



ERWEITERTE MODELLE:  
200, 300, 400, 600 mm Tiefe

Schallschutzjalousien

**PHZE**



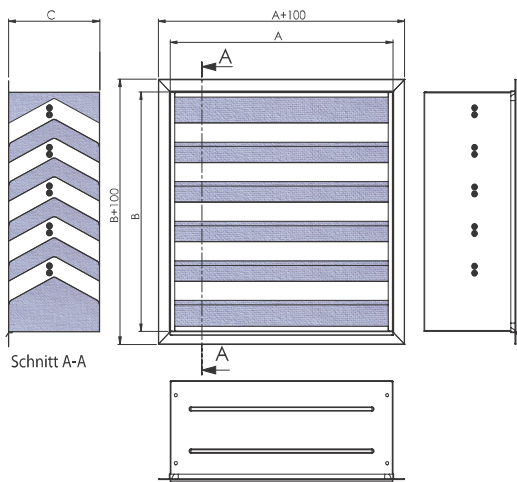
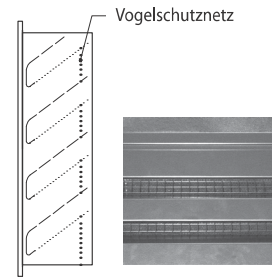
## Technische Daten

### Beschreibung und Verwendung:

Die „PHZE“-Schallschutzjalousien werden standardmäßig aus verzinktem oder pulverbeschichtetem Blech in RAL-Farbtönen hergestellt (auf Kundenwunsch können die Jalousien in der AlMg3- oder Edelstahlausführung geliefert werden). Die Jalousiepaneele sind für die maximale Geräuschkämmung mit akustisch absorbierendem Material mit Lochblech gefüllt. Die Jalousietiefe kann je nach der benötigten Dämmung aus 4 lieferbaren Abmessungen gewählt werden. Die Eintrittsöffnungen sind standardmäßig mit Vogelschutznetzen versehen. Die Neigung der Paneele ist so ausgelegt, dass die Schallschutzjalousien auch als Abschlusselemente in Luftkanälen montiert werden können (Eigengeräusch der Jalousie, Druckverlust). Die Jalousie kann in einem Rahmen im Mauerwerk sowie direkt in der Luftleitung bestückt werden.

Die Schallschutzjalousien dienen als Schalldämmelemente für Lüftungsöffnungen für lärmbelastete Räume, um die Geräuschemissionen ins Freie (oder in Zwischenräume) zu reduzieren. Sie werden in der Regel in Kompressor- sowie Maschinenräumen und Fertigungshallen eingesetzt.

### Detail Vogelschutznetz:



### Abmessungen [standardmäßig gelieferte Abmessungen]:

#### „A“ [Breite] [mm]:

200; 300; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1400; 1600; 1800; 2000; 2250; 2500

#### „B“ [Höhe] [mm]:

350; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1400; 1600; 1800; 2000; 2250; 2500

#### „C“ [Tiefe] [mm]:

200; 300; 400; 600

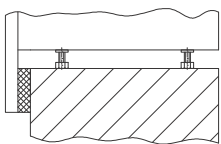
Andere Abmessungen auf Anfrage.

### Akustische Parameter und Auslegung:

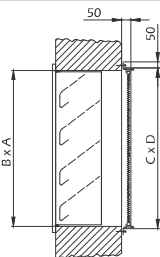
Die Schalldämmung kann auf Grund von Instruktionen oder aber mit Hilfe des **AKUAIR**-Auslegungsprogrammes geplant werden. Die Schalldämmjalousie ist unter Berücksichtigung der durchströmenden Luftmenge im freien Querschnitt vor der Jalousie [Maß AxB] und weiterhin bezüglich der erforderlichen Schalldämmung [Schalldruckpegel im definierten Punkt] und der Geräuschquelle [Schallleistung LW [A] zu planen.

Die als „A“ und „B“ aufgeführten Maße sind in Wirklichkeit um 30 mm kleiner als die tatsächliche Einbauöffnung (leichte Montage).  
Beispiel: Vorgabe – Schallschutzjalousie für einen Luftkanal von 1000 x 800 mm; „A“-Maß IST = 970 mm; „B“-Maß IST = 870 mm).

### DETAIL STELSCHRAUBE (+ RAHMEN)

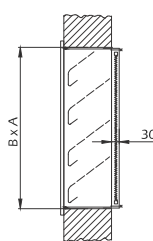


### FILTERAUFSATZ WANDMONTAGE EU3



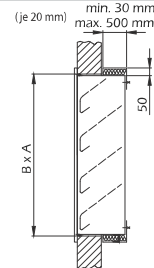
PHZE - NFN - C x D

### FILTERAUFSATZ EU3



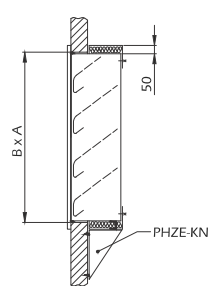
PHZE - NF - A x B

### ISOLIERAUFSATZ



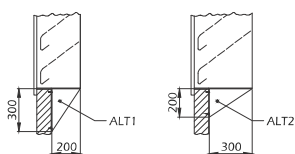
PHZE - NI - A x B / xx

### ISOLIERAUFSATZ + WANDKONSOLE



PHZE - NI - A x B / xx + KN

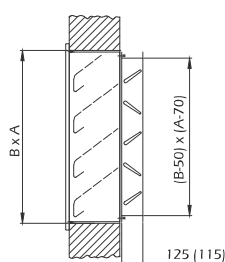
### WANDKONSOLE



Anzahl Konsollen: bis 1000 mm – 2 St.  
von 1000 mm – bis 2000 mm – 3 St.  
von 2000 mm – bis 3000 mm – 4 St.

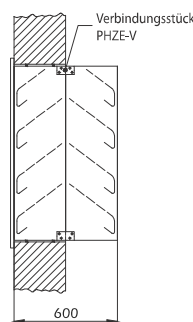
PHZE - KN

### REGELKLAPPE



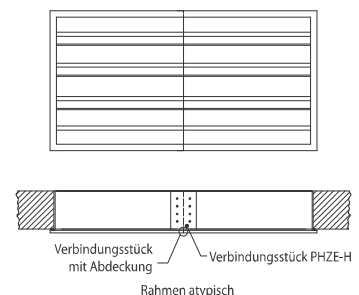
PHZE - RK - A x B

### VERBINDUNG DER PHZE-JALOUSIEN HINTEREINANDER



PHZE - SPV

### VERBINDUNG DER PHZE-JALOUSIEN NEBENEINANDER INKL. RAHMEN



PHZE - SPH

Jalousiegewicht [kg] und freie Fläche in [%]			
PHZE 200	Gewicht pro 1 m <sup>2</sup>	Freie Fläche Jalousie*	Typ Eigenschaft
Jalousiehöhe [mm]	kg	%	
350	46	19	A
400	46	19	A
500	40	32	B
630	37	38	C
800	37	38	C
1000	37	38	C
1250	33	41	D
1400	33	41	D
1600	33	41	D
1800	33	41	D
2000	33	41	D
2250	33	41	D
2500	33	41	D

\*gilt für das ganze Anschlussmaß A x B

**Berechnung:**  $L_v = 10 \log (10^{L_{p_v}/10} + 10^{L_{p_z}/10}) + dL$

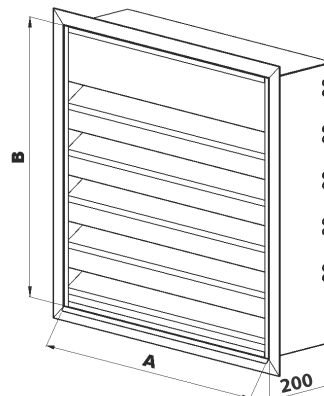
$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)} \quad L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w (\text{Diagramm}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_{a oct}}$$

(für die entsprechende Frequenz)

TIEFE „200“ MM

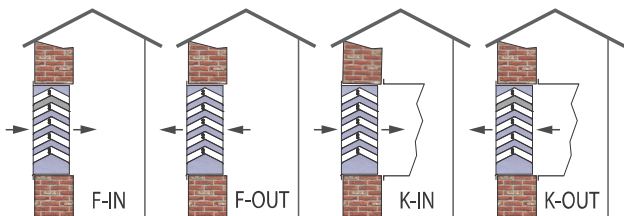


$L_v$  = Gesuchter Schalldruckpegel im definierten Punkt  
 $L_{p_v}$  = Geräusch im Luftkanal um die „D“-Dämmung] der Schalldämmjalousie und der Strecke reduziert  
 $L_{p_z}$  = Eigengeräusch der Schallschutzjalousie durch Luftströmung  
 $dL$  = Korrektur auf Widerhall im Freiraum [Konstante =3]

$L_{w_1}$  = Schalleistungspegel des Systems „dB[A]“  
 $L_{w_A}$  = Schalleistung der Geräuschquelle „dB[A]“  
 $D_t$  = Dämmung durch die Strecke  
 $D$  = Dämmung durch die Jalousie

$L_{w_z}(A)$  = Schalleistungspegel der Jalousie bei definierter Luftströmungsgeschwindigkeit unmittelbar vor der Jalousie  
 $R$  = Entfernung eines Punktes von der Jalousiemitte in „m“  
 $Q$  = Richtungsfaktor [wird durch den Planer bestimmt, meistens = 2]

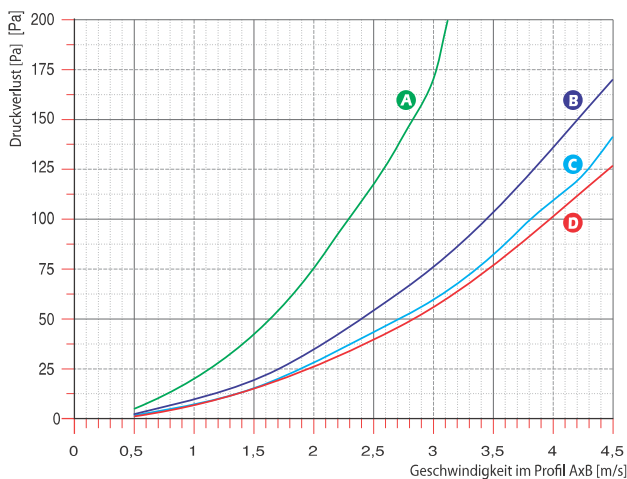
PHZE 200	Schallschutzjalousien-Dämmung D [dB]							
	Frequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D-Dämmung [dB]	4	6	7	12	12	13	14	14



PHZE 200	Eigengeräuschkorrektur nach Jalousiefläche $\Delta L_w$ [dB]									
	Jalousiefläche m <sup>2</sup>									
	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,5	2	4	6	10
Korrektur [dB]	-5,2	-3	-1,5	-1	0	1,8	3	6	7,8	10

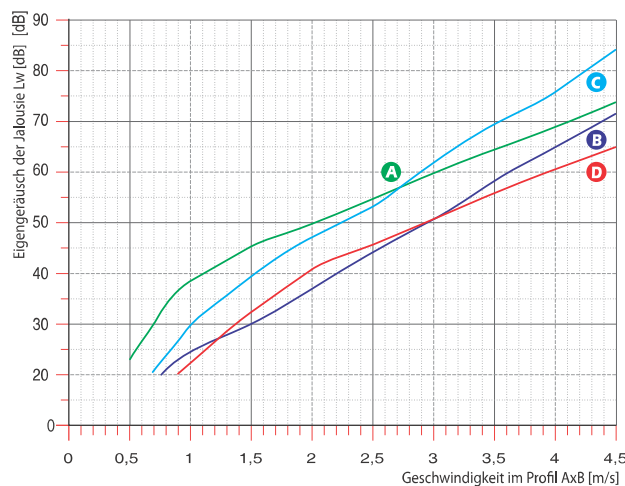
	Eigengeräuschkorrektur nach Strömungsart und Anschlussstyp $L_{w_{a oct}}$ - Frequenz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
F-IN	-3	5	7	-2	-5	-12	-22	-29
F-OUT	-2	3	3	-4	-5	-10	-19	-24
K-IN	4	5	5	-3	-5	-7	-14	-20
K-OUT	6	1	3	-2	-5	-9	-12	-19

Diagramm Druckverlust [Pa]



Druckverlustkorrektur für Strömungsart und Anschlussstyp				
Jalousietyp	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
200	0,9	0,98	0,9	1

Diagramm Eigengeräusch  $L_w$  durch Luftströmungseinfluss [dB]



Korrektur nach Strömungsart und Anschlussstyp $L_{w_a}$				
Jalousietyp	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
200	-4	-3	-3	0

## Technische Daten

Jalousiengewicht [kg] und freie Fläche in [%]			
PHZE 300	Gewicht pro 1 m <sup>2</sup>	Freie Fläche Jalousie*	Typ Eigenschaft
Jalousiehöhe [mm]	kg	%	
350	58	19	A
400	58	19	A
500	55	32	B
600	47	38	C
800	47	38	C
1000	47	38	C
1250	43	41	D
1400	43	41	D
1600	43	41	D
1800	43	41	D
2000	43	41	D
2250	43	41	D
2500	43	41	D

\*gilt für das ganze Anschlussmaß A x B

**Berechnung:**  $L_v = 10 \log (10^{L_{p_v/10}} + 10^{L_{p_z/10}}) + dL$

$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)} \quad L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w (\text{Diagramm}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_{a \text{ oct}}}$$

(für die entsprechende Frequenz)

PHZE 300	Schallschutzjalousien-Dämmung D [dB]							
	Frequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D-Dämmung [dB]	7	8	8	17	18	19	18	19

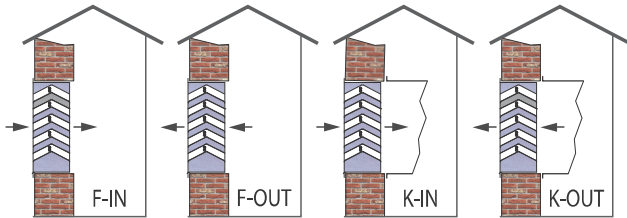
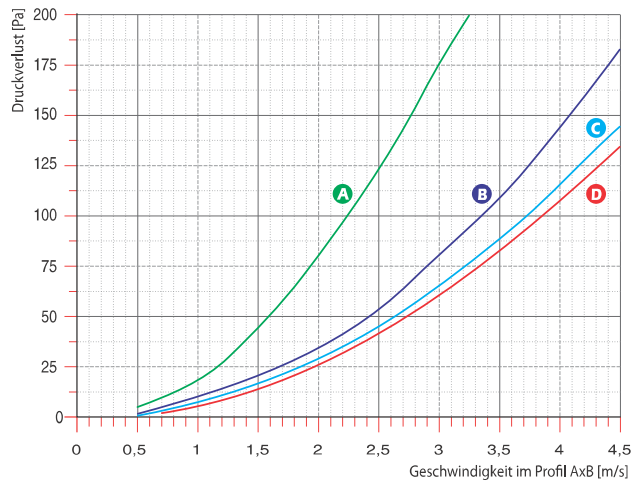
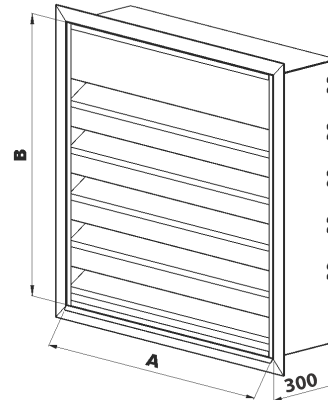


Diagramm Druckverlust [Pa]



Druckverlustkorrektur für Strömungsart und Anschlusstyp				
Jalousietyp	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
300	0,9	0,98	0,9	1

TIEFE ..300" MM



$L_v$  = Gesuchter Schalldruckpegel im definierten Punkt  
 $L_{p_v}$  = Geräusch im Luftkanal um die [„D“-Dämmung] der Schalldämmjalousie und der Strecke reduziert

$L_{p_z}$  = Eigengeräusch der Schallschutzjalousie durch Luftströmung  
 $dL$  = Korrektur auf Wiederhall im Freiraum [Konstante =3]

$L_{w_1}$  = Schalleistungspegel des Systems „dB[A]“  
 $L_{w_A}$  = Schalleistung der Geräuschquelle „dB[A]“  
 $D_t$  = Dämmung durch die Strecke  
 $D$  = Dämmung durch die Jalousie

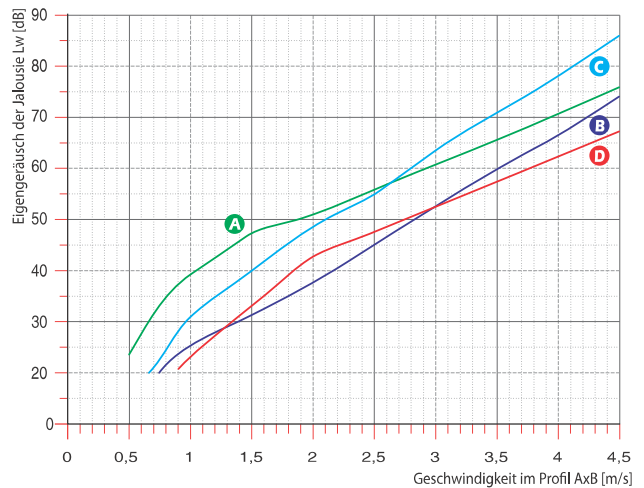
$L_{w_z}(A)$  = Schalleistungspegel der Jalousie bei definierter Luftströmungsgeschwindigkeit unmittelbar vor der Jalousie

$R$  = Entfernung eines Punktes von der Jalousiemitte in „m“  
 $Q$  = Richtungsfaktor [wird durch den Planer bestimmt, meistens = 2]

PHZE 300	Eigengeräuschkorrektur nach Jalousiefläche $\Delta L_w$ [dB]									
	Jalousiefläche m <sup>2</sup>									
	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,5	2	4	6	10
Korrektur [dB]	-5,2	-3	-1,5	-1	0	1,8	3	6	7,8	10

	Eigengeräuschkorrektur nach Strömungsart und Anschlusstyp $L_{w_{a \text{ oct}}}$ - Frequenz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
F-IN	-3	5	7	-2	-5	-12	-22	-29
F-OUT	-2	3	3	-4	-5	-10	-19	-24
K-IN	4	5	5	-3	-5	-7	-14	-20
K-OUT	6	1	3	-2	-5	-9	-12	-19

Diagramm Eigengeräusch  $L_w$  durch Luftströmungseinfluss [dB]



Korrektur nach Strömungsart und Anschlusstyp $L_{w_a}$				
Jalousietyp	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
300	-4	-3	-3	0

Jalousiengewicht [kg] und freie Fläche in [%]			
PHZE 400	Gewicht pro 1 m <sup>2</sup>	Freie Fläche Jalousie*	Typ Eigenschaft
Jalousiehöhe [mm]	kg	%	
350	90	25	A
400	90	25	A
500	90	25	A
630	83	36	B
800	83	36	B
1000	83	36	B
1250	78	41	C
1400	78	41	C
1600	78	41	C
1800	78	41	C
2000	78	41	C
2250	78	41	C
2500	78	41	C

\*gilt für das ganze Anschlussmaß A x B

**Berechnung:**  $L_v = 10 \log (10^{L_p/10} + 10^{L_{pz}/10}) + dL$

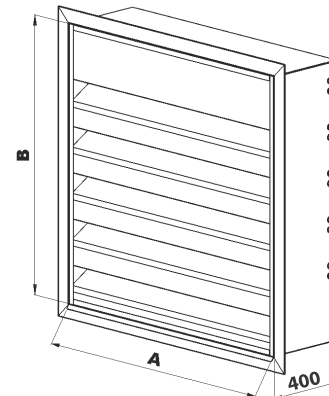
$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)} \quad L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w (\text{Diagramm}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_{a oct}}$$

(für die entsprechende Frequenz)

TIEFE „400“ MM



$L_v$  = Gesuchter Schalldruckpegel im definierten Punkt  
 $L_{p_v}$  = Geräusch im Luftkanal um die „D“-Dämmung] der Schalldämmjalousie und der Strecke reduziert  
 $L_{p_z}$  = Eigengeräusch der Schallschutzjalousie durch Luftströmung  
 $dL$  = Korrektur auf Widerhall im Freiraum [Konstante =3]

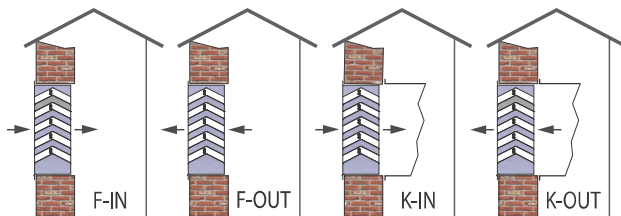
$L_{w_1}$  = Schalleistungspegel des Systems „dB[A]“  
 $L_{w_A}$  = Schalleistung der Geräuschquelle „dB[A]“  
 $D_t$  = Dämmung durch die Strecke  
 $D$  = Dämmung durch die Jalousie

$L_{w_z}(A)$  = Schalleistungspegel der Jalousie bei definierter Luftströmungsgeschwindigkeit unmittelbar vor der Jalousie

$R$  = Entfernung eines Punktes von der Jalousiemitte in „m“

$Q$  = Richtungsfaktor [wird durch den Planer bestimmt, meistens =2]

PHZE 400	Schallschutzjalousien-Dämmung D [dB]							
	Frequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D-Dämmung [dB]	15	10	12	22	23	23	23	24



PHZE 400	Eigengeräuschkorrektur nach Jalousiefläche $\Delta L_w$ [dB]									
	Jalousiefläche m <sup>2</sup>									
	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,5	2	4	6	10
Korrektur [dB]	-5,2	-3	-1,5	-1	0	1,8	3	6	7,8	10

	Eigengeräuschkorrektur nach Strömungsart und Anschlussstyp $L_{w_{a oct}}$ - Frequenz							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
F-IN	0	9	6	-1	-2	-6	-9	-20
F-OUT	0	9	6	-1	-2	-6	-9	-20
K-IN	2	3	-1	-5	-5	-7	-11	-17
K-OUT	2	2	-2	-5	-8	-8	-9	-14

Diagramm Druckverlust [Pa]

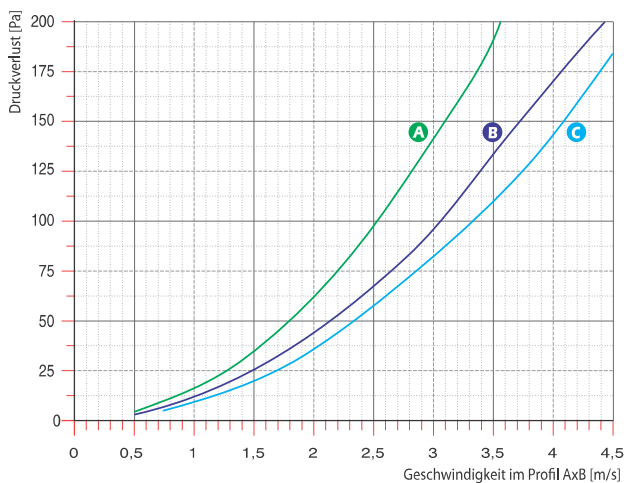
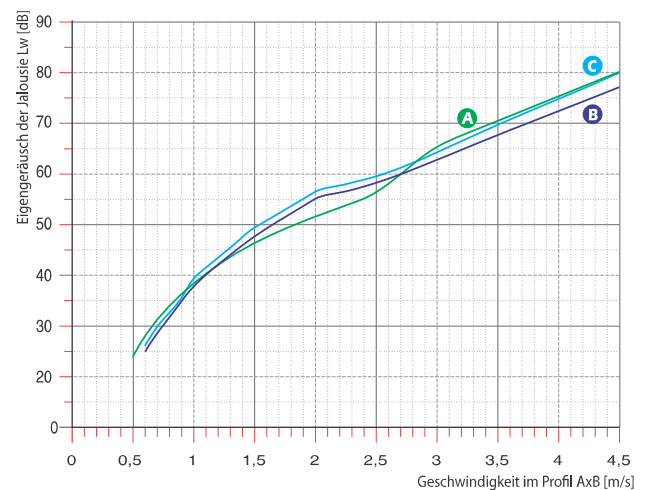


Diagramm Eigengeräusch  $L_w$  durch Luftströmungseinfluss [dB]



Druckverlustkorrektur für Strömungsart und Anschlussstyp				
Jalousietyp	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
400	0,92	0,92	0,9	1

Korrektur nach Strömungsart und Anschlussstyp $L_{w_a}$				
Jalousietyp	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
400	0	-3	-3	-4

## Technische Daten

Jalousiengewicht [kg] und freie Fläche in [%]			
PHZE 600	Gewicht pro 1 m <sup>2</sup>	Freie Fläche Jalousie*	Typ Eigenschaft
Jalousiehöhe [mm]	kg	%	
350	116	19	A
400	116	19	A
500	110	32	B
630	94	38	C
800	94	38	C
1000	94	38	C
1250	86	41	D
1400	86	41	D
1600	86	41	D
1800	86	41	D
2000	86	41	D
2250	86	41	D
2500	86	41	D

\*gilt für das ganze Anschlussmaß A x B

**Berechnung:**  $L_v = 10 \log (10^{L_{p_v}/10} + 10^{L_{p_z}/10}) + dL$

$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)} \quad L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w (\text{Diagramm}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_{a \text{ oct}}}$$

(für die entsprechende Frequenz)

PHZE 600	Schallschutzjalousien-Dämmung D [dB]							
	Frequenz [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D-Dämmung [dB]	7	9	12	26	27	25	27	29

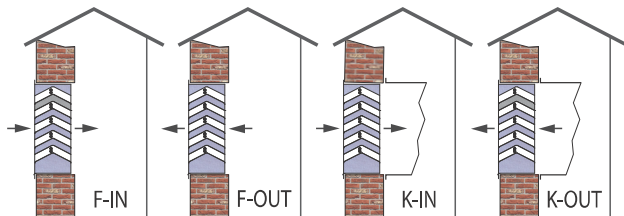
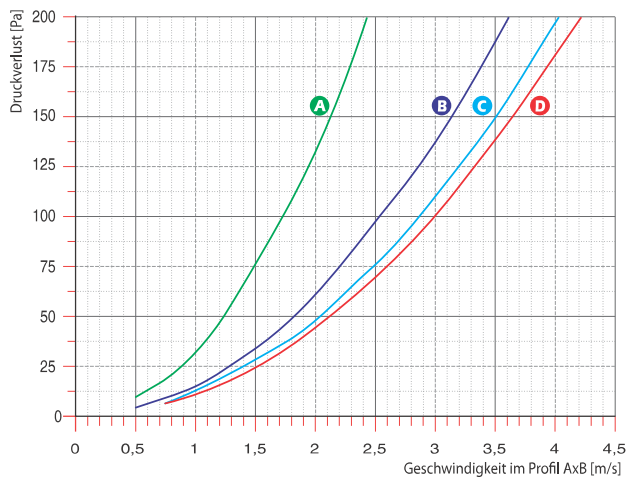
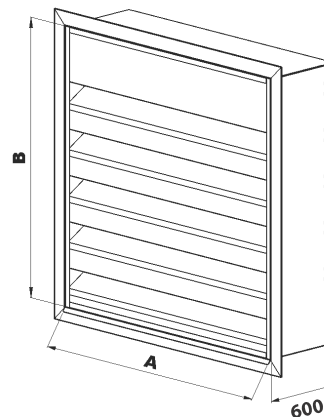


Diagramm Druckverlust [Pa]



Druckverlustkorrektur für Strömungsart und Anschlussyp				
Jalousietyp	F-IN	F-OUT	F-IN	F-OUT
600	0,92	0,92	0,9	1

TIEFE „600“ MM



$L_v$  = Gesuchter Schalldruckpegel im definierten Punkt  
 $L_{p_v}$  = Geräusch im Luftkanal um die [„D“-Dämmung] der Schalldämmjalousie und der Strecke reduziert  
 $L_{p_z}$  = Eigengeräusch der Schallschutzjalousie durch Luftströmung  
 $dL$  = Korrektur auf Widerhall im Freiraum [Konstante = 3]

$L_{w_1}$  = Schalleistungspegel des Systems „dB[A]“  
 $L_{w_A}$  = Schalleistung der Geräuschquelle „dB[A]“  
 $D_t$  = Dämmung durch die Strecke  
 $D$  = Dämmung durch die Jalousie

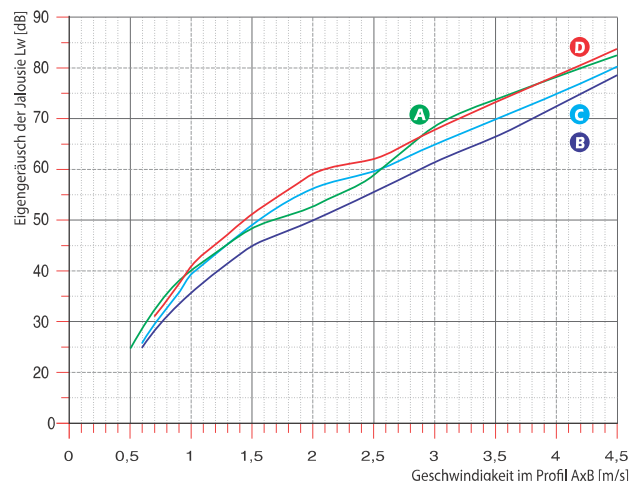
$L_{w_z}(A)$  = Schalleistungspegel der Jalousie bei definierter Luftströmungsgeschwindigkeit unmittelbar vor der Jalousie

$R$  = Entfernung eines Punktes von der Jalousiemitte in „m“  
 $Q$  = Richtungsfaktor [wird durch den Planer bestimmt, meistens = 2]

PHZE 600	Eigengeräuschkorrektur nach Jalousiefläche $\Delta L_w$ [dB]									
	Jalousiefläche m <sup>2</sup>									
	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,5	2	4	6	10
Korrektur [dB]	-5,2	-3	-1,5	-1	0	1,8	3	6	7,8	10

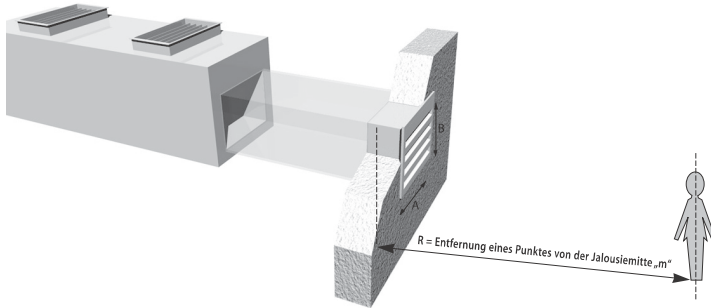
Eigengeräuschkorrektur nach Strömungsart und Anschlussyp $L_{w_{a \text{ oct}}}$ - Frequenz								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
F-IN	0	9	6	-1	-2	-6	-9	-20
F-OUT	0	9	6	-1	-2	-6	-9	-20
K-IN	2	3	-1	-5	-5	-7	-11	-17
K-OUT	2	2	-2	-5	-8	-8	-9	-14

Diagramm Eigengeräusch  $L_w$  durch Luftströmungseinfluss [dB]



Korrektur nach Strömungsart und Anschlussyp $L_{w_a}$				
Jalousietyp	K-OUT	K-IN	F-OUT	F-IN
600	0	-3	-3	-4

### Berechnungsbeispiel: AUSLEGUNGSMETHODIK SCHALLSCHUTZJALOUSIE



$$\text{Berechnung: } L_v = 10 \log (10^{L_{p_v}/10} + 10^{L_{p_z}/10}) + dL$$

$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4 \times \pi \times R^2)}$$

$$L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4 \times \pi \times R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w(\text{Diagramm}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_a \text{ oct}}$$

$L_v$  = gesuchter Schalldruckpegel im definierten Punkt

$L_{p_v}$  = Geräusch im Luftkanal um die „D“-Dämmung der Schalldämmjalousie und der Strecke reduziert

$L_{p_z}$  = Eigengeräusch der Schallschutzjalousie durch Luftströmung

$dL$  = Korrektur auf Wiederhall im Freiraum [Konstante = 3]

$L_{w_1}$  = Schallleistungspegel des Systems „dB[A]“

$L_{w_A}$  = Schallleistung der Geräuschquelle „dB[A]“

$D_t$  = Dämmung durch die Strecke

$D$  = Dämmung durch die Jalousie

$L_{w_z}(A)$  = Schallleistungspegel der Jalousie bei definierter Luftströmungsgeschwindigkeit unmittelbar vor der Jalousie

$R$  = Entfernung eines Punktes von der Jalousiemitte in „m“

$Q$  = Richtungsfaktor [wird durch den Planer bestimmt, meistens = 2]

### Beispiel Berechnung:

Es soll nach Vorgabe der Geräuschquelle die Schallschutzjalousie so ausgelegt werden, dass in einer Entfernung von 3 m von der Jalousie ein Wert von 60 dB[A] erreicht wird.

Jalousietiefe 300 MM – gewähltes Maß 1000/1000 MM

Luftmenge 5500 m<sup>3</sup>/h

Ausführungsart K-OUT

Richtungsfaktor  $Q=2$

Berechnung									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L <sub>wA</sub> - Geräuschquelle	79	80	81	81	79	77	72	66	
D <sub>t</sub> - Dämmung Strecke	1,8	1,8	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
D - Dämmung Jalousie	7	8	8	17	18	19	18	19	
L <sub>wz</sub> (A) - Eigengeräusch Jalousie	46,5	41,5	43,5	38,5	35,5	31,5	28,5	25	
L <sub>v</sub> - Schalldruckpegel [sB(A)]	52,7	52,7	54,6	46	43	40	36	29	
									TOT
									58,7

Druckverlust gemäß Diagramm: 17 Pa x Korrektur für K-OUT (= 1) = 17 Pa

### Beispiel Berechnung mit Hilfe der Software



Frekvence [Hz]:	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOT
Akustický výkon zdroje L <sub>w</sub> [dB(A)]:	79.0	80.0	81.0	81.0	79.0	77.0	72.0	72.0	66.0	68
Útlum trasy D <sub>t</sub> [dB]:	1.8	1.8	0.9	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	10.4
Akustický výkon koncové žaluzie [dB]:	46.5	41.5	43.5	38.5	35.5	31.5	28.5	25	25	29
Akustický tlak v měřiční bodě L <sub>p</sub> [dB(A)]:	52.7	52.7	54.6	46.0	43.0	40.0	36.0	29.0	29.0	58.7

## Technische Daten

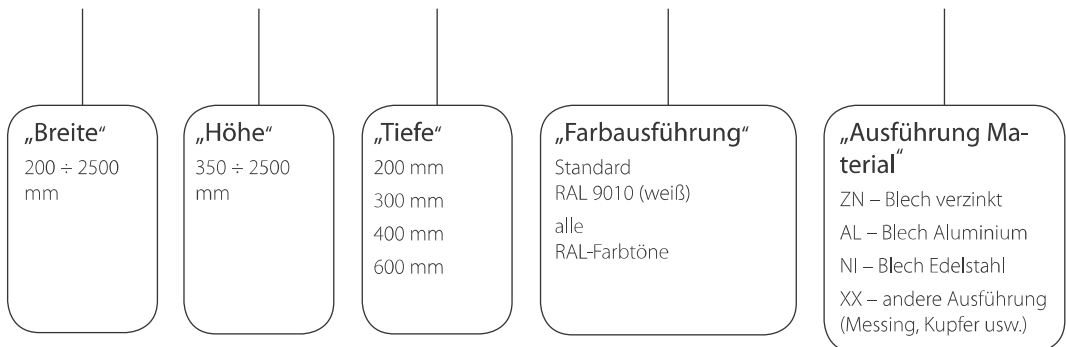
### AUSLEGUNGSPROGRAMM

Der Hersteller entwickelte ein spezielles Auslegungsprogramm – das AKUAIR – für die einfache Auslegung und Auswahl einer geeigneten Schallschutzjalousie oder eines anderen Schallschutzproduktes in Abhängigkeit von der Geräuschquelle und einer komplexen akustischen Lage. - **AKUAIR**



### BESTELLSCHLÜSSEL:

PHZE - 1250 / 1000 / 200 / RAL9010 / XX



PHZE 01/2017-DE