

## **Induktivauslass IN-N6....** – feste Ausblasrichtung

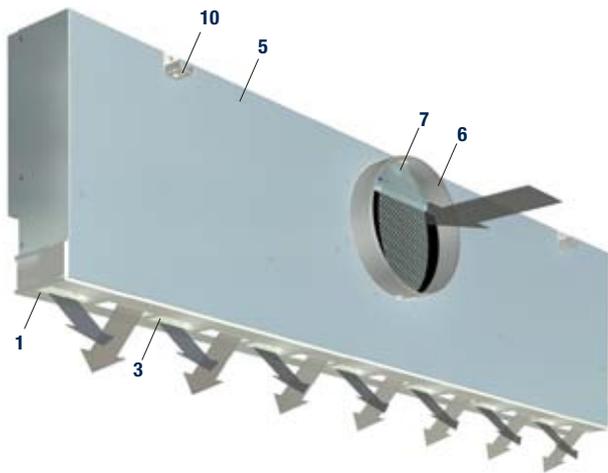
# Induktivauslass

## Vorbemerkungen

Induktivauslässe von KRANTZ KOMponenten sind lineare Decken-Luftdurchlässe mit vorzüglicher Eignung für den Einbau in abgehängte Deckensysteme im Komfortbereich. Sie haben sich seit Jahrzehnten bestens bewährt und sind in der hier beschriebenen Ausführung mit **fester Ausblasrichtung** <sup>1)</sup> für Ausblas-höhen von 4 bis 7 m und Volumenströme von 100 bis 300 m<sup>3</sup>/(h·m) lieferbar.

## Aufbau und Funktion

Der Induktivauslass besteht im Wesentlichen aus dem Ausblaselement **1** und dem Anschlusskasten **5** mit Anschluss-Stützen **6**. Das Ausblaselement besitzt eine Vielzahl hintereinander angeordneter Strahlkanäle **3**, die wechselweise in einem Winkel von 45° zur Horizontalen geneigt sind. Dadurch kann wechselseitig ausgeblasen werden, wobei eine Hälfte des Luftdurchlass-Volumenstromes nach rechts und die andere Hälfte nach links ausströmt.



### Induktivauslass

Ein optionaler Impulsschieber **2**, der unmittelbar innen auf dem Ausblaselement aufgelegt wird, ermöglicht die Veränderung des freien Ausblasquerschnitts zwischen 100 und 0 %, und zwar individuell je Ausblasseite. Der Ausblasquerschnitt kann also ganz oder teilweise geschlossen werden. Damit lässt sich der Strahlimpuls dem jeweiligen Auslegungs-Volumenstrom optimal anpassen. Außerdem kann bei Bedarf, z. B. bei Luftdurchlass-anordnung in der Nähe einer Wand, eine Ausblasseite ganz geschlossen und einseitig ausgeblasen werden. Dabei wird mit halbem Luftdurchlass-Volumenstrom gearbeitet.

Die Betätigung des Impulsschiebers **2** ist manuell vom Raum her leicht möglich.

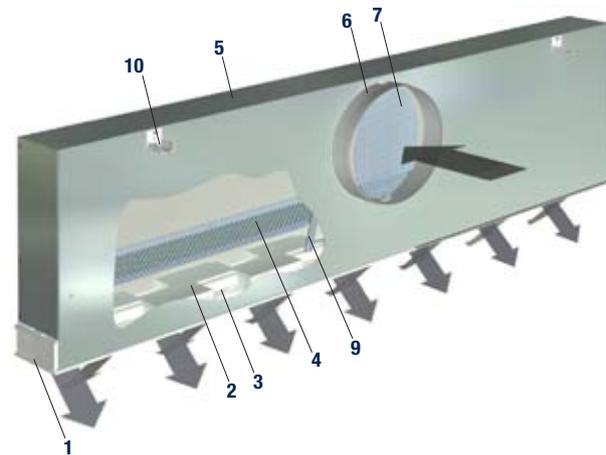
Der luftseitige Anschluss erfolgt über den Anschlusskasten **5**. Zur Erhöhung der Einfügungsdämmung ist der Anschlusskasten auf Wunsch mit akustischer Auskleidung **8** lieferbar. Seitlich am Anschlusskasten befindet sich der Anschluss-Stützen **6** für den Rohranschluss. Im Anschluss-Stützen kann wahlweise eine Volumenstrom-Drossel **7** installiert werden, die vom Raum her betätigt werden kann.

Für die Aufhängung an der Decke sind am Anschlusskasten seitlich zwei Aufhängewinkel **10** angebracht.

Für Einsatzfälle, in denen z. B. aus Gründen einheitlicher Deckengestaltung durchlaufende Luftdurchlassreihen gewünscht werden, sind Blindschienen lieferbar. Der sichtbare Teil der Blindschienen entspricht dem der Induktivauslässe.

Bei dem Durchströmen der Strahlkanäle bilden sich viele Einzelstrahlen mit hoher Stabilität und großer Induktionswirkung. Dadurch wird ein schnelles Angleichen der Zulufttemperatur an die Raumtemperatur erzielt.

Der Induktivauslass erzeugt eine diffuse Raumluftrömung mit zugfreier, intensiver Durchspülung des Aufenthaltsbereiches. Die zulässigen Raumlufgeschwindigkeiten nach DIN EN ISO 7730 werden eingehalten.

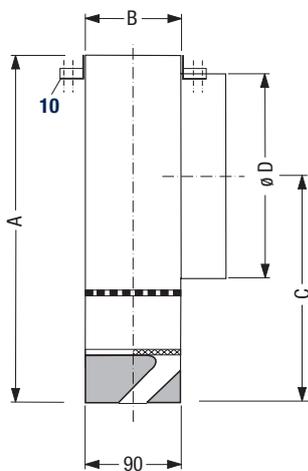
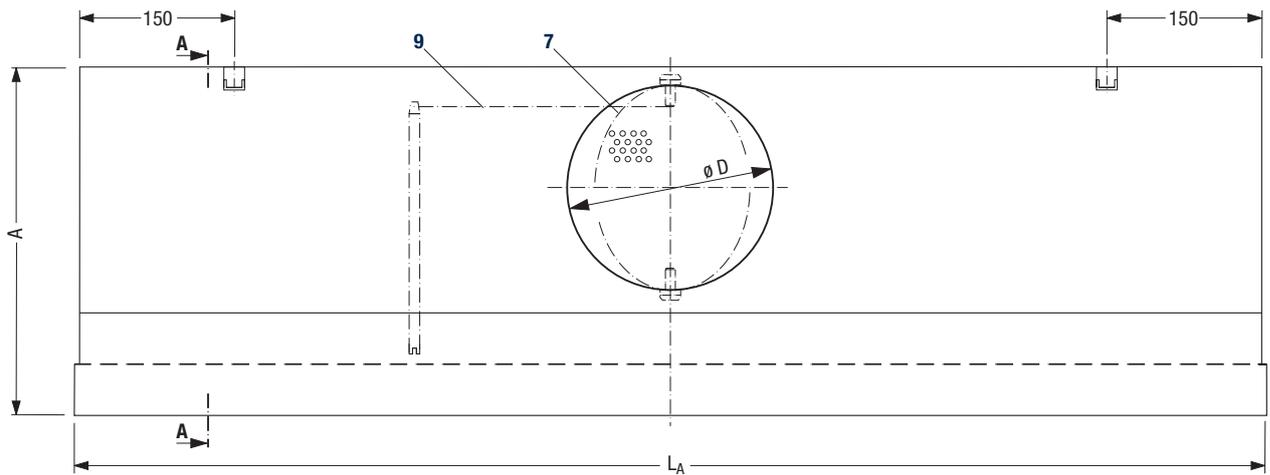


**Induktivauslass mit Impulsschieber zur Anpassung des Strahlimpulses an den jeweiligen Auslegungs-Volumenstrom**

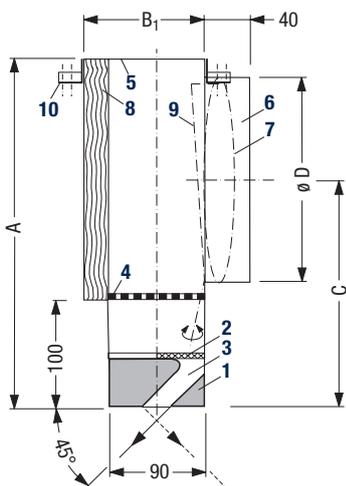
<sup>1)</sup> Mit verstellbarer Ausblasrichtung siehe Druckschrift DS 4082

# Induktivauslass

## Abmessungen



**Schnitt A – A**  
Anschlusskasten, dargestellt ohne akustische Auskleidung, ohne  $\checkmark$ -Drossel



**Schnitt A – A**  
Anschlusskasten, dargestellt mit akustischer Auskleidung und  $\checkmark$ -Drossel **7** im Anschluss-Stutzen, vom Raum her verstellbar

Legende für alle Seiten	Material
<b>1</b> Ausblaselement	Polystyrol
<b>2</b> Impulsschieber <sup>1)</sup>	Polystyrol
<b>3</b> Strahlkanal	—
<b>4</b> Lochblech	Stahlblech, verzinkt
<b>5</b> Anschlusskasten	
<b>6</b> Anschluss-Stutzen	
<b>7</b> $\checkmark$ -Drossel <sup>1)</sup> im Anschluss-Stutzen, vom Raum her verstellbar	Mineralfaser (nicht brennbar, Klasse A1 nach DIN 4102-1)
<b>8</b> Akustische Auskleidung <sup>1)</sup>	
<b>9</b> Verstelleinrichtung (nur bei $\checkmark$ -Drossel)	Stahlblech, verzinkt
<b>10</b> Aufhängewinkel	

<sup>1)</sup> wahlweise

Typ	Luftdurchlass					Anschlusskasten					Gewicht	
	Nennlänge	Volumenstrom	Ausblas- höhe	tats. Länge	Element- breite	A mm	B mm	B <sub>1</sub> mm	C mm	D mm	ohne akustische Auskleidung	mit akustischer Auskleidung
	L <sub>N</sub>	$\dot{V}_A$ m <sup>3</sup> /(h·m)	H m	L <sub>A</sub> mm	B <sub>E</sub> mm						G ca. kg	G ca. kg
IN-N6	1 000	100 – 300	4 – 7	990	90	305	90	111	200	179	8	10,5
	1 200			1 155		325			210		9,5	11,5
	1 600			1 650		350			222		12,5	15

# Induktivauslass

## Auslegungsblatt, Nomogramme

### Behaglichkeitskriterien <sup>1)</sup>

Die Auslegung des Luftdurchlasses basiert auf Einhaltung der maximal zulässigen Raumlufthgeschwindigkeiten  $u$  im Aufenthaltsbereich im Kühlfall. Die Raumlufthgeschwindigkeit ist abhängig von der Kühllast, die aus dem Raum abgeführt werden soll. Die maximale spezifische Kühlleistung  $\dot{q}$  ist abhängig von der Ausblashöhe und der maximal zulässigen Raumlufthgeschwindigkeit  $u$  (Diagramm 1).

Der maximale spezifische Volumenstrom  $\dot{V}_{Sp\ max}$  lässt sich in Abhängigkeit von der maximalen spezifischen Kühlleistung und der maximalen Temperaturdifferenz  $\Delta\vartheta_{max}$  im Kühlfall grafisch bestimmen (Diagramm 1). Der dem Raum zugeführte Volumenstrom  $\dot{V}_{Sp\ tats}$  darf diesen Wert nicht überschreiten.

Anhand des maximalen spezifischen Volumenstroms lässt sich mit Diagramm 2 der minimale Mittenabstand zwischen zwei Luftdurchlassreihen bestimmen.

<sup>1)</sup> Siehe auch TB 69 "Auslegungskriterien für thermische Behaglichkeit"

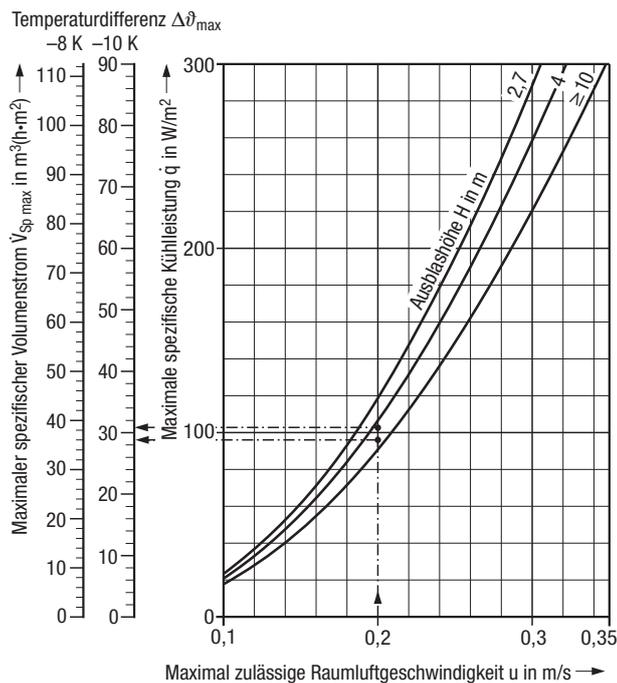


Diagramm 1: Maximaler spezifischer Volumenstrom

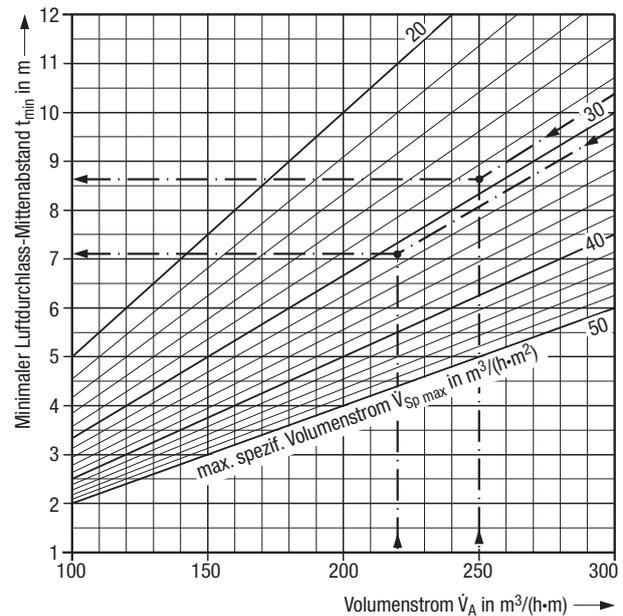
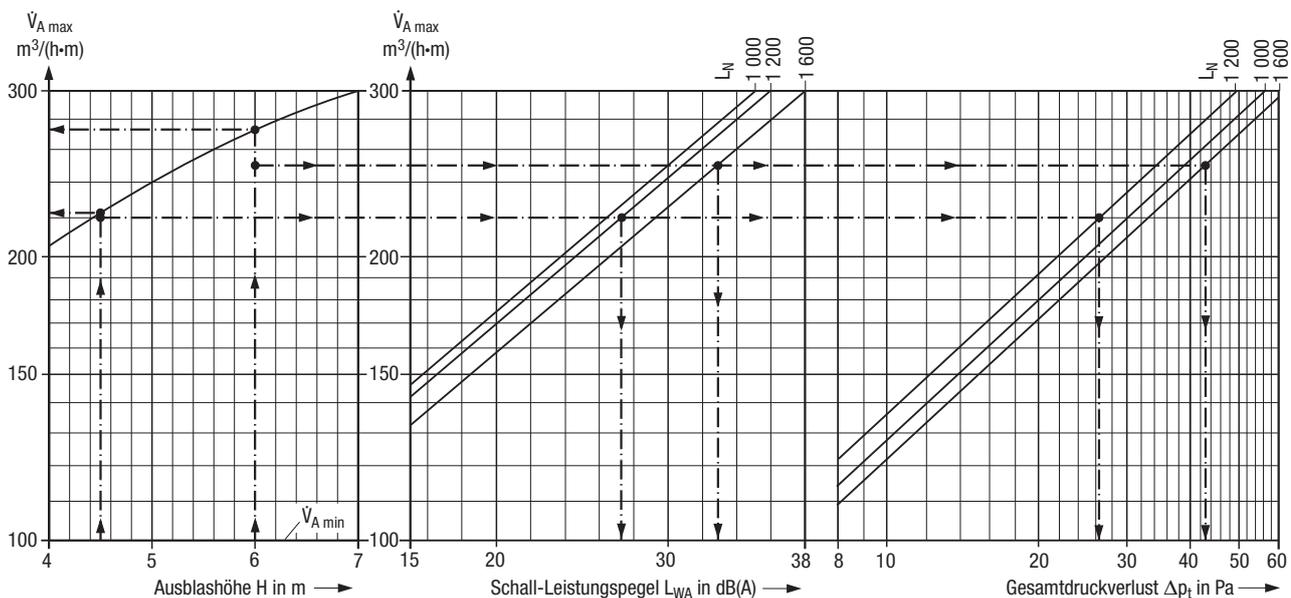


Diagramm 2: Minimaler Luftdurchlass-Mittenabstand



Die im Diagramm dargestellten Kurven gelten für die Ausführung Anschlusskasten ohne akustische Auskleidung und Drosselstellung "auf". Bei Ausführung mit akustischer Auskleidung verringert sich der Schallleistungspegel um ca. 3 dB, während der Druckverlust unverändert bleibt (siehe auch Hinweis Seite 5).

# Induktivauslass

## Schall-Leistungspegel, Druckverlust und Einfügungsdämpfung

<b>Auslegungsbeispiel</b>				
Einsatzort:			Büro	Museum
<b>1</b> Luftdurchlasslänge	$L_A$	mm	1 200	1 600
Kastenausführung (akust. Auskleidung)			ohne	mit
<b>2</b> Zuluft-Volumenstrom	$\dot{V}$	m <sup>3</sup> /h	14 500	50 000
<b>3</b> Ausblashöhe	H	m	4,5	6
<b>4</b> Raumfläche	A	m <sup>2</sup>	720	1 900
<b>5</b> max. zul. Schall-Leistungspegel	$L_{WA}$	dB(A)	35	40
<b>6</b> Behaglichkeitskriterien (s. Seite 4)				
– max. zul. Raumluftgeschwindigkeit	u	m/s	0,2	0,2
– max. spezif. Volumenstrom	$\dot{V}_{Sp\ max}$	m <sup>3</sup> /(h·m <sup>2</sup> )	31	29
bei $\Delta\vartheta_{max} = -10\ K$			[Diagr. 1]	[Diagr. 1]
– tats. spezif. Volumenstrom	$\dot{V}_{Sp\ tats}$	m <sup>3</sup> /(h·m <sup>2</sup> )	20,1	26,3
			[aus 2 : 4]	[aus 2 : 4]
Kriterium erfüllt, wenn $\dot{V}_{Sp\ tats} < \dot{V}_{Sp\ max}$				
<b>Aus Nomogramm</b>				
<b>7</b> $\dot{V}_{A\ max}$		m <sup>3</sup> /(h·m)	223	270
<b>8</b> $Z_1$	$[\geq \dot{V} : \dot{V}_{A\ max}]$	lfdm	66	200
<b>9</b> $Z_2$	$[Z_1 : L_A]$	Stück	55	125
<b>10</b> $\dot{V}_A$	$[\dot{V} : Z_1]$	m <sup>3</sup> /(h·m)	220	250
<b>11</b> $L_{WA}$		dB(A)	27	≈ 33
<b>12</b> $\Delta p_t$		Pa	≈ 26	≈ 43
<b>13</b> $t_{min}$	[Diagr. 2]	m	≈ 7,1	≈ 8,6

### Legende zur Auslegung:

- $\dot{V}_A$  = Volumenstrom je m Luftdurchlasslänge in m<sup>3</sup>/(h·m)
- $\dot{V}_{A\ max}$  = maximaler Volumenstrom je m Luftdurchlasslänge im Kühlfall in m<sup>3</sup>/(h·m) in Abhängigkeit der Ausblashöhe H
- $\dot{V}_{A\ min}$  = minimaler Volumenstrom je m Luftdurchlasslänge im Kühlfall in m<sup>3</sup>/(h·m)
- $\dot{V}_{Sp\ max}$  = maximal spezifischer Volumenstrom pro m<sup>2</sup> in m<sup>3</sup>/(h·m<sup>2</sup>)
- $\dot{V}_{Sp\ tats}$  = tatsächlicher spezifischer Volumenstrom pro m<sup>2</sup>-Raumfläche in m<sup>3</sup>/(h·m<sup>2</sup>)
- $\Delta\vartheta_{max}$  = max. Temperaturdifferenz Zuluft–Abluft in K
- H = Ausblashöhe in m
- u = maximal zulässige Raumluftgeschwindigkeit in m/s
- $\dot{q}$  = max. spezifische Kühlleistung in W/m<sup>2</sup>
- $t_{min}$  = minimal zulässiger Luftdurchlass-Mittenabstand in m
- $L_A$  = Luftdurchlasslänge in mm
- $L_N$  = Luftdurchlass-Nennlänge in mm
- $L_{WA}$  = Schall-Leistungspegel in dB(A)
- $\Delta p_t$  = Gesamtdruckverlust in Pa

### Hinweis zu den Auslegungsseiten:

Bei geschlossener Drosselklappe erhöht sich der Schall-Leistungspegel ohne akustische Auskleidung um 6 bis 8 dB und mit akustischer Auskleidung um 3 bis 6 dB. Der Druckverlust steigt bei geschlossener Drosselklappe annähernd auf das 2-Fache.

Luft-durchlass-Volumenstrom $\dot{V}_A$ m <sup>3</sup> /(h·m)	Gesamtdruckverlust $\Delta p_t$ Pa	Schall-Leistungspegel $L_W$ in dB						
		$L_{WA}$ dB(A)	Oktavmittenfrequenz in Hz					
			125	250	500	1 K	2 K	4 K
<b>Nennlänge = 1 000</b>								
180	20	18	26	24	15	—	—	—
220	30	23	30	29	20	13	—	—
260	41	28	33	33	25	19	25	—
300	54	32	36	37	29	24	20	12
180	20	21	26	27	16	12	—	—
220	30	26	30	32	22	18	11	—
260	41	31	33	36	37	24	18	—
300	54	35	36	40	31	29	24	12
<b>Nennlänge = 1 200</b>								
180	18	19	27	25	16	—	—	—
220	27	24	31	30	21	14	—	—
260	37	29	34	34	26	20	16	—
300	49	33	37	38	30	25	21	13
180	19	22	27	28	17	13	—	—
220	27	27	31	33	23	19	12	—
260	37	32	34	37	28	25	19	—
300	49	36	37	41	32	30	25	13
<b>Nennlänge = 1 600</b>								
180	22	21	29	27	18	—	—	—
220	32	26	33	32	23	16	—	—
260	44	31	36	36	28	22	18	—
300	57	35	39	40	32	27	23	15
180	22	24	29	30	19	15	—	—
220	32	29	33	35	25	21	14	—
260	44	34	36	39	30	27	21	10
300	57	38	39	43	34	32	27	15

Schall-Leistungspegel < 10 dB werden nicht aufgeführt

<b>Einfügungsdämpfung in dB</b>							
Oktavmittenfrequenz in Hz							
125	250	500	1 K	2 K	4 K	8 K	
Anschlusskasten <b>mit</b> akustischer Auskleidung							
0	2	9	17	15	12	15	
Anschlusskasten <b>ohne</b> akustische Auskleidung							
0	1	9	9	9	7	10	

Anschlusskasten **mit** akustischer Auskleidung

Anschlusskasten **ohne** akustische Auskleidung

# Induktivauslass

## Einsatzbereich und Merkmale



Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung und Anschlusskasten ohne akustische Auskleidung



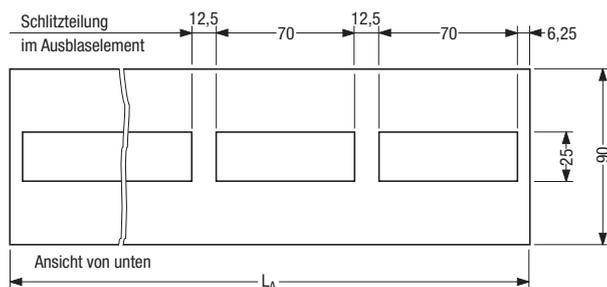
Induktivauslass mit fester Ausblasrichtung und Anschlusskasten mit akustischer Auskleidung

## Einsatzbereiche

Ausblaselement aus Polystyrol mit optionalem, manuell verstellbarem Impulsschieber, Luftdurchlass-Volumenstrom:  $100 - 300 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$ , sichtbare Luftdurchlassbreite  $90 \text{ mm}$ , Ausblasrichtung:  $45^\circ$  zur Horizontalen.

### Einsatzbereich:

Räume mit Ausblashöhen von  $4$  bis  $7 \text{ m}$ .



Wird der Induktivauslass IN-N6 in RLT-Anlagen eingesetzt, die auch der Raumheizung dienen, dann sind zur Verbesserung der Raumdurchspülung ca.  $50 \%$  der Abluft in Bodennähe abzusaugen.

Der Induktivauslass ist bei halbem Volumenstrom für einseitiges Ausblasen geeignet.

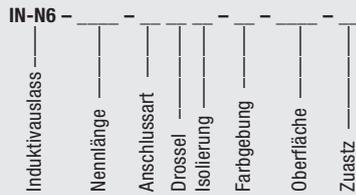
## Merkmale auf einen Blick

- Deckunenabhängige, wechselseitig ausströmende Einzelstrahlen mit Ausblasrichtung  $45^\circ$  zur Horizontalen
- Luftdurchlass-Volumenstrom von  $100$  bis  $300 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$
- Diffuse, zugfreie Raumluftrömung
- Ausblashöhen von  $4$  bis  $7 \text{ m}$
- Max. Temperaturdifferenz zwischen Zuluft und Raumluftr im Kühlfall  $-10 \text{ K}$ , im Heizfall  $+6 \text{ K}$
- Niedriger Schall-Leistungspegel
- Volumenstrom-Drossel auf Wunsch lieferbar, im Anschluss-Stutzen eingebaut, Betätigung vom Raum her
- Optionaler, manuell verstellbarer Impulsschieber für optimale Anpassung des Strahlimpulses an den Auslegungs-Volumenstrom oder für einseitigen Luftaustritt bei halbem Volumenstrom
- In drei Nennlängen lieferbar ( $1\ 000$ ,  $1\ 200$  und  $1\ 600$ )
- Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech, Ausblaselement aus Polystyrol
- Blindschienen für optisch durchlaufende Luftdurchlassreihen

# Induktivauslass

## Typenbezeichnung und Ausschreibungstext

### Typenbezeichnung



#### Nennlänge

- 1000 = Nennlänge 1 000
- 1200 = Nennlänge 1 200
- 1600 = Nennlänge 1 600

#### Anschlussart

- K = Anschlusskasten
- B = Blindschiene

#### Drossel

- 0 = ohne Volumenstrom-Drossel
- R = mit Volumenstrom-Drossel, vom Raum her einstellbar

#### Isolierung

- 0 = ohne akustische Auskleidung
- I = mit akustischer Auskleidung

#### Farbgebung

- N = nasslackiert
- E = eingefärbt

#### Oberfläche

- 9005 = Farbton der Sichtfläche nach RAL 9005, matt
- 9010 = Farbton der Sichtfläche nach RAL 9010, seidenmatt
- .... = Farbton der Sichtfläche nach RAL ....

#### Zusatz

- 0 = ohne
- I = Impulschieber

### Ausschreibungstext – Induktivauslass

..... Stück

Induktivauslass mit hoher Induktionswirkung zur Erzielung einer diffusen Raumluftrömung mit Einzelstrahlen bei kleinstmöglichen Temperaturgradienten im Aufenthaltsbereich, besonders geeignet für den Einbau in abgehängte Deckensysteme,

bestehend aus:

- dem linearen Ausblaseelement mit hintereinander angeordneten Strahlkanälen, die wechselweise im Winkel von 45° geneigt sind, durch die der Luftstrahl wechselseitig nach rechts und links schräg in den Raum strömt, sichtbare Luftdurchlassbreite 90 mm, wahlweise mit Impulschieber
- dem Anschlusskasten mit seitlichen Aufhängewinkeln, wahlweise mit Volumenstrom-Drossel im Anschluss-Stutzen, vom Raum her verstellbar; wahlweise mit akustischer Auskleidung

Werkstoff:

- Ausblaseelement aus Polystyrol, eingefärbt ähnlich RAL 9005, tiefschwarz, wahlweise nasslackiert nach RAL ....
- Anschlusskasten aus verzinktem Stahlblech

Fabrikat: KRANTZ KOMponenten  
Typ: IN-N6 – \_\_\_\_ – K \_\_\_\_ – \_\_\_\_ – \_\_\_\_ – \_\_\_\_

### – Blindschiene

..... Stück

Blindschiene für optisch durchlaufende Luftdurchlassreihen, der sichtbare Teil entspricht dem des Induktivauslasses, sichtbare Breite 90 mm.

Werkstoff:

Blindschiene aus Polystyrol, eingefärbt ähnlich RAL 9005, tiefschwarz, Sichtfläche nasslackiert nach RAL ....

Fabrikat: KRANTZ KOMponenten  
Typ: IN-N6 – \_\_\_\_ – B O O – \_\_\_\_ – \_\_\_\_ – O

Technische Änderungen vorbehalten.

