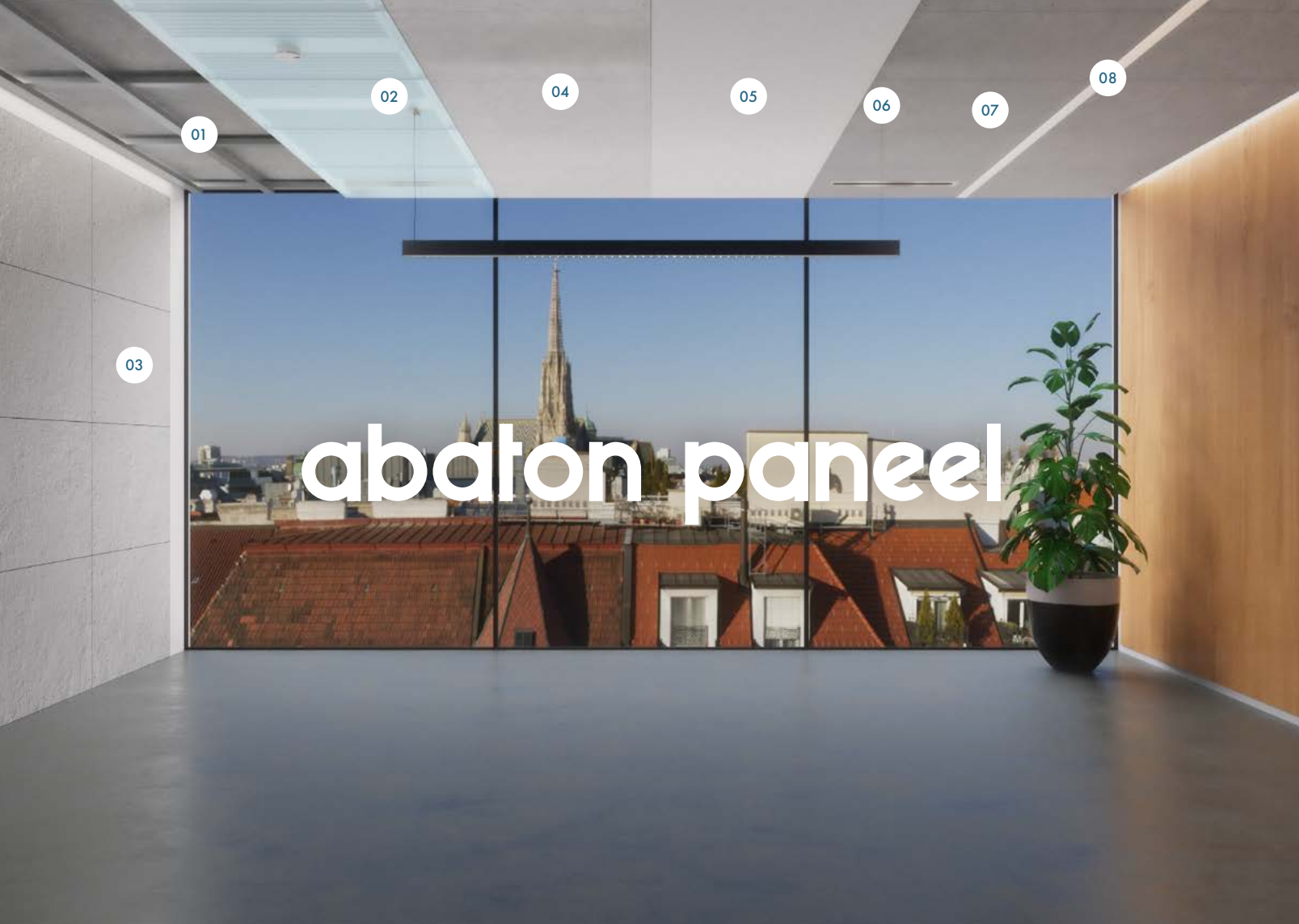




abaton paneel

datenblatt & planungshilfen

Version: 05/2025



01 **Unterkonstruktion**
CD-Profil oder Holz
Edelstahl Schnellbauschrauben

02 **Ein-/Aufbauten**
platzsparende Montage
mit paneel plus x

03 **Wandmontage**
Einbau auch in Wand oder
Dachschräge möglich.

04 **Oberfläche**
gekalktes *abatón paneel*
mit Kalkfarbe nach Wahl

05 **Oberfläche**
unsichtbar gespachtelt
und gemalt

06 **Kleine Aufbauten**
z. B. Seilabhängungen
direkt auf *abatón paneel*

07 **Naturoptik**
raue Oberfläche,
ähnlich Sichtbeton

08 **Lichtschienen**
Beleuchtung immer
mitgedacht

abaton paneel: alle Fakten auf einer Seite

Klimapaneel für Wand,
Decke und als Segel.

Kühlen

- + bis zu 107 W/m² (bei dT von 12 K)
- + z. B. VL/RL 13/15 °C bei 26 °C und 60 % r.F.
- + ausfallsicher, ohne Taupunktfühler

Stille Feuchteregulierung

- + Kühlen unter dem Taupunkt
- + kein Leistungslimit
keine Taupunktregelung
- + steril und hygienisch Raumfeuchte
puffern durch patentierte Porenstruktur

Heizen

- + empfohlen 59 W/m² (bei dT 9K)
- + bis zu 97,5 W/m² (bei dT 15K)
- + Infrarotwärme

Akustik

- + Absorberklasse modular einstellbar
- + Akustik-Klimasegel oder Akustikdecke
- + alpha 0,3-0,95

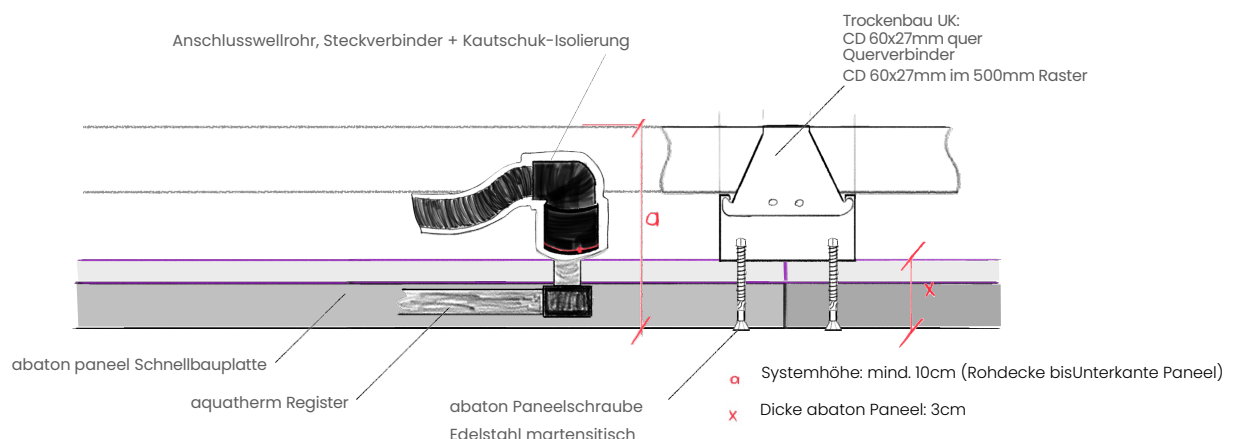
Integriertes Planungsdenken

- + umfassende Planungsunterstützung
- + Energieerzeugung / Heizen / Kühlen / Lüften
- + Regelung / Licht / Design

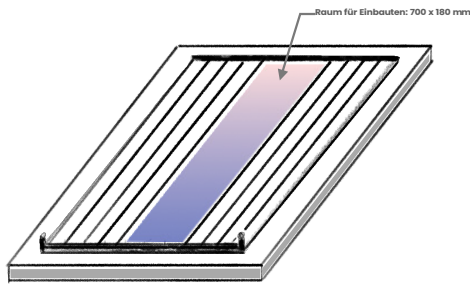
↓ Kühldecke mit abaton paneel als Segelinstallation: Heizen, Kühlen & Akustik

Feuchteregulierendes Akustik-Klimapaneel für Wand, Decke und als Segel. 30 mm Plattenstärke. Davon 10 mm Dämmung und 20 mm abaton Mineralschaum. Integrierte Rohrregister aus PP-R sauerstoffdiffusionsdicht nach DIN 4726:2017-10.	
Panelgröße	1000 x 750 x 30 mm (L x B x H), Sonderformate auf Anfrage möglich.
Systemgesamthöhe (mit Installationsebene) a	min. 1000 mm (siehe Detail)
Klassifizierung des Brandverhaltens inkl. Dämmung	B - s1, d0 (EN 13501-1:2018)
Kühlleistung	85 W/m ² - in Anlehnung an DIN EN 14240 (10 K) (VL/RL/RT 15/17/26 °C)
Kühlleistung mit Taupunktunterschreitung	109 W/m ² - dt 12 K bei 26 °C Raumtemp. (VL 13 °C / RL 15 °C)
Heizleistung	96 W/m ² - nach DIN EN 14037 (15 K) (VL/RL/RT 36/34/20 °C)
Aktive Fläche nach DIN EN 14240	0,68 m ² je Paneel (entspricht 90%)
Systemgewicht	max. 32 kg/m ² , gefüllt, inkl. Modulverrohrung & Kondensatbelastung. Ohne Ein- und Aufbauten,
Zusatzgewicht	maximal Zulässiges Zusatzgewicht für Ein- und Aufbauten: 10 kg/m ²
Oberfläche	Wahlweise Natur-Optik, gekalkt oder fugenlos/spachtelglatt
Technische Daten Mineralschaum	Rohdichte: ca. 1450 kg/m ³ ; Druckfestigkeit 1,2 - 5 n/mm ² ; Wärmeleitfähigkeit ca. 0,68 W/m ² K
Technische Daten Wärmedämmung	Wahlweise Presskork (0,07 W/m ² K) oder XPS (0,05 W/m ² K).
Technische Daten Rohrregister	Heiz- und Kühlregister aus PP-R, sauerstoffdicht nach DIN 4726 bestehend aus: • Verteilrohr in rechteckiger Ausführung 24x14 mm, Wandstärke 2,5 mm • Registerrohr in rechteckiger Ausführung 12x12 mm, Wandstärke 2 mm • mittig eingeschweißte Durchflussunterbrechung • Achsabstand der parallelen Registerrohre 40 mm • Wasserinhalt: 1,2 ltr./qm
Zulässiger Betriebsdruck	max. 4 bar
Zulässige Betriebstemperaturen	5 - 45 °C
Interne Modulverrohrung zwischen den Paneelen	EPDM-Butyl Schlauch 20x3,5 mm mit Panzergewebe, sauerstoffdicht nach DIN 4726. Zwei mal 90 ° Steckverbinder nach System „John Guest“ für 16mm Rohr. Dampfdichte Isolierung 6-9 mm.
Anbindeleitung	Übergang auf alle gängigen Rohrsysteme mittels 16x2 mm PP-R Rohr oder zöllige Gewindeübergänge. Meist werden die Anbindeleitungen zu Verteiler oder Zonenventil in vorisoliertem Mehrschichtverbundrohr ausgeführt.
Isolierung der Verrohrungsleitungen	abaton paneel wird gezielt unter dem Taupunkt betrieben. Daher ist die gesamte Verrohrung dampfdicht zu isolieren, Dämmstärke nach lokalen Normen z.B. ÖNORM H5155:2013 oder GEG 2024
Befestigung abaton paneel auf Unterkonstruktion	abaton paneel wird mit selbstschneidenden Bohrschrauben kraftschlüssig an eine Unterkonstruktion befestigt. Diese werden von unten durch die Paneele ohne Vorbohren verschraubt. Schraubenpositionen werden mittels Montageschablone sichergestellt. Es sind nur abaton Systemschrauben zulässig: 3,9 mm x 40 - 60 mm aus Edelstahl.
Unterkonstruktion	Wahlweise Metall- oder Holzunterkonstruktionen. Bei geschlossenen Decken: Achsabstand der Tragprofile 500 mm oder nach Bedarf. Bei Segel: Achsabstand der Tragprofile 325 mm oder nach Bedarf. Metall-Unterkonstruktion aus verzinkten Stahlblechprofilen mit Oberflächenstruktur nach DIN EN 14195 und DIN 18182-1, als Grund- und Tragprofile CD 60/27-06, Anschlussprofil UD28. Holz-Unterkonstruktion gemäß EN 1396 zu wählen. Befestigung mit Nonius- / Direkt- Abhängsystem gemäß DIN 18168 und bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungsmitteln. Abhängerabstand ist gemäß der Unterdeckenlast zu wählen. Meist 0,3 - 0,4 kN.

↓ Detail: Systemschnitt abaton paneel, Montage an Unterkonstruktion, Systemhöhen



abaton paneel plus X - Raum für Einbauten



Volle Flexibilität für Einbauten mit dem abaton paneel mit Spezialregister:

- Freier Raum von 700 x 180 mm ohne Rohre
- Beleuchtung | Brandmelder | Lüftung, etc.
- Einbauten einfach mit handelsüblichem Lochbohrer installierbar

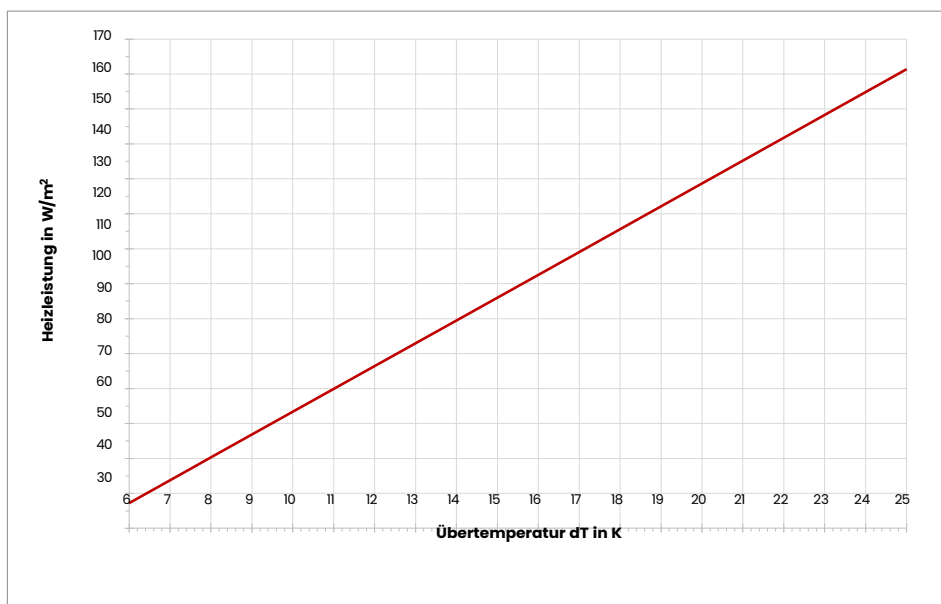
Kühlleistungskurve

Leistungsmessung angelehnt an Prüfnorm DIN EN 14240 (bezogen auf aktivierte Fläche 0,68 m² je 0,75 m² Paneel)

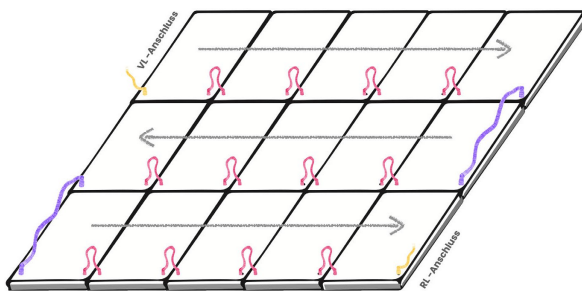


Heizleistungskurve

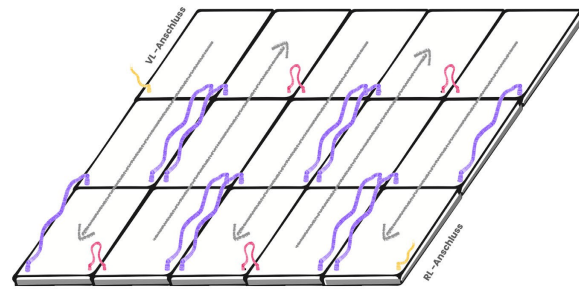
Leistungsmessung angelehnt an Prüfnorm DIN EN 14037 (bezogen auf aktivierte Fläche 0,68 m² je 0,75 m² Paneel)



↓ Verrohrung Art A: über kurze Seite;



↓ Verrohrung Art B: über lange Seite;



Verbindungswellrohr 1500mm



Verbindungswellrohr 500mm



Anschlusswellrohr 500mm

Dimensionierung und Regelung

Feuchtepuffer

Die abaton Technologie bietet einen hygienischen Feuchtepuffer, der die Möglichkeit schafft Luftfeuchtigkeit periodisch im Inneren der Bauteile zu zwischenzupuffern. Die patentierte Porenstruktur verschiebt die Kondensationsebene von der Oberfläche ins Innere der Bauteile. Die Oberfläche bleibt immer Trocken.

Dies bedeutet, dass das System zyklisch betrieben werden muss, damit das gebundene Flüssigwasser wieder verdampfen kann. Für diese Regeneration muss die Kühldecke nicht deaktiviert werden! Es reicht die Kühlmitteltemperatur über den Taupunkt der Raumluft anzuheben.

abaton paneel kann ca. 500 g Wasser pro qm durch Kondensation puffern, bevor der Porenraum gesättigt ist. Es wird jedoch in der Auslegung des Systems mit viel geringeren Beladungen und großen Sicherheitsreserven gearbeitet.

Für besonders sensible oder extreme Anwendungsfällen gibt es eine Steuerungslogik, welche Feuchtaufnahme und Feuchteabgabe in Echtzeit berechnet. Dafür wird die Luftfeuchtigkeit im Raum gemessen und über unser mathematisches Modell die genaue Feuchtebilanz laufend aktualisiert. Im Großteil der Anwendungsfälle ist das nach unserer Erfahrung nicht notwendig. Die Berechnungsdetails zur Feuchtaufnahme und Abgabe auf S.7. Mehr zum Sättigungspunkt auf S.8.

Auslegebedingung:

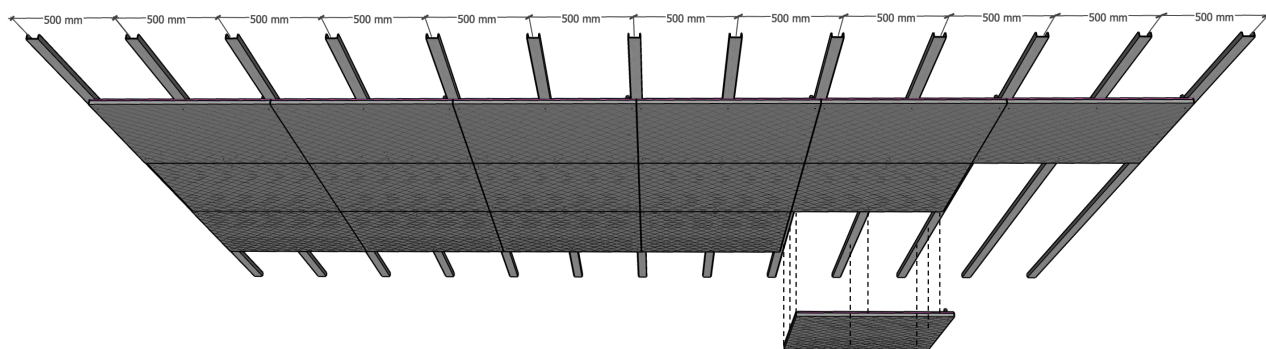
- (1) Es werden niemals mehr als 120 g Wasser pro m² innerhalb eines Kühlzyklus von 24 h eingelagert.
- (2) Ist eine Lüftungsanlage mit Entfeuchtung vorhanden: innerhalb von 24 h wird genau so viel Wasser durch die Paneele aufgenommen, wie wieder an die Raumluft abgegeben werden kann. Damit ist die Massenbilanz innerhalb von 24 h immer null. Die Paneele sind damit am Ende eines jeden Kühlzyklus vollständig entleert.
- (3) Ist nur natürliche Fensterlüftung vorhanden: das saisonale Maximum der Beladung darf nicht mehr als 400 g Wasser pro qm betragen.

Um diese Bedingungen sicherzustellen, erstellt abaton für jedes Projekt in der Planungsphase eine detaillierte Simulation auf Basis der lokalen Klimadaten und nutzungsspezifischen Lastprofilen.

Auslegebeispiel: 12 h (tagsüber) Hochleistungskühldecke mit 14 / 16 °C Vorlauf und 12 h (nachts) "konventionelle" Kühldecke mit 20 / 22 °C Vorlauf.

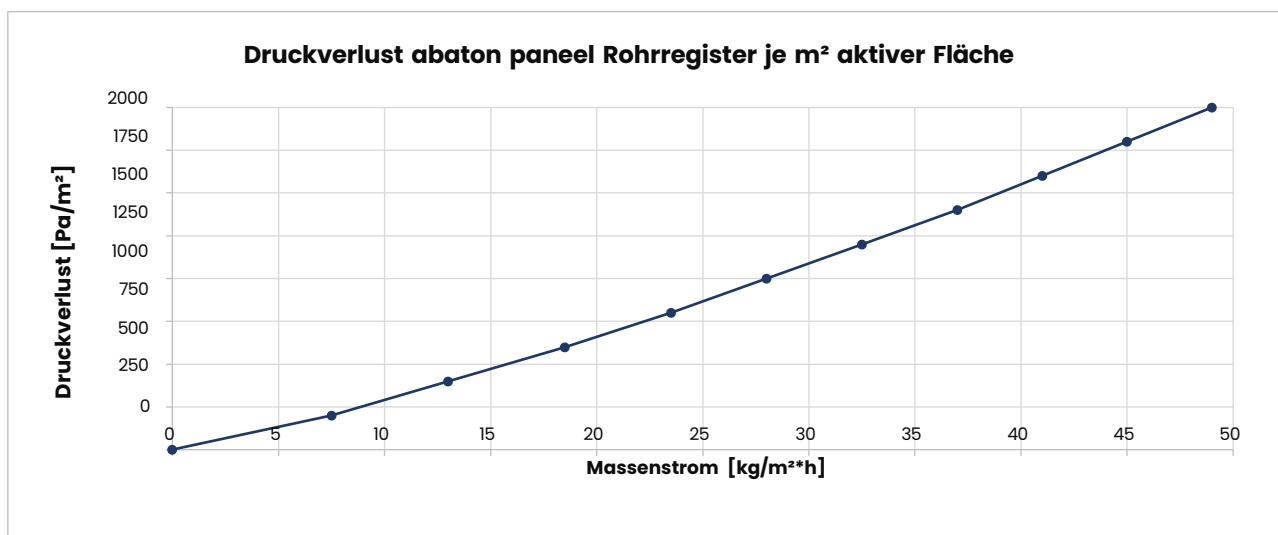
Unsere Produkte nehmen selbst bei extremer Durchfeuchtung keinen Schaden. Selbst wenn die Oberfläche komplett mit Kondenswassertropfen benetzt wird, trocknen diese rückstandslos ab, ohne Qualität und Erscheinungsbild von Material oder Oberfläche zu beeinträchtigen.

↓ Achsabstand bei Beplankung als geschlossene Decke

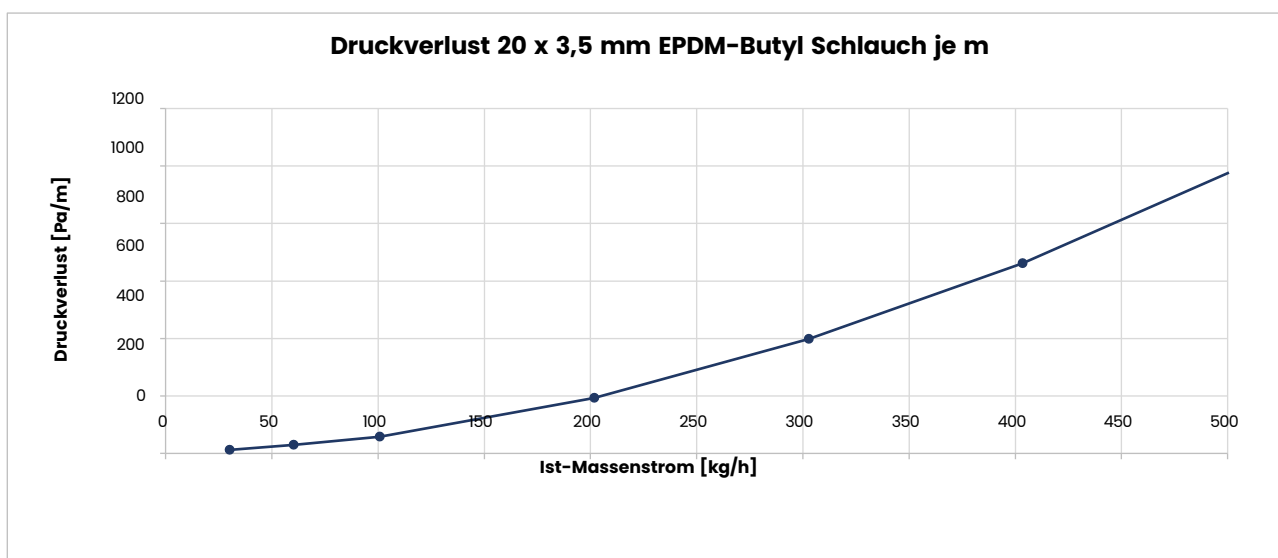


Druckverlustdiagramme

↓ Druckverlust aquatherm Heiz-/Kühlregister je m²; Registerfläche je abatón panel = 0,68 m²



↓ Druckverlust interne Modulverrohrung mit EPDM-Butyl Schlauch 20 x 3,5 mm je m (ca. 0,5 m pro Panel)



Feuchteaufnahme

Die spez. Feuchteaufnahme (in g/m^2) der abatón Klimapaneele ist direkt abhängig von der Taupunktuntertemperatur (= Taupunkttemperatur der Raumluft minus mittlerer Kühlmitteltemperatur). Die spez. Feuchteaufnahme ist größer, je weiter die mittlere Kühlmitteltemperatur unter dem Taupunkt der Raumluft liegt.

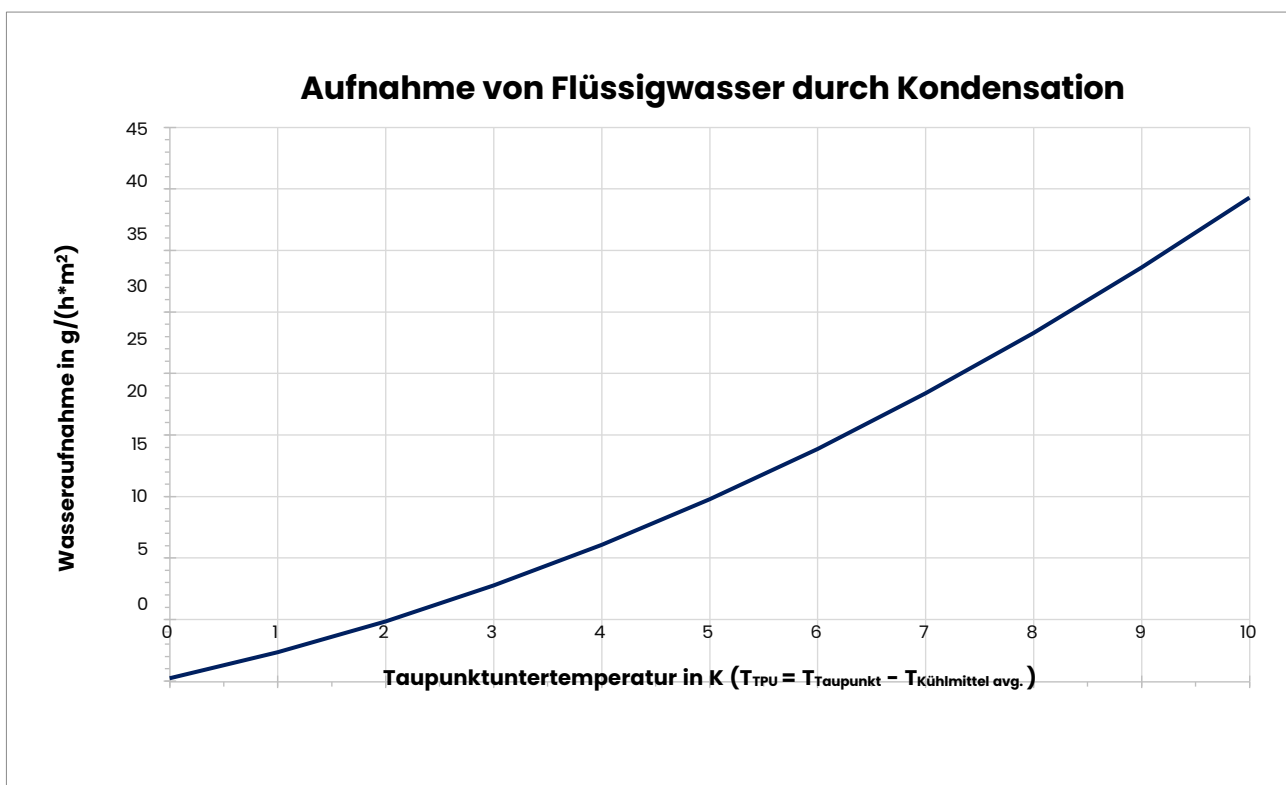
z.B. bei RL Konditionen von 24 °C | $60\text{ \% r.F.}$ und VL/RL $13/15\text{ °C}$ → Taupunktuntertemp. = 2 K →

Wasseraufnahme von $5\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ → $2,5\text{ g}/\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot 12\text{ h} = 30\text{ g}/\text{m}^2$

Der Sättigungsgrad der Paneele (d.h. wie viel Gramm Wasser je m^2 bereits im Paneel gepuffert sind) hat keinen relevanten Einfluss auf die spez. Wasseraufnahme.

Näherungsfunktion der Feuchteaufnahme durch Kondensation: $y = 0,1999x^2 + 1,9079x + 0,2451$

wobei y ... spez Wasseraufnahme in $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ und x ... Taupunktuntertempreatur in K



Feuchteabgabe

Weiter unten findet sich das Diagramm mit den linearisierten Werten für die Wasserabgabe in Abhängigkeit zur Taupunktübertemperatur (= mittlere Kühlmitteltemperatur minus Taupunkttemperatur des Raumes).

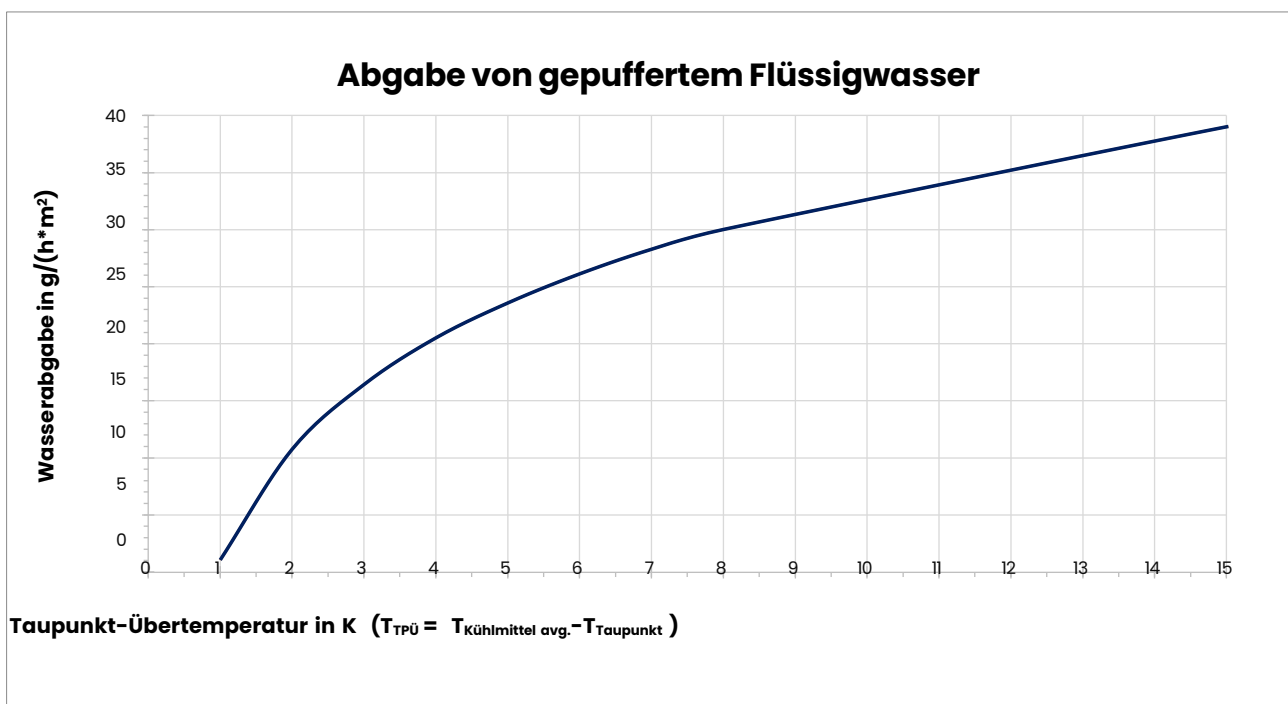
z.B. bei RL Konditionen von 26 °C | 60 %r.F. und VL/RL von 20/22 °C → Taupunktübertemp. = 3,4 K → Wasserabgabe von 18 g/(m²*h)

Bei ausgeschalteten Paneelen pendelt sich die mittlere Kühlmitteltemperatur in etwa bei der Raumtemperatur ein. Der Einfluss des Sättigungsgrades der Paneele ist auch hier vernachlässigbar.

Gültigkeit: bis ca. 85 % r.F. (dann verlangsamt sich die Wasserabgabe) und wenn die mittlere Kühlmitteltemperatur ≤ Raumtemperatur.

Funktion Wasserabgabe: $y = 13,992 \cdot \ln(x) + 1,0395$

wobei y...spez Wasserabgabe in g/m²*h und x...Taupunktübertemperatur in K



Optisches Beladungslimit der Paneele

Als optisches Beladlimit ist jener Punkt definiert an dem das abaton-Material keine weitere Luftfeuchtigkeit mehr aufnehmen kann, da ansonsten (bei weiterer Beladung) die Kühlregister im Inneren der Platten durch die veränderte Lichtbrechung sichtbar werden.

Dieser Punkt liegt bei einer weiß verspachtelten Kühldecke bei 120 g/m² aufgenommener Luftfeuchte. Bei einer unverspachtelten Decke (Naturoptik) liegt dieser Punkt bei etwa 45 g/m².

Sättigungspunkt

Beim oben beschriebenen Beladlimit handelt sich um einen rein optischen Indikator. Bis zum physikalischen Sättigungspunkt des Porenraums, also bis es zur Tropfenbildung an der Oberfläche kommen kann, muss noch mehr als die doppelte Feuchtigkeitsmenge (ca. 500 g/m²) in der Decke gepuffert werden.

Geschlossen mit Einfassung

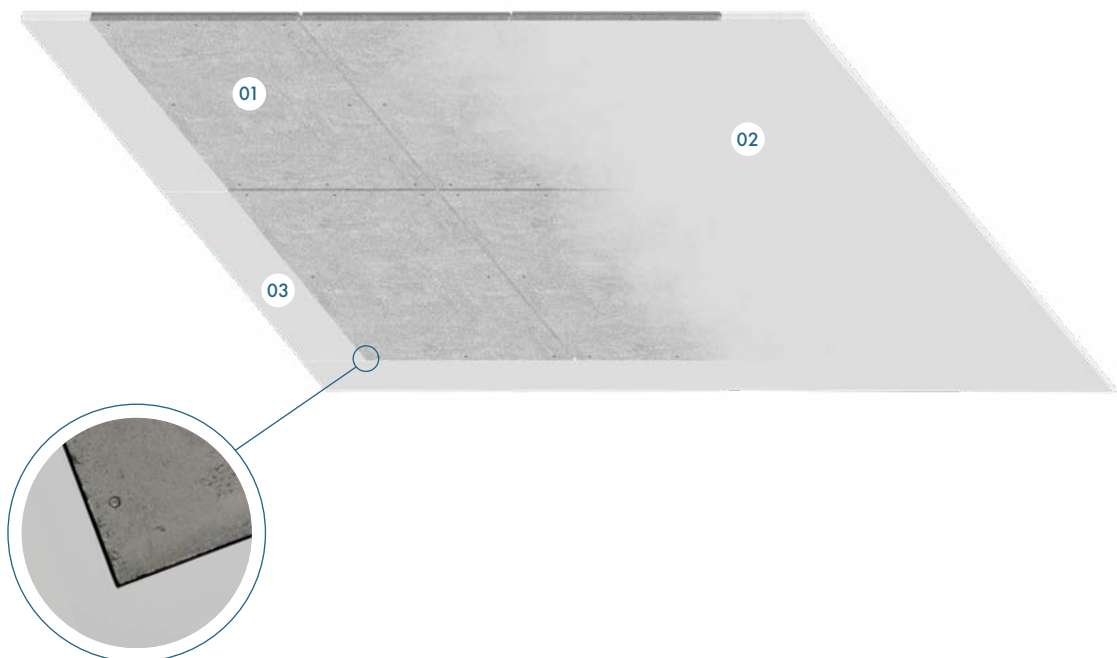
abaton paneel kann unsichtbar als abgehängte Decke mit Farbe nach Wahl installiert werden.

Die sich aus der Raumgeometrie ergebenden Restflächen werden mit *abaton* Blindpaneelen oder anderen Plattenwerkstoffen (Lehm, Gips, etc.) beplankt.

Vollflächig gespachtelt ergibt dies eine homogene weiße Untersicht.

Vorsicht:

Nur rein mineralische Systeme (Kalkspachtel und Kalkfarben) verwenden. Alternativ kann *abaton paneel* auch mit Schattenfuge architektonisch zur Geltung gebracht werden.



01

abaton paneel montiert
auf 50 cm Raster aus Holz
oder Metall

02

Vollflächig genetzte
Kalkspachtel Endbeschichtung
mit Kalkfarbe

03

Gipskarton, Gipsfaser,
Lehmbauplatten o.ä.
Material

abaton paneel – abgehängte Decke

- + Für homogene einfarbige Untersicht
- + Alternativ paneel eingefasst mit Schattenfuge
- + Abmessung *abaton paneel*: 100x75x3 cm



Entfeuchtung



Kühlen



Heizen



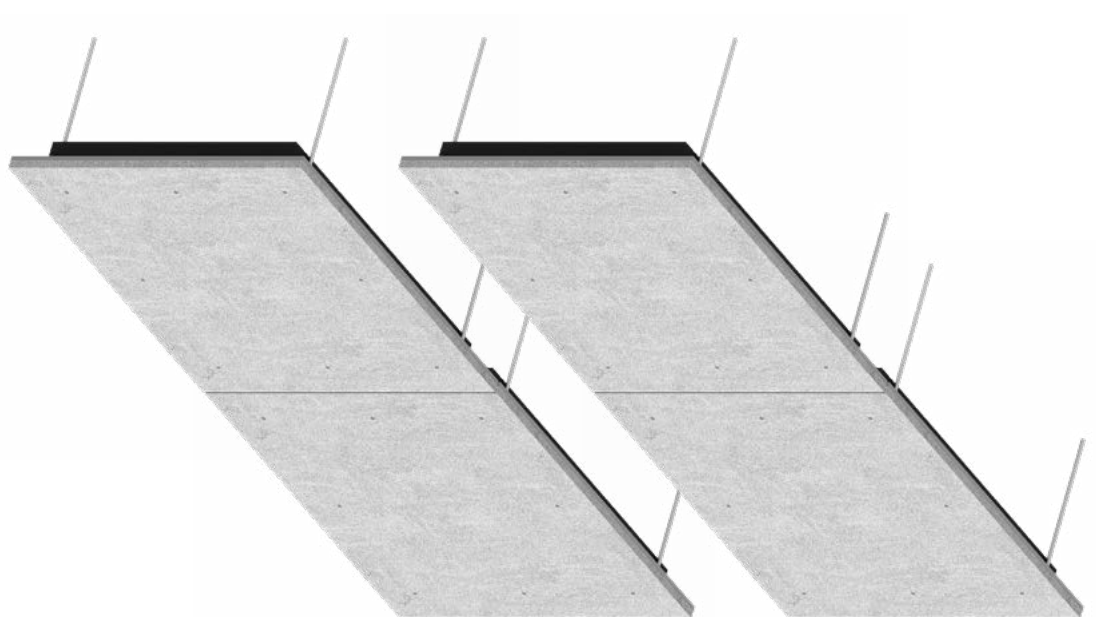
Einbauen

Klimasegel

Eine besonders effiziente Montagevariante ist die Installation von *abaton paneel* als Segel. Die Abhängehöhe kann mit einem Spielraum von mind. 85 mm flexibel gewählt werden.

Geringe Investitionskosten und schnelle Montage durch hohen Vorfertigungsgrad. Durch Variation der Kombi aus Abhängehöhe und aufgelegten Akustikfilz-Matten können Absorptionsgrade von $\alpha = 0,35$ –0,9 erreicht werden.

Für detaillierte Infos verweisen wir auf die Akustiknachweise im Downloadbereich auf www.abaton.studio.



abaton paneel als Klimasegel montiert

- + *Abhängung als offenes Segel*
- + *Volle Flexibilität der Grundrisse*
- + *Ausgezeichnet geeignet für Retrofitting Absorberklassen nach Wahl von A bis E*



Entfeuchtung



Kühlen



Heizen



Akustik



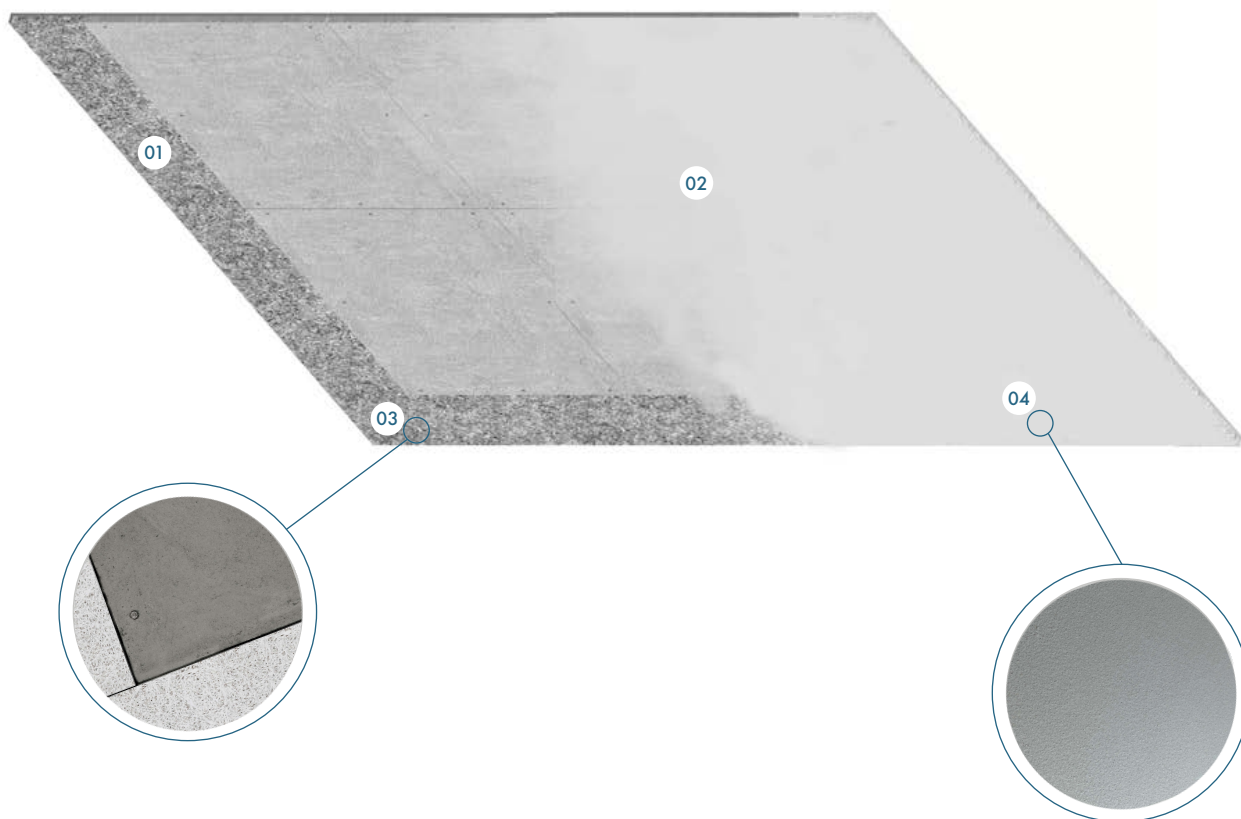
Einbauten

Geschlossen mit Akustik- einfassung

Um eine optimale Raumakustik zu schaffen, können die Restflächen mit Akustikpaneelen (statt Blindpaneelen) beplankt werden.

Durch die akustische Wirksamkeit von *abaton panel* reichen erfahrungsgemäß Restflächen von 15–20 % der Deckenfläche für eine normgerechte Akustik aus.

Detaillierte Akustikwerte finden Sie in unserem Planungskompodium im Downloadbereich auf www.abaton.studio.



01

akustisch wirksames Plattenmaterial wie Hanfakustikpaneele, Holzwolle oder Blähglas

02

Vollständig genetzte Kalkspachtel Endbeschichtung mit Kalkfarbe

03

Entweder sichtbares Plattenmaterial Holzwolle oder Hanfakustik-Paneele

04

oder homogene Untersicht mit Akustikspachtel im Spritzverfahren

***abaton panel* – abgehängte Akustikdecke**

- + *abaton panel* eingefasst mit Schattenfuge
- + Normgerechte Raumakustik
- + Oberflächenfinish frei wählbar



Entfeuchtung



Kühlen



Heizen



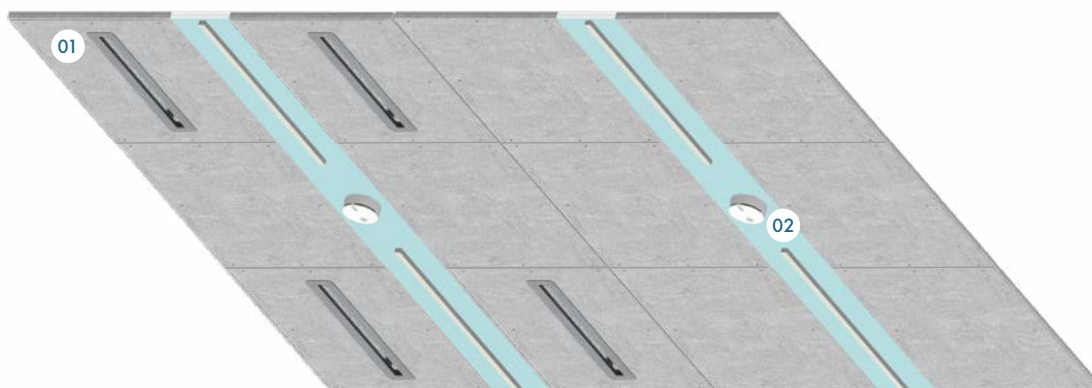
Akustik



Einbauten

Einbauten & Aufbauten

Durch die hohe Kühlleistung von *abaton paneel* kann flexibel auf Einbauten und Aufbauten Rücksicht genommen werden. Einfach den Bereich auslassen und mit abaton Blindpaneelen oder anderen Plattenwerkstoffen (Lehm, Gips, etc.) auffüllen.



01

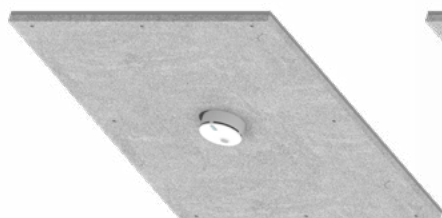
abaton paneel plus x

02

Gipskarton, Gipsfaser, Lehmbauplatten o.ä. Material für Einbauten oder Aufbauten. Später vollflächig genetzt und gespachtelt für homogene Unterseite

abaton paneel plus x

Einbauten oder Aufbauten direkt auf *abaton paneel*? Kein Problem! Mit *abaton paneel plus x* können Brandmelder, Lüftungsauslässe, Leuchten etc. montiert werden. Die Verarbeitung erfolgt mit üblichen Werkzeugen, wie Lochbohrer oder Stichsäge, auf der Baustelle.



Sonderpaneel für Einbauten

- + Standardmaße 100x75x3 cm
- + Freiraum 84x15 cm ohne Rohre
- + Einfacher Einbau mittels Lochbohrer, Stichsäge etc.



Entfeuchtung



Kühlen



Heizen



Einbauten

Wandmontage

Die Decke kann nicht für den Einbau einer Klimatisierung genutzt werden oder zusätzliche Flächen werden benötigt? Kein Problem! *abatop panel* kann auch als Wand installiert werden.

Auch die Belegung von Dachschrägen oder Gaupen ist problemlos möglich.



Die Wand als Klimafläch

- + *Wandmontage mit Standard-Paneel möglich*
- + *auch in Dachschrägen / Gaupen*
- + *Freie Gestaltung, wie an der Decke*



Entfeuchtung



Kühlen



Heizen



Einbauen

Freie Wahl des Oberflächenfinish

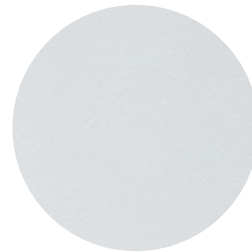
Ästhetisch, mineralisch und gesund.



Naturoptik



Gekalkt



Spachtelglatt

Je nach Wunsch in natürlicher Sichtbetonoptik, rau gekalkt, oder unsichtbar verbaut.

Was das Oberflächenfinish angeht haben Sie die freie Wahl: die natürliche Sichtbetonoptik ab Werk, mit Kalkfarbe angestrichen oder fugenlos verspachtelt. Die Farbgebung kann mittels mineralischem Pigment frei gewählt werden. Einzige Voraussetzung ist die Verwendung von rein mineralischen, offenporigen Werkstoffen. Die hohe Dampfdurchlässigkeit von Kalk erlaubt, dass die Luftfeuchtigkeit in das paneel diffundieren kann und die abaton HumidityBalance nicht beeinträchtigt wird. Wir empfehlen daher rein mineralische Kalkglätte und Kalkfarbe.