

VARICOOL AP

Heiz- / Kühldecke fugenlos



MERKMALE

- Thermische Behaglichkeit nach EN ISO 7730, SIA 382/1
- Baustoffklasse A2-s1, d0 nach EN 13501-1
- Hohe Heiz- und Kühlleistung
- Akustisch wirksam (Klasse C)
- Als geschlossene Decke oder Deckensegel ausführbar
- Einfache Montage der Aktivierungsprofile
- Aktivierungsprofile ersetzen Teile der Unterkonstruktion
- Flexible Anordnung der Aktivierungsprofile möglich
- Integration von diversen Einbauten
 - Leuchten unterschiedlicher Bauform
 - Sprinkler
 - Rauchmelder
 - Zu- / Abluftelemente

Leistung (Wasser)	
Kühlen	Heizen
bis 82 W/m ² (8 K), EN 14240:2004	bis 118 W/m ² (15 K), EN 14037:2016
Akustik	
αw: bis 0,70	

Technische Beschreibung

Allgemein

Die fugenlose VARICOOL AP Heiz-/Kühldecke eignet sich für Projekte, bei denen thermische Behaglichkeit mit einer fugenlosen Deckenoptik kombiniert werden soll. Optisch entspricht sie einer konventionellen Trockenbaudecke. Vollflächige Deckenaktivierungen, flexible Anordnungen der Aktivierungsprofile, integrierte Einbauten und individuelle Deckengestaltungen mit 3D-Elementen sind möglich. VARICOOL AP kann zudem als Deckensegel ausgeführt werden.

Für erhöhte akustische Anforderungen können gelochte Gipskartonplatten mit rückseitig aufgebrachtem Akustikvlies eingesetzt werden. Zur zusätzlichen Schallabsorption kann je nach Anforderung eine Dämmauflage vorgesehen werden.

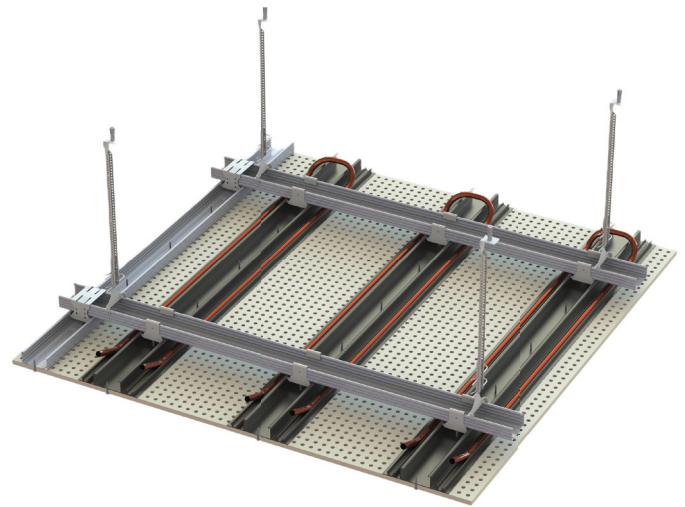
Aktivierung

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 VARICOOL AP Heiz-/Kühldeckensystems besteht aus Kupferrohrmäandern (Durchmesser aussen 12 mm), die in Aluminium-Wärmeleitprofile eingepresst sind. Die Aktivierung wird als Teil der Deckenunterkonstruktion installiert. Die Verschraubung der Gipskartonplatten erfolgt direkt mit den Wärmeleitprofilen. Somit entsteht eine optimale Verbindung zwischen Aktivierung und Decke und im Bereich der aktiven Flächen entfallen die Tragprofile für die Deckenverkleidung. Das System ermöglicht einen Belegungsgrad bis 100 %. Damit kann eine auf die Raumflächen bezogene maximale thermische Wirksamkeit erreicht werden.

Funktionen

Die fugenlose VARICOOL AP Heiz- / Kühldecke ist multifunktional. Neben den thermischen Funktionen Kühlen/Heizen besteht die Möglichkeit von weiteren Integrationen: akustisch wirksame Einlagen, diverse Einbauten (z.B. Rauchmelder, Beleuchtung).



Entwickelt in Zusammenarbeit mit



2 x Rigips Winkelanker
Bei Kombination CD mit CD-Profil



Standard CD-Profil 60 x 27 mm

2 x Barcol-Air Winkelanker
Bei Kombination CD-Profil mit VARICOOL AP



VARICOOL AP fugenlose Klimadecken
mit 12 mm Kupferrohr

Technische Daten

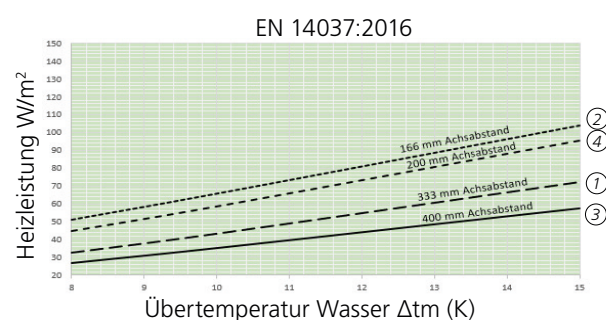
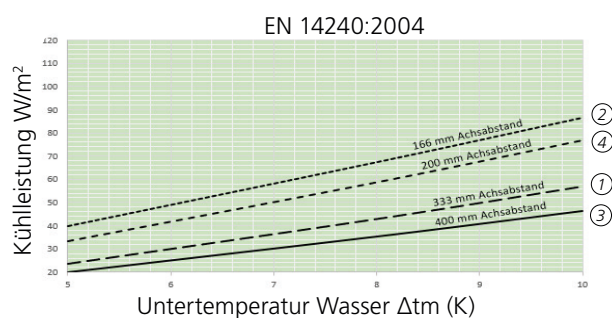
Leistung

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel mit Gipsplatten:

Geschlossenes Deckensystem	Gipsplatten hochverdichtet mit Graphit gelocht	Gipsplatten hochverdichtet mit Graphit ungelocht oder Blähglasgranulatplatten
Randfuge	mit	mit
Abstand Wärmeleitschienen (WLS)	333 mm ---- ② 166 mm — ③	400 mm ① 200 mm — ④
Akustikeinlage	ohne	ohne

(Leistungsangaben ohne objektspezifische leistungsbeeinflussende Faktoren.)

(Abstand der Wärmeleitschienen (WLS) variiert bei 2 Typen gelochter Gipsplatten um 3 mm bzw. 1 mm)

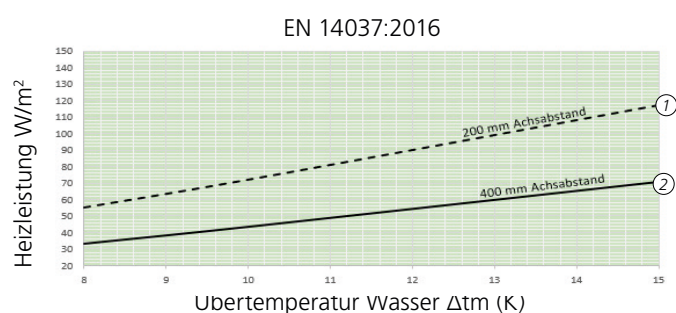
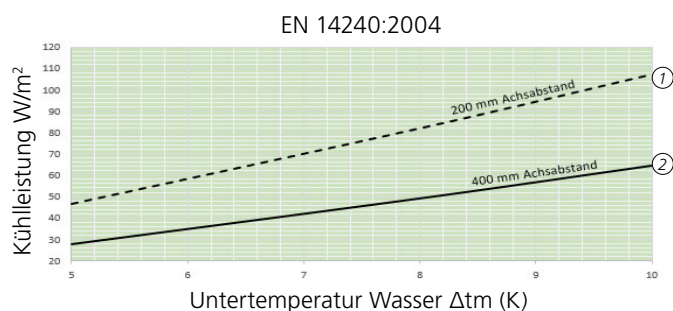


Version	Kühlen 8 K	Kühlen 10 K	Heizen 15 K
① Gips WLS 333 mm	bis 43 W/m²	bis 57 W/m²	bis 72 W/m²
② Gips WLS 166 mm	bis 67 W/m²	bis 87 W/m²	bis 104 W/m²
③ Gips WLS 400 mm	bis 35 W/m²	bis 46 W/m²	bis 58 W/m²
④ Gips WLS 200 mm	bis 59 W/m²	bis 77 W/m²	bis 95 W/m²

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel mit Aluminium Wabenplatten:

Geschlossenes Deckensystem	Aluminium Wabenplatten mit Akustikputz	Aluminium Wabenplatten mit Akustikputz
Randfuge	mit	mit
Abstand Wärmeleitschienen (WLS)	200 mm ---- ①	400 mm — ②
Akustikeinlage	ohne	ohne

(Leistungsangaben ohne objektspezifische leistungsbeeinflussende Faktoren.)



Version	Kühlen 8 K	Kühlen 10 K	Heizen 15 K
① Aluminium WLS 200 mm	bis 82 W/m²	bis 107 W/m²	bis 118 W/m²
② Aluminium WLS 400 mm	bis 49 W/m²	bis 65 W/m²	bis 71 W/m²

Leistung

- Als Deckensegel umgesetzt, resultiert eine ca. 9 % höhere Leistung als bei einer vollflächigen Gipsdecke.
- Blähglasgranulatplatten erreichen unter Voraussetzung eines λ -Wertes von 0,52 W/m*K dieselbe Kühl- / Heizleistung wie hochverdichtete Gipskartonplatten mit Graphit.
- Systemspezifische Faktoren (warme Fassaden / asymmetrische Lasten) können die Leistung um bis zu 12 % erhöhen.

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.

Empfehlungen zum Betrieb

Wasser

- Vorlauftemperatur
 - Kühlfall 16 – 18 °C
 - Heizfall 28 – 37 °C
- Temperaturspreizung Δt (VL-RL): 2 – 3 K
- 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

Umgebung

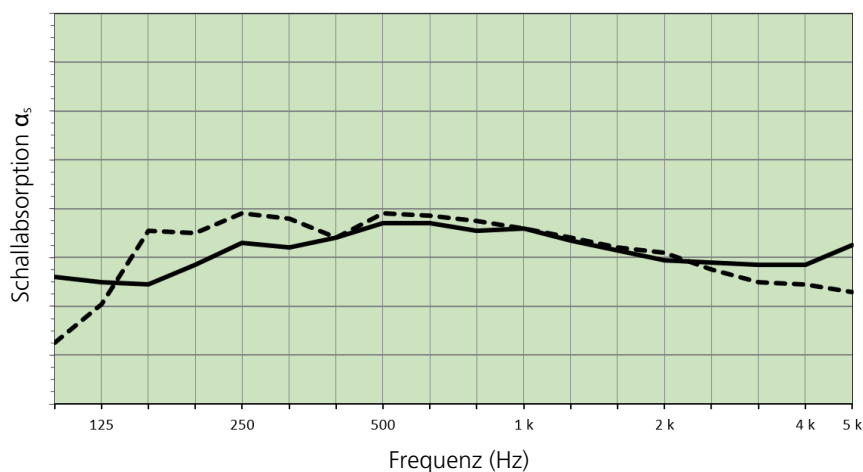
- Umgebungstemperaturen: +5 – 50 °C
- Luftfeuchtigkeit: bis 90 % rel. Feuchte

Akustik

Ausgangsdaten Darstellungsbeispiel:

Achsabstand Aktivierungsprofile	333 mm	333 mm
Deckensystem	geschlossen	geschlossen
Unterdecke	Gipsplatten hochverdichtet mit Graphit —①	Aluminium-Wabenplatten mit Akustikputz ---②
Lochung	mit (8/18 R)	mit (von unten nicht sichtbar)
Randfuge	mit	mit
Akustikeinlage	Vlies	Vlies
Zusatzeinlage (30 mm, 80 kg/m³)	Mineralwolle	Mineralwolle
Schallabsorption α_p	250: 0,60 500: 0,70 1k: 0,70 2k: 0,60 4k: 0,60	250: 0,75 500: 0,75 1k: 0,70 2k: 0,60 4k: 0,50
Schallabsorption α_w	α_w : 0,70	α_w : 0,65 (L)
Schallabsorberklasse	C	C

EN ISO 11654



System

Deckensystem

- Geschlossene Decke (auch als Segel umsetzbar)

Montagesystem

- Installationshöhe: min. 120 mm (inkl. Gipsplatte 10 mm)
 - Grundkonstruktion: CD-Profile
 - Tragkonstruktion: Wärmeleitprofile der Aktivierung und CD-Profile

Material, Gewicht und Abmessungen

Material und Gewicht

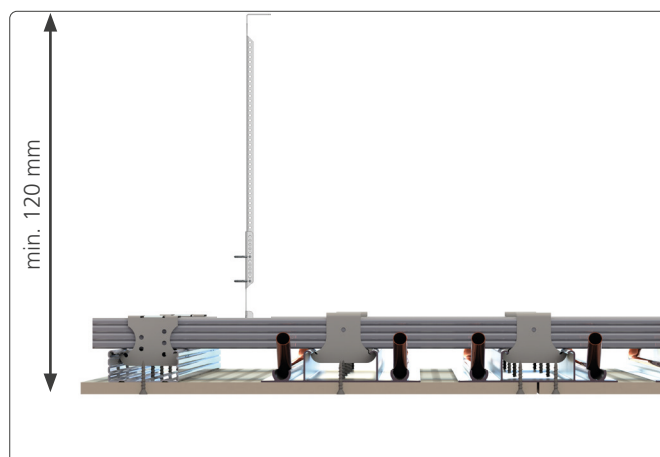
Abmessungen

Material	Gewicht (inkl. Wasser)	Achsabstände	Plattenlänge	Plattenbreite
Gipsplatte gelocht	17 kg/m ²	166 / 333 mm	1980 - 2001 mm	1188 - 1200 mm
Gipsplatte ungelocht	18,2 kg/m ²	200 / 400 mm	2000 mm	1250 mm
Aluminium Wabenplatten mit Sto-Akustikputz	14 - 16 kg/m ²	200 / 400 mm	projektspezifisch	projektspezifisch
Blähglasgranulatplatten mit Sto-Akustikputz	12,5 - 13,5 kg/m ²	max. 417 mm	625 / 1250 / 1875 / 2500 mm	415 / 625 / 1250 mm

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

Konstruktion

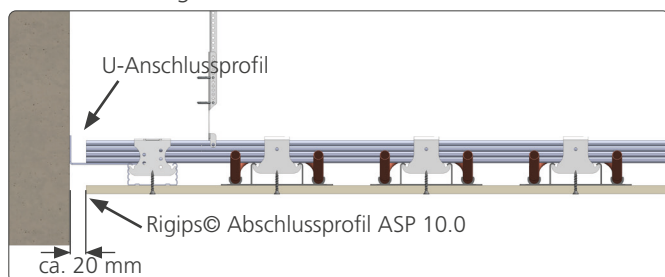
Das Aktivierungsprofil ist ein 135 mm breites und 1 bis 3 m langes Strangpressprofil mit eingepresstem Kupferrohrmäander. Die Abmessung der Aufhängung entspricht den CD-Profilen 60 x 27 mm und 50 x 27 mm. Damit ist das Aktivierungsprofil in Kombination mit dem CD-Profil als Feinrost einsetzbar.



Montagesituation Wandanschluss

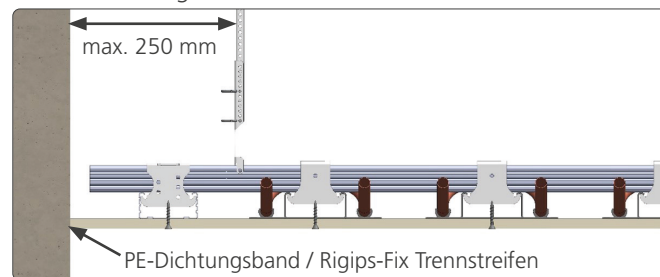
Wandanschlüsse sind nach den gültigen Vorgaben der Plattenhersteller zu montieren.

- mit Randfuge



Die Auskragung nach der letzten Schraubstelle darf max. 100 mm betragen.

- ohne Randfuge



Materialvarianten Unterdecke

- Gipsplatten

Es sind nur Gipsplatten nach DIN EN 520 und DIN EN 14190 zu verwenden. Vorrangig geeignet sind:

 - Rigips® RB 12,5 mm, vario oder gleichwertig
 - Rigips Rigiton® Ambience RB 12,5 mm, gelocht oder gleichwertig
 - Rigips® Climafit 10 mm, gelocht / ungelocht oder gleichwertig

- Aluminium-Wabenplatten mit Sto-Akustikputz:
 - Akustik-Weissputz (Standard)
 - Akustik-Farbputz auf Anfrage
- Blähglasgranulatplatten mit Sto-Akustikputz:
 - Akustik-Weissputz (Standard)
 - Akustik-Farbputz auf Anfrage

Swegon Klimadecken GmbH
Schwarzwaldstrasse 2
64646 Heppenheim

T: +49 6252 7907-0

F: +49 6252 7907-31

vertrieb.klimadecken@swegon.de

swegon.de/klimadeckensysteme