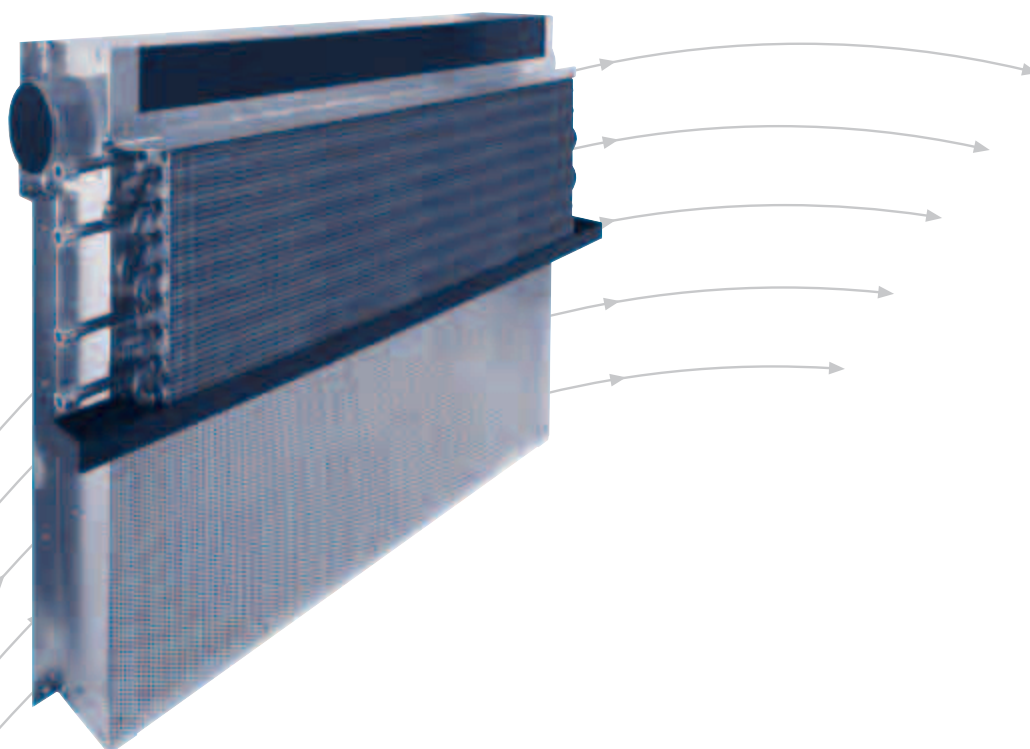


Induzierende Quellluftdurchlässe

- Serie QLI
- mit Wärmeaustauscher



TROX[®] TECHNIK

• TROX GmbH
• Heinrich-Trox-Platz
• D-47504 Neukirchen-Vluyn

Telefon +49(0)28 45/2 02-0
Telefax +49(0)28 45/2 02-2 65
E-Mail trox@trox.de
www.trox.de

| | |
|---------------------------------------|---|
| Beschreibung | 2 |
| Ausführungen · Abmessungen · Material | 3 |
| Einbau | 4 |
| Definitionen | 5 |
| Leistungsübersicht · Technische Daten | 6 |
| Technische Daten (Wasser) | 7 |
| Bestellinformationen | 8 |



Strömungsbild: Kühlbetrieb



Strömungsbild: Heizbetrieb ohne Primärluft



Strömungsbild: Heizbetrieb mit Primärluft

Beschreibung

Die induzierenden Quellluftdurchlässe mit Wärmeaustauscher der Serie QLI werden in Luft-Wasser-Klimasystemen eingesetzt. Sie verbinden die Vorteile einer turbulenzarmen Einbringung der Zuluft nach dem Quellluftprinzip mit den energetischen Vorzügen der Lastabfuhr durch das Medium Wasser.

Der zur Frischluftversorgung erforderliche Primärvolumenstrom wird über einen Düsenkanal eingeblasen. Die dadurch von der Raumseite in das Gerät induzierte Sekundärluft wird über einen wasserdurchflossenen Wärmeaustauscher geführt und dort erhitzt bzw. gekühlt.

In der Mischzone des QLI wird die Sekundärluft mit der Primärluft vermischt und über ein gelochtes Ausblasgitter und dem Gitter innerhalb der Brüstungsverkleidung dem Raum zugeführt.

Achtung:

Bei Lieferung ohne Kondensatauffangwanne ist die Kaltwasservorlauftemperatur so zu wählen, dass eine Taupunktunterschreitung verhindert wird.

Die induzierenden Quellluftdurchlässe der Serie QLI sind wegen ihrer kompakten Bauweise hervorragend für die Anordnung unterhalb von Fenstern hinter einer bauseitigen Brüstungsverkleidung geeignet.

Die Geräte werden nicht nur bei Neubauten sondern bevorzugt bei Sanierungsprojekten eingesetzt.

Die Brüstungsverkleidung kann den Designwünschen des Innenarchitekten entsprechen, muss jedoch die in den Skizzen auf Seite 4 angegebenen Mindestabstände einhalten.

Da die Induktion durch zusätzliche Druckverluste beeinträchtigt werden kann, müssen die in der Brüstungsverkleidung eingesetzten Gitter folgende Mindestabmessungen bei $\geq 50\%$ freiem Querschnitt aufweisen:

Induktionsgitter oben: B = 150 mm

Induktionsgitter seitlich: H = 250 mm

Ausblasgitter: H = 350 mm

Ausführungen · Abmessungen · Material

Ausführungen

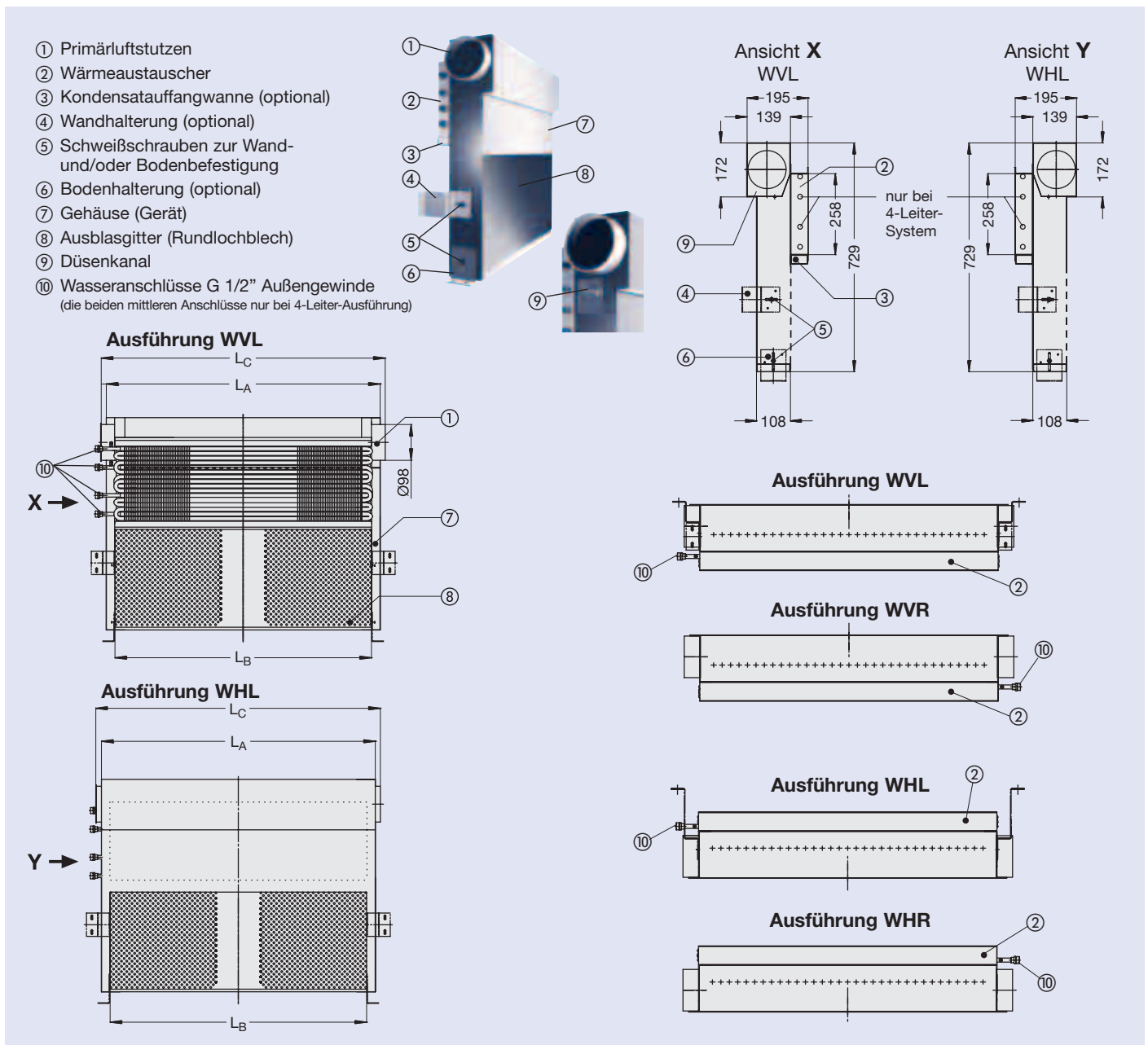
Die induzierenden Quelluftdurchlässe der Serie QLI mit Wärmeaustauscher bestehen aus dem Gehäuse mit einem Ausblasgitter aus Rundlochblech und dem Primärluftkanal mit integrierten Ausblasdüsen, wahlweise mit verschiedenen freien Querschnitten sowie dem Primärluftstutzen. Der eingebaute Wärmeaustauscher kann sowohl als 2-Leitervariante zum Anschluss an Kalt- oder Warmwasser als auch als 4-Leitervariante zum Anschluss an Kalt- und Warmwasser geliefert werden. Optional sind die Geräte mit Kondensatauffangwanne, Wandhalterung und/oder Bodenhalterung lieferbar.

Material

Gehäuse, Ausblasgitter bestehen aus verzinktem Stahlblech, der Primärluftkanal mit integrierten Ausblasdüsen besteht aus Stahlblech. Standardoberfläche des Gerätes „verzinkt“, wahlweise pulverbeschichtet nach RAL 9005 (Glanzeinheit 70 %). Der Primärluftkanal wird grundsätzlich im Farbton RAL 9005 lackiert. Der Wärmeaustauscher besteht aus Kupferrohren mit aufgedruckten Aluminiumlamellen.

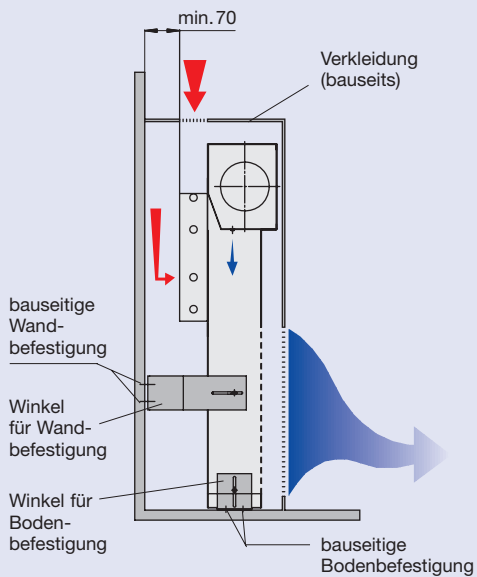
| Abmessungen (mm) | | | |
|------------------|-------|-------|-------|
| $L_N^{1)}$ | L_A | L_B | L_C |
| 900 | 940 | 883 | 975 |
| 1200 | 1240 | 1183 | 1275 |
| 1500 | 1540 | 1483 | 1575 |

1) L_N = Nennlänge Wärmeaustauscher

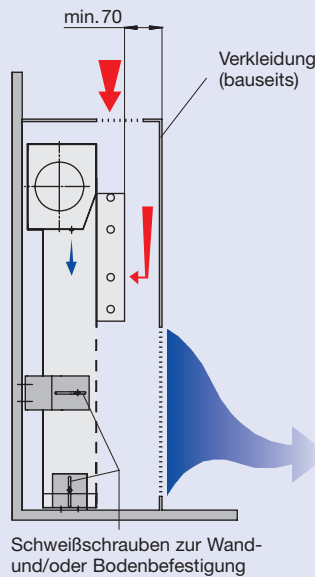


Einbauvarianten

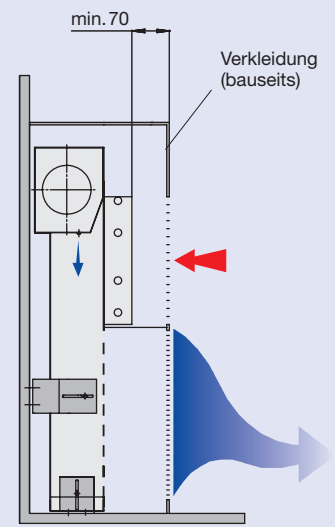
Ausführung WHR/L
(Wasseranschlüsse
wahlweise rechts oder links)



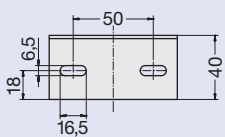
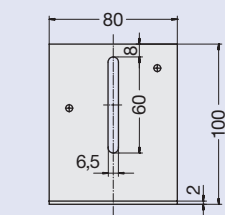
Ausführung WVR/L
(Wasseranschlüsse
wahlweise rechts oder links)



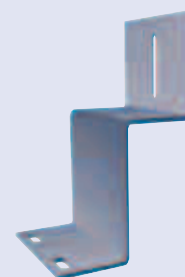
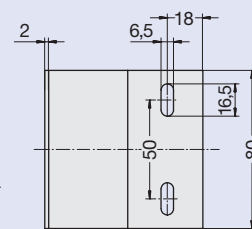
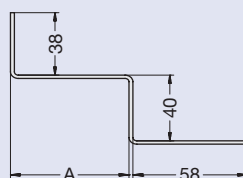
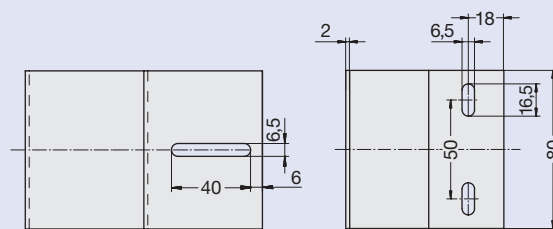
Ausführung WVR/L
(Wasseranschlüsse
wahlweise rechts oder links)



Bodenbefestigung



Wandbefestigung

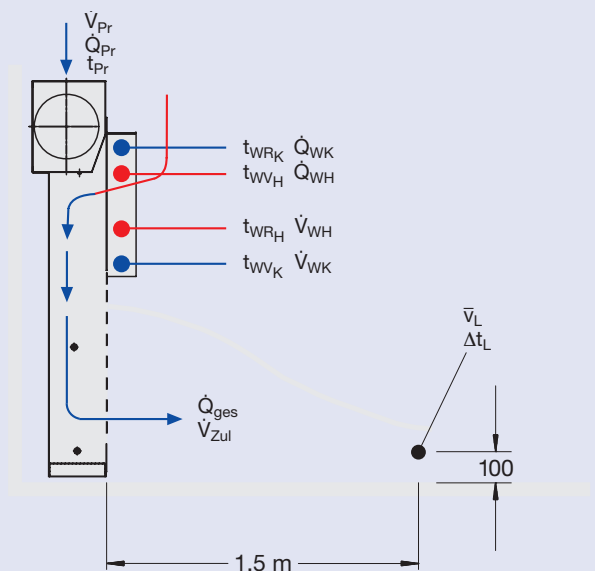


| Ausführung | A |
|------------|-------|
| WVR/L | 60 |
| WHR/L | 146,5 |

Optional je 2 Stück Wand- und/oder Bodenhalterung und dazugehöriges Befestigungsmaterial werden im Kordelzugbeutel mitgeliefert.

Definitionen

- Δt_L in K: Temp. Diff. zwischen Raumluft t_R und Strahl t_L
- Δt_{Pr} in K: Temp. Diff. zwischen Raumluft und Primärluft
- Δt_W in K: Wasser-Spreizung
- Δt_{RWV} in K: Temp. Diff. zwischen Raumluft und Wasservorlauf
- Δp_t in Pa: Primärluft-Druckverlust
- Δp_W in kPa: Wasser-Druckverlust
- t_R in °C: Raum-Temperatur
- t_{WVK} in °C: Kaltwasser-Vorlauftemperatur
- t_{WRK} in °C: Kaltwasser-Rücklauftemperatur
- t_{WVH} in °C: Warmwasser-Vorlauftemperatur
- t_{WRH} in °C: Warmwasser-Rücklauftemperatur
- t_{Pr} in °C: Primärluft-Temperatur
- F_W : Korrekturfaktor Wasservolumenstrom
- \dot{Q}_{WH} in Watt: wasserseitige Heizleistung
- \dot{Q}_{WK} in Watt: wasserseitige Kühlleistung
- \dot{Q}_{ges} in Watt: Gesamt-Kühl-/Heizleistung $\dot{Q}_{Pr} + \dot{Q}_S$
- \dot{Q}_{Pr} in Watt: Kühl-/Heizleistung der Primärluft
- \dot{Q}_S in Watt: Kühl-/Heizleistung der Sekundärluft
(Kühlen $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{WK}$ / Heizen $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{WH}$)
- \dot{V}_{WK} in l/h: Kaltwasser-Volumenstrom
- \dot{V}_{WH} in l/h: Warmwasser-Volumenstrom
- \dot{V}_{Zul} in l/s: Zuluft-Volumenstrom
- \dot{V}_{Zul} in m³/h: Zuluft-Volumenstrom
- \dot{V}_{Pr} in l/s: Primärluft-Volumenstrom
- \bar{v}_L in m/s: maximale Strömungsgeschwindigkeit (zeitliches Mittel)
- L_{WA} in dB(A): A-bewerteter Schalleistungspegel
- L_N in mm: Nennlänge



Leistungsübersicht · Technische Daten

für 2-Leiter-/4-Leiter-Ausführung

Bezugsgrößen Kühlen

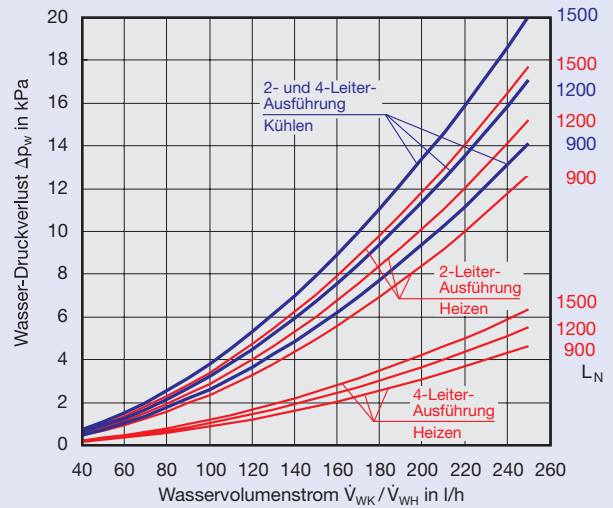
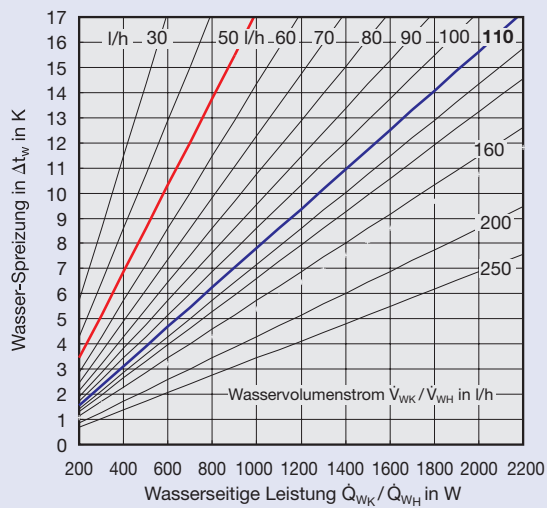
$t_R = 26^\circ\text{C}$
 $t_{WVK} = t_{Pr} = 16^\circ\text{C}$
 $\dot{V}_{WK} = 110 \text{ l/h}$
 $\Delta t_{Pr} = t_{Pr} - t_R = -10 \text{ K}$
 $\Delta t_{RWV} = t_{WVK} - t_R = -10 \text{ K}$

Bezugsgrößen Heizen

$t_R = 22^\circ\text{C}, t_{Pr} = 22^\circ\text{C}$
 $t_{WVH} = 50^\circ\text{C}$
 $\dot{V}_{WH} = 50 \text{ l/h}$
 $\Delta t_{RWV} = t_{WVH} - t_R = 28 \text{ K}$

| L _N | Düsen- typ | | | | | Kühlen 2- und 4-Leiter-Ausführung | | | | | | | Heizen 2-Leiter-Ausführung | | | Heizen 4-Leiter-Ausführung | | |
|----------------|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|---|-------------------|---------------------------------|---|-------------------|---------------------------------|
| | | \dot{V}_{Pr} l/s | \dot{V}_{Pr} m³/h | L _{WA} dB(A) | ΔP_t Pa | \tilde{v}_L m/s | Δt_L K | \dot{Q}_{Pr} (Luft) Watt | \dot{Q}_S (Wasser) Watt | \dot{Q}_{ges} Watt | Δt_w K | ΔP_w (Wasser) kPa | $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{ges}$ (Wasser) Watt | Δt_w K | ΔP_w (Wasser) kPa | $\dot{Q}_S = \dot{Q}_{ges}$ (Wasser) Watt | Δt_w K | ΔP_w (Wasser) kPa |
| 900 | M | 4 | 14 | <20 | 51 | 0,07 | 2,9 | 48 | 176 | 225 | 1,4 | | 368 | 6,3 | | 213 | 3,7 | |
| | | 7 | 25 | 25 | 156 | 0,12 | 2,7 | 84 | 273 | 357 | 2,1 | 3,1 | 554 | 9,5 | 0,3 | 330 | 5,7 | 0,2 |
| | | 10 | 36 | 35 | 319 | 0,17 | 2,4 | 121 | 345 | 465 | 2,7 | | 688 | 11,8 | | 418 | 7,2 | |
| | G | 10 | 36 | <20 | 83 | 0,14 | 3,2 | 121 | 272 | 393 | 2,1 | | 554 | 9,5 | | 330 | 5,7 | |
| | | 15 | 54 | 30 | 187 | 0,20 | 2,9 | 181 | 352 | 533 | 2,8 | 3,1 | 701 | 12,1 | 0,3 | 427 | 7,3 | 0,2 |
| | | 20 | 72 | 38 | 331 | 0,27 | 2,6 | 241 | 404 | 645 | 3,2 | | 794 | 13,7 | | 491 | 8,4 | |
| | U | 12 | 43 | <20 | 41 | 0,14 | 3,3 | 145 | 209 | 354 | 1,6 | | 432 | 7,4 | | 253 | 4,3 | |
| | | 24 | 86 | 30 | 159 | 0,28 | 2,8 | 289 | 308 | 598 | 2,4 | 3,1 | 621 | 10,7 | 0,3 | 373 | 6,4 | 0,2 |
| | | 32 | 115 | 37 | 281 | 0,37 | 2,5 | 386 | 326 | 712 | 2,6 | | 654 | 11,2 | | 395 | 6,8 | |
| 1200 | M | 5 | 18 | <20 | 43 | 0,07 | 3,1 | 60 | 218 | 278 | 1,7 | | 449 | 7,7 | | 264 | 4,5 | |
| | | 9 | 32 | 23 | 140 | 0,13 | 2,8 | 109 | 342 | 451 | 2,7 | 3,8 | 683 | 11,8 | 0,3 | 415 | 7,1 | 0,3 |
| | | 12 | 43 | 31 | 248 | 0,17 | 2,6 | 145 | 413 | 558 | 3,2 | | 810 | 13,9 | | 502 | 8,6 | |
| | G | 12 | 43 | <20 | 65 | 0,14 | 3,4 | 145 | 326 | 471 | 2,5 | | 653 | 11,2 | | 395 | 6,8 | |
| | | 18 | 65 | 26 | 146 | 0,20 | 3,1 | 217 | 424 | 641 | 3,3 | 3,8 | 828 | 14,2 | 0,3 | 515 | 8,9 | 0,3 |
| | | 25 | 90 | 35 | 280 | 0,28 | 2,8 | 301 | 499 | 801 | 3,9 | | 958 | 16,5 | | 607 | 10,4 | |
| | U | 15 | 54 | <20 | 35 | 0,15 | 3,6 | 181 | 260 | 440 | 2,0 | | 529 | 9,1 | | 314 | 5,4 | |
| | | 30 | 108 | 28 | 137 | 0,29 | 3,0 | 362 | 386 | 748 | 3,0 | 3,8 | 762 | 13,1 | 0,3 | 468 | 8,1 | 0,3 |
| | | 40 | 144 | 35 | 240 | 0,39 | 2,7 | 482 | 416 | 898 | 3,3 | | 815 | 14,0 | | 505 | 8,7 | |
| 1500 | M | 6 | 22 | <20 | 39 | 0,08 | 3,3 | 72 | 258 | 330 | 2,0 | | 527 | 9,1 | | 312 | 5,4 | |
| | | 11 | 40 | 22 | 131 | 0,14 | 2,9 | 133 | 408 | 540 | 3,2 | 4,5 | 800 | 13,8 | 0,3 | 495 | 8,5 | 0,3 |
| | | 15 | 54 | 30 | 243 | 0,19 | 2,7 | 181 | 497 | 678 | 3,9 | | 954 | 16,4 | | 604 | 10,4 | |
| | G | 15 | 54 | <20 | 65 | 0,15 | 3,5 | 181 | 395 | 576 | 3,1 | | 778 | 13,4 | | 479 | 8,2 | |
| | | 22 | 79 | 25 | 137 | 0,21 | 3,2 | 265 | 502 | 768 | 3,9 | 4,5 | 963 | 16,6 | 0,3 | 611 | 10,5 | 0,3 |
| | | 30 | 108 | 33 | 253 | 0,29 | 2,9 | 362 | 585 | 947 | 4,6 | | 1100 | 18,9 | | 713 | 12,3 | |
| | U | 20 | 72 | <20 | 40 | 0,17 | 3,7 | 241 | 331 | 572 | 2,6 | | 662 | 11,4 | | 401 | 6,9 | |
| | | 40 | 144 | 29 | 153 | 0,33 | 3,1 | 482 | 476 | 958 | 3,7 | 4,5 | 918 | 15,8 | 0,3 | 578 | 9,9 | 0,3 |
| | | 50 | 180 | 35 | 237 | 0,42 | 2,8 | 603 | 500 | 1103 | 3,9 | | 959 | 16,5 | | 608 | 10,5 | |

Technische Daten (Wasser)



| Korrekturfaktoren (F_w) Wasservolumenstrom | | | | | | | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kühlen | | | | | | | | | | | |
| \dot{V}_{WK} in l/h | | | | | | | | | | | |
| 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 140 | 160 | 200 | 250 |
| 0,86 | 0,89 | 0,92 | 0,94 | 0,96 | 0,98 | 1,00 | 1,02 | 1,04 | 1,06 | 1,08 | 1,09 |
| Heizen | | | | | | | | | | | |
| \dot{V}_{WH} in l/h | | | | | | | | | | | |
| 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 140 | 160 |
| 0,92 | 0,97 | 1,00 | 1,03 | 1,07 | 1,09 | 1,12 | 1,14 | 1,16 | 1,19 | 1,21 | 1,23 |

Siehe auch Auslegungsprogramm Air Water Systems im Internet www.trox.de

Bestellinformationen

Ausschreibungstext

Induzierender Quelluftdurchlass Serie QLI für Wand- bzw. Bodenbefestigung, für turbulenzarme Einbringung der Zuluft, bestehend aus dem Gehäuse mit eingesetztem Primärluftkanal sowie dem nicht brennbaren Düsengehäuse mit eingestanzten Ausblasdüsen, mit verschiedenen freien Querschnitten lieferbar. Optional können die Geräte mit Kondensatauffangwanne geliefert werden.

Der Wärmeaustauscher kann wahlweise für Kühl- oder Heizbetrieb (2-Leiter-System) bzw. für Kühl- und Heizbetrieb (4-Leiter-System) verwendet werden.

In der Mischzone des QLI wird die Sekundärluft mit der Primärluft vermischt und über ein gelochtes Ausblasgitter und der Brüstungsverkleidung dem Raum zugeführt.

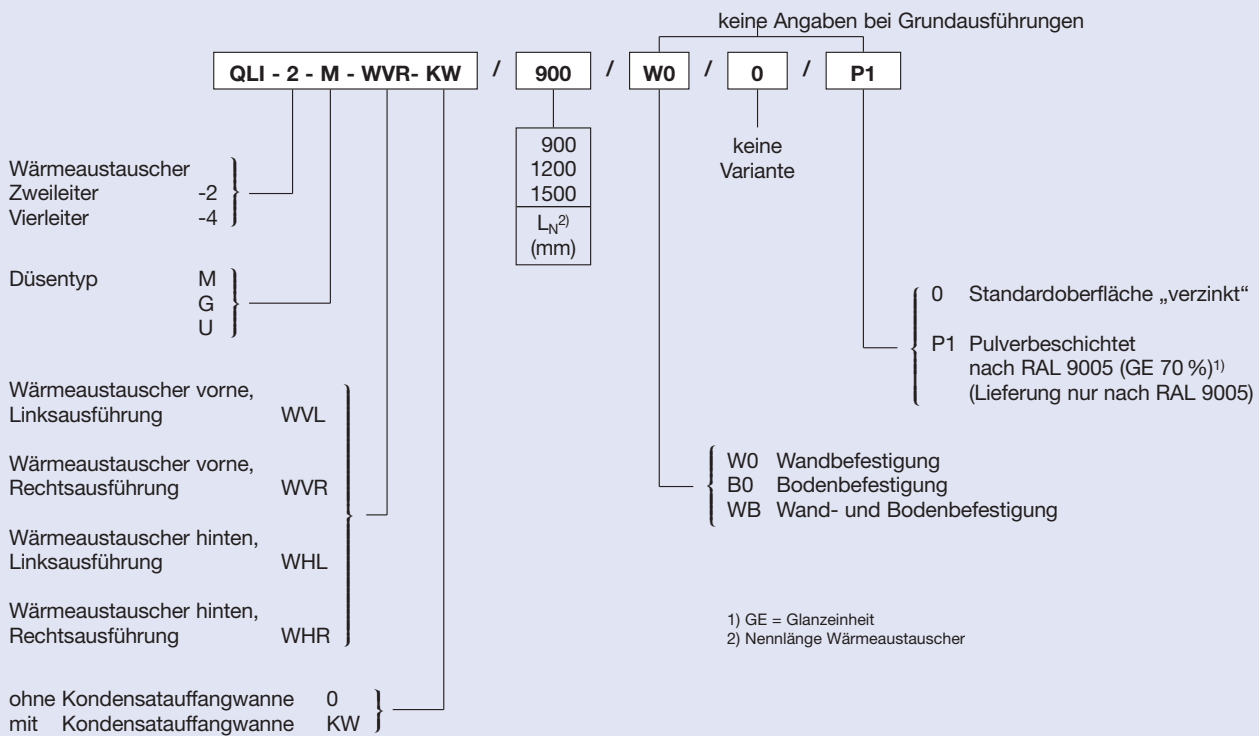
Optional mit Wand-, Boden- oder Wand- und Bodenbefestigung lieferbar. Je 2 Befestigungswinkel und Schrauben werden lose beigelegt.

Material

Gehäuse, Ausblasgitter, Primärluftkanal aus verzinktem Stahlblech.

Standardoberfläche des Gerätes „verzinkt“, wahlweise pulverbeschichtet nach RAL 9005 (Glanzeinheit 70 %), Düsengehäuse aus Stahlblech, Oberfläche nach RAL 9005 schwarz lackiert, Wärmeaustauscher aus Kupferrohren mit aufgedruckten Aluminiumlamellen.

Bestellschlüssel



Bestellbeispiel

Fabrikat: TROX
 Typ: QLI-2-M-WVR-KW / 900 / W0 / P1