

# KURZVERSION



# SYSTEMLÖSUNGEN

# KURZVERSION

Bitte beachten Sie, dass dieses Dokument nicht alle Varianten und Einbausituationen beschreibt.

Sofern für eine objektbezogene, fachgerechte Ausführung weitere Informationen benötigt werden, wenden Sie sich bitte vor Bauausführung an einen unserer Kundenbeauftragten.

Auch im Falle von notwendigen Zulassungen bitten wir um Kontaktaufnahme vorab.

# Inhaltsverzeichnis

I. System A - Verdeckte Systeme	05	VI. Sondersysteme	125
System A 1.1 - THERMATEX® nicht demontierbar	06	System S 2.1 - HERADESIGN® Montage mit Halteprofilen	128
System A 1.2 - THERMATEX® demontierbar, T-Profil	09	VII. Deckensegel	132
System A 1.3 - THERMATEX® demontierbar, Z-Profil	24	MINERAL Sonic Line	133
System A 2.1 - HERADESIGN® nicht demontierbar	26	MINERAL Sonic Line Arc	136
System A 2.2 - HERADESIGN® demontierbar	29	MINERAL Sky Line	139
II. System B - Schraubsysteme	31	HERADESIGN® Sky Element	145
System B 2.1 - HERADESIGN® Schraubmontage auf Holzplatten	32	HERADESIGN® Sonic Element Plus	147
System B 2.2 - HERADESIGN® Schraubmontage auf CD-Profilen	38	MINERAL Sonic Element	152
III. System C - Sichtbare Systeme	45	VIII. Baffeln	159
System C 1.1 - THERMATEX® / C 2.1 - HERADESIGN® / C 3.1 - TOPIQ®	47	MINERAL Baffle Line L / N	160
System C 1.2 - THERMATEX® Acoustic Vector	65	HERADESIGN® Baffle Line / Element Profile	163
IV. System F - Freigespannte Systeme	80	IX. Wandabsorber	166
System F 1.1 - THERMATEX® K2C2 (nicht) demontierbar	82	MINERAL Wallcoustic Line	167
System F 1.2 - THERMATEX® SL2 demontierbar	83	FABRIC Wallcoustic Line	168
System F 1.3 - THERMATEX® Tegular demontierbar	84	HERADESIGN® Wallcoustic Element	169
V. System I - Parallelsysteme	97	X. Anwendungen, Verarbeitung und Zubehör	171
System I 1.1 - THERMATEX® K2C2 (nicht) demontierbar	99	THERMATEX®	172
System I 1.2 - THERMATEX® SL2 demontierbar	100	HERADESIGN®	179
		VENTATEC®	195
		DONN®	198

Die im folgenden beschriebenen Systeme und Anwendungen sind Montagearten für den Innenausbau und sind nur unter kontrollierten Feuchtigkeits- und Temperaturbedingungen durchzuführen.

Detailliertere Angaben finden Sie unter dem Kapitel Montage- und Systembedingungen.

Montagearten im Außenbereich sind nicht Gegenstand dieses Dokumentes.

## System A - Verdeckte Systeme

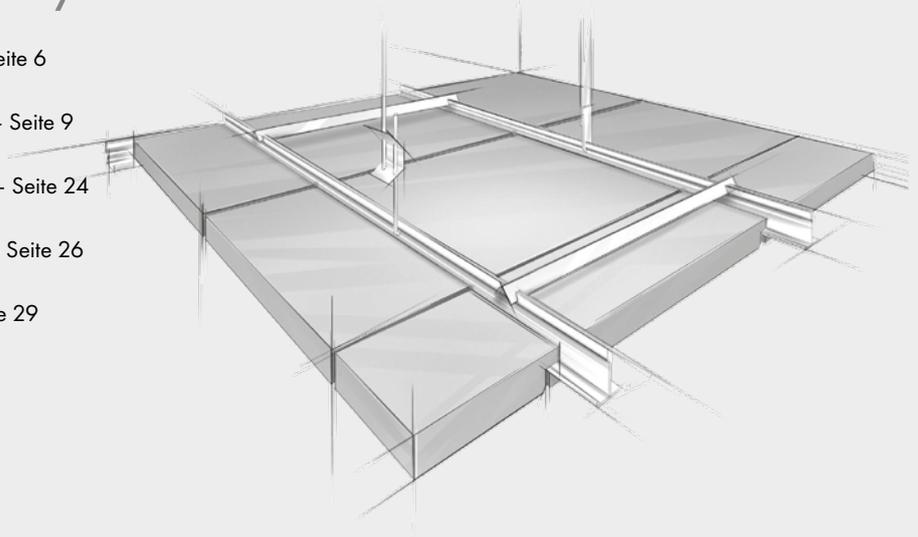
System A 1.1: THERMATEX® nicht demontierbar – Seite 6

System A 1.2: THERMATEX® demontierbar T-Profil – Seite 9

System A 1.3: THERMATEX® demontierbar Z-Profil – Seite 24

System A 2.1: HERADESIGN® nicht demontierbar – Seite 26

System A 2.2: HERADESIGN® demontierbar – Seite 29



Mit System A setzen wir auf verdeckte Konstruktionsprofile. Die Deckenplatten sind in den unterschiedlichen Konstruktionsvarianten herausnehmbar oder nicht herausnehmbar verlegbar. Angepasst an individuelle Anforderungen ist der Deckenhohlraum damit auch nachträglich noch erreichbar bzw. unzugänglich. Durch die unsichtbaren Profile entsteht eine dezente, ruhige Optik, was maßgeblich zu einem schlichten Deckenbild beiträgt.

## System A 1 - THERMATEX®

### Produktpalette

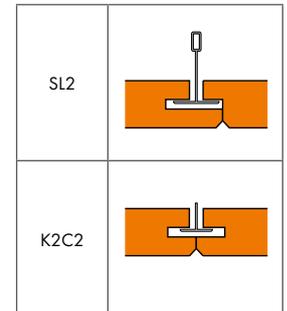
Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Kantenausführung	Rastermaß [mm]	
Produktprogramm THERMATEX®	THERMATEX® Schlicht/ Feinstratos / Star	15 19	4,0 5,3	Finesse* K4C4	600/600; 625/625; 300/1200; 400/1200-1250*; 312,5/1250
	THERMATEX® Feinstratos micro perforiert	15 19	4,0 5,3	Finesse* K4C4	600/600; 625/625; 300/1200; 312,5/1250; 400/1200-1250*
	THERMATEX® Mercure	15 19	4,0 5,3	Finesse* K4C4	600/600; 300/1200; 400/1200-1250*
	THERMATEX® Alpha HD	19	5,2	Finesse	600/600; 625/625
	THERMATEX® Acoustic	19	4,6	Finesse	600/600; 625/625; 600/1200; 625/1250
	THERMATEX® dB Acoustic	24	8,4	Finesse	600/600; 625/625
	THERMATEX® Acoustic RL	19	5,4	Finesse	auf Anfrage
	THERMATEX® Aquatec	19	5,2	Finesse	600/600; 625/625
	THERMATEX® Schlicht Hygena	15 19	4,0 5,3	Finesse	600/600; 625/625

\* Sonderformate auf Anfrage

Die vorliegende Verlegeanleitung für Unterdecken mit verdeckter Konstruktion / System A umfasst nicht die Verwendung als Brandschutzdecke. Hierzu sind gesonderte Schriftstücke / Verlegeanleitungen / Prüfzeugnisse erhältlich und zu beachten. Es dürfen keine Änderungen in der Ausführung gegenüber der geprüften Konstruktion vorgenommen werden.

Für Anwendungen mit erhöhter Korrosionsgefahr (z.B. Luftfeuchtigkeit, Kondensatbildung oder chemischen Verunreinigungen) sind Metallteile mit besonderem Korrosionsschutz erforderlich.

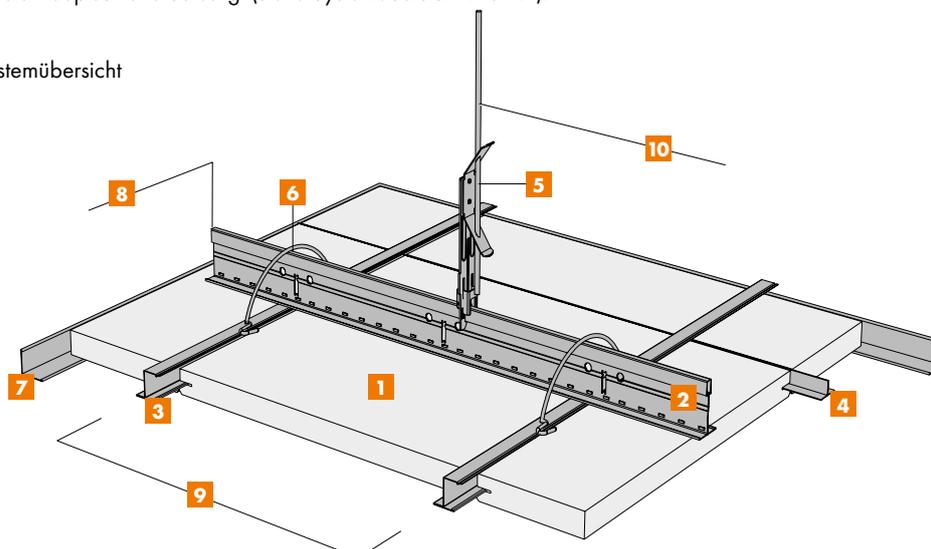
### Kantenausführung



## System A 1.1 - THERMATEX® nicht demontierbar

Das System A 1.1 unterscheidet sich von den übrigen verdeckten Systemen durch den Einsatz von Platten mit der Kantenausführung K4C4. Dadurch können die Platten zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr revisioniert werden. Über herkömmliche Abhänger werden T24/38 Schienen als Traggerüst montiert. An diese werden Z-Profile mit Klemmbügel als Hauptschiene befestigt (siehe Systemübersicht Bild 1.1).

Bild 1.1 - Systemübersicht



**Platten**

Die Platten besitzen auf allen vier Seiten dieselbe Kantenausführung K4C4 (Bild 1.2). Dennoch sollte die Verlegung immer in eine Richtung erfolgen.

Bild 1.2



**Materialbedarf / Legende**

Die in Tabelle 1.1 angegebenen Verbrauchswerte und Montagerichtzeiten sind unverbindliche Richtwerte. Sie beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen / Besonderheiten.

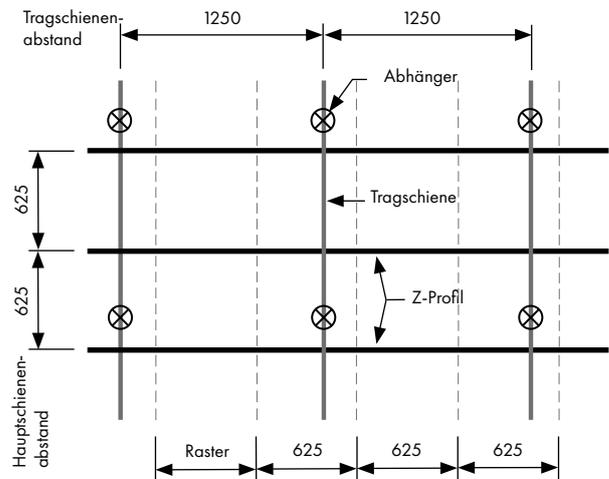
**Tabelle 1.1 - Bedarf je m<sup>2</sup> Deckenfläche**

Produktbeschreibung	Mengeinheit	Rastermaß mm			
		600 x 600	625 x 625	300 x 1200	312,5 x 1250
Mineralplatten	1 Stk	2,78	2,56	2,78	2,56
Tragprofil T24/38 - 3600/3750	2 lfm	0,80	0,80	0,80	0,80
Z-Hauptprofil	3 lfm	1,67	1,60	3,34	3,20
T-Querprofil	4 Stk	2,78	2,56	2,78	2,56
Verbinder für Hauptprofil	Stk	0,42	0,40	0,84	0,80
Abhänger	5 Stk	0,64	0,64	0,64	0,64
Klemmbügel	6 Stk	1,34	1,28	2,67	2,56
Randwinkel	7 lfm	0,60	0,60	0,60	0,60
Randfeder	Stk	0,30	0,30	0,30	0,30
Tragschienen - Abstand	8 m	1,25	1,25	1,25	1,25
Hauptschienen - Abstand	9 m	0,60	0,62	0,30	0,32
Abhänger - Abstand	10 m	1,25	1,25	1,25	1,25
Montagerichtzeiten	min	35	35	40	40

**Unterkonstruktion (Bild 1.3)**

Die Tragschienen (T 24/38 Ventatec-Schienen) sind im Achsabstand von 1250 mm mit Schnellabhängern oder geeigneten Alternativen (Abhänger-Abstand max. 1250 mm) zu montieren. Die Verankerung erfolgt je nach Rohdeckenart mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungselementen. Die Unterkonstruktion ist auszurichten und waagrecht zu nivellieren. An den bereits montierten Tragschienen sind die Hauptprofile (Z-Profile) mittels Klemmbügel in Abhängigkeit der Plattenbreite zu befestigen. Während der fortlaufenden Montage sind die beschriebenen, allseitig genuteten Platten mit den Längskanten in die Hauptprofile einzuschieben bzw. aufzulegen. Die Querseiten der Platten werden z. B. mit Profilen ausgesteift bzw. verbunden.

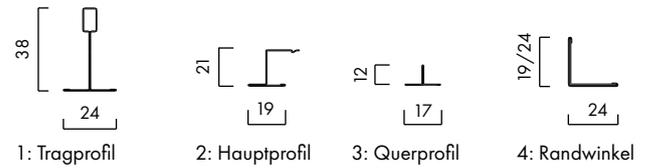
Bild 1.3



**Profile** (Bild 1.4)

- 1: Tragprofil T24/38 Universalhauptschiene  
L = 3600 / 3750 mm
- 2: Hauptprofil Z19/21 Profil stumpf  
L = 4,00m
- 3: Querprofil T17/12 Querprofil stumpf  
L = 600 / 625 mm
- 4: Randwinkel L19/24 bzw. L24/24 L-Randwinkel  
L = 3,00m

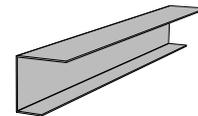
Bild 1.4



**Längsverbinder** (Bild 1.5)

Für eine niveaugleiche und kraftschlüssige Verbindung der Z-Hauptprofile sind Längsverbinder (L = 150 mm) zu montieren.

Bild 1.5



**Klemmbügel** (Bild 1.6)

Die Z-Hauptprofile werden mittels Klemmbügel am Tragprofil befestigt. Die Bügel müssen auf den oberen Flansch des Z-Profils vollständig aufgeschoben werden.

Bild 1.6

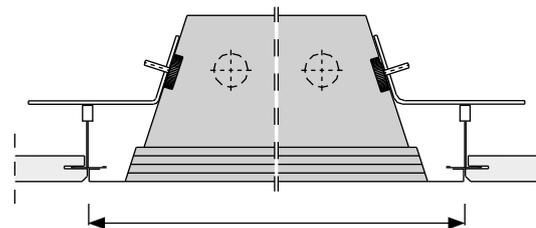


**Leuchten** (Bild 1.7)

Durch die symmetrische Deckenplatte (Kante K4C4) kann bei Variante A1 eine symmetrische Leuchte verwendet werden:

Achsmaß = Deckenöffnung = Leuchtenmaß

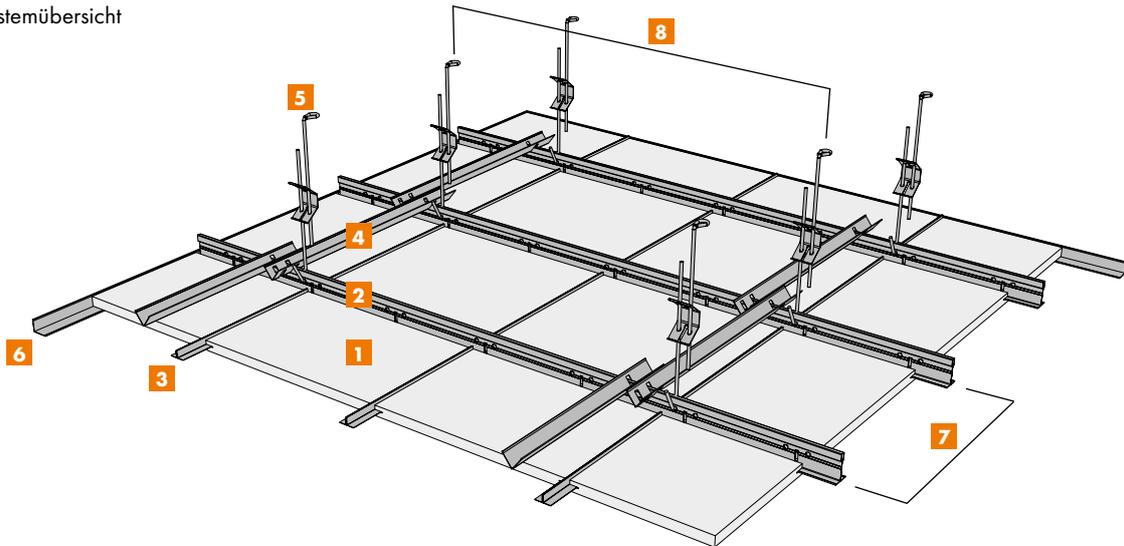
Bild 1.7



## System A 1.2 - THERMATEX® demontierbar, T-Profil

Nachfolgend wird das am häufigsten verwendete System A 1.2 beschrieben. Die Handhabung der Platten etc. ist in allen Systemen nahezu identisch, Abweichungen hinsichtlich Unterkonstruktion o.ä. werden auf den Datenblättern der Varianten beschrieben. Das System A 1.2 charakterisiert eine Unterdeckenkonstruktion mit verdeckt angeordneten Profilen, bestehend aus T-Haupt- und L-Aussteifungsschienen, die Platten mit der Kantenausführung Finesse sind auswechselbar.

Bild 2.1 - Systemübersicht



### Materialbedarf / Legende

Die in Tabelle 2.1 angegebenen Verbrauchswerte und Montagerichtzeiten sind unverbindliche Richtwerte. Sie beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen / Besonderheiten.

Tabelle 2.1 - Bedarf je m<sup>2</sup> Deckenfläche

Produktbeschreibung	Mengeinheit	Rastermaß mm			
		600 x 600	625 x 625	300 x 1200	312,5 x 1250
Mineralplatten	<b>1</b> Stk	2,78	2,56	2,78	2,56
T-Hauptprofil T24/38 - 3600/3750	<b>2</b> lfm	1,67	1,60	3,34	3,20
L-Querprofil	<b>3</b> Stk	5,56	5,12	5,56	5,12
Distanzhalter	<b>4</b> Stk	1,39	1,28	2,78	2,56
Abhänger	<b>5</b> Stk	1,39	1,28	2,78	2,56
Randwinkel	<b>6</b> lfm	0,60	0,60	0,60	0,60
Randfeder	<b>7</b> Stk	0,30	0,30	0,30	0,30
Hauptschienen - Abstand	<b>7</b> m	0,60	0,63	0,30	0,32
Abhänger - Abstand	<b>8</b> m	1,20	1,25	1,20	1,25
Montagerichtzeiten	<b>8</b> min	30	30	35	35

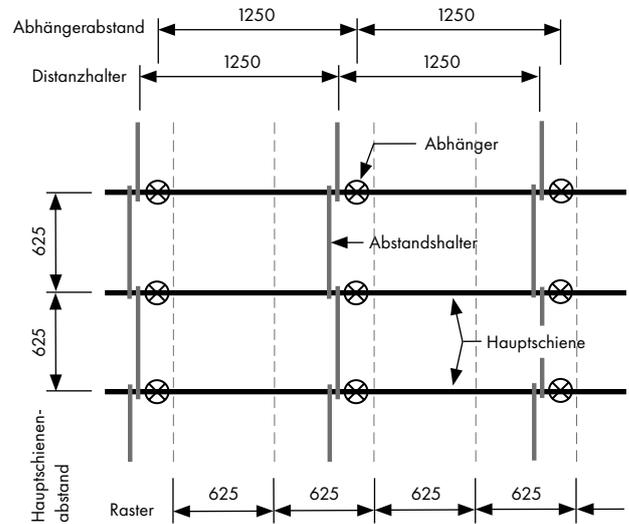
### Hinweis

Für eine problemlose und bequeme Montage der Deckenplatten ist eine Abhängöhe von ca. 100 mm erforderlich.

## Unterkonstruktion

Die Tragschienen (T-Schienen) sind in Abhängigkeit der Plattenbreite mit Schnellabhängern, Abstand 1250 mm, zu montieren. Die Verankerung erfolgt je nach Rohdeckenart mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungselementen. Die montierten Tragschienen sind auszurichten, waagrecht zu nivellieren und jeweils im Abstand der doppelten Plattenlänge mittels Distanzhalter auf das gewählte Rasterformat zu fixieren.

Bild 2.2



## Platten

Wie in Bild 2.3 dargestellt, unterscheiden sich die Kantenausführungen der Längs- und Stirnseiten eines Elementes. Für die Befestigung im System / Auflage auf den Hauptprofilen besitzt die Platte die Kanten SL2 (=auswechselbar, Bild 2.4). Diese wird auf einer Seite auf das T-Profil der Hauptschiene aufgeschoben und verdeckt zugleich den Schienenflansch.

Auf der gegenüberliegenden Seite liegt die Platte nur auf der Hauptschiene auf. Durch Anheben und Verschieben kann die Platte montiert und demontiert werden.

Die „Längskanten“ sind als Kante K2C2 (=genutet, Bild 2.5) ausgeführt und werden mit L-Querprofilen ausgesteift.

Folgende Plattentypen sind in der Kantenausführung Finesse erhältlich:

Platten	Dicke	Gewicht
THERMATEx® (Standard)	19 mm	5,3 kg/m <sup>2</sup>
THERMATEx® Acoustic	19 mm	4,6 kg/m <sup>2</sup>
THERMATEx® Alpha HD	19 mm	4,7 kg/m <sup>2</sup>

Die vollständige Formatauswahl ist in der Preisliste ersichtlich. Bitte informieren Sie sich im Vorfeld über die eventuelle Verfügbarkeit von Kleinmengen und Lagerware.

Bild 2.3

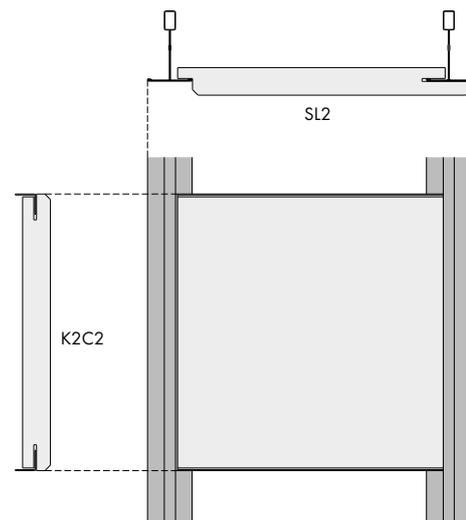
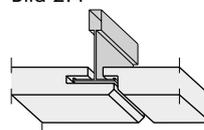
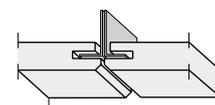


Bild 2.4



Kante SL2

Bild 2.5

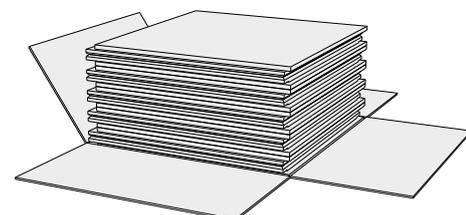


Kante SL2

## Verpackung

Zur Entnahme der Platten ist die Verpackung umlaufend zu öffnen und vollständig zu entfernen (Bild 2.6).

Bild 2.6



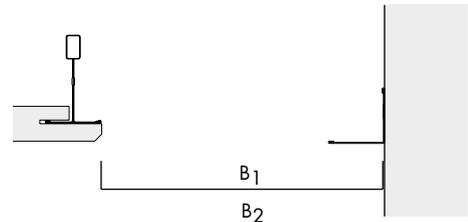
## Zuschnitte

Nachfolgend beschriebene Arbeitsschritte sind beispielhaft für die Anschnitte der ersten Reihe beschrieben.

### Schritt 1 (Bild 2.7):

Als Vorarbeit ist das lichte Maß zwischen Hauptprofil und Randwinkel/Wand zu messen. Um Nacharbeiten zu vermeiden sollte dies grundsätzlich immer am Anfang ( $B_1$ ) und Ende ( $B_2$ ) eines jeden Elements erfolgen (schräge Wände, Unebenheiten...).

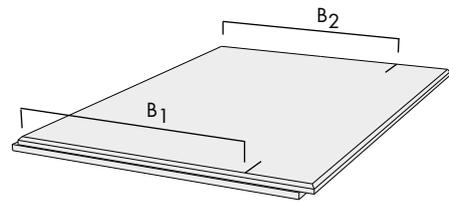
Bild 2.7



### Schritt 2 (Bild 2.8):

Die lichten Maße werden im nächsten Schritt auf die Platte übertragen. Dies kann auf der Sichtseite / Vorderseite der Platte erfolgen, setzt aber sauberes Werkzeug voraus. Für die letzten Platten und die Anschnitte der letzte Reihe in Verwendung mit Druckfedern ist ein Rückschnitt von 10 mm notwendig (Seite 5).

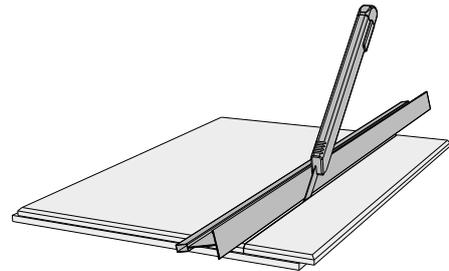
Bild 2.8



### Schritt 3 (Bild 2.9):

Für einen exakten Schnitt verwenden Sie bitte eine entsprechende Führung. Dabei wird der Schnitt zunächst nur einige mm tief geführt und dient lediglich zum exakten Anreißen des Abschnittes. Im Weiteren kann auf die Führung verzichtet werden.

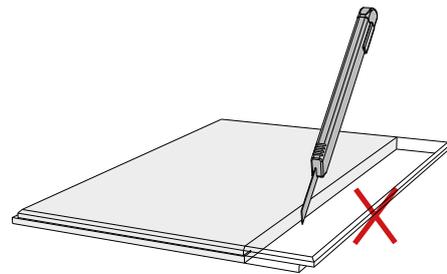
Bild 2.9



### Schritt 4 (Bild 2.10):

Entlang der Schnittführung wird die Platte nun auf Breite/Länge zugeschnitten und der Abschnitt entsorgt.

Bild 2.10



## Hinweis

Die Kantenausführung SL2 besitzt zwei unterschiedlich ausgeführte Seiten. Bei den Anschnitten der ersten Reihe sollte darauf geachtet werden, die hinterschnittene Seite zu entfernen (Bild 2.14).

Entsprechend wird bei den Anschnitten der letzten Reihe die Seite mit Falzausführung als Abfall entsorgt (Bild 2.15).

## Anschnitte

### Anschnitte der einzelnen Raumseiten

Abhängig von der Verlegerichtung sind unterschiedliche Rückschnitte der Platten einzuhalten.

Insbesondere beim Zuschnitt der ersten Platte sowie allen Anschnitten der ersten Reihe ist eine passgenaue Ausführung notwendig.

Für die Verlegung eines Raumes (Bild 2.11) sind folgende Toleranzen zulässig / notwendig:

- Anfang: kein Rückschnitt, passgenau
- Links: kein Rückschnitt, passgenau
- Rechts: 10 mm
- Ende: 10 mm

### Letzte Platte einer Reihe

Für Zuschnitt und Montage der letzten Platte bleibt die Vorletzte frei. Diese wird erst nach Verlegung des Anschnittes eingelegt.

Zur leichteren Handhabung wird das lichte Maß zwischen Wand und Plattenkante der drittletzten Platte gemessen (=X, Bild 2.12). Da die letzte Platte mit Druckfeder verlegt wird, ist ein Rückschnitt von 10 mm notwendig (Bild 2.13). Das exakte Maß für den Zuschnitt ergibt sich wie folgt:

$$Y = X - \text{Raster} - 10 \text{ mm}$$

### Erste Reihe

Die Zuschnitte der ersten Reihe sind auf das exakte Maß zu fertigen. Ebenso wichtig ist es, die Seite mit Falz zu verwenden und die Seite mit Nut als Abfall vorzusehen (Bild 2.14). Dieses erleichtert die weitere Verlegung und Handhabung der einzelnen Elemente erheblich.

### Letzte Reihe

Bei entsprechender Verlegung (siehe Abschnitt Erste Reihe) fällt bei den Zuschnitten der letzten Reihe die Seite mit Falz weg. Da die Platten mit Druckfeder verlegt werden, ist ein Rückschnitt von 10 mm notwendig (Bild 2.15).

Bild 2.11

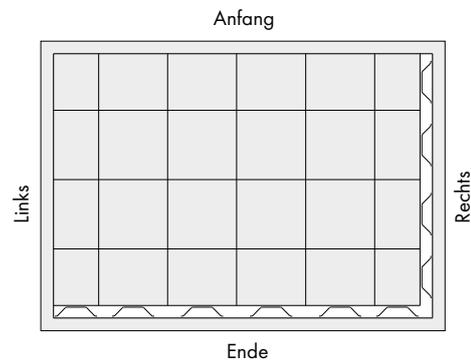


Bild 2.12

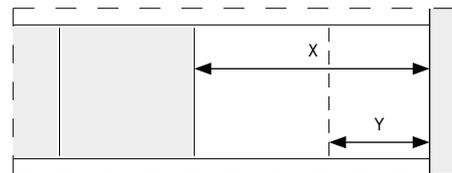


Bild 2.13



Bild 2.14

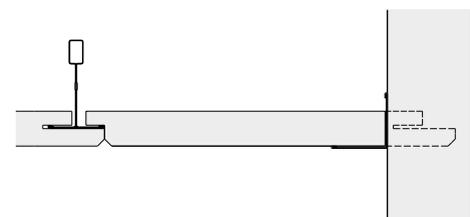
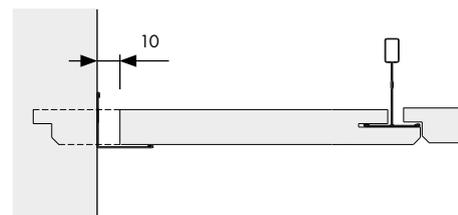


Bild 2.15



## Randwinkel

Für den Anschluss an Begrenzungswände (Massiv- oder leichte Trennwände) und Stützen zur Funktionsdecke stehen verschiedene verzinkte, auf der Sichtseite weiß beschichtete Profile zur Wahl.

Bild 2.16  
RW L 19/24 - 3000

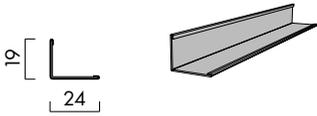


Bild 2.17  
RW L 24/24 - 3000

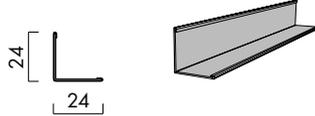
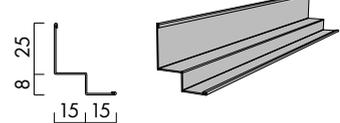


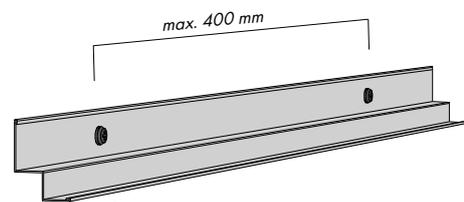
Bild 2.18  
SRW 25/15/8/15 - 3000



### Befestigung

Die Befestigung des Randwinkels hat mit zugelassenen Dübeln bzw. Schrauben zu erfolgen. An Massivwänden darf ein maximaler Abstand von 400 mm nicht überschritten werden (Bild 2.19). Der Anschluss an leichte Trennwände hat im Bereich der Ständerprofile (Abstände max. 625 mm) mit mindestens einer Schraube und im Zwischenraum mit einer grobstolligen Gewindeschraube zu erfolgen. Schrauben ohne flachen Kopf (z.B. Trompetenkopf) sind für die Befestigung ungeeignet, bei unsachgemäßer Montage kann dies zu Verformungen des Randwinkels führen.

Bild 2.19



### Eckausbildung bei L-Profilen

Die eleganteste, aber auch zeitaufwendigste und technisch anspruchsvollste Ausführung einer Ecke stellt ein Gehrungsschnitt dar. Bei nicht rechtwinkligen Raumecken ist dies jedoch schwierig umzusetzen. Die besten Ergebnisse liefert in den meisten Fällen ein einfacher Kappschnitt, die Enden werden lediglich stumpf gestoßen (Bild 2.20). Im Fall einer Außenecke ist es jedoch erforderlich den vertikalen Schenkel auszuklinken, da sich dieser sonst mit der Plattenauflage überschneidet. Nicht rechtwinklige Raumecken lassen sich in dieser Ausführung leicht anpassen. Für die Bearbeitung der Profile genügt eine geeignete Blechschere.

Bild 2.20

RWL - stumpf

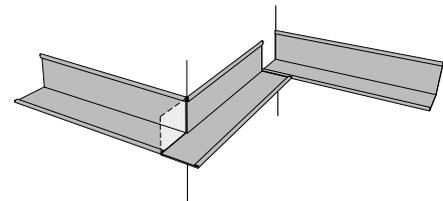
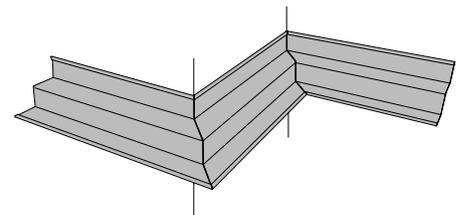


Bild 2.21

SRW - Gehrung



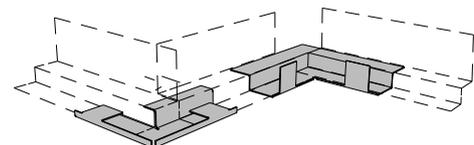
Bei Eckausbildungen mit L-Profilen ist aus optischen Gründen auf entsprechendes Zubehör / Formteile für Innen- und Außenecken zu verzichten und wird ausdrücklich nicht empfohlen.

### Eckausbildung bei Stufenrandwinkeln SRW

Gehrungsschnitte (Bild 2.21) sollten nur unter Verwendung einer geeigneten Kappsäge hergestellt werden, stumpf gestoßene Eckausbildungen mit Stufenrandwinkel sind nicht möglich. Aus diesem Grund empfehlen wir, bei Eckausbildungen mit SRW-Profilen auf entsprechendes Zubehör / Formteile für Innen- und Außenecken (Bild 2.22) zurückzugreifen.

Bild 2.22

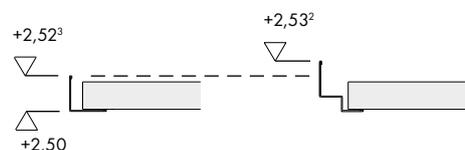
Formteil



### Montage Randwinkel

Aufgrund unterschiedlicher Kombinationsmöglichkeiten der Randwinkel, z.B.: L-Winkel oder Stufenrandwinkel, ergeben sich für gleiche Unterdecken-Unterkante (z.B. 2,50 m - Bild 2.23) unterschiedliche Montagehöhen (rückseitige Markierung) für den Randwinkel.

Bild 2.23



## Hauptprofil

Als Hauptprofil für das System A 1.2 werden T24/38 Profile (Bild 2.24) verwendet. Diese sind identisch mit den Hauptprofilen des System C - sichtbare Einlegemontage.

Als verfügbare Längen gibt es die Schienen in 3600 und 3750 mm, jedoch sollte die Teilung (Hauptschienen-Stanzung) passend zum Plattenmaß gewählt werden (Abhängerabstände).

### Montage

Im Gegensatz zu einer klassischen Unterkonstruktion für eine Einlegemontage (System C) sind hier die Hauptprofile höher als der untere Schenkel des Randwinkels zu montieren (Bild 2.25).

### Plattendicke Höhenunterschied

15 mm	$\Delta H = \text{ca. } 8 \text{ mm}$
19 mm	$\Delta H = \text{ca. } 9 \text{ mm}$

Aufgrund der Kantenausführung ist die Hauptschiene gegenüber der Plattenunterkante um dieses Maß zurückgesetzt.

### Anordnung

Die Hauptschienen werden im Rastermaß (z.B. 600 bzw. 625 mm, Bild 2.26) verlegt, die Lage ergibt sich abhängig von der Raumaufteilung (siehe Kapitel Raumaufteilung).

### Anschnitte

Ist bei einem System mit sichtbarer Unterkonstruktion wie z.B. System C, der Abstand zur Lochung (X und Y, Bild 2.27) ausschlaggebend für eine passende Verlegung der Querschienen, so entfällt dies hier. Damit jedoch die Positionen der Abhänger nicht zu stark variieren, sollten sich die Anschnitte in den Maßen X und Y nur um einige [cm] unterscheiden.

$$X = Y \pm 1 - 2 \text{ cm}$$

Bild 2.24

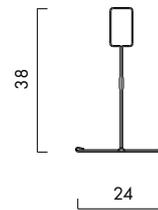


Bild 2.25

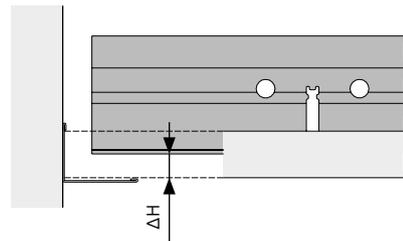


Bild 2.26

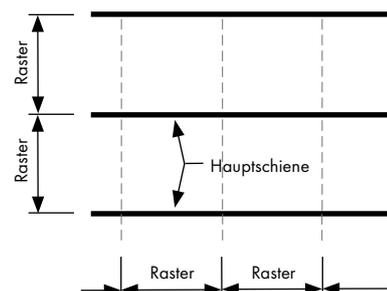
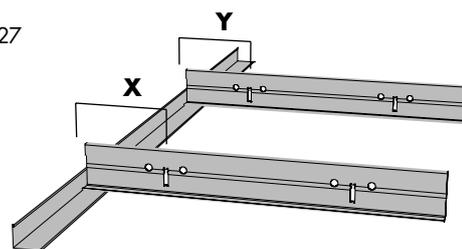


Bild 2.27



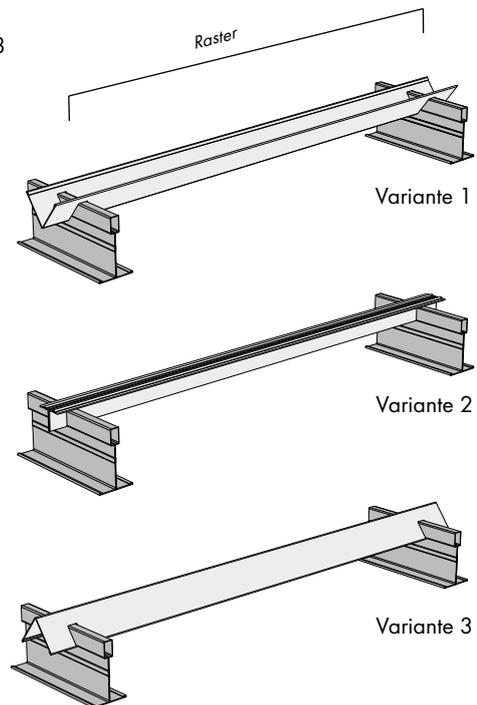
## Abstandhalter

Als Verbindung der Hauptschienen können verschiedene Abstandhalter eingesetzt werden. Diese sind für die unterschiedlichen Rastermaße von 300/312,5/600/625 mm erhältlich. In der Anwendung unterscheiden sich die Varianten nicht, lediglich hinsichtlich Demontage ist mehr oder weniger Kraftaufwand erforderlich.

Variante 1 und 3 (Bild 2.28) ergeben eine stabile, kraftschlüssige Verbindung, welche allerdings beim Anheben von Platten schwer lösbar ist.

Für eine leichte Demontage im Bereich von Abhängern (erhöhte Gefahr von Beschädigung) eignet sich besonders Variante 2, da diese mit etwas „Spiel“ verbaut wird.

Bild 2.28



## Anordnung

Abstandhalter sind immer direkt neben den Abhängern anzuordnen. Diese haben einen Abstand von 1200 bzw. 1250 mm, was auch für die Abstandshalter gilt (Bild 2.29).

Dadurch ist gewährleistet, dass nur jede zweite Platte durch Abhängern und Abstandshalter belegt ist (Bild 2.30).

Bild 2.29

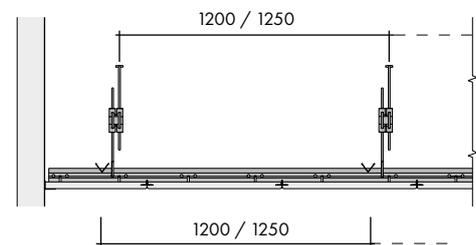
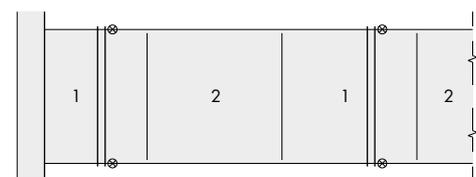


Bild 2.30

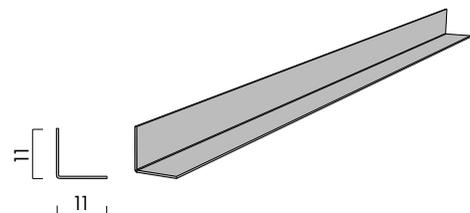


## Querprofil

Als Plattenaussteifung werden L-Querprofile verwendet (Bild 2.31), die nach Auflage der Platte in die K2C2-Kante eingeschoben werden (siehe Kapitel Handhabung).

Die Länge ist entsprechend der Plattenbreite zu wählen (Plattenbreite = Profillänge).

Bild 2.31



## Abhänger

### Abhängertypen

Für die Abhängung der Unterkonstruktion stehen viele Varianten zur Verfügung (Bild 2.32).

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1: SHD           | Federabhängiger mit feststehendem Hakendraht |
| 2: SoS           | Schnellabhängiger mit Schlaufe               |
| 3: Ventatec Clip | Federabhängiger zum Aufstecken               |
| 4: Rödeldraht    | Drahtdurchmesser mind. 2 mm                  |
| 5: Ano + Anu     | Noniusabhängiger Oberteil + Unterteil        |
| 6: BS 10         | Abhänger Clickfix II                         |
| 7 und 8:         | Direktabhängiger (wenig geeignet)            |

Bei der Wahl sollte auf eine schlanke Bauform im Bereich des Schienenkopfes geachtet werden.

### Abhängehöhe

Für eine leichte Montage der Platten ist eine Abhängehöhe von mind. 100 mm erforderlich (Bild 2.33).

Direktabhängiger sind aus diesem Grund wenig geeignet.

### Randabstände

Der erste und letzte Abhängiger einer Hauptschiene ist immer im Bereich der ersten bzw. letzten Platte (= Anschnitt) anzuordnen. Daraus ergibt sich ein maximaler Randabstand der Abhängiger von ca. 50 cm (Bild 2.34).

### Schnellabhängiger mit Haken

Wird das System entsprechend unseren Empfehlungen verbaut, so ist jede zweite Platte durch einen Abstandshalter und die Abhängiger blockiert. Damit auch in diesem Bereich die Platten bei Bedarf direkt entnommen werden könnten (Gefahr von Beschädigung kann in diesem Bereich nicht ausgeschlossen werden), ist eine korrekte Anordnung der Abhängigerdrähte notwendig. Die Haken sind, wie in Bild 2.35 dargestellt, gleichbleibend für alle Abhängiger anzuordnen. Andernfalls führt dies beim Versuch der Demontage zur Beschädigung der Platten (Bild 2.36).

Bild 2.32

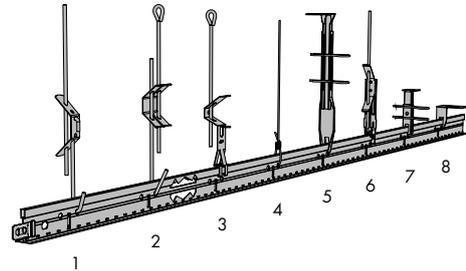


Bild 2.33

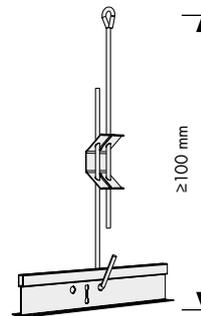


Bild 2.34

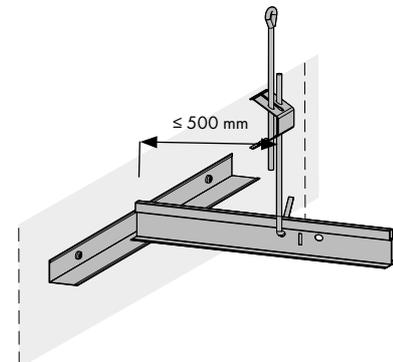


Bild 2.35

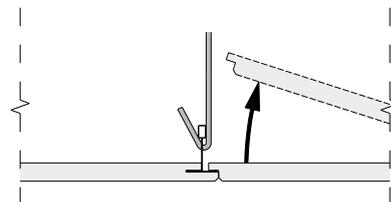
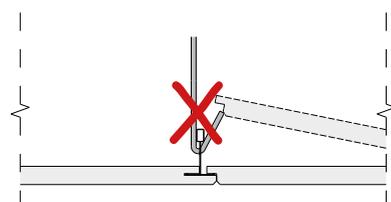


Bild 2.36



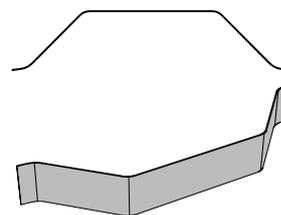
## Randfeder

Entsprechend dem Kapitel Anschnitte ist grundsätzlich mindestens eine Druckfeder pro Anschnittkante anzubringen. Dies betrifft immer die letzte Platte einer Reihe sowie alle Platten der letzten Reihe

(= Anschnitte).

Je nach Vorspannung der Federn kann es notwendig sein, diese im Vorfeld etwas zu "entspannen" (Kombizange), da ansonsten bei der Verlegung sehr viel Kraftaufwand erforderlich bzw. eine Beschädigung der Platten möglich ist.

Bild 2.37



## Raumaufteilung / Deckenspiegel

### Einteilung

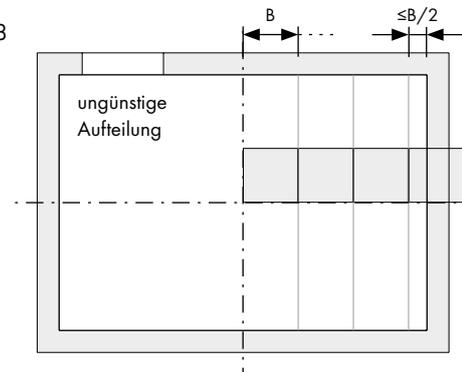
Ausgehend von den Raumachsen erfolgt die Einteilung im Rastermaß (Rasterbreite = B).

Im dargestellten Beispiel (Bild 2.38) ergeben sich so drei ganze Reihen und ein Rest.

### Hinweis

Ist der entstehende Anschnitt kleiner als die halbe Plattenbreite ( $B/2$ ), so stellt dies eine ungünstige Aufteilung dar, die aus optischen Gründen vermieden werden sollte.

Bild 2.38

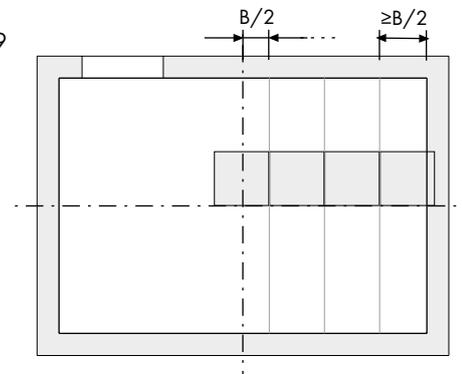


### Korrektur

Besser und effizienter ist eine Aufteilung mit großen Anschnittplatten. Sollte, wie oben beschrieben, die Aufteilung, beginnend von der Raummitte zu einer ungünstigen Aufteilung führen, so ist der Deckenspiegel um die halbe Rasterbreite  $B/2$  zu verschieben (Bild 2.39).

Entsprechend dieser Vorgehensweise ergeben sich immer Anschnitte / Randfelder die größer als die halbe Plattenbreite sind.

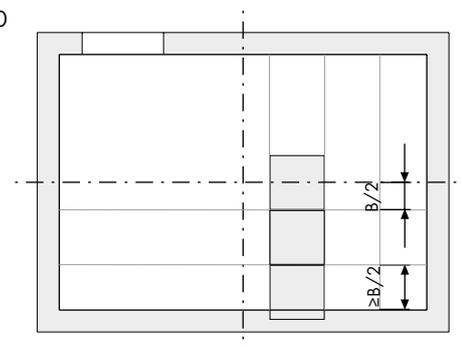
Bild 2.39



### Zweite Seite

Abschließend erfolgt die Aufteilung in der anderen Raumrichtung. Die Vorgehensweise ist analog zu der zuvor beschriebenen. Ausgehend von der Raummitte erfolgt die Einteilung im Rastermaß. Ergibt sich daraus ein Anschnitt kleiner als die halbe Plattenbreite, so wird die Verlegung um die halbe Plattenbreite verschoben, woraus wiederum große Randfelder entstehen (Bild 2.40).

Bild 2.40

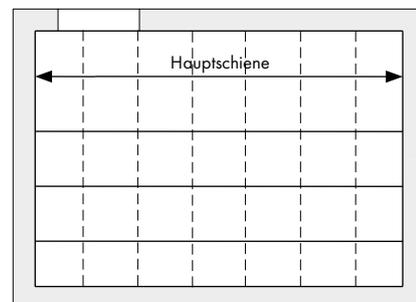


### Anordnung Hauptschiene

Die spätere Verlegung der Hauptschienen hat entsprechend der vorgenommenen Raumaufteilung zu erfolgen.

Die Schienen können sowohl in Raumlängs- als auch in Querrichtung montiert werden (Bild 2.41).

Bild 2.41



## Montage

### 1. Schritt

Alle notwendigen Vorarbeiten sind abzuschließen u. a. Randwinkel und Abhänger montieren, Hauptschienen ablängen und einhängen, Abstandshalter anbringen (anfänglich nicht für den ganzen Raum notwendig, aber mindestens die zu montierende Reihe).

### Hinweis:

Jede letzte Platte einer Reihe (Anschnitt) wird mit einer Druckfeder versehen.

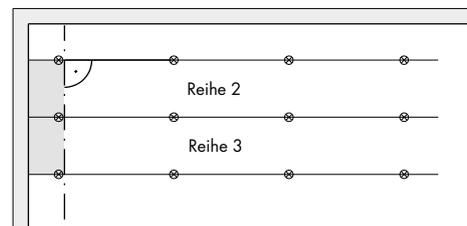
### 2. Schritt

Da eine einzelne Hauptschiene nur sehr schwer ausgerichtet werden kann, raten wir davon ab, mit den Anschnittplatten (Reihe 1) zu beginnen. Stattdessen wird mit der zweiten und dritten Reihe begonnen (Bild 2.42).

Besonderes Augenmerk gilt den ersten Platten (Anschnitte) dieser Reihen, da diese das spätere Fugenbild bestimmen.

Die Anschnitte müssen passgenau zugeschnitten und fluchtend verlegt werden, sowie mit der Hauptschiene im Rechten Winkel stehen (Bild 2.42).

Bild 2.42



### 3. Schritt

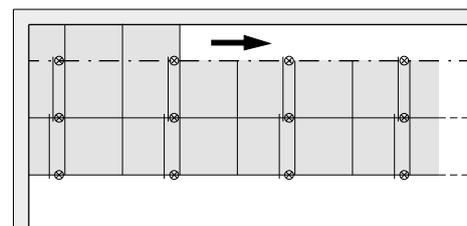
Anschließend werden die Anschnitte der ersten Reihe eingepasst.

Diese müssen ebenfalls auf das exakte Maß zugeschnitten werden, die Verlegung erfolgt ohne Druckfedern (Bild 2.43).

Die Montage der Anschnittplatten als zweiter Arbeitsschritt hat den Vorteil, dass die erste Hauptschiene durch die bereits montierten Reihen (2 und 3) fixiert ist und nicht verschoben werden kann.

Somit ist eine exakter Zuschnitt der Anschnittplatten leichter umzusetzen.

Bild 2.43



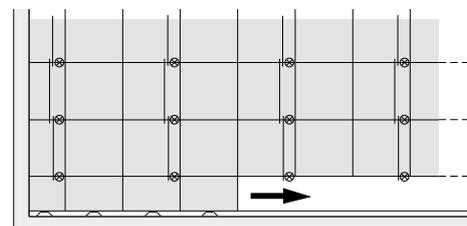
### 4. Schritt

Die restlichen Reihen werden Schritt für Schritt ergänzt.

### 5. Schritt

Die letzte Reihe ist wiederum mit Anschnittplatten zu montieren (Bild 2.44). Diese werden allerdings nicht passgenau zugeschnitten, sondern um 10 mm kleiner als das lichte Maß gefertigt und mit Druckfedern verlegt.

Bild 2.44



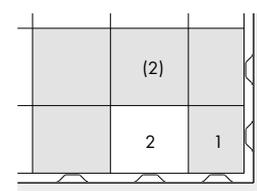
### 6. Schritt

Zum Abschluss ist die Eckplatte zu verlegen (Bild 2.45).

Da diese von zwei Seiten mit Druckfedern versehen ist, ist es einfacher, diese als vorletzten Schritt zu verlegen. Die zuletzt zu verlegende Platte stellt somit die Vorletzte der Reihe dar.

Sollte der Einbau mit Druckfeder Probleme bereiten, so kann diese auch über eine benachbarte Platte ergänzt werden (2).

Bild 2.45



## Handhabung

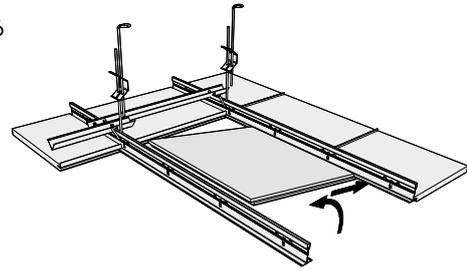
### 1. Schritt

Zum Einlegen der Platte wird ein Bereich zwischen den Abhängern gewählt. So reduziert sich die Gefahr der Beschädigung durch unachtsamen Umgang.

Darüberhinaus ist ausreichend Platz zu bereits verlegten Platten, um im Weiteren die Aussteifungsprofile einzubauen.

Wird die Platte links und rechts (K2C2-Seiten) mit beiden Händen gefasst, so kann diese zunächst mit der Auflagefläche (ähnlich Tegular 24/90 BE) in den Deckenzwischenraum geführt und die gegenüberliegende Seite (SL2) auf die Hauptschiene aufgeschoben werden (Bild 2.46). Die Platte kann nun abgelegt werden.

Bild 2.46

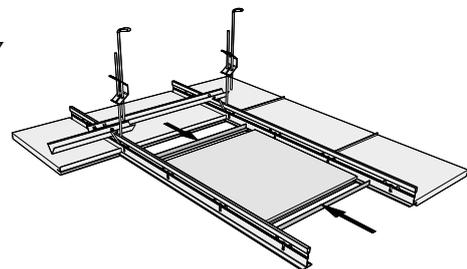


### 2. Schritt

Während der Montage dürfen die Platten auch kurzzeitig ohne Aussteifungsprofile eingelegt werden, dieses vereinfacht sogar die Handhabung.

Als dauerhafte Lösung sind jedoch je Plattenseite (K2C2-Kante) L-Aussteifungsprofile anzubringen. Diese können in der aktuellen Situation (Bild 2.47) problemlos montiert werden.

Bild 2.47

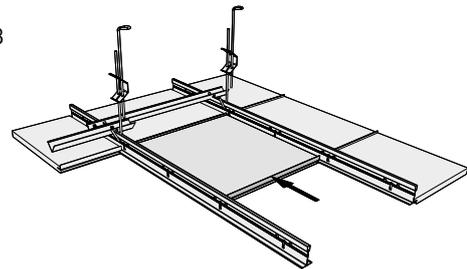


### 3. Schritt

Abschließend wird die Platte samt der Aussteifungsprofile an die bereits montierte Platte geschoben (Bild 2.48).

Dieses sollte ohne großen Kraftaufwand geschehen, zum einen um das Fugenbild nicht zu verschieben, zum anderen sollten die Platten zwecks Auswechselbarkeit nicht zu dicht gestoßen werden.

Bild 2.48



## Montage und Demontage einzelner Platten

Prinzipiell kann in diesem System jede Platte direkt demontiert werden. Allerdings besteht im Bereich der Abhänger die Gefahr der Beschädigung bzw. müssen die Abstandshalter mit ausgebaut werden.

Wurde die Decke nach dem vorliegendem Verlegeschema verbaut, so ist folgende Vorgehensweise zu empfehlen.

Beginnend bei der ersten Platte einer Reihe (Anschnitt) kann jede 2. Platte problemlos ausgebaut werden, da sich weder Abhänger noch Abstandshalter dahinter befinden.

### Demontage

Für die Demontage genügt es, die Platte auf einer Seite (ähnlich Tegular 24/90 BE) leicht anzuheben, bis sie über das Hauptprofil verschoben werden kann. Platte und Aussteifungsprofile können entnommen werden.

### Montage

#### 1. Schritt

Montieren Sie die Aussteifungsprofile in den K2C2-Kanten, allerdings um 4 bis 5 cm (= X, Bild 2.49) versetzt. Dies ist notwendig, damit in der Folge die Aussteifungsprofile auf dem Hauptprofil aufliegen und die weitere Montage nicht behindert wird.

So vorbereitet kann die Platte in den Deckenhohlraum eingefädelt und mit den überstehenden Aussteifungsprofilen auf die Hauptschiene aufgelegt werden (Bild 2.50).

Bild 2.49

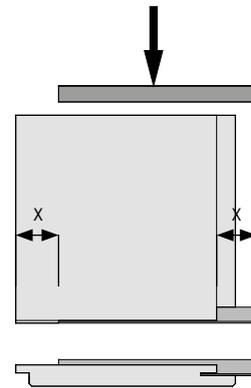
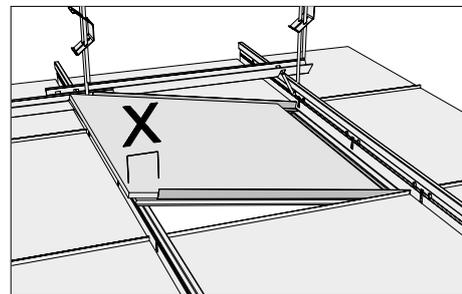


Bild 2.50



#### 2. Schritt

Anschließend wird die Platte in Richtung der überstehenden Aussteifungsprofile und mit der SL2-Kante auf die Hauptschiene verschoben (Bild 2.51 und 2.52). Bei flachem Winkel (Platte nur leicht angehoben) sollte dies ohne Probleme möglich sein. Nun muss die Platte nur noch losgelassen werden.

Bild 2.51

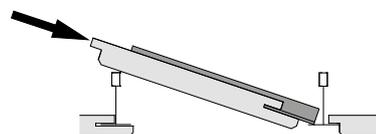
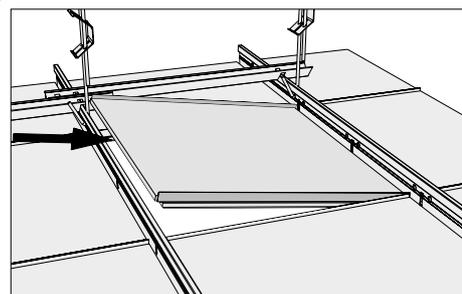


Bild 2.52



### Hinweis

Sollte eines der Aussteifungsprofile bei der Montage verrutschen und die weitere Verlegung behindern, so entnehmen Sie bitte die Platte samt Profilen und wiederholen sie die Montage.

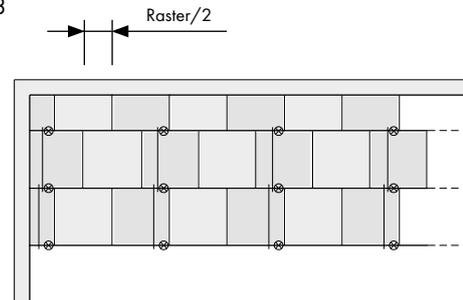
## Verlegung im Verband

Für die Verlegung der Platten mit versetzten Stößen (ohne Kreuzfugen) ist der Aufbau wie für das herkömmliche System zu wählen.

Einziger Unterschied besteht in der Anordnung der Platten, die in jeder Reihe gegenüber der benachbarten um die halbe Plattenbreite verschoben sind (Bild 2.53).

Ein besonderes Augenmerk ist auf die erste Platte jeder Reihe zu legen, da diese für das Verlegemuster und die Lage der Plattenstöße verantwortlich ist. Aufgrund der Einteilung ergeben sich Anschnittbreiten, die einmal größer und einmal kleiner als die halbe Plattenbreite sind.

Bild 2.53



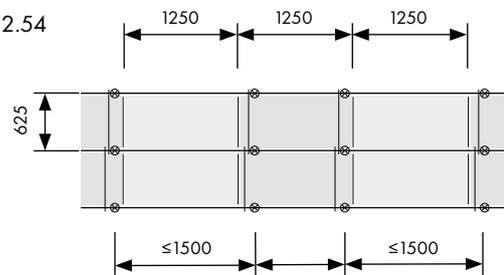
## Verlegung von großformatigen Platten

Werden großformatige Platten (600 x 1200 oder 625 x 1250 mm) eingesetzt, so sollte dies bereits bei der Montage der Abhänger berücksichtigt werden.

Es ist sicher zu stellen, dass jede zweite Platte ohne Abhänger und ohne Abstandshalter verbaut wird.

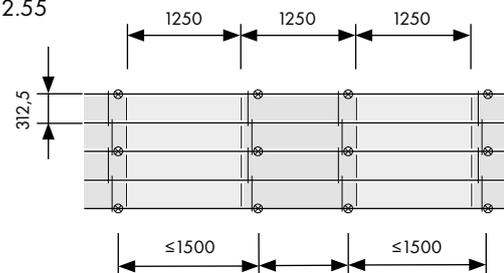
Daraus ergeben sich wechselnde Abhängerabstände (Bild 2.54) von ca. 1500 mm und 1000 mm. Die Abstandshalter sind unmittelbar neben den Abhängern anzuordnen.

Bild 2.54



Bei Plattenbreiten von 300 bzw. 312,5 mm muss der Hauptschienenabstand entsprechend verringert werden (Bild 2.55). Abhänger und Abstandshalter sind wie zuvor beschrieben, mit wechselndem Abstand anzuordnen.

Bild 2.55



## Leuchten / Zusatzlasten

### Allgemein

Je nach Art, Größe und Gewicht der Einbauten stehen verschiedene Möglichkeiten der Befestigung zur Verfügung.

Grundsätzlich sind aber in jedem Fall weitere Vorkehrungen zur Lastabtragung zu treffen, eine Belastung der Platten ist nicht zulässig. Einzige Ausnahme stellen Belastungen bis 0,3 kg dar, bei denen auf zusätzliche Maßnahmen zur Lastabtragung verzichtet werden kann.

### Rasterleuchten

Aufgrund der unsymmetrischen Kantenausführungen im System A (Bild 2.2) können in der Regel keine Standardleuchten verwendet werden. Im System A 1.2 (Hauptschienenabstand max. 625 mm und Abhängerabstand max. 1250 mm) können Systemleuchten bis 6,0 kg ohne zusätzliche Abhänger montiert werden.

Bei den übrigen Systemen sind in der Regel zusätzliche Abhänger anzubringen.

### Ein- / Aufbauten

Werden Einbauten wie z.B. Downlights, Lautsprecher etc. nicht direkt von der Rohdecke abgehängt, sind in jedem Fall rückseitige Aussteifungen vorzusehen (Bild 2.58), die das Gewicht auf das Schienensystem übertragen (je nach Tragfähigkeit der Schienen mit zusätzlichen Abhängern). Bei Schraubmontage sollte aber in jedem Fall eine Hinterlegung mit ausreichend tragfähigen, nicht brennbaren Plattenwerkstoffen (Bild 2.59) oder mit Trockenbauprofilen in Elementbreite vorgesehen werden.

### Ausschnitt

Die maximale Ausschnittgröße lässt sich nicht exakt definieren, wir empfehlen jedoch, je nach Plattentyp eine Restbreite von mind. 80 mm einzuhalten.

Je größer der Ausschnitt und je größer das Element an sich, desto anfälliger sind die Elemente gegenüber Beschädigung und Bruch. In jedem Fall ist ein sorgsamer Umgang mit den Platten unerlässlich.

Die Bearbeitung kann mit Teppichmesser oder anderen geeigneten Werkzeugen erfolgen.

Für den mittigen Einbau ist bei der Kantenausführung SL2 der Versatz der Sichtseite gegenüber der Rückseite zu beachten.

Bild 2.56

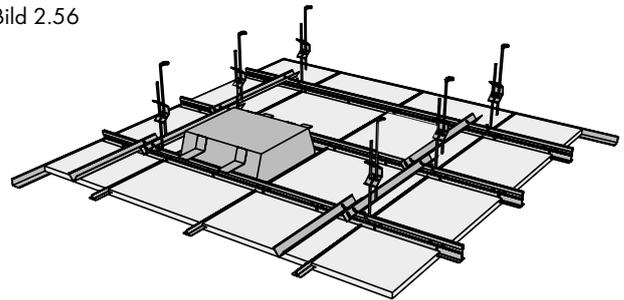


Bild 2.57

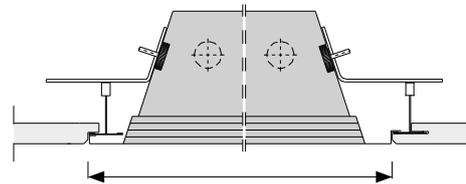


Bild 2.58

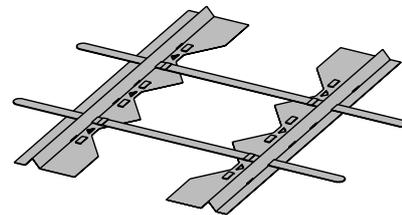
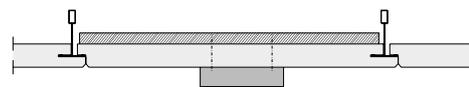


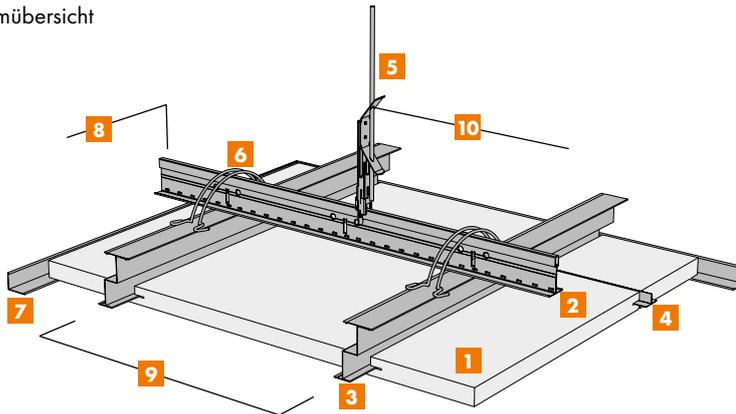
Bild 2.59



## System A 1.3 - THERMATEX® demontierbar, Z-Profil

Das System A 1.3 ist ähnlich wie A 1.1 aufgebaut, jedoch als auswechselbare Variante. Über herkömmliche Abhänger werden T24/38 Schienen als Traggerüst montiert. An diese werden Stufen-Z-Profile mit Klemmbügel als Hauptschiene befestigt (siehe Systemübersicht Bild 3.1). Durch die Kantenausführung SL2 bleiben die Deckenplatten auswechselbar. Die Kante K2C2 wird mittels L-Winkeln ausgesteift, T-Winkel wie beim System A 1.1 sind nicht zulässig.

Bild 3.1 - Systemübersicht



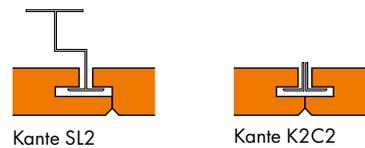
### Platten Finesse (Bild 3.2)

Die Platten besitzen unterschiedliche Kantenausführungen.

**SL2:** auswechselbar (Verlegung mit Stufen-Z-Profil)

**K2C2:** genutet (Verlegung mit L-Querprofilen)

Bild 3.2



### Materialbedarf / Legende

Die in Tabelle 3.1 angegebenen Verbrauchswerte und Montagezeiten sind unverbindliche Richtwerte. Sie beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen / Besonderheiten.

Tabelle 3.1 - Bedarf je m<sup>2</sup> Deckenfläche

Produktbeschreibung	Mengeinheit	Rastermaß mm			
		600 x 600	625 x 625	300 x 1200	312,5 x 1250
Mineralplatten	1 Stk	2,78	2,56	2,78	2,56
Tragprofil T24/38 - 3600/3750	2 lfm	0,80	0,80	0,80	0,80
Z-Hauptprofil	3 lfm	1,67	1,60	3,34	3,20
L-Querprofil	4 Stk	5,56	5,12	5,56	5,12
Verbinder für Hauptprofil	Stk	0,42	0,40	0,84	0,80
Abhänger	5 Stk	0,64	0,64	0,64	0,64
Klemmbügel	6 Stk	2,67	2,56	5,34	5,12
Randwinkel	7 lfm	0,60	0,60	0,60	0,60
Randfeder	Stk	0,30	0,30	0,30	0,30
Tragschienen - Abstand	8 m	1,25	1,25	1,25	1,25
Hauptschienen - Abstand	9 m	0,60	0,62	0,30	0,32
Abhänger - Abstand max.	10 m	1,25	1,25	1,25	1,25
Montagerichtzeiten	min	35	35	40	40

### Hinweis

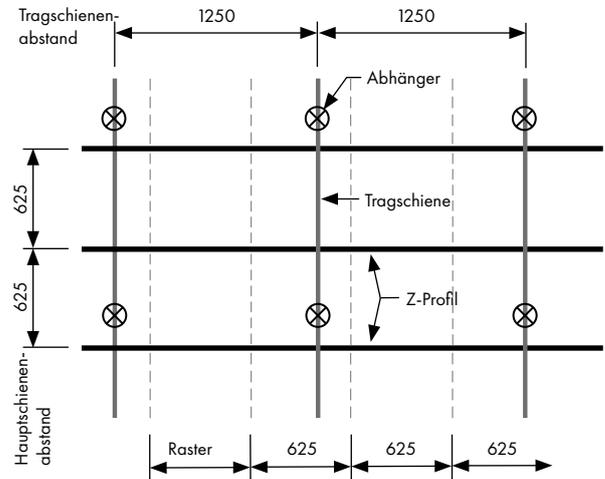
Im Bereich von Tragschienen kann es zu Behinderungen bei der (De-) Montage der Platten kommen. In diesem Fall wird die Platte im benachbarten Feld eingelegt und an ihre Position verschoben.

**Aufbau Unterkonstruktion** (Bild 3.3)

Die Tragschienen (T 24/38 Hauptprofile) sind im Achsabstand von 1250 mm mit Schnellabhängern oder geeigneten Alternativen (Abhänger-Abstand max. 1250 mm) zu montieren. Die Verankerung erfolgt je nach Rohdeckenart mit bauaufsichtlich zugelassenen Befestigungselementen. Die Unterkonstruktion ist auszurichten und waagrecht zu nivellieren. An den bereits montierten Tragschienen sind die Hauptprofile (Stufen-Z-Profile) mittels Klemmbügel in Abhängigkeit der Plattenbreite zu befestigen.

Während der fortlaufenden Montage sind die Platten mit der SL2-Kante in die Hauptprofile einzuschieben bzw. aufzulegen. Die Querseiten der Platten werden mittels L-Profilen ausgesteift.

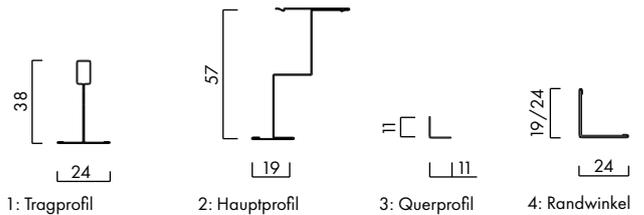
Bild 3.3



**Profile** (Bild 3.4)

- 1: Tragprofil T24/38 Hauptschiene  
L = 3600 / 3750 mm
- 2: Hauptprofil Z19/57/34 Z-Stufenprofil stumpf  
L = 4,00m
- 3: Querprofil L 11/11 Querprofil stumpf  
L = 600 / 625 bzw. 300 / 312,5 mm
- 4: Randwinkel L19/24 bzw. L24/24 Ventatec L-Randwinkel  
L = 3,00m

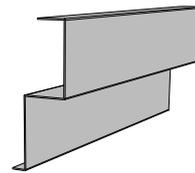
Bild 3.4



**Längsverbinder** (Bild 3.5)

Für eine niveaugleiche und kraftschlüssige Verbindung der Stufen-Z-Hauptprofile sind Längsverbinder (L = 150 mm) zu montieren.

Bild 3.5



**Klemmbügel** (Bild 3.6)

Die Stufen-Z-Hauptprofile werden mittels Klemmbügel am Tragprofil befestigt. Die Bügel müssen auf den oberen Flansch des Z-Profiles vollständig aufgeschoben werden. Für die Montage der Profile genügt anfangs ein Klemmbügel, nach Feinjustage und Einlegen der Platten ist an jedem Kreuzungspunkt ein zweiter zu ergänzen.

Bild 3.6

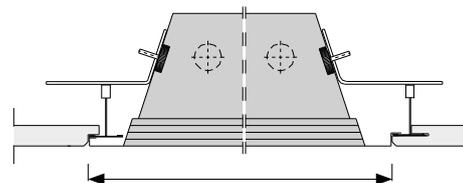


**Leuchten** (Bild 3.7)

Bedingt durch die Kantenausführung SL2 ist eine asymmetrische Leuchte notwendig, der Einbau einer Standardleuchte ist nicht möglich:

Achsmaß = Deckenöffnung = Leuchtenmaß

Bild 3.7

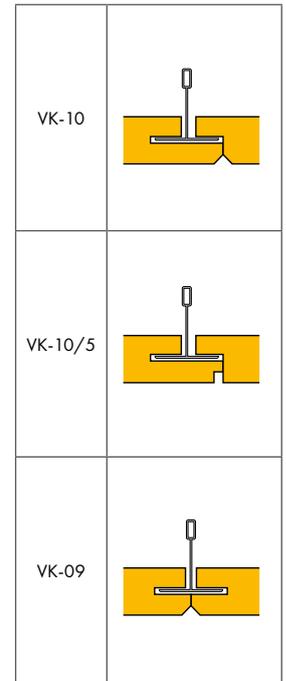


System A 2 - HERADESIGN®

Produktpalette

Produkte	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Kantenausführung	Rastermaß [mm]
Produktprogramm HERADESIGN®	HERADESIGN® superfine	35	VK-10 VK-10/5	600/600; 600/1200
	HERADESIGN® fine	35		
	HERADESIGN® micro	35		
	HERADESIGN® superfine	25 35	VK-09	600/600; 600/1200
	HERADESIGN® fine	25 35		
	HERADESIGN® micro	25 35		
	HERADESIGN® macro	25		
	HERADESIGN® plano	25		
Produktprogramm A2	HERADESIGN® superfine A2	25	VK-09	600/600; 600/1200
	HERADESIGN® fine A2	25		

Kantenausführung

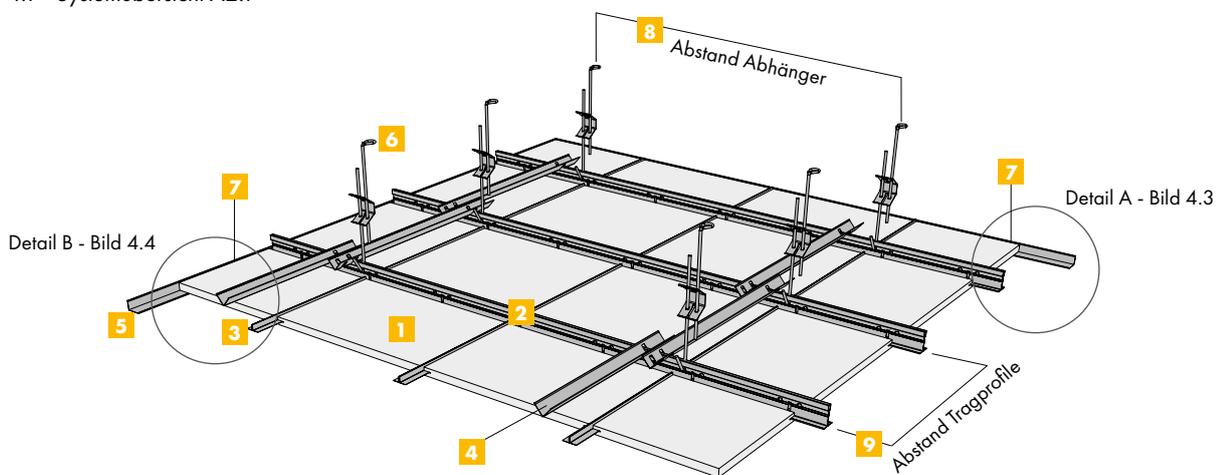


System A 2.1 - HERADESIGN® nicht demontierbar

Beim System A 2.1 handelt es sich um eine HERADESIGN® Abhängendecke mit verdeckten T-Profilen. Durch die Einschubmontage sowie den Einsatz von Platten mit der Kantenausführung VK 09 können die Platten zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr revidiert werden.

Über passende Abhänger werden T35/38 Schienen (DONN® DX35) als Tragschiene montiert (siehe Systemübersicht Bild 4.1).

Bild 4.1 - Systemübersicht A2.1

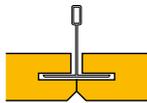


**Platten VK** (Bild 4.2)

Die Platte besitzt folgende Kantenausführung:

**VK-09:** allseitig genutet und gefast, Fase 5 mm

Bild 4.2



Kante VK-09

**Materialbedarf / Legende**

Die in Tabelle 4.1 angegebenen Verbrauchswerte sind unverbindliche Richtwerte. Sie beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen / Besonderheiten.

**Hinweis**

Queraussteifung: Wenn die Querprofile nicht fix in die Hauptprofile verankert werden (gerader T-Stoß), muss die Queraussteifung des Systems über Abstandhalter (siehe Zeichnung vorher, Nr. 3) erfolgen. Die Anordnung erfolgt so, dass über jeder zweiten Platte ein Abstandhalter angeordnet wird und der Abstand max. 1250 mm beträgt.

Zugang zum Deckenhohlraum: Der Zugang zum Deckenhohlraum erfolgt durch Platten mit integrierter Revisionsöffnung. Pro Revisionsöffnung je einen zusätzlichen Abhänger für die zwei Tragprofile im Bereich der Plattenmitte setzen.

Anforderungen für die Ausführung siehe DIN 18168 Teil 1 „Leichte Deckenbekleidung und Unterdecken“, bzw. DIN EN 13964 „Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren“.

**Tabelle 4.1 - Bedarf je m<sup>2</sup> Deckenfläche**

Produktbeschreibung	Artikelbezeichnung	Rastermaß [mm]	
		600 x 600	600 x 1200
<b>1</b> HERADESIGN® Holzwoleplatten		2,78 Stk.	1,39 Stk.
<b>2</b> Tragprofil	DX35 XH 370 W	1,70 lfm.	1,70 lfm.
<b>3</b> Querprofil	DCT 60	2,78 Stk.	1,39 Stk.
<b>4</b> Abstandhalter	DMK 60/62,5	1,39 Stk.	1,39 Stk.
<b>5</b> Randwinkel		0,40 lfm.	0,40 lfm.
<b>6</b> Abhänger		1,38 Stk.	1,38 Stk.
<b>7</b> Wandfeder	DCC 8	0,80 Stk.	0,80 Stk.

Alle Angaben sind ca. Angaben und ohne Verschnitt

**Tabelle 4.2 - maximal zulässiges Gewicht je m<sup>2</sup> Deckenfläche unter Annahme der Verwendung von Nonius Abhängern**

Abstand der Abhänger	Rastermaß [mm]	
	600 x 600	600 x 1200
	Abstand der Tragschienen	
	600 mm	600 mm
800 mm	30,0 kg	30,0 kg
1000 mm	30,0 kg	30,0 kg
1200 mm	20,0 kg	20,0 kg
<b>Anmerkung:</b> Die Last pro m <sup>2</sup> muss gleichmäßig verteilt sein (keine extra Punktlasten erlaubt). Nach der Belastung wird die Durchbiegung gemäß Klasse 1 (L/500) der EN 13964 sein, vorausgesetzt, der Aufbau der Unterkonstruktion erfolgt wie in den Zeichnungen dargestellt.		
Bei anderen Deckenaufbauten, Belastungen oder Hängerabständen wenden Sie sich bitte direkt an Knauf Ceiling Solutions.		

**Montageanleitung**

Randwinkel **5** in gewünschter Höhe montieren.  
Austeilen nach Rastermaß unter Beachtung gleicher Randfelder.

Montage der Abhänger **6** bzw. Versetzen von Schiebbestücken mit Schlitzbandeisen und Einhängen sowie Justieren der Tragprofile **2**.

Schienenstöße versetzt anordnen, neben jedem Stoß muss ein zusätzlicher Hänger angebracht werden. Einschieben der HERADESIGN® Akustikplatten feldweise von Raummitte ausgehend. Die Platten der ersten Reihe sowie die jeweils erste Platte jeder weiteren Reihe sind passgenau einzuarbeiten. Dies verhindert ein späteres Verschieben durch Andrücken folgender Platten. Dem gegenüber werden die letzten Platten mit Rückschnitt und einer Druckfeder verlegt. Zum Einschieben der Platten müssen die Tragprofile seitlich auseinander gedrückt werden.

Queraussteifung durch Aufstecken von Abstandhaltern **4** und Querprofilen **3**. Randplatten mit ca. 10 mm Luft zum Randwinkel **5** einlegen, mit Wandfeder **7** fixieren.

Ist eine Mineralwolle Auflage notwendig, darf diese nur in Plattenform erfolgen und wird Zug um Zug mit der Plattenmontage aufgelegt.

**Hinweis**

Bei schwingungsgefährdeten abgehängten Decken, wie bei großer Abhänghöhe oder wo die Abhänger an Stahl- bzw. Holzkonstruktionen befestigt werden, müssen eine entsprechende Anzahl der Abhänger diagonal in beiden Richtungen gesetzt werden, um ein Schwingen der Decke zu minimieren. Eine Deckenstatik ist erforderlich.

Das Einlegen von Folie oder Mineralwolle erfolgt Zug um Zug mit der Montage der Akustikplatten. Folienstöße und Anschlüsse müssen abgeklebt werden. Eine PE-Folie bis 30 µm Dicke verschlechtert die Schallabsorption der dahinter liegenden Absorber nicht und dient als Rieselschutz.

Der Korrosionsschutz aller Metallteile muss auf die im Raum herrschenden Bedingungen abgestimmt werden.  
Beschädigte, verschmutzte oder Platten mit Farbunterschieden dürfen nicht eingebaut werden.

Randwinkel

**Formate**

Für den äußersten Abschluss der Unterdecke stehen verschiedene Wandanschlüsse zur Verfügung, unter anderem:

	Dicke	Länge	Bezeichnung
Randwinkel 24/24	0,5 mm	3,00 m	RW L24/24
Stufenrandwinkel 20/20/20/20	0,7 mm	3,00 m	SRW
20x20x20x20			

Bild 4.3 - Randanschluss Detail A

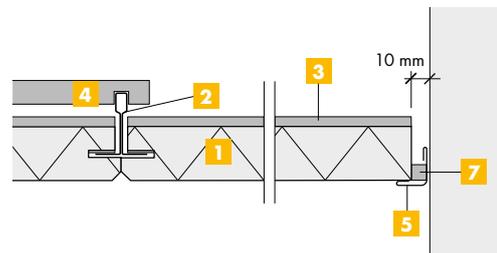
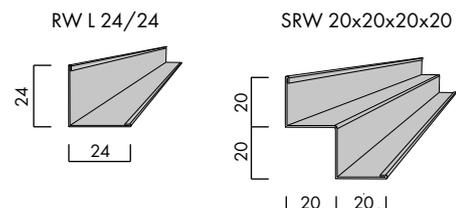
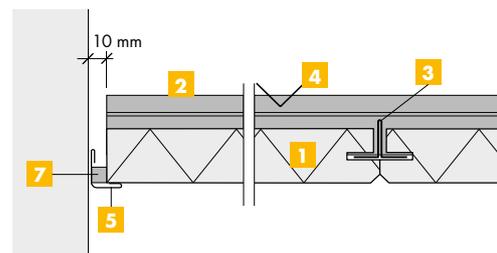


Bild 4.4 - Randanschluss Detail B



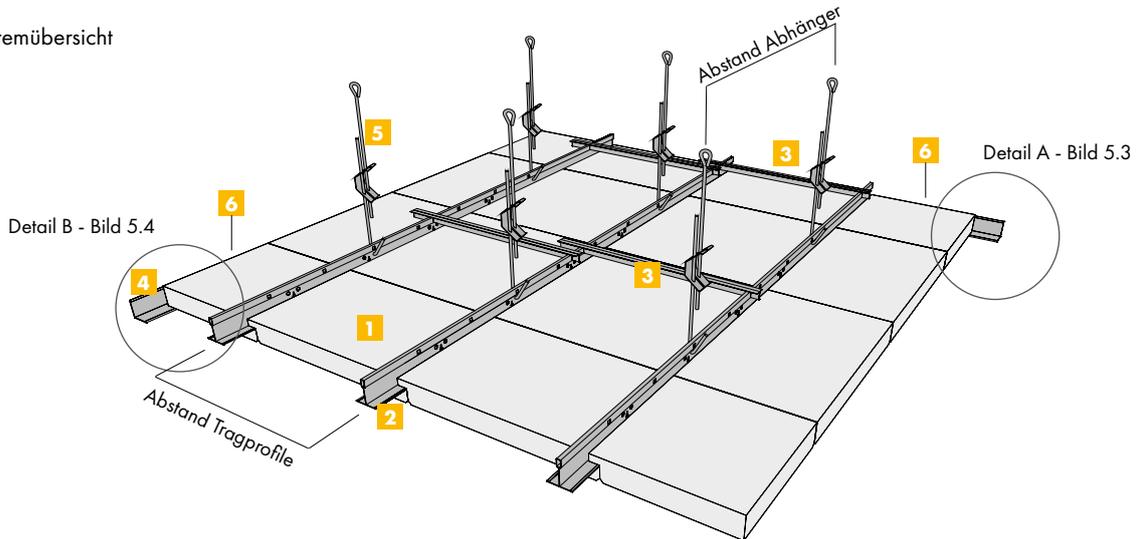
## System A 2.2 - HERADESIGN® demontierbar

Das System A 2.2 ist ähnlich wie A 2.1 aufgebaut, jedoch als demontierbare Variante.

Durch die Kantenausführung VK-10 und VK-10/5 bleiben die Deckenplatten demontierbar (Mindestabhanghöhe tkh = 150 mm).

Über passende Abhänger werden T35/38 (DONN® DX35) als Tragerrüst montiert (siehe Systemübersicht Bild 5.1).

Bild 5.1 - Systemübersicht



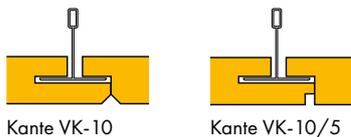
### Platten VK (Bild 5.2)

Die Elemente besitzen unterschiedliche Kantenausführungen

**VK-10:** längsseitig genutet und allseitig gefast, Fase 5 mm

**VK-10/5:** längsseitig genutet und allseitig gerade Kante mit umlaufender Fuge 5 mm

Bild 5.2



### Materialbedarf / Legende

Die in Tabelle 5.1 angegebenen Verbrauchswerte sind unverbindliche Richtwerte. Sie beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen / Besonderheiten.

### Hinweis

**Queraussteifung:** Da zwischen den Hauptprofilen keine Querprofile angeordnet werden, muss die Queraussteifung des Systems über Abstandhalter erfolgen. Die Anordnung erfolgt so, dass über jeder zweiten Platte ein Abstandhalter angeordnet wird und der Abstand max. 1250 mm beträgt. Es ist somit jede zweite Platte sofort demontierbar.

**Zugang zum Deckenhohlraum:** Es ist jede zweite Platte demontierbar. Bewegliches Ende der Platte durch probieren feststellen. Platte hier nach oben drücken und diagonal aus dem Schienenraster heben. Für größere Zugangsöffnungen, die Abstandhalter der angrenzenden Platten entfernen und Platten herausnehmen. Beim Einlegen der Deckenplatten die herausgenommenen Abstandhalter unbedingt wieder einbauen.

Anforderungen für die Ausführung siehe DIN 18168 Teil 1 „Leichte Deckenbekleidung und Unterdecken“, bzw. DIN-EN 13964 „Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren“.

Tabelle 5.1 - Bedarf je m<sup>2</sup> Deckenfläche

Produktbeschreibung	Artikelbezeichnung	Rastermaß	
		600 x 600	600 x 1200
1 HERADESIGN® Holzwoleplatten		2,78 Stk.	1,39 Stk.
2 Tragschiene	DX35 XH 370 W	1,70 lfm.	1,70 lfm.
3 Abstandhalter	DMK 60/62,5	1,39 Stk.	1,39 Stk.
4 Randwinkel		0,40 lfm.	0,40 lfm.
5 Abhänger		1,38 Stk.	1,38 Stk.
6 Wandfeder	DCC 8	0,80 Stk.	0,80 Stk.

Alle Angaben sind ca. Angaben und ohne Verschnitt

Tabelle 5.2 - maximal zulässiges Gewicht je m<sup>2</sup> Deckenfläche unter Annahme der Verwendung von Nonius Abhängern

Abstand der Abhänger	Rastermaß [mm]	
	600 x 600	600 x 1200
	Abstand der Tragschienen	
	600 mm	600 mm
800 mm	30,0 kg	30,0 kg
1000 mm	30,0 kg	30,0 kg
1200 mm	20,0 kg	20,0 kg
<b>Anmerkung:</b> Die Last pro m <sup>2</sup> muss gleichmäßig verteilt sein (keine extra Punktlasten erlaubt). Nach der Belastung wird die Durchbiegung gemäß Klasse 1 (L/500) der EN 13964 sein, vorausgesetzt, der Aufbau der Unterkonstruktion erfolgt wie in den Zeichnungen dargestellt.		
Bei anderen Deckenaufbauten, Belastungen oder Hängerabständen wenden Sie sich bitte direkt an Knauf Ceiling Solutions.		

**Montageanleitung**

Randwinkel **4** in gewünschter Höhe montieren.  
Austeilen nach Rastermaß unter Beachtung gleicher Randfelder.

Montage der Abhänger **5** bzw. Schiebestücken mit Schlitzbandeisen und Einhängen und Justieren der Tragprofile **2**.

Schienenstöße und Hänger versetzt anordnen, neben jedem Stoß muss ein zusätzlicher Hänger angebracht werden. Einpassen der HERADESIGN® Akustikplatten feldweise von Raummitte ausgehend. Die Platten der ersten Reihe sowie die jeweils erste Platte jeder weiteren Reihe sind passgenau einzuarbeiten. Dies verhindert ein späteres Verschieben durch Andrücken folgender Platten. Dem gegenüber werden die Letzten Platten mit Rückschnitt und einer Druckfeder verlegt.

Queraussteifung durch Aufstecken von Abstandhaltern **3**.  
Randplatten mit ca. 10 mm Luft zum Randwinkel **4** einlegen, mit Wandfeder **6** fixieren.

Ist eine Mineralwolle Auflage notwendig, darf diese nur in Plattenform erfolgen und muss so aufgelegt werden, dass sie mit der Akustikplatte nach oben abgehoben werden kann, damit ein Zugriff in den Deckenhohlraum erfolgen kann.

**Hinweis**

Bei schwingungsgefährdeten abgehängten Decken, wie bei großer Abhängehöhe oder wo die Abhänger an Stahl- bzw. Holzkonstruktionen befestigt werden, müssen eine entsprechende Anzahl der Abhänger diagonal in beiden Richtungen gesetzt werden, um ein Schwingen der Decke zu minimieren. Eine Deckenstatik ist erforderlich.

Der Korrosionsschutz aller Metallteile muss auf die im Raum herrschenden Bedingungen abgestimmt werden.  
Beschädigte, verschmutzte oder Platten mit Farbunterschieden dürfen nicht eingebaut werden.

Mindestabhängehöhe: Damit eine einwandfreie Montage der Platten möglich ist, muss die Abhängehöhe mind. 14 cm betragen für eine Abhängung mit Abhängedraht und Öse oder Flachabhänger, bzw. mind. 19 cm für Abhängung mit Schiebestücken oder Nonius Abhänger.

Abhängehöhe: Abstand zwischen Unterkante T-Profil bis Unterkante tragende Decke. Bei einer Mineralwolle Akustikauflage ist die Mindestabhängehöhe um die Dicke der Mineralwolle zu erhöhen.

**Randwinkel**

**Formate**

Für den äußersten Abschluss der Unterdecke stehen verschiedene Wandanschlüsse zur Verfügung, unter anderem:

	Dicke	Länge	Bezeichnung
Randwinkel 24/24	0,5 mm	3,00 m	RW L24/24
Stufenrandwinkel 20/20/20/20	0,7 mm	3,00 m	SRW
20x20x20x20			

Bild 5.3 - Randanschluss Detail A

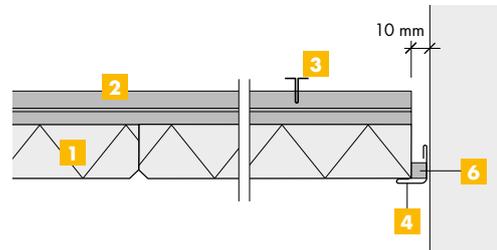
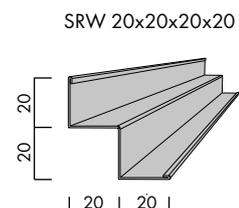
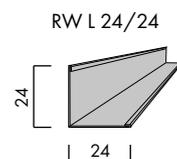
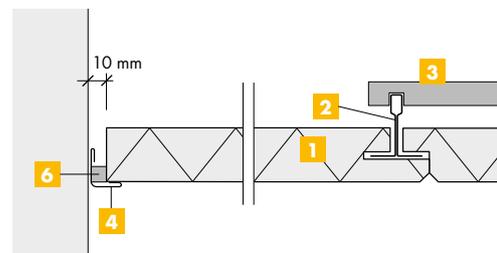


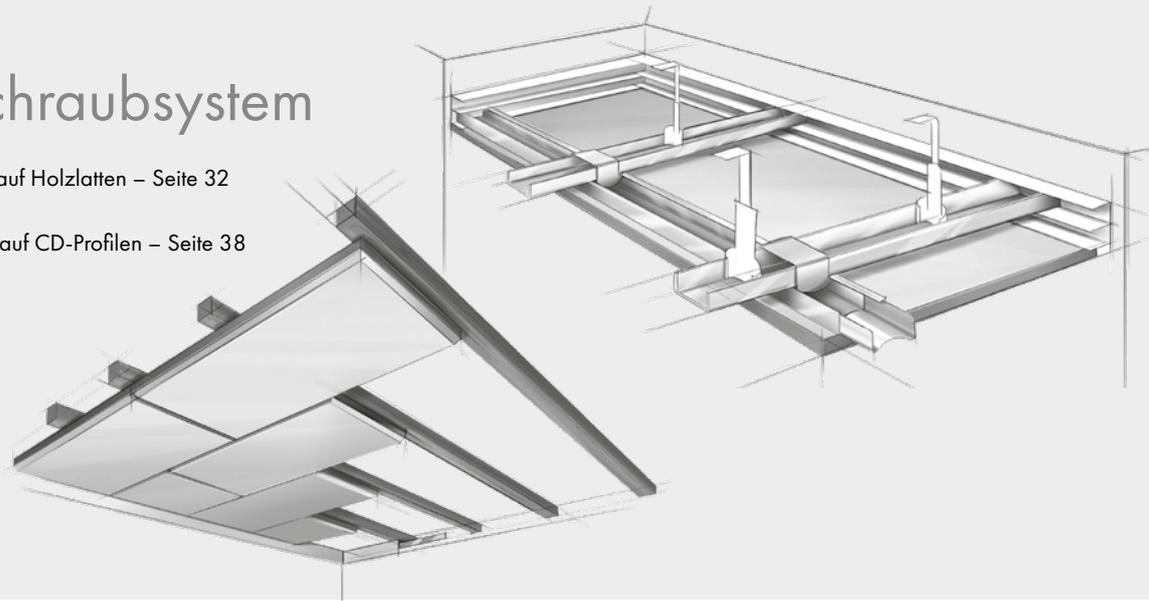
Bild 5.4 - Randanschluss Detail B



# System B - Schraubssystem

System B 2.1: HERADESIGN® auf Holzlatten – Seite 32

System B 2.2: HERADESIGN® auf CD-Profilen – Seite 38



## Produktpalette

	Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Kantenausführung <sup>2)</sup>	Achsabstand Tragprofile [mm]	Plattenmaß <sup>1)</sup> [mm]
Produktprogramm	HERADESIGN® superfine	15	7,8	GK AK-00 AK-01	300; 312,5 400; 416,6 <sup>1)</sup>	600/600 600/1200 625/625 625/1250
	HERADESIGN® fine	15	8,2			
	HERADESIGN® superfine	25 / 35	11,3 / 15,0	GK AK-00 AK-01 AK-02 AK-03	600; 625 600; 625	
	HERADESIGN® fine	25 / 35	12,4 / 16,3			
	HERADESIGN® macro	25	12,4			
	HERADESIGN® micro	25 / 35	15,0 / 19,0			
HERADESIGN® plano	25	15,0	AK-00, AK-01, AK-02, AK-03 AK-01, SK-04, SK-06, VK-09			
Produktprogramm A2	HERADESIGN® superfine A2	15	12,0	GK AK-00 AK-01	300; 312,5 400; 416,6 <sup>1)</sup>	
	HERADESIGN® fine A2	15	13,0			
	HERADESIGN® superfine A2	25	18,0	GK AK-00 AK-01 AK-02 AK-03	600; 625	
	HERADESIGN® fine A2	25	19,0			
Produktprogramm plus <sup>3)</sup>	HERADESIGN® superfine plus	40 (15/25) 50 (25/25)	10,1 13,6	AK-01 plus	600 <sup>3)</sup>	600/1200
	HERADESIGN® fine plus	40 (15/25) 50 (25/25)	10,5 14,7			
	HERADESIGN® micro plus	50 (25/25)	17,3			
	HERADESIGN® plano plus	50 (25/25)	17,3			

## Kantenausführung

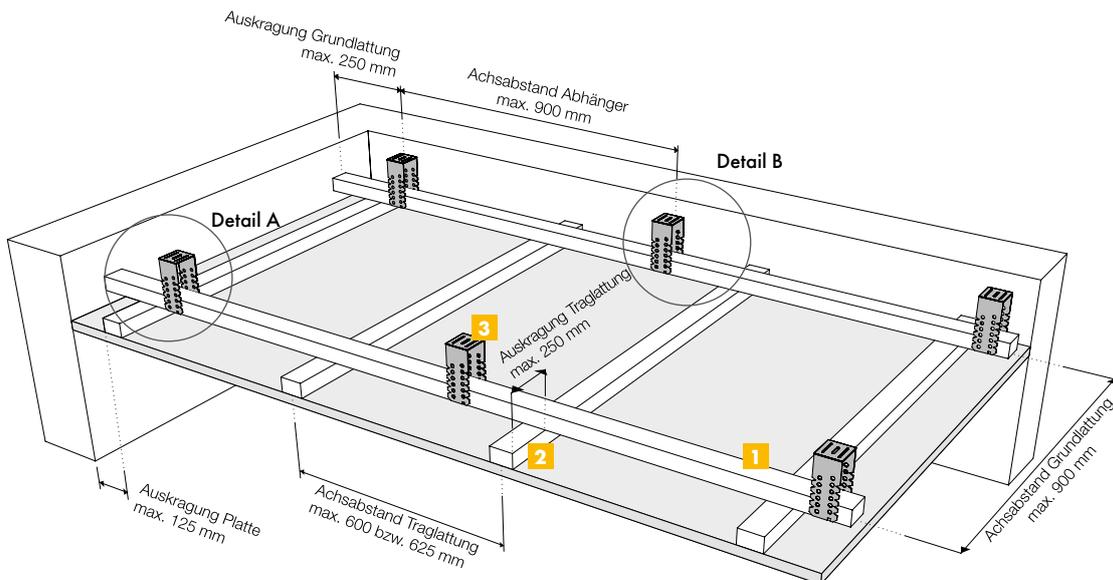
GK <sup>2)</sup>	
AK-00 <sup>2)</sup>	
AK-01	
AK-02/5	
AK-02/10	
AK-02/20	
AK-03	

- 1) Bei Plattenmaß 600/1200 und 625/1250 ist alternativ ein Achsabstand der Lattung von 1/3 der Plattenlänge zulässig. Plattendicke 15 mm: Nicht für Außenanwendung und Hallenbäder geeignet.
- 2) Hinweis: Kantenausführung GK - gerade Kante ohne Fase. Erhöhte Sorgfalt bei der Montage erforderlich. Durch das zulässige Toleranzmaß für die Plattendicke von ± 1 mm und das Fehlen der Fase können Höhenunterschiede im Plattenverband sichtbar werden. Eine zusätzliche Seitenkanteneinfärbung der Platten wird empfohlen. Hinweis: Knauf Ceiling Solutions ist nicht Systemhalter im Sinne der DIN EN 13964.
- 3) Hinweis: Schraubenschema für HERADESIGN® plus beachten.

## System B 2.1 - HERADESIGN® auf Holzlatten

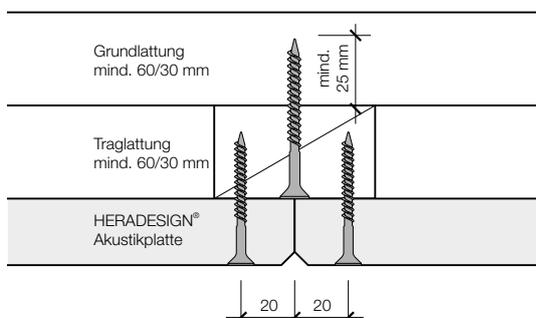
### Maße und Dimensionen

Die Verschraubung der HERADESIGN® Akustikplatten erfolgt mit HERADESIGN® Schrauben auf Holzlatten mit einem Querschnitt von mindestens 30/60 mm. Der maximale Abstand der Traglattung beträgt 600 bzw. 625 mm. Die Grundlattung sollte einen maximalen Abstand von 900 mm aufweisen (ballwurfsichere Ausführung). Die Abhänger werden im Raster von 900/900 mm an der darüberliegenden Decke befestigt.



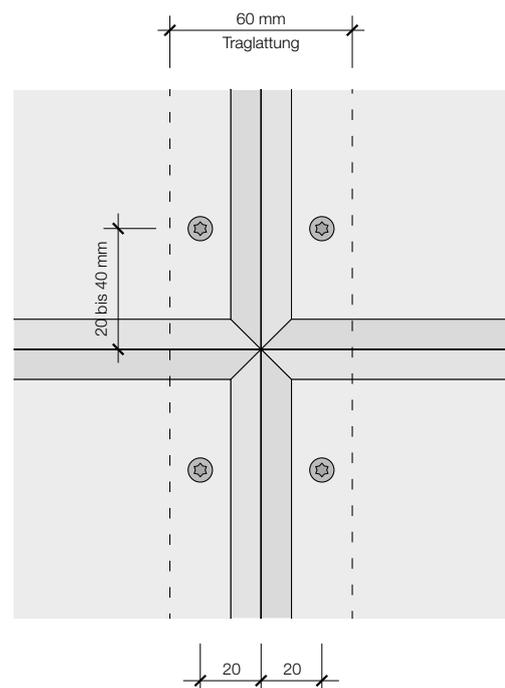
### Anschluss Grundlatte / Traglatte

Befestigung der Traglatte an die Grundlatte 60/30 bzw. 60/40 mit Schrauben  $\geq 4,5 \times 55$  mm nach DIN 7997. Einschraubtiefe mind. 25 mm. Anzahl der Schrauben nach statischer Erfordernis. Empfohlen: Zwei Stück pro Verbindungspunkt. Laut DIN 18168/T1 ist jedoch hier auch eine einzelne Schraube zulässig ( $\geq 5 \times 55$  mm)



Der Mindestquerschnitt für die Grundlattung beträgt nach DIN 18168 bzw. EN 13964 60/40 mm bzw. 60/30 mm wenn die Grund- und Traglattung den selben Querschnitt aufweisen.

### Schraubenbild



**Maximale Abstände der Unterkonstruktion** für Durchbiegungsklasse 1 nach EN 13964 (max. Durchbiegung L/500)

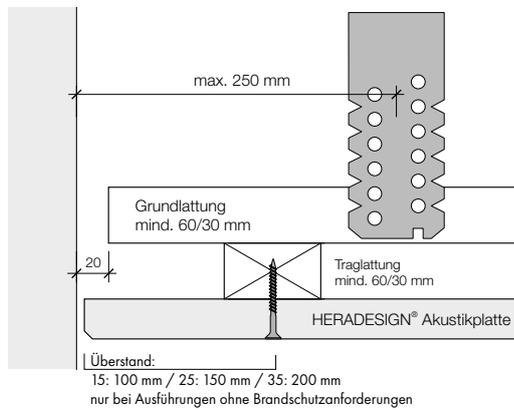
Grundlattung Querschnitt (b/h) 60/30, 60/40 mm	Traglattung max. Abstand 600 bzw. 625 mm	Maximale Belastung (inkl. Eigengewicht der Unterdecke in kN/m <sup>2</sup> )		
		Maximale Abstände der Abhänger		
Achsabstand	Querschnitt b/h	750 mm	900 mm	1150 mm
		max. 600 mm	60/30, 60/40	0,55 kN/m <sup>2</sup>
max. 900 mm	60/30, 60/40	0,35 kN/m <sup>2</sup>	0,25 kN/m <sup>2</sup>	

Max. Abhängerbelastung: 0,40 kN. Bei zulässiger Abhängerbelastung von 0,25 kN müssen die Zusatzlasten mit 0,6 multipliziert, d.h. reduziert werden.  
Holzgüteklasse S 10 nach EN 1912. Bei F 30, EI 30 Decken bzw. ballwurfsicheren Decken müssen Abstände u. Querschnitte lt. Prüfgutachten verwendet werden.

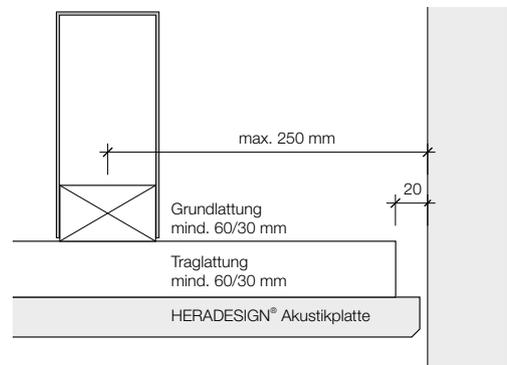
**Materialbedarf**

Montageteil	Abstand	Einheit	ca. Materialbedarf / m <sup>2</sup> Deckenfläche *)	Anmerkung
1 Grundlattung 60/30 mm	C = 600 mm	lfm.	1,7	Für Längen 4000 mm
	C = 900 mm		1,1	
2 Traglattung 60/30 mm	600 mm	lfm.	1,7	
	625 mm		1,6	
3 Abhänger	C = 600 mm	Stk.	2,4	Zul. Abhängerbelastung max. 0,4 kN
	C = 900 mm		2,0	

**Randanschluss Detail A**

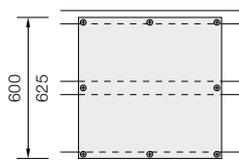


**Randanschluss Detail B**

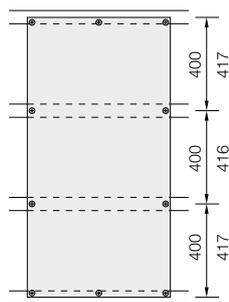


**Schraubschema**

für Plattendicke 15 mm



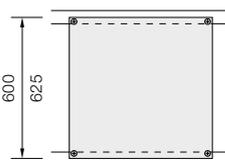
8 Schrauben/Platte



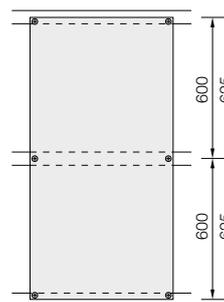
10 Schrauben/Platte

**Schraubschema**

für Plattendicke 25 mm und 35 mm



4 Schrauben/Platte

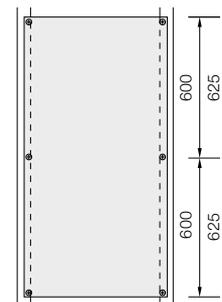


6 Schrauben/Platte

**Schraubschema**

**Produktprogramm plus**

für Plattendicke 40 mm und 50 mm



6 Schrauben/Platte

**Ballwurfsichere Befestigung** nach EN 13964, Anhang D bzw. DIN 18032 / Teil 3

Montageart	Dicke [mm]	Kantenausführung	Achsabstand der Traglattung [mm]	Dimensionen der Grund- und Traglattung	Achsabstand <sup>(6*)</sup> der Grundlattung und Noniusabhängiger [mm]
Decke	35/25	AK-01	600; 625	≥ 60/30	900
Wand	35	AK-01	600; 625	≥ 60/30	900
Wand <sup>(7*)</sup>	25	AK-01	300; 312,5	≥ 60/30	900

<sup>(6\*)</sup> Ohne Zusatzlasten. Bei Zusatzlasten Abstände laut Tabelle „Maximale Abstände der Unterkonstruktion“ für Schraubmontage auf Holzlatten.  
<sup>(7\*)</sup> Für HERADESIGN® superfine A2 und HERADESIGN® fine A2

**Hinweis:** Passstücke mit der Länge kleiner 500 mm müssen an allen vier Seiten unterstützt werden.

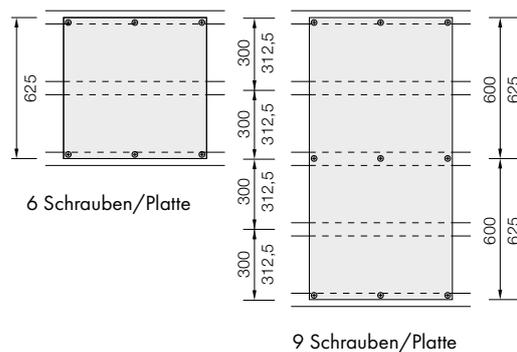
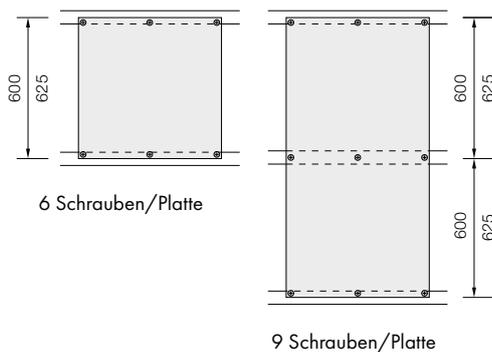
**Schraubenschemen**

Für die ballwurfsichere Befestigung von HERADESIGN® Akustikplatten müssen mind. drei Schrauben pro Plattenbreite und Unterstützung verwendet werden. Max. Abstand der Schrauben ≤ 315 mm. Dies gilt auch bei überdachter Aussenanwendung, bei EI30 Unterdecken und bei schwingenden Konstruktionen.

**Deckenmontage:** Plattendicke 25 mm und 35 mm

**Wandmontage:** Plattendicke 35 mm

**Wandmontage:** Plattendicke 25 mm \*)

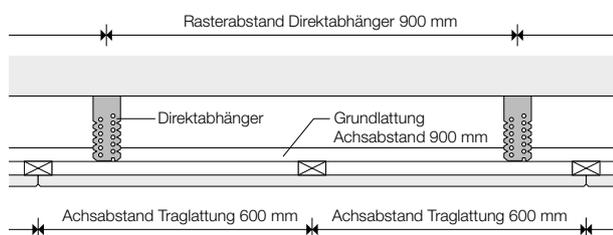


\*) Bei der Wandmontage von 25 mm dicken HERADESIGN® Platten ist der Abstand der Traglattung auf 300 bzw. 312,5 mm zu reduzieren. Die Lage und Anzahl der Schrauben bleibt in diesem Fall unverändert.

**Konstruktionsschemen**

**Deckenmontage Kreuzrost**

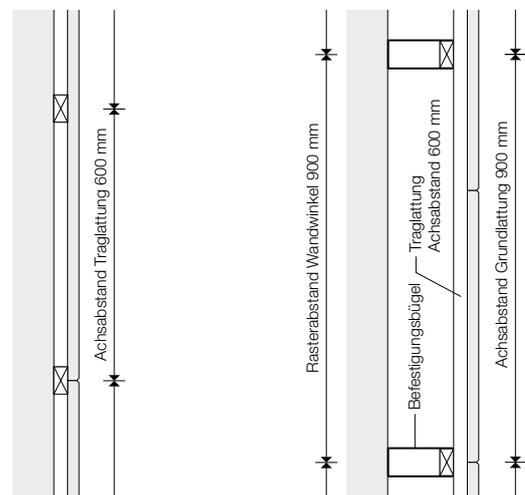
(Vertikalschnitt)



**Wandmontage Einfachlattung Wandmontage Kreuzrost**

(Horizontalschnitt)

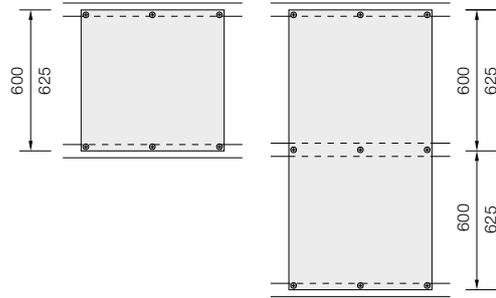
(Horizontalschnitt)



Konstruktion erfordert statisches Auflager im Fußpunkt, Wandhöhe begrenzt.

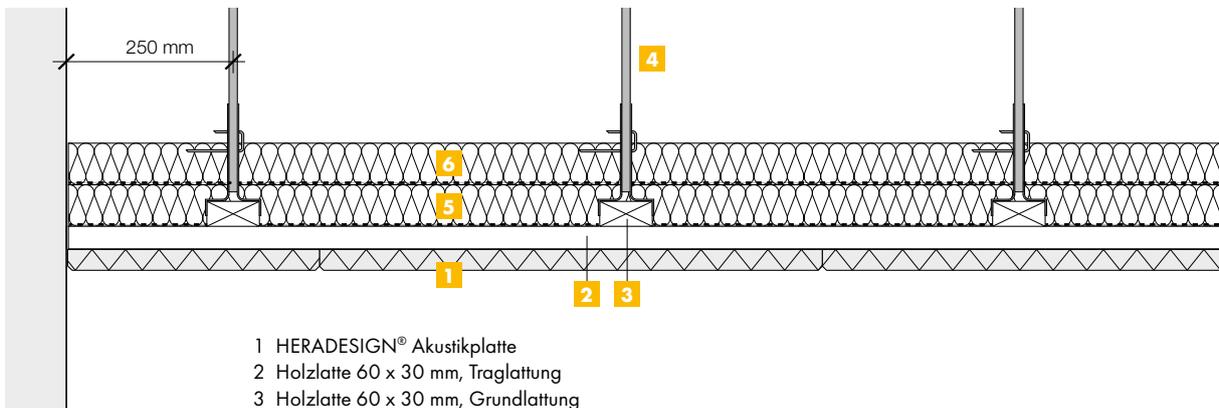
### Feuerwiderstand nach EN 1364-2, bzw. EN 1363-1

Die Prüfung der HERADESIGN® Unterdecken erfolgt als selbständiges Deckenelement bei Brandbeanspruchung der Unterdeckenunterseite. Die Prüfberichte beschreiben das Montageverfahren, die Prüfbedingungen und die Prüfergebnisse des beschriebenen Prüfaufbaus. Jede wesentliche Abweichung hinsichtlich Größe, konstruktiver Einzelheiten, Belastungen und Spannungszustände sind nicht durch die entsprechenden Prüfberichte abgedeckt und sind mit dem Brandsachverständigen zu klären. Für die Befestigung der Platten und die Abstände der Unterkonstruktion gelten die Angaben im jeweiligen Prüfzeugnis. Bei EI-30 Konstruktionen ist auf das kreuzweise um 90° verdrehte Verlegen der zweilagigen Mineralwolleauflage besonders zu achten. Die Mineralwolle muss mit versetzten Stößen pressgestoßen eingebaut werden.



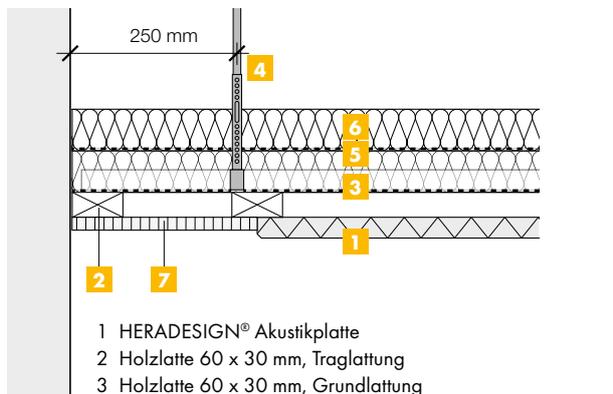
### EI 30 HERADESIGN® Unterdecke als selbständiges Deckenelement

#### Wandanschluss ohne Schattenfuge



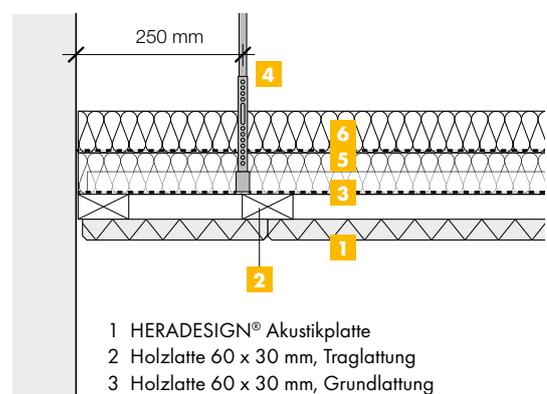
- 1 HERADESIGN® Akustikplatte
- 2 Holzlatte 60 x 30 mm, Traglattung
- 3 Holzlatte 60 x 30 mm, Grundlattung
- 4 Nonius-Abhänger
- 5 1. Lage CNF Board D9 GVB Steinwolle, 50 mm, Vlies unten
- 6 2. Lage CNF Board D9 GVB Steinwolle, 50 mm (kreuzweise verlegt), Vlies unten

#### Wandanschluss mit GK-Fries mit oder ohne Schattenfuge



- 1 HERADESIGN® Akustikplatte
- 2 Holzlatte 60 x 30 mm, Traglattung
- 3 Holzlatte 60 x 30 mm, Grundlattung
- 4 Nonius-Abhänger
- 5 1. Lage CNF Board D9 GVB Steinwolle, 50 mm, Vlies unten
- 6 2. Lage CNF Board D9 GVB Steinwolle, 50 mm (kreuzweise verlegt), Vlies unten
- 7 GK Fries Knauf GKF, 15 mm

#### Wandanschluss mit Schattenfuge



- 1 HERADESIGN® Akustikplatte
- 2 Holzlatte 60 x 30 mm, Traglattung
- 3 Holzlatte 60 x 30 mm, Grundlattung
- 4 Nonius-Abhänger
- 5 1. Lage CNF Board D9 GVB Steinwolle, 50 mm, Vlies unten
- 6 2. Lage CNF Board D9 GVB Steinwolle, 50 mm (kreuzweise verlegt), Vlies unten

**Achtung:** Die Klassifizierungen gelten nur für die geprüften Aufbauten. Eine Veränderung des Deckenaufbaues ist nicht zulässig. Den genauen Prüfaufbau entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Gutachten bzw. Datenblatt dieser Konstruktion.

## Montageanleitung und Hinweise

Anforderungen für die Ausführung siehe DIN 18168 Teil 1 „Leichte Deckenbekleidung und Unterdecken“, bzw. DIN EN 13964 „Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren“.

- Vor Beginn der Montage ist der Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit zu überprüfen.
- Holzlaten im erforderlichen Achsabstand mit rostgeschützten Schrauben an der Decke bzw. den vormontierten Abhängern befestigen.
- Latenstöße sind aufzudoppeln und versetzt anzuordnen.
- Lattung symmetrisch aufteilen (gleiche Randfelder).
- Beginn der Plattenmontage bei größeren Decken von der Raummitte aus.
- HERADESIGN® Platten pressgestoßen und ausgefluchtet und Verband, je nach Schraubenschema mit HERADESIGN® Schrauben (DIN 7997) (Kopfdurchmesser  $\geq 9$  mm) an Traglattung befestigen. Je Plattenbreite und Achsabstand sind 2 Stück, für überdachte Außenanwendungen, Decken und Wände in Hallenbädern, schwingenden Konstruktionen, EI 30 Konstruktionen und ballwurfsicheren Ausführungen 3 Stück HERADESIGN® Schrauben erforderlich.
- Achtung: Allenfalls zusätzliche erforderliche Korrosionsschutzanforderungen beachten.
- Quadratische Platten: Beachten Sie die auf der Plattenrückseite gekennzeichnete Verlegerichtung beim Verlegen der Platten.
- Kreuzfuge: Stoßen vier Plattenecken auf einem Punkt zusammen, ist eine erhöhte Genauigkeit beim Verlegen erforderlich!
- Schrauben: In den Standardfarben können HERADESIGN® Schrauben mit eingefärbten Kopf bezogen werden. Schrauben in Sonderfarben auf Anfrage.
- Schraubenköpfe sind mit der Plattenoberfläche bündig zu setzen. Das bündige Versetzen wird durch die Verwendung einer Schraubkuppelung mit verstellbarem Tiefenanschlag oder einem Tiefenanschlag als Vorsatz für Schrauben (z.B.: FESTOOL Tiefenanschlag DC UNI FF) erleichtert.
- Uneingefärbte Schraubenköpfe sind nach der Montage mit der vom Hersteller mitgelieferten oder einer gleichwertigen Farbe wie im Kapitel "Anwendung und Verarbeitung" abzudecken. Der erforderliche Korrosionsschutz muss auf die im Raum herrschenden Bedingungen abgestimmt werden.
- Das Einlegen der Akustikauflege oder Folie erfolgt Zug um Zug mit der Montage der Akustikplatten. Foliendstöße und Anschlüsse müssen abgeklebt werden.
- Als Rieselschutz bei Mineralwolle-Auflage werden HERADESIGN® Foliensäcke empfohlen. Foliendicken bis 30  $\mu\text{m}$  haben keinen Einfluss auf die Schallabsorption.
- Beschädigte, verschmutzte oder Platten mit Farbunterschieden dürfen nicht eingebaut werden.
- Der Gesamteindruck der Decke ist während der Montage laufend von Boden aus zu überprüfen.
- Platten mit der Kantenausführung für die T-Schienenmontage sind nicht für die Schraubmontage geeignet, da das Plattenmaß kleiner als das Rastermaß ist.

## HERADESIGN® Schraube

Rostgeschützte Universal-Schnellbauschraube zur Befestigung von HERADESIGN® Akustikplatten auf Lattenrost und CD-Profilen 60/27/06 mm. Teilgewinde, Schraubkopf mit Torx T20.

Maximaler Abstand: 600 bzw. 300 mm / 625 bzw. 312 mm

Hinweis: Nicht für Hallenbäder und Außenanwendungen geeignet.

Plattenformat	Schraubenbedarf ca. Stk./m <sup>2</sup>			
	600/600 mm	625/625 mm	600/1200 mm	625/1250 mm
Standard Schraubenschema - Plattendicke 25 und 35 mm	12	11	9	8
Standard Schraubenschema - Plattendicke 15 mm	23	21	14	13
Ballwurfsichere Ausführung	17	16	13	12

Dimension [mm]		Farbe des Schraubenkopfes	für Plattendicke [mm]	Verpackungseinheit Stk./Karton
Länge	Ø			
35	4,5	unlackiert / weiß / natur Sonderfarben auf Anfrage	15	200
50	4,5		25	200
60	4,5		35	200

### Korrosionsschutz:

Um den geeigneten Korrosionsschutz der Schrauben für die Anwendung Hallenbad, Tiefgarage, überdachte Außenanwendung oder sonstige Sonderanwendung zu finden, stimmen Sie sich mit Ihren Schraubenlieferanten bzw. Schraubenproduzenten ab (Schraubkopfdurchmesser  $\geq 9$  mm).



Auftragen des Deckenrasters von der Raummitte aus, z.B. mittels Schnur-schlag. Achten auf gleich große Randfelder.



Ausfluchten der Latten mittels Wasserwaage oder Lasergerät und Befestigung der Latte am Abhänger z.B. Schnellabhänger mit je 2 Schrauben pro Seite.



Montage der Grund- und Traglattung. Max Abstände siehe Abstände laut Tabelle „Maximale Abstände der Unterkonstruktion“ für Schraubmontage auf Holzlatten und Detail Anschluss Grundlatte/Traglatte



Montage der Akustikplatten mittels Hilfsstütze. Platte während des Schraubens mit dem Handball an die Latte anpressen. Es darf kein Spalt zwischen Platte und Holzlatte entstehen. Bei größeren Decken Beginn der Plattenmontage von der Raummitte aus. Verlegerichtung bei quadratischen Platten beachten!



Ausfluchten der Plattenreihen mit Verlegelatte. Plattenstöße müssen mittig unter dem Profil angeordnet sein. Keine freien Plattenstöße zulässig.



Eventuelle Plattenfugen mit Verlegeholz und Hammer pressgestoßen schließen. Verarbeitung der Akustikplatten nur mit sauberen Händen ( die Verwendung von sauberen Handschuhen wird empfohlen) und sauberem Werkzeug.



Einlegen von HERADESIGN® Akustikauflage oder anderen akustisch wirksamen Auflagen, Zug um Zug mit der Montage der HERADESIGN® Akustikplatten. Absorberplatten, die zwischen die Holzlatten geklemmt werden, werden auf Maß geschnitten.

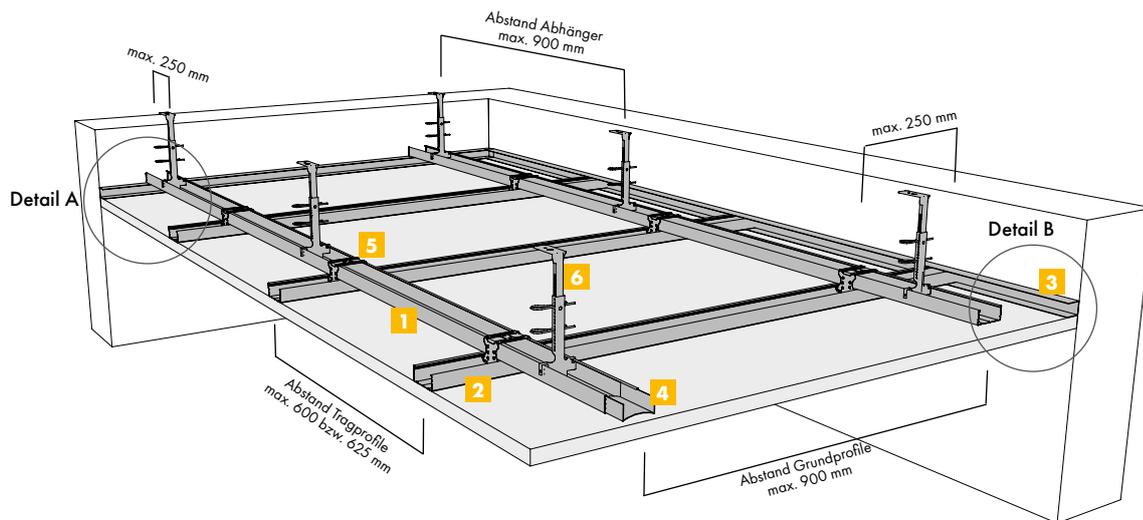


Wenn keine eingefärbten Schrauben verwendet werden überstreichen der Schraubenköpfe mit mitgelieferter oder gleichwertiger Farbe unter Verwendung eines feinen Pinsels und angepasster Farbmenge. Schraubenköpfe müssen planeben mit der Plattenoberfläche gesetzt werden.

## System B 2.2 - HERADESIGN® auf CD-Profilen

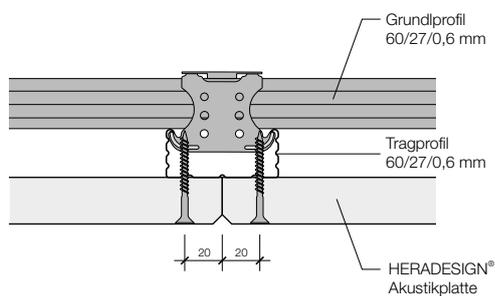
### Maße und Dimensionen

Die Verschraubung der HERADESIGN® Akustikplatten erfolgt mit HERADESIGN® Schrauben auf CD-Metallprofilen mit einem Querschnitt von 60/27/0,6 mm. Der maximale Achsabstand der Unterkonstruktion ist der Tabelle zu entnehmen. Die Abhänger werden im Raster von 900/900 mm an der darüberliegenden Decke befestigt.



### Anschluss Grundprofil / Tragprofil

Das CD-Grundprofil ist mit den CD-Tragprofil mittels eines Kreuzverbinders zu verbinden. Der Plattenstoß in Tragrichtung ist immer unter einem CD-Profil anzuordnen.



### Auskrägung der Platte (Befestigung):

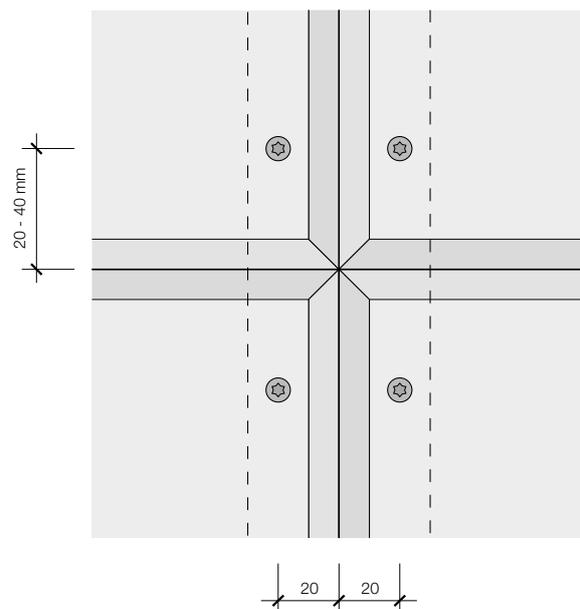
15: 100 mm

25: 150 mm

35: 200 mm

nur bei Ausführungen ohne Brandschutzanforderungen

### Schraubenbild



**Maximale Abstände der Unterkonstruktion** für Durchbiegungsklasse 1 nach EN 13964 (max. Durchbiegung L/500)

Grundprofil 60/27/0,6 mm	Tragprofil 60/27/0,6 mm	Maximale Belastung (inkl. Eigengewicht der Unterdecke in kN/m <sup>2</sup> )		
Achsabstand	Achsabstand	Maximale Abstände der Abhänger		
		750 mm	900 mm	1150 mm
600 mm	max. 625 mm	0,45 kN/m <sup>2</sup>	0,35 kN/m <sup>2</sup>	0,25 kN/m <sup>2</sup>
900 mm	max. 625 mm	0,35 kN/m <sup>2</sup>	0,25 kN/m <sup>2</sup>	

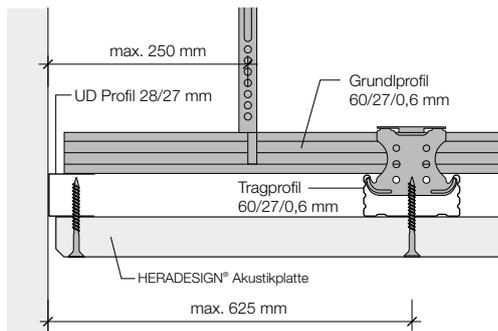
Bei EI 30 Decken, bzw. ballwurfsicheren Decken müssen Abstände und Querschnitte laut Prüfgutachten verwendet werden.  
 Max. Abhängerbelastung: 0,40 kN. Bei zulässiger Abhängerbelastung von 0,25 kN müssen die Zusatzlasten mit 0,6 multipliziert, d.h. reduziert werden.

**Materialbedarf**

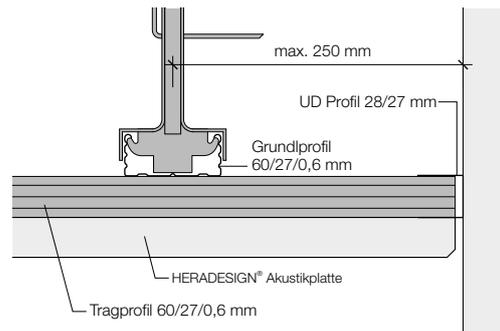
Montageteil	Abstand mm	Einheit	ca. Materialbedarf / m <sup>2</sup> Deckenfläche <sup>5*</sup>	Anmerkung
<b>1</b> CD-Grundprofil 60/27/0,6 mm	C = 600	lfm.	1,7	Für Profillängen 3600 mm
	C = 900		1,1	
<b>2</b> CD-Tragprofil 60/27/0,6 mm	600 mm	lfm.	1,7	Abstand ist gleich der Plattenbreite
	625 mm		1,6	
<b>3</b> E-Wandanschlussprofil		lfm.	0,4 - 0,8	Grundrissabhängig
<b>4</b> CD-Längsverbinder	C = 600	Stk.	0,8	Für Profillängen 3600 mm
	C = 900		0,7	
<b>5</b> CD-Kreuzverbinder	C = 600	Stk.	3,0	
	C = 900		2,2	
<b>6</b> CD-Noniusabhänger	C = 600	Stk.	2,4	Zulässige Abhängerbelastung: 0,4 kN
	C = 900		2,0	

Herstellerangaben beachten! Die angegebenen Werte sind unverbindliche Richtwerte ohne Verschnitt und sonstige Verluste.

**Randanschluss Detail A**

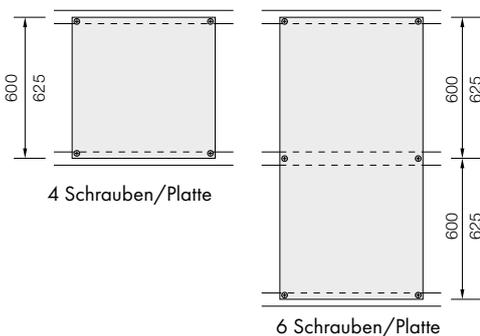


**Randanschluss Detail B**



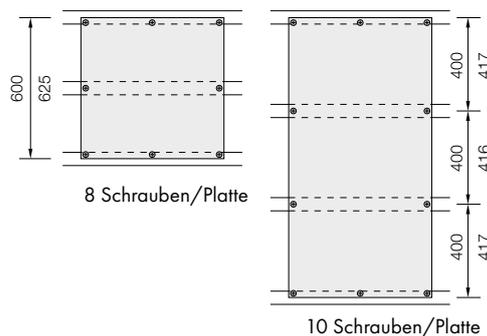
**Schraubenschema**

für Plattendicke 25 mm und 35 mm



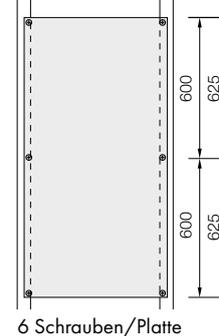
**Schraubenschema**

für Plattendicke 15 mm



**Schraubenschema**

**Produktprogramm plus**  
für Plattendicke 40 mm und 50 mm



**Ballwurfsichere Befestigung** nach EN 13964, Anhang D bzw. DIN 18032 / Teil 3

Montageart	Dicke [mm]	Kantenausführung	Achsabstand der Tragprofile [mm]	Achsabstand der Grundprofile [mm]	Achsabstand <sup>6*)</sup> der Noniusabhängiger [mm]
Decke	35/25	AK-01	600; 625	900	900
Wand	35	AK-01	600; 625	900	900
Wand <sup>7*)</sup>	25	AK-01	300; 312,5	900	750

<sup>6\*)</sup> Ohne Zusatzlasten. Bei Zusatzlasten Abstände laut Tabelle „Maximale Abstände der Unterkonstruktion“ für Schraubmontage auf CD-Profilen.  
<sup>7\*)</sup> Für HERADESIGN® superfine A2 und HERADESIGN® fine A2

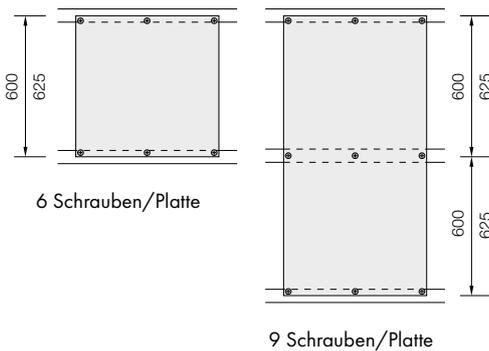
Hinweis: Passstücke mit der Länge kleiner 500 mm müssen an allen vier Seiten unterstützt werden.

**Schraubenschemen**

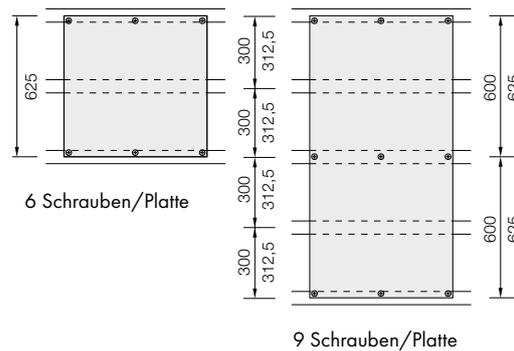
Für die ballwurfsichere Befestigung von HERADESIGN® Akustikplatten müssen mind. drei Schrauben pro Plattenbreite und Unterstützung verwendet werden. Max. Abstand der Schrauben ≤ 315 mm. Dies gilt auch bei überdachter Aussenanwendung, bei E130 Unterdecken und bei schwingenden Konstruktionen.

**Deckenmontage:** Plattendicke 25 mm und 35 mm

**Wandmontage:** Plattendicke 35 mm



**Wandmontage:** Plattendicke 25 mm \*)

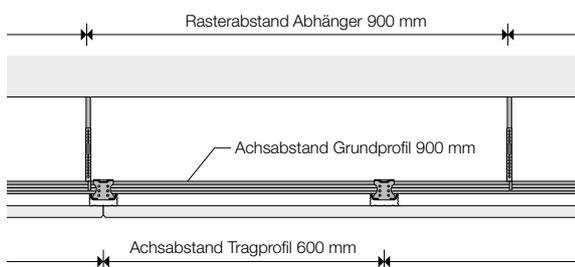


\*) Bei der Wandmontage von 25 mm dicken HERADESIGN® A2 Platten ist der Abstand der Traglattung auf 300 bzw. 312,5 mm zu reduzieren. Die Lage und Anzahl der Schrauben bleibt unverändert.

**Konstruktionsschemen**

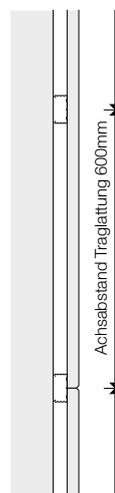
**Deckenmontage Kreuzrost**

(Vertikalschnitt)



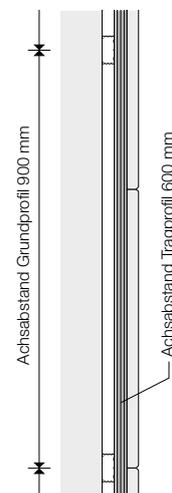
**Wandmontage Einfachlattung**

(Horizontalschnitt)



**Wandmontage Kreuzrost**

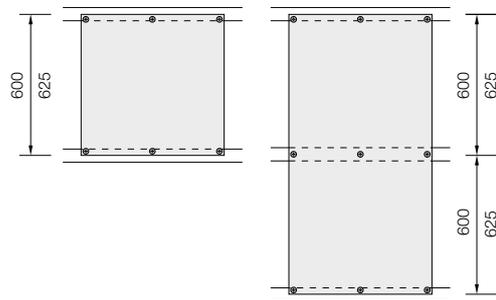
(Horizontalschnitt)



Kreuzverbinder sind seitlich zu verschrauben. Konstruktion erfordert statisches Auflager im Fußpunkt, Wandhöhe begrenzt.

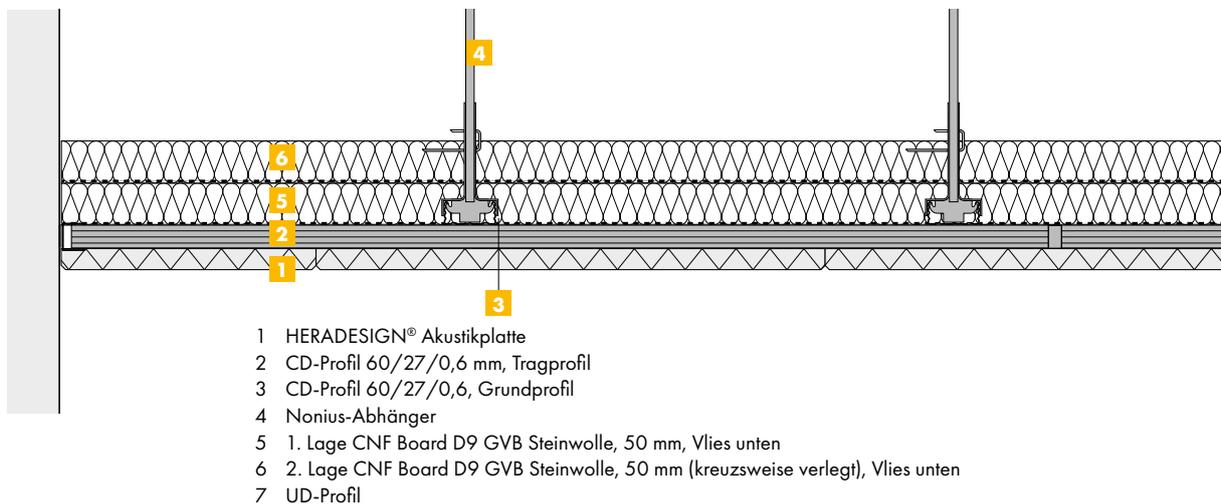
### Feuerwiderstand nach EN 1364-2, bzw. EN 1363-1

Die Prüfung der HERADESIGN® Unterdecken erfolgt als selbständiges Deckenelement bei Brandbeanspruchung der Unterdeckenunterseite. Die Prüfberichte beschreiben das Montageverfahren, die Prüfbedingungen und die Prüfergebnisse des beschriebenen Prüfaufbaus. Jede wesentliche Abweichung hinsichtlich Größe, konstruktiver Einzelheiten, Belastungen und Spannungszustände sind nicht durch die entsprechenden Prüfberichte abgedeckt und sind mit dem Brandsachverständigen zu klären. Für die Befestigung der Platten und die Abstände der Unterkonstruktion gelten die Angaben im jeweiligen Prüfzeugnis. Bei EI-30 Konstruktionen ist auf das kreuzweise um 90° verdrehte Verlegen der zweilagigen Mineralwolleauflage besonders zu achten. Die Mineralwolle muss mit versetzten Stößen pressgestoßen eingebaut werden.

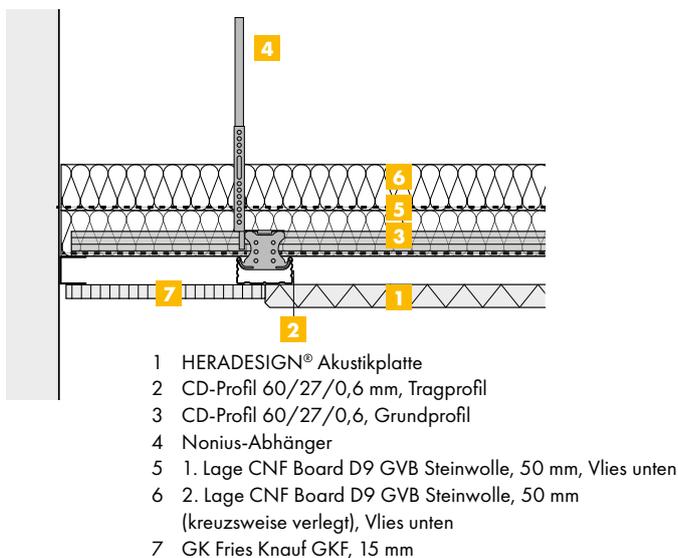


### EI 30 HERADESIGN® Unterdecke als selbständiges Deckenelement

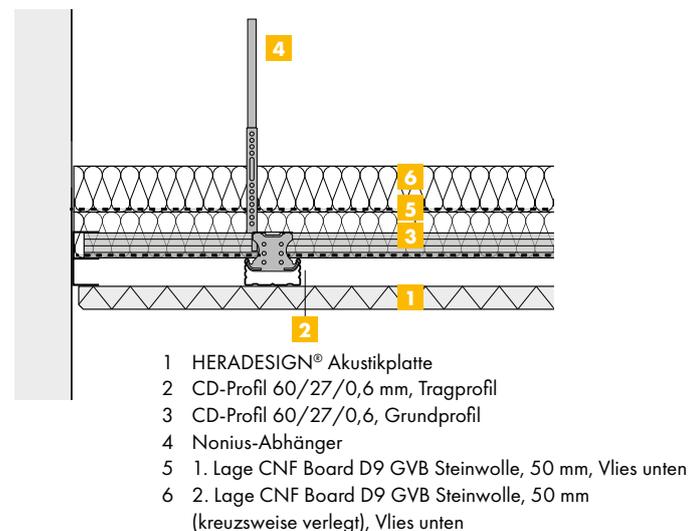
#### Wandanschluss ohne Schattenfuge



#### Wandanschluss mit GK-Fries mit oder ohne Schattenfuge



#### Wandanschluss mit Schattenfuge



**Achtung:** Die Klassifizierungen gelten nur für die geprüften Aufbauten. Eine Veränderung des Deckenaufbaues ist nicht zulässig. Den genauen Prüfaufbau entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Gutachten bzw. Datenblatt dieser Konstruktion.

## Montageanleitung und Hinweise

Anforderungen für die Ausführung siehe DIN 18168 Teil 1 „Leichte Deckenbekleidung und Unterdecken“, bzw. DIN EN 13964 „Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren“.

- Vor Beginn der Montage ist der Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit zu überprüfen.
- Wandanschlussprofile umlaufend montieren (im Abstand von ca. 500 mm versetzt andübeln!)
- CD-Tragprofile in Wandanschlussprofile einschieben und in den vormontierten Abhängern befestigen. Stöße versetzt anordnen und bei jedem Stoß einen zusätzlichen Abhänger setzen.
- Beginn der Plattenmontage von der Raummitte aus.
- Querprofile symmetrisch austeilen (gleiche Randfelder).
- Akustikplatten pressgestoßen und ausgefluchtet, quer zur Profilrichtung mit HERADESIGN® Schrauben an den Tragschienen befestigen. Je Plattenbreite und Achsabstand sind zwei Stück, für überdachte Außenanwendungen, Decken und Wände in Hallenbädern, schwingenden Konstruktionen und ballwurfsicheren Ausführung drei Stück Schrauben erforderlich.
- Achtung: Allenfalls zusätzliche erforderliche Korrosionsschutzanforderungen beachten.
- Quadratische Akustikplatten: Beachten Sie die auf der Plattenrückseite gekennzeichnete Verlegerichtung beim Verlegen der Platten.
- Kreuzfuge: Stoßen vier Plattenecken auf einem Punkt zusammen, ist eine erhöhte Genauigkeit beim Verlegen erforderlich!
- Schrauben: In den Standardfarben können HERADESIGN® Schrauben mit eingefärbten Kopf bezogen werden. Schrauben in Sonderfarben auf Anfrage.
- Schraubenköpfe sind mit der Plattenoberfläche bündig zu setzen. Das bündige Versetzen wird durch die Verwendung einer Schraubkupplung mit verstellbarem Tiefenanschlag (z.B.: HERADESIGN® Bitholder easy) oder einem Tiefenanschlag als Vorsatz für Schrauben (z.B.: FESTOOL Tiefenanschlag DC UNI FF) erleichtert.
- Uneingefärbte Schraubenköpfe sind nach der Montage mit der vom Hersteller mitgelieferten oder einer gleichwertigen Farbe wie im Kapitel "Anwendung und Verarbeitung" abzudecken. Der erforderliche Korrosionsschutz muss auf die im Raum herrschenden Bedingungen abgestimmt werden.
- Das Einlegen der Akustikauflage oder Folie erfolgt Zug um Zug mit der Montage der Akustikplatten. Folienstöße und Anschlüsse müssen abgeklebt werden.
- Als Rieselschutz bei Mineralwolle-Auflage werden HERADESIGN® Foliensäcke empfohlen. Foliendicken bis 30 µm haben keinen Einfluss auf die Schallabsorption.
- Beschädigte, verschmutzte oder Platten mit Farbunterschieden dürfen nicht eingebaut werden.
- Der Gesamteindruck der Decke ist während der Montage laufend vom Boden aus zu überprüfen.
- Platten mit Kantenausführung für die T-Schienenmontage sind nicht für die Schraubmontage geeignet, da das Plattenmaß kleiner als das Rastermaß ist.

## HERADESIGN® Schraube

Rostgeschützte Universal-Schnellbauschraube zur Befestigung von HERADESIGN® Akustikplatten auf Lattenrost und CD-Profilen 60/27/06 mm. Teilgewinde, Schraubkopf mit Torx T20.

Maximaler Abstand: 600 bzw. 300 mm / 625 bzw. 312 mm

Hinweis: Nicht für Hallenbäder und Außenanwendungen geeignet.

Plattenformat	Schraubenbedarf ca. Stk./m <sup>2</sup>			
	600/600 mm	625/625 mm	600/1200 mm	625/1250 mm
Standard Schraubenschema - Plattendicke 25 und 35 mm	12	11	9	8
Standard Schraubenschema - Plattendicke 15 mm	23	21	14	13
Ballwurfsichere Ausführung	17	16	13	12

Dimension [mm]		Farbe des Schraubenkopfes	für Plattendicke [mm]	Verpackungseinheit Stk./Karton
Länge	Ø			
35	4,5	unlackiert / weiß / natur Sonderfarben auf Anfrage	15	200
50	4,5		25	200
50	4,5		35 *	200
60	4,5		35	200

\* Nur bei der Verwendung von CD Profilen 27/60/0,6 mm

### Korrosionsschutz:

Um den geeigneten Korrosionsschutz der Schrauben für die Anwendung Hallenbad, Tiefgarage, überdachte Außenanwendung oder sonstige Sonderanwendung zu finden, stimmen Sie sich mit Ihren Schraubenlieferanten bzw. Schraubenproduzenten ab (Schraubendurchmesser ≥ 9 mm)..



Auftragen des Deckenrasters von der Raummitte aus, z.B. mittels Schnur-  
schlag. Achten auf gleich große Randfelder.



Stöße der CD-Profile versetzt anordnen. Zusätzlicher Abhänger je Profilstoß.



Ausfluchten der CD-Profile mittels Wasserwaage oder Lasergerät.



Fertiger Deckenrost.



Montage der Akustikplatten mittels Hilfsstütze. Platte während des Schraubens  
mit dem Handballen an das Profil anpressen. Es darf kein Spalt zwischen  
Akustikplatte und Profil entstehen. Beginn der Plattenmontage von der Raum-  
mitte aus. Verarbeitung der Akustikplatten nur mit sauberen Händen (die  
Verwendung von sauberen Handschuhen wird empfohlen) und sauberem  
Werkzeug.



Ausfluchten der Plattenreihen mit Verlegetlatte. Plattenstöße müssen mittig unter  
dem Profil angeordnet sein. Keine freien, schwebenden Plattenstöße zulässig!  
Die auf der Plattenrückseite gekennzeichnete Verlegerichtung ist bei der Verle-  
gung von quadratischen Platten zu beachten.



Einlegen von HERADESIGN® Akustikauflage oder anderen akust. wirksamen  
Auflagen, Zug um Zug mit der Montage der HERADESIGN® Akustikplatten.  
Absorberplatten, die zwischen die Holzlatten geklemmt werden, werden auf  
Maß geschnitten.

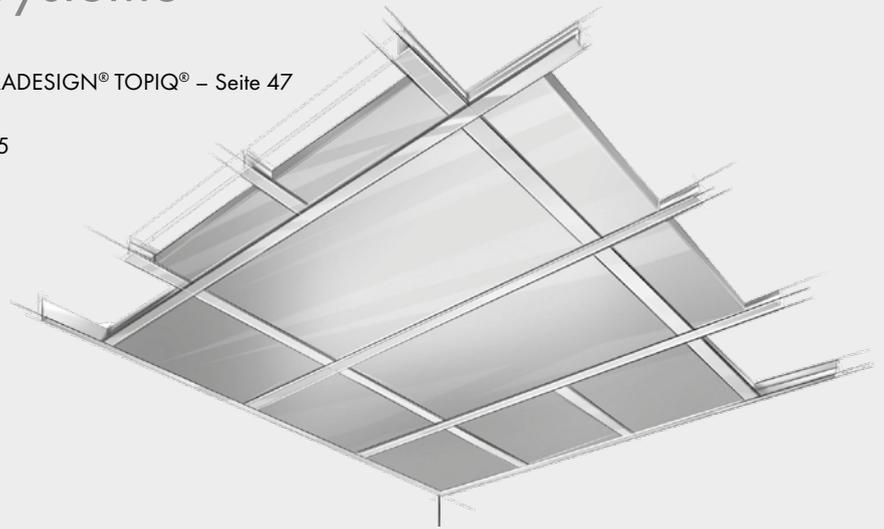


Wenn keine eingefärbten Schrauben verwendet werden überstreichen der  
Schraubenköpfe mit mitgelieferter oder gleichwertiger Farbe unter Ver-  
wendung eines feinen Pinsels und angepasster Farbmenge. Schraubenköpfe  
müssen planeben mit der Plattenoberfläche gesetzt werden.

## System C - Sichtbare Systeme

System C 1.1 / C 2.1 / C 3.1: THERMATEX® HERADESIGN® TOPIQ® – Seite 47

System C 1.2: THERMATEX® Acoustic Vector – Seite 65

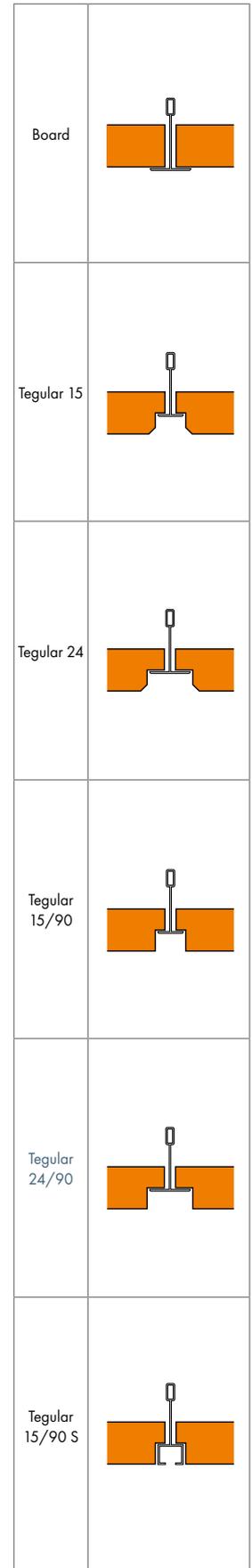


Mit System C wird die sichtbare Schienenkonstruktion als aktives Element in der Deckengestaltung genutzt. Bei der scharfkantigen Ausführung (Board) liegen die Deckenplatten auf gleicher Ebene in der Konstruktion, die vertiefte Ausführung (Tegular) führt zu einer Betonung des Rasters und damit des modularen Aufbaus. Dank des sehr effizienten Konstruktionssystems ermöglichen wir eine schnelle und einfache Montage sowie Demontage und erleichtern so mögliche Wartungsarbeiten. Zahlreiche internationale Zulassungen und Prüfzeugnisse bescheinigen die hervorragenden Eigenschaften dieser Deckenkonstruktion, die viele Vorteile bietet und ein spannendes Deckenbild für Räume kreiert.

Produktpalette System C 1.1 - THERMATEX®

Kantenausführung

Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Kantenausführung	Rastermaß [mm]
THERMATEX® Schlicht	15	4,0	Board	600/600; 625/625; 300/1200; 400/1200-1250* 600/1200; 312,5/1250; 625/1250* * Sondermaße auf Anfrage
	19	5,3	Tegular 15/Tegular 24*	
THERMATEX® Feinstratos	15	4,0	Board	600/600; 625/625; 300/1200; 400/1200-1250 600/1200; 312,5/1250; 625/1250* * Sondermaß auf Anfrage
	19	5,3	Tegular 15/Tegular 24*	
THERMATEX® Feinstratos micro perforiert	15	4,0	Board	600/600; 625/625; 300/1200; 600/1200; 312,5/1250; 625/1250*; * Sondermaß auf Anfrage
	19	5,3	Tegular 15/Tegular 24*	
THERMATEX® Star	15	4,0	Board	600/600; 625/625; 300/1200; 400/1200-1250 600/1200; 312,5/1250; 625/1250
	19	5,3	Tegular 15/Tegular 24	
THERMATEX® Laguna	15	4,0	Board Tegular 15*/Tegular 24	600/600; 625/625* * Sondermaß auf Anfrage
THERMATEX® Laguna micro perforiert	15	4,0	Board Tegular 15/Tegular 24	600/600; 625/625
THERMATEX® Mercure	15	4,0	Board	600/600; 300/1200; 600/1200
	19	5,3	Tegular 15/Tegular 24	
THERMATEX® Feinfresko	15	4,0	Board	600/600; 625/625; 300/1200; 312,5/1250
	19	5,3	Tegular 15/Tegular 24	
THERMATEX® Fresko	15	4,0	Board	600/600; 625/625; 300/1200*; 600/1200; 312,5/1250*; 625/1250*; * Sondermaße auf Anfrage
	19	5,3	Tegular 15/Tegular 24*	
THERMATEX® Alpha	19	3,3	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90 Tegular 15/90 S	600/600; 625/625; 600/1200 ; 625/1250
THERMATEX® Alpha ONE	24	4,0	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90 Tegular 15/90 S	600/600; 625/625; 600/1200 ; 625/1250
THERMATEX® Alpha schwarz /farbig	19	3,0	Board Tegular 15/90 S auf Anfrage	600/600; 625/625; 600/1200 ; 625/1250
THERMATEX® Acoustic	19	4,6	Board Tegular 15/Tegular 24 Tegular 15/90 Tegular 15/90 S	600/600; 625/625; 600/1200 ; 625/1250
THERMATEX® dB Acoustic	24	8,4	Board	600/600; 625/625; 600/1200; 625/1250
	30	10,5	Tegular 15/Tegular 24 Tegular 15/90 S	
THERMATEX® Silence	43	10,8	Board	600/600; 625/625
THERMATEX® Acoustic RL	19	5,4	Board Tegular 15/Tegular 24 auf Anfrage Tegular 15/90 S auf Anfrage	600/600; 625/625; 600/1200; 625/1250
THERMATEX® Thermofon	15	2,6	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90	600/600; 625/625; 600/1200; 625/1250
THERMATEX® Aquatec	19	5,2	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90	600/600; 625/625
THERMATEX® Thermaclean S	15	4,0	Board	600/600; 625/625
THERMATEX® Acoustic Hygena	19	4,6	Board	600/600; 625/625
THERMATEX® Alpha Hygena	19	3,0	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90 Tegular 15/90 S	600/600; 625/625
THERMATEX® Thermofon Hygena	15	2,6	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90	600/600; 625/625
THERMATEX® Schlicht Hygena	15	4,0	Board	600/600; 625/625 600/1200; 625/1250
	19	5,3	Tegular 15/90/Tegular 24/90	
THERMATEX® Varioline/- Metall /Holz /Motiv	19	3,1	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90 Tegular 15/90 S	600/600; 625/625; 600/1200; 625/1250

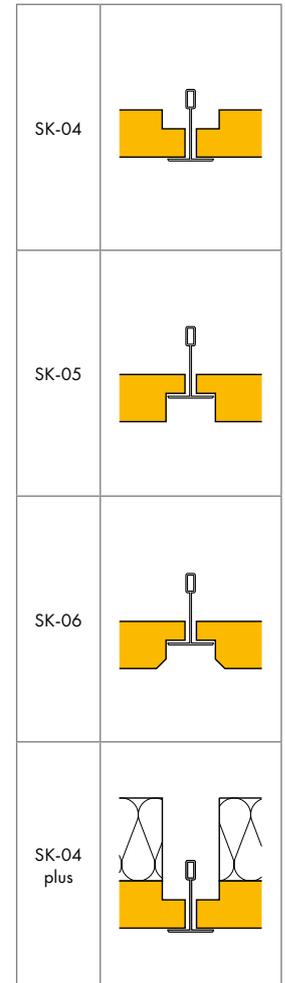


Produktprogramm THERMATEX®

**Produktpalette System C 2.1 - HERADESIGN®**

	Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m²]	Kantenausführung	Rastermaß [mm]
Produktprogramm HERADESIGN®	HERADESIGN® superfine	15	7,8	SK-04	600/600; 625/625
	HERADESIGN® fine	15	8,2		
	HERADESIGN® superfine	25	11,3	SK-04 SK-05 SK-06	600/600; 625/625; 600/1200; 625/1250
		35	15,0		
	HERADESIGN® fine	25	12,4		
		35	16,3		
	HERADESIGN® macro	25	12,4		
HERADESIGN® micro	25	15,0			
	35	19,0			
	HERADESIGN® plano	25	15,0	SK-04, SK-06	600/600; 600/1200
Produktprogramm A2	HERADESIGN® superfine A2	15	12,0	SK-04	600/600; 625/625
	HERADESIGN® fine A2	15	13,0		
	HERADESIGN® superfine A2	25	18,0	SK-04 SK-05 SK-06	600/600; 600/1200; 625/625; 625/1250
	HERADESIGN® fine A2	25	19,0		
Produktprogramm plus	HERADESIGN® superfine plus	55 (15/40)	11,4	SK-04 plus	600/600; 600/1200
		65 (25/40)	14,9		
	HERADESIGN® fine plus	55 (15/40)	11,8		
		65 (25/40)	16,0		
	HERADESIGN® micro plus	65 (25/40)	18,6		
HERADESIGN® plano plus	65 (25/40)	18,6			

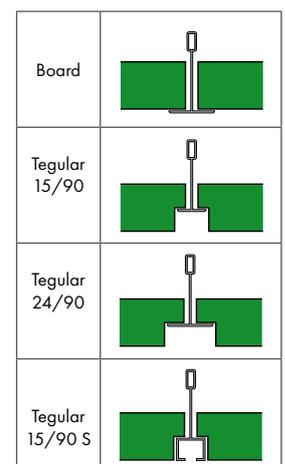
**Kantenausführung**



**Produktpalette System C 3.1 - TOPIQ®**

	Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m²]	Kantenausführung	Rastermaß [mm]
Produktprogramm TOPIQ®	TOPIQ® Prime	15	2,0	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90 Tegular 15/90 S	600/600; 625/625; 600/1200; 625/1250
	TOPIQ® Efficient pro	20	2,6	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90 Tegular 15/90 S	600/600; 625/625; 600/1200; 625/1250
	TOPIQ® Efficient pro Hygena	20	2,6	Board Tegular 15/90/Tegular 24/90 Tegular 15/90 S	600/600; 625/625; 600/1200; 625/1250

**Kantenausführung**



Die vorliegende Verlegeanleitung für Unterdecken als Einlegemontage / System C umfasst nicht die Verwendung als Brandschutzdecke. Hierzu sind gesonderte Schriftstücke / Verlegeanleitungen erhältlich und zu beachten. Für Brandschutzdecken dürfen nur geprüfte Unterkonstruktionen verwendet werden.

Es dürfen keine Änderungen in der Ausführung gegenüber der geprüften Konstruktion vorgenommen werden.

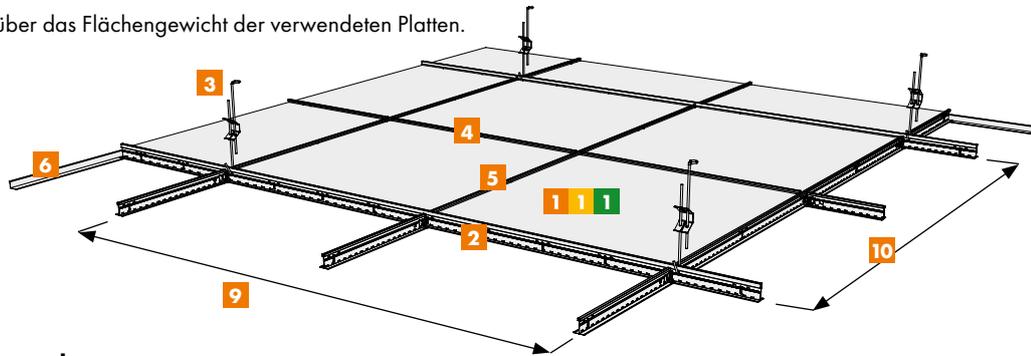
Für Anwendungen mit erhöhter Korrosionsgefahr (z.B. Luftfeuchtigkeit, Kondensatbildung oder chemischen Verunreinigungen) sind Metallteile mit besonderem Korrosionsschutz erforderlich.

Die Kantenabmessungen der verschiedenen Produktmarken (z.B.: THERMATEX® Tegular 24 und HERADESIGN® SK-06) können sich unterscheiden.

System C 1.1 - THERMATEX® / C 2.1 - HERADESIGN® / C 3.1 - TOPIQ®

Hauptschienenabstand 1200/1250 mm

Die Zuordnung erfolgt über das Flächengewicht der verwendeten Platten.



Materialbedarf / Legende

Die angegebenen Verbrauchswerte und Montagerichtzeiten sind unverbindliche Richtwerte. Sie beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen/Besonderheiten.

Produktbeschreibung	Mengeinheit	Rastermaß mm / Bedarf je m <sup>2</sup> Deckenfläche									
		600 x 600	625 x 625	600 x 1200	625 x 1250	300 x 1200	312,5 x 1250	300 x 1800	300 x 2500	400 x 1200	400 x 2500
Mineralplatten	1 Stk.	2,78	2,56	1,39	1,28	2,78	2,56	1,86	1,34	2,09	1,00
HERADESIGN® Holzwolleplatten	1 Stk.	2,78	2,56	1,39	1,28						
AMF TOPIQ®	1 Stk.	2,78	2,56	1,39	1,28						
T-Hauptprofil T24/38 - 3750	2 lfdm.		0,80		0,80		0,80		3,34		2,50
T-Hauptprofil T24/38 - 3600	2 lfdm.	0,84		0,84		0,84		3,34		0,84	
Schnellabhänger	3 Stk.	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	1,85	1,85	0,67	1,67
T-Querprofil 300/312,5	lfdm.							0,56	0,40		
T-Querprofil 400	lfdm.										0,40
T-Querprofil 600/625	4 lfdm.	0,84	0,80								
T-Querprofil 1200/1250	5 lfdm.	1,67	1,60	1,67	1,60	3,34	3,20			2,50	
Druckfeder DFK (optional)	Stk.	5,56	5,12	2,78	2,56	5,56	5,12	3,70	2,67	4,16	2,00
L-Randwinkel RW/RWU Metall	6 lfdm.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Randfeder RF Metall	Stk.	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20				
Abstand der Abhänger	9 m	1,25	1,20	1,25	1,20	1,25	1,20	1,80	1,80	1,25	1,50
Abstand der Hauptprofile	10 m	1,20	1,25	1,20	1,25	1,20	1,25	0,30	0,30	1,20	0,40
Befestigungsabstand Randwinkel	m	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Montagerichtzeiten	min	25	25	23	23	33	33	33	33	33	33

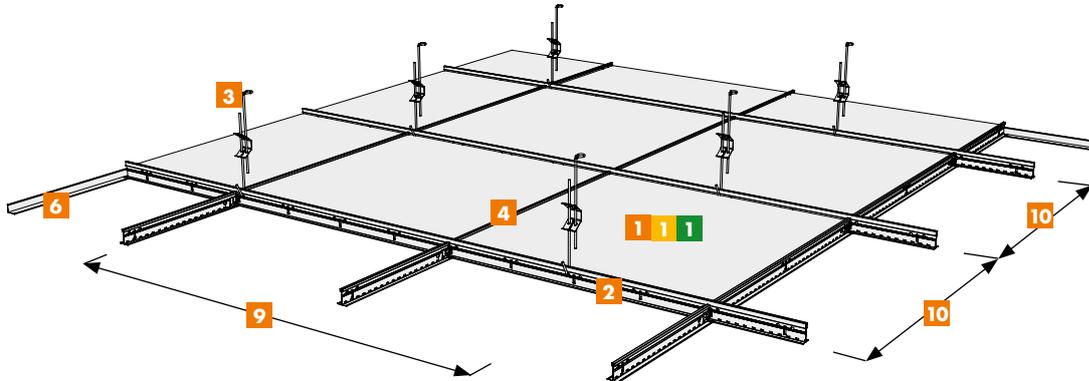
Unterkonstruktion T24/38 Unterkonstruktion, 1,5 kg/m<sup>2</sup> incl. Abhänger

Hinweise

Nicht alle Oberflächen/Dicken/Kanten-Kombinationen sind möglich. Bitte informieren Sie sich im Vorfeld über die eventuelle Verfügbarkeit von Kleinmengen und Lagerware entsprechend der Preisliste. Für eine problemlose und bequeme Montage der THERMATEX® Deckenplatten (Dicke 15 bis 19 mm) ist eine Abhängehöhe von mindestens 150 mm erforderlich. Zur Verlegung von stärkeren Platten (THERMATEX® dB Acoustic sowie HERADESIGN® in 24 bis 35 mm) empfehlen wir eine entsprechende Zugabe.

## Hauptschienenabstand 600/625 mm

Die Zuordnung erfolgt über das Flächengewicht der verwendeten Platten.



### Materialbedarf / Legende

Die angegebenen Verbrauchswerte und Montagerichtzeiten sind unverbindliche Richtwerte. Sie beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen/Besonderheiten.

Produktbeschreibung		Mengeinheit	Rastermaß mm / Bedarf je m <sup>2</sup> Deckenfläche			
			600 x 600	625 x 625	600 x 1200	625 x 1250
Mineralplatten	1	Stk.	2,78	2,56	1,39	1,28
HERADESIGN® Holzwolleplatten	1	Stk.	2,78	2,56	1,39	1,28
AMF TOPIQ®	1	Stk.	2,78	2,56	1,39	1,28
T-Hauptprofil T24/38 - 3750	2	lfdm.		1,60		1,60
T-Hauptprofil T24/38 - 3600	2	lfdm.	1,67		1,67	
Schnellabhänger	3	Stk.	1,85	1,78	1,85	1,78
T-Querprofil 600/625	4	lfdm.	1,67	1,60	0,84	0,80
Druckfeder DFK (optional)		Stk.	5,56	5,12	2,78	2,56
L-Randwinkel RW	6	lfdm.	0,60	0,60	0,60	0,60
Abstand der Abhänger	9	m	0,90	0,90	0,90	0,90
Abstand der Hauptprofile	10	m	0,60	0,63	0,60	0,63
Befestigungsabstand Randwinkel		m	0,40	0,40	0,40	0,40
Montagerichtzeiten		min	30	30	28	28

**Unterkonstruktion** T24/38 Unterkonstruktion, 1,5 kg/m<sup>2</sup> incl. Abhänger

### Hinweise

Nicht alle Oberflächen/Dicken/Kanten-Kombinationen sind möglich. Bitte informieren Sie sich im Vorfeld über die eventuelle Verfügbarkeit Kleinmengen und Lagerware entsprechend der Preisliste. Für eine problemlose und bequeme Montage der THERMATEx® Deckenplatten (Dicke 15 bis 19 mm) ist eine Abhängehöhe von mindestens 150 mm erforderlich. Zur Verlegung von stärkeren Platten (THERMATEx® dB Acoustic sowie HERADESIGN® in 24 bis 35 mm) empfehlen wir eine entsprechende Zugabe.

## Schienensystem

Ein Sichtbares Unterkonstruktionssystem wird immer aus einer Kombination von Hauptschienen und Querschienen hergestellt, bestehend aus hochwertigem, galvanisiertem Stahlblech mit Stahlkappe und Farbe VENTATEC® weiß 10. Standardmäßig erfüllt die Unterkonstruktion die Beanspruchungsklasse B.

### VENTATEC® Performance

Die Performance Unterkonstruktion besteht aus einer hohen Hauptschiene (H = 38 mm) und niedrigen Querschienen (H = 33 mm) und bietet optimierte Querschnittswerte / Stabilität für alle gängigen Akustik- oder leichte Unterdeckenkonstruktionen.

#### Belastungstabelle

<p>Hauptschiene T24/38 Querschiene T24/33</p>	<p>1200 mm 600 600</p>	<p>1250 mm 625 625</p>	<p>600 600</p>	<p>625 625</p>
	Hängereabstand a	Hängereabstand a	Hängereabstand a	Hängereabstand a
	Hauptschienen-Abstand 1200 mm	Hauptschienen-Abstand 1250 mm	Hauptschienen-Abstand 600 mm	Hauptschienen-Abstand 625 mm
	Format 600 x 600 mm Format 600 x 1200 mm	Format 625 x 625 mm Format 625 x 1250 mm	Format 600 x 600 mm Format 600 x 1200 mm	Format 625 x 625 mm Format 625 x 1250 mm
mm	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
800	0,1	9,6	25,0	25,0
1000	9,7	7,3	-	-
1200	7,3	6,4	17,5	16,6
1500	4,8	4,4	9,6	9,2

### VENTATEC® Performance HIGH

Die Performance High Unterkonstruktion besteht aus einer hohen Hauptschiene (H = 38 mm), einer hohen langen Querschienen (H = 38 mm) und einer niedrigen kurzen Querschienen (H = 33 mm), welche für die Aufnahme hoher Lasten bestens geeignet ist.

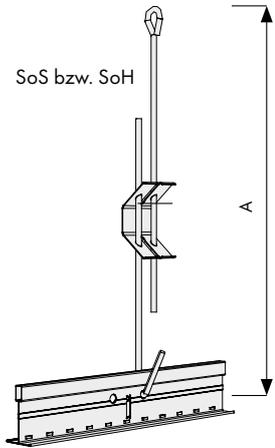
#### Belastungstabelle

<p>Hauptschiene T24/38 lange Querschiene T24/38 kurze Querschiene T24/33</p>	<p>1200 mm 600 600</p>		<p>1250 mm 625 625</p>	
	Hängereabstand a	Hängereabstand a		Hängereabstand a
	Hauptschienen-Abstand 1200 mm		Hauptschienen-Abstand 1250 mm	
	Format 600 x 600 mm	Format 600 x 1200 mm	Format 625 x 625 mm	Format 625 x 1250 mm
mm	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>	kg/m <sup>2</sup>
900	14,0	-	12,2	2,2
1000	11,8	11,8	10,2	10,2
1200	9,5	9,5	8,4	8,4
1500	5,8	5,8	5,2	5,2

Angegeben ist die maximale Belastung der Unterkonstruktion in kg/m<sup>2</sup>, abhängig vom Hauptschienen- und Abhängerabstand. Das Eigengewicht der Schienenkonstruktion ist in der Berechnung enthalten. Die angegebene Belastung entspricht einer gleichmäßig aufgetragenen Flächenlast ohne Berücksichtigung von Einzel- und Streckenlasten wie z.B. Leuchten, Lüftungselementen, Schildern u.ä. Zusätzlich aufgetragene Lasten (Dämmung) dürfen die Deckenelemente nicht belasten. Die Belastungstabelle berücksichtigt eine Verformung der Unterkonstruktion von maximal 2,5 mm bzw.  $L/500 \leq 4$  mm (entspricht Durchbiegungsklasse 1) nach DIN EN 13964.

**Abhänger**

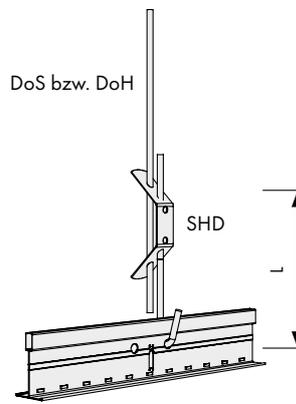
**Schnellabhänger mit Schlaufe / Haken**



Artikel:	A: Spannbereich
SoS 100 - 300	100 - 330 mm
SoS 300 - 600	320 - 590 mm
SoS 600 - 1000	520 - 990 mm
SoS 1000 - 1250	650 - 1260 mm
SoS 1250 - 1500	760 - 1480 mm
SoS 1050 - 1750	900 - 1760 mm

belastbar bis 25 kg

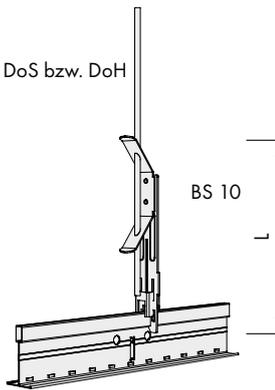
**Federabhänger mit feststehendem Hakendraht**



Artikel:	L: Länge
SHD 125	125 mm
SHD 250	250 mm

belastbar bis 25 kg

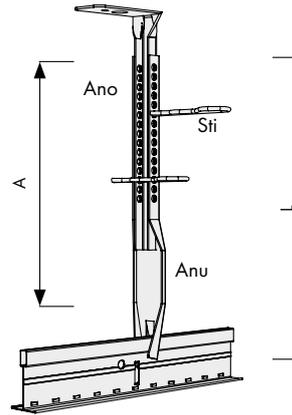
**Abhänger Clickfix II mit Spannfeder**



Artikel:	L: Länge
BS 10	110 mm

belastbar bis 25 kg

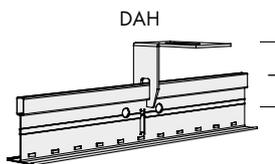
**Noniusabhänger**



<b>Oberteil</b>	
Artikel:	A: Spannbereich
Ano 115	85 mm
Ano 120	135 mm
Ano 130	235 mm
Ano 140	340 mm
<b>Unterteil</b>	
L: Länge	190 mm

belastbar bis 25 kg

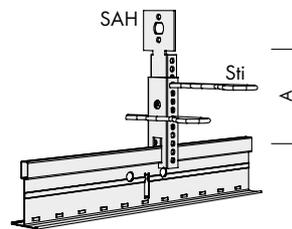
**Direktabhänger**



Artikel:	L: Länge
BS 10	40 mm

belastbar bis 15 kg

**Noniusabhänger Ober- und Unterteil**



Artikel:	A: Spannbereich
SAH 5 (40/80)	45 - 75 mm
SAH 5 (60/100)	55 - 100 mm
SAH 5 (80/120)	85 - 130 mm

belastbar bis 25 kg

## Abhänger / Montage

### Montage

Die Abhänger sind grundsätzlich senkrecht zu montieren. Es wird empfohlen, für eine Deckenfläche von 1,5 m<sup>2</sup> mindestens einen Abhänger vorzusehen, wobei ein maximaler Abhängerabstand von 1,25 m (Raster 625 mm) nicht überschritten werden sollte.

Zusätzlich sind an jedem Hauptschienenstoß ein Abhänger, bei Zusatzgewichten wie z. B. Leuchten jeweils mindestens zwei Abhänger anzubringen (siehe Punkt Leuchten).

Es ist sicherzustellen, dass der Randabstand des jeweils ersten und letzten Abhängers das maximale Maß (siehe unten, Kapitel Abhänger-Randabstand) nicht überschreitet, gegebenenfalls sind zusätzliche Abhänger anzuordnen.

Bei einer schrägen Abhängung wird die Tragfähigkeit erheblich herabgesetzt bzw. nicht jeder Abhänger ist für diesen Zweck geeignet. In den meisten Fällen sind zusätzliche Maßnahmen (Queraussteifung, erhöhte Anzahl von Abhängern usw.) erforderlich.

Abhängehöhen von bis zu 3,00 m sind mit Schnellabhängern bzw. Abhängedrähten zu realisieren. Im Bereich über 3,00 m wird die Abhängung mittels Noniusabhängern empfohlen.

Eine Kombination von mehreren Spannfedern bzw. Verlängerungen ist nicht zulässig.

### Zug- und druckfeste Abhängung

Üblicherweise werden die Abhänger auf Zug beansprucht (Deckenplatten, Unterkonstruktion, Leuchten, etc...). In speziellen Anwendungen können durchaus Anforderungen hinsichtlich druckfester Abhängung bestehen.

Diese sind ausschließlich mit Noniusabhängern (Ano + Anu mit doppelter Stiftsicherung) auszuführen.

### Brandschutz

Für Brandschutzdecken gelten die Festsetzungen des jeweiligen Prüfzeugnisses. Hierzu stehen gesonderte Unterlagen zur Verfügung.

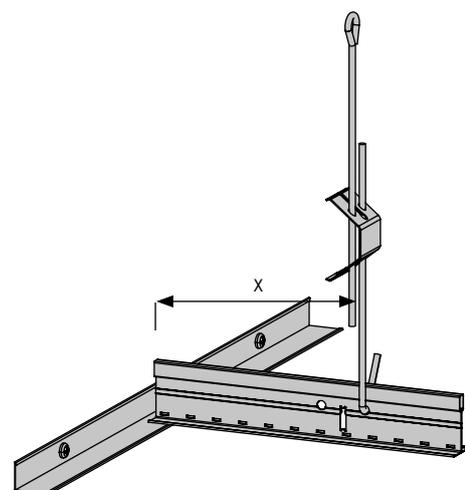
## Abhänger - Randabstand

### Randabstände

Um ein Durchbiegen des Randwinkels zu verhindern, ist zur Lastabtragung der Randabstand des ersten Abhängers entsprechend zu wählen.

Für Mineralplatten mit einer Dicke  $d=15$  mm kann der Abstand bis 45 cm betragen, bei 19 mm bis 30 cm, ansonsten maximal 15 cm.

Material	Plattenstärke	Abstand X
THERMATEx®	$d = 15$ mm	45 cm
THERMATEx®	$d = 19$ mm	30 cm
THERMATEx®	$d \geq 19$ mm	15 cm
HERADESIGN®	$d \geq 19$ mm	15 cm



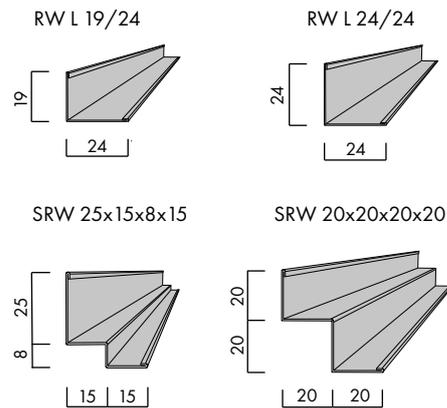
## Randwinkel

Der Standard-Wandanschluss besteht aus weißen L-Winkelprofilen 19x24x0,5 mm (24x24x0,5 mm). Bei rechtwinkligen Raumecken werden L-Winkel stumpf gestoßen. Ausführungen als Gehrungsschnitt erfordern erhöhte Präzision und Zeitaufwand. Im Fall von Stufenrandwinkel ist dies jedoch Standard. Für die vertiefte Kantenausführung kommt der Stufenrandwinkel 25x15x8x15 mm zur Ausführung. Dabei werden die Randplatten scharfkantig abgeschnitten und aufgelegt.

### Formate

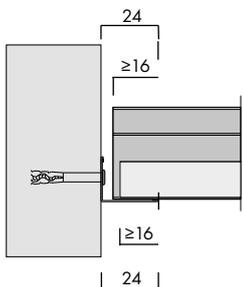
Für den äußersten Abschluss der Unterdecke stehen verschiedene Wandanschlüsse zur Verfügung:

	Dicke	Länge	Bezeichnung
Randwinkel 19/24	0,5 mm	3,00 m	RW L19/24
Randwinkel 24/24	0,5 mm	3,00 m	RW L24/24
Stufenrandwinkel 25/15/8/15	0,5 mm	3,00 m	SRW 25x15x8x15
Stufenrandwinkel 20/20/20/20	0,7 mm	3,00 m	SRW 20x20x20x20
Randwinkel 25/25 M	1,5 mm	3,00 m	RWL 25/25 M
Stufenrandwinkel 25/20/20/25 M	1,5 mm	3,00 m	SRW 25/20/20/25 M

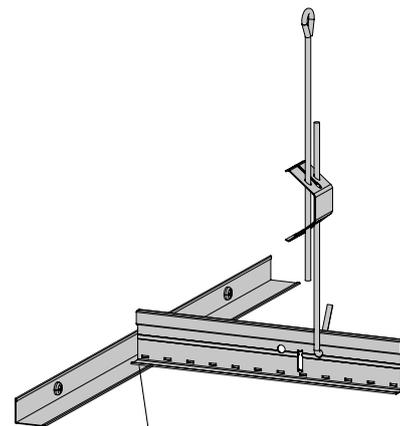


### Auflage

Alle Schienen sind so abzulängen, dass die Auflagefläche mindestens 2/3 des horizontalen Schenkels des Randwinkels entspricht. Dies gilt sowohl für die Hauptschienen als auch für kurze und lange Querschienen.



Diese Vorgabe ist ebenfalls auf die Platten bzw. Anschnittplatten anzuwenden, die auf dem Randwinkel aufliegen.

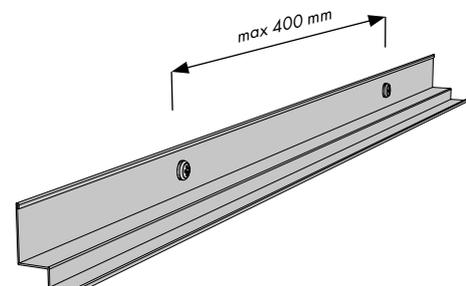


Auflage der Unterkonstruktion auf dem Randwinkel mindestens 2/3 der Schenkellänge

### Befestigung

Die Befestigung hat im Allgemeinen mit zugelassenen Dübeln bzw. Schrauben zu erfolgen. An Massivwänden darf ein maximaler Abstand von 400 mm nicht überschritten werden. Der Anschluss an leichte Trennwände hat im Bereich der Ständerprofile (Abstände max. 625 mm) mit mindestens einer Schraube und im Zwischenraum mit einer grobstolligen Gewindeschraube zu erfolgen.

Schrauben ohne flachen Kopf sind für die Befestigung ungeeignet, bei unsachgemäßer Montage kann dies zu Verformungen des Randwinkels führen.

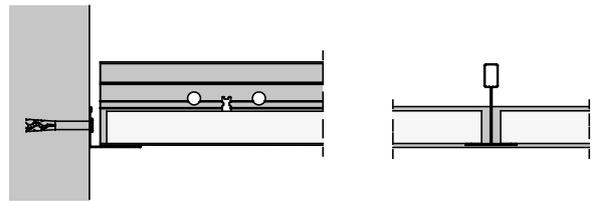


### Eckausbildung

Als fachgerechte Ausführung sind die Randwinkel in den Ecken auf Gehrung zu schneiden. Eine weitere Möglichkeit der Eckausbildung stellen Formteile für die entsprechenden Winkelprofile dar (siehe Zubehör).

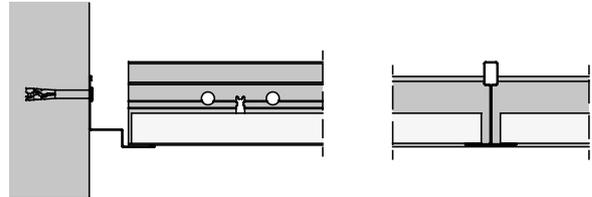
### L-Randwinkel mit Kantenausführung Board

Die Auflage der Schienen und Platten auf den L-förmigen Wandanschluss stellt die am häufigsten ausgeführte Konstruktion dar. Sowohl Schienen- als auch die Plattenschnitte liegen direkt am horizontalen Schenkel (mind. 2/3, jedoch 3-5 mm Luft) auf.



### Stufenrandwinkel mit Kantenausführung Board

Eine Variante in der Verlegung stellt die Verwendung von Stufenrandwinkeln dar (Schattennut). Sowohl Schienen- als auch Plattenanschnitte liegen direkt am unteren horizontalen Schenkel (mind. 2/3, jedoch 3-5 mm Luft) auf.

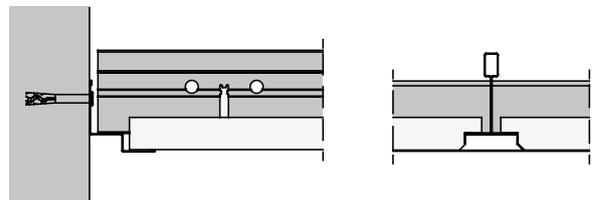


### Stufenrandwinkel mit Kantenausführung Tegular

Die Anschnittkanten der Unterkonstruktion, bestehend aus Haupt- und Querschienen, liegen auf dem oberen horizontalen Schenkel des Stufenrandwinkels 25x15x8x15 auf, die Platten am unteren Schenkel (jeweils mind. 2/3, jedoch 3-5 mm Luft). Das Höhenniveau des unteren horizontalen Schenkels entspricht der Unterkante Deckenplatte.

Die Randplatten / Anschnitte werden bei dieser Ausführung nur senkrecht abgelängt.

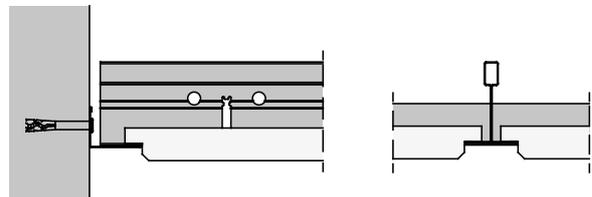
Durch die vertiefte Kantenausführung und der unterschiedlichen Höhenlage entsteht ein Hohlraum, der mittels Füllstück zu verschließen ist (siehe Zubehör).



### Alternativ mit Kantenausführung Tegular

Abweichend zur vorhergehenden Konstruktion werden an die Anschnittplatten nachträglich Tegular-Kanten gefräst.

Neben einem manuellen Kantenhobel stellt die Verwendung geeigneter Ober- bzw. Tischfräswerkzeuge die optimale Lösung dar. Zusätzlich sind die Fräskanten mit Farbe zu beschichten. Die Auflagefläche des Randwinkels liegt auf Unterkanten-Niveau des Schienensystems, Füllstücke sind nicht erforderlich.



## Zubehör

Zur Hinterlüftung der Deckenkonstruktion bzw. zum kontrollierten Luftaustausch (Ausgleich evtl. auftretender Druckunterschiede) zwischen Deckenhohlraum und Innenraum stehen verschiedene Lösungen zur Verfügung. Maßgeblich für die Verwendung ist der Öffnungsquerschnitt je lfm. bzw. m<sup>2</sup>. Unabhängig von der Ausführung ist die Hinterlüftung für Brandschutzdecken **nicht** zulässig.

### Stufenrandwinkel mit Lüftungsöffnungen

Lüftungsquerschnitt: ca. 44 cm<sup>2</sup>/lfm

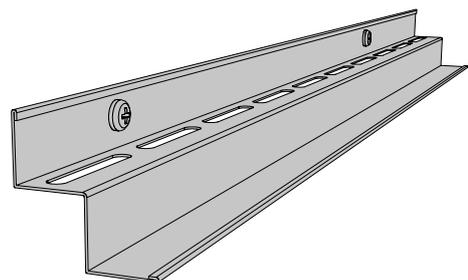
Verfügbar in folgenden Ausführungen:

Stufenrandwinkel 20/20/12/20

d= 0,6 mm L= 3,00 m

Stufenrandwinkel 20/20/20/20

d= 0,75 mm L= 4,00 m



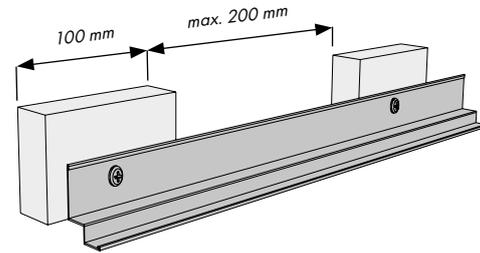
## Randwinkel mit Hinterfüterung

Die Ausführung ist sowohl mit Randwinkel oder Stufenrandwinkel möglich.

Als Hinterlegung geeignet sind u.a. Elemente aus Holz (Länge mindestens 100 mm), die einzeln an der Wand montiert werden, an die anschließend der Randwinkel verschraubt wird.

Entgegen der normalen Randwinkelbefestigung reduziert sich der Befestigungsabstand auf max. 300 mm.

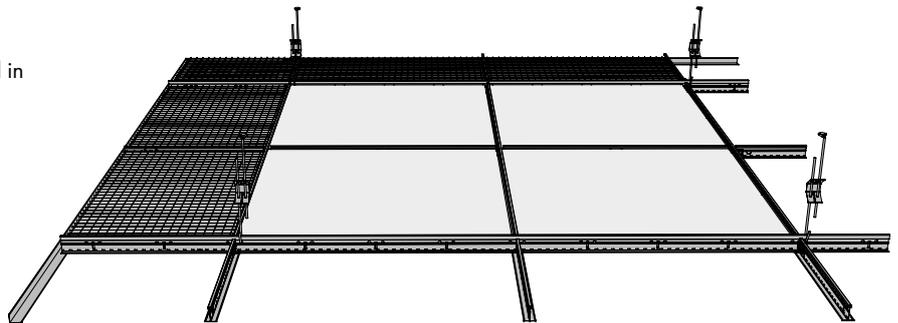
Lüftungsquerschnitt: ca. 200 cm<sup>2</sup>/lfm (Vorgenannter Querschnitt ergibt sich bei einer maximalen Hinterlegung von 30 mm und einem Öffnungsmaß von 200 mm).



## Licht-/Lüftungsgitter

Weitaus flexibler und ohne jeglichen Mehraufwand in der Verlegung stellen Licht- oder Lüftungsgitter dar. Diese werden wie Knauf Ceiling Solutions-Platten in das Schienensystem eingelegt.

Je nach Breite des Randfeldes und durch Belegung weiterer Felder kann der Lüftungsquerschnitt beliebig variiert werden. Die Produktpalette reicht von metallisiertem Parabolraster über Aluminium hin zu Kunststofflichrastern in den unterschiedlichsten Designs.



Wabenmaß: 13 x 13 mm bis 30 x 30 mm je nach Ausführung.

## Füllstück

Füllstücke sind nur für Mineral Tegular erhältlich.

Die vertieften Kantenausführungen von HERADESIGN® (z.B. SK-05, SK-06) weisen unterschiedliche Geometrien auf.

## Innen- und Außenecken

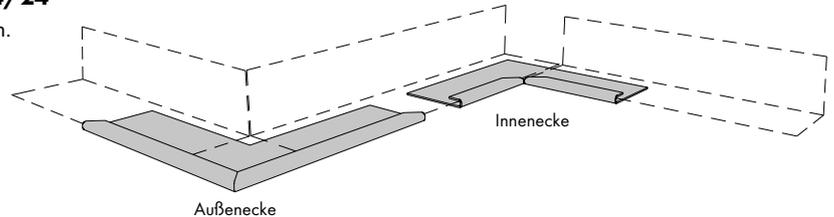
Eine weitere Möglichkeit für die Eckverbindung von Randwinkeln bietet sich durch den Einsatz von Formteilen. Die typische Eckausbildung mittels Gehrungsschnitt erfordert ein exaktes Ablängen unter 45°, was insbesondere bei Stufenrandwinkeln sehr zeitaufwändig ist. Einfach und zeitsparend ist die Ausführung mit Formteilen, schräge Anschnitte entfallen.

### Innen- und Außenecken für RW L19/24 bzw. L24/24

Die Formteile werden auf die Eckausbildung aufgeschoben.

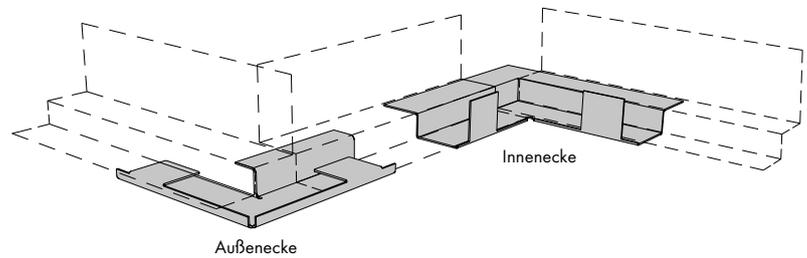
#### Hinweis

Für Metalldecken nicht geeignet.



### Innen- und Außenecken für SRW 25x15x8x15

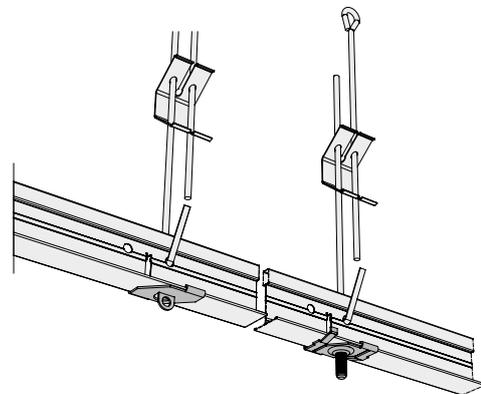
Zur Montage auf die fertig verlegten Stufenrandwinkel sind die Metalllaschen umzubiegen.



## Anschraubklemmen

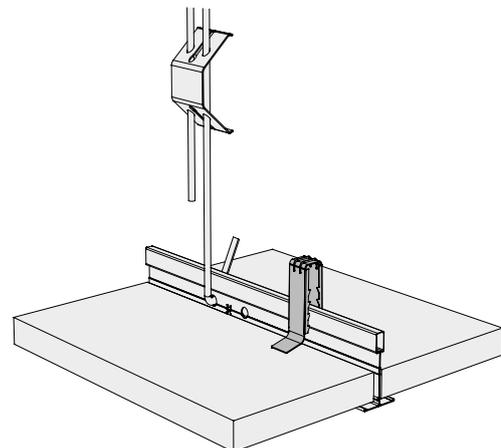
Zur Anordnung von Objekten unterhalb des Schienensystems gibt es unterschiedliche Ausführungen von Schraub- / Dekorklemmen für T24 bzw. T15 - Schienen. Diese können als Öse- oder Gewindausführung, je nach Anwendungszweck, montiert werden.

Jeder Clip ist unmittelbar durch einen zusätzlichen Abhänger von der Rohdecke abzuhängen und je nach Ausführung mit max. 5 kg lotrecht zu belasten.



## Druckfedern

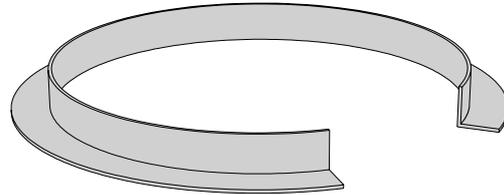
Im Bereich von offenen Fenstern, Türen und Toren (Kaufhäuser, Montagehallen...) mit möglichen Luftströmungen sind Platten auch im Innenbereich von Gebäuden mit Druckfedern zu sichern (Bedarf ca. 6 St./m²). Die Druckfedern werden nach Einbau der Platten von hinten auf das T-Profil gedrückt, bis die horizontalen Bügel der Druckfeder die Platte kraftschlüssig einklemmen.



## Säulenringe

Zum Anschluss der Unterdecke an Säulen, Pfeiler,... ist die Verwendung von vorgefertigten Säulenringen (bzw. Halbschalen) zu empfehlen. Die aus Aluminium gefertigten Ringe sind in unterschiedlichen Durchmessern (mit Übermaß) erhältlich:

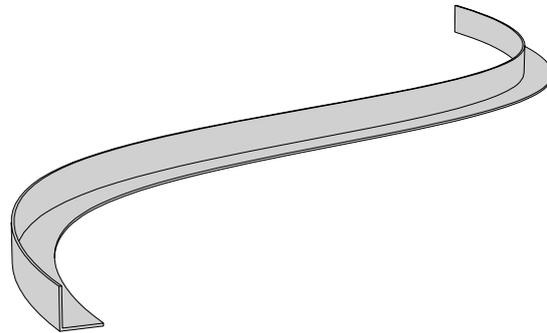
Durchmesser  $\varnothing$  = 200 - 1000 mm (Abstufung 50 mm).  
Oberfläche weiß beschichtet, ähnl. RAL 9010



## Flexible Randwinkel

Hat der Randanschluss an gebogene oder geschwungene Wände zu erfolgen, kann dies durch den Einsatz flexibler Randwinkel erfolgen. Diese sind bei Radien über 1,0 m per Hand konvex und konkav biegsam:

RWL Flex (30/20): Material Aluminium  
Schenkelmaße 30/20 mm  
Länge 3,0 m  
Bei Radien kleiner als 4,0 m sollte die Lackierung bauseits nach dem Biegen erfolgen.



### Hinweis

Nicht alle Krümmungen, insbesondere sehr kleine Radien, lassen sich problemlos an die Unterdecke anschließen. In solchen Fällen ist die Kombination mit einem Gipskarton-Randfries sinnvoll.

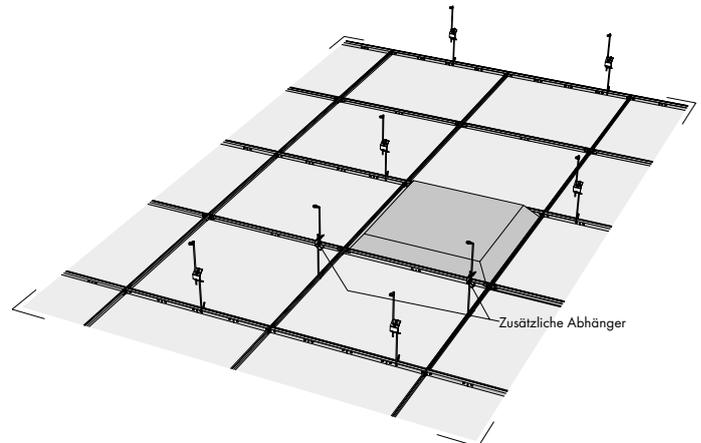
## Leuchten / Zusatzlasten

### Rasterleuchten

Beträgt der Hauptschienenabstand 1200/1250 mm so sind je Leuchte zwei zusätzliche Abhänger an den langen Querschienen vorzusehen. Bei einem Hauptschienenabstand 600/625 mm und einem Leuchtengewicht unter 6,0 kg kann auf die Montage der beiden Abhänger verzichtet werden.

#### Detail

Bei Einbauten wie Leuchten, Lüftung, Sprinkleranlagen etc. darf die seitliche Aufkantung 5 mm nicht überschreiten. Andernfalls kann es zu Problemen mit seitlich eingreifende Konnektoren kommen.

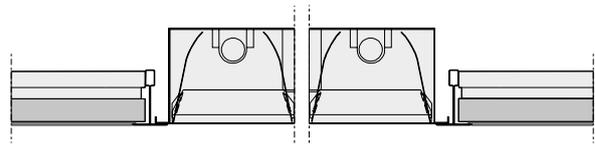


### Zusatzlasten

Generell sind Zusatzlasten gesondert mit zusätzlichen Abhängern von der Rohdecke abzutragen.

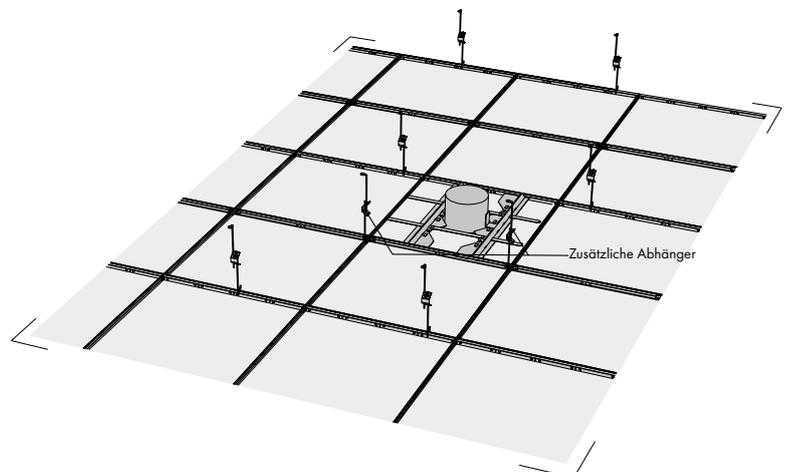
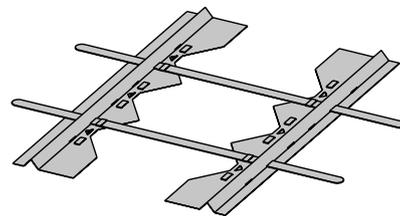
Eine Belastung der Platten ist nicht zulässig. Für Einbauten wie z. B. Downlights, Lautsprecher etc. sind Montagerahmen bzw. rückseitige Aussteifungen (ausreichend tragfähige, nicht brennbaren Plattenwerkstoffe oder Trockenbauprofile in Elementbreite) vorsehen, die das Gewicht auf das Schienensystem übertragen.

Einzige Ausnahme stellen Belastungen bis 0,3 kg dar, bei denen auf zusätzliche Maßnahmen zur Lastabtragung verzichtet werden kann.



### Montagerahmen

Durch die flexiblen Verstellmöglichkeiten kann der Montagerahmen für alle gängigen Einbauten verwendet werden. Er sorgt dafür, dass die Belastung, resultierend aus z. B. Downlights oder Lautsprechern auf das Schienensystem übertragen wird. Zwei zusätzliche Abhänger sind zu montieren.



**Raumaufteilung / Deckenspiegel Plattenmaß 600/625 mm**

**Einteilung**

Ausgehend von den Raumachsen erfolgt die Einteilung im Rastermaß (Rasterbreite = B).  
Im dargestellten Beispiel ergeben sich so drei ganze Reihen und ein Rest.

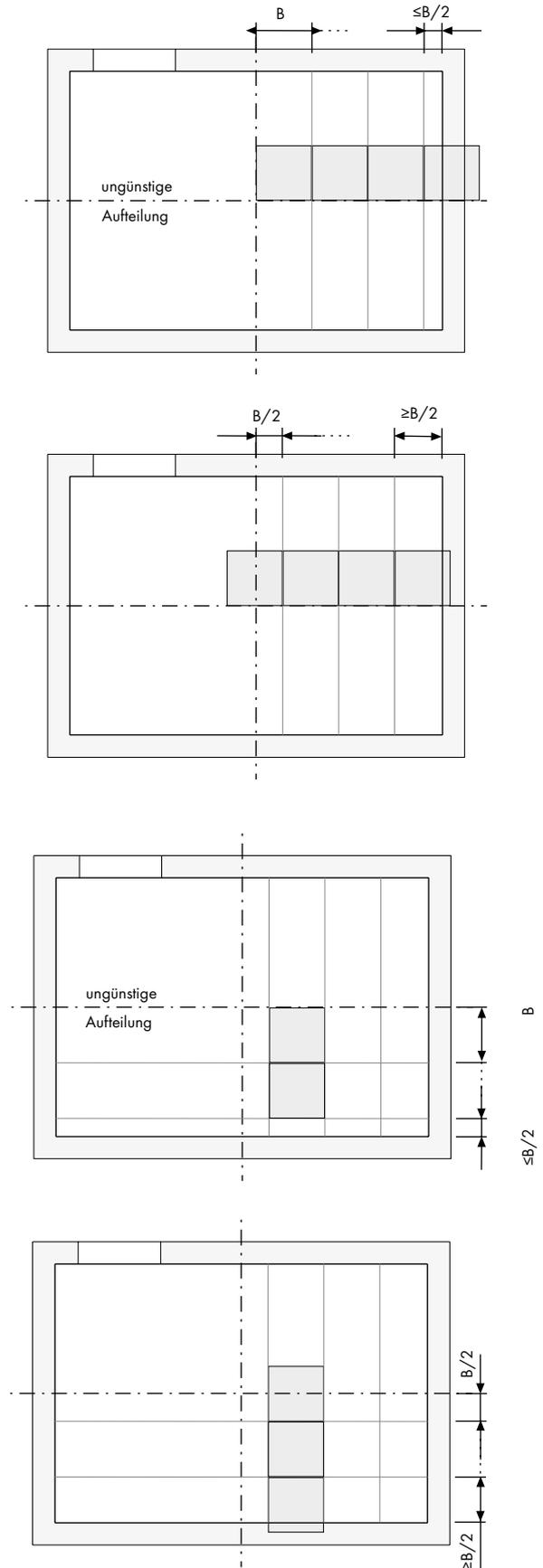
**Hinweis**

Ist der entstehende Anschnitt kleiner als die halbe Plattenbreite ( $B/2$ ), so stellt dies eine ungünstige Aufteilung dar, die vermieden werden sollte. Neben einem erhöhten Schienenbedarf ist ein schmaler Anschnitt optisch meist nicht sonderlich ansprechend.

**Korrektur**

Besser und effizienter ist eine Aufteilung mit großen Anschnittplatten. Sollte, wie oben beschrieben, die Aufteilung, beginnend von der Raummitte zu einer ungünstigen Aufteilung führen, so ist der Deckenspiegel um die halbe Rasterbreite zu verschieben. Daraus resultiert immer ein Randfeld größer als die halbe Plattenbreite.

Abschließend erfolgt die Aufteilung in der anderen Raumrichtung entsprechend.



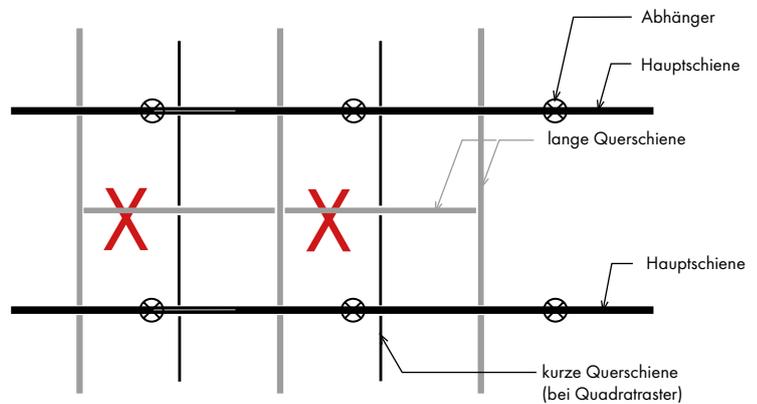
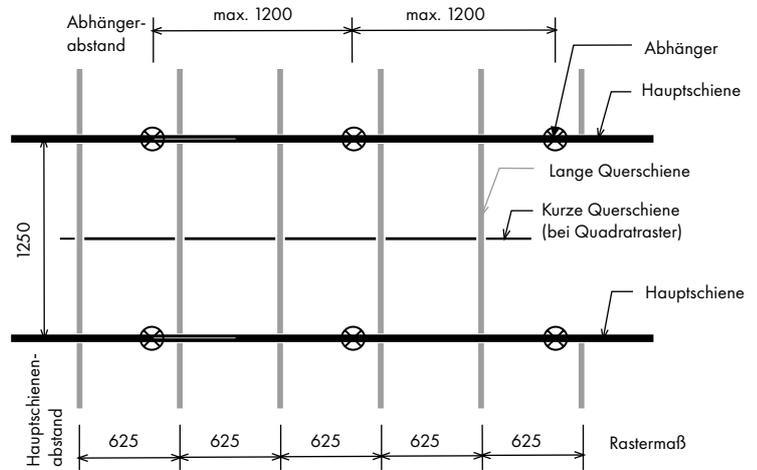
### Konstruktionsaufbau

**Hauptschienenabstand 1200/1250 mm,  
Raster 625 x 625 mm**

Zwischen den Hauptschienen mit einem Abstand von 1250 mm sind alle 625 mm langen Querschienen anzuordnen. Diese werden mittig durch kurze Querschienen unterteilt. Bei einem Plattenformat von 625 x 1250 mm entfallen die kurzen Querschienen. Der Aufbau für ein Raster 600 x 600 mm erfolgt entsprechend.

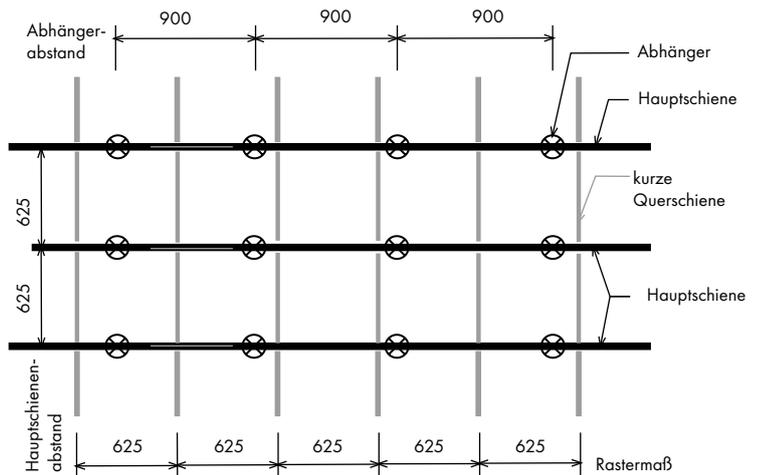
**Folgender Aufbau ist nicht zulässig:**

Eine Kombination/Verkettung von langen Querschienen ist auf Grund der erhöhten Durchbiegung des Systems nicht zulässig.



**Hauptschienenabstand 600/625 mm,  
Raster 625 x 625 mm**

Aufgrund des geringeren Hauptschienenabstandes und der Verwendung von kurzen Querschienen ist dieser Aufbau höher belastbar. Leuchten bis 6 kg können ohne zusätzliche Abhänger montiert werden, bei einem Gewicht über 6kg sind zusätzlich zwei Abhänger vorzusehen.



## Montageanleitung

### Hauptschienenabstand 1200/1250 mm

Nach der Festlegung des Deckenspiegels (**Bild 1**) wird die Richtung der Hauptschienen bestimmt. Meist wird die lange Seite des Raumes gewählt, kann aber auch bedingt durch Einbauten etc. quer dazu günstiger ausfallen.

#### Randwinkel

Als Vorarbeit ist entsprechend der gewünschten Abhängehöhe an den Umfassungsbauteilen (Wände, Stützen...) umlaufend eine Höhenmarkierung anzubringen (Oberkante Randwinkel).

Die Befestigung hat entsprechend dem Kapitel **Randwinkel** (Befestigungsmittel, Abstand...) zu erfolgen.

#### Abhänger

Die Befestigungspunkte der Abhänger werden durch die Anordnung der Hauptschienen bestimmt. Der Wandabstand der ersten und letzten Hauptschiene sollte kleiner als das Rastermaß B ausfallen (**Bild 2**), darüberhinaus wird eine Auflage von langen Querschienen auf den Randwinkel vermieden. Die Abhängepunkte sind mit Hilfe von z.B. einer Schlagschnur an der Decke zu markieren (**Bild 3**).

Neben dem systemrelevantem Hängerabstand (Tragfähigkeit des Schienensystems + Plattengewicht) sind weitere Abhänger vorzusehen:

- Hauptschienenstoß
- maximaler Randabstand (1. und letzter Abhänger)
- zusätzliche Abhänger für z. B. Leuchten

Es ist zu empfehlen, die Abhänger vor der Montage auf die gewünschte Länge einzustellen.

Die Befestigung erfolgt mit geeigneten Befestigungsmitteln (ETA). Die Verwendbarkeit ist mit dem Dübel- bzw. Schraubenhersteller abzuklären.

Die Ausrichtung hat für alle Abhänger einheitlich zu erfolgen (z. B. Richtung Spannfeder, Haken...).

Bild 1:

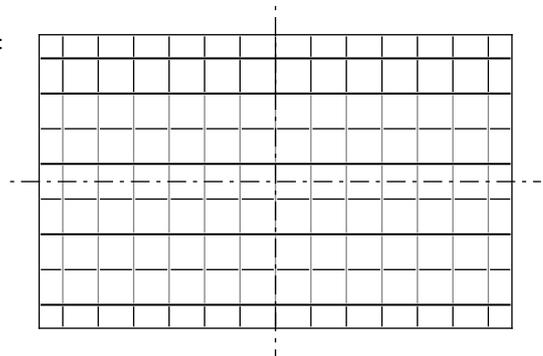


Bild 2:

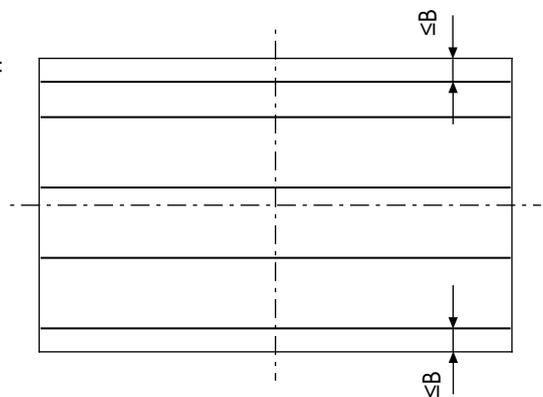
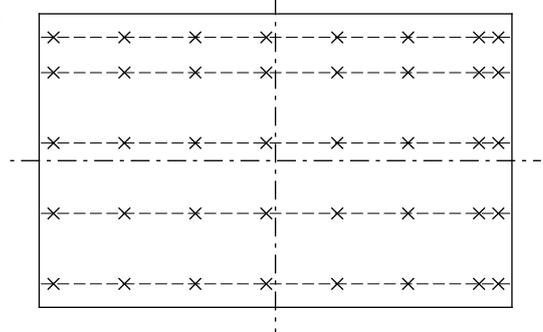


Bild 3:



### Hauptschienen

Die Montage der Hauptschienen hat immer in der selben Richtung zu erfolgen (**Bild 4**), zwei Feuerstanzungen dürfen nicht direkt nebeneinander verbaut werden.

Hauptschienen-Anschnitte ergeben sich ebenfalls aus dem Deckenspiegel sowie den Platten-Anschnitt-Breiten.

Die Profile sind so abzulängen, dass die Stanzabstände und somit die Anordnung der Querschienen in einer Flucht erfolgen. Für jede neue Reihe ist das Maß  $X_1$  bzw.  $X_2$  zu kontrollieren (**Bild 5**).

Für die Möglichkeit der System-Ausrichtung (Rechtwinkligkeit) sind alle Profilschnitte mit einem Rückschnitt von 5-10 mm auszuführen.

### Querschienen

Zur Vervollständigung des Systems sind die langen und kurzen Querschienen zu ergänzen. Ungünstige Kombinationen sind nicht zulässig.

Zur Ausrichtung des System ist zu empfehlen, bereits vor der kompletten Montage des gesamten Schienensystems einige Platten einzulegen (**Bild 6**) und gegebenenfalls das System auszurichten.

Bild 4:

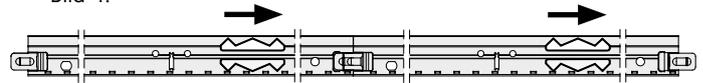


Bild 5:

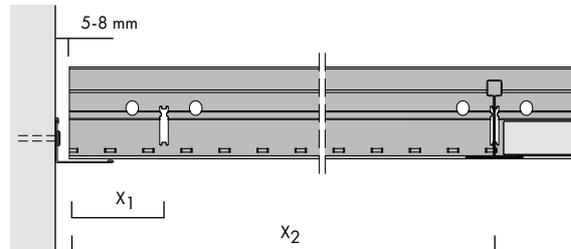
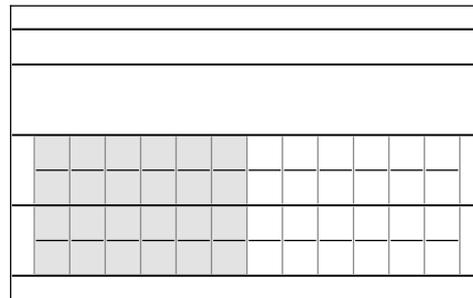


Bild 6:



### Kontrolle:

Bitte stellen Sie sicher, dass das System bzw. die Schienen untereinander im rechten Winkel verlegt werden (**Bild 7-9**) bzw. korrigieren Sie dies gegebenenfalls. Dieses sollte zu einem möglichst frühen Zeitpunkt erfolgen, um mögliche Anpassungsarbeiten auf ein Minimum zu beschränken.

Bild 7:

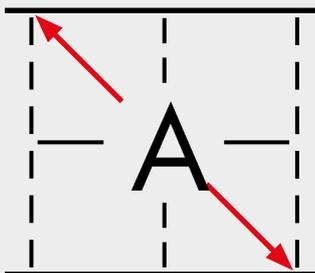


Bild 8:

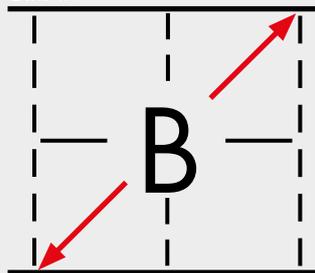
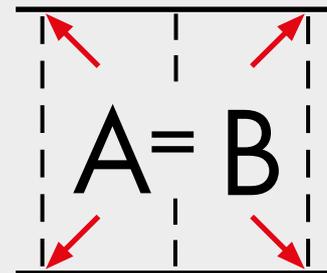


Bild 9:



Bei Nichtbeachtung kann dies zu erheblichen Problemen bei der Verlegung der Deckenplatten führen, insbesondere bei Platten mit vertieften Kantenausführungen Tegular 15/24, Tegular 15/24 90, SK-03 und SK-06. Desweiteren besteht die erhöhte Gefahr der Beschädigung bei späterer Demontage / Revisionierung der Platten.

**Kurze Querschienen / Anschnitte**

Abschließend werden alle Profil- sowie Plattenanschnitte ergänzt ( **Bild 10**).

Die Mindestauflagebreite am Randwinkel ist zu beachten.

**Abhängehöhen**

Bei folgenden Abhängehöhen ist die Montage der Deckenplatten von unten problemlos möglich.

**Mindestabhängehöhen:**

Plattendicke d= 15 mm: 120 mm

Plattendicke d= 43 mm: 200 mm

Bei geringeren Abhängehöhen z.B. Direktabhängiger müssen Schienen und Platten im Wechsel verbaut werden.

**Hinweis:**

Insbesondere bei der Abhängung mit Hakendrähnen besteht beim Verlegen die Gefahr der Beschädigung der Platten.

Bitte beachten Sie nebenstehendes Verlegeschema. Die Demontage hat entsprechend zu erfolgen. (Anheben der Platten auf der Seite ohne Abhänger).

**Hauptschienenabstand 600/625 mm**

Meist ist ein Hauptschienenabstand von 600 / 625 mm (**Bild 13**) nur für sehr schwere Platten oder bei Sonderkonstruktionen notwendig.

Die einzelnen Montageschritte sind zur vorhergehenden Beschreibung identisch.

Lange Querschienen entfallen, dafür erhöht sich der Materialbedarf bei den Haupt- und kurzen Querschienen.

Bild 10:

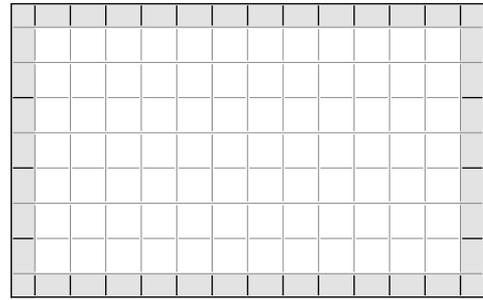
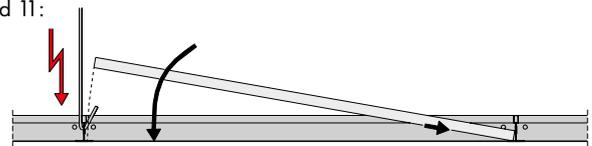
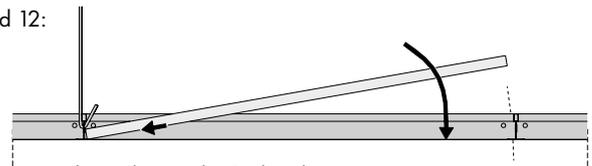


Bild 11:



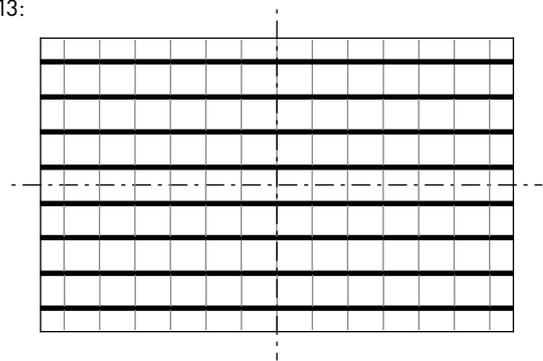
Vorsicht: mögliche Beschädigung der Platte

Bild 12:



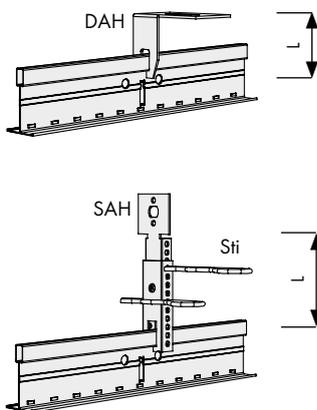
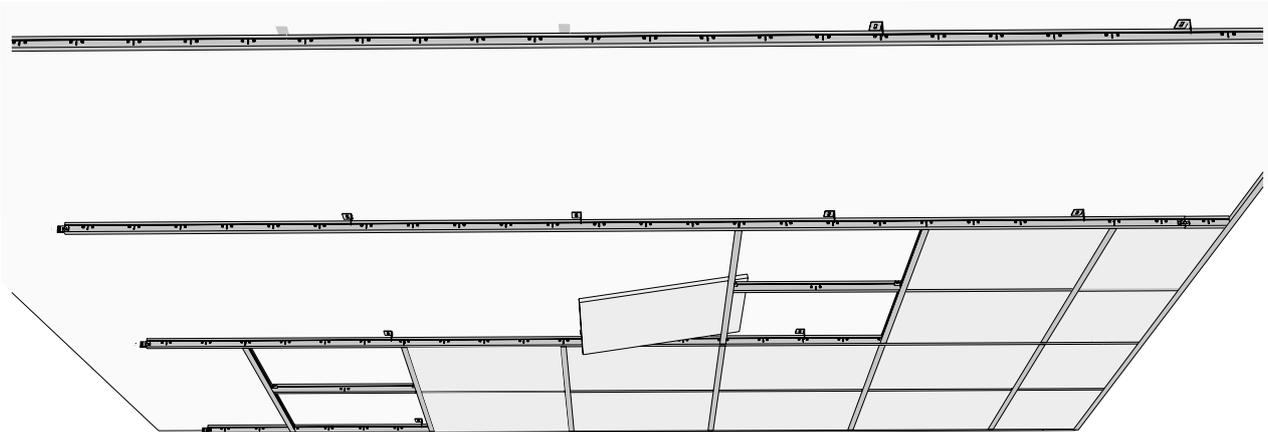
Korrekte Verlegung der Deckenplatte

Bild 13:



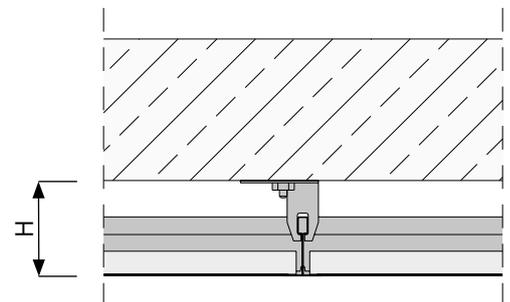
## Sonderausführung - Direktabhängung

Für Decken, unter denen eine normale Abhängung nicht mehr möglich ist, bietet die Direktmontage die kleinstmöglichen Aufbau- / Abhängehöhe. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass ein nachträglicher Austausch der Platten deutlich aufwendiger ist.



### Direktabhängiger

Artikel	L: Länge	H: Aufbauhöhe
DAH	40 mm	ca. 60 mm
SAH	45 mm	ca. 80 mm



### Verlegung erfolgt Zug um Zug

Durch die geringe Abhängehöhe ist das Einlegen der Platten von unten nicht mehr möglich. Stattdessen werden die Platten nach Anbringen der Querschienen sofort von oben ins Raster eingelegt. Dies hat jedoch zur Folge, dass die Platten zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr zerstörungsfrei ausgetauscht werden können (Entfernen einer kurzen Querschiene mittels Bleischere - Austausch der Platten - Einsetzen einer neuen Querschiene).

Eventuelle Unebenheiten der Decke können mit dem System (Abhängiger DAH) nicht ausgeglichen werden.

Als Variante, jedoch mit etwas mehr Aufbauhöhe, kann der verstellbare SAH-Abhängiger verwendet werden.

### Montage

Die Anordnung der Hauptschienen erfolgt entsprechend dem Deckenspiegel.

Auf die einzelnen Hauptschienen-Abschnitte ist die notwendige Anzahl an Abhängigern aufzufädeln und zu befestigen.

Die weitere Verlegung erfolgt immer als Kombination Querschienen und zugehörige Platten Schritt für Schritt.

## Sonderausführung - Dachschräge

Bei der Ausführung einer Unterdecke im Bereich von Dächern und Dachschrägen sind nachfolgende

Punkte in Abhängigkeit von der Dachneigung (DN) zu beachten:

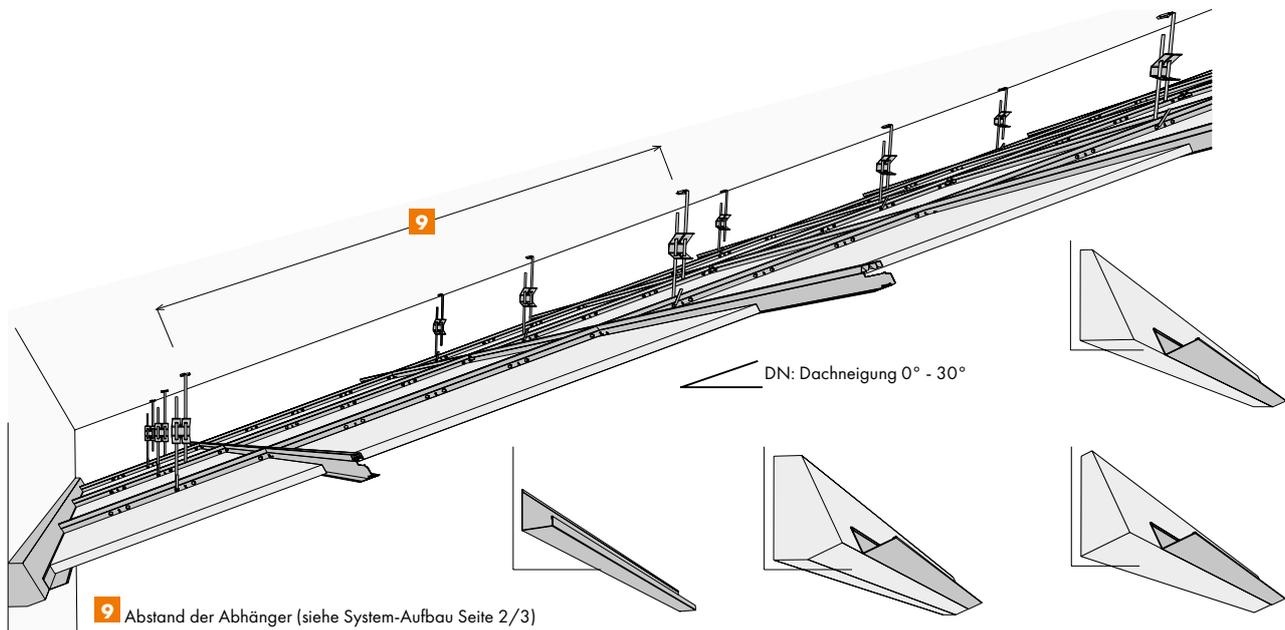
DN ≤ 10°: Hauptschienenabstände von 1200/1250 mm sind möglich

10° < DN ≤ 30°: Hauptschienenabstände max. 600/625 mm (Verformung lange Querschiene)

DN > 30°: weitere Maßnahmen nach Rücksprache mit dem Hersteller

Als geeignete Abhänger sind Schnellabhänger mit Haken zu verwenden. Abhänger, die aufgeschoben werden sind ungeeignet und dürfen nicht verwendet werden. Die Abhängerabstände sind entsprechend der Systemangaben (=Neigungsmaß) einzuhalten.

Bitte beachten Sie darüberhinaus die allgemeinen Informationen zur Verlegeanleitung, insbesondere die Punkte Abhänger, Schienensystem, Zusatzlasten.

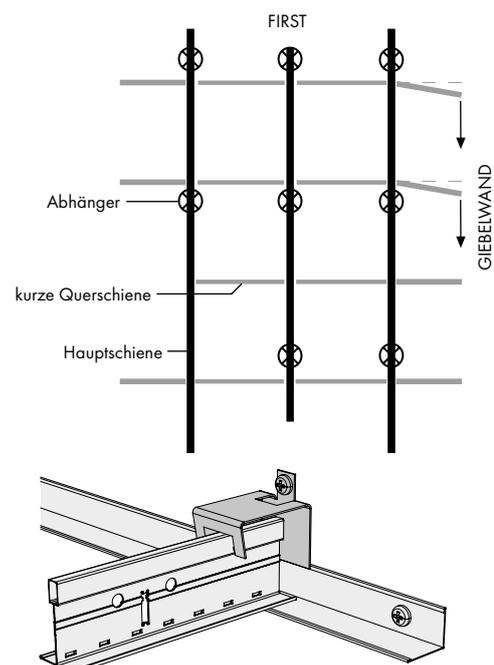


### Wandanschluss Traufe

Grundsätzlich ist die Verwendung einer auf die Dachneigung angepassten Zusatzleiste zu empfehlen. Diese kann entsprechend den Abbildungen unterschiedlich ausgeführt sein. Bei Verzicht ist bereits bei kleinen Dachneigungen ein Spalt zwischen Randwinkel und Platten / Unterdecke sichtbar. Die Unterkonstruktion / Hauptschienen sind im Traufbereich stumpf am Randwinkel zu stoßen, um evtl. auftretende Schubkräfte übertragen zu können.

### Wandanschluss Giebel

Da die Anschnitte der kurzen Querschienen nur einseitig in der Hauptschiene fixiert sind, kann es ab einer Dachneigung von mehr als 10° zum Abrutschen auf dem Randwinkel kommen. Um dieses zu verhindern, sind die losen Enden durch geeignete Maßnahmen (Wandanschlussshuh, Winkel etc.) zu sichern.



## System C 1.2 - THERMATEX® Acoustic Vector

### Produktpalette

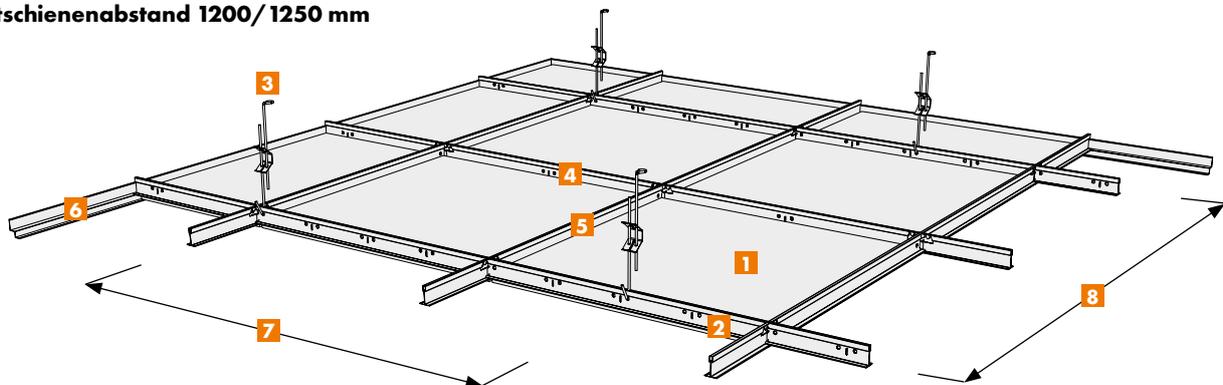
Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Kantenausführung	Rastermaß [mm]
THERMATEX® Acoustic Vector	19	5,0	Vector (längsseitig) Vector (stirnseitig)	600/600; 625/625

### Kantenausführung

Vector Kante (längsseitig)	
Vector Kante (stirnseitig)	

### Systemübersicht

#### Hauptschienenabstand 1200/1250 mm



#### Materialbedarf / Legende

Die angegebenen Verbrauchswerte und Montagerichtzeiten sind unverbindliche Richtwerte. Diese beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen/Besonderheiten.

Produktbeschreibung	Mengeinheit	Rastermaß mm / Bedarf je m <sup>2</sup> Deckenfläche				
		600 x 600	625 x 625	1200 x 600	1250 x 625	
Mineralplatten	1	Stk.	2,78	2,56	1,39	1,28
T-Hauptprofil T24/38 - 3750	2	lfdm.	-	0,80	-	0,80
T-Hauptprofil T24/38 - 3600	2	lfdm.	0,84	-	0,84	-
Schnellabhänger	3	Stk.	0,84	0,80	0,67	0,67
Querprofil PH 600/625	4	lfdm.	0,84	0,80	-	-
Querprofil PH 1200/1250	5	lfdm.	1,67	1,60	1,67	1,60
Stufenrandwinkel 20/20/12/20	6	lfdm.	0,60	0,60	0,60	0,60
Randfeder		Stk.	0,60	0,60	1,20	1,20
Abhänger (Abstand a = 1,0 m)	7	Stk.	0,83	0,80	0,83	0,80
Abstand der Hauptprofile	8	m	1,20	1,25	1,20	1,25
Befestigungsabstand Randwinkel		m	0,40	0,40	0,40	0,40

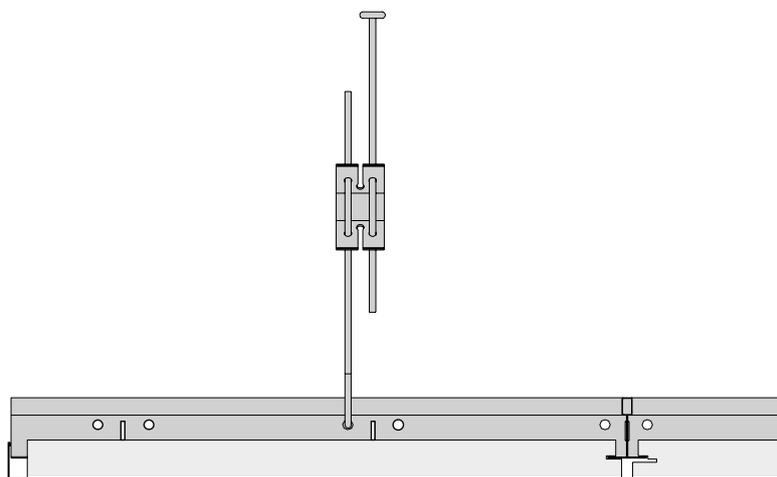
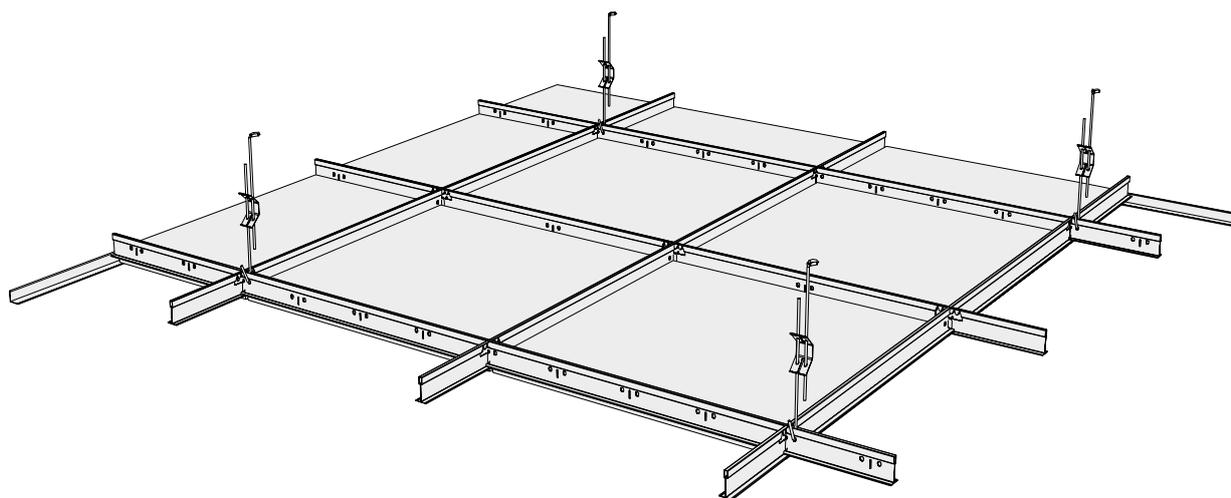
#### Hinweis

Da die Montage der Deckenplatten ausschließlich von unten erfolgen kann, ist keine Mindestabhängehöhe für eine korrekte und bequeme Montage erforderlich.

## Wandanschluß

Bei der Standardausführung wird der Wandanschluß mit einem L-Randwinkel oder einem Stufenrandwinkel hergestellt. Hierbei ist zu beachten, dass nur die Deckenplatten auf dem Randwinkel aufliegen, da das Schienensystem bedingt durch die Konstruktion höher angeordnet werden muss.

Darüber hinaus sind einige Details zu beachten, welche im Kapitel Randwinkel näher beschrieben sind.



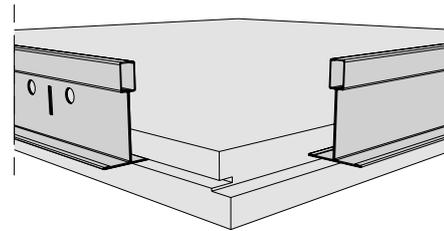
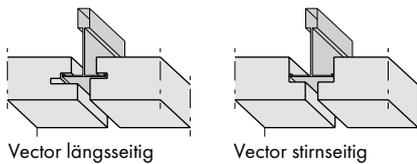
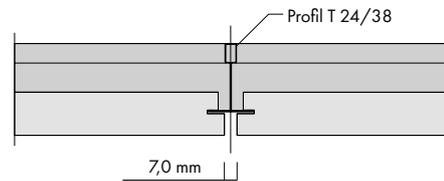
## Platten und Unterkonstruktion

### Eigenschaften / Kantenausführungen

**Platten** THERMATEX® Acoustic Vector  
d=19 mm 5 kg/m<sup>2</sup>

**Unterkonstruktion** T24/38  
2,5 kg/m<sup>2</sup> incl. Abhänger

**Kantenausführung** Vector

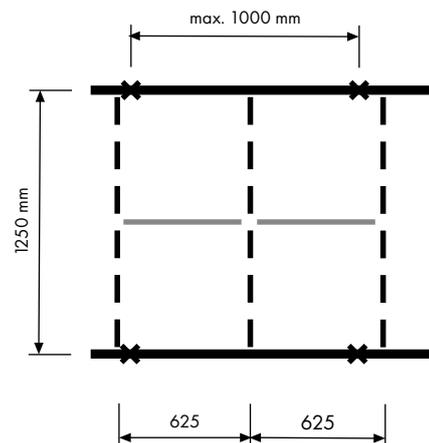


## Schienensystem

Beim System Vector kommt das VENTATEC® oder DONN® Schienensystem zum Einsatz. Dies beinhaltet die Verwendung von Tragprofilen mit einer Breite von 24 mm.

Alle VENTATEC® und DONN® Schienen sind aus hochwertigem, galvanisiertem Stahlblech mit Stahlkappe, Farbe weiß ähnlich RAL 9010 gefertigt.

Standardmäßig erfüllt die Unterkonstruktion die Beanspruchungsklasse B.



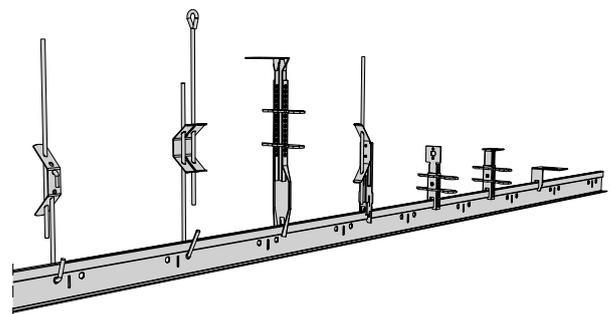
### Click / Steck

Zur Ausführung können sowohl Click- als auch Stecksysteme verwendet werden, maßgebend ist in erster Linie die ausreichende Tragfähigkeit des Systems.

Vorteilhaft erweisen sich gekröpfte / überlappende Ausführungen der Querschienen, da diese bei einseitiger Belastung (Plattenmontage) weniger zum Verdrehen neigen.

## Abhänger

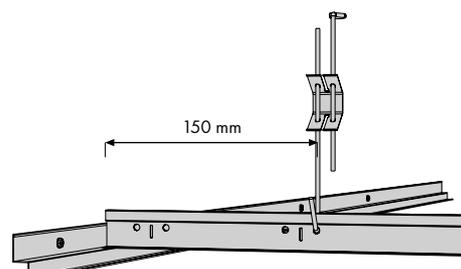
Für das System stehen eine ganze Reihe von Abhängern zur Verfügung. Je nach Abhängehöhe, Verfügbarkeit und bevorzugter Verarbeitung können fast alle Typen verwendet werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die maximale Belastbarkeit nicht überschritten wird.



Bei aufgeschobenen Abhängern kann es durch die seitlichen Bewegungen bei der Montage und Demontage der Platten zu Verschiebungen kommen. Sollten diese dennoch verwendet werden, ist die Verlegerichtung quer zu den Hauptschienen zu wählen.

### Randabstände

Um ein Durchbiegen des Randwinkels zu verhindern, ist zur Lastabtragung der Abstand des ersten Abhängers an den Hauptschienen mit 15 cm anzunehmen.



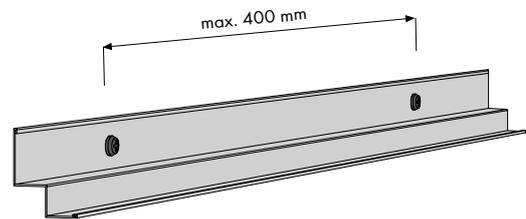
## Randwinkel

### Befestigung

Die Befestigung Randwinkel hat im Allgemeinen mit zugelassenen Dübeln bzw. Schrauben zu erfolgen. An Massivwänden darf ein maximaler Abstand von 400 mm nicht überschritten werden. Der Anschluss an leichte Trennwände hat im Bereich der Ständerprofile (Abstände max. 625 mm)

mit mindestens einer Schraube und im Zwischenraum mit einer grob-stolligen Gewindeschraube zu erfolgen.

Schrauben ohne flachen Kopf (z.B. Trompetenkopf) sind für die Befestigung ungeeignet; bei unsachgemäßer Montage kann dies zu Verformungen des Randwinkels führen.



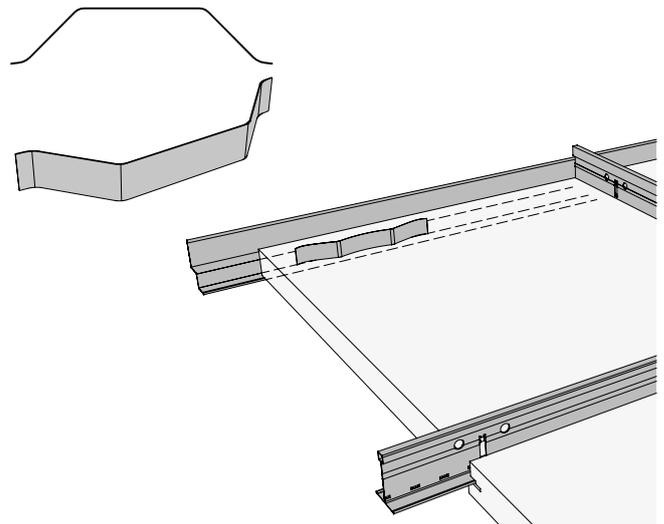
### Eckausbildung

Als fachgerechte Ausführung sind die Randwinkel in den Ecken auf Gehrung zu schneiden.

## Randfeder

Im Bereich der Randwinkel werden die Anschnittplatten aufgelegt und gegen unbeabsichtigtes Verschieben durch eine Randfeder fixiert.

Diese drückt die Platte mit der gegenüberliegenden Nut in das Schienensystem und gewährleistet so den sicheren Halt der Platten im Randbereich. Für eine leichte Handhabung / Verlegung kann die Feder mit einer geeigneten Zange vor dem Einbau etwas „entspannt“ werden, da ansonsten der Federweg und der damit verbundene Kraftaufwand unnötig hoch ist.

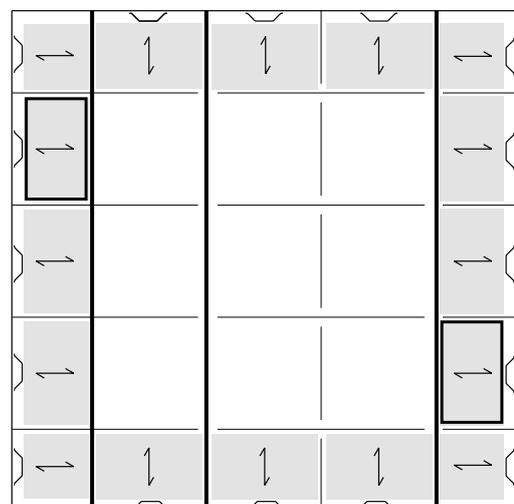


### Anordnung

Für jede Anschnittplatte ist eine Randfeder einzubauen (siehe nebenstehende Skizze). Dieses gilt auch für die Platten im Eckbereich. Unabhängig von der Ausführung des Wandanschlusses mit Stufen- oder L-Randwinkel ist jede Platte mit einer Randfeder zu sichern. Andernfalls kann die Platte aufgrund ihres Rückschnittes und in Folge von Gebäudebewegungen / Unachtsamkeit etc. verschoben werden.

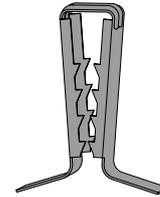
### Handhabung

Die einfachste Möglichkeit besteht darin, die Randfeder nach Montage der Platte über das benachbarte Feld einzusetzen. Dieses kann für alle Anschnittplatten incl. Eckplatten erfolgen, mit Ausnahme der letzten zu verlegenden Platte einer Reihe (=vorletzte Platte, in nebenstehender Skizze mit Umrandung). Im diesem Fall muss die Randfeder vor der Platte eingelegt und beim Aufschieben der Platte auf den Randwinkel zusammengedrückt werden.



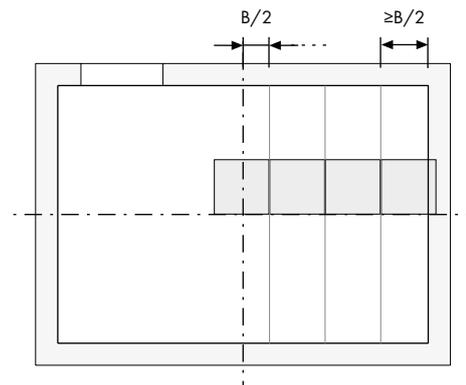
## Druckfeder

Die Verwendung von Druckfedern ist bei normaler Anwendung nicht notwendig, lediglich im Bereich von Winddruck oder als Sicherung gegenüber ungewollter Demontage (z.B. Schulen) können Druckfedern verwendet werden.



## Allgemeines - Vorarbeiten Raumaufteilung / Deckenspiegel

Bei korrekter Einteilung werden Plattenbreiten kleiner als das halbe Rastermaß (z.B.  $600/2 = 300$  mm) vermieden.



## Verlegeanleitung System C

Bitte beachten Sie die ausführliche Beschreibung des Grundsystems einschließlich der Mineralplatten, insbesondere hinsichtlich der allgemeinen Handhabung sowie den einzelnen Punkten wie z.B.

- Deckenspiegel
- Leuchten/Zusatzlasten
- Konstruktionsaufbau
- Montage

welche im **System C** enthalten sind.

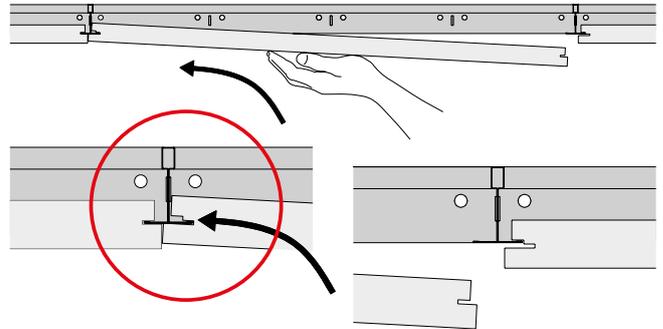
## Montage

### Handling

Da sich bei der Verlegung der Kontakt mit der Sichtseite nicht vermeiden lässt, ist das Tragen von sauberen, weißen Handschuhen erforderlich.

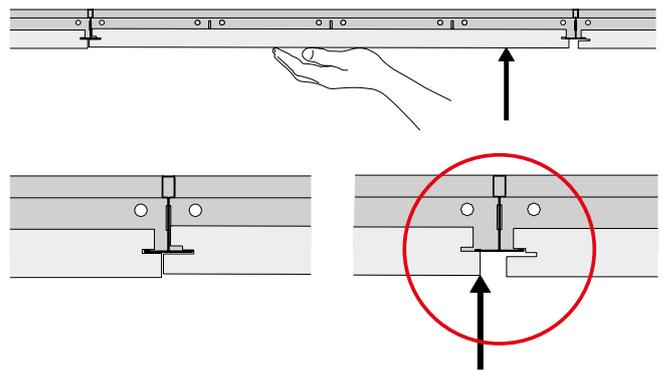
### 1. Schritt

Die Platte ist mit der doppelten Nut als erstes in das Raster einzuschieben. Es ist darauf zu achten, dass der horizontale Steg der T-Schiene in der unteren Nut sitzt, andernfalls lassen sich die folgenden Schritte nicht durchführen.



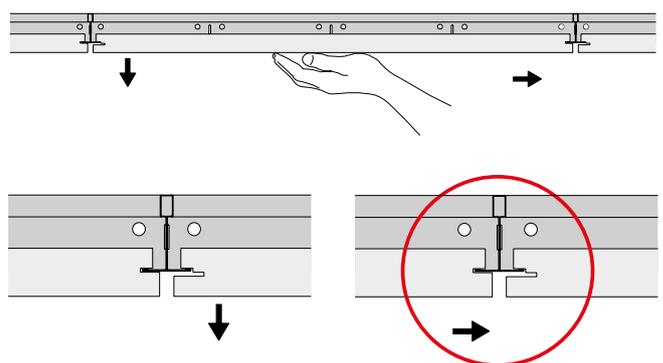
### 2. Schritt

Anschließend wird die gegenüberliegende Seite gegen das Schienensystem gedrückt. Dieses sollte ohne größeren Kraftaufwand durchgeführt werden, da die Platte nur auf das entsprechende Schienenniveau angehoben werden muss.



### 3. Schritt

Zum Schluss genügt es, die Platte leicht in die Richtung zu verschieben, in die im vorangegangenen Schritt nach oben gedrückt wurde. Bitte beachten Sie, dass dabei die Platte nach oben gedrückt bleibt, damit sich die Nut und das Schienensystem ineinander schieben lassen. Gleichzeitig rutscht die gegenüberliegende Seite auf das untere Niveau und liegt nun flächenbündig im System.



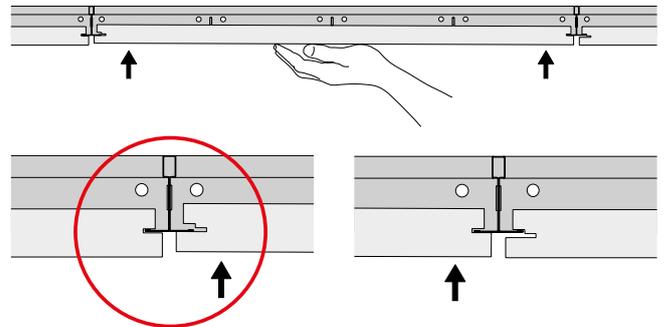
## Demontage

### Handling

Ebenso wie bei der Montage ist auch bei der Demontage das Tragen von sauberen, weißen Handschuhen erforderlich.

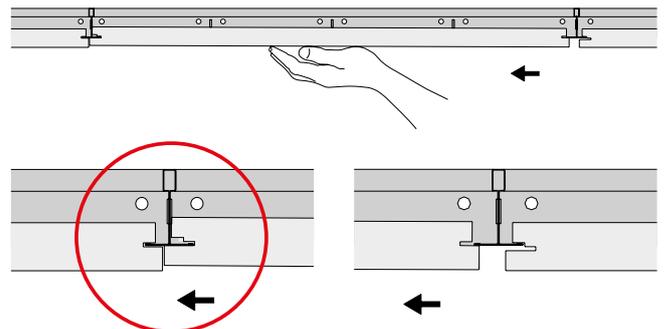
#### 1. Schritt

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Installation. Bitte prüfen Sie zunächst, auf welcher Seite sich die Kantenausführung mit der doppelten Nut befindet. Diese wird leicht angehoben und ohne größeren Kraftaufwand gegen das Schienensystem gedrückt.



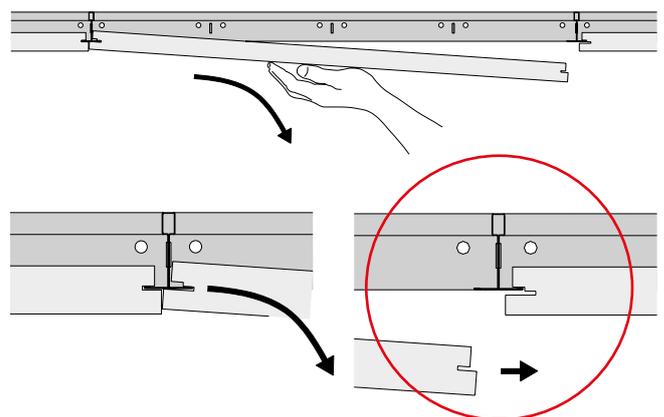
#### 2. Schritt

Anschließend wird die Platte in Richtung der doppelten Nut verschoben bei gleichzeitigem Druck nach oben. Bitte beachten Sie, dass bei diesem Schritt die gegenüberliegende Seite vom Schienenaufleger gleitet und bei Unachtsamkeit nach unten fallen kann.



#### 3. Schritt

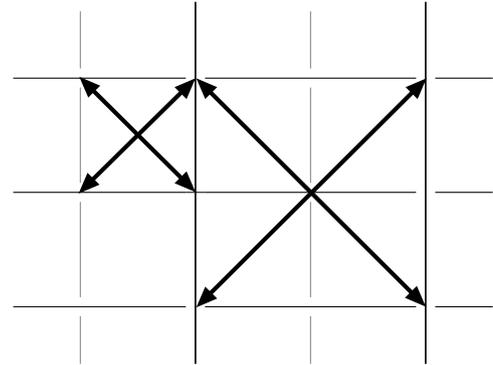
Zum Schluss genügt es, die Platte leicht nach unten klappen zu lassen (bis 10cm) und im flachen Winkel aus dem Schienensystem in Richtung der freien Plattenkante zu ziehen. Bitte beachten Sie, dass ein übermäßiges Abklappen zur Beschädigung der Plattenkante führen kann.



## Allgemeine Hinweise

### Rechtwinkligkeit

Für die korrekte Verlegung der Vector-Kante ist die Rechtwinkligkeit der Unterkonstruktion von größter Bedeutung.  
Bitte überprüfen Sie das Schienensystem vor der Montage der Platten, indem Sie z.B. die DiagonalmäÙe eines bzw. mehrerer Felder vergleichen und gegebenenfalls die Unterkonstruktion neu ausrichten.

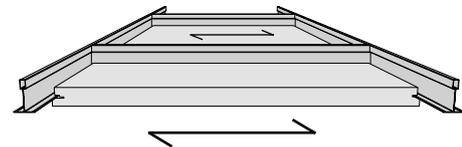


### Hinweis:

**Sollte die Unterkonstruktion nicht rechtwinklig verlegt worden sein, kann es zu erheblichen Problemen bei der Verlegung bzw. der späteren Demontage der Platten (Revisionsarbeiten) kommen.**

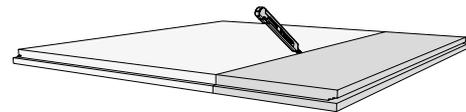
### Verlegerichtung

Zum besseren Verständnis wird im Folgenden die Verlegerichtung der Platten mit einem entsprechenden Pfeil angegeben.  
Aufgrund der unterschiedlichen Kantenausführungen erfolgt die Lastabtragung / Auflager der Platten nur auf zwei Seiten, symbolisiert durch die Pfeilrichtung.



### Anschnittplatten

Zwangsläufig ergeben sich in den äußeren Feldern Anschnittplatten. Dabei sollten immer die Seiten mit der doppelten Nut als Abfall vorgesehen werden. Bei der anschließenden Montage wird der Anschnitt auf dem Stufenrandwinkel aufgelegt und die einfache Nut ins Schienensystem eingeschoben.

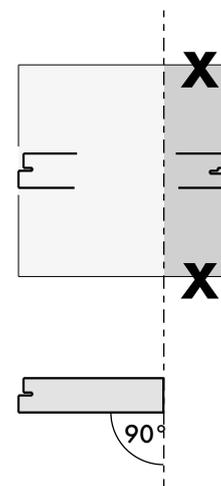


### Hinweis:

**Es ist bei allen Anschnitten vorteilhaft, die genutete Seite zu verwenden. Das Reststück mit der Doppelnut kann entsorgt werden.**

### Renovierung/Sanierung

Vor Wiederverwendung eines bestehenden Schienensystems muss sichergestellt werden, dass dieses aus T24/38 - Profilen aufgebaut ist, die Tragfähigkeit ausreicht (evtl. zusätzliche Abhänger) und das System entsprechend ausgerichtet ist.

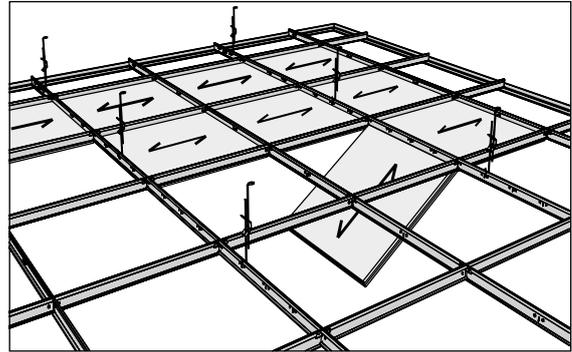


## Verlegung

### Ganze Platten

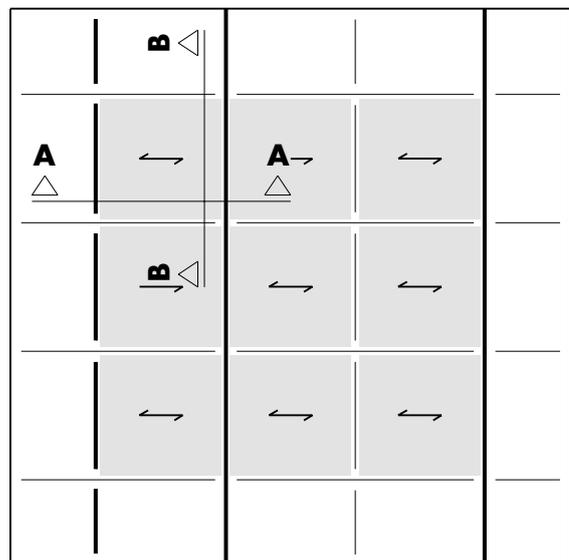
Die Verlegung der Platten beginnt mit den ganzen Elementen. Sollten diese schwierig zu montieren sein, ist das Schienensystem auf Rechtwinkligkeit zu überprüfen.

Die Verlegerichtung sollte, wie in der Skizze dargestellt, immer quer zu den Hauptschienen erfolgen. Für die korrekte Handhabung der Platten beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel Montage.



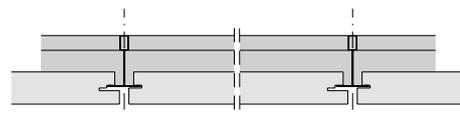
### Grundriss

Die Platten werden zwischen den Haupt- und kurzen Querschienen eingehängt. Die Reihenfolge in der Verlegung spielt keine Rolle, sie kann reihen- oder abschnittsweise erfolgen.



### Schnitt A-A

Wie in der Schnittdarstellung zu sehen ist, liegt die Platte nach der Montage mit den speziell genuteten Kanten auf dem Schienensystem auf.



### Schnitt B-B

Keine Auflage der Deckenplatten, die Unterkonstruktion wird durch die Falzausbildung der Kante verdeckt.



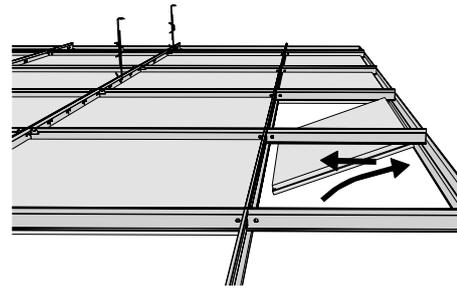
## Anschnitt - Platten

Als nächster Schritt werden die umlaufenden Anschnittplatten eingepasst. Bitte beachten Sie, dass sich bei ungleichmäßiger Ausbildung der Wand die Breite der Anschnitte auch entlang einer Wandseite ändern können.

Die Verlegerichtung sollte, wie in der Skizze dargestellt, immer in Richtung der Wand erfolgen.

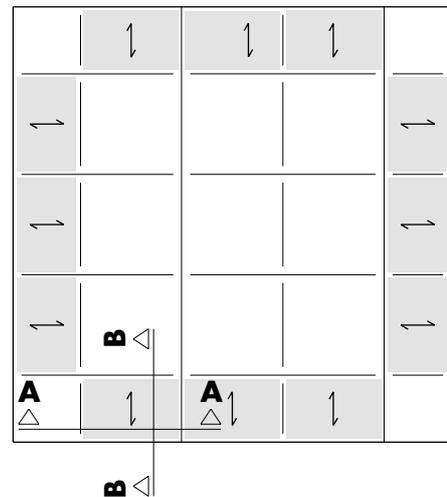
Die Anschnitte werden zunächst mit der Anschnittkante auf den Stufenrandwinkel geschoben und anschließend in die entgegengesetzte Richtung verschoben, bis das T-Profil in der Nut anstößt.

Vom benachbarten Feld können die Anschnittplatten mittels Druckfeder fixiert werden.



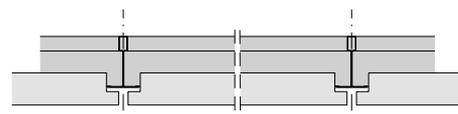
### Grundriss

Alle Anschnittplatten sind in Richtung des Wandanschlusses zu verlegen. Erforderlichenfalls ist im Randbereich die Verlegerichtung der Platten zu drehen.



### Schnitt A-A

Keine Auflage der Deckenplatten, die Unterkonstruktion wird durch die Falzausbildung der Kante verdeckt.



### Schnitt B-B

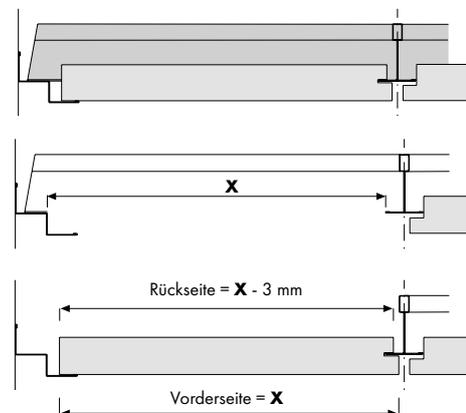
Die Anschnittplatten liegen am Stufenrandwinkel und am Schienensystem auf.

Die exakte Breite ergibt sich aus:

lichem Maß **X** zwischen unterem, senkrechten Schenkel des Stufenrandwinkels und dem T-Profil (siehe Skizze).

Rückseite = **X** - 3 mm

Vorderseite = **X**

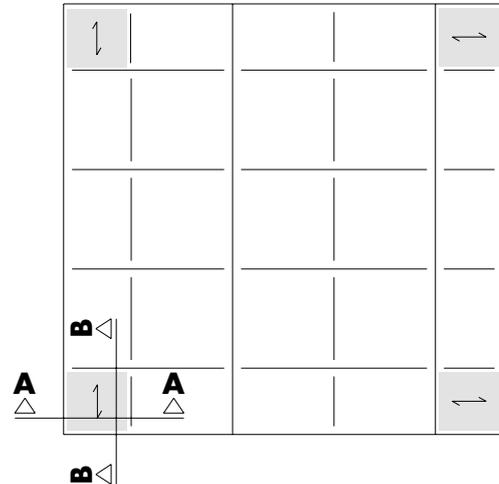


## Eckplatten

Die Eckplatten sind aufgrund der unterschiedlichen Kantenausführungen auf verschiedene Maße abzulängen. Die Verlegung sollte als vorletzte Platte (einfachere Variante) erfolgen.

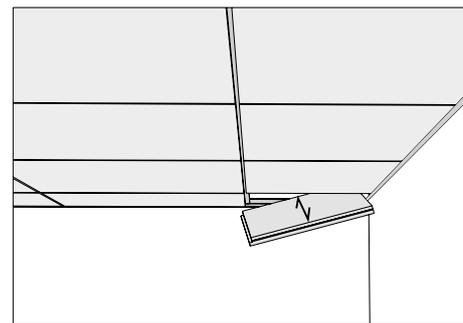
### Grundriss

Die Orientierung der Platte spielt in diesem Fall eine untergeordnete Rolle. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass die Kante mit der Doppel-Nut als Abschnitt wegfällt.



### Variante 1

Die Eckplatten werden zum Schluss montiert, was etwas Fingerspitzengefühl erfordert. Es besteht eine erhöhte Gefahr, dass die Kanten beschädigt werden.



### Variante 2

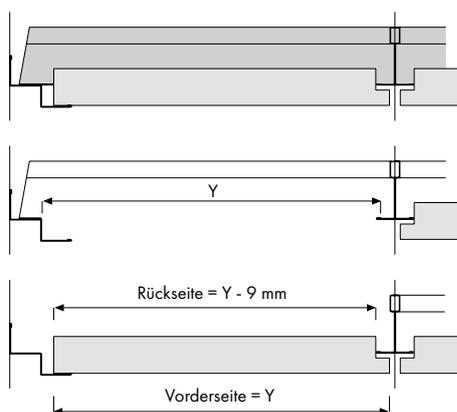
Wie auf der folgenden Seite dargestellt, ist die Montage der Eckplatten als vorletzte Platte in der Reihe zu empfehlen. Der Arbeitsaufwand ist nahezu identisch, lediglich die Arbeitsreihenfolge ist leicht verändert.

### Schnitt A-A und Schnitt B-B

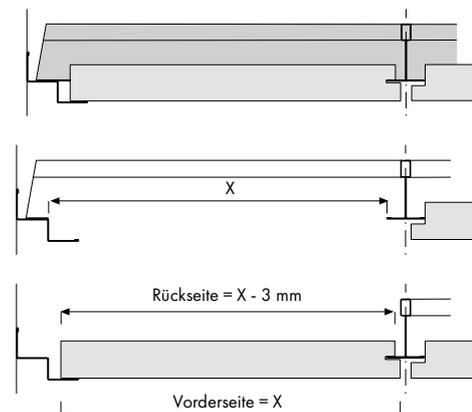
Abhängig von der Kantenausführung ergeben sich unterschiedliche Maße für die Plattenbreite.

X/Y: lichtiges Maß zwischen unterem senkrechten Schenkel des Stufenrandwinkels und dem T-Profil (siehe Skizze).

Schnitt A-A



Schnitt B-B



**Variante 2**

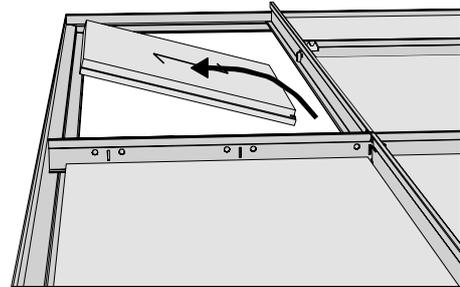
Diese Variante ist eine sehr einfache und bequeme Art, die Verlegung der Deckenelemente abzuschließen. Es sind keine zusätzlichen Arbeitsschritte notwendig, lediglich die Reihenfolge variiert.

**Ausgangssituation:**

Die komplette Unterdecke ist mit Ausnahme der beiden letzten Anchnittplatten (incl. Querprofil) bereits installiert. Achten Sie darauf, einen Bereich ohne Hauptschiene geöffnet zu lassen.

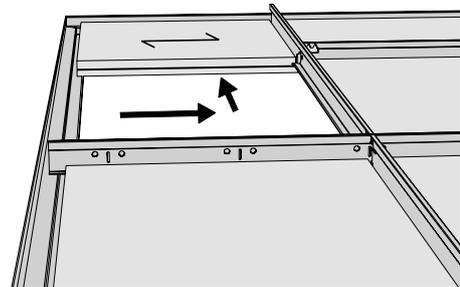
**Arbeitsschritt 1**

Nach Zuschchnitt der Eckplatte wird diese einseitig auf den Randwinkel aufgeschoben.



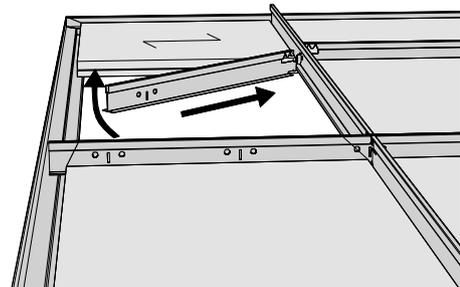
**Arbeitsschritt 2**

Anschließend ist im ersten Schritt die Platte vollständig (gesamte Nuttiefe) auf das Tragprofil aufzuschieben und im zweiten Schritt auf den zweiten Randwinkel aufzulegen.



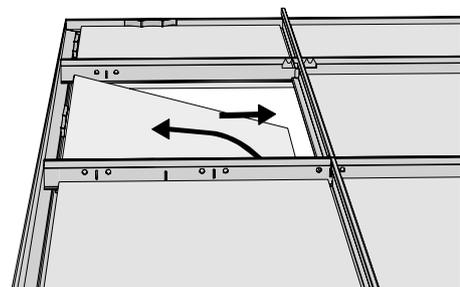
**Arbeitsschritt 3**

Nach Zuschchnitt des Querprofils ist dieses einzubauen. Bei Verwendung von Randfeder sind diese für die Eckplatte einzulegen.



**Arbeitsschritt 4**

Als letzter Schritt wird die (vor-)letzte Platte auf den Randwinkel aufgeschoben (incl. Randfeder) und zurück auf des Tragprofil geführt.

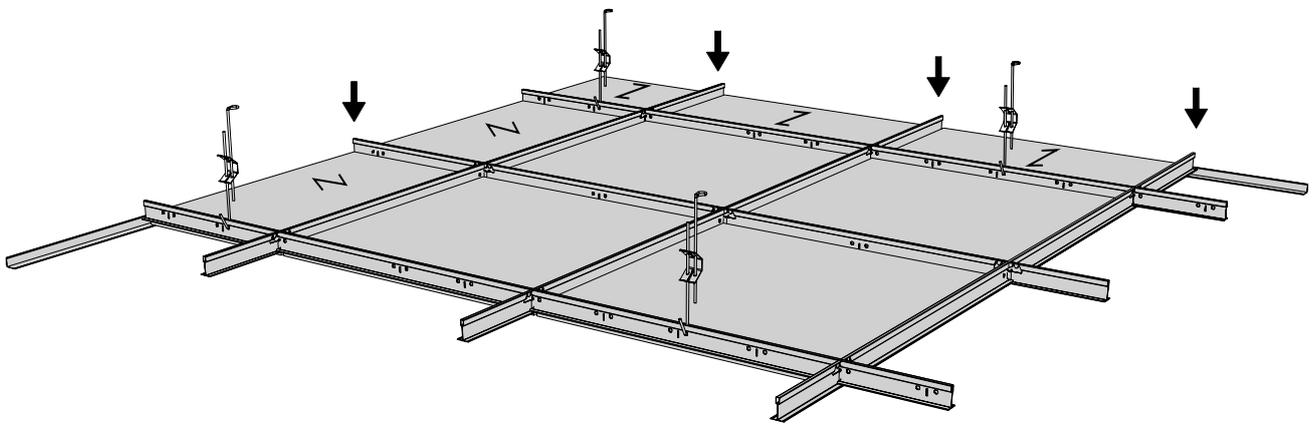


## L-Randwinkel und andere

Bei Verwendung anderer Randwinkel z.B. L24/24 oder SRW25/15/8/15 sind diese so zu montieren, dass dessen Unterkante 12 mm unter dem Schienensystem liegt.

### Folgende Punkte sind zu beachten:

- Die Tragrichtung der Anschnittplatten muss zwischen Randwinkel und Schiene erfolgen (siehe Skizze).
- Die Ausführung darf nur bei Anschnitten von kurzen Querschienen im Randbereich verwendet werden, nicht bei langen Querschienen.
- Eine zusätzliche Abhängung der Schienenanschnitte ist nicht zwingend erforderlich, zumal die Schienen keine tragende Funktion übernehmen. Die sich ergebende, leichte Schrägstellung der Anschnitte ist von der Unterseite kaum sichtbar und weitestgehend ohne Einfluß auf das optische Erscheinungsbild der Fuge.



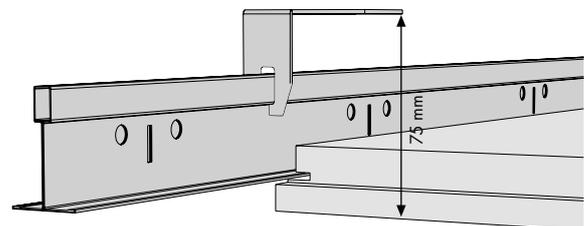
## Direktmontage

Als überaus vorteilhaft erweist sich die Montage von unten bei geringer Abhängehöhe. Da die Verlegung ausschließlich von unten erfolgen kann, ist unter Verwendung von Direktabhängern eine minimale Aufbauhöhe von 75 mm (Unterkante Rohdecke bis UK Unterdecke) zu realisieren.

### Hinweis

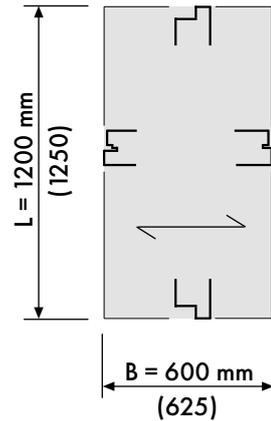
Je nach verwendetem Abhänger ist kein Ausgleich von Unebenheiten der Rohdecke möglich. Die Notwendigkeit ist im Vorfeld abzuklären.

Die Verlegung der Platten empfiehlt sich quer zu den Hauptschienen, damit keine Verschiebungen bei der Montage auftreten können.



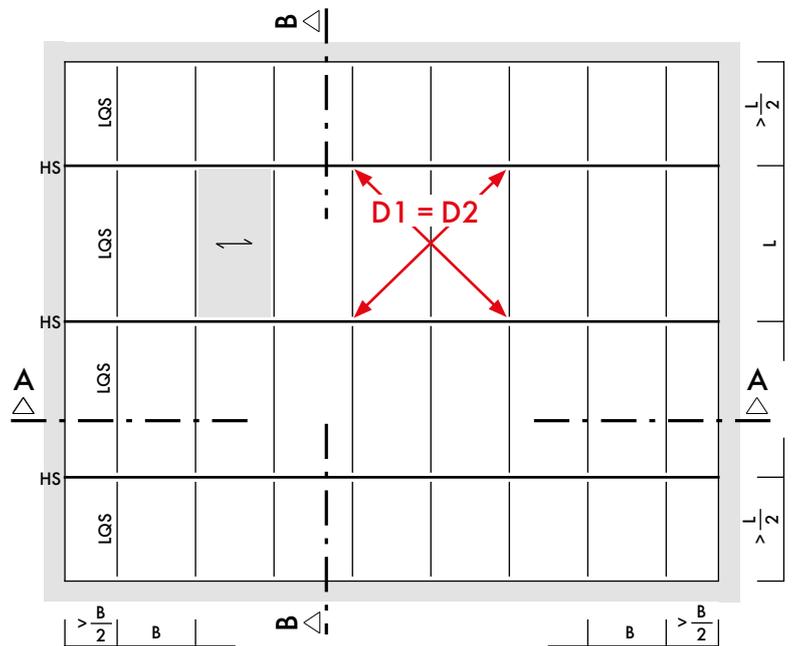
**Rechteckformate 1200x600 mm bzw. 1250x625 mm**

Die Festsetzungen in den vorangegangenen Kapiteln sind zu berücksichtigen.  
Die Unterkonstruktion besteht aus Hauptschienen T24/38 und langen Querschienen T24/33 bzw T24/38.



**Legende**

- HS: Hauptschiene T24/38
- LQS: lange Querschienen T24/38 bzw T24/33
- L: 1200 / 1250 mm (Rastermaß)
- B: 600 / 625 mm (Rastermaß)



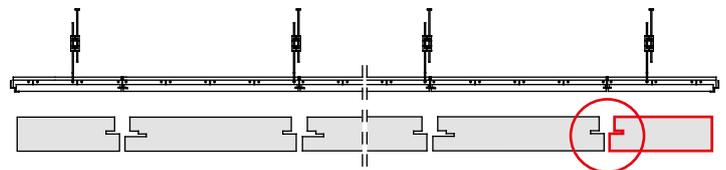
**Hinweis**

Vor Montage der Platten und dem Erstellen der Anschnitte (Schienen und Platten) ist das System immer auf seine rechtwinklig zu prüfen,  $D1 = D2$ .

**Hinweis**

Die letzte Platte einer Reihe ist zu drehen, die doppelte Nut entfällt, siehe allgemeine Hinweise - Anschnittplatten.

**Schnitt A-A**

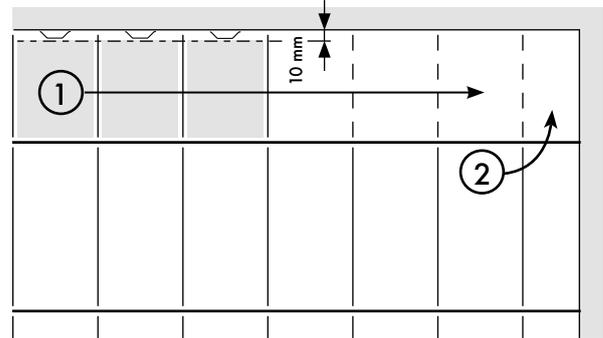


**Schnitt B-B**



### Montage der Anschnittplatten

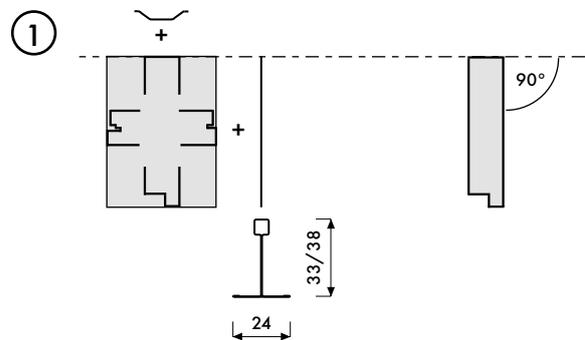
Für die korrekte Verlegung ist ein Rückschnitt von ca. 10 mm erforderlich. Zu beachten ist, dass die Platten incl. Schienen und Druckfedern fortlaufend zu verlegen sind.



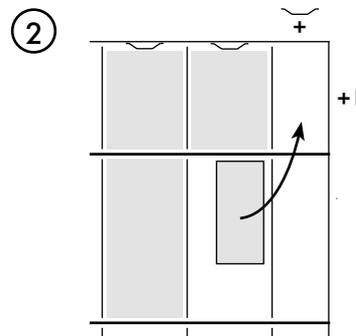
Die Anschnitte der Platten und der langen Querschienen sind immer im Wechsel zu verlegen.

Vor der Montage der nächsten Platte ist ein Anschnitt der Querschiene T24/38 bzw T24/33 fachgerecht zu montieren.

Jede Platte im Randwinkelbereich ist durch eine Druckfeder zu sichern. Hierzu sind die Platten rechtwinklig abzulängen, Rückschnitt ca. 10mm.



Bitte beachten Sie, dass die Eckplatte auf zwei Seiten um ca. 10 mm kleiner geschnitten und mit zwei Druckfedern gesichert werden muss.



### Hinweis

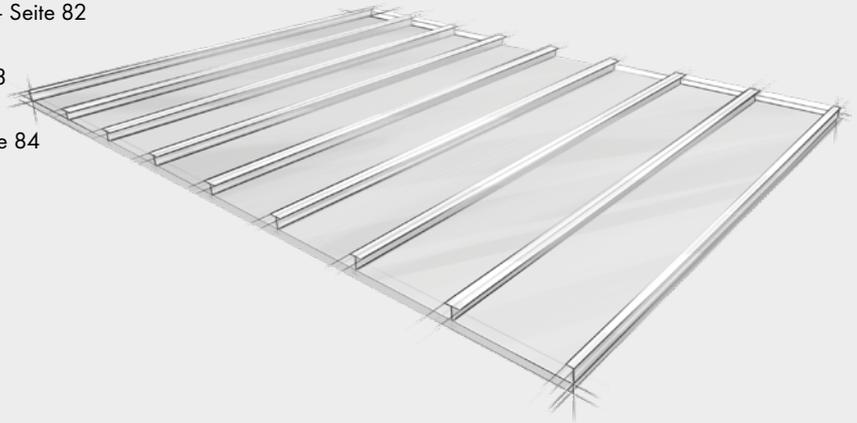
Anschnittplatten sind nur bedingt revisionierbar. Hierzu sind bis zur gewünschten Öffnung die Platten die gesamte Reihe beginnend im Eckbereich zurückzubauen.

## System F - Freigespannte Systeme

System F 1.1: THERMATEX® K2C2 (nicht) demontierbar – Seite 82

System F 1.2: THERMATEX® SL2 demontierbar – Seite 83

System F 1.3: THERMATEX® Tegular demontierbar – Seite 84



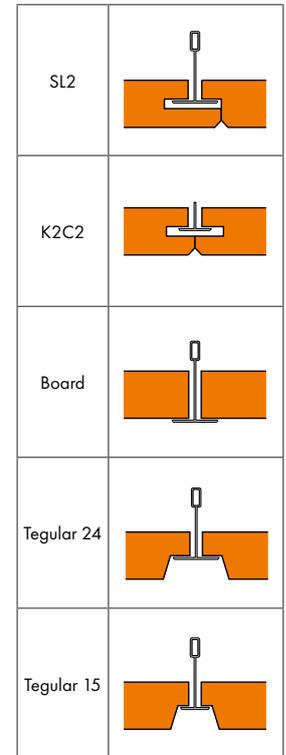
System F als Freigespanntes System ist mit bis zu 2,50 m Spannweite unsere ideale Lösung für Flure. Es ist schnell und effizient, sowohl bei der Montage als auch bei Wartungsarbeiten, da die einzelnen Platten je nach Konstruktionsart herausnehmbar sind und der Deckenhohlraum frei zugänglich ist. Die Platten liegen beidseitig auf Wandwinkeln auf, was die Decke durch den geringen Fugenanteil großflächig und homogen wirken lässt. Der Korridor wird optisch offener und erhält einen hochwertigen Look.

## System F 1 - THERMATEX®

### Produktpalette

Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m²]	Kantenausführung	Rastermaß [mm]	
Produktprogramm THERMATEX®	THERMATEX® Schlicht	15	Board* Tegular 15/Board* SL2 K2C2	300/1200*; 400/1200-1250*; 600/1200*; 312,5/1250*; 625/1250*; 300/1800-2500; 400/1800-2500; 312,5/1800-2500 * Sondermaße auf Anfrage	
		19			5,3
	THERMATEX® Feinstratos	15			4,0
		19			5,3
	THERMATEX® Star	15	4,0		
		19	5,3		
	THERMATEX® Feinstratos micro perforiert	15	4,0	Board* Tegular 15/Board* SL2 K2C2	300/1200*; 300/1500*; 400/1200-1250*; 600/1200*; 312,5/1250*; 625/1250*; 300/1800-2500; 312,5/1800-2500; 400/1800-2500 * Sondermaße auf Anfrage
		19	5,3		
	THERMATEX® Mercure	15	4,0		
		19	5,3		
THERMATEX® Alpha HD	19	5,2	SL2 K2C2	300/1200-1800	
THERMATEX® Acoustic	19	4,6			
THERMATEX® dB Acoustic	24	8,4			
THERMATEX® Varioline Acoustic/- Metall /Holz /Motiv	19	4,6	SL2	300/1200-1800	
THERMATEX® Kombimetall	21	9,5	SL2 K2C2	300/1600; 300/1800; 300/2000; 300/2500	

### Kantenausführung



### Materialbedarf / Legende

Die angegebenen Verbrauchswerte und Montagerichtzeiten sind unverbindliche Richtwerte. Diese beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen/Besonderheiten. Die Profilsparweitentabellen für den Randwinkel (Kapitel Randwinkel) und das Hauptprofil (Kapitel Aussteifungsprofile) sind unbedingt zu beachten.

Produktbeschreibung	Mengeinheit	Rastermaß mm / Bedarf je m² Deckenfläche											
		300 x 1600	300 x 1800	300 x 2000	300 x 2500	312,5 x 1600	312,5 x 1800	312,5 x 2000	312,5 x 2500	400 x 1600	400 x 1800	400 x 2000	400 x 2500
Mineralplatten	1 Stk.	2,08	1,85	1,67	1,34	2,00	1,78	1,60	1,28	1,56	1,39	1,25	1,00
T- und Z- Hauptprofil für Variante F 1.2 und F 1.3	2 lfm.	3,34	3,34	3,34	3,34	3,20	3,20	3,20	3,20	2,50	2,50	2,50	2,50
U-Hauptprofil für Variante F 1.1	2 lfm.	6,68	6,68	6,68	6,68	6,40	6,40	6,40	6,40	5,00	5,00	5,00	5,00
Randwinkel	3 lfm.	1,50	1,33	1,20	0,96	1,50	1,33	1,20	0,96	1,50	1,33	1,20	0,96
Montagerichtzeiten	min.	24	24	22	22	23	23	21	21	22	22	20	20

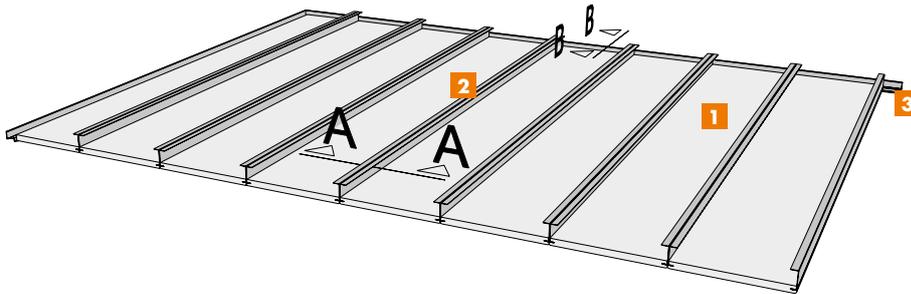
### Hinweis

Für eine problemlose und bequeme Montage der Deckenplatten inkl. Hauptprofilen ist in Abhängigkeit vom Wandanschluss eine Abhängöhe von 100 mm (Montage mit Stufenrandwinkel) bis zu 300 mm (L-Randwinkel) erforderlich. Bitte beachten Sie hierzu auch den Abschnitt Einbauhöhe.

## System F 1.1 - THERMATEX® K2C2 (nicht) demontierbar

Das System F 1.1 bezeichnet die Ausführung der Längskanten in K2C2 (genutet). Je nach verwendetem Aussteifungsprofil ist diese auswechselbar bzw. nicht auswechselbar. Die erforderlichen Profilquerschnitte (Hauptprofil und Randwinkel) ergeben sich bedingt durch die gewählte Spannweite aus der Spannweitentabelle im Kapitel Randwinkel und im Kapitel Aussteifungsprofile.

Bild 1.1



Werden zur Aussteifung Z- oder T-Profile eingesetzt, so lassen sich die Platten später nicht mehr herausnehmen, da die benachbarten Platten über das Profil verbunden sind (Bild 1.2 und 1.6).

Sollte die Konstruktion mit K2C2-Kante dennoch auswechselbar bleiben, so müssten stattdessen U-Profile verwendet werden, die seitlich in jede Nut eingeschoben werden (je Platte zwei Profile notwendig; Bild 1.3 und 1.7).

### Wandanschluss

Unabhängig von der Ausführung des Wandanschlusses mit L-Randwinkel oder Stufenrandwinkel ist sicher zu stellen, dass Platten und Aussteifungsprofile mindestens eine 2/3 Auflage am horizontalen Schenkel aufweisen (Bild 1.4 und 1.5).

### Anwendung

Wie in Bild 1.6 dargestellt ist die Demontage einzelner Elemente zu einem späteren Zeitpunkt nicht möglich. Dieses ist nur bei Verwendung von U-Aussteifungsprofilen möglich, jede einzelne Platte kann mit den Profilen angehoben werden (Bild 1.7).

Alternativ bietet die Variante F 1.2 weitere Möglichkeiten.

Bild 1.2 - Schnitt A-A, nicht herausnehmbar



Bild 1.3 - Schnitt A-A, herausnehmbar (alternativ)



Bild 1.4 - Schnitt B-B

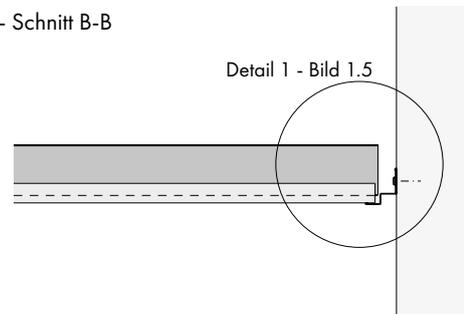


Bild 1.5 - Detail 1

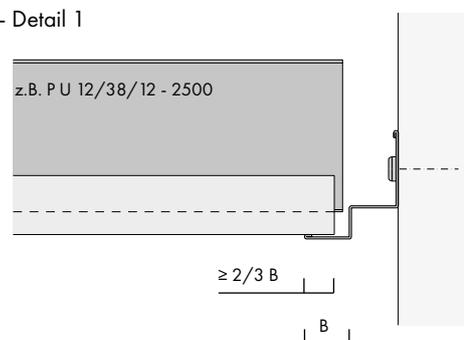


Bild 1.6 - Anwendung 1

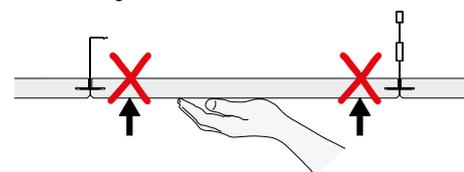
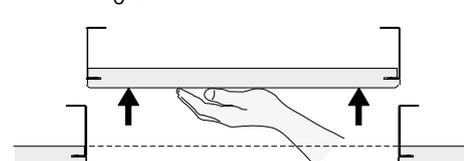


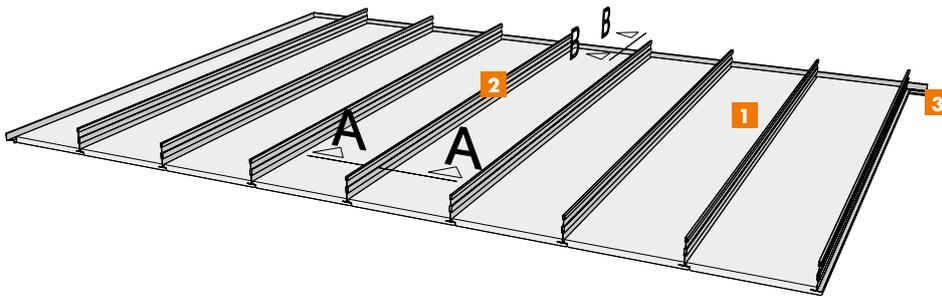
Bild 1.7 - Anwendung 2



## System F 1.2 - THERMATEX® SL2 demontierbar

Das System F 1.2 bezeichnet die Ausführung der Längskanten in SL2 (auswechselbar) und ist demzufolge demontierbar. Die erforderlichen Profilquerschnitte (Hauptprofil und Randwinkel) ergeben sich bedingt durch die gewählte Spannweite aus der Spannweitentabelle im Kapitel Randwinkel und im Kapitel Aussteifungsprofile.

Bild 2.1



Als Aussteifungsprofil werden je nach Spannweite Z- oder T-Profile eingesetzt (Bild 2.2).

**Wandanschluss**

Unabhängig von der Ausführung des Wandanschlusses mit L-Randwinkel oder Stufenrandwinkel ist sicher zu stellen, dass Platten und Aussteifungsprofile mindestens eine 2/3 Auflage am horizontalen Schenkel aufweisen (Bild 2.4).

**Anwendung**

Wie in Bild 2.5 dargestellt, ist die Demontage einzelner Elemente zu einem späteren Zeitpunkt jederzeit möglich. Die einzelnen Platten können auf der Seite mit Falzausbildung angehoben und samt Aussteifungsprofil verschoben oder entnommen werden.

Bild 2.2 - Schnitt A-A, herausnehmbar



Bild 2.3 - Schnitt B-B

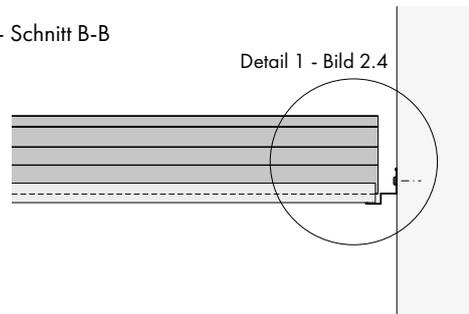


Bild 2.4: Detail 1

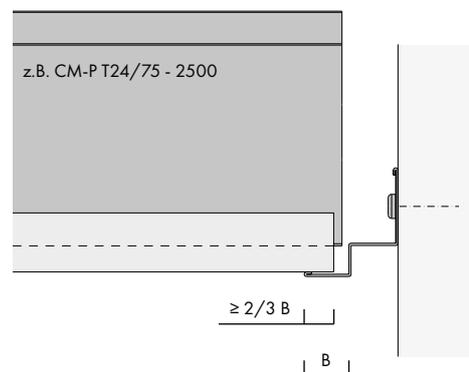
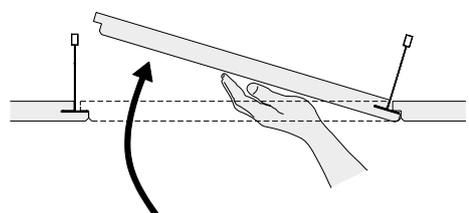


Bild 2.5 - Anwendung

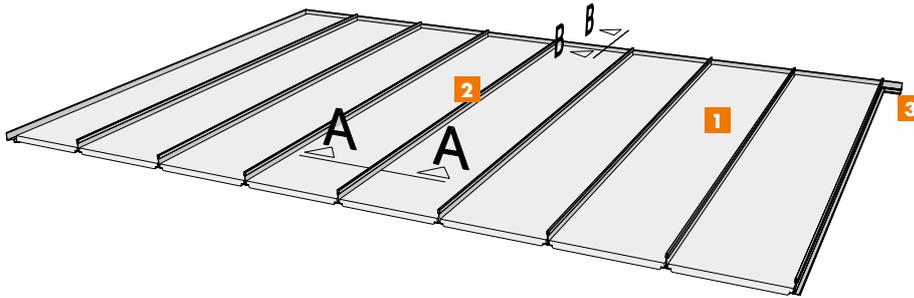


## System F 1.3 - THERMATEX® Tegular demontierbar

Das System F 1.3 bezeichnet die Ausführung der Längskanten in Tegular, wahlweise als Tegular 15 oder Tegular 24 oder Board und ist demontierbar.

Die erforderlichen Profilquerschnitte (Hauptprofil und Randwinkel) ergeben sich bedingt durch die gewählte Spannweite aus den Spannweitentabellen im Kapitel Randwinkel und im Kapitel Aussteifungsprofile.

Bild 3.1



Als Aussteifungsprofil werden in der Regel T-Profile verwendet (Bild 3.2 und 3.3), da nur diese über eine entsprechende Oberflächenqualität der Sichtseite verfügen.

### Wandanschluss

Unabhängig von der Ausführung des Wandanschlusses mit L-Randwinkel oder Stufenrandwinkel ist sicher zu stellen, dass Platten und Aussteifungsprofile mindestens eine 2/3 Auflage am horizontalen Schenkel aufweisen (Bild 3.4 und 3.5).

In der Standard-Ausführung (stirnseitig Board) liegen bei Tegular 15 und Tegular 24 die Profile etwas höher, so dass die direkte Auflage am Winkel nicht gegeben ist. Hier ist ein passendes Füllstück einzusetzen (Bild 3.6).

Als Sonderlösung kann bei umlaufender Tegular-Kante die Auflage der Profile direkt am Randwinkel erfolgen (Bild 3.5).

Dies erfordert jedoch entweder exakt parallele Wände (gleiches liches Öffnungsmaß über die gesamte Flurlänge) oder den passgenauen Zuschnitt der Platten inklusive Nachbearbeitung der Kanten mittels Fräse / Kantenhobel / Farbe.

### Anwendung

Wie in Bild 3.7 dargestellt, ist die Demontage einzelner Elemente zu einem späteren Zeitpunkt jederzeit möglich. Die Platten können einzeln angehoben und verschoben / entnommen werden.

Bild 3.2 - Schnitt A-A, bei Tegular herausnehmbar



Bild 3.3 - Schnitt A-A, bei Board herausnehmbar



Bild 3.4 - Schnitt B-B

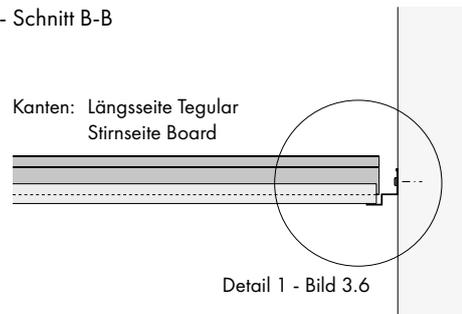


Bild 3.5 - Schnitt B-B (alternativ)

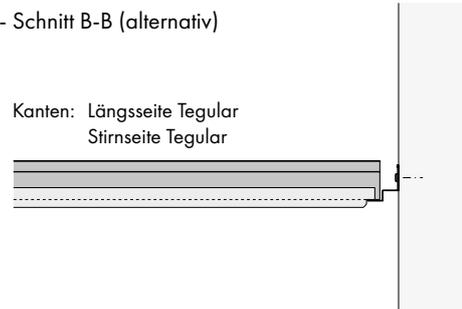


Bild 3.6 - Detail 1

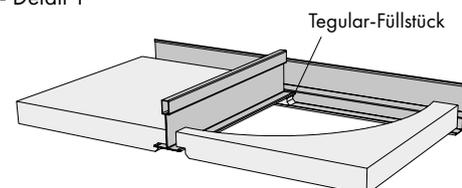
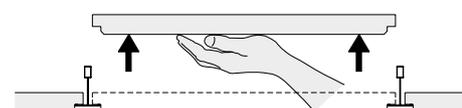


Bild 3.7 - Anwendung



## Platten

Wie in Bild 3.8 dargestellt, unterscheiden sich die Kantenausführungen der Längs- und Stirnseiten eines Elementes. Nur in Sonderfällen wird die Stirnseite in einer vertieften Ausführungen (Tegular) produziert und in diesem System eingesetzt. Standardmäßig ist die Stirnseite zur Auflage auf den Randwinkel scharfkantig (Board) ausgeführt. Die Beschaffenheit der Längskanten sind in den verschiedenen Abbildungen als Details (Bild 3.9) dargestellt und beispielhaft, bezogen auf eine Elementbreite von 300 mm, die resultierenden Breiten (Vorder- und Rückseite) angegeben.

Platten	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]
THERMATEX® (Standard)	15	4,0
	19	5,3
THERMATEX® Alpha HD	19	4,7
THERMATEX® Acoustic	19	4,6
THERMATEX® dB Acoustic	24	8,4
THERMATEX® Kombimetall	21	9,5

Die vollständige Formatauswahl ist in der Preisliste ersichtlich. Bitte informieren Sie sich im Vorfeld über die eventuelle Verfügbarkeit von Kleinmengen und Lagerware.

Bild 3.8

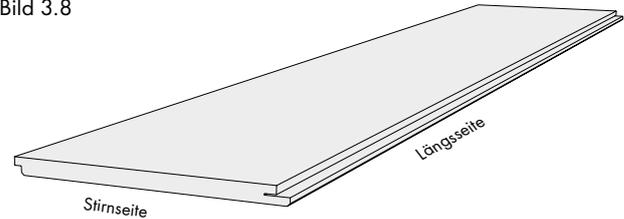
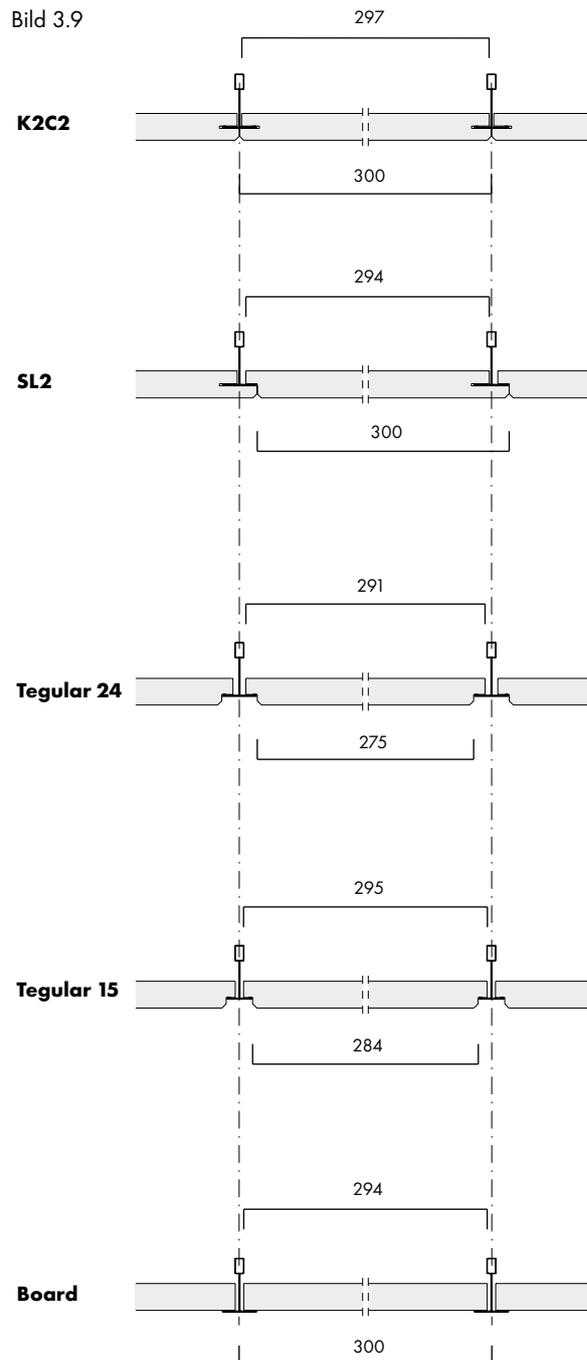


Bild 3.9



Maßangaben in [mm]

## Randwinkel

### Befestigung

Für den Anschluss an Begrenzungswände (Massiv- oder leichte Trennwände) und Stützen zur Knauf Ceiling Solutions - Funktionsdecke stehen verschiedene weiße, verzinkte Profile zur Wahl.

Bild 3.10 - RW L19/24, 3000

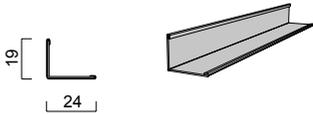


Bild 3.11 - RW L24/24, 3000

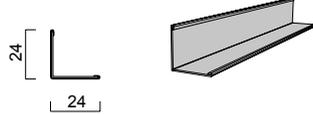


Bild 3.12 - RW L30/30, 3000

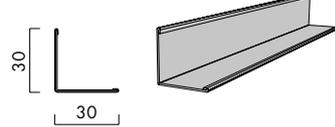


Bild 3.13 - RW L40/30, 3000

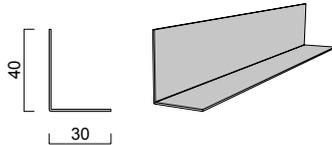


Bild 3.14 - SRW 25/15/8/15, 3000

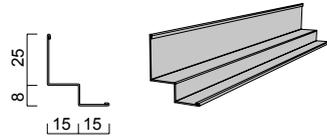


Bild 3.15 - SRW 25/15/10/15, 3000

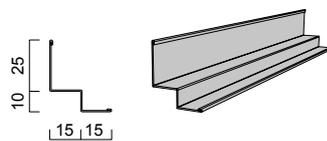


Bild 3.16 - SRW 20/20/20/20, 3000

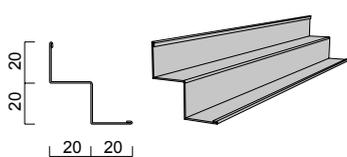
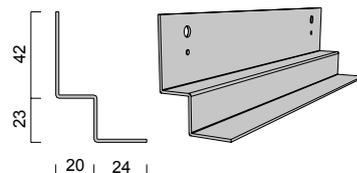
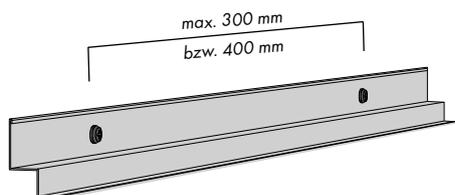


Bild 3.17 - SRW 42/20/23/24, 3750



Abhängig von Plattentyp, -gewicht und -format können die Profile entsprechend Tabelle 3.1 verwendet werden.  
Die Befestigung des Randwinkels hat mit zugelassenen Dübeln bzw. Schrauben zu erfolgen. An Massivwänden darf ein maximaler Abstand von 400 mm ( $d \leq 0,7$  mm: max. 300 mm) nicht überschritten werden. Der Anschluss an leichte Trennwände hat im Bereich der Ständerprofile (Abstände max. 625 mm) mit mindestens einer Schraube und im Zwischenraum mit einer grobstolligen Gewindeschraube ( $d \leq 0,7$  mm: mind. zwei Schrauben/ Drittelpunkte) zu erfolgen. Schrauben ohne flachen Kopf sind für die Befestigung ungeeignet, bei unsachgemäßer Montage kann dies zu Verformungen des Randwinkels führen.  
Die Wandwinkel sind an den Ecken auf Gehrung zu schneiden und fachgerecht zu montieren.

Bild 3.18



### Spannweitentabelle für Randwinkel

Unabhängig von der Elementbreite ergeben sich für die verschiedenen Elementdicken maximal zulässige Spannweiten und somit die Belastung der Randwinkel.

Tabelle 3.1

Profil		Flächengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]		
		5,0	6,0	9,5
		max. Spannweite [mm]		
RW L 19/24 d=0,5 mm		1700	1500	1200
RW L 24/24 d=0,5 mm		1700	1500	1200
RW L 30/30 d=1,0 mm		2500	2500	2500
RW L 40/30 d=1,0 mm		2500	2500	2500
SRW L 25/15/8/15 d=0,5 mm		1400	1300	-
SRW L 20/20/20/20 d=0,7 mm		1800	1500	1200
SRW L 25/15/10/15 d=1,0 mm		1900	1600	1300
SRW L 42/20/23/24 d=1,5 mm		2500	2500	2500

## Aussteifungsprofile

### Profilquerschnitte

Nicht alle Aussteifungsprofile lassen sich für alle Kantenausführungen gleichermaßen einsetzen. So können z.B. U-Profile nur für das System F 1.1 (Kantenausführung K2C2) verwendet werden, Z-Profile aufgrund des fehlenden Cappings nicht für Variante F 1.3 mit der Kantenausführung Board und Tegular.

Bild 3.19 - P U12/38/12, 2000  
Kante K2C2

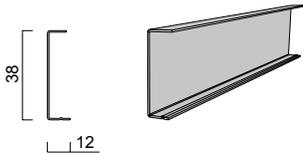


Bild 3.20 - P U12/38/12 - 2500  
Kante K2C2

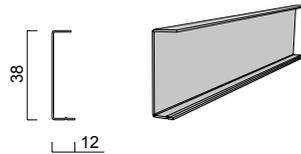


Bild 3.21 - T24/38 - 1800  
Kanten K2C2, SL2, Board, Tegular

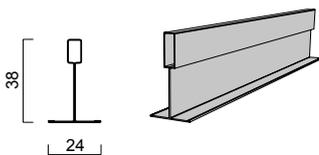


Bild 3.22 - DXE 24ZG - 2500  
Kanten K2C2, SL2, Board, Tegular

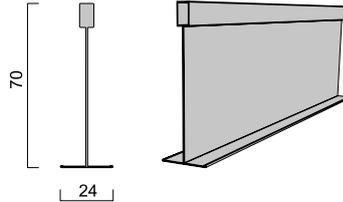
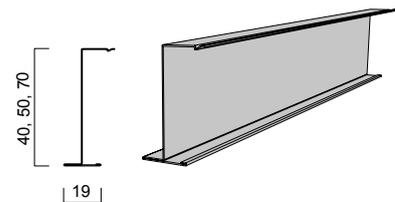


Bild 3.23 - P Z19/40, 66 - 2500  
Kanten K2C2, SL2



### Hinweis zu Profilen T24/38

Vielfach werden Profile T24/38 eingesetzt. In der Regel erfolgt die Verwendung von Hauptprofilen aus dem System C mit entsprechenden Stanzungen für Abhänger etc.

Der Bereich von Feuerstanzungen (Bild 3.24) stellt jedoch eine erhebliche Schwächung des Profils dar und darf aus diesem Grund nicht verwendet werden.

Die Verlegung der Aussteifungsprofile mit Abhängern (Bild 3.25) ist eine mögliche Variante. In der Regel genügt ein T24/38-Profil mit mittiger Abhängung (Elementlänge < 2,50 m, Breite < 400 mm).

- Vorab sind jedoch einige Punkte zu beachten: Aufgrund der Fixierung der Profile wird die Demontage erheblich erschwert.
- Darüberhinaus steigt das Risiko der Beschädigung der Platte durch die Abhänger, insbesondere bei Verwendung von Haken-Ösen-Drähten.
- Für die Montage der Abhänger ist ein freier Zugang zur Rohdecke erforderlich.
- Die zusätzlichen Arbeiten erhöhen die Montagezeiten.

Aus oben genannten Gründen ist eine Verlegung als freigespanntes System **ohne** Abhängung stets zu befürworten.

Bild 3.24 - T24/38 Hauptschienen

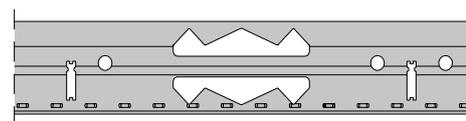
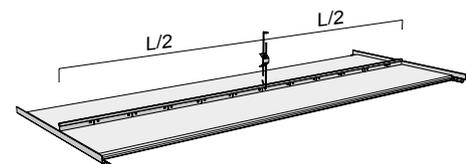


Bild 3.25 - mittige Abhängung



### Spannweitentabelle

Je nach verwendetem System und Aussteifungsprofil ergibt sich in Abhängigkeit von Plattendicke und -breite eine maximal zulässige Spannweite.

Tabelle 3.2

Plattenbreite [mm]				300 und 312,5 mm					
Flächengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]				4,0	5,0	6,0	7,5	8,5	9,5
Profil		Höhe [mm]	Gewicht [kg/lfm]	max. Spannweite [mm]					
DONN® 24/70		70	0,75	Auf Anfrage					
T24/38		38	0,35						
P Z19/70		70	0,55						
P Z19/40		40	0,40						
P U10/50		50	0,35						
P U12/38		38	0,45						

Tabelle 3.3

Plattenbreite [mm]				400 mm					
Flächengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]				4,0	5,0	6,0	7,5	8,5	9,5
Profil		Höhe [mm]	Gewicht [kg/lfm]	max. Spannweite [mm]					
DONN® 24/70		70	0,75	Auf Anfrage					
T24/38		38	0,35						
P Z19/70		70	0,55						
P Z19/50		50	0,45						
P Z19/40		40	0,40						
P U10/50		50	0,35						
P U12/38		38	0,45						

### Hinweis

Die Aussteifungsprofile müssen in der Länge der Elemente/Platten ausgeführt und dürfen in der Länge nicht gestoßen werden. Bitte beachten Sie, dass nicht alle Kombinationsmöglichkeiten aus Kantenausführung, Plattenlänge und -dicke Lagerware bzw. verfügbar sind. Eine vollständige Formatauswahl ist in der Preisliste enthalten.

Die Belastungstabellen beinhalten eine max. Durchbiegung der Profile von 1,0 mm. Entgegen den zulässigen Werten gemäß DIN EN 13964 mit der Klasse A1 ( $l/500 \leq 4$  mm), wonach beispielsweise Verformungen von bis zu 4 mm zulässig sind, empfehlen wir wesentlich geringere Verformungen, da dies ansonsten zu optischen Beanstandungen führen kann.

Sollte eine Optimierung gewünscht werden, so wenden Sie sich bitte an unsere Technische Abteilung.

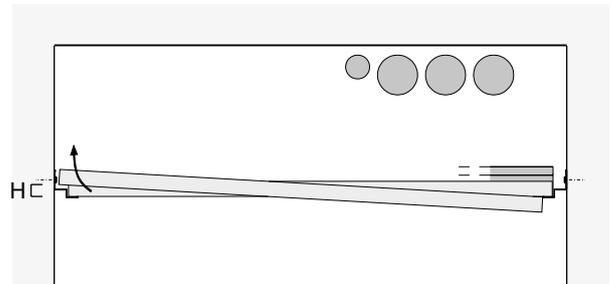
## Einbauhöhe

### Einbauhöhe mit Stufenrandwinkel

Für die Systeme F 1.1, F 1.2 oder F 1.3 ergibt sich eine minimale Einbauhöhe durch die Verwendung eines Stufenrandwinkels (z.B. 25x15x10x15 mm). Durch leichtes Anheben auf einer Seite (je nach Ausführung) und Verschieben lässt sich jede Platte montieren bzw. demontieren (Bild 3.26).

Minimale Einbauhöhe mit Stufenrandwinkel:  
 Elementlänge  $\leq$  1500 mm: Höhe H ca. 100 mm  
 Elementlänge  $>$  1500 mm: Höhe H ca. 150 mm

Bild 3.26

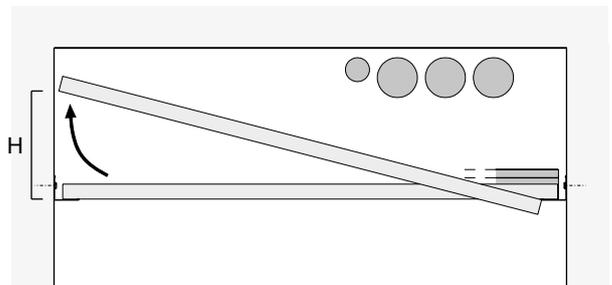


### Einbauhöhe mit L-Winkel

Für die Systeme F 1.1, F 1.2 oder F 1.3 ergibt sich bei Verwendung eines L-Winkels als Wandanschluss (z. B. 30x30mm) eine wesentlich größere Einbauhöhe als im Falle eines Stufenrandwinkels. Da die Elemente nur unwesentlich horizontal verschoben werden können, muss das Element entsprechend angehoben werden (Bild 3.27).

Längere Elemente bedingen eine größere Einbauhöhe.  
 Minimale Einbauhöhe mit L-Randwinkel:  
 Elementlänge  $\leq$  1500 mm: Höhe H ca. 250 mm  
 Elementlänge  $>$  1500 mm: Höhe H ca. 350 mm

Bild 3.27



## Allgemein

### Verpackung

Zur Entnahme der Platten ist die Verpackung umlaufend zu öffnen und vollständig zu entfernen (Bild 3.28).

### Handling

Ein sorgsamer Umgang mit vollen Kartonagen sowie mit einzelnen Platten ist unerlässlich. Sie dürfen nicht geworfen, gezogen oder gestoßen werden, auch kurzfristige mechanische Einflüsse können zur Beschädigung führen.

Des Weiteren dürfen die Kartons und Platten nicht auf ihre Kanten und Ecken gesetzt oder abgestellt werden.

Aufgrund der Elementlängen ist es unerlässlich die Platten beidhändig zu handhaben und zu verlegen. Werden die Platten mit nur einer Hand (mittig) bewegt, so besteht erhebliche Bruchgefahr (Bild 3.29 und Bild 3.30).

Das Handling der einzelnen Platten hat grundsätzlich mit geeigneten, sauberen Verlegehandschuhen (aus weißem Stoff) zu erfolgen.

### Anschnitte

Alle Knauf Ceiling Solutions Mineralplatten lassen sich problemlos mit einem handelsüblichen Teppichmesser / Cutter zuschneiden (Bild 3.31). Bitte achten Sie auf eine saubere, ebene Unterlage und eine geeignete Führung (Metallschiene).

### Kantenausführung SL2

Entgegen den übrigen Kantenausführungen Board, Tegular und K2C2, besitzen Elemente mit SL2 zwei unterschiedliche Längsseiten. Bei der ersten Platte (Anschnitt) sollte darauf geachtet werden, die Längsseite mit Falzausführung zu entfernen (Bild 3.32). Entsprechend wird bei der letzten Platte (ebenfalls Anschnitt) die genutete Seite als Abfall entsorgt.

Bild 3.28

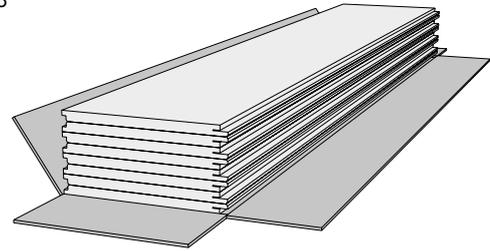


Bild 3.29

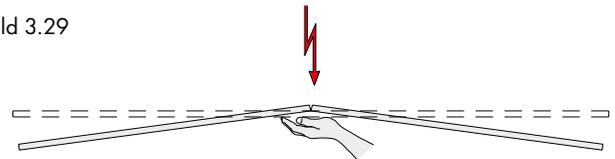


Bild 3.30



Bild 3.31

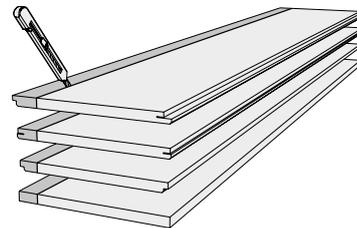
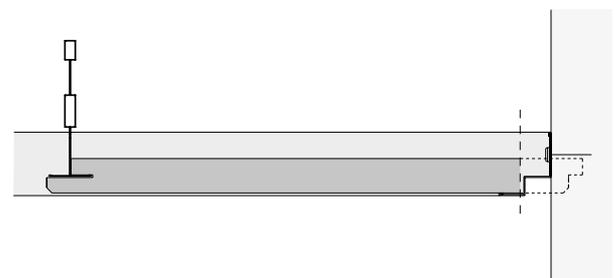


Bild 3.32



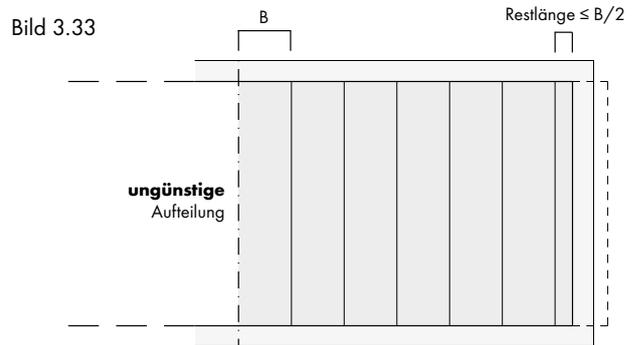
## Flureinteilung / Deckenspiegel

### Einteilung

Ausgehend von der Flurmitte erfolgt die Einteilung in Elementbreite = B. Im dargestellten Beispiel (Bild 3.33) ergibt sich so eine sehr kleine Restlänge.

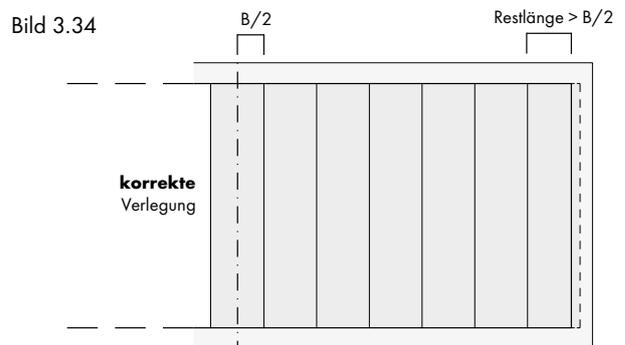
### Hinweis

Ist der entstehende Anschnitt kleiner als die halbe Elementbreite ( $\leq B/2$ ), so stellt dies eine ungünstige Aufteilung dar, die aus optischen Gründen vermieden werden sollte.



### Korrektur

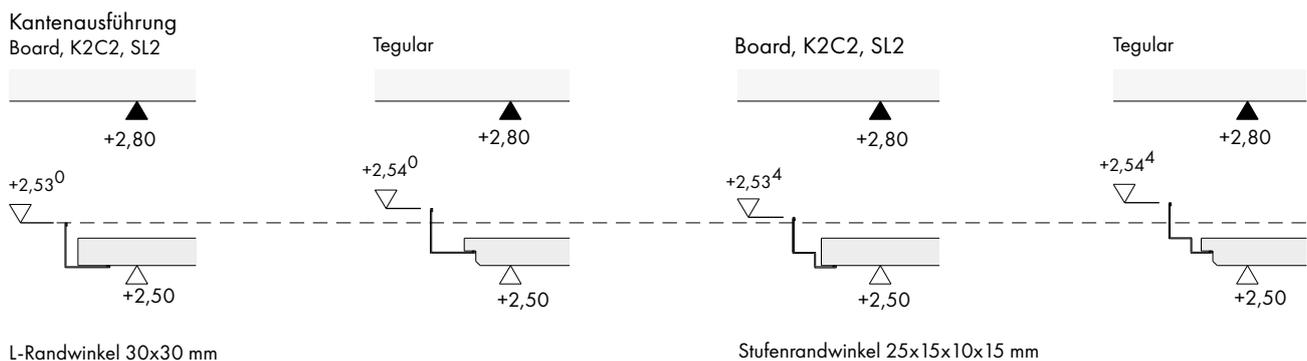
Besser und effizienter ist eine Aufteilung mit großen Anschnittplatten. Sollte, wie oben beschrieben, die Aufteilung, beginnend von der Flurmitte zu einer ungünstigen Aufteilung führen, so ist der Deckenspiegel um die halbe Rasterbreite zu verschieben. Daraus resultiert immer ein Randfeld größer als die halbe Plattenbreite (Bild 3.34).



## Höhenniveau Randwinkel

Aufgrund unterschiedlicher Kombinationsmöglichkeiten von Randwinkel, z.B.: L-Winkel oder Stufenrandwinkel, und Kantenausführung der Elemente (Bild 3.35), ergeben sich für gleiche Unterdecken-Unterkante (im Beispiel 2,50 m) unterschiedliche Montagehöhen der Wandwinkel.

Bild 3.35



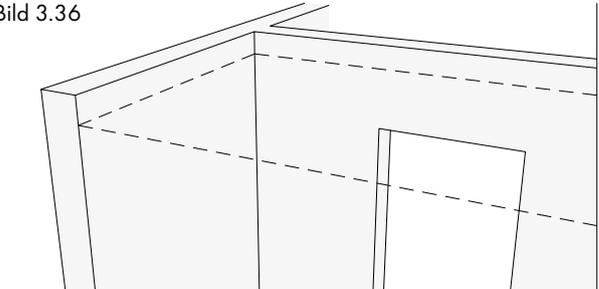
## Montageanleitung

Bitte widmen Sie sich im Vorfeld den vorhergehenden Kapiteln. In diesen finden Sie ausführliche Erläuterungen und Detailpunkte zur korrekten Verlegung des Systems.

### Markierung (Bild 3.36)

Als Vorarbeit ist entsprechend der gewünschten Abhängehöhe an den Umfassungsbauteilen (Wände, Stützen...) umlaufend eine Höhenmarkierung anzubringen (Oberkante Randwinkel).

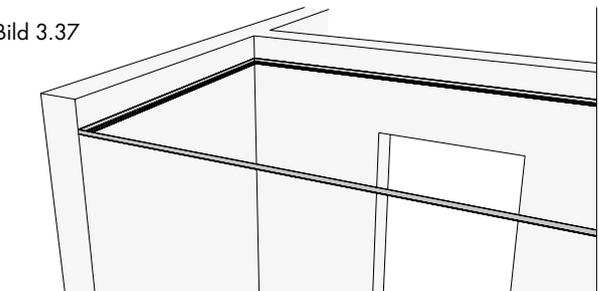
Bild 3.36



### Randwinkel (Bild 3.37)

Die Befestigung hat entsprechend dem Kapitel Randwinkel (Befestigungsmittel, Abstand...) zu erfolgen. Eckausbildungen sind in der Regel als Gehrungsschnitte auszuführen.

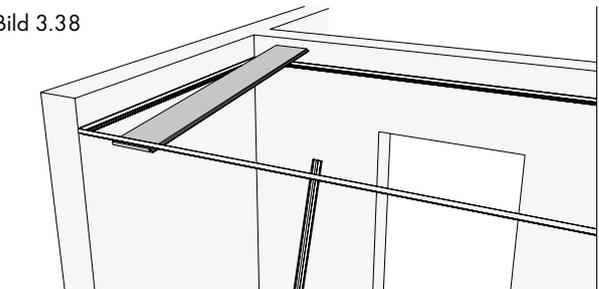
Bild 3.37



### Erstes Element (Bild 3.38)

Begonnen wird meist mit einem Anschnitt, abhängig von den Flurabmessungen. Die Verlegerichtung bei der Variante F20 erfolgt immer mit der SL2-Kante zum Verarbeiter.

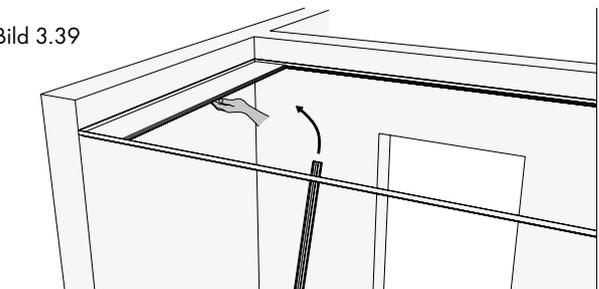
Bild 3.38



### Handhabung (Bild 3.39)

Legen Sie niemals eine Platte ohne Aussteifungsprofil freigespannt von Randwinkel zu Randwinkel, halten Sie das Aussteifungsprofil griffbereit, um nach Auflage der Platte diese mit einer Hand zu unterstützen und mit der Zweiten das Profil einzuschieben.

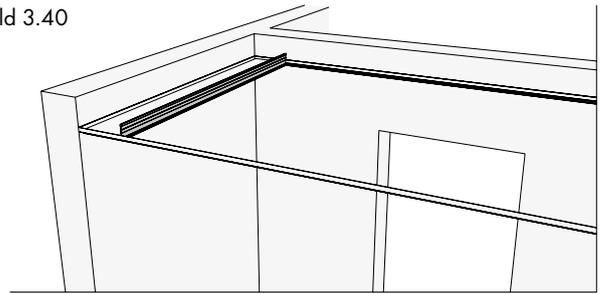
Bild 3.39



**Aussteifungsprofil** (Bild 3.40)

Das Aussteifungsprofil ist entsprechend der Spannweitentabelle im Kapitel Aussteifungsprofile zu dimensionieren.  
Unabhängig vom System ist jede Platten-Längskante durch ein Profil gehalten (ingeschoben, aufgelegt...).

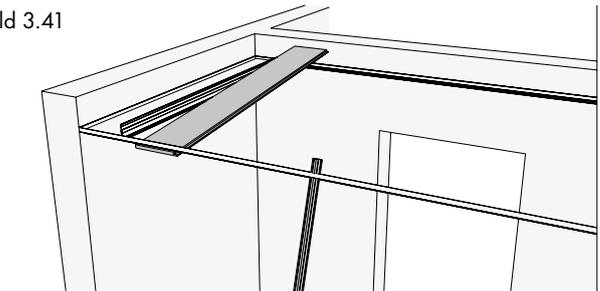
Bild 3.40



**Weitere Elemente** (Bild 3.41)

Im Folgendem werden die Platten mit den zugehörigen Aussteifungsprofilen eingelegt.  
Bitte beachten Sie auch hier, dass keine Platte ohne Aussteifungsprofil aufgelegt werden darf.

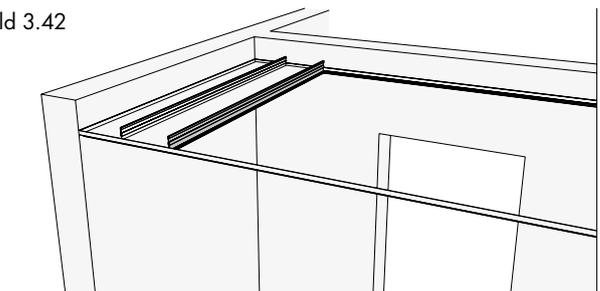
Bild 3.41



**Weitere Elemente** (Bild 3.42)

Die einzelnen Elemente sind leicht, ohne Kraftaufwand gegeneinander zu drücken.  
Dies gewährleistet die unproblematische Demontage zu einem späteren Zeitpunkt.

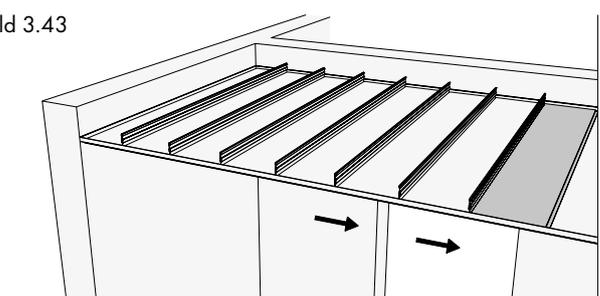
Bild 3.42



**Weitere Elemente** (Bild 3.43)

Im weiteren Verlauf sind alle Elemente incl. Aussteifungsprofile einzulegen.  
Das letzte Element ist entsprechend dem Beginn ebenfalls wieder eine Anschnittplatte.

Bild 3.43



## Leuchten / Zusatzlasten

### Allgemein

Generell sind Zusatzlasten mit zusätzlichen Abhängern gesondert von der Rohdecke abzutragen. Eine Belastung der Platten ist nicht zulässig. Für Einbauten wie z.B. Downlights, Lautsprecher etc. sind rückseitige Aussteifungen vorzusehen, die das Gewicht auf das Schienensystem übertragen (zusätzliche Abhänger an den Schienen). Einzige Ausnahme stellen Belastungen bis 0,3 kg dar, bei denen auf zusätzliche Maßnahmen zur Lastabtragung verzichtet werden kann. Bei Schraubmontage sollte aber in jedem Falle eine Hinterfütterung mit einer Trägerplatte vorgesehen werden.

### Einbauleuchten

Grundsätzlich sollten alle Einbauten wie z.B. Leuchten durch zwei zusätzliche Abhänger direkt von der Rohdecke abgehängt werden um somit eine Belastung der Platten sowie der Aussteifungsprofile zu vermeiden. Für den mittigen Einbau ist bei der Kantenausführung SL2 der Versatz von Sichtseite gegenüber der Rückseite zu beachten.

### Schnitt A-A:

Die maximale Ausschnittgröße lässt sich nicht exakt definieren, wir empfehlen eine Restbreite von mind. 80 mm (Bild 3.45) und eine Restlänge von mind. 200 mm (Bild 3.46).

Je größer der Ausschnitt, umso anfälliger sind die Elemente gegenüber Beschädigung und Bruch. Ein sorgsamer Umgang mit den Elementen ist in allen Fällen unerlässlich.

Bild 3.44

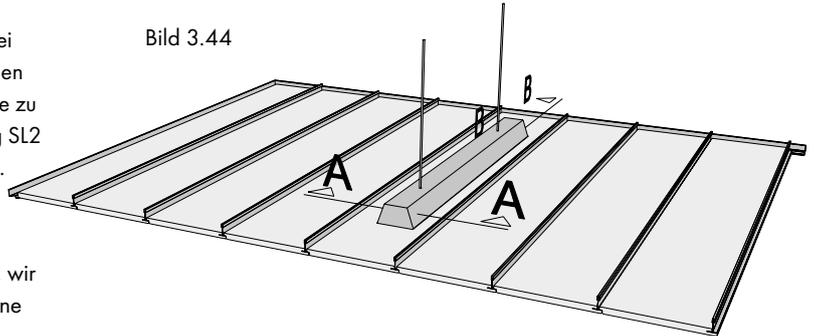


Bild 3.45 - Schnitt A-A

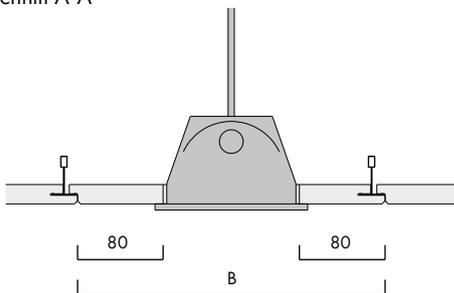
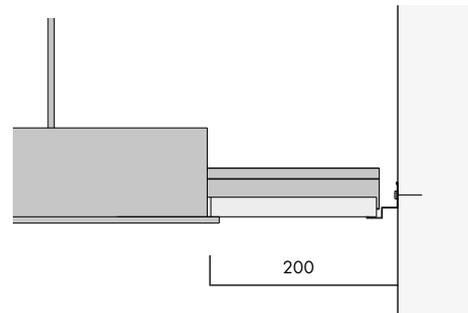


Bild 3.46 - Schnitt B-B



### Downlights / Lautsprecher

Gleichbleibend der Anforderungen für Leuchten sollten auch kleinere Einbauten direkt von der Rohdecke abgehängt werden. In der Regel ist ein zusätzlicher Abhänger je Bauteil ausreichend.

Bild 3.47

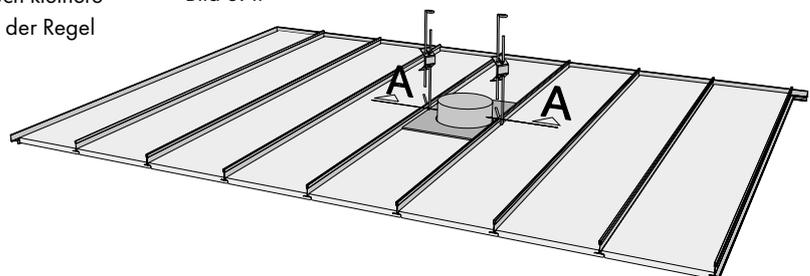
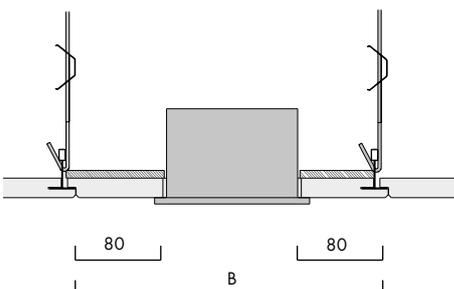


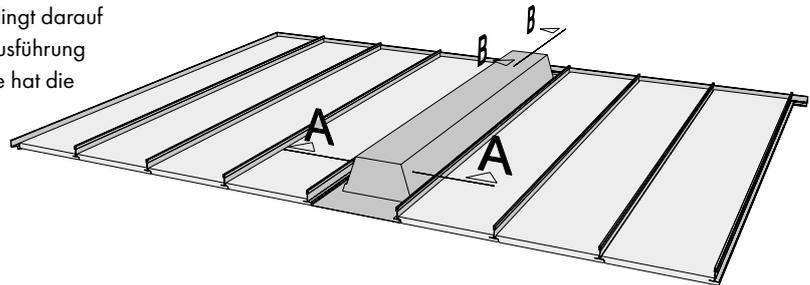
Bild 3.48 - Schnitt A-A



**Leuchten in Elementbreite**

Verschiedene Hersteller bieten zu den Deckenplatten passende Leuchten in Paneelformat an (Bild 3.49). Es ist aber unbedingt darauf zu achten, dass diese auch mit der vorhandenen Kantenausführung kompatibel sind. Analog zur Ausführung als Einbauleuchte hat die Lastabtragung ebenfalls über zusätzliche Abhänger zu erfolgen, da die Aussteifungsprofile lediglich für die Belastung durch die Deckenelemente dimensioniert sind. Einzige Ausnahme bilden selbsttragende Leuchtenkörper.

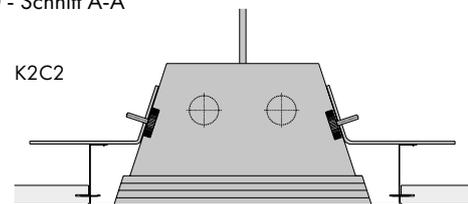
Bild 3.49



**Kantenausführung K2C2 (Bild 3.50)**

Zur Feineinstellung bzw. für den niveaugleichen Sitz der Leuchte können vormontierte Haltebügel verwendet werden. Die Lastabtragung ist jedoch durch zusätzliche Abhänger entweder direkt an der Leuchte oder an den Aussteifungsprofilen sicherzustellen.

Bild 3.50 - Schnitt A-A



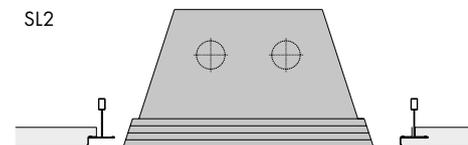
**Kantenausführung SL2 (Bild 3.51)**

**Leuchten als selbsttragende Elemente**

Bedingt durch die Kantenausführung SL2 ist ein asymmetrischer Leuchtenkörper notwendig.

Für diese Anwendung gibt es jedoch Leuchten, die freitragend ohne zusätzliche Abhängung oder Aussteifungsprofile, wie die Platten, freitragend von Winkel zu Winkel aufgelegt werden.

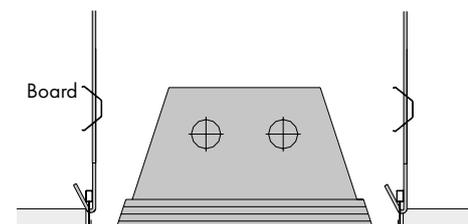
Bild 3.51 - Schnitt A-A



**Kantenausführung Board (Bild 3.52)**

Ausgeführt als Einlegemontage ist die Lastabtragung durch zusätzliche Abhänger entweder direkt an der Leuchte oder an den Aussteifungsprofilen sicherzustellen.

Bild 3.52 - Schnitt A-A



## Sonderausführungen

### Gipskarton-Randfries

Randfriesen bieten neben einer ansprechenden Optik etliche praktische Vorteile:

- Wandunebenheiten lassen sich problemlos ausgleichen
- Vor- und Rücksprünge können eingebunden werden
- bei angepasstem Fries kann die Verlegung ohne Anschnitte erfolgen
- Flurbreiten über 2,50 m können umgesetzt werden

### Hinweis

Unabhängig von der Ausführung hat die Verschraubung des Randwinkels immer mit der Metallunterkonstruktion zu erfolgen.

### Fries mit L-Winkel

Für den niveaugleichen Anschluss bietet die Ausführung mit L-Randwinkel (Bild 3.53) die einfachste Lösung. Die Befestigung des Winkels muss im CD-Profil erfolgen.

### Fries mit Stufenrandwinkel

Alternativ zum niveaugleichen Anschluss kann zur Betonung der Deckenfläche ein Stufenrandwinkel (Schattenfuge) verwendet und gegebenenfalls höhenversetzt montiert werden (Bild 3.54). Vertikal ist ebenfalls eine Lage Gipskarton vorzusehen.

### Fries mit verstellbarer Wandkonsole und L-Winkel

Für den Fall, dass die Befestigung an der Rohdecke nicht möglich ist, kann das Randfries mit verstellbaren Wandkonsolen gefertigt werden (Bild 3.55). Durch die Verstellmöglichkeit ist der Ausgleich von Wandunebenheiten problemlos gegeben.

Die Wandkonsolen sind in einem Abstand von max. 625 mm zu montieren (bei leichten Trennwänden am Ständerprofil). Die Verschraubung des Randwinkels hat mit der Deckplatte der Wandkonsole zu erfolgen.

Aufgrund der Befestigungsabstände dürfen nur Randwinkel mit einer Materialstärke von mehr als  $d \geq 1,0$  mm verwendet werden.

### Fries mit verstellbarer Wandkonsole und Stufenrandwinkel

Ausführung wie zuvor, jedoch mit zusätzlichem vertikalen Gipskartonstreifen (Bild 3.56).

Bild 3.53 - Fries mit L-Winkel

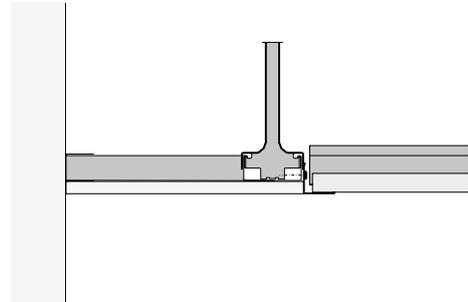


Bild 3.54 - Fries mit SRW

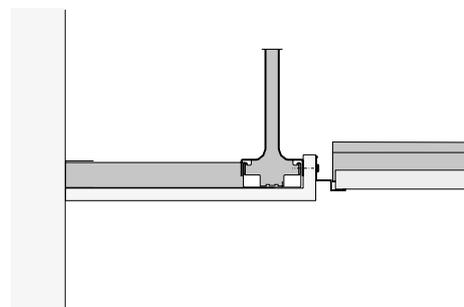


Bild 3.55 - Fries mit Wandkonsole

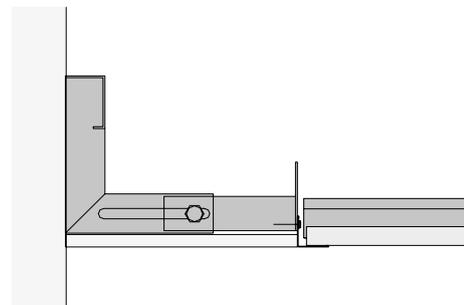
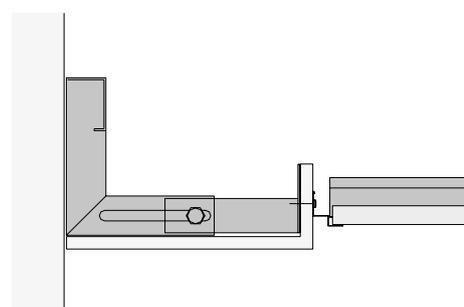


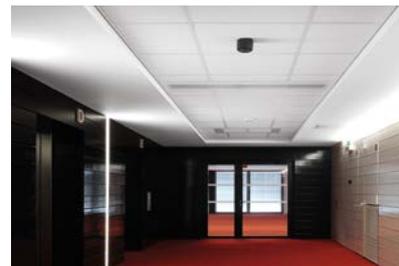
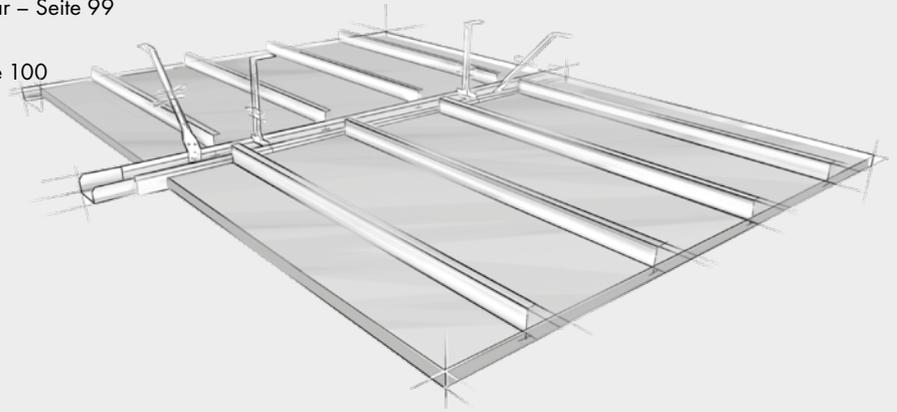
Bild 3.56 - Fries mit Wandkonsole und Stufenrandwinkel



# System I - Parallelsysteme

System I 1.1: THERMATEX® K2C2 (nicht) demontierbar – Seite 99

System I 1.2: THERMATEX® SL2 demontierbar – Seite 100



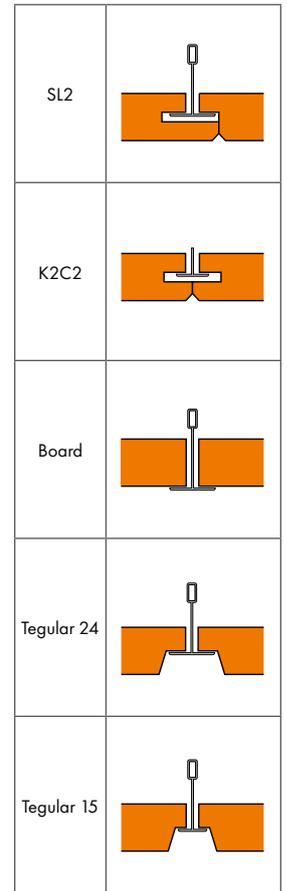
System I ist eine parallel-betonte Deckenkonstruktion mit sichtbaren Hauptprofilen, angepasst an die Architektur und das Bauraster des Gebäudes. Bei Bandrasterprofilen können leichte Trennwände angeschlossen werden, was eine flexible Raumeinteilung ermöglicht. Die Queraussteifung der Deckenplatten erfolgt entweder mit sichtbaren oder verdeckten Profilen. Die Deckenplatten gestalten wir wahlweise herausnehmbar oder nicht herausnehmbar und gewährleisten so neben einem individuellen Design eine hohe Funktionalität.

System I 1 - THERMATEX®

Produktpalette

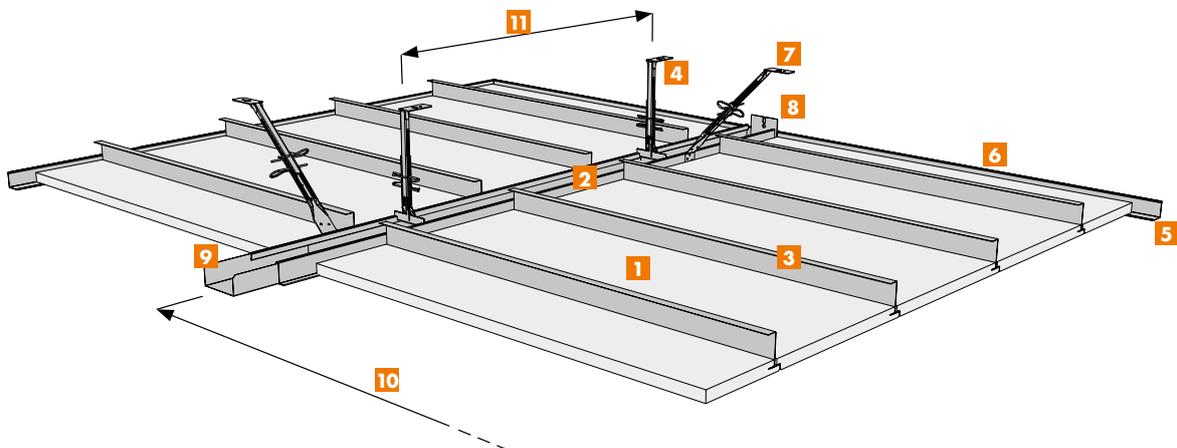
Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Kantenausführung	Rastermaß [mm]		
Produktprogramm THERMATEX®	THERMATEX® Schlicht	15	Board* Tegular / Board (15 mm)* SL2 K2C2	300/1200*; 400/1200-1250*; 600/1200*; 312,5/1250*; 625/1250*; 300/1800-2500; 400/1800-2500; 312,5/1800-2500 * Sondermaße auf Anfrage		
		19				
	THERMATEX® Feinstratos	15				
		19				
	THERMATEX® Star	15				
		19				
	THERMATEX® Feinstratos micro perforiert	15	Board* Tegular / Board (15 mm)* SL2 K2C2			
		19				
	THERMATEX® Mercure	15				
		19				
	THERMATEX® Feinfresko	15	Board* Tegular / Board (15 mm)* SL2 K2C2			
	THERMATEX® Fresko	19				
	THERMATEX® Alpha HD	19	SL2 K2C2		300/1200-1800	
	THERMATEX® Acoustic	19				
	THERMATEX® dB Acoustic (24 mm)	24				
	THERMATEX® Varioline Acoustic/- Metall / Holz / Motiv	19	SL2		300/1200-1800	
THERMATEX® Kombimetall	21	SL2 K2C2	300/1600; 300/1800; 300/2000; 300/2500			

Kantenausführung



Systemübersicht

Nachfolgend beschriebene Systeme enthalten keine Bauteilklassifizierung. Entsprechende Brandschutzanforderungen und Festsetzungen sind dem jeweiligen Prüfzeugnis zu entnehmen.



### Materialbedarf / Legende

Die angegebenen Verbrauchswerte und Montagerichtzeiten sind unverbindliche Richtwerte. Diese beinhalten weder Verschnitt noch etwaige objektbezogene Abweichungen/Besonderheiten. Die Profilsparnweitentabellen für Randwinkel (Tabelle 2.1), Tragprofil und Hauptprofil (Tabelle 2.2, 2.3) sind unbedingt zu beachten.

Produktbeschreibung		Mengeinheit	Plattenbreite mm											
			300				312,5				400			
			Plattenlänge mm											
			1200	1800	2000	2500	1250	1800	2000	2500	1200	1800	2000	2500
Mineralplatten	1	Stk.	2,78	1,85	1,67	1,33	2,67	1,78	1,60	1,28	2,08	1,39	1,25	1,00
Hauptprofil Bandraster	2	lfdm.	0,80	0,56	0,50	0,40	0,83	0,56	0,50	0,40	0,83	0,56	0,50	0,40
Tragprofil T bzw. Z	3	lfdm.	3,33	3,33	3,33	3,33	3,20	3,20	3,20	3,20	2,50	2,50	2,50	2,50
Tragprofil U		lfdm.	6,67	6,67	6,67	6,67	6,40	6,40	6,40	6,40	5,00	5,00	5,00	5,00
Abhänger	4	Stk.	0,67	0,45	0,40	0,32	0,64	0,45	0,40	0,32	0,67	0,45	0,40	0,32
Sicherungsstifte		Stk.	1,34	0,90	0,80	0,64	1,28	0,90	0,80	0,64	1,34	0,90	0,80	0,64
Randwinkel	5	lfdm.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Randfeder	6	Stk.	0,25	0,17	0,15	0,12	0,25	0,17	0,15	0,12	0,25	0,17	0,15	0,12
Queraussteifung	7	Stk.	0,46	0,31	0,28	0,22	0,44	0,31	0,28	0,22	0,46	0,31	0,28	0,22
Randbefestigung	8	Stk.	0,24	0,15	0,14	0,12	0,23	0,15	0,14	0,12	0,24	0,15	0,14	0,12
Verbinder für Bandraster	9	Stk.	0,24	0,15	0,14	0,12	0,23	0,15	0,14	0,12	0,24	0,15	0,14	0,12
Abstand Hauptschienen	10	m	1,20	1,80	2,00	2,50	1,25	1,80	2,00	2,50	1,20	1,80	2,00	2,50
Abstand Abhänger	11	m	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Montagerichtzeiten		min	30	25	25	25	30	25	25	22	30	25	25	22

### Hinweis

Für eine problemlose und bequeme Montage der Deckenplatten incl. Hauptprofilen ist eine Abhängehöhe von mindestens 165 mm erforderlich.

### System I 1.1 - THERMATEx® K2C2 (nicht) demontierbar

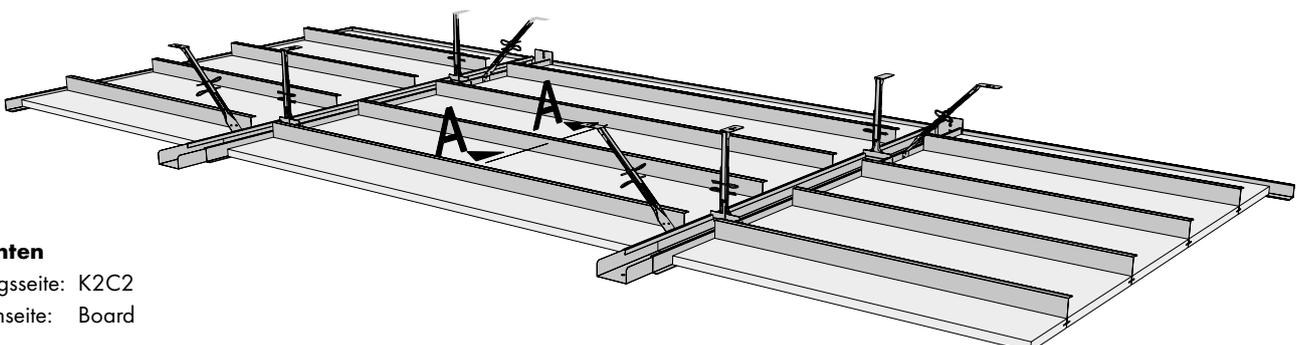
Das System I 1.1 bezeichnet die Ausführung der Längsseiten als genutete (K2C2) Kante (Bild 1.1). Je nach verwendetem Aussteifungsprofil sind einzelne Elemente auswechselbar bzw. nicht auswechselbar. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für Wartungsarbeiten immer ein auswechselbares System erforderlich ist.

Bild 1.1



Kante K2C2

Bild 1.2 - Systemübersicht



### Kanten

Längsseite: K2C2

Stirnseite: Board

Werden zur Aussteifung Z- oder T-Profile eingesetzt, so lassen sich die Platten später nicht mehr herausnehmen, da die benachbarten Platten über das Profil verbunden sind (Bild 1.3).

Sollte die Konstruktion mit K2C2-Kante dennoch auswechselbar bleiben, so sind statt dessen U-Profile zu verwenden, die seitlich in jede Nut eingeschoben werden (je Platte sind zwei Profile notwendig; Bild 1.4). Da die Platten bei dieser Variante in keiner Weise miteinander verbunden sind, besteht die Gefahr eines sog. Sägezahneffektes.

Alternativ bietet die Variante I2 weitere Möglichkeiten.

**Details**

Entgegen verschiedener anderer Systeme (C, F, A) sind für das Bandrastersystem besondere Festsetzungen in Bezug auf Wandanschluss, Profile, Abhänger etc. zu berücksichtigen. Eine ausführliche Erläuterung entnehmen Sie bitte den folgenden Kapiteln.

Bild 1.3 - Schnitt A-A, nicht herausnehmbar

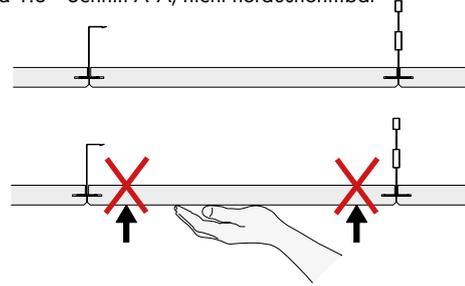
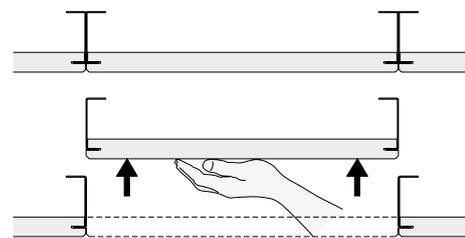


Bild 1.4 - Schnitt A-A, herausnehmbar (alternativ)



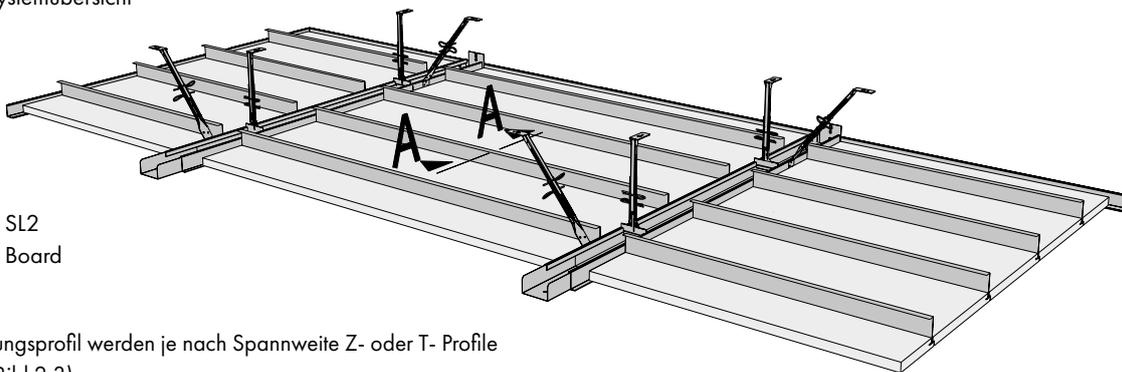
**System I 1.2 - THERMATEX® SL2 demontierbar**

Das System I 1.2 bezeichnet die Ausführung der Längsseiten als auswechselbare (SL2) Kante (Bild 2.1). Alle Elemente sind in diesem System einzeln herausnehmbar. Gegenüber dem System I 1.1 bietet die flexible Handhabung viele Vorteile.

Bild 2.1



Bild 2.2 - Systemübersicht



**Kanten**

Längsseite: SL2  
Stirnseite: Board

Als Aussteifungsprofil werden je nach Spannweite Z- oder T- Profile eingesetzt (Bild 2.3).

Da durch die spezielle Kantenausführung das Aussteifungsprofil auf einer Seite voll integriert ist und sich die nächste Platte auf dieses auflegt, können die Platten durch eine leichte Kippbewegung nach oben gelöst und entnommen werden.

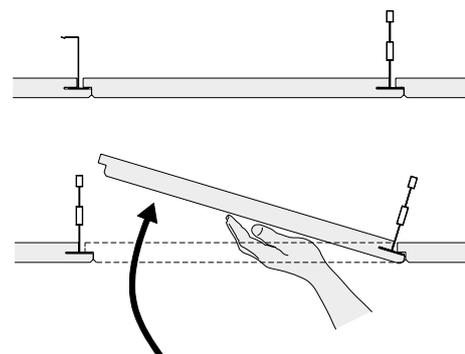
**Details**

Entgegen verschiedener anderer Systeme (C, F, A) sind für das Bandrastersystem besondere Festsetzungen in Bezug auf Wandanschluss, Profile, Abhänger etc. zu berücksichtigen. Eine ausführliche Erläuterung entnehmen Sie bitte den folgenden Kapiteln.

**Hinweis**

Bei Verwendung von Z-Profilen sollte darauf geachtet werden, dass die Profile wie in Bild 2.5 dargestellt verbaut werden. Andernfalls führt der obere horizontale Steg des Profils beim Hochklappen zu Problemen.

Bild 2.3 - Schnitt A-A, herausnehmbar



## Platten

### Kanten

Wie in Bild 2.4 dargestellt, unterscheiden sich die Kantenausführungen der Längs- und Stirnseiten eines Elements.

Standardmäßig ist die Stirnseite zur Auflage auf den Randwinkel bzw. Bandraster scharfkantig (Board) ausgeführt. Nur in Sonderfällen wird die Stirnseite mit vertiefter Ausführung (Tegular) in diesem System eingesetzt.

Die Beschaffenheit der Längskanten ist in Bild 2.5 in den verschiedenen Abbildungen als Detail dargestellt. Die resultierenden Breiten (Vorder- und Rückseite) sind beispielhaft, bezogen auf eine Elementbreite von 300 mm, angegeben.

Platten	Dicke	Gewicht
THERMATEX® (Standard)	15 mm	4,0 kg/m <sup>2</sup>
	19 mm	5,3 kg/m <sup>2</sup>
THERMATEX® Alpha HD	19 mm	4,7 kg/m <sup>2</sup>
THERMATEX® Acoustic	19 mm	4,6 kg/m <sup>2</sup>
THERMATEX® dB Acoustic	24 mm	8,4 kg/m <sup>2</sup>
THERMATEX® Kombimetall	21 mm	9,5 kg/m <sup>2</sup>

Die vollständige Formatauswahl ist in der Preisliste ersichtlich. Bitte informieren Sie sich im Vorfeld über die eventuelle Verfügbarkeit von Kleinmengen und Lagerware.

Bild 2.4

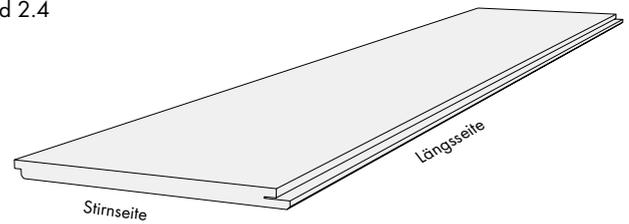
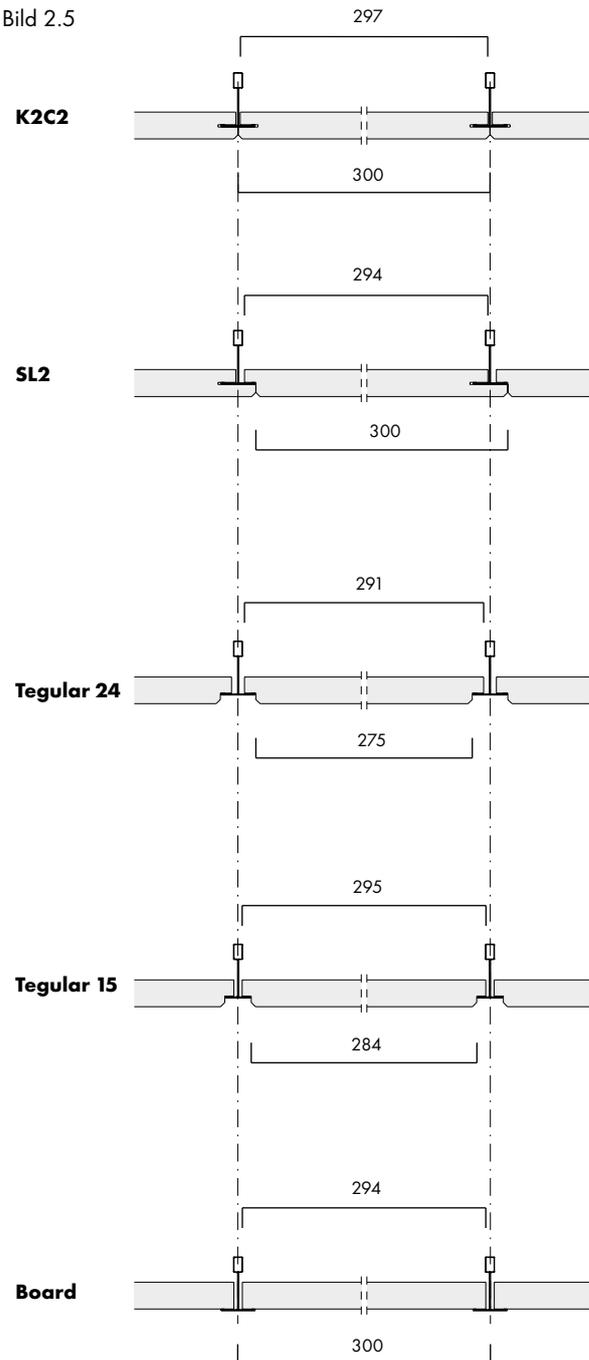


Bild 2.5



Maßangaben in [mm]

## Allgemein

### Verpackung

Zur Entnahme der Platten ist die Verpackung umlaufend zu öffnen und vollständig zu entfernen (Bild 2.6).

### Handling

Ein sorgsamer Umgang mit vollen Kartonagen sowie mit einzelnen Platten ist unerlässlich. Sie dürfen weder geworfen, gezogen oder gestoßen werden, auch kurzfristige mechanische Einflüsse können zu Beschädigungen führen. Des weiteren dürfen die Kartons und Platten nicht auf ihre Kanten und Ecken gesetzt oder abgestellt werden. Aufgrund der Elementabmessungen ist es notwendig, die Platten beidhändig zu handhaben und zu verlegen. Werden die Platten mit nur einer Hand (mittig) bewegt, so besteht erhebliche Bruchgefahr (Bild 2.7 und 2.8).

Das Handling der einzelnen Platten hat grundsätzlich mit geeigneten, sauberen Verlegehandschuhen (aus weißem Stoff) zu erfolgen.

### Anschnitte

Alle Knauf Ceiling Solutions Mineralplatten lassen sich problemlos mit einem handelsüblichen Teppichmesser / Cutter zuschneiden (Bild 2.9).

Bitte achten Sie auf eine saubere, ebene Unterlage und eine geeignete Führung (Metallschiene). Bei größeren Mengen bzw. für exakte Schnittkanten ist die Verwendung einer Kreissäge vorteilhaft. Spezielle Falzausbildungen sind in der Regel nur mit Fräsen herzustellen (Ausnahme bildet der Falzschnitt für Tegel-Kanten im Randwinkel- / Anschnittbereich).

### Anschnitte der einzelnen Raumseiten

Abhängig von der Verlegerichtung sind unterschiedliche Rückschnitte der Platte einzuhalten. Insbesondere beim Zuschnitt der ersten Platte ist eine passgenaue Ausführung notwendig. Für die Verlegung eines Raumes (Bild 2.10) sind folgende Toleranzen zulässig:

Anfang:	kein Rückschnitt, passgenau
Links:	max. 4 mm (Auflage Bandraster = 10 mm)
Rechts:	max. 4 mm (Auflage Bandraster = 10 mm)
Ende:	kein Rückschnitt Variante 1 (Kapitel Letzte Platte)
	10 mm Variante 2 (Kapitel Letzte Platte)

Bild 2.6

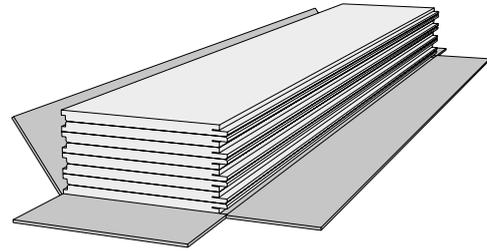


Bild 2.7

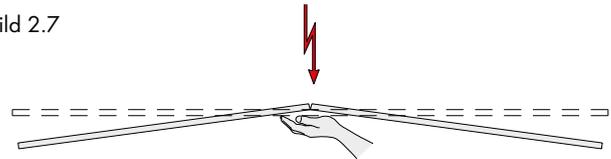


Bild 2.8



Bild 2.9

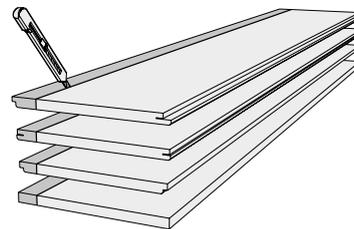
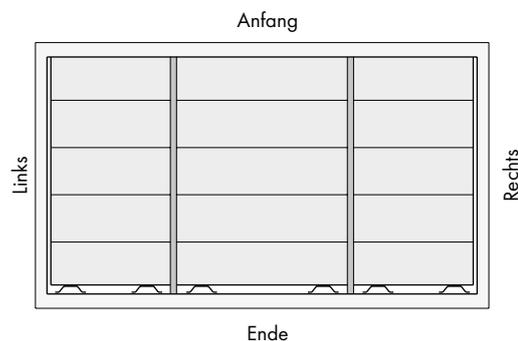


Bild 2.10



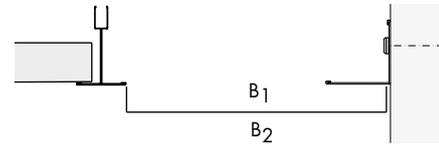
## Zuschnitte

Nachfolgend beschriebene Arbeitsschritte sind beispielhaft für die Anschnitte der ersten Reihe beschrieben.

### Schritt 1 (Bild 2.11):

Im Allgemeinen ist als Vorarbeit das lichte Maß zwischen Profil (Haupt-/ Querprofil) und Randwinkel/Wand zu messen. Um Nacharbeiten zu vermeiden sollte dies grundsätzlich immer am Anfang ( $B_1$ ) und Ende ( $B_2$ ) eines jeden Elements erfolgen (schräge Wände, Unebenheiten...).

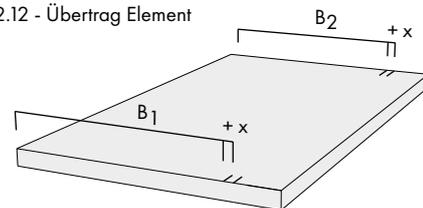
Bild 2.11 - Lichtiges Maß



### Schritt 2 (Bild 2.12):

Die lichten Maße werden im nächsten Schritt auf die Platte übertragen. Dies kann auf der Sichtseite / Vorderseite der Platte erfolgen, setzt aber sauberes Werkzeug voraus. Je nach Kantenausführung ist eine entsprechende Zugabe X notwendig, um die Elemente passgenau, d.h. ohne Spiel, zu schneiden. Dies ist speziell für die erste Platte notwendig (siehe hierzu auch Kapitel Montage).

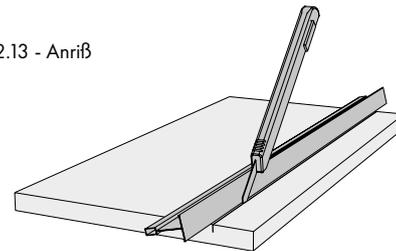
Bild 2.12 - Übertrag Element



### Schritt 3 (Bild 2.13):

Für einen exakten Schnitt verwenden Sie bitte eine entsprechende Führung. Dabei wird der Schnitt zunächst nur einige mm tief geführt und dient lediglich zum exakten Anreißen des Abschnittes. Im weiteren kann auf die Führung verzichtet werden.

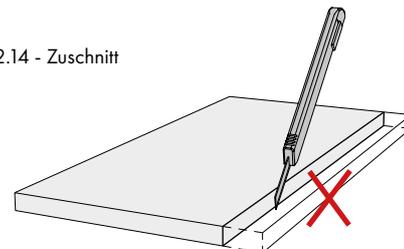
Bild 2.13 - Anriß



### Schritt 4 (Bild 2.14):

Entlang der Schnittführung wird die Platte nun auf Breite/Länge zugeschnitten und der Abschnitt entsorgt.

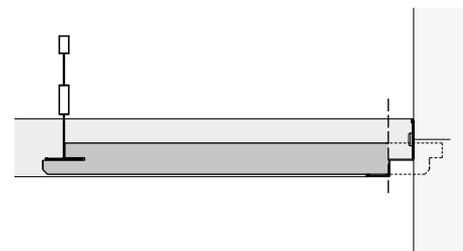
Bild 2.14 - Zuschnitt



### Kantenausführung SL2

Entgegen den übrigen Kantenausführungen Board, Tegular und K2C2 besitzen Elemente mit SL2 zwei unterschiedliche Längsseiten. Bei der ersten Platte (Anschnitt) sollte darauf geachtet werden, die Längsseite mit Falzausführung zu entfernen (Bild 2.15). Entsprechend wird bei der letzten Platte (ebenfalls Anschnitt) die genutete Seite als Abfall entsorgt.

Bild 2.15 - Anschnitt SL2



**Ablängen**

Im Bereich der Wandseiten (Rechts und Links, Bild 2.10), an denen die Stirnseiten / Anschnitte der Elemente auf dem Randwinkel aufliegen ist ein Spaltmaß von max. 4 mm einzuhalten.

$L = \text{Lichtes Maß} - 4 \text{ mm}$

Das lichte Maß L bezieht sich auf den Abstand zwischen vertikalem Steg des Bandrasters und vertikalem Schenkel des Randwinkels. Eine Auflagebreite von 2/3 des Randwinkels wie in anderen Systeme üblich (C und F) ist bei diesem System nicht ausreichend. Beispielsweise würde die Verwendung eines RWL 30x30 eine Auflagebreite von ca. 20 mm bedeuten bzw. ein Spiel von 10 mm.

Da die Auflagefläche auf einem Bandrasterprofil (50 - 150 mm) lediglich 10 mm Breite beträgt, ist im Falle einer Verschiebung der Platte (Unachtsamkeit, Gebäudebewegungen etc.) eine sichere Auflage nicht mehr gewährleistet.

**Hinweis**

Die Plattenlänge ist lediglich um ca. 4 mm kleiner als das lichte Maß zwischen Bandraster und Randwinkel zu wählen (Bild 2.16).

Bei Verwendung eines Stufenrandwinkels (Bild 2.17) gilt dies ebenfalls.

Bild 2.16 - Anschnitt

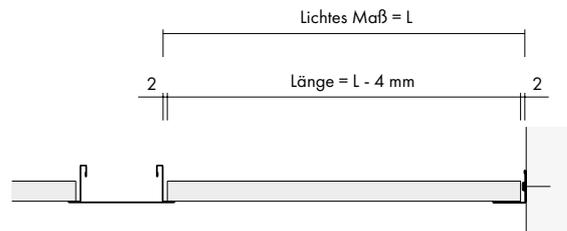


Bild 2.17 - Anschnitt



## Ausschnitte

Die maximale Ausschnittgröße lässt sich nicht exakt definieren, wir empfehlen jedoch, je nach Plattentyp eine Restbreite von mind. 80 mm (Bild 2.19) und eine Restlänge von mind. 200 mm einzuhalten (Bild 2.20).

Je größer der Ausschnitt und je größer das Element an sich, desto anfälliger sind die Elemente gegenüber Beschädigung und Bruch. In jedem Fall ist ein sorgsamer Umgang mit den Platten unerlässlich.

Für große Ausschnitte empfiehlt sich grundsätzlich eine rückseitig aufgebrachte Aussteifung. Diese kann aus Gipskarton-, Gipsfaser- oder Holzwerkstoffplatten (Bild 2.21) bestehen. Eine vollflächige Verklebung mit der Mineralplatte ist vorzunehmen. Darüber hinaus wird dadurch die Stabilität auch für spätere Wartungsarbeiten bzw. bei Gewerk übergreifenden Arbeiten sichergestellt.

Für den Einbau von Spots, etc. mit runden Ausschnitten, können handelsübliche Ringschneider / Dosenbohrer (Bild 2.22) verwendet werden. Die maximale Größe bzw. Anzahl der Ausschnitte je Platte kann je nach Plattentyp und zusätzlichen Maßnahmen (rückseitige Aussteifung) stark variieren.

Bild 2.18 Ausschnitt

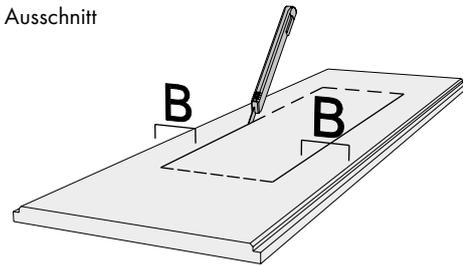


Bild 2.19

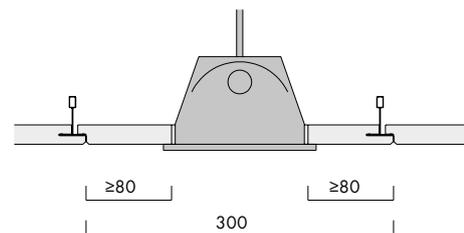


Bild 2.20

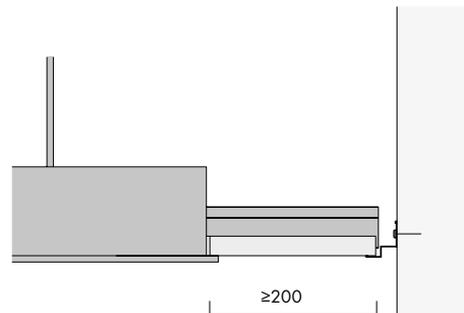


Bild 2.21 - Verstärkung

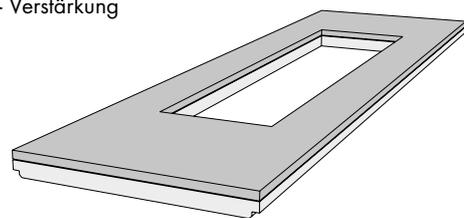
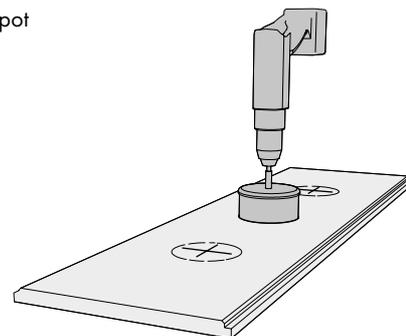


Bild 2.22 - Spot



**Eckausbildung bei L-Profilen**

Die eleganteste, aber auch zeitaufwendigste und technisch anspruchsvollste Ausführung einer Ecke stellt ein Gehrungsschnitt dar (Bild 2.32). Bei nicht rechtwinkligen Raumecken ist dies jedoch schwierig umzusetzen.

Die besten Ergebnisse liefert in den meisten Fällen ein einfacher Kappschnitt, die Enden werden lediglich stumpf gestoßen (Bild 2.33). Im Fall einer Außenecke ist es jedoch erforderlich den vertikalen Schenkel auszuklinken, da sich dieser sonst mit der Plattenaufgabe überschneidet. Nicht rechtwinklige Raumecken lassen sich in dieser Ausführung leicht anpassen. Für die Bearbeitung der Profile genügt eine geeignete Blechschere.

Bei Eckausbildungen mit L-Profilen ist aus optischen Gründen auf entsprechendes Zubehör / Formteile für Innen- und Außenecken zu verzichten und wird ausdrücklich nicht empfohlen.

**Eckausbildung bei Stufenrand-Profilen SRW**

Die eleganteste, aber auch zeitaufwendigste und technisch anspruchsvollste Ausführung einer Ecke stellt ein Gehrungsschnitt dar (Bild 2.34). Bei nicht rechtwinkligen Raumecken ist dies jedoch schwierig umzusetzen. Darüber hinaus erfordert dies die Verwendung einer geeigneten Kappsäge.

Entgegen der Ausführung von L-Winkeln kann bei Stufenrandwinkeln die Eckausbildung nicht stumpf gestoßen ausgeführt werden. Dies würde in jedem Fall zu ungewollten Öffnungen im Anschlussbereich führen (Bild 2.35 und Bild 2.36)

Aus diesem Grund empfehlen wir, bei Eckausbildungen mit SRW-Profilen auf entsprechendes Zubehör / Formteile für Innen- und Außenecken (Bild 2.37) zurückzugreifen.

Bild 2.32 - RWL - Gehrung

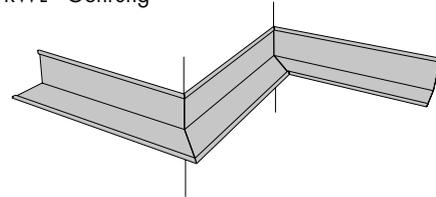


Bild 2.33 - RWL - stumpf

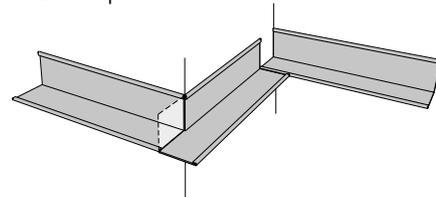


Bild 2.34 - SRW - Gehrung

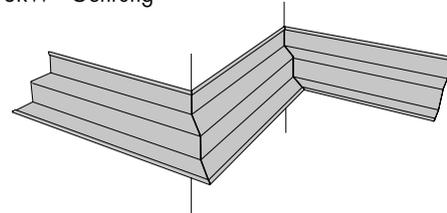


Bild 2.35 - SRW - stumpf

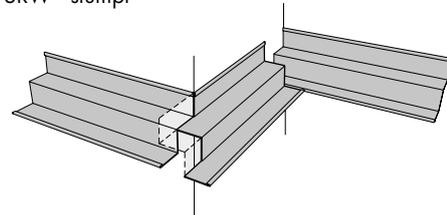


Bild 2.36 - SRW - stumpf

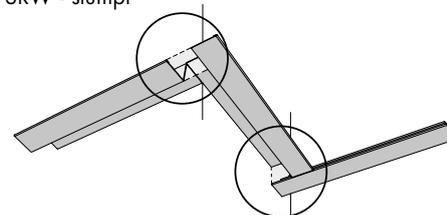
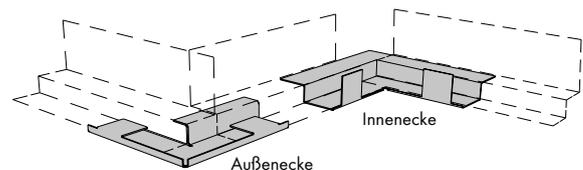


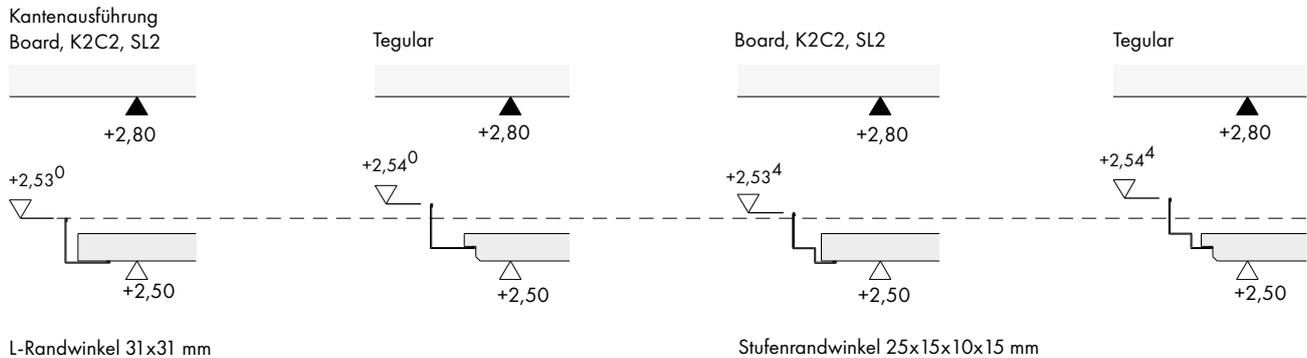
Bild 2.37 - Formteil



### Höhenniveau Randwinkel

Aufgrund unterschiedlicher Kombinationsmöglichkeiten von Randwinkel, z.B.: L-Winkel oder Stufenrandwinkel, und Kantenausführung der Elemente (Bild 2.38), ergeben sich für gleiche Unterdecken-Unterkanten (im Beispiel 2,50 m) unterschiedliche Montagehöhen der Wandwinkel.

Bild 2.38



### Werkzeug

#### Blechscher (Bild 2.39)

In erster Linie für Kappschnitte (L- und SRW-Profil sowie alle Arten von Haupt- und Querschienen) jedoch nur bedingt für Gehrungsschnitte (L-Profil) geeignet. Allgemein ist der Einsatz auf Materialstärken der verschiedenen Profile von max.  $d=0,5-0,7$  mm beschränkt.

#### Trennschleifer (Bild 2.40)

Diese sind aufgrund der Hitzeentwicklung und der sich ergebenden Verfärbung des Metalls nur bedingt geeignet. Bei Verwendung von Trennschleifern, insbesondere bei großen Materialstärken  $\geq 1,0$  mm, kann die Hitzeentwicklung reduziert werden, indem man entsprechend dünne Trennblätter von ca. 1,0 mm verwendet. Aber auch hier ist äußerst sorgsam vorzugehen.

#### Kappsäge (für Metall, Bild 2.41)

Der Einsatz einer Metall-Kappsäge liefert mit Abstand das beste Ergebnis bei Kapp- und Gehrungsschnitten. Aber auch hier ist ein sorgsamer Umgang (geringe Schnittgeschwindigkeit) unerlässlich. Eine Beschädigung der Oberfläche aufgrund von Metallspänen ist zu vermeiden, bei Zuschnitten von Stufenrandwinkeln ist eine Unterlage von passenden Holzleisten vorteilhaft.

Bild 2.39

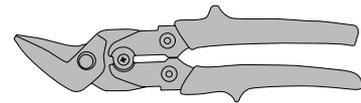


Bild 2.40

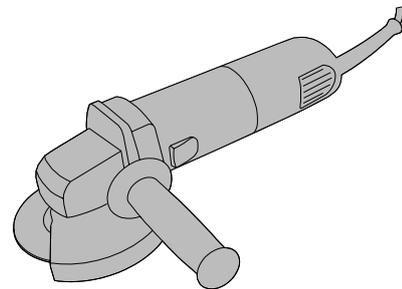
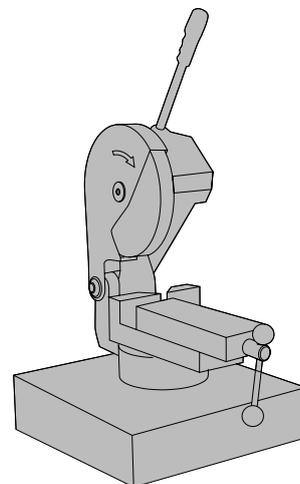


Bild 2.41



## Hauptprofil

### Bandraster-Profil

Als Hauptprofil für die Systeme I1 und I2 kommt ein Bandraster-Profil zum Einsatz. Diese stehen in verschiedenen Breiten zur Auswahl, was bei definierter Plattenlänge lediglich ein anderes Rastermaß zur Folge hat, die Konstruktion bleibt ohne Änderung.

Profillänge: 3600 mm

Bild 2.42 - Perspektive

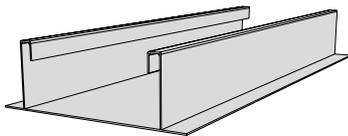


Bild 2.43 - BR 50-3600

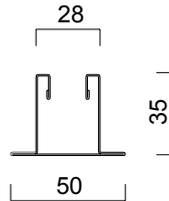


Bild 2.44 - BR 75-3600

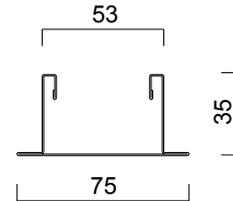


Bild 2.45 - BR 100-3600

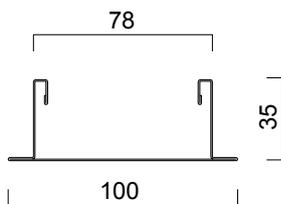


Bild 2.46 - BR 125-3600

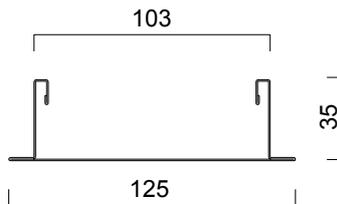
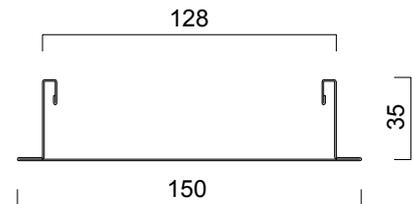


Bild 2.47 - BR 150-3600

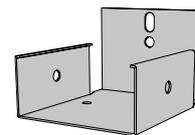


### Randbefestigung für Bandraster

Für den korrekten Anschluss des Bandraster-Profiles an den Randwinkel gibt es für die unterschiedlichen Bandrasterbreiten passende Wandanschluss-Schuhe:

PRB 50 für Bandraster	BR 50 - 3600
PRB 75	BR 75 - 3600
PRB 100	BR 100 - 3600
PRB 125	BR 125 - 3600
PRB 150	BR 150 - 3600

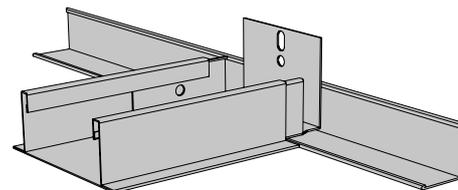
Bild 2.48 - PRB 50-150



Der Wandanschluss-Schuh wird in der Regel nur eingeschoben, eine Verschraubung mit dem Bandraster ist nicht erforderlich.

Der Anschluss bzw. die Auflage des Hauptprofils am Randwinkel ohne zusätzliche Maßnahmen ist nicht zulässig. Die Ausführung hat in einer der beiden Varianten auf der nachfolgenden Seite zu erfolgen.

Bild 2.49 - PRB 50-150



**Randbefestigung**

Erfolgt der Anschluss durch Auflage des Bandrasters, so entsteht aufgrund der Materialstärke ein deutlicher Spalt zwischen dem Randwinkel und den Deckenplatten, der optisch ins Auge fällt (Bild 2.50 und 2.51). Darüber hinaus ist der erste Abhänger in einem Abstand von max. 250 mm (Bild 2.52) zu montieren.

**Hinweis:** Optisch ansprechender, jedoch auch zeitaufwendiger ist ein niveaugleicher Anschluss. Dieses sollte von der ausschreibenden Stelle berücksichtigt werden.

**Niveaugleicher Anschluss**

Für die beiden folgenden Varianten ist eine Dehnfuge zwischen Bandraster-Ende und Wandwinkel von  $b = 0,5-1,0$  mm zulässig.

**Variante 1: Wandschuh + Abhänger**

Zum niveaugleichen Anschluss wird ein Wandschuh verwendet, der jedoch nicht an der Wand befestigt wird, sondern lediglich zur Justage dient.

Da die Belastung des Wandwinkels durch das Bandraster nicht zulässig ist, muss in diesem Fall der erste Abhänger in einem Abstand von max. 250 mm (Bild 2.52) angebracht werden.

Etwaige Probleme bei der Befestigung des Wandschuhes an der Wand werden so vermieden.

**Variante 2: Befestigung Wandschuh**

Der Wandschuh wird mit geeignetem Befestigungsmittel an der Wand / tragfähigem Untergrund befestigt. Dies muss in jedem Fall exakt erfolgen, mögliche Verschiebungen sind an der fertiggestellten Decke sichtbar.

**Schräger Anschluss**

Aufgrund der Raumarchitektur oder Ungenauigkeiten in der Bauausführung sind schräge Anschlüsse häufig erforderlich. Es bietet sich an, das Bandraster zunächst behelfsmäßig zu montieren und den Schnitt zu markieren

(schräger Abschnitt, Bild 2.53), um dann im nächsten Schritt entsprechend abzulängen und fest zu installieren (Variante 1).

Der Zuschnitt kann mit entsprechender Metall-Kappsäge erfolgen.

Die Verwendung von Metalltrennschleifern ist nur bedingt zu empfehlen (siehe Abschnitt Werkzeug). Eine Dehnfuge zwischen Bandraster-Ende und Wandwinkel von  $b = 0,5-1,0$  mm ist zulässig.

**Verbinder für Bandraster**

Für die unterschiedlichen Bandrasterbreiten gibt es passende Längsverbinder (Bild 2.54):

PHV 50 / 75 / 100 / 125 / 150

Der Verbinder wird lediglich ins Bandraster eingeschoben, auf eine mittige Lage (Bild 2.55) ist zu achten.

Bild 2.50 - Wandanschluß

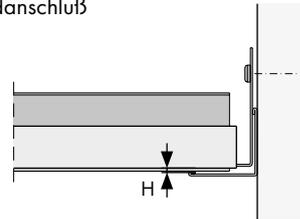


Bild 2.51 - Wandanschluß

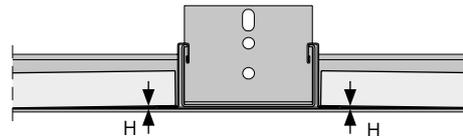


Bild 2.52 - Variante 1

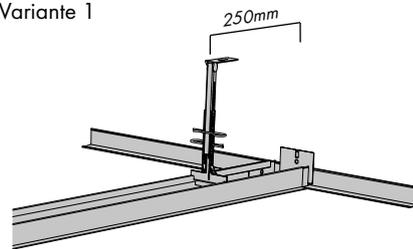


Bild 2.53 - Schräger Abschnitt

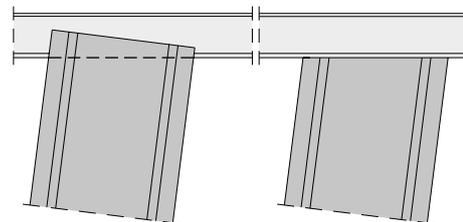


Bild 2.54 - Verbinder PHV

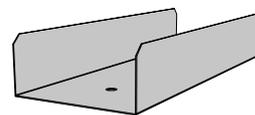
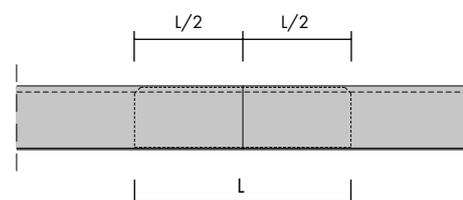


Bild 2.55 - Montage PHV



## Aussteifungsprofile

### Profilquerschnitte

Nicht alle Aussteifungsprofile lassen sich für alle Kantenausführungen gleichermaßen einsetzen.

So können z.B. U-Profile nur für das System I 1.1 (Kantenausführung K2C2) verwendet werden, Z-Profile aufgrund des fehlenden Cappings nicht für Variante I 1.3 mit der Kantenausführung Board und Tegular.

Bild 2.56 - P U12/38/12 - 2000  
Kante K2C2

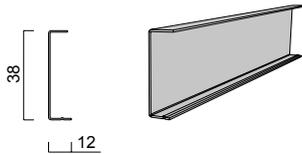


Bild 2.57 - P U12/38/12 - 2500  
Kante K2C2

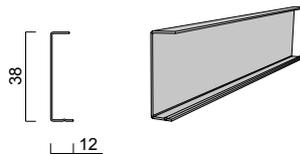


Bild 2.59 - T24/38 - 1800  
Kanten K2C2, SL2, Board, Tegular

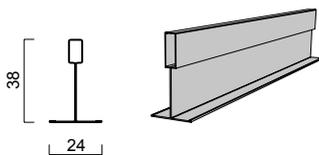


Bild 2.60 - DXE 24ZG - 2500  
Kanten K2C2, SL2, Board, Tegular

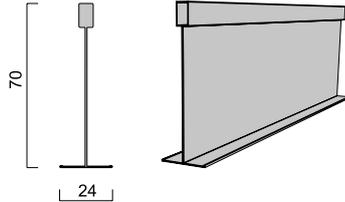
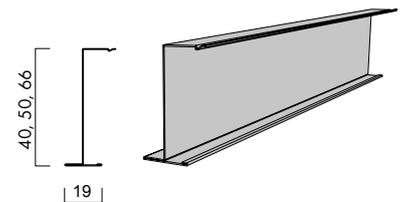


Bild 2.61 - P Z19/40, 50, 70 - 2500  
Kanten K2C2, SL2



### Hinweis zu Profilen T24/38

Vielfach werden Profile T24/38 eingesetzt. In der Regel erfolgt die Verwendung von Hauptprofilen aus dem System C mit entsprechenden Stanzungen für Abhänger etc.

Der Bereich von Feuerstanzungen (Bild 2.62) stellt jedoch eine erhebliche Schwächung des Profils dar und darf aus diesem Grund nicht verwendet werden.

Die Verlegung der Aussteifungsprofile mit Abhängern (Bild 2.63) ist eine mögliche Variante. In der Regel genügt ein T24/38-Profil mit mittiger Abhängung (Elementlänge < 2,50 m, Breite < 400 mm).

- Vorab sind jedoch einige Punkte zu beachten: Aufgrund der Fixierung der Profile wird die Demontage erheblich erschwert.
- Darüberhinaus steigt das Risiko der Beschädigung der Platte durch die Abhänger, insbesondere bei Verwendung von Haken-Ösen-Drähten.
- Für die Montage der Abhänger ist ein freier Zugang zur Rohdecke erforderlich.
- Die zusätzlichen Arbeiten erhöhen die Montagezeiten.

Bild 2.62 - T24/38 Hauptschienen

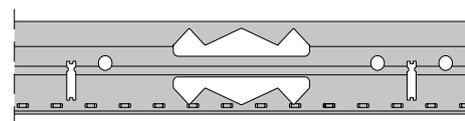
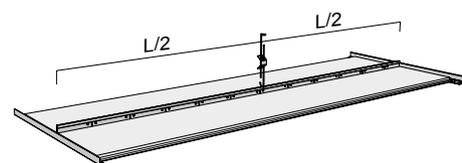


Bild 2.63 - mittige Abhängung



Aus oben genannten Gründen ist eine Verlegung als freigespanntes System **ohne** Abhängung stets zu befürworten.

### Spannweitentabelle

Je nach verwendetem System und Aussteifungsprofil ergibt sich in Abhängigkeit von Plattendicke und -breite eine maximal zulässige Spannweite.

Tabelle 2.2

Plattenbreite [mm]				300 und 312,5 mm					
Flächengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]				4,0	5,0	6,0	7,5	8,5	9,5
Profil	Höhe [mm]	Gewicht [kg/lfm]	max. Spannweite [mm]						
DONN® 24/70		70	0,75	2500	2500	2460	2360	2310	2260
T24/38		38	0,35	1530	1460	1400	1340	1300	1270
P Z19/66		70	0,55	2470	2440	2360	2260	2200	2150
P Z19/30		40	0,40	1870	1790	1720	1650	1600	1560
P U12/38		38	0,45	2200	2110	2040	1940	1890	1850

Tabelle 2.3

Plattenbreite [mm]				400 mm					
Flächengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]				4,0	5,0	6,0	7,5	8,5	9,5
Profil	Höhe [mm]	Gewicht [kg/lfm]	max. Spannweite [mm]						
DONN® 24/70		70	0,75	2500	2440	2360	2260	2200	2150
T24/38		38	0,35	1450	1380	1330	1260	1230	1200
P Z19/66		70	0,55	2430	2320	2240	2140	2080	2020
P Z19/30		40	0,40	1780	1700	1640	1560	1520	1480
P U12/38		38	0,45	2100	2000	1930	1840	1790	1750

### Hinweis

Die Aussteifungsprofile müssen in der Länge der Elemente/Platten ausgeführt und dürfen in der Länge nicht gestoßen werden. Bitte beachten Sie, dass nicht alle Kombinationsmöglichkeiten aus Kantenausführung, Plattenlänge und -dicke Lagerware bzw. verfügbar sind. Eine vollständige Formatauswahl ist in der Preisliste enthalten.

Die Belastungstabellen beinhalten eine max. Durchbiegung der Profile von 1,0 mm. Entgegen den zulässigen Werten gemäß DIN EN 13964 mit der Klasse A1 ( $l/500 \leq 4$  mm), wonach beispielsweise Verformungen von bis zu 4 mm zulässig sind, empfehlen wir wesentlich geringere Verformungen, da dies ansonsten zu optischen Beanstandungen führen kann.

Sollte eine Optimierung gewünscht werden, so wenden Sie sich bitte an unsere Technische Abteilung.

## Abhänger

Nonius-Abhänger bestehend aus Ober-/Unterteil und Sicherungsstiften (Bild 2.64) sind für das System die empfohlene Abhängevariante. Diese kann pro Abhängepunkt mit bis zu 40 kg belastet werden (zwei Sicherungsstifte).

### Abhängehöhe (Bild 2.65)

Für unterschiedliche Abhängehöhen stehen entsprechend lange Ober- teile zur Verfügung. In Kombination mit dem Unterteil ergeben sich mögliche Abhängehöhen entsprechend Tabelle 2.2. Die Ober- teile werden standardmäßig als gerade Ausführung ohne 90° Umkantung (entgegen Bild 2.64) ausgeliefert.

Tabelle 2.4 - Nonius-Ober- teile

Noniusabhänger-Ober- teil	Abhängehöhe* [mm]	
	von	bis
Ano 85	165**	195
Ano 135	165	245
Ano 235	235	345
Ano 340	340	445

\* Gemessen von UK-Rohdecke bis UK-Bandraster; beinhaltet eine konstruktive Höhe des Bandrasters (für PBR50 - PBR 150 gleich) incl. Nonius-Unterteil von insgesamt h=150 mm (Bild 2.64).

\*\* Geringstmögliche Abhängehöhe mit Standardzubehör.

Mindestlänge Ober- teil:  $LO = A_H - 110 \text{ mm}$

Weitere Ober- teile bis 3,00 m Abhängehöhe sind in 10 cm Schritten auf Anfrage verfügbar. Bei noch größeren Abhängehöhen sind zur Verlängerung entsprechende Kupplungsstücke erhältlich.

### Sicherungsstift

Grundsätzlich sind Nonius-Unter und -Ober- teil immer mit zwei Sicherungsstifte zu verbinden. Werden statt dessen Nägel mit  $\varnothing \geq 2,5 \text{ mm}$  verwendet, so sind diese gegen Herausrutschen zu sichern (umbiegen).

### Noniusabhänger-Unterteil

Passend zu den unterschiedlichen Bandrasterbreiten von 50 - 150 mm gibt es Abhänger-Unterteile, welche alle in etwa die gleiche Aufbau- höhe aufweisen (ca. 135 mm).

### Einstellmöglichkeiten

Aufgrund der unterschiedlichen Teilung von Ober- und Unterteil (Bild 2.66) kann eine Feinabstimmung in mm-Schritten vorgenommen werden.

Ausgehend von deckungsgleichen Löchern bewirkt eine Verschiebung des Sicherungsstifts ins nächste Loch eine Änderung der Abhängehöhe von jeweils  $\pm 1 \text{ mm}$  (Bild 2.67).

Die Mindestüberlappung von Ober- und Unterteil beträgt 40 mm.

Bild 2.64 - Nonius-Abhänger

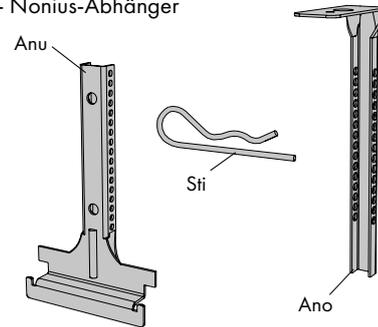


Bild 2.65 - Abhängehöhe

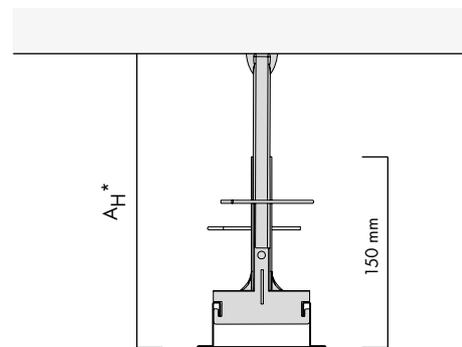


Bild 2.66 - Lochteilung

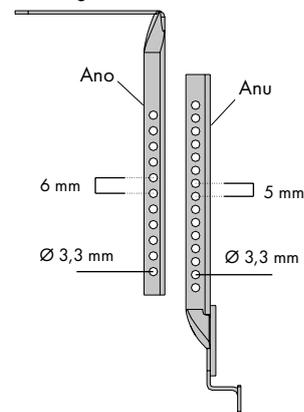
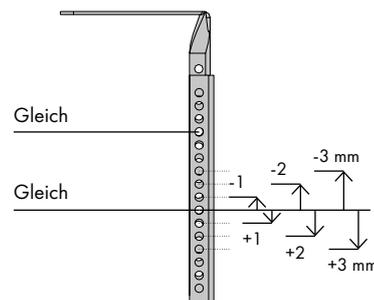


Bild 2.67

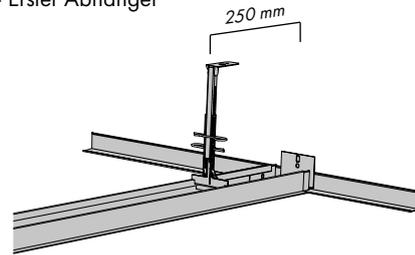


### Abhängerabstand

#### Erster Abhänger (Bild 2.68):

Bei gleitendem Wandanschluss ohne direkte Befestigung (Variante 1) müssen der erste und der letzte Abhänger im Abstand von höchstens 250 mm angeordnet werden. Wird der Wandanschluss-Schuh direkt befestigt, kann der Abstand auf maximal 800 mm erhöht werden.

Bild 2.68 - Erster Abhänger



#### Fortlaufender Abstand (Bild 2.69):

Im Weiteren kann der Abstand X für jedes Bandrasterprofil unabhängig vom Plattenformat für alle Standardplatten auf 1250 mm erhöht werden.

Bild 2.69 - Abhängerabstände

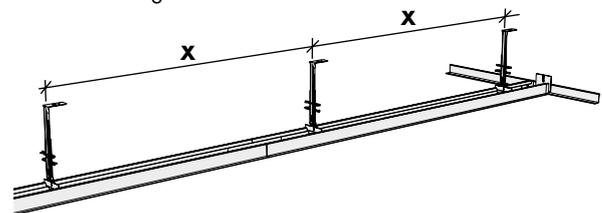


Tabelle 2.5 - Abhänger-Abstände

Plattengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	bis 7,5											
Plattenbreite [mm]	300				312,5				400			
Plattenlänge [mm]	1200	1800	2000	2500	1200	1800	2000	2500	1200	1800	2000	2500
<b>Abstand Abhänger x [m]</b>	<b>1,25</b>											

Plattengewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	bis 9,5											
Plattenbreite [mm]	300				312,5				400			
Plattenlänge [mm]	1200	1800	2000	2500	1200	1800	2000	2500	1200	1800	2000	2500
<b>Abstand Abhänger x [m]</b>	<b>1,25</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,25</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,25</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>

#### Hinweis

Für eine optimierte Auslegung der Profile (Haupt- und Aussteifungsprofile) nach DIN EN 13964 wenden Sie sich bitte an unsere Technische Abteilung.

## Queraussteifung

Zur Aufnahme von horizontalen Kräften während der Montage und bei späteren Wartungsarbeiten sind Queraussteifungen **dauerhaft** anzubringen.

### Noniusunterteil für Schrägabhängung (Bild 2.70)

Für die Queraussteifung sind Unterteil Anu S (45°) in Verbindung mit Nonius-Oberteilen zu verwenden. Die Verschraubung mit dem Bandraster von außen erfolgt mit zwei Blechschrauben 3,9 x 9 mm, passend für Blech-/Materialstärke 0,6mm. Die Befestigung des Nonius-Oberteils hat mit geeigneten Verbindungsmitteln zu erfolgen. Für eine drucksteife Ausführung sind zwei Sicherungsstifte zu verwenden. Oberteil und Unterteil müssen sich mindestens 40 mm überlappen.

### Winkel der Queraussteifung (Bild 2.71)

Die Queraussteifungen sind unter einem Winkel von 45°-60° zu montieren.

### Montagewinkel 45° (Bild 2.72)

Die erforderliche Länge der Queraussteifung ist abhängig von der Abhängöhe und ergibt sich wie folgt:

1. schräge Länge LD = (Abhänghöhe - 32 mm) x 1,414
2. min. Oberteillänge LO = LD - 120mm

Beispiel: Abhänghöhe 300 mm

1. schräge Länge LD = (300 - 32) x 1,414 ~ 380 mm
2. min. Oberteillänge LO = 380 - 120 = 260 mm

Beispiel: Abhänghöhe 640mm

1. schräge Länge LD = (640 - 32) x 1,414 ~ 860 mm
2. min. Oberteillänge LO = 860 - 120 = 740 mm

### Montagewinkel 60° (Bild 2.73)

Wie zuvor, jedoch mit dem Faktor 1,155 anstelle 1,414.

1. schräge Länge LD = (Abhänghöhe - 32mm) x 1,155
2. min. Oberteillänge LO = LD - 120mm

Beispiel: Abhänghöhe 640mm

1. schräge Länge LD = (640 - 32) x 1,155 ~ 705 mm
2. min. Oberteillänge LO = 705 - 120 = 585 mm

### Abstand Queraussteifung (Bild 2.74)

Die Anordnung der Queraussteifung hat wechselseitig mit folgendem max. Abstand zu erfolgen:

X = Abstand Queraussteifung ≤ 2,00 m

Bei großen Abhänghöhen ist eine Reduzierung des Abstandes empfehlenswert.

Bild 2.70 - Queraussteifung

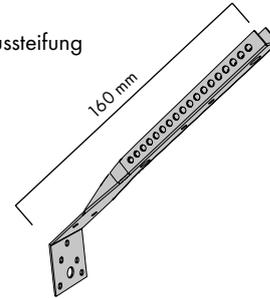


Bild 2.71 - Winkel

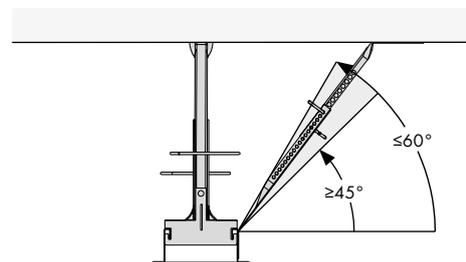


Bild 2.72 - Winkel 45°

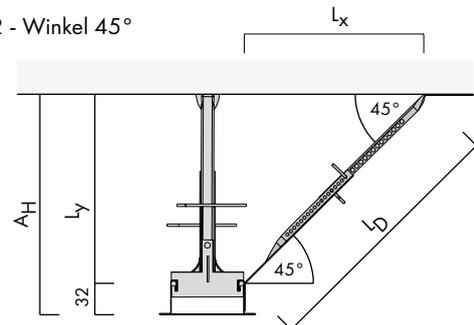


Bild 2.73 - Winkel 60°

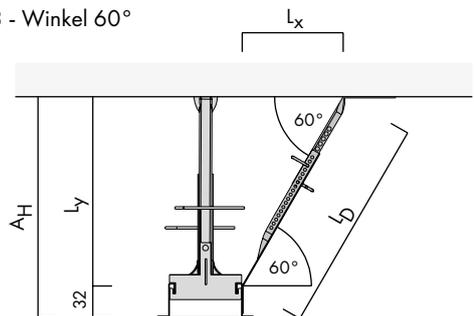
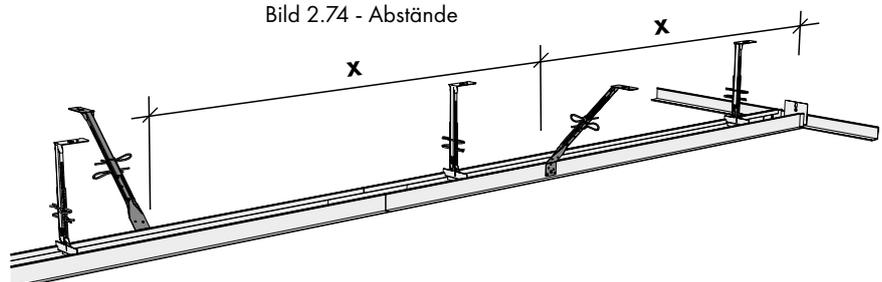


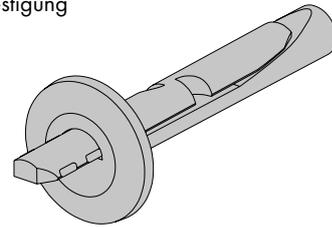
Bild 2.74 - Abstände



## Befestigungsmittel

Die Befestigung der Wandwinkel an den Begrenzungswänden, sowie die Montage der Abhänger und Queraussteifung hat mit bauaufsichtlich zugelassenen Dübeln bzw. Schrauben zu erfolgen, z.B. Deckennagel (Bild 2.75). Da diese im wesentlichen von der Beschaffenheit des Untergrundes abhängig ist, sollte dies immer im Rahmen einer Zulassung (ETA: European Technical Approval) und in Rücksprache mit dem Hersteller erfolgen.

Bild 2.75 - Befestigung



## Einbauhöhe

Die Mindesteinbauhöhe wird in der Regel durch die Plattenlänge und den notwendigen Platz für die Montage der Elemente bestimmt. Da beim System I allgemein die Möglichkeit besteht, die Elemente sowie Aussteifungsprofile durch leichtes Anheben über das Hauptprofil zu schieben (Bild 2.76), wird dies bei der Montage erheblich begünstigt.

Auch Randplatten (Bild 2.77) können immer auf einer Seite über das Hauptprofil verschoben werden.

Demzufolge ist auch bei minimaler Abhängehöhe von 165mm eine Verlegung problemlos möglich.

Unter Einbauten im Deckenhohlraum sollte darauf geachtet werden, dass ein liches Maß von ca. 100mm zu den Aussteifungsprofilen bestehen bleibt.

Beim Herausnehmen einzelner Elemente sollte darauf geachtet werden, Platten nicht im Bereich von Abhängern oder Queraussteifungen zu wählen, da diese möglicherweise bei Unachtsamkeit anstoßen und beschädigt werden könnten.

Bild 2.76 - Bandraster - Bandraster

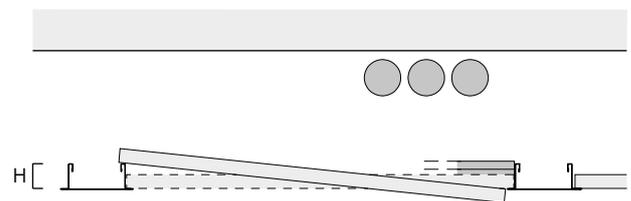
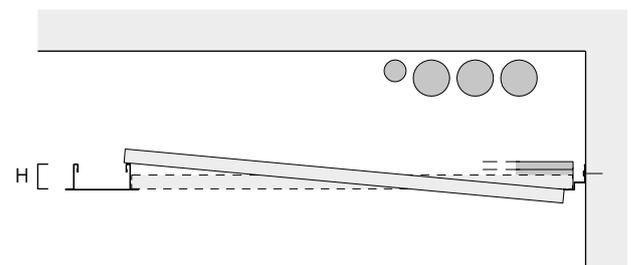


Bild 2.77 - Bandraster - Randwinkel



## Raumeinteilung / Deckenspiegel

### Raster

Da die Elemente in der Regel eine Auflage von 10 mm auf dem Bandraster haben, ergibt sich das Rastermaß wie folgt (Bild 2.78):

$B^*$  = Bandrasterbreite - 20 mm

Raster  $R$  = Elementlänge +  $B^*$

Beispiel:

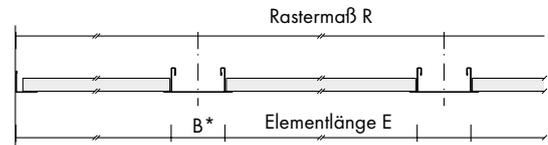
Bandrasterbreite: 100 mm

Elementlänge: 1800 mm

Raster:  $R = 1800 + (100 - 20)$  mm

$R = 1880$  mm

Bild 2.78 - Raster



### Einteilung

Ausgehend von der Raummitte ( $L/2$ ) erfolgt die Einteilung im Rastermaß  $R$ .

Im dargestellten Beispiel (Bild 2.79) ergibt sich eine Restlänge größer als die halbe Elementlänge und somit eine korrekte Aufteilung.

### Hinweis

Ist die Restlänge kleiner als das halbe Raster ( $\leq R/2$ ), siehe Bild 2.80, so stellt dies eine ungünstige Aufteilung dar, die aus optischen Gründen vermieden werden sollte.

### Korrektur

Besser und effizienter ist eine Aufteilung mit großen Restlängen. Sollte, wie in Bild 2.80 dargestellt, die Aufteilung zu einer sehr kleinen Restlänge führen, so ist der Deckenspiegel um die halbe Rasterbreite zu verschieben.

Daraus resultiert immer ein Randfeld größer als die halbe Plattenlänge und somit eine korrekte Aufteilung (Bild 2.79).

Bild 2.79 - Korrekte Aufteilung

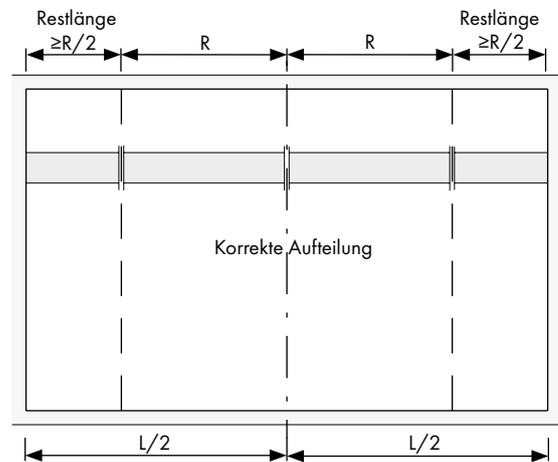
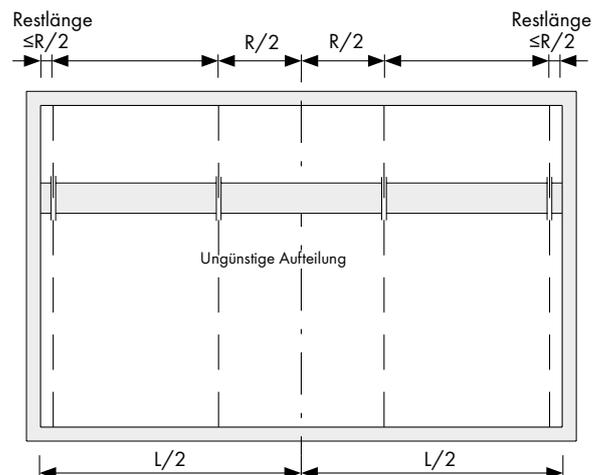


Bild 2.80 - Ungünstige Aufteilung



**Einteilung in Querrichtung**

Ausgehend von der Einteilung in Längsrichtung mit Anordnung der Bandraster, erfolgt nun die Aufteilung bedingt durch die Elementbreite entlang der Bandraster.

**Einteilung**

Beginnend von der Bandrastermitte erfolgt die Einteilung in Elementbreite = X.

Im dargestellten Beispiel (Bild 2.81) ergibt sich so eine sehr kleine Rest-Breite.

**Hinweis**

Ist der entstehende Anschnitt kleiner als die halbe Elementbreite ( $\leq X/2$ ), so stellt dies eine ungünstige Aufteilung dar, die aus optischen Gründen vermieden werden sollte.

**Korrektur**

Besser und effizienter ist eine Aufteilung mit großen Anschnittplatten. Sollte, wie oben beschrieben, die Aufteilung, beginnend von der Bandrastermitte, zu einer ungünstigen Aufteilung führen, so ist der Deckenspiegel um die halbe Elementbreite zu verschieben. Daraus resultiert immer ein Randfeld größer als die halbe Plattenbreite (Bild 2.82).

**Sonderfall**

Sollten sich Anschnitte an schräge Wände ergeben, ist darauf zu achten, dass die längste Seite (Bild 2.83-Maß Y) auch der Plattenlänge entspricht, andernfalls ist die Raumaufteilung zu ändern.

Bild 2.81 - Querrichtung

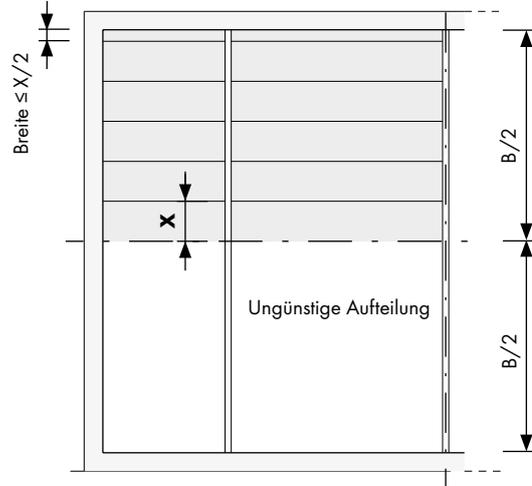


Bild 2.82 - Korrektur

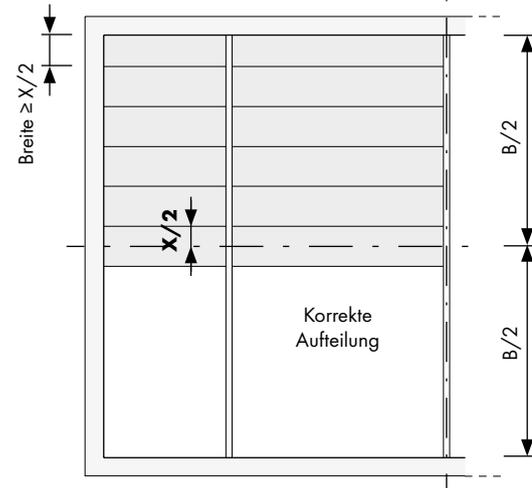
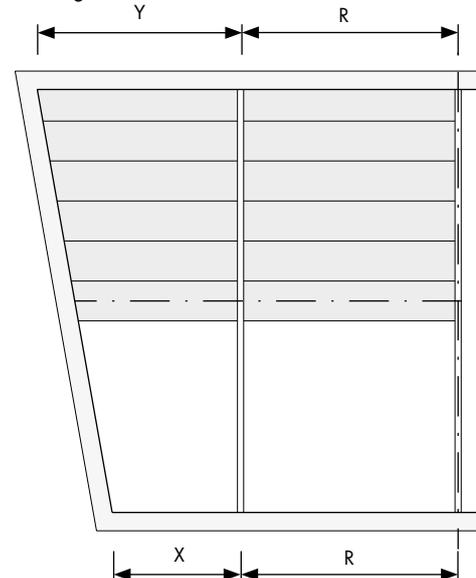


Bild 2.83 - schräge Wand



## Montageanleitung

Bitte widmen Sie sich im Vorfeld den vorhergehenden Kapiteln. In diesen finden Sie ausführliche Erläuterungen und Detailpunkte zur korrekten Verlegung des Systems.

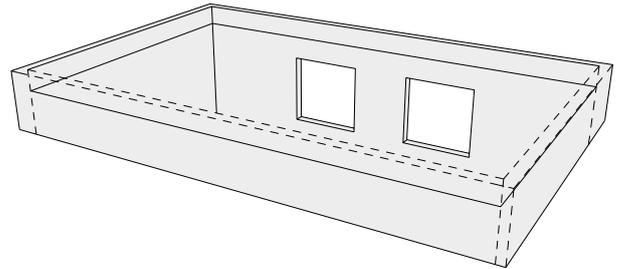
### Hinweis

Der Raum ist vor Montagebeginn auf Rechtwinkligkeit zu überprüfen.

### Markierung (Bild 2.84)

Als Vorarbeit ist entsprechend der gewünschten Abhängehöhe an den Umfassungsbauteilen (Wände, Stützen...) umlaufend eine Höhenmarkierung anzubringen (Oberkante Randwinkel).

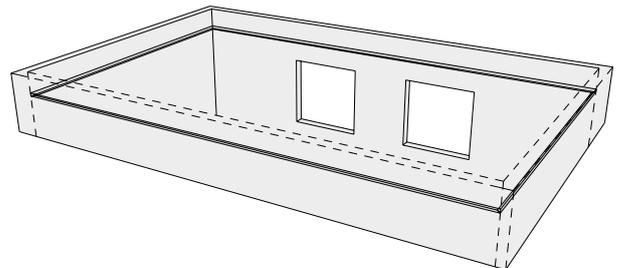
Bild 2.84 - Wandmarkierung



### Montage Randwinkel (Bild 2.85)

Die Befestigung der Randwinkel hat mit zugelassenen Dübeln bzw. Schrauben zu erfolgen. Die Festsetzungen sind gemäß Kapitel Randwinkel zu beachten. Die Ecken sind je nach Wahl des Randwinkels stumpf zu stoßen oder auf Gehrung zu schneiden und fachgerecht zu montieren.

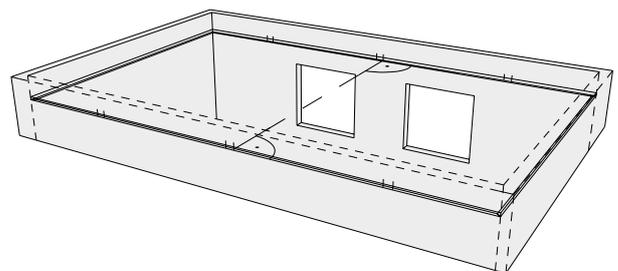
Bild 2.85 - Montage Randwinkel



### Raumaufteilung (Bild 2.86)

Der Raum ist entsprechend den Empfehlungen, gemäß Kapitel Raumaufteilung, einzuteilen. Das daraus resultierende Raster ist entlang des Randwinkels anzutragen. Der Übertrag auf die gegenüberliegende Seite hat im Rechten Winkel zu erfolgen.

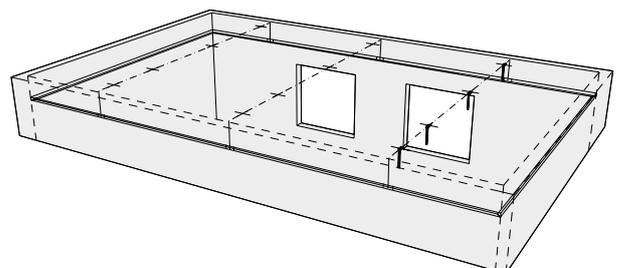
Bild 2.86 - Markierung Bandraster



### Markierung Abhänger (Bild 2.87)

Das Rastermaß ist an die Decke zu übertragen. Entsprechend den Festsetzungen, gemäß Kapitel Abhänger, sind die Einteilungen der Befestigungspunkte vorzunehmen.

Bild 2.87 - Abhänger



**Montage Abhänger** (Bild 2.88)

Entsprechend der Abhängehöhe sind die gewählten Nonius-Ober-  
teile mit geeigneten Befestigungsmitteln an der Rohdecke zu fixieren.  
Die Montage der Unterteile erfolgt in der Regel mit den Bandraster-  
profilen.

Die Nonius-Unterteile können an jeder beliebigen Stelle durch  
Eindrehen und Aufklappen montiert werden, ein Aufschieben ist nicht  
notwendig.

Dazu werden die Unterteile zunächst mit etwas Kraftaufwand einge-  
dreht (Bild 2.88) und durch das Hochklappen (Bild 2.89) mit dem  
Bandraster verhakht.

**Montage Bandraster** (Bild 2.90)

Zur Montage der Bandraster sind die Nonius-Unterteile in das Profil  
einzuhaken, mit jeweils zwei Sicherungsstiften mit dem Oberteil zu  
verbinden und auf die gewünschte Höhe einzustellen.

Die Montage kann zunächst mit einzelnen Abhängern erfolgen. Im  
Folgenden werden die restlichen Befestigungspunkte ergänzt.  
Die Bandraster sind am Randwinkel stumpf zu stoßen (nicht auflegen),  
evtl. abzulängen und mit Randbefestiger (PRB) niveaugleich am  
Randwinkel anzuschließen.

Jeder Längsstoß des Hauptprofils ist mit einem Längsverbinder  
herzustellen. Vor den weiteren Schritten ist die Unterkonstruktion  
auszurichten und waagrecht zu nivellieren.

**Montage Queraussteifung** (Bild 2.91)

Zur Aufnahme von horizontalen Kräften während der Montage und  
bei späteren Wartungsarbeiten sind Quer-Aussteifungen dauerhaft  
anzubringen. Die Noniusunterteile werden seitlich am Bandraster mit  
jeweils zwei Blechschrauben 3,9 x 9 mm fixiert.

Bild 2.88 - Aufdrehen

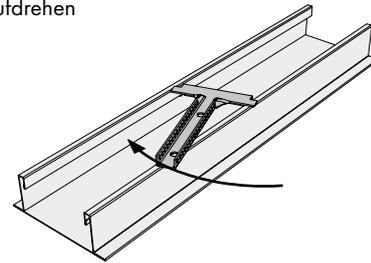


Bild 2.89 - Hochklappen

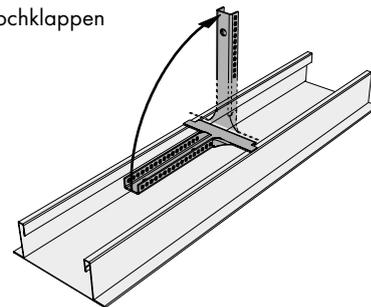


Bild 2.90 - Montage Bandraster

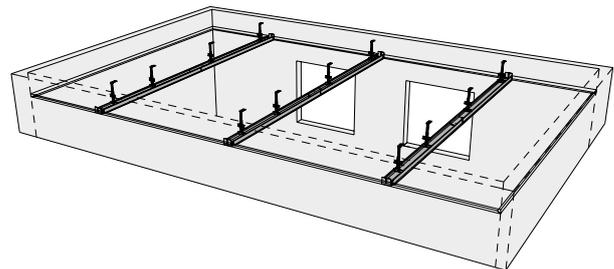
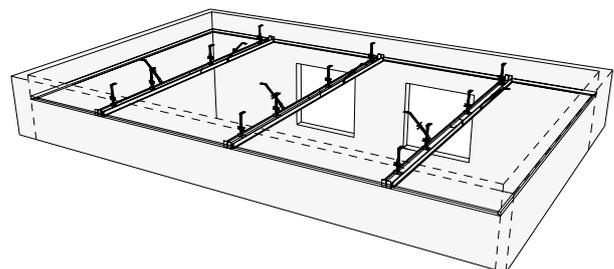


Bild 2.91 - Montage Queraussteifung



**Hilfsmittel Schnur** (Bild 2.92)

Da für die weitere Verlegung die Montage der ersten Platte ausschlaggebend ist, sollte dies mit besonderer Sorgfalt geschehen.

Damit das Fugenbild über die Bandraster hinaus in einer Linie verläuft, ist es hilfreich, aufgrund der Einteilung eine Schnur über die ganz Raumlänge zu spannen (Bild 2.92 und Bild 2.93).

Ausgehend von dieser Bezugslinie/Schnur sind die Anschnitte einzupassen. In der Regel genügt es, die Breiten unmittelbar neben den Bandrasterprofilen zu messen (Bild 2.92, A und B) und auf die Anschnittplatte zu übertragen. Diese kann nun entsprechend zugeschnitten werden.

Bild 2.92 - Hilfsmittel Schnur

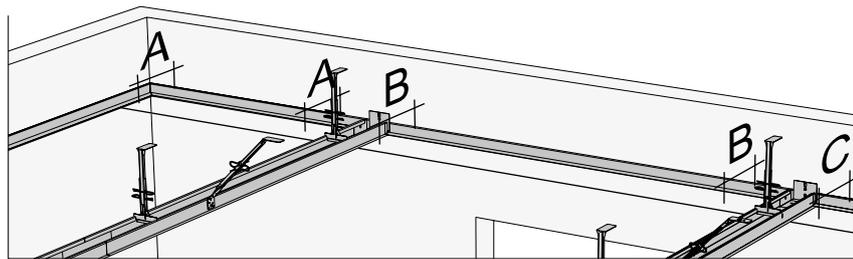
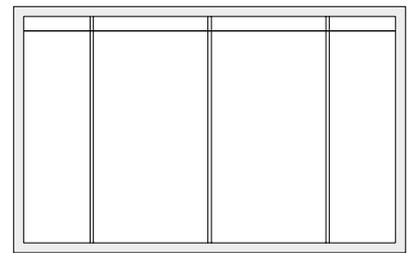


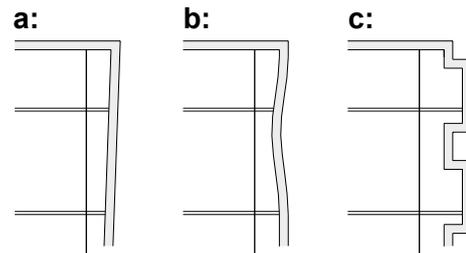
Bild 2.93 - Grundriss Schnur



Sollte die Bezugswand schräg verlaufen (Bild 2.94a), kann auch über diese Hilfskonstruktion ein paralleles Fugenbild erzielt werden. Desweiteren können Wandunebenheiten (Bild 2.94b) besser ausgeglichen werden.

Bei Vor- und Rücksprüngen (Bild 2.94c) stellt eine gespannte Schnur ebenfalls die Bezugslinie für die Verlegung dar.

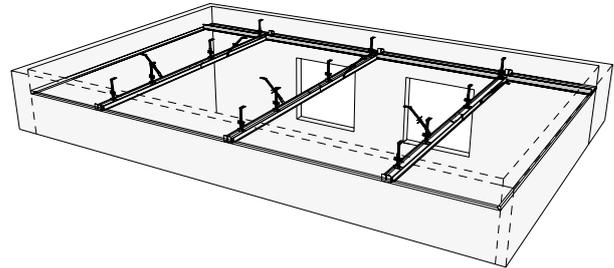
Bild 2.94 - Sonderfälle



**Montage der ersten Reihe** (Bild 2.95)

Nach Zuschchnitt der Platten können diese in das System eingelegt werden. Es ist darauf zu achten, das die Platten immer mit dem Aussteifungsprofil montiert werden. Da sich alle anderen Reihen an der ersten ausrichten, ist diese besonders sorgfältig zu verlegen, andernfalls erhält man kein einheitliches Fugenbild.

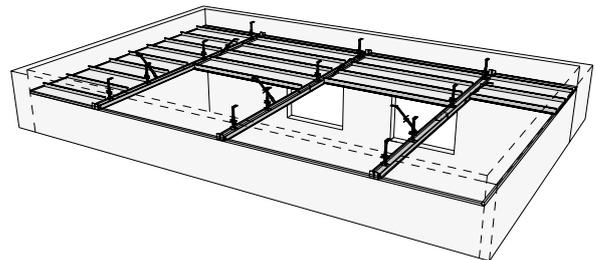
Bild 2.95 - Montage Erste Reihe



**Montage Platten** (Bild 2.96)

Die restlichen Platten werden immer zusammen mit einem passenden Aussteifungsprofil aufgelegt und die Reihen vervollständigt.

Bild 2.96 - Montage Platten



**Letzte Platte**

**Variante 1 - passgenauer Anschnitt**

Erfolgt die Verlegung ohne Druckfedern, ist die letzte Platte passgenau auszuführen, ähnlich der ersten Platte (Bild 2.97). Für die Verlegung empfiehlt es sich, durch leichtes Anheben der benachbarten Platte und gemeinsames Absenken die Elemente einzulegen (Bild 2.98). Zu schmale Anschnitte sind zu vermeiden, andernfalls können Fugen im Deckenbild durch verrutschte Platten entstehen.

Bild 2.97

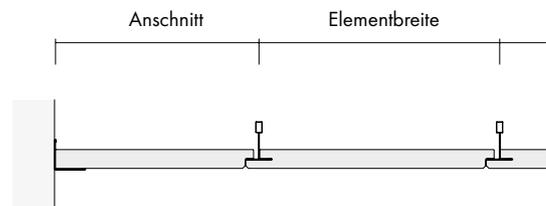
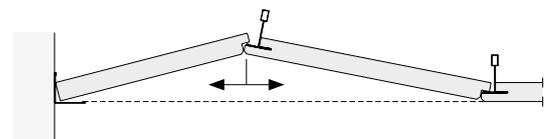


Bild 2.98



**Variante 2 - mit Druckfedern** (Bild 2.99)

Die Verwendung der Druckfedern erleichtert den Zuschnitt der letzten Platte einer Reihe, da dieser nicht so exakt erfolgen muss (Bild 2.100). Allerdings setzt dies etwas Übung in der Handhabung voraus.

Die Elementbreite ist so anzupassen, das ein Spiel/Spaltmaß von ca. 10 mm über die gesamte Plattenlänge entsteht (Bild 2.101).

Je nach Vorspannung der Federn kann es notwendig sein, diese im Vorfeld etwas zu "entspannen" (Kombizange), da ansonsten bei der Verlegung sehr viel Kraftaufwand erforderlich bzw. eine Beschädigung der Platten möglich ist.

Grundsätzlich sind zwei Druckfedern pro Anschnittkante (Längskante) anzubringen (Bild 2.102).

Stufenrandwinkel:

Die Verlegung kann ebenfalls wie in Variante 1 oder 2 erfolgen, bezogen auf den unteren Schenkel.

Bild 2.99 - Druckfeder

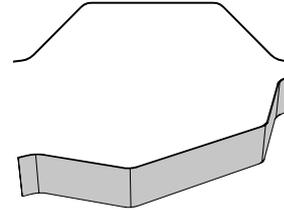


Bild 2.100 - Variante mit Druckfedern

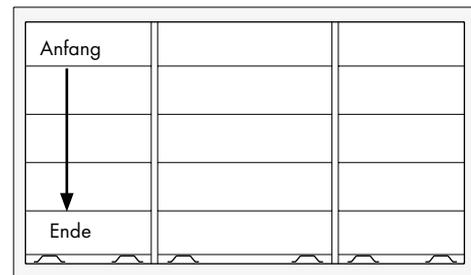


Bild 2.101 - Spaltmaß

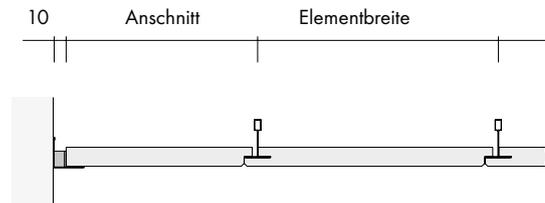
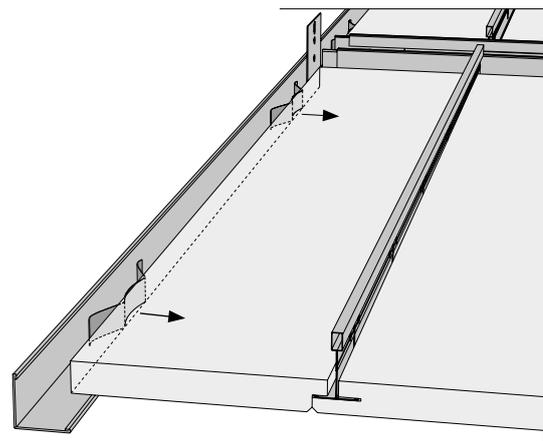


Bild 2.102 - Anordnung



## Leuchten / Zusatzlasten

### Allgemein

Je nach Art, Größe und Gewicht der Einbauten stehen verschiedene Möglichkeiten der Befestigung zur Verfügung. Grundsätzlich sind aber in jedem Fall weitere Vorkehrungen zur Lastabtragung zu treffen (Bild 2.103).

Eine Belastung der Platten ist nicht zulässig. Einzige Ausnahme stellen Belastungen bis 0,3 kg dar, bei denen auf zusätzliche Maßnahmen zur Lastabtragung verzichtet werden kann. Bei der Schraubmontage sollte aber in jedem Fall eine Hinterlegung mit einer Trägerplatte (z.B Gips- / Holzwerkstoffplatte, Bild 2.104) vorgesehen werden.

Werden Einbauten wie z.B. Downlights, Lautsprecher etc. nicht direkt von der Rohdecke abgehängt, sind in jedem Fall rückseitige Aussteifungen vorzusehen, die das Gewicht auf das Schienensystem übertragen (je nach Tragfähigkeit der Schienen mit zusätzliche Abhängern, Bild 2.105).

### Einbauleuchten

Grundsätzlich sollten alle Einbauten wie z.B. Leuchten durch zwei zusätzliche Abhänger direkt von der Rohdecke abgehängt werden, um somit eine Belastung der Platten sowie der Aussteifungsprofile zu vermeiden. Für den mittigen Einbau ist bei der Kantenausführung SL2 der Versatz von Sichtseite gegenüber der Rückseite zu beachten.

Bild 2.103

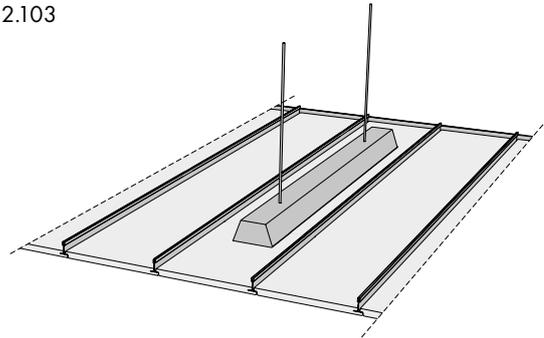


Bild 2.104

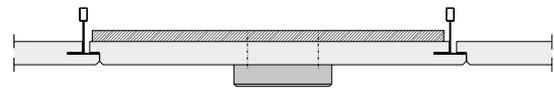
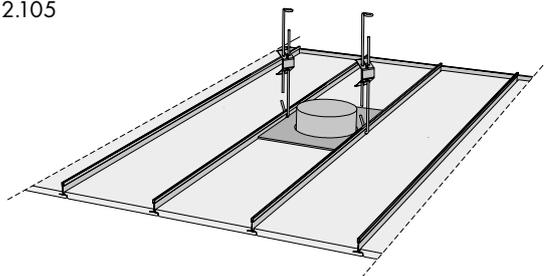


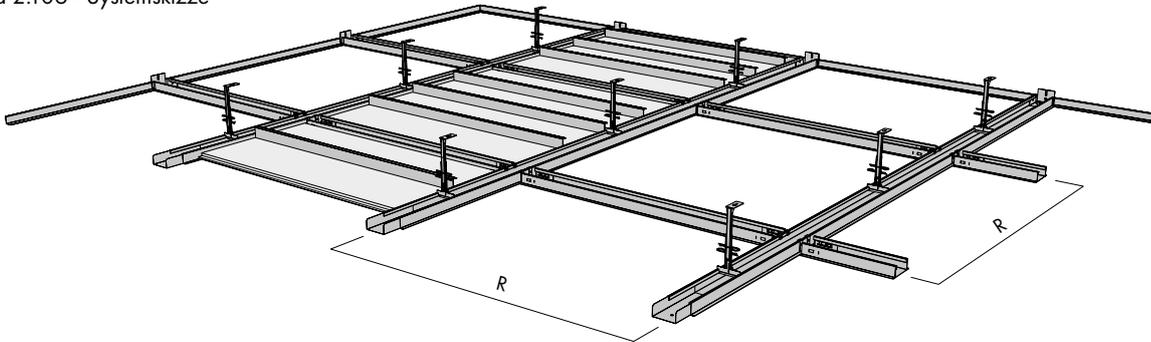
Bild 2.105



## Kreuzbandraster

Sichtbares Grundraster mit flexibler Größe, passend zu Gebäudegeometrie und -achsen. Die Hauptprofile werden identisch zum System I1 oder I2 im entsprechenden Abstand angeordnet. Das Raster wird vervollständigt durch eingehängte Querprofile, die gleichzeitig als Queraussteifung des gesamten System dienen.

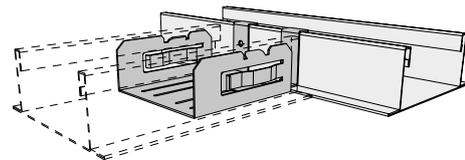
Bild 2.106 - Systemskizze



### Materialbedarf

Die erforderlichen Mengenangaben entnehmen Sie bitte den Angaben im Kapitel Systemübersicht. Für den Bedarf an Querprofilen und der notwendigen Bandrasterverbinder (Bild 2.107) wenden Sie sich bitte an unsere Technische Abteilung.

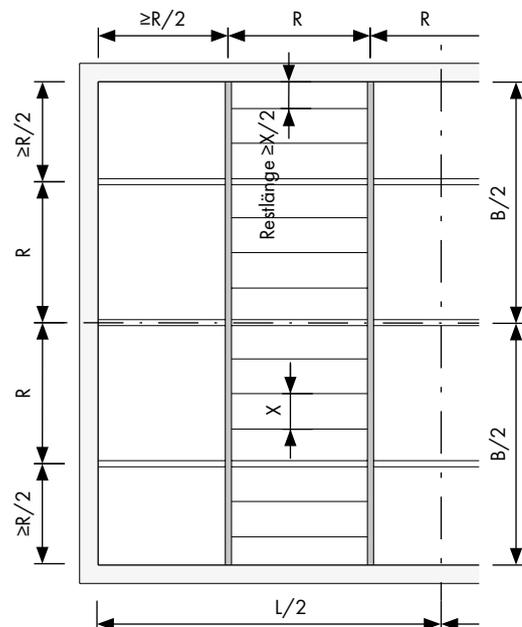
Bild 2.107 - Bandraster-Verbinder



### Raumaufteilung

Analog zur Beschreibung im vorigem Kapitel, kann auch hier die Einteilung vorgenommen werden. Felder und Plattenanschnitte kleiner als das halbe Rastermaß bzw. Plattenabmessung sind zu vermeiden (Bild 2.108).

Bild 2.108 - Korrekte Aufteilung



### Aussteifungsprofile

Die notwendigen Profilquerschnitte ergeben sich aus der Belastungstabelle (Tabelle 2.2 und 2.3).

### Queraussteifung

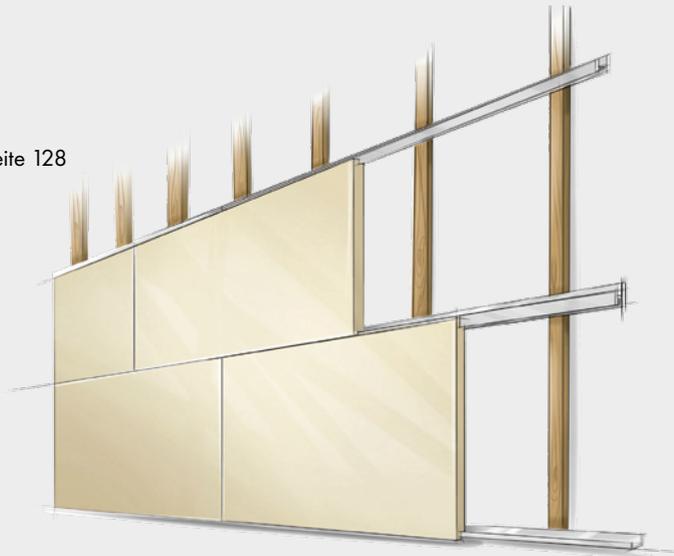
Bei dieser Ausführung kann auf eine Queraussteifung mittels Schrägabhängung der Hauptprofile entfallen. Jedoch muss eine durchlaufende Anordnung der Bandraster-Querprofile in beide Richtungen gegeben sein.

### Randbefestigung

Auch die Bandraster-Querprofile müssen entsprechend am Randwinkel angeschlossen werden.

# Sondersysteme

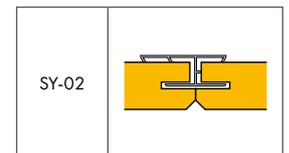
System S 2.1: HERADESIGN® Montage mit Halteprofilen – Seite 128



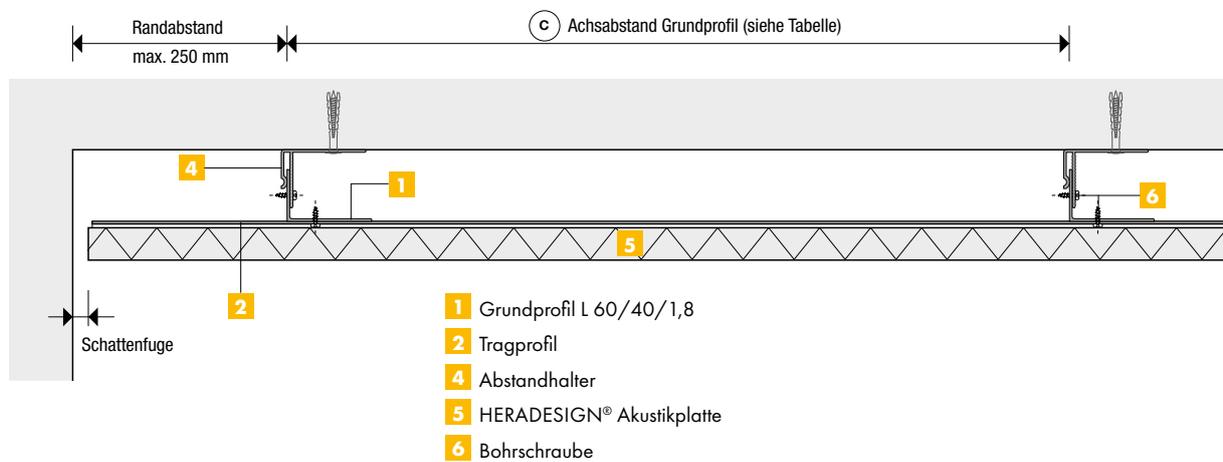
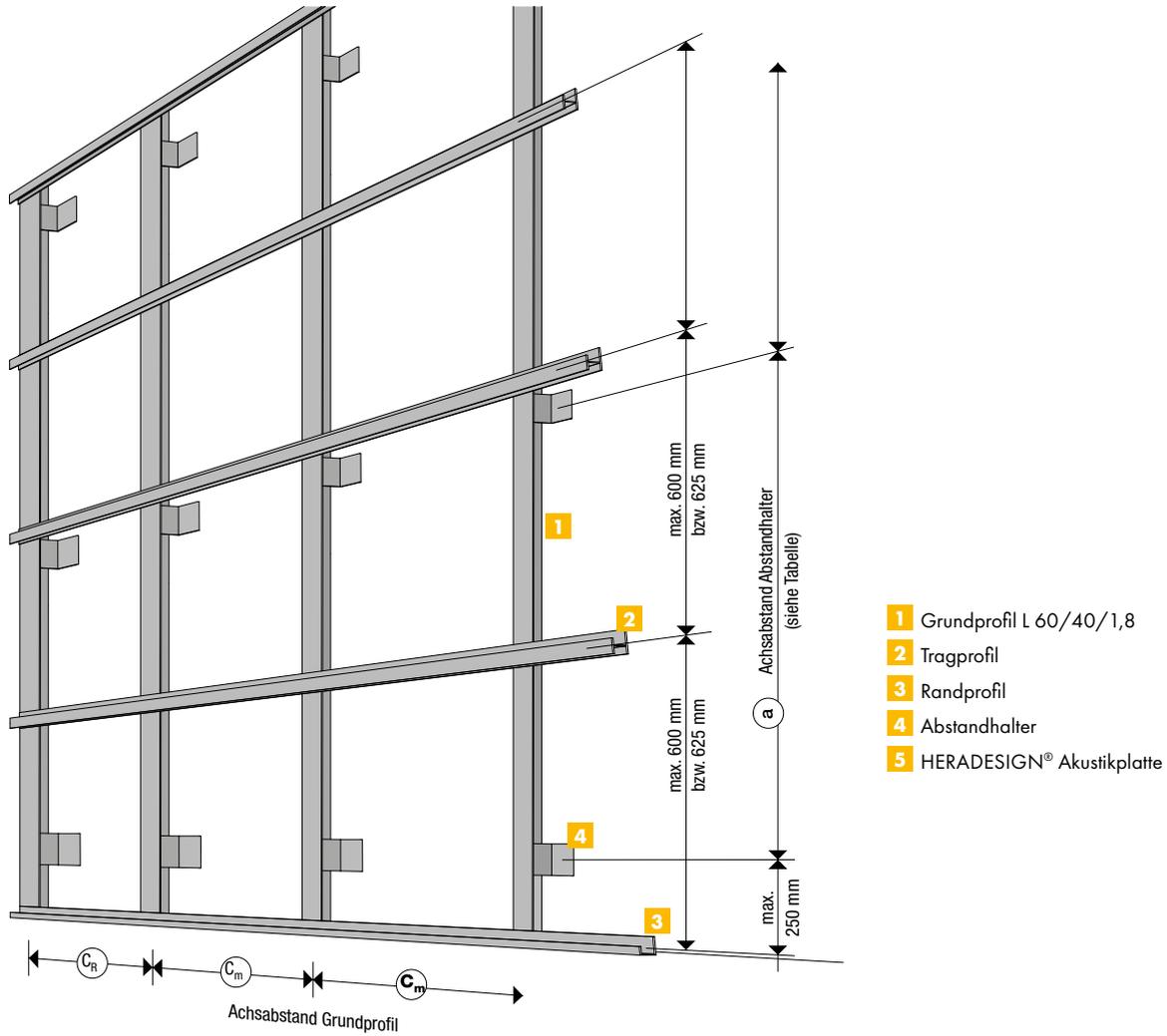
## Produktpalette

	Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m²]	Kantenausführung	Achsabstand Tragprofile [mm]	Plattenmaß [mm]	Rastermaß Platten [mm]
Produktprogramm HERADESIGN®	HERADESIGN® superfine	25 / 35	11,3 / 15,0	SY-02	600; 625	600/600 625/625 600/1200 625/1250	600; 625
	HERADESIGN® fine	25 / 35	12,4 / 16,3				
	HERADESIGN® macro	25	12,4				
	HERADESIGN® micro	25 / 35	15,0 / 19,0				
	HERADESIGN® plano	25	15,0				
Produktprogramm A2	HERADESIGN® superfine A2	25	18,0	SY-02	600	600/600 600/1200	600
	HERADESIGN® fine A2	25	19,0				

## Kantenausführung



Maße und Dimensionen



**Maximale Abstände der Unterkonstruktion** für Zweifeldträger und Durchbiegungsklasse 1 nach EN 13964  
(max. Durchbiegung  $L/500$ )

Grundprofil Winkel 60/40/1,8 mm Max. Abstände (c) in mm <sup>1)</sup>	Max. Abstände (a) der Abstandhalter für die Lastklasse 0,25 kN/m <sup>2</sup> <sup>1)</sup> Max. zusätzliche horizontale Lasten (ZL) in kN/m <sup>2</sup>		
	(a) = 800 mm	(a) = 1000 mm	(a) = 1200 mm
c <sub>m</sub> = 600 mm (Mittelfeld) c <sub>r</sub> = 600 mm (Randfeld)	ZL = 0,70 kN/m <sup>2</sup>	ZL = 0,65 kN/m <sup>2</sup>	ZL = 0,50 kN/m <sup>2</sup>
c <sub>m</sub> = 800 mm (Mittelfeld) c <sub>r</sub> = 600 mm (Randfeld)	ZL = 0,60 kN/m <sup>2</sup>	ZL = 0,50 kN/m <sup>2</sup>	ZL = 0,30 kN/m <sup>2</sup>
c <sub>m</sub> = 1000 mm (Mittelfeld) c <sub>r</sub> = 800 mm (Randfeld)	ZL = 0,30 kN/m <sup>2</sup>	ZL = 0,25 kN/m <sup>2</sup>	ZL = 0,20 kN/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>

Erforderliche zulässige Traglasten F<sub>zul</sub> der Dübel:  
 Abstand a bis 800 mm: Dübel mind. 10 x 60 mm, mit Schraube 7 x 69; mit F<sub>zul</sub> = 0,80 kN  
 Abstand a bis 1000 mm: Dübel mind. 10 x 80 mm, mit Schraube 7 x 89; mit F<sub>zul</sub> = 1,00 kN  
 Abstand a bis 1200 mm: Dübel mind. 10 x 80 mm, mit Schraube 7 x 89; mit F<sub>zul</sub> = 1,20 kN  
 Verankerung der Konstruktion im tragenden Untergrund nur mit zugelassenen Dübel.

Hinweise  
 1) Höhere Belastungen oder Abstände der Profile und Abstandhalter sind vor Beginn der Montage vom Ausführenden durch eine Statik nachzuweisen.  
 2) Ohne Personenlast:

- c<sub>r</sub>: max. zulässige Abstände für Randfelder bei Mehrfeldträger
- Tragprofil L 60/40/1,8 mm mit 40 mm statisch wirksamer Höhe berücksichtigt
- Max. freier Überstand von Grund und Tragprofilen: 250 mm
- Max. Abstände für Einfeldträger auf Anfrage
- Je Verbindungsstelle mind. 2 Bohrschrauben 4,8 x 20 mm

**Materialbedarf**

Montageteil	Abstände	ca. Materialbedarf/m <sup>2</sup> Deckenfläche <sup>1)</sup>		
		600/600		
1 Grundprofil [lfm]	c = 600 mm	1,7		
	c = 800 mm	1,25		
	c = 1000 mm	1		
2 Tragprofil [lfm]	600 mm	1,7		
	625 mm	1,6		
3 Randprofil <sup>1)</sup> [lfm]	1200 mm	0,84		
	2400 mm			
	3000 mm	0,70		
	6000 mm	0,35		
	9000 mm	0,25		
	größer	nach Bedarf		
4 Abstandhalter <sup>***)</sup> [Stk.]	Abstände	c = 600 mm	c = 800 mm	c = 1000 mm
	a = 800 mm	2,80	2,00	1,70
	a = 1000 mm	2,20	1,60	1,30
	a = 1200 mm	1,70	1,25	1,00
6 Bohrschraube [Stk.]	a = 800 mm	7,50	6,50	6,00
	a = 1000 mm	7,00	6,00	5,00
	a = 1200 mm	6,50	5,50	5,00

<sup>\*)</sup> Die angegebenen Werte sind unverbindliche Richtwerte, ohne Verschnitt und sonstige Verluste  
<sup>\*\*)</sup> Für eine Breite der Akustikfläche von 1200, 2400, 3000, 6000, 9000 mm und Berücksichtigung der zulässigen Abstände (a) der Abstandhalter.  
<sup>\*\*\*)</sup> Für eine Länge des Grundprofils von 3000 mm.

**Systembestandteile**



1 - Grundprofil L 60/40/1,



2 - Tragprofil



3 - Randprofil



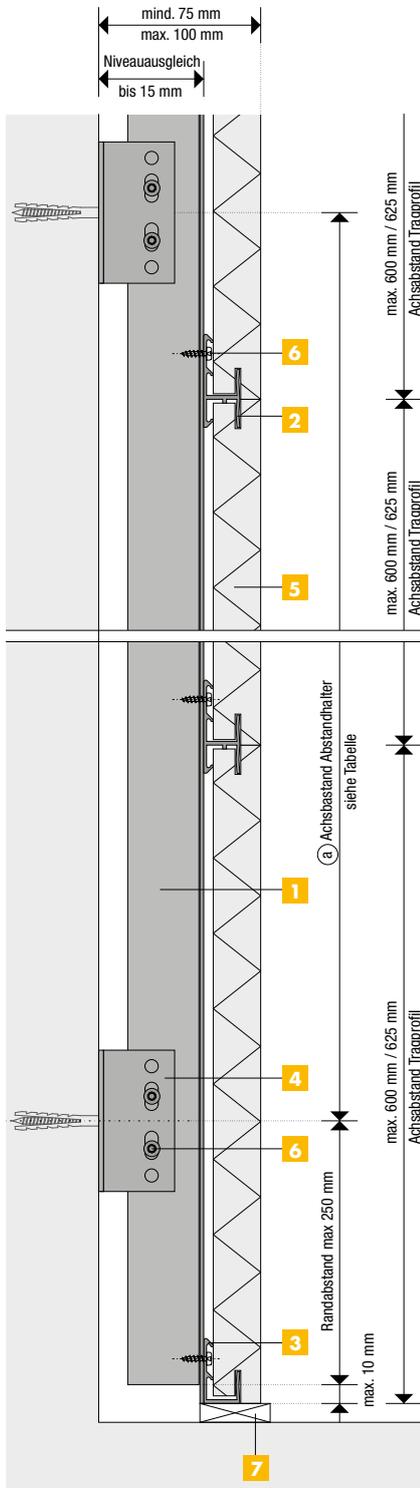
4 - Abstandhalter



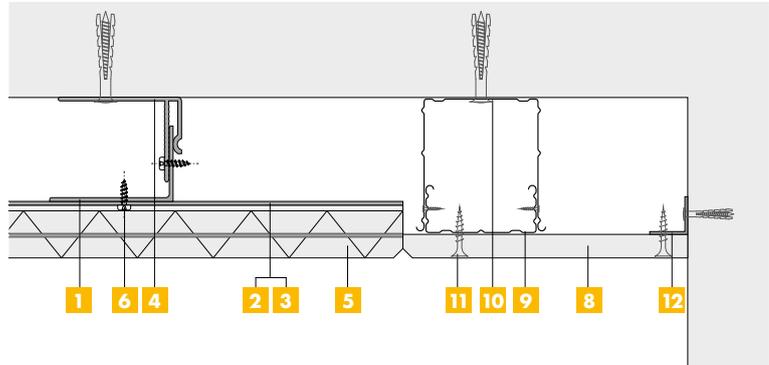
6 - Bohrschraube

## Montageanleitung und Hinweise

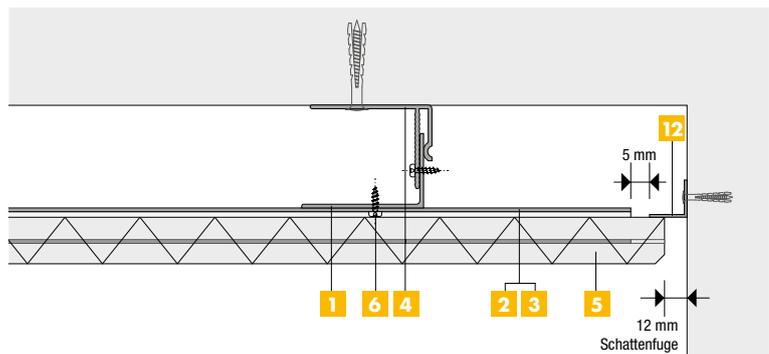
### Vertikalschnitt



### Horizontalschnitt Randanschluss mit Gipskartonfries



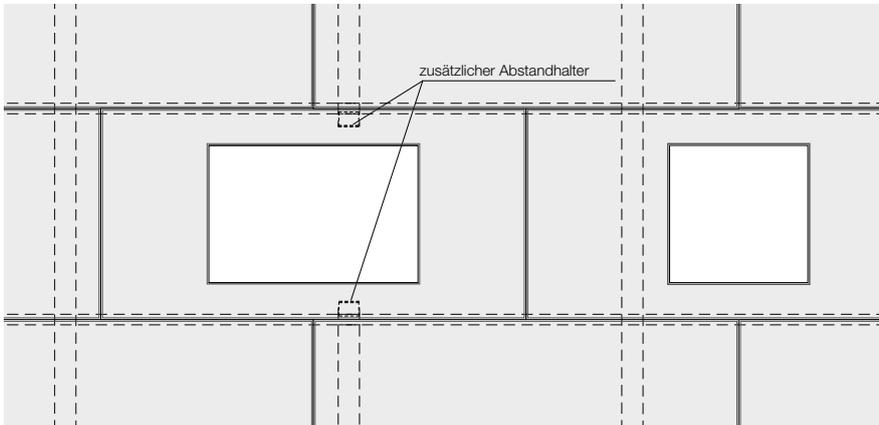
### Horizontalschnitt Randanschluss mit Schattenfuge



- 1** Grundprofil L 60/40/1,8
- 2** Tragprofil
- 3** Randprofil
- 4** Wandabstandhalter
- 5** HERADESIGN® Akustikplatte, Dicke 25 oder 35 mm Kantenausführung SY-02
- 6** Bohrschraube 4,8 x 20 mm
- 7** Sockelausbildung nach Vorgabe des Planers
- 8** GK Platte
- 9** CD-Profil 60/27/0,6 mm
- 10** Justierbarer Direktabhängler
- 11** Schnellbauschraube
- 12** Randwinkel 21/21 mm

## Einbau von Revisionsöffnungen

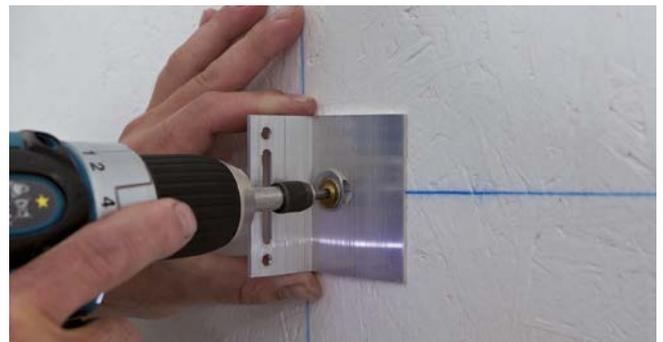
Beim Einbau von Revisionsöffnungen der Dimension 400 x 400 mm bzw. 400 x 600 mm in Platten mit dem Format 1200 x 600 mm bzw. 1250 x 625 mm muss das mittlere Profil auf eine Länge von 500 mm ausgespart werden, damit der Zugang zum Deckenhohlraum möglich ist.



## Montagefotos



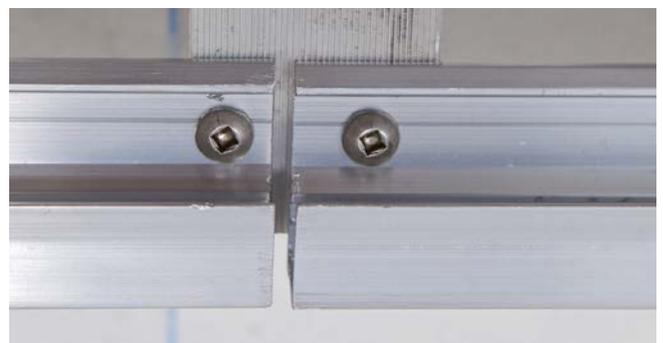
Aufteilung der Profilabstände von der Raummitte aus, unter Beachtung gleich großer Endfelder und der maximal zulässigen Abstände. Abstände siehe Kapitel Maße und Dimensionen.



Montage der Abstandhalter mit zugelassenen Dübeln (Durchmesser 10 mm) und Schrauben mit Beilagscheiben.



Befestigung der Grundprofile L 60/40/1,8 mm mit je zwei Bohrschrauben 4,8 x 20 mm. Der jeweils zweite Abstandhalter von oben eines Grundprofils wird als Festlager ausgebildet. Die Bohrschrauben werden in die beiden Rundlöcher gesetzt. Alle weiteren Abstandhalter werden als Gleitlager ausgebildet. Höhenausgleich durch Verschieben des Grundprofils im Abstandhalter bis max. 15 mm möglich.



Montage der Randprofile mittels zwei Bohrschrauben 4,8 x 20 mm pro Grundprofil. Danach Einsetzen der HERADESIGN® Akustikplatten. Für Längsausdehnung bei Längen > 6 m, Halteprofile mit 5mm Abstand montieren.



Die Platten müssen pressgestoßen verlegt und in jeder Reihe horizontal und vertikal ausgefluchtet werden. Platten nur mit sauberen Händen verarbeiten.



Tragprofil zuerst am Ende nur mit einer Schraube fixieren, so dass das andere Ende in der Höhe beweglich bleibt. Dies vereinfacht das Einschleiben der weiteren Platten.



Ausfluchten der Platten und des Tragprofils bevor es mit den Bohrschrauben fixiert wird.



Befestigen des Tragprofils mittels zwei Bohrschrauben 4,8 x 20 mm pro Grundprofil. Setzen Sie die erste Bohrschraube nahe an das Eck des Grundprofils.



Montage des oberen Randprofils. Platzbedarf zur Decke hin ca. 40 mm. Erste Platte wird ca. 10 cm zur Mitte hin verschoben, die Schrauben gesetzt und danach die Platte endgültig im Raster ausgefluchtet.



Seitliches Einschleiben der Platten. Randprofil des letzten Feldes wird erst danach montiert.



Platten ausfluchten bevor das Randprofil mit Bohrschrauben fixiert wird.



Befestigen der letzten Platte mittels Schraube, wenn ein seitliches Verschieben der Platte nicht möglich ist. Uneingefärbte Schraubenköpfe mit Plattenfarbe und feinem Pinsel abdecken.

Anforderungen für die Ausführung siehe DIN 18168 Teil 1 „Leichte Deckenbekleidung und Unterdecken“, bzw. DIN EN 13964 „Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren“.

- **Montage der Abstandhalter 4:** Vor Beginn der Montage ist der Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit zu überprüfen.
- **Aufteilung der Abstände** von der Raummitte aus unter Beachtung gleich großer Endfelder und der max. zulässigen Abstände. Max. Abstände siehe Tabelle. Befestigung der Abstandhalter an den Untergrund mit zugelassenen Schrauben, Beilagscheiben und Dübel nach statischer Erfordernis. Die Dübel müssen auf die Tragfähigkeit des Untergrundes abgestimmt sein.
- **Montage der Grundprofile 1:** Das Grundprofil (Winkel 60/40/1,8 mm) wird, abhängig vom erforderlichen Wandabstand der HERADESIGN® Akustikplatten, entweder mit dem 40 mm Schenkel oder dem 60 mm Schenkel in den Abstandhalter eingeschoben und ausgefluchtet. Das Grundprofil wird mit je zwei Edelstahl Bohrschrauben der Dimension 4,8 x 20 mm an die Abstandhalter angeschraubt, wobei der zweite Abstandhalter von oben her eines jeden Grundprofils als Festlager auszubilden ist, d.h. die zwei Schrauben werden in die Rundlöcher gesetzt, alle weiteren Schrauben werden in die Langlöcher gesetzt, um einen Längenausgleich der Profile zu ermöglichen. Es ist ein Höhenausgleich bis zu 15 mm möglich. Siehe Detail Vertikalschnitt. Max. freie Spannweite der Grundprofile siehe Tabelle.
- **Achtung:** Pro Grundprofil der Länge 3000 mm müssen mindestens drei Abstandhalter gesetzt werden. Wird das Grundprofil nur mit zwei Abstandhalter montiert, darf der maximale Abstand dieser 800 mm nicht überschreiten.
- **Montage der Randprofile 3:** Die Randabschlussprofile 3 werden im vorgegebenen Abstand vom Boden aus angesetzt, ausgefluchtet und mit je zwei Edelstahl Bohrschrauben der Dimension 4,8 x 20 mm an die Grundprofile angeschraubt. Die Bohrschrauben müssen in die am Profil sichtbare Rille gesetzt werden. Der obere Abschluss wird ebenfalls mit einem Randprofil ausgebildet, wobei die Platten erst nach dem Setzen der Bohrschrauben pressgestoßen werden. Sollte die letzte Platte nicht mehr verschiebbar sein, muss die außen liegende Ecke der Platte durch eine Schraube gesichert werden. Der Schraubenkopf muss bündig gesetzt werden und mit mitgelieferter Farbe und feinem Pinsel abgedeckt werden.
- **Montage der HERADESIGN® Akustikplatten und Tragprofile 2:** Die Montage der HERADESIGN® Akustikplatten mit der Kantenausführung SY-02 erfolgt Zug um Zug mit der Montage der Tragprofile 2 im Rastermaß 600 oder 625 mm, wobei auf das Rastermaß und gleich große Endfelder zu achten ist. Beginnen Sie mit der Montage der HERADESIGN® Akustikplatte bei kleineren Flächen am Rand der Wand, bei großen Flächen in der Wandmitte. Die erste HERADESIGN® Akustikplatte wird in das Randprofil eingesetzt und danach das Tragprofil eingeschoben und am Ende mit einer Bohrschraube so fixiert, so dass es in der Höhe noch beweglich bleibt. Danach werden die weiteren HERADESIGN® Akustikplatten eingeschoben, Platten und Tragprofil ausgefluchtet und das Tragprofil mit je zwei Edelstahl Bohr-  
schrauben 4,8 x 20 mm pro Grundprofil befestigt. Die Schrauben werden in die vorgestanzte Rille im Tragprofil gesetzt.
- **Plattenfugen** müssen beim Verlegen mittels Verlegeholz und Hammer pressgestoßen werden. Die auf der Plattenrückseite gekennzeichnete Verlegerichtung ist zu beachten. Verlegemuster mit Kreuzfugen erfordern einen erhöhten Montageaufwand.
- **Beschädigte oder verschmutzte Platten** dürfen nicht eingebaut werden. Kleine mechanische Beschädigungen können mit der mitgelieferten Farbe ausgebessert werden.
- **Mineralwolle Hinterfüllung:** Eine erforderliche Mineralwolle Hinterfüllung wird Zug um Zug mit den HERADESIGN® Platten verlegt. Die unterste Lage muss, falls erforderlich, gegen ein Verschieben nach unten gesichert werden. Ist ein Rieselschutz notwendig, empfehlen wir, die Mineralwolle in PE-Folie einzupacken. Eine PE-Folie bis 30 µm Dicke verschlechtert die Schallabsorption der dahinter liegenden Absorber nicht und wird als Rieselschutz bei Mineralwolle Auflage empfohlen
- **Längenausdehnung bei Temperaturänderungen bis 30°C:** Um diese ausgleichen zu können, muss bei Längen größer 6 m, an den Längsstößen von Grundprofilen bzw. Tragprofilen mind. ein freier Abstand von 5 mm ausgeführt werden. Bei Temperaturänderungen größer als 30 °C, Anordnung der Dehnfugen nach statischer Erfordernis.
- **Korrosionsschutzanforderungen:** Dübel und Schrauben müssen entsprechend der vorhandenen Korrosionsbelastung ausgewählt werden. Um Kontaktkorrosion zu vermeiden, müssen zur Verbindung der ALU-Profile untereinander Edelstahlschrauben verwendet werden.
- **Einbau von Leuchten:** Der Einbau von Rasterleuchten ist nicht möglich. Sonstige Einbauleuchten, Anbauleuchten etc. benötigen eine eigene Unterkonstruktion.

# Deckensegel

MINERAL Sonic Line – Seite 133

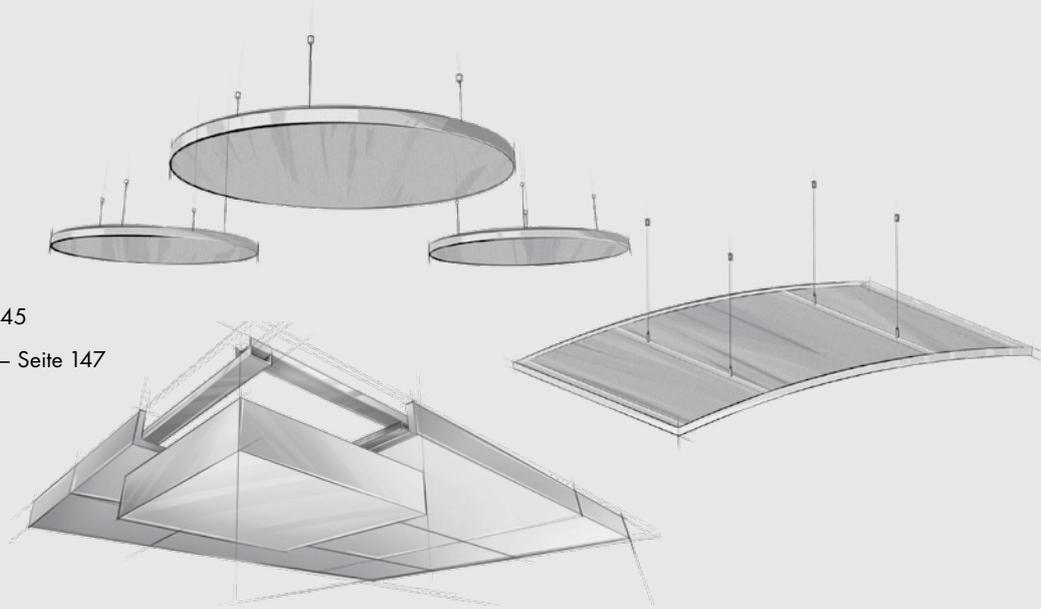
MINERAL Sonic Line Arc – Seite 136

MINERAL Sky Line – Seite 139

HERADESIGN® Sky Element – Seite 145

HERADESIGN® Sonic Element Plus – Seite 147

MINERAL Sonic Element – Seite 152



Sind Gebäude jeglicher Art erst einmal fertiggestellt und bezogen, scheint die nachträgliche akustische Optimierung der Räume oft sehr aufwändig. Aber nicht immer ist die Installation einer abgehängten Decke nötig, um für ein angenehmes akustisches Raumklima und weniger Nachhall zu sorgen. Deckensegel, Baffeln und Wandabsorber von Knauf Ceiling Solutions können schnell und einfach nachgerüstet werden, vermeiden effizient unerwünschte Schallkonfigurationen im Raum und sind dabei ansehnliche Designobjekte.

MINERAL Sonic

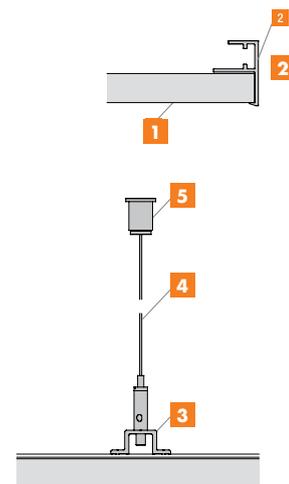
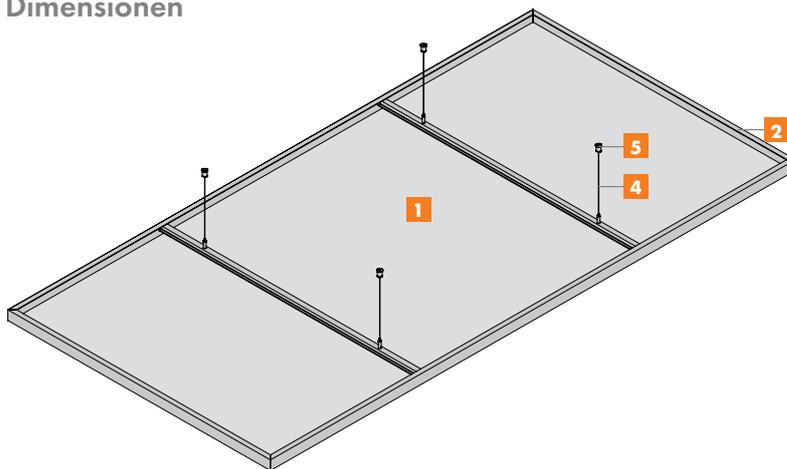
Produktpalette

Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg]		Format L x B [mm]
		m <sup>2</sup>	Stk.	
Produktprogramm MINERAL Sonic MINERAL Sonic Line	43		7	1200 x 600
	43		13	1200 x 1200
	43		18	1800 x 1200
	43		23	2400 x 1200
MINERAL Sonic Line Arc	35		16	1910 x 1180
MINERAL Sky Line	40	8		1200 x 1200
	40	8		2400 x 1200
	40	8		3600 x 1800

Weitere Formate auf Anfrage

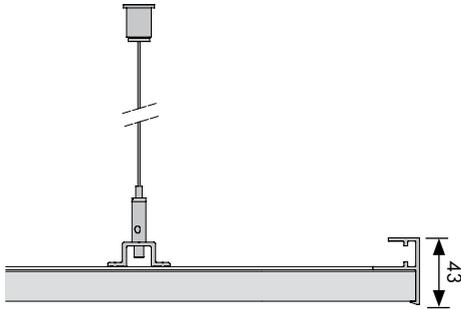
MINERAL Sonic Line

Maße und Dimensionen



- 1** Platte
- 2** Alu-Rahmen-Profil
- 3** Alu Tragprofil
- 4** Drahtseilhalter mit Drahtseil
- 5** Seilabhänger mit Drahtseil und Deckenbefestiger

### Querschnitt MINERAL Sonic Line

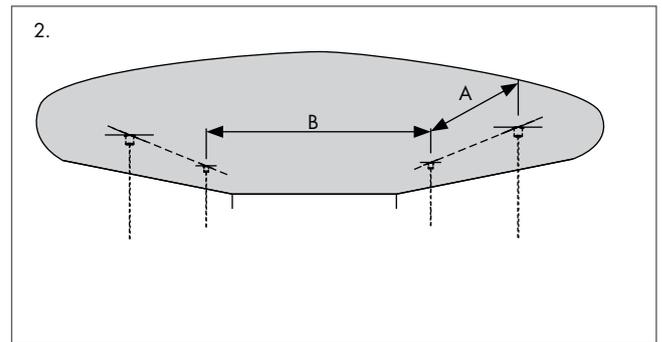
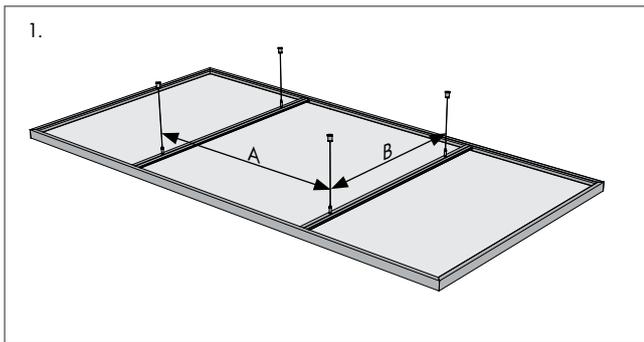


Die Segel werden an vier Seilen abgehängt. Das Abhängesystem ermöglicht es, die Segel schnell und exakt zu montieren und auszurichten. Jedes Deckensegel wird inkl. Abhänger geliefert.

Diese bestehen aus:

- Seilabhänger mit Drahtseilhalter
- Drahtseil (Standardseillänge 1,0 m, abweichende Seillängen und Deckenbefestiger auf Anfrage)
- Deckenbefestiger
- Baustoffklasse:  
A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1  
(bzw. C-s1,d0 je nach Druckmotiv)
- Schallabsorption: DIN EN ISO 354
- Feuchtebeständigkeit: bis 90% relativer Luftfeuchte
- Rahmenfarben: Alu natur eloxiert E6-EV1, weiß ähnlich RAL 9016, weitere Farben auf Anfrage
- Oberfläche: vliesbeschichtet weiß oder mit Druck

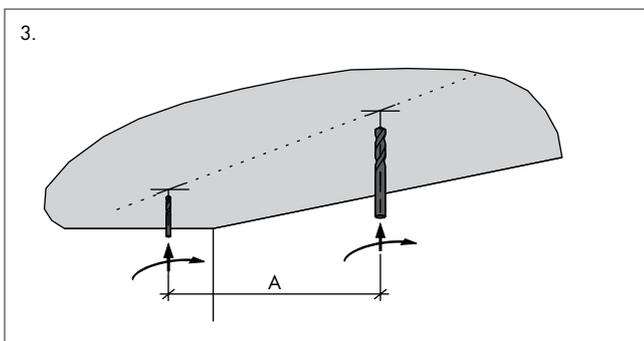
### Montageanleitung und Hinweise



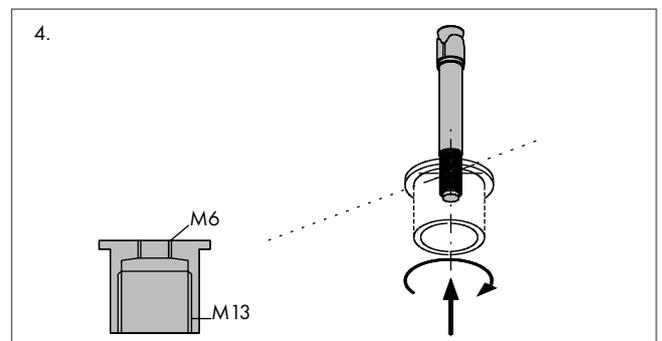
Befestigungsabstände für Formate:

	A	B
1200 x 1200 mm	500	800
1200 x 1800 mm	700	800
1200 x 2400 mm	1000	800

Die Abstände in Längs- und Querrichtung sind auf die gewünschte Befestigungsposition zu übertragen.



Je nach Untergrund und Befestigungsmittel sind evtl. Bohrungen vorzunehmen.

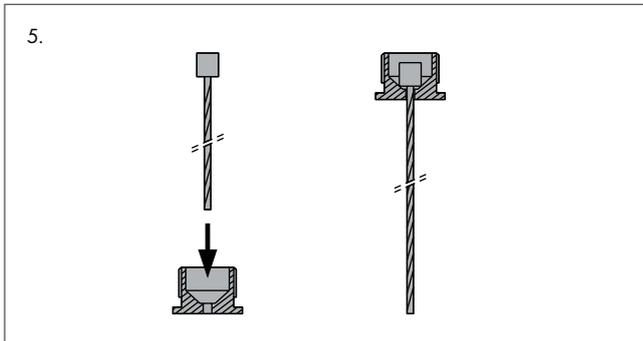


Der mitgelieferte Deckenbefestiger besitzt zur Montage an der Decke (Untergrund) ein M6 Innengewinde. Die Wahl des geeigneten Befestigungsmittels hat für die Einbausituation in Abstimmung mit dem Dübel / Schrauben - Hersteller zu erfolgen.

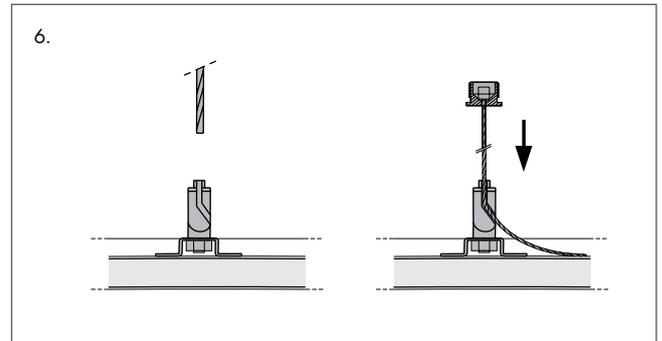
Mögliche Befestigung:

Ankerbolzen M6 oder geeignete Schrauben / Dübel - Kombinationen.

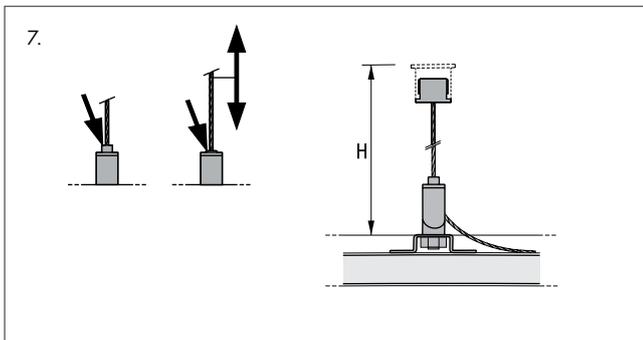
## Montageanleitung und Hinweise



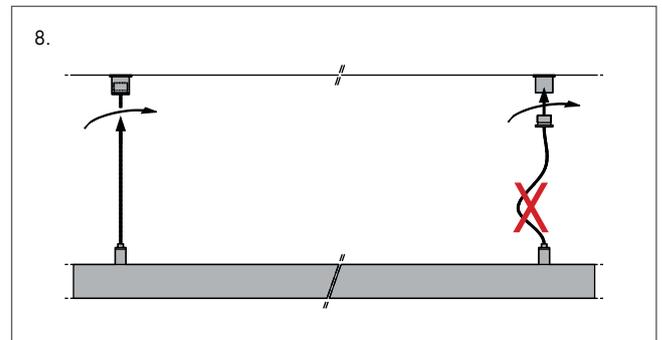
5. Die Stahlseile sind mit dem nicht verpressten Ende durch die Aufschraubkappe einzufädeln.



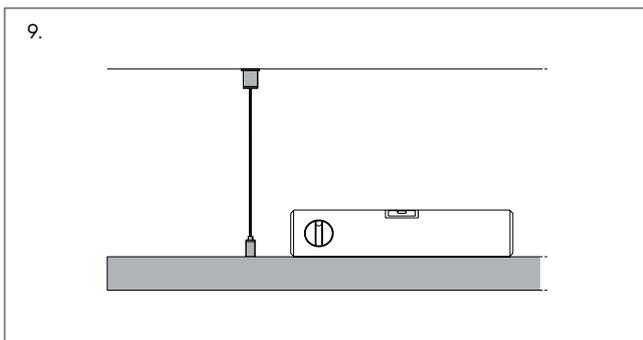
6. Anschließend sind die Stahlseile durch den variablen, vormontierten Drahtseilhalter einzufädeln.



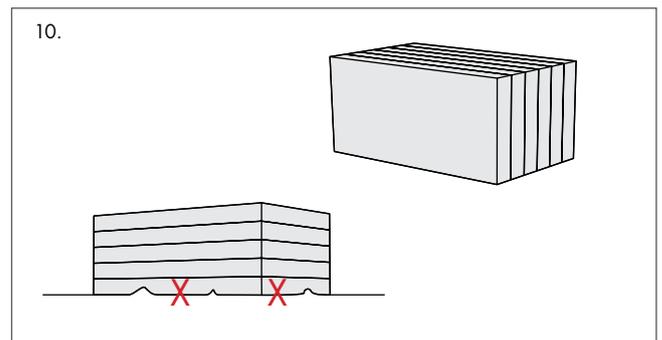
7. Durch Entriegelung des Klemm - Mechanismus lässt sich die gewünschte Abhängehöhe bereits vor der Montage exakt einstellen.



8. Zur Montage des Segels sind die Aufschraubkappen kreuzweise durch zwei Personen in die bereits montierten Deckenbefestiger ganz einzuschrauben. Die Lastabtragung hat immer durch alle vier Abhänger zu erfolgen, lose Drahtseile sind nicht zulässig.



9. Abschließend ist das gesamte Deckensegel auszurichten.

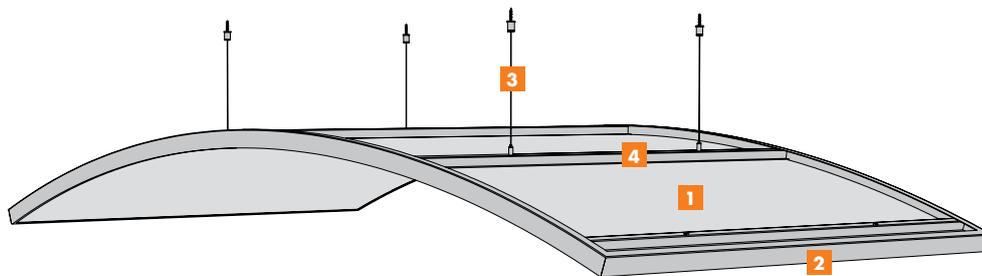


10. Die Lagerung hat immer auf trockenem und ebenem Untergrund zu erfolgen und kann liegend übereinander (stapelbar bis max. 8 Stück) oder stehend auf der Längsseite (keine Stapelung zulässig) geschehen. Mechanische Beanspruchung (Stoß etc.) kann zur Beschädigung des Produktes führen.

Sowohl der Transport als auch die Montage / Handling eines Deckensegels muss immer von zwei Personen durchgeführt werden. Für die Entnahme aus der Verpackung und die darauffolgenden Arbeitsschritte sind saubere und fettfreie Verlegehandschuhe (weiß) zu tragen. Es ist darauf zu achten, dass das Deckensegel nur am Rahmen angefasst wird.

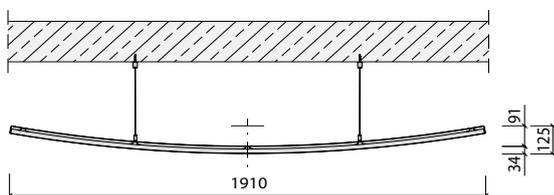
## MINERAL Sonic Line Arc

### Maße und Dimensionen

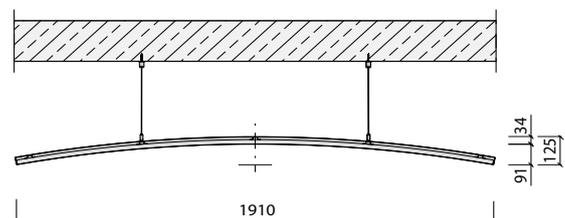


- 1** Platte
- 2** Rahmensystem 15 x 34 x 7 mm / Format 1910 x 1180 mm, Radius ca. 5,0 m
- 3** Drahtsteilhalter mit Drahtseil
- 4** Queraussteifung zur Aufnahme der Abhänger

### Querschnitt MINERAL Sonic Line Arc konvex



### Querschnitt MINERAL Sonic Line Arc konkav



### Lieferumfang

Die Segel werden an vier Seilen abgehängt.  
Das Abhängesystem ermöglicht es, die Segel schnell und exakt zu montieren und auszurichten. Jedes Deckensegel wird inkl. Abhänger geliefert.

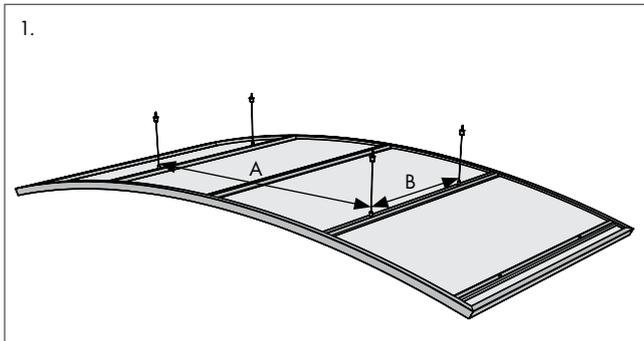
Diese bestehen aus:

- Seilabhänger mit Drahtseilhalter
- Drahtseil (Standardseillänge 1,0 m, abweichende Seillängen und Deckenbefestiger auf Anfrage)
- Deckenbefestiger

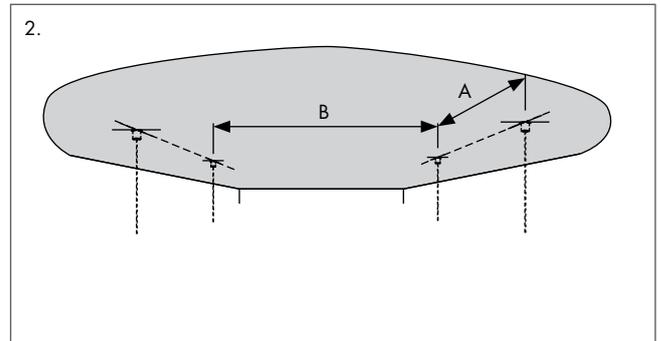
### Eigenschaften

- Schallabsorption: DIN EN ISO 354
- Feuchtebeständigkeit: bis 90% relativer Luftfeuchte
- Stichmaß: 91 mm
- Rahmenfarben: weiß ähnlich RAL 9010, alle RAL-Töne auf Anfrage möglich
- Oberfläche: vliesbeschichtet (schwarz, weiß, creme, silber, weitere Oberflächen auf Anfrage möglich)

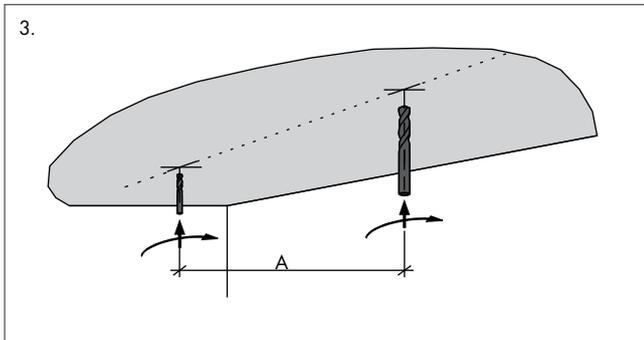
## Montageanleitung und Hinweise



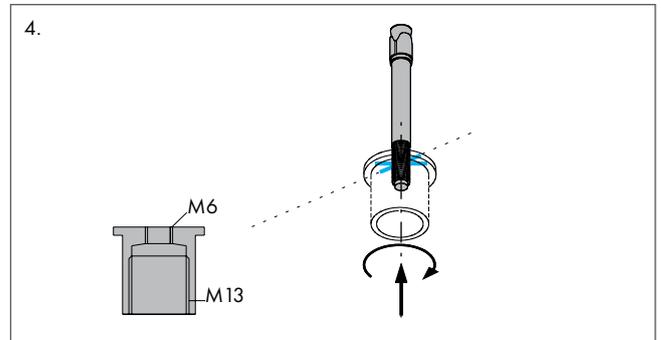
Befestigungsabstände:  
A = 900 mm  
B = 600 mm



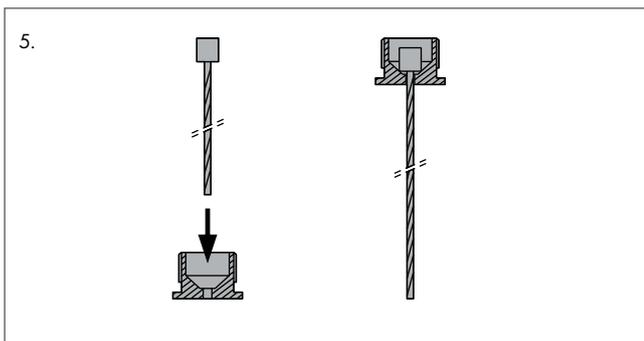
Die Abstände in Längs- und Querrichtung sind auf die gewünschte Befestigungsposition zu übertragen.



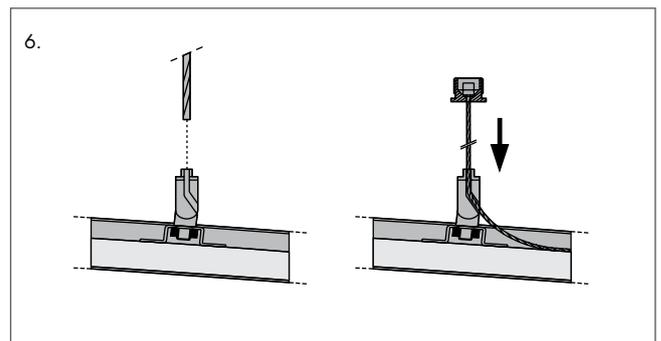
Je nach Untergrund und Befestigungsmittel sind evtl. Bohrungen vorzunehmen.



Der mitgelieferte Deckenbefestiger besitzt zur Montage an der Decke (Untergrund) ein M6 Innengewinde. Die Wahl des geeigneten Befestigungsmittels hat für die Einbausituation in Abstimmung mit dem Dübel / Schrauben - Hersteller zu erfolgen.  
Mögliche Befestigung: Ankerbolzen M6 oder geeignete Schrauben / Dübel - Kombinationen.

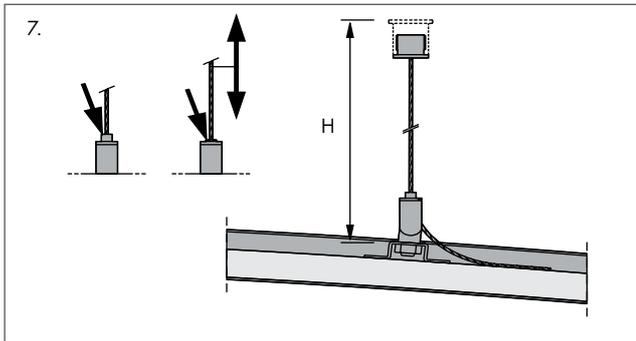


Die Stahlseile sind mit dem nicht verpressten Ende durch die Aufsraubkappe einzufädeln.

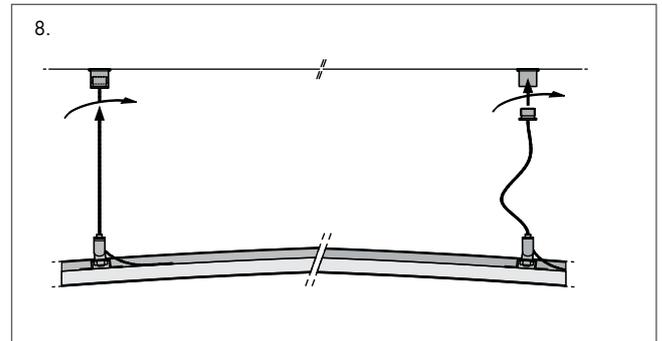


Anschließend sind die Stahlseile durch den variablen, vormontierten Drahtseilhalter einzufädeln.

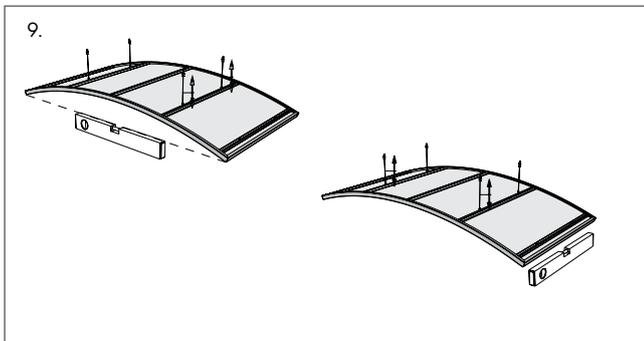
**Montageanleitung und Hinweise**



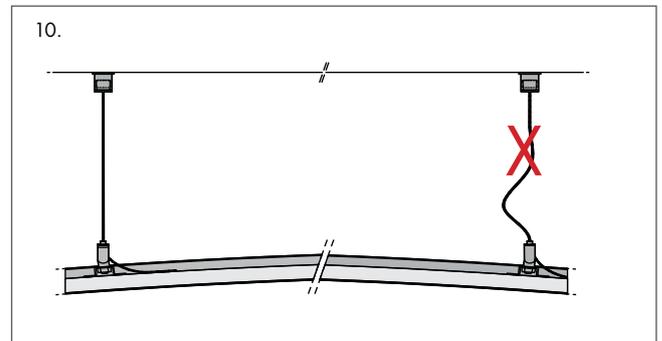
Durch Entriegelung des Klemm - Mechanismus lässt sich die gewünschte Abhängehöhe bereits vor der Montage exakt einstellen.



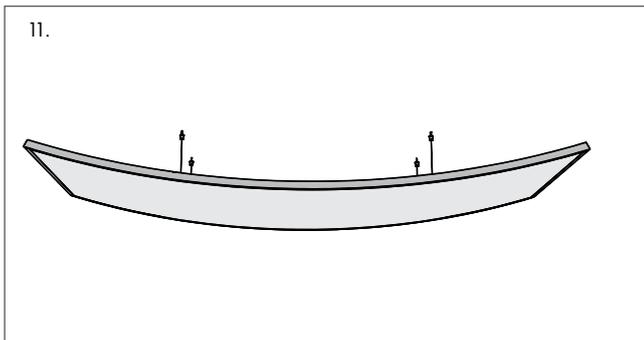
Zur Montage des Segels sind die Aufschraubkappen kreuzweise durch zwei Personen in die bereits montierten Deckenbefestiger ganz einzuschrauben.



Abschließend ist das gesamte Deckensegel auszurichten.

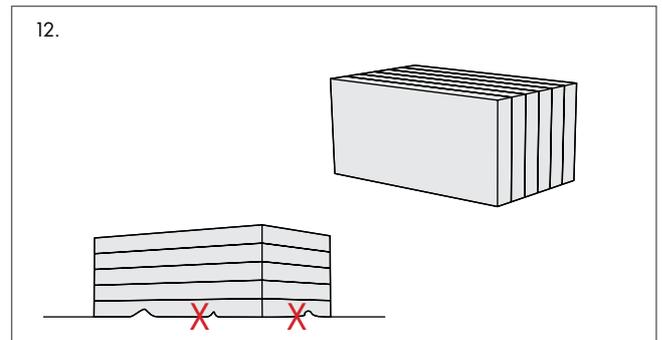


Die Lastabtragung hat immer durch alle vier Abhänger zu erfolgen, lose Drahtseile sind nicht zulässig.



Die Arbeitsschritte beziehen sich, unabhängig der Darstellung, sowohl auf die konvexe als auch die konkave Ausführung des Deckensegels.

Die Befestigung / Montage / Handhabung hat identisch zu der Beschreibung Deckensegel konkav zu erfolgen.

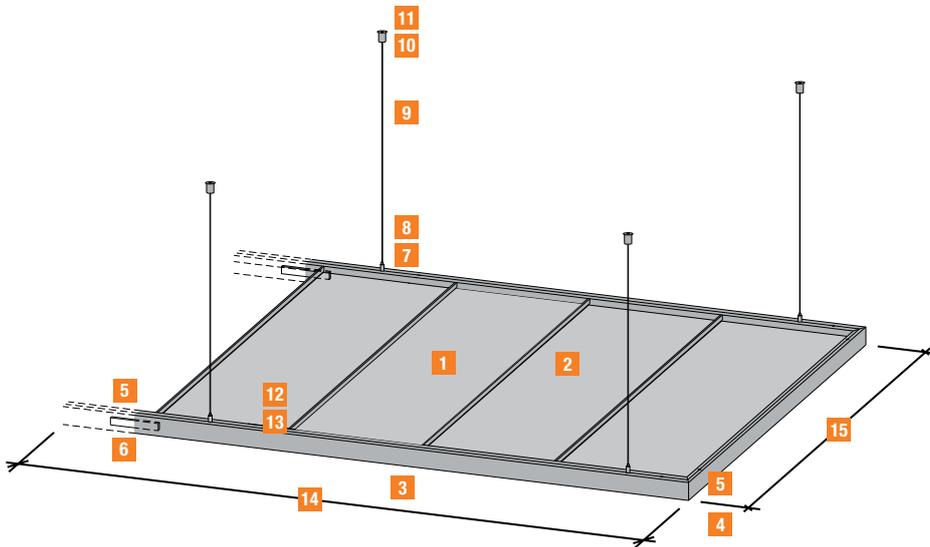


Die Lagerung hat immer auf trockenem und ebenem Untergrund zu erfolgen und kann liegend übereinander (stapelbar bis max. 8 Stück) oder stehend auf der Längsseite (keine Stapelung zulässig) geschehen. Mechanische Beanspruchung (Stoß etc.) kann zur Beschädigung des Produktes führen.

Sowohl der Transport als auch die Montage / Handling eines Deckensegels muss immer von zwei Personen durchgeführt werden. Für die Entnahme aus der Verpackung und die darauffolgenden Arbeitsschritte sind saubere und fettfreie Verlegehandschuhe (weiß) zu tragen. Es ist darauf zu achten, dass das Deckensegel nur am Rahmen angefasst wird.

# MINERAL Sky Line

## Maße und Dimensionen



- Platten:
- 1** AMF THERMATEX® Acoustic alternativ, Elemente entsprechend System F
  - 2** Hauptprofil gemäß Spannweitentabelle System F

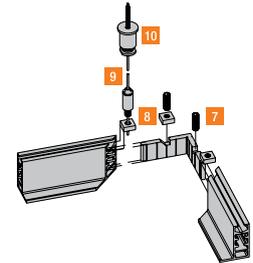
- Rahmen:
- 3** Alu-L-Profil 40 x 30 mm
  - 4** Eckverbinder
  - 5** Justierschrauben
  - 6** Längsverbinder

- Abhänger:
- 7** Nutenstein
  - 8** Untere Kabelklemme
  - 9** Drahtseil
  - 10** Obere Kabelklemme
  - 11** Deckenbefestigung

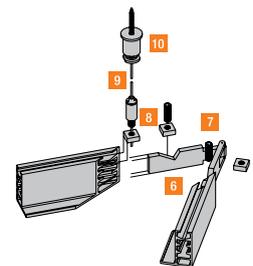
- Querausteifung (ab Länge von 3,00 m)
- 12** Stuhlwinkel 50 x 50 x 1,75 mm
  - 13** Schrauben 3,5mm x 13,5mm

- Abmessungen:
- 14** Länge je nach Kundenwunsch
  - 15** Breite abhängig vom Plattenformat, max. 2500 mm

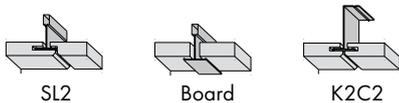
Rahmenkonstruktion mit Eckverbinder



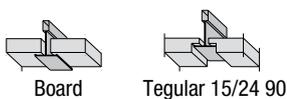
Rahmenkonstruktion mit flexiblem Eckverbinder



### Kantenausführungen (Paneelformat)



### Kantenausführungen (Rasterformat)



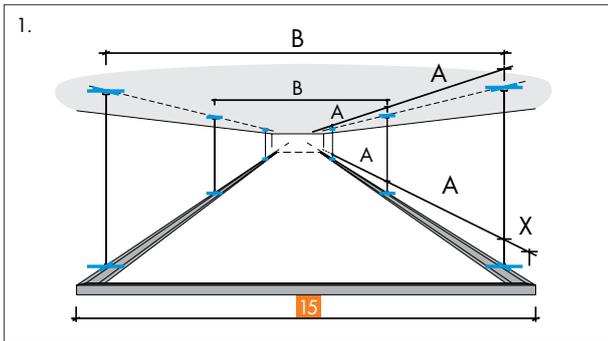
Profil	Höhe [mm]	Dicke [mm]	Plattenformat [mm]
PQZ 19/40	50	0,5	300 x 1800
T 24/38	38	0,4	300 x 1500

Profil abhängig vom gewähltem Plattentyp und Plattenformat

### Eigenschaften

- Baustoffklasse: A2-s1,d0 nach DIN EN 13501-1
- Schallabsorption: DIN EN ISO 354
- Feuchtebeständigkeit: bis 90% relativer Luftfeuchte
- Rahmenfarben: Alu natur eloxiert E6-EV1, weiß ähnlich RAL 9016, weitere Farben auf Anfrage
- Oberfläche: THERMATEX® Alpha (schwarz, weiß, creme, silber)  
THERMATEX® Alpha HD mit Vlieskaschierung (weiß)
- Kanten: Tegular, SL2, K2C2

**Montageanleitung und Hinweise**

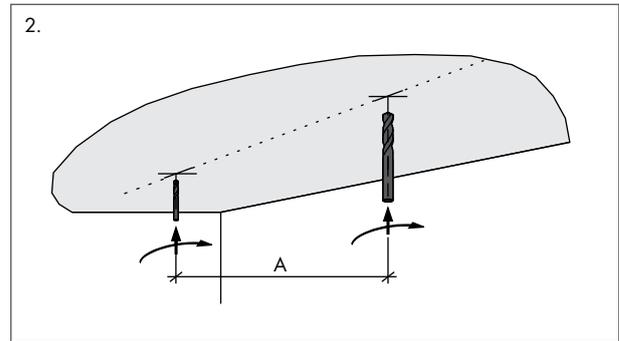


Befestigungsabstände:

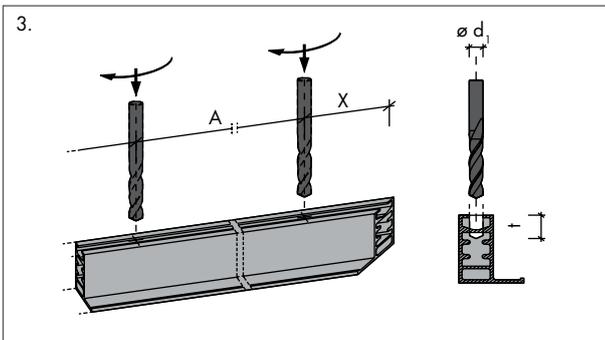
$B = 15 - 16 \text{ mm}$

$A \leq 1500 \text{ mm}$

$X \leq 150 \text{ mm}$  (maximaler Randabstand)



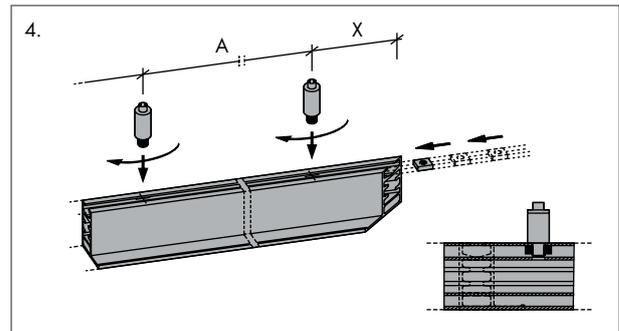
Je nach Untergrund und Befestigungsmittel sind evtl. Bohrungen vorzunehmen.



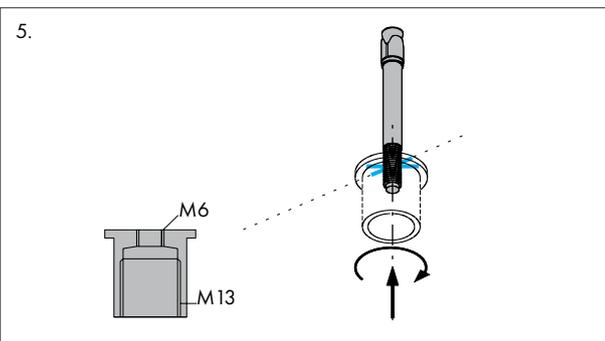
Profilbohrung:

$\varnothing d_1 = 6,0 \text{ mm}$

$t \geq 12 \text{ mm}$

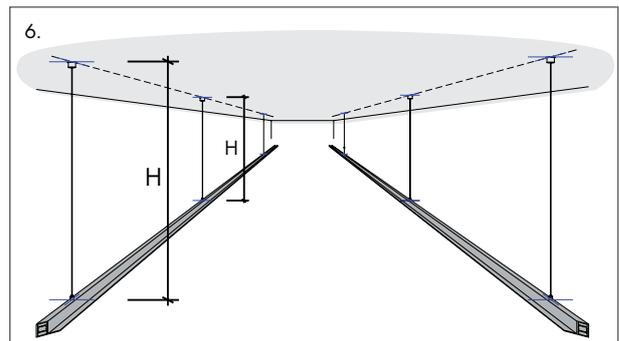


Alle Schraubverbindungen der Abhänger sind mittels chemischer Schraubensicherung zu sichern.



Der mitgelieferte Deckenbefestiger besitzt zur Montage an der Decke (Untergrund) ein M6 Innengewinde. Die Wahl der geeigneten Befestigungsmittel hat für die jeweilige Einbausituation und den Untergrund in Abstimmung mit dem Dübel -/ Schrauben - Hersteller zu erfolgen.

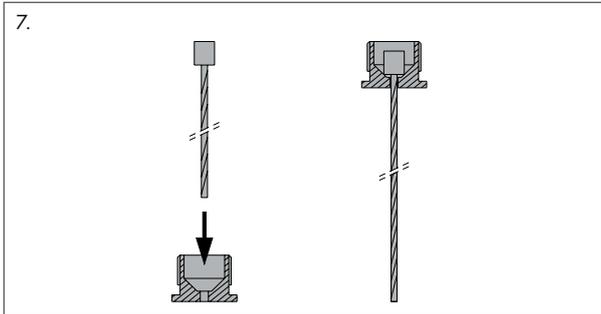
Mögliche Befestigung: Ankerbolzen M6 oder geeignete Schrauben/ Dübel- Kombinationen.



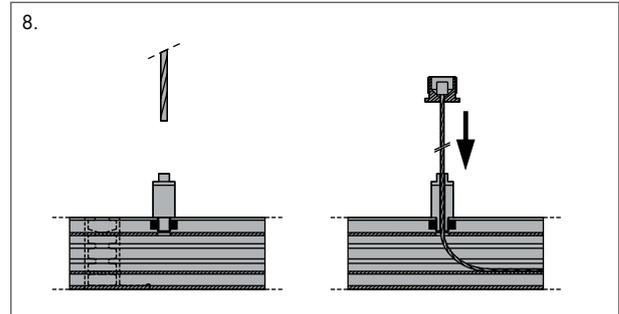
UK Decke - UK Deckensegel =  $H + 40 \text{ mm}$

Die Segel sind mittels zugelassener Befestigungsmittel (Dübel, Schrauben, Drahtseile, etc.) von der Rohdecke abzuhängen. Jedes Befestigungsmittel (Dübel, Schraube) ist mittels Auszugsgerät auf eine Kraft von 750 N zu prüfen und dokumentieren. Zusätzliche Lasten wie Mineralwolle, Einbauten wie Leuchten, Piktogramme etc. sind gesondert von der Rohdecke, bzw. über Hilfskonstruktionen abzuhängen. Die EN 13964 Abs. 5.3 ist zu beachten.

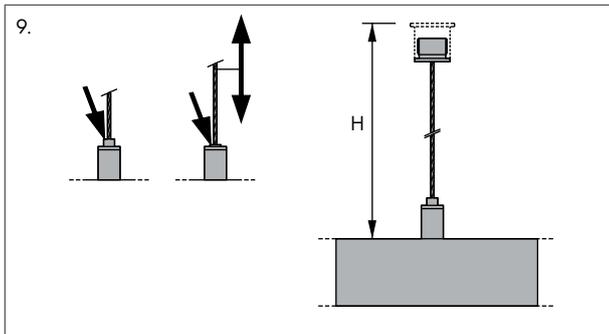
**Montageanleitung und Hinweise**



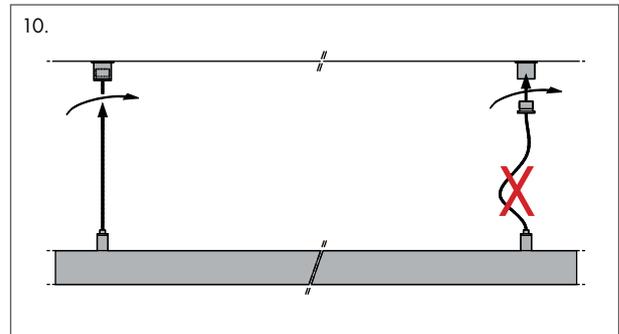
Die Stahlseile sind mit dem nicht verpressten Ende durch die Aufschraubkappe einzufädeln.



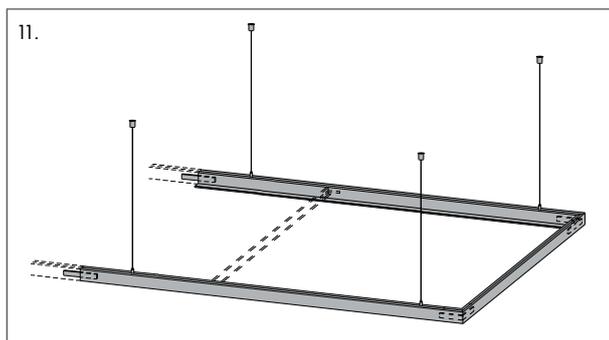
Anschließend sind die Stahlseile durch den variablen, vormontierten Drahtseilhalter einzufädeln.



Durch Entriegelung des Klemm - Mechanismus lässt sich die gewünschte Abhängenhöhe bereits vor der Montage exakt einstellen.

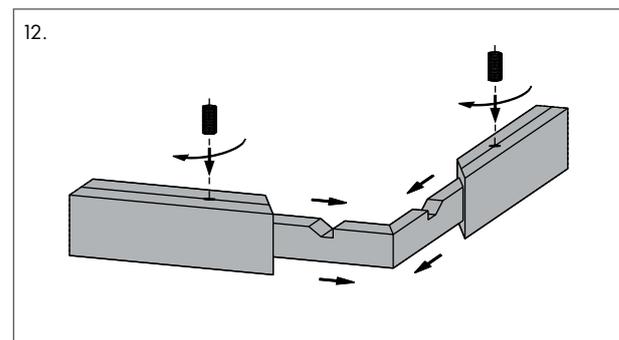


Die Lastabtragung hat immer durch alle vier Abhänger zu erfolgen, lose Drahtseile sind nicht zulässig.

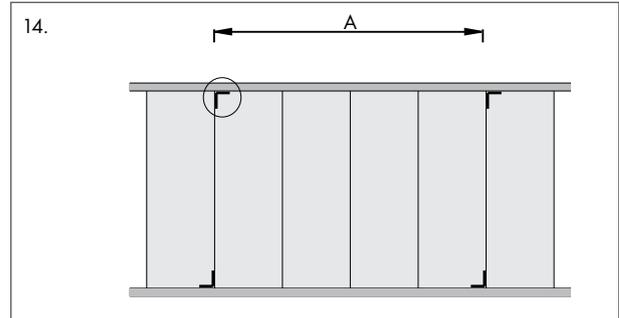
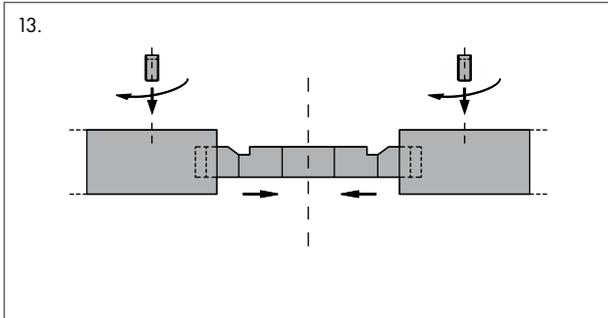


Eck- und Längsverbinder Queraussteifung:

- der Einbau erfolgt im Zuge der Elementmontage.
- die Queraussteifungen sind maßhaltig (gleiche Segelbreite über die gesamte Länge) zu befestigen.
- eine exakte Anordnung ist für ein fehlerfreies Fugenbild erforderlich.

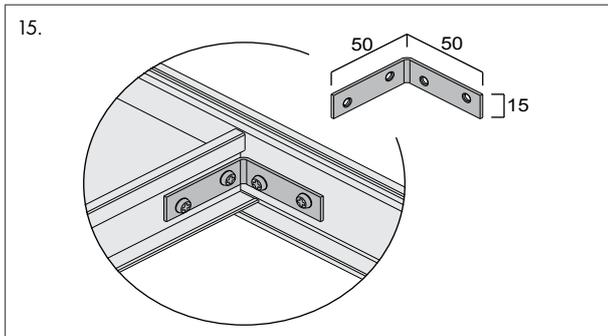


Montageanleitung und Hinweise

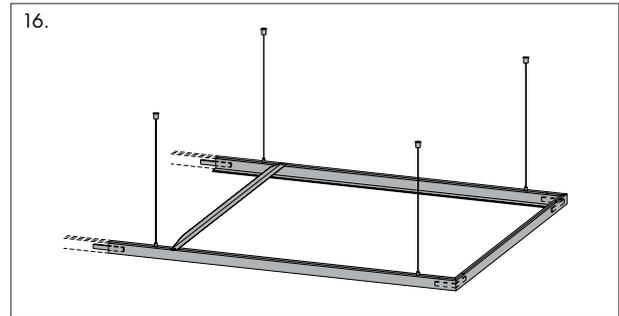


Queraussteifung:  
 $A \leq 2000 \text{ mm}$

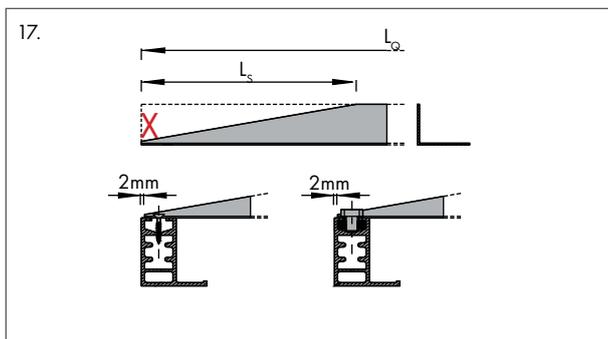
Für Segel mit einer Gesamtlänge über 3,0 m sind in regelmäßigen Abständen  $A \leq 2000 \text{ mm}$  die Aussteifungsprofile der Elemente mit dem Rahmenprofil zu verschrauben.



Hierzu sind die im Lieferumfang enthaltenen Stuhlwinkel  $50 \times 50 \times 15 \times 1,75 \text{ mm}$  und Schrauben  $3,5 \times 13,5 \text{ mm}$  zu verwenden.

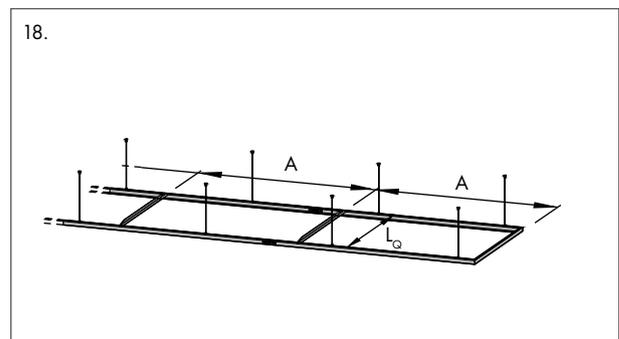


Die abgebildeten Querprofile inkl. Befestigungsmittel sind standardmäßig nicht im Lieferumfang enthalten.

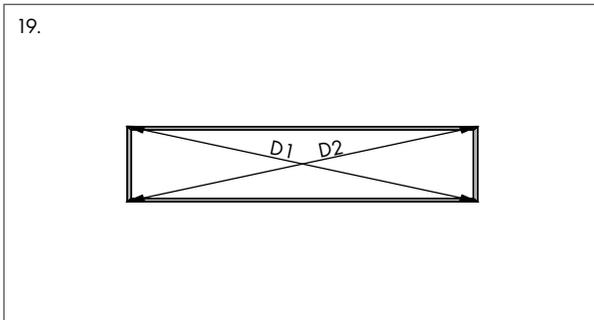


Queraussteifung:  
 $L_Q = 15 - 4 \text{ mm}$   
 $A \leq 2000 \text{ mm}$

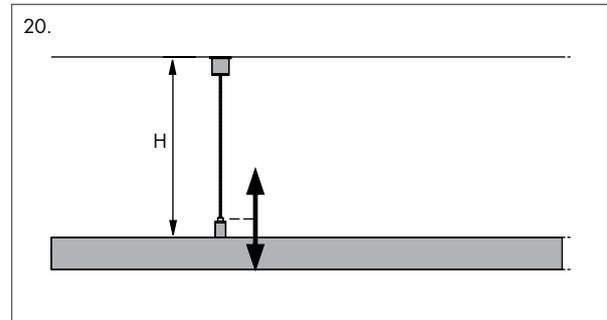
Abschrägung Queraussteifung:  
 $L_s \sim 100 \text{ mm}$



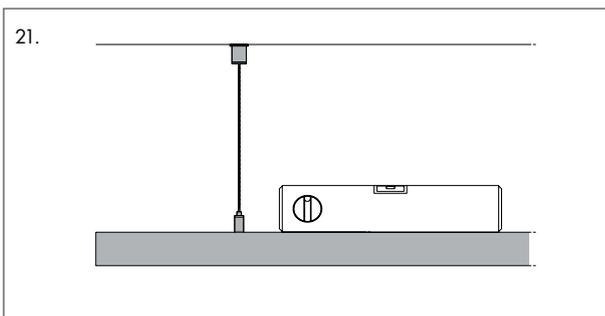
Montageanleitung und Hinweise



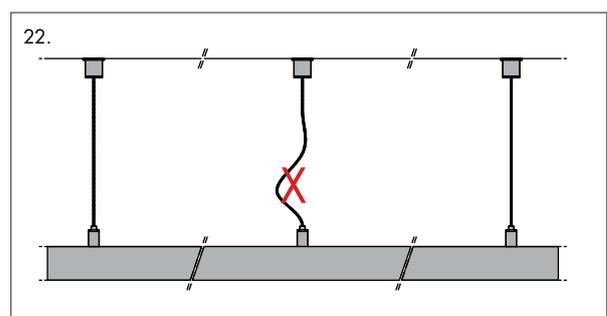
D1 = D2



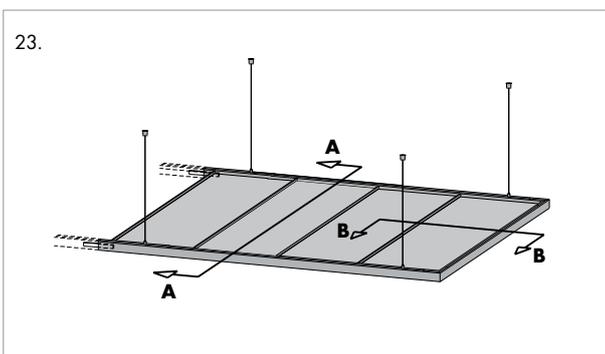
Nach der Montage der Abhänger (Seilabhänger am Segel und Deckenbefestiger incl. Drahtseil) kann die Abhängehöhe nochmals kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden. Anschließend wird das Segel von zwei Personen an allen Abhängern befestigt.



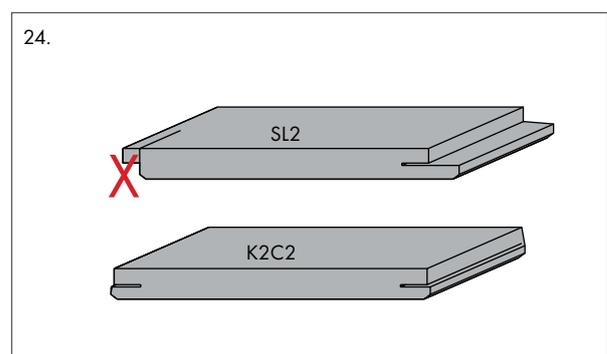
Abschließend ist das gesamte Deckensegel auszurichten.



Die Lastabtragung hat immer durch alle vier Abhänger zu erfolgen, lose Drahtseile sind nicht zulässig.



Einsetzen der Deckenplatten



Erste Platte

Montageanleitung und Hinweise

25.



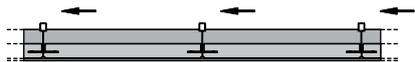
B - B

26.



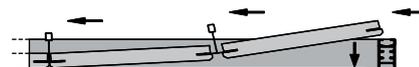
A - A

27.



B - B

28.



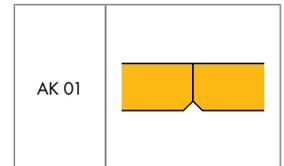
B - B

## HERADESIGN® Sonic / Sky

### Produktpalette

Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/Stk.]		Kanten-ausführung	Systemteil	Format L x B x H [mm]	
Produktprogramm HERADESIGN® Sky Element HERADESIGN® superfine / HERADESIGN® superfine A2	25	superfine	superfine A2	5,8	8,8	1) Eckteil	600 x 600 x 125
				4,9	7,8	2) Seitenteil 600	600 x 600 x 125
				9,8	15,5	3) Seitenteil 1200	1200 x 600 x 125
				4,1	6,5	4) Standard 600	600 x 600
				8,1	13,0	5) Standard 1200	1200 x 600
HERADESIGN® fine / HERADESIGN® fine A2	25	fine	fine A2	6,3	9,3	1) Eckteil	600 x 600 x 125
				5,4	8,2	2) Seitenteil 600	600 x 600 x 125
				10,8	16,2	3) Seitenteil 1200	1200 x 600 x 125
				4,5	6,8	4) Standard 600	600 x 600
				8,9	13,7	5) Standard 1200	1200 x 600

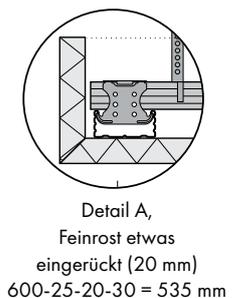
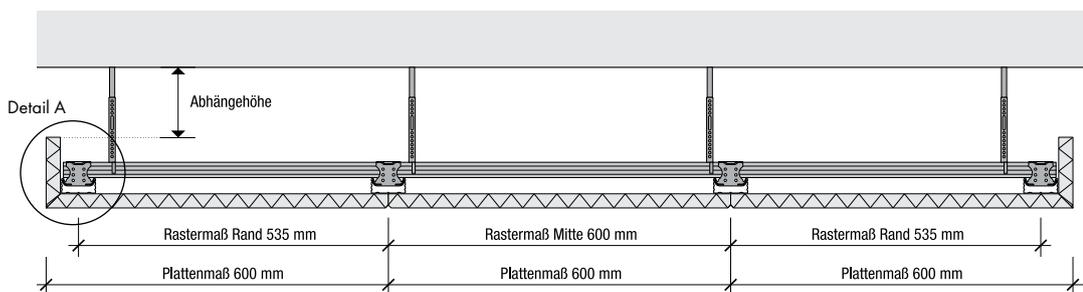
### Kantenausführung



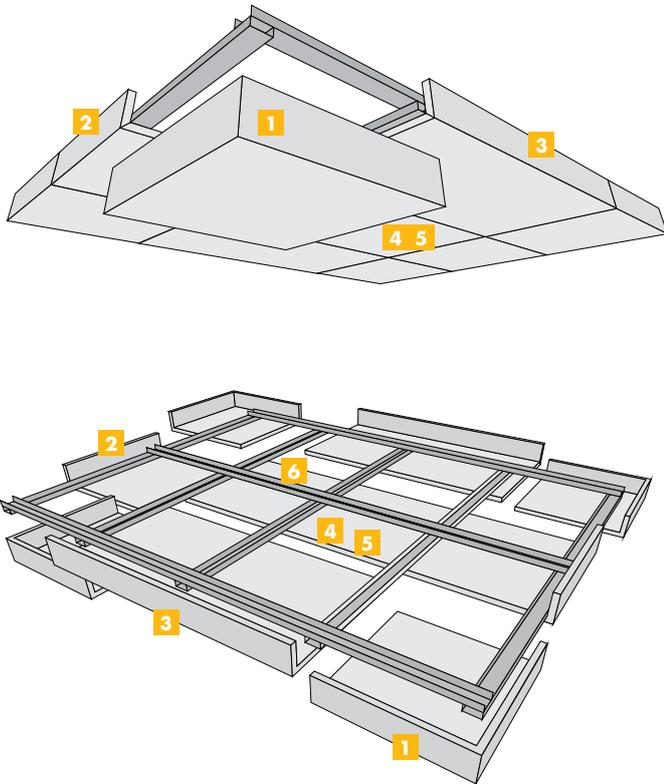
Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/Deckensegel]	Kanten-ausführung	Format L x B x H [mm]
HERADESIGN® Sonic Element Plus HERADESIGN® superfine	25	53,70	AK-01	2400 x 1200 x 125
		27,10		1200 x 1200 x 125
HERADESIGN® fine	25	57,90	AK-01	2400 x 1200 x 125
		29,20		1200 x 1200 x 125

## HERADESIGN® Sky Element

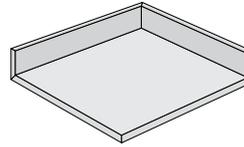
### Maße und Dimensionen



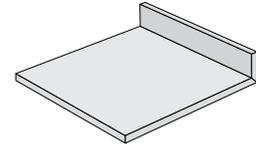
## Maße und Dimensionen



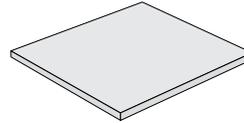
1 Eckteil



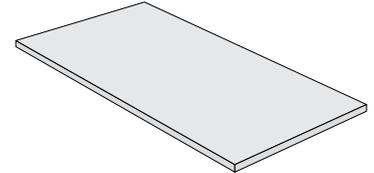
2 Seitenteil 600



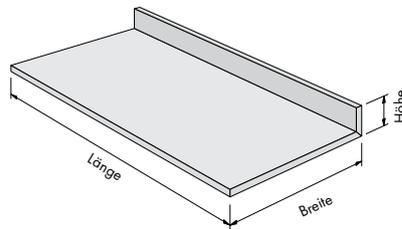
4 Standard 600



5 Standard 1200



3 Seitenteil 1200



	Systemteil	Format L x B x H [mm]	Dicke [mm]	Kanten-ausführung
1	Eckteil	600 x 600 x 125	25	AK-01
2	Seitenteil 600	600 x 600 x 125	25	AK-01
3	Seitenteil 1200	1200 x 600 x 125	25	AK-01
4	Standard 600	600 x 600	25	AK-01
5	Standard 1200	1200 x 600	25	AK-01

## Montageanleitung und Hinweise

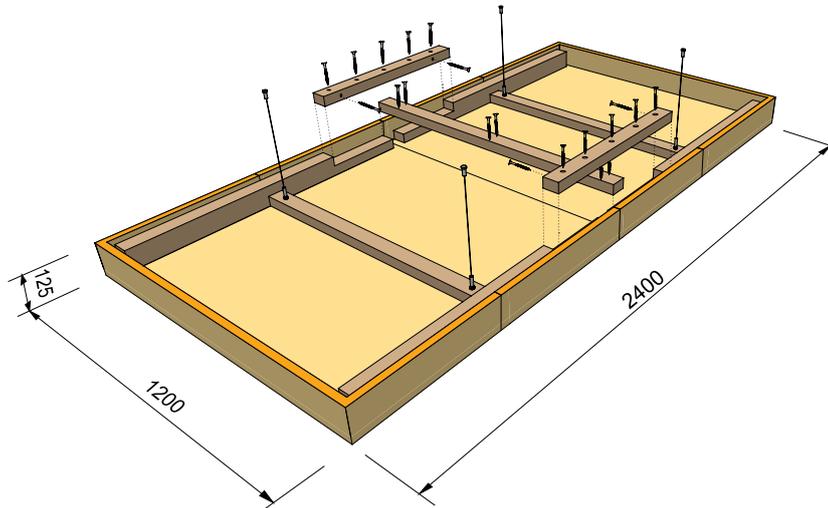
Anforderungen für die Ausführung siehe DIN 18168 Teil 1 „Leichte Deckenbekleidung und Unterdecken“, bzw. DIN EN 13964 „Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren“.

- Montage der Grundprofile, Abstände wie System B 2.1/B 2.2 in Längsrichtung je ein Grundprofil in die Ecke der Aufkantung des Deckensegels setzen.
- Tragprofile im Rastermaß symmetrisch aufteilen, je ein Tragprofil in die Ecke der Aufkantung setzen.
- Zwischen Innenseite Aufkantung und Querprofil ist eine ca. 10 mm breite Fuge zu berücksichtigen
- Schraubenschema siehe Kapitel B 2.1/B 2.2.
- Beginn der Plattenmontage von der Segelmitte aus.
- Akustikplatten pressgestoßen und ausgefluchtet - Längsformat, quer zur Profilrichtung mit HERADESIGN® Schrauben an Tragschienen befestigen. Je Plattenbreite und Achsabstand sind zwei Stück, in Hallenbädern, schwingenden Konstruktionen drei Stück Schnellbauschrauben erforderlich.
- Achtung: Erforderliche Korrosionsschutzanforderungen beachten.
- Quadratische Akustikplatten: Beachten Sie die auf der Plattenrückseite gekennzeichnete Verlegerichtung beim Verlegen der Platten.
- Kreuzfuge: Vier Plattenecken stoßen auf einem Punkt zusammen, erhöhte Genauigkeit beim Verlegen erforderlich!
- Schrauben: HERADESIGN® Schrauben. Der erforderliche Korrosionsschutz muss auf die im Raum herrschenden Bedingungen abgestimmt werden. Schraubenköpfe sind mit der Plattenoberfläche bündig zu setzen und wenn nicht mit eingefärbten HERADESIGN® Schrauben gearbeitet wird, nach der Montage mit der vom Hersteller mitgelieferten oder einer gleichwertigen Farbe abzudecken.
- Das Einlegen von in PE-Folie eingepackter Mineralwolle erfolgt Zug um Zug mit der Montage der Akustikplatten. Eine PE-Folie bis 30 µm Dicke verschlechtert die Schallabsorption der dahinter liegenden Absorber nicht und wird als Rieselschutz bei Mineralwolle Auflage empfohlen.
- Beschädigte, verschmutzte oder Platten mit Farbunterschieden dürfen nicht eingebaut werden. Platten mit Kantenausführung für die T-Schienenmontage dürfen nicht eingebaut werden, da das Plattenmaß kleiner als das Rastermaß ist.
- Gutachtenübersicht bei Bedarf bitte anfordern.

HERADESIGN® Sonic Element Plus 2400 x 1200

Maße und Dimensionen

Kantenausführung

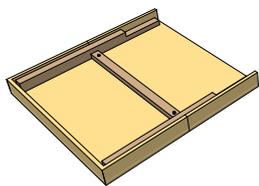


Lieferumfang

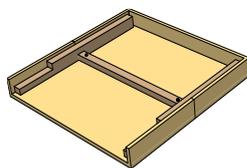
Die Bausatz Bestandteile bestehen aus:

- Element A mit vormontierter Unterkonstruktion und Abhängerbasis
- Element B mit vormontierter Unterkonstruktion und Abhängerbasis
- 3 Stk. Verbindungselemente mit der entsprechenden Anzahl an Verbindungsschrauben im PE-Beutel
- 4 Stk. Einzelseilabhänger (Abhängerhöhe < 500 mm) in PE-Beutel
- Die Elemente A und B von unterschiedlichen Bausätzen sind nicht kompatibel und sollen daher ausschließlich im Bausatz verwendet werden.

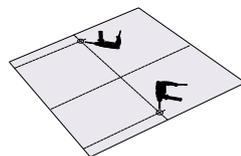
Produkt	Format L x B x H	Gewicht kg/Deckensegel
HERADESIGN® superfine	2400 x 1200 x 125 mm Plattendicke 25 mm	53,70
HERADESIGN® fine		57,90



1 x Element A



1 x Element B



1 x Bohrschablone



4 x Einzelseilabhänger



20 x Schrauben



1 x Verbindungsteil C



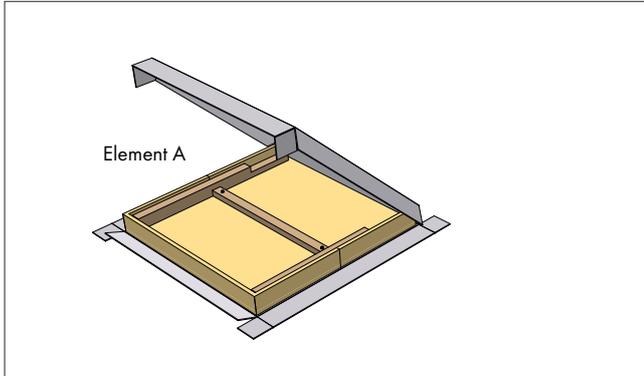
2 x Verbindungsteil D

Eigenschaften

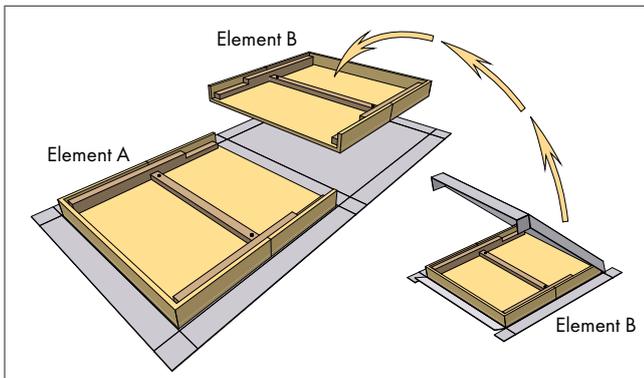
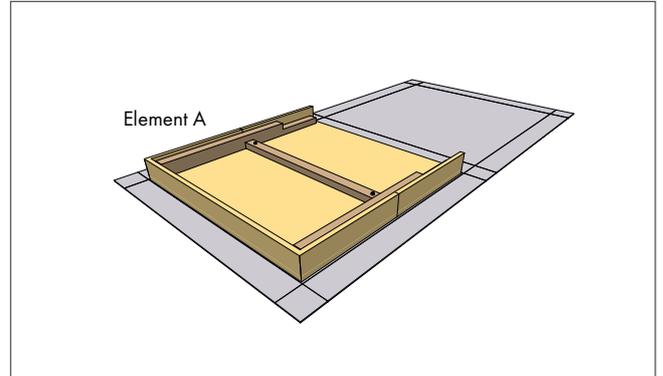
- Der Deckensegelbausatz ist nicht für die Anwendung in Hallen- oder Thermalbädern geeignet.
- Oberfläche: Die Decklagen bestehen aus baubiologisch empfohlenen magnesitgebundenen Holzwolle Akustikplatten.
- Farbvarianten: Die Standardeinfärbung der Heradesign® Decklagen erfolgt in weiß, ähnlich RAL 9010 oder beige, Naturton 13, weitere Farben (RAL, NCS, StoColor) können ausgewählt werden.

## Montageanleitung und Hinweise

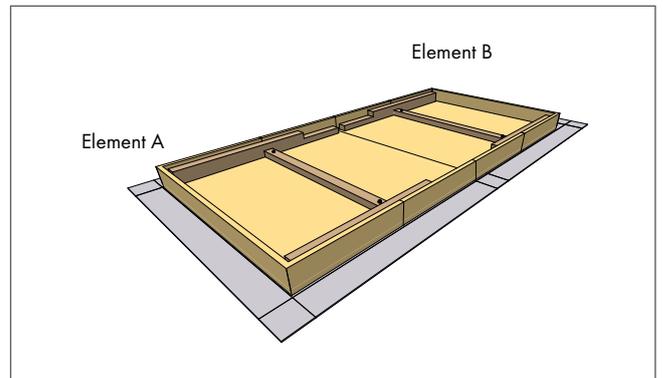
Anforderungen für die Ausführung siehe DIN 18168 Teil 1 „Leichte Deckenbekleidung und Unterdecken“, bzw. DIN-EN 13964 „Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren“.



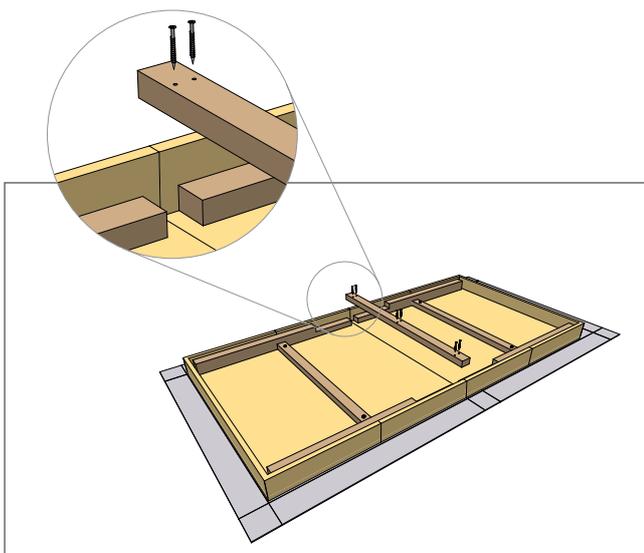
Elemente vorsichtig auspacken



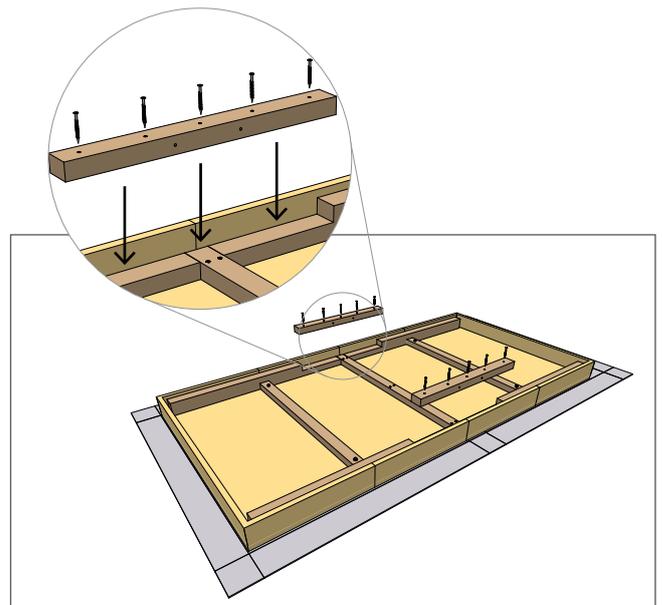
Elemente aneinander setzen



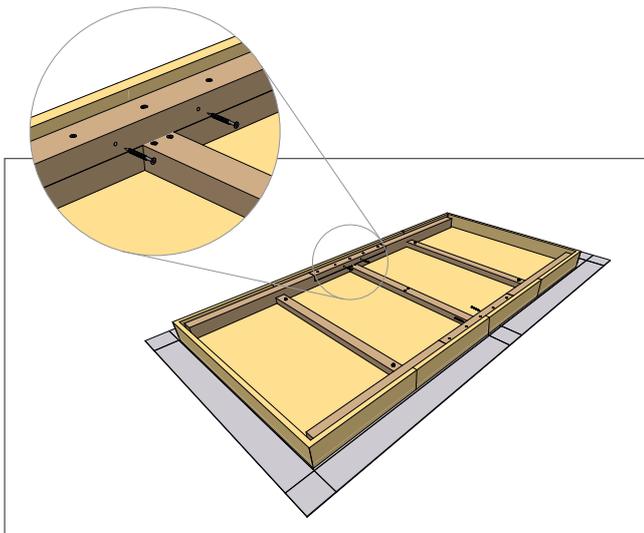
Auf genaue Ausrichtung achten



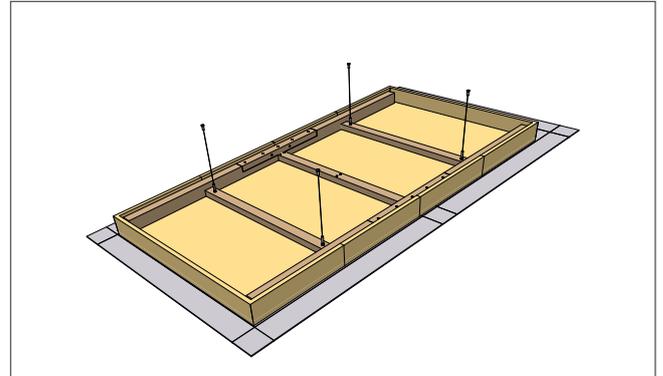
Verbindungsteil C mit 6 Schrauben montieren.



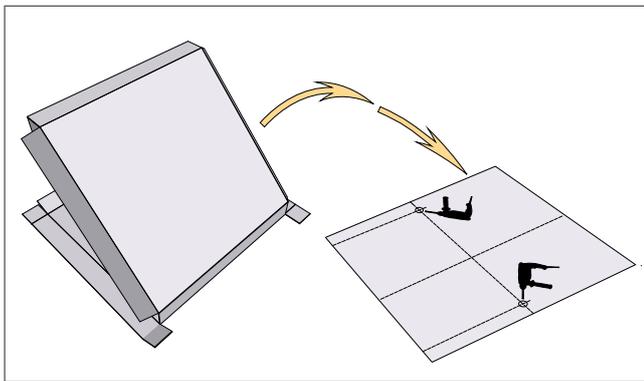
Verbindungsteil D mit je 5 Schrauben montieren.



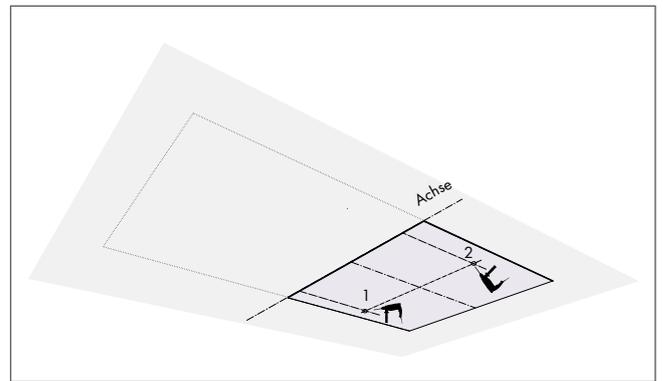
Verbindungsteil D zusätzlich mit 2 horizontalen Schrauben befestigen.



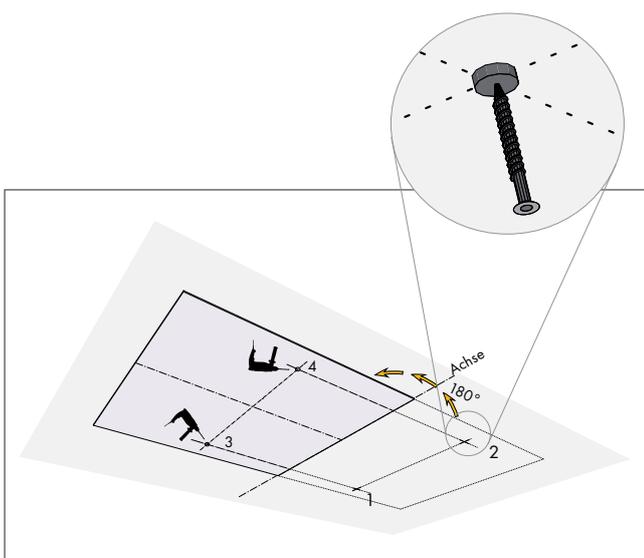
4 Stk. Abhänger montieren



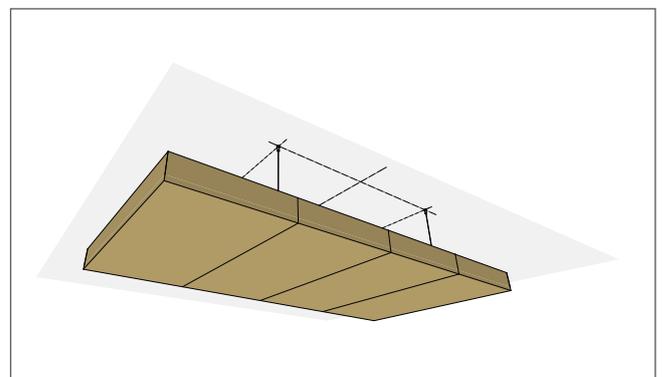
Die Bohrschablone aus der Verpackung nehmen.



Achse für Deckensegel festlegen. Bohrschablone an Achse anlegen und Bohrlöcher für Abhänger 1 und 2 markieren.



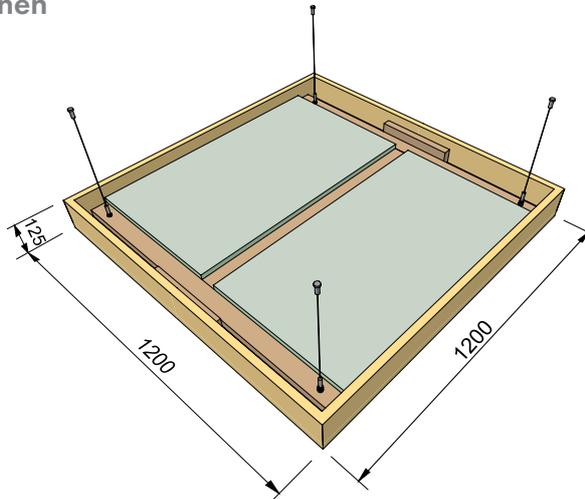
Bohrschablone um 180° an Achse drehen und Bohrlöcher für Abhänger 3 und 4 markieren. Abhängeroberteile 1 bis 4 montieren



Montage des Deckensegels. Deckensegel waagrecht anheben und die oberen Abhänger auf die Unterteile aufschrauben.

## HERADESIGN® Sonic Element Plus 1200 x 1200

### Maße und Dimensionen

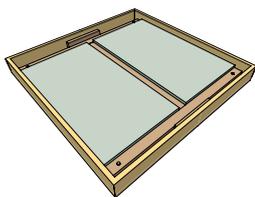


### Lieferumfang

Die Bausatz besteht aus:

- Element A mit vormontierter Unterkonstruktion und Abhängerbasis
- 4 Stk. Einzelseilabhänger (Abhängerhöhe < 500 mm) in PE-Beutel

Produkt	Format L x B x H	Gewicht kg/Deckensegel
HERADESIGN® superfine	1200 x 1200 x 125 mm Plattendicke 25 mm	27,10
HERADESIGN® fine		29,20



1 x Element A



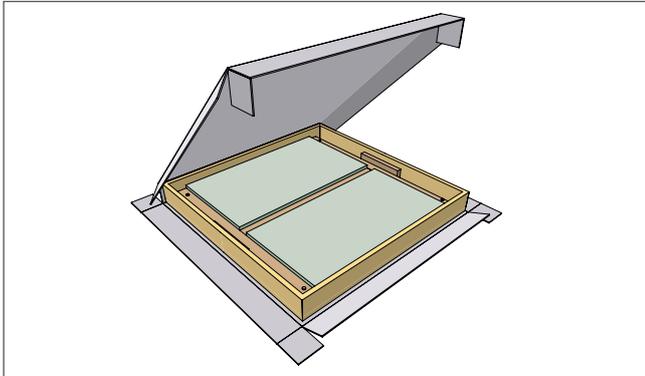
4 x Einzelabhänger

### Eigenschaften

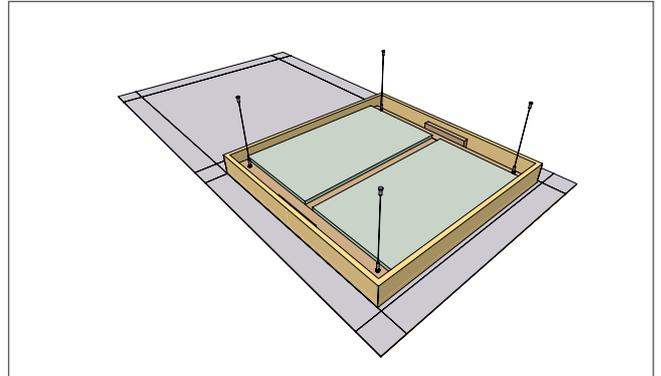
- Der Deckensegelbausatz ist nicht für die Anwendung in Hallen- oder Thermalbädern geeignet.
- Oberfläche: Die Decklagen bestehen aus baubiologisch empfohlenen magnesitgebundenen Holzwolle Akustikplatten.
- Farbvarianten: Die Standardeinfärbung der HERADESIGN® Decklagen erfolgt in weiß, ähnlich RAL 9010 oder beige, Naturton 13, weitere Farben (RAL, NCS, StoColor) können ausgewählt werden.

## Montageanleitung und Hinweise

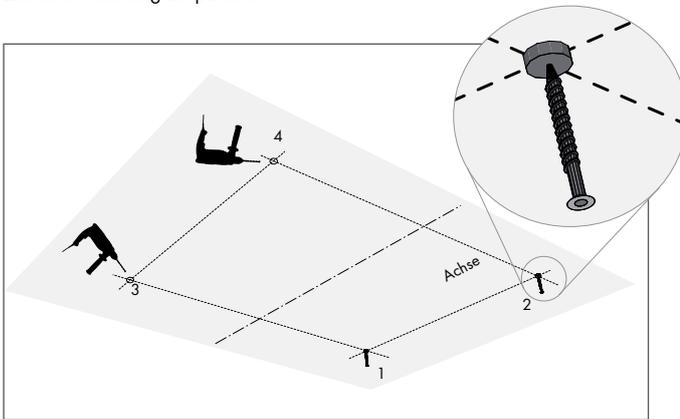
Anforderungen für die Ausführung siehe DIN 18168 Teil 1 „Leichte Deckenbekleidung und Unterdecken“, bzw. DIN-EN 13964 „Unterdecken – Anforderungen und Prüfverfahren“.



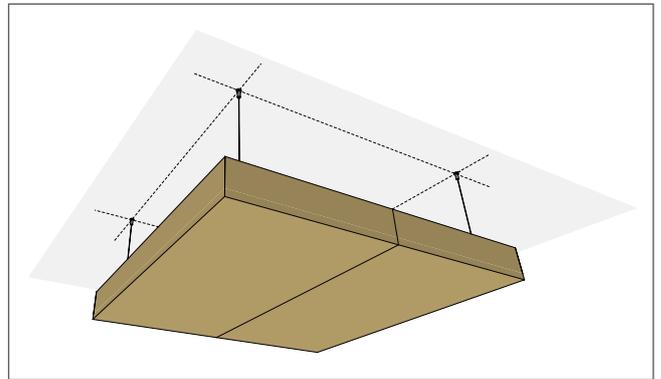
Elemente vorsichtig auspacken



Die beigelegten Seilabhänger an die Basisteile schrauben



Die Bohrlöcher mit den richtigen Abständen an der Decke anzeichnen und gemäß der verwendeten Befestigungsdübel vorbohren. Die Abhängeroberseite mit für den Untergrund geeigneten Schrauben befestigen.



Montage des Deckensegels. Deckensegel waagrecht anheben und die oberen Abhänger auf die Oberseite aufschrauben.

MINERAL Sonic element

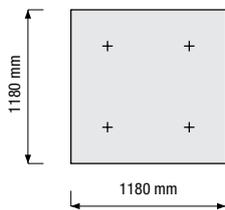
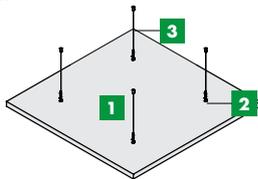
Produktpalette

Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Format L x B [mm]
MINERAL Sonic element kreisförmig	40	5,6	bis zu ø 1200
MINERAL Sonic element quadratisch	40	5,6	bis zu max. 1180 x 1180
MINERAL Sonic element rechteckig	40	5,6	bis zu max. 2380 x 1180
MINERAL Sonic element oval	40	5,6	bis zu max. 2400 x 1200

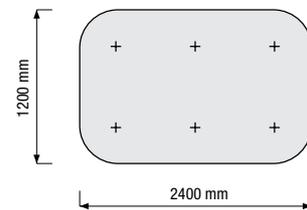
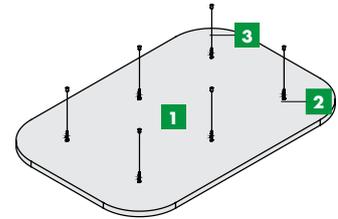
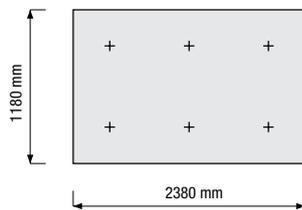
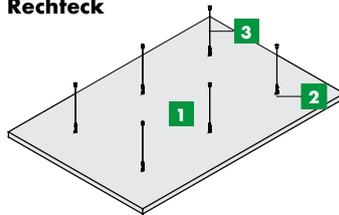
Weitere Formate auf Anfrage

Maße und Dimensionen Standardelemente

Quadrat

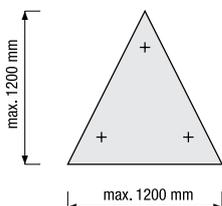
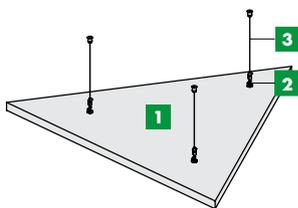


Rechteck

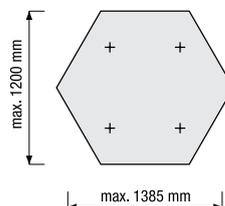
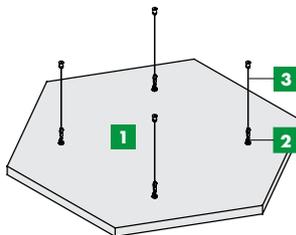


Maße und Dimensionen Sonderelemente

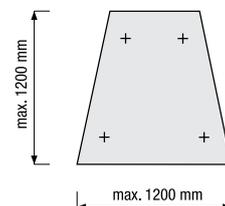
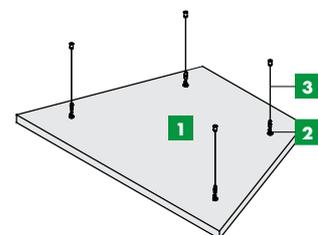
Dreieck



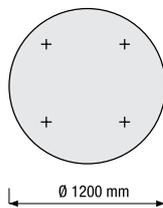
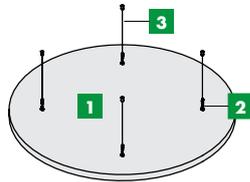
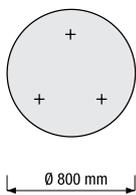
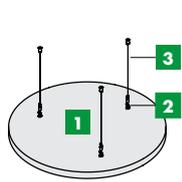
Hexagon



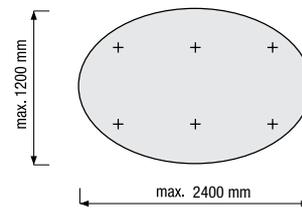
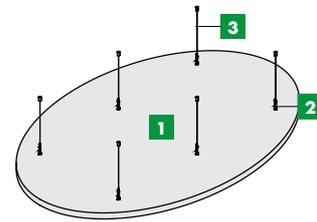
Trapez



**Kreis**



**Oval**



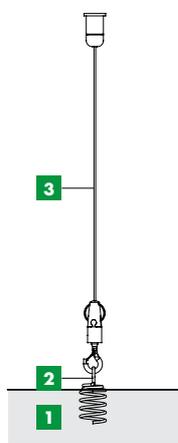
**Abhängung**

Für die Deckensegel kann das Montageset frei gewählt werden. Die Segel werden mit Seilen von der Decke abgehängt, die mittels Spiralfeder oder Helixschraube mit dem Deckensegel verbunden werden.

**Technische Eigenschaften**

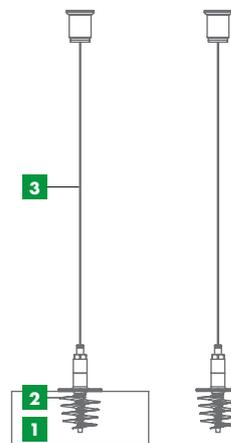
- Schallabsorption: DIN EN ISO 354
- Feuchtebeständigkeit: bis 95% relativer Luftfeuchte
- Formen / Formate: Kreise bis zu  $\varnothing$  1200 mm  
Quadrate bis zu max. 1200 x 1200 mm  
Rechtecke bis zu max. 1800 x 1200 mm  
Oval bis zu max. 1800 x 1200 mm
- Sonderformen/- formate: Dreieck, Hexagonal, Trapez  
weitere Formen/Formate auf Anfrage
- Dicke: ca. 40 mm
- Gewicht je Segel: ca. 5,6 kg/m<sup>2</sup>

**Detail, Montageset 1**



- 1** MINERAL Sonic element
- 2** Spiralanker
- 3** Seilabhänger mit Haken, Drahtseil und Deckenbefestiger

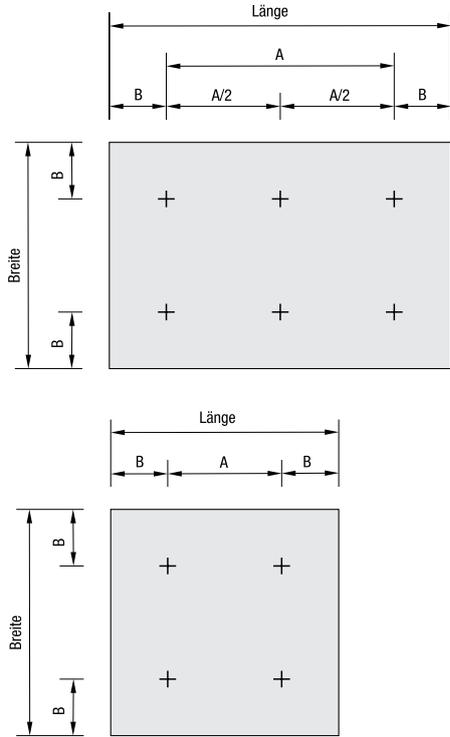
**Detail, Montageset 2**



- 1** MINERAL Sonic element
- 2** Helix Schraube
- 3** Seilabhänger, Drahtseil und Deckenbefestiger

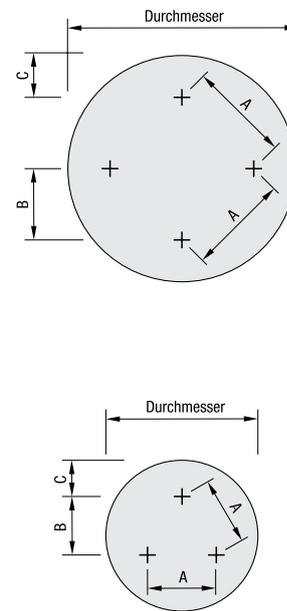
Hinweise zur Montage

Befestigungspunkte bei rechteckigen Deckensegeln



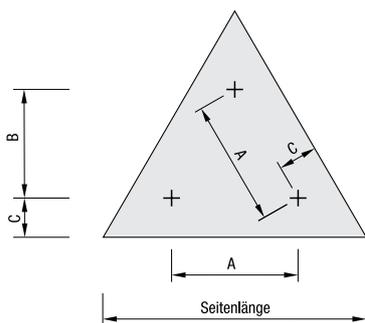
Länge [mm]	Breite [mm]	Abhängepunkte	B [mm]
2380	1180	6x	300
1780	1180	6x	250
1180	1180	4x	250
900	900	4x	150

Befestigungspunkte bei runden Deckensegeln



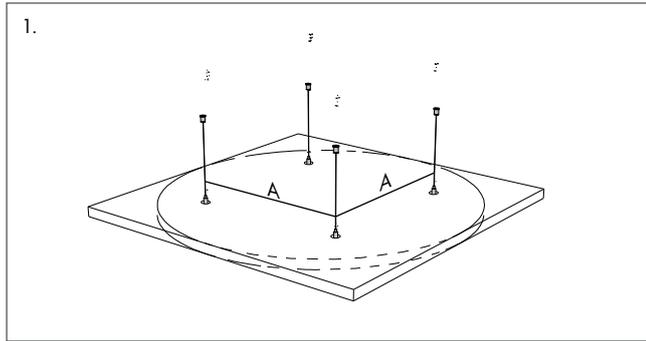
Durchmesser [mm]	Abhängepunkte	A [mm]	B [mm]	C [mm]
1200	4x	495	350	250
1000	4x	495	350	150
800	3x	346	300	200

Befestigungspunkte bei dreieckigen Deckensegeln

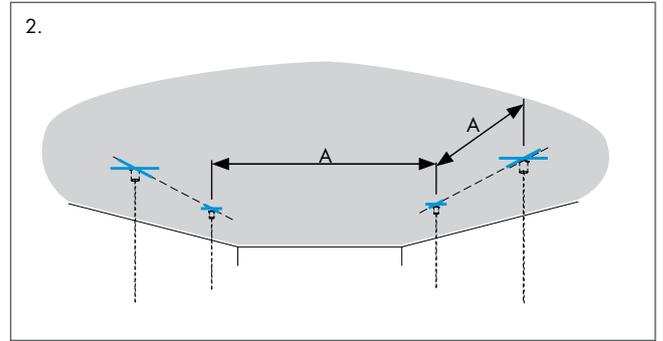


Seitenlänge [mm]	Abhängepunkte	A [mm]	B [mm]	C [mm]
1200	3x	680	589	150
1000	3x	480	416	150
800	3x	280	243	150

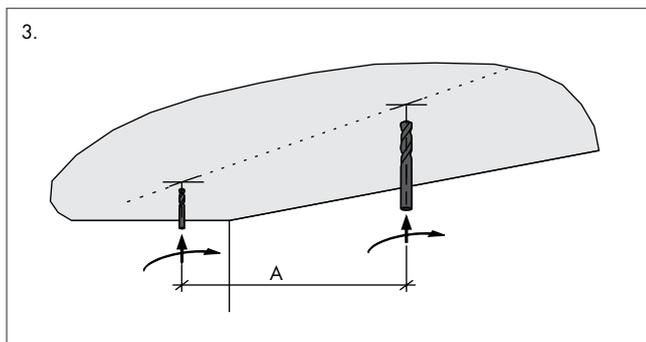
### Montageanleitung und Hinweise zu Montageset 1



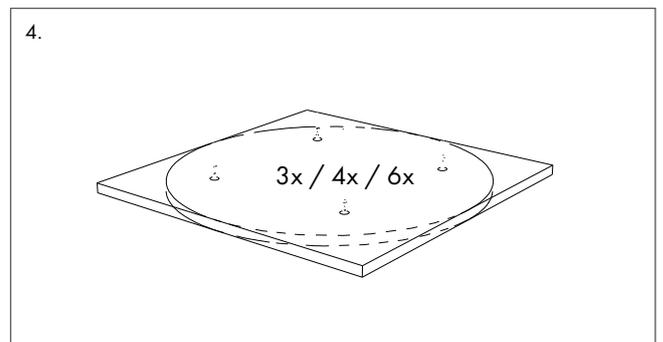
Die nachfolgenden Arbeitsschritte beziehen sich, unabhängig von der Darstellung, sowohl auf runde als auch auf rechteckige Deckensegel.



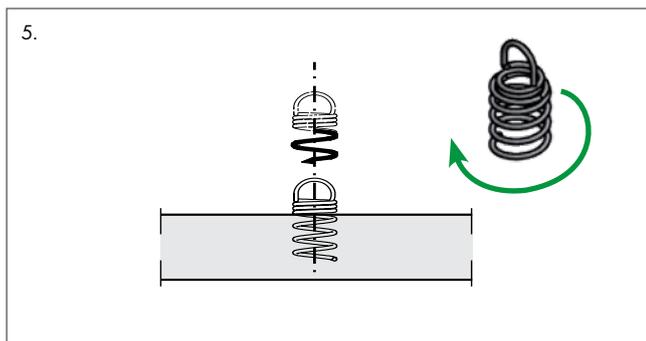
Die Abstände sind auf die gewünschte Befestigungsposition an der Decke zu übertragen.



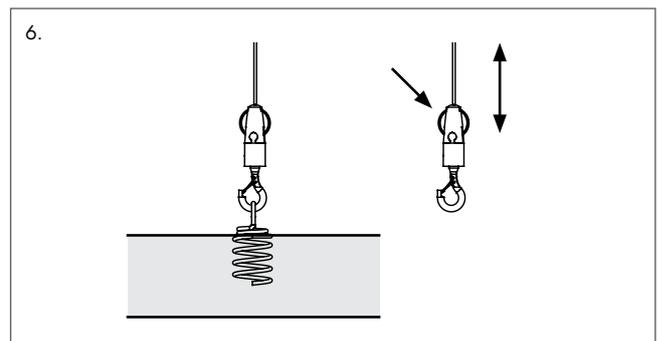
Je nach Untergrund und Befestigungsmittel sind evtl. Bohrungen vorzunehmen. Dübel und Schrauben müssen für den Untergrund geeignet sein und sind je nach Herstellerangabe zu verwenden.



Jede Verpackung enthält eine Schablone zum Übertrag der Befestigungspunkte, die selbst zu markieren sind. Die notwendige Anzahl und die Anordnung der Spiralanker ist den Tabellen auf der vorhergehenden Seite zu entnehmen.



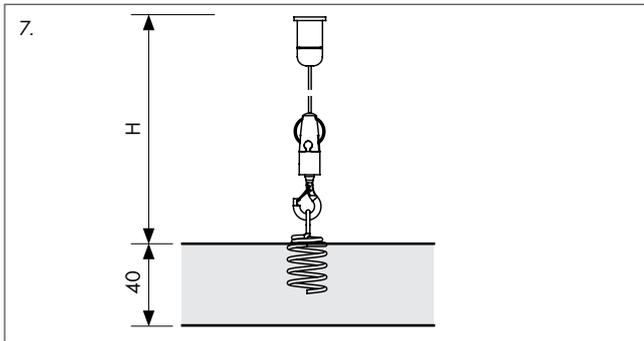
Die Spiralanker sind an den selbst zu markierenden Befestigungspunkten an der Rückseite bis zum Anschlag einzudrehen.



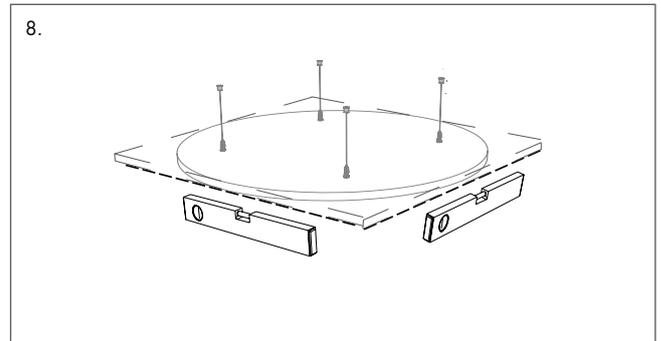
Die Segel werden mit den mitgelieferten Seilen abgehängt, welche mittels Haken an den bereits Spiralankern befestigt werden. Durch Entriegelung des Klemm-Mechanismus lässt sich die gewünschte Abhängehöhe bereits vor der Montage exakt einstellen.



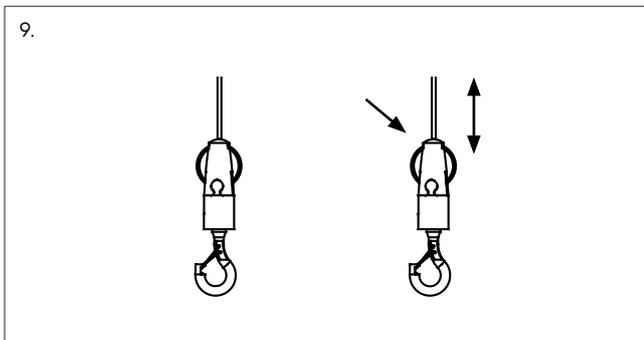
**EINDREHTIEFE BEACHTEN!**



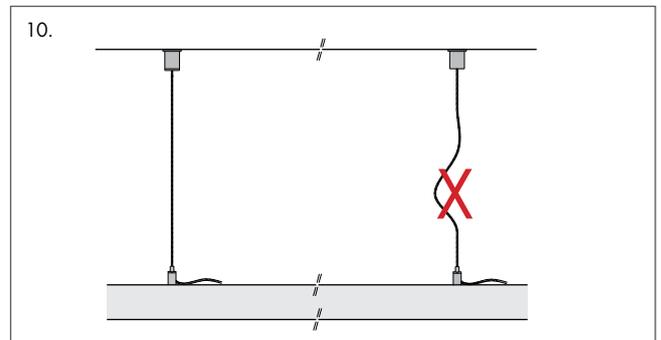
Nach Montage der Abhänger (Seilabhänger am Segel und Deckenbefestiger incl. Drahtseil) kann die Abhängehöhe nochmals kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden. Anschließend wird das Segel von zwei Personen befestigt.



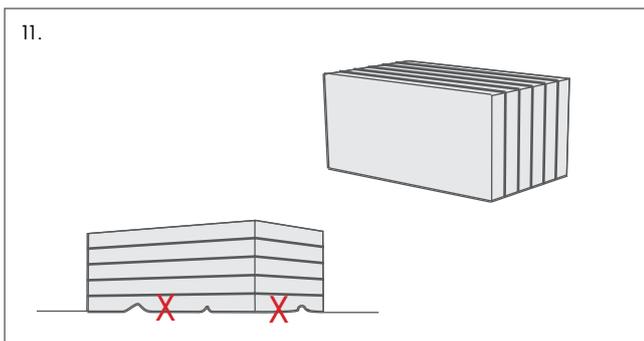
Abschließend ist das gesamte Deckensegel auszurichten.



Die Drahtseilabhänger können auch nachträglich jederzeit verstellt werden. Durch Entriegelung des Klemm-Mechanismus lässt sich die gewünschte Abhängehöhe exakt einstellen.

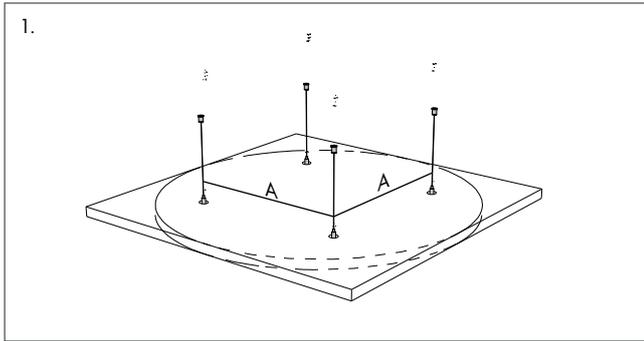


Die Lastabtragung hat immer durch alle Abhänger zu erfolgen, lose Drahtseile sind nicht zulässig.

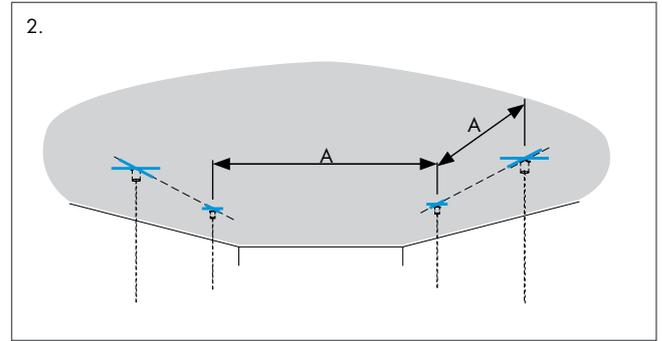


Die Lagerung hat immer auf trockenem und ebenem Untergrund zu erfolgen. Mechanische Beanspruchung (Stoß etc.) kann zur Beschädigung des Produktes führen. Sowohl der Transport als auch die Montage / Handling eines Deckensegels muss immer von zwei Personen durchgeführt werden. Für die Entnahme aus der Verpackung und die darauffolgenden Arbeitsschritte sind saubere und fettfreie Verlegehandschuhe (weiß) zu tragen.

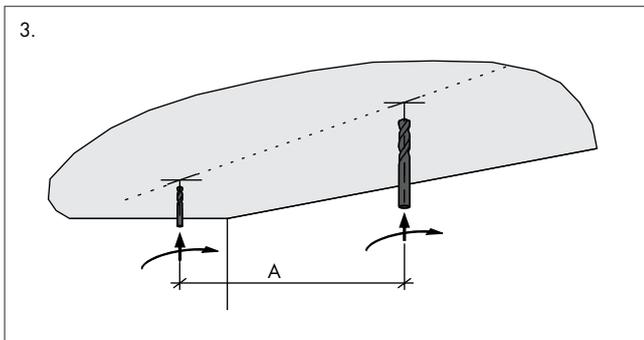
## Montageanleitung und Hinweise zu Montageset 2



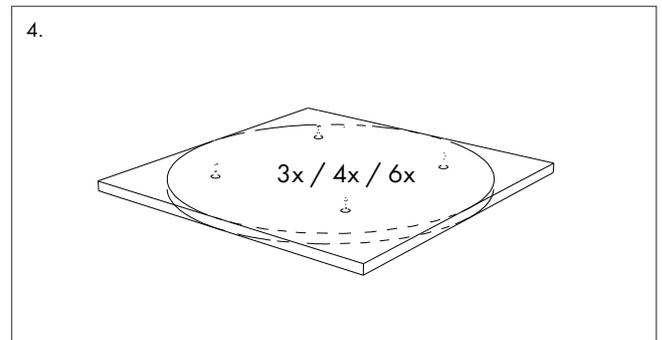
Die nachfolgenden Arbeitsschritte beziehen sich, unabhängig von der Darstellung, sowohl auf runde als auch auf rechteckige Deckensegel.



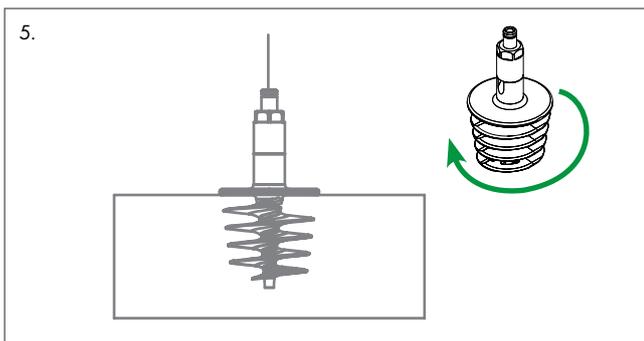
Die Abstände sind auf die gewünschte Befestigungsposition an der Decke zu übertragen.



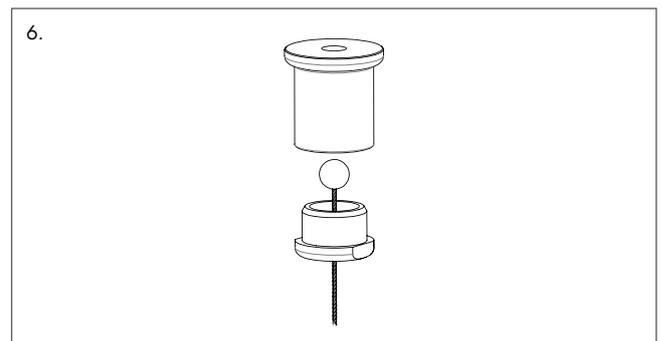
Je nach Untergrund und Befestigungsmittel sind evtl. Bohrungen vorzunehmen. Dübel und Schrauben müssen für den Untergrund geeignet sein und sind je nach Herstellerangabe zu verwenden.



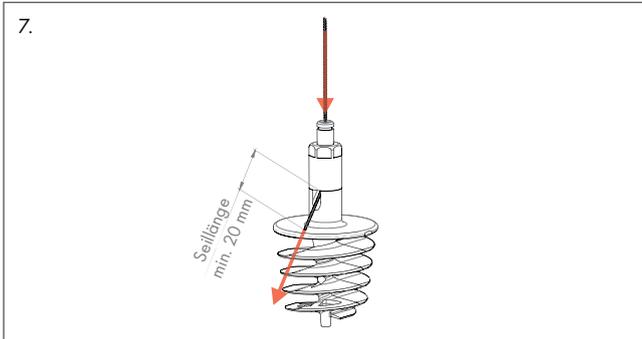
Jede Verpackung enthält eine Schablone zum Übertrag der Befestigungspunkte, die selbst zu markieren sind. Die notwendige Anzahl und die Anordnung der Befestigungspunkte ist den Tabellen auf der vorhergehenden Seite zu entnehmen.



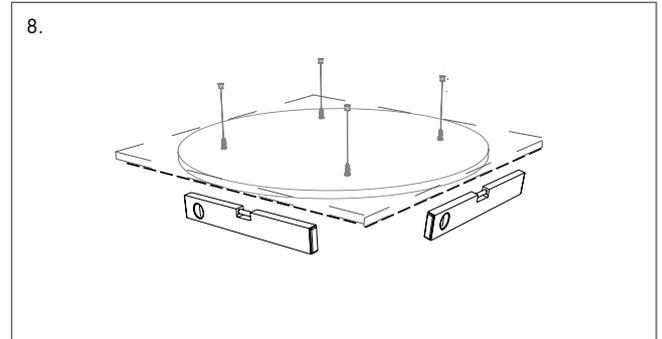
Die Helix Schraube ist an den selbst zu markierenden Befestigungspunkten an der Rückseite bis zum Anschlag einzudrehen.



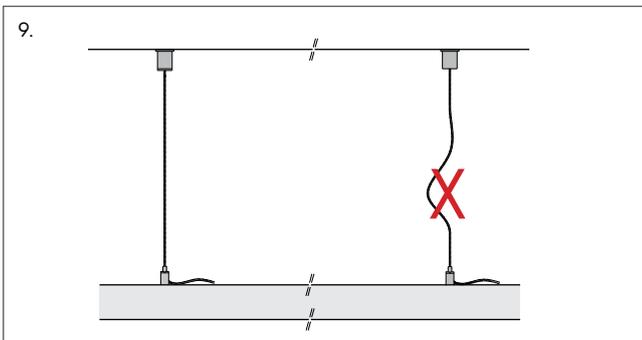
Die mitgelieferten Deckenbefestiger werden mit geeignetem Befestigungsmittel mit dem Untergrund verbunden. Die Seile werden an den Deckenbefestiger montiert.



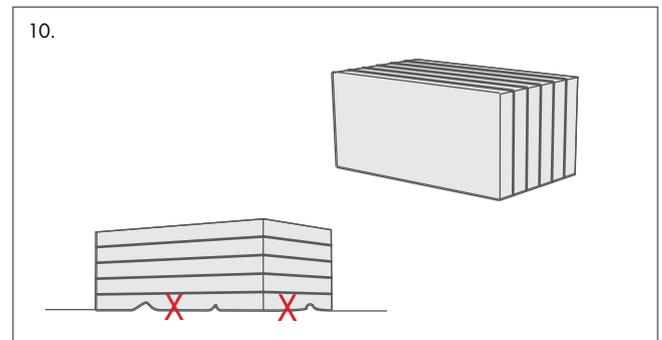
Die Segel werden mit den Seilabhängern verbunden indem die Seile durch den Seilauslass der Helix Schraube gezogen werden. Durch einen Druck auf die Seilführung der Helix Schraube kann das Deckensegel beliebig nivelliert werden. Die Segelmontage soll von zwei Personen ausgeführt werden.



Abschließend ist das gesamte Deckensegel auszurichten.



Die Lastabtragung hat immer durch alle Abhänger zu erfolgen, lose Drahtseile sind nicht zulässig.



Die Lagerung hat immer auf trockenem und ebenem Untergrund zu erfolgen. Mechanische Beanspruchung (Stoß etc.) kann zur Beschädigung des Produktes führen. Sowohl der Transport als auch die Montage / Handling eines Deckensegels muss immer von zwei Personen durchgeführt werden. Für die Entnahme aus der Verpackung und die darauffolgenden Arbeitsschritte sind saubere und fettfreie Verlegehandschuhe (weiß) zu tragen.

# Baffeln

MINERAL Baffle Line L / N – Seite 160

HERADESIGN® Baffle Line / Element Profile – Seite 163



## Produktpalette

Produktprogramm MINERAL Baffle	Baffelformat [mm]	ca. Gewicht [kg/Baffle]		
		MINERAL Baffle Classic	MINERAL Baffle Colour	MINERAL Baffle Exclusive
	1200 x 300	3,0	3,0	3,0
	1200 x 600	6,2	6,2	6,2

andere Abmessungen auf Anfrage

Produktprogramm HERADESIGN® Baffle	Baffelformat [mm]	ca. Gewicht [kg/Baffle]							
		HERADESIGN® fine		HERADESIGN® fine A2		HERADESIGN® superfine		HERADESIGN® superfine A2	
		Element Profile	Line	Element Profile	Line	Element Profile	Line	Element Profile	Line
	600 x 300	3,1	4,5	4,8	6,1	3,0	4,4	4,5	5,8
	1200 x 300	6,3	8,7	9,7	12,0	6,0	8,4	8,9	11,3
	1800 x 300	9,4	12,9	14,5	17,8	9,0	12,5	13,4	16,8
	600 x 600	6,1	8,3	9,5	11,6	5,8	8,0	8,8	10,9
	1200 x 600	12,2	15,9	19,0	22,5	11,6	15,3	17,6	21,1
	1800 x 600	18,3	23,4	28,5	33,5	17,4	22,6	26,4	31,4

andere Abmessungen auf Anfrage

MINERAL Baffle Line L / N

**Produktpalette**

MINERAL Baffle Classic



MINERAL Baffle Colour

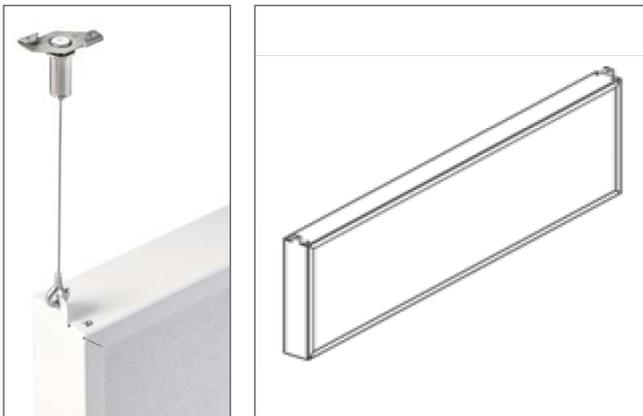


MINERAL Baffle Exclusiv

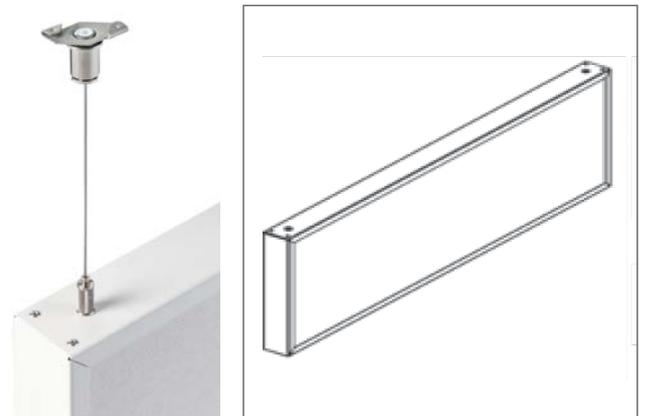


**Abhängungen**

**Ausführung mit Seilabhängiger und seitlicher Lasche (Line L)**



**Ausführung mit Seilabhängiger und oberseitigen Schraubgewinde (Line N)**

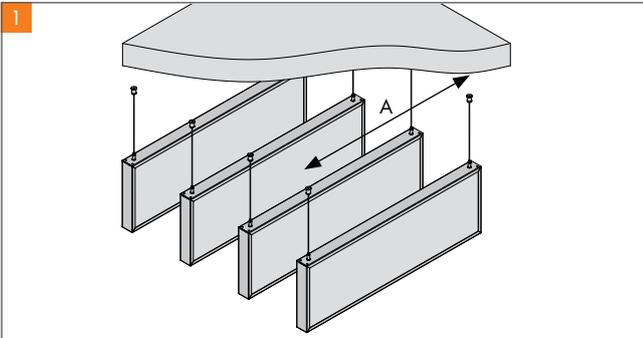


**Ausführung mit Caddy-Clip und Karabiner an seitlicher Lasche**

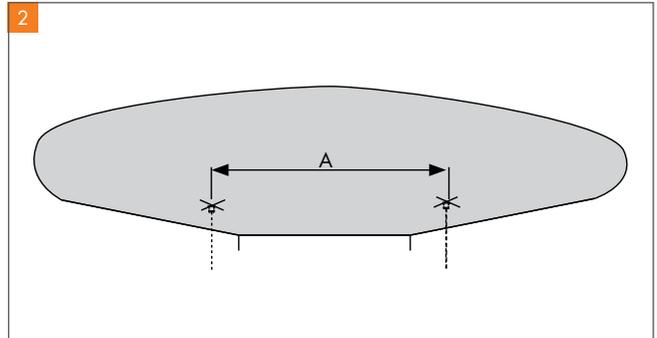


MINERAL Baffle Line N mit Einnietmutter M6

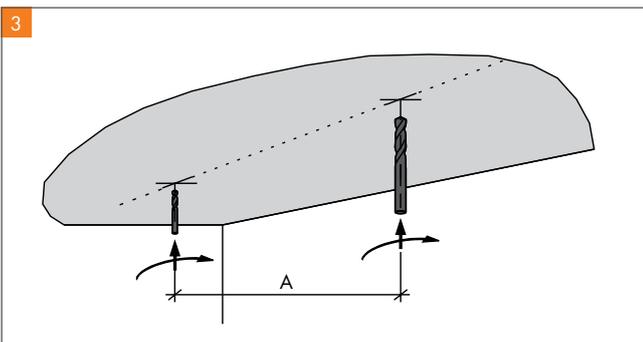
Montageanleitung und Hinweise



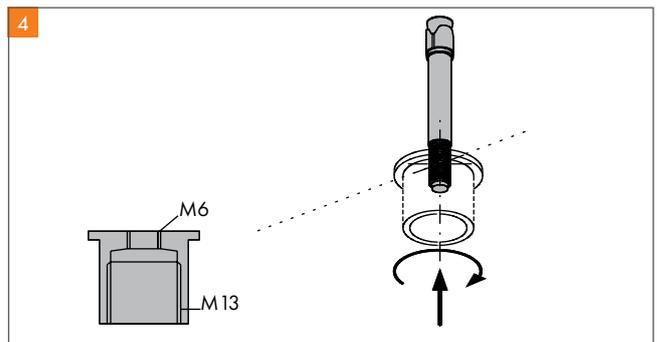
Montage mittels Seilabhänger an oberseitigem Schraubgewinde



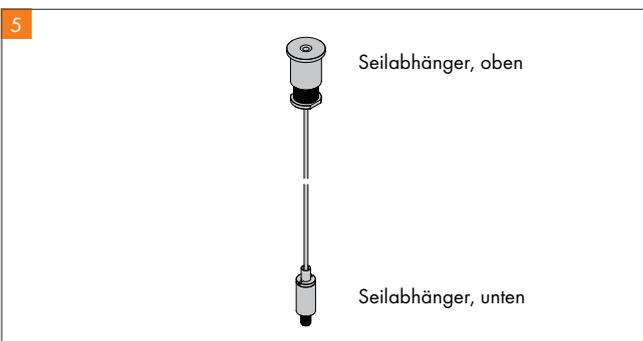
Die Abstände in Längsrichtung sind auf die gewünschte Befestigungsposition zu übertragen.



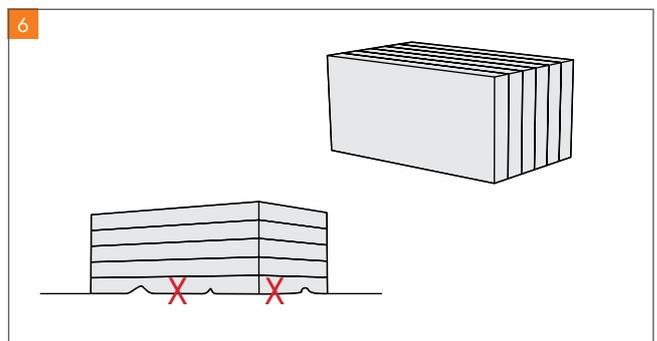
Je nach Untergrund und Befestigungsmittel sind evtl. Bohrungen vorzunehmen.



Der mitgelieferte Deckenbefestiger besitzt zur Montage an der Decke (Untergrund) ein M6 Innengewinde. Die Wahl des geeigneten Befestigungsmittels hat für die Einbausituation in Abstimmung mit dem Dübel / Schrauben - Hersteller zu erfolgen.  
Mögliche Befestigung:  
Ankerbolzen M6 oder geeignete Schrauben / Dübel - Kombinationen.



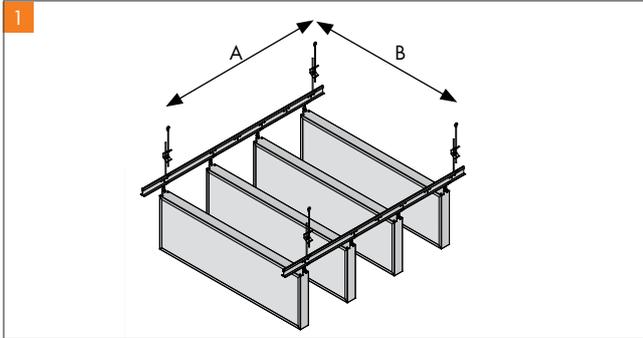
Seilabhänger montieren.



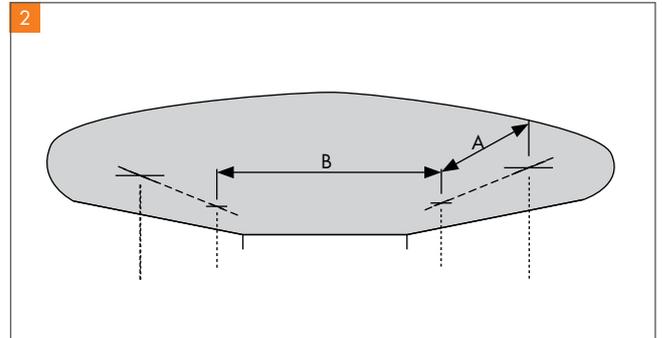
Die Lagerung hat immer auf trockenem und ebenem Untergrund zu erfolgen und kann liegend übereinander (stapelbar bis max. 8 Stück) oder stehend auf der Längsseite (keine Stapelung zulässig) geschehen. Mechanische Beanspruchung (Stoß etc.) kann zur Beschädigung des Produktes führen. Sowohl der Transport als auch die Montage / Handling eines Baffels muss immer von zwei Personen durchgeführt werden. Für die Entnahme aus der Verpackung und die darauffolgenden Arbeitsschritte sind saubere und fettfreie Verlegehandschuhe (weiß) zu tragen. Es ist darauf zu achten, dass die Baffeln nur am Rahmen angefasst werden.

MINERAL Baffle Line L mit seitlicher Lasche in T-Schienen

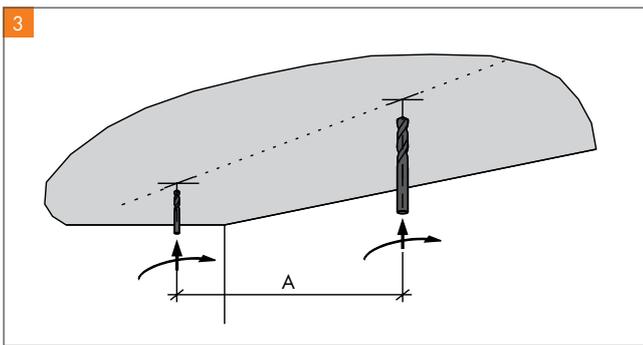
Montageanleitung und Hinweise



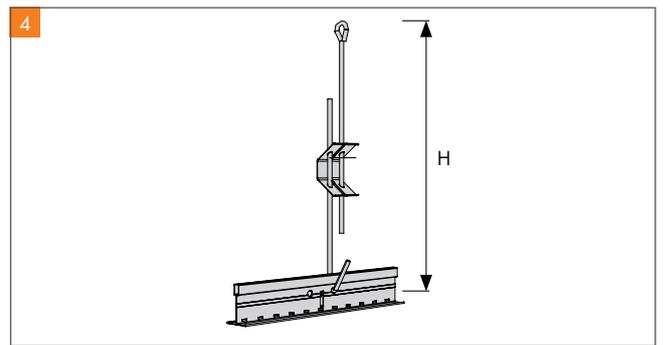
Montage mittels Caddy - Clip und Karabiner an Lasche



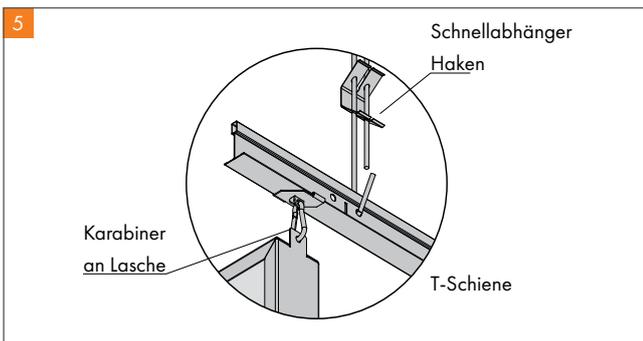
Die Abstände in Längs- und Querrichtung sind auf die gewünschte Befestigungsposition zu übertragen.



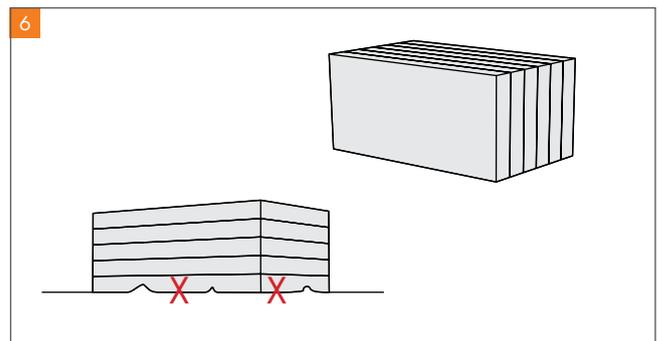
Je nach Untergrund und Befestigungsmittel sind evtl. Bohrungen vorzunehmen.



Die Abhänger sind grundsätzlich senkrecht zu montieren. Der maximale Abstand der Abhänger ist vom Reihenabstand der Baffeln abhängig. Anschließend die T-Schiene einhängen.



Caddy - Clip an T-Schiene montieren und Baffle mittels Karabiner an Lasche einhängen.

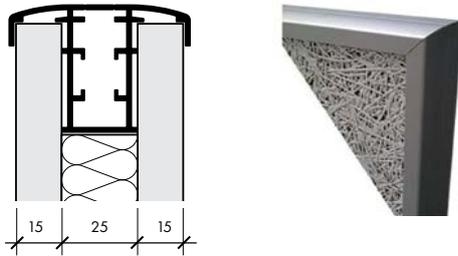


Die Lagerung hat immer auf trockenem und ebenem Untergrund zu erfolgen und kann liegend übereinander (stapelbar bis max. 8 Stück) oder stehend auf der Längsseite (keine Stapelung zulässig) geschehen. Mechanische Beanspruchung (Stoß etc.) kann zur Beschädigung des Produktes führen. Sowohl der Transport als auch die Montage / Handling eines Baffels muss immer von zwei Personen durchgeführt werden. Für die Entnahme aus der Verpackung und die darauffolgenden Arbeitsschritte sind saubere und fettfreie Verlegehandschuhe (weiß) zu tragen. Es ist darauf zu achten, dass die Baffeln nur am Rahmen angefasst werden.

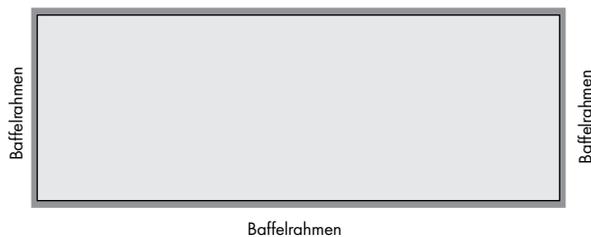
## HERADESIGN® Baffle Line / Element Profile

### Produktpalette

#### HERADESIGN® Baffle Line

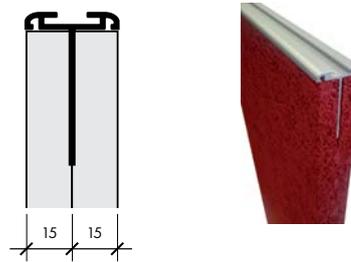


- 3-lagige Baffle mit HERADESIGN® Decklagen und Mineralwolleabsorberkern.
- Einfassung mit rundum geschlossenem eloxiertem Aluminiumprofil (Farbe A6/C0), mit integrierten Stanzungen für HERADESIGN® Abhänger.



Baffle Rahmen

#### HERADESIGN® Baffle Element Profile



- 2-lagige Baffle mit HERADESIGN® Decklagen und obenseitigem eloxiertem Alu-Profil (Farbe A6/C0).



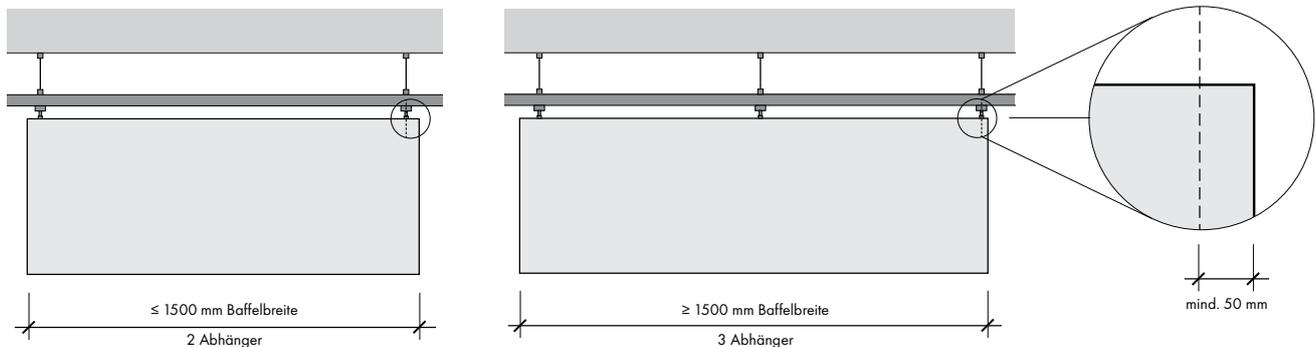
HERADESIGN® Sichtkante

Systemteile	Länge [mm]	Verpackungseinheit [Stk.]
Deckenbefestigungs- und Führungsschiene	3000	2

Sonderlängen auf Anfrage möglich

Systemteile	Abhängehöhe [mm]	Verpackungseinheit [Stk.]
Kurzabhänger	45	12
Drahtseilabhänger	< 500	12
Schrägabhänger (nur für Baffle Line)	< 500	12
Einzelabhänger (Anwendung OHNE Deckenbefestigungsschiene)	< 500	12

### Anzahl der Abhänger pro Baffle



### Anwendungsbereich

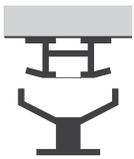
Als dekorativ und akustisch wirksame Deckenelemente für Innenräume mit einer ständigen relativen Luftfeuchtigkeit bis max 85%.  
Nicht für die Anwendung in Hallenbädern, Tiefgaragen und Außenbereichen geeignet!

## Montageanleitung und Hinweise

### HERADESIGN® Abhängesystem für Baffle Line und Baffle Element Profile

#### Kurzabhänger

Vorkonfektionierter Abhänger mit integrierter Verdrehsicherung und Easy-to-click Metallklammer zum Abhängen von HERADESIGN® Baffle Line oder Baffle Element Profile an der Deckenbefestigungs- bzw. Führungsschiene.



- komplett werkzeuglose Montage
- selbstfixierend
- Oberfläche der Baffelbasis: Nickel matt
- einfache und schnelle Installation an beliebiger Stelle
- schnellstmögliche Montage durch die Easy-to-click Funktion
- Abhängehöhe 42,5 mm (OK Deckenschiene bis OK Baffle)
- min. 2 Abhänger pro Baffle
- max. Arbeitslast pro Abhänger 300 N/30 kg
- max. Bruchlast pro Abhänger 1.500 N/150kg

#### Drahtseilabhänger

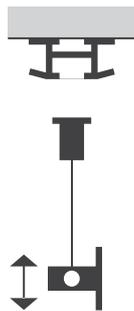
Vorkonfektionierter Abhänger mit integrierter Verdrehsicherung in der Abhänger- und Baffelbasis zum Abhängen von HERADESIGN® Baffle Line oder Baffle Element Profile an der Deckenbefestigungs- bzw. Führungsschiene.



- komplett werkzeuglose Montage
- millimetergenaue und stufenlose Höhenverstellung möglich
- Seil Ø 1,2 mm, 7 x 7 Stahl verzinkt, Länge 500 mm
- Nennfestigkeit: 2.400 N/mm<sup>2</sup>
- mit seitlicher Seilausleitung
- Oberfläche der Abhänger- und Baffelbasis: Nickel matt
- max. Abhängehöhe = 450 mm (OK Deckenschiene bis OK Baffle)
- min. 2 Abhänger pro Baffle
- max. Arbeitslast pro Abhänger 160N/16kg
- max. Bruchlast pro Abhänger 800N/80kg

#### Schrägabhänger (nur für HERADESIGN® Baffle Line)

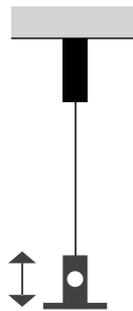
Vorkonfektionierter Abhänger mit integrierter Verdrehsicherung in der Abhänger- und Baffelbasis zum schrägen Abhängen einzelner HERADESIGN® Baffle Line an der Deckenbefestigungs- bzw. Führungsschiene.



- komplett werkzeuglose Montage
- gewünschte Neigung der Baffle stufenlos einstellbar
- millimetergenaue und stufenlose Höhenverstellung möglich
- Seil Ø 1,2 mm, 7 x 7 Stahl verzinkt, Länge 500 mm  
Nennfestigkeit: 2.400 N/mm<sup>2</sup>
- mit seitlicher Seilausleitung
- Oberfläche der Abhänger- und des Baffelbasis: Nickel matt
- max. Abhängehöhe = 450 mm (OK Deckenschiene bis OK Baffle)
- min. 4 Abhänger pro Baffle
- max. Arbeitslast pro Abhänger 160 N/16 kg
- max. Bruchlast pro Abhänger 800 N/80 kg

#### Einzelabhänger

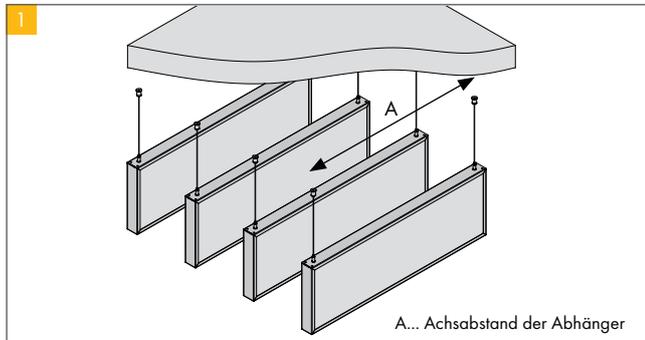
Vorkonfektionierter Abhänger mit integrierter Verdrehsicherung in der Abhänger- und Baffelbasis zum Abhängen einzelner HERADESIGN® Baffle Line oder Baffle Element Profile an der Decke oder an abgehängten Deckensystemen.



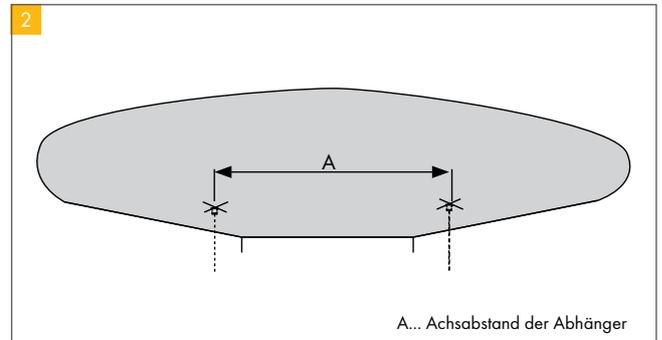
- komplett werkzeuglose Montage
- millimetergenaue und stufenlose Höhenverstellung möglich
- Seil Ø 1,2 mm, 7x 7 Stahl verzinkt, Länge 500 mm  
Nennfestigkeit: 2.400 N/mm<sup>2</sup>
- mit seitlicher Seilausleitung
- Oberfläche der Abhänger- und Baffelbasis: Nickel matt
- max. Abhängehöhe = 450 mm (OK Deckenschiene bis OK Baffle)
- min. 2 Abhänger pro Baffle
- max. Arbeitslast pro Abhänger 160 N/16 kg
- max. Bruchlast pro Abhänger 800 N/80 kg
- Achtung: Bei der Montage von HERADESIGN® Baffle Line mit Einzelabhänger, ist die Positionierung der Abhängerbasis millimetergenau durchzuführen.

## HERADESIGN® Baffle mit Seil Einzelabhänger

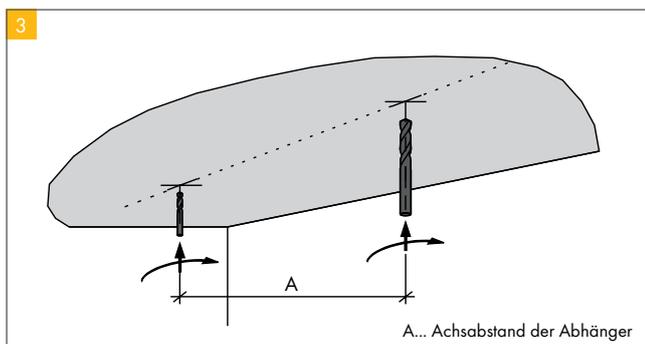
### Montageanleitung und Hinweise



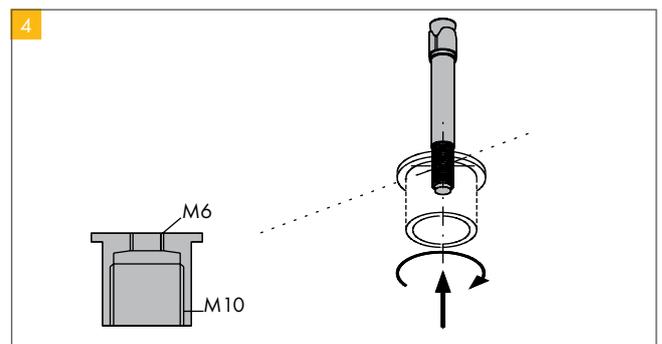
1 Montage mittels Seilabhänger an oberseitigem Schraubgewinde



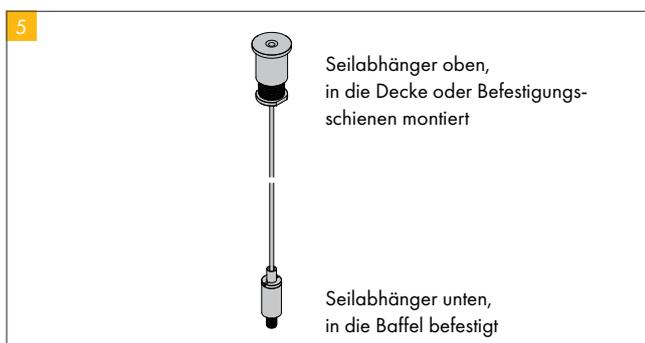
2 Die Abstände in Längsrichtung sind auf die gewünschte Befestigungsposition zu übertragen.



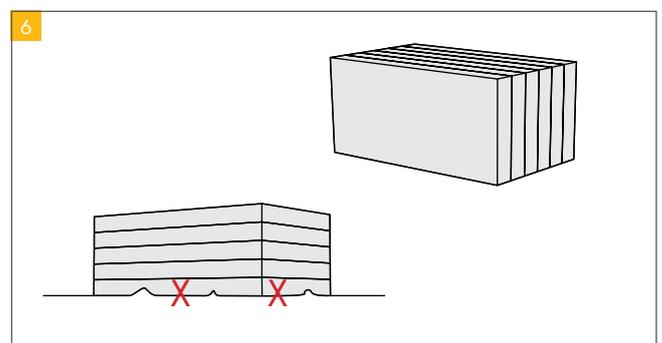
3 Je nach Untergrund und Befestigungsmittel sind evtl. Bohrungen vorzunehmen.



4 Der mitgelieferte Deckenbefestiger besitzt zur Montage an der Decke (Untergrund) ein M6 Innengewinde. Die Wahl des geeigneten Befestigungsmittels hat für die Einbausituation in Abstimmung mit dem Dübel / Schrauben - Hersteller zu erfolgen.  
Mögliche Befestigung:  
Ankerbolzen M6 oder geeignete Schrauben / Dübel - Kombinationen.



5 Seilabhänger montieren.



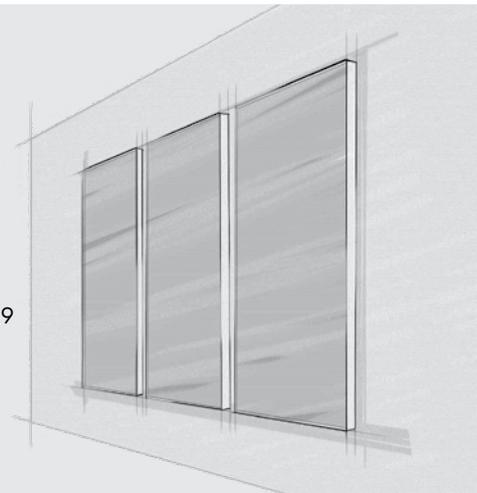
6 Die Lagerung hat immer auf trockenem und ebenem Untergrund zu erfolgen und kann liegend übereinander (stapelbar bis max. 8 Stück) oder stehend auf der Längsseite (keine Stapelung zulässig) geschehen. Mechanische Beanspruchung (Stoß etc.) kann zur Beschädigung des Produktes führen. Sowohl der Transport als auch die Montage / Handling eines Baffles muss immer von zwei Personen durchgeführt werden. Für die Entnahme aus der Verpackung und die darauffolgenden Arbeitsschritte sind saubere und fettfreie Verlegehandschuhe (weiß) zu tragen. Es ist darauf zu achten, dass die Baffeln nur am Rahmen angefasst werden.

# Wandabsorber

MINERAL Wallcoustic Line: montagefertiges Wandpaneel – Seite 167

FABRIC Wallcoustic Line: Wandpaneel mit Rahmen – Seite 168

HERADESIGN® Wallcoustic Element: montagefertiges Wandpaneel – Seite 169



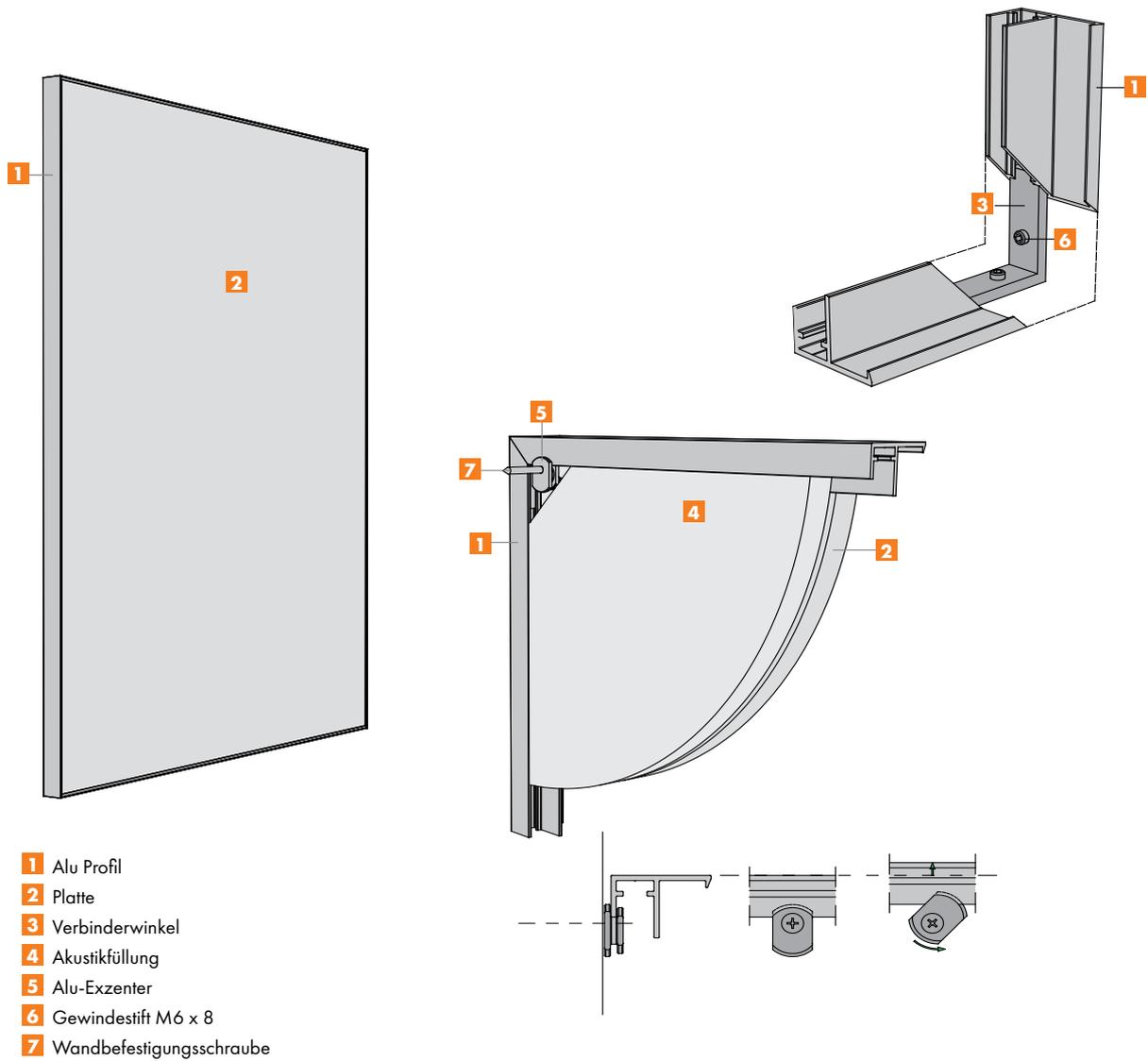
## Produktpalette

Produkt	Dicke [mm]	Gewicht [kg]		Rastermaß [mm]	
		m <sup>2</sup>	Stk.		
Produktprogramm MINERAL	Wandabsorber MINERAL Wallcoustic Line classic (weiß)		5	1200 x 600	
			9	1200 x 1200	
			16	1800 x 1200	
			25	2400 x 1200	
	Wandabsorber MINERAL Wallcoustic Line colour	43		5	1200 x 600
				9	1200 x 1200
				16	1800 x 1200
				25	2400 x 1200
	Wandabsorber MINERAL Wallcoustic Line exclusiv (Motivdruck)	43		5	1200 x 600
				9	1200 x 1200
				16	1800 x 1200
				25	2400 x 1200
Wandabsorber FABRIC Wallcoustic Line 27 classic (weiß) oder exclusiv (Motivdruck)	27		5	1200 x 1200	
			5	1800 x 1200	
			5	2400 x 1200	
			5	2400 x 2400	
Wandabsorber FABRIC Wallcoustic Line 50 classic (weiß) oder exclusiv (Motivdruck)	50		6	600 x 1200	
			6	1200 x 1200	
			6	1800 x 1200	
			6	2400 x 1200	
			6	2400 x 2400	
			6	4000 x 3000	
Wandabsorber FABRIC Wallcoustic Line 20	20		3	600 x 600	
			4	1200 x 600	
HERADESIGN® Wallcoustic Element	100		18,3	1200 x 600	

Weitere Formate auf Anfrage

MINERAL Wallcoustic Line - montagefertiges Wandpaneel

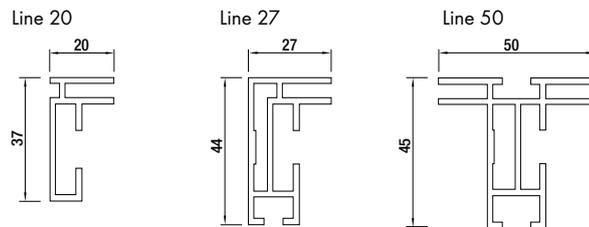
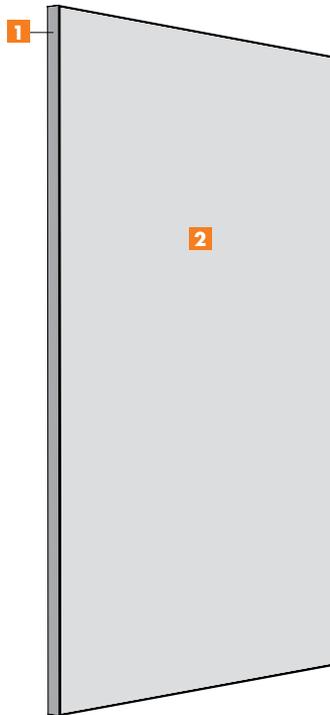
Montageanleitung und Hinweise



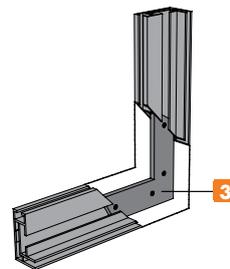
MINERAL Wallcoustic Line ist ein Wandabsorber bestehend aus einer Mineralplatte mit einem Rahmen aus Aluminium. Das Wandpaneel wird in einem Stück montagefertig geliefert und kann mittels eines Exzenters und des mitgelieferten Montageschlüssels schnell und unkompliziert montiert werden.

FABRIC Wallcoustic Line - Wandpaneel mit Rahmen

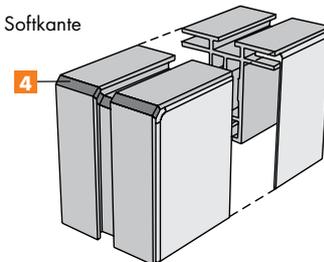
Montageanleitung und Hinweise



Eckverbinder



Softkante



- 1 Alu Profil
- 2 Stoffbezug
- 3 Eckwinkel
- 4 Stoffkante

Softkante nur verfügbar für:  
Line 27 und Line 50

Die individuell bedruckbare Stoffbespannung mit einem edlen Rahmen aus Aluminium – das ist FABRIC Wallcoustic Line. Der Alurahmen ist mit einer umlaufenden Nut versehen, in die der Textildruck mittels eines Keders eingesteckt wird. Dadurch lässt sich die Stoffbespannung leicht demontieren und gegen ein neues Motiv austauschen – schnell, einfach und ohne Spezialwerkzeuge!

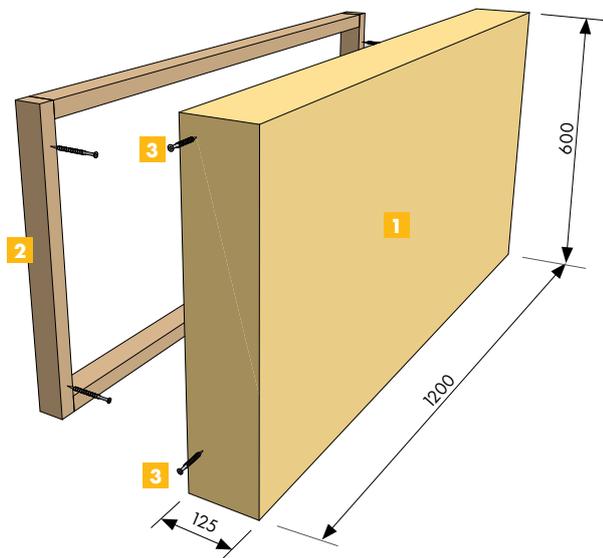
Das Profil wird mit einem integrierten Eckverbindersystem geliefert.

- Line 20: Leichtes Profil für einseitige Bespannung in kleineren Formaten
- Line 27: Profil für alle Formate mit einseitiger Bespannung
- Line 50: Profil für Wandpaneele mit doppelseitiger Bespannung und für hochabsorbierende Akustikfüllungen

Weitere Rahmengrößen und -farben auf Anfrage möglich.

HERADESIGN® Wallcoustic Element - montagefertiges Wandpaneel

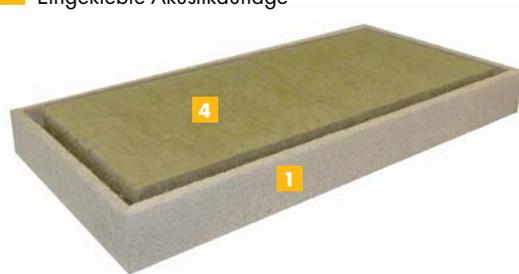
Maße und Dimensionen



Der HERADESIGN® Wallcoustic Element ist ein akustisch wirksames Wandpaneel (1200/600/125 mm) aus magnesitgebundenen mit eingeklebter Akustikauflage (100 mm).

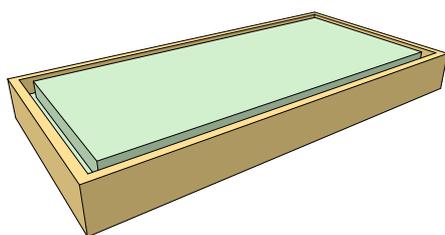
Das Element wird in einem Stück montagefertig geliefert und kann mit dem beigelegtem Holzrahmen schnell und in beliebiger Lage an einen tragfähigen vertikalen Untergrund montiert werden.

- 1 HERADESIGN® Absorber
- 2 Montagerahmen
- 3 Befestigungsschrauben
- 4 Eingeklebte Akustikauflage



Produkt	Format L x B x H	Gewicht kg/Wandabsorber
HERADESIGN® Wallcoustic Element Oberfläche superfine	1200 x 600 x 125 mm Plattendicke 25 mm	18,30

Lieferumfang



1x Wandelement mit Akustikauflage



1x Montagerahmen

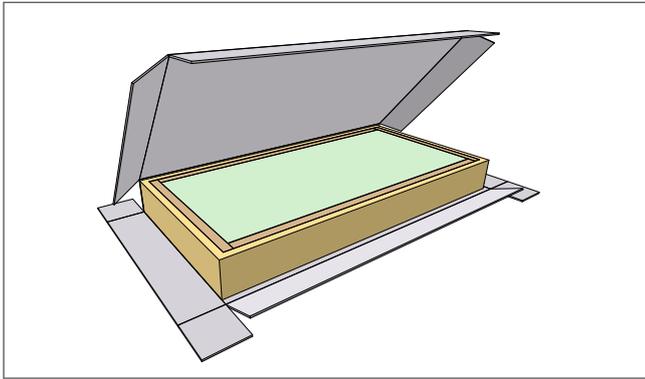


4x Befestigungsschrauben

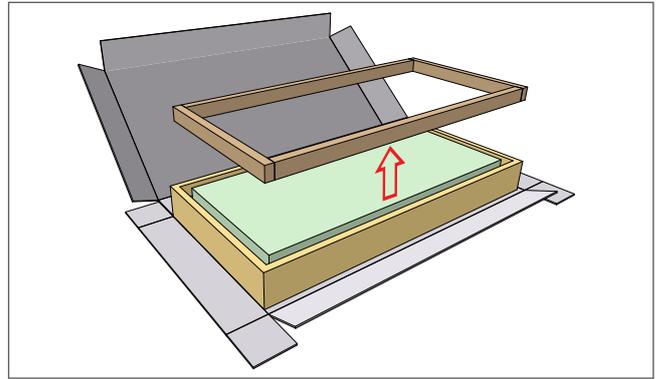
Eigenschaften

- Der Wandabsorber ist nicht für die Anwendung in Hallen- oder Thermalbädern geeignet.
- Oberfläche Die Decklagen bestehen aus baubiologisch empfohlenen magnesitgebundenen Holzwolle Akustikplatten.
- Farbvarianten: Die Standardeinfärbung der HERADESIGN® Decklagen erfolgt in weiß, ähnlich RAL 9010 oder beige, Naturton 13, weitere Farben (RAL, NCS, StoColor) können ausgewählt werden.

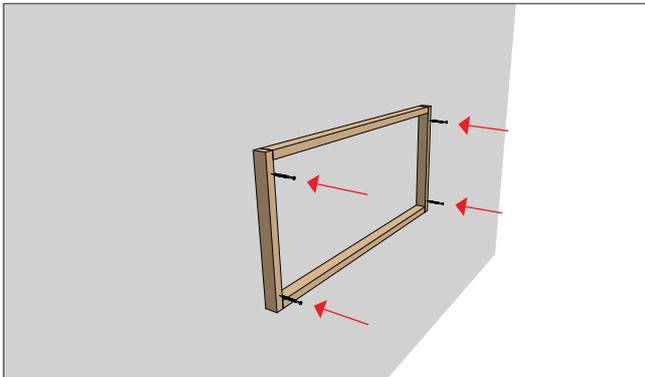
Montageanleitung und Hinweise



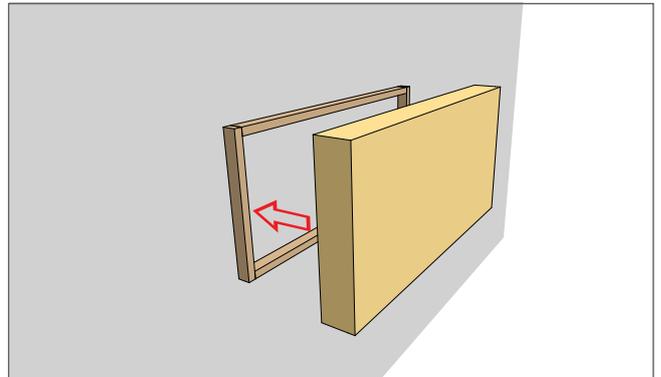
Element aus der Verpackung nehmen.



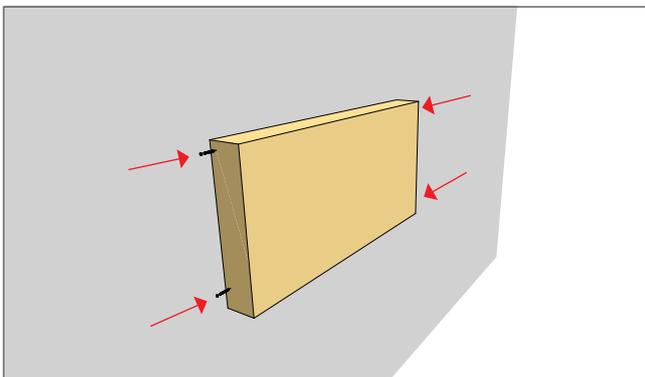
Montagerahmen vorsichtig herausnehmen.



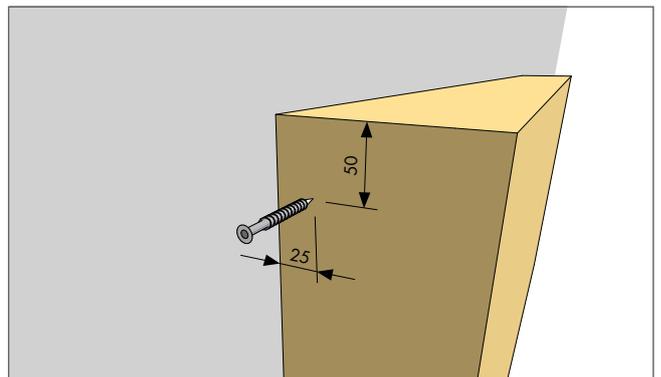
Montagerahmen mit vier passenden Dübel und Schrauben beliebig an der Wand befestigen.



Absorberelement vorsichtig über den Montagerahmen schieben.



Mit jeweils zwei der mitgelieferten Schrauben an zwei gegenüberliegenden Seiten befestigen.



Schraubabstände einhalten!

# Anwendungen, Verarbeitung und Zubehör

## THERMATEX®

Anwendung und Verarbeitung – Seite 172

## HERADESIGN®

Anwendung und Verarbeitung – Seite 179

## HERADESIGN®

Zubehör – Seite 192

VENTATEC® – Seite 195

DONN® – Seite 198



## Zubehör

Produkt	Allgemeine Information
HERADESIGN® Revisionsklappe	Ballwurfsichere Revisionsöffnung zum Einbau in HERADESIGN® Decken- und Wandkonstruktionen
HERADESIGN® Akustikauflage	Mineralwolleabsorber in verschiedenen Stärken und Rohdichten für erhöhte Schallschutzanforderungen
HERADESIGN® Foliensäcke	Rieselschutz für Akustikauflagen ohne Einfluss auf das Schallabsorptionsverhalten
HERADESIGN® Schrauben	Senkkopfschraube mit Torx T20 in verschiedenen Längen mit eingefärbtem Schraubenkopf
HERADESIGN® Bohrschablone	Metallschablone zum genauen Setzen der Schraublöcher
HERADESIGN® Deckenwinkel	Auf Gehrung geschnittenes und verklebtes L-Element in verschiedenen Abmessungen
HERADESIGN® Farbspray	Ausbesserungs- und Abdeckspray in den Standardfarben Weiß und Beige
HERADESIGN® Bitholder „easy“	Der HERADESIGN® Bitholder easy ermöglicht ein einfaches und flächenbündiges Versetzen von HERADESIGN® Schrauben. Die Holzwolleoberfläche wird nicht verletzt.

## THERMATEX® Anwendungen und Verarbeitung

### Allgemein

#### Transport und Lagerung

Die Platten sind bereits beim Transport und anschließender Zwischenlagerung vor Feuchtigkeit zu schützen.

Gleiches Augenmerk ist auf die passende Unterlage zu richten. Diese sollte sauber, trocken und eben beschaffen sein (vollflächige Auflage) um etwaige Verunreinigungen und Beschädigungen zu vermeiden.

Es ist darauf zu achten, dass eine Verlegung von Platten aus unterschiedlichen Produktionszeiträumen / Chargen in ein und dem selben Raum zu vermeiden ist.

#### Handling

Ein sorgsamer Umgang mit vollen Kartonagen sowie mit einzelnen Platten ist unerlässlich. Sie dürfen weder geworfen, gezogen oder gestoßen werden, auch kurzfristige mechanische Einflüsse können zur Beschädigung führen.

Des Weiteren dürfen die Kartons und Platten nicht auf ihre Kanten und Ecken gesetzt oder abgestellt werden.

Zur Entnahme der Platten ist die Verpackung umlaufend zu öffnen und zu entfernen. Das Handling der einzelnen Platten hat grundsätzlich mit geeigneten, sauberen Verlegehandschuhen (aus weißem Stoff) zu erfolgen.

#### Montagebedingungen

Die Knauf Ceiling Solutions-Platten dürfen erst ausgelegt werden, wenn die Putz- oder Estricharbeiten beendet, Türen und Fenster eingebaut und verglast sind und der Raum abgetrocknet ist. Das Heizsystem sollte in Betrieb sein um normale Arbeitstemperaturen von 15 - 20°C zu gewährleisten. Vor Beginn der Deckenmontage empfehlen wir, Messungen in Bezug auf Feuchte und Temperatur vorzunehmen. Bei einer rel. Luftfeuchtigkeit über 70% ist vom Montagebeginn abzuraten.

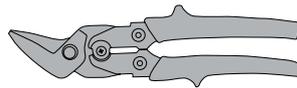
Während der späteren Nutzungsphase darf die relative Luftfeuchtigkeit von 90 bzw. 95% nicht überschritten werden, abhängig vom verwendeten Plattentyp (siehe Produktdatenblatt). In Räumen mit dauerhaft höherer rel. Luftfeuchtigkeit sind besondere Vorkehrungen zu treffen (siehe Verlegerichtlinien für Feuchträume und Schwimmbäder).

Bei unsachgemäßer Handhabung und Nichtbeachtung der Montagebedingungen erlischt jegliche Gewährleistung.

### Werkzeug

#### Blechscher

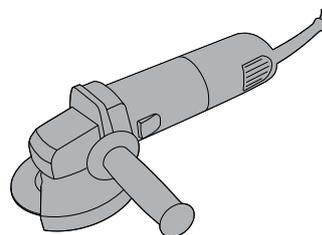
In erster Linie für Kappschnitte (L- und SRW-Profil sowie alle Arten von Haupt- und Querschienen) jedoch nur bedingt für Gehrungsschnitte (L-Profil) geeignet. Allgemein ist der Einsatz auf Materialstärken der verschiedenen Profile von max.  $d = 0,5-0,7$  mm beschränkt.



#### Trennschleifer

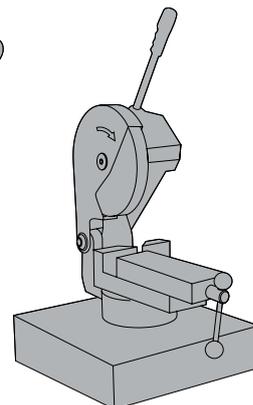
Diese sind aufgrund der Hitzeentwicklung und der sich ergebenden Verfärbung des Metalls nur bedingt geeignet.

Bei Verwendung von Trennschleifern, insbesondere bei großen Materialstärken  $\geq 1,0$  mm, kann die Hitzeentwicklung reduziert werden, indem man entsprechend dünne Trennblätter von ca. 1,0 mm verwendet. Aber auch hier ist äußerst sorgsam vorzugehen.



#### Kappsäge (für Metall)

Der Einsatz einer Metall-Kappsäge liefert mit Abstand das beste Ergebnis bei Kapp- und Gehrungsschnitten. Aber auch hier ist ein sorgsamer Umgang (geringe Schnittgeschwindigkeit) unerlässlich. Eine Beschädigung der Oberfläche aufgrund von Metallspänen ist zu vermeiden, bei Zuschnitten von Stufenrandwinkeln ist eine Unterlage von passenden Holzleisten vorteilhaft.



## Reinigung von THERMATEX® und TOPIQ® Platten

### Allgemein

Knauf Ceiling Solutions Mineralplatten gibt es in vielen verschiedenen Oberflächen, deren Sichtseite auf unterschiedliche Art und Weise gereinigt werden kann. In der Regel müssen die Deckenplatten für die Dauer ihres Einsatzes bei normaler Anwendung nicht gereinigt werden. Dennoch kann es bei lokalen Verschmutzungen notwendig sein, eine Reinigung durchzuführen.

### Verfahren

Die nachfolgend beschriebenen Reinigungsarten lassen sich nicht auf allen Oberflächen anwenden, die Zuordnung ist in der Tabelle unten dargestellt.

#### 1. Trockenreinigung

Als Standardreinigung für Staub, losen Schmutz oder/und Ablagerungen ist ein normaler Staubsauger zu verwenden, sofern dieser mit einer weichen Bürste versehen ist.

#### 2. Feuchtreinigung

Für eine intensivere Reinigung können die Oberflächen feucht gereinigt werden. Dies hat grundsätzlich mit einem ausgedrückten, weichen Tuch oder Schwamm zu erfolgen. Nach erfolgter Reinigung ist die Oberfläche mit einem weichen Tuch zu trocknen.

#### 3. Nassreinigung

Eine Nassreinigung hat mit lauwarmem Wasser (bis 40°C) unter Verwendung eines Schwamms und in Kombination mit einem milden Reinigungsmittel (pH-Wert zwischen 7 und 9) zu erfolgen. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Kanten und die Plattenrückseite nicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommen. Nach erfolgter Reinigung ist ein Abtrocknen der Oberflächen zu gewährleisten.

### Plattentypen

Nicht alle Deckenplatten eignen sich für z.B. Nassreinigung oder Hochdruckreinigung. Die geeigneten Reinigungsmaßnahmen sind nachstehender Tabelle zu entnehmen.

#### 4. Druckreinigung

Eine Druckreinigung hat ausschließlich für Decken mit sichtbarer, druckfester Konstruktion (System C, Kante Board) unter folgenden technischen Voraussetzungen zu erfolgen:

- Wassertemperatur: max. 40°
- Arbeitsdruck: max. 80bar, dabei darf die Fördermenge max. 500l/h betragen
- Sprühwinkel (Düse): mind. 30°
- Mindestabstand: 1,0 m (Düse - MF-Oberfläche)

Ein Eindringen von Wasser in die Unterkonstruktion ist zu verhindern. Nach erfolgter Reinigung ist ein Abtrocknen der Oberflächen zu gewährleisten.

### Hinweis

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die mechanische Beanspruchung beim Reinigen (Schrubben...) zu Veränderungen an der Oberfläche führt. Auch starkanhaftende Verunreinigungen (Fett, Öl, Säuren und Basen) können die Oberfläche nachhaltig beeinträchtigen.

Es ist notwendig, die Reinigung an einem Probestück oder nicht sichtbaren Teil der Decke zu testen und zu beurteilen. Darüberhinaus hat die Reinigung immer großflächig zu erfolgen und sich nicht auf einzelne Platten / Bereiche beschränken.

### Pulverbeschichtete Oberflächen

Die Reinigung von pulverbeschichteten Oberflächen sollte grundsätzlich zunächst mit einem weichen, trockenen Tuch erfolgen. Lassen sich Verschmutzungen auf diese Art nicht entfernen, kann das Tuch auch befeuchtet werden, ggf. unter Zusatz eines pH-neutralen Reinigers. Grundsätzlich zu vermeiden ist der Kontakt der Pulverbeschichtung mit alkalischen, aber auch sauren Substanzen. Besonders empfindlich reagieren hier Metallic-Pulverlacke. Ist die Verwendung eines besonderen Reinigungsmittels für die Entfernung von bestimmten Verunreinigungen unumgänglich, empfehlen wir, die Eignung des Mittels an einer verborgenen Stelle des lackierten Teils vorab zu prüfen. Wir übernehmen keine Gewährleistung für Schäden, die durch unsachgemäße Reinigung herbeigeführt wurden. Ausnahmen bedürfen der vorherigen Prüfung.



## Plattentypen

Nicht alle Deckenplatten eignen sich für z.B. Nassreinigung oder Hochdruckreinigung. Die geeigneten Reinigungsmaßnahmen sind nachstehender Tabelle zu entnehmen:

**Tabelle 1: Übersicht Reinigungsarten**

Oberfläche	Reinigungsart				Reinigungszyklen
	trocken	feucht	nass	Druck	
THERMATEX®	✓	✓			
glatt - z. B. Schlicht	✓	✓			täglich
strukturiert - z. B. Feinstratos micro, Star	✓	✓			täglich
geprägt - z. B. Mercure, Fresko	✓	✓			täglich
THERMATEX® vliesbeschichtet z.B. Alpha, Thermofon	✓	✓			täglich
THERMATEX® Metall / Kombimetall perf.	✓	✓			täglich
THERMATEX® Metall / Kombimetall glatt	✓	✓	✓		1 x wöchentlich
TOPIQ®	✓	✓	✓		
THERMATEX® Thermaclean S	✓	✓	✓		1 x wöchentlich
THERMATEX® Aquatec	✓	✓	✓	✓	1 x wöchentlich

## Reinigungsmittel

Generell sollten die Oberflächen nur unter Verwendung eines milden Reinigungsmittels (pH-Wert zwischen 7 und 9) behandelt werden.

Die Bestimmung der Materialverträglichkeit gegen Desinfektionsmittel wurde in Anlehnung an die EN ISO 2812-3:2012 und EN 12720:2013 durchgeführt.

### Desinfektionsmittelbeständigkeit von Knauf Ceiling Solutions Produkten

	THERMATEX® Farbbeschichtet	THERMATEX® Vliesbeschichtet	THERMATEX® Thermaclean S	TOPIQ® Vliesbeschichtet	VENTATEC® / DONN® Schienensysteme
(A) Biguacid S (Wirkstoffe: Didecyldimethylammoniumchlorid, Polyhexanid)	x	✓	✓	✓	✓
(B) Incidin Active (Wirkstoff: Peressigsäure)	x	✓	✓	✓	✓
(C) Kohrsolin FF (Wirkstoff: Glutaral, Benzyl-C12-18-alkyldimethylammoniumchlorid)	x	✓	✓	✓	✓
(D) Mikrozyd AF (Wirkstoff: Ethanol, Propan-1-ol)	✓	✓	✓	✓	✓
(E) Desinfect Surface (Wirkstoff: Natriumhypochlorit)	x	✓	✓	✓	✓
(F) Referenzwirkstoff Didecyldimethylammoniumchlorid	x	x	✓	x	✓
(G) Referenzwirkstoff Caroot	x	✓	✓	✓	✓
(H) Referenzwirkstoff Glutaral	x	✓	✓	✓	✓
(I) Referenzwirkstoff Ethanol und n-Propanol	✓	✓	✓	✓	✓
(J) Referenzwirkstoff Wasserstoffperoxid	x	✓	✓	✓	✓
Isopropanol	x	✓	✓	✓	x
Aceton	x	✓	x	✓	x
Formalin	x	x	✓	x	x
Reinstwasser	x	x	✓	x	x
Salzsäure (5%)	x	x	✓	x	x
Natronlauge	x	x	✓	x	x

Es ist notwendig, die Reinigung an einem Probestück oder nicht sichtbaren Teil der Decke zu testen und zu beurteilen, um Wechselwirkungen der Farbe mit dem Reinigungsmittel, sowie abrasives Verhalten / Scheuerwirkungen auszuschließen. Scheuermittel an sich sind nicht geeignet und dürfen nicht verwendet werden.

## Hinweis

Hohe Feuchtebelastung aufgrund regelmäßiger Reinigung oder raumklimatischer Bedingungen machen gegebenenfalls erhöhte Korrosionsschutzanforderungen im Hinblick auf die Unterkonstruktion und die Befestigung notwendig. Bei Druckbelastung der Unterdecke sind weiterführende Maßnahmen zu berücksichtigen.

## Beständigkeit von THERMATEX® Platten

### Korrosionsschutz

Standardmäßig sind alle metallischen Bestandteile der Unterkonstruktion wie Schienen, Randwinkel und Abhänger entsprechend der Beanspruchungsklasse B (DIN EN 13964) ausgeführt. Ist auf die beabsichtigte Nutzungsdauer der Unterdecke gesehen mit erhöhten Anforderungen hinsichtlich Korrosionsschutz zu rechnen, so sind Konstruktionsteile zu wählen, die die Bedingungen nach Klasse C bzw. D erfüllen.

**Je nach Luftfeuchtigkeit und korrosiven Verunreinigungen ist die Decke in eine entsprechende Beanspruchungsklasse eingestuft:**

Klasse	Bedingungen	Anwendungsbeispiele	Empfohlene UK
A	Bauteile, die im Allgemeinen einer schwankenden relativen Luftfeuchte bis 70% und einer schwankenden Temperatur bis 25°C, jedoch keinen korrosiven Verunreinigungen, ausgesetzt sind.	Büros, Läden, Schulen, Hotels, Sporthallen, Lagerbereiche	herkömmliches Schienensystem z.B. VENTATEC® oder DONN®
B	Bauteile, die häufig einer schwankenden relativen Luftfeuchte bis 90%, und einer schwankenden Temperatur bis 30°C, jedoch keinen korrosiven Verunreinigungen, ausgesetzt sind.		
C	Bauteile, die einer Atmosphäre mit einer relativen Luftfeuchte über 90%, und einer möglichen Kondensatbildung ausgesetzt sind.	Duschräume, Lebensmittelproduktion (z.B. Molkereien, Brauereien...), Wäschereien	korrosionsgeschütztes Schienensystem z.B. DONN® DX24 KB
D	Schärfere Bedingungen als die oben genannten.	Schwimmbäder, Chemieanlagen	

Vielfach findet in der Ermittlung der Beanspruchung von Stahlbauteilen ebenfalls eine Klassifizierung nach DIN EN ISO 12944 „Korrosionsschutz von Stahl durch Beschichtungssysteme“ statt. In nachfolgender Tabelle kann ein Vergleich mit DIN EN 13964 getroffen werden:

### DIN EN ISO 12944 - Korrosivitätskategorien

DIN EN 13964	DIN EN ISO 12944
B	C1: unbedeutende Belastung
C	C2: gering C3: mäßig
D	C4: stark C5: sehr stark I

### Beschichtung der Schienen

Neben der Zuordnung der einzelnen Beanspruchungsklasse werden die erforderlichen Beschichtungsarten und -dicken in DIN EN 13964 exakt definiert, um über einen bestimmten Zeitraum den geforderten Korrosionsschutz zu gewährleisten.

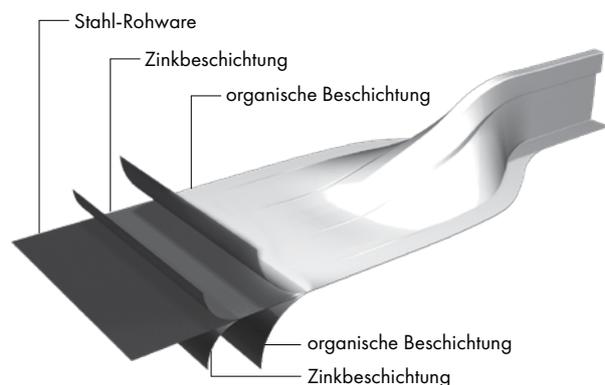
### Anschnitte

Beeinträchtigungen der Schutzschichten durch Ablängen, Ausschnitte, Montage oder unsachgemäße Handhabung und Fremdeinwirkung erfordern immer zusätzliche Maßnahmen.

### Hinweis

Bitte berücksichtigen Sie auch, dass eine gute Hinterlüftung des Deckenhohlraums die Lebensdauer der Unterkonstruktion deutlich erhöht.

### Beschichtung von T-Profilen



## Verlegehinweise für Feuchträume und Schwimmbäder

Die Metallteile der Deckenkonstruktion sind in Feuchträumen und Hallenbädern durch die Verwendung von Chlor, Ozon oder Desinfektionsmittel verstärkter Korrosion ausgesetzt. Nach DIN EN 13964 sind Schwimmbäder in die Beanspruchungsklasse D einzustufen bzw. nach DIN EN ISO 12944 gehören diese der Korrosionskategorie C4 an.

### Bei der Verlegung von Knauf Ceiling Solutions-Deckenplatten in Feuchträumen und Schwimmbädern sind folgende Anforderungen an Material und Deckenkonstruktion zu beachten:

#### Feuchtebeständigkeit der Deckenplatten

AMF THERMATEX®-Platten sind luftfeuchtebeständig bis 90% bzw. 95% relative Luftfeuchte (100% bei THERMATEX® Aquatec). Sollte das Produkt häufig und über längere Zeit mit Wasser oder Spritzwasser in Kontakt kommen, kann eine bleibende Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.

#### Installation des Deckensystems

Für eine sichere Installation des Deckensystems ist stets eine deutlich kleinere Distanz der Abhänger erforderlich, als die nach DIN EN 13964 (Beschränkung der Durchbiegung) zulässige. Es ist in allen Fällen notwendig, eine korrosionsgeschützte Unterkonstruktion zu verwenden. Da allerdings auch diese besonders geschützten Profile (einschließlich Abhänger, Dübel \*1 und andere metallische Unterkonstruktionsteile) auf Dauer bei dem im Schwimmbad vorherrschenden aggressiven Milieu (Feuchtigkeit, Chlor-/Ozon-Dämpfe und ähnliches) keine dauerhafte Beständigkeit \*2 aufweisen, ist es notwendig, Schnittkanten und offenes Metall, sowie die Hänger mit einer zusätzlichen Zinkauflage (z.B. mittels Zinkspray) zu versehen und die Dübel mit Silikon zu versiegeln.

#### Wartung der Deckenkonstruktion

Wir empfehlen, mit der Verlegefirma einen Wartungsvertrag an den Erstauftrag zu koppeln, der **jedes** Jahr eine Inspektion an der Decke vorschreibt.

Dabei müssen Verformungen, Rost oder rostähnliche Flecken an der Oberfläche, deren Ausdehnung die punktueller Rosthöfe überschreitet, immer Signalwirkung haben. Alle Ergebnisse der Inspektion müssen schriftlich festgehalten und dem Auftraggeber mitgeteilt werden, so dass frühzeitig entsprechende Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

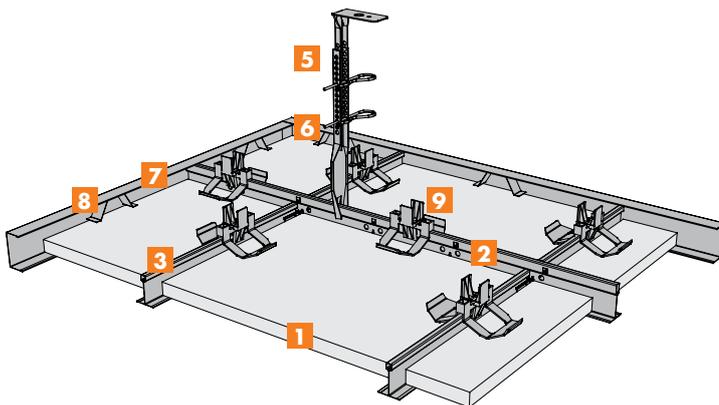
\*1 Ausreichend korrosionsbeständige Dübel ohne andere Nachteile sind auf dem Markt derzeit nicht verfügbar. (Nach Forschungsbericht 126 BAM)

\*2 Ergebnisse der Untersuchung des Bundesanstalt für Materialprüfung in Berlin, das im Auftrag des IFB-Berlin den Schwimmbadunfall mit einer abgehängte Decke in der Schweiz untersucht hat.

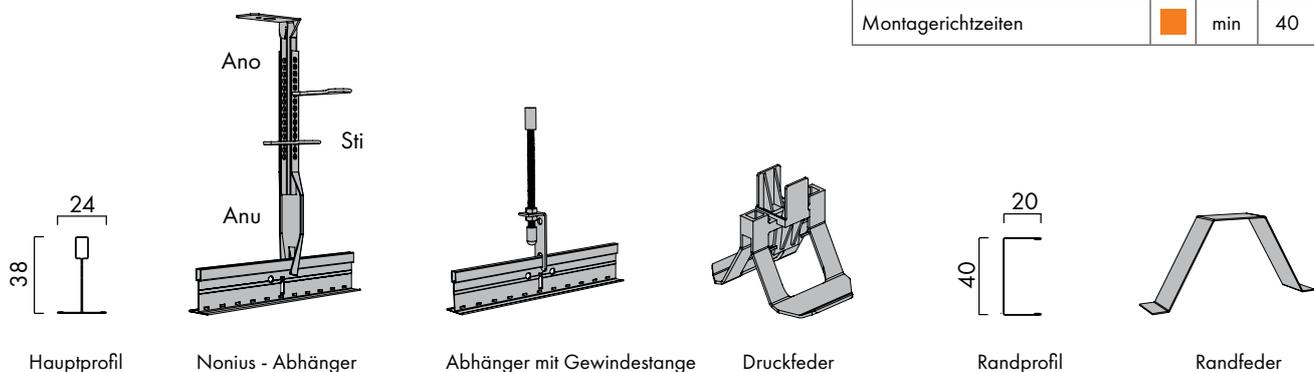
## Druckfeste Unterkonstruktion: System C

### Systemübersicht

Neben der Drucksicherung der Platten (Druckfeder) und geeigneten Abhängern (Nonius bzw. Gewindestab) ist der Wandanschluss mit C-Profilen und Randfedern auszuführen. Durch den Einsatz von Druckfedern wird die Revisionierbarkeit der einzelnen Platten beeinträchtigt. Darüber hinaus sind die Festsetzungen der Verlegeanleitung für das System C zu berücksichtigen.



Produktbeschreibung	Mengeinheit	Rastermaß mm	
		600 x 600	625 x 625
Mineralplatten	1 Stk	2,78	2,56
Hauptprofil T24/38 - 3600 /3750	2 lfm	0,84	0,80
Querprofil 1200/1250	3 lfm	1,67	1,60
Querprofil 600/625	3 Stk	0,84	0,80
Abhänger Nonius / Gewindestab	4 Stk	0,67	0,67
Sicherungsstift	5 Stk	1,33	1,33
Randprofil	7 lfm	0,60	0,60
Randfeder	8 Stk	1,00	1,00
Druckfeder	9 Stk	5,56	5,12
Hauptschienen	m	1,20	1,25
Abhänger - Abstand max.	m	1,25	1,20
Montagerichtzeiten	min	40	40



#### Hinweis

Rasterdecken (System C: Einlegemontage) besitzen bedingt durch die Konstruktion immer einen hohen Fugenanteil, der je nach Schienen-Ausführung (stumpf gestoßen / überlappend) und Plattentyp unterschiedlich stark ausgeprägt sein kann. Verbesserungen werden z.B. durch den Einsatz von Druckfedern erzielt, eine vollständige Abdichtung wird jedoch nur durch die Verwendung von Reinraumsilikon bzw. -acryl erreicht.

## Sonderausführungen mit THERMATEX® Platten

### Wärmedämmung

Zur nachträglichen Sanierung von Gebäuden und Hallen ist die Auflage von Dämmstoff auf der Unterdecke nicht zu empfehlen.

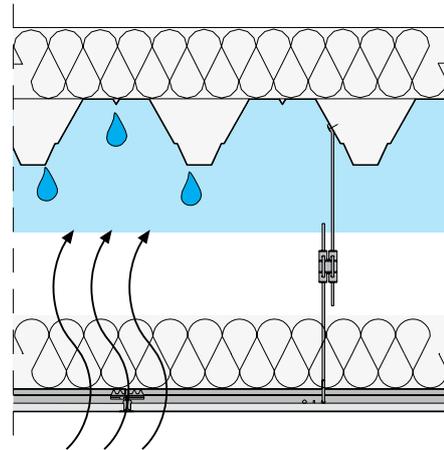
- Durch die Auflage ist der Zugang zum Deckenhohlraum verbaut und führt bei der Demontage häufig zur
- Beschädigung der Deckenplatten.
- Die Unterkonstruktion muss für die zusätzliche Belastung entsprechend ausgelegt sein.
- Eine direkte Belastung der Deckenplatten ist nicht zulässig.
- Das Schienensystem samt Deckenplatten als Einlegemontage bildet keine luftdichte Schicht.
- Hinsichtlich Wasserdampfdiffusion ist der Einbau einer Dampfsperre notwendig, jedoch aus technisch/praktischer Sicht nicht durchführbar.

#### Zur Verdeutlichung des Problems nachfolgendes Beispiel

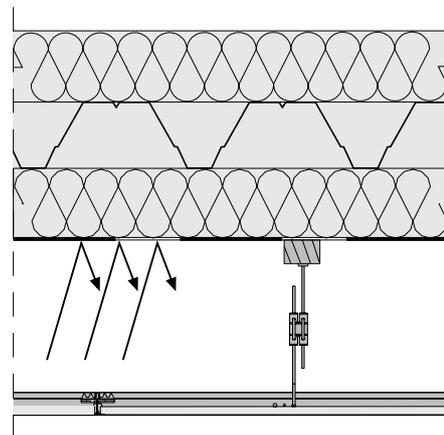
Unter ein bestehendes Hallendach (z. B. Trapezblech) mit einer schon vorhandenen Hartschaumdämmung wird eine Unterdecke montiert. Nach der Anordnung der Wärmedämmung direkt auf der Unterdecke reduzieren sich die Temperaturen im Deckenhohlraum und auf der Dachunterseite (Trapezblech).

Da kalte Luft viel weniger Feuchtigkeit aufnehmen kann als warme Luft, kommt es infolge dessen zu Tauwasserausfall im Bereich Deckenhohlraum / Trapezblech.

Abhilfe wäre durch Anordnung einer Dampfbremssolie möglich, jedoch durch die große Anzahl an Abhängern und somit Durchdringungen der Folie technisch und praktisch nicht umsetzbar.



Der Aufbau bzw. die Wärmedämmung ist so zu wählen, dass der Wasserdampf nicht in die Konstruktion gelangt bzw. nur eine reduzierte Menge, die bei Abkühlung der Luft keine Kondensation verursacht. Hierzu ist die Wärmedämmung im Gefachbereich einer Hilfskonstruktion einzubringen unter die eine Dampfbremse flächig angeordnet wird (Verlegung siehe Herstellerangaben). Zur Aufnahme der Decken - Unterkonstruktion sind darüberhinaus z. B. Holzlatten 4/6 cm zu befestigen.



## HERADESIGN® Anwendungen, Verarbeitung und Zubehör

### Beständigkeit von HERADESIGN® Akustikplatten

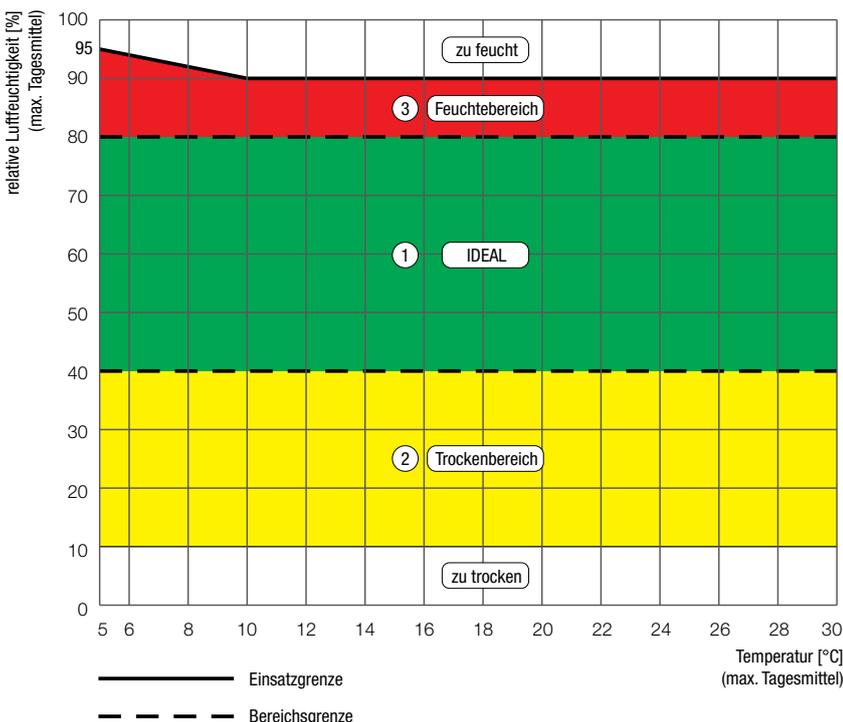
Medium, Angriff	Anmerkung
1) Wasser und Wasserdampf	Bei direkter längerfristiger Einwirkung von Wasser (Regen, Kondensat, Feuchte aus dem Erdreich, Kapillarwirkung) nicht beständig. Eine Quellung der Platte sowie Reduzierung der mechanischen Festigkeit und Ausblühungen von Magnesiumsulfat sind die Folge. Eine permanente Belastung durch Wasserdampf (rel. Luftfeuchtigkeit > 90 %) führt ebenfalls zu Quellen und einer Verringerung der mechanischen Festigkeit.
2) Organische Lösungsmittel *) (z.B. Aceton, Alkohol, Äther, Benzin, Benzol, halogenierte Kohlenwasserstoffe, Öle etc.)	Durch Kontakt mit organischen Lösungsmitteln in flüssiger Form (örtlich begrenzte Mengen → Flecken), werden diese teilweise von der Platte aufgenommen und verdunsten. Eine Beeinträchtigung der mechanischen Platteneigenschaften wird nicht beobachtet (ausgenommen die Brennbarkeit bei Belastung mit brennbaren Lösungsmitteln) Es kann zur Verunreinigung der Sichtfläche kommen. Lösungsmitteldämpfe in Konzentrationen, die laut arbeitsplatzhygienischen Vorschriften erlaubt sind, haben nach bisherigen Erkenntnissen keine Wirkung auf die bauphysikalischen Eigenschaften der magnesitgebundenen HERADESIGN® Akustikplatten.
3) Säuren und Laugen	a) Säuren: Magnesitgebundene HERADESIGN® Akustikplatten sind gegen die direkte Einwirkung von Säuren nicht beständig. Je nach Konzentration und Stärke der Säure wird bei direktem Kontakt einer Säure mit der Platte eine örtliche Reaktion mit dem Bindemittel erfolgen. Im Allgemeinen bilden sich dabei unbedenkliche Salze (zum Teil unter heftiger Reaktion). Fallweise auftretende Säuredämpfe, die sich im Rahmen der arbeitsplatzhygienischen Vorschriften befinden (z.B. in chemischen Laboratorien oder ähnlichen Einrichtungen üblich), führen zu keiner Schädigung der Produkte. b) Laugen: Bei der Einwirkung von Laugen tritt eine Erweichung des Bindemittels, vergleichbar mit der Wassereinwirkung, auf.
4) Farben	Magnesitgebundene HERADESIGN® Akustikplatten können mit handelsüblichen Silikat- oder Dispersionsfarben oberflächenbehandelt werden. Die Art von bereits vorhandenen Farbaufträgen muss berücksichtigt werden. (siehe Kapitel "Nachträgliches Einfärben von HERADESIGN® Akustikplatten")

\*) Fragen zu Anwendungen betreffend Kontakt mit speziellen Lösungsmitteln/Lösungsmittelgemischen oder Exposition bei hohen Lösungsmittelkonzentrationen sind im Einzelfall mit dem technischen Kundenservice von Knauf Ceiling Solutions zu klären.

### Einsatzbereich von HERADESIGN® Akustikplatten

#### Im Innenbereich

HERADESIGN® superfine, HERADESIGN® fine, HERADESIGN® macro, HERADESIGN® micro, HERADESIGN® plano  
HERADESIGN® superfine A2, HERADESIGN® fine A2



- ① Ideal, alle Konstruktionen und Produkte.
- ② Trockenbereich, alle Produkte, Einbaufeuchte der Platten muss unter 20 Gew. % liegen.
- ③ Feuchtebereich, Nur bestimmte Konstruktionen und Produkte. Einfärbungen mit Außenfarbe oder Innenfarbe mit Zusatzausrüstung (Filmkonservierung) - bauphysikalische Beratung erforderlich.

## Transport und Lagerung

### Transport

HERADESIGN® Akustikplatten werden auf Palette mit Schutzkartonumhüllung geliefert. Sie dürfen nur in geschlossenen LKWs oder Container transportiert werden und müssen während des gesamten Transportes vor Feuchtigkeit geschützt sein. Maximal zwei Paletten übereinander stellen. Paletten und Kartons müssen gegen Kippen, Verrutschen und mechanische Beschädigung gesichert werden.

### Materialübernahme

HERADESIGN® Akustikplatten werden mit großer Sorgfalt produziert, kontrolliert und auf die Baustelle transportiert.

### Bei der Materialübernahme überprüfen Sie jedoch bitte immer laut Lieferschein:

- Anzahl der Verpackungseinheiten (Paletten, Kartons, m<sup>2</sup>)
- Inhalt der Verpackungseinheiten laut Lieferschein mit den Etiketten der Verpackung vergleichen
- Zubehör:  
Dübel, Schrauben, Ersatzfarbe, Profile oder sonstige Beiladungen
- Sind Ware oder Teile davon beschädigt?

Eventuelle Transportschäden und Mindermengen oder sonstige Abweichungen auf Lieferschein und Frachtbrief durch den Fahrer bescheinigen lassen. Informieren Sie auch bitte umgehend Ihren Händler, der die Ware geliefert hat. Beschädigte Platten dürfen nicht zur Verarbeitung kommen.

## Verarbeitung

### Soll das Werk den Meister loben

HERADESIGN® Akustikplatten sind hochwertige Holzwolleplatten, die sorgfältig verpackt und kontrolliert auf die Baustelle geliefert werden. Der zweite wesentliche Faktor für eine schöne Decke ist jedoch die exakte Verarbeitung und geeignete Arbeitsbedingungen. Denn nur sorgfältiges Arbeiten und hohe Produktqualität sichern ein zufriedenstellendes Ergebnis.

### Material und Luftfeuchtigkeit

Aufgrund des organischen Bestandteiles Holz in den HERADESIGN® Akustikplatten sind geringfügige Abweichungen vom Format nicht auszuschließen. Ebenso "arbeitet" die Platte bei stark schwankender Luftfeuchtigkeit.

- Endswindmaß auf Normklima 23 °C / 50 % rL max. ± 1 % für Längenänderungen und max. 3 % für Breitenänderungen. Es ist daher auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit beim Verlegen besonders zu achten (gegebenenfalls Beheizen, Lüften, Hinterlüften der Decke oder Entfeuchten der Luft unter ständiger Kontrolle!), um konstante Montagebedingungen sicherzustellen. Montagebedingungen an zukünftige Nutzungsbedingungen anpassen. Fertigungstoleranz auf Nennmaß ± 1 mm, für Längen über 1250 mm ± 2 mm.

### Plattenlagerung

Der Verarbeiter ist für die ordnungsgemäße Lagerung der Ware auf der Baustelle und für den Transport zur Einbaustelle verantwortlich.

### Und so machen Sie es richtig:

- Platten müssen zum Schutz vor Feuchtigkeit, Verschmutzung und Verstaubung in einem trockenen, sauber ausgekehrten Raum eben und standsicher gelagert werden.
- Die vorhandene Verpackung ist kein Regenschutz.
- Maximal zwei Paletten HERADESIGN® Akustikplatten (Höhe max. 250 cm) übereinander stapeln.
- Die Platten nur in Räumen lagern, wo in Abhängigkeit der Klimabedingungen des vorgesehenen Montageortes folgende Lagerbedingungen sichergestellt sind: Für nachträgliche Montage in beheizten oder klimatisierten Räumen: max. relative Luftfeuchtigkeit 75 % und die Temperatur darf nicht unter +7°C fallen oder über +30°C steigen. Für unbeheizte Räume wie Tiefgaragen etc. gilt: max. relative Luftfeuchtigkeit 85 % und minimale Temperatur +5°C.



### Farbe und Struktur

Infolge der natürlichen Rohstoffe Magnesit und Holz können Farb- und Strukturunterschiede auftreten. Insbesondere bei weiß eingefärbten Akustikplatten können sich aufgrund der Holzwollestruktur sowie durch den Einfluss der Lichtquellen und des Standpunkts des Betrachters Veränderungen des Helligkeitsgrades ergeben. Es dürfen nur gleichartige Platten in eine Decke verlegt werden. Platten daher vor dem Einbau kontrollieren sowie den Gesamteindruck der Decke laufend vom Boden aus überprüfen. Bei quadratischen Platten ist die Verlegerichtung zu beachten, gekennzeichnet durch einen Pfeil auf der Plattenrückseite. Pfeile immer in dieselbe Richtung verlegen. Eingefärbte Platten (außer RAL 9010) werden nur kommissionsweise in Auftrag gegeben. Für Farbabweichungen bei Teillieferungen oder gegenüber Farbbregister kann keine Haftung übernommen werden. Die Platten sind nicht durchgefärbt, lediglich die Deckschicht wird mit Farbe beaufschlagt, tieferliegende Bereiche können aufgrund der Strukturierung nicht zu 100% abgedeckt sein.

### Farbqualität

Für die Einfärbung von HERADESIGN® Akustikplatten in Weiß, Pastell- und Volltonfarben werden Silikatfarben und Dispersionsfarben verwendet. Die baubiologischen Eigenschaften der Platten bleiben dadurch erhalten. HERADESIGN® superfine, HERADESIGN® fine, HERADESIGN® fine A2

und HERADESIGN® superfine A2 können auch mehrmals eingefärbt werden ohne die hervorragenden Schallabsorptionseigenschaften zu verlieren.

### Montage- und Systembedingungen:

- Die Montage von HERADESIGN® Akustikdecken gehört zum Innenausbau und ist nur unter kontrollierten Feuchtigkeits- und Temperaturbedingungen durchzuführen. Alle Staub verursachenden Baumaßnahmen müssen vor Beginn der Montage abgeschlossen sein.
- Ein Eindringen von Feuchte bzw. Niederschlagswasser durch Wände, Decken und Öffnungen darf nicht mehr möglich sein.
- Platten nur in Räumen verlegen, wo folgende Bedingungen sichergestellt sind: Für beheizte oder klimatisierte Räume darf die maximale relative Luftfeuchtigkeit 75 % nicht übersteigen und die Temperaturen nicht unter + 7 °C oder über 30 °C liegen. Für unbeheizte Räume wie Tiefgaragen etc. gilt: max.relative Luftfeuchtigkeit 85 % und mindestens Temperatur + 5 °C.
- Die klimatischen Einbaubedingungen müssen beim Einbau der Platten den künftigen Nutzungsbedingungen ähneln. Weichen Lager- und Lieferbedingungen von den Einbaubedingungen ab, müssen HERADESIGN® Akustikplatten mindestens 7 Tage lang in einem Raum mit gleichen Bedingungen akklimatisieren.
- Geeignete Einbaubedingungen sind:
  - Trockene und saubere Räume
  - Putz- und Estricharbeiten sind seit mind. zwei Wochen abgeschlossen
  - Eingesetzte und verglaste Fenster und Türen für kontrollierte Temperaturen und Belüftung
  - Max. Einbaufeuchte der Heradesign® Akustikplatten kleiner 20 Gew. %
- Vor Beginn der Montage ist der Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit zu überprüfen.
- Die Verlegung des Abhängesystems hat gemäß den Richtlinien nach EN 13964 „Abgehängte Decken – Anforderungen und Prüfmethoden“ zu erfolgen.
- Ebenheit: Die höchste Abweichung von der Ebenheit der Unterkonstruktion darf max. 2 mm je Meter Länge betragen, jedoch 5 mm bei einer Länge von 5,0 m nicht überschreiten. DIN-EN 13964, Pkt. A.5.
- Verlegerichtung bei quadratischen Platten beachten. Verlegerichtung ist auf der Rückseite durch einen aufgedruckten Pfeil gekennzeichnet.
- Nach dem Verlegen der HERADESIGN® Akustikplatten dürfen andere Handwerker nur mehr Komplettierungsarbeiten an der Decke durchführen.
- Dehnfuge: Bei großen Deckenflächen in der Ausführung Schraubmontage, die im überdachten Außenbereich oder in Räumen mit stark wechselnder hoher Luftfeuchtigkeit (rel. LF > 80 %) verlegt werden, empfehlen wir mindestens alle ca. 15 m eine Dehnfuge anzuordnen. Die Dehnfuge muss durch die Unterkonstruktion und die HERADESIGN® Akustikplatte ausgebildet werden. Beim Anschluss dieser Decken an feste Begrenzungsbauteile ist ebenfalls auf genügend Ausdehnungsmöglichkeit zu achten. Der freie Randabstand sollte hier mindestens ca. 10 mm betragen.
- Direktmontagen erweisen sich als äußerst problematisch. Formänderungen des Untergrundes (z.B. Durchbiegung und Längenausdehnun-

gen von Stahl- oder Fachwerkträgern) können zu Veränderungen des Fugenbildes führen. Ebenso sind die absorbierende Eigenschaften stark eingeschränkt.

- Schwingende Bauteile: Abgehängte Decken in Einlege- bzw. Schraubmontage, deren biegeeweiche Abhänger an zu Schwingungen neigende Konstruktionen wie Trapezblechdächer, Stahl- bzw. Holzbinder/Fachwerke befestigt werden, müssen durch schräg gesetzte Abhänger (mind. 10 % der Menge) gegen horizontale Auslenkungen gesichert werden. Bei Schraubmontage müssen mind. drei Stück Schrauben pro Plattenbreite und Unterstützung gesetzt werden.
- Widerstand gegen Windbelastung: Wenn zu erwarten ist, dass Unterdecken im überdachten Außenbereich oder im Gebäudeinneren Windlasten ausgesetzt sind (z.B. bei offenen Fenstern, Türen etc.), ist durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass die Decklage und die Unterkonstruktion Sog- und/oder Drucklasten standhalten.
- Maximale Spannweite der Platte: 625 mm.
- Folie als Rieselschutz bei Mineralwolle-Auflage empfohlen. Eine PE-Folie bis 30 µm Dicke verschlechtert die Schallabsorption der dahinter liegenden Absorber nicht und wird als Rieselschutz bei Mineralwolle Auflage empfohlen.

### Nachbearbeitung:

- Für das Schneiden der HERADESIGN® Holzwoleplatten auf der Baustelle empfehlen wir die Verwendung einer schnell laufenden Kreissäge mit hartmetallbestücktem Sägeblatt (Durchmesser ca. 400 mm) und Staubabsaugung. Nachträglich herzustellende gefaste Kanten lassen sich mit einem schräg gestellten Sägeblatt, durch Schleifen mit grobem Sandpapier oder Bandschleifer ausführen. Platten so schneiden, dass die Sichtflächen durch Sägestaub nicht verunreinigt werden!
- Wenn möglich sollte die Nachbearbeitung im Freien durchgeführt werden. Immer mit sauberen Händen und sauberem Werkzeug arbeiten.
- Das Schneiden darf nicht am Plattenstapel als Unterlage durchgeführt werden.
- Geringfügige Beschädigungen der Plattenoberfläche, Schraubenköpfe und Schnittkanten werden nach der Montage vorsichtig mit Farbe überdeckt. Nur wenig Farbe aufbringen, um Farbunterschiede zu vermeiden.
- Verlegearten mit Kreuzfuge (vier Plattenecken in einem Punkt) sind mit sehr hohem Aufwand verbunden.
- Erhöhte Sorgfalt bei der Montage von Platten mit gerader Kante ohne Fase.

### Beachten Sie:

- die Arbeitnehmerschutzbestimmungen und Sicherheitsvorschriften.
- die Sicherheitshinweise der Hersteller für die Benützung der Werkzeuge und tragen Sie stets Ihre persönliche Schutzausrüstung wie Brille, Helm, etc.

## Nachträgliches Einfärben von HERADESIGN® Akustikplatten

Bei der Farbbehandlung von HERADESIGN® Akustikplatten unterscheidet man zwischen dem nachträglichen Ein- bzw. Umfärben der Holzwolleplatten und dem Ausbessern von Farbunregelmäßigkeiten, oberflächigen Verletzungen sowie Glanzgradunterschiede und oberflächigen Auffrischen der Farbe. Für die werkmäßige Einfärbung von HERADESIGN® Holzwolleplatten werden Dispersionsfarben verwendet. Es dürfen lediglich Farben Verwendung finden, die auf die Umgebungsbedingungen und die bereits applizierte Farbe abgestimmt sind.

**Es werden für folgende Anwendungen nachstehende Auftragsmengen empfohlen:**

**1) Innenanwendung bis 80% rel. Luftfeuchtigkeit:**

Für alle Innenanwendungen werden schadstoffgeprüfte Innendispersionsfarben empfohlen.

**2) Innenanwendung für Räume mit 80 bis 90% rel. Luftfeuchtigkeit, wie Hallenbäder, etc.:**

Einfärbung mit Außenfarbe oder Innenfarbe mit Zusatzausrüstung (Filmkonservierung)

**3) Überdachte Außenanwendung:**

Es wird generell eine Fassadenfarbe auf Silikat- oder Reinacrylatbasis verwendet.

**Empfohlene Auftragsmengen:**

- **Überarbeitung einer werkseitig weiß gefärbten Holzwolleplatte mit dem gleichen Farbton**  
Auftragsmenge: ca. 0,20 l/m<sup>2</sup>, einlagig
- **Überarbeitung einer werkseitig gefärbten Holzwolleplatte mit dem gleichen Farbton (außer weiß):**  
Auftragsmenge: ca. 0,20 - 0,25 l/m<sup>2</sup>, einlagig
- **Ein- bzw. Umfärben von Holzwolleplatten:**  
Bei kräftigen oder sehr konträren Farbtonen kann eine höhere Auftragsmenge notwendig sein.  
Auftragsmenge: ca. 0,25 - 0,30 l/m<sup>2</sup> pro Lage, mind. zweilagig
- **kleinflächige Sanierung von Metallic Farbtonen:**  
Empfohlenes Produkt: Sto Color Metallic

**Schutzmaßnahmen für angrenzende Flächen, Böden, etc.:**

Angrenzende Flächen, Fenster und Böden etc. sind abzudecken. Die Reinigung von mit Farbe verschmutzter Flächen kann im nassen Zustand durch Wasser erfolgen. Eintrocknete Farbe kann nur mehr durch Abbeizen entfernt werden, der Untergrund kann dadurch beschädigt werden.

**Schutzhinweise:**

Beachten Sie die Hinweise über die Schutzbestimmungen in den Sicherheitsdatenblättern des Farbherstellers. Falls erforderlich Kopf, Augen, Atmungstrakt und Haut durch geeignete Schutzmasken, Brillen, Handschuhe und Arbeitskleidung schützen.

**Applikationsarten:**

**a) Nachträgliches Ein- bzw. Umfärben von Holzwolleplatten:**

Um ein ausreichend tiefes Eindringen der Farbe in die Holzwollestruktur zu erreichen, muss der Farbauftrag grundsätzlich mit einem Airless-

spritzgerät erfolgen. Der Farbauftrag hat in mind. zwei verschiedenen Richtungen und mit variierenden Winkeln zur Plattenoberfläche zu erfolgen, so dass die Farbe in alle Poren und Oberflächenöffnungen eindringen kann. Erfolgt der Auftrag zweilagig, muss die erste Farbschicht ausreichend ausgetrocknet sein, bevor die zweite Lage aufgebracht wird.

**b) Auffrischen der Farbe und Ausbessern von Farbunregelmäßigkeiten:**

Für das Auffrischen der Farbe, zur Ausbesserung von Farbunregelmäßigkeiten und zum Einfärben der Fase kann für kleinere Flächen bei gleichen oder sehr ähnlichen Farbtonen auch eine kurzfloorige Malerwalze verwendet werden. Gut dafür geeignet sind z.B.:

- Lasur- oder Lackierwalzen mit einer max. Floorhöhe von 13 mm (z.B.: Microfaserwalze 13 mm, Lasurwalze 10 mm, usw.)
- Flockwalzen

**c) Ausbessern von oberflächigen Verletzungen/Glanzunterschiede:**

Zum oberflächigen Egalisieren von Glanzunterschieden bei gleichen Farbtonen eignen sich Schaumwalzen (Lackwalzen)

**d) Überstreichen des Schraubenkopfes und Ausbessern von partiellen Verletzungen der Oberfläche (z.B. einzelne Faserausbrüche):**

Mit einem feinen Pinsel werden die Schrauben und die einzelnen Faserausbrüche in der Plattenfarbe abgedeckt. Vermeiden Sie unbedingt eine doppelgefärbung der Plattenoberfläche.

**e) Einfärben der Fase:**

Hier kann der Farbauftrag mit kurzflooriger Malerwalze (wie unter Punkt b beschrieben), Pinsel oder mit dem HERADESIGN® Farbspray (nur in weiß und natur) erfolgen. Vermeiden Sie auch hier unbedingt eine Doppelgefärbung der Plattenoberfläche.

**Hinweise:**

Die empfohlene Farbauftragsmenge ist bei jedem Verfahren einzuhalten. Zuviel Farbe bewirkt einen zu hohen Eintrag von Feuchtigkeit und kann zum Verwerfen oder Quellen der Platten sowie zu einer Verringerung der Schallabsorption der Platten führen. Bei sachgerechter Einfärbung (Menge und Applikation) von HERADESIGN® superfine und HERADESIGN® fine wird bis zu einem dreifachen Auftrag keine signifikante Verschlechterung der Schallabsorption verursacht. Der Farbauftrag, die Einheitlichkeit und das Deckvermögen ist laufend vom Boden aus zu überprüfen. Für die Verarbeitung der Farbe und die Bedienung der Geräte sind die Vorschriften und Bedienungsanleitungen der Hersteller zu beachten.

Bei der Applikationsvariante **b)** und **c)** ist immer mit Abstreifgittern zu arbeiten um die Walze gleichmäßig mit Farbe zu benetzen. Um das Verstopfen der Holzwollestruktur zu vermeiden, soll mit geringen Anpressdruck auf der Holzwolleplatte gearbeitet werden. Der Auftrag hat kreuzweise zu erfolgen. Es wird empfohlen, die Farbwirkung auf einer Probefläche (in einem Nebenraum oder auf einer Musterplatte) zu testen. Das tiefe Eindringen der Farbe in die Struktur, wie dies bei der Umfärbung von Platten notwendig ist, kann nur durch den Auftrag mit einem Airless-spritzgerät erzielt werden.

## Biegen von HERADESIGN® Akustikplatten

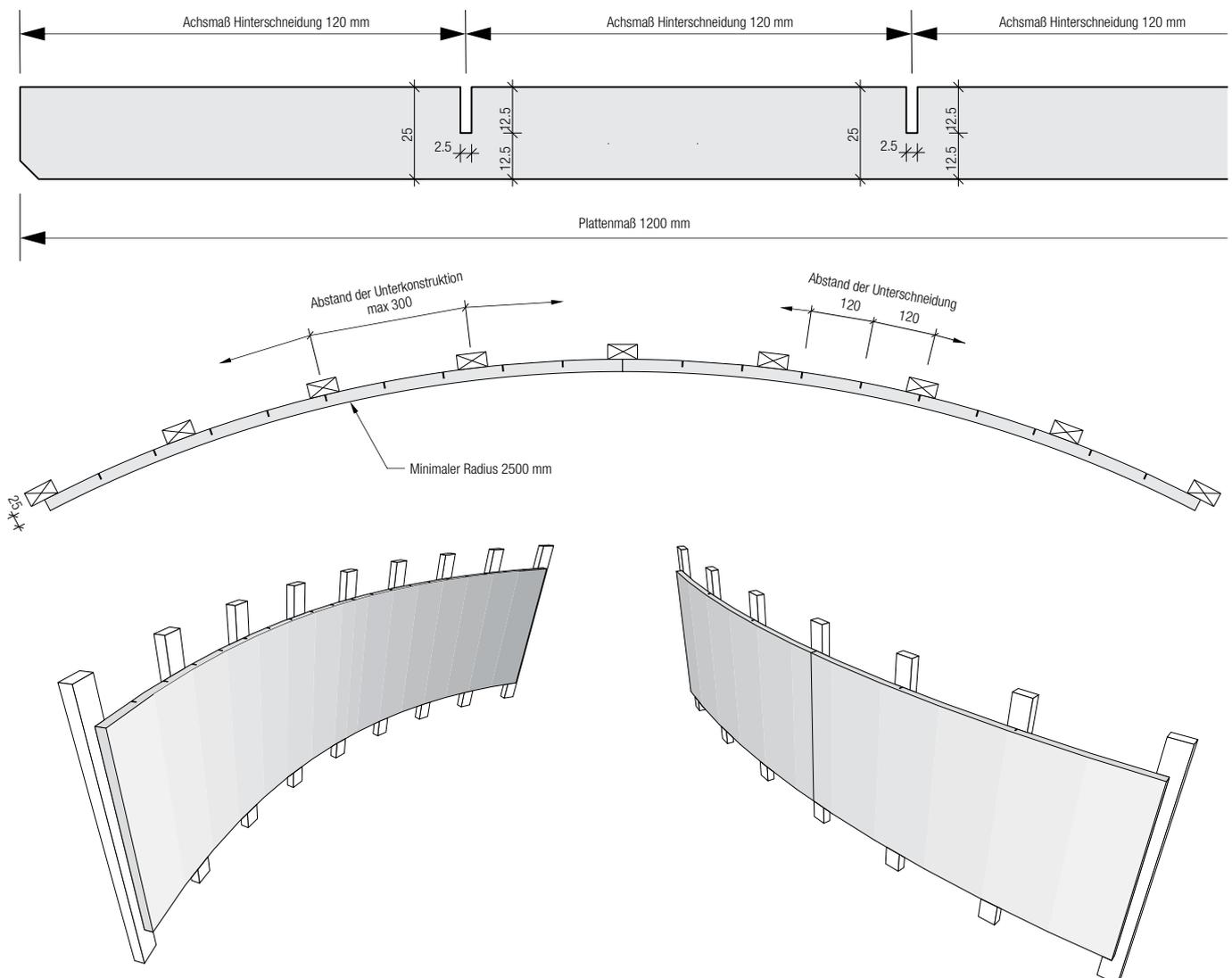
### Gekrümmte Konstruktionen mit HERADESIGN® Akustikplatten

HERADESIGN® Akustikplatten können vor Ort gut an konvex oder konkav gekrümmte Unterkonstruktionen angepasst werden. Die Platten werden an der Rückseite mit einer Säge (z.B. Handkreissäge) eingeschnitten und über eine Schablone bzw. Unterkonstruktion gebogen. Die Befestigung an die Holzunterkonstruktion erfolgt mittels

HERADESIGN® Schrauben. Pro Unterstützung und Plattenbreite (600 mm) müssen mind. drei Stück HERADESIGN® Schrauben verwendet werden. HERADESIGN® micro und HERADESIGN® plano Akustikplatten können nicht gebogen werden. Platten dürfen zum Biegen nicht angefeuchtet werden!

HERADESIGN® fine, HERADESIGN® superfine					
Plattendicke [mm]	Radius [m]	Abstand der Schnitte [mm]	Schnitttiefe [mm]	Schnittbreite [mm]	Abstand der Unterstützung [mm]
25	> 20	-	-	-	600
	> 10	-	-	-	600
	> 5	400	10	3	400
	> 2,5	120	12,5	3	300
35	> 20	-	-	-	600
	> 10	400	10	3	600
	> 5	300	15	3	400

### HERADESIGN® Akustikplatte 25 mm, Biegeradius 2500 mm



## Befestigung von Zusatzlasten in HERADESIGN® Akustikplatten

Zusätzliche Lasten, z. B. Beleuchtungskörper, Vorhangschiene und ähnliches, lassen sich mit Hohlraumdübeln, Federklappdübeln oder selbstbohrende Metalldübel in der Holzwolleplatte befestigen, sofern keine Brandschutzanforderungen bestehen.

Schwerere Lasten müssen direkt an den tragenden Bauteilen (Rohdecke) oder an Hilfskonstruktionen befestigt werden.

Die Zusatzlasten sind bei der Bemessung der Unterkonstruktion zu berücksichtigen.

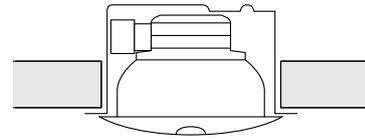
Die Abstände der Unterkonstruktion ergeben sich aus dem verwendeten Akustikdeckensystem, dem Unterkonstruktionsgewicht und der Zusatzbelastung

### Punktförmige Einzellasten in HERADESIGN® Akustikplatten

Maximale Zusatzgewichte [kg] bei Befestigung direkt in die HERADESIGN® Akustikplatte, in Plattenmitte				
Plattendicke [mm]	Metall-Federklappdübel	Metall-Selbstbohrdübel	Metall-Hohlraumdübel	Hohlraumanker
	15	1	1	1
25	3	3	3	2
35	6	3	3	2

### Einbau-Spotlights in HERADESIGN® Akustikplatten

Maximale Zusatzgewichte [kg] von Spotlights in HERADESIGN® Akustikplatten		
Plattendicke [mm]	Durchmesser Plattenausschnitt DA [mm]	Einbau-Spotlight
15	max. 300	1
25	max. 300	3
35	max. 300	6



Ausschnitte in der Platte zentrisch anordnen.  
Leuchten mit höherem Gewicht müssen in der Decke oder Abhängekonstruktion verankert werden.

Maximal zulässige Temperatur der HERADESIGN® Akustikplatte ≤ 60 °C

### Punktförmige Einzellasten in die Unterkonstruktion

Einzellasten, welche direkt in die Unterkonstruktion befestigt werden, dürfen in Summe 10 kg je Profil/Holzlatte und laufenden Meter nicht überschreiten.

## Allgemein Hinweise zur Montage



1 Einlagepapier sorgfältig von der Platte abziehen und gleich entsorgen. Darauf liegender Staub darf nicht auf die darunter liegende Platte fallen.



2 Platte auf Beschädigungen überprüfen. Eventuell anhaftenden Staub mit weicher Bürste entfernen.



3 Akustikplatten beim Abheben vom Stapel nur hochkant tragen. Platten beim Abheben vom Stapel niemals über die Stapelkante ziehen, um eine Beschädigung der Sichtseite zu vermeiden.



4 Akustikplatten bei Montage und nachträglicher Einfärbung nie schräg gegen die Wand lehnen. Dies bewirkt eine Verwölbung der Platten – verwölbte Platten können nicht mehr eingebaut werden.



5 Ansetzen der ersten Plattenreihe: Montagebeginn stets von der markierten Raummitte aus. Platten exakt in Längs- und Querrichtung ausfluchten.



6 Ansetzen der Schraube bzw. der Akustikplatte mit Hilfslatte: Achten Sie auf genügend Abstand zum Plattenrand, um ein Ausbrechen des Randes zu vermeiden. Schraubkopf bündig zur Plattenoberfläche setzen. Die Hilfslatte wird nach Montage der ersten Plattenreihe entfernt. Schraubenschema siehe Kapitel „Geschraubte Systeme“ B10 bzw. B20.

## Kanten und Schrauben



### Herstellen der Kantenabfasung

Die Fasse wird mit grobem Schleifpapier, Bandschleifer oder schräg gestelltem Sägeblatt hergestellt.



Eventuell anhaftenden Staub mit weicher Bürste entfernen.



### Einfärben der Fasse

Farbauftrag mittels Pinsel oder kurzflorig Walze.



**So nicht!** Schraubenkopf muss mit der Plattenoberfläche bündig gesetzt werden.



Zum exakten Einsetzen der Schraube empfehlen wir den HERADESIGN® Bitholder „easy“. Die Einschraubtiefe ist vor der Verwendung auf einer Musterplatte genau einzustellen.



### Überstreichen des Schraubkopfes

Uningefärbte Schraubköpfe nach der Montage mit feinem Pinsel in Plattenfarbe abdecken. Vermeiden Sie unbedingt eine Doppeleinfärbung der Plattenoberfläche im Bereich des Schraubkopfes. Es entstehen dadurch störende Farbunterschiede!

## Schneiden und Bohren von HERADESIGN® Akustikplatten



**Tischkreissäge**  
Akustikplatte mit der Sichtseite nach oben legen. Stets mit Schutzbügel, Führungsleiste und Absaugung arbeiten.



**Fuchsschwanz**  
Akustikplatte mit der Sichtseite nach oben legen.  
Stets mit Führungsleiste arbeiten. Freies Plattenende abstützen.



**Handkreissäge**  
Akustikplatte mit der Sichtseite nach unten legen. Stets mit Führungsleiste und Absaugung arbeiten. Freies Plattenende abstützen.



**So nicht!**  
Akustikplatten niemals am Stapel schneiden!



**Stichsäge**  
Akustikplatte mit der Sichtseite nach unten legen. Längsschnitte stets mit Führungsleiste schneiden.



**Ausschneiden von Öffnungen durch „Supercutter“**  
Schnittrichtung nur rechtwinkelig zur Plattenoberfläche ausführen.

## Sanieren von HERADESIGN® Akustikplatten



**Herunterhängende Fasern:**  
Einzelne lose Fasern mit einem Messer vorsichtig abtrennen.



**Faserausbrüche:**  
Faserausbrüche mit feinem Pinsel, kurzflorige Malerwalzen oder Airless-Spritzgerät mit mitgelieferter oder gleichwertiger Farbe abdecken.



**Abbürsten:**  
Ausblühungen, Staub etc. können mit einer weichen Bürste entfernt werden. Gelockerte Fasern mit Primer StoPrim Plex verfestigen.



**Ein- bzw. Umfärben:**  
Die Farbe wird mit einem Airless-Spritzgerät unter verschiedenen Spritzwinkeln vorsichtig aufgesprüht.

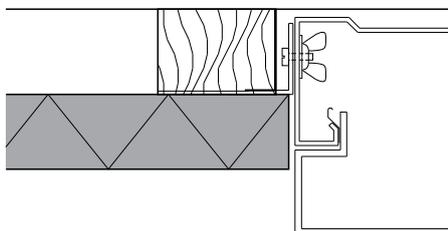


**Sanierung kleiner Fehlstellen bei HERADESIGN® micro oder HERADESIGN® plano Akustikplatten:**  
Die Fehlstelle/Kantenausbruch wird mit Acrylat oder Holzkitt ausgefüllt, mit einer Spachtel abgezogen und nach dem Austrocknen mit Plattenfarbe abgedeckt.

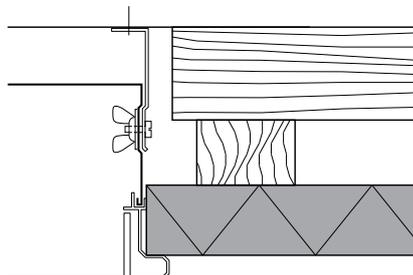


Fugen können bei HERADESIGN® micro Akustikplatten mit Knauf Arcylat Dichtungsmasse ausgefügt werden. Überstreichbar mit Silikatfarbe.

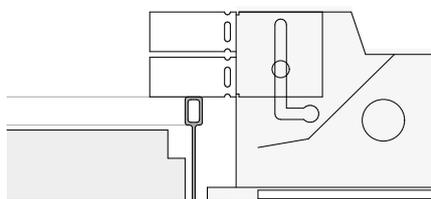
**Leuchteneinbaudetails**



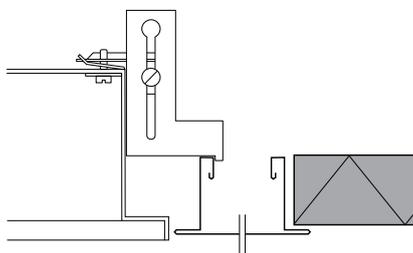
Lattenrost



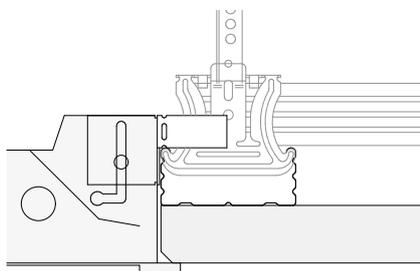
Montage außerhalb des Rasters



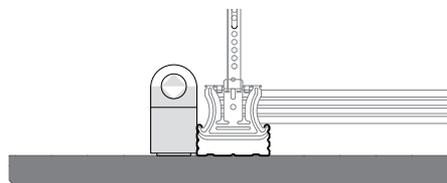
Sichtbares T-Profil



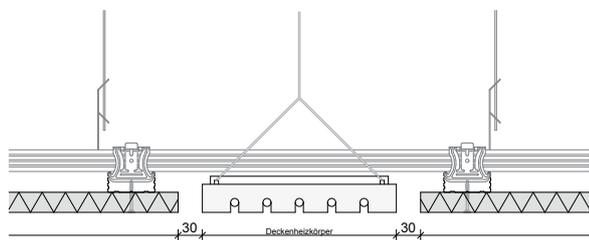
Brandrasterkonstruktion



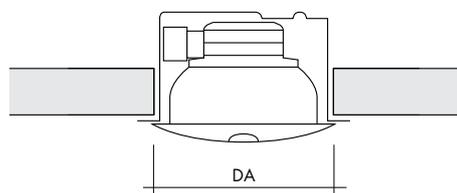
Leuchteneinbau CD-Profil



Indirekte Beleuchtung (Rand) CD-Profil



Deckenheizkörper  
max. zulässige Temperatur in der HERADESIGN® Platte: 60°C



Spotlight und Downlight

## Montagefotos Leuchteneinbau



1  
Auswechslung des Deckenrostes für den Einbau von Rasterleuchten:  
Zusätzliche Traglatten und Abhänger im Bereich der Auswechslung setzen



2  
Montage der Passstreifen



3  
Einhängen der Deckenleuchte. Befestigung mittels  
mitgelieferter Seitenflügel an T-Profilen, CD-Profilen oder Holzleisten.  
Einbauhöhe der Leuchte auf die vorhandene Abhängehöhe abstimmen.



4  
Alternativ: Befestigung der Deckenleuchte mittels Schrauben in die seitlichen  
Holzleisten, CD-Profilen oder Direktbefestigung in der Decke.



5  
Fertig eingebaute Rasterleuchte. Plattenfuge wird durch den Blendrahmen  
abgedeckt.



6  
Abdeckung der Fuge zwischen HERADESIGN® Akustikplatte und  
Leuchtenkörper durch Blendrahmen.

## Montagefotos Spotlights und Downlights



1 Bohren einer Kreisöffnung für Spotlights. Die Sichtseite der Platten ist oben.



2 Ausschneiden einer Öffnung mittels Stichsäge. Die Sichtseite der Platte ist unten.



3 Schnittländer mit Farbe abdecken, wenn diese nicht durch eine Blende verdeckt sind.



4 Einsetzen des Rahmenteiles eines Spotlights.



5  
Spotlights bis DA = 300 mm ab  
Plattendicke 15 mm, max Gewicht ≤ 1,0 kg  
Downlights bis DA = 300 mm ab  
Plattendicke 25 mm, max Gewicht ≤ 3,0 kg  
Downlights bis DA = 300 mm  
ab Plattendicke 35 mm, max Gewicht ≤ 6,0 kg

6

HERADESIGN® Zubehör

Einbau von ballwurfsicheren HERADESIGN® Revisionsöffnungen

Format [mm]	für Plattenformat [mm]	für Plattendicke [mm]	Verpackungseinheit [Stk./Karton]
400 x 400	600 x 600, 625 x 625	25	1
400 x 400	600 x 600, 625 x 625	35	1
400 x 600	1200 x 600, 1250 x 625	25	1
400 x 600	1200 x 600, 1250 x 625	35	1

Revisionsöffnung zentriert in 1-lagige HERADESIGN® Akustikplatten eingebaut.  
Achtung: Nicht für Hallenbäder und Außenanwendungen geeignet.

Ballwurfsichere Revisionsöffnung mit Verriegelung zum Einbau in Wand und Deckenkonstruktionen.



Ausschneiden der Öffnung/Deckplatte von der Plattenrückseite aus.



Kanten schleifen.



Kanten einfärben.



Bohren des Rahmens.



Einlegen der Deckplatte.



Anschrauben der Deckplatte mit min. 2 x 4 Stück Schrauben 4,5 x 20 mm pro Rahmen 40 x 40 bzw. 2 x 6 Stück bei 60 x 40 cm und Heraklith-BM PU oder Polymerkleber am inneren Rahmen.

## Einpacken von HERADESIGN® Akustikauflagen in Foliensäcke



Abreißen der Säcke vom Bund.



Einschieben der Akustikauflage.



Umbiegen der Folienränder.



Verkleben des Folienendes.

## HERADESIGN® Akustikaufgabe – Rohdichte ca. 50 kg/m<sup>3</sup>

Mineralwolleabsorber für erhöhte Schallabsorptionsanforderungen.

Plattendicke [mm]	Gewicht [ca. kg/m <sup>2</sup> ]	Plattenformat [mm]	Verpackungseinheit [m <sup>2</sup> /Paket]
30	1,5	1200 x 625	12,0
40	2,0	1200 x 625	9,0
50	2,5	1200 x 625	7,5

## HERADESIGN® Akustikaufgabe – Rohdichte ca. 90 kg/m<sup>3</sup>

Mineralwolleabsorber für erhöhte Schall- und Brandschutzanforderungen mit einseitiger Glasvlieskaschierung.

[mm]	Gewicht [ca. kg/m <sup>2</sup> ]	Plattenformat [mm]	Verpackungseinheit [m <sup>2</sup> /Paket]
25	2,3	1200 x 625	7,5
50	4,5	1200 x 625	4,5

## HERADESIGN® Foliensäcke 1)

PE Riesenschutzfoliensäcke für HERADESIGN® Akustikaufgaben.

Format mm	für Auflagendicken mm	Verpackungseinheit Stk.
1400 x 750	< 80	250

1) Foliendicke 30 µm – Wichtig: Kein Einfluss auf die Schallabsorption.

## HERADESIGN® Schraube

Schnellbauschraube mit Senkkopfausführung zur Befestigung von HERADESIGN® Akustikplatten auf Holz- und Metallunterkonstruktionen 1) 4) 5).

Länge / Ø [mm]	Oberfläche/Farbe Ruspert® Beschichtung <sup>3)</sup>	Holz			Metal CD-Profile			Verpackungseinheit [Stk./Karton]
		für Plattendicke [mm]			für Plattendicke [mm]			
		15	25	35	15	25	35	
35 / 4.5	verzinkt	x			x			200
35 c <sup>2)</sup> / 4.5	Weiß, Beige, RAL <sup>6)</sup>	x			x			200
50 / 4.5	verzinkt		x			x	x	200
50 c <sup>2)</sup> / 4.5	Weiß, Beige, RAL <sup>6)</sup>		x			x	x	200
60 / 4.5	verzinkt			x				200
60 c <sup>2)</sup> / 4.5	Weiß, Beige, RAL <sup>6)</sup>			x				200

1) Ausführung mit Teilgewinde und Torx T20 – geeignet für Wand- bzw. Profilstärke bis 0,6 mm

2) Schraube lackiert in Weiß (ähnlich RAL 9010) bzw. Beige (Naturton 13).

3) Nutzungsklasse 1 und 2 nach EN 1995-1-1:2010-12 galvanisch verzinkt, gelb chromatiert, A2L nach DIN EN ISO 4042

4) Schraube spezialgehärtet (500 HV 0,3)

5) Optimierter Spitzenauslauf für die Verwendung bei Metallprofilen

**Achtung:** Nicht für Hallenbäder und Außenanwendungen geeignet. Schrauben mit geeignetem Korrosionsschutz für die Anwendungen Hallenbad und überdachte Aussenanwendung etc. sind bei Schraubenlieferanten anzufragen.

6) andere Farbtöne und Mindestbestellmengen auf Anfrage

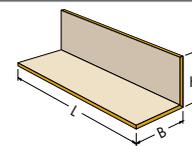
## HERADESIGN® Bohrschablone

Für Plattenformat	Verpackungseinheit [Stk./Karton]
600 und 625 mm	1
1200 und 1250 mm	1

## HERADESIGN® Deckenwinkel

Gestaltungselement zur Bekleidung und 3D-Gestaltung von Wand und Decke.

Platte	Plattendicke [mm]	ca. Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]	Format <sup>5)</sup> - Länge x Breite x Höhe
HERADESIGN® fine	25 / 35	12,4 / 16,3	max. 2500 x 625 x 300 mm max. Aufkantung 625 mm min. Aufkantung 75 mm
HERADESIGN® superfine	25 / 35	11,3 / 15,0	



5) Kantenausführungen AK-01 und GK. Lieferzeit, Sonderformate und weitere Produkte auf Anfrage.

## HERADESIGN® Farbspray

Ausbesserungs- und Abdeckspray für HERADESIGN® Akustikplatten.

Farbe	Inhalt [ml]	Verpackungseinheit [Stk.]
Weiss (ähnlich RAL 9010)	400	1
Beige (Naturton 13)	400	1

VENTATEC®

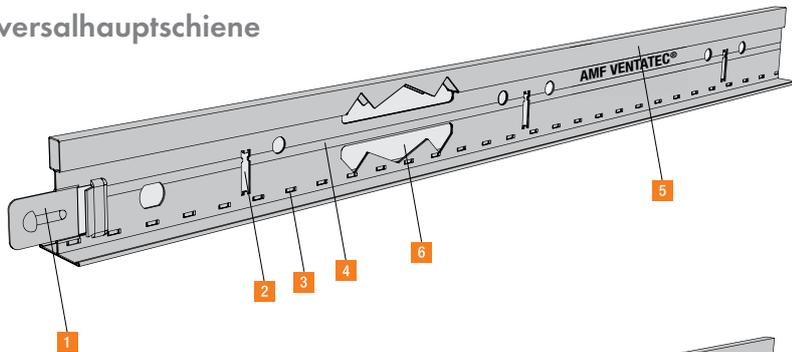
Produktpalette

Produkt	Schienenabmessungen	Ausführung
VENTATEC® Performance T24	Hauptschiene 24/38	gekröpft, stumpf gestoßen
	Querschienen lang 24/38	
	Querschienen kurz 24/38 bzw. 24/25	
VENTATEC® Performance T24 - HIGH	Hauptschiene 24/38	gekröpft, stumpf gestoßen
	Querschienen lang 24/38	
	Querschienen kurz 24/38 bzw. 24/25	
VENTATEC® Performance T15 - HIGH	Hauptschiene 15/38	stumpf gestoßen
	Querschienen lang 15/38	
	Querschienen kurz 15/38	

Ausführung

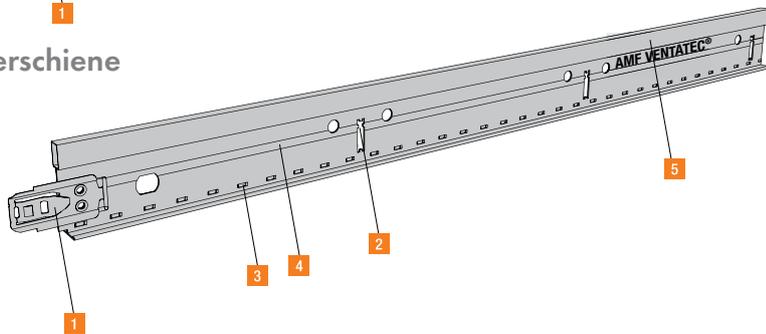
T 24 / 33	
T 24 / 38	
T 15 / 38	

Universalhauptschiene



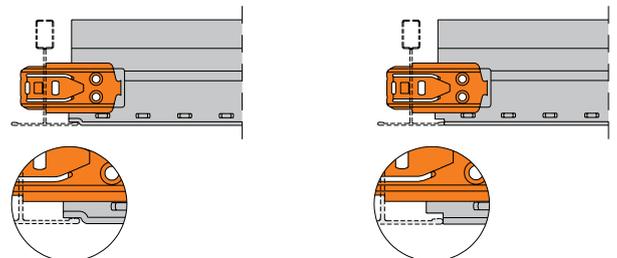
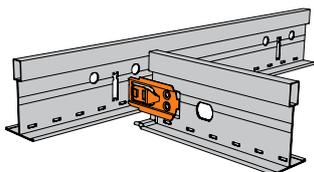
- 1** Verbinder einfache und sichere Steck-Verbindung in Längsrichtung der Hauptschienen
- 2** Universalstanzung für Click, keine unnötigen Verzögerungen durch falsche Handhabung / Montage
- 3** Sticking und
- 4** Ribbing Die Kombination aus Sticking und Ribbing liefert eine sehr hohe Festigkeit und die notwendige Elastizität
- 5** Beschriftung genaue Identifizierung anhand des Aufdrucks zur Erleichterung von z.B. Nachbestellungen
- 6** Feuerstanzung übliche Einbausituation, kontrollierte Ausdehnung im Brandfall

Querschienen



Enddetails Click-Verbinder

- 1** Es kommt zu keinen unnötigen Verzögerungen, da ein falsches Zusammenstecken von Haupt- und Querschienen nicht möglich ist (Universalstanzung). Die Click-Feder-Verbindung rastet hörbar ein und erleichtert später auch die Demontage.

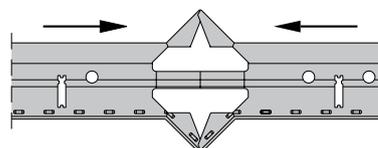


Click - gekröpft (GK)

Click - stumpf gestoßen (SG)

Feuerstanzung

- 6** Die Schienen sind mit einer Feuerstanzung versehen, welche im Brandfall die Ausdehnung des Metalls ermöglicht. Durch die gezielte Verformung der Feuerstanzung bleiben die Deckenplatten in der Unterkonstruktion liegen.



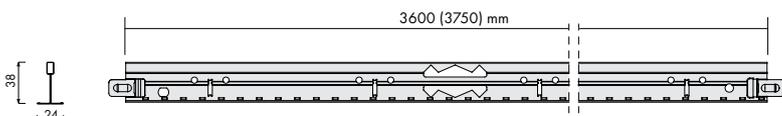
## Schienensystem

Sichtbares Unterkonstruktionssystem besteht immer aus einer Kombination von Hauptschienen und Querschienen, bestehend aus hochwertigem, galvanisiertem Stahlblech mit Stahlkappe, Farbe VENTATEC® weiß 10. Standardmäßig erfüllt die Unterkonstruktion die Beanspruchungsklasse B.

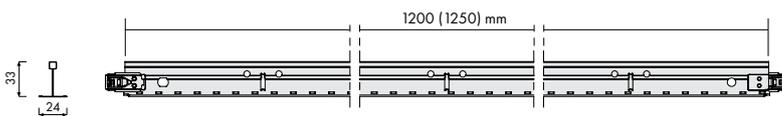
## VENTATEC® Performance

Die Performance Unterkonstruktion besteht aus einer hohen Hauptschiene (H = 38 mm) und niedrigen Querschienen (H = 33 mm) und bietet optimierte Querschnittswerte / Stabilität für alle gängigen Akustik- oder leichte Unterdeckenkonstruktionen.

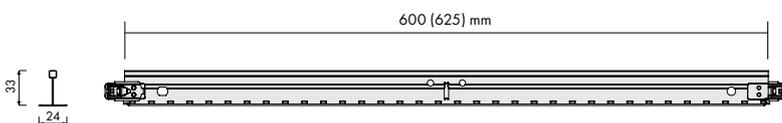
### Technische Daten



	75	150	22 x 150	75	kg/Stk.	kg/lfm.	Stk./VE	lfm./VE	kg/VE
Hauptprofil T24/38 - <b>3600</b>					1,150	0,319	20	72	23,0
Hauptprofil T24/38 - <b>3750</b>	78,125	156,25	22 x 156,25	78,125	1,200	0,320	20	75	24,0

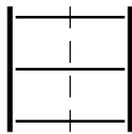
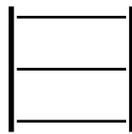
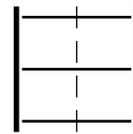
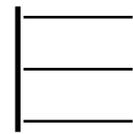


	300	300	300	300	kg/Stk.	kg/lfm.	Stk./VE	lfm./VE	kg/VE
T-Querprofil CLICK GK T24/33 - <b>1200</b>					0,360	0,300	60	72	21,6
T-Querprofil CLICK GK T24/33 - <b>1250</b>	312,5	312,5	312,5	312,5	0,375	0,300	60	75	22,5



	300	300	kg/Stk.	kg/lfm.	Stk./VE	lfm./VE	kg/VE
T-Querprofil CLICK GK T24/33 - <b>600</b>			0,180	0,300	60	36	10,8
T-Querprofil CLICK GK T24/33 - <b>625</b>	312,5	312,5	0,188	0,301	60	37,5	11,3

### Belastungstabelle - maximal zulässiges Gewicht je m<sup>2</sup> Deckenfläche

Abstand der Abhänger	Rastermaß [mm]			
	600 x 600	600 x 1200	625 x 625	625 x 1250
	Abstand der Tragschienen			
	1200 mm	1200 mm	1250 mm	1250 mm
900 mm	10,2 kg	10,2 kg	9,8 kg	9,8 kg
1000 mm	9,7 kg	9,7 kg	9,1 kg	9,1 kg
1200 mm	7,3 kg	7,3 kg	6,9 kg	6,9 kg
1500 mm	4,5 kg	4,5 kg	4,3 kg	4,3 kg
<b>Anmerkung:</b>				

Bei anderen Deckenaufbauten, Belastungen oder Hängerabständen wenden Sie sich bitte direkt an Knauf Ceiling Solutions.

### VENTATEC® Performance HIGH

Die Performance High Unterkonstruktion besteht aus einer hohen Hauptschiene (H = 38 mm), einer hohen langen Querschienen (H = 38 mm) und einer niedrigen kurzen Querschienen (H = 33 mm) und ist für die Aufnahme hoher Lasten bestens geeignet.

#### Technische Daten

	75	150	22 x 150	75	kg/Stk.	kg/lfm.	Stk./VE	lfm./VE	kg/VE
Hauptprofil T24/38 - <b>3600</b>					1,150	0,319	20	72	23,0
Hauptprofil T24/38 - <b>3750</b>	78,125	156,25	22 x 156,25	78,125	1,200	0,320	20	75	24,0

	300	300	300	300	kg/Stk.	kg/lfm.	Stk./VE	lfm./VE	kg/VE
T-Querprofil CLICK GK T24/38 - <b>1200</b>					0,383	0,319	60	72	23,0
T-Querprofil CLICK GK T24/38 - <b>1250</b>	312,5	312,5	312,5	312,5	0,400	0,320	60	75	24,0

	300	300	300	300	kg/Stk.	kg/lfm.	Stk./VE	lfm./VE	kg/VE
T-Querprofil CLICK GK T24/33 - <b>600</b>					0,180	0,300	60	36,0	10,8
T-Querprofil CLICK GK T24/33 - <b>625</b>	312,5	312,5	312,5	312,5	0,188	0,301	60	37,5	11,3

#### Belastungstabelle - maximal zulässiges Gewicht je m<sup>2</sup> Deckenfläche

Abstand der Abhänger	Rastermaß [mm]			
	600 x 600	600 x 1200	625 x 625	625 x 1250
	Abstand der Tragschienen			
	1200 mm	1200 mm	1250 mm	1250 mm
900 mm	13,0 kg	13,0 kg	11,0 kg	11,0 kg
1000 mm	11,8 kg	11,8 kg	10,2 kg	10,2 kg
1200 mm	9,5 kg	9,5 kg	8,4 kg	8,4 kg
1500 mm	5,8 kg	5,8 kg	5,2 kg	5,2 kg
<b>Anmerkung:</b>				

Bei anderen Deckenaufbauten, Belastungen oder Hängerabständen wenden Sie sich bitte direkt an Knauf Ceiling Solutions.

**DONN®**

**Produktpalette**

Produkt	Ausführung	
Produktprogramm DONN®	DONN® DX3 - DX24	System mit 24mm Sichtfläche
	DONN® KB - DX24	korrosionsgeschütztes System mit 24mm Sichtfläche
	DONN® DX15	System mit 15 mm Sichtfläche
	DONN® DX35	System mit 35 mm Sichtfläche für schwere Platten
	DONN® VM	verdeckte Montage
	DONN® VM-DX	verdeckte Montage (reversible Deckenplatte)
	DONN® VM-DCS	verdeckte Montage (reversible Deckenplatte)
	DONN® DX Espace	Weitspannprofil 70 mm hoch, Sichtfläche 24 mm
	DONN® DC Korridor	freigespanntes Korridorsystem
	DONN® VIC 120	Weitspannsystem bis 6,5 m
	DONN® VIC 80/VIC 88	Weitspannsystem bis 5 m
	DONN® DP Bandraster	Bandrastersystem
	DONN® Rapid'Fix	Deckenunterkonstruktion zur Verschraubung von Gipskartonbauplatten

**Ausführung**

T 24/38	
T 24/32 lang	
T 24/25 kurz	
T 15/32	
T 35/38	
T 24/70	

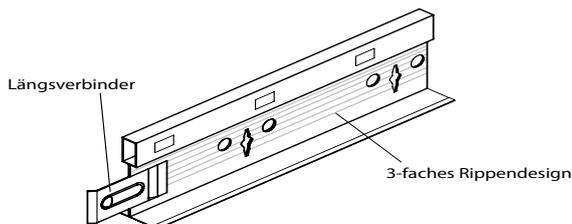
**DONN® DX3**

Die modifizierte DX3® Technologie mit dem patentierten Rippendesign verleiht den Trage- und langen Querschienen der DX Deckenunterkonstruktionen eine noch höhere Steifigkeit. Die Schienen sind formstabiler und zeigen eine größere Torsionsfestigkeit. Das führt zu einer leichteren und damit schnelleren Montage und schließlich zu einer stabilen und sicheren Deckenunterkonstruktion. Das Design des Enddetails mit gebogenem Kopf ermöglicht auch aus der Distanz ein leichtes Ineinanderschieben der Schienen. Die doppelte Enddetail-Sicke sorgt für eine höhere Festigkeit der Verbindungspunkte.

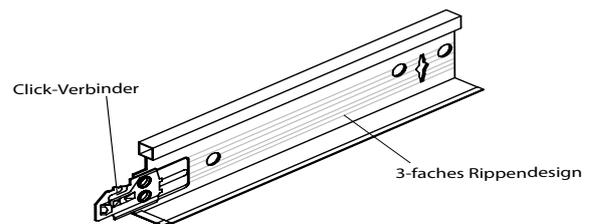
Das sichere Einrasten und die daraus resultierende feste Verbindung der Schienen wird, wie schon beim patentierten und langjährig bewährten DX-Clip der Querschienen, durch ein deutlich hörbares „Clicken“ bestätigt. Und schließlich runden zwei weitere Verarbeitungsvorteile die Produktinnovation DX3® ab:

- Das neue Design ermöglicht, dass die Schienen durch kraftsparendes Schneiden schneller gekürzt und damit auch schneller installiert werden können.
- Die erzielte Gewichtsreduzierung von 20 % macht sich auf der Baustelle für den Verarbeiter angenehm bemerkbar. Ein gefüllter Schienenkarton wiegt nur noch 20 kg und ist leichter zu transportieren.

**Hauptschiene**



**Querschiene**



## Montageanleitung und Hinweise

Das Erscheinungsbild einer abgehängten akustischen Decke ist sowohl von den verwendeten Materialien als auch von der Qualität der Installation abhängig. Knauf Ceiling Solutions stellt Bauprodukte her, welche die EN 13961 erfüllen und den aktuellen Qualitätsstandards entsprechen. Die Installation der Decke muss ebenfalls der EN 13961 entsprechen und sowohl die Niveaugleichheit der Decke als auch die sichere Verbindung der Systemkomponenten untereinander gewährleisten.

Für die erfolgreiche Montage einer abgehängten Decke sind gute Installationsbedingungen auf der Baustelle die beste Voraussetzung. Die Temperatur auf der Baustelle sollte zwischen 14 und 25°C betragen, bei einer relativen Luftfeuchte kleiner 75%. Lagern Sie die Materialien in einem geschützten Bereich und legen Sie insbesondere Mineralplatten mindestens 3 Tage vor der Montage auf der Baustelle bereit.

### Schritt 1

Die Planung und das Vermessen der Decke sind die ersten Schlüsselfaktoren im Montageablauf.

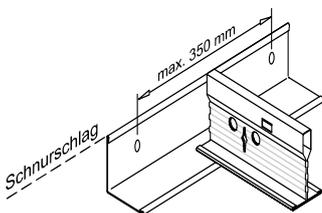
Beachten Sie, in welcher Richtung z.B. Balken als Befestigungsmöglichkeit verlaufen, oder ob die Zeichnung des Architekten das Arbeiten in einer bestimmten Richtung vorgibt.

Legen Sie den Verlauf der Trageschienen und der Querschienen so fest, dass die Deckenplatten im Wandbereich mindestens die halbe Größe des Moduls haben (z.B. 312,5 mm oder 300 mm).

### Schritt 2

Markieren Sie die gewünschte Deckenhöhe. Behalten Sie möglichst einen 70 mm Abstand unterhalb des niedrigsten Luftschachtes, Rohres oder Stahlträgers bei.

Vermessen und kennzeichnen Sie die Wände an allen Ecken in der gewünschten Installationshöhe (= addieren Sie die Höhe des Wandwinkels zur gewünschten Deckenhöhe hinzu). Nutzen Sie den vorhandenen Meterriss als Bezugspunkt zur Festlegung der Deckenhöhe. Führen Sie einen Schnurschlag an der gedachten oberen Kante des Wandwinkels aus.

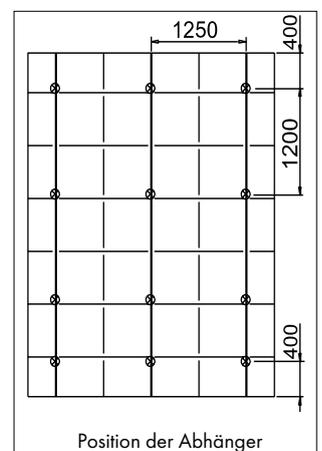
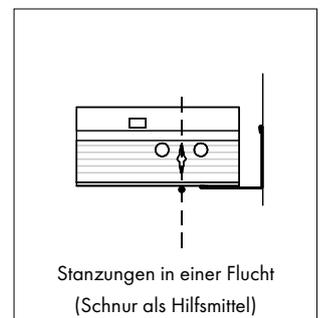
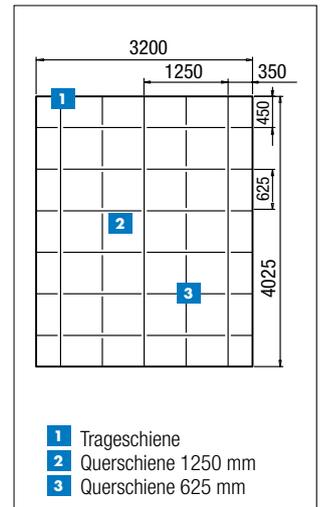


Das Vermessen der Deckenhöhe von der Rohdecke oder vom Fußboden aus wird nicht empfohlen, da weder die Decke noch der Fußboden niveaugleich sein könnten. Installieren Sie den Wandwinkel mit der Oberkante an der Kreidelinie und befestigen Sie ihn mit entsprechenden Befestigungsmitteln in einem Abstand von 350 mm oder kürzer. Schneiden Sie die Wandwinkel im Eckbereich auf Gehrung und fügen Sie die Gehrungen eng aneinander oder stoßen Sie die beiden aufeinander treffenden Wandwinkel in den Ecken stumpf aneinander.

### Schritt 3

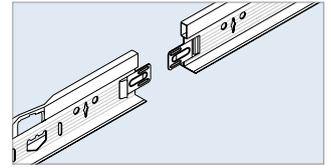
Spannen Sie eine Schnur straff entlang der Position, an der die Trageschienen gesetzt werden sollen. Der Einsatz eines Nagels zwischen der Wand und dem Wandwinkel dient hierfür als gute Befestigungsmöglichkeit. Spannen Sie danach eine weitere Schnur an der Stelle durch den Raum, an der sich die ersten Stanzungen in den Profilen befinden müssen.

Überprüfen Sie unter Anwendung der nachfolgenden Punkte, ob die Schnur für die Querschienen tatsächlich in einem 90° Winkel zu der Schnur der Trageschiene steht. Installieren Sie die Hänger oberhalb der Trageschienen in einem maximalen Abstand von 1200 mm. Fixieren Sie die Hänger an der Decke unter Verwendung zugelassener Dübel, Schrauben und anderer Hilfsmittel.



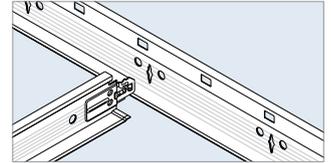
**Schritt 4**

Befestigen Sie die Trageschienen an den Hängern. Richten Sie die Trageschiene in jeder Reihe so aus, dass die ersten Stanzungen der Trageschienen in einer Flucht liegen. Das abgeschnittene Ende der Trageschiene wird auf den Wandwinkel aufgelegt. Das Schienenende sollte einen Abstand zur Wand von ca. 5 mm aufweisen.

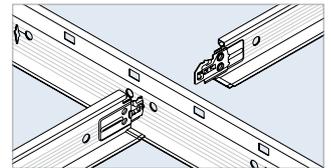


**Schritt 5**

Installieren Sie die Querschienen, wobei Sie sicherstellen sollten, dass diese ordnungsgemäß mit den Trageschienen verbunden sind. Ein deutlich vernehmbares „Click“ signalisiert die korrekte Verbindung von Trage- und Querschienen.

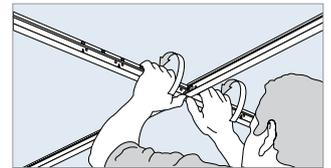


Wo zwei Querschienen von zwei verschiedenen Seiten in eine Stanzung der Trageschiene eingeführt werden müssen, führen Sie das Ende der zweiten Querschiene links von der ersten Schiene ein. Wo eine Querschiene allein (ohne eine gegenüberliegende Querschiene) in die Stanzung der Trageschiene eingeführt wird, sollte ein kleiner Nagel in die Öffnung des Querschienenclips gesteckt werden, damit der volle Auszugswiderstand für diese Querschiene gewährleistet ist.



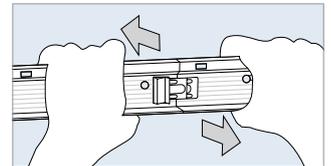
**Schritt 6**

Legen Sie die Deckenplatten ein. Beginnen Sie dabei in einer Ecke des Raumes und montieren Sie Reihe für Reihe. Drehen und kippen Sie jede Deckenplatte so, dass Sie durch die Rasteröffnung passt und legen Sie die Platte langsam von oben mit allen vier Seiten auf die Schienen.



**Schritt 7**

Die Demontage der Querschiene ist genauso einfach wie die Montage selbst. Umfassen Sie die Trageschiene und legen Sie dabei beide Daumen genau unter den Kreuzungspunkt (Verbindungspunkt zwischen Trageschiene und Querschienen). Durch einfaches Drücken der Daumen nach oben erfährt die Trageschiene eine schnelle und kurze Drehung, weg von der zu entfernenden Querschiene. Die Querschiene löst sich aus der Verbindung. Es werden keine Werkzeuge benötigt. Der stabile Clip der Querschiene lässt eine erneute Montage ohne weiteres zu.



**Schritt 8**

Zur Demontage der Trageschienen nutzen Sie eine einfache Scherbewegung, um die Trageschienenverbindung zu lösen. Drücken sie im Verbindungsbereich zweier Trageschienen mit der linken Hand die linke Trageschiene nach hinten weg, während Sie gleichzeitig mit der rechten Hand die rechte Trageschiene zu sich hin ziehen. Achten Sie darauf, dass das Enddetail der Trageschienen bei dieser Prozedur nicht verdreht wird.

**Sonstige Montagetipps**

1. Montieren Sie Abhängedrähte und die Befestigung von Leuchtkörpern bevor Sie mit der Installation der Unterkonstruktion beginnen.
2. Schneiden Sie MF-Deckenplatten mit der Sichtseite nach oben mit einem Teppichmesser ab. Nach dem Schneiden müssen die Deckenplatten mindestens 15 mm größer als die Rasteröffnung sein. (Gilt für 24 mm Sichtfläche)
3. Schneiden Sie die Schienen mit einer Blechschere, erst den Steg, dann den Flansch.
4. Um eine Anschnittplatte für ein Deckensystem mit vertiefter Kante zurecht zu schneiden, benutzen Sie bitte ein Teppichmesser. Schneiden Sie zunächst von der Oberfläche danach von dem Plattenrand die Deckenplatte so tief ein, dass alle vier Plattenseiten auf der Unterkonstruktion aufliegen.

