

# P R O D U K T D O K U M E N T A T I O N

## Luftbrunnen und Fortluftbauwerke in runder Ausführung **LBR**



# PRODUKTDOKUMENTATION

## 1. Allgemeine Beschreibung und Einsatz:

Luftbrunnen für den Einsatz als Ansaug-, bzw. Fortluftbauwerk in lufttechnischen Anlagen, vorwiegend für die exponierte, freistehende Installation. Zylindrisches Standrohr mit der für die Aufstellungssituation geeigneten Sockelgestaltung, mit konzentrisch aufgesetztem Lamellenpaket sowie rückseitig an den Lamellen angebrachtes Maschendrahtgitter als Schutz vor Vögeln und Kleintieren. Die Form und die Anordnung der Lamellen verhindern weitestgehend das Eindringen von Regen und Schnee. Abschlusskopfelement entsprechend der gestalterischen Anforderungen.

Entwässerungs- bzw. Versickerungsmöglichkeit in der Anschlussleitung, bzw. des Bodenkollektors ist obligatorisch.

### 1.1. Standardmaterialien:

Standrohr, Rahmen, Lamellen und Unterkonstruktion – wahlweise aus:

- |  |    |
|--|----|
| - vorverzinktem Stahlblech             | VZ |
| - elektrolytisch verzinktem Stahlblech | ev |
| - Edelstahl 1.4301                     | V2 |
| - Edelstahl 1.4404                     | V3 |
| - Edelstahl 1.4571                     | V4 |
| - Aluminium                            | Al |

### 1.2. Materialien - Optionen:

- |   |    |
|---|----|
| - Schwarzblech                                | St |
| - Rheinzink (Endoskelett aus Edelstahl)       | Rh |
| - Kupfer (Endoskelett aus Edelstahl)          | Cu |
| - Messing (Endoskelett aus Edelstahl)         | Ms |
| - COR-TEN B                                   | CO |
| - Oberflächen perlgestrahlt - auf Anfrage     |    |
| - Weitere optionale Materialien - auf Anfrage |    |

### 1.3. Oberflächen:

- |   |     |
|---|-----|
| - Schweißnähte ohne weitere Bearbeitung             | SO  |
| - Edelstahl, Schweißnähte überschliffen             | V24 |
| - Edelstahl, Schweißnähte geschliffen               | U24 |
| - pulverbeschichtet (Außenqualität) gemäß RAL-Karte | PUL |
| - lackiert (Außenqualität) gemäß RAL-Karte          | LAC |

## P R O D U K T D O K U M E N T A T I O N

### 2. Grundvarianten:

#### 2.1. Ausführung SP:

Spenglermäßig gefertigt (Bauwerke <DN800)

- Blechdicke der Sichtelemente entsprechend der Baugröße und der Materialwahl (0,8–1,1mm)
  - Bauteilnähte gefalzt, punktiert oder gelötet
  - Bauteilverbindungen mittels Blindnieten oder Schrauben
  - Innenliegende Versteifungen u. Stützen gem. Baugröße u. Material
  - Maschendrahtschutzgitter (Maschenweite 13x13mm)
  - Lamellenneigungswinkel:  $\alpha$  45°
  - Radialer, realer Lamellenwinkel:  $\beta$  360°
  - aktiver Lamellenwinkel (mit Abdeckung):  $\gamma$  90° bis 360°
  - Kopfelement Bauform: DF\* oder DK\*
  - Lamellen Bauform: BB, BG
  - Standrohrende Bauform: SGL
- \*) 1, 2 oder 3

#### 2.2. Ausführung SB:

Segmentbauweise (DN500 bis DN2000)

- Blechdicke der Sichtelemente entsprechend der Baugröße und der Materialwahl (1,0–3,0mm)
- Standrohr in horizontal, oder horizontal und vertikal segmentierter, nach innen gekanteter und verschraubter Bauform
- Innenliegende Versteifungen u. Stützen gem. Baugröße u. Material
- Maschendrahtschutzgitter (Maschenweite 13x13mm)
- Lamellenneigungswinkel:  $\alpha$  45°
- Radialer, realer Lamellenwinkel:  $\beta$  360°
- aktiver Lamellenwinkel (mit Abdeckung):  $\gamma$  90° bis 360°
- Kopfelement Bauform: DF1, DK1, DS1, DS2, DT1
- Lamellen Bauform: BB, BG, GB, GG
- Standrohrende Bauformen: alle, ausgenommen SGL

## PRODUKTDOKUMENTATION

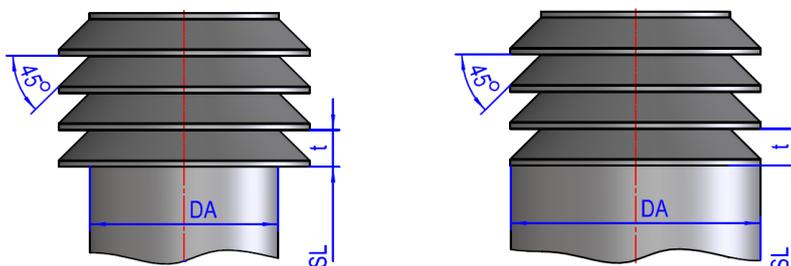
### 2.3. Ausführung GS:

Geschweißte Bauweise (DN160 bis DN2000)

- Blechdicke der Sichtelemente entsprechend der Baugröße und der Materialwahl (1,0–3,0mm)
- Standrohrlängs- und Quernähte mittels WIG-Verfahren, gem. den Anforderungen von ON EN 1090-2 durchgängig geschweißt. Alle Schweißnähte überschleifen oder verschleifen, bei verzinkter Ausführung kaltverzinkt
- Bauteilverbindungen mittels Schweißnaht Blindnieten oder Schrauben
- Innenliegende Versteifungen u. Stützen gem. Baugröße u. Material
- Maschendrahtschutzgitter (Maschenweite 13x13mm)
- Lamellenneigungswinkel:  $\alpha$  45°
- Radialer, realer Lamellenwinkel:  $\beta$  90° bis 360°
- aktiver Lamellenwinkel (mit Abdeckung):  $\gamma$  90° bis 360°
- Kopfelement Bauform: DF\*, DK\*, DS\*, DT1
- Lamellen Bauform: BB, BG, GB, GG
- Standrohrende Bauformen: alle, ausgenommen SGL  
\*) 1, 2 oder 3

### 3. Ausführungsdetails:

#### 3.1. Lamellenpaket in Bezug zum Schachtrohr:



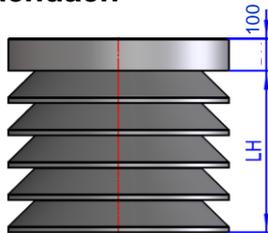
A - auskragend

F - flächenbündig

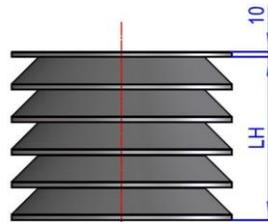
## PRODUKTDOKUMENTATION

### 3.2. Gestaltung Kopfelement:

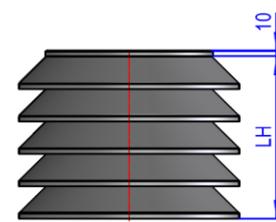
#### 3.2.1. Flachdach



DF1

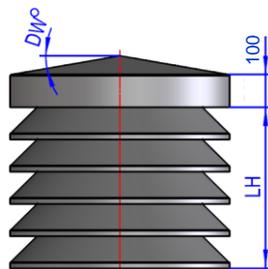


DF2

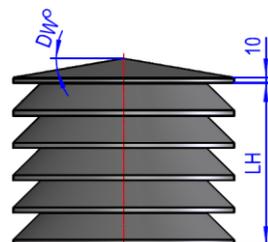


DF3

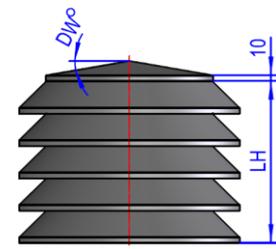
#### 3.2.2. Kegeldach



DK1

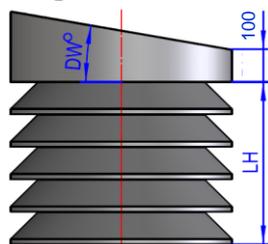


DK2

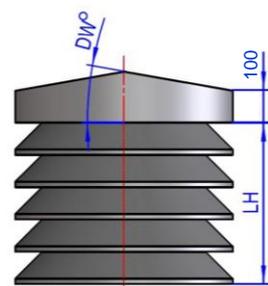


DK3

#### 3.2.3. Schrägdach

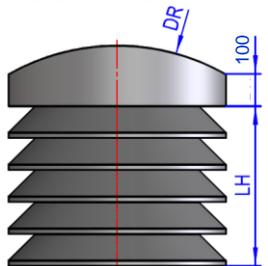


DS1



DS2

#### 3.2.4. Tonnendach



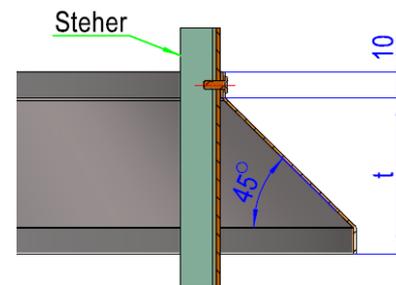
DT1

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 3.3. Gestaltung Lamellen:

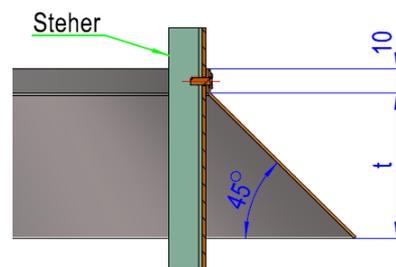
#### 3.3.1. Bord – Bord // BB:

Lamelle mit oberer und unterer 10mm breiter Bördelung. Die obere Bördelung dient zur Befestigung an der Steherkonstruktion und als Spritzwasserschutz. Das untere Bord stabilisiert die Lamellenkante. Dimensionsspezifisch sind Lamellen mehrteilig gefertigt. Die Nähte sind je nach Ausführung punktiert, gelötet oder geschweißt. Blechdicke 0,8 bis 1,1mm (Alu 1,0 bis 1,5mm)



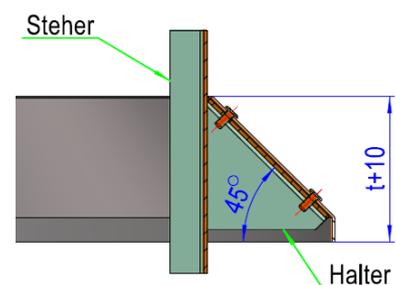
#### 3.3.2. Bord – Glatt // BG:

Lamelle mit oberer 10mm Bördelung und unterer glatter Kante. Die obere Bördelung dient zur Befestigung an der Steherkonstruktion und als Spritzwasserschutz. Dimensionsspezifisch sind Lamellen mehrteilig gefertigt. Die Nähte sind je nach Ausführung punktiert, gelötet oder geschweißt. Blechdicke 0,8 bis 1,1mm (Alu 1,0 bis 1,5mm)



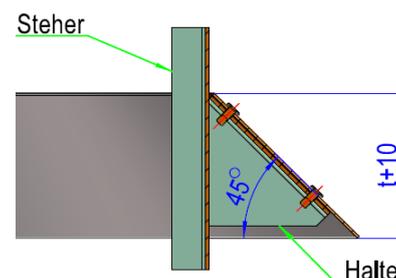
#### 3.3.3. Glatt – Bord // GB:

Lamelle mit unterer 10mm Bördelung und oberer glatter Kante. Die Befestigung der Lamelle erfolgt mittels Halblechen an der Steherkonstruktion. Das untere Bord stabilisiert die Lamellenkante. Dimensionsspezifisch sind Lamellen mehrteilig gefertigt. Die Nähte sind je nach Ausführung punktiert, gelötet oder geschweißt. Blechdicke 1,0 bis 1,5mm (Alu 1,5 bis 2,0mm)



#### 3.3.4. Glatt – Glatt // GG:

Lamelle mit oberer und unterer glatter Kante. Die Befestigung der Lamelle erfolgt mittels Halblechen an der Steherkonstruktion. Dimensionsspezifisch sind Lamellen mehrteilig gefertigt. Die Nähte sind je nach Ausführung punktiert, gelötet oder geschweißt. Blechdicke 1,0 bis 1,5mm (Alu 1,5 bis 2,0mm)



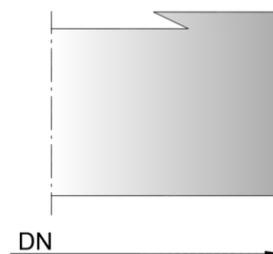
## PRODUKTDOKUMENTATION

### 3.4 Schachtgestaltung und Befestigungsvarianten:

#### 3.4.1. Standrohrende glatt

Typenerweiterung: **SGL**

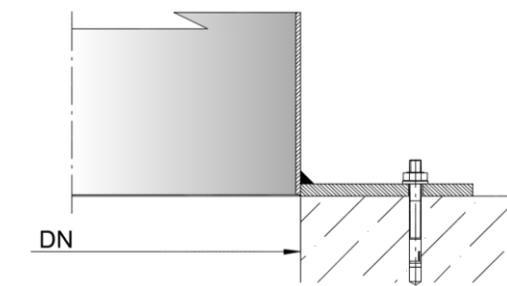
Standrohr mit glattem Ende zum Aufsatz auf einen Stützrohrkörper oder Mündungsbau teil der Rohinstallation.  
(nur bei Ausführung SP)



#### 3.4.2. Standrohr mit Flansch

Typenerweiterung: **SAS**

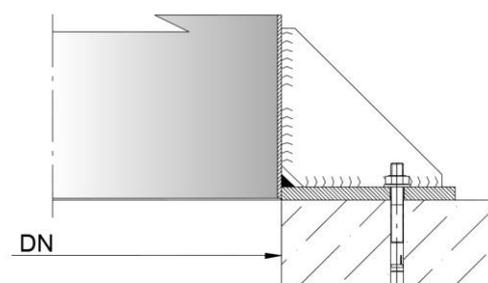
Am Standrohr dicht aufgeschweißter Montageflansch mit Befestigungsbohrungen.  
(nur bei Ausführung SB oder GS)



#### 3.4.3. Standrohr mit Flansch, verstärkt

Typenerweiterung: **SAV**

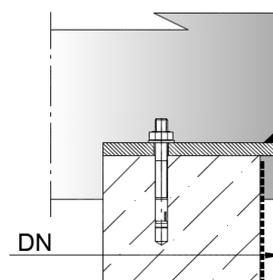
Am Standrohr dicht aufgeschweißter Montageflansch mit Befestigungsbohrungen und mit Knotenblechen zum Standrohr.  
(nur bei Ausführung SB oder GS;  $\geq DN800$ )



#### 3.4.4. Standrohr mit innenliegenden Flansch

Typenerweiterung: **SIS**

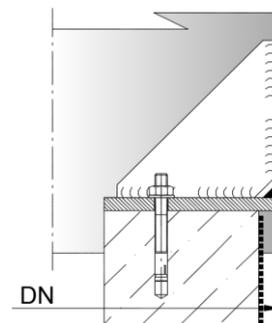
Am Standrohr auf der Innenseite aufgeschweißter Montageflansch mit Befestigungsbohrungen zur verdecken Montage auf einem bauseitigen Sockel.  
(nur bei Ausführung SB oder GS)



## PRODUKTDOKUMENTATION

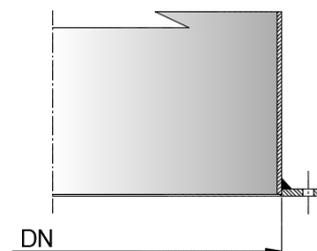
### 3.4.5 Standrohr, Flansch innen, verstärkt Typenerweiterung: SIV

Am Standrohr auf der Innenseite aufgeschweißter Montageflansch mit Befestigungsbohrungen zur verdeckten Montage auf einem bauseitigen Sockel. Der Flansch ist mittels Knotenblechen zum Standrohr verstärkt.  
(nur bei Ausführung SB oder GS;  $\geq DN800$ )



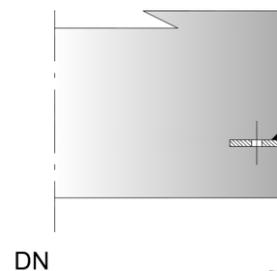
### 3.4.6 Standrohr mit DIN-Flansch Typenerweiterung: SFA

Am Standrohr außen dicht aufgeschweißter Befestigungsflansch gem. DIN 24154 R5  
(nur bei Ausführung SB oder GS und zur Kombination mit SEA oder SKA)



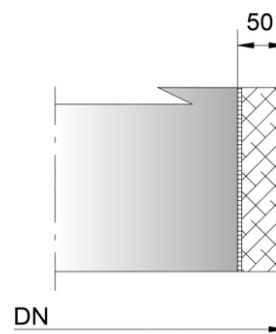
### 3.4.7 Standrohr m. DIN-Flansch innen Typenerweiterung: SFI

Am Standrohr innen dicht aufgeschweißter Befestigungsflansch gem. DIN 24154 R5  
(nur bei Ausführung SB oder GS und zur Kombination mit SEI oder SKI)



### 3.4.8 Standrohr innenisoliert Typenerweiterung: D50

Standrohr, bestehend aus Außenrohr und perf. Innenrohr mit 50mm Mineralwollisolierung mit hydrophobierter Oberfläche.  
(nur bei Ausführung GS)



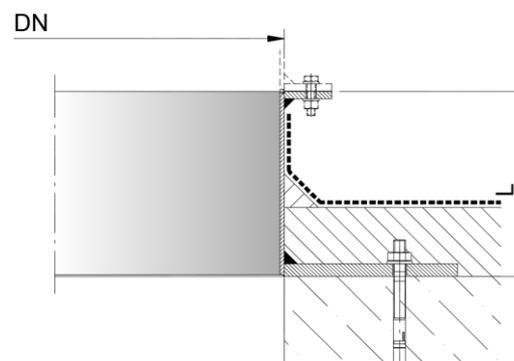
## PRODUKTDOKUMENTATION

### 3.5 Befestigungsvarianten:

#### 3.5.1 Sockelelement

Typenerweiterung: SEA

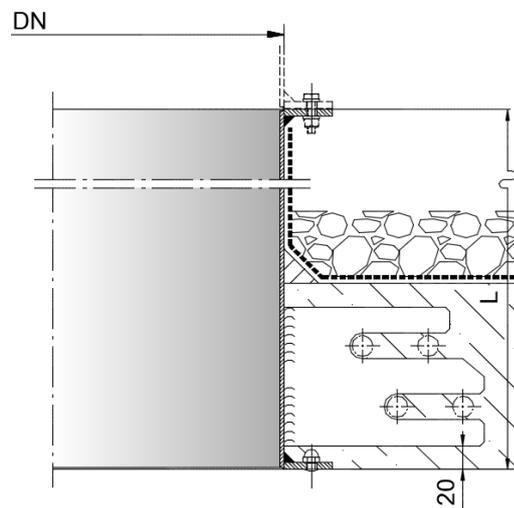
Sockelelement, auf der Unterseite außen dicht aufgeschweißter Befestigungsflansch mit Bohrungen, auf der Oberseite außen dicht aufgeschweißter Verbindungsflansch gemäß DIN 24154 R5. Das Sockelelement dient als Rohbauelement, z.B. zur verzögerten Montage des Luftbrunnens nach Fertigstellung des gesamten Bodenaufbaues.  
(zur Kombination mit SFA)



#### 3.5.2 Schalungskorb

Typenerweiterung: SKA

Zur einfachen Herstellung des notwendigen Deckendurchbruches in der Kollektorkammer zur direkten Montage des Standrohres. Der Schalungskorb wird in die Deckenschalung eingebaut. Zur Einbindung der Bewehrung sind radial angeordnete Fahnen mit Einlegeschlitz für das Einflechten des Torstahls vorbereitet. Am Schalungskorb ist an beiden Seiten ein dicht aufgeschweißter Befestigungsflansch gem. DIN 24154-R5. Auf der Unterseite sind Muttern mit Bauschutzstopfen vorbereitet.  
(zur Kombination mit SFA)

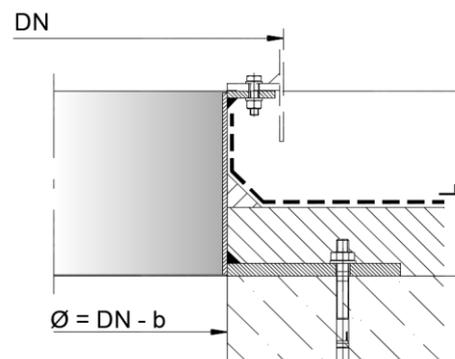


## PRODUKTDOKUMENTATION

### 3.5.3 Sockelelement

Typenerweiterung: **SEI**

Sockelelement, auf der Unterseite außen dicht aufgeschweißter Befestigungsflansch mit Bohrungen, auf der Oberseite innen dicht aufgeschweißter Verbindungsflansch gemäß DIN 24154 R5. Das Sockelelement dient als Rohbauelement, z.B. zur verzögerten Montage des Luftbrunnens nach Fertigstellung des gesamten Bodenaufbaues.  
(zur Kombination mit SFI)



DN	560 - 1000	1250 - 1600
b [mm]	~110	~130

### 3.5.4 Schalungskorb

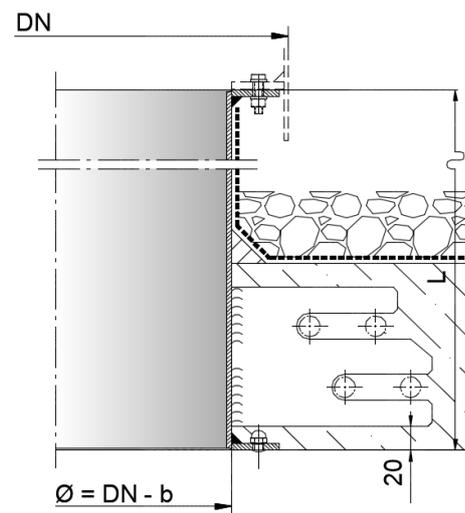
Typenerweiterung: **SKI**

Zur einfachen Herstellung des notwendigen Deckendurchbruches in der Kollektorkammer zur direkten Montage des Standrohres.

Der Schalungskorb wird in die Deckenschalung eingebaut. Zur Einbindung der Bewehrung sind radial angeordnete Fahnen mit Einlegeschlitzten für das Einflechten des Torstahls vorbereitet.

Am Schalungskorb ist an beiden Seiten ein dicht aufgeschweißter Befestigungsflansch gem. DIN 24154-R5. Auf der Unterseite sind Muttern mit Bauschutzstopfen vorbereitet.

(zur Kombination mit SFI)



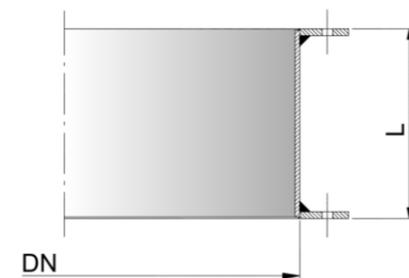
DN	560 - 1000	1250 - 1600
b [mm]	~110	~130

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 3.6 Zubehör:

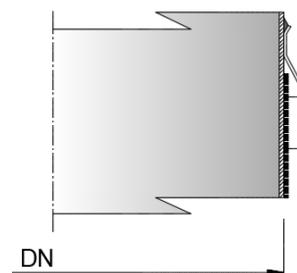
#### 3.6.1 Zwischenelement Typenerweiterung: ZWE

Zwischenelement zum Anpassen, bzw. nachträglichen verändern der Schachtröhre mit beidseitig dicht aufgeschweißten Befestigungsflanschen gemäß DIN 24154-R5.



#### 3.6.2 Hochzugverwahrung Typenerweiterung: HZV

Zur Verwahrung des bauseitigen Hochzuges, bzw. der Dachfolie, ausgeführt als zweiteilige, gekantete Abdeckleiste zur nachträglichen Montage am Umfang des Bauwerkes.



#### 3.6.3 Blitzschutzlasche Typenerweiterung: BSL

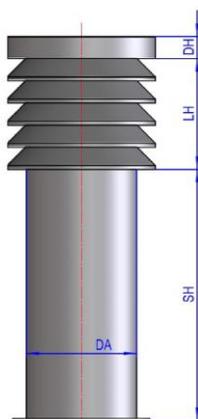
Anschlusslasche gem. OVE EN 62561-1, 3,0mm Materialstärke, mit 11x11mm Vierkantdurchbruch zum Anschluss an KS-Verbinder.



## PRODUKTDOKUMENTATION

### 4. Technische Daten:

#### 4.1. LBR - über Standrohr auskragendes Lamellenpaket (A):



Die nachstehende Tabelle kann als Vorauswahl zur Abschätzung der Proportionen und der technischen Eckdaten des Bauwerkes herangezogen werden. Die Verwendung als Ansaug- oder Ausblaselement, die unterschiedlichen Gestaltungsmöglichkeiten, Bauformen und Geometrien haben einen direkten Einfluss auf die Aerodynamik, den Druckverlust bzw. das Strömungsrauschen und sind somit spezifisch zu bewerten.

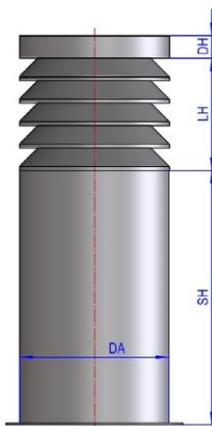
Parameter wie die tatsächliche Höhe von Standrohr (SH), sowie die Ausführung des Kopfelementes (LH und DH) sind für diese Basisbewertung nicht von Relevanz.

Siehe auch „Typenschlüssel“ (Pkt. 8) zum Definieren der präferierten Ausführung.

DA	L	Lamelle	Lamellen	LH	Delta p	A <sub>eff</sub>	V <sub>eff, WG</sub>	L <sub>W,A</sub>
[mm]	[m³/h]	t [mm]	[n]	[mm]	[Pa]	[m²]	[m/s]	[dB]
160	300	60	3	180	36	0,07	1,2	<25
200	500	60	3	180	45	0,09	1,5	25
250	800	60	3	180	60	0,11	2,0	33
315	1.300	60	4	240	57	0,19	1,9	34
355	1.600	60	5	300	48	0,27	1,6	32
400	2.000	60	5	300	57	0,30	1,9	36
450	2.600	60	6	360	54	0,41	1,8	36
500	3.200	100	4	400	54	0,50	1,8	37
560	4.000	100	4	400	60	0,56	2,0	41
630	5.000	100	5	500	54	0,79	1,8	39
710	6.400	100	5	500	60	0,89	2,0	43
800	8.100	100	6	600	57	1,21	1,9	43
900	10.300	100	7	700	54	1,58	1,8	42
1000	12.700	100	8	800	54	2,01	1,8	43
1120	16.000	100	8	800	60	2,25	2,0	47
1250	19.900	100	9	900	60	2,83	2,0	48
1400	24.900	100	11	1100	54	3,87	1,8	46
1600	32.600	100	12	1200	57	4,83	1,9	49
1800	41.200	100	14	1400	54	6,33	1,8	48
2000	50.900	100	15	1500	57	7,54	1,9	<50

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 4.2. LBR – mit Standrohr flächenbündiges Lamellenpaket (F):



Die nachstehende Tabelle kann als Vorauswahl zur Abschätzung der Proportionen und der technischen Eckdaten des Bauwerkes herangezogen werden. Die Verwendung als Ansaug- oder Ausblaselement, die unterschiedlichen Gestaltungsmöglichkeiten, Bauformen und Geometrien haben einen direkten Einfluss auf die Aerodynamik, den Druckverlust bzw. das Strömungsrauschen und sind somit spezifisch zu bewerten.

Parameter wie die tatsächliche Höhe von Standrohr (SH), sowie die Ausführung des Kopfelementes (LH und DH) sind für diese Basisbewertung nicht von Relevanz.

Siehe auch „Typenschlüssel“ (Pkt. 8) zum Definieren der präferierten Ausführung.

DA	L	Lamelle	Lamellen	LH	Delta p	A <sub>eff</sub>	V <sub>eff, WG</sub>	L <sub>W,A</sub>
[mm]	[m <sup>3</sup> /h]	t [mm]	[n]	[mm]	[Pa]	[m <sup>2</sup> ]	[m/s]	[dB]
315	500	60	3	180	38	0,09	1,5	25
355	700	60	3	180	45	0,11	1,8	31
400	1.000	60	4	240	40	0,17	1,6	30
450	1.400	60	4	240	48	0,20	1,9	35
500	1.100	100	3	300	33	0,23	1,3	25
560	1.600	100	3	300	40	0,27	1,6	32
630	2.400	100	3	300	53	0,32	2,1	39
710	3.300	100	4	400	45	0,51	1,8	37
800	4.600	100	5	500	43	0,75	1,7	38
900	6.200	100	5	500	50	0,88	2,0	42
1000	8.100	100	6	600	48	1,21	1,9	43
1120	10.800	100	7	700	48	1,62	1,9	44
1250	14.000	100	8	800	45	2,11	1,8	44
1400	18.300	100	9	900	48	2,71	1,9	46
1600	24.900	100	11	1100	45	3,87	1,8	46
1800	32.600	100	12	1200	48	4,83	1,9	49
2000	41.200	100	14	1400	45	6,33	1,8	48

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 5. Optionen:

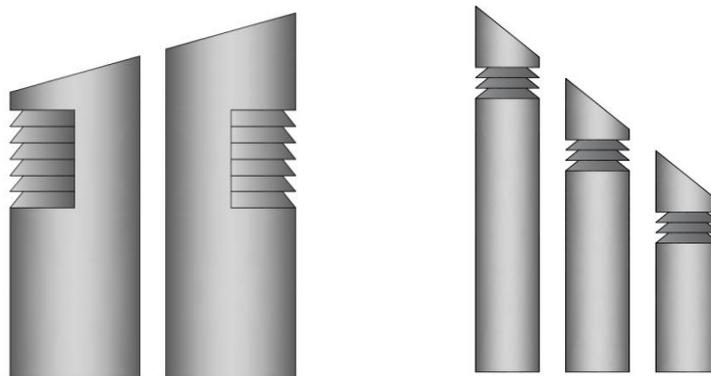
#### 5.1. Gestaltungsmöglichkeiten:

- beliebiger Standrohrwinkel
- beliebige Lamellengestaltung
- beliebige Lamellenanordnung
- frei gestaltbares Abschlusskopfelement
- alle fertigungstechnisch möglichen Ausführungsvarianten, Formen wie rund, oval oder auf Basis von Polygonnetzen

#### 5.2. Extras und Zusatzausstattungen:

- Anschlagpunkte / Ringschrauben für den Kranhub
- Regenrinne innenliegend, inkl. Entwässerungsanschluss oder mit Speier
- Integration von Vorfiltereinheiten
- Insektenschutzgitter
- Revisionsdeckel oder Revisionstür (flächenbündig oder erhaben)
- Absturzsicherungen und / oder Gitterroste
- Innenliegende Aufstiegshilfen (Leiteranlagen)
- elektrischer Begleitheizung der Lamellen

#### 5.3. Gestaltungsmöglichkeiten / Kombinationen:



Neben den vorstehend beschriebenen und dargestellten Ausführungsvarianten, der Lamellenformen und der standardisierten Kopfelemente besteht bei der Formgebung der Bauteile grundsätzlich keine Einschränkung. Auch die Kombination von Aussenluft und Fortluftkomponenten zu einem Element vereint, ist realisierbar. Gerne modellieren wir mit ihnen ihr Wunschbauwerk.

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 6. **Wartung und Service:**

Luftbrunnen sind beim Einsatz in Lüftungs- und Komfortklimaanlagen grundsätzlich wartungsfrei.

AUMAYR empfiehlt 1-jährige Wartungs- und Serviceintervalle um:

- die Lamellenzwischenräume auf Verschmutzung, bzw. Querschnittsverengungen zu überprüfen.
- die generelle Anlagenfunktion sicherzustellen und eventuelle Beschädigungen der Wetterschutzgitterlamellen, durch mechanische Einwirkungen oder Korrosion rechtzeitig erkennen und beheben zu können und damit die Lebensdauer zu verlängern.
- Bei Einsatz von Vorfiltereinheiten innerhalb des AUL-Bauwerkes ggf. unterjährig den Verschmutzungsgrad durch visuelle Überprüfung oder  $\Delta p$ -Messung feststellen.

### 7. **Ersatzteile:**

Es ist in jedem Fall zu entscheiden, ob der Austausch einzelner Komponenten wirtschaftlich vertretbar ist, oder der Luftbrunnen als Ganzes getauscht werden sollte.

## PRODUKTDOKUMENTATION

### 8. Typenschlüssel:

Luftbrunnen	Standrohr					Lamellen				Kopfelement		Oberfläche			Sockel		Zubehör		
	Ausführung	Nenn Durchmesser Bauwerk	Standrohrführung	Standrohrhöhe [mm]	Standrohr doppelschalig 50mm	Lamelle auskragend / flächenbündig	Lamellengestaltung	aktive Lamellenhöhe [mm]	Lamellenteilung [mm]	radial realer Lamellenwinkel [°]	radial aktiver Lamellenwinkel [°]	Kopfausführung	Winkel DW α	Grundmaterial	Oberflächenbehandlung	Farbgebung RAL	Sockelausführung	Höhe Sockel [mm]	Zubehörkomponente

LBR - \*\* - \*\*\*\* - \*\*\* - \*\*\*\* - \*\*\* / \* - \*\* - \*\*\*\* - \*\*\* - [\*]\*\*\* / \*\* - \*\* / \*\* - \*\*\* - \*\*\* / \*\* - \*\*\* / \*\*\* - \*\*\*\*

SP	SGL	D50	A	BB	060	045	DF1	**	vz	SO	****	SEA	***	ZWE	****
SB	SAS		F	BG	100	090	DF2	**	ev	V24		SKA	***	HZV	
GS	SAV			GB		180	DF3	**	V2	U24		SEI	***	BSL	
	SIS			GG		270	DK1		V3	PUL		SKI	***		
	SIV					360	DK2		V4	LAC					
	SFA						DK3		Al						
	SFI						DS1		St						
							DS2		Rh						
							DT1		Cu						
									Ms						
									CO						

SP spenglermäßig gefertigt (<DN800)  
 SB Segmentbauweise / geschraubt  
 GS geschweißt

DS 1 - 2 Schrägdach  
 DT 1 Tonnendach

SGL Standrohrende glatt  
 SAS Standrohr mit Flansch  
 SAV Standrohr mit Flansch, verstärkt  
 SIS Standrohr mit Flansch, innen  
 SIV Standrohr mit Flansch, innen, verstärkt  
 SFA Standrohr mit DIN-Flansch  
 SFI Standrohr mit DIN Flansch, innen  
 D50 doppelschalig, 50mm isoliert

vz verzinkt / Nähte verschliffen u. kaltverzinkt  
 ev elektrolytisch verzinktes Stahlblech  
 V2 Edelstahl 1.4301 (AISI 304)  
 V3 Edelstahl 1.4404 (AISI 316L)  
 V4 Edelstahl 1.4571 (AISI 316Ti)  
 Al Aluminium

A Lamellenkopf auskragend  
 F Lamellenkopf flächenbündig  
 BB Bord - Bord  
 BG Bord - Glatt  
 GB Glatt - Bord  
 GG Glatt - Glatt  
 060 Lamellenhöhe t = 60mm (≤DN450)  
 100 Lamellenhöhe t = 100mm (≥DN500)

St Schwarzblech  
 Rh Rheinzink  
 Cu Kupfer  
 Ms Messing  
 CO COR-TEN B

090 90° realer [β] oder aktiver [γ] Lamellenwinkel  
 180 180° realer oder aktiver Lamellenwinkel  
 270 270° realer oder aktiver Lamellenwinkel  
 360 360° realer oder aktiver Lamellenwinkel  
 \*\*\* ° realer oder aktiver Lamellenwinkel

SO Oberflächen unbehandelt  
 V24 Nähte 240er Korn verschliffen  
 U24 Nähte 240er Korn überschliffen  
 PUL + Farbnummer (RAL) \*\*\*\*  
 LAC + Farbnummer (RAL) \*\*\*\*

DF 1 - 3 Flachdach  
 DK 1 - 3 Kegeldach

SEA Sockelelement außenliegend  
 SKA Schalungskorb außenliegend  
 SEI Sockelelement innenliegend  
 SKI Schalungskorb innenliegend

ZWE Zwischenelement  
 HZV Hochzugverwahrung  
 BSL Blitzschutzlasche