

Planungs- und Verarbeitungsrichtlinie S.A.C. Yellow-Line



Das Akustiksystem vereint dauerhaft perfekte Akustikeigenschaften mit ästhetischer Oberflächeneleganz: Realisierbare Lösungen in Form von glatten, fugenlos homogenen Oberflächen. Raumakustik muss heute nicht mehr nur in Konzert-, Theater- und Hörsälen sowie Grossräumen sehr hohe Anforderungen erfüllen. Immer häufiger stehen auch bei Neu- und Umbauten von Schulen, Restaurants, Banken, Industrie- und Bürogebäuden sowie Wohnhäusern akustische Themen im Fokus.

Der aktuelle Trend zu weitläufigen, hellen Räumen mit oftmals harten Bodenbelägen, glatten Wänden und grossen Fensterflächen sowie einer eher spartanischen Möblierung macht den Einbau akustisch wirksamer Decken unumgänglich. Zudem wird der gestalterische Wunsch, die Funktionalität der Akustikdecke nicht zu sehen, immer häufiger an uns herangetragen. Optimale Akustikeigenschaften, gepaart mit ästhetisch feinstbeschichteter Oberflächeneleganz, vereint das fugenlose Akustiksystem s.a.c. silent.

1. Systembeschreibung

Bestehend aus mehrheitlich natürlichen, mineralischen Rohstoffen bietet das s.a.c. Akustiksystem eine herausragende Leistung bezüglich Schallabsorption. Zusätzlich besticht es durch seine fugenlose, homogene Oberfläche, die sich auf horizontalen und vertikalen sowie auch auf gewölbten Flächen herstellen lässt.

Basiskomponenten sind die speziell strukturierten Akustik-Panels aus Glaswolle mit ihren hervorragenden akustischen Eigenschaften. Die Panels lassen sich einfach zuschneiden, wobei der anfallende Verschnitt eine sehr gute Kosten-Relation im Vergleich zum Wettbewerb aufweist. Bei Beton- oder Trockenbau- Konstruktionen lassen sich die Panels ganz einfach auf den vorbereiteten Untergrund kleben. Anschliessend werden zwei akustisch wirksame Beschichtungen auf die Platten aufgetragen, die Grundsicht und die Deckschicht. Das Resultat ist eine funktionelle, optisch homogene Oberfläche ohne störende Unterbrüche. Die einfärbare Deckschicht ist leicht wasser- und schmutzabweisend.



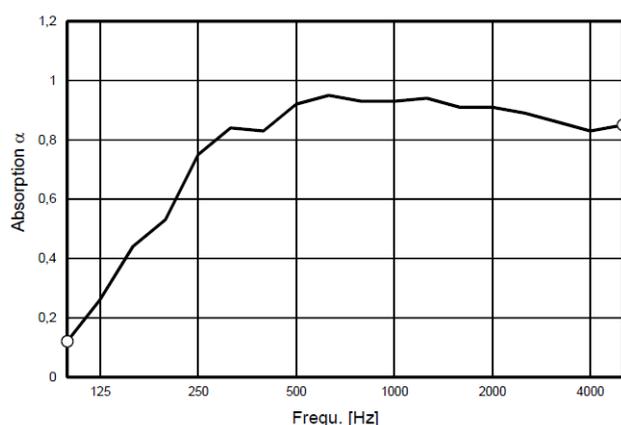
2. Eigenschaften

2.1 Absorption

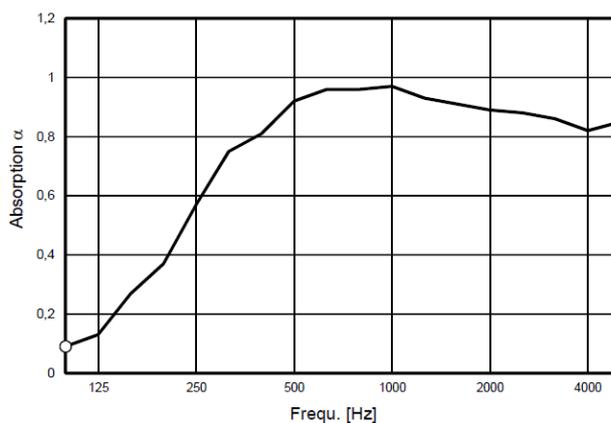
Während die speziell strukturierten Akustik-Panels des Akustiksystems den Schall perfekt absorbieren, sorgen die beiden schalldurchlässigen Beschichtungen für ein fugenloses, ästhetisches Erscheinungsbild.

Die abgebildeten Absorptionswerte veranschaulichen die Wirksamkeit des Systems und dienen Akustikern und Bauphysikern zur Ermittlung der optimalen Nachhallzeit im Raum. Die Messwerte beruhen auf Labormessungen, welche je nach Verarbeitung und Objektgegebenheiten abweichen können.

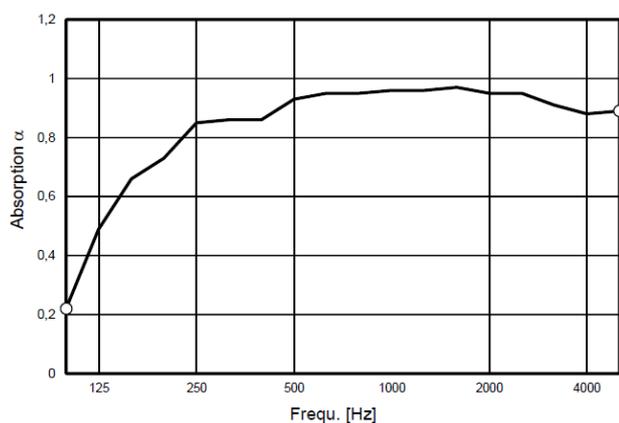
2.2 Schallabsorptionsgrad



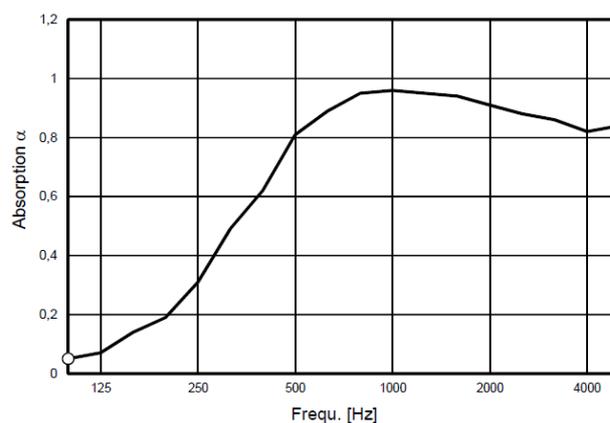
- Systemaufbau 50mm direkt auf Betondecke
- Bewerteter Schallabsorptionsgrad $\alpha_w = 0.90$
- Klassifizierung der Schallabsorption = A



- Systemaufbau 40mm direkt auf Betondecke
- Bewerteter Schallabsorptionsgrad $\alpha_w = 0.85$
- Klassifizierung der Schallabsorption = B



- Systemaufbau 70mm direkt auf Betondecke
- Bewerteter Schallabsorptionsgrad $\alpha_w = 0.95$
- Klassifizierung der Schallabsorption = A



- Systemaufbau 30mm direkt auf Betondecke
- Bewerteter Schallabsorptionsgrad $\alpha_w = 0.65$
- Klassifizierung der Schallabsorption = C

Wird die Grundschrift maschinell aufgetragen, so verschlechtert sich der Schallabsorptionsgrad gegenüber einer von Hand aufgetragenen Grundschrift um ca.10 %. Die Applikation der Deckschrift erfolgt zwingend von Hand. Die oben ausgewiesenen Werte beziehen sich auf eine von Hand aufgetragene Beschichtung. Die Original-Prüfzeugnisse können bei der S.A.C. Silent AG angefordert werden.

3. Grundsätzliches

3.1 Einsatzbereiche

Der Einsatz des Akustiksystems empfiehlt sich in Konzert-, Theater- und Hörsälen, ebenso wie in Grossräumen, bei Neu- und Umbauten von Schulen, Restaurants, Banken, Industrie- und Bürogebäuden wie auch bei Wohnhäusern.

3.1.1 Einsatz in Hallenbädern sowie bei Balkonuntersichten

Die Akustiksysteme können auch in Hallenbädern, bei Balkonuntersichten sowie in Wellnessbereichen eingesetzt werden, wenn keine direkte Beeinflussung durch Feuchtigkeit und Wasser besteht (Kondenswasser, Spritzwasser, Wasserdampf, usw.).

3.1.2 Voraussetzungen für den Einsatz in Hallenbädern und Wellnessbereichen:

- Hallenbäder benötigen eine Klimatisierung oder eine kontrollierte Raumlüftung.
- In Schwimmbädern übliche Luftbedingungen (relative Feuchte ca. 60%, Raumtemperatur ca. 30°C, chlorhaltige Luft) müssen eingehalten werden.
- Die Unterkonstruktion, die Trägerplatten und die Revisionsklappen als Kontrollmöglichkeit sind gemäss SIA 179 (Befestigungen in Beton und Mauerwerk) und gemäss der Detailblätter der Knauf AG in Reinach auszuführen.
- Die zusätzliche hydrophobierende Imprägnierung ist vorzusehen.

3.1.3 Voraussetzungen für den Einsatz bei Balkonuntersichten:

- Die Unterkonstruktion, die Trägerplatten und die Revisionsklappen als Kontrollmöglichkeit sind gemäss SIA 179 (Befestigungen in Beton und Mauerwerk) und gemäss der Detailblätter der Knauf AG in Reinach auszuführen.
- Die zusätzliche hydrophobierende Imprägnierung ist vorzusehen.

3.1.4 Einsatzbeschränkungen - s.a.c. Akustikdecken dürfen nicht eingesetzt werden:

- in Bereichen mit erhöhter Dampfeinwirkung (Vorräume von Saunas, Dampfbäder etc.)
- in spritzwassergefährdeten Bereichen
- bei Meerwasser- und Solebädern
- in Bereichen mit erhöhter mechanischer Beanspruchung (Turn- und Sporthallen, stark beanspruchte Wände)

3.2 Zusammenhängende Flächen

Untergrund	Maximale Seitenlängen	Maximale Fläche
Beton		600 m ²
Abgehängte Gips- und Aquapaneldecken	15 m	225 m ²

Bewegungsfugen des Rohbaus müssen in die Konstruktion der Akustikdecken übernommen werden. Darüber hinaus sind bei wesentlich eingeeengten Deckenflächen (z.B. bei Einschnürungen durch Wandvorsprünge) Bewegungsfugen anzuordnen. Anschlüsse an Bauteile aus anderen Baustoffen, insbesondere Stützen, oder thermisch hochbeanspruchte Einbauteile wie Einbauleuchten sind ebenfalls zu trennen, z.B. mit Schattenfuge oder Abdeckrand beweglich auszubilden. Objektspezifisch können Trennfugen aufgrund von Arbeitsetappen benötigt werden. Empfohlene Flächengrösse bis 200m².

3.3 Maximale Durchbiegung des Untergrundes

Die maximale Durchbiegung der Konstruktionsdecke beträgt $l/500$

Beispiel: Eine 5x5m grosse Fläche darf sich in beide Achsrichtungen maximal um 10 mm durchbiegen.

3.4 Gewölbte Flächen

Das Yellow-Line Akustiksystem eignet sich sehr gut zur Fertigung gewölbter Flächen.

Biege-Radien



Dicke Akustik-Panel	Minimaler Biege-Radius
22 mm	1.2 m
32 mm	1.5 m
42 mm	2.0 m
62 mm	3.0 m

Die Akustik-Panels müssen auf der Rückseite (mit schwarzen Linien gekennzeichnet) nicht eingeschnitten werden. Bei Unebenheiten grösser als 1.0 mm ist nochmals eine basic Grundschrift aufzutragen oder mit dieser nachzubessern. Deshalb empfehlen wir, die Applikation der basic Grundschrift zweimal einzukalkulieren.

3.5 Brandverhalten

Nach Norm SN EN 13501-1 entspricht das fugenlose Akustiksystem Yellow-Line der Baustoffklasse A2-s1, d0.

3.6 Gesundheit und Sicherheit

Das fugenlose Akustiksystem mit Feinstbeschichtung hat die Bestätigung LEED credit EQ 4.6. Dies bedeutet, dass das System bezüglich VOC Inhaltsstoffen und Emissionen geeignet ist für den Einsatz in Schulen und anderen Gebäuden. Bei der Applikation des Akustiksystems ist zwingend eine Schutzbrille zu tragen. Zudem muss während des Schleifvorgangs der basic Grundschrift, sowie beim entfernen des angefallenen Staubs eine Atemschutzmaske getragen werden.

4. Planung und vorbereitende Arbeiten

4.1 Ebenheit

Eine fachgerechte Verarbeitung dieses hochwertigen Systems - von der Untergrundvorbereitung oder der allfälligen Unterkonstruktion bis hin zur Deckschicht - ist entscheidend für die Erreichung einer optimalen, glatten Oberflächenqualität. Ohne gleichmässigen, ebenen Untergrund kann kein erstklassiges Erscheinungsbild der fugenlosen Deckbeschichtung erreicht werden.

Das Akustiksystem Yellow-Line kann nicht nach den Qualitätsstufen Q1 - Q4 beurteilt werden.

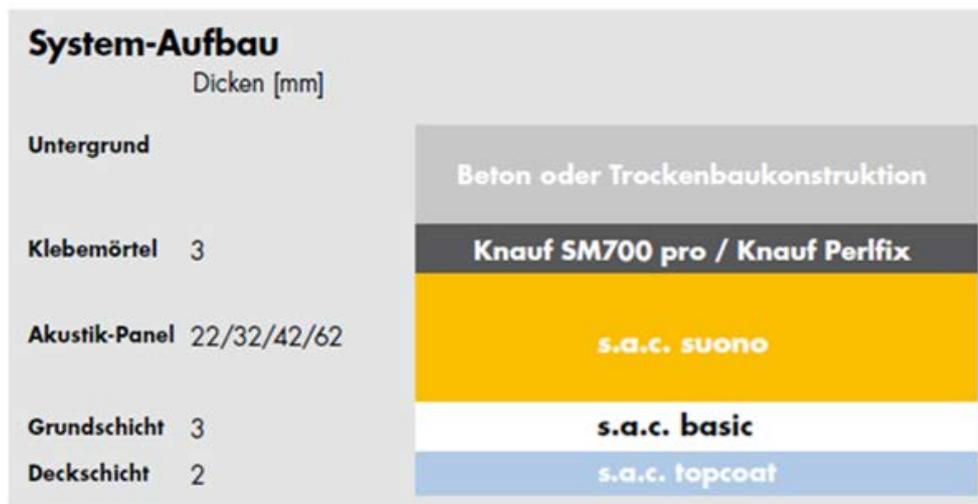
Das fugenlose Akustiksystem stellt hohe handwerkliche Ansprüche an die Verarbeitung. Auch bei fachgerechter Ausführung können unter Streiflichtbedingungen u.U. einzelne Unregelmässigkeiten erkennbar sein.

Wichtig zu wissen: Bei den s.a.c. Deckschichten ist ein Nachspachteln und Nachschleifen der fertigen Oberfläche nicht möglich.

Um zu wissen, welche Ausführungsqualität erwartet werden darf, empfiehlt es sich, die fugenlose, abgeglättete Feinstbeschichtung an einem fertigen Objekt mit ähnlichen Lichtverhältnissen zu besichtigen. Fragen Sie hierzu die ausführende Unternehmung.

4.2 Aufbauhöhen

Mindestens 30 mm Einbauhöhe werden benötigt für eine akustische Verbesserung.



Aufbauhöhen

Dicke Akustik-Panel	Untergrundaussgleich falls notwendig ca.	Klebemörtel	Grundsicht	Deckschicht	Aufbauhöhen komplett ca.
22 mm	0 - 5 mm	3 mm	3 mm	2 mm	30 bis 35 mm
32 mm	0 - 5 mm	3 mm	3 mm	2 mm	40 bis 45 mm
42 mm	0 - 5 mm	3 mm	3 mm	2 mm	50 bis 55 mm
62 mm	0 - 5 mm	3 mm	3 mm	2 mm	70 bis 75 mm

Bei Unebenheiten im Untergrund grösser als +/- 2.0 mm ist ein Untergrundaussgleich einzuplanen.

4.3 Systemgewichte

Dicke Akustik-Panel [mm]	Akustik-panel [kg/m ²]	Panelverklebung d = 3 mm [kg/m ²]	Grundsicht d = 3 mm [kg/m ²]	Deckschicht d = 2 mm [kg/m ²]	Flächengewichte [kg/m ²]
22 mm	1.8	4	3	2	10.8
32 mm	2.7	4	3	2	11.7
42 mm	3.5	4	3	2	12.5
62 mm	5.1	4	3	2	15.1

Angaben in frisch eingebautem Zustand (Feuchtgewichte). Die Flächengewichte von s.a.c. müssen bei der Bemessung der Unterkonstruktion von abgehängten Gips- und Aquapaneldecken berücksichtigt werden.

4.4 Eingefärbte Akustikdecken



s.a.c. Decken sind standardmässig naturweiss, ähnlich NCS S 0500-N, die Deckschicht kann aber in verschiedenen Pastelltönen eingefärbt werden. Auch intensivere Farbtöne sind auf Anfrage möglich.

Hinweise:

Zur Minimierung von Risiken bezüglich Farbvorstellungen, Wolkenbildungen, Pigment- und Füllstoffbruch:

- Soll die Akustikdecke mit eingefärbter Deckschicht erstellt werden, empfiehlt es sich, ein A4 Putzmuster gemäss NCS Farbpalette anfertigen zu lassen. Diese Muster muss vorgängig von der Planung / Bauleitung bestätigt werden.
- Vor Ausführungsbeginn sollte eine Musterdecke von mindestens fünf Quadratmetern vom Unternehmer erstellt und von der Planung / Bauleitung abgenommen werden.
- Für die Ausführung von eingefärbten Akustikdecken müssen die ergänzenden Merkblätter des Herstellers beachten werden.

4.5 Deckeneinbauten

Gängige Einbauten wie Lampen, Lautsprecher, Brandmelder usw. können im Akustiksystem problemlos integriert werden. Dementsprechend werden systemgerechte Installationsplattformen mit oder ohne Ausschnitt benötigt.

Für ein einwandfreies Erscheinungsbild empfehlen wir die Verwendung von Einbauteilen mit einem Abdeckrand von min. 5 mm Breite.

4.6 Temperatur und Strömungswiderstände

Unterschiedliche Temperaturen, Luftfechtigkeiten oder Druckverhältnisse begünstigen Luftzirkulation innerhalb eines Raumes. Dies kann bei den luftdurchlässigen, fugenlosen Akustiksystem im Laufe der Zeit zu Verschmutzungen oder leichten Farbveränderungen der sichtbaren Oberfläche führen.

Hierbei handelt es sich nicht um einen Mangel, sondern um eine natürliche Erscheinung, aus der sich kein Gewährleistungsanspruch ergibt. Die akustische Leistungsfähigkeit des Systems wird durch Alterserscheinungen wie Vergrauung, Verfärbungen oder Abzeichnungen nicht beeinflusst.

4.7 Taupunkt

Wird das Akustiksystem angrenzend an die Aussenhülle des Gebäudes (Flachdach, Dachgeschoss, Aussenwände, Kalträume) eingebaut, empfiehlt es sich, durch einen Bauphysiker vorgängig den Taupunkt berechnen zu lassen und diesen bei der Planung zu berücksichtigen.

Faustformel: Dämmwert der s.a.c. Akustik-Panels warmseitig $\leq 30\%$ des Dämmwertes der Aussendämmung

Die Wärmeleitfähigkeit der Panels beträgt $\lambda_D = 0.035 \text{ W/(mK)}$

Achtung: Würde sich der Taupunkt aufgrund des zusätzlichen Dämmwertes der Akustik-Panels in das System verschieben, darf das Akustiksystem Yellow-Line auf keinen Fall appliziert werden. Befindet sich der Taupunkt innerhalb der Akustik-Panels, verursacht die Kondensationsfeuchtigkeit eine erhöhte Staubanhaftung an der feuchteren Beschichtungsoberfläche und die Deckschicht verfärbt sich relativ schnell und unregelmässig, weiter

kann es zu Ablösungen der Panels am Untergrund kommen, da die Verklebung aufgrund der erhöhten Feuchtigkeit im System nicht gewährleistet werden kann.

5. Renovation

5.1 Leichte Verschmutzungen und Reparaturen

s.a.c. Oberflächen sind im Gegensatz zu Weissputzflächen schwer zu reparieren.

Gewisse Verschmutzungen können mit einem weissen, weichen Radiergummi wegradiert werden oder mit Klebeband, das auf die verschmutzte Stelle gedrückt und wieder abgenommen wird, entfernt werden. Unter Umständen lassen sich Verschmutzungen auch mit einem feuchten Microfasertuch abtupfen (nicht wischen!)

Bei kleineren mechanischen Beschädigungen kann die topcoat Deckschicht angefeuchtet, der fehlende Akustikputz ergänzt und anschliessend abgeglättet werden. Falls notwendig mit Schleifpapier Körnung 240 vorsichtig anschleifen. Nach der Reparatur weist die korrigierte Stelle meist eine leicht abweichende Oberflächenbeschaffenheit auf gegenüber der restlichen Deckschicht.

Deshalb empfehlen wir, Reparaturen und Entfernung von Verschmutzungen zuerst immer auf einem Muster auszuprobieren um eine Verschlechterung der Situation möglichst zu verhindern.

5.2 Reinigung und Renovation

Grössere Verschmutzungen oder Beschädigungen können vollflächig neu mit topcoat überzogen werden.

Die Deckschicht vollflächig leicht anschleifen und mit topcoat neu überarbeiten.

Beim erneuten Auftrag der topcoat Deckschicht verschlechtert sich der Schallabsorptionsgrad um ca. 20% verglichen mit der vorherigen Situation. Aus diesem Grund ist eine Einteilung in mehrere Arbeitsetappen an grossen Deckenflächen von Vorteil (siehe auch: Zusammenhängende Flächen).

Hinweis: Schalldurchlässige Putzoberflächen nicht streichen!

Die schalldurchlässige topcoat Deckschicht darf **nicht mit Pinsel und Roller gestrichen werden**, die Poren der Oberfläche werden sonst verschlossen und die Absorptionseigenschaft geht verloren.



6. Baustelleneinrichtung und Vorbereitung

6.1 Transport und Lagerung

	<p>Die Paletten von s.a.c. sind folienverpackt und vor Feuchtigkeit, Frost, direkter Sonneneinstrahlung und Witterung zu schützen. Paletten nicht aufeinander stapeln. Beim Absetzen der einzelnen Panels darauf achten, dass die Ecken und Kanten nicht beschädigt werden.</p>
	<p>Die Akustik-Panels sind im Innenraum eben zu lagern. Sie müssen min. 24 Stunden vor der Verarbeitung bei Einbaubedingungen gelagert werden. So kann sich das Material an die Ausgleichsfeuchte und -temperatur im Raum anpassen.</p> <p>Schockartiges oder schnelles Aufheizen oder Abkühlen während der Montage- und Trocknungszeit kann Rissbildungen verursachen. Vor Arbeitsbeginn müssen sämtliche Nass- und Installationsarbeiten bei anderen Gewerken beendet sein.</p>

6.2 Verarbeitungswerkzeug für Grund- und Deckschicht

Es darf ausschliesslich mit rostfreien und sauberen Werkzeugen gearbeitet werden!

Bild	Produktbezeichnung	Verwendungszweck	Menge
	1000 W Scheinwerfer	Durch die Erzeugung von Streiflicht können Problemstellen an der basic Oberfläche leichter festgestellt und behoben werden.	1 Stk.
	Rührwerk rostfrei, sauber	Für das Anrühren und Mischen der Klebe- und Beschichtungsmassen.	1 Stk.
	Zahntraufel rostfrei, 6 x 6 mm	Für den Klebemörtelauftrag und die Verarbeitung der basic Grundschrift.	2 Stk..
	Spritzmaschine s.a.c. MIPA Star, Elektromotor 230V, 60 Liter Trichterinhalt, grosse Räder	Die kompakte Spritzmaschine garantiert eine einwandfreie Applikation der s.a.c. basic Grundschrift. Die schonende Förderung gewährt eine Verarbeitung des Produkts, ohne das Material zu zerquetschen. Dadurch wird eine gute Schalldurchlässigkeit der Beschichtung erreicht.	1 Stk.

	Schleifbrett 500 mm mit feiner Körnung (K80 oder K100).	Leichtes anschleifen der getrockneten Basic Grundsicht bei Fehlstellen. Somit werden Unebenheiten korrigiert.	2 Stk
	Zahntraufel rostfrei, 4 x 4 mm	Für die Verarbeitung der topcoat Deckschicht.	2 Stk.
	Glättkelle rostfrei, 500mm	Abglätten vom aufgetragenen und abgezahnten Putz.	2 Stk.
	Glättkelle gross rostfrei, 800 mm	Feinglättung der Schlussbeschichtung.	1 Stk.

6.3 Untergrundvorbereitung

Der Untergrund muss trocken, tragfähig und staubfrei sein. Voraussetzung ist eine ausreichende Durchtrocknung des Baukörpers.

Untergrund	Massnahme
Beton feucht	Maximale Restfeuchte von Betonflächen ≤ 3 Masse-%
Beton mit Unebenheiten, Fehlstellen	Unebenheiten oder Schalungsversätze grösser als ± 2.0 mm müssen vorgängig mit einem Ausgleichsputz ausgeglichen werden.
Beton mit Ueberzähnen und Brauen	Abschlagen der Ueberzähne und Brauen
Beton staubig, schmutzig	Abbürsten, abwaschen
Beton fettig, Schalölreste, andere Trennmittel	Hochdruckwasserreinigung mit geeignetem Reinigungsmittel, anschliessend klarem Wasser nachwaschen, austrocknen lassen.
Farben und Anstriche	Müssen zwingend mechanisch entfernt werden. Die Akustikpanels dürfen nicht auf bestehende Farben oder Anstriche geklebt werden.
Unklare Untergründe	Der zu beschichtende Untergrund muss eine Haftzugfestigkeit von mindestens 15 kg/m^2 bzw. 0.15 kN/m^2 aufweisen. Eine Prüfung vor Ort ist diesbezüglich vorzunehmen.
Gipshaltige, stark saugende Untergründe, Bsp. Weissputz	Knauf Aufbrennsperre Art. -Nr. 00005463, 15 kg Eimer

6.4 Schützen von Bauteilen

Boden, Wände sowie an das Akustiksystem angrenzende Bauteile sind gründlich mit geeignetem Abdeckmaterial zu schützen.

6.5 Flächengerüst

Die Arbeitsgänge bei der fugenlosen Grund- und Deckbeschichtung finden grösstenteils über Kopf statt und werden in der Rückwärtsbewegung ausgeführt. Daher muss vorgängig ein vollflächiges, ebenes Gerüst gestellt werden, welches diese Arbeiten problemlos ermöglicht – d.h. keine Überlappungen, Löcher oder sonstige Behinderungen. Ein sauberes Flächengerüst ist für die Ausführungsqualität und somit für ein gutes Endresultat unabdingbar.

Flächengerüste mit geschlossenem, horizontalem Belag. Arbeitsbasis mit ca. 1.8 Meter Höhe bis UK fertig Decke.

Die Verarbeitung mit Rollgerüsten oder auf Stelzen ist nicht gestattet.

6.6 Trennen von Bauteilen

Vor dem Anbringen der Akustik-Panels muss ein Trenn-Fix an allen angrenzenden Bauteilen angebracht werden. Das Trenn-Fix soll 3 cm über das aufzuklebende Panel hinausragen, damit es am Ende zurückgeschnitten werden kann. Trenn-Fix immer in den Innenecken schneiden und neu ansetzen.

7. Ausführung

7.1 Ausbildung und Autorisierung für das fugenlose Akustiksystem

Das Akustiksystem muss zweierlei Anforderungen erfüllen:

Zum einen muss die vorausberechnete akustische Wirkung erzielt werden, gleichzeitig wird eine gelungene Oberfläche erwartet. Voraussetzung für die Erreichung dieser Ziele ist eine korrekte Ausführung durch autorisierte und geübte Verarbeiter.

Unternehmen resp. Personen, welche das erste Mal mit den s.a.c. Akustiksystemen arbeiten, erhalten Schulungen von einem unserer Vorführmeister direkt vor Ort. Die Bereitstellung des Vorführmeisters ist kostenpflichtig. Der Vorführmeister muss 10 Arbeitstage im Voraus angefordert werden.

Die anwendungstechnische Beratung vor Ort beruht auf Erfahrungen und erfolgt nach bestem Wissen, entbindet den Unternehmer jedoch nicht von der Beachtung und Einhaltung der geltenden Verarbeitungsrichtlinien. Ausserhalb unseres Einflusses liegende Arbeitsbedingungen werden nicht überprüft. Das Endresultat liegt ausschliesslich im Verantwortungsbereich des Unternehmers.

Obschon die Schulungen am Objekt vorgenommen werden, ist unser Anwendungstechniker lediglich für Schulungszwecke anwesend und nicht für die Ausführung der Arbeiten.

Projektspezifische Angaben über Eignung und Anwendung unserer Produkte durch unsere Anwendungstechniker sind unverbindlich und unter Ausschluss jeglicher Haftung.

Bei korrekter Ausführung erhalten die Unternehmen oder Personen die Autorisierung für weitere Projekte.

Die S.A.C. Silent AG führt eine Verarbeiterliste mit den autorisierten Unternehmen. Diese Unternehmen werden im Fall einer entsprechenden Anfrage weiterempfohlen. Unternehmen, die während zweier Jahre keine Projekte ausgeführt haben, werden von der Liste gestrichen.

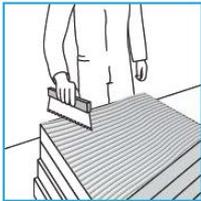
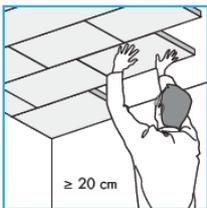
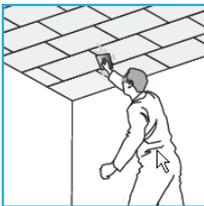
Zum Nutzen aller Beteiligten werden nur Unternehmen mit Akustikmaterialien beliefert, welche durch s.a.c. geschult resp. für die Verarbeitung des Systems autorisiert wurden.

7.2 Beratung

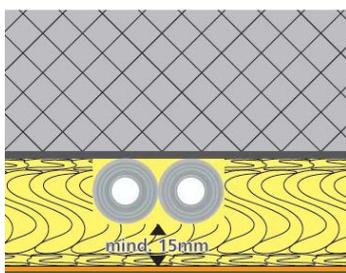
Zur Klärung projektspezifischer Fragen, die über die Hinweise der Planungs- und Verarbeitungsrichtlinien s.a.c. hinausgehen, kontaktieren Sie bitte Ihren S.A.C. Silent Ansprechpartner vor Ort.

Bei speziellen baulichen Situationen wie gekrümmten Oberflächen, beträchtlichen Temperaturschwankungen, Luftzirkulationen oder extremen Licht- und Beleuchtungsverhältnissen wird der vorgängige Kontakt dringend empfohlen, da andernfalls von der S.A.C. Silent AG keine Gewährleistung für den optimalen Einbau des Akustiksystems übernommen werden kann.

7.3 Applikation der Akustik-Panels

Verklebung der Akustik-Panels	
	<p>Die Verklebung der Akustik-Panels erfolgt vollflächig mit den auf das System abgestimmten Klebspachteln SM700 Pro für Beton und Perfix für Gipsplatten.</p> <p>Der Klebspachtel wird vollflächig auf die Rückseite (bedruckte Seite) der Dämmplatten aufgetragen, abgezogen und mit einer Zahntraufel durchkämmt (Zahnung 6 mm x 6 mm; Mindestauftragsdicke 3 mm).</p>
Montage der Akustik-Panels	
 <p>≥ 20 cm</p>	<p>Die Panels werden unmittelbar nach dem Auftragen des Klebers unter Druck mit beiden Händen an die Betonoberfläche angedrückt und gegen die bereits geklebten Panels geschoben.</p> <p>Die Akustik-Panels müssen satt aneinandergestossen werden. Es dürfen keine Lücken oder Versätze entstehen. Die Montage erfolgt dicht gestossen im Verbund mit einem Mindestplattenversatz ≥ 20 cm.</p> <p>Es ist darauf zu achten, dass kein Kleber in die Fugen gelangt. Der saubere Einbau der Akustik-Panels ist entscheidend für eine optimale Oberflächenqualität.</p> <p>Die minimale Plattenbreite, welche für die hohen Ebenheitsanforderungen noch verwendet werden kann, beträgt 20 cm. Dies ist bei der Einteilung zu berücksichtigen.</p>
Offene Fugen / Versätze ≥ 2 mm	
	<p>Das System ist darauf ausgelegt, dass keine Fugen zwischen den Panels verspachtelt werden müssen.</p> <p>Bestehen trotzdem Unregelmässigkeiten von ≥ 2 mm, können diese mit der s.a.c. basic Grundschicht möglichst fein überbrückt / verbessert werden.</p> <p>Ein flächiges Verspachteln der Plattenstösse ist nicht notwendig.</p>
Haltekrallen	
	<p>Zusätzliche mechanische Befestigung für unklare Untergründe. Unabhängig davon sollte eine Prüfung der Verklebung resp. Haftzugfestigkeit bei unklaren Untergründen vor Ort vorzunehmen.</p> <p>Weiter ist die Verwendung von Haltekrallen ab einer Systemdicke von über 70mm zwingend notwendig.</p>

Überdeckung von Installationsrohren min. 15 mm

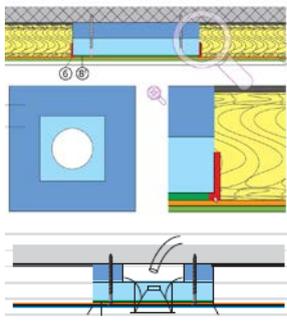


Für Akustik-Panels mit den Dicken 42 und 62 mm sind Einschnitte für Elektroinstallationsrohre möglich. Damit die hohen Ebenheitsanforderungen eingehalten werden können, muss sichergestellt werden, dass die durch den Ausschnitt geschwächte Platte nicht federt. Deshalb beträgt die minimale Überdeckung 15 mm Faserschicht.

Die Elektrorohre werden in die Akustikplatten rückseitig integriert. Die Elektrorohre müssen genau, ohne Durchhänger und möglichst gerade an der Decke mit Rohrschellen befestigt sein.

Rohrüberkreuzungen sind nicht möglich.

s.a.c. Installationsplattformen



Für den Einbau der Installationsplattformen werden die Plattformen vorgängig eingemessen und angezeichnet. Nach der Panelmontage werden die Ausschnitte erstellt. An der Mineralfaserstirnseite wird Verbindungskleber appliziert. Anschliessend werden die Plattformen auf den Untergrund geklebt und nach der Trocknung verschraubt. Beim Ankleben der Plattform ist die Einbauhöhe auf die Höhe der Akustik-Panels plus 0.5 mm anzupassen.

Für ein einwandfreies Erscheinungsbild empfehlen wir die Verwendung von Einbauteilen mit einem Abdeckrand von min. 5 mm Breite.

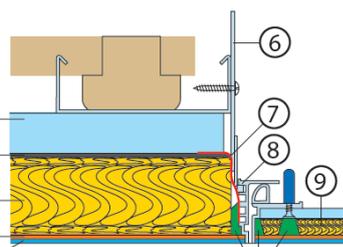
In Akustikpanels zirkulierende Luft kann zu Verfärbungen oder Abzeichnungen an der Oberfläche führen. Damit keine Luft in die Akustikpanels eindringen kann, müssen manuell erstellte Öffnungen, Ausschnitte, Durchbrüche oder Anschlüsse in den Panels jeweils luftdicht verschlossen werden. Die offenen Stirnseiten müssen zwingend mit einer ca. 2 mm dicken Verbindungskleberschicht abspachtelt oder die Seiten mit Aluminiumklebeband luftdicht abgeklebt werden.

Insbesondere bei abgehängten Decken ist dies ein wichtiger Punkt, um das Risiko von lokalen Verschmutzungen durch Luftdurchströmung zu minimieren.

Hinweis: Die hier sichtbare Glaswollstirnseite muss abspachtelt werden.



--	--

Revisionsöffnungen	
	<p>Höhenverstellbare, luftdichte Revisionsklappen mit weissen Aluminiumrahmen, Polyurethan beschichtet, ähnlich RAL 9010 matt.</p> <p>Sämtliche Baustellenanschlüsse der Öffnungen sind mit Dampfspermband abzudichten. Somit kann das Risiko partieller Verschmutzungen auf der s.a.c. Oberfläche durch Luftdurchströmung minimiert werden. Das Band ist erhältlich in den Grössen 300 x 300 mm, 400 x 400 mm, 500 x 500 mm und 600 x 600 mm.</p>

7.4 Applikation der basic Grundsicht

Anmischen	
	<p>Eimer mit 3.0 bis 3.5 Litern sauberem Wasser anmischen und innerhalb von 1 Stunde verarbeiten. Dabei müssen sowohl das Wasser, wie auch der Mischbehälter und das Rührwerk absolut sauber sein.</p>
Akustik-Spritzmaschine	
	<p>Die basic Grundsicht kann sowohl von Hand wie auch mit der eigens entwickelten MIPA Star Spritzmaschine appliziert werden.</p>
Vollflächig aufgetragen	
	<p>s.a.c. basic Grundsicht einmal vollflächig auf die Akustik-Panels auftragen.</p> <p>Nach ca. 9 - 12 m² mit einer Zahntraufel leicht andrücken, so dass die Haftung gewährleistet ist.</p>
Abzählen	

	<p>s.a.c. basic Grundschicht mit einer 6 x 6 mm Zahntraufel im Kreuzgang abzahnen, wobei die 2. Zahnung zur Hauptlichteinfallrichtung verläuft.</p> <p>Um gleichmässige Schichtdicken zu gewährleisten, sollte die Verzahnung in eine Richtung immer von der gleichen Person ausgeführt werden.</p> <p>Beim Abzahnem beträgt der Winkel der Glättkelle zur Fläche ca. 15 Grad.</p> <p>Bei unregelmässigem Verzahnungsbild muss nochmals Material aufgetragen werden.</p>
<p>Abglätten</p>	
	<p>Anschliessend die Fläche in einem Arbeitsgang mit einer Glättkelle 500 mm abglätten. Die Flächen in einem Winkel der Glättkelle zur Fläche von ca. 3 bis 10 Grad abglätten.</p> <p>Überschüssiges Material nicht separat sammeln, sondern direkt weiterverwenden.</p>

7.5 Kontrolle der Ebenheit

 	<p>Mit mind. 2 Scheinwerfern von 2 Seiten Streiflicht erzeugen. Alle Unebenheiten und Wellen müssen plangeschliffen werden, damit die Deckschicht appliziert werden kann und ein glattes, ebenes Endresultat entsteht.</p>
	<p>Planschleifen der trockenen Akustikfläche mit Schleifbrett Korngrösse 80 - 100.</p> <p>Sauberes Planschleifen von möglichen Wellen und Unebenheiten.</p> <p>Bei Unebenheiten grösser als 1.0 mm ist nochmals eine basic Grundschicht aufzutragen oder mit dieser nachzubessern.</p> <p>Von der Grundschicht darf ca. 1mm Schichtdicke abgeschliffen werden, damit noch 2 mm Schichtdicke stehen bleibt. Nach dem Schleifvorgang muss die Decke zwingend vom angefallenen Staub entfernt werden. Dies ist sowohl für die Anhaftung der folgenden Beschichtung wie auch für die erforderliche akustische Leistung notwendig.</p> <p>ACHTUNG: Während des Schleifen, sowie beim Entfernen des angefallenen Staubs von der Grundschicht ist zwingend ein Mundschutz zu tragen!</p>

7.6 Applikation der topcoat Deckschicht

<p>Anmischen</p>

	<p>Kessel mit 3.5 – 4.0 Litern sauberem Wasser anmischen und innerhalb von 30 Minuten verarbeiten. Dabei müssen sowohl das Wasser, wie auch der Mischbehälter und das Rührwerk absolut sauber und rostfrei sein.</p>
<p>Anmischen der eingefärbten Deckschicht topcoat</p>	
	<p>In die topcoat Kessel werden die mitgelieferten Pasten in Kleingebinden zugegeben und mit 3.5 – 4.0 Litern sauberem Wasser angemischt.</p> <p>Für eine gleichmässige Einfärbung müssen mindestens 3 Kessel topcoat angemischt und anschliessend zu je 1/3 in einem sauberen, neuen Kessel umgeschüttet und nochmals untereinander vermischt werden.</p> <p>Die homogene Färbung des Putzes ist vor der Applikation zu kontrollieren.</p>
<p>Auftrag von Hand</p> 	<p>s.a.c. topcoat Deckschicht vollflächig mit der Traufel auftragen. Nach ca. 15 m² mit dem Abzählen beginnen.</p>
<p>Abzählen</p>	
	<p>Die Deckschicht mit einer 4 x 4 mm Zahntraufel im Kreuzgang abzählen, wobei die 2. Zahnung zur Hauptlichteinfallsrichtung verläuft.</p> <p>Um gleichmässige Schichtdicken zu gewährleisten, sollte die Verzahnung in eine Richtung immer von der gleichen Person ausgeführt werden.</p> <p>Beim Abzählen beträgt der Winkel der Glättkelle zur Fläche ca. 15 Grad.</p> <p>Bei unregelmässigem Verzahnungsbild muss nochmals Material aufgetragen werden.</p>
<p>Abglätten</p>	
	<p>Anschliessend die Fläche in einem Arbeitsgang in dieselbe Richtung wie die 2. Zahnung mit einer Glättkelle abglätten. Die Flächen in einem Winkel der Glättkelle zur Fläche von ca. 3 bis 10 Grad abglätten.</p> <p>Überschüssiges Material nicht separat sammeln, sondern direkt mit dem Eimermaterial vermischen und weiterverwenden (ganz leichter Grauabrieb durch das Abzählen). Material gelegentlich mit der Kelle umrühren.</p> <p>Nach der Verarbeitung die Oberfläche als fertiggestellt kennzeichnen, um Beschädigungen zu vermeiden.</p> <p>Die fertige Decke möglichst zeitnah von der Bauleitung abnehmen</p>

lassen. Trocknungszeit 2 Tage.

7.7 Beschädigungen und Verschmutzungen vermeiden

	<p>Die Akustik-Oberflächen sind im Gegensatz zu Weissputzflächen schwer zu reparieren. Um die fugenlose Optik nicht zu beeinträchtigen, muss nach Fertigstellung der Decke die Oberfläche sorgfältig behandelt werden.</p> <p>Zu vermeiden sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verschmutzungen durch schmutzige Hände und Handschweiss, z.B. bei Lampenmontagen und ähnlichem • Erhöhte Staubentwicklung durch Schleifen von Parkettböden und ähnlichem • Beschädigungen durch Montagen an der Decke oder gleich daneben <p>Nachträgliche Einbauten in der Decke sind sorgfältig und mit Handschuhen vorzunehmen.</p> <p>Die Sensibilisierung aller am Bau beteiligten Handwerker und Planer bezüglich Folgekosten bei Beschädigungen oder Planungsänderungen ist Voraussetzung für einen reibungslosen Ablauf und ein optimales Endergebnis.</p>
--	---

7.8 Imprägnierung

	<p>Die s.a.c. topcoat Deckschicht ist leicht wasser- und schmutzabweisend.</p> <p>Die zusätzliche hydrophobierende Beschichtung kann für Hallenbäder, Balkonuntersichten und Bereiche mit erhöhter Verschmutzungsgefahr zusätzlich vorgesehen werden. Dieser Oberflächenschutz hat keinen Einfluss auf Porosität und Absorption. Der Schutzfilm verhindert, dass Feuchtigkeit und Flüssigkeiten in das System eindringen und erschwert das Ansetzen von Staubpartikeln.</p> <p>Applikation der Imprägnierung nach vollständiger Trocknung des Akustiksystems.</p> <p>Die Verarbeitung der zusätzlich hydrophobierenden Beschichtung erfolgt durch eine Drittfirma.</p>
---	--

8. Klimatische Bedingungen & Trocknungszeiten

Während der gesamten Verarbeitungs- und Trocknungszeit der s.a.c. Beschichtungen darf die Raumtemperatur nicht unter 18 °C fallen. Der Einsatz von Heizgeräten wird bei kritischen Temperaturen dringen empfohlen.

Für die Austrocknung der Akustikbeschichtungen ist eine Luftzirkulation im Raum unabdingbar. Der stetige Luftwechsel muss durch Querlüftung oder durch den Einsatz von Baustellenlüftern sichergestellt werden. Dazu muss gegebenenfalls auch die Plastikabdeckung in den Räumen entfernt werden.

Die Luftfeuchtigkeit darf nicht über 70% steigen. Ab einer Luftfeuchtigkeit von über 50% wird der Einsatz von Entfeuchtungsgeräten empfohlen.

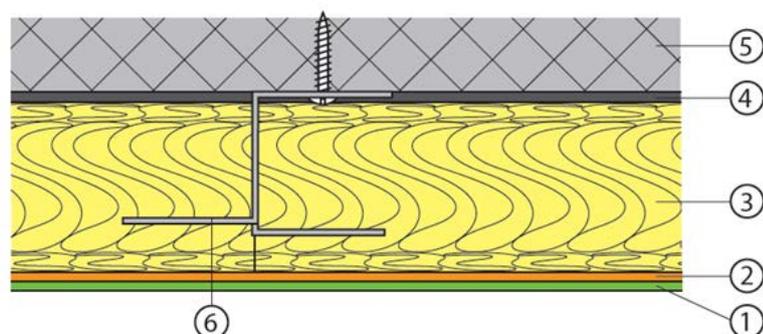
Die Trocknungszeit der s.a.c. Beschichtungen beträgt min. 24 Std. pro mm Schichtdicke.

Die Mindesttrocknungszeiten müssen stets berücksichtigt werden. Je nach klimatischen Bedingungen können sich die Trocknungszeiten verlängern. Eine Prüfung vor Ort, ob die Beschichtungen vollständig ausgetrocknet sind, müssen zwingend vollzogen werden.

9. Technische Zeichnungen

Systemaufbau auf Beton

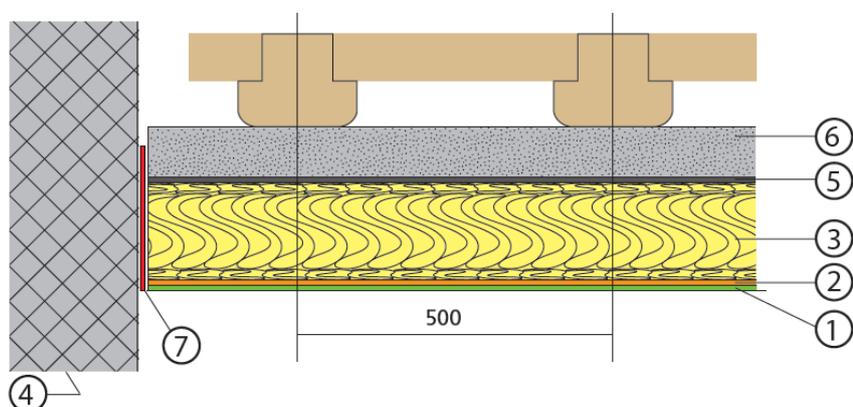
s.a.c. mit mechanischer Sicherheitsbefestigung



- 1 **s.a.c. topcoat** Deckschicht
- 2 **s.a.c. basic** Grundsicht
- 3 **s.a.c. suono** Akustik-Panel, Dicke 22, 32, 42 oder 62 mm
- 4 **Knauf SM700 Pro** Klebemörtel zementös
- 5 Beton als Untergrund
- 6 **Knauf Haltekralle FIB IV, Dicke 18, 33 mm** mit Schlagdübel befestigt (für Umbauten bzw. unklare Untergründe)

Systemaufbau auf abgehängte Gipsplattendecken

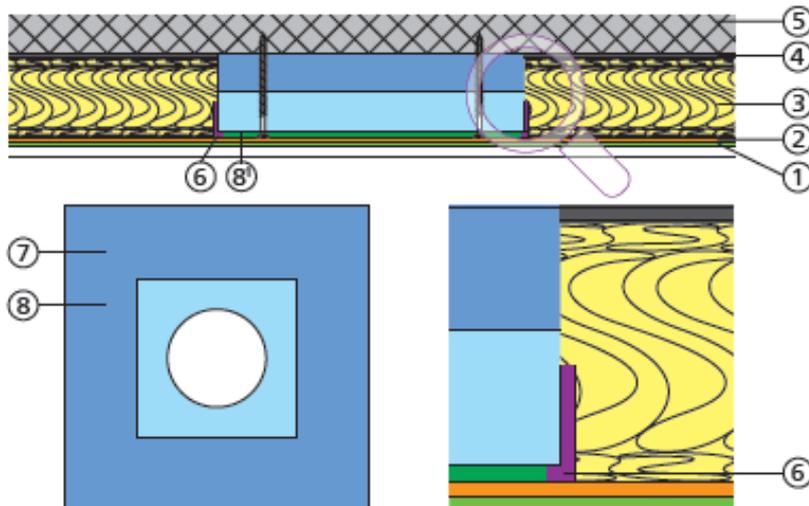
s.a.c. auf abgehängten Decken



- 1 **s.a.c. topcoat** Deckschicht
- 2 **s.a.c. basic** Grundsicht
- 3 **s.a.c. suono** Akustik-Panel, Dicke 22, 32, 42 oder 62 mm
- 4 Konstruktionswand (Trockenbau, Beton oder Mauerwerk)
- 5 **Knauf Perlfix** Klebemörtel auf Gipsbasis
- 6 Abgehängte Gipsdecke/Gipskartonplatte
- 7 **Knauf Trenn-Fix 65 Klebeband** Trennung von Bauteilen (Haltekralle FIB IV für Umbauten bzw. unklare Untergründe) (für Brandschutzdecken EI30, EI60 oder EI90 mit Knauf GKF Feuerschutzplatten und Dämmstoffen gemäss unseren Prüfzeugnissen)

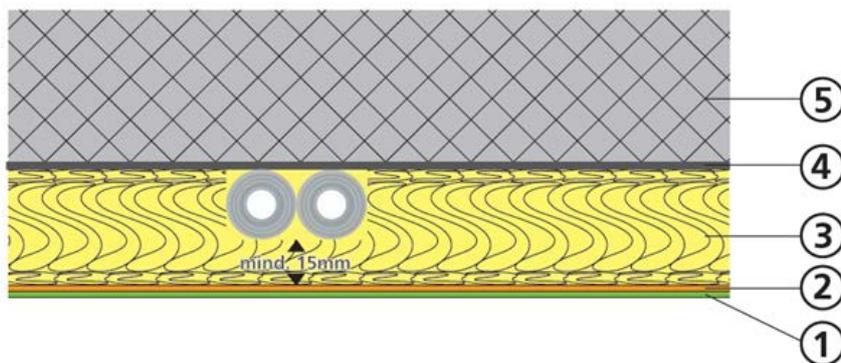
Einbau der Installationsplattformen auf Beton

s.a.c. Installationsplattformen



- 1 **s.a.c. topcoat** Deckschicht
- 2 **s.a.c. basic** Grundsicht
- 3 **s.a.c. suono** Akustik-Panel, Dicke 22, 32, 42 oder 62 mm
- 4 **Knauf SM700 Pro** Klebemörtel zementös
- 5 Beton als Untergrund
- 6 **s.a.c connect** zur Verklebung der Mineralfaserstirnseite mit der Plattform
- 7 Druckfester Steg zur mechanischen Befestigung in den Untergrund
- 8 **Knauf s.a.c. Installationsplattform mit Vorbeschichtung 3mm (8.1.)** Plattform ½ mm vorstehen lassen.

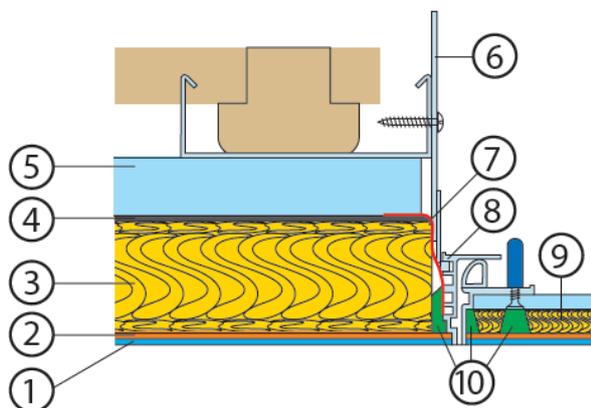
Überdeckung von Installationsrohren auf Beton



- 1 **s.a.c. topcoat** Deckschicht
- 2 **s.a.c. basic** Grundsicht
- 3 **s.a.c. panel** Akustik-Panel mind. Panel Dicke 42 mm
- 4 **Knauf SM700 Pro** Klebemörtel zementös
- 5 Beton als Untergrund

Einbau der Revisionsklappen

s.a.c. Revisionsklappe

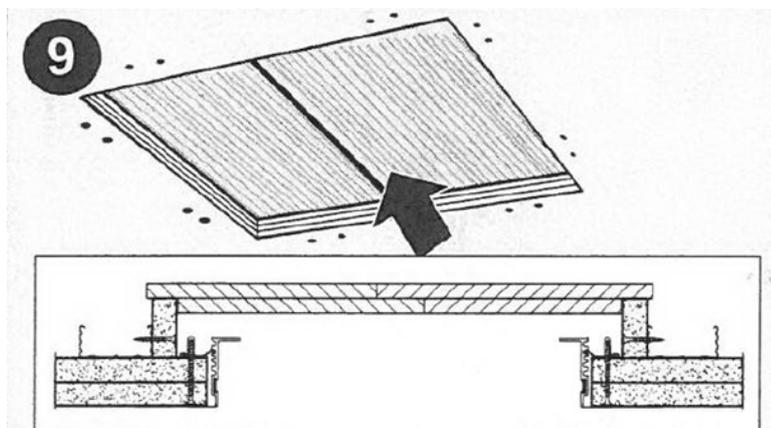


- 1 **s.a.c. topcoat** Deckschicht
- 2 **s.a.c. basic** Grundschrift
- 3 **s.a.c. suono** Akustik-Panel, Dicke 22, 32, 42 oder 62 mm
- 4 **Knauf Perlflix** Klebemörtel auf Gipsbasis
- 5 Abgehängte Gipsdecke/Gipskartonplatte
- 6 **Knauf CD Deckenprofil 60/27**, Revisionsklappenlasche befestigt mit **Knauf Blechschrauben LN 3.5 x 16**
- 7 Dampfsperband (luftdicht ausgeführt)
- 8.1 **Revisionsklappe** mit Revisionsklappenlasche, Länge 165 mm
- 8.2 **Knauf Diamant Platte 15 mm** eingeklebt oder geschraubt
- 9 **Knauf Quarzgrund** (Art. 5692) als Haftvermittler
- 10 **s.a.c connect** Verbindungskleber
- 11 **Deckenausschnitt LD + 65 mm = lichter Durchgang Revisionsklappe + 65 mm**

Sämtliche Durchdringungen und Anschlüsse sind mit Dampfsperband abzudichten. Dies verhindert partielle Verschmutzung auf der s.a.c. Oberfläche.

Die Knauf Diamant Platte 15 mm wird mit dem Haftvermittler Knauf Quarzgrund vorbeschichtet und anschliessend ebenfalls vor Ort mit s.a.c. basic Grundschrift und s.a.c. topcoat Deckschicht überarbeitet. Für Brandschutzdecken EI30, EI60 oder EI90 werden mit 2 x 20 mm Knauf GKF Feuerschutzplatten ein Rahmen und ein zweiteiliger Deckel vor Ort gebaut, um den Brandschutz zu gewährleisten.

s.a.c. Revisionsklappe mit Brandschutz



Allgemeine Hinweise

Die Planungs- und Verarbeitungsrichtlinie entspricht dem derzeitigen Stand von Entwicklung und Praxis. Im Weiteren gelten die entsprechenden Produktdatenblätter, Detailblätter und technischen Blätter. Sie entbindet die Käuferschaft nicht davon, die Produkte auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck selber und in eigener Verantwortung zu prüfen. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Kundenservice

Bei Fragen oder Unklarheiten hilft Ihnen unser Kundenservice gerne weiter:

Telefon +41 41 448 40 00 oder per E-Mail: info@sac-silent.com