

AQUILO

Heiz-/Kühldecke Metall A11 + Aquilo



MERKMALE

- Thermische Behaglichkeit nach EN ISO 7730
- Sehr hohe Heiz- und Kühlleistung: Heizen bis 104 W/m^2 (15 K), Kühlen bis 103 W/m^2 (8 K)
- Aktive Betonbewirtschaftung
- Zugluftfrei nach EN ISO 7730, Klassen A/B
- Sehr gute akustische Wirksamkeit: α_w bis 0,90
- Tiefer Schalleistungspegel L_w : $< 25 \text{ dB (A)}$
- Funktionen
 - Kühlen
 - Heizen
 - Massenanbindung
 - Akustik
 - Zu-/Abluft
 - Einbauten

Technische Beschreibung

Allgemein

Die Heiz-/Kühldecke Metall A11 + Aquilo ist ein leistungsfähiges Klimadeckensystem mit integrierter Zuluft und sehr guter akustischer Wirksamkeit. Das integrierte Zuluftelement führt zu einer hohen Lüftungseffektivität. Gleichzeitig erzeugt der Zuluftstrahl auf der Rückseite der Deckenplatte eine Erhöhung der konvektiven Leistung, was die Heiz- und Kühlwirkung im Raum unterstützt, ohne dass ein Zugluftrisiko entsteht. Zudem bezieht dieses System die Speichermasse für die Abfuhr von Wärmelasten nach dem Prinzip des thermoaktiven Bauteilsystems mit ein.

Aktivierung

Wassersystem: Die Heiz-/Kühldecke ist ein passives System, das über die Deckenoberfläche im Kühlfall Wärme aus dem Raum aufnimmt, an das Wasser, welches in Aktivierungsregistern geführt wird, überträgt und ableitet, respektive im Heizfall Wärme abgibt.

Die Aktivierung des Heiz-/Kühldeckensystems Metall A11 besteht aus Kupferrohrmäandern (Durchmesser aussen 12 mm) und Aluminium-Wärmeleitschienen (Breite 80 mm), die mittels Laserpunktschweißverfahren miteinander verbunden und in die Deckenplatten eingeklebt sind.

Funktionen

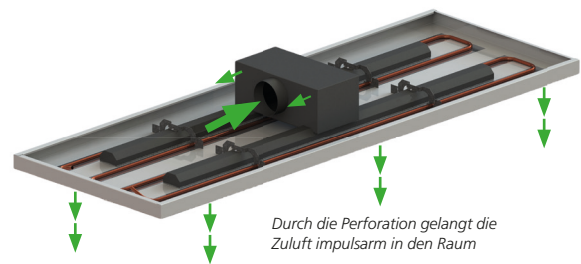
Die Heiz-/Kühldecke Metall A11 + Aquilo ist multifunktional. Neben den thermischen Funktionen Kühlen/Heizen und der aktiven Betonbewirtschaftung besteht die Möglichkeit von weiteren Integrationen: akustisch wirksame Einlagen oder Baffeln (Archisonic®), diverse Einbauten (z.B. Rauchmelder, Beleuchtung).

Kombination

- Heiz-/Kühldeckensystem Metall A11 + Archisonic®

Hygienekonformität

- Hygienekonform nach VDI 6022 / SWKI VA104-01



Aquilo Typ 2-Kanal mit Strömungscharakteristik der Zuluft.

Technische Daten

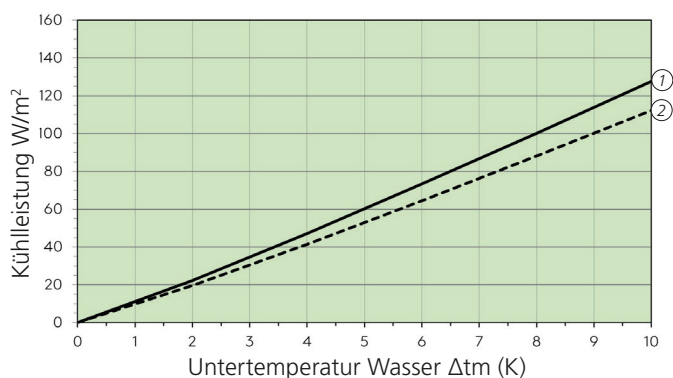
Leistung

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel:

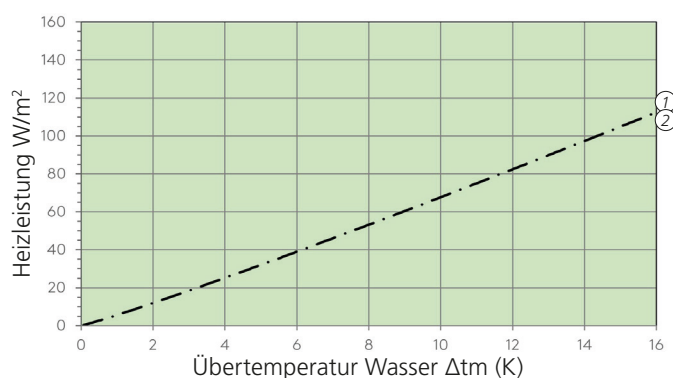
Systeme im Vergleich (mit Randfuge)	Heiz-/Kühldecke Metall A11 + Aquilo ——①	Heiz-/Kühldecke Metall A11 -----②
Material	Stahl	Stahl
Perforation	Rg 1,5 – 11 %	Rg 1,5 – 11 %
Aktivierungsmethode	auf Metall	auf Metall
Akustikeinlage	Vlies	Vlies
Zusatzeinlage	ohne	ohne

(Leistungsangaben ohne objektspezifische leistungsbeeinflussende Faktoren.)

EN 14240:2004



EN 14037:2016



Version	¹⁾ Kühlen 8 K	¹⁾ Kühlen 10 K	Heizen 15 K
① Heiz-/Kühldecke Metall A11 + Aquilo	bis 103 W/m ²	bis 127 W/m ²	bis 104 W/m ² (---)
② Heiz-/Kühldecke Metall A11	bis 90 W/m ²	bis 112 W/m ²	bis 104 W/m ² (---)

¹⁾ Je nach Konfiguration wird eine zusätzliche Leistung von 10 W/m² Plattenfläche durch Betonbewirtschaftung erreicht.

Hinweis

- SN EN 14240: Die Kühlleistung wird auf die aktive Fläche nach SN EN 14240:2004 bezogen. Die aktive Fläche berechnet sich nach SN EN 14240 aus Anzahl Wärmeleitschienen x Länge Wärmeleitschiene x Abstand Wärmeleitschiene.
- SN EN 14037: Die Heizleistung wird auf die aktive Fläche nach SN EN 14037:2016 bezogen. Die aktive Fläche berechnet sich nach SN EN 14037 aus Deckenplattenlänge x Deckenplattenbreite.

Betrieb

Zuluftvolumenstrom maximal pro Laufmeter

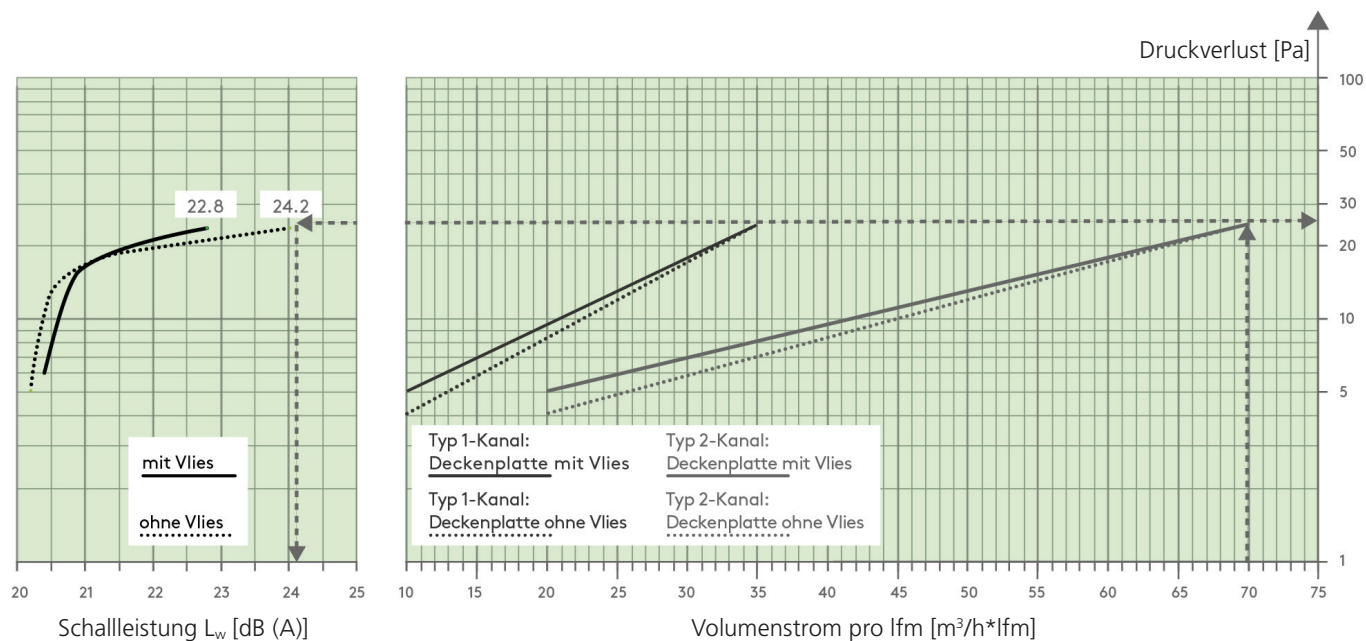
Aquilo	6 K	8 K	10 K	12 K
Typ 1-Kanal	35 m ³ /h	34 m ³ /h	32 m ³ /h	30 m ³ /h
Typ 2-Kanal	70 m ³ /h	68 m ³ /h	64 m ³ /h	60 m ³ /h

Wasser (Empfehlungen)

- Vorlauftemperatur
 - Kühlfall 16 – 18 °C
 - Heizfall 28 – 37 °C
- Druckabfall: 20 – 25 kPa
- Wassermenge: 80 – 150 l/h
- Max. Betriebsdruck: bis 9 bar
- Wasserqualität gemäss: SWKI BT 102-01, BTGA 3.003, VDI 2035

Akustik

Auslegungsdiagramm Schalleistungspegel L_{WA} und Druckverlust



Durchgangsdämpfung D_t im Oktavband

Mittenfrequenz f in [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D_t mit Vlies in [dB]	25,9	17,6	13,7	13,7	10,7	10,6	7,2	6,7
D_t ohne Vlies in [dB]	26,9	17,8	13,9	14,0	10,6	11,3	7,6	7,6

Alle Messungen zur Durchgangsdämpfung wurden nach EN ISO 7235 durch das Fraunhofer Institut für Bauphysik durchgeführt (IBP-Bericht P-TA 26/2016). Die jeweilige Durchgangsdämpfung wird dabei aus den Schalleistungswerten mit und ohne Zuluftkühlsegel Aquilo ermittelt.

Schallabsorption nach EN ISO 11654

Deckenplatte	Schallabsorptionswert a_w	Schallabsorptionsklasse
mit Akustikvlies ohne Akustikstreifen	0,65	C
mit Akustikvlies mit Akustikstreifen Version 1	0,80	B
mit Akustikvlies mit Akustikstreifen Version 2	0,85	B
mit Akustikvlies mit Akustikstreifen Version 3	0,90	A

Ausgangsdaten: Werte bei Installationshöhe 200 mm.

System

Deckensystem

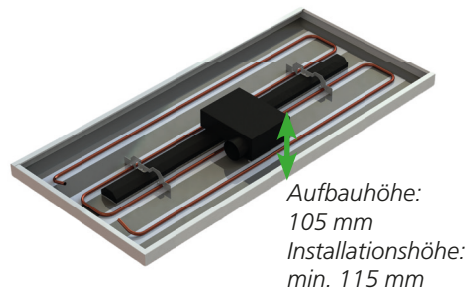
- Geschlossen (mit Randfuge)
 - Rechteckplatten

Montagesysteme

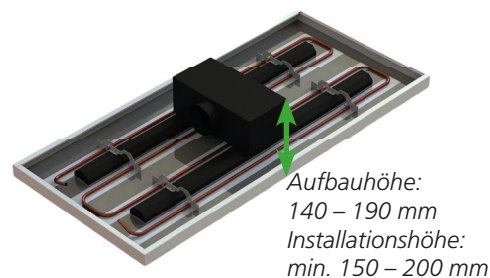
- Installationshöhe:
 - Typ 1-Kanal min. 115 mm
 - Typ 2-Kanal min. 150 – 200 mm
- Einlegesystem
- Einhängesystem
- Bandrastersysteme

Aquilo-Typen

- Typ 1-Kanal



- Typ 2-Kanal



Material, Gewicht und Abmessungen

Material und Gewicht

Material Deckenplatte	Gewicht Deckenplatte (inkl. Aktivierung, Wasser)	Gewicht Zuluftelement Aquilo (Stahlblech)
Aluminium 1,00 mm	4,0 – 6,5 kg/m ²	4,0 – 6,0 kg/Stück
Stahl 0,70 mm	6,5 – 9,0 kg/m ²	

Baustoffklasse: A2-s1, d0, EN 13501-1 (steht in Abhängigkeit zu den Akustikeinlagen).

Abmessungen Deckenplattenkonstruktion

Standard-Abmessungen	Typ 1-Kanal	Typ 2-Kanal
Plattenbreite	310 – 1200 mm	600 – 1200 mm
Plattenlänge	1000 – 2500 mm	1000 – 2500 mm
Plattenhöhe ⁽¹⁾	50 – 120 mm	50 – 120 mm
Aufbauhöhe (Mindesthöhe bei 50 mm Plattenhöhe)	105 mm	140 – 190 mm ⁽²⁾

¹⁾ Standard: Höhe 50 mm, Abkantung Rand rechtwinklig, 90° / ²⁾ Sonderausführungen ab 105 mm möglich.

Abmessungen Anschluss Zuluft

Luftkanal (mm)	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
Typ 1-Kanal Ø DN (mm)	80	80	80	80	80	100	100	100
Typ 2-Kanal Ø DN (mm)	100	100	100	125	125	125	125	125

Oberfläche

Ausführungen

- Pulverbeschichtung
- Digitalprint auf Anfrage

Farben

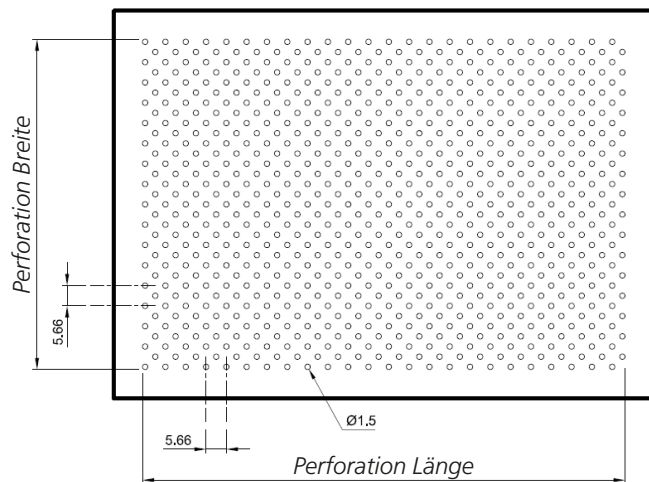
- Standard RAL 9010
- Andere RAL-/NCS-Farben auf Anfrage

Perforationen

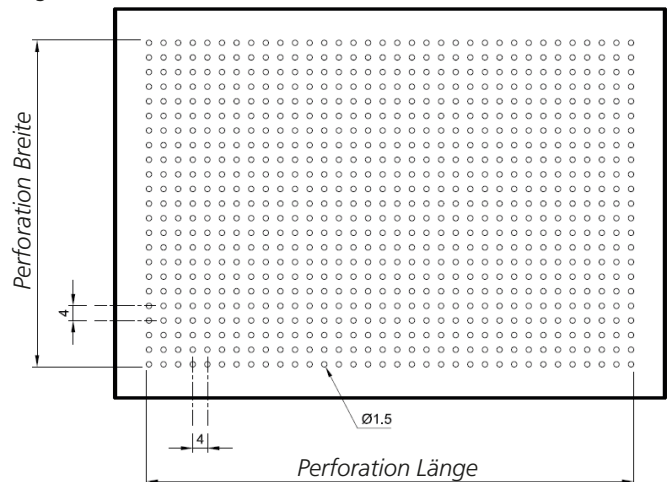
- Standard-Perforationen
- Weitere Perforationen auf Anfrage

Standard-Perforationen:

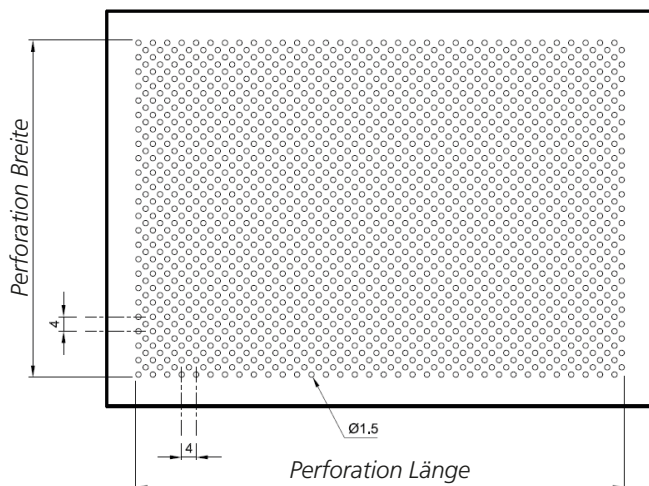
Rd 1,5 – 11 %



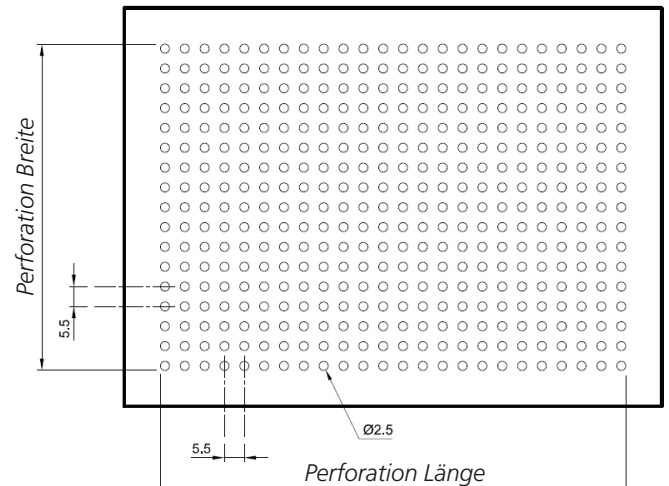
Rg 1,5 – 11 %



Rd 1,5 – 22 %



Rg 2,5 – 16 %



International

Barcol-Air Group AG

Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com

Schweiz



Barcol-Air AG

Wiesenstrasse 5
8603 Schwerzenbach
T +41 58 219 40 00
F +41 58 218 40 01
info@barcolair.com

Barcol-Air AG

Via Bagutti 14
6900 Lugano
T +41 58 219 45 00
F +41 58 219 45 01
ticino@barcolair.com

Deutschland

Barcol-Air GmbH

Bahnhofstrasse 39
21614 Buxtehude
T +49 4161 800 28 0
F +49 4161 800 28 20
verkauf-deutschland@barcolair.com

Frankreich

Barcol-Air France SAS

Parc Saint Christophe
10, avenue de l'Entreprise
95861 Cergy-Pontoise Cedex
T +33 134 24 35 26
F +33 134 24 35 21
france@barcolair.com

Italien

Barcol-Air Italia S.r.l.

Via Leone XIII n. 14
20145 Milano
T +41 58 219 45 40
F +41 58 219 45 01
italia@barcolair.com