

Übersicht Revox Invisible Soundboards / Einbauanleitung



Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
<u>Vorbemerkung</u>	3
<u>Freiheit in der Gestaltung</u>	3
<u>Einsatzgebiete</u>	3
Voraussetzungen	4
<u>Grundlagen</u>	4
<u>Sachgemäße Lagerung und Transport</u>	4
<u>Bedingungen auf der Baustelle</u>	4
<u>Eignung des Einbaustandorts</u>	4
<u>Schallschutz</u>	4
<u>Montage der Soundboards</u>	5
Einbauvorbereitung	5
<u>Wahl der geeigneten Soundboards</u>	5
<u>Positionierung</u>	6
<u>Vorbereitung des Einbauausschnitts</u>	6
Maßnahmen nach dem Einbau	6
<u>Flächenanschluss</u>	6
<u>Weiterer Schichtenaufbau</u>	6
<u>Elektrischer Anschluss</u>	7

<u>Ausführungen</u>	7
<u>Standardausführung</u>	7
<u>Universalausführung</u>	8
<u>Karbonausführung</u>	9
<u>Passiv entzerrte Ausführung</u>	10
<u>Spezielle Anwendungen</u>	11
<u>Sondervariante - Sondermaße</u>	11
<u>Sondervariante - Grundierung für Farbanstrich</u>	11
<u>Sondervariante - Spezialanforderung</u>	11
<u>Hinweis zum Einbau</u>	11
<u>Einbau in Werkstoffplatten</u>	11
<u>Hinweis zur Verfugung</u>	12
<u>Hinweis zur Grundierung</u>	12
<u>Hinweis zur Verklebung</u>	12
<u>Hinweis zur Verschaltung von mehreren Boards pro Kanal</u>	13
<u>Hinweis zum Brandschutz</u>	13
<u>Hinweis zur Bestimmung der Boardgröße</u>	13
<u>Hinweis zur Kabeldimensionierung</u>	13
<u>Hinweis zur Entzerrung</u>	13
<u>Klang</u>	14
<u>Einbau in feste Wände / Decken</u>	14
<u>Einbau in eine bestehende Wand / Decke</u>	14
<u>Vorbereitung für eine Betondecke</u>	14
<u>Fehlerfall</u>	16
<u>Zubehör</u>	17

Einführung

Vorbemerkung

Es wird empfohlen, die Montage- und Einbauhinweise unbedingt vor der Installation der Soundboards sorgfältig und vollständig durchzulesen. Die Revox Montage- und Einbauhinweise sind Informationen für den verarbeitenden Fachbetrieb. Sie dienen zur Unterrichtung und Beratung und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Wegen der Vielzahl der möglichen Einbausituationen, der baulichen Beschaffenheit und der verwendeten Materialien, stellen diese Montage- und Einbauhinweise keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes in der jeweiligen Einbauart im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

Freiheit in der Gestaltung

Raumfüllender natürlicher Klang, der scheinbar aus dem Nichts kommt. Der uralte Traum von totaler Gestaltungsfreiheit kann mit der Revox Invisible Serie in Erfüllung gehen. Die nur wenige Millimeter starken innovativen Flächenlautsprecher werden völlig unsichtbar unter Putz, Anstrich oder Tapete montiert und machen Wand oder Decke zur verborgenen Klangquelle.

Revox bietet unsichtbare Lautsprecher in verschiedenen Größen und Versionen an, die zu einem festen und wichtigen Bestandteil des Revox Produktsortimentes geworden sind. Die Soundboards können verklebt oder verschraubt werden. Eine Verschraubung darf nur an den vorgebohrten Löchern erfolgen. Im Folgenden wollen wir Ihnen eine Übersicht über die Revox Invisible Soundboards verschaffen.

Einsatzgebiete

3



Die Revox Invisible Lautsprecher können auf vielfache Weise eingesetzt werden. Ob im eigenen Haus für eine dezente Hintergrund-untermalung bis hin zum hochwertigen Heimkino. Aber auch im Objektbereich kann der Invisible in vielen Bereichen punkten. Durch das Konzept des diffusen Biegewellenstrahlers ist der Invisible hervorragend für die Sprachwieder-

gabe geeignet.

Ob in einem Konferenzraum, einem Hörsaal oder für die Sprachdurchsage an Bahnhöfen oder Flughäfen ist der unsichtbare Lautsprecher die perfekte Lösung. Durch seine Unsichtbarkeit ist er auch optimal vor Vandalismus geschützt.



Ebenso ist ein Einsatz in feuchten oder nassen Räumen denkbar. Dank der Tatsache, dass der Invisible verputzt werden kann, ist ein Einsatz bis zur IP 68 Klasse realisierbar – hierzu sind insbesondere die Carbon-Boards geeignet.

Eine besondere Stärke ist die Verwendung in allen Bereichen, in denen eine hohe Anforderung an die Hygiene gestellt wird. Im Gegensatz zu klassischen Lautsprechern mit Gittern kann ein unsichtbarer Lautsprecher sehr einfach gereinigt werden.



Voraussetzungen

Grundlagen

Die Soundboards sind für die Integration in Wände und Decken sowie in Werkstoffplatten im Innenbereich von Gebäuden vorgesehen. Spezielle Soundboards sind für Anwendungen in Fassaden vorgesehen. Dabei sind die Grundlagen der Verwendung, die einschlägigen Vorschriften und Normen, die für das jeweilige Bauteil gelten, zu beachten. Der Einsatz der Soundboards außerhalb der beschriebenen, vorgesehenen Verwendung führt zum Verlust der gesetzlichen Gewährleistungs- und Haftungsansprüche, sowie eventuell zugesagter Garantieansprüche.

Sachgemäße Lagerung und Transport

Die Soundboards sind stets trocken zu lagern. Die Lagertemperatur kann zwischen 5°C und 35°C liegen. Die verpackten Soundboards sind ohne weitere Auflast flach (Stapelhöhe max. 12 Kartons) bzw. einzeln hochkant auf einem ebenen Untergrund zu lagern.

Die Soundboards sind werkseitig in Spezialkartons verpackt. Die Verpackung ist lediglich für übliche Transportbewegungen vorgesehen.

Unsachgemäßer Transport und Lagerung kann zu Schäden am Soundboard führen. Die Kartons dürfen in keinem Fall geworfen bzw. auf den Außenkanten hart abgestellt werden.

Bedingungen auf der Baustelle

In Anlehnung an die besonderen Hinweise der jeweiligen Gewerke, z.B. Aus- und Trockenbau sowie Malerhandwerk, muss die entsprechende Verlegereife der Baustelle gewährleistet sein. So sind angemessene Bedingungen in Bezug auf Feuchtigkeit (Estrich) oder Hitze (z.B. durch Gussasphalt) einzuhalten. Die Verarbeitung der Soundboards darf erst erfolgen, wenn keine größeren Längsänderungen der Oberflächen infolge von Feuchte- und/oder Temperaturänderungen mehr zu erwarten sind (siehe auch: <http://www.gips.de/service/download/merkblaetter/gipsplatten-und-gipsfaserplatten/>).

4

Eignung des Einbaustandorts

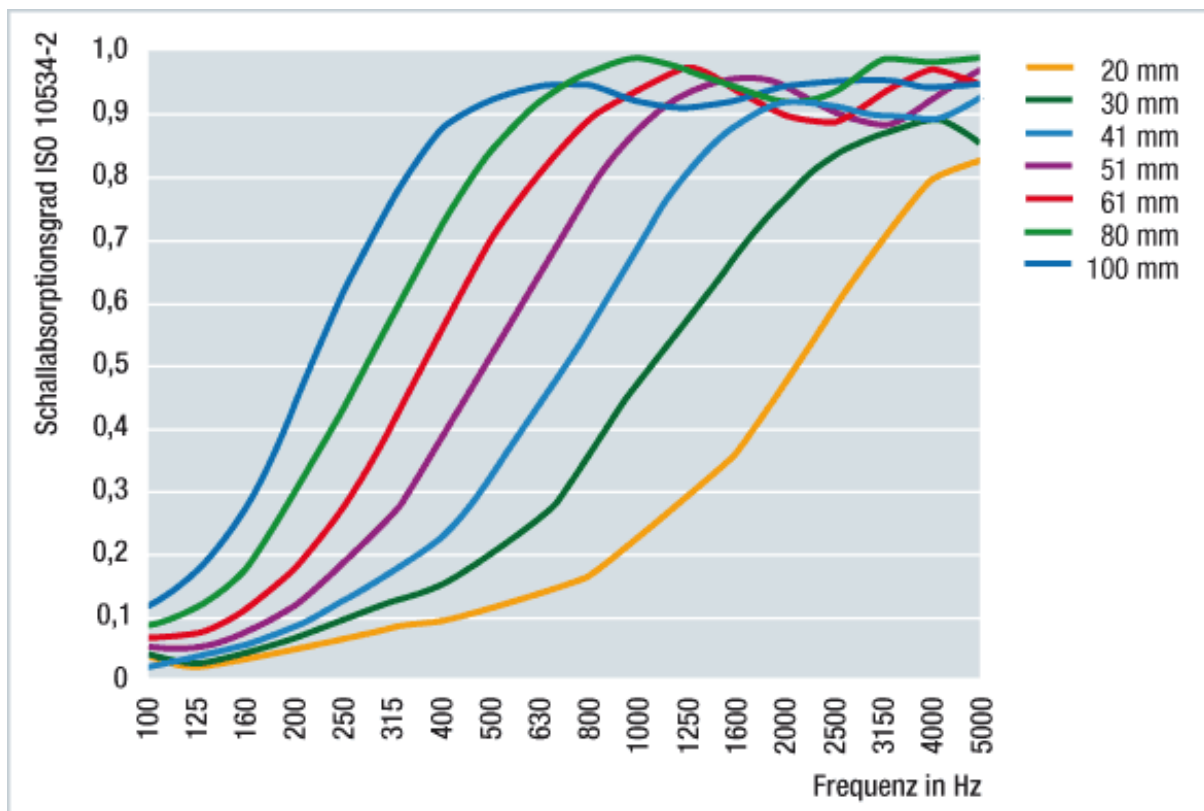
Bei der Wahl des Einbaustandortes sind mögliche Einflüsse auf die Bauphysik (Statik, Wärmeschutz, Brandschutz, Schallschutz) zu beachten wie die DIN EN 4103 und DIN EN 4109 sowie die einschlägigen Merkblätter der Verbände und Gesellschaften des deutschen Bauwesens.

Schallschutz

Anforderungen an den Schallschutz, insbesondere Schalldurchgangsmaße für trennende Bauteile bzw. Schall-Längs-Dämmmaße für flankierende Bauteile sind gegebenenfalls vom Fachmann zu bewerten. Sofern Gebäude mit erhöhten Schallschutzanforderungen mit unsichtbaren Lautsprechern ausgestattet werden, ist zwingend eine schalltechnische Bewertung vorzunehmen und der bedenkenlose Einbau der Lautsprecher bestätigen zu lassen. Revox kann für schallseitige Mängel nicht haftbar gemacht werden.

Die Funktionsweise der Revox Invisible Soundboards beruht darauf, Energie in eine Wand einzuleiten und damit die gesamte Wandfläche zur Beschallung zu nutzen. Bitte beachten Sie deswegen beim Einbau von unsichtbaren Lautsprechern immer die Vorgaben und Anforderungen an das Objekt - insbesondere bei öffentlichen Gebäuden, Hotels und Mehrfamilienhäusern. Bei Unsicherheiten ist immer der verantwortliche Fachmann zu konsultieren.

Revox empfiehlt bei kritischen Wänden ggf. über eine Vorsatzschale zu arbeiten, um den Schall von der relevanten Wand zu entkoppeln.



In der Grafik können Sie den Schallabsorptionsgrad über die Frequenz in Abhängigkeit von der Dicke des Absorbermaterials ablesen. Bitte beachten Sie diese Werte insbesondere dann, wenn Sie wegen einer reduzierten Einbauhöhe in der Decke den Absorber auf der Rückseite des Boards in seiner Dicke reduzieren. Eine solche Reduzierung liegt ausschließlich im Verantwortungsbereich des Verbauers.

5

Montage der Soundboards

Die Soundboards sind entsprechend der nachfolgenden Montage- und Einbauhinweise, unter Beachtung der jeweiligen Einbausituation zu verarbeiten. Es wird unterschieden zwischen dem Einbau in Leicht- und Massivbauwände, dem Einbau in Leicht- und Massivbaudecken sowie dem Einbau in Werkstoffplatten einschließlich Akustikpaneele. Die Soundboards müssen spannungsfrei in Einbaunischen passen. Gegebenenfalls sind die Nischen nachzuarbeiten. Für alle Einbausituationen gilt in jedem Fall: Der Einbaustandort muss sauber, trocken und frei von Trennmitteln sein. Er ist mit geeigneten Mitteln zu reinigen und vorzubehandeln (z.B. Tragprofil entfetten, Schalungsöl entfernen, Primer aufbringen usw.). Offene Schnittkanten am Einbauausschnitt sind entsprechend zu grundieren.

Einbauvorbereitung

Wahl der geeigneten Soundboards

Um zu entscheiden, welcher dieser Typen in einem Raum einzusetzen ist, empfehlen wir folgende Richtwerte:

- Hintergrundbeschallung mit ca. 2 Watt pro Quadratmeter Raumfläche
- Hauptbeschallung mit ca. 5 Watt pro Quadratmeter Raumfläche
- Heimkino mit ca. 10 Watt pro Quadratmeter Raumfläche

Beispiel: Raumgröße 35 m² als Hauptbeschallung - Einbauort in der Wand
 35 m² à 5 Watt = 175 Watt Gesamtleistung
 Empfehlung 2 x Revox Invisible 80 W

Positionierung

Die Positionierung im Raum kann auf vielfältige Weise vorgenommen werden. Grundsätzlich sollte man bei der Positionierung versuchen, den einfachsten Weg zu gehen.

Beispiel: Man möchte ein Badezimmer beschallen, in welchem die Wände mit Fliesen, Schränken und Spiegeln schon gut ausgenutzt sind und die Decke als verputzte Gipskartondecke ausgeführt wird. Hier ist es sinnvoll die Revox Invisible Lautsprecher in die Decke zu installieren und nicht hinter die Fliesen zu positionieren, auch wenn das technisch möglich ist.

Vorbereitung des Einbauausschnitts

Der Einbauausschnitt für das Soundboard muss maßgenau und rechtwinklig, ebenso wie tragfähig, frostfrei, trocken und staubfrei sein. Das korrekte Öffnungsmaß ergibt sich aus dem Außenmaß des jeweiligen Soundboards zuzüglich 5 mm.

Beispiel: Soundboardmaß 500 x 400 mm = erforderliches Öffnungsmaß 505 x 405 mm

Der Untergrund muss nach VOB/DIN sowie den anerkannten Regeln der Technik geprüft werden und verlegereif sein. Metallunterkonstruktionen und Bepankungen sowie Zubehörteile sind auf Resonanzgeräusche (z. B. durch mechanische Belastung, klopfen) zu überprüfen und ggf. nachzuarbeiten. Lose aufliegende Teile sind zu vermeiden. Rückseitige Hohlräume hinter den Soundboards sind möglichst klein zu halten. Gegebenenfalls sind die Hohlräume zusätzlich mit absorbierenden Materialien zu dämpfen.

Maßnahmen nach dem Einbau

Flächenanschluss

Der Anschluss an die umgebende Fläche ist individuell je nach umgebenden Baustoffen und nach baulichen Erfordernissen zu beurteilen. Die umlaufende Fuge ist in voller Tiefe min. 1 bis 5 mm breit auszuführen. Die Fuge wird angefast, ist tragfähig und gleichmäßig schwach saugend auszuführen. Lose Teile, Staub, Schmutz und andere haftmindernde Bestandteile müssen unbedingt vermieden bzw. entfernt werden. Danach erfolgt ein fugentiefes, verdichtetes Einbringen von geeignetem Füllspachtel, der anschließend quer zur Fuge glatt abgezogen wird. Eine elastische Fugenüberbrückung hat sich als richtig erwiesen. Eine objektspezifisch abgestimmte Armierung ist vorzusehen (z. B. Kobau optitape SH). Nach dem Trocknen wird der Bereich geschliffen und grundiert. Die werkseitige Grundierung darf nicht entfernt werden und muss bei Beschädigung ersetzt werden. Das vollflächige Aufbringen eines Glasvlieses wird dringend empfohlen.

Weiterer Schichtenaufbau

Die weitere Beschichtung richtet sich nach den Verarbeitungsvorgaben des jeweiligen Schichtstoffherstellers. Das Soundboard selbst hat eine nicht saugende Oberfläche, die mit einer Isolier- und Absperrgrundierung für Oberputze auf Basis einer Kunstharzdispersion beschichtet ist. Diese ist mit feinem Quarzsand gefüllt, weiß pigmentiert und alkalibeständig.

Die weitere Beschichtung erfolgt nach Prüfung der Hafteigenschaft und Kompatibilität des zu verwendenden Schichtstoffes. Gegebenenfalls sind weitere Primer/Haftvermittler aufzubringen. Die erforderlichen Trocknungszeiten zwischen einzelnen Arbeitsgängen sind in jedem Fall einzuhalten.

Der gesamte Schichtaufbau muss unbedingt form- und kraftschlüssig vorgenommen werden und dauerhaft bestehen bleiben. Wegen der Vielzahl unterschiedlicher Materialien und deren spezifischer Eigenschaften ist unbedingt auf eine Kompatibilität der verwendeten Materialien zu achten.

Wir empfehlen in jedem Falle ausreichende Eigenversuche. Im Zweifelsfall sollten angemessene Probestellen angelegt werden (bei Bedarf sind Musterplatten auf Anfrage erhältlich).

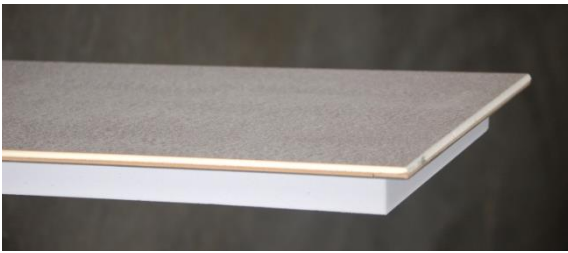
Elektrischer Anschluss

Den Anschluss der Soundboards muss durch Fachbetriebe für Medientechnik, Systemtechnik bzw. Elektrotechnik dauerhaft und fachgerecht vorgenommen werden. Das Anschlusskabel darf nicht an der Rückseite des Soundboards anliegen.

Die Leitungen sind sternförmig zu verlegen. Kabellängen >35 m sind zu vermeiden. Die elektrischen Parameter des Soundboards (Impedanz und Polung) sind dringend zu beachten. Der Fachbetrieb hat, soweit nicht anders freigegeben, einen Hochpassfilter mit 120Hz/24dB/Okt. im Signalweg vorzusehen und einzusetzen. Diese Funktion darf nicht umgangen werden oder für nicht autorisierte Personen veränderbar sein. Beim Betrieb mit Revox Verstärkern ist er Hochpassfilter bereits im Verstärker integriert.

Ausführungen

Standardausführung



Die Standardausführung umfasst Lautsprecher für den Einbau in die Decke (C) und in die Wand (W). Die Versionen C und W der Standardausführung sind mit einer Quarzsand-Grundierung versehen, die für die Haftung der meisten Putze bestens geeignet ist. Verantwortlich für die korrekte Abstimmung von Putz und Grundierung ist immer der Gipser bzw. Trockenbauer gemäß der DIN Trockenbau.

Die Standardausführung umfasst die folgenden vier Versionen:

Revox Invisible 40 C und W 1.084.687.00 / 1.084.685.00 / 1.084.686.00

Revox Invisible 80 C und W 1.084.692.00 / 1.084.690.00 / 1.084.691.00

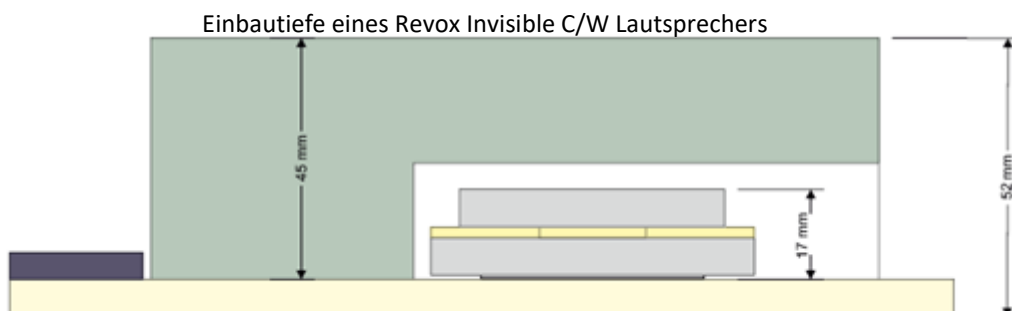
7

Die frühere A Version kann durch die C Version vollständig ersetzt werden, da die Grundierung auch mit dem Revox Kleber (1.084.699.01) optimal verklebt. Die 20 Watt Boards aus dem Standard werden per 01.04.2014 durch neue Universal-Boards –Revox Invisible U 20 mini – ersetzt.

Technische Daten:

	Höhe (mm)	Breite (mm)	Einbautiefe (mm)	Gewicht (kg)	Nennbelastbarkeit (Watt)	Impedanz (Ohm)	Übertragungsbereich*	Wirkungsgrad 2.83V/1m (dB)*
40 C	800	410	52	1,5	40	4	100 Hz - 18 kHz	88
40 W	800	625	52	1,8	40	4	100 Hz - 18 kHz	88
80 C	1000	410	52	4,5	80	8	100 Hz - 18 kHz	90
80 W	1000	625	52	4,0	80	8	100 Hz - 18 kHz	90

*anwendungsabhängig



Universalausführung



Die Dimensionierungen der Standard-Boards haben sich für die meisten Anwendungsfälle als optimal erwiesen. Dennoch gibt es einige Anwendungen, in denen die großen Soundboards gewisse Schwierigkeiten bereiten können. Die Universalausführung umfasst eine ganze Reihe unterschiedlicher Soundboards und misst in der

Regel 625 x 410 mm. Die Vorteile liegen auf der Hand: Sie können sowohl in der Wand (625 mm Strebenabstand) als auch in der Decke (410 mm Strebenabstand) zum Einsatz kommen. Die Einbautiefe beträgt 52 mm.

Besonders flexibel ist das 20 mini Board mit den Abmessungen 300 x 200 mm und einer Einbautiefe von nur 33 mm. Mit diesem Board können Sie auch in besonders kleinen Flächen arbeiten oder, wenn um den Fernseher für einen Centerlautsprecher nicht mehr viel Platz zur Verfügung steht, mehrere 20 mini Boards zu einem Center-Lautsprecher kombinieren.

Wir bieten die Universalboards in vier Leistungsstufen an, als 20, 40 oder 80 Watt Board und als ein 2 x 20 Watt Board für kleine Räume.

Auch diese Boards sind mit einer Grundierung vorbehandelt und können sowohl im klassischen Sinn unter Putz oder Farbe, aber auch als Verklebeversion eingesetzt werden. Bitte beachten Sie, dass Sie immer den von Revox empfohlenen Kleber (1.084.699.01) verwenden, da nur so eine dauerhafte Installation sichergestellt ist.

Alle Boards besitzen eine feste Aufdopplung, so dass diese in einer typischen Trockenbauwand mit 12,5 mm Plattenmaterial eingesetzt werden können.

8 Rückseitig ist das Universal-Board durch eine Kunststoffhaube geschützt, so dass die Wertigkeit des Produktes deutlich steigt.

Die Universalausführung umfasst die folgenden 4 Versionen:

Revox Invisible 20 U mini 1.084.660.00

Revox Invisible 40 U 1.084.671.00

Revox Invisible 80 U 1.084.672.00

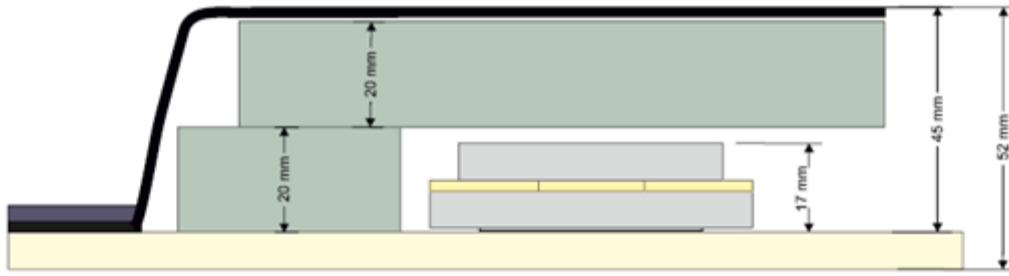
Revox Invisible 20 U stereo 1.084.673.00

Technische Daten:

	Höhe (mm)	Breite (mm)	Einbautiefe (mm)	Gewicht (kg)	Nennbelastbarkeit (Watt)	Impedanz (Ohm)	Übertragungsbereich*	Wirkungsgrad 2.83 V/1 m (dB)*
20 U mini	300	200	33	0,5	20	8	80 Hz - 19 KHz	88
40 U	625	410	52	2,1	40	4	80 Hz - 19 KHz	88
80 U	625	410	52	2,3	80	8	80 Hz - 19 KHz	85
20 U stereo	625	410	52	1,6	2 x 20	2 x 8	80 Hz - 19 KHz	85

*anwendungsabhängig





Einbautiefe eines Revox Invisible U Boards



Einbautiefe eines Revox Invisible U mini Boards

Karbonausführung

Auf Wunsch können wir die Universalboards in der 40 und 80 Watt Version, aber auch die Version 20 mini mit einer Karbonoberfläche liefern. Diese steifere Oberfläche bietet eine noch präzisere Wiedergabe des Klanges. Im Installationsbereich von feuchten Räumen oder Schwimmbädern bietet die Karbonoberfläche weitere Vorteile, da der Polyurethan Schaum besser geschützt ist, aber auch Drücke noch besser aufgenommen werden können.

Diese Lautsprecher liefern wir ausschließlich auf Bestellung. Bitte erlauben Sie uns eine Lieferzeit von 3 Wochen.

Die Karbonausführung umfasst die folgenden 3 Versionen:

Revox Invisible 20 U mini carbon 1.084.661.00

Revox Invisible 40 U carbon 1.084.676.00

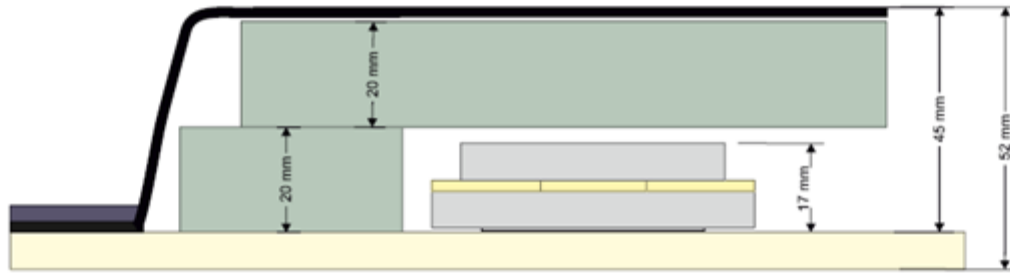
Revox Invisible 80 U carbon 1.084.677.00



Technische Daten:

	Höhe (mm)	Breite (mm)	Einbautiefe (mm)	Gewicht (kg)	Nennbelastbarkeit (Watt)	Impedanz (Ohm)	Übertragungsbereich*	Wirkungsgrad 2.83V/1m (dB)*
20 U mini carbon	200	300	33	0,5	20	8	80 Hz - 19 KHz	85
40 U carbon	625	410	52	1,4	40	4	80 Hz - 19 KHz	95
80 U carbon	625	410	52	1,8	80	8	80 Hz - 19 KHz	95

*anwendungsabhängig



Einbautiefe eines Revox Invisible U Boards



Einbautiefe eines Revox Invisible U mini Boards

Passiv entzerrte Ausführung

Im Gegensatz zum M100 oder den Joy Produkten verfügt der M51 nicht über eine integrierte Entzerrung für die unsichtbaren Soundboards (mehr zur Entzerrung erfahren Sie weiter hinten).

Auf Basis der neuen Universal-Boards mit den Abmessungen 410 x 625 mm und der schwarzen Abdeckung auf der Rückseite bietet Revox einen passiv entzerrten Invisible Lautsprecher. Die Entzerrung findet auf einer kleinen Baugruppe auf dem Lautsprecher selbst statt. Somit kann dieser direkt an die Lautsprecheranschlüsse des M51 angeschlossen werden.

Wir empfehlen im Zusammenspiel mit den Invisible Boards die 5 x 60 Watt Variante des M51.

Sie können mit den passiven Boards die Lautsprecherbestückung auch beliebig zusammenstellen. Als Frontlautsprecher die Elegance G120 in Verbindung mit einem Center G100, dazu ein Subwoofer aus der S-Serie und im Rear Bereich die unsichtbaren Lautsprecher.

Diese Lautsprecher liefern wir ausschließlich auf Bestellung. Bitte erlauben Sie uns eine Lieferzeit von 3 Wochen.

Revox Invisible 40 U PE 1.084.674.00

Technische Daten:

	Höhe (mm)	Breite (mm)	Einbautiefe (mm)	Gewicht (kg)	Nennbelastbarkeit (Watt)	Impedanz (Ohm)	Übertragungsbereich*	Wirkungsgrad 2.83V/1m (dB)*
40 U PE	625	410	52	1,4	40	4	80 Hz - 19 KHz	89

*anwendungsabhängig

Spezielle Anwendungen

Die Revox Soundboards können auch für spezielle Anwendungen eingesetzt werden. Das sind z. B. Konstruktionen und Beschichtungen, die explizit angefragt werden. Für derartige spezielle Anwendungen ist mit Revox die Machbarkeit abzustimmen.

Kundenspezifische Sonderanwendungen und Produktanfertigungen unterliegen nicht zwingend der vorliegenden Montage und Einbauanleitung. Hierfür sind gegebenenfalls gesonderte Empfehlungen zu beachten.

Sondervariante - Sondermaße

Die Abmessungen der Boards 20, 40 und 80 können nach Kundenbedürfnissen angefertigt werden. Bitte nehmen Sie hierfür Kontakt mit uns auf.

Sondervariante - Grundierung für Farbanstrich

Soll eine Wand glatt gespachtelt werden, um direkt auf die Gipskartonwand streichen zu können, ist es möglich, die Lautsprecher ohne Aufpreis mit einer glatten Grundierung zu versehen. Bitte nehmen Sie hierfür ebenfalls Kontakt mit uns auf. Eine Lieferzeit von 3 Wochen muss einberechnet werden.

Sondervariante - Spezialanforderung

Im Projektwesen gibt es zahlreiche Sonderdeckenformen, wie Akustikdecken oder auch Kühldecken. Je nach Hersteller kann Revox auch für diese Anforderungen Lösungen bieten, auf die wir Sie gerne individuell beraten. Nicht immer, aber sehr häufig können wir hierzu eine Lösung ausarbeiten. Wir raten dringend davon ab, in diesen Bereichen selbst zu experimentieren.

11

Hinweis zum Einbau

Beim Einbau in eine Gipskartonwand ist immer darauf zu achten, dass der Lautsprecher umlaufend hinterstrebt ist. Durch die Normabmessungen von 625 bzw. 410 mm sind in der Regel 2 Seiten des Boards bereits automatisch durch Streben abgefangen. Für die anderen Seiten müssen entsprechende Profile aus dem Trockenbau eingezogen werden (siehe Einbauzeichnung – Unterkonstruktion Gipskartonwand).

Für die U Boards bietet Revox auch zwei neue Einbauhilfen. Einbauwinkel können nachträglich durch die Aussparung für die Boards eingeschraubt und verklebt werden.

Die besondere, zweiteilige Konstruktion des Einbausets, welches es für die normalen U Boards (Artikelnummer 1.084.699.21) und für die U mini Boards (Artikelnummer 1.084.699.22) gibt, erlaubt eine schnelle und einfache Nachinstallation. Markierungen helfen, den Rahmen optimal in der Aussparung zu positionieren.

Für den Einbau finden Sie im Support Bereich der Revox Website Beispielzeichnungen, die dem Trockenbauer eine Hilfestellung geben, wie man die Revox Invisible Boards am besten einbauen kann.

Grundsätzlich empfiehlt Revox den Lautsprecher zu verkleben und zusätzlich an den vorgesehenen Stellen (Löcher) mit Schnellbauschrauben zu fixieren.

Einbau in Werkstoffplatten

Das Soundboard wird vollflächig in eine zu erstellende rückseitige Tasche der Werkstoffplatte eingeklebt (Restmaterialstärke 4-6 mm), bzw. je nach Material und Anwendung auf diese Platte geklebt. Die Auswahl des Klebers richtet sich nach der Beschaffenheit der Werkstoffplatte. Es obliegt dem verarbeitenden Fach-

betrieb, vor der Verwendung die Eignung des Klebers gegebenenfalls durch Tests selbst zu prüfen (Musterplatten sind auf Anfrage erhältlich). Die Verarbeitungshinweise des Werkstoff- bzw. Kleberherstellers sind bindend einzuhalten.

Hinweis zur Verfügung

Die Revox Invisible Lautsprecher müssen sich, basierend auf dem Konstruktionsprinzip bewegen. Die Bewegung wird über die Fuge auf die weiterführende Wand übertragen. Aus diesem Grund ist der Fuge entsprechende Aufmerksamkeit zu widmen. Die Fuge muss sorgfältig durch einen Fachmann verspachtelt werden. Zusätzlich muss ein Gaze über die Fugen verlegt und eingespachtelt werden. Alternativ kann auch vollflächig ein Malervlies auf die Wand aufgebracht werden.

Werden in einem Projekt „Erhöhte Anforderungen“ an die Oberfläche der Wand gestellt, so können die Revox Invisible Lautsprecher diesen Anforderungen grundsätzlich genügen, sofern der Einbau korrekt erfolgt ist. In diesem Fall empfehlen wir ein vollflächiges Vlies anzubringen und bei Unsicherheiten mit den Revox Fachleuten Kontakt aufzunehmen.

Die Ausführung und damit auch die Verantwortung und Haftung liegt nach „DIN Trockenbau“ immer beim ausführenden Fachbetrieb.

Hinweis zur Grundierung

Die aufgebrachte Grundierung ist so ausgelegt, dass sie mit den meisten Putzen, Anstrichen und Klebern optimal und beständig verwendet werden kann. Die Grundierung ist gebrauchsfertig und dient auch als Isolier- und Absperrschicht. Einige Spezialputze halten unter Umständen nicht auf der von Revox verwendeten Standardgrundierung. In diesen Fällen muss auf die Revox Grundierung eine weitere Grundierung angebracht werden, die sich dann mit dem Spezialputz verträgt. Bitte beachten Sie in diesem Fall die Trocknungszeiten der Grundierungen, bevor Sie mit der Verarbeitung fortfahren können.

Die Revox Grundierung basiert auf einer Kunstharzdispersion und ist mit Quarzsand angereichert, um eine noch bessere Haftung des Putzes zu gewährleisten. Die Grundierung ist zwecks besserer Sichtbarkeit weiß pigmentiert.

Für den Einbau und die damit verbundenen Gewährleistungen ist nach „DIN Trockenbau“ immer der ausführende Fachbetrieb verantwortlich. Um das Zusammenspiel der Revox Grundierung mit dem finalen Putz zu prüfen, können bei Revox Auszugsmuster unter der Artikelnummer (1.084.699.04) bestellt werden.

Hinweis zur Verklebung

Die Invisible Lautsprecher von Revox können auch mit Festmaterialien verklebt werden. Hierzu können alle Boards verwendet werden. Je nachdem ob die Rückseite sichtbar sein soll, können auch U Boards verwendet werden.

Achten Sie darauf, dass der Klang nicht unter zu viel Material vor dem Lautsprecher leidet. Wenn Sie den Lautsprecher beispielsweise in eine Schranktür einkleben wollen, empfiehlt Revox, die Tür zunächst in der Größe des Soundboards mit einer Zugabe von umlaufend 5mm zu hinterfräsen. Die Aussparung sollte idealerweise so tief ausgeführt werden, dass ca. 2-3 mm vom Material der Tür stehen bleiben.

Achten Sie darauf, dass die Oberfläche, auf die geklebt werden soll, eben, staubfrei und trocken ist. Bringen Sie nun in Schlangenlinien den von Revox empfohlenen Kleber (Artikelnummer 1.084.699.01) auf. Ziehen Sie den Kleber mit einem Feinzahnpachtel (maximal 2 mm Zahnung) gleichmäßig auf die Fläche auf, so dass später das gesamte Board vollflächig mit der Tür verklebt werden kann. Sobald das Board auf den Kleber aufgesetzt ist, drücken Sie es mit leicht kreisenden Bewegungen fest in den Kleber. Durch diese Technik werden die Luftblasen zwischen Material und Board aus dem Kleber herausgedrückt. Füllen Sie

die Fuge anschließend mit Kleber. Eine vollflächige Verklebung ist wichtig, da jede Luftblase die Schallübertragung beeinträchtigt. Fixieren Sie das Board mit hohem Druck auf der Klebefläche bis der Kleber vollständig ausgehärtet ist.

Hinweis zur Verschaltung von mehreren Boards pro Kanal

Sollten Sie mehrere Boards pro Verstärkerkanal verwenden wollen, so empfehlen wir beim Einsatz von 2 Boards pro Kanal für alle 8 Ohm Boards eine Parallelschaltung und bei 4 Ohm Boards eine Serienschaltung.

Haben Sie mehr als 2 Boards pro Verstärkerkanal im Einsatz, müssen Sie beachten, dass die Gesamtnennimpedanz in keinem Fall unter 3 Ohm liegen darf.

Hinweis zum Brandschutz

Bei den meisten Anforderungen in öffentlichen Gebäuden hält ein Invisible Lautsprecher den Vorschriften wie etwa „F60“ oder „F90“ nicht Stand. Aber auch die meisten anderen Einbauprodukte wie Steckdosen, Lichtschalter oder Touchdisplays erfüllen diese Anforderungen in Brandschutzwänden nicht.

Die einzige Möglichkeit ist, aus entsprechendem Material einen „Koffer“ hinter dem Board aufzubauen, um den Brandschutzanforderungen gerecht zu werden. Teilweise bieten die Lieferanten von Gipskartonplatten solche Hinterkofferungen als Standard im Sortiment an.

Alternativ kann auf einer Brandschutzwand auch mit einer Vorsatzschale gearbeitet werden.

Hinweis zur Bestimmung der Boardgröße

Revox bietet den Invisible Lautsprecher in verschiedenen Leistungsstufen mit 20, 40 oder 80 Watt an. Um zu entscheiden, welcher dieser Typen in einem Raum einzusetzen ist, empfehlen wir folgende Richtwerte:

- Hintergrundbeschallung mit ca. 2 Watt pro Quadratmeter Raumfläche
- Hauptbeschallung mit ca. 5 Watt pro Quadratmeter Raumfläche
- Heimkino mit ca. 10 Watt pro Quadratmeter Raumfläche

Beispiel: Raumgröße 35 m² als Hauptbeschallung - Einbauort in der Wand:

35 m² à 5 Watt = 175 Watt Gesamtleistung → Empfehlung: 2 x Revox Invisible 80 W

Die Positionierung im Raum kann auf vielfältige Weise vorgenommen werden. Grundsätzlich sollte man bei der Positionierung versuchen, den einfachsten Weg zu gehen.

Beispiel: Man möchte ein Badezimmer beschallen, in welchem die Wände mit Fliesen, Schränken und Spiegeln schon gut ausgenutzt sind und die Decke als verputzte Gipskartondecke ausgeführt wird. Hier ist es sinnvoll die Revox Invisible Lautsprecher in die Decke zu installieren und nicht hinter die Fliesen zu positionieren, auch wenn es technisch möglich ist.

Hinweis zur Kabeldimensionierung

Für die Leistungsversorgung des Invisible Boards empfehlen wir die Verwendung von 2-adrigem Lautsprecherkabel mit einem Querschnitt von 1,5 mm² bis zu einer maximalen Leitungslänge von 20 m. Bei größeren Leitungslängen empfiehlt sich ein Querschnitt von 2,5 mm².

Hinweis zur Entzerrung

Soundboards weisen aufgrund ihrer Konstruktion und Charakteristik gewisse Grenzen im Frequenzgang auf. Diese können durch angepasste Verstärker kompensiert werden. Revox bietet hierfür die Nebenraumverstärker M219 MKII in den Varianten E20, E40 und E80 an. Diese Versionen sind für die Entzerrung der 20 Watt, 40 Watt bzw. 80 Watt Soundboards optimiert worden.

Ebenfalls können die Lautsprecher an den Revox M100 oder den Revox Joy angeschlossen werden. Im internen Speicher des M100 bzw. Revox Joy sind die passenden Kompensationskurven für die Revox Invisible Boards gespeichert und können über ein Menü entsprechend ausgewählt werden.

Für die Verwendung mit einem Revox M51 bietet Revox ein passiv entzerrtes Soundboard an (siehe Punkt „Passiv entzerrte Ausführung“).

Klang

Generell empfehlen wir den Einsatz eines Subwoofers, um den Tieftonbereich voluminös und klanglich zu unterstützen.

In jedem Fall empfiehlt Revox, dass die Klangqualität der Revox Invisible Lautsprecher dem Kunden im Ausstellungsraum vorgeführt werden. Gleiches gilt übrigens auch für alle anderen Lautsprecher.

Einbau in feste Wände / Decken

Einbau in eine bestehende Wand / Decke

Revox Invisible Lautsprecher können in bestehende Wände eingebaut werden. Hierzu gibt es einen Einbaurahmen, der es ermöglicht, eine Grundlage zu schaffen, in die der Lautsprecher später einfach integriert werden kann. Dieser Einbaurahmen ist für die Invisible U Boards (nicht U mini) entwickelt worden und kann unter der Artikelnummer 1.084.699.23 bei Revox bestellt werden.

Schaffen Sie in der Mauer eine Aussparung mit 70 mm Tiefe und geben Sie den Abmessungen des U Boards (625 x 410 mm) umlaufend 5 mm zu. Verschrauben Sie den Einbaurahmen über die zwei Montagehilfen mit der umliegenden Wand, um eine durchgängige Ebene herzustellen. Fixieren Sie den Rahmen zusätzlich mit den mitgelieferten Keilen.

14

Schäumen Sie mit dem 2-Komponenten-Kleber (verwenden Sie ausschließlich den von Revox empfohlenen Tüzzargenkleber vom Typ **Sika Boom-2C – Revox liefert diesen Kleber nicht, da die Haltbarkeit relativ kurz ist**) den Rahmen umlaufend ein und lassen Sie den Schaum gemäß Anleitung aushärten. Achten Sie beim Einschäumen darauf, nicht zu viel Kleber zu verwenden, da sich dieser stark ausdehnt. Überschüssigen, ausgehärteten Schaum können Sie mit einem Cuttermesser entfernen.

Legen Sie nun in den Einbaurahmen das mitgelieferte Absorbermaterial ein, um die Schallführung nach hinten effektiv zu reduzieren.

Den Revox Invisible Lautsprecher können Sie nun mit dem Einbaurahmen verschrauben. Die Oberfläche des Lautsprechers ist, bei korrekter Verwendung der Montagehilfen, nun flächig mit der umliegenden Wand.

Vorbereitung für eine Betondecke

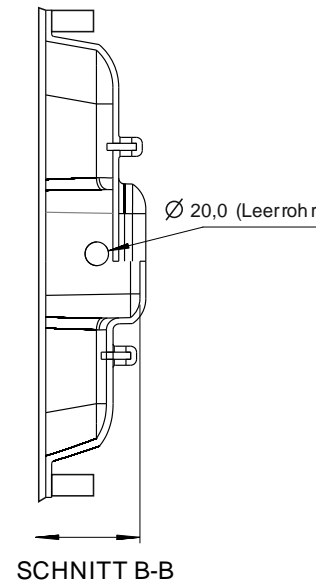
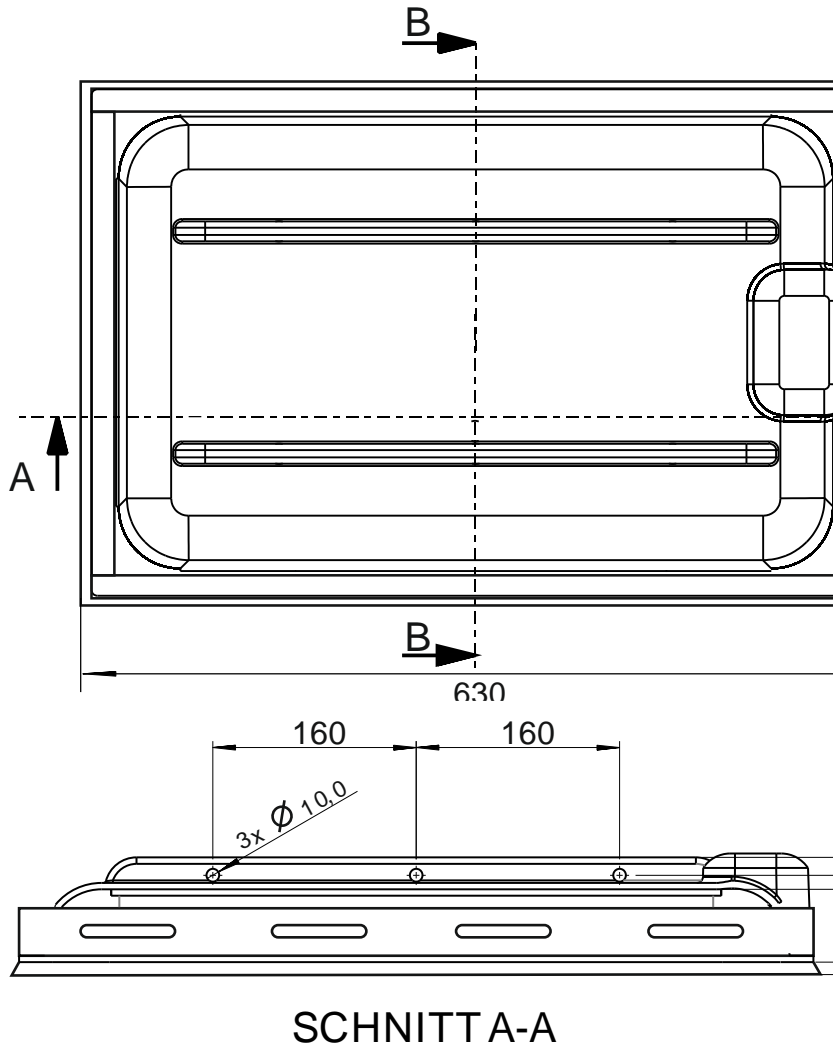
Für Betondecken oder -wände bietet Revox ein Eingießgehäuse (Artikelnummer 1.084.699.24). Montieren Sie dieses Eingießgehäuse auf der Verschalung für die noch zu gießende Betondecke.

Mittels einzubringender Stahlstäbe kann das Eingießgehäuse fest mit den anderen Armierungen verbunden werden.



Eingießgehäuse 1.084.699.24 für Betondecken

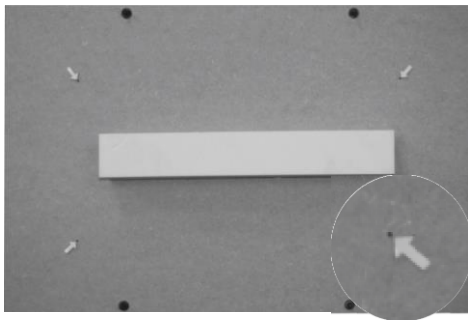
Anwendung:	Ortbeton
Zubehör für:	Revox Invisible U Boards
Schlagzähigkeit:	50kJ/m ²
Anschluss:	Rohr für DN 20
Abmessungen:	630 x 415 x 82 mm
Gewicht:	netto 4,5 kg / brutto 6 kg



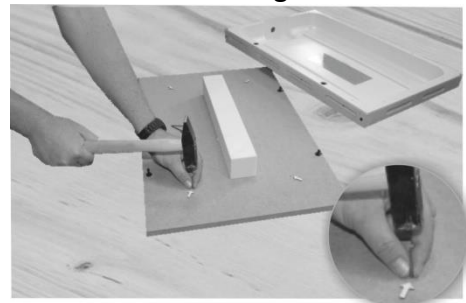
Im Lieferumfang befindet sich eine 12,5 mm starke MDF Platte, welche die Dicke des Revox Invisible Boards ausgleicht. Montieren Sie diese MDF Platte bitte vor dem Aufschrauben des Eingießgehäuses auf die Verschalung.

Sollbruchstellen ermöglichen später das Entfernen der Verschalungen, ohne das Eingießgehäuse zu beschädigen.

Montageanleitung



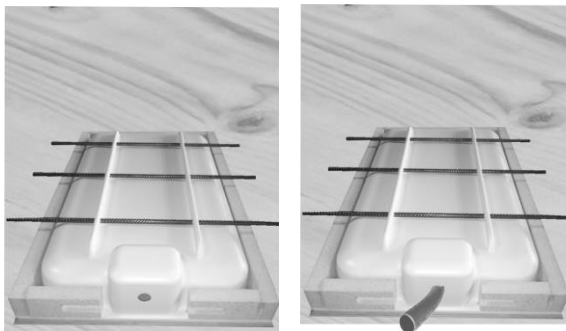
1. Die Frontplatte wird mittels Drahtstiften durch die vorgebohrten Nagellöcher auf der Schalung fixiert.



2. Das Gehäuse wird durch das beigelegte Formteil innen abgestützt und mit den vorhandenen Rahmendübeln auf die Frontplatte geklickt.



3. Mit Hilfe von Moniereisen das Eingussgehäuse in die Flächenbewehrung einbinden und gegen Auftrieb sichern. Leerrohr zuführen und fixieren.



4. Gehäuse mit Betonhaftgrund behandeln und Ortbeton aufbringen.
5. Weitere Montage der Soundboards im üblichen Verfahren aus dieser Anleitung.

Fehlerfall

Es kann grundsätzlich zu zwei Arten von Ausfällen im Zusammenspiel mit dem Revox Invisible Lautsprecher kommen. Zum einen der elektrische Ausfall des Revox Lautsprechers und zum anderen durch Fehler beim Einbau des Lautsprechers in eine Wand.

Alle Revox Lautsprecher der Invisible Serie verfügen werksseitig über einen effektiven und sicheren Überlastschutz. Im Betrieb wird permanent der Stromfluss gemessen. Ist dieser zu hoch wird der Polyswitch vor den Excitern hochohmig und schützt diese wirkungsvoll. Sobald der Strom wieder reduziert ist, wird der Polyswitch niederohmig und der Lautsprecher kann wieder normal spielen. Wird der Lautsprecher über lange Zeiträume dauerhaft übersteuert – diese Verzerrungen sind deutlich hörbar – kann die Spule trotz der Überlastsicherung durchbrennen. Dieser Fall ist nicht durch eine Garantie abgedeckt, da es sich um eine Verwendung außerhalb der Betriebsgrenzen handelt.

Durch die hohe Fertigungsqualität bei Revox und die intensiven Kontrollen in der Qualitätssicherung sind elektrische Ausfälle nahezu ausgeschlossen. Sollte ein Revox Invisible Lautsprecher durch einen Fertigungsfehler ausfallen, wird Revox die Situation mit einem Gutachter prüfen und ggf. den Austausch über eine Versicherung abwickeln.

Fehler wie Rissbildung, Verfärbungen oder unzureichende Haftung des Putzes liegen ausschließlich im Bereich des verarbeitenden Fachbetriebes und müssen durch die Versicherung des Betriebes getragen werden.

Zubehör

Revox Invisible glue 1.084.699.01

Zur Verklebung der Lautsprecher und Rahmen mit der Wand, aber auch zum vollflächigen Verkleben von Soundboards in ein Festmaterial.

Revox Invisible StoSilent Coll 1.084.699.03

Für das Sto Akustikplattensystem StoSilent bietet Revox einen speziellen Systemkleber an.

Revox Invisible Absorberkit 1.084.699.02

Der Absorberkit dient zur Reduzierung von Körperschall und wird hinter das Soundboard angebracht.

Revox Invisible Einbaurahmen U Trockenbau 1.084.699.21

Zweiteiliger Einbaurahmen zum nachträglichen Einbau von Revox Invisible U (nicht U mini) Boards in Trockenbauwände.

Revox Invisible Einbaurahmen U mini Trockenbau 1.084.699.22

Zweiteiliger Einbaurahmen zum nachträglichen Einbau von Revox Invisible U mini Boards in Trockenbauwände.

17

Revox Invisible Einbaurahmen U Mauer/Beton 1.084.699.23

Einbaurahmen in massive Wände – auch für den nachträglichen Einbau geeignet.

Revox Invisible Eingießgehäuse U Beton 1.084.699.24

Eingießgehäuse für Betondecken