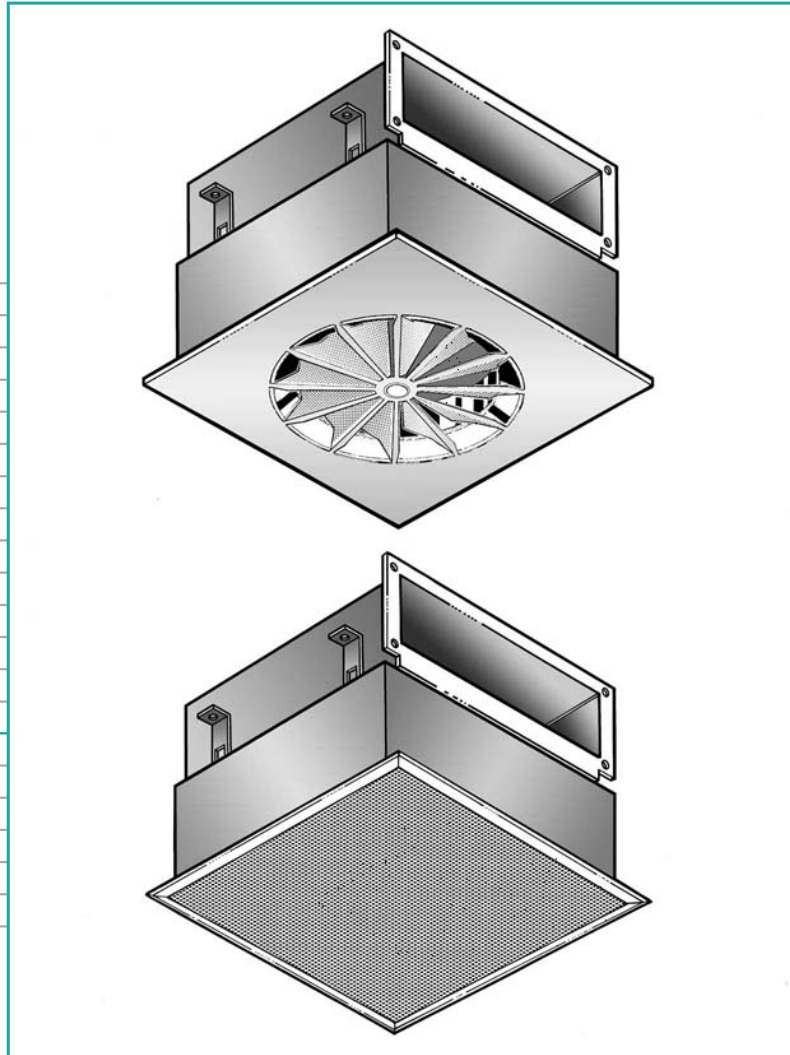


## Technische Auslegung



**Puridrall und Puri-Einlaß,  
Luftdurchlässe für Reine Räume  
mit geteiltem Gehäuse**

## Vorbemerkung

Die Reinraumklassen 6 bis 8 nach DIN EN ISO 14644-1 (VDI 2083) bzw. 1 000 bis 100 000 nach US-Federal Standard 209 sowie C und D nach EG-GMP werden im allgemeinen durch die turbulente Mischlüftung erzielt. Dies ist eine Lüftungsform, bei der die in den Raum eingebrachte reine Zuluft durch Induktion mit der Raumluft – möglichst intensiv – vermischt wird. Der entscheidende Effekt im Hinblick auf den Reinheitsgrad ist die Verdünnung der im Raum freigesetzten Luftverunreinigungen. Je gleichmäßiger die Verdünnung ist, um so höher ist der erreichte Reinheitsgrad.

Es sind daher solche Luftdurchlässe gefordert, die aufgrund ihrer Induktionswirkung eine gute Vermischung von Zuluft und Raumluft bewirken. Hierzu verwendet KRANTZ KOMPONENTEN die bewährten eigenen Drallauslässe. Die Zuluft wird horizontal, radial ausgeblasen. Aufgrund der starken Induktionswirkung der Luftstrahlen entsteht eine turbulente, diffuse Mischluftströmung mit gleichmäßiger, niedriger Raumluftgeschwindigkeit. Zonen erhöhter Partikelkonzentration werden mit Sicherheit vermieden.

Drallauslaß und Schwebstofffilterzelle, integriert in einem gemeinsamen Gehäuse (Filteraufnahmegehäuse), und das Anschlußgehäuse bilden den Puridrall.

Für die Filterung der Abluft unmittelbar an der Absaugstelle in Reinen Räumen liefert KRANTZ KOMPONENTEN den Puri-Einlaß. Dieser entspricht in Form und Qualität dem Puridrall, und er besitzt anstelle des Drallauslaßelementes einen Lochblech-Luftdurchlaß für den Abluft-Eintritt.

Der hier beschriebene Reinraum-Luftdurchlaß ist eine Variante zu den seit vielen Jahren bekannten Puri-Luftdurchlässen (siehe Druckschrift DS 4087). Er hat ein geteiltes Gehäuse: Im Gehäuseunterteil sitzt die Filterzelle und das Luftdurchlaßelement. Der Wechsel der Filterzelle erfolgt von unten, bei abgebautem Luftdurchlaßelement.

Das Gehäuseoberteil (Anschlußgehäuse) ist optional mit 3 verschiedenen Luftanschlüssen lieferbar, und zwar:

- seitlich, rechteckig (Standard)
- seitlich, rund
- von oben, rund

Der jeweils gewählte Luftanschluß ist bei Bedarf – z.B. bei Umbau der Produktionseinrichtungen – leicht auf eine der anderen Formen umrüstbar. Die komplette Filtereinheit mit Luftdurchlaß im unteren Gehäuseteil kann dabei weiterverwendet werden.

## Einsatzgebiete

Einsatzgebiete für beide Luftdurchlässe sind alle Zweige der Industrie, Forschung und Medizin, in denen die Luftreinheit entsprechend der eingangs erwähnten Reinheitsklassen gefordert wird (siehe Diagramm Seite 9).

Puridrall und Puri-Einlaß sind gut geeignet für die Nachrüstung bereits bestehender RLT-Anlagen in Reinen Räumen.

## Konstruktiver Aufbau

### Puridrall

Der Puridrall ist in 7 Größen, für Volumenstrombereiche von 75 bis 1600 m<sup>3</sup>/h, lieferbar. Er besteht im wesentlichen aus den Gehäusen **1a** und **1b**, der eingebauten Schwebstoff-Filterzelle **2** und dem Drallauslaß **3**.

Für alle Puridrall-Größen werden Deckendrallauslässe mit ansprechendem Design und niedriger Bauhöhe als Luftdurchlaß verwendet.

Der Drallauslaß ist nach unten abnehmbar. Nach Lösen der Anpreßvorrichtung **4** kann die Filterzelle **2** leicht herausgenommen werden.

Der Dichtrahmen **5** für die Filterzelle ist mit Prüfrille **5a** (DIN 1946, T. 4) für Trockendichtung lieferbar. Die Dichtsitprüfung wird von unten, bei ausgebautem Drallauslaß, an gut zugänglicher Meßstelle **6** durchgeführt.

### Puri-Einlaß

Der konstruktive Aufbau ist gleich dem für den Puridrall, jedoch wird anstelle des Drallauslaßelementes ein Lochblech-Luftdurchlaß verwendet.

## Werkstoffe und Ausführungen

Filteraufnahmegehäuse und Dichtrahmen aus Stahlblech, verzinkt, beidseitig mit Beschichtung aus desinfektionsmittelbeständigem Epoxid-Polyesterharz, Farbton nach RAL 7035 (lichtgrau).

Anschlußgehäuse aus Stahlblech, verzinkt, auf Wunsch beidseitige Beschichtung wie vor beschrieben.

Anpreßvorrichtung, Halter für Traverse und Prüfröhre für Dichtsit sowie Filterdruck, aus Edelstahl.

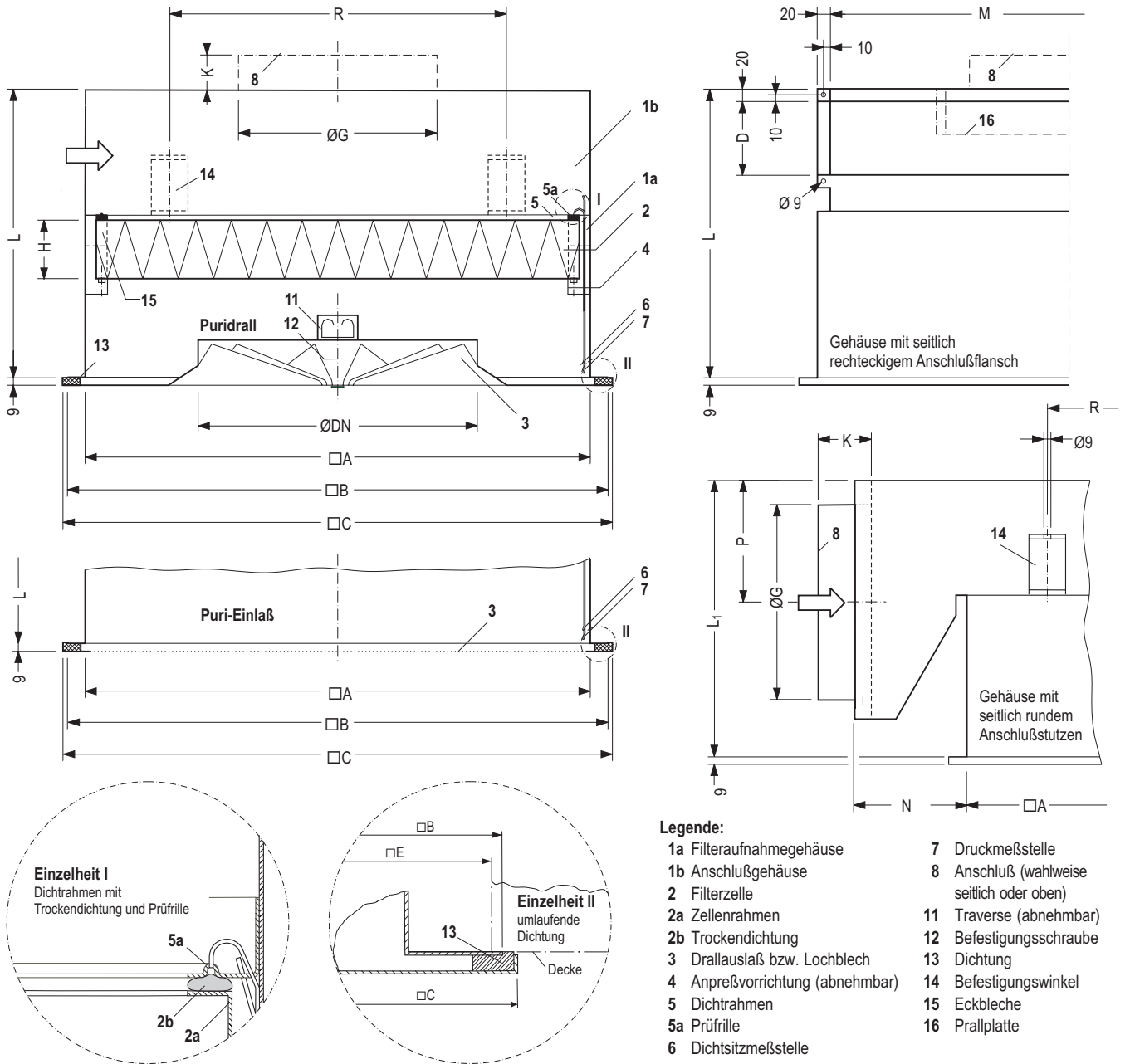
Drallauslaß und Lochblech-Luftdurchlaß aus Stahlblech, verzinkt, Beschichtung mit desinfektionsmittelbeständigem Epoxid-Polyesterharz, Farbton nach RAL 9010 (reinweiß) bzw. nach Wunsch.

Schwebstoff-Filterzelle Klasse H13 oder H14

(DIN EN 1822-1),

Filterzellenrahmen aus Aluminium.

Alle Teile aus nichtrostendem Material bzw. mit Korrosionsschutz und beständig gegen Desinfektionsmittel.

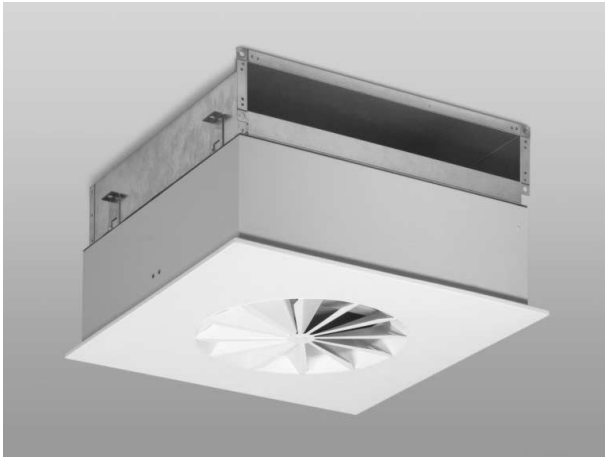


- Legende:**
- 1a Filteraufnahmegehäuse
  - 1b Anschlußgehäuse
  - 2 Filterzelle
  - 2a Zellenrahmen
  - 2b Trockendichtung
  - 3 Drallauslaß bzw. Lochblech
  - 4 Anpreßvorrichtung (abnehmbar)
  - 5 Dichtrahmen
  - 5a Prüfrille
  - 6 Dichtsitzmeßstelle
  - 7 Druckmeßstelle
  - 8 Anschluß (wahlweise seitlich oder oben)
  - 11 Traverse (abnehmbar)
  - 12 Befestigungsschraube
  - 13 Dichtung
  - 14 Befestigungswinkel
  - 15 Eckbleche
  - 16 Prallplatte

	Ge- häu- se- grö- ße	Drall- auslaß- grö- ße (Typ RA-N) <sup>5)</sup>	Filterzelle  L x B x H <sup>4)</sup> mm	Volumenstrom			Druckverlust <sup>1)</sup>			Abmessungen											Ge- sam- ge- wicht  ca. kg		
				$\dot{V}_{max}$ m <sup>3</sup> /h	$\dot{V}_{min}$ m <sup>3</sup> /h	$\dot{V}_{nenn}$ m <sup>3</sup> /h	$u_{nenn}$ m/s	$\Delta p_{nenn}$ Pa	$\Delta p_{t,nenn}$ Pa	□A	□B	□C	D	□E	L	L <sub>1</sub>	Ø-G	K	M	N		P	R
Puridrall	PDV - 1	DN 180	457 x 457 x 66	200	75	150	0,20	68	93	482	532	542	80	510	322	363	199	40	452	125	151	272	18
	PDV - 2	DN 250	457 x 457 x 66	400	140	340	0,45	160	180	482	532	542	80	510	322	363	199	40	452	125	151	272	18
	PDV - 3	DN 315	457 x 457 x 66	450	200	340	0,45	160	175	482	532	542	80	510	322	363	199	40	452	125	151	272	18
	PDV - 4	DN 315	545 x 545 x 66	600	200	480	0,45	160	190	570	610	620	80	590	322	363	224	40	540	125	151	372	24
	PDV - 5	DN 355	610 x 610 x 66	700	300	605	0,45	155	170	635	685	695	80	663	322	363	249	60	605	125	151	435	27
	PDV - 6	DN 400	610 x 610 x 90	900	400	805	0,60	155	170	635	685	695	80	663	322	398	279	60	605	125	167	435	28
	PDV - 7	DN 500	610 x 610 x 110	1600	700	1205	0,90	155	175	635	685	695	160	663	477	518	399	80	605	200	227	435	37
Puri-Einlaß	PEV - 1	—	457 x 457 x 66	200	—	150	0,20	68	72	482	532	542	80	510	322	363	199	40	452	125	151	272	17,5
	PEV - 2	—	457 x 457 x 66	450	—	340	0,45	160	180	482	532	542	80	510	322	363	199	40	452	125	151	272	17,5
	PEV - 4	—	545 x 545 x 66	600	—	480	0,45	160	170	570	610	620	80	590	322	363	224	40	540	125	151	372	23,5
	PEV - 5	—	610 x 610 x 90	1000	—	805	0,60	155	165	635	685	695	80	663	322	363	249	60	605	125	151	435	26
	PEV - 7	—	610 x 610 x 110	2000	—	1205	0,90	155	170	635	685	695	160	663	477	518	399	80	605	200	227	435	36

- 1) Anfangsdruckverlust  $\Delta p$ -Anfang (Filterzelle der Klasse H14 unverschmutzt) bei Nenn-Volumenstrom  $\dot{V}_{nenn}$
- 2) Empfehlung: Filterwechsel bei  $\Delta p$ -Ende = 2 x  $\Delta p$ -Anfang aus Diagramm Seite 8, je nach gewähltem Volumenstrom
- 3) Puridrall bzw. Puri-Einlaß mit Filterzelle
- 4) Höhe H und Druckverlust  $\Delta p_{nenn}$  gelten für unsere Standardfilterzellen. Für andere Filterzellenfabrikate sowie Filterzellen mit Fluidausführung sind andere Höhen und Druckverluste zu beachten.

- 5) Andere Luftdurchlaßtypen auf Anfrage



*Puridrall mit rechteckigem Anschlußflansch, seitlich*



*Puri-Einlaß mit Lochblechdurchlaß für den Ablufteintritt*



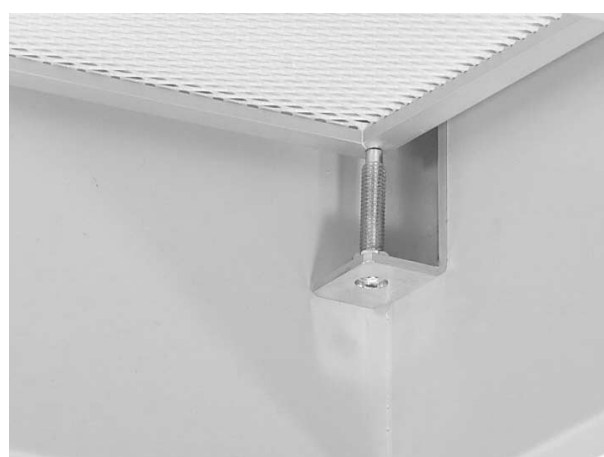
*Puridrall mit rundem Anschlußstutzen, seitlich*



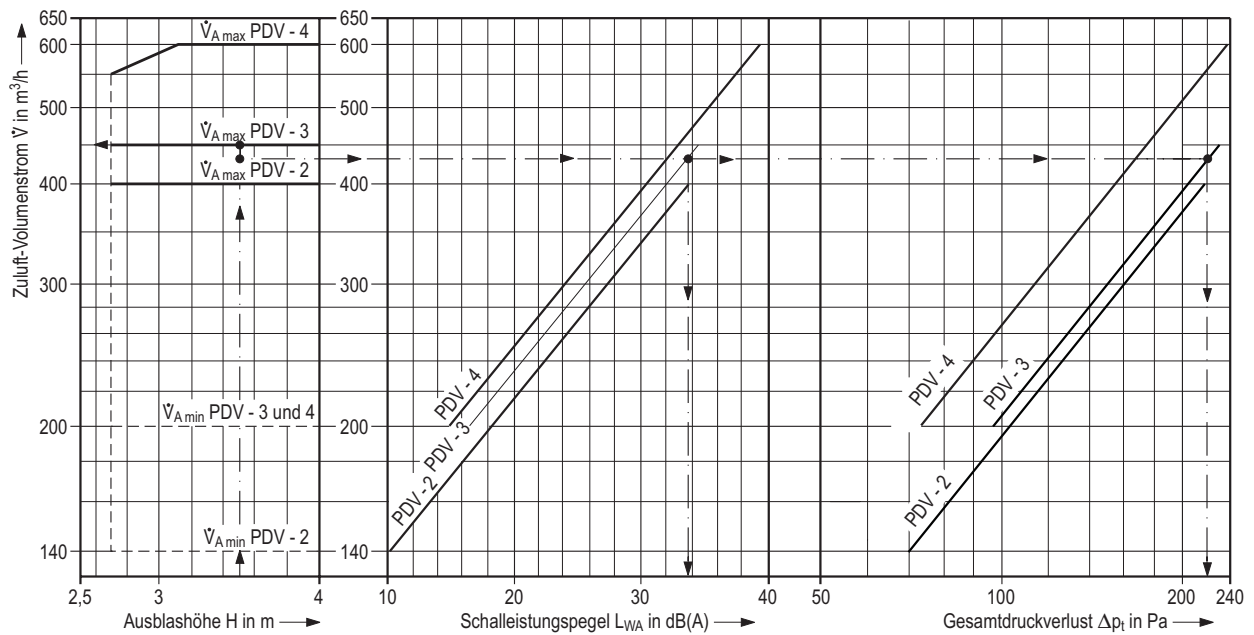
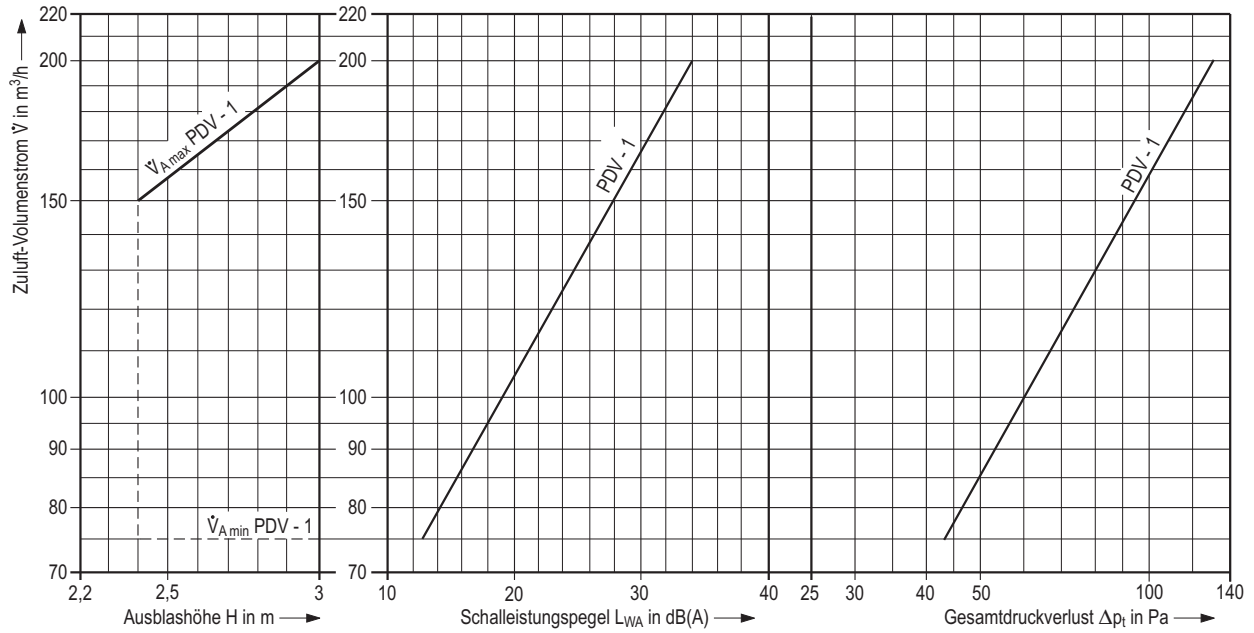
*Gehäuse für Puridrall oder Puri-Einlaß, der Luftdurchlaß ist demontiert*



*Puridrall mit rundem Anschlußstutzen, oben*



*Anpreßvorrichtung und Filterzelle im eingebauten Zustand (Detail)*



### Auslegungsbeispiel für Puridrall PDV-3

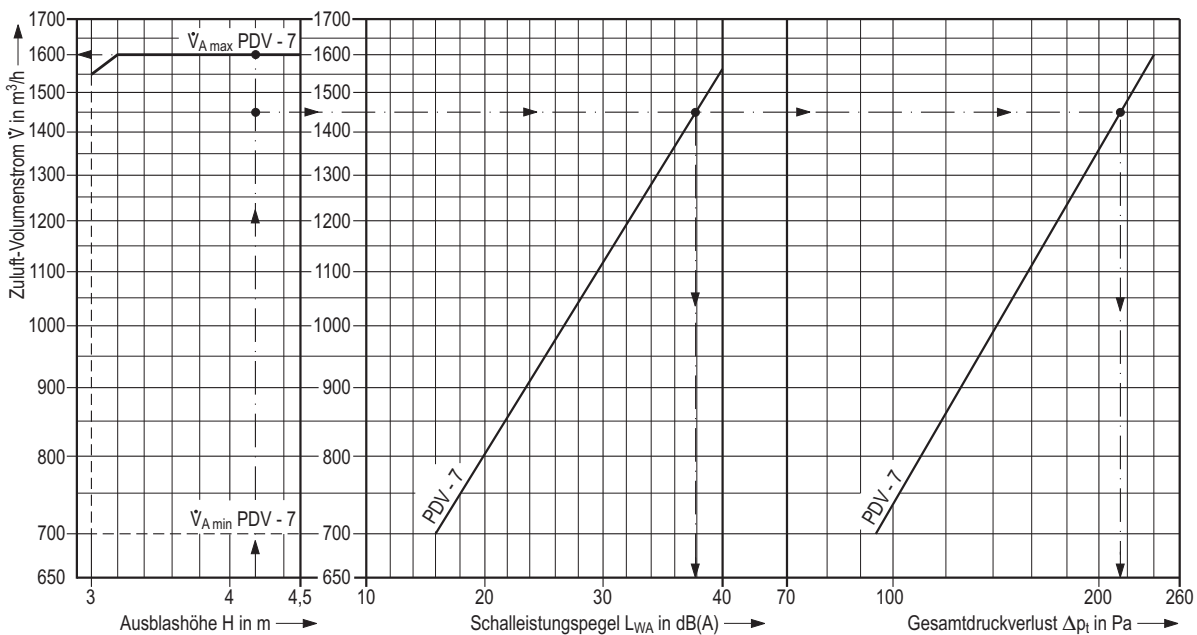
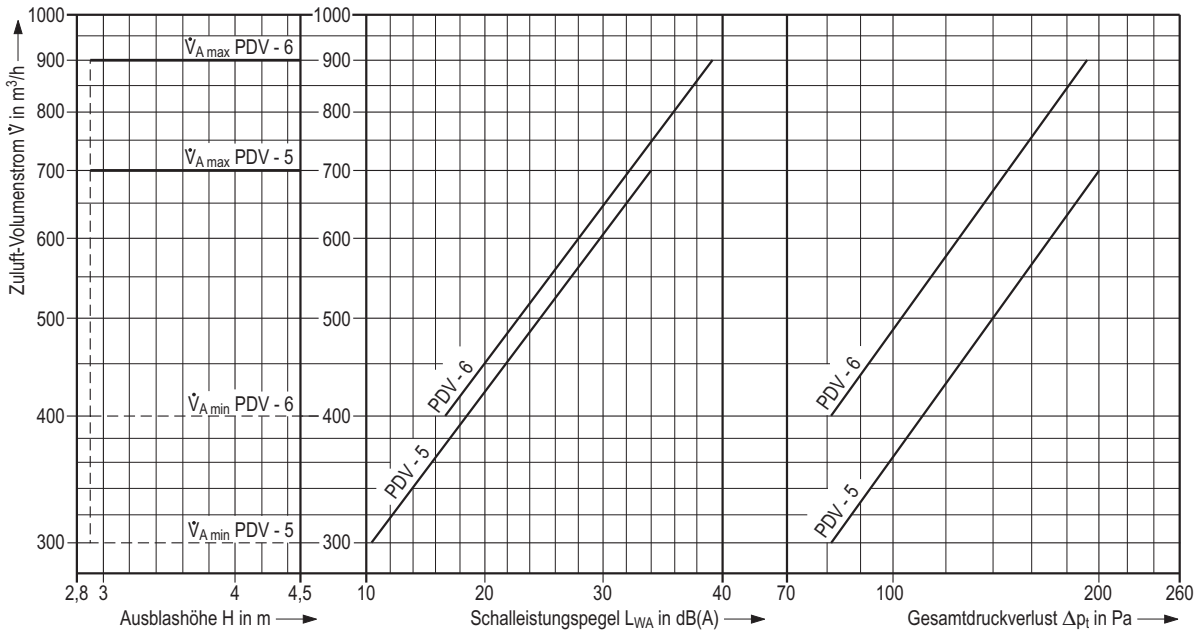
- |   |  |                |   |   |
|---|--|----------------|---|---|
| 1 | Zuluft-Volumenstrom                    | $\dot{V}$      | = | 18 000 $\text{m}^3/\text{h}$                  |
| 2 | Ausblashöhe                            | $H$            | = | 3,5 m   |
| 3 | Raumfläche                             | $A$            | = | 245 $\text{m}^2$                              |
| 4 | spezif. Volumenstrom                   | $\dot{V}_{Sp}$ | = | 73,5 $\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ |
|   |  |                |   | (① : ③)                                       |
| 5 | max. zul. Schalleistungspegel $L_{WA}$ |                | = | 35 dB(A)                                      |

### Legende:

- |                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| $\dot{V}$                  | = | Zuluftvolumenstrom gesamt  |
| $\dot{V}_{A \max}$         | = | max. Volumenstrom je Puridrall in Abhängigkeit der Ausblashöhe (Luftdurchlaß bis Fußboden) |
| $\dot{V}_{A \text{ gew.}}$ | = | gewählter Volumenstrom je Luftdurchlaß   |
| $H$                        | = | Ausblashöhe  |
| $\Delta p_t$               | = | Gesamtdruckverlust des Puridrall bei unverschmutzter Filterzelle                           |
| $t_{\min}$                 | = | minimaler Puridrall-Mittenabstand  |
| $\dot{V}_{Sp}$             | = | spezifischer Luftvolumenstrom pro $\text{m}^2$ -Raumfläche                                 |

### Aus Diagramm:

- |    |                               |   |                                     |
|----|-------------------------------|---|-------------------------------------|
| 6  | $\dot{V}_{A \max}$            | = | 450 $\text{m}^3/\text{h}$           |
| 7  | $\dot{V}_{A \text{ gewählt}}$ | = | 430 $\text{m}^3/\text{h}$ und damit |
| 8  | $Z$                           | = | 42 Stück aus (① : ⑦)                |
| 9  | $L_{WA}$                      | ≈ | 33 dB(A)                            |
| 10 | $\Delta p_t$                  | ≈ | 220 Pa                              |
| 11 | $t_{\min}$                    | ≈ | 2,4 m (Diagr. Seite 7)              |



**Auslegungsbeispiel für PuridraIl PDV-7:**

- |   |                               |                 |   |  |
|---|-------------------------------|-----------------|---|--|
| 1 | Zuluft-Volumenstrom           | $\dot{V}$       | = | 35 000 m <sup>3</sup> /h                   |
| 2 | Ausblashöhe                   | H               | = | 4,2 m                                      |
| 3 | Raumfläche                    | A               | = | 415 m <sup>2</sup>                         |
| 4 | spezif. Volumenstrom          | $\dot{V}_{Sp}$  | = | 84,3 m <sup>3</sup> /(h · m <sup>2</sup> ) |
|   |                               |                 |   | (① : ③)                                    |
| 5 | max. zul. Schalleistungspegel | L <sub>WA</sub> | = | 40 dB(A)                                   |

**Legende:**

- |                  |   |  |
|------------------|---|--|
| $\dot{V}$        | = | Zuluftvolumenstrom gesamt  |
| $\dot{V}_{Amax}$ | = | max. Volumenstrom je PuridraIl in Abhängigkeit der Ausblashöhe (Luftdurchlaß bis Fußboden) |
| $\dot{V}_A$ gew. | = | gewählter Volumenstrom je Luftdurchlaß   |
| H                | = | Ausblashöhe  |
| $\Delta p_t$     | = | Gesamtdruckverlust des PuridraIl bei unverschmutzter Filterzelle                           |
| t <sub>min</sub> | = | minimaler PuridraIl-Mittenabstand  |
| $\dot{V}_{Sp}$   | = | spezifischer Luftvolumenstrom pro m <sup>2</sup> -Raumfläche                               |

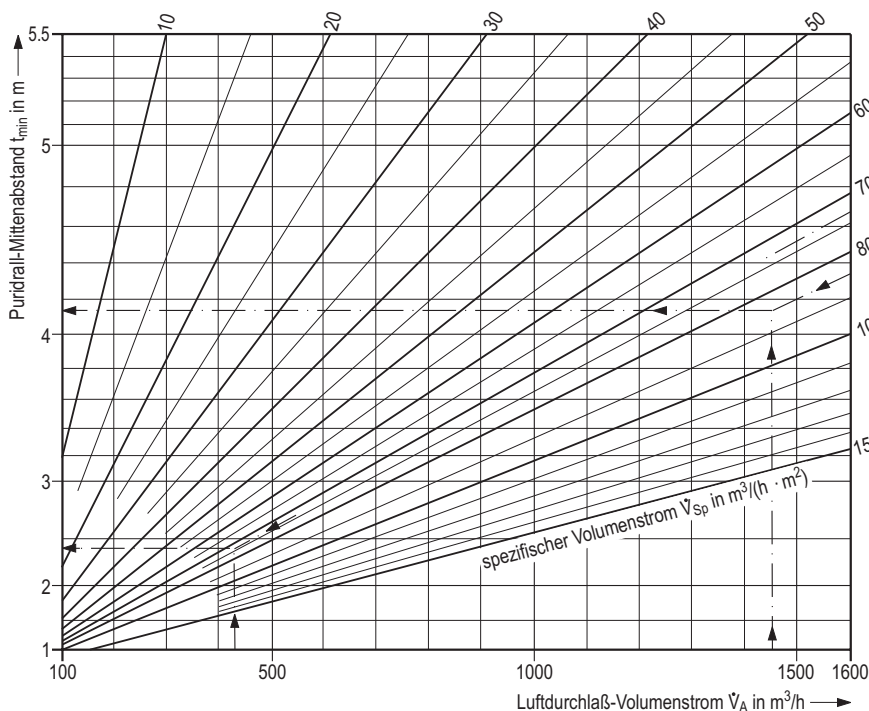
**Aus Diagramm:**

- |    |                     |   |                                   |
|----|---------------------|---|-----------------------------------|
| 6  | $\dot{V}_{Amax}$    | = | 1 600 m <sup>3</sup> /h           |
| 7  | $\dot{V}_A$ gewählt | = | 1 450 m <sup>3</sup> /h und damit |
| 8  | Z                   | = | 24 Stück aus (① : ⑦)              |
| 9  | L <sub>WA</sub>     | ≈ | 38 dB(A)                          |
| 10 | $\Delta p_t$        | ≈ | 215 Pa                            |
| 11 | t <sub>min</sub>    | ≈ | 4,15 m (Diagr. Seite 7)           |

## Gesamtdruckverlust und Schalleistungspegel für Puridrall

Puridrall-Gehäusegröße	Luftdurchlaß-Volumenstrom $\dot{V}$ m <sup>3</sup> /h	Gesamtdruckverlust $\Delta p_t$ Pa	$L_{WA}$ dB(A)	Schalleistungspegel $L_W$ in dB						
				Oktavmittelfrequenz in Hz						
				63	125	250	500	1000	2000	4000
PDV - 1	80	47	14	17	21	16	14	—	—	—
	120	73	23	26	30	25	23	16	—	—
	160	100	29	32	36	31	29	22	16	—
	200	128	34	37	41	36	34	27	21	—
PDV - 2	200	105	18	27	28	20	14	—	—	—
	250	135	23	32	33	25	19	14	—	—
	300	160	27	36	37	29	23	18	17	16
	400	220	34	43	44	36	30	25	24	23
PDV - 3	300	153	26	36	37	24	18	19	15	15
	350	180	29	40	40	28	22	23	18	19
	400	210	32	43	43	31	25	26	21	22
	450	232	34	45	46	33	27	28	24	24
PDV - 4	300	112	24	29	32	22	17	16	17	17
	400	155	31	35	38	28	23	23	23	23
	500	195	35	40	43	33	28	28	28	28
	600	238	39	44	47	37	32	31	32	32
PDV - 5	400	110	18	31	31	19	—	—	—	—
	500	140	25	38	37	25	18	—	—	—
	600	170	30	43	42	30	23	17	—	—
	700	200	34	47	47	35	28	21	18	16
PDV - 6	600	125	28	35	35	30	25	23	17	—
	700	148	32	39	39	34	29	27	21	—
	800	170	36	43	43	38	33	31	25	17
	900	190	39	46	46	41	36	34	28	20
PDV - 7	1000	141	27	35	36	31	25	18	—	—
	1200	174	32	40	41	36	30	23	—	—
	1400	208	37	45	46	41	35	28	19	—
	1600	240	41	49	50	45	39	32	23	17

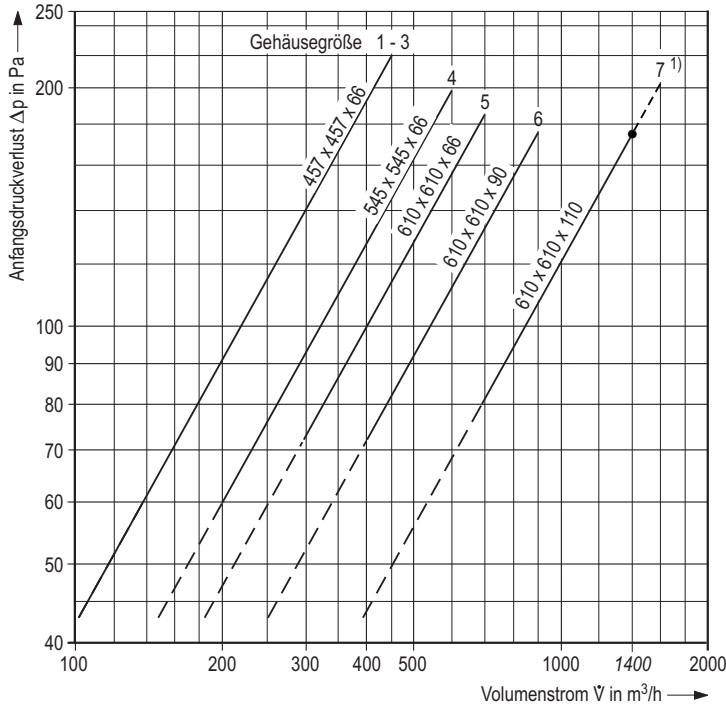
## Minimaler Puridrall-Mittenabstand



**1. Beispiel Puridrall PDV-3** (s. Seite 5)  
 Luftdurchlaß-  
 volumenstrom  $\dot{V}_A = 430 \text{ m}^3/\text{h}$   
 spezifischer  
 Volumenstrom  $\dot{V}_{Sp} = 73,5 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ <sup>1)</sup>  
 Min. Puridrall-  
 Mittenabstand  $t_{min} \approx 2,4 \text{ m}$ <sup>2)</sup>

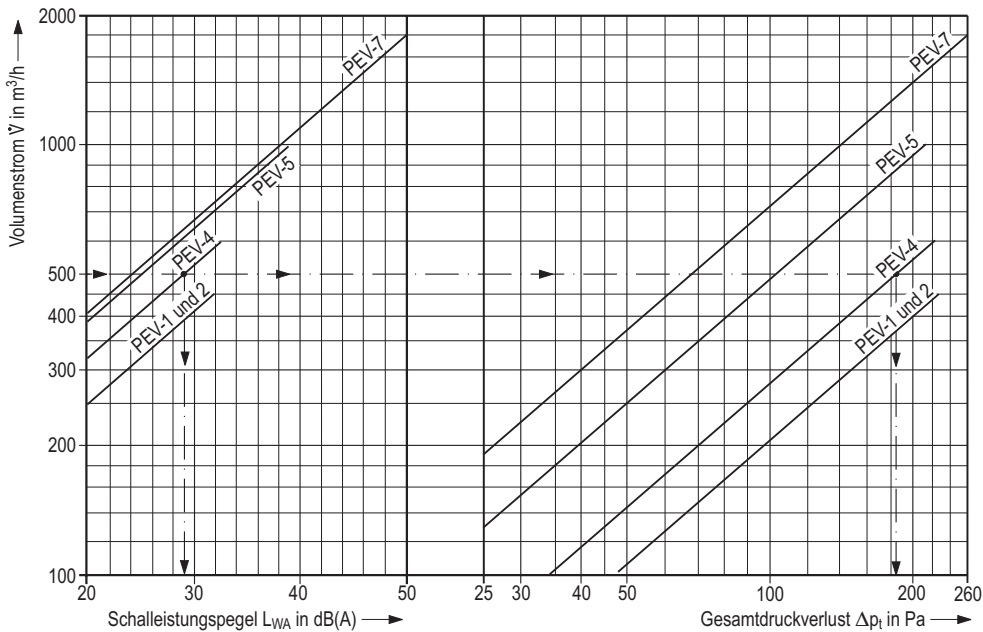
**2. Beispiel Puridrall PDV-7** (s. Seite 6)  
 Luftdurchlaß-  
 volumenstrom  $\dot{V}_A = 1450 \text{ m}^3/\text{h}$   
 spezifischer  
 Volumenstrom  $\dot{V}_{Sp} = 84,3 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ <sup>1)</sup>  
 Min. Puridrall-  
 Mittenabstand  $t_{min} \approx 4,15 \text{ m}$ <sup>2)</sup>

1) bezogen auf die Bodenfläche  
 2) bei Anordnung der Puridrallauslässe mit ungleichmäßigem Abstand kann  $t_{min}$  um max. 25 % kleiner gewählt werden



## Druckverlust der Schwebstoff-Filterzelle Klasse H14 <sup>1)</sup>

1) Gehäusegröße 7: Volumenstrom > 1400 m³/h entspricht der Klasse H13



### Auslegungsbeispiel für Puri-Einlaß:

- 1 Abluft-Volumenstrom  $\dot{V} = 25\,000\text{ m}^3/\text{h}$
- 2 max. zul. Schalleistungspegel  $L_{WA} = 35\text{ dB(A)}$

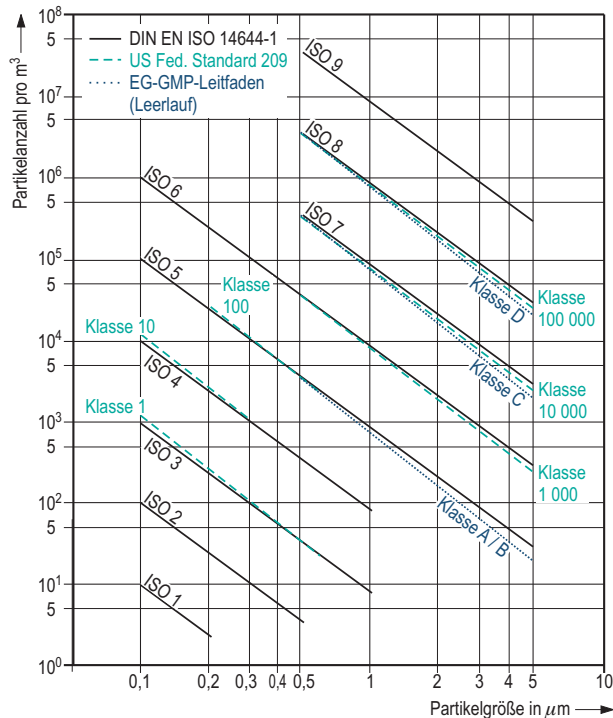
### Aus Diagramm:

- 3 gewählter Puri-Einlaß = PEV-4
- 4 Volumenstrom je Einlaß =  $500\text{ m}^3/\text{h}$
- 5 Anzahl der Puri-Einlässe = 50 Stück aus (⊖ : ⊕)
- 6 Schalleistungspegel  $L_{WA} = 29\text{ dB(A)}$
- 7 Druckverlust  $\Delta p_t = 185\text{ Pa}$

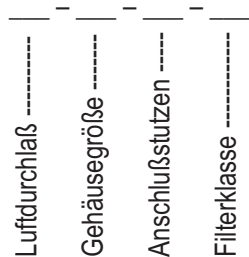
## Gesamtdruckverlust und Schalleistungspegel für Puri-Einlaß

Puri-Einlaß Gehäusegröße	Luftdurchlaß- Volumenstrom $\dot{V}$ m³/h	Gesamtdruckverlust $\Delta p_t$ Pa	Schalleistungspegel $L_{WA}$ in dB							
			$L_{WA}$ dB(A)	Oktavmittenfrequenz in Hz						
				63	125	250	500	1000	2000	4000
PEV - 1	100	45	16	20	26	16	--	--	--	--
	150	73	24	28	34	24	21	17	--	--
	200	95	30	34	40	30	27	23	17	--
PEV - 2	200	95	16	20	26	16	--	--	--	--
	300	150	24	28	34	24	21	17	--	--
	450	230	32	36	42	32	29	25	19	--
PEV - 4	400	145	25	29	35	25	22	18	--	--
	500	180	29	33	39	29	26	22	16	--
	600	220	33	37	43	33	30	26	20	--
PEV - 5	600	123	29	37	41	33	23	20	--	--
	800	165	35	43	47	39	29	26	20	--
	1000	205	39	47	51	43	33	30	24	15
PEV - 7	1000	140	39	48	52	43	32	28	24	15
	1500	210	47	56	60	51	40	36	32	23
	2000	280	52	61	65	56	45	41	37	28

## Reinheitsklassen nach DIN EN ISO 14644-1 US Fed. Standard 209 und EG-GMP-Leitfaden



## Typenbezeichnung



### Luftdurchlaß:

PDV = Puridrall-Variante; PEV = Puri-Einlaß-Variante

### Gehäusegröße:

1 bis 7

### Anschlußstutzen:

ES = eckig, seitlich

RS = rund, seitlich

RO = rund, oben

**Filterklasse** nach DIN EN 1822-1: H13 oder H14

### Beispiel:

**Puridrall**, Gehäusegröße PDV - 4, mit seitlichem, eckigem Anschlußstutzen, Filterklasse H14:

Typ PDV - 4 - ES - H14

**Puri-Einlaß**, Gehäusegröße PEV - 5, mit rundem, seitlichem Anschlußstutzen, Filterklasse H13:

Typ PEV - 5 - RS - H13

## Merkmale auf einen Blick

- Für Reinheitsklassen 6 bis 8 nach DIN EN ISO 14644-1 (VDI 2083) bzw. 1 000 bis 100 000 nach US-Federal Standard 209 sowie C und D nach EG-GMP
- Mit geteiltem Gehäuse; komplette Filtereinrichtung und Luftdurchlaßelement im Gehäuseunterteil (Filteraufnahmegehäuse), Luftanschluß am Gehäuseoberteil (Anschlußgehäuse)
- Als Zuluftdurchlaß **Puridrall** mit Drallauslaß (Typ RA-N) für horizontalen, radialen Luftaustritt und zur Erzeugung hochinduktiver, turbulenter Mischluftströmung
- Gleichmäßige Verdünnung der im Raum freigesetzten Verunreinigungen
- Als Abluftdurchlaß **Puri-Einlaß** zur Luftfilterung direkt an der Absaugstelle, mit Lochblech-Luftdurchlaß für den Lufteintritt
- Filteraufnahmegehäuse luftdicht nach DIN 25414; max. Leckvolumenstrom weit unter 0,003 % des Nennvolumenstromes bei einer Druckdifferenz von 2000 Pa
- Schwebstofffilterzelle, Typprüfung nach DIN EN 1822-1, Filterklasse H13 oder H14 (wahlweise)
- Filterzellenrahmen mit Trockendichtung
- Filterdichtrahmen für Trockendichtung mit Anschluß für Differenzdruckmessung, Partikelentnahme und Dichtsitzprüfung nach DIN 1946, Teil 4
- Kompakte Bauweise mit guter Zugänglichkeit für Desinfektions- und Wartungsarbeiten
- Geringer Druckverlust und niedriger Schalleistungspegel
- Luftseitiger Anschluß seitlich rechteckig oder rund bzw. von oben, rund
- Sämtliche Teile nicht-rostend bzw. in korrosionsschutzter Ausführung oder Edelstahl
- Gut geeignet für die Nachrüstung bereits bestehender RLT-Anlagen in Reinen Räumen

## Ausschreibungstext

..... Stück

Puridrall, Luftdurchlaß für Reine Räume mit Drallauslaß für die Erzeugung turbulenter Mischlüftung und starker Induktionswirkung zwischen Zuluft und Raumluft, vom Raum her leicht abnehmbar,

geeignet für Reine Räume der Klassen 6 bis 8 nach DIN EN ISO 14644-1 bzw. 1 000 bis 100 000 nach US-Federal Standard 209 sowie C und D nach EG-GMP,

Puri-Einlaß, Luftdurchlaß zur Filterung der Abluft aus Reinen Räumen unmittelbar an der Absaugstelle, mit Lochblech-Luftdurchlaß für den Lufteintritt, vom Raum her leicht abnehmbar,

Filteraufnahmegehäuse, luftdicht nach DIN 25414, einschließlich Dichtrahmen für Trockendichtung, mit umlaufender Prüfrille für Dichtsitzprüfung nach DIN 1946, Teil 4,

Anpreßvorrichtung für die Filterzelle, Filterzellenwechsel von unten,

Luftanschluß mit

- eckigem Anschlußflansch, seitlich,
- rundem Anschlußstutzen,  seitlich,  oben,

Meßstelle für Druckdifferenz sowie Partikelentnahme an der Rohluftseite,

Schwebstoff-Filterzelle mit Zellenrahmen, einschließlich Trockendichtung.

1) Für Größe 1-6 sowie Größe 7 bis 1400 m<sup>3</sup>/h;  
Größe 7 > 1400 m<sup>3</sup>/h entspricht der Klasse H13

## Technische Daten:

Volumenstrom:	..... m <sup>3</sup> /h
Filterklasse:	<input type="checkbox"/> H13 <input type="checkbox"/> H14 <sup>1)</sup>
zul. Schalleistungspegel:	..... dB(A)
Gesamtdruckverlust bei unverschmutzter Filterzelle:	..... Pa
Werkstoffe:	
Filteraufnahmegehäuse, Dichtrahmen und Luftdurchlaß:	Stahlblech, verzinkt
Oberflächenschutz:	Epoxid-Polyesterharz-Beschichtung, desinfektionsmittelbeständig
Anschlußgehäuse:	Stahlblech, verzinkt
<input type="checkbox"/> Oberflächenschutz:	Epoxid-Polyesterharz-Beschichtung, desinfektionsmittelbeständig
Anpreßeinrichtung:	Edelstahl
Rahmen der Filterzelle:	Aluminium
Farbton	
– Gehäuse:	lackiert nach RAL 7035 (lichtgrau)
– quadratische Sichtfläche einschl. Luftdurchlaß:	lackiert nach RAL 9010 (reinweiß) oder RAL .....
Abmessungen:	
Gehäuse LxBxH:	..... mm x ..... mm x ..... mm
Filterzelle LxBxH:	..... mm x ..... mm x ..... mm
Gewicht mit Filterzelle:	..... kg
Fabrikat:	KRANTZ KOMPONENTEN
Typ:	___ - ___ - ___ - ___

Technische Änderungen vorbehalten!