



Moderner Klinikbau: hygienisch, stabil, feuchtegeschützt

Gewiss eine gute Wahl, **AQUAPANEL®**

AQUAPANEL®

AQUAPANEL® Cement Board Indoor für höchste Ansprüche beim Klinikbau

- 100 % wasserbeständig
 - kein Aufquellen oder Zerbröckeln
- Schimmelresistent
- Hygienisch, baubiologisch empfohlen
- Biege- und stoßfest
- Nicht brennbar
- Erfüllt hohe Schallschutzanforderungen
- Bereits bei einlagiger Beplankung und einem Ständerachsabstand von 62,5 cm für keramische Beläge bestens geeignet
- Trägt bis zu 50 kg Fliesen pro Quadratmeter Wand
- Stabile und widerstandsfähige Bauplatte aus Portlandzement
- Allgemein bauaufsichtlich zugelassen



Der sorgsamsten Planung und nachhaltigen Umsetzung kommt beim Klinikbau eine besondere Bedeutung zu. Denn hier halten sich viele Menschen mit ganz unterschiedlichen Bedürfnissen auf. Für Patienten spielt der Wohlfühlfaktor in Kliniken eine besondere Rolle, um mit der ungewohnten und vielleicht schwierigen Situation besser zurecht zu kommen. Eine gepflegte und hygienische Umgebung beeinflusst nicht nur den Genesungsprozess, sondern wirkt sich auch positiv auf Besucher, Familie und Freunde aus, die einen nahestehenden Menschen gut aufgehoben wissen. Und schließlich sind in einer Klinik Mitarbeiter in ganz unterschiedlichen Bereichen beschäftigt, die sich alle einen praxisgerechten und pflegeleichten Arbeitsplatz wünschen.

AQUAPANEL® Cement Board



Die AQUAPANEL® Cement Board Technologie bietet Architekten und Verarbeitern eine wirtschaftliche Alternative zu herkömmlichen Konstruktionsweisen. Und sie wird den Ansprüchen des modernen Klinikbaus mehr als gerecht: Zu nennen sind bauphysikalische Anforderungen an Stoßsicherheit und Stabilität, Feuchteschutz und Hygiene sowie an Brand- und Schallschutz. Nicht zuletzt ermöglicht die zementgebundene Bauplatte ein hohes Maß an Gestaltungsfreiheit für individuelle Lösungen.

Inhaltsverzeichnis

Stoßfestigkeit & Stabilität Seite 4 - 5

Feuchteschutz & Hygiene Seite 6 - 7

Brandschutz & Schallschutz Seite 8 - 9

Konstruktionsbeispiele Seite 10 - 13

Gestaltungsfreiräume Seite 14

Technische Daten Seite 15





Stoßfestigkeit

Wände in Kliniken müssen einiges aushalten können: Sowohl in den Gängen als auch in Behandlungs- und Patientenzimmern werden Betten, Patiententische, Essenswagen und Verbandswagen bewegt – im Notfall nicht gerade zimperlich.

AQUAPANEL® Cement Board Indoor sorgt für stabile, stoßfeste und robuste Wände und Decken. In puncto Stoßfestigkeit erreicht die zementgebundene Bauplatte beste Ergebnisse, auch im Vergleich mit vielen anderen Trockenbaumaterialien. Bewährt hat sich die Stoßfestigkeit nicht nur in vielen hoch beanspruchten Einsatzbereichen, sie ist auch durch ausführliche Tests zur Brinellhärte, Ballwurfsicherheit und hartem Stoß belegt.

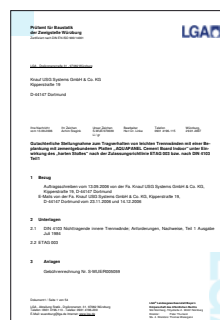
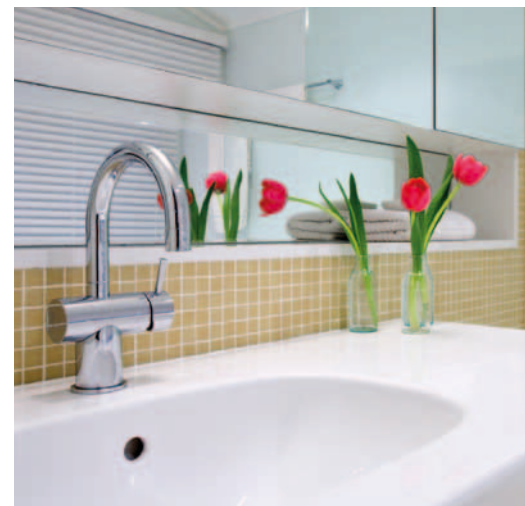
Bei der Bestimmung der Härte/Brinellhärte in Anlehnung an DIN EN 13279-2 bzw. DIN 1168 erzielt AQUAPANEL® Cement Board Indoor im Test einen mittleren Härtewert H von $\geq 85 \text{ N/mm}^2$. Im vergleichbaren Test erreichen Materialien auf Gipsfaserbasis Maximalwerte von 30 N/mm^2 . Geprüft wurde außerdem die Ballwurfsicherheit bei Decken und Vorsatzschalen mit dem Ergebnis Ballwurfsicherheit für beide Einsatzmöglichkeiten nach DIN 18032-3:1997-04 und nach EN 13964, Anhang D Klasse 1A. Ebenso positiv war das Ergebnis bei der Prüfung Harter Stoß nach ETAG 003 und nach DIN 4103. Sie erfolgte mit einer Stahlkugel $0,5 \text{ kg}$ ($4,9 \text{ cm}$) bzw. einer Stahlkugel $1,0 \text{ kg}$ ($6,2 \text{ cm}$) und einer Fallhöhe von 1 m . AQUAPANEL® Cement Board Indoor schneidet bei diesem Test mit „sehr gut“ ab.



Stabilität

Wände in Kliniken sind nicht nur Stoßbelastungen ausgesetzt, sondern sollen auch lastenstabil sein und beispielsweise Flachbildschirme, Kleiderhaken und Regale tragen können. Trennwände mit AQUAPANEL® Cement Board Indoor übernehmen in der Regel keine tragende Funktion innerhalb des Gebäudes, sind aber zur Aufnahme von Konsollasten und größeren Wandlasten geeignet.

Die DIN 4103 unterscheidet je nach Einsatzbereich der Trennwand die Einbaubereiche I und II. Trennwände mit AQUAPANEL® Cement Board Indoor erfüllen alle Anforderungen nach DIN 4103 und sind für beide Einbaubereiche geeignet.







Hygiene

Ein besonders sensibler Punkt in der Führung einer Klinik ist die Hygiene. Bereits bei der Konstruktion sollte sie eine vorrangige Rolle spielen. Eine Forderung beim Klinikneubau beispielsweise sind wasser- und desinfektionsmittelbeständige Wandoberflächen.

Der Feuchteschutz und die Schimmelresistenz von AQUAPANEL® Cement Board Indoor sind ein wesentliches Merkmal, um Hygiene zu garantieren. In Verbindung mit der Wasserdampfdurchlässigkeit sind alle wichtigen Voraussetzungen erfüllt, die ein optimales Raumklima und Hygiene ermöglichen.

Feuchteschutz

In vielen Bereichen einer Klinik (Nasszellen, Reha und Bewegungsbäder, Küchen, Wäschereien und andere Feuchträume) ist die Widerstandsfähigkeit gegen Feuchtigkeit und Wasser entscheidend für die Qualität und Dauerhaftigkeit eines Bauteils.

AQUAPANEL® Cement Board Indoor ist gerade für solche Bereiche die ideale Bauplatte, wie durch zahlreiche Versuche und Prüfungen nachgewiesen wurde.





Brandschutz

In Kliniken, die täglich von vielen Menschen genutzt werden und mit viel Technologie ausgestattet sind, werden hohe Anforderungen an den Brandschutz gestellt. Häufig sind Menschen, die sich in Kliniken aufhalten, in ihrer Bewegung eingeschränkt und nicht in der Lage, im Brandfall entsprechend zu reagieren. Der vorbeugende Schutz ist wesentlich und im Falle eines

Falles müssen Rettungswege gesichert, rauch- und wärmefrei sein. AQUAPANEL® Cement Board Indoor ist als „nicht brennbar“, Baustoffklasse A1 klassifiziert. Laut Krankenhausbauverordnung darf in bestimmten Bereichen nur Material der Baustoffklasse A1 eingesetzt werden. Mit der Zementbauplatte lassen sich Konstruktionen herstellen, deren Verhalten im Brandfall durch die DIN

4102, Teil 4 bzw. durch umfangreiche Brandversuche nachgewiesen ist. Die Feuerwiderstandsdauer dieser Konstruktionen reicht von F30 bis F120.

Mit dem AQUAPANEL®-System erhalten Sie größtmögliche Sicherheit bei Planung und Umsetzung. Unsere Fachberatung unterstützt Sie gerne, auch bei der Klärung technischer Details, in Ihrem Projekt.



Schallschutz

Hochwertige akustische Dämmung und Schallschutz tragen insbesondere in Kliniken zum Wohlbefinden der Patienten und Mitarbeiter sowie zur erwünschten und gesetzlich geforderten Diskretion bei. Dies gilt sowohl für Patientenräume mit Nasszellen wie auch für Behandlungsräumen oder Fluren und dem Foyer, die mit den üblichen harten Bodenbelägen stark hallen.

Trennwände mit AQUAPANEL® Cement Board Indoor erreichen Schalldämmwerte $R_{w,R}$ bis 61 dB, die durch Prüfzeugnisse staatlich anerkannter Prüfinstitute nachgewiesen sind. Eine weitere Verbesserung des Schallschutzes wird durch den Einsatz spezieller Schalldämm-Profile, z. B. Knauf MW-Profil, erreicht. Die schalltechnischen Anforderungen an

bestimmte Bauteile werden in der DIN 4109 festgelegt. Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz enthält die DIN 4109, Beiblatt 2.

Die Mindestanforderung an den Schallschutz $R_{w,R}$ nach DIN 4109 beträgt 47 dB. Bereits 49 dB erreicht man durch eine Trennwand mit Metall-Einfachständerwerk, doppelt beplankt.



Trennwand mit Metall-Einfachständerwerk, einlagig beplankt

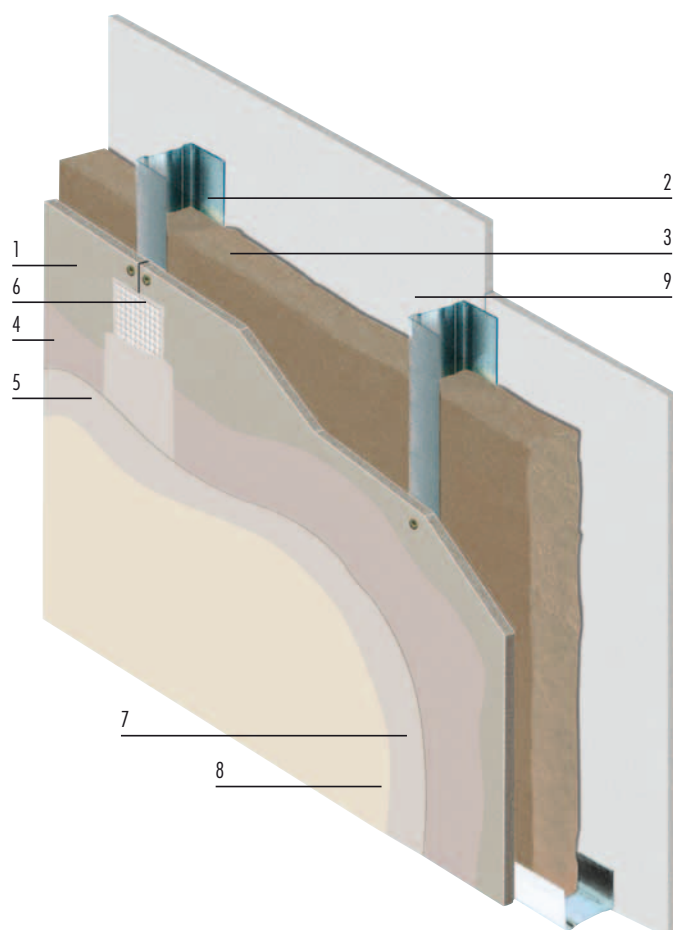
Systemleistung	
Brand	F 30-A
Schall [$R_{w,R}$]	bis zu 47 dB

Eine Trennwand mit Metall-Einfachständerwerk, einlagig beplankt und einer Mineralwolldämmung, lässt sich schnell und einfach errichten. Sie genügt – im Einbaubereich II bei einer Wandhöhe von 4,50 m und mit CW-Profilen 100/06 – der Feuerwiderstanddauer F30-A und erfüllt den Schallschutz $R_{w,R} \leq 44$ dB.

Für die Ausführung einer Metallunterkonstruktion empfehlen wir die Einhaltung der Bestimmung der

DIN 18183. In Räumen mit ständiger hoher Feuchte- und eventueller chemischer Belastung wie z. B. Großküchen, Schwimmbädern oder chemische Labore sind Profile mit erhöhtem Korrosionsschutz einzusetzen. Eine weitere Verbesserung des Schalldämmmaßes um 1 bis 3 dB kann durch den Einsatz spezieller Schalldämm-Profile, z. B. Knauf MW-Profil, erreicht werden.

Konstruktionsbeispiele



Bezeichnungen	
1	AQUAPANEL® Cement Board Indoor
2	CW Profil nach DIN 18 182, Teil1
3	Mineralwoll-Dämmstoff mit ECOSE Technology
4	AQUAPANEL® Grundierung
5	AQUAPANEL® Fugen- und Flächenspachtel
6	AQUAPANEL® Fugenband
7	AQUAPANEL® Fugen- und Flächenspachtel
8	Innenputz inkl. Anstrich
9	Innere Beplankung, z. B. Knauf GKB 12,5 mm



Trennwand mit Metall-Doppelständerwerk, einlagig beplankt

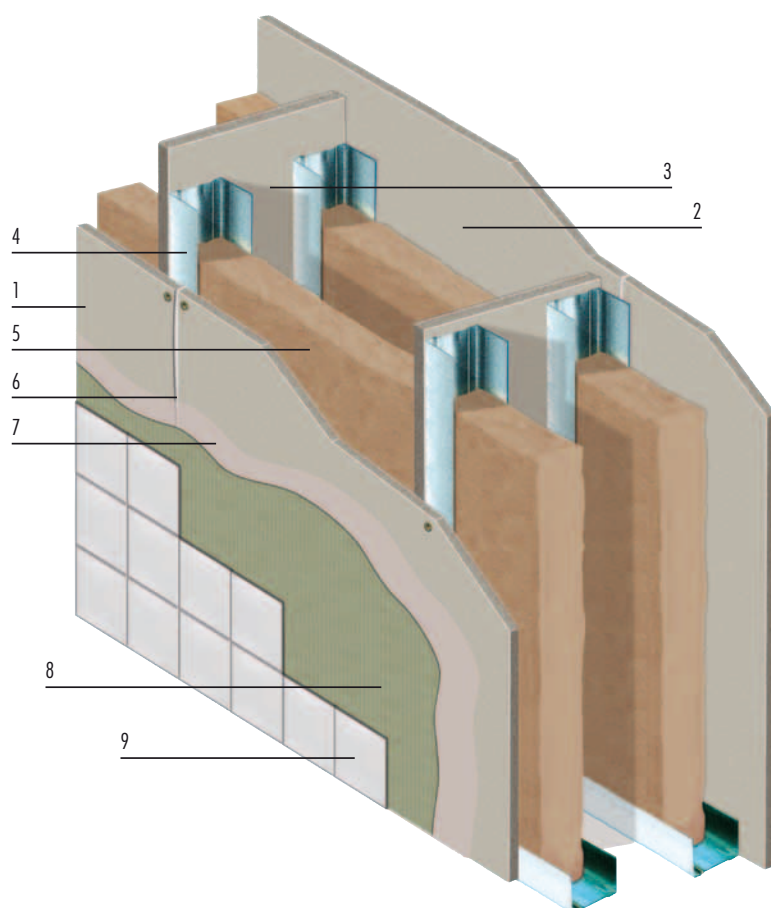
Systemleistung	
Brand	F30-A – F90-A
Schall [$R_{w,R}$]	bis zu 61 dB

Ideal als Installationswand oder als Trennwand mit besonderen Schallanforderungen (6,50 m bei F90-A) eignet sich eine Konstruktion mit Metall-Doppelständerwerk, einlagig oder zweilagig beplankt.

Wenn Fliesen als Oberflächenbeschichtung vorgesehen sind, reicht schon eine einlagige Beplankung aus.

Die Feuerwiderstandsklasse F30 und F90 gilt auch für Mischbeplankungen mit 12,5 mm GKF. Ab F30 wird der Einsatz einer Mineralwolle erforderlich.

Konstruktionsbeispiele



Bezeichnungen	
1,2,3	AQUAPANEL® Cement Board Indoor
4	CW Profil nach DIN 18 182, Teil1
5	Mineralwoll-Dämmstoff mit ECOSE Technology
6	AQUAPANEL® Fugenkleber
7	AQUAPANEL® Grundierung
8	Fliesenkleber
9	Fliesen

Gestaltungsfreiheit



Gebogene Wände

AQUAPANEL® Cement Board Indoor lässt Architekten und Planern große Freiheit in der Gestaltung, beispielsweise von Nass- und Feuchträumen. Die solide Platte kann für Bögen und Rundungen bis zu einem Radius von 1 Meter gebogen werden.

Das Material behält auch im gebogenen Zustand seine volle Funktionsfähigkeit.

Abgehängte Decken

Abgehängte Decken ermöglichen nicht nur die sichere Unterbringung von Installationen, sondern können, je nach Konstruktion, wesentlich den Schall- und Brandschutz verbessern.



Technische Daten

Physikalische Eigenschaften	
Breite	900 mm
Länge	1250 mm (2500 mm)
Dicke	12,5 mm
Min. Biegeradius für 900 mm breite Platte	3 m
Min. Biegeradius für 300 mm breite Platte	1 m
Gewicht	ca. 15 kg/m ²
Trockenrohdichte	ca. 1050 kg/m ³
Biegefestigkeit	8,75 MPa (Mittelwert) gemäß DIN EN 12467
pH-Wert	12
E-Modul	ca. 5000 N/mm ²
Nennwert der Wärmeleitfähigkeit	0,36 W/(m·K)
Wärmeausdehnung	7 (10 ⁻⁶ /K)
Wasserdampf-Diffusionswiderstand μ	50 gemäß DIN EN ISO 12572
Längenänderung bei Änderung der Luftfeuchte von 65 % auf 85 % (Quellverhalten)	0,25 mm/m gemäß DIN EN 318 von 65 % auf 85 % (Quellverhalten)
Längenänderung bei Änderung der Luftfeuchte von 65 % auf 30 % (Schwindverhalten)	- 0,21 mm/m gemäß DIN EN 318 von 65 % auf 30 % (Schwindverhalten)
Baustoffklasse	A1 gemäß DIN EN 13501-1, nicht brennbar
Europäische Technische Zulassung	ETA-07/0173
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung	Z-31.20-164

Zulässige Konsollasten nach DIN 18183						
Maximale Größe „leichter Konsollasten“ bis 40 kg/Meter Wandlänge in Abhängigkeit von der Lasttiefe b, einlagige Beplankung						
Lasttiefe b (cm)	10	20	30	40	50	60
Zulässige Konsollast P (kg/Meter Wandlänge)	78	71	63	55	48	40
Maximale Größe „sonstiger Konsollasten“ von 40 bis 70 kg/Meter Wandlänge in Abhängigkeit von der Lasttiefe b, zweilagige Beplankung						
Lasttiefe b (cm)	10	20	30	40	50	60
Zulässige Konsollast P (kg/Meter Wandlänge)	107	100	93	85	78	70

Dübelbelastbarkeit (kg) auf Zug und Abscheren		
Beplankungsdicke (mm)	Kunststoffhohlraumdübel Ø 8 oder Ø 10 mm	Metallhohlraumdübel Schraube M5 oder M6
1 x 12,5	25 kg	30 kg
2 x 12,5	40 kg	50 kg



Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf ausdrücklich empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Verbrauchs-, Mengen und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdrucke und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der KNAUF PERLITE GMBH, Kipperstraße 19, 44147 Dortmund, Deutschland.

AQUAPANEL® ist eine eingetragene Marke.

K1-dtsch.-04/11-D



AQUAPANEL®

AQUAPANEL® ist ein technologisch führendes und innovatives Bausystem. Mit dem Systemgedanken wird von der Idee bis zur Projektfertigstellung jeder einzelne Planungs- und Ausführungsschritt begleitet. AQUAPANEL® Cement Board, Zubehör und die baubegleitende Unterstützung sind aufeinander abgestimmt – Sie können sich des Ergebnisses gewiss sein.

▶ www.AQUAPANEL.de

▶ www.knauf-perlite.de