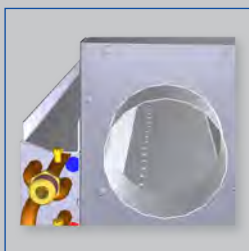


# Induktionsdurchlässe für Wand oder Brüstung

## Serie QLI



QLI, Detail Düsen



QLI, Detail Wasseranschlüsse



Eurovent-Zertifizierung



Geprüft nach VDI 6022



### Induzierender Quellluftdurchlass für Nennlängen 900, 1200 und 1500 mm mit vertikalem Wärmeübertrager und Kondensatwanne

Induzierender Quellluftdurchlass mit 2- oder 4-Leiter-Wärmeübertrager zum Einbau vor der Brüstung bzw. Wand. Die Kondensatwanne ermöglicht eine kurzzeitige Taupunktunterschreitung

- Hohe Heiz- und Kühlleistung bei kleinem konditionierten Primärvolumenstrom und geringem Schalleistungspegel
- Hoher Komfort durch niedrige Luftgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich
- 3 Düsenvarianten zur bedarfsabhängigen optimalen Induktion
- 2 verschiedene Wärmeübertragerpositionen im Gerät

Optionale Ausstattung und Zubehör

- Regelung
- Befestigungssysteme für die Wand oder den Boden bzw. Kombinationen aus Wand- und Bodenbefestigung
- Vielfältige Pulverbeschichtungen z. B. nach RAL CLASSIC-Farbskala

Serie		Seite
QLI	Allgemeine Informationen	QLI – 2
	Funktion	QLI – 4
	Technische Daten	QLI – 6
	Schnellauslegung	QLI – 7
	Ausschreibungstext	QLI – 8
	Bestellschlüssel	QLI – 9
	Abmessungen und Gewichte	QLI – 11
	Einbaudetails	QLI – 12
	Grundlagen und Definitionen	QLI – 13

### Anwendung

#### Anwendung

- Induzierende Quelluftdurchlässe der Serie QLI zum Einbau vor der Brüstung bzw. Wand
- Hoher Komfort durch niedrige Luftgeschwindigkeit im Aufenthaltsbereich und turbulenzarme Zuluft einbringung
- Luftführung im Raum nach dem Quellluft-Prinzip
- Freiwählbarer Primärluftanschluss an einer Stirnseite, gegebenenfalls muss die Endkappe umgebaut werden
- 2- oder 4-Leiter-Wärmeübertrager ermöglichen eine komfortable Raumtemperierung bei kleinem konditionierten Primärluftvolumenstrom
- Energetische Vorteile von Wasser als Medium

zum Heizen und Kühlen werden genutzt

#### Besondere Merkmale

- Turbulenzarme Zuluftausströmung nach dem Quellluft-Prinzip
- Vertikaler Wärmeübertrager als 2- oder 4-Leiter-System wahlweise mit Kondensatwanne inklusive Anschlussmöglichkeit an kundenseitige Kondensatleitung
- Wasseranschluss stirnseitig, Cu-Rohr (Durchmesser) 12 mm, glattes Rohrende oder Außengewinde G $\frac{1}{2}$ " oder Überwurf G $\frac{1}{2}$ ", flachdichtend

#### Nenngrößen

- 900, 1200, 1500 mm

### Beschreibung

#### Varianten

- WV: Wärmeübertrager vorn, Linksausführung
- WVR: Wärmeübertrager vorn, Rechtsausführung
- WHL: Wärmeübertrager hinten, Linksausführung
- WHR: Wärmeübertrager hinten, Rechtsausführung

#### Wärmeübertrager

- 2: 2-Leiter-Systeme
- 4: 4-Leiter-Systeme

#### Düsenvarianten

- M: Mittel
- G: Groß
- U: Übergroß

#### Ausführung

- Verzinkt
- P1: Pulverbeschichtet RAL 9005, schwarz, Glanzgrad 70 %

#### Anbauteile

- Wasseranschluss A1: Außengewinde G $\frac{1}{2}$ ", flachdichtend
- Wasseranschluss A2: Überwurf G $\frac{1}{2}$ ", flachdichtend
- Kondensatwanne

#### Zubehör

- W0: Wandbefestigung

- B0: Bodenbefestigung
- WB: Wand- und Bodenbefestigung

#### Ergänzende Produkte

- Anschlussschläuche
- Regelung bestehend aus Raumbediengerät inklusive Regler mit integriertem Raumtemperaturfühler, Ventilen und Ventiltrieben sowie den Rücklaufverschraubungen
- Regelung X-AIRCONTROL
- Lüftungsgitter aus dem TROX Gitterprogramm

#### Konstruktionsmerkmale

- Luftanschlussstutzen passend für runde Luftleitungen nach EN 1506 bzw. EN 13180
- Düsen in 3 Größen zur bedarfsabhängigen, optimalen Induktion
- Entlüftungsventile am Wärmeübertrager

#### Materialien und Oberflächen

- Gehäuse, Ausströmgerüst, Primärluftkanal mit gestanzten Düsen aus verzinktem Stahlblech
- Sichtflächen verzinkt oder schwarz (RAL 9005)
- Wärmeübertrager aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen

#### 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

- Keine beweglichen Bauteile, daher wartungsarm
- Wärmeübertrager kann bei Bedarf mit

- Industriestaubsaugern abgesaugt werden
- Es gilt die VDI 6022 Blatt 1 – Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen

## Funktionsbeschreibung

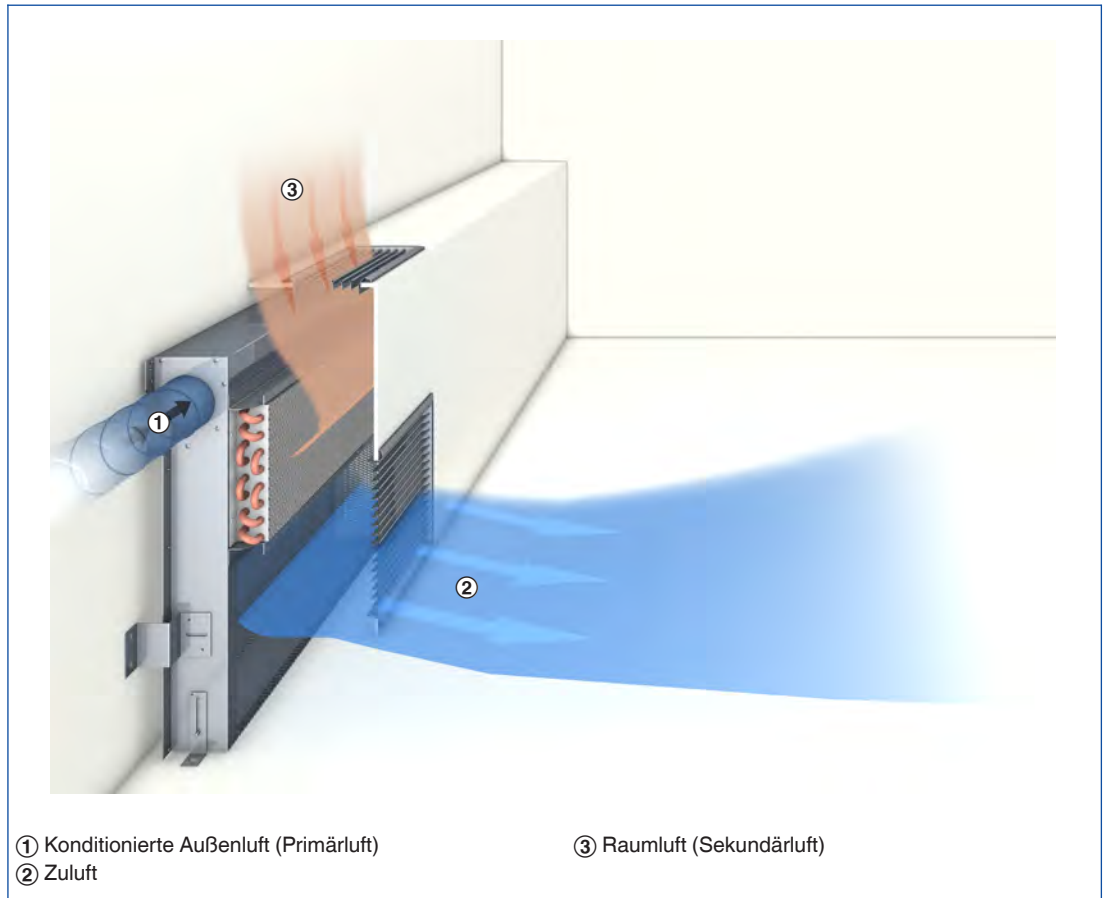
Induzierende Quellluftdurchlässe versorgen den Raum mit zentral aufbereiteter Primärluft (Außenluft) und decken mit Wärmeübertragern die Kühl- und/oder Heizlast ab.

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 turbulenzarm zurück in den Raum.

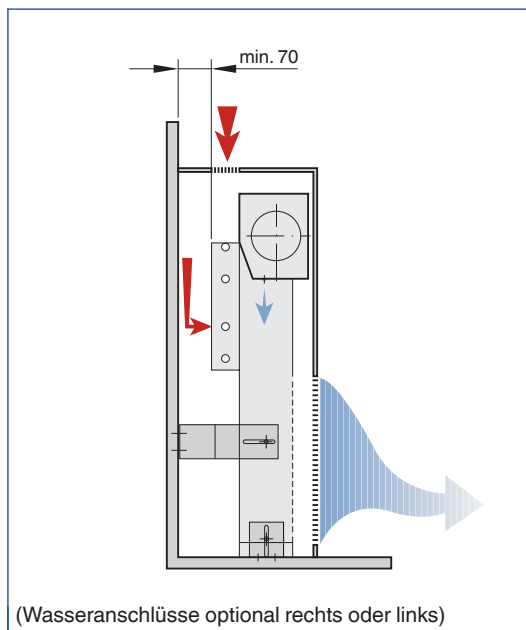
## Schematische Darstellung QLI



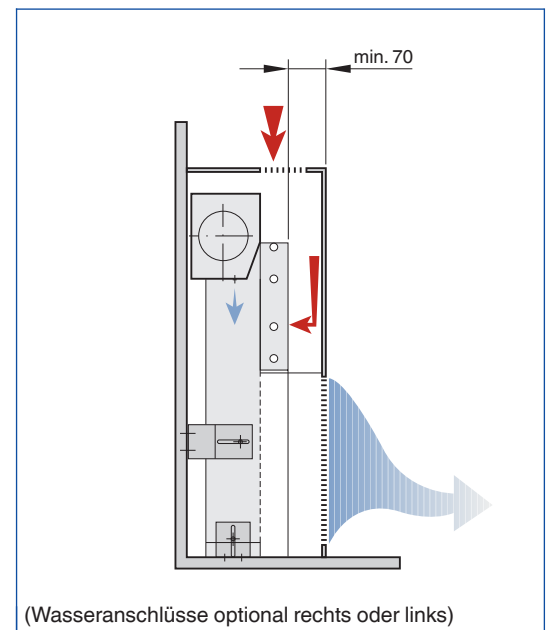
## Funktionsprinzip QLI



## Ausführung WHR/L



## Ausführung WVR/L



<b>Nennlänge</b>	900, 1200, 1500 mm
<b>Länge</b>	975, 1275, 1575 mm
<b>Höhe</b>	729 mm
<b>Breite</b>	195 mm
<b>Primärluftvolumenstrom</b>	4 – 50 l/s oder 14 – 180 m <sup>3</sup> /h
<b>Kühlleistung</b>	Bis 1000 W
<b>Heizleistung</b>	Bis 750 W
<b>Maximaler Betriebsdruck wasserseitig</b>	6 bar
<b>Maximale Betriebstemperatur wasserseitig</b>	75 °C

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

## Schnellauslegung

L <sub>N</sub>	①	Primärluft			② L <sub>WA</sub> dB(A)	Kühlen				Heizen		
		V̇ <sub>Pr</sub> l/s	V̇ <sub>Pr</sub> m <sup>3</sup> /h	Δp <sub>t</sub> Pa		2- und 4-Leiter-System				4-Leiter-System		
						Q̇ <sub>ges</sub> W	Q̇ <sub>WK</sub> K	Δt <sub>w</sub> K	Δp <sub>w</sub> kPa	Q̇ <sub>WH</sub> = Q̇ <sub>ges</sub> W	Δt <sub>w</sub> K	Δp <sub>w</sub> kPa
											W	K
900	M	4	14	53	<20	237	188	1,5	3,1	228	3,9	0,2
		6	22	121	24	332	260	2,0	3,1	314	5,4	0,2
		8	29	217	32	415	318	2,5	3,1	386	6,6	0,2
	G	7	25	40	<20	317	233	1,8	3,1	281	4,8	0,2
		11	40	102	22	456	323	2,5	3,1	392	6,7	0,2
		15	54	191	31	571	391	3,1	3,1	474	8,2	0,2
	U	17	43	42	<20	387	242	1,9	3,1	293	5,0	0,2
		19	68	108	28	550	321	2,5	3,1	389	6,7	0,2
		26	94	204	37	677	364	2,8	3,1	441	7,6	0,2
1200	M	5	18	45	<20	293	233	1,8	3,8	281	4,8	0,3
		8	29	117	23	431	335	2,6	3,8	406	7,0	0,3
		11	40	222	32	548	416	3,3	3,8	505	8,7	0,3
	G	9	32	37	<20	401	293	2,3	3,8	355	6,1	0,3
		15	54	106	23	601	420	3,3	3,8	510	8,8	0,3
		21	46	208	33	761	508	4,0	3,8	618	10,6	0,3
	U	16	58	45	<20	506	313	2,4	3,8	379	6,5	0,3
		25	90	112	31	709	408	3,2	3,8	495	8,5	0,3
		34	122	207	40	871	461	3,6	3,8	560	9,6	0,3
1500	M	6	22	41	<20	347	275	2,2	4,5	333	5,7	0,4
		10	36	115	23	526	405	3,2	4,5	492	8,5	0,4
		14	50	228	33	674	505	3,9	4,5	614	10,6	0,4
	G	11	40	36	<20	483	350	2,7	4,5	424	7,3	0,4
		19	68	111	25	737	508	4,0	4,5	618	10,6	0,4
		27	97	225	35	939	613	4,8	4,5	747	12,9	0,4
	U	20	72	49	23	621	380	3,0	4,5	461	7,9	0,4
		28	101	98	33	802	464	3,6	4,5	564	9,7	0,4
		36	130	163	41	956	521	4,1	4,5	634	10,9	0,4

① Düsentyp

② Strömungsgeräusch

## Bezugsgrößen

Parameter	Kühlen	Heizen
t <sub>R</sub>	16 °C	22 °C
t <sub>Pr</sub>	16 °C	50 °C
t <sub>wv</sub>	26 °C	22 °C
V̇ <sub>w</sub>	110 l/h	50 l/h

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

### Beschreibung

Einseitig ausströmende induzierende Quellluftdurchlässe Serie QLI mit hohen thermischen Leistungen und gleichzeitig hohem thermischen Komfort.

Für den Einbau vor der Wand bzw. Brüstung.

Bestehend aus einem Gehäuse mit Primärluftkanal, mit Luftanschlussstutzen, nicht brennbaren Düsen und vertikalem Wärmeübertrager, wahlweise mit Kondensatwanne.

### Besondere Merkmale

- Turbulenzarme Zuluftausströmung nach dem Quellluft-Prinzip
- Vertikaler Wärmeübertrager als 2- oder 4-Leiter-System wahlweise mit Kondensatwanne inklusive Anschlussmöglichkeit an kundenseitige Kondensatleitung
- Wasseranschluss stirnseitig, Cu-Rohr (Durchmesser) 12 mm, glattes Rohrende oder Außengewinde G½" oder Überwurf G½", flachdichtend

### Materialien und Oberflächen

- Gehäuse, Ausströmgitter, Primärluftkanal mit gestanzten Düsen aus verzinktem Stahlblech
- Sichtflächen verzinkt oder schwarz (RAL 9005)
- Wärmeübertrager aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen

### Ausführung

- Verzinkt
- P1: Pulverbeschichtet RAL 9005, schwarz, Glanzgrad 70 %

### Technische Daten

- Nennlänge: 900, 1200, 1500 mm
- Länge: 975, 1275, 1575 mm
- Höhe: 729 mm
- Breite: 195 mm
- Primärluftvolumenstrom: 4 – 50 l/s oder 14 – 180 m³/h
- Kühlleistung: Bis 1000 W
- Heizleistung: Bis 750 W
- Maximaler Betriebsdruck: 6 bar
- Maximale Betriebstemperatur: 75 °C



### QLI

**QLI – 2 – M – WVR – KW / 900 / W0 / G1 / VS**

1
2
3
4
5
6
7
8
9

#### 1 Serie

**QLI** Brüstungsinduktionsdurchlass

#### 2 Wärmeaustauscher

**2** 2-Leiter

**4** 4-Leiter

#### 3 Düsenvarianten

**M** Mittel

**G** Groß

**U** Übergroß

#### 4 Anordnung Wärmeübertrager und Wasseranschlüsse

**WVL** Wärmeübertrager vorne, Linksausführung

**WVR** Wärmeübertrager vorne, Rechtsausführung

**WHL** Wärmeübertrager hinten, Linksausführung

**WHR** Wärmeübertrager hinten, Rechtsausführung

#### 5 Kondensatwanne

Keine Eintragung: Ohne

**KW** Mit

#### 6 Nennlänge [mm]

**900**

**1200**

**1500**

#### 7 Befestigung (lose beigelegt)

Keine Eintragung: Ohne

**W0** Wandbefestigung

**B0** Bodenbefestigung

**WB** Wand- und Bodenbefestigung

#### 8 Oberfläche Gehäuse und Wärmeübertrager

Keine Eintragung: Unbehandelt

**G1** Gehäuse pulverbeschichtet, Wärmeübertrager lackiert RAL 9005, tiefschwarz

**G2** Wärmeübertrager lackiert RAL 9005, tiefschwarz

#### 9 Ventile und Stellantriebe

Keine Eintragung: Ohne

**VS** Mit

### Bestellbeispiele

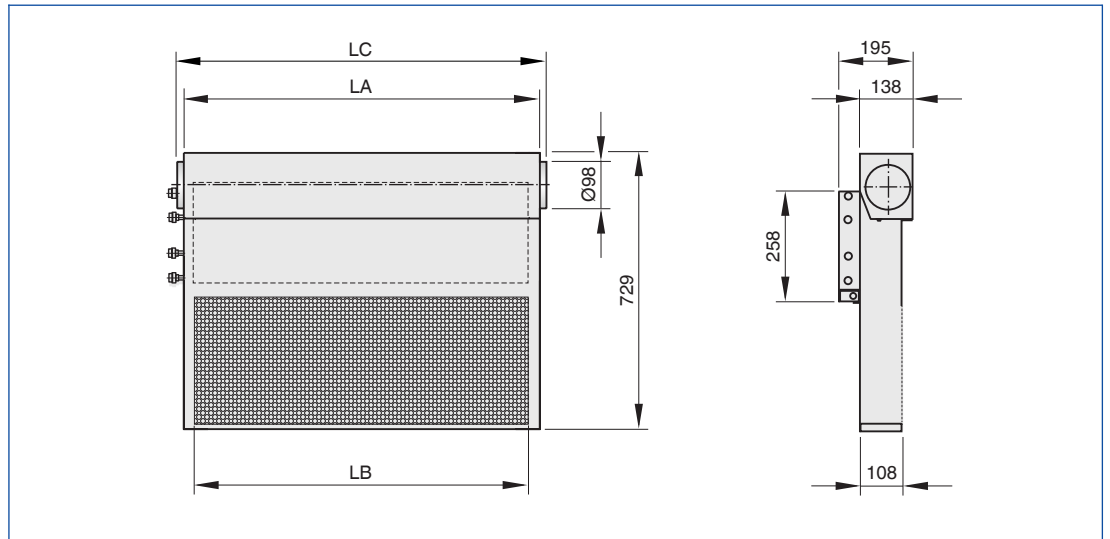
#### QLI-2-G-WVL/1200

Wärmeübertrager	2-Leiter
Düsenvariante	Mittel
Anordnung Wärmeübertrager und Wasseranschlüsse	Glatte Rohrenden Ø12 mm
Nennlänge	1200 mm

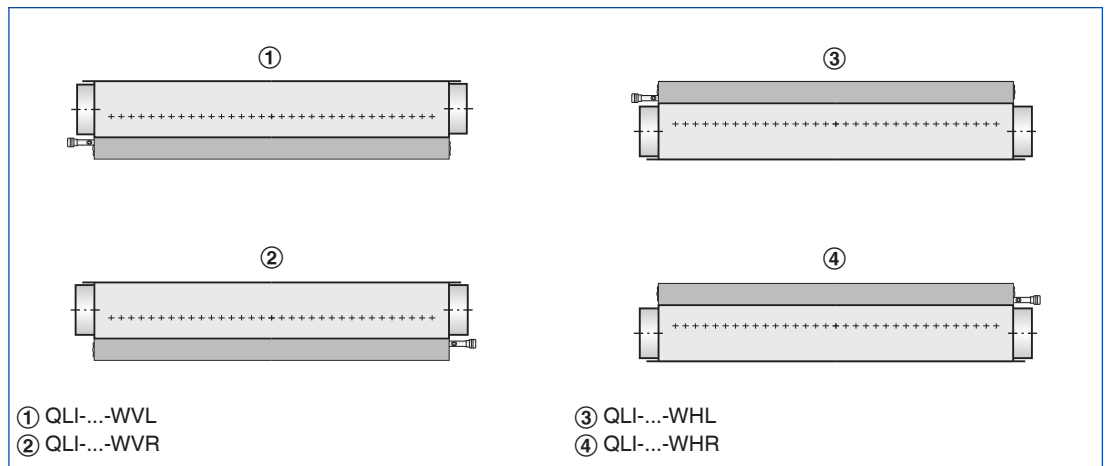
#### QLI-4-U-WHR-KW/1200/WB/P1/VS

Wärmeübertrager	4-Leiter
Düsenvariante	Übergroß
Anordnung Wärmeübertrager und Wasseranschlüsse	Hinten, Rechtsausführung
Kondensatwanne	Mit
Nennlänge	1200 mm
Befestigung	Wand- und Bodenbefestigung
Oberfläche	Pulverbeschichtet schwarz
Ventile und Stellantriebe	Mit

QLI-WHL



QLI, Anordnungen Wärmeübertrager und Wasseranschlüsse



Abmessungen [mm]

$L_N$	LA	LB	LC
900	940	883	975
1200	1240	1183	1275
1500	1540	1483	1575

Gewichte

$L_N$	mm	900	1200	1500
Gerät	kg/Stück	18	24	30
Max. Wasserfüllung	kg	1,8	2,4	3

## **Einbau und Inbetriebnahme**

- Einbau vor der Wand oder Brüstung
- Einbau unter Fenstern ist möglich
- Einbau und Erstellung aller Anschlüsse und Lieferung des Befestigungs-, Verbindungs- und Dichtungsmaterials erfolgen kundenseitig
- Über das Zubehör ist eine Befestigung an der Wand und/oder auf dem Boden möglich
- Wärmeübertrager haben an einer Stirnseite Wasseranschlüsse für Vor- und Rücklauf

## Definitionen

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

Schalleistungspegel

**$t_{Pr}$  [°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]**

## Funktionsprinzip QLI



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

**$\Delta t_{wv-Ref}$  [K]**

Temperaturdifferenz mittlere Wassertemperatur und Referenztemperatur

## Hauptabmessungen

**$L_N$  [mm]**

Nennlänge

## Quellüftung

Die Zuluft strömt möglichst bodennah mit Geschwindigkeiten von 0,15 – 0,20 m/s in den Raum und breitet sich über die gesamte Bodenfläche aus. An Wärmequellen wie Menschen und Geräten bildet sich durch natürliche Konvektion eine Auftriebsströmung, so dass primär in diesen Bereichen die Luft ausgetauscht wird. Die Quellüftung ist von niedrigen Luftgeschwindigkeiten bei geringen Turbulenzen geprägt. Die Luftqualität im Aufenthaltsbereich ist sehr hoch. Die Abluftabsaugung sollte vorzugsweise im Deckenbereich erfolgen.

## 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

