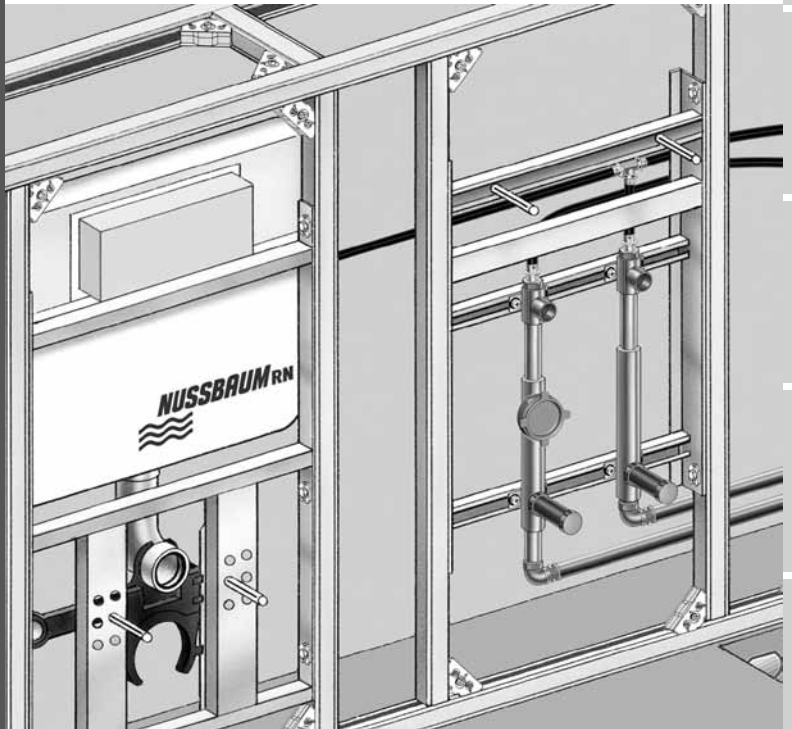


8

Optivis



8. Optivis

8.1	Einführung	455
8.2	Systemkomponenten	456
8.2.1	Optivis-Tec	456
8.2.1.1	Merkmale	456
8.2.1.2	Hauptbestandteile von Optivis-Tec	456
8.2.1.3	Vorteile	457
8.2.1.4	Berechnungsbeispiel mit Formel	458
8.2.2	Optivis-Fix	459
8.2.2.1	Merkmale	459
8.2.2.2	Bestandteile von Optivis-Fix	459
8.2.2.3	Vorteile	459
8.2.3	Optivis-Bloc-WC-Baustein	460
8.2.3.1	Merkmale	460
8.2.3.2	Bestandteile vom Optivis-Bloc-WC-Baustein	460
8.2.3.3	Vorteile	460
8.3	Einsatzbereiche	461
8.3.1	Allgemeines.....	461
8.3.2	Optivis im Neubau	461
8.3.3	Optivis in der Sanierung.....	461
8.3.4	Systemverbund	461
8.4	Planungsgrundlagen	462
8.4.1	Planung allgemein	462
8.4.2	Baukastenprinzip	462
8.4.3	Schallschutz.....	463
8.4.3.1	Begriffe und Definition.....	463
8.4.3.2	Anforderungsstufen	465
8.4.3.3	Lärmempfindlichkeit	466
8.4.3.4	Einteilung der Geräusche von haustechnischen Anlagen	467
8.4.3.5	Geräusche von haustechnischen Anlagen	469
8.4.3.6	Schalldämmwerte von Innenwänden	471
8.4.3.7	Anforderungen an die Bausituation	473
8.4.3.8	Vorwandinstallation Optivis-Tec vor Massivmauerwerk.....	474
8.4.3.9	Installationstrennwand Optivis-Tec.....	476
8.4.4	Brandschutz.....	478
8.4.4.1	Begriffe und Definition.....	478
8.4.4.2	Brandschutz mit Optivis	480
8.4.4.3	Optivis-Tec-Trennwand mit Brandschutzprüfung.....	481
8.5	Beplankung	482
8.5.1	Grundlagen	482
8.5.1.1	Schneiden und Befestigen	482
8.5.1.2	Beplankung mit Einblasdämmung	482
8.5.1.3	Bauwerkanschluss	483
8.5.1.4	Beplankungsregeln	484
8.5.1.5	Feuchtigkeitsschutz.....	485
8.6	Planungshilfen	486
8.6.1	CAD-Modul Optivis-Tec.....	486
8.6.2	Einbaumasse	487

8. Optivis

8.1	Introduction	455
8.2	Composants des systèmes	456
8.2.1	Optivis-Tec	456
8.2.1.1	Caractéristiques.....	456
8.2.1.2	Principaux composants Optivis-Tec.....	456
8.2.1.3	Avantages	457
8.2.1.4	Formule de calcul.....	458
8.2.2	Optivis-Fix	459
8.2.2.1	Caractéristiques.....	459
8.2.2.2	Composants Optivis-Fix.....	459
8.2.2.3	Avantages	459
8.2.3	Optivis-Bloc-Elément WC	460
8.2.3.1	Caractéristiques.....	460
8.2.3.2	Composants Optivis-Bloc-Elément WC	460
8.2.3.3	Avantages	460
8.3	Domaines d'utilisation	461
8.3.1	Généralités	461
8.3.2	Optivis dans les constructions nouvelles	461
8.3.3	Optivis dans les rénovations	461
8.3.4	Combinaison des systèmes.....	461
8.4	Bases pour la planification	462
8.4.1	Planification générale	462
8.4.2	Principe modulaire	462
8.4.3	Protection acoustique	463
8.4.3.1	Termes et définition	463
8.4.3.2	Niveaux d'exigences	465
8.4.3.3	Sensibilité au bruit	466
8.4.3.4	Répartition des bruits des équipements techniques.....	467
8.4.3.5	Bruit des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment	469
8.4.3.6	Valeurs d'isolation acoustique de parois.....	471
8.4.3.7	Exigences concernant la situation de construction	473
8.4.3.8	Installation de cadre de montage Optivis-Tec devant ouvrage en maçonnerie.....	474
8.4.3.9	Cloison de séparation Optivis-Tec.....	476
8.4.4	Protection incendie	478
8.4.4.1	Termes et définitions.....	478
8.4.4.2	La protection incendie avec Optivis	480
8.4.4.3	Cloison de séparation Optivis avec test de protection contre l'incendie	481
8.5	Revêtement	482
8.5.1	Bases	482
8.5.1.1	Découpes et perforations	482
8.5.1.2	Coffrage avec isolant à injecter	482
8.5.1.3	Assemblage à la construction.....	483
8.5.1.4	Règles de revêtement	484
8.5.1.5	Protection contre l'humidité	485
8.6	Aides à la planification	486
8.6.1	Module CAO Optivis-Tec.....	486
8.6.2	Dimensions de montage.....	487

8. Optivis

8.1	Introduzione	455
8.2	Componenti del sistema	456
8.2.1	Optivis-Tec	456
8.2.1.1	Caratteristiche	456
8.2.1.2	Componenti principali di Optivis-Tec	456
8.2.1.3	Vantaggi	457
8.2.1.4	Esempio di calcolo con formula	458
8.2.2	Optivis-Fix	459
8.2.2.1	Caratteristiche	459
8.2.2.2	Componenti di Optivis-Fix	459
8.2.2.3	Vantaggi	459
8.2.3	Optivis-Bloc-Elemento-WC	460
8.2.3.1	Caratteristiche	460
8.2.3.2	Componenti dell'elemento WC Optivis-Bloc	460
8.2.3.3	Vantaggi	460
8.3	Campi d'applicazione	461
8.3.1	Indicazioni generali	461
8.3.2	Optivis nelle nuove costruzioni	461
8.3.3	Optivis nelle costruzioni vecchie	461
8.3.4	Unione di sistemi	461
8.4	Basi per la progettazione	462
8.4.1	La progettazione in generale	462
8.4.2	Principio modulare	462
8.4.3	Protezione dal rumore	463
8.4.3.1	Termini e definizione	463
8.4.3.2	Livelli delle esigenze	465
8.4.3.3	Sensibilità al rumore	466
8.4.3.4	Classificazione dei rumori prodotti dagli impianti domestici	467
8.4.3.5	Rumori prodotti dagli impianti domestici	469
8.4.3.6	Valori d'isolamento acustico delle pareti interne	471
8.4.3.7	Requisiti posti alla situazione di costruzione	473
8.4.3.8	Installazione premurale Optivis-Tec davanti al muro massiccio	474
8.4.3.9	Parete divisoria Optivis-Tec	476
8.4.4	Protezione antincendio	478
8.4.4.1	Termini e definizione	478
8.4.4.2	Protezione antincendio con Optivis	480
8.4.4.3	Parete divisoria Optivis-Tec con certificazione antincendio	481
8.5	Rivestimento	482
8.5.1	Principi	482
8.5.1.1	Taglio e fissaggio	482
8.5.1.2	Rivestimento con isolamento soffiato	482
8.5.1.3	Collegamento all'opera muraria	483
8.5.1.4	Regole per il rivestimento	484
8.5.1.4	Protezione contro l'umidità	485
8.6	Guida alla progettazione	486
8.6.1	Modulo CAD Optivis-Tec	486
8.6.2	Dimensioni di montaggio	487

Optivis

8.1 Einführung Introduction Introduzione

Optivis ist ein Leichtbau-Installations-system, das die Erstellung von Vor- und Trennwandkonstruktionen für jede sanitäre Einbausituation ermöglicht und somit die Basis für die individuelle Badgestaltung bildet.

Optivis besteht aus Optivis-Tec, Optivis-Fix und Optivis-Bloc. Mit diesen lassen sich sämtliche Einbausituationen einfach, schnell und leicht verständlich umsetzen:

- Vorwände in verschiedenen Bauhöhen
- Vorwände für den Pflege- und Behinderten-Bereich
- raumhohe Vorwände
- Trennwand-Installationen
- Installationen in bauseitigen Leichtwänden
- Vorfabrikationen in Werkstätten
- Installationen für Ecklösungen

Optivis est un système de cadres de montage et de cloisons de séparation, l'ensemble convenant à toutes les situations d'installations sanitaires. Il constitue ainsi la base idéale d'un aménagement individuel pour la salle de bains.

Optivis se compose d'Optivis-Tec, Optivis-Fix et Optivis-Bloc. Ces éléments permettent de réaliser de façon simple, rapide et aisée toutes les configurations suivantes:

- installations à différentes hauteurs
- installations adaptées au domaine des soins et des personnes handicapées
- cadres de montage appropriés à la hauteur de la pièce
- installations de cloisons de séparation
- intégration dans les montants pour parois légères
- préfabrications en atelier
- installations en angle

Optivis è un sistema d'installazione per costruzioni leggere che permette la creazione di strutture premurali e divisorie per qualsiasi configurazione sanitaria fornendo, quindi, le basi per l'allestimento personalizzato del bagno.

Optivis è costituito da Optivis-Tec, Optivis-Fix e Optivis-Bloc grazie ai quali è possibile realizzare tutti i progetti in modo semplice, rapido e senza complicazioni – ovvero:

- Pareti premurali in diverse altezze d'ingombro
- Pareti premurali per il settore cura e portatori di handicap
- Pareti premurali a tutta altezza
- Installazioni in pareti divisorie
- Installazioni in pareti esistenti in costruzione leggera
- Premontaggio in officina
- Installazioni per soluzioni ad angolo

8.2 Systemkomponenten Composants des systèmes Componenti del sistema

8.2.1 Optimis-Tec

Optimis-Tec

Optimis-Tec



8.2.1.1 Merkmale

Optimis-Tec ist ein Vorwand-System, bei dem die Einfachheit des Systems mit wenigen Bauteilen im Vordergrund steht. Mit diesem System können Vorwandinstallationen in individuellen Bauhöhen ab 840 mm bis raumhoch problemlos, rasch und kostengünstig erstellt werden. Einfach Breite x Höhe der zu beplankenden Fläche berechnen, das dazu passende Optimis-Tec-Paket mit der benötigten Schienenlänge auswählen, mit den gewünschten Modulen ergänzen, montieren – fertig.

Optimis-Tec ist auch ideal für die individuelle Vormontage in der Werkstatt geeignet.

8.2.1.2 Hauptbestandteile von Optimis-Tec

- Schiene
- universeller Verbinder für 45°- und 90°-Winkel
- Module
- Schalldämmelement
- Schienenstanze für das rasche Ablängen und Lochen der Schienen

Caractéristiques

Optimis-Tec est un système de cadres de montage simple, composé d'un nombre réduit d'éléments. Ce système permet de réaliser sans difficulté, rapidement et à un prix avantageux, des installations avec cadres de montage dans des hauteurs d'installations individuelles partant de 840 mm jusqu'à la hauteur de la pièce. Il suffit de déterminer la surface totale de revêtement du cadre, puis de sélectionner le set Optimis-Tec complet adéquat, de calculer la longueur de profilé requise, de compléter le tout avec les modules souhaités et de procéder au montage – le tour est joué.

Optimis-Tec convient idéalement à la préfabrication en atelier.

Principaux composants Optimis-Tec

- Profilé
- Pièce d'assemblage universelle pour les angles de 45° et 90°
- Modules
- Élément insonorisant
- Cisaille pour coupe et perforation rapides du profilé

Caratteristiche

Consistente di pochi elementi costruttivi Optimis-Tec è un sistema premurale che si contraddistingue per la semplicità di concezione. Questo sistema consente di realizzare – senza problemi, in modo rapido e conveniente sotto l'aspetto dei costi – installazioni premurali in altezze d'ingombro personalizzate a partire da 840 mm fino a tutta altezza. È sufficiente moltiplicare la larghezza per l'altezza della superficie da rivestire, scegliere il pacchetto Optimis-Tec adeguato e i binari dalla lunghezza richiesta, completare il tutto con i moduli desiderati e procedere al montaggio: ecco fatto!

Optimis-Tec è inoltre ideale anche per il pre-montaggio individuale da eseguirsi in officina.

Componenti principali di Optimis-Tec

- Binari
- Collegamento universale per angoli da 45° e 90°
- Moduli
- Elemento fonoassorbente
- Tagliatrice per binari per la realizzazione rapida di tagli e fori su misura

8.2.1.3 Vorteile

- ideal für die individuelle Vormontage
- einfache Materialermittlung (schnelle Kalkulation auf m²-Basis)
- leichte, selbst erklärende Montage mit nur einer Schiene und einem Verbinder (reduzierte Lagerhalterung)
- flexible und sichere Modultechnik
- gratfreies Stanzen der Schiene ohne Sägen oder Flexen
- Schienen-Verschnitt wiederverwendbar
- aussergewöhnlich stabil und verwindungssteif
- universell verwendbar durch Verstellbarkeit der Module in allen Ebenen
- auf Standardmasse vorgefertigte GKFI-Platten (Systemplatte)
- frei wählbares Beplankungsmaterial

Avantages

- Convient idéalement à la préfabrication en atelier
- Détermination aisée du matériel nécessaire (calcul rapide sur la base des m²)
- Montage simplifié au moyen d'un seul profilé et d'une seule pièce d'assemblage (stockage réduit)
- Technique modulaire flexible et sûre
- Coupe du profilé sans bavure
- Chutes du profilé réutilisables
- Particulièrement stable et résistant à la torsion
- Utilisation universelle, modules pouvant être réglés à tous niveaux
- Plaque GKFI en dimensions standard (plaque système)
- Revêtement à choix

Vantaggi

- Ideale per il premontaggio individuale
- Semplice determinazione del materiale necessario (calcolo rapido in base ai m²)
- Montaggio semplice e intuitivo con un solo binario e un solo collegamento (semplificazione della gestione del magazzino)
- Tecnica modulare flessibile e sicura
- Punzonatura senza bavature del binario, senza l'impiego di seghe o altri utensili
- Possibilità di riutilizzare gli scarti dei binari
- Massima stabilità e resistenza alla torsione
- Applicazione universale grazie all'adattabilità dei moduli per ogni livello
- Pannelli GKFI standard già pronti per l'uso (pannello sistema)
- Possibilità di scelta del materiale di rivestimento

8.2.1.4 Berechnungsbeispiel mit Formel

Perfekt berechnet in kürzester Zeit

1. Optivis-Tec-Paket

Höhe x Breite und Tiefe der zu beplankenden Fläche ergibt die benötigten Quadratmeter Gesamtfläche. Aufgrund der Gesamtfläche wählen Sie das passende Komplettpaket (Verbinder und Befestigungsmaterial), lieferbar für 1, 3, 5 und 10 m².

Beispiel: Breite (B) = 1.80 m, Höhe (H) = 1.15 m, Tiefe (T) = 0.20 m
 1.80 m x 1.15 m = 2.07 m²
 1.80 m x 0.20 m = 0.36 m²
 1.15 m x 0.20 m = 0.23 m²
 Total = 2.66 m²
 → Optivis-Tec-Paket 3 m²

2. Schienen

Die benötigte Anzahl an Schienenmetern, lieferbar in der Länge von 5 m, erhalten Sie durch die Multiplikation der Gesamtfläche mit dem fixen Schienenfaktor 5.5.

Beispiel:
 2.66 m x 5.5 = 14.63 m = 15 m (3 x 5 m) Schienen

3. Module

Das entsprechende Modul auswählen.

Beispiel:
 1 WT-Modul
 1 WC-Modul

Formule de calculation

Le bon calcul en un temps record

1. Set Optivis-Tec

Déterminer en mètres carrés la surface totale du revêtement. Sur cette base, sélectionner le set complet adéquat (pièce d'assemblage et matériel de fixation), disponible pour 1, 3, 5 et 10 m².

Exemple: largeur (L) = 1.80 m, hauteur (H) = 1.15 m, profondeur (P) = 0.20 m
 1.80 m x 1.15 m = 2.07 m²
 1.80 m x 0.20 m = 0.36 m²
 1.15 m x 0.20 m = 0.23 m²
 Total = 2.66 m²
 → set Optivis-Tec 3 m²

2. Profilé

On obtient le nombre de mètres de profilé nécessaire, disponible en longueur de 5 m, en multipliant la surface totale par le facteur 5.5.

Exemple:
 2.66 m x 5.5 = 14.63 m = 15 m (3 x 5 m) de profilé

3. Modules

Sélectionner les modules correspondants.

Exemple:
 1 module lavabo
 1 module WC

Esempio di calcolo con formula

Calcoli perfetti in un batter d'occhio

1. Pacchetto Optivis-Tec

Moltiplicando l'altezza per la larghezza della superficie da rivestire si ottiene la superficie complessiva in metri quadrati. In base alla superficie complessiva si sceglie il pacchetto completo più adatto (collegamento e materiale di fissaggio), disponibile per 1, 3, 5 e 10 m².

Esempio: larghezza (L) = 1.80 m, altezza (A) = 1.15 m, profondità (P) = 0.20 m
 1.80 m x 1.15 m = 2.07 m²
 1.80 m x 0.20 m = 0.36 m²
 1.15 m x 0.20 m = 0.23 m²
 Totale = 2.66 m²
 → pacchetto Optivis-Tec da 3 m²

2. Binari

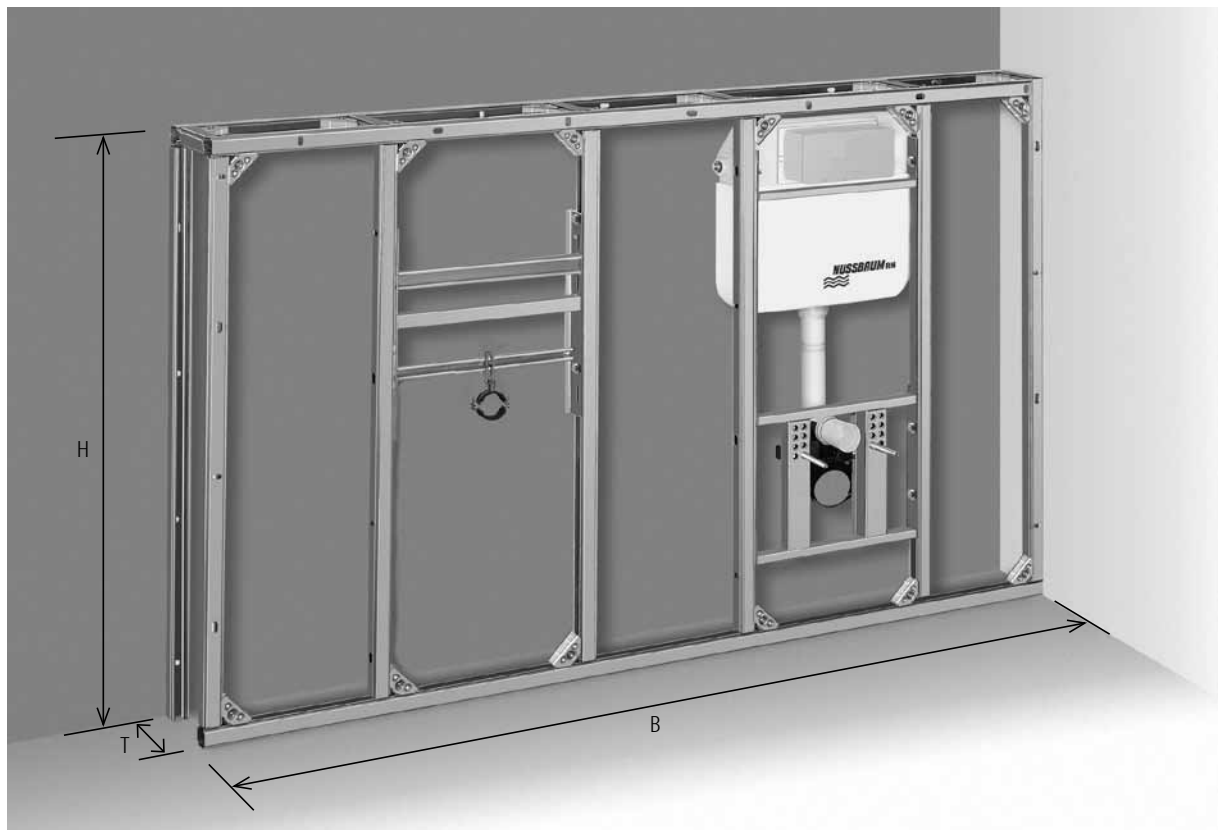
Il numero necessario di metri di binario, disponibile nella lunghezza di 5 m, si ottiene moltiplicando la superficie complessiva per il fattore fisso di binario 5.5.

Esempio:
 2.66 m x 5.5 = 14.63 m = binario da 15 m (3 x 5 m)

3. Moduli

Scegliere il modulo corrispondente.

Esempio:
 1 x modulo WT (lavabo)
 1 x modulo WC



8.2.2 Optivis-Fix

Optivis-Fix

Optivis-Fix



8.2.2.1 Merkmale

Optivis-Fix sind Waschtisch- und WC-Elemente für das Objektgeschäft mit einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis. Mit diesen Elementen können somit problemlos Einzel-, Reihen- und Eckmontagen erstellt werden. Darüber hinaus eignen sie sich auch hervorragend für die Montage in Leichtbauwänden sowie im Holzbau.

Caractéristiques

Optivis-Fix comporte un élément WC et un élément lavabo spécialement adaptés pour les constructions exigeant un rapport qualité/prix particulièrement intéressant. Ces éléments permettent une réalisation aisée lors de montage isolé, en série ou en angle. Ils se prêtent de surcroît particulièrement bien à un montage au sein de parois légères ou de constructions en bois.

Caratteristiche

Optivis-Fix sono elementi lavabo e WC per l'ambito degli affari contrattuali dall'ottimale rapporto prezzo/prestazioni. Con questi elementi è possibile realizzare, senza problemi, anche montaggi singoli, in serie e ad angolo. Inoltre sono perfettamente adatti per l'installazione in pareti in costruzione leggera e in legno.

8.2.2.2 Bestandteile von Optivis-Fix

- Rahmen aus Stahl, pulverbeschichtet (grün)
- Befestigungs-Satz, auch für Eckmontage 45° geeignet
- WC-Modul mit Leerrohr für Dusch-WC-Sitz

Composants Optivis-Fix

- Cadre en acier avec revêtement thermolaqué (vert)
- Kit de fixation, également approprié pour montage en angle de 45°
- Module WC avec tuyau en attente pour WC-douche

Componenti di Optivis-Fix

- Intelaiatura in acciaio, stratificata in polveri (verde)
- Set di fissaggio, adatto anche per montaggio ad angolo di 45°
- Modulo WC con tubo guaina per sede doccia / WC

8.2.2.3 Vorteile

- schnelle und einfache Montage
- einfache Materialermittlung
- aussergewöhnlich stabil und verwindungssteif
- Eckmontage
- frei wählbares Beplankungsmaterial

Avantages

- Montage facile et rapide
- Détermination aisée du matériel nécessaire
- Particulièrement stable et résistant à la torsion
- Possibilité de montage en angle
- Revêtement à choix

Vantaggi

- Montaggio rapido e semplice
- Semplice determinazione del materiale necessario
- Massima stabilità e resistenza alla torsione
- Semplice montaggio ad angolo
- Possibilità di scelta del materiale di rivestimento

8.2.3 Optimis-Bloc-WC-Baustein

Optimis-Bloc-Elément WC

Optimis-Bloc-Elemento-WC



8.2.3.1 Merkmale

Mit dem Optimis-Bloc-WC-Baustein nutzen Sie die Vorteile der Nussbaum-Spülkästen im Neubau und in der Sanierung, zum Ein- und Ummauern sowie bei der Vorwandlerstellung in Massivbauweise.

Ein Optimis-Bloc-WC-Baustein ist für zwei Bauhöhen einsetzbar: Sie kürzen den auf 1130 mm ausgerichteten Bloc an der Markierung des Gehäuses und haben Ihr 980-Millimeter-Modell. Immer inklusive: das werkseitig angebrachte Styropor-Gehäuse. Seine geschlossene, robuste Form verhindert Beschädigungen und ist idealer Putzgrund und bewährter Schallschutz in einem.

8.2.3.2 Bestandteile vom Optimis-Bloc-WC-Baustein

- Bloc aus geschlossenem, robustem Gehäuse aus EPS (Expandierter Polystyrol)
- Fussstützensatz für Montage auf Boden
- Montage-Set für Montage in Aussparungen

8.2.3.3 Vorteile

- schnelle und einfache Montage
- optimale Anpassung an die Vorwandtiefe durch stufenlose Verstellbarkeit
- stabiler Halt mit nur zwei tragenden Fixpunkten
- guter Verbund mit dem Mauerwerk durch integrierte Mauertaschen

Caractéristiques

Optimis-Bloc-Elément WC procure les avantages des réservoirs de chasse Nussbaum aussi bien dans les constructions nouvelles que dans les rénovations. Convient pour une fixation à même la maçonnerie ainsi que pour l'utilisation dans un cadre de montage sur une construction traditionnelle.

Optimis-Bloc-Elément WC est utilisable en deux hauteurs: en raccourcissant le bloc prévu pour 1130 mm au niveau du repère sur l'enveloppe on dispose ainsi d'un modèle de 980 mm. L'enveloppe en polystyrène intégrée en usine, robuste et enrobante, protège contre les endommagements et constitue simultanément une surface d'enduit idéal ainsi qu'une protection acoustique performante.

Composants Optimis-Bloc-Elément WC

- Réservoir de chasse avec enveloppe en polystyrène robuste et enrobante
- Kit de fixation pour montage au sol
- Set pour montage en maçonnerie

Avantages

- Montage rapide et aisé
- Adaptation précise aux cotes du cadre de montage
- Stabilité assurée avec le kit de fixation
- Adhérence optimale à la maçonnerie grâce aux niches latérales intégrées

Caratteristiche

Con l'elemento WC Optimis-Bloc si beneficia dei vantaggi delle cassette di scarico Nussbaum nelle nuove costruzioni e nelle ristrutturazioni, nelle soluzioni da incasso e fuori muro come pure nelle installazioni premurali nelle opere murarie massicce.

Un elemento WC Optimis-Bloc per due altezze d'ingombro: si accorcia il blocco da 1130 mm secondo le dimensioni della marcatura sulla scatola e si ottiene il modello desiderato da 980 millimetri. Sempre inclusa: la copertura in polistirolo. La sua forma chiusa e robusta impedisce eventuali danneggiamenti; allo stesso tempo costituisce la superficie ideale per l'intonaco ed è un'ottima protezione dal rumore.

Componenti dell'elemento WC Optimis-Bloc

- Blocco realizzato con una robusta scatola chiusa in EPS (polistirolo espanso)
- Set di supporto per montaggio a pavimento
- Set di montaggio per il montaggio in rientranze

Vantaggi

- Montaggio rapido e semplice
- Adattamento ottimale alla profondità dell'installazione premurale grazie alla regolazione continua
- Stabilità di tenuta con due soli punti fissi portanti
- Eccellente integrazione nell'opera muraria grazie alle cavità predisposte

8.3 Einsatzbereiche

Domaines d'utilisation

Campi d'applicazione

8.3.1 Allgemeines

Optivis ist im Neubau und im Altbau gleichermaßen vorteilhaft einsetzbar. Dies gilt sowohl für individuell gestaltete komfortable Wohnbäder als auch für Sanitärräume in Industrie oder im öffentlichen Bereich. Optivis-Tec ist auch ideal geeignet für die Erstellung von Trennwänden und die Montage in Dachschrägen in beliebigem Winkel. Auch die Verwendung in bauseitigen Leichtbauwänden ist bei der Koordination der jeweiligen Achsabstände jederzeit mit den Optivis-Tec-Modulen und den Optivis-Fix-Elementen möglich. Spülkomponenten wie der Nussbaum-UP-Spülkasten oder die funktionellen, formschönen Betätigungs- und Abdeckplatten ermöglichen sowohl in privaten als auch in öffentlichen Sanitärräumen einwandfreie Hygiene und optisch attraktive Raumgestaltung.

8.3.2 Optivis im Neubau

Optivis-Tec ist hervorragend für die Montage im Neubau geeignet. Die Montage kann vor Ort erstellt oder in der Werkstatt vormontiert werden. Mit den Optivis-Fix-Elementen und den Optivis-Tec-Modulen ist die Montage in Leichtbauwänden ebenfalls problemlos möglich. Einzel in der Höhe verstellbare Bodenbefestigungen passen zu jedem Bodenaufbau.

8.3.3 Optivis in der Sanierung

Optivis-Tec bietet auch für diesen Bereich perfekte Lösungen und kann jeder Bausituation angepasst werden. Mit den GKFI-Platten ermöglicht es dem Installateur, ohne dem sonst üblichen Bauschutt, ein fertiges Bad innerhalb kürzester Zeit zu erstellen.

8.3.4 Systemverbund

Optivis – Optiflex – Optipress

Für die schnelle und problemlose Trinkwasserinstallation in der Vorwand sind die Optiflex-Rohre ideal – flexibel oder formstabil, beide praktisch von der Rolle. Abgehend von dem mit dem Optiflex- oder Optipress-System erstellten Steigstrang wird innerhalb der Vorwand ein Optiflex-Verteiler oder T-Stück-Installationen montiert.

Généralités

Optivis convient aussi bien pour les constructions nouvelles que pour les rénovations. Il s'intègre également dans les salles de bains individuelles confortables, de même que dans les locaux sanitaires industriels et publics. Optivis-Tec permet par ailleurs de réaliser des parois de séparation et d'exécuter le montage dans des pièces mansardées, quel que soit l'angle. Les modules Optivis-Tec et les éléments Optivis-Fix rendent également possibles l'utilisation de ce système dans des cloisons légères tout en respectant les différents axes définis. Les composants de chasse tels que les réservoirs à montage caché Nussbaum dotés d'une plaque de commande élégante et fonctionnelle, sont les garants d'une hygiène irréprochable et d'un aménagement esthétiquement réussi des espaces sanitaires privés et publics.

Optivis dans les constructions nouvelles

Optivis-Tec convient parfaitement pour les constructions nouvelles. Le système peut être monté sur place ou préalablement en atelier. Le montage des éléments Optivis-Fix et des modules Optivis-Tec sur des montants pour parois légères ne pose aucun problème. Des fixations réglables individuellement en hauteur se prêtent à toutes les structures de sol.

Optivis dans les rénovations

Optivis-Tec constitue également dans ce domaine une solution optimale et s'adapte à n'importe quelle situation de construction. Les plaques GKFI permettent à l'installateur de réaliser une salle de bains en un temps record, tout en évitant les gravats de matériaux habituels.

Combinaison des systèmes

Optivis – Optiflex – Optipress

L'installation facile de conduites d'eau de boisson dans le cadre de montage s'effectue idéalement avec le système Optiflex. Qu'il soit flexible ou rigide, le tuyau livré en torche offre des solutions de raccordement pratiques. Les distributeurs Optiflex, positionnés à l'intérieur du cadre de montage, se raccordent sur les colonnes montantes réalisées avec le système Optiflex ou Optipress.

Indicazioni generali

Optivis può essere impiegato nelle costruzioni sia nuove che vecchie con gli stessi vantaggi. Questo vale tanto per i confortevoli bagni dalla progettazione individuale quanto per i locali sanitari negli stabili industriali e nelle strutture pubbliche. Inoltre, Optivis-Tec offre la possibilità di creare pareti divisorie e di montarle con l'angolazione desiderata nelle pendenze del tetto. Coordinando le rispettive distanze assiali, è, inoltre, possibile in qualsiasi momento l'integrazione dei moduli Optivis-Tec e degli elementi Optivis-Fix nelle pareti già realizzate in costruzione leggera. I componenti di scarico, come la cassetta sottomuro Nussbaum o le funzionali ed eleganti piastre di azionamento e di copertura, permettono di ottenere un ottimo livello d'igiene e un'attraente configurazione dello spazio sia in ambito privato sia per i sanitari nelle strutture pubbliche.

Optivis nelle nuove costruzioni

Optivis-Tec si presta alla perfezione per le costruzioni nuove. L'installazione può essere eseguita sul posto oppure preparata in officina (premontaggio). Grazie agli elementi Optivis-Fix e ai moduli Optivis-Tec, anche il montaggio nelle pareti in costruzione leggera non presenta alcun problema. Gli elementi di fissaggio al pavimento sono regolabili singolarmente in altezza e possono essere adattati a qualsiasi pavimento.

Optivis nelle costruzioni vecchie

Optivis offre soluzioni perfette anche in questo campo: Optivis-Tec si adatta a qualsiasi esigenza di costruzione. Con i pannelli di rivestimento GKFI l'installatore è in grado di realizzare un bagno completo in poco tempo evitando il fastidioso accumulo di materiale di scarto.

Unione di sistemi

Optivis – Optiflex – Optipress

I tubi Optiflex flessibili o multi-stabili, dal pratico rotolo, sono ideali per l'installazione rapida e senza complicazioni di impianti d'acqua potabile nelle pareti premurali. Partendo dal tratto montante realizzato con i sistemi Optiflex o Optipress, nella parete premurale vengono integrati distributori Optiflex oppure raccordi a T.

8.4 Planungsgrundlagen

Bases pour la planification

Basi per la progettazione

8.4.1 Planung allgemein

Optivis-Tec ist leicht verständlich aufgebaut, so dass dank einer praxisgerechten Planung mit den Grundkomponenten Verbinder und Schiene einfach und schnell Vorwände in jeder gewünschten Ausführung erstellt werden können.

Mit dem CAD-Modul Optivis-Tec der Firma Bausoft Informatik AG steht dem Planer/Installateur ein professionelles EDV-Tool für die Planung des Optivis-Tec-Systems zur Verfügung. Mit diesem praxisbewährten CAD-Programm werden Fabrikationszeichnungen inkl. Stück- und Materiallisten effizient erstellt. Ob Vorwand, Raumteiler, Vorfertigung oder Montage vor Ort, per Mausclick lässt sich der Rahmentyp einfach bestimmen und ändern.

Eine rationelle Planung ergibt sich, wenn nach folgenden Schritten vorgegangen wird:

- Festlegung der Bauhöhe
- Bestimmung der Bautiefe
- Ermittlung der Baulänge
- Auswahl der Module oder Elemente
- Einsetzen von Behinderteneinrichtungen
- Anordnen eines Installationsschachtes
- Einplanung von Raumteilern, Ecklösungen, raumhohen Vorwänden, Badmöbeln oder eines Waschtischanschlusses

8.4.2 Baukastenprinzip

Optivis-Tec besteht aus einem straffen Programm mit wenigen Komplettbestandteilen für die Hauptanwendungsgebiete und einem durchdachten, variablen Baukastensystem für zweckmässige Teilbereiche.

Basis des Baukastenprinzips sind die Optivis-Schiene und -Verbinder. Die Module ergänzen dieses System, in die der jeweiligen Einbausituation entsprechende Trägerkomponenten eingesetzt werden.

Die Trägerkonstruktion kann auf der Baustelle oder auch in der Werkstatt inkl. sämtlichen Versorgungs- und Entsorgungsleitungen erstellt werden. Für eine schnelle Erstellung von verfliesungsfertigen Oberflächen sind auf Standardmasse vorgefertigte GKFI-Platten erhältlich, die eine fachgerechte, schnelle Verplankung der Vorwand ermöglichen.

Planification générale

Optivis-Tec est conçu de manière logique et compréhensible. Grâce à l'utilisation pratique de ses composants de base que sont le profilé et la pièce d'assemblage, des cadres de montage peuvent simplement et rapidement être réalisés dans toutes les exécutions souhaitées.

Avec le module CAO de l'entreprise Bausoft Informatik AG, le planificateur/l'installateur dispose d'un outil informatique professionnel pour la planification du système Optivis-Tec. Ce programme de CAO éprouvé permet de créer efficacement des schémas de fabrication, y c. des listes de pièces et de matériel. Qu'il s'agisse de cadre de montage, de cloisons de séparation, de préfabrication ou de montage sur place, le type de cadre peut être défini et modifié aisément par simple clic.

Une planification judicieuse est obtenue en procédant selon les étapes suivantes:

- détermination de la largeur de l'installation
- détermination de la hauteur de l'installation
- détermination de la profondeur de l'installation
- sélection des éléments et des modules
- détermination des installations pour personnes handicapées
- aménagement d'une gaine technique
- planification de tablette, solution en angle, profilé-support ou paroi de séparation, meuble de salle de bains et raccordement de machine à laver

Principe modulaire

Le nombre restreint d'éléments composant Optivis-Tec en fait un système modulaire bien pensé et adaptable à tous les domaines. Le principe repose sur le profilé et la pièce d'assemblage Optivis. Les modules viennent compléter ce système et peuvent être intégrés aux éléments adaptés à toutes situations.

La réalisation de la structure porteuse Optivis-Tec peut s'exécuter sur le chantier ou au préalable en atelier. Le montage de l'ensemble des conduites d'alimentation et d'écoulement peut également être réalisé en atelier. Des plaques GKFI prédécoupées sont disponibles dans les dimensions standard, permettant un habillage rapide et précis des surfaces à revêtir.

La progettazione in generale

La struttura semplice del sistema Optivis-Tec agevola la progettazione e con i componenti di base collegamento e binario consente la rapida realizzazione di pareti premurali in ogni versione richiesta.

Con il modulo CAD Optivis-TEC della ditta Bausoft Informatik AG, il progettista/l'installatore dispone di un tool EDV professionale per la progettazione del sistema Optivis-Tec. Questo programma CAD sperimentato nella pratica permette di produrre con efficienza disegni di fabbricazione, incluse le liste materiale e quantitativi. Che si tratti di installazioni pre-murali, pareti divisorie, premontaggi o montaggi in loco, un clic permette di determinare facilmente il tipo di telaio.

Osservando la seguente procedura si ottiene una progettazione razionale:

- Determinazione dell'altezza d'ingombro
- Determinazione della profondità d'ingombro
- Calcolo della lunghezza d'ingombro
- Selezione dei moduli o degli elementi
- Inserimento dei dispositivi per portatori di handicap
- Predisposizione di un spazio d'installazione
- Progettazione di divisori, soluzioni ad angolo, pareti premurali a tutta altezza, mobili per il bagno o di un allacciamento per lavabo

Principio modulare

Optivis-Tec comprende un assortimento conciso con pochi componenti completi per i principali campi d'applicazione e un intelligente, mirato sistema modulare variabile per i settori secondari. Il binario e il collegamento Optivis costituiscono la base del principio modulare. I moduli completano questo sistema in cui vengono utilizzati i componenti di supporto necessari a seconda delle esigenze di montaggio.

La struttura portante può essere realizzata direttamente in cantiere oppure in officina. Optivis-Tec può essere assemblato anche in officina, completo di tutte le tubazioni d'alimentazione e di scarico. Per la rapida realizzazione di superfici pronte da piastrellare sono disponibili i pannelli di rivestimento GKFI di misura standard che consentono un rivestimento veloce e tecnicamente perfetto delle installazioni premurali.

8.4.3 Schallschutz

Die Schallschutzvorschriften in der Schweiz sind in der Norm SIA 181:2006 festgelegt und umfassen:

- den Aussenlärm
- den Innenlärm zwischen Nutzungseinheiten
- Funktions- und Benutzungsgeräusche von haustechnischen Anlagen

Der Schallschutz ist gegen Aussen- und Innenlärm bei Gebäuden mit Räumen, die eine lärmempfindliche Nutzung aufweisen, vorgeschrieben.

Die Anforderungen in Bezug auf den Schallschutz werden verbindlich geregelt. Jeder am Bau Beteiligte ist verantwortlich, dass durch seine Arbeiten die geforderten Schallwerte erreicht werden.

8.4.3.1 Begriffe und Definition

Bewerteter Schalldruckpegel [dB(A)]

Aufgrund der frequenzabhängigen Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs erscheinen Geräusche, die durch tiefere Töne dominiert werden, leiser als Geräusche, in denen hohe Töne massgeblich sind. Die dB(A)-Bewertungskurve berücksichtigt annähernd die unterschiedliche Empfindlichkeit des menschlichen Gehörs für Töne verschiedener Frequenzen und Intensitäten.

Beurteilungspegel [L_r,H in dB(A)]

Beurteilungspegel für Geräusche haustechnischer Anlagen und fester Einrichtungen im Gebäude.

Bewertetes Bauschalldämmmass [R'_w in dB(A)]

Die Übertragung von Luftschall von einem Raum in den anderen erfolgt nicht nur über die Trennwand bzw. Trenndecke, sondern auch über angrenzende Bauteile. Diese sogenannte Flankenübertragung verringert, je nach Ausbildung der angrenzenden Bauteile, die schalldämmende Wirkung einer Wand bzw. Decke. Eine gute Luftschalldämmung zwischen angrenzenden Räumen ist daher nur möglich, wenn auch die flankierenden Bauteile bestimmte Voraussetzungen bezüglich der Schalldämmung erfüllen. Unter Berücksichtigung dieser Flankenübertragungswege wird schliesslich das sogenannte resultierende bewertete Schalldämmmass R'_w bestimmt.

Protection acoustique

En Suisse, les prescriptions de protection acoustique sont définies selon la norme SIA 181:2006 et englobent:

- le bruit extérieur
- le bruit intérieur relatif aux installations
- les bruits des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment

La protection acoustique contre les bruits extérieurs et intérieurs dans les bâtiments dotés de pièces présentant une sensibilisation au bruit.

Les exigences en matière de protection acoustique sont réglementées et doivent obligatoirement être suivies. Tout participant à la construction est chargé de veiller à ce que ces travaux répondent aux valeurs acoustiques prescrites.

Termes et définition

Niveau de pression acoustique pondéré [dB(A)]

La sensibilité de l'oreille humaine variant en fonction de la fréquence, les bruits qui comportent davantage de sons graves nous semblent moins perturbants que les bruits dominés par les sons aigus. La courbe d'évaluation dB(A) fait intervenir approximativement la sensibilité variable de l'oreille humaine aux sons de différentes fréquences et intensités.

Niveau d'évaluation [L_r,H en dB(A)]

Niveau d'évaluation du bruit des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment.

Indice d'affaiblissement acoustique apparent pondéré [R'_w en dB(A)]

La transmission de la résonance aérienne d'une pièce à une autre se fait non seulement par les murs ou plafonds de séparation, mais aussi par les parties environnantes de la construction. Cette «transmission latérale» réduit, selon la configuration de la construction, l'effet insonorisant d'un mur ou d'un plafond. On ne peut donc obtenir une bonne insonorisation de la résonance aérienne entre les pièces contiguës que lorsque les parties de constructions supplémentaires satisfont à certaines exigences en terme d'insonorisation. En faisant intervenir les voies de transmission latérale, on détermine l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré résultant R'_w.

Protezione dal rumore

Le direttive di protezione dal rumore in Svizzera sono stabilite dalla Norma SIA 181:2006 e comprendono:

- il rumore esterno
- il rumore interno tra le unità d'utilizzo
- i rumori causati dal funzionamento e dall'uso degli impianti domestici

La protezione acustica contro i rumori esterni e interni in edifici dotati di locali che presentano un uso sensibile al rumore.

Le esigenze relative alla protezione dal rumore sono regolamentati in maniera vincolante. Nello svolgimento della sua attività ogni operatore che partecipa alla costruzione è tenuto a rispettare i valori di protezione dal rumore prescritti.

Termini e definizione

Livello ponderato di pressione sonora [dB(A)]

In base alla sensibilità dell'udito umano in funzione delle frequenze, i rumori predominati da suoni più bassi sono più sommessi rispetto a quelli caratterizzati da una predominanza di toni alti. La curva di ponderazione dB(A) considera approssimativamente la diversa sensibilità dell'udito umano per i suoni aventi frequenze e intensità diverse.

Livello sonoro di valutazione [L_r,H in dB(A)]

Livello sonoro di valutazione per macchine ed impianti d'uso domestico e installazioni fisse nel edificio.

Grado di fonoisolamento in opera ponderato [R'_w in dB(A)]

La propagazione del suono per via aerea da un locale all'altro non avviene solamente attraverso la parete divisoria o il soffitto ma anche tramite componenti costruttivi attigui. Questa cosiddetta trasmissione laterale diminuisce a seconda della conformazione dei componenti costruttivi attigui, l'attenuazione acustica di una parete e di un soffitto. Una buona attenuazione acustica nell'aria tra locali attigui è perciò possibile soltanto se anche i componenti costruttivi attigui rispettano determinati presupposti in materia di attenuazione acustica. Considerando questi modi di trasmissione laterale viene definito il cosiddetto grado di fonoisolamento in opera ponderato risultante R'_w.

Luftschall

In der Luft sich über Teilchenschwingung (Schallwellen) ausbreitender Schall.

Luftschallübertragung

Übertragung von Luftschall von einem Raum zum anderen durch Trennbauteile (Wand, Decke, Türe, Fenster usw.), durch Öffnungen, Spalten oder über Nebenwege.

Trittschall

Beim Begehen und bei ähnlicher stossartiger Anregung eines Bodens, Decke, Treppe usw. entstehender Körperschall, der durch die Konstruktion übertragen und als Luftschall abgestrahlt wird.

Trittschallübertragung

Übertragung von Trittschall von einer begehbaren Konstruktion als Körperschall in andere Räume und mit dortiger Abstrahlung und Wahrnehmung als Luftschall.

Körperschall

Elastische Wellen in einem festen Körper (z.B. Wände, Decken, Böden, Einbauten eines Hauses), deren Frequenz im Hörbereich des menschlichen Gehörs liegen. Körperschall wird durch geeignete Oberflächen teilweise als Luftschall abgestrahlt und dann im Innern des Gebäudes hörbar.

Abgestrahlter Körperschall

Mit dem Gehör wahrnehmbarer Luftschall, der durch Körperschall in einem Bauteil hervorgerufen wird.

Bruit aérien

Son produit et se propageant dans l'air (ondes acoustiques).

Transmission des bruits aériens

Transmission des bruits aériens d'une pièce à l'autre à travers les éléments de séparations (paroi, plafond, porte, fenêtre, etc.), à travers les ouvertures, les fentes ou par le biais de voies de transmission indirectes.

Bruit de choc

Bruit solide causé par la marche ou toute autre excitation impulsionnelle d'un sol, d'un escalier, etc., qui se propage dans une construction et qui est rayonné sous la forme de bruit aérien.

Transmission du bruit de choc

Transmission solidienne d'un bruit de choc produit sur une construction accessible à la marche vers d'autres locaux où ce bruit sera rayonné et perçu en tant que bruit aérien.

Bruit solidien

Ondes élastiques se propageant dans un corps solide (p. ex. paroi, plafond, sol, partie de construction d'une maison) dont les fréquences se situent dans le spectre audible de l'oreille humaine. Le bruit solidien peut en partie être rayonné par des surfaces adéquates et devenir audible à l'intérieur du bâtiment.

Bruit solidien rayonné

Bruit aérien perceptible ayant son origine dans le bruit solidien propagé par une partie de construction.

Suono per via aerea

Suono che si propaga nell'aria a causa dell'oscillazione di particelle (onde sonore).

Trasmissione del suono per via aerea

Trasmissione del suono nell'aria da un locale all'altro per mezzo di componenti costruttivi divisorii (parete, soffitto, porta, finestra ecc.) attraverso aperture, fessure o vie secondarie.

Suono per calpestio

Suono che si propaga attraverso corpi solidi formandosi quando si cammina o in caso di movimento d'urto simile su pavimenti, soffitti, scale ecc., il quale viene propagato attraverso la costruzione ed emesso come onda sonora.

Trasmissione del suono per calpestio

Trasmissione del suono per calpestio da una costruzione pedonabile sotto forma di suono che si propaga attraverso corpi solidi in altri locali, indi percepito come suono per via aerea.

Suono per via solida

Onde elastiche in un corpo solido (ad es. pareti, soffitti, pavimenti, elementi integrati di un'abitazione) la cui frequenza si trova nel campo percettibile dell'udito umano. Il suono che si propaga attraverso corpi solidi con le superfici adatte viene parzialmente trasformato in suono aereo e diventa udibile all'interno dell'edificio.

Propagazione del suono attraverso corpi solidi

Suono propagato attraverso l'aria, percettibile dall'udito, prodotto da una componente costruttiva solida.

8.4.3.2 Anforderungsstufen

Die Anforderungsstufen sind eingeteilt, einerseits nach Grad der Störung (Tabelle A), andererseits nach Lärmempfindlichkeit (Tabelle B).

Niveaux d'exigences

Les tableaux se subdivisent d'une part en niveaux d'exigences (tableau A) et d'autre part en sensibilité au bruit (tableau B).

Livelli delle esigenze

I livelli delle esigenze sono suddivise, da una parte, per grado del disturbo (tabella A) e, dall'altra, per sensibilità al rumore (tabella B).

Tabelle A
Tableau A
Tabella A

Anforderungsstufen Niveaux d'exigences Livelli delle esigenze	Beschreibung Description Descrizione
Mindestanforderungen Exigences minimales Esigenze minime	<p>Die Mindestanforderungen gewährleisten einen Schallschutz, der lediglich erhebliche Störungen zu verhindern vermag.</p> <p>Les exigences minimales assurent une protection nécessaire contre le bruit afin d'éviter les nuisances importantes.</p> <p>Le esigenze minime garantiscono una protezione dal rumore in grado solamente di impedire disturbi notevoli.</p>
Erhöhte Anforderungen Exigences accrues Esigenze maggiorate	<p>Die erhöhten Anforderungen bieten einen Schallschutz, bei dem sich ein Grossteil der Menschen im Gebäude behaglich fühlt. Diese gelten bei Doppel- und Reihen-Einfamilienhäusern sowie bei neu gebautem Stockwerkeigentum.</p> <p>Les exigences accrues offrent une protection contre le bruit qui satisfait la majorité des occupants d'un bâtiment. Pour les maisons mitoyennes ou en ordre contigu, de même que pour les nouvelles constructions de propriétés par étages, les exigences accrues s'appliquent.</p> <p>Le esigenze maggiorate offrono una protezione dal rumore che la maggior parte delle persone nell'edificio percepisce come gradevole. Esse valgono per le abitazioni bifamiliari, le case a schiera e per i condomini di recente costruzione.</p>
Spezielle Anforderungen Exigences particulières Esigenze speciali	<p>Bei besonderen Nutzungen oder bei besonderen Schallschutzansprüchen (auch für einzelne Räume oder Lärmarten) sind spezielle Anforderungen festzulegen und zu vereinbaren. Spezielle Verhältnisse sind insbesondere dann gegeben, wenn die Lärmempfindlichkeit und der Grad der emissionsseitigen Lärmbelastungen erheblich nach oben oder unten von den angegebenen Beschreibungen abweichen.</p> <p>Dans le cas d'utilisations spécifiques de locaux ou lorsque la nécessité d'une protection acoustique précise est requise (également pour des pièces ou des types de bruits spécifiques), il y a lieu de fixer, en concertation, des exigences particulières. En général, on considère une situation comme spéciale lorsqu'il existe des écarts importants entre la sensibilité au bruit et le degré de nuisance prévalant en l'espèce par rapport aux descriptions figurant dans la norme, que ces écarts soient dans un sens ou dans l'autre.</p> <p>In caso di utilizzazioni particolari o di speciali esigenze di protezione dal rumore (anche per singoli locali o tipi di rumore) è necessario stabilire e concordare esigenze speciali. Si parla di condizioni speciali soprattutto quando la sensibilità al rumore e il grado dell'inquinamento acustico sono notevolmente inferiori o superiori rispetto alle descrizioni indicate.</p>

8.4.3.3 Lärmempfindlichkeit

Die Einstufung der Lärmempfindlichkeit erfolgt durch sinngemässe Interpretation der nachstehenden Angaben:

Sensibilité au bruit

Le classement de la sensibilité au bruit des locaux en fonction de l'utilisation se fait par analogie, en interprétant les indications suivantes:

Sensibilità al rumore

La classificazione della sensibilità al rumore avviene mediante una razionale interpretazione dei seguenti dati:

Tabelle B
Tableau B
Tabella B

Lärmempfindlichkeit Sensibilité au bruit Livelli delle esigenze	Beschreibung Description Descrizione
Gering Faible Basso	<p>Räume für vorwiegend manuelle Tätigkeit. Räume, welche von vielen Personen oder nur kurzzeitig benützt werden.</p> <p>Beispiele: Werkstatt, Handarbeits-, Empfangs-, Warteraum, Grossraumbüro (bei Ausschluss späterer Unterteilung in mehrere Nutzungseinheiten oder Einzelbüros), Kantine, Restaurant, Küche ohne planmässige Wohnnutzung, Bad, WC, Verkaufsraum, Labor, Korridor.</p> <p>Locaux utilisés pour des activités essentiellement manuelles. Locaux utilisés par plusieurs personnes ou pour de courtes périodes seulement.</p> <p>Exemples: atelier, salle de travaux manuels, de réception ou d'attente, bureau paysager (à l'exclusion d'un découpage ultérieur en plusieurs unités d'utilisation ou en bureaux individuels), cantine, restaurant, cuisine non-habitable, salle de bains, WC, local de vente, laboratoire, corridor.</p> <p>Locali in cui si svolgono prevalentemente attività manuali. Locali che vengono utilizzati da numerose persone o solo per poco tempo.</p> <p>Esempi: officina, laboratorio artigianale, sala di ricevimento, sala d'attesa, ufficio open space (in caso di esclusione di successiva suddivisione in più unità d'uso o in uffici singoli), mensa, ristorante, cucina senza previsione di uso abitativo, bagno, WC, negozio, laboratorio, corridoio.</p>
Mittel Moyenne Medio	<p>Räume für Wohnen, Schlafen und für geistige Arbeiten.</p> <p>Beispiele: Wohn-, Schlafzimmer, Studio, Schulzimmer, Musikübungsraum, Wohnküche, Büroraum, Hotelzimmer, Spitalzimmer ohne spezielle Ruheraumfunktion.</p> <p>Locaux utilisés pour l'habitat, pour y dormir ou pour des activités intellectuelles.</p> <p>Exemples: séjour, chambre à coucher, studio, salle de classe, salle de musique, cuisine habitable, bureau, chambre d'hôtel, chambre d'hôpital sans exigence particulière de tranquillité.</p> <p>Locali uso soggiorno, riposo e per lavori d'intelletto.</p> <p>Esempi: soggiorno, camera da letto, studio, aula, locale per esercitazioni musicali, cucina abitabile, ufficio, camera d'albergo, camera in struttura ospedaliera senza speciale funzione di locale di riposo.</p>
Hoch Élevée Alto	<p>Räume für Benutzer mit besonders hohem Ruhebedürfnis.</p> <p>Beispiele: Ruheräume in Spitälern und Sanatorien, spezielle Therapieräume mit hohem Ruhebedarf, Lese-, Studierzimmer, Bibliotheken.</p> <p>Locaux à l'usage d'utilisateurs qui ont besoin de beaucoup de tranquillité.</p> <p>Exemples: salle de repos dans les hôpitaux et sanatoriums, salles pour thérapies spéciales avec un besoin élevé de tranquillité, salle de lecture ou d'étude, bibliothèques.</p> <p>Locali per utenti con esigenze di quiete particolarmente elevate.</p> <p>Esempi: camere di riposo in strutture ospedaliere e di riabilitazione, speciali locali per terapia con esigenze di quiete elevate, locali di lettura e di studio.</p>

8.4.3.4 **Einteilung der Geräusche von haustechnischen Anlagen**

Bei der Norm SIA 181:2006 wird zwischen Einzel- und Dauergeräuschen sowie zwischen Funktions- und Benutzungsgeräuschen unterschieden (Tabelle C).

Répartition des bruits des équipements techniques

La norme SIA 181:2006 établit une distinction entre les bruits de courte durée et les bruits continus ainsi qu'entre les bruits de fonctionnement et les bruits provoqués par l'utilisateur (tableau C).

Classificazione dei rumori prodotti dagli impianti domestici

Nella norma SIA 181:2006 si distingue tra rumori singoli e rumori continui nonché tra rumori generati dal funzionamento di impianti e rumori causati dall'utente (tabella C).

**Tabelle C
Tableau C
Tabella C**

Einzelgeräusche Bruits de courte durée Rumori singoli	Beschreibung Description Descrizione
Einzelgeräusche Bruit de courte durée Rumori singoli	<p>Geräusch mit einer Dauer von maximal 3 Minuten und einer geringen Häufigkeit des Auftretens im Verlaufe einer Tag- bzw. Nachtphase.</p> <p>Bruit d'une durée ne dépassant pas 3 minutes et se produisant peu fréquemment pendant la période considérée (jour ou nuit).</p> <p>Rumore della durata massima di 3 minuti e con una ridotta frequenza di ripetizione nel corso di una fase diurna o notturna.</p>
Funktionsgeräusche Bruit de fonctionnement Rumori di funzionamento	<p>Geräusche haustechnischer Anlagen und fester Einrichtungen im Gebäude, deren Intensität und zeitlicher Ablauf weitgehend unabhängig von der Art der Benutzung sind.</p> <p>Beispiele: Waschtisch, Spülbecken und Badewanne füllen bzw. auslaufen lassen; WC spülen inklusive Spülvorgang auslösen; Betriebsgeräusche von Wasser- und Abwasserinstallationen; An-, Um-, Abstellen von Ventilen und sonstigen Armaturen; Aufzugsanlagen; Geräusche automatisch betätigter Garagentore, Türschliesser oder Storenanlagen; Schaltgeräusche elektrischer Anlagen.</p> <p>Bruit des équipements techniques et installations fixes du bâtiment, dont l'intensité et la durée sont quasiment indépendantes du mode d'utilisation.</p> <p>Exemples: lavabo, évier, remplissage et vidage de baignoire; chasse de WC, y compris déclenchement du réservoir de chasse; bruit de fonctionnement d'installations d'eau et d'eau usée; ouverture, réglage et fermeture de robinetterie; ascenseur; bruit de porte de garage automatique; dispositif de fermeture de porte ou store à commande automatique; bruit de commutation d'installation électrique.</p> <p>Rumori prodotti da impianti domestici e dispositivi fissi all'interno degli edifici la cui intensità e decorso temporale sono in ampia misura indipendenti dal tipo d'uso.</p> <p>Esempi: riempimento e svuotamento di lavabi, lavelli e vasche da bagno; risciacquo della tazza del WC e attivazione dello sciacquone; rumori di funzionamento di impianti d'alimentazione e di scarico dell'acqua; manipolazioni e regolazioni di valvole e rubinetteria; impianti di ascensori e montacarichi; rumori di portoni di garage ad azionamento automatico, chiudiporta o impianti di tende; rumori di commutazione di impianti elettrici.</p>
Benutzungsgeräusche Bruit provoqué par l'utilisateur Rumori causati dall'utente	<p>Geräusche haustechnischer Anlagen und fester Einrichtungen im Gebäude, deren Intensität und zeitlicher Ablauf weitgehend von der Art der Benutzung abhängig sind.</p> <p>Beispiele: Dusche und Badewanne nutzen; WC-Sitz (Deckel, Brille) fallen lassen; Pfannen und Geschirr auf Arbeitsflächen abstellen; Schrankauszüge und Schranktüren betätigen; Garagentore, Drehflügel-, Eingangstüren, Schiebetüren und -fenster, Storen, Cheminée-klappen, -gitter, -türen und Backofenklappen manuell betätigen.</p> <p>Bruit des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment, dont l'intensité et la durée dépendent largement du mode d'utilisation.</p> <p>Exemples: utilisation de la douche et de la baignoire; siège WC (couverture, lunette); manipulation de casserole et de vaisselle sur un plan de travail; ouverture et fermeture de tiroir et porte d'armoire; actionnement manuel de porte de garage, porte d'entrée à vantail, porte et fenêtre coulissante, store, trappe, grille et porte de cheminée, porte de four.</p> <p>Rumori di impianti domestici e dispositivi fissi all'interno di edifici la cui intensità e decorso temporale dipendono in ampia misura dal tipo d'uso.</p> <p>Esempi: uso della doccia e della vasca da bagno; lasciare cadere la tavoletta del WC (coperchio, sedile); appoggiare pentole e stoviglie sul piano di lavoro; azionamento di piani e sportelli di armadi; azionamento manuale di portoni di garage, porte girevoli d'ingresso, porte e finestre scorrevoli, tende, pannelli, griglie e sportelli di caminetti e forni.</p>

Tabelle C
Tableau C
Tabella C

Dauergeräusche Bruits continus Rumori continui	Beschreibung Description Descrizione
Dauergeräusche Bruit continu Rumori continui	<p>Geräusche mit einer Dauer von mehr als 3 Minuten oder einer grossen Häufigkeit des Auftretens im Verlaufe einer Tag- bzw. Nachtphase. Beispiele: Betrieb von Lüftungs- und Klimaanlage, Geschirrspüler, Waschmaschine, Tumbler, Kühlanlage, Ventilator, Heizung, Kompressor, Wärmepumpe, Whirlpool, Dachentwässerung.</p> <p>Bruit d'une durée supérieure à 3 minutes ou se produisant fréquemment durant la période considérée (jour ou nuit). Exemples: utilisation d'installations de ventilation et de climatisation, lave-vaisselle, lave-linge, sèche-linge, installation frigorifique, ventilateur, chauffage, compresseur, pompe à chaleur, jacuzzi, drainage de toit.</p> <p>Rumori continui della durata superiore ai 3 minuti o con un'elevata frequenza di ripetizione nel corso di una fase diurna o notturna. Esempi: funzionamento di impianto di ventilazione e condizionamento, lavastoviglie, lavatrice, tumbler, impianto di raffreddamento, ventilatore, riscaldamento, compressore, pompa di calore, whirlpool, scarico delle acque dal tetto.</p>
Funktionsgeräusche Bruit de fonctionnement Rumori di funzionamento	<p>Lüftungs- und Klimaanlage, Geschirrspüler, Waschmaschine, Tumbler, Kühlanlage, Ventilator, Heizung, Kompressor usw.</p> <p>Installations de ventilation et de climatisation, lave-vaisselle, lave-linge, sèche-linge, installation frigorifique, ventilateur, chauffage, compresseur, etc.</p> <p>Impianto di ventilazione e condizionamento, lavastoviglie, lavatrice, tumbler, impianto di raffreddamento, ventilatore, riscaldamento, compressore, ecc.</p>
Benutzungsgeräusche Bruit provoqué par l'utilisateur Rumori causati dall'utente	<p>Geräusche gewerblicher Einrichtungen mit manueller Betätigung.</p> <p>Bruit provoqué par des installations artisanales à actionnement manuel.</p> <p>Rumori prodotti da attrezzature artigianali ad azionamento manuale.</p>

8.4.3.5 Geräusche von haustechnischen Anlagen

Bei den Geräuschen von haustechnischen Anlagen – zu diesen gehören die Sanitärgeräusche – ist zwischen Funktions- und Benutzungsgeräuschen zu unterscheiden.

Bruit des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment

Par bruit des équipements techniques et des installations fixes du bâtiment – aux rangs desquels figurent les bruits sanitaires –, on englobe tous les bruits de fonctionnement et les bruits provoqués par l'utilisateur.

Rumori prodotti dagli impianti domestici

Nel caso di rumori prodotti dagli impianti domestici – tra questi rientrano i rumori prodotti dagli impianti sanitari – si distingue tra rumori dovuti al funzionamento e all'uso.

Mindestanforderungen Exigences minimales Esigenze minime

Emmissionsseitige Geräuschart (Senderraum) Genre de bruit émis (local d'émission) Tipo di rumore d'emissione (spazio di trasmissione)	Einzelgeräusche Bruits de courte durée Rumori singoli		Dauergeräusche Funktions- oder Benutzungsgeräusche Bruits continus Bruits de fonctionnement ou bruits provoqués par l'utilisateur Rumori continui Rumori di funzionamento o rumori d'uso
	Funktionsgeräusche Bruits de fonctionnement Rumori di funzionamento	Benutzungsgeräusche Bruits provoqués par l'utilisateur Rumori d'uso	
Lärmempfindlichkeit Sensibilité au bruit Sensibilità al rumore	Anforderungswerte L _H Exigences L _H Valori richiesti L _H		
gering faible basso	38 dB (A)	43 dB (A)	33 dB (A)
mittel moyenne medio	33 dB (A)	38 dB (A)	28 dB (A)
hoch ¹ élevée ¹ alto ¹	28 dB (A)	33 dB (A)	25 dB (A)

Erhöhte Anforderungen Exigences accrues Esigenze maggiorate

Emmissionsseitige Geräuschart (Senderraum) Genre de bruit émis (local d'émission) Tipo di rumore d'emissione (spazio di trasmissione)	Einzelgeräusche Bruits de courte durée Rumori singoli		Dauergeräusche Funktions- oder Benutzungsgeräusche Bruits continus Bruits de fonctionnement ou bruits provoqués par l'utilisateur Rumori continui Rumori di funzionamento o rumori d'uso
	Funktionsgeräusche Bruits de fonctionnement Rumori di funzionamento	Benutzungsgeräusche Bruits provoqués par l'utilisateur Rumori d'uso	
Lärmempfindlichkeit Sensibilité au bruit Sensibilità al rumore	Anforderungswerte L _H Exigences L _H Valori richiesti L _H		
gering faible basso	35 dB (A)	40 dB (A)	30 dB (A)
mittel moyenne medio	30 dB (A)	35 dB (A)	25 dB (A)
hoch ¹ élevée ¹ alto ¹	25 dB (A)	30 dB (A)	25 dB (A)

¹ Um die Lärmempfindlichkeit hoch (Lese- und Studierzimmer) zu erreichen, sind immer zusätzliche Massnahmen erforderlich.

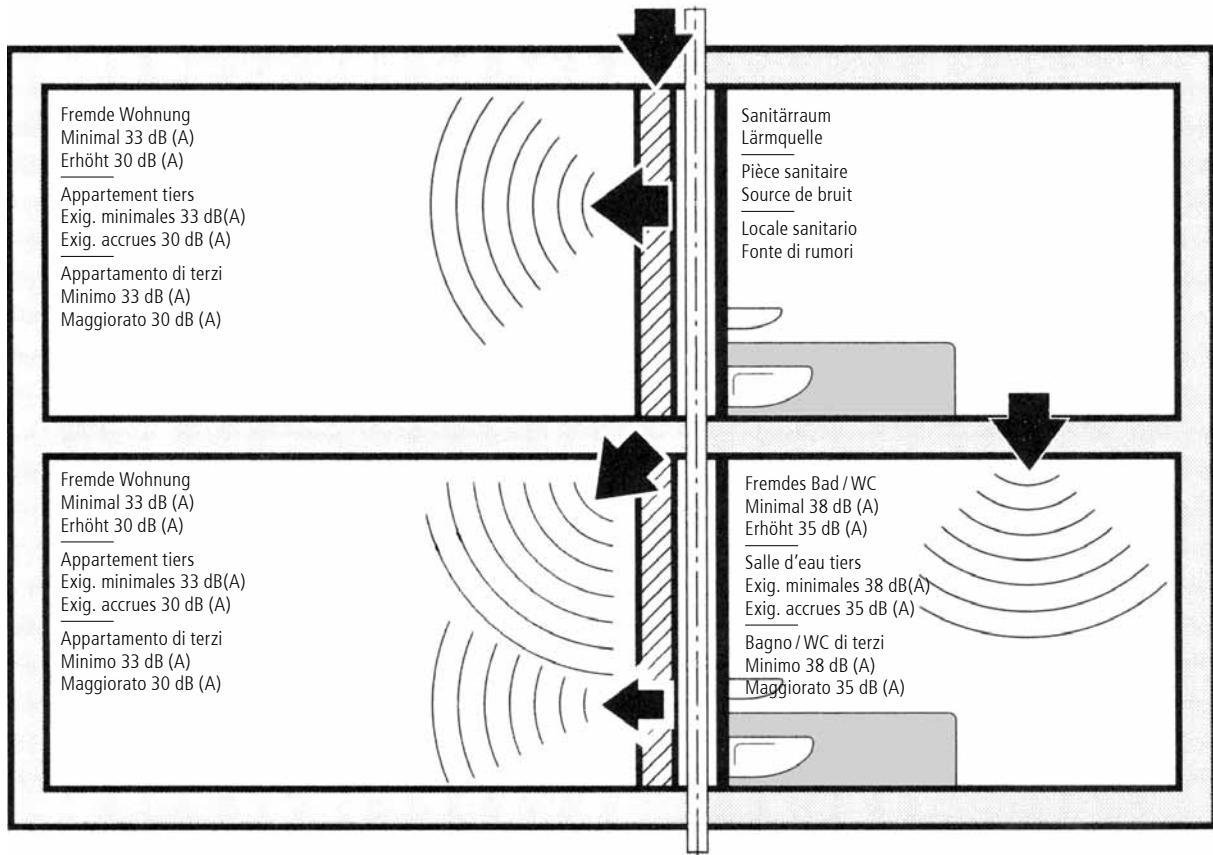
¹ Pour satisfaire le niveau de sensibilité au bruit élevé (salle de lecture et d'étude), des mesures supplémentaires s'imposent.

¹ Per soddisfare il requisito dell'alta sensibilità al rumore (locale di lettura e di studio) sono sempre necessarie misure aggiuntive.

Für den Schallschutz innerhalb des eigenen Bereichs gibt die Norm lediglich Empfehlungen ab. Diese wurden in den nachfolgenden Tabellen nicht berücksichtigt.

Pour la protection acoustique au sein du propre habitat, la norme ne donne que des recommandations. Cela n'a pas été pris en considération dans les tableaux ci-dessous.

Per la protezione dal rumore all'interno del proprio settore, la norma fornisce solamente delle raccomandazioni che non sono state prese in considerazione nelle tabelle seguenti.



Benutzungsgeräusche dürfen 5 dB höher sein.

Le bruit provoqué par l'utilisateur peut être supérieur à 5 dB.

I rumori d'uso possono essere di 5 dB superiori.

Bei Doppel- und Reihen-Einfamilienhäusern sowie bei neu gebautem Stockwerkeigentum gelten die erhöhten Anforderungen.

Pour les maisons mitoyennes ou en ordre contigu, de même que pour les nouvelles constructions de propriétés par étages, les exigences accrues s'appliquent.

Nelle case bifamiliari, a schiera e per condomini di recente costruzione valgono le esigenze maggiorate.

8.4.3.6 Schalldämmwerte von Innenwänden

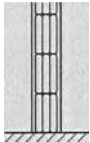
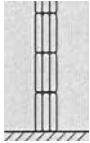
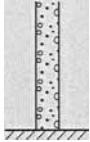
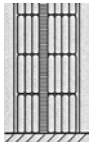
Die Tabelle zeigt in Abhängigkeit der Wanddicke, bei entsprechendem Flächengewicht, das bewertete Schalldämm-Mass R'w in dB.

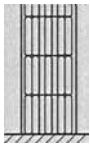
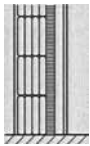
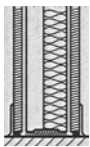
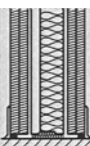
Valeurs d'isolation acoustique de parois

Le tableau présente la valeur d'isolation acoustique évaluée R'w en dB, en fonction de l'épaisseur du mur, avec une masse surfacique correspondante.

Valori d'isolamento acustico delle pareti interne

La tabella indica la dipendenza dallo spessore della parete, con rispettivo peso per superficie, il coefficiente d'isolamento fonico valutato R'w in dB.

Symbol Symbole Simbolo	Wandkonstruktion Éléments de construction du mur Costruzione della parete	Wanddicke roh Epaisseur du mur brut Spessore della parete grezza	Steinsorte/ Gipskartonplatte Type de brique/Plaque de placo-plâtre Tipo di pietra/ pannello in gessocartone	Mineralwolle Laine minérale Lana minerale	Flächengewicht Masse surfacique Grammatura			Bewertetes Bauschalldämm-Mass R'w Indice d'affaiblissement acoustique pondéré R'w Coefficiente d'isolamento fonico R'w valutato
					rohe Mauer Mur brut muro grezzo	Verputz Crépi Intonaco	Total Total Totale	
		[cm]			[cm]	[kg/m²]	[kg/m²]	[kg/m²]
		[cm]		[cm]	[kg/m²]	[kg/m²]	[kg/m²]	[dB]
	Einsteinmauerwerk aus Modulbacksteinen Briques modulaires en maçonnerie Muratura monomattone in mattoni modulari	10.0	B 10.0		130	15 + 15	160	44
		12.5	B 12.5		160	15 + 15	190	46
		15.0	B 15.0		190	15 + 15	220	48
		17.5	B 17.5		220	15 + 15	250	49
	Einsteinmauerwerk aus Kalksandstein Grés argilo-calcaire en maçonnerie Muratura monomattone in mattoni modulari	12.0			230		230	44
		15.0			275		275	46
		18.0			315		315	48
		20.0			370		370	49
	Alba Vollgipsplatte Plaque de plâtre intégral Alba Pannello in gesso Alba	6.0			60		60	34
		8.0			80		80	38
		10.0			100		100	40
		14.0			140		140	45
	Zweischalenmauerwerk Maçonnerie à doubles parois Muratura a due casseri	28.0	B 12.5 B 12.5	3.0	160 160	20 20	360	56
		33.0	B 15.0 B 15.0	3.0	190 190	20 20	420	58
		31.5	B 12.5 B 15.0	4.0	160 190	20 20	390	58
		34.0	B 12.5 B 17.5	4.0	160 220	20 20	420	58
		36.5	B 15.0 B 17.5	4.0	190 220	20 20	450	60

Symbol Symbole Simbolo	Wandkonstruktion Éléments de construction du mur Costruzione della parete	Wanddicke roh Épaisseur du mur brut Spessore della parete grezza	Steinsorte/ Gipskartonplatte Type de brique/Plaque de placo-plâtre Tipo di pietra/pannello in gessocartone	Mineralwolle Laine minérale Lana minerale	Flächengewicht Masse surfacique Grammatura			Bewertetes Bauschall-dämm-Mass R'w Indice d'affaiblissement acoustique pondéré R'w Coefficiente d'isolamento fonico R'w valutato
					rohe Mauer Mur brut muro grezzo	Verputz Crépi Intonaco	Total Total Totale	
		[cm]			[cm]	[kg/m ²]	[kg/m ²]	[kg/m ²]
	Verbundmauerwerk aus Modulbacksteinen Maçonnerie composite en briques modulaires Muratura composita in mattoni modulari	25.0					340	52
	Einsteinmauerwerk mit Vorsatzschale Briques avec doublage Muratura monomattone con casseratura ausiliaria	21.6	B 15.0 Gipskarton/ Placoplâtre/ Gessocartone 1.25 cm (Luft/Air/Aria 2.4 cm)	3.0			180 + 12	56
	Ständerwände mit Einfachbeplankung Knauf W111 Cloisons avec revêtement simple Knauf W111 Pareti d'appoggio con rivestimento semplice pomello W111	7.5	Gipskarton/ Placoplâtre/ Gessocartone 1.25 cm	5.0			26	45
		10.0		5.0			26	47
		12.5		5.0			26	49
	Ständerwände mit Doppelbeplankung Knauf W112 Cloisons avec revêtement double Knauf W112 Pareti d'appoggio con rivestimento doppio pomello W112	10.0	Gipskarton/ Placoplâtre/ Gessocartone 2x 1.25	5.0			50	52
		12.5		5.0			50	53
		15.0		5.0			50	54

8.4.3.7 Anforderungen an die Bausituation

Exigences concernant la situation de construction

Requisiti posti alla situazione di costruzione

Vorwand teil- oder raumhoch und Trennwand raumhoch

Cadre de montage à hauteur différente ou hauteur de pièce et cloison de séparation à hauteur de pièce

Parete premurale con superficie d'appoggio o a tutta altezza e parete divisoria a tutta altezza

<p>Rückwand-Ausführung: Massivbau 220 kg/m², R'w ≥ 48 dB Exécution de la paroi arrière: construction en maçonnerie 220 kg/m², R'w ≥ 48dB Esecuzione parete posteriore: costruzione massiccia 220 kg/m², R'w ≥ 48dB</p>			
Installationselemente, Installationssystem Éléments d'installation, système d'installation Elementi d'installazione, sistema d'installazione	Ausführungs-Spezifikation Spécification d'exécution Specifica esecuzione		
	Vorwand-Ausführung	Abwasser-Falleitung ohne Achsverschiebung	Abwasser-Anschlussleitung in Vorwand
	Exécution du cadre de montage	Colonne de chute d'eau usée sans dérivation	Conduite de raccordement d'eau usée dans cadre de montage
	Esecuzione premurale	Condotta forzata acque di scarico senza spostamento assiale	Tubazione di raccordo delle acque di scarico nella parete premurale
Optivis-Tec	<ul style="list-style-type: none"> – Schalldämmelement – Trennstreifen – System-Verkleidung GKFI-Platten 12.5 mm – Élément insonorisant – Ruban mousse – Plaques de revêtement GKFI 12.5 mm – Elemento fonoassorbente – Nastro isolante – Rivestimento sistema pannelli GKFI 12.5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Silent -db 20 mit: – Silent Rohrschellen – Körperschallgedämmte Rohrschellen Silent -db 20 avec: – Colliers Silent – Colliers avec garniture isolante Silent -db 20 con: – braccialetti per tubi Silent – braccialetti per tubi con isolamento per trasmissione 	<ul style="list-style-type: none"> Silent -db 20 Schmutzwasserleitung Silent -db 20 Conduite d'eau usée Silent -db 20 Tubazione acque scure

Trennwand raumhoch

Cloison de séparation à hauteur de pièce

Esecuzione parete divisoria a tutta altezza

Installationselemente, Installationssystem Éléments d'installation, système d'installation Elementi d'installazione, sistema d'installazione	Ausführungs-Spezifikation Spécification d'exécution Specifica esecuzione		
	Vorwand-Ausführung	Abwasser-Falleitung ohne Achsverschiebung	Abwasser-Anschlussleitung in Vorwand
	Exécution du cadre de montage	Colonne de chute d'eau usée sans dérivation	Conduite de raccordement d'eau usée dans cadre de montage
	Esecuzione premurale	Condotta forzata acque di scarico senza spostamento assiale	Tubazione di raccordo delle acque di scarico nella parete premurale
Optivis-Tec	<ul style="list-style-type: none"> – Schalldämmelement – Trennstreifen – System-Verkleidung GKFI-Platten 12.5 mm – Wanddämmung 1 Seite 50 mm – Élément insonorisant – Ruban mousse – Plaques de revêtement GKFI 12.5 mm – Isolation de la paroi 50 mm sur 1 côté – Elemento fonoassorbente – Nastro isolante – Rivestimento sistema pannelli GKFI 12.5 mm – Isolamento parete 1 lato 50 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Silent -db 20 mit: – Silent Rohrschellen – Körperschallgedämmte Rohrschellen Silent -db 20 avec: – Colliers Silent – Colliers avec garniture isolante Silent -db 20 con: – braccialetti per tubi Silent – braccialetti per tubi con isolamento per trasmissione 	<ul style="list-style-type: none"> Silent -db 20 Schmutzwasserleitung pro Wohnung separat auf Falleitung geführt Silent -db 20 Conduite d'eau usée par appartement, raccordée séparément sur la colonne de chute Silent -db 20 Tubazione acque scure posata separatamente per ogni appartamento fino alla colonna

8.4.3.8 Vorwandinstallation Optivis-Tec vor Massivmauerwerk

Geprüft durch das Fraunhofer-Institut für Bauphysik:

Die schalltechnischen Angaben beruhen auf Messungen und Berechnungen des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart. Die Messungen wurden auf Grundlage der SIA 181:2006 unter praxisingerechten Bedingungen durchgeführt. Sämtliche Angaben beziehen sich auf die baulichen Verhältnisse im Installationsprüfstand des Bauphysikalischen Labors des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart unter den dargestellten Einbaubedingungen. Der Prüfstand stellt einen Ausschnitt aus einem typischen Wohngebäude dar und kann unmittelbar zum Nachweis der bauaufsichtlichen Schallschutzanforderungen herangezogen werden. Andere bauliche Gegebenheiten können zu abweichenden Ergebnissen führen.

Prüfaufbau:

Rückwand Massivbau mit flächenbezogener Masse $m = 220 \text{ kg/m}^2$
 Flankenwand Massivbau $\geq 220 \text{ kg/m}^2$
 Die gesamte Vorwandinstallation ist durch Schalldämmelemente vom Baukörper (Wand und Boden) entkoppelt.

Installation de cadre de montage Optivis-Tec devant ouvrage en maçonnerie

Testé par l'institut de physique de la construction Fraunhofer:

Les indications acoustiques se basent sur les mesures et calculs de l'institut de physique de la construction Fraunhofer à Stuttgart. Les mesures ont été réalisées sur la base de la norme SIA 181:2006 dans des conditions conformes à la pratique. Toutes les indications se rapportent aux conditions de construction sur banc d'essai pour installation du laboratoire de physique de la construction de l'institut Fraunhofer à Stuttgart, ceci dans les conditions prescrites de montage. Le banc d'essai représente un échantillon d'un bâtiment locatif typique et peut être utilisé directement pour éprouver les exigences de protection acoustique répondant au service de contrôle des constructions. D'autres données structurelles peuvent entraîner des résultats divergeants.

Banc d'essai:

Paroi arrière en maçonnerie avec masse surfacique $m = 220 \text{ kg/m}^2$
 Paroi latérale en maçonnerie $\geq 220 \text{ kg/m}^2$
 L'ensemble du cadre de montage n'est pas en contact direct avec le corps de la construction (mur et sol), il est protégé par des éléments d'isolation phonique.

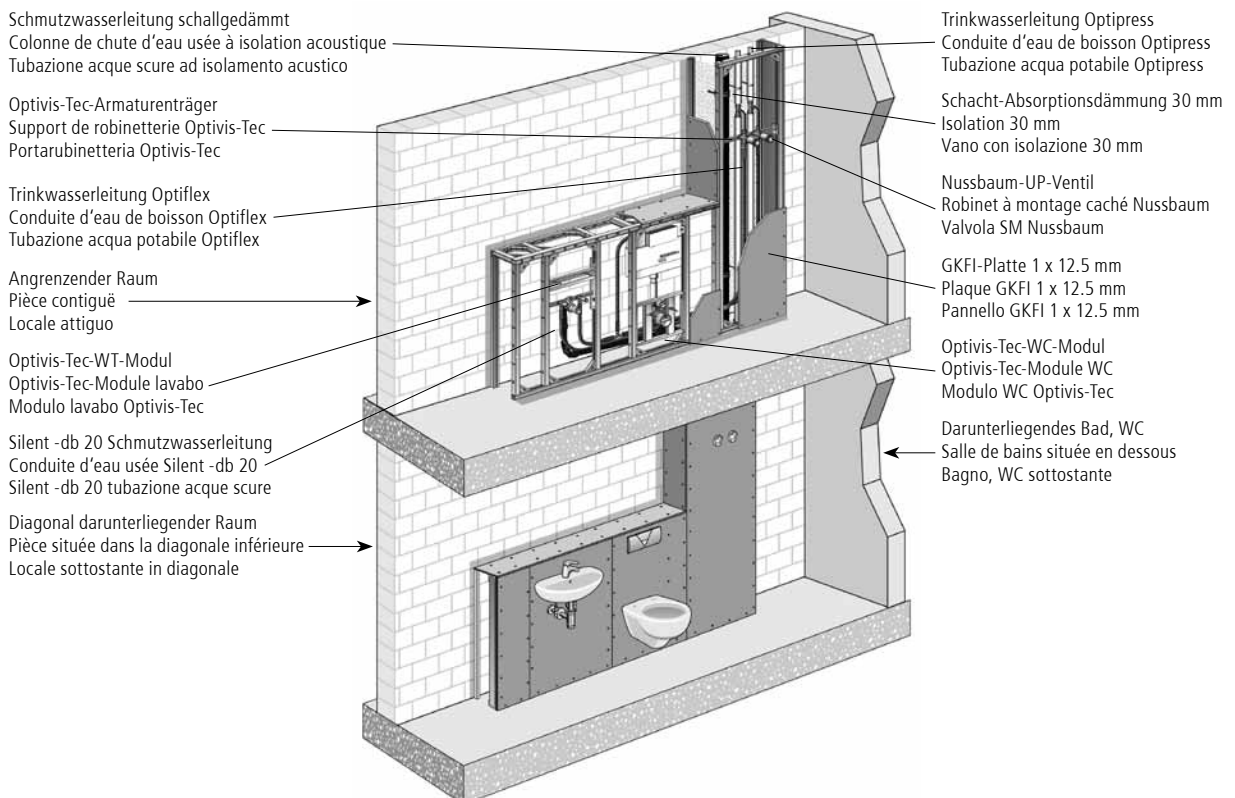
Installazione premurale Optivis-Tec davanti al muro massiccio

Certificato dal istituto per fisica edile – Fraunhofer:

I dati acustici riportati si basano su misurazioni e calcoli effettuati dal istituto per fisica edile – Fraunhofer di Stoccarda in conformità alla norma SIA 181:2006 e secondo la prassi vigente. Tutti i dati si riferiscono alle condizioni costruttive del banco di prova per le installazioni del laboratorio di fisica architettonica del istituto per fisica edile – Fraunhofer di Stoccarda alle condizioni di montaggio sottodescritte. Il banco di prova rappresenta una riproduzione parziale di un edificio abitativo tipico ed è idoneo a comprovare la conformità ai requisiti di isolamento acustico previsti dall'ispettorato per i lavori edili. Condizioni costruttive diverse possono dar luogo a risultati diversi.

Struttura di prova:

Parete posteriore in costruzione massiccia con massa di riferimento della superficie $m = 220 \text{ kg/m}^2$
 Parete laterale in costruzione massiccia $\geq 220 \text{ kg/m}^2$
 L'intera installazione premurale è separata dal corpo dell'edificio (parete e pavimento) mediante elementi fonoassorbenti.



Fremde Bereiche Zones de réception Area estranea		Mindestanforderungen Exigences minimales Esigenze minime	Erhöhte Anforderungen Exigences accrues Esigenze maggiorate
Angrenzender Raum: LE gering (Nutzung als Bad / WC) Pièce contigue: LE faible (utilisation: salle de bains / WC) Locale attiguo: LE basso (Adibito a bagno / WC)	FG BG	38 dB(A): Erfüllt 43 dB(A): Erfüllt 38 dB(A): Satisfait 43 dB(A): Satisfait 38 dB(A): Soddisfatto 43 dB(A): Soddisfatto	35 dB(A): Erfüllt 40 dB(A): Erfüllt ¹ 35 dB(A): Satisfait 40 dB(A): Satisfait ¹ 35 dB(A): Soddisfatto 40 dB(A): Soddisfatto ¹
Angrenzender Raum: LE mittel (Nutzung als Schlafzimmer) Pièce contigue: LE moyenne (utilisation: chambre à coucher) Locale attiguo: LE medio (Adibito a camera da letto)	FG BG	33 dB(A): Erfüllt 38 dB(A): Erfüllt ¹ 33 dB(A): Satisfait 38 dB(A): Satisfait ¹ 33 dB(A): Soddisfatto 38 dB(A): Soddisfatto ¹	30 dB(A): Erfüllt 35 dB(A): Erfüllt ¹ 30 dB(A): Satisfait 35 dB(A): Satisfait ¹ 30 dB(A): Soddisfatto 35 dB(A): Soddisfatto ¹
Diagonal darunterliegender Raum: LE gering (Nutzung als Bad / WC) Pièce située dans la diagonale infér.: LE faible (utilisation: salle de bains / WC) Locale sottostante in diagonale: LE basso (Adibito a bagno / WC)	FG BG	38 dB(A): Erfüllt 43 dB(A): Erfüllt 38 dB(A): Satisfait 43 dB(A): Satisfait 38 dB(A): Soddisfatto 43 dB(A): Soddisfatto	35 dB(A): Erfüllt 40 dB(A): Erfüllt 35 dB(A): Satisfait 40 dB(A): Satisfait 35 dB(A): Soddisfatto 40 dB(A): Soddisfatto
Diagonal darunterliegender Raum: LE mittel (Nutzung als Schlafzimmer) Pièce située dans la diagonale infér.: LE moyenne (utilisation: chambre à coucher) Locale sottostante in diagonale: LE medio (Adibito a camera da letto)	FG BG	33 dB(A): Erfüllt 38 dB(A): Erfüllt 33 dB(A): Satisfait 38 dB(A): Satisfait 33 dB(A): Soddisfatto 38 dB(A): Soddisfatto	30 dB(A): Erfüllt 35 dB(A): Erfüllt 30 dB(A): Satisfait 35 dB(A): Satisfait 30 dB(A): Soddisfatto 35 dB(A): Soddisfatto
Darunterliegender Raum: LE gering (Nutzung als Bad / WC) Pièce située en dessous: LE faible (utilisation: salle de bains / WC) Locale sottostante: LE basso (Adibito a bagno / WC)	FG BG	38 dB(A): Erfüllt 43 dB(A): Erfüllt 38 dB(A): Satisfait 43 dB(A): Satisfait 38 dB(A): Soddisfatto 43 dB(A): Soddisfatto	35 dB(A): Erfüllt 40 dB(A): Erfüllt 35 dB(A): Satisfait 40 dB(A): Satisfait 35 dB(A): Soddisfatto 40 dB(A): Soddisfatto

LE = Lärmempfindlichkeit
LE = sensibilité au bruit
LE = sensibilità al rumore

FG = Funktionsgeräusch
FG = bruit de fonctionnement
FG = rumore dovuto al funzionamento

BG = Benutzungsgeräusch
BG = bruit provoqué par l'utilisateur
BG = rumore dovuto all'uso

¹ Gilt für WC-Deckel mit Absenklift.
Nach der Norm SIA 181:2006 erfolgt die Kontrolle haustechnischer Benutzungsgeräusche vorzugsweise mit dem EMPA-Pendelfallhammer. Damit auf diese Messmethode verzichtet werden kann, sieht die Norm den Einbau langfristig wirksamer Dämpfungseinrichtungen vor.

¹ Valable pour les lunettes de WC avec abaissement automatique.
Selon la norme SIA 181, la production de bruits d'utilisation technique se fait de préférence au moyen d'un marteau pendulaire EMPA. Pour pouvoir renoncer à cette méthode de mesure, la norme prévoit la mise en place de dispositifs d'insonorisation à effet durable.

¹ Vale per il coperchio WC con dispositivo di abbassamento.
Secondo la norma SIA 181:2006 la produzione dei rumori di utilizzo degli impianti domestici avviene prevalentemente con l'ausilio di un martello a pendolo EMPA. Per poter rinunciare a detto metodo di misurazione, la norma prevede il montaggio di dispositivi di protezione dal rumore efficaci a lungo termine.

Anmerkung zu Benutzungsgeräuschen bei Vorwandinstallation vor Massivmauerwerk: Überprüft wurden WC und WT. Planmäßige Abstellflächen sind mit geeigneten zusätzlichen Massnahmen zu versehen.

Remarque concernant les bruits d'utilisation avec une installation de cloison de séparation montée devant l'ouvrage en maçonnerie: les WC et réservoirs de chasse ont subi avec succès les tests phoniques. Les surfaces de rangement prévues doivent être protégées contre les bruits de contact.

Nota sui rumori derivanti dall'uso in caso di installazione premurale davanti ad un muro massiccio:
L'analisi è stata effettuata su WC e lavabo. Per le superfici di appoggio previste da progetto, è necessario applicare adeguate misure supplementari.

8.4.3.9 Installationstrennwand Optivis-Tec

Geprüft durch das Fraunhofer-Institut für Bauphysik:

Die schalltechnischen Angaben beruhen auf Messungen und Berechnungen des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart. Die Messungen wurden auf Grundlage der SIA 181:2006 unter praxisgerechten Bedingungen durchgeführt. Sämtliche Angaben beziehen sich auf die baulichen Verhältnisse im Installationsprüfstand des Bauphysikalischen Labors des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik in Stuttgart unter den dargestellten Einbaubedingungen. Der Prüfstand stellt einen Ausschnitt aus einem typischen Wohngebäude dar und kann unmittelbar zum Nachweis der bauaufsichtlichen Schallschutzanforderungen herangezogen werden. Andere bauliche Gegebenheiten können zu abweichenden Ergebnissen führen.

Prüfaufbau:

Optivis-Tec-Trennwand
Flankenwand Massivbau $m = 220 \text{ kg/m}^2$
Die gesamte Installationstrennwand ist durch Schalldämmelemente vom Baukörper (Wand und Boden) entkoppelt.

Cloison de séparation Optivis-Tec

Testé par l'institut de physique de la construction Fraunhofer:

Les indications acoustiques se basent sur les mesures et calculs de l'institut de physique de la construction Fraunhofer à Stuttgart. Les mesures ont été réalisées sur la base de la norme SIA 181:2006 dans des conditions conformes à la pratique. Toutes les indications se rapportent aux conditions de construction sur banc d'essai pour installation, du laboratoire de physique de la construction de l'institut Fraunhofer à Stuttgart ceci dans les conditions de montage prescrites. Le banc d'essai représente un échantillon d'un bâtiment locatif typique et peut être utilisé directement pour éprouver les exigences de protection acoustique répondant au service de contrôle des constructions. D'autres données structurelles peuvent entraîner des résultats divergeants.

Banc d'essai:

Cloison de séparation Optivis-Tec
Paroi latérale en maçonnerie $m = 220 \text{ kg/m}^2$
L'ensemble de la cloison de séparation n'est pas en contact direct avec le corps de la construction (mur et sol), il est protégé par des éléments d'isolation phonique.

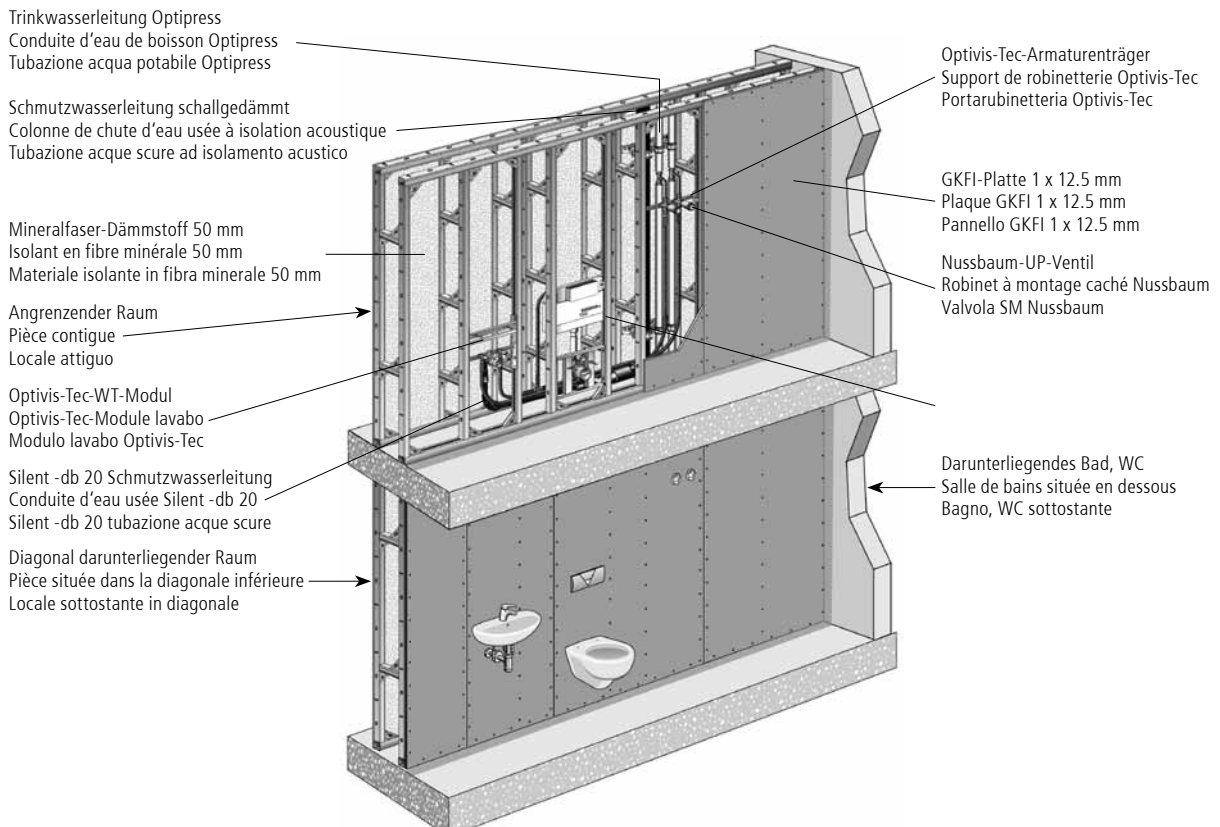
Parete divisoria Optivis-Tec

Certificato dal istituto per fisica edile – Fraunhofer:

I dati acustici riportati si basano su misurazioni e calcoli effettuati dal istituto per fisica edile – Fraunhofer di Stoccarda in conformità alla norma SIA 181:2006 e secondo la prassi vigente. Tutti i dati si riferiscono alle condizioni costruttive del banco di prova per le installazioni del laboratorio di fisica architettonica del istituto per fisica edile – Fraunhofer di Stoccarda alle condizioni di montaggio sottodescritte. Il banco di prova rappresenta una riproduzione parziale di un edificio abitativo tipico ed è idoneo a comprovare la conformità ai requisiti di isolamento acustico previsti dall'ispettorato per lavori edili. Condizioni costruttive diverse possono dar luogo a risultati diversi.

Struttura di prova:

Parete divisoria Optivis-Tec
Parete laterale in costruzione massiccia $m = 220 \text{ kg/m}^2$
L'intera installazione con parete divisoria è separata dal corpo dell'edificio (parete e pavimento) mediante elementi fonoassorbenti.



Fremde Bereiche Zones de réception Area estranea		Mindestanforderungen Exigences minimales Esigenze minime	Erhöhte Anforderungen Exigences accrues Esigenze maggiorate
Angrenzender Raum: LE gering (Nutzung als Bad / WC)		38 dB(A): Erfüllt 43 dB(A): Erfüllt ¹	35 dB(A): Erfüllt 40 dB(A): Erfüllt ¹
Pièce contigue: LE faible (utilisation: salle de bains / WC)	FG BG	38 dB(A): Satisfait 43 dB(A): Satisfait ¹	35 dB(A): Satisfait 40 dB(A): Satisfait ¹
Locale attiguo: LE basso (Adibito a bagno / WC)		38 dB(A): Soddisfatto 43 dB(A): Soddisfatto ¹	35 dB(A): Soddisfatto 40 dB(A): Soddisfatto ¹
Diagonal darunterliegender Raum: LE gering (Nutzung als Bad / WC)		38 dB(A): Erfüllt 43 dB(A): Erfüllt	35 dB(A): Erfüllt 40 dB(A): Erfüllt
Pièce située dans la diagonale infér.: LE faible (utilisation: salle de bains / WC)	FG BG	38 dB(A): Satisfait 43 dB(A): Satisfait	35 dB(A): Satisfait 40 dB(A): Satisfait
Locale sottostante in diagonale: LE basso (Adibito a bagno / WC)		38 dB(A): Soddisfatto 43 dB(A): Soddisfatto	35 dB(A): Soddisfatto 40 dB(A): Soddisfatto
Diagonal darunterliegender Raum: LE mittel (Nutzung als Schlafzimmer)		33 dB(A): Erfüllt 38 dB(A): Erfüllt ¹	30 dB(A): Erfüllt 35 dB(A): Erfüllt ¹
Pièce située dans la diagonale infér.: LE moyenne (utilisation: chambre à coucher)	FG BG	33 dB(A): Satisfait 38 dB(A): Satisfait ¹	30 dB(A): Satisfait 35 dB(A): Satisfait ¹
Locale sottostante in diagonale: LE medio (Adibito a camera da letto)		33 dB(A): Soddisfatto 38 dB(A): Soddisfatto ¹	30 dB(A): Soddisfatto 35 dB(A): Soddisfatto ¹
Darunterliegender Raum: LE gering (Nutzung als Bad / WC)		38 dB(A): Erfüllt 43 dB(A): Erfüllt	35 dB(A): Erfüllt 40 dB(A): Erfüllt
Pièce située en dessous: LE faible (utilisation: salle de bains / WC)	FG BG	38 dB(A): Satisfait 43 dB(A): Satisfait	35 dB(A): Satisfait 40 dB(A): Satisfait
Locale sottostante: LE basso (Adibito a bagno / WC)		38 dB(A): Soddisfatto 43 dB(A): Soddisfatto	35 dB(A): Soddisfatto 40 dB(A): Soddisfatto

LE = Lärmempfindlichkeit
LE = sensibilité au bruit
LE = sensibilità al rumore

FG = Funktionsgeräusch
FG = bruit de fonctionnement
FG = rumore dovuto al funzionamento

BG = Benutzungsgeräusch
BG = bruit provoqué par l'utilisateur
BG = rumore dovuto all'uso

¹ Gilt für WC-Deckel mit Absenklift.
Nach der Norm SIA 181:2006 erfolgt die Kontrolle haustechnischer Benutzungsgeräusche vorzugsweise mit dem EMPA-Pendelfallhammer. Damit auf diese Messmethode verzichtet werden kann, sieht die Norm den Einbau langfristig wirksamer Dämpfungseinrichtungen vor.

¹ Valable pour les lunettes de WC avec abaissément automatique.
Selon la norme SIA 181, la production de bruits d'utilisation technique se fait de préférence au moyen d'un marteau pendulaire EMPA. Pour pouvoir renoncer à cette méthode de mesure, la norme prévoit la mise en place de dispositifs d'insonorisation à effet durable.

¹ Vale per il coperchio WC con dispositivo di abbassamento.
Secondo la norma SIA 181:2006 la produzione dei rumori di utilizzo degli impianti domestici avviene prevalentemente con l'ausilio di un martello a pendolo EMPA. Per poter rinunciare a detto metodo di misurazione, la norma prevede il montaggio di dispositivi di protezione dal rumore efficaci a lungo termine.

Anmerkung zu Benutzungsgeräuschen bei der Installationstrennwand:
Die Angaben für WC und WT beruhen auf Abschätzungen und Erfahrungswerten. Planmäßige Abstellflächen sind mit geeigneten zusätzlichen Massnahmen zu versehen.

Remarque concernant les bruits d'utilisation avec une installation de cloison de séparation:
les indications pour WC et réservoir de chasse se basent sur des évaluations et des valeurs empiriques. Les surfaces de rangement prévues doivent être protégées contre les bruits de contact.

Nota sui rumori derivanti dall'uso in caso di installazione con parete divisoria:
I dati relativi a WC e lavabo si basano su stime e valori empirici. Per le superfici di appoggio previste da progetto, è necessario applicare adeguate misure supplementari.

8.4.4 Brandschutz

Die Brandschutzvorschriften in der Schweiz sind in der Brandschutznorm VKF 26.03.2003 / 1-03d festgelegt und umfassen:

- die Brandschutznorm
- die Brandschutzrichtlinien (gültig seit 1.1.2005)
- die Prüfungsbestimmungen

Brandschutzaufgaben und -ausführungen sind in der Schweiz kantonal geregelt. Die konkrete Brandschutzlösung ist mit dem zuständigen kantonalen Brandschutzbeauftragten abzusprechen.

Feuerwiderstandsprüfungen erfolgen nach den EN-Normen 1363-1 und 1364-1 sowie den Prüfungsbedingungen des VKF.

8.4.4.1 Begriffe und Definition

Baustoff

Als Baustoffe gelten alle für die Herstellung von Bauten, Anlagen und Bauteilen sowie für den Ausbau verwendeten Materialien, an deren Brandverhalten Anforderungen gestellt werden (z. B. für Aussenwände, Innenwände, Bedachungen, Bodenbeläge, Rohrleitungen usw.).

Bauteil

Als Bauteile gelten alle Teile eines Bauwerks, an deren Feuerwiderstand Anforderungen gestellt werden (z. B. Stützen, Träger, Decken, Wände, Türen usw.).

Protection incendie

En Suisse, les prescriptions de protection incendie sont définies dans la norme de protection incendie AEAL 26.03.2003 / 1-03f et regroupent:

- la norme de protection incendie
- les directives de protection incendie (en vigueur depuis le 1.1.2005)
- les dispositions d'essais

En Suisse, les règlements et équipements de protection incendie sont stipulés au niveau cantonal. La solution de protection incendie concrète doit être établie en concertation avec les délégués cantonaux à la protection incendie.

Les essais de résistance au feu sont définis par les normes EN 1363-1 et 1364-1 ainsi que par les dispositions d'essais de l'AEAL.

Termes et définitions

Matériaux de construction

Sont considérées comme matériaux de construction, tous les matériaux utilisés dans la construction et l'aménagement des bâtiments, ouvrages, installations et parties de construction. Ceux-ci sont soumis à des exigences sur le plan du comportement au feu (p. ex. pour les parois extérieures, les parois intérieures, les toitures, les revêtements de sol, les conduites, etc.).

Parties de construction

Sont considérés comme parties de construction, tous les éléments d'un ouvrage soumis à des exigences sur le plan de la résistance au feu (p. ex. supports, poutres, plafonds, murs, portes, etc.).

Protezione antincendio

Le prescrizioni di protezione antincendio in Svizzera sono stabilite dalla norma antincendio AICAA 26.03.2003 / 1-03i e comprendono:

- norma antincendio
- direttive antincendio (valide dal 1.1.2005)
- disposizioni di controllo

Le disposizioni antincendio e la realizzazione dei relativi impianti in Svizzera sono regolamentati a livello cantonale. La soluzione antincendio progettata va discussa col competente incaricato protezione antincendio cantonale.

I controlli per valutare la resistenza al fuoco vengono eseguiti secondo le norme EN 1363-1 e 1364-1 e le condizioni di controllo dell'AICAA.

Termini e definizione

Materiale da costruzione

Per materiale da costruzione si intendono tutti i materiali utilizzati per la fabbricazione e l'ampliamento di edifici, impianti e componenti costruttivi che devono soddisfare determinate requisiti di reazione in caso di incendio (per esempio per pareti esterne, pareti interne, coperture, rivestimenti di pavimenti, tubazioni, ecc.).

Componente costruttivo

Con componenti costruttivi si intendono tutti gli elementi di un'opera muraria che devono soddisfare determinati requisiti di resistenza al fuoco (per esempio supporti, elementi portanti, soffitti, pareti, porte, ecc.).

VKF-Klassierungen

Die europäischen Klassierungen lassen sich für den Feuerwiderstand von Bauteilen wie folgt den VKF-Klassierungen zuordnen:

Classification AEAI

Pour la résistance au feu des parties de construction, les correspondances entre la classification européenne EN et celle de l'AEAI sont les suivantes:

Classificazioni AICAA

Nella tabella sottostante sono riportate le classificazioni europee per la resistenza al fuoco dei componenti costruttivi associate alle classificazioni AICAA:

Bauteil Parties de construction Componente costruttivo	EN	VKF AEAI AICAA	Feuerwiderstands klasse nach EN Classe de résistance au feu selon EN Classe di resistenza al fuoco secondo EN	Baustoff Matériaux de construction Materiale da costruzione
Nichttragend, raumabschliessend Non portantes formant compartiment Non portante, delimitazione del locale	EI	F	EI 30	12,5 mm GKFI-Platte Plaque GKFI 12,5 mm Pannello GKFI 12,5 mm
Tragend, raumabschliessend Portantes formant compartiment Portante, delimitazione del locale	REI	F	REI 60	10 cm Backstein Brique 10 cm Mattone 10 cm
Tragend, raumabschliessend Portantes formant compartiment Portante, delimitazione del locale	REI	F	REI 90	12 cm Backstein Brique 12 cm Mattone 12 cm
Tragend, raumabschliessend Portantes formant compartiment Portante, delimitazione del locale	REI	F	REI 120	15 cm Backstein Brique 15 cm Mattone 15 cm
Tragend, raumabschliessend Portantes formant compartiment Portante, delimitazione del locale	REI	F	REI 180	25 cm Backstein Brique 25 cm Mattone 25 cm

Brandabschnitt

Brandabschnitte sind Gebäudebereiche, die durch ausreichend feuerwiderstandsfähige Wände und Decken getrennt sind. Ein Brandabschnitt kann ein Raum, ein Geschoss oder mehrere Geschosse umfassen.

Brandmauer

Als Brandmauer versteht man standfeste, brandabschnittsbildende, gebäudetrennende bis mindestens unter die Dachhaut hochgeführte Bauteile.

Abschottung

Abschottungen sind feuerwiderstandsfähige Bauteile zum dichten Abschliessen von Leitungsdurchführungen (z. B. elektrische Kabel, Rohre, Fugenverschlüsse) und Durchbrüchen in brandabschnittsbildenden Bauteilen. Abschottungen verhindern die Ausbreitung von Feuer und Rauch.

Compartiments coupe-feu

Les compartiments coupe-feu sont des éléments de bâtiments séparés entre eux par des murs et plafonds suffisamment résistants au feu. Un compartiment coupe-feu peut englober une pièce, un étage ou plusieurs étages.

Murs coupe-feu

On entend par murs coupe-feu des parties de construction fixes formant des compartiments coupe-feu et cloisonnant des locaux jusqu'à la couverture du toit.

Obturations

Les obturations sont des parties de construction résistantes au feu qui assurent un étanchement hermétique des traversées de conduites (p. ex. câbles électriques, tuyaux, fermetures de jointoiments) et des traversées de parties de construction formant un compartiment coupe-feu. Les obturations empêchent une propagation de l'incendie et de la fumée.

Compartimento tagliafuoco

I compartimenti tagliafuoco sono settori dell'edificio che sono separati da pareti e soffitti sufficientemente resistenti al fuoco. Un compartimento tagliafuoco può comprendere un locale, un piano o più piani.

Muro tagliafuoco

Con muro tagliafuoco si intendono componenti costruttivi robusti che svolgono un'azione tagliafuoco e di separazione, e che raggiungono almeno il sottotetto.

Compartimentazione

Le compartimentazioni sono componenti costruttivi resistenti al fuoco per la chiusura ermetica di passaggi di condotte (per esempio cavi elettrici, tubi, chiusure di fughe) e di aperture in componenti costruttivi che costituiscono compartimenti tagliafuoco. Le compartimentazioni impediscono la propagazione del fuoco e del fumo.

8.4.4.2 Brandschutz mit Optivis

An Optivis raumhoch oder mit Abstellfläche, welches vor einem Bauteil (Trennwand zwischen Brandabschnitten) montiert ist (Abbildung 1), sind keine Anforderungen betreffend Brandschutz gestellt.

La protection incendie avec Optivis

Il n'existe aucune exigence spécifique pour une construction Optivis montée devant un mur en maçonnerie (cloison de séparation entre les compartiments coupe-feu) (illustration 1).

Protezione antincendio con Optivis

Optivis a tutta altezza o con superficie di appoggio montati davanti a un componente costruttivo (parete divisoria tra compartimenti tagliafuoco) non devono soddisfare alcun requisito in materia di protezione antincendio (Figura 1).

Optivis-Vorwand

Cadre de montage Optivis

Parete premurale Optivis

Tragende Trennwand REI 60-180 (je nach Gebäudetyp)
Mur porteur de séparation REI 60-180 (en fonction du type de bâtiment)
Parete divisoria portante REI 60-180 (a seconda del tipo di edificio)

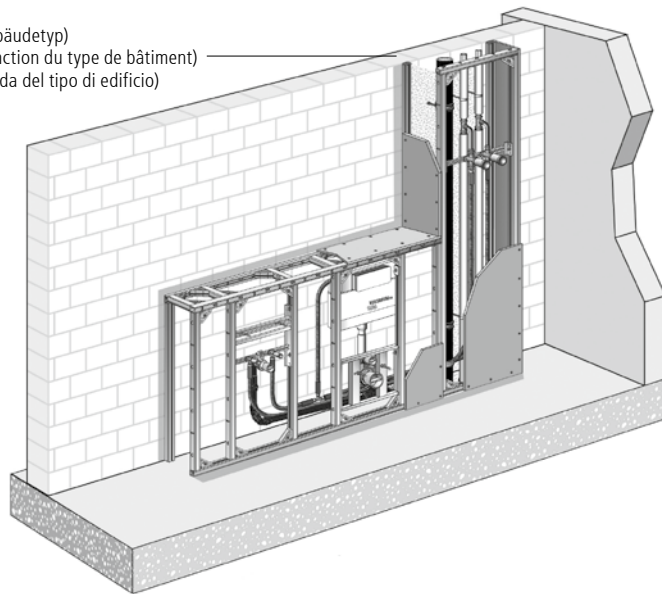


Abbildung 1
Illustration 1
Figura 1

Optivis-Trennwand

Eine nichttragende Optivis-Trennwand, die einen Brandabschnitt trennt, muss einen Feuerwiderstand EI 30 (12.5 mm GKFI-Platte) aufweisen (Abbildung 2).

Cloison de séparation Optivis

Une cloison de séparation non portante Optivis qui sépare un compartiment coupe-feu doit présenter une classe de résistance au feu EI 30 (plaque GKFI 12.5 mm) (illustration 2).

Parete divisoria Optivis

Una parete divisoria non portante Optivis che separa un compartimento tagliafuoco deve avere una resistenza al fuoco EI 30 (pannello GKFI 12.5 mm; Figura 2).

Nichttragende Trennwand EI 30
Cloison de séparation non portante EI 30
Parete divisoria non portante EI 30

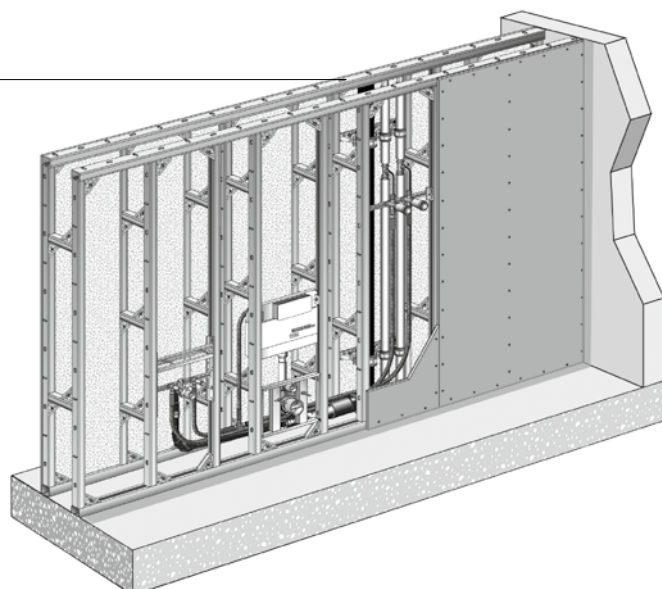


Abbildung 2
Illustration 2
Figura 2

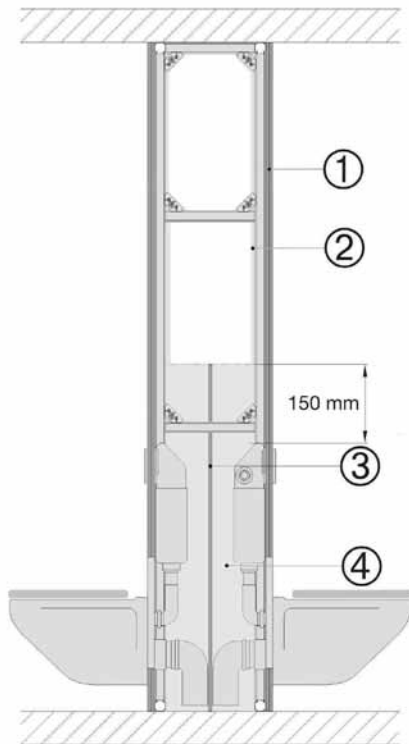
8.4.4.3 Optivis-Tec-Trennwand mit Brandschutzprüfung

Optivis-Tec wurde beim Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen nach **DIN EN 1364-1** geprüft und erreichte einen Feuerwiderstand EI 90.

Optivis-Tec darf auch als Trennwand zwischen zwei Brandabschnitten eingesetzt werden.

VKF Brandschutz-Zulassung **Nr. 17980** (Abbildung 3).

Prüfaufbau:



Cloison de séparation Optivis avec test de protection contre l'incendie

Optivis-Tec a été testé par le service de contrôle des matériaux de Nordrhein-Westphalie selon la norme **DIN EN 1364-1**, et a démontré une résistance au feu EI 90.

Optivis-Tec peut faire office de paroi de séparation entre deux sections coupe-feu.

Protection incendie AEAI **No. 17980** (Illustration 3).

Banc d'essai:

1. Beplankung 2 x 12,5 mm GFKI-Platten
 1. Revêtement 2 plaques GFKI 12,5 mm
 1. Rivestimento 2 x 12,5 mm con pannelli GFKI
2. Termaroc-50-Steinwollplatten 50 kg/m³
 2. Termaroc-50-plaques de laine minérale 50 kg/m³
 2. Pannelli in lana minerale Termaroc-50: 50 kg/m³
3. GFKI-Platte 12,5 mm zwischen den gegenüberliegenden Elementen
 3. Plaques GFKI 12,5 mm intercalées entre les éléments opposés
 3. Pannello GFKI da 12,5 mm fra gli elementi antistanti
4. Stopfwolle 50 kg/m³ bis ca. 150 mm oberhalb Betätigungsplatte
 4. Bourre de laine minérale 50 kg/m³ jusqu'à env. 150 mm au-dessus de la plaque de commande
 4. Lana riempitiva: 50 kg/m³ fino a circa 150 mm al di sopra del pannello di comando

Abbildung 3
Illustration 3
Figura 3

Parete divisoria Optivis-Tec con certificazione antincendio

Optivis-Tec è certificato dal Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen (Ente di controllo dei materiali) secondo **DIN EN 1364-1**, con classe di resistenza al fuoco EI 90.

Optivis-Tec può essere impiegato anche come parete di separazione tra due sezioni tagliafuoco.

Omologazione VKF di ininfiammabilità **No. 17980** (Figura 3).

Struttura di prova

8.5 Beplankung Revêtement Rivestimento

8.5.1 Grundlagen

Die Optimis-GKFI-Platte weist folgende Merkmale auf:

- Material Gipskarton
- Feuerwiderstandsklasse EI 30
- Kern und Karton imprägniert gegen Feuchtigkeit

Durch ein eingelegtes Glasfasergewebe erreicht die äusserst stabile Gipskartonplatte zusätzlich eine hohe Biegefestigkeit.

8.5.1.1 Schneiden und Befestigen

Optimis-GKFI-Platten sind bezüglich der Aussenkonturen bereits passgenau zugeschnitten. Lediglich die Abdeckplatten der Elementverkleidung sowie Verkleidungen für Zwischenräume, Raumteiler und raumhohe Installationen werden auf der Baustelle auf Mass geschnitten.

Die satte Auflage der GKFI-Platten auf den Profilen und Modulen sowie die Tec 470-mm-Achsabstandsregel bewirken, dass bei Optimis eine einlagige Beplankung völlig ausreichend ist. Die GKFI-Platten erhalten die entsprechenden Bohrungen bzw. Ausschnitte auf der Baustelle. Die GKFI-Platten sind im Abstand von ca. 200 mm und ca. 10 mm vom Rand der Verkleidungsplatte mit selbstbohrenden Schrauben zu befestigen. Die Schraubenköpfe dürfen nicht aus den GKFI-Platten herausragen. Zwischen den GKFI-Platten und der Wand bzw. Boden / Decke muss der Optimis-Trennstreifen angebracht sein.

8.5.1.2 Beplankung mit Einblasdämmung

Aus folgenden Gründen empfehlen wir bei einer Dämmung mit Ausflockungsmaterialien die Beplankung mit **2 x 12.5 mm** GKFI-Platten auszuführen:

- Bei einer einfachen Beplankung besteht die Gefahr des Aufblähens der GKFI-Platte
- Sollte die GKFI-Platte - z.B. durch auswechseln einer Fliese - zerstört werden, kann kein Füllmaterial austreten

Bases

La plaque GKFI Optimis présente les caractéristiques suivantes:

- placoplâtre stable
- classe de résistance au feu EI 30
- noyau et surfaces résistant à l'humidité

L'intégration de fibres de verre donne à la plaque de placoplâtre une grande stabilité et offre une bonne résistance à la déformation.

Découpes et perforations

Les plaques GKFI Optimis ont déjà une dimension qui s'adapte aux éléments intégrés. Seules les plaques de recouvrement pour les espaces intermédiaires, les surfaces de rangement et les installations à hauteur de la pièce sont coupées sur mesure sur le chantier. La largeur du profilé constitue un bon appui pour les plaques GKFI. En respectant la règle d'intervalle axe-axe de 470 mm, celui-ci est recouvert avec une seule plaque. Les découpes et les perforations nécessaires pour les plaques GKFI seront directement effectuées sur le chantier. Fixer les plaques GKFI avec des vis autotaraudeuses en respectant un intervalle d'environ 200 mm et une distance d'environ 10 mm à partir du bord de la plaque de revêtement. Les têtes des vis doivent être en retrait de la plaque de recouvrement. Entre les plaques GKFI et le mur ou le sol / plafond, appliquer le ruban profilé Optimis.

Coffrage avec isolant à injecter

Nous recommandons, en présence d'une isolation avec matériaux de flocculation, d'exécuter le coffrage avec **2** plaques GKFI de **12.5 mm**, pour les raisons suivantes:

- En présence d'un simple coffrage, la plaque GKFI risque de gonfler
- Si une plaque GKFI est détruite, notamment en raison du remplacement d'une faïence, le matériau de remplissage ne peut pas s'échapper

Principi

Il pannello GKFI Optimis presenta le seguenti caratteristiche:

- materiale: cartongesso
- classe di resistenza al fuoco: EI 30
- il nucleo e il cartone sono impregnati contro l'umidità

Grazie all'integrazione di fibra di vetro, il pannello di cartongesso estremamente robusto presenta, inoltre, un'elevata resistenza alla flessione.

Taglio e fissaggio

I pannelli GKFI Optimis sono già dotati di bordi esterni perfettamente tagliati. In cantiere restano da tagliare su misura solamente i pannelli di copertura del rivestimento degli elementi e i rivestimenti per muri divisorii e installazioni a tutta altezza.

La facilità di posa dei pannelli GKFI sui profili degli elementi e delle mensole come pure la regola della distanza assiale Tec 470 mm fanno sì che, con Optimis, il rivestimento monostrato sia più che sufficiente. Il rivestimento per gli elementi Optimis o intercapedini consiste in un pannello GKFI per la parte frontale e la copertura. I pannelli GKFI vengono forati e tagliati in cantiere. Con viti autofilettanti fissare i pannelli GKFI alla distanza di ca. 200 mm e a ca. 10 mm dal bordo del pannello di rivestimento. Le teste delle viti non devono sporgere dai pannelli GKFI. Tra i pannelli GKFI e la parete risp. il pavimento/soffitto si deve apporre il nastro isolante Optimis.

Rivestimento con isolamento soffiato

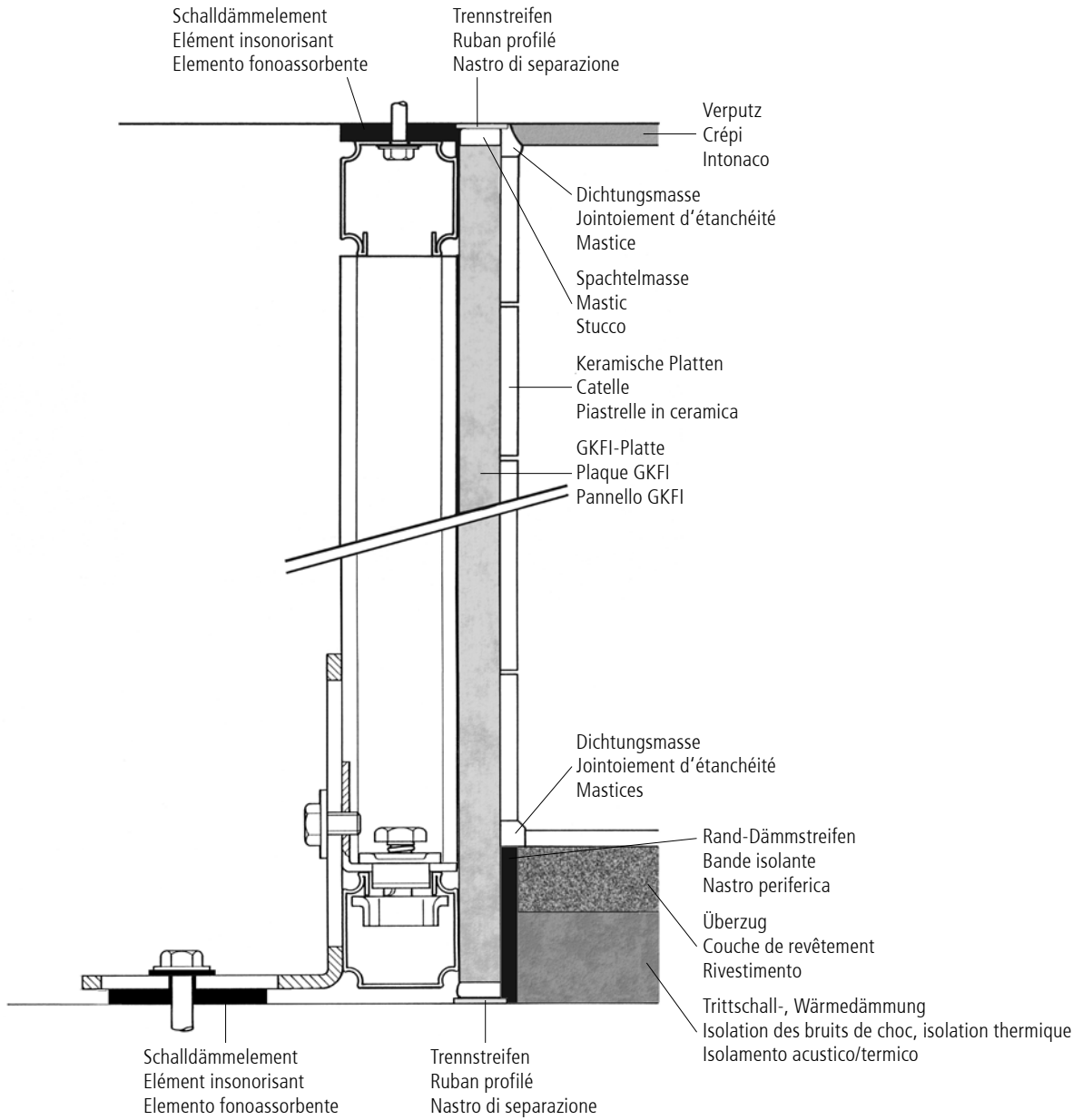
Per i seguenti motivi, per un isolamento con materiali di flocculazione consigliamo un rivestimento con pannelli di GKFI da **2 x 12.5 mm**:

- con un rivestimento semplice esiste il pericolo di un rigonfiamento del pannello GKFI
- se si dovesse distruggere il pannello GKFI, ad es. in seguito alla sostituzione di una piastrella, il materiale isolante non può fuoriuscire

8.5.1.3 Bauwerkanschluss

Assemblage à la construction

Collegamento all'opera muraria



8.5.1.4 Beplankungsregeln

Die Fugentechnik bzw. Spachteltechnik auf den Optivis-GKFI-Platten ist abhängig von der nachfolgenden Beschichtung.

Für Oberflächen, an die keine optischen Anforderungen gestellt werden (Fliesen) gilt:

- Hinterlegte Schnittkanten müssen satt gestossen und brauchen nicht verspachtelt zu werden
- Nicht hinterlegte Fugen müssen immer verspachtelt werden (Schnittkanten anschrägen)
- Fasenkanten müssen immer verspachtelt werden

Bei Oberflächen, an die optische Anforderungen gestellt werden (Tapeten, Anstrich usw.), wird die normgerechte Standardverspachtelung erreicht durch:

- Vorspachteln (Füllen der Fuge inkl. Fugenstreifen)
- Nachspachteln (Finish) bis zum Erreichen eines stufenlosen Übergangs zur Plattenoberfläche

Règles de revêtement

La technique de jointoiment ou d'enduit sur les plaques GKFI Optivis dépend du recouvrement définitif.

Surfaces n'ayant pas d'exigences optiques particulières (carrelage):

- Les arêtes de coupe perpendiculaire accolées à fleur sur un profilé n'ont pas besoin d'être mastiquées
- Les joints qui ne reposent pas sur un profilé doivent toujours être mastiqués (biseauter les arêtes de coupe)
- Les arêtes arrondies doivent toujours être mastiquées

Sur les surfaces devant satisfaire à certaines exigences optiques (papier peint, peinture, etc.), on obtient le masticage standard conforme à la norme par:

- un masticage préalable (remplissage des joints, y compris espace de joint)
- un masticage définitif jusqu'à obtenir une surface uniforme

Regole per il rivestimento

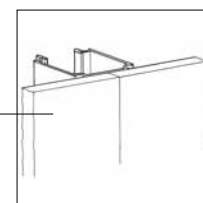
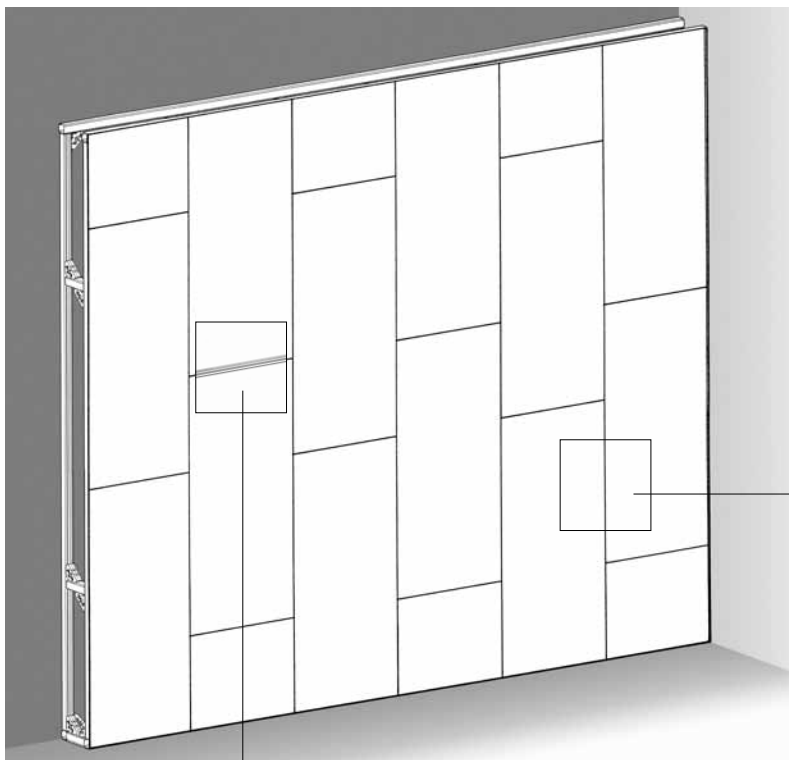
La tecnica di fugatura risp. la tecnica di stuccatura applicata ai pannelli GKFI Optivis dipende dal tipo di rivestimento utilizzato.

Per superfici che non devono soddisfare requisiti ottici (piastrelle):

- Gli spigoli posteriori devono essere chiusi bene e non necessitano di fugatura
- Le fughe non nascoste devono essere sempre fugate (smussare gli spigoli vivi).
- I bordi degli smuss devono essere sempre fugati

Per superfici che devono soddisfare esigenze estetiche (carta da parati, tinteggiatura, ecc.), un lavoro di stuccatura standard a regola d'arte viene eseguito come segue:

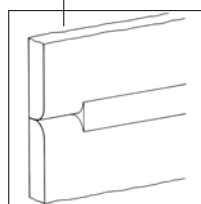
- stuccatura preliminare (riempimento dei giunti/delle fughe)
- stuccatura di finitura (finish) per ottenere una superficie uniforme senza sporgenze



Hinterlegte Schnittkanten müssen satt gestossen werden (ohne zu verspachteln).

Les arêtes de coupe perpendiculaire doivent être accolées à fleur sur un profilé (sans masticage).

Gli spigoli posteriori devono essere chiusi bene (senza essere fugati).



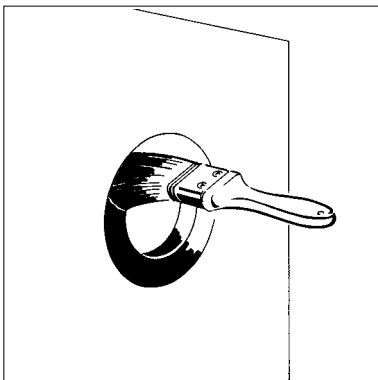
Fasenkanten müssen immer verspachtelt werden.

Les arêtes arrondies doivent toujours être mastiquées.

I bordi degli smussi devono essere sempre fugati.

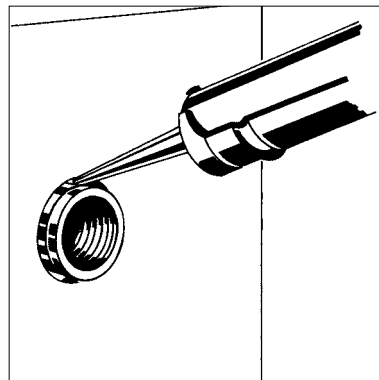
Wasserbeanspruchung Sollicitation à l'eau Sollecitazione dovuta all'acqua	Keine Aucune Nessuna	Mässig Moyenne Moderata	Hoch Elevée Alta
Eigenschaften	Flächen mit normaler Beanspruchung	Flächen im Bereich von Duschen und Badewannen im Wohnungsbau	Flächen im Bereich von Saunen, Schwimmhallen etc. in öffentlichen Bauten
Propriétés	Surfaces à sollicitation normale	Surfaces dans le domaine des douches et baignoires dans l'habitat	Surfaces dans le domaine des saunas, halles de piscines, etc. dans les bâtiments publics
Proprietà	Superfici con sollecitazione normale	Superfici nelle zone doccia e vasca da bagno nell'edilizia abitativa	Superfici nelle zone saune, piscina coperte, ecc., in strutture pubbliche
Beplankung Revêtement Rivestimento	Optivis-GKFI-Platten 12.5 mm Plaques GKFI Optivis 12.5 mm Pannelli GKFI Optivis 12.5 mm		z. B. Knauf Aquapanel p. ex. Aquapanel Knauf ad es. Knauf Aquapanel
Oberflächenabdichtung (z. B. Knauf Flächenanstrich)	Keine	Zwingend. Verantwortlich ist der Plattenleger	Grundierung ausreichend. Verantwortlich ist der Plattenleger
Étanchement de surface (p. ex. enduit de surface Knauf)	Aucun	Le poseur des plaques assume obligatoirement la responsabilité	Apprêt suffisant. Le poseur des plaques assume la responsabilité
Rivestimento delle superfici (ad es. Pittura Knauf)	Nessuna	Responsabilità cogente del piastrellista	Mano di fondo sufficiente, la responsabilità compete al piastrellista
Beplankungsdurchbrüche Passages de revêtements Punti di apertura nel rivestimento	Dauerelastische Dichtungsmasse mit vorgängiger Grundierung (Abbildungen 1 und 2) Jointoiment d'étanchéité à élasticité permanente avec apprêt préalable (illustrations 1 et 2) Mastice dall'elasticità permanente, con precedente mano di fondo (figura 1 e 2)		
Abdichtscheiben Rondelles d'étanchéité Elementi di tenuta	Werden mit den entsprechenden Optivis-Modulen geliefert (Abbildung 3) Livraison avec les modules Optivis correspondants (illustration 3) Vengono forniti con i relativi moduli Optivis (figura 3)		

Abbildung 1
Illustration 1
Figura 1



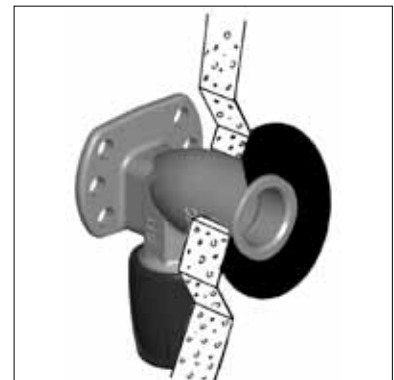
Versiegeln der Schnittkanten mit Tiefengrund.
Colmatage des arêtes de coupe avec un apprêt.
Sigillatura degli spigoli vivi con Tiefengrund (fondo impregnante).

Abbildung 2
Illustration 2
Figura 2



Abdichten des verbleibenden Ringspaltes bei Anschlüssen.
Jointoiment de l'espace annulaire restant.
Sigillatura della rimanente fessura anulare nei raccordi.

Abbildung 3
Illustration 3
Figura 3



Abdichtung mit Abdichtscheiben.
Rondelle auto-adhésive assurant l'étanchéité.
Sigillatura con gusci isolanti.

8.6.2 Einbaumasse

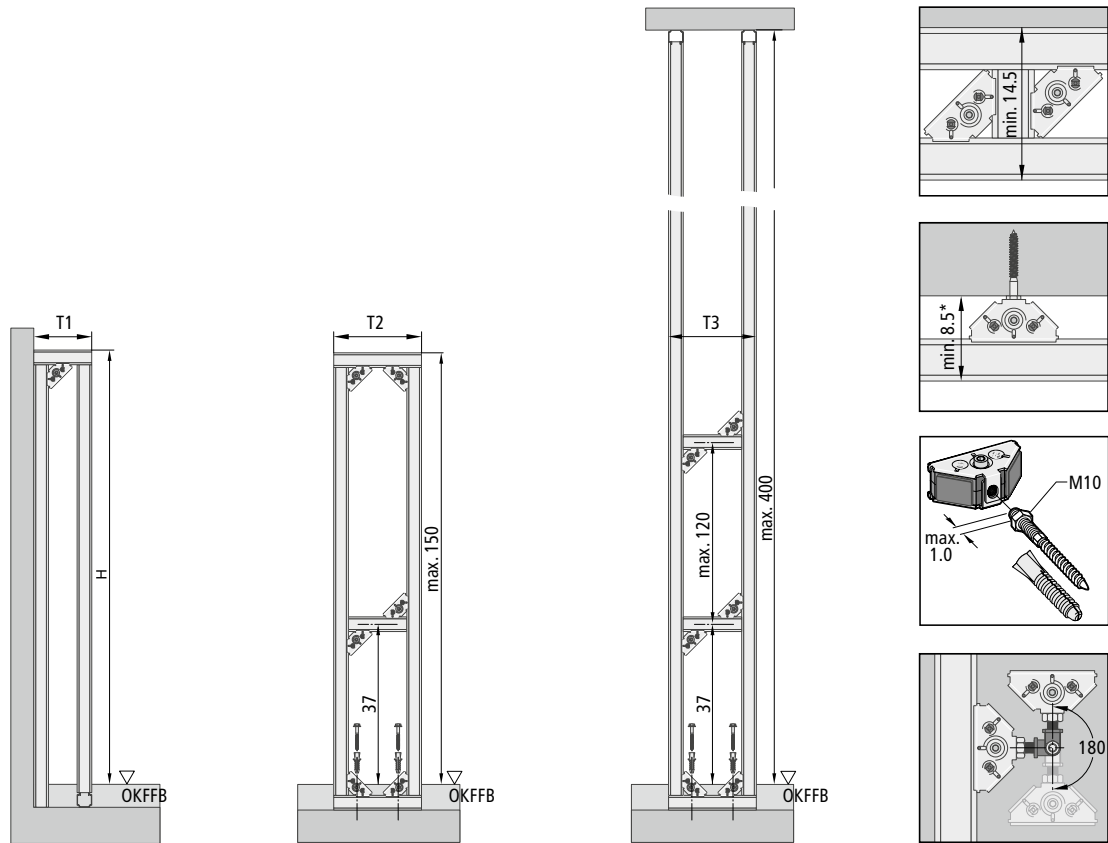
Angaben in cm.

Dimensions de montage

Les cotes sont indiquées en cm.

Dimensioni di montaggio

I dati sono in cm.



Einseitige Belegung

Garniture pour un côté

Ingombro su uno lato

	Modul-Nr. Module N° Modulo N°	H Standard	T1 min.	T2 min.	T3 min. bei raumhoch T3 min. à hauteur intégrale T3 min. a tutta altezza
		cm	cm	cm	cm
	71060.23	113	15*	24	21
	71060.22	98	15*	24	21
	71060.21	85	20*	24	21
	71062.21	85	20*	24	21
	71170.21	113	14.5 (8.5)*	24	16.5
	71173.21	113	14.5 (10)*	24	16.5
	71066.21	139	14.5 (10)*	24	16.5
	71065.21	139	14.5 (10)*	24	18.5
	71071.21	113	14.5 (10)*	24	21

*Anschlussleitung DN 100. Alle Angaben beziehen sich auf Installationswandtiefen ohne Beplankung und Fliesen.

*Conduite d'écoulement DN 100. Toutes les cotes se réfèrent aux profondeurs de la paroi d'installation sans revêtement ni carrelage.

*Conduittura di allacciamento DN 100. Tutti i dati si riferiscono alle profondità delle pareti di montaggio prive di rivestimento e piastrelle.

Zweiseitige Belegung, bei **Raumteiler halbhoch**, T2 min.

Garniture dos à dos, pour **les panneaux de séparation à mi-hauteur**, T2 min.

Ingombro su due lati, **a mezza altezza in caso di elemento divisore**, T2 min.

Angaben in cm Les cotes sont indiquées en cm I dati sono in cm			71060.23 71060.22 71060.21 71062.21	71170.21 71173.21	71066.21 71065.21	71071.21	71075.21 71083.21 71085.21		
	Modul-Nr. Module N° Modulo N°	Bauhöhe H Hauteur de montage H Altezza di ingombro H					Armatureträger Supports pour robinetterie Supporto rubinetteria		
	71060.23	113	33*	–	28*	28*	28*	24*	
	71060.22	98	30*	–					
	71060.21	85	–	40*	33*	33*	33*	24*	27*
	71062.21	85							
	71170.21	113	28*	33*	24	24	24	24	
	71173.21	113							
	71066.21	139	28*	33*	24	24	24	24	
	71065.21	139							
Bidet	71071.21	113	28*	33*	24	24	24	24	
Armatureträger Supports pour robinetterie Supporto rubinetteria	71075.21	113	24*	24*	24	24	24	24	
	71083.21	113							
	71085.21	113							

Zweiseitige Belegung, **Raumhoch**, T3 min.

Garniture dos à dos, pour **les panneaux de séparation à hauteur intégrale**, T3 min.

Ingombro su due lati, **a tutta altezza in caso di elemento divisore**, T3 min.

Angaben in cm Les cotes sont indiquées en cm I dati sono in cm			71060.23 71060.22	71170.21 71173.21	71066.21 71065.21	71071.21	71075.21 71083.21 71085.21	
	Modul-Nr. Module N° Modulo N°						Armatureträger Supports pour robinetterie Supporto rubinetteria	
	71060.23		33*	28*	28*	28*	22*	24*
	71060.22							
	71170.21		28*	22	22	22	16.5	18
	71173.21							
	71066.21		28*	22	22	22	16.5	18
	71065.21							
Bidet	71071.21		28*	22	22	22	16.5	18
Armatureträger Supports pour robinetterie Supporto rubinetteria	71075.21		22*	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
	71083.21							
	71085.21							

*Anschlussleitung DN 100. Alle Angaben beziehen sich auf Installationswandtiefen ohne Beplankung und Fliesen.

*Conduite d'écoulement DN 100. Toutes les cotes se réfèrent aux profondeurs de la paroi d'installation sans revêtement ni carrelage.

*Conduttura di allacciamento DN 100. Tutti i dati si riferiscono alle profondità delle pareti di montaggio prive di rivestimento e piastrelle.