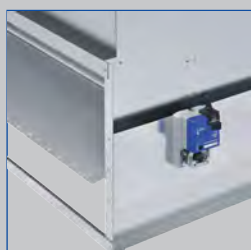


# Freihängende Induktions- durchlässe

## Serie IDH



Kondensatwanne mit  
Kondensatablauf



Klappenstellantrieb



Eurovent-Zertifizierung



Geprüft nach VDI 6022



### Ein- oder zweiseitig ausströmender Deckeninduktions- durchlass mit vertikalem Wärmeübertrager und Kon- densatwanne

Deckeninduktionsdurchlass zum Heizen und Kühlen mit 2-Leiter-Wärmeübertrager für freihängenden Einbau in Hallen, z. B. Messe- oder Produktionshallen. Die Kondensatwanne ermöglicht eine kurzzeitige Taupunktunterschreitung

- Sehr hohe Heiz- und Kühlleistung (bis 27 kW) bei Einbauhöhen von 8 – 25 m
- Hoher Komfort durch niedrige Luftgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich
- Nicht brennbare Düsen aus Aluminium
- Gezielte Luftstrahlführung in den Aufenthaltsbereich über motorisierte Stellklappe
- Wärmeübertrager mit glattem Cu-Rohr (Ø22 mm) für den Wasseranschluss

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Regelung
- Einseitige oder zweiseitige Luftausströmung
- Vielfältige Pulverbeschichtungen z. B. nach RAL CLASSIC-Farbskala

Serie		Seite
IDH	Allgemeine Informationen	IDH – 2
	Funktion	IDH – 3
	Technische Daten	IDH – 5
	Schnellauslegung	IDH – 6
	Ausschreibungstext	IDH – 7
	Bestellschlüssel	IDH – 8
	Varianten	IDH – 9
	Abmessungen und Gewichte	IDH – 10
	Einbaubeispiele	IDH – 11
	Einbaudetails	IDH – 12
	Grundlagen und Definitionen	IDH – 13

### Anwendung

#### Anwendung

- Deckeninduktionsdurchlässe der Serie IDH zum freihängenden Einbau in großen Hallen bei Raumhöhen von vorzugsweise 8 – 25 m
- Abfuhr sehr hoher Heiz- und Kühllasten (bis max. 27 kW) über 2-Leiter-Wärmeübertrager und gezielte Luftstrahlführung mittels motorisierter Stellklappen
- Energetische Vorteile von Wasser als Medium zum Heizen und Kühlen werden genutzt

#### Besondere Merkmale

- Deckeninduktionsdurchlass für industrielle Anwendungen, d. h. hohe Volumenströme und hohe thermische Leistungen
- Ein- oder zweiseitiger Luftdurchlass

- 1 bzw. 2 elektrische Stellantriebe ermöglichen eine gezielte Luftstrahlführung in den Aufenthaltsbereich, im Kühlfall strömt die Zuluft horizontal oder schräg nach unten in den Aufenthaltsbereich, im Heizfall strömt sie vertikal in den Aufenthaltsbereich
- Vertikaler Wärmeübertrager mit Kondensatwanne und Anschlussmöglichkeit an eine bauseitige Kondensatleitung, beidseitig Ø12 mm
- Wasseranschluss stirnseitig, Cu-Rohr Ø22 mm glatt

#### Nenngrößen

- 1500, 2000, 2500 mm

### Beschreibung

#### Varianten

- IDH-1: Deckeninduktionsdurchlass mit Primärluftvolumenstrom 280 l/s bzw. 1000 m<sup>3</sup>/h, Kühlleistung: Bis ca. 13,5 kW, Heizleistung: Bis ca. 8,5 kW
- IDH-2: Deckeninduktionsdurchlass mit Primärluftvolumenstrom 555 l/s bzw. 2000 m<sup>3</sup>/h, Kühlleistung: Bis ca. 27 kW, Heizleistung: Bis ca. 17 kW

#### Ausführung

- Verzinkt
- Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß, Glanzgrad 50 %
- P1: Pulverbeschichtet in weiteren RAL-Farbtönen, Glanzgrad 70 %

#### Anbauteile

- E1: Elektrischer Stellantrieb (3-Punkt) 230 V AC
- E2: Elektrischer Stellantrieb (3-Punkt) 24 V AC
- E3: Elektrischer Stellantrieb (stetig) 24 V AC, 0 – 10 V DC

#### Konstruktionsmerkmale

- Luftanschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180

- Nicht brennbare Düsen aus Aluminium

#### Materialien und Oberflächen

- Gehäuse, Stellklappe und Lochblechabdeckung aus verzinktem Stahlblech
- Düsen aus Aluminium
- Wärmeübertrager aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen
- Sichtflächen verzinkt oder in einem RAL-Farbtönen

#### Normen und Richtlinien

- Produkte sind unter der Nummer 09.12.432 nach Eurovent-zertifiziert und auf den Eurovent-Internetseiten aufgelistet
- Hygienekonformitätserklärung nach VDI 6022

#### Instandhaltung

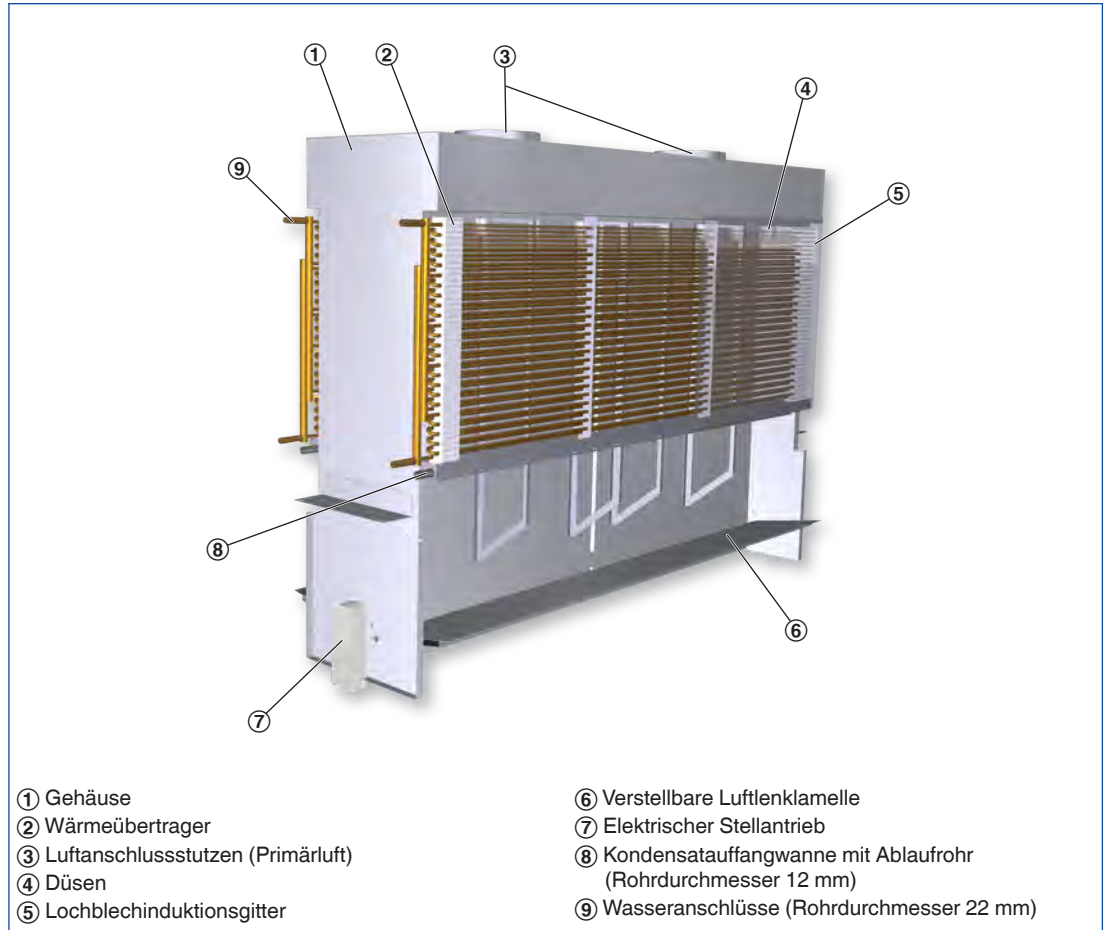
- Wenig bewegliche Bauteile, dadurch leicht zu warten
- Wärmeübertrager kann bei Bedarf mit Industriestaubsaugern abgesaugt werden
- Es gilt die VDI 6022 Blatt 1 – Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen

## Funktionsbeschreibung

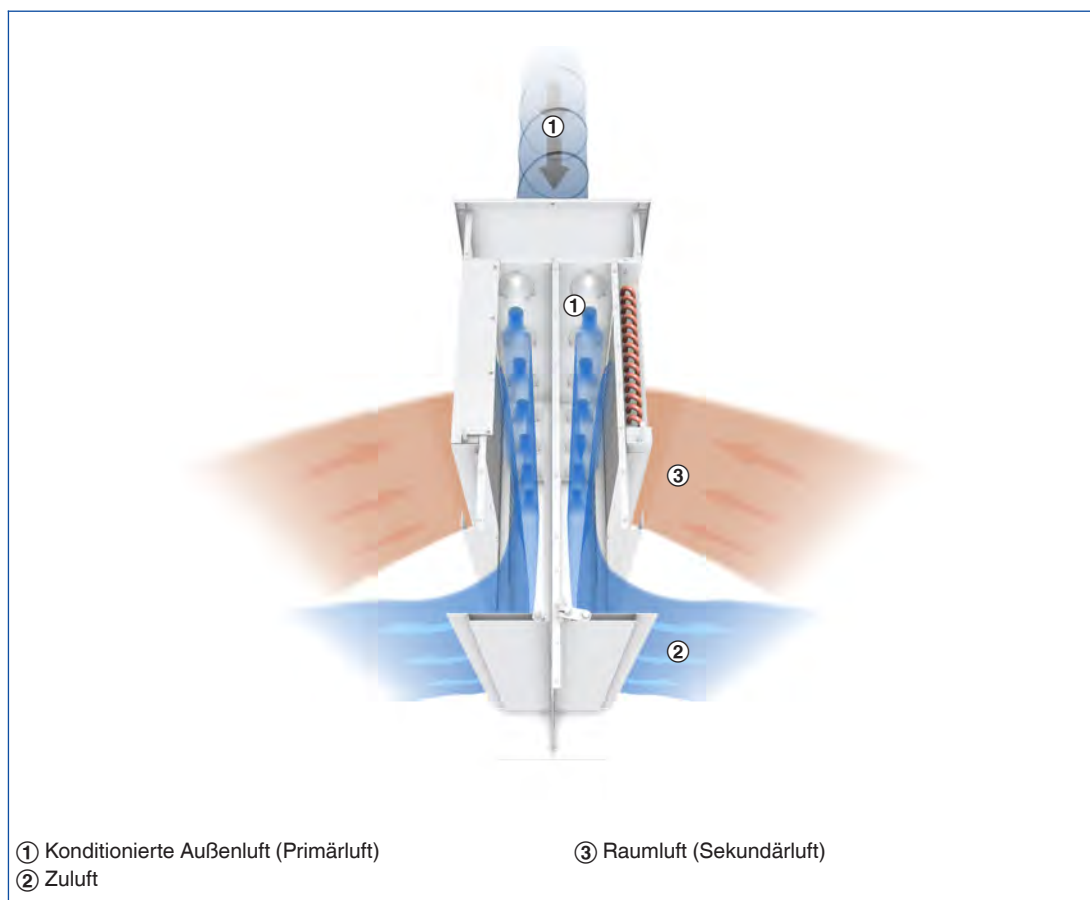
Deckeninduktionsdurchlässe versorgen den Raum mit zentral aufbereiteter Primärluft (Außenluft) und decken mit Wärmeübertragern die Kühl- und/oder Heizlast ab. Die Primärluft strömt durch die Düsen, dabei wird

Sekundärluft, die durch den Wärmeübertrager strömt, aus dem Raum induziert. Primärluft- und Sekundärluft vermischen sich und strömen über die motorisierten Stellklappen zurück in den Raum.

## Schematische Darstellung IDH



Funktionsprinzip IDH



	IDH-1	IDH-2
<b>Nennlänge</b>	1500, 2000, 2500 mm	1500, 2000, 2500 mm
<b>Länge</b>	1530, 2030, 2530 mm	1530, 2030, 2530 mm
<b>Höhe</b>	1840 mm	1840 mm
<b>Tiefe</b>	327 mm	651 mm
<b>Durchmesser Primärluftstutzen</b>	198 mm	313 mm
<b>Primärluftvolumenstrom</b>	280 l/s oder 1000 m <sup>3</sup> /h	555 l/s oder 2000 m <sup>3</sup> /h
<b>Kühlleistung</b>	Bis ca. 13,5 kW	Bis ca. 27 kW
<b>Heizleistung</b>	Bis ca. 8,5 kW	Bis ca. 17 kW
<b>Maximaler Betriebsdruck wasserseitig</b>	6 bar	6 bar
<b>Maximale Betriebstemperatur wasserseitig</b>	75 °C	75 °C

Die Schnellauslegungstabelle gibt Betriebspunkte für definierte Bezugsgrößen an. Weitere Betriebspunkte können mit unserem Auslegungsprogramm Easy Product Finder berechnet werden.

## Schnellauslegung IDH-1

$L_N$	Primärluft			①	Kühlen				Heizen		
	$\dot{V}_{Pr}$		$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\dot{Q}_{ges}$	$\dot{Q}_{WH}$	$\Delta t_w$	$\Delta p_w$	$\dot{Q}_{WH} = \dot{Q}_{ges}$	$\Delta t_w$	$\Delta p_w$
	l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W	K	kPa	W	K	kPa	
1500	250	900	305	56	6541	3527	3,0	12,6	7227	12,4	3,2
2000	333	1200	319	61	8455	4439	3,8	15,7	9016	15,5	4,1
2500	417	1500	356	63	10291	5263	4,5	18,9	10602	18,2	4,9

① Strömungsgeräusch

## Schnellauslegung IDH-2

$L_N$	①	Primärluft			②	Kühlen				Heizen		
		$\dot{V}_{Pr}$		$\Delta p_t$	$L_{WA}$	$\dot{Q}_{ges}$	$\dot{Q}_{WH}$	$\Delta t_w$	$\Delta p_w$	$\dot{Q}_{WH} = \dot{Q}_{ges}$	$\Delta t_w$	$\Delta p_w$
		l/s	m <sup>3</sup> /h	Pa	dB(A)	W	K	kPa	W	K	kPa	
1500	G	500	1800	291	59	13083	7054	3,0	12,6	14455	12,4	3,2
2000	G	666	2400	312	64	16910	8879	3,8	15,7	18032	15,5	4,1
2500	G	834	3000	346	66	20582	10526	4,5	18,9	21205	18,2	4,9

① Düsentyp

② Strömungsgeräusch

## Bezugsgrößen

Parameter	Kühlen	Heizen
$t_R$	26 °C	22 °C
$t_{Pr}$	16 °C	22 °C
$t_{WV}$	16 °C	50 °C
$\dot{V}_w$	2000 l/h	1000 l/h

Dieser Ausschreibungstext beschreibt die generellen Eigenschaften des Produkts. Texte für Varianten generiert unser Auslegungsprogramm Easy Product Finder.

### Beschreibung

Ein- oder zweiseitig ausströmende Deckeninduktionsdurchlässe Serie IDH mit sehr hohen thermischen Leistungen und gleichzeitig hohem thermischen Komfort im Aufenthaltsbereich.  
Für freihängenden Einbau in Hallen von vorzugsweise 8 – 25 m Höhe.  
Bestehend aus einem Gehäuse mit Aufhängepunkten, mit Luftanschlussstutzen, nicht brennbaren Düsen und vertikalem Wärmeübertrager mit Kondensatwanne.

### Besondere Merkmale

- Deckeninduktionsdurchlass für industrielle Anwendungen, d. h. hohe Volumenströme und hohe thermische Leistungen
- Ein- oder zweiseitiger Luftdurchlass
- 1 bzw. 2 elektrische Stellantriebe ermöglichen eine gezielte Luftstrahlführung in den Aufenthaltsbereich, im Kühlfall strömt die Zuluft horizontal oder schräg nach unten in den Aufenthaltsbereich, im Heizfall strömt sie vertikal in den Aufenthaltsbereich
- Vertikaler Wärmeübertrager mit Kondensatwanne und Anschlussmöglichkeit an eine bauseitige Kondensatleitung, beidseitig Ø12 mm
- Wasseranschluss stirnseitig, Cu-Rohr Ø22 mm glatt

### Materialien und Oberflächen

- Gehäuse, Stellklappe und Lochblechabdeckung aus verzinktem Stahlblech
- Düsen aus Aluminium

- Wärmeübertrager aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen
- Sichtflächen verzinkt oder in einem RAL-Farbtönen

### Ausführung

- Verzinkt
- Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß, Glanzgrad 50 %
- P1: Pulverbeschichtet in weiteren RAL-Farbtönen, Glanzgrad 70 %

### Technische Daten

- Nennlänge: 1500, 2000, 2500 mm
- Länge: 1530, 2030, 2530 mm
- Höhe: 1840 mm
- Tiefe: 327, 651 mm
- Durchmesser Primärluftstutzen: 198, 313 mm
- Primärluftvolumenstrom: 280 – 555 l/s oder 2000 – 1000 m<sup>3</sup>/h
- Kühlleistung: Bis ca. 13,5 kW, bis ca. 27 kW
- Heizleistung: Bis ca. 8,5 kW, bis ca. 17 kW
- Maximaler Betriebsdruck: 6 bar
- Maximale Betriebstemperatur: 75 °C

### Auslegungsdaten

Primärluft

- $\dot{V}$ \_\_\_\_\_ [m<sup>3</sup>/h]
- $\Delta p_i$ \_\_\_\_\_ [Pa]

Strömungsgeräusch

- $L_{WA}$ \_\_\_\_\_ [dB(A)]

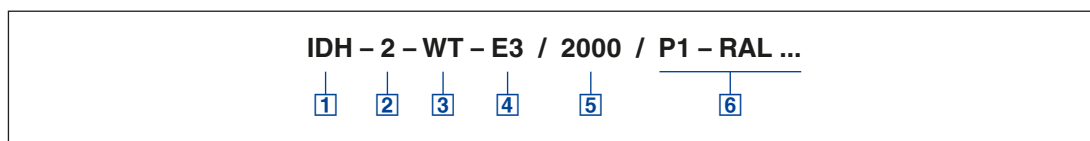
Kühlen

- $\dot{Q}_{ges}$ \_\_\_\_\_ [W]

Heizen

- $\dot{Q}_{ges}$ \_\_\_\_\_ [W]

### IDH



#### 1 Serie

**IDH** Induktionsdurchlass

#### 2 Luftauslass

- 1 Einseitig
- 2 Zweiseitig

#### 3 Wärmeübertrager

- Keine Eintragung: Ohne
- WT** Mit 2-Leiter-Wärmeübertrager

#### 4 Elektrischer Stellantrieb

- E1** 230 V AC
- E2** 24 V AC
- E3** 24 V AC, 0 – 10 V DC

#### 5 Nennlängen [mm]

- 1500**
- 2000**
- 2500**

#### 6 Oberfläche Sichtseite

- Keine Eintragung: Unbehandelt – verzinktes Stahlblech
- P0** Pulverbeschichtet RAL 9010, reinweiß
- P1** Pulverbeschichtet, RAL Classic Farbton angeben
- Glanzgrad
- RAL 9010 50 %
- RAL 9006 30 %
- Alle anderen RAL-Farben 70 %

### Bestellbeispiele

#### IDH-2-WT-E3/2000/P1-RAL 9005

<b>Luftauslass</b>	Zweiseitig
<b>Wärmeübertrager</b>	2-Leiter
<b>Elektrischer Stellantrieb</b>	24 V AC, 0 – 10 V DC
<b>Nennlänge</b>	2000 mm
<b>Oberfläche Sichtseite</b>	Pulverbeschichtet, RAL CLASSIC-Farbton

#### IDH-1-E2/1500

<b>Luftauslass</b>	Einseitig
<b>Elektrischer Stellantrieb</b>	24 V AC
<b>Nennlänge</b>	1500 mm
<b>Oberfläche Sichtseite</b>	Unbehandelt – verzinktes Stahlblech

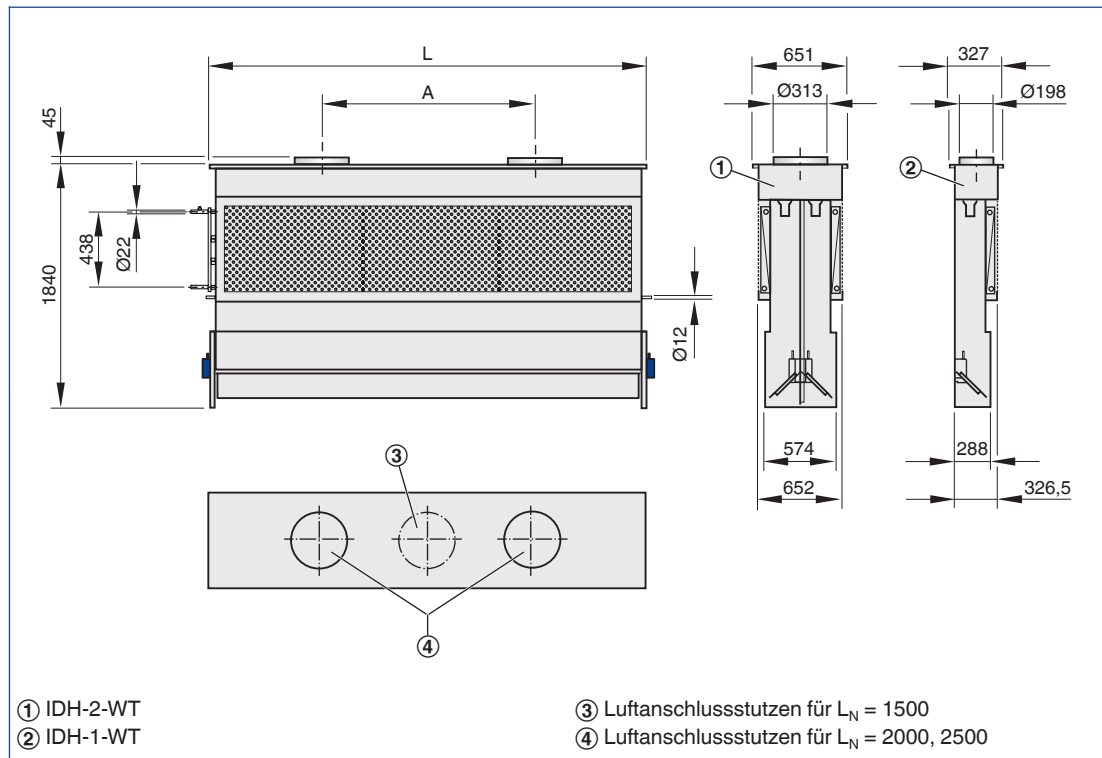


Produktbeispiele

IDH-2-WT-E1/1500



## IDH



### Abmessungen [mm]

$L_N$	L	A	Anzahl der Luftanschlussstutzen
1500	1530	–	1
2000	2030	835	2
2500	2530	1235	2

### Gewichte [kg]

$L_N$	IDH-1-WT-E...			IDH-2-WT-E...		
	1500	2000	2500	1500	2000	2500
Gerät	70	90	110	120	155	190
Wasserfüllung	5	6	8	9	12	15

Einbaubeispiel



Einbaubeispiel



## **Einbau und Inbetriebnahme**

- Für Hallenhöhen von vorzugsweise 8 – 25 m
- Freihängender Einbau in großen Hallen, wie z. B. Messe- oder Produktionshallen
- Vertikaler Primärluftanschluss Ø198 mm IDH-1 bzw. Ø313 mm IDH-2
- Länge: 1530, 2030 oder 2530 mm; Höhe: 1405 mm; Tiefe: 305 mm (einseitig) bzw. 548 mm (zweiseitig)
- Einbau und Erstellung aller Anschlüsse und Lieferung des Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterials erfolgen kundenseitig
- Induktionsdurchlass verfügt über 4 Aufhängepunkte zur Befestigung an der Decke

## Definitionen

$L_{WA}$  [dB(A)]

Schallleistungspegel

$t_{Pr}$  [°C]

Primärlufttemperatur

$t_{WV}$  [C°]

Wasservorlauftemperatur kühlen/heizen

$t_R$  [C°]

Raumtemperatur

$t_{AN}$  [C°]

Ansaugtemperatur der Sekundärluft

$Q_{Pr}$  [W]

Thermische Leistung Primärluft

$Q_{ges}$  [W]

Thermische Leistung gesamt

$Q_W$  [W]

Thermische Leistung Wasser kühlen/heizen

$\dot{V}_{Pr}$  [l/s/m³/h]

Primärluftvolumenstrom

$\dot{V}_W$  [l/h]

Wasservolumenstrom kühlen/heizen

$\dot{V}$  [l/h]

Volumenstrom

$\Delta t_W$  [K]

Temperaturdifferenz Wasser

$\Delta p_W$  [kPa]

Wasserseitiger Druckverlust

$\Delta p_t$  [Pa]

Gesamtdruckverlust luftseitig

$\Delta t_{Pr} = t_{Pr} - t_R$  [K]

Temperaturdifferenz zwischen

Primärlufttemperatur und Raumtemperatur

$\Delta t_{RWV} = t_{WV} - t_R$  [K]

Temperaturdifferenz zwischen Wasservorlauf und

Raumtemperatur

$\Delta t_{Wm-Ref}$  [K]

Temperaturdifferenz mittlere Wassertemperatur

und Referenztemperatur

## Hauptabmessungen

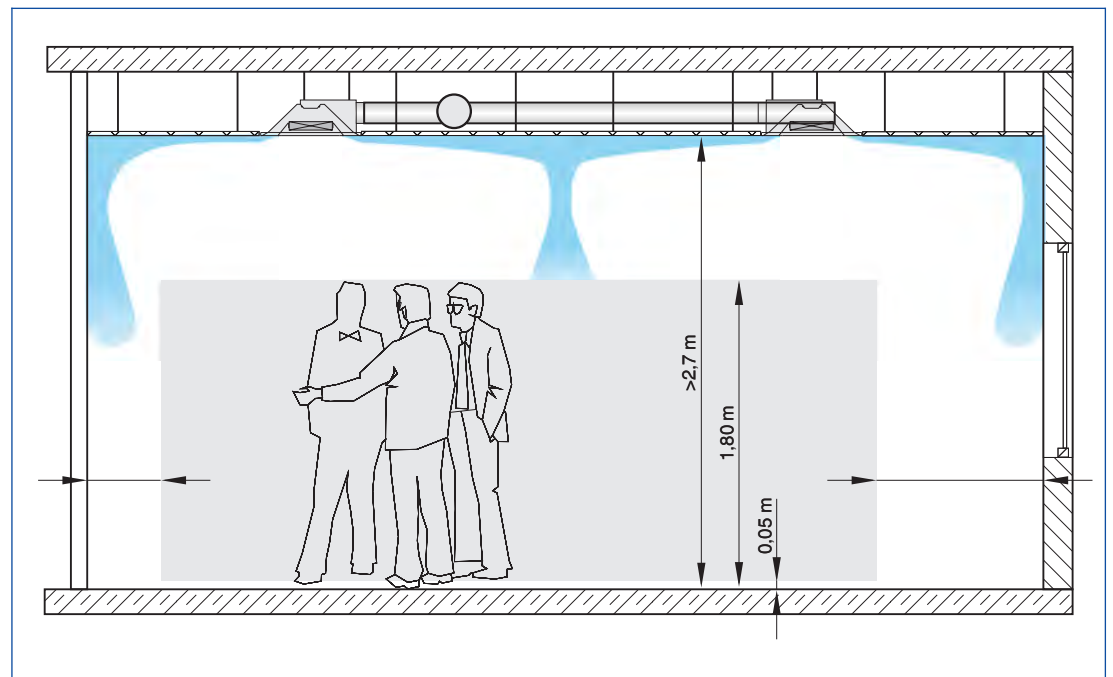
$L_N$  [mm]

Nennlänge

## Mischlüftung

Die Zuluft strömt mit Geschwindigkeiten von 2 – 5 m/s am Luftdurchlass in den Raum. Der Luftstrahl vermischt sich mit der Raumluft und lüftet kontinuierlich das gesamte Raumluftvolumen. Die Mischlüftung ist von einer gleichmäßigen Temperaturverteilung und Luftqualität im Raum gekennzeichnet. Die hohe Geschwindigkeit der turbulenten Luftstrahlen wird durch die hohe Induktionswirkung von Mischluft-Systemen schnell abgebaut.

## Schematische Darstellung Mischlüftung



## Wärmeübertrager

Der maximale wasserseitige Betriebsdruck für alle Wärmeübertrager beträgt 6 bar.  
Die maximale Wasservorlauftemperatur (Heizkreis) für alle Wärmeübertrager beträgt 75 °C, beim Anschluss mit flexiblen Schläuchen empfehlen wir die Vorlauftemperatur auf 55 °C zu begrenzen. Andere Drücke und Temperaturen auf

Anfrage!

Die minimale Wasservorlauftemperatur (Kühlkreislauf) empfehlen wir auf 16 °C zu begrenzen, damit keine dauerhafte Taupunktunterschreitung erfolgt. Bei Geräten mit Kondensatwanne kann die Wasservorlauftemperatur auf 15 °C reduziert werden.

## Wärmeübertrager mit 2-Leiter-System

Luft-Wasser-Systeme mit 2-Leiter-Wärmeübertrager können zum Heizen oder Kühlen verwendet werden. Ein sogenannter

Change-over-Betrieb ermöglicht es, das mit allen Geräten an einem Wasserkreislauf im Sommer nur gekühlt und im Winter nur geheizt werden kann.

## Wärmeübertrager 2-Leiter-System



## Wärmeübertrager mit 4-Leiter-System

Luft-Wasser-Systeme mit 4-Leiter-Wärmeübertrager können zum Heizen und Kühlen flexibel verwendet werden. In der Übergangszeit

kann es z. B. vorkommen, dass ein Büroraum morgens noch geheizt wird und am Nachmittag gekühlt werden muss.

## Wärmeübertrager 4-Leiter-System

