

## Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken

### Cleaneo Classic

D127.de – Cleaneo Akustik-Plattendecke

D124.de – Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

D126.de – Cleaneo Akustik-Plattendecke für Akustikputz

D126T.de – Cleaneo Akustik-Plattendecke Tectopanel für Akustikputz

D137.de – Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke

D134.de – Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

**NEU**

- Luft- und Trittschalldämmung
- Cleaneo UFF
- Cleaneo Complete

# Inhalt

<b>Einleitung</b>	
Nutzungshinweise   Allgemeine Hinweise .....	4
Grundlagen der Bemessung .....	5
Verwendbarkeitsnachweise .....	6
Systemübersicht .....	7
<b>Daten für die Planung</b>	
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke .....	10
D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke .....	12
D126.de Cleaneo Akustik-Plattendecken für Akustikputz .....	14
D126T.de Cleaneo Akustik-Plattendecke Tectopanel für Akustikputz .....	16
D137.de Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke .....	18
D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke .....	20
Kantenausbildungen .....	22
Plattendesign .....	25
Ballwurfsicherheit .....	35
Luft- und Trittschalldämmung .....	36
Schallabsorption – Grundlagen .....	40
D127.de Schallabsorption .....	43
D124.de Schallabsorption .....	60
D126.de Schallabsorption .....	62
D126T.de Schallabsorption .....	63
D134.de Schallabsorption .....	64
D134.de/D137.de Schallabsorption .....	65
Abhängungen .....	66
Konstruktionshöhen – abgehängte Decken .....	68
Fugenplanung .....	70
Befestigung von Lasten .....	71
<b>Ausführungsdetails</b>	
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke .....	72
D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke .....	76
D126.de Cleaneo Akustik-Plattendecke für Akustikputz .....	78
D126T.de Cleaneo Akustik-Plattendecke Tectopanel für Akustikputz .....	79
D137.de Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke .....	80
D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke .....	81
Sonderdetails .....	82
<b>Spezielle Ausführungen</b>	
Decke unter Decke .....	86

---

	<b>Montage und Verarbeitung</b>	
	Unterkonstruktion – abgehängte Decken.....	87
	Unterkonstruktion – freitragende Decken.....	88
	Dämmschicht.....	90
	Oberseitige Abdecklage   Beplankung.....	91
	Beplankung.....	92
	Verspachtelung.....	94
	Beschichtungen.....	95
	<b>Materialbedarf</b>	
	Cleaneo Akustik-Plattendecken – abgehängt.....	96
	Cleaneo Akustik-Plattendecken – freitragend.....	98
	<b>Informationen zur Nachhaltigkeit</b>	
	Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken.....	100

---

### Nutzungshinweise

#### Hinweise zum Dokument

Knauf Detailblätter sind die Planungs- und Ausführungsgrundlage für Planer und Fachunternehmer zur Anwendung von Knauf Systemen. Die enthaltenen Informationen und Vorgaben, Konstruktionsvarianten, Ausführungsdetails und aufgeführten Produkte basieren, soweit nicht anders ausgewiesen, auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Verwendbarkeitsnachweisen (z. B. allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse abP und/oder allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen abZ) und Normen. Zusätzlich sind bauphysikalische (Brandschutz und Schallschutz), konstruktive und statische Anforderungen berücksichtigt.

Die enthaltenen Ausführungsdetails stellen Beispiele dar und können für verschiedene Beplankungsvarianten des jeweiligen Systems analog angewendet werden. Dabei sind bei Anforderungen an den Brand- und/oder Schallschutz jedoch die ggf. erforderlichen Zusatzmaßnahmen und/oder Einschränkungen zu beachten.

#### Verweise auf weitere Dokumente

- Abgehängte Decken mit ungelochter Beplankung, siehe Detailblatt D11.de Knauf Plattendecken
- Freitragende Decken mit ungelochter Beplankung, siehe Detailblatt D13.de Knauf Freitragende Decken
- Akustik-Wandsysteme, siehe Technische Broschüre AK04.de Knauf Akustik-Wandsysteme
- Raumakustik mit Knauf – Grundlagen und Konzepte, siehe Broschüre AK01.de
- Raumakustik mit Knauf – Daten für die Planung, siehe Broschüre AK03.de
- Kassettendecken mit Einlegemontage, siehe Detailblatt D14.de Knauf Akustik-Kassettendecken
- Montageanleitung Cleaneo SK – K761S-A01.de
- Montageanleitung Cleaneo UFF – K761U-A01.de
- Montageanleitung Cleaneo linear – K761L-A01.de
- Technische Blätter der einzelnen Knauf Systemkomponenten beachten.

#### Symbole im Detailblatt

In diesem Dokument werden folgende Symbole verwendet:

##### Dämmschichten

- S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162  
Nichtbrennbar  
Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C nach DIN 4102-17  
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

##### Unterkonstruktionsabstände

- a** Abstand Abhänger/Verankerungselement
- b** Achsabstand Tragprofil/Hutprofil (Spannweite Beplankung)
- c** Achsabstand Grundprofil (Stützweite Tragprofil)

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Knauf Systemen

Beachten Sie folgendes:

<b>Achtung</b>	Knauf Systeme dürfen nur für die in den Knauf-Dokumenten angegebenen Anwendungsfälle zum Einsatz kommen. Falls Fremdprodukte oder Fremdkomponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von Knauf empfohlen bzw. zugelassen sein. Die einwandfreie Anwendung der Produkte/Systeme setzt sachgemäßen Transport, Lagerung, Aufstellung, Montage und Instandhaltung voraus.
----------------	--

### Allgemeine Hinweise

#### Begriffsdefinition

##### Abgehängte Decken

Cleaneo Akustik-Plattendecken können als Deckenbekleidung oder Unterdecke ausgeführt werden. Dabei gilt folgende Definition gemäß DIN 18168: Deckenbekleidungen und Unterdecken sind: „... ebene oder anders geformte Decken mit glatter, gelochter oder gegliederter Fläche, die aus einer Unterkonstruktion und einer flächenbildenden Decklage bestehen; die bei einer Deckenbekleidung unmittelbar an dem tragenden Bauteil verankert ist; bei Unterdecken abgehängt wird. ...“.

##### Freitragende Decken

Knauf Freitragende Decken gelten als Unterdecken ohne Abhängung. Der als „tragend“ bezeichnete Anschluss der Decke ist das Auflager für die freitragenden Profile, ausgeführt als UW-Randprofil bzw. bei UA-Profilen mittels Anschluss- und Verbindungswinkel. Der als „konstruktiv“ bezeichnete Anschluss ist der Randanschluss parallel zu den freitragenden Profilen.

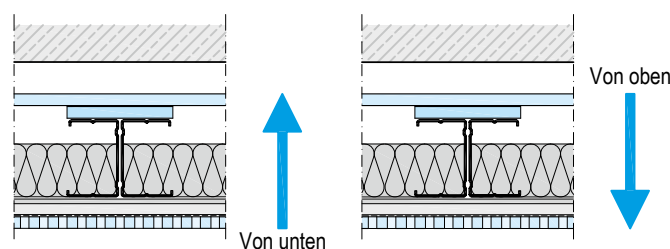
##### Einsatzbereich

Die Angaben in diesem Detailblatt gelten nur für Deckenbekleidungen/Unterdecken im Innenbereich.

##### Brandschutzwirkung

Wird die Brandschutzwirkung durch die Klassifizierung der Cleaneo Akustik-Plattendecke ohne Mitwirkung bzw. Berücksichtigung der Rohdecke erzielt, spricht man von Brandschutz allein. Dies ist insbesondere dann relevant, wenn der Deckenhohlraum vor Brandeinwirkung aus dem Raum heraus geschützt werden soll (Brandschutz allein von unten) oder eine Schutzwirkung für den Raum vor einer Brandeinwirkung im Deckenhohlraum (Brandschutz allein von oben) erzielt werden soll. Je nach bauaufsichtlicher Anforderung und/oder Brandschutzkonzept können beide Anforderungen auch in Kombination auftreten.

Auch brandschutztechnisch nicht klassifizierte Rohdecken können durch eine „allein von unten“ klassifizierte Deckenbekleidung/Unterdecke für Brandbeanspruchungen von der Deckenunterseite geschützt werden.



##### Luftreinigungseffekt

Knauf Cleaneo Classic sind gelochte oder geschlitzte Gipsplatten nach EN 14190 mit Luftreinigungseffekt durch Zusatz von entwässertem Zeolith.

##### Hinweis auf weitere Cleaneo Classic Platten

##### Thermoboard

Cleaneo Thermoboard (Plus) finden Anwendung im Bereich von Kühl- und Heizdecken. Aufgrund der je nach Hersteller des Kühl-/Heizsystems abweichenden Unterkonstruktion können keine Angaben zur Schallabsorption gemacht werden.



### Grundlagen der Bemessung

Zum Ablesen der erforderlichen Abstände der Unterkonstruktion ist zunächst die Ermittlung der Lastklasse unter der Berücksichtigung des Eigengewichtes der gewählten Systemvariante einschließlich ggf. vorhandener oder geplanter Zusatzlasten erforderlich.

Beispiel: D127.de – Cleaneo Akustik-Plattendecke ohne Brandschutz

#### Schritt 1:

##### Bestimmung des Bemessungsgewichtes

In Abhängigkeit der gewählten Beplankungsdicke (Systemvariante) kann das Bemessungsgewicht (Beplankung mit Unterkonstruktion) der Unterdecke/Deckenbekleidung aus den Tabellen der Knauf Systeme abgelesen werden.

Feuerwiderstandsklasse		Beplankung (Querverlegung)		Bemessungsgewicht Ohne Dämmschicht kg/m <sup>2</sup>	Tragprofil Maximale Achsabstände (b)
Bei Brandbeanspruchung	Mindest-Dicke	Cleaneo Classic Designpanel	mm		
Von unten	Von oben				
<b>D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke .....</b>					
-	-	•	12,5	12,0	333,5

**Hinweis** Bemessungsgewicht bei größeren Plattendicken und/oder anderen Plattentypen auf Anfrage.

#### Schritt 2:

##### Berücksichtigung von Zusatzlasten

Zusatzlasten z. B. aus brandschutztechnisch erforderlichen und brandschutztechnisch nicht erforderlichen Dämmstoffen, sowie geplanten Befestigungslasten (siehe auch Seite 71) erhöhen das Gesamtflächengewicht der Deckenbekleidung/Unterdecke und müssen bei der Bemessung der Lastklasse berücksichtigt werden.

(Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten = Gesamtflächengewicht)

Beispiel Zusatzlast: 20 mm Dämmstoff = 0,6 kg/m<sup>2</sup>

#### Schritt 3:

##### Bestimmung der Lastklasse

Auf Grund des sich ergebenden Gesamtflächengewichtes der Deckenbekleidung/Unterdecke wird die zugehörige Lastklasse (kN/m<sup>2</sup>) aus dem Lastklassendiagramm bestimmt.

##### Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,15	20
	10

12,0 + 0,6 = 12,6 kg/m<sup>2</sup>

Das Eigengewicht der Decke darf 0,50 kN/m<sup>2</sup> nicht überschreiten. Die Lastklasse bis 0,65 kN/m<sup>2</sup> darf nur in Kombination mit zusätzlichen Lasten angewendet werden, z. B. „Decke unter Decke“. Bemessung nach DIN 18168-1.

#### Schritt 4:

##### Bemessung der Unterkonstruktion

Mit der ermittelten Lastklasse können aus den Tabellen „Systemvarianten“ und „Maximale UK-Abstände“ der Systeme in Abhängigkeit von Brandschutzanforderungen und gewählter Unterkonstruktion die maximal zulässigen Abstände der Abhänger (a) sowie der Profile (b) und (c) abgelesen werden.

Achsabstände Grundprofil (c)	Abstände Abhänger (a) Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>	Achsabstände Tragprofil (b)
	Bis 0,15   Bis 0,30	
500	1200   950	
600	1150   900	≤ 333,5
700	1100   850	

Verwendbarkeitsnachweise

Knauf System	Brandschutz	Schallschutz Luft- und Trittschall	Schallabsorption
D127.de	–	T017-07.17	A 013-04.16
D124.de	AbP P-2100/199/15-MPA BS	–	
D126.de	–	–	
D126T.de	–	–	
D137.de	–	–	
D134.de	AbP P-SAC-02/III-510	–	

Hinweise zum Brandschutz

Mit **plus** gekennzeichnete Angaben bieten zusätzliche Ausführungsmöglichkeiten, die nicht unmittelbar vom Verwendbarkeitsnachweis erfasst sind. Auf Basis unserer technischen Bewertungen gehen wir davon aus, dass diese Ausführungen als nicht wesentliche Abweichung bewertet werden können. Die dieser Einschätzung zugrunde liegenden Dokumente, wie z. B. gutachterliche Stellungnahmen oder technische Beurteilungen, stellen wir Ihnen gern zusammen mit dem Verwendbarkeitsnachweis zur Verfügung. Wir empfehlen, das Vorliegen einer nicht wesentlichen Abweichung vor Bauausführung mit den für den Brandschutz verantwortlichen Personen und/oder Behörden abzustimmen.

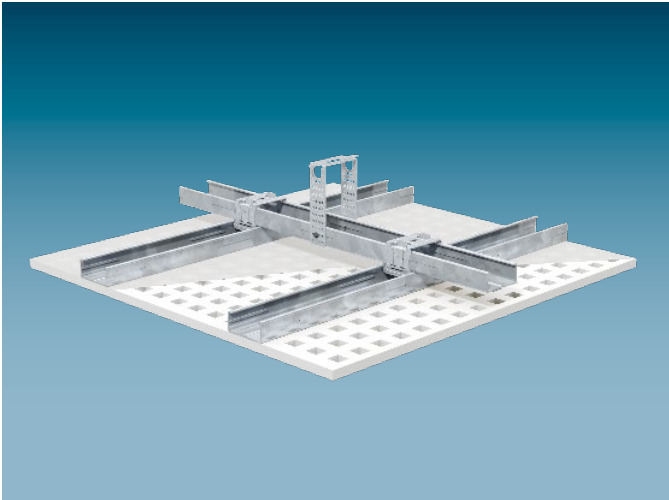
Die angegebenen konstruktiven, statischen und bauphysikalischen Eigenschaften von Knauf Systemen können nur erreicht werden, wenn die ausschließliche Verwendung von Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlenen Produkten sichergestellt ist. Die Gültigkeit und Aktualität der angegebenen Nachweise ist zu beachten.

## Cleaneo Akustik-Plattendecken

Cleaneo Akustik-Plattendecken bestehen aus einer abgehängten oder direkt befestigten bzw. freitragenden Unterkonstruktion, die mit Cleaneo Classic Platten beplankt werden. Für die jeweiligen akustischen und optischen Anforderungen stehen zahlreiche Plattendesigns zur Verfügung.

### D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

Ohne Brandschutz

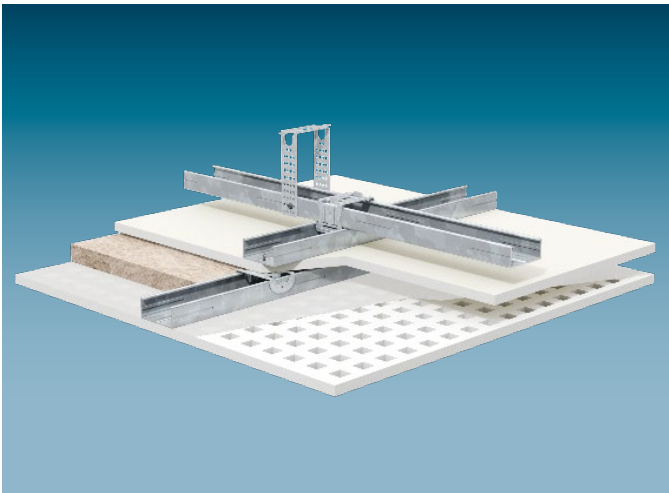


Cleaneo Classic Platten werden auf eine Metall-Unterkonstruktion aus Grund- und Tragprofilen (doppelter Profilrost) aus Stahlblechprofilen CD 60/27 geschraubt. Die Befestigung der CD-Profile erfolgt mit Abhängern an der Rohdecke.

Auf den Tragprofilen kann zum Zwecke der Schallabsorption eine mindestens 20 mm dicke Dämmschicht aufgelegt werden.

### D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

Brandschutz F30 – allein von unten

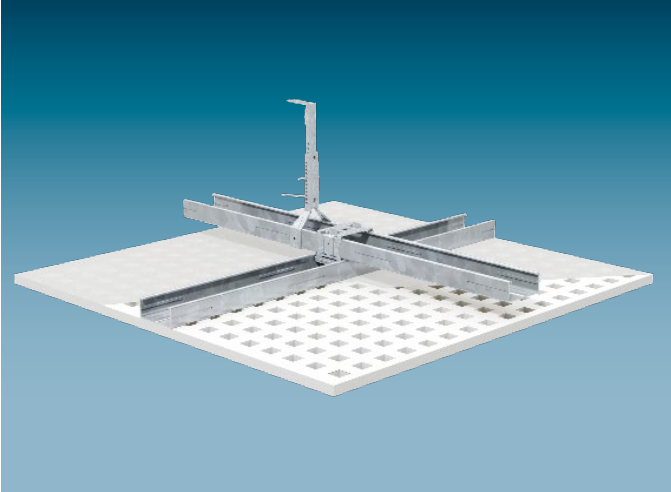


Das System besteht aus zwei brandschutztechnisch bzw. akustisch wirksamen Ebenen.

Für die obere, brandschutztechnisch wirksame Ebene werden Feuerschutzplatten Knauf Piano auf eine Metall-Unterkonstruktion aus Grund- und Tragprofilen (doppelter Profilrost) aus Stahlblechprofilen CD 60/27 geschraubt. Die Befestigung der CD-Profile erfolgt mit Abhängern an der Rohdecke.

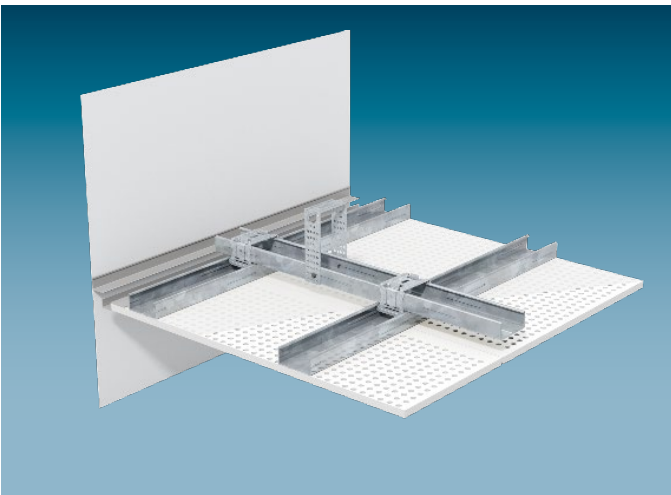
Für die untere, akustisch wirksame Ebene werden Cleaneo Classic Platten auf eine Metall-Unterkonstruktion aus Grund- und Tragprofilen (doppelter Profilrost) oder Tragprofilen (einfacher Profilrost) aus Stahlblechprofilen CD 60/27 geschraubt. Die Befestigung der CD-Profile erfolgt mit Direktabhängern (doppelter Profilrost) oder Direktmontage-Clips (einfacher Profilrost) an der oberen Ebene. Im Zwischenraum zwischen oberer und unterer Ebene ist eine brandschutztechnisch erforderliche, akustisch wirksame Dämmschicht angeordnet.

**D126.de** Cleaneo Akustik-Plattendecke für Akustikputz  
Ohne Brandschutz



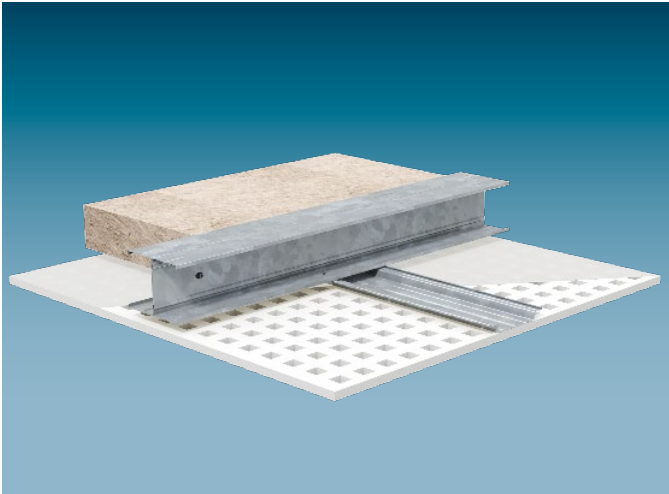
Cleaneo Putzträgerplatten mit rückseitiger Folienkaschierung werden auf eine Metall-Unterkonstruktion aus Grund- und Tragprofilen (doppelter Profilrost) aus Stahlblechprofilen CD 60/27 geschraubt. Die Befestigung der CD-Profile erfolgt mit Abhängern an der Rohdecke. Auf den Tragprofilen kann eine akustisch wirksame Dämmschicht aufgelegt werden. Die abschließende Beschichtung erfolgt mit fumi Akustikputz S1 oder KRAFT Akustikputz Picco S.

**D126T.de** Cleaneo Akustik-Plattendecke Tectopanel für Akustikputz  
Ohne Brandschutz



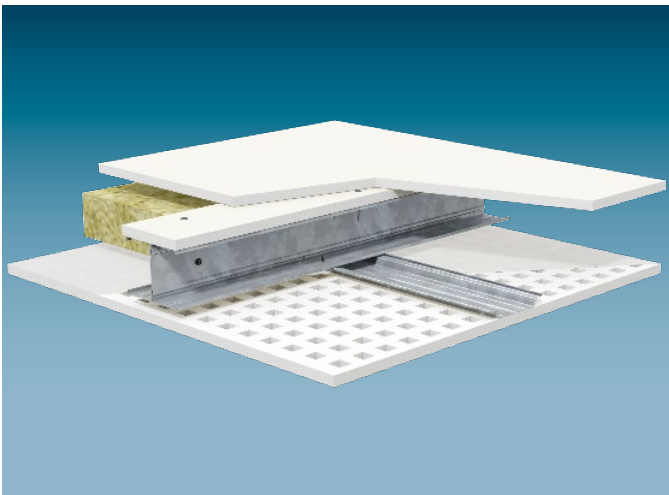
Tectopanel Putzträgerplatten werden auf eine Metall-Unterkonstruktion aus Grund- und Tragprofilen (doppelter Profilrost) aus Stahlblechprofilen CD 60/27 geschraubt. Die Befestigung der CD-Profile erfolgt mit Abhängern an der Rohdecke. Auf den Tragprofilen kann eine akustisch wirksame Dämmschicht aufgelegt werden. Der Wandanschluss wird mit Schattenfuge ausgeführt. Die abschließende Beschichtung erfolgt mit KRAFT Akustikputz Picco S.

**D137.de** Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke  
Ohne Brandschutz



Cleaneo Classic Platten werden auf eine Metall-Unterkonstruktion aus freitragenden Grundprofilen aus Einfach- oder Doppelprofilen CW bzw. UA sowie Tragprofilen aus Hutprofilen geschraubt. Die Befestigung der Grundprofile erfolgt ausschließlich an den flankierenden Wänden. Zwischen den Grundprofilen (auf den Tragprofilen) kann eine akustisch wirksame Dämmschicht aufgelegt werden.

**D134.de** Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke  
Brandschutz F30 – allein von unten und von oben



Cleaneo Classic Platten werden auf eine Metall-Unterkonstruktion aus freitragenden Grundprofilen aus Doppelprofilen CW bzw. UA mit Abdeckstreifen sowie Tragprofilen aus Hutprofilen geschraubt. Die Befestigung der Grundprofile erfolgt ausschließlich an den flankierenden Wänden. Auf den Grundprofilen wird eine brandschutztechnisch erforderliche Plattenlage als Abdeckung aus Feuerschutzplatten Knauf Piano aufgelegt. Zwischen den Grundprofilen (auf den Tragprofilen) ist eine brandschutztechnisch erforderliche, akustisch wirksame Dämmschicht angeordnet.

Systemvarianten

Cleaneo Akustik-Plattendecke – ohne Brandschutz

	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung (Querverlegung)		Bemessungsgewicht Ohne Dämmschicht kg/m <sup>2</sup>	Tragprofil Maximale Achsabstände b mm	Dämmschicht Brandschutztechnisch erforderlich	
	Bei Brandbeanspruchung		Cleaneo Classic	Designpanel			Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm
	Von unten	Von oben						
<b>D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke</b>								
	-	-	•	12,5	12,0	333,5		
			•	12,5	12,0	300		

Maximale Achsabstände der Tragprofile **b** in Abhängigkeit von Design und Lochung – siehe Abschnitt „Plattendesign“.

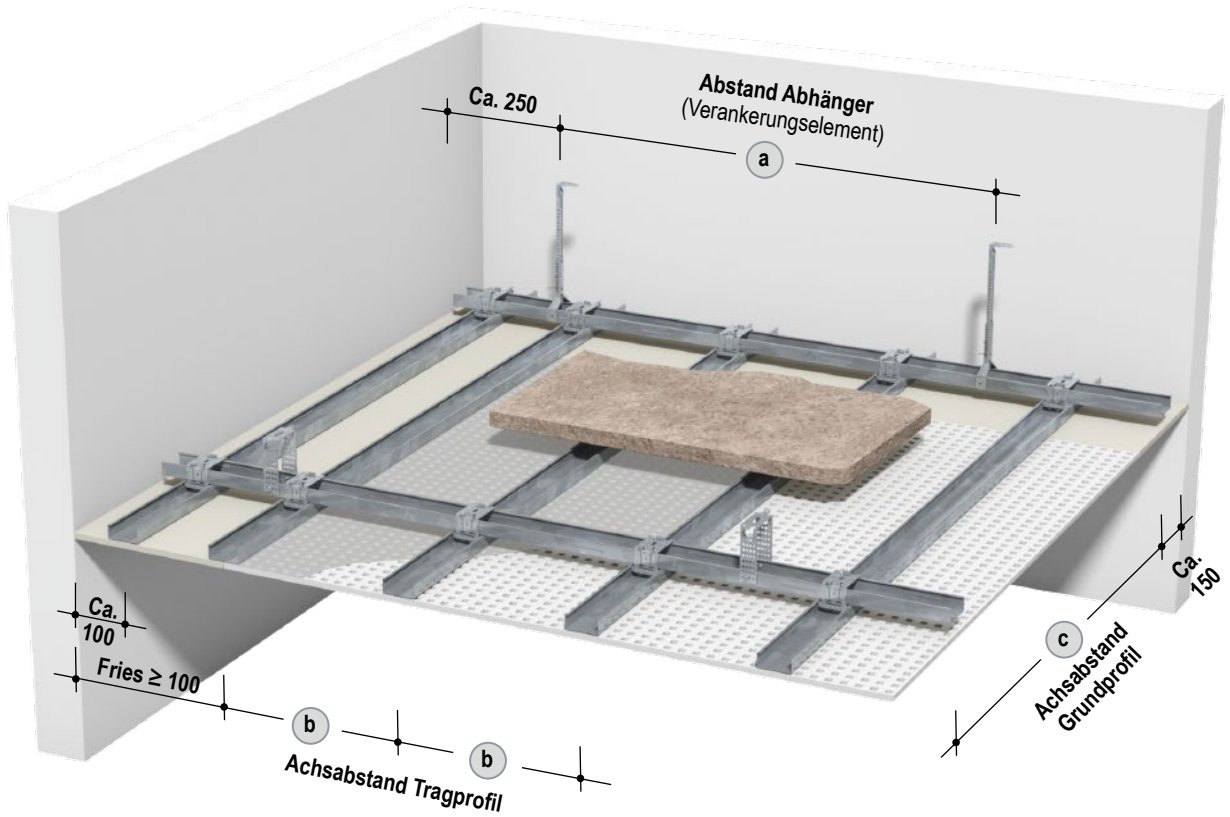
Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,20	20
Bis 0,15	10

**Hinweis** Hinweise auf Seite 4 beachten.

Maximale UK-Abstände

Maße in mm



Achsabstände Grundprofil (c)	Abstände Abhänger (a)		Achsabstände Tragprofil (b)
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	
500	1200	950	≤ 333,5
600	1150	900	
700	1100	850	
800	1050	800	
900	1000	800	
1000	950	750	
1100	900	750	
1200	900	-	

**Hinweis**

Auf Anfrage ist eine differenzierte Bemessung der Deckenunterkonstruktion möglich.

Systemvarianten

Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke – Brandschutz allein von unten

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		1 UK-Ebene Beplankung (Querverlegung)		2 UK-Ebene Beplankung (Querverlegung)		Dämmschicht	
	Bei Brandbeanspruchung	Von unten / Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Mindest-Dicke mm	Cleaneo Classic / Designpanel	Mindest-Dicke mm	Mindest-Dicke mm	Mindest-Rohdichte kg/m³
<b>Von unten</b> Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion	F30	-	•	12,5	•	12,5	Knauf Insulation Trittschall-Dämmplatte TPE 25	-
					•	12,5		
2. UK-Ebene Nur Tragprofil – Direktmontage-Clip	F30	-	•	12,5	•	12,5	Mineralwolle 50	S 50
					•	12,5		
2. UK-Ebene Grund- und Tragprofil – Direktabhänger	F30	-	•	12,5	•	12,5	Mineralwolle 50	S 50
					•	12,5		

2. UK-Ebene – Maximale Achsabstände Tragprofil **b**

Cleaneo Classic  $\leq 333,5$  mm

Designpanel  $\leq 300$  mm

In Abhängigkeit von Design und Lochung – siehe Abschnitt „Plattendesign“.

Brandschutztechnisch zugelassen Abhänger der 2UK-Ebene

- Direktmontage-Clip
- Direktabhänger / Direktschwingabhänger

**plus Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz**

- Aufgrund der Ausführung System D124.de Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.

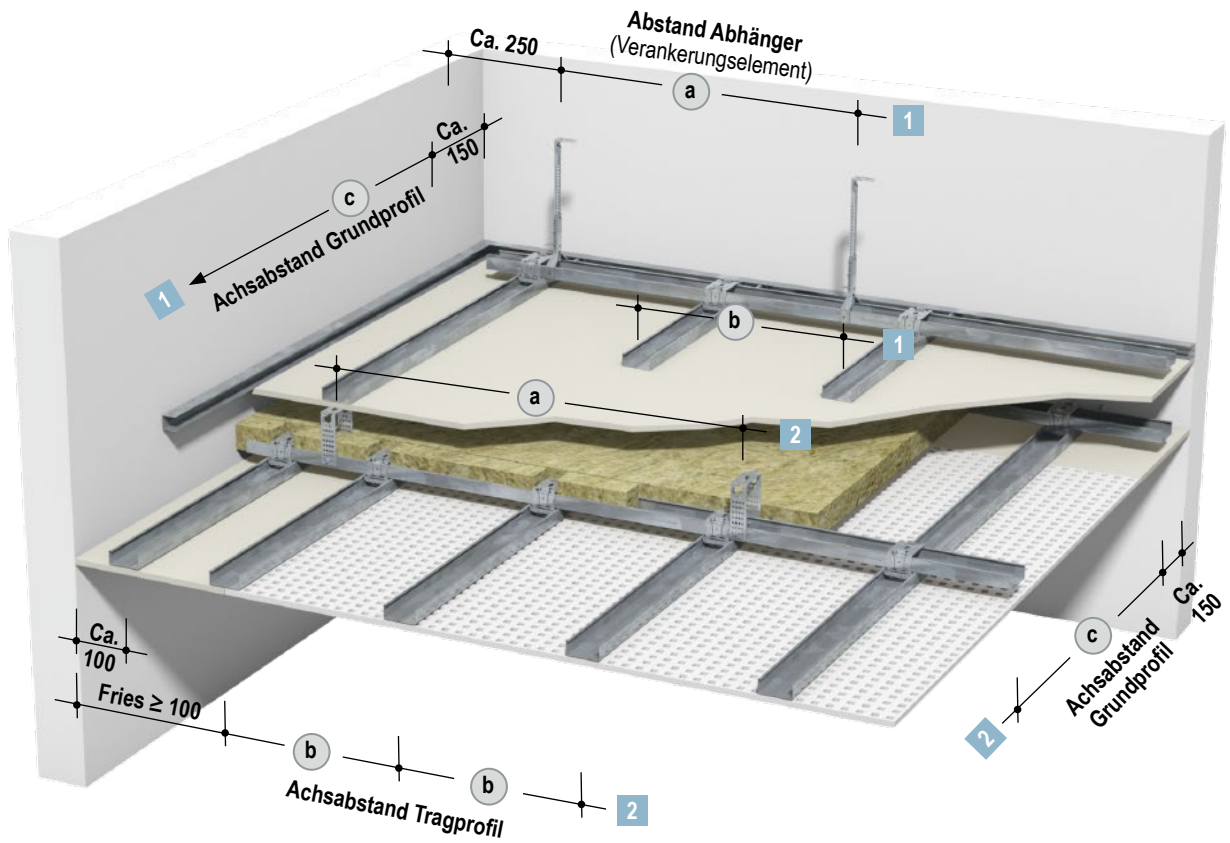
**Hinweise**

2. UK-Ebene: Nur Beplankung mit Lochanteil  $\leq 23,0$  % zulässig.  
Hinweise auf Seite 4 beachten.



Maximale UK-Abstände

Maße in mm



**1 UK-Ebene**

Achsabstand Grundprofil <b>c</b>	Abstand Abhänger <b>a</b>	Achsabstand Tragprofil <b>b</b>
<b>Grund- und Tragprofil</b>		
1000	650	400

Weitere Angaben zur Ausführung der 1. UK-Ebene siehe Detailblatt Knauf Plattendecken D11.de.

**2 UK-Ebene ( $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ )**

Achsabstand Grundprofil <b>c</b>	Abstände Abhänger <b>a</b>	Achsabstände Tragprofil <b>b</b>
<b>Nur Tragprofil – Direktmontage-Clip</b>		
–	800	$\leq 333,5$
<b>Grund- und Tragprofil – Direktabhänger</b>		
800	800	$\leq 333,5$

Abgehängte Profile der 2. UK-Ebene immer quer zu Tragprofilen der 1. UK-Ebene anordnen.

Befestigung wechselweise an jedem 2. Tragprofil der 1. UK-Ebene mit Knauf Universalschrauben FN 4,3 x 35.

Je Befestigungspunkt der 2. UK-Ebene Belastung maximal 100 N (ca. 10 kg).

Maximale Achsabstände der Tragprofile in Abhängigkeit von Design und Lochung – siehe Abschnitt „Plattendesign“.

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
 ■ Aufgrund der Ausführung System D124.de  
 Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.

Systemvarianten

Cleaneo Akustik-Plattendecken für Akustikputz – ohne Brandschutz

	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung (Querverlegung)  Cleaneo Putzträgerplatte mit Foliencaschierung	Mindest- Dicke mm	Bemessungs- gewicht  Ohne Dämmschicht  kg/m <sup>2</sup>	Tragprofil  Maximaler Achsabstand  b mm	Dämmschicht  Brandschutztechnisch erforderlich	
	Bei Brandbeanspruchung  Von unten	Von oben					Mindest- Dicke mm	Mindest- Rohdichte kg/m <sup>3</sup>

D126.de Cleaneo Akustik-Plattendecken für Akustikputz

	-	-	•	12,5	15,0 (inkl. 3 kg/m <sup>2</sup> Putz)	333		
--	---	---	---	------	---	-----	--	--

Putzsystem		Körnung	Beschichtungsaufbau	Hersteller-Bezugsadressen
KRAFT Akustikputz	Picco S	0,3 bis 0,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Isoliergrund</li> <li>■ Kleber</li> <li>■ Putzträgervlies</li> <li>■ Mehrlagige Beschichtung</li> </ul>	KRAFT Akustik-Systeme Sonnenhof 4 35440 Linden Tel.: 06403 940 608 E-Mail: info@kraft-akustiksysteme.de www.kraft-akustiksysteme.de
fumi Akustikputz	S1	0,8 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sperrgrund</li> <li>■ Kleber</li> <li>■ Putzträgervlies</li> <li>■ Mehrlagige Beschichtung</li> </ul>	Schmidt Akustik GmbH Lessingstraße 28 68766 Hockenheim Tel.: 06205 289 008 0 E-Mail: info@akustikputz.de www.akustikputz.de

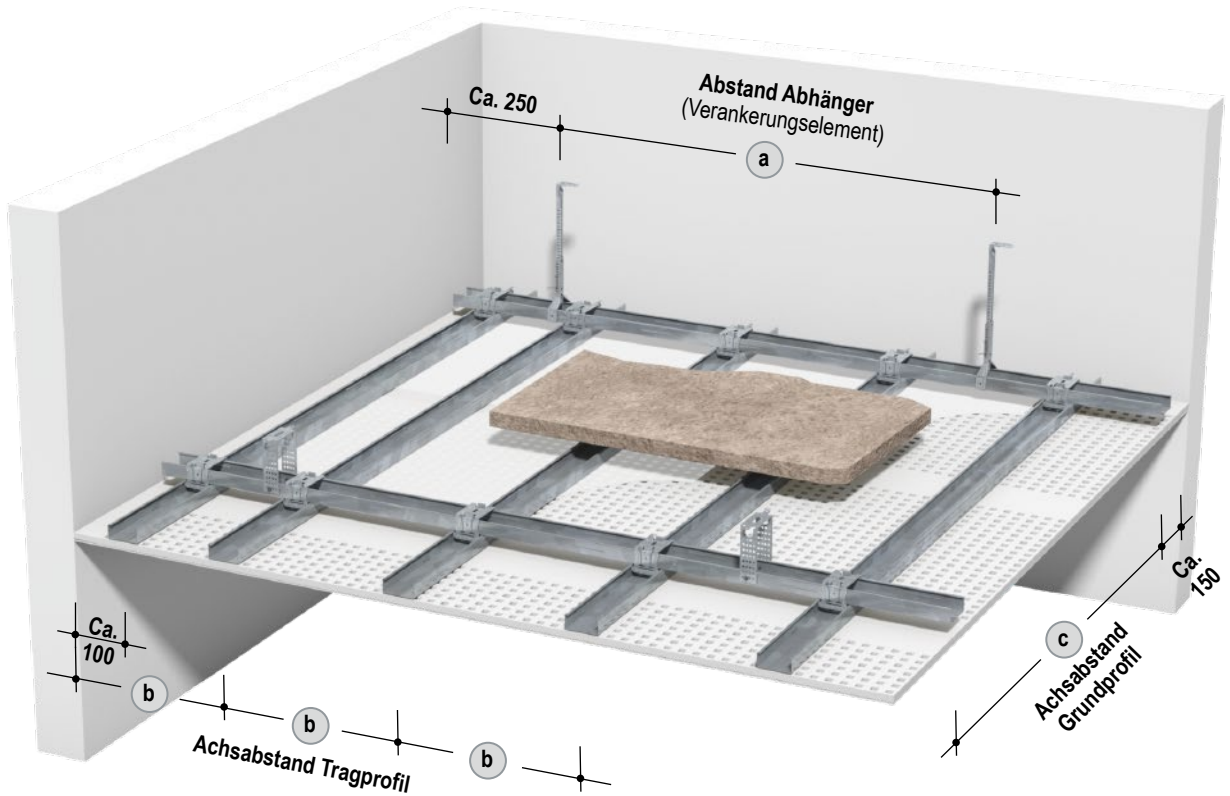
Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,20	20
Bis 0,15	10

**Hinweis** Hinweise auf Seite 4 beachten.

Maximale UK-Abstände

Maße in mm



Achsabstände Grundprofil c	Abstände Abhänger a		Achsabstand Tragprofil b
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	
500	1200	950	333
600	1150	900	
700	1100	850	
800	1050	800	
900	1000	800	
1000	950	750	
1100	900	750	
1200	900	-	

**Hinweis**

Auf Anfrage ist eine differenzierte Bemessung der Deckenunterkonstruktion möglich.

Systemvarianten

Cleaneo Akustik-Plattendecke Tectopanel für Akustikputz – ohne Brandschutz

	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung (Querverlegung)		Bemessungsgewicht	Tragprofil	Dämmschicht	
	Bei Brandbeanspruchung		Tectopanel	Mindest-Dicke mm			Ohne Dämmschicht kg/m <sup>2</sup>	Brandschutztechnisch erforderlich
	Von unten	Von oben						Maximaler Achsabstand ⓑ mm
<b>D126T.de Cleaneo Akustik-Plattendecke Tectopanel für Akustikputz</b>								
	-	-	•	12,5	15,0 (inkl. 3 kg/m <sup>2</sup> Putz)	300		

Putzsystem		Körnung	Beschichtungsaufbau	Hersteller-Bezugsadresse
KRAFT Akustikputz	Picco S	0,3 bis 0,5 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Isoliergrund</li> <li>■ Kleber</li> <li>■ Putzträgervlies</li> <li>■ Mehrlagige Beschichtung</li> </ul>	KRAFT Akustik-Systeme Sonnenhof 4 35440 Linden Tel.: 06403 940 608 E-Mail: info@kraft-akustiksysteme.de www.kraft-akustiksysteme.de

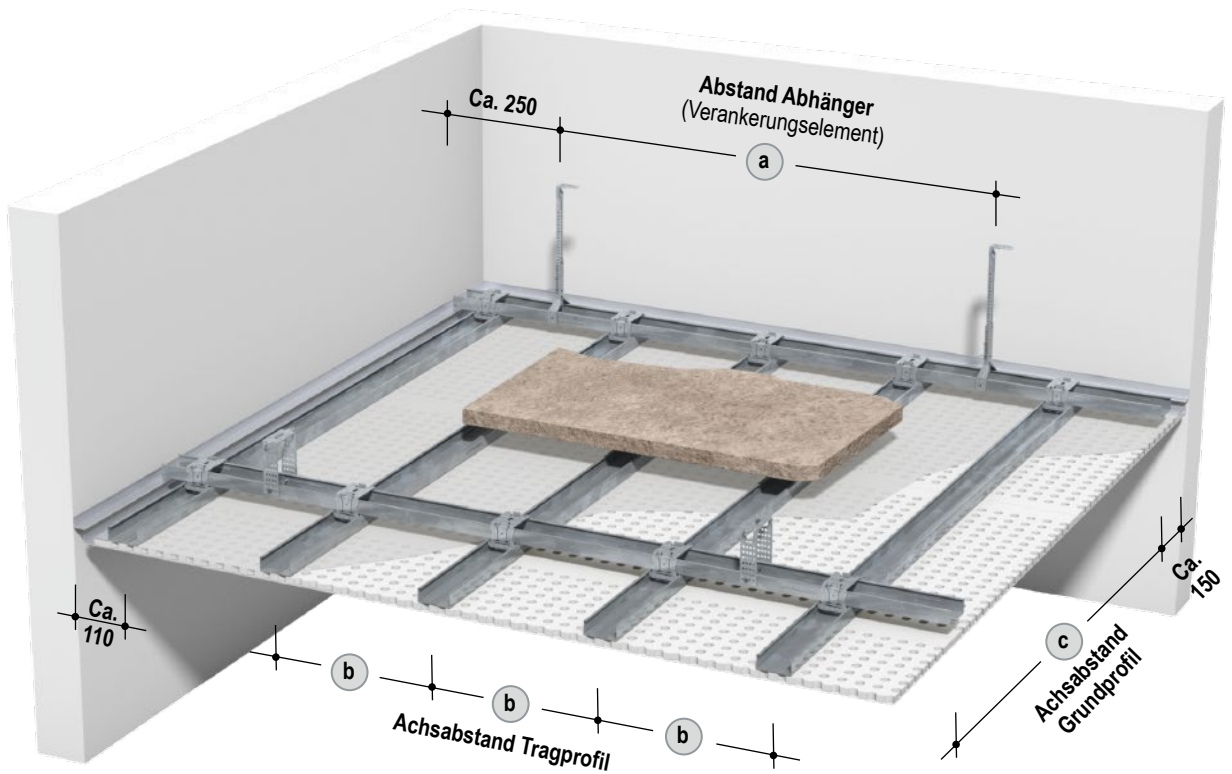
Ermittlung der Lastklasse

Lastklasse kN/m <sup>2</sup>	Bemessungsgewicht + Gewicht aus Zusatzlasten kg/m <sup>2</sup>
Bis 0,65	60
Bis 0,50	50
Bis 0,40	40
Bis 0,30	30
Bis 0,30	20
Bis 0,15	10

**Hinweis** Hinweise auf Seite 4 beachten.

## Maximale UK-Abstände

Maße in mm



Achsabstände Grundprofil c	Abstände Abhänger a		Achsabstand Tragprofil b
	Lastklasse in kN/m <sup>2</sup>		
	Bis 0,15	Bis 0,30	
500	1200	950	300
600	1150	900	
700	1100	850	
800	1050	800	
900	1000	800	
1000	950	750	
1100	900	750	
1200	900	–	

**Hinweis**

Auf Anfrage ist eine differenzierte Bemessung der Deckenunterkonstruktion möglich.

Systemvarianten

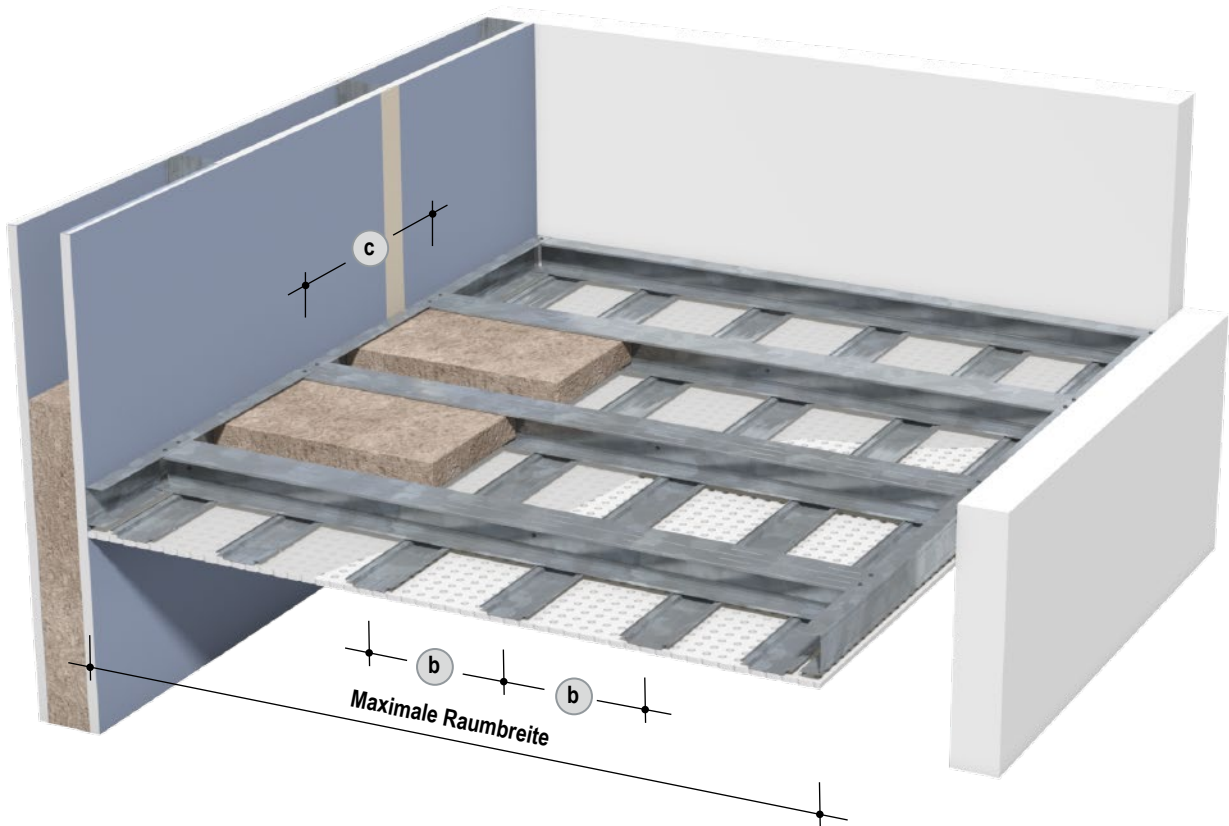
Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke – ohne Brandschutz

	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung (Querverlegung)		Grundprofil CW-/UA- Einfach-/ Doppelprofil	Tragprofil Hutprofil 98/15	Dämmschicht	
	Bei Brandbeanspruchung		Cleaneo Classic	Designpanel			Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände
	Von unten	Von oben		mm	Maximale Achsabstände <b>c</b> mm	Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	mm	kg/m <sup>3</sup>
<b>D137.de Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke</b>								
	-	-	•	12,5	625	333,5		
			•	12,5	625	300		

Maximale Achsabstände der Tragprofile **b** in Abhängigkeit von Design und Lochung – siehe Abschnitt „Plattendesign“.

**Hinweis** Hinweise auf Seite 4 beachten.

## Maximale Raumbreiten / UK-Abstände



Profil	Maximale Raumbreiten <sup>1)</sup> Achsabstände Grundprofil <b>c</b>	
	500 mm m	625 mm m
<b>CW-Einfachprofil</b> Blechdicke 0,6 mm		
CW 50	2,05	1,95
CW 75	2,55	2,45
CW 100	3,00	2,85
CW 125	3,40	3,25
CW 150	3,75	3,60
<b>UA-Einfachprofil</b> Blechdicke 2,0 mm		
UA 50	2,45	2,35
UA 75	3,05	2,90
UA 100	3,60	3,45
UA 125	4,05	3,90
UA 150	4,50	4,35

Profil	Maximale Raumbreiten <sup>1)</sup> Achsabstände Grundprofil <b>c</b>	
	500 mm m	625 mm m
<b>CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm		
2x CW 50	2,40	2,25
2x CW 75	2,95	2,85
2x CW 100	3,45	3,30
2x CW 125	3,90	3,75
2x CW 150	4,35	4,15
<b>UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	2,80	2,65
2x UA 75	3,40	3,30
2x UA 100	4,00	3,90
2x UA 125	4,50	4,40
2x UA 150	5,00	4,85

CW-Profil / UA-Profil als Grundprofil	UW-Randprofil am Wandanschluss tragend
(2x) CW/UA 50	→ UW 50
(2x) CW/UA 75	→ UW 75
(2x) CW/UA 100	→ UW 100
(2x) CW/UA 125	→ UW 125
(2x) CW/UA 150	→ UW 150

1) Max. Raumbreiten einschließlich Zusatzlasten ( $0,03 \text{ kN/m}^2 = 3 \text{ kg/m}^2$ ) für akustisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.

<b>Hinweise</b>	Größere Raumbreiten auf Anfrage möglich. Freitragende Deckenprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden (größere Raumbreiten durch Mittelabhängung möglich).
-----------------	--



Systemvarianten

Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke – Brandschutz allein von unten und von oben (Deckenzwischenraum)

Anforderung an die Rohdecke bei Brandbeanspruchung	Feuerwiderstandsklasse		Bepankung (Querverlegung)			Grundprofil CW-/UA-Doppelprofil	Tragprofil Hutprofil 98/15	Dämmschicht		
	Von unten	Von oben	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Cleaneo Classic	Designpanel			Mindest-Dicke	Maximale Achsabstände	Maximale Achsabstände
<b>Von unten</b> Keine Brandschutzanforderung an Rohdecke/Dachkonstruktion  <b>Von oben (Deckenzwischenraum)</b> Rohdecke muss gleichen Feuerwiderstand wie Unterdecke besitzen		Bei Brandbeanspruchung				mm	mm	mm	mm	kg/m <sup>3</sup>

D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

Abdeckstreifen <b>12,5 mm Feuerschutzplatte Knauf Piano</b> 	F30	F30	•	•	12,5 + 12,5 Zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)	625	333,5	Mineralwolle <b>S</b> 50	50
				•	12,5 + 12,5 Zusätzliche Plattenlage (Abdeckplatte)				

Maximale Achsabstände der Tragprofile **b** in Abhängigkeit von Design und Lochung – siehe Abschnitt „Plattendesign“.

Zulässige Wandanschlüsse

Anschluss	Massivwand (z. B. Beton, Stahlbeton oder Mauerwerk)	Leichte Trennwand (Metallständerwand)
	Feuerwiderstandsklasse	Feuerwiderstandsklasse <b>plus</b>
<b>Direkt</b>		
Tragend	≥ F30	≥ F30
Konstruktiv	≥ F30	≥ F30
<b>Schattenfuge</b>		
Tragend	≥ F30	≥ F30
Konstruktiv	≥ F30	≥ F30

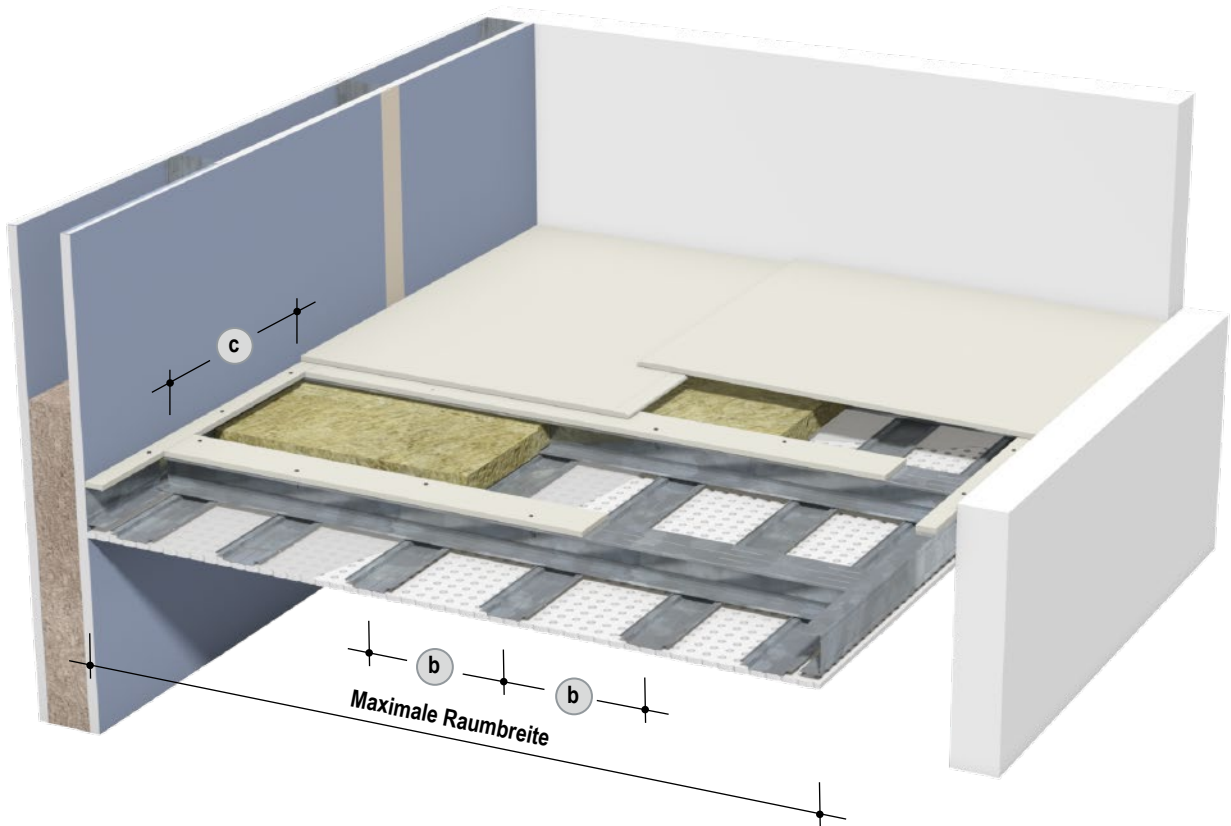
Hinweise

Anschlussbauteile (Wände) müssen mindestens den gleichen Feuerwiderstand besitzen.  
 Nur Bepankung mit Lochanteil ≤ 23,0 % zulässig  
 Hinweise auf Seite 4 beachten.

**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
 ■ Bei Anschluss an leichte Trennwände (Metallständerwände) Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.



## Maximale Raumbreiten / UK-Abstände



CW-Profil / UA-Profil als Grundprofil	UW-Randprofil am Wandanschluss tragend
2x CW/UA 50	→ UW 50
2x CW/UA 75	→ UW 75
2x CW/UA 100	→ UW 100
2x CW/UA 125	→ UW 125
2x CW/UA 150	→ UW 150

Profil	Maximale Raumbreiten <sup>1)</sup> Achsabstände Grundprofil <b>c</b>	
	500 mm m	625 mm m
<b>CW-Doppelprofil</b> Blechdicke 0,6 mm		
2x CW 50	2,05	1,85
2x CW 75 <b>plus</b>	2,60	2,35
2x CW 100 <b>plus</b>	3,00	2,80
2x CW 125	3,40	3,25
2x CW 150	3,80	3,60
<b>UA-Doppelprofil</b> Blechdicke 2,0 mm		
2x UA 50	2,45	2,35
2x UA 75	3,05	2,95
2x UA 100 <b>plus</b>	3,60	3,45
2x UA 125	4,10	3,95
2x UA 150	4,50	4,35

1) Max. Raumbreiten einschließlich Zusatzlasten (0,03 kN/m<sup>2</sup> = 3 kg/m<sup>2</sup>) für brandschutztechnisch bzw. akustisch erforderliche Dämmschichten bzw. Befestigungslasten.


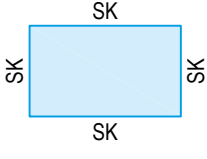
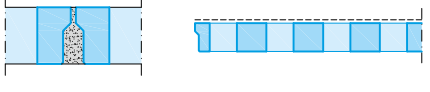
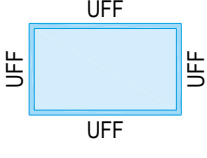
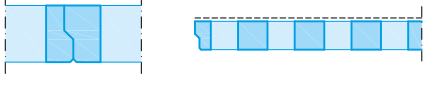
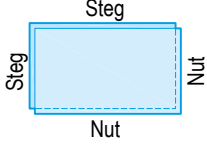
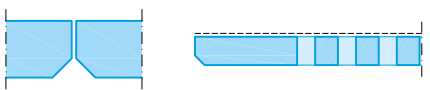
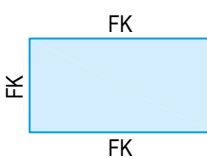
**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz

- Bei Ausführung mit Grundprofilen CW 50 / 75 / 100 / 125
- Bei Ausführung mit Grundprofilen UA

Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen.


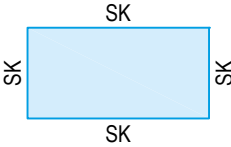

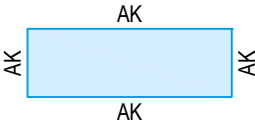


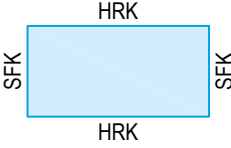
Cleaneo Classic Platten

Schemazeichnungen

Standard Kantenausbildungen	Sichtseite – Platten	Beschreibung
<b>Durchlaufende Lochungen</b>		
<p><b>4SK</b> Vierseitig Schnittkante scharfkantig</p> 		<p><b>Cleaneo SK</b> sind gelochte Gipsplatten mit durchlaufender Lochung und haben standardmäßig eine Kantenausbildung 4SK. Die Verlegung erfolgt mit einer Fuge von ca. 3 mm, die mit Uniflott verspachtelt wird. Sie sind an den Schnittkanten rot und blau gekennzeichnet. Bei der Montage immer rote Plattenmarkierung zur blauen Plattenmarkierung (stirn- und längsseitig) anordnen.</p>
<p><b>UFF</b> Vierseitig UFF Kante</p> 		<p><b>Cleaneo UFF</b> sind gelochte Gipsplatten mit durchlaufender Lochung. Die spezielle Kantenausbildung mit vierseitiger UFF Kante ermöglicht eine einfache präzise Ausrichtung. Durch die präzisen Plattenmaße entsteht automatisch der richtige Lochabstand wenn die Platten auf Stoß verlegt werden. Bei der Montage immer rote Plattenmarkierung zur blauen Plattenmarkierung (stirn- und längsseitig anordnen).</p>
<p><b>linear</b> Umlaufend Stufenfalz</p> 		<p><b>Cleaneo linear</b> sind gelochte Gipsplatten mit durchlaufender Lochung und haben einen umlaufenden Stufenfalz (je 2 Kanten als Nut und 2 als Steg), zur passgenauen Verlegung ohne Verspachtelung sowie einen hochweißen Sichtseitenkarton für direkte Beschichtung. Durch die präzisen Plattenmaße entsteht automatisch der richtige Lochabstand wenn die Platten auf Stoß verlegt werden.</p>
<p><b>4FK</b> Vierseitig Schnittkante scharfkantig und gefast</p> 		<p><b>Cleaneo Complete</b> sind gelochte Gipsplatten mit ungelochtem Rand. Die spezielle Kantenausbildung mit vierseitig gefaster Kante 4FK ermöglicht eine einfache präzise Ausrichtung. Die Platten haben eine fertig bedruckte Oberfläche und werden auf Stoß verlegt.</p>

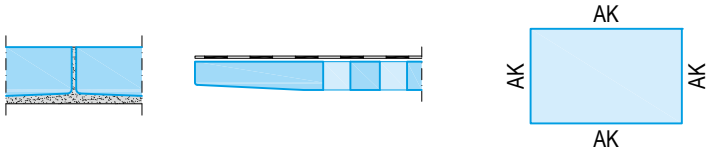
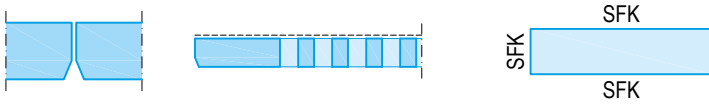
Cleaneo Classic Platten

Schemazeichnungen

Standard Kantenausbildungen	Sichtseite – Platten	Beschreibung
<b>Blocklochung</b>		
<p><b>4SK</b> Vierseitig Schnittkante scharfkantig</p> 	 <p>Weitere Kantenausbildung: <b>4AK</b> Vierseitig abgeflacht</p>	<p><b>Cleaneo Blocklochung</b> sind gelochte Gipsplatten mit Blocklochung und haben standardmäßig eine Kantenausbildung 4SK. Die Verlegung erfolgt mit einer Fuge von ca. 3 mm, die mit Uniflott verspachtelt wird.</p> <p>Die vierseitige Kantenausbildung AK (abgeflachte Kante) bietet Voraussetzung für eine Verspachtelung, die eine perfekte Oberfläche mit hoher Rissesicherheit zum Ergebnis hat. Die Verspachtelung erfolgt mit Uniflott und Knauf Fugendeckstreifen Kurt an allen Fugen.</p>
<p><b>4AK</b> Vierseitig abgeflacht</p> 		<p><b>Designpanel</b> sind gelochte Gipsplatten mit Blocklochung. Die vierseitige Kantenausbildung AK (abgeflachte Kante) bietet Voraussetzung für eine Verspachtelung, die eine perfekte Oberfläche mit hoher Rissesicherheit zum Ergebnis hat. Die Verspachtelung erfolgt mit Uniflott und Knauf Fugendeckstreifen Kurt an allen Fugen.</p>
<b>Blockschlitzung</b>		
<p><b>SFK</b> Stirnkante – Schnittkante gefast</p>  <p>+</p> <p><b>HRK</b> Längskante – halbrund</p> 	 <p>Weitere Kantenausbildungen: <b>4SK</b> Vierseitig scharfkantig <b>4AK</b> Vierseitig abgeflacht</p>	<p><b>Cleaneo slotline</b> sind Gipsplatten mit Blockschlitzung und haben standardmäßig eine Längskantenausbildung HRK sowie eine Stirkantenausbildung SFK. Durch den ungelochten Rand kann die Verspachtelung wie bei ungelochten Gipsplatten erfolgen.</p>

Cleaneo Classic Platten

Schemazeichnungen

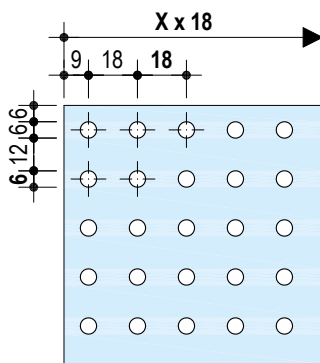
Standard Kantenausbildungen	Sichtseite – Platten	Beschreibung
<b>Cleaneo Putzträgerplatte</b> – mit rückseitiger Folienkaschierung		
<p><b>4AK</b> Vierseitig abgeflacht</p> 		<p><b>Cleaneo Putzträgerplatten</b> sind gelochte Gipsplatten mit Blocklochung 12/25 Q und rückseitiger Folienkaschierung. Die vierseitige Kantenausbildung AK (abgeflachte Kante) bietet Voraussetzung für eine Verspachtelung, die eine perfekte Oberfläche mit hoher Rissesicherheit zum Ergebnis hat. Die Verspachtelung erfolgt mit Uniflott und Knauf Fugendeckstreifen Kurt an allen Fugen.</p> <p>Das sichtseitige Vlies zur Aufnahme der Endbeschichtung wird auf der Baustelle aufgeklebt.</p> <p>Die abschließende Beschichtung erfolgt mit fumi Akustikputz S1 oder KRAFT Akustikputz Picco S.</p>
<b>Tectopanel</b>		
<p><b>4SFK</b> Vierseitig Schnittkante gefast</p> 		<p><b>Tectopanel</b> Putzträgerplatten sind gelochte Gipsplatten mit Blocklochung Globe. Die Verlegung erfolgt mit allseitigem Plattenabstand (Fugenbreite) von 1-2 mm, ohne Verspachtelung.</p> <p>Das sichtseitige Vlies zur Aufnahme der Endbeschichtung wird auf der Baustelle aufgeklebt.</p> <p>Die abschließende Beschichtung erfolgt mit KRAFT Akustikputz Picco S.</p>

## Cleaneo Classic Platten – Durchlaufende Lochungen

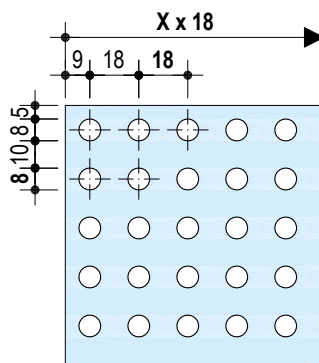
Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm

Design	Lochung	Lochanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgrößen)		Tragprofil Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Kantenausbildungen		
			Breite mm	Länge mm		4SK	UFF	linear
Gerade Rundlochung	6/18 R	8,7	1188	1998	333	–	•	–
	8/18 R	15,5	1188	1998	333	•	•	•
	10/23 R	14,8	1196	2001	333,5	–	•	•
	12/25 R	18,1	1200	2000	333,3	•	•	•
	15/30 R	19,6	1200	1980	330	–	•	–

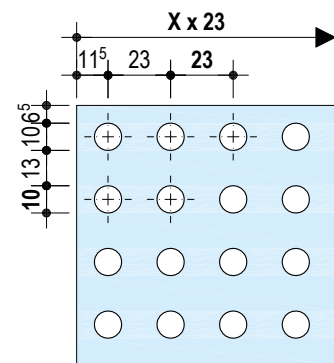
Gerade Rundlochung 6/18 R



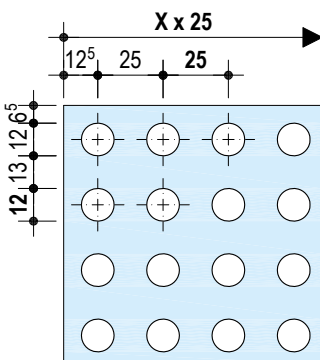
Gerade Rundlochung 8/18 R



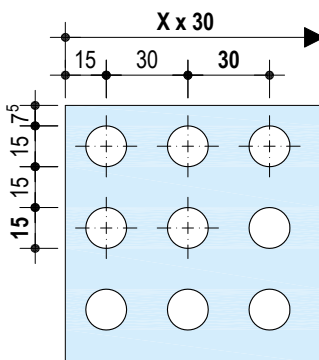
Gerade Rundlochung 10/23 R



Gerade Rundlochung 12/25 R



Gerade Rundlochung 15/30 R



Plattenmaß = X x Lochachsabstand (X = Anzahl der Löcher)

Achsabstände der Tragprofile **b** : Bei objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan) sind die Achsabstände auf diese Plattenmaße abzustimmen (maximal zulässige Achsabstände beachten).

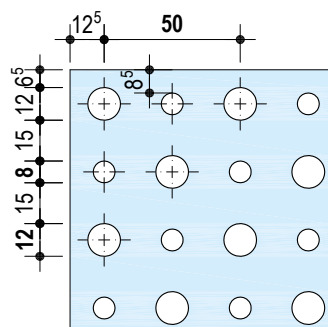
Andere Varianten bzw. Sonderanfertigungen der Cleaneo Classic Platten auf Anfrage.

Cleaneo Classic Platten – Durchlaufende Lochungen

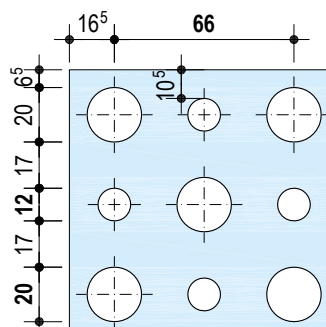
Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm

Design	Lochung	Lochanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgrößen)		Tragprofil Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Kantenausbildungen		
			Breite mm	Länge mm		4SK	UFF	linear
Versetzte Rundlochung	8/12/50 R	13,1	1200	2000	333,3	-	•	-
	12/20/66 R	19,6	1188	1980	330	-	•	•

Versetzte Rundlochung 8/12/50 R

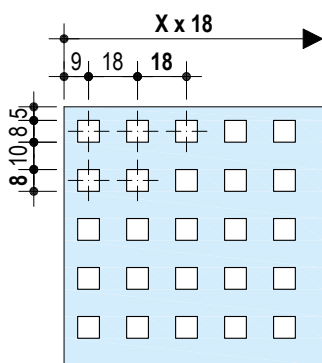


Versetzte Rundlochung 12/20/66 R

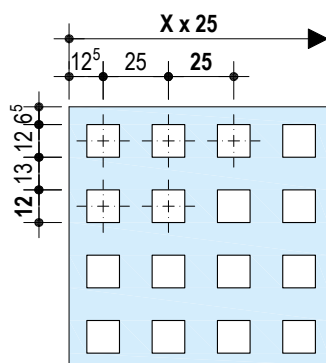


Design	Lochung	Lochanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgrößen)		Tragprofil Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Kantenausbildungen		
			Breite mm	Länge mm		4SK	UFF	linear
Gerade Quadratlochung	8/18 Q	19,8	1188	1998	333	•	•	-
	12/25 Q	23,0	1200	2000	333,3	•	•	•

Gerade Quadratlochung 8/18 Q



Gerade Quadratlochung 12/25 Q



Plattenmaß = X x Lochachsabstand (X = Anzahl der Löcher)

Achsabstände der Tragprofile **b** : Bei objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan) sind die Achsabstände auf diese Plattenmaße abzustimmen (maximal zulässige Achsabstände beachten).

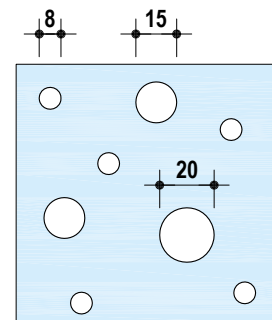
Andere Varianten bzw. Sonderanfertigungen der Cleaneo Classic Platten auf Anfrage.

### Cleaneo Classic Platten – Durchlaufende Lochungen

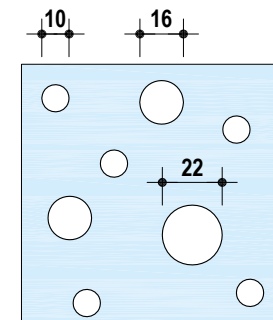
Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm

Design	Lochung	Lochanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgrößen)		Tragprofil Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Kantenausbildungen		
			Breite mm	Länge mm		4SK	UFF	linear
Streulochung	8/15/20 R	9,9	1200	2000	333,3	•	•	–
	10/16/22 R	12,6	1200	2000	333,3	–	•	–
	12/20/35 R	9,8	1200	1875	312,5	–	•	–
Streulochung RE	–	13,6	1199	1999	333,3	–	•	–

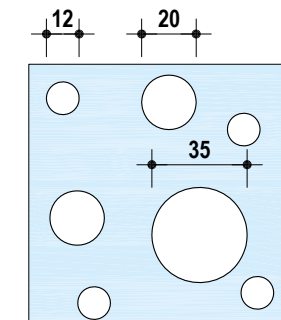
Streulochung 8/15/20 R



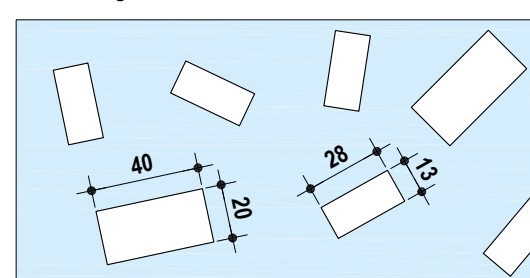
Streulochung 10/16/22 R



Streulochung 12/20/35 R



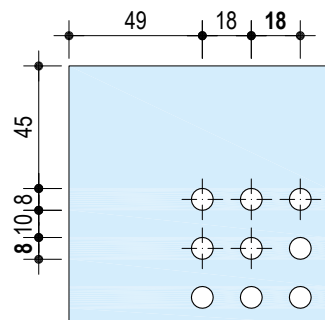
Streulochung RE



### Cleaneo Classic Platten – Complete

Design	Lochung	Lochanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgrößen)		Tragprofil Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Kantenausbildungen 4FK
			Breite mm	Länge mm		
Gerade Rundlochung	8/18 R	12,6	620	1250	250	•

Gerade Rundlochung 8/18 R



Achsabstände der Tragprofile **b** : Bei objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan) sind die Achsabstände auf diese Plattenmaße abzustimmen (maximal zulässige Achsabstände beachten).

Andere Varianten bzw. Sonderanfertigungen der Cleaneo Classic Platten auf Anfrage.

**Cleaneo SK Platten – ungelochte Plattenränder/Plattenbereiche**

Cleaneo Classic Platten mit durchlaufender Lochung und Kantenausbildung SK können auf Wunsch mit ungelochten Plattenrändern, z. B. für die Friesausbildung oder den Anschluss an ungelochte Deckenflächen, angefertigt werden. Ungelochte Ränder sind an allen Seiten möglich. Die ungelochten Ränder sind auch als Kantenausbildung AK ausführbar.

Bei der Planung und Bestellung berücksichtigen:

- Achsabstände der Tragprofile auf Plattenmaße abstimmen
- Maximale zulässige Achsabstände der jeweiligen Lochung beachten.

Mögliche Lochungen:

- Gerade Rundlochung
- Versetzte Rundlochung
- Gerade Quadratlochung.

Platten müssen aus einer Produktionslinie sein, deshalb sind Platten in objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan gefertigte Platten) oder Platten mit ungelochten Rändern nicht mit standardmäßig produzierten Platten kombinierbar.

Cleaneo Classic Platten können auch mit ungelochten Plattenbereichen angefertigt werden.

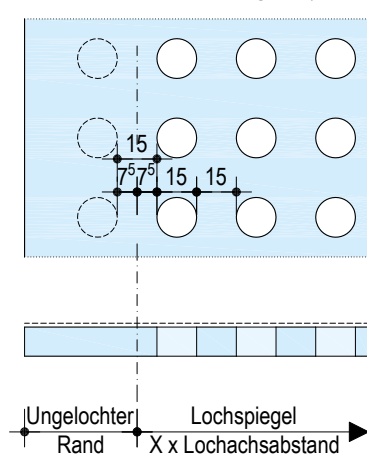
- Ungelochte Bereiche in Längsrichtung und/oder Querrichtung der Platte
- Mehrere ungelochte Bereiche pro Platte
- Nur im Raster des Lochachsabstandes.

Kantenausbildungen	Plattenmaß	Ungelochte Plattenränder
<b>4SK</b> 	Maximale Standardgröße der jeweiligen Lochung beachten	Alle Ränder möglich
<b>4AK</b> Vierseitig abgeflacht 	Maximal 1200 x 2400 mm	4-seitig ungelochte Ränder ≥ 69 mm

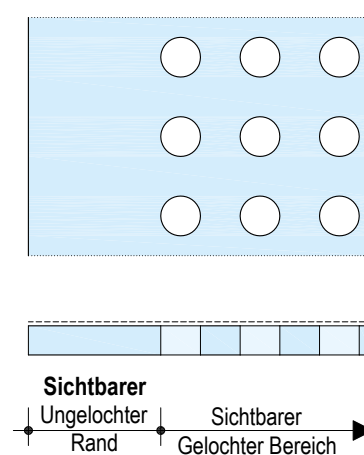
**Maßangaben für ungelochte Plattenränder**

Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm

**Produktionstechnische Angabe** (Beispiel 15/30 R)



**Optische Angabe**



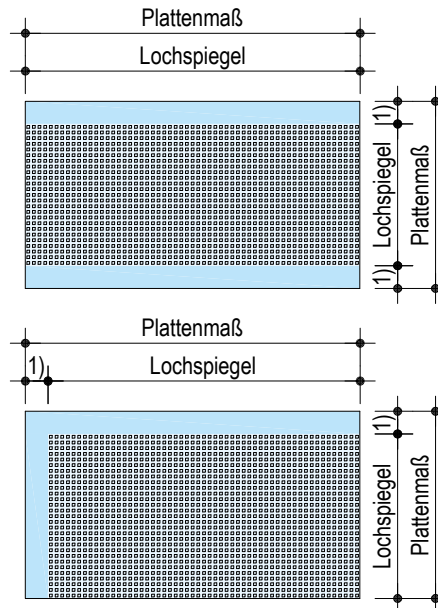
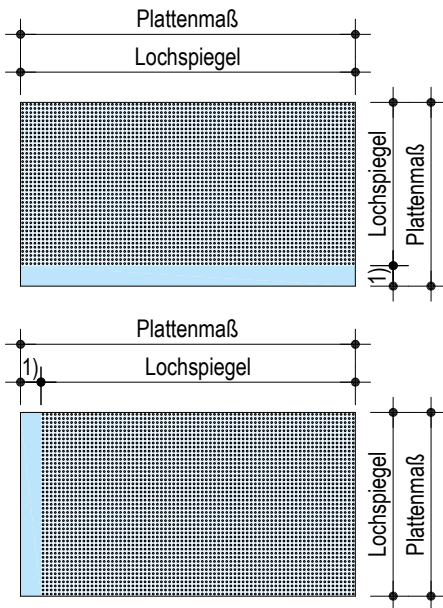


Cleaneo Classic Platten – ungelochte Plattenränder

Schemazeichnungen | Sichtseite | Produktionstechnische Angaben

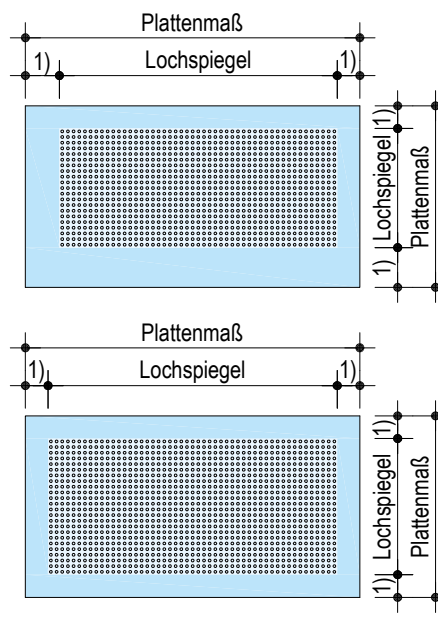
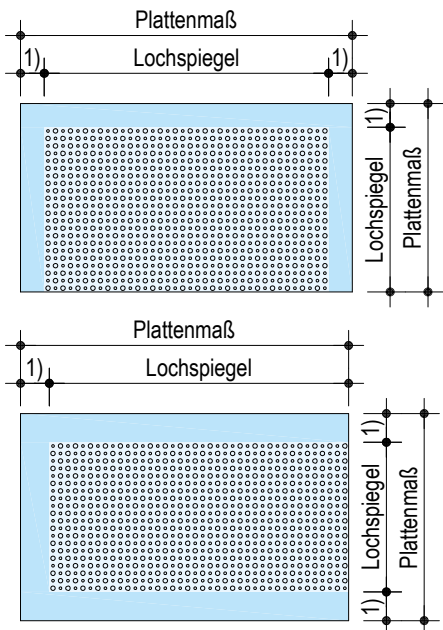
1-seitig ungelocht – 4SK – Beispiel 8/18 R

2-seitig ungelocht – 4SK – Beispiel 12/25 Q



3-seitig ungelocht – 4SK – Beispiel 12/20/66 R

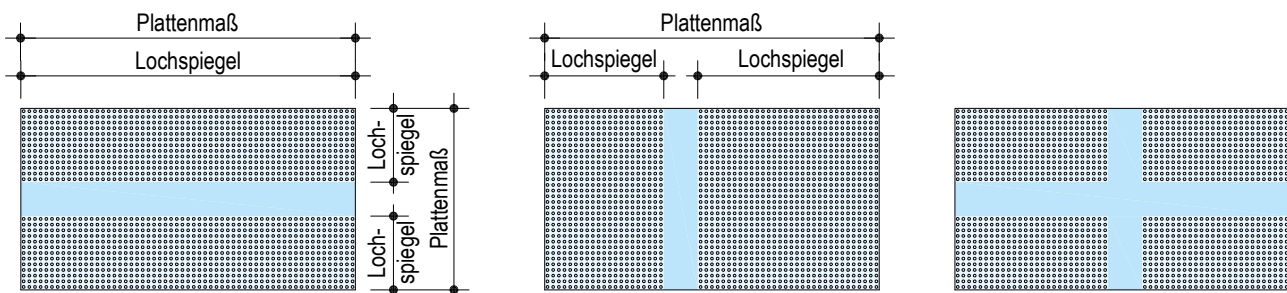
4-seitig ungelocht – 4SK / 4AK – Beispiel 12/25 R



1) = Ungelochter Rand

Cleaneo Classic Platten – ungelochte Plattenbereiche

Beispiel 12/25 R



Cleaneo Classic Platten – Blocklochung

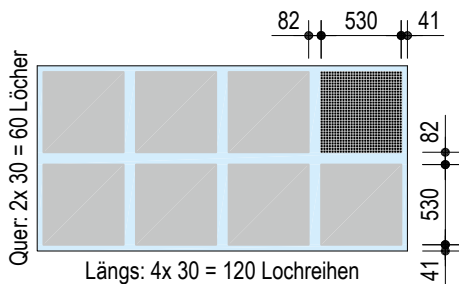
Maße sind **optische** Angaben (siehe Seite 28)

Design	Lochung	Löcher pro „Block“		Rand – ungelocht		Lochanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgrößen)		Tragprofil Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Kantenausbildungen	
		Quer	Längs	Quer	Längs		Breite	Länge		4SK	4AK
				mm	mm		mm	mm			
B4	8/18 R	30	30	41	41	12,1	1224	2448	312,5	●	–
	12/25 R	19	19	69	69	11,3	1200	2400	300	●	○
	12/25 Q	19	19	69	69	14,4	1200	2400	300	●	○
B5	8/18 R	13	13	41	41	9,1	1224	2448	312,5	●	–
	12/25 R	7	7	69	69	6,2	1200	2400	300	●	○
	12/25 Q	7	7	69	69	7,8	1200	2400	300	●	○
B6	8/18 R	64	30	41	41	12,9	1224	2448	312,5	●	–
	12/25 R	43	19	69	69	12,8	1200	2400	300	●	○
	12/25 Q	43	19	69	69	16,3	1200	2400	300	●	○

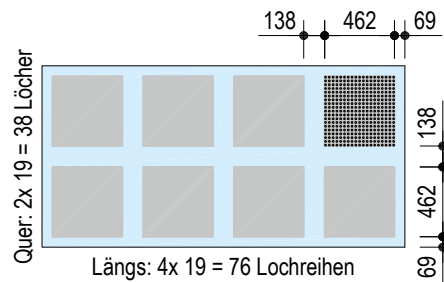
● Standard Kantenausbildung ○ Weitere Kantenausbildung

Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm

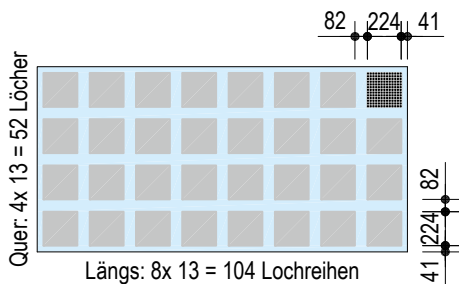
Design B4 – 8/18 R



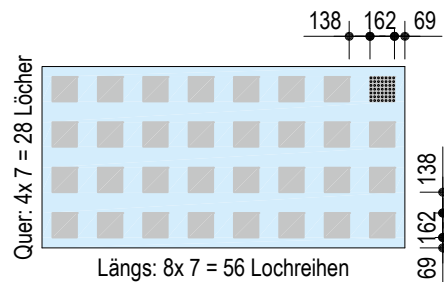
Design B4 – 12/25 R oder 12/25 Q



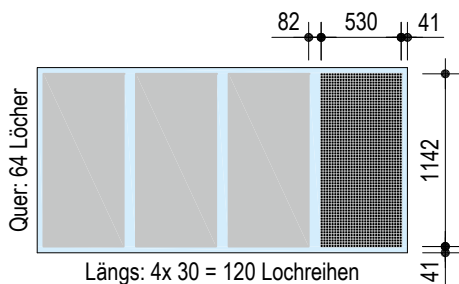
Design B5 – 8/18 R



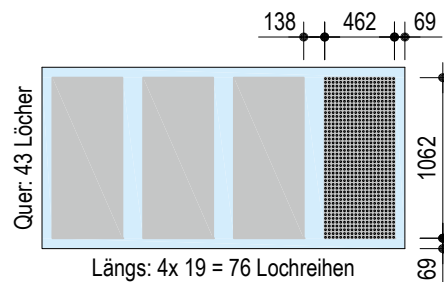
Design B5 – 12/25 R oder 12/25 Q



Design B6 – 8/18 R



Design B6 – 12/25 R oder 12/25 Q



Platten müssen aus einer Produktionslinie sein, deshalb sind Platten in objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan gefertigte Platten) nicht mit standardmäßig produzierten Platten kombinierbar.

Achsabstände der Tragprofile **b** : Bei objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan) sind die Achsabstände auf diese Plattenmaße abzustimmen (maximale zulässige Achsabstände beachten).

Andere Varianten bzw. Sonderanfertigungen der Cleaneo Classic Platten – Blocklochung auf Anfrage.

## Cleaneo Classic Platten – slotline

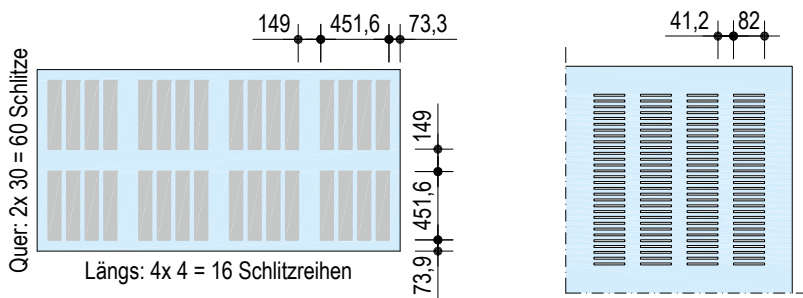
 Maße sind **optische** Angaben (siehe Seite 28)

Design	Schlitze pro „Block“		Rand – ungeschlitzt		Schlitzanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgrößen)		Tragprofil Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Kantenausbildungen		
	Quer	Längs	Quer mm	Längs mm		Breite mm	Länge mm		HRK SFK	4SK	4AK
<b>B4 – slotline</b>	30	4	73,9	73,3	13,7	1200	2400	300	●	○	●
<b>B5 – slotline</b>	4x 6	4	73,9	73,3	10,9	1200	2400	300	●	○	●
<b>B6 – slotline</b>	69	4	73,9	73,3	15,7	1200	2400	300	●	○	●

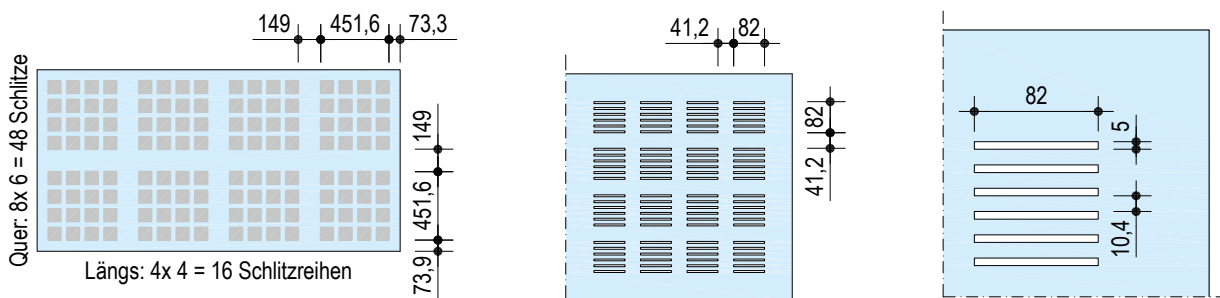
● Standard Kantenausbildung ○ Weitere Kantenausbildungen

## Design B4 – slotline

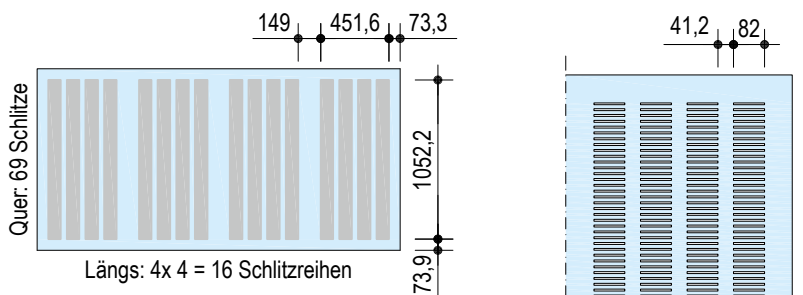
Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm



## Design B5 – slotline


 Richtung der Schlitze  
nur längs der Platte möglich

## Design B6 – slotline



Platten müssen aus einer Produktionslinie sein, deshalb sind Platten in objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan gefertigte Platten) nicht mit standardmäßig produzierten Platten kombinierbar.

 Achsabstände der Tragprofile **b** : Bei objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan) sind die Achsabstände auf diese Plattenmaße abzustimmen (maximale zulässige Achsabstände beachten).

Andere Varianten bzw. Sonderanfertigungen der Cleaneo Classic Platten – slotline auf Anfrage.

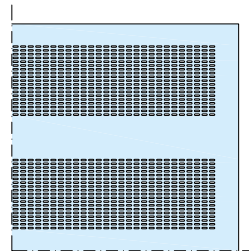
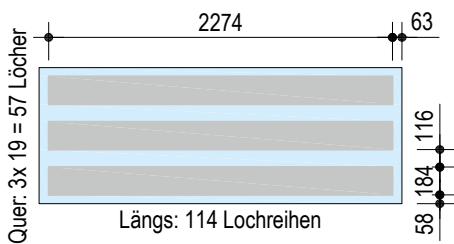
Designpanel

Maße sind **optische** Angaben (siehe Seite 28)

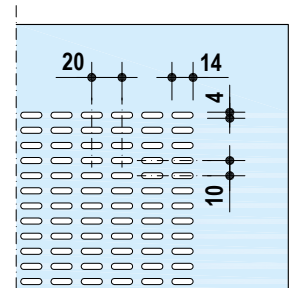
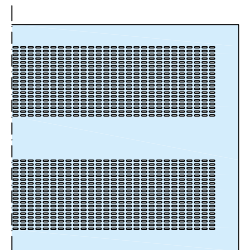
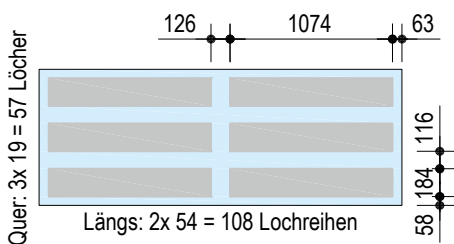
Design	Lochung	Löcher pro „Block“		Rand – ungelocht		Lochanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgrößen)		Tragprofil Maximale Achsabstände <b>b</b> mm	Kantenausbildung 4AK
		Quer	Längs	Quer	Längs		Breite	Länge		
Tangent T3L1	Tangent	19	114	58	63	15,8	900	2400	300	•
Tangent T3L2	Tangent	19	54	58	63	15,0	900	2400	300	•
Tangent T3L4	Tangent	19	24	58	63	13,3	900	2400	300	•

Tangent T3L1 (900 x 2400)

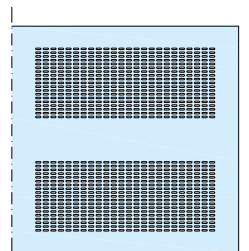
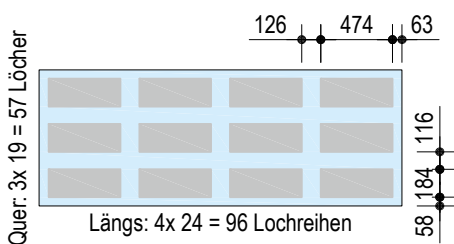
Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm



Tangent T3L2 (900 x 2400)



Tangent T3L4 (900 x 2400)



Platten müssen aus einer Produktionslinie sein, deshalb sind Platten in objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan gefertigte Platten) nicht mit standardmäßig produzierten Platten kombinierbar.

Achsabstände der Tragprofile **b** : Bei objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan) sind die Achsabstände auf diese Plattenmaße abzustimmen (maximale zulässige Achsabstände beachten).

Andere Varianten bzw. Sonderanfertigungen der Designpanel auf Anfrage.

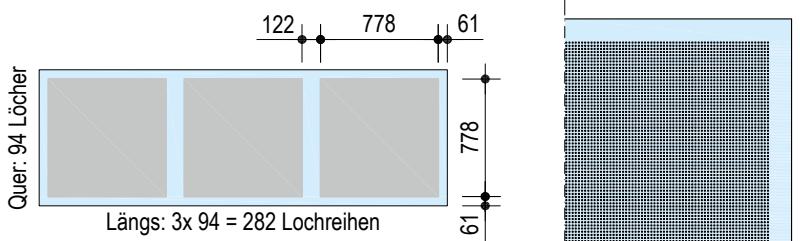
Designpanel

Maße sind **optische** Angaben (siehe Seite 28)

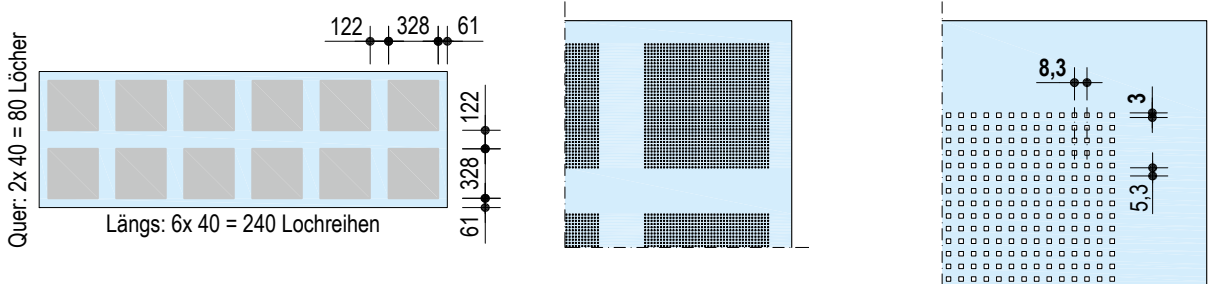
Design	Lochung	Löcher pro „Block“		Rand – ungelocht		Lochanteil (Platte)	Plattenmaß (Standardgrößen)		Tragprofil Maximale Achsabstände <b>b</b>	Kantenausbildung 4AK
		Quer	Längs	Quer	Längs		Breite	Länge		
				mm	mm	%	mm	mm	mm	
Micro M1F	Micro	94	94	61	61	9,8	900	2700	300	•
Micro M2F	Micro	40	40	61	61	7,1	900	2700	300	•
Micro M2F	Micro	58	58	61	61	8,4	1200	2400	300	•

Micro M1F (900 x 2700)

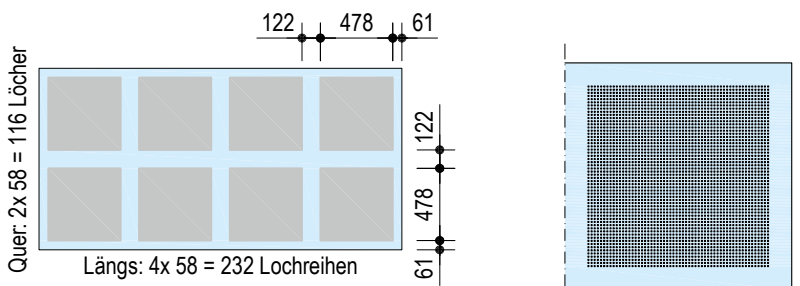
Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm



Micro M2F (900 x 2700)



Micro M2F (1200 x 2400)



Platten müssen aus einer Produktionslinie sein, deshalb sind Platten in objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan gefertigte Platten) nicht mit standardmäßig produzierten Platten kombinierbar.

Achsabstände der Tragprofile **b** : Bei objektbezogener Fertigung (z. B. nach Verlegeplan) sind die Achsabstände auf diese Plattenmaße abzustimmen (maximale zulässige Achsabstände beachten).

Andere Varianten bzw. Sonderanfertigungen der Designpanel auf Anfrage.



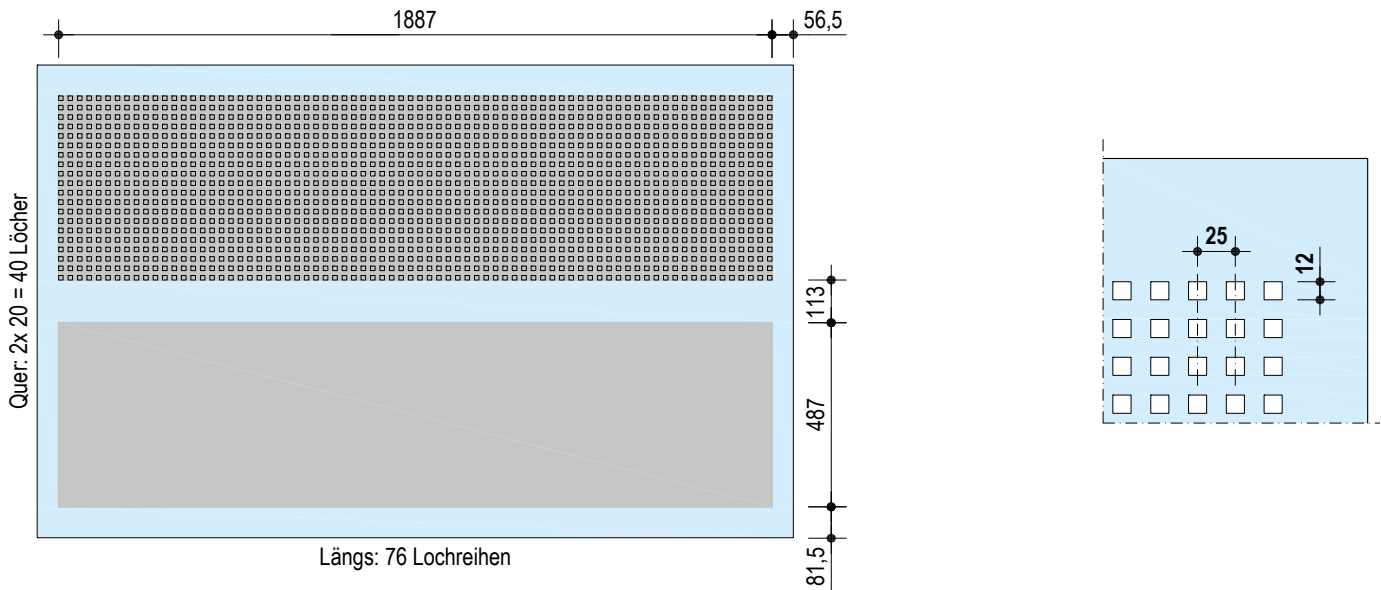
Cleaneo Putzträgerplatte

Maße sind optische Angaben (siehe Seite 28)

Design	Lochung	Löcher pro „Block“		Rand – ungelocht		Lochanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgröße)		Tragprofil Maximaler Achsabstand <b>b</b> mm	Kantenausbildung <b>4AK</b>
		Quer	Längs	Quer	Längs		Breite	Länge		
Blocklochung	12/25 Q	20	76	81,5	56,5	17,5	1250	2000	333	•

Quadratlochung 12/25 Q

Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm



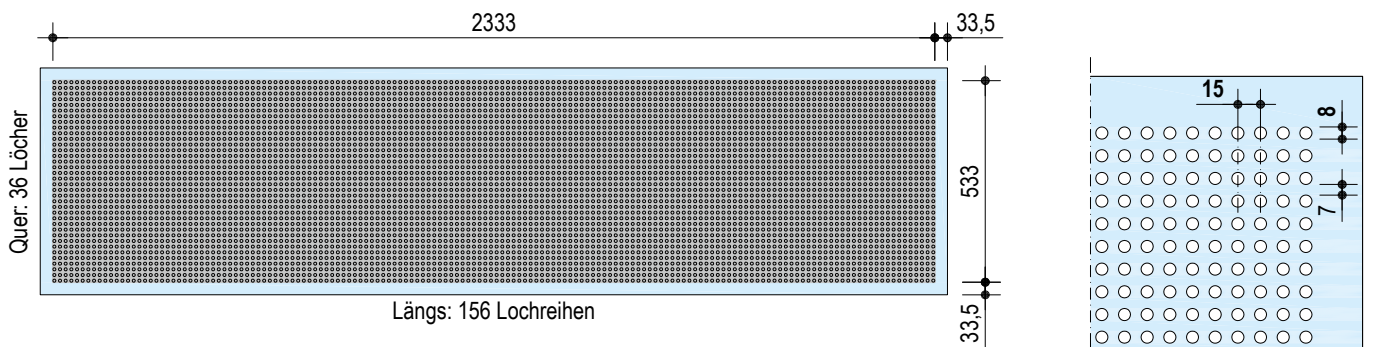
Tectopanel

Maße sind optische Angaben (siehe Seite 28)

Design	Lochung	Löcher		Rand – ungelocht		Lochanteil (Platte) %	Plattenmaß (Standardgröße)		Tragprofil Maximaler Achsabstand <b>b</b> mm	Kantenausbildung <b>4SFK</b>
		Quer	Längs	Quer	Längs		Breite	Länge		
Globe	8/15	36	156	33,5	33,5	19,0	600	2400	300	•

Globe 8/15

Schemazeichnungen | Sichtseite | Maße in mm



Andere Varianten bzw. Sonderanfertigungen auf Anfrage.

Ballwurfsicherheit (Cleaneo Classic)

Design	Lochung	Beplankung Mindest-Dicke mm	Tragprofil Maximale Achsabstände b mm
Gerade Rundlochung	12/25 R 15/30 R	12,5	200
Versetzte Rundlochung	12/20/66 R		
Gerade Quadratlochung	8/18 Q 12/25 Q		
Streulochung RE	–		
Gerade Rundlochung	6/18 R 8/18 R 10/23 R	12,5	250
Complete	8/18 R		
Versetzte Rundlochung	8/12/50 R		
Streulochung	8/15/20 R 10/16/22 R 12/20/35 R		
Gerade Rundlochung	12/25 R 15/30 R	15	250
Versetzte Rundlochung	12/20/66 R		
Gerade Quadratlochung	12/25 Q		
Gerade Rundlochung	8/18 R 10/23 R	15	333,5
Versetzte Rundlochung	8/12/50 R		
Streulochung	8/15/20 R		

Genauere Achsabstände der Tragprofile **b** in Abhängigkeit von Design und Lochung – siehe Abschnitt „Plattendesign“.

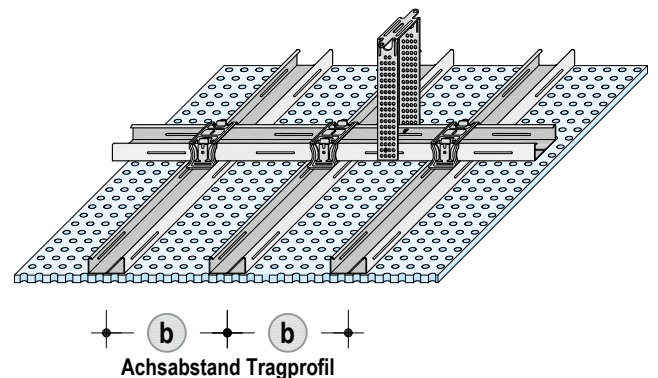
Ballwurfsicherheit bei durchlaufenden Lochungen und Blocklochungen.

Ballwurfsicherheit nach DIN 18032-3 / DIN EN 13964 Anhang D.

Einbau einer ballwurfsicheren Revisionsklappe möglich.

Bei Plattendicke 15 mm nur Kantenausbildung SK oder UFF möglich.

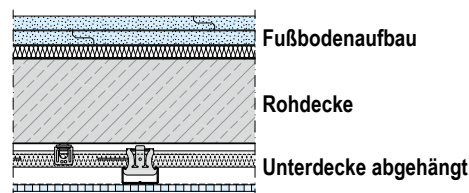
**Hinweis** Ballwurfsicherheit gültig für Systeme D127.de und „Decke unter Decke“. Für Systeme D124.de und D137.de auf Anfrage.



### Luft- und Trittschalldämmung

#### Prüfaufbau

Schemazeichnungen



#### Unterdecke abgehängt D127.de

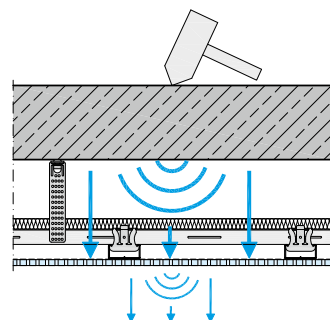
- Direktschwingabhängiger
- Mineralwolle-Dämmschicht, nach DIN EN 13162, längenbezogener Strömungswiderstand nach DIN EN 29053  $r \geq 5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}^2$
- Grund- und Tragprofil CD 60/27
- Cleaneo 6/18 R bzw 12/25 Q

#### Begriffe

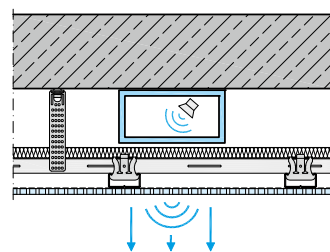
- $R_w$  = Bewertetes Schalldämm-Maß in dB ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile
- $L_{n,w}$  = Bewerteter Norm-Trittschallpegel in dB ohne Schallübertragung über flankierende Bauteile
- $\Delta R_{w,heavy}$  = Bewertetes Schalldämm-Verbesserungsmaß in Verbindung mit einer Norm-Bezugsdecke mit einer flächenbezogenen Masse von  $350 \pm 50 \text{ kg/m}^2$  nach DIN EN ISO 10140-5:2010-12 Anhang B
- $\Delta L_{n,w}$  = Bewertete Trittschallminderung in dB
- calc = Prognostizierter Wert

#### Definitionen

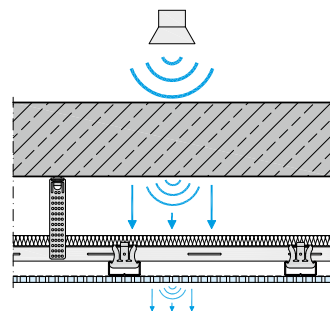
##### Trittschalldämmung (Trittschallminderung $\Delta L_n$ [dB])



##### Einfügungsdämm-Maß $D_E$ [dB]



##### Luftschalldämmung (Verbesserungsmaß $\Delta R_{w,heavy,P}$ [dB])



Für die berechneten Werte nach DIN EN 12354 auf den folgenden Seiten gilt

- Vorhaltemaß zur Umrechnung der prognostizierten Werte in Rechenwerte in Anlehnung an DIN 4109-2:2016 für Decken:
  - 3 dB beim Norm-Trittschallpegel
  - 2 dB beim Luftschalldämm-Maß
- Berechnung der Schalldämm-Maße und Norm-Trittschallpegel nach dem detaillierten Verfahren der DIN EN 12354/2000
  - Teil 1 Luftschall
  - Teil 2 Trittschall

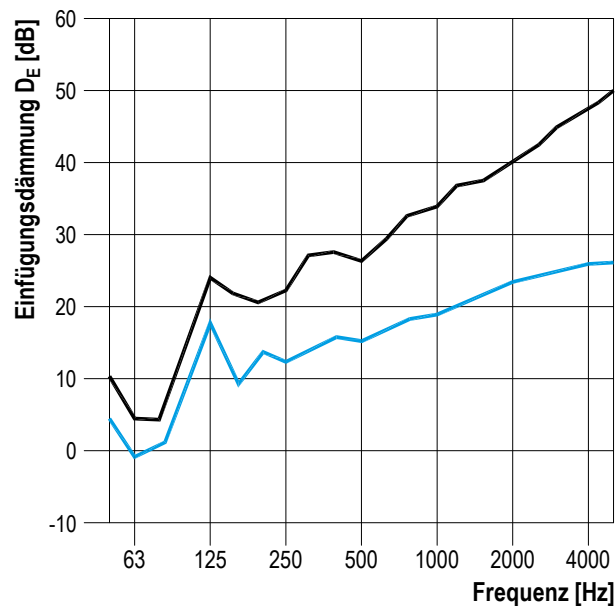
#### Einfügungsdämm-Maß $D_E$

Das Einfügungsdämm-Maß  $D_E$  wird nach VDI 3755:2015-1 bestimmt und ist definiert als die mit der äquivalenten Schallabsorptionsfläche  $A$  korrigierte Differenz der mittleren Schallpegel  $L$  mit und ohne Unterdecke:

$$D_E = L_{ohne} - L_{mit} + 10 \log \left( \frac{A_{mit}}{A_{ohne}} \right)$$

Bei der Anwendung von  $D_E$  ist zu beachten, dass diese von dem tatsächlichen Störgeräusch und der Quellposition abhängig ist und somit versierten Anwendern als Orientierungswert für die Planung dienen kann. Diese Größe wird nur frequenzabhängig angegeben. Die Kurvenverläufe und weitere Angaben können dem Nachweis T017-07.17 entnommen werden.

#### Beispiel: Frequenzabhängiges Einfügungsdämm-Maß $D_E$



- Nonius-Abhänger, 2x 80 mm Trennwand-Dämmplatte TP 115, Grund- und Tragprofil CD 60/27, 12,5 mm Cleaneo 6/18 R, Konstruktionstiefe 400 mm
- Nonius-Abhänger, 20 mm Akustik-Dämmplatte TP 120 A, Grund- und Tragprofil CD 60/27, 12,5 mm Cleaneo 6/18 R, Konstruktionstiefe 400 mm

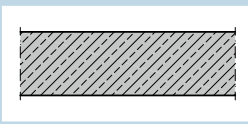
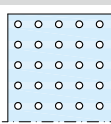
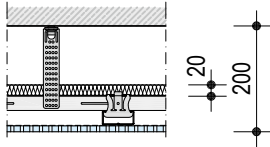
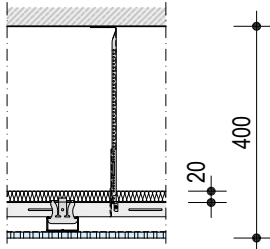
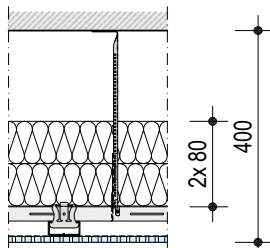
#### Hinweis

Die Nachweisführung der neuen DIN 4109:2016-07 erfolgt nicht mit den Rechenwerten  $R_{w,R}$  bzw.  $L_{n,w,R}$ , sondern mit den Prüfstandwerten  $R_w/L_{n,w}$  auf eine Nachkommastelle genau. Erst am Ende der Prognose unter Berücksichtigung aller an der Übertragung beteiligten Begrenzungsflächen (Flanken) wird in Abhängigkeit der Art des trennenden Bauteils eine Prognoseunsicherheit mit einbezogen.



Luft- und Trittschalldämmung mit Cleaneo 6/18 R

Schemazeichnungen | Maße in mm

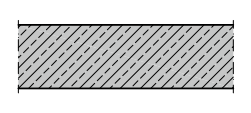
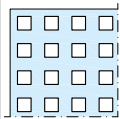
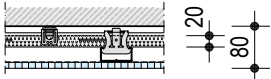
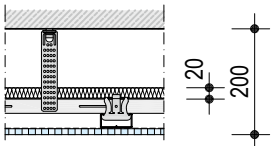
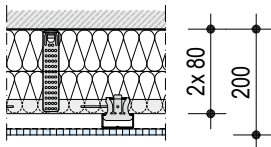
Rohdecke Stahlbetondecke 140 mm, ca. 320 kg/m <sup>2</sup> (Norm-Bezugsdecke)	Ohne Fußboden				Rohdecke + Fußbodenaufbau				Knauf Fließestrich					
	Schalldämm-Maß / Norm-Trittschallpegel				Verbesserungsmaß				Verbesserungsmaß					
	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB		
														
<b>Ohne Unterdecke</b>	53,5	51	79,5	81	6	20	10	28	—	—	—	37		
<b>Rohdecke + Unterdecke</b> <b>Cleaneo 6/18 R</b> 	<b>Verbesserungsmaß</b>				<b>Rohdecke + Fußbodenaufbau + Unterdecke</b> Berechnete Werte nach dem detaillierten Verfahren der DIN EN 12354-1:2000 (Luftschall) und DIN EN 12354-2:2000 (Trittschall)									
	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB	R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direktschwingabhänger</li> <li>■ 20 mm Akustik-Dämmplatte TP 120 A</li> </ul>	12,0	20,1	66	64	48	51	71	69	41	44	—	—	31	34
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nonius-Abhänger</li> <li>■ 20 mm Akustik-Dämmplatte TP 120 A</li> </ul>	11,3	19,2	67	65	48	51	72	70	40	43	—	—	31	34
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nonius-Abhänger</li> <li>■ 2x 80 mm Trennwand-Dämmplatte TP 115</li> </ul>	15,6	25,9	69	67	45	48	75	73	38	41	—	—	28	31

Hinweis

Die abweichenden Dämmschichten haben keinen wesentlichen Einfluss auf die Schallabsorptionsgrade.

Luft- und Trittschalldämmung mit Cleaneo 12/25 Q

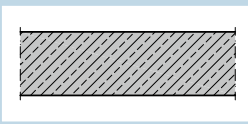
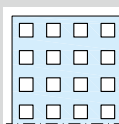
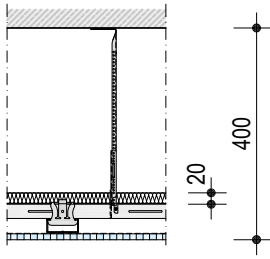
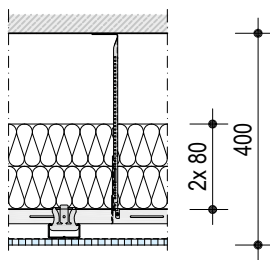
Schemazeichnungen | Maße in mm

<b>Rohdecke</b> <b>Stahlbetondecke</b> 140 mm, ca. 320 kg/m <sup>2</sup> (Norm-Bezugsdecke)	Ohne Fußboden				<b>Rohdecke + Fußbodenaufbau</b> <b>Fußbodenaufbau</b> <b>Knauf Fertigteilestrich</b> ■ 1x 18 mm Brio WF				<b>Knauf Fließestrich</b> ■ 40 mm Knauf FE50 ■ 9,5 mm Knauf Bauplatte ■ 25 mm Mineralwolle Trittschall-Dämmplatte Steifigkeitsgruppe 10							
	Schalldämm-Maß / Norm-Trittschallpegel				Verbesserungsmaß				Verbesserungsmaß							
	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB						
<b>Ohne Unterdecke</b> 	53,5	51	79,5	81	6	20	10	28	—	37						
<b>Rohdecke + Unterdecke</b> <b>Cleaneo 12/25 Q</b> 	Verbesserungsmaß				<b>Rohdecke + Fußbodenaufbau + Unterdecke</b> <b>Berechnete Werte nach dem detaillierten Verfahren der DIN EN 12354-1:2000 (Luftschall) und DIN EN 12354-2:2000 (Trittschall)</b>											
	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB			R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direktschwingabhänger</li> <li>■ 20 mm Akustik-Dämmplatte TP 120 A</li> </ul>	4,8	14,5	59	57	55	58	64	62	48	51	—	—	39	42		
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direktschwingabhänger</li> <li>■ 20 mm Akustik-Dämmplatte TP 120 A</li> </ul>	8,3	14,4	63	61	51	54	68	66	44	47	—	—	34	37		
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Direktschwingabhänger</li> <li>■ 2x 80 mm Trennwand-Dämmplatte TP 115</li> </ul>	13,4	25,3	67	65	48	51	73	71	41	44	—	—	29	32		

**Hinweis** Die abweichenden Dämmschichten haben keinen wesentlichen Einfluss auf die Schallabsorptionsgrade.

Luft- und Trittschalldämmung mit Cleaneo 12/25 Q (Fortsetzung)

Schemazeichnungen | Maße in mm

Rohdecke Stahlbetondecke 140 mm, ca. 320 kg/m <sup>2</sup> (Norm-Bezugsdecke)	Ohne Fußboden				Rohdecke + Fußbodenaufbau				Rohdecke + Fußbodenaufbau + Unterdecke							
	Schalldämm-Maß / Norm-Trittschallpegel				Verbesserungsmaß				Berechnete Werte nach dem detaillierten Verfahren der DIN EN 12354-1:2000 (Luftschall) und DIN EN 12354-2:2000 (Trittschall)							
	R <sub>w</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB	R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB
Knauf Fertigteilestrich ■ 1x 18 mm Brio WF ■ 2x 23 mm Brio ■ 20 mm Knauf Insulation Trittschall-Dämmplatte TP-GP Knauf Fließestrich ■ 40 mm Knauf FE50 ■ 9,5 mm Knauf Bauplatte ■ 25 mm Mineralwolle Trittschall-Dämmplatte Steifigkeitsgruppe 10																
																
Ohne Unterdecke	53,5	51	79,5	81	6	20	10	28	—	—	—	—	—	—	—	—
Rohdecke + Unterdecke Cleaneo 12/25 Q 	Verbesserungsmaß				Berechnete Werte nach dem detaillierten Verfahren der DIN EN 12354-1:2000 (Luftschall) und DIN EN 12354-2:2000 (Trittschall)											
	ΔR <sub>w,heavy</sub> dB	ΔL <sub>n,w</sub> dB			R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB	R <sub>w,calc</sub> dB	R <sub>w,R</sub> dB	L <sub>n,w,calc</sub> dB	L <sub>n,w,R</sub> dB
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nonius-Abhänger</li> <li>■ 20 mm Akustik-Dämmplatte TP 120 A</li> </ul>	7,8	14,1	64	62	50	53	69	67	43	46	—	—	34	37		
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nonius-Abhänger</li> <li>■ 2x 80 mm Trennwand-Dämmplatte TP 115</li> </ul>	12,8	22,6	66	64	48	51	72	70	40	43	—	—	31	34		

Hinweis

Die abweichenden Dämmschichten haben keinen wesentlichen Einfluss auf die Schallabsorptionsgrade.

**Definitionen**

**Definitionen der Schallabsorptionsgrade in Anlehnung an DIN EN ISO 11654**

Die in einem Raum eingesetzten Baustoffe und Materialien können aus akustischer Sicht schallhart sein, das heißt keine/kaum schallabsorbierende Eigenschaften aufweisen. In diesem Fall ist der bewertete Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  nahezu 0.

Im Gegenzug kann ein Material hoch schallabsorbierend sein. Wird 100% der auftreffenden Schallenergie absorbiert, d. h. die Schallenergie wird vollständig in Wärmeenergie umgewandelt, beträgt der bewertete Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  nahezu 1.

$\alpha_s$  bezeichnet die Werte des frequenzabhängigen Schallabsorptionsgrades gemessen im Hallraum in Terzen. Aus ihnen wird der praktische Schallabsorptionsgrad gebildet.

$\alpha_p$  sind die Werte des frequenzabhängigen, praktischen Schallabsorptionsgrades aus je 3 Terzen. Sie werden häufig für frequenzabhängige Prognosen herangezogen.

$\alpha_w$  ist der bewertete Schallabsorptionsgrad. Er ist frequenzunabhängig und wird als Einzahlwert angegeben. Die Ermittlung der Einzahlbewertung erfolgt nach dem auf Seite 41 beschriebenen Verfahren.

Formindikatoren hinter dem bewerteten Schallabsorptionsgrad geben Aufschluss darüber, ob ein absorbierendes Material besonders im tiefen, mittleren oder hohen Frequenzbereich wirksam ist.

Dabei werden folgende Indikatoren verwendet:

- L, wenn das Produkt im Bereich der tiefen Frequenzen besonders wirksam ist.  
Z. B.  $\alpha_w = 0,60$  (L)
- M, wenn das Produkt im Bereich der mittleren Frequenzen besonders wirksam ist.  
Z. B.  $\alpha_w = 0,70$  (M)
- H, wenn das Produkt im Bereich der hohen Frequenzen besonders wirksam ist.  
Z. B.  $\alpha_w = 0,85$  (H)
- Kombinationen sind möglich.  
Z. B.  $\alpha_w = 0,70$  (MH)

**Schallabsorptionsgrad und verbale Bewertung nach VDI 3755**

Bewerteter Schallabsorptionsgrad $\alpha_w$	Bewertung
$\geq 0,80$	Höchst absorbierend
0,60 bis 0,75	Hoch absorbierend
0,30 bis 0,55	Absorbierend
0,15 bis 0,25	Gering absorbierend
$\leq 0,10$	Reflektierend

**Knauf Schallabsorptionsdiagramme**

Auf den folgenden Seiten sind die für raumakustische Prognosen notwendigen, frequenzabhängigen Absorptionswerte in Abhängigkeit des Lochbilds, der Konstruktionstiefe und Dämmstoffauflage aufgeführt. Neben den tabellarischen Werten sind für einen schnellen Überblick des frequenzabhängigen Absorptionsverlaufs die Kurvenverläufe in einem Diagramm dargestellt.

Für flächenhafte Objekte ist die kennzeichnende Größe der praktische Schallabsorptionsgrad zwischen den Oktavfrequenzen von 125 Hz bis 4000 Hz. Darüber hinaus wird für die Produkte der bewertete Schallabsorptionsgrad  $\alpha_w$  als Einzahlwert sowie der NRC (Noise Reduction Coefficient) angegeben. Die amerikanische Größe NRC wird aus den  $\alpha_s$  Werten als arithmetischen Mittelwert der Terzfrequenzen 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz und 2000 Hz ermittelt und auf 0,05 gerundet.

Für die Mehrzahl der aufgeführten Objekte wurde die akustische Qualität nach einem genormten Prüfverfahren mittels Messungen im Hallraum bestimmt. Die Resultate der Prüfungen sind in einem Nachweis zusammengefasst und können über den Technischen Auskunftservice angefragt werden.

Die kursiv aufgeführten Werte sind prognostizierte Absorptionsgrade, basierend auf einem empirischen Verfahren auf Grundlage einer Vielzahl von Messungen in einem vereinfachten Verfahren und Erfahrungen über das Verhalten absorbierender Materialien bei Variation der Konstruktionstiefen, Dämmstoffauflagen und Lochflächenanteile.

**Hinweis** Für eine individuelle Berechnung der Nachhallzeiten beim Einsatz von Knauf Akustik-Produkten steht der Knauf Raumakustikrechner zur Verfügung.  
<http://www.knauf.de/profi/tools-services/tools/raumakustikrechner/>

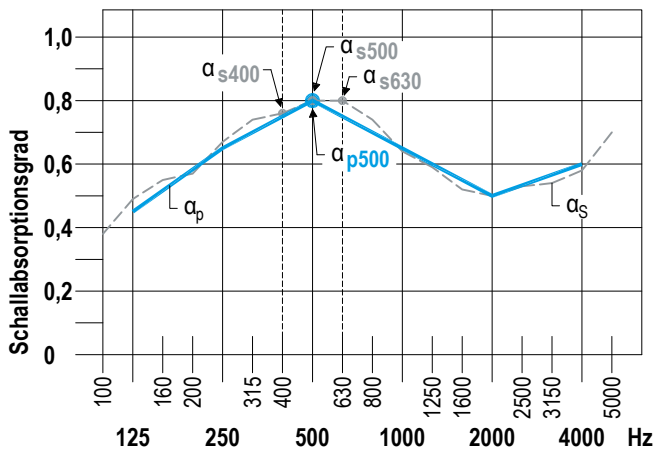
### Ermittlung der Einzilbewertung des Schallabsorptionsgrades $\alpha_w$

#### 1. Schallabsorptionsgrad

$\alpha_s$  = **Schallabsorptionsgrad für Terzbandbreite**  
frequenzabhängiger Wert des Schallabsorptionsgrades nach DIN EN ISO 354, gemessen in Terzbändern

$\alpha_p$  = **Praktischer Schallabsorptionsgrad**  
aus  $\alpha_s$  auf Oktavbänder umgerechnet nach DIN EN ISO 11654

Beispiel für 500 Hz:  $\alpha_p 500 = \frac{\alpha_s 400 + \alpha_s 500 + \alpha_s 630}{3}$



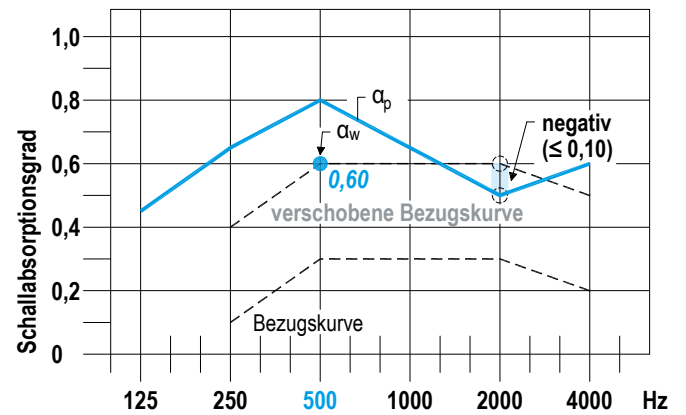
#### 2. Bewerteter Schallabsorptionsgrad

$\alpha_w$  = **Bewerteter Schallabsorptionsgrad**  
nach DIN EN ISO 11654

**Einzilangabe des Schallabsorptionsgrades**

ermittelt aus verschobener Bezugskurve (die Summe aller negativen Abweichungen  $\leq 0,10$ ) und der Schnittpunkt bei 500 Hz nach DIN EN ISO 11654

Beispiel:



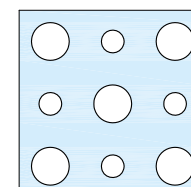
#### 3. Formindikatoren

$\alpha_w$  mit Formindikatoren =  $\alpha_w$  (...)

wenn  $\alpha_p$  für einzelne Oktavfrequenzen die Bezugskurve um  $\geq 0,25$  überschreitet dann Zusatz:

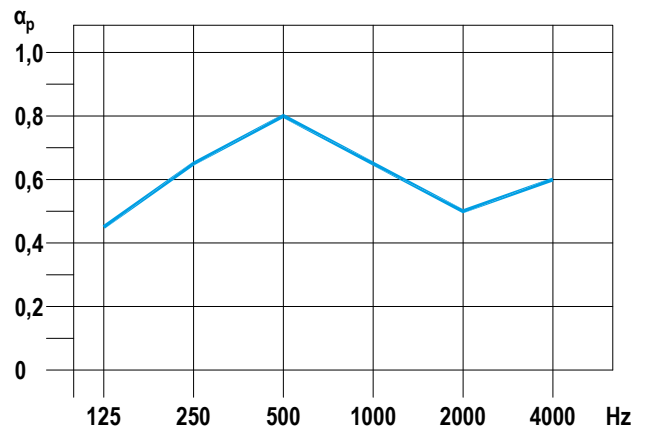
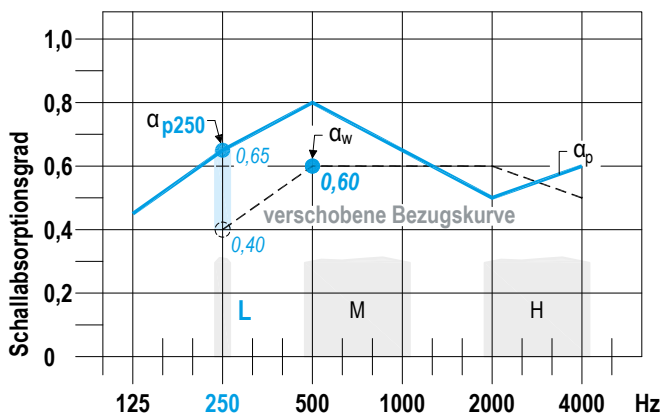
(L) bei 250 Hz (M) bei 500 oder 1000 Hz (H) bei 2000 oder 4000 Hz

Beispiel



Versetzte Rundlochung 12/20/66 R  
mit Akustikvlies  
Lochanteil: 19,6 %

Beispiel (250 Hz):  $0,65 - 0,40 = 0,25 (\geq 0,25) = (L) \rightarrow \alpha_w = 0,60 (L)$



Konstruktionstiefe 200 mm

$\alpha_p$	0,45	0,65	0,80	0,65	0,50	0,60
$\alpha_w = 0,60 (L)$	Hoch absorbierend					

### Anforderungen an die Dämmschicht

Für die in den Tabellen auf den folgenden Seiten aufgeführten Cleaneo Akustik-Plattendecken „Mit Dämmschicht“

Systeme	Mineralwolle DIN EN 13162 Dicke	Längenbezogener Strömungswider- stand	Dämmschicht – Beispiele	Gewichte der Dämmschicht Für die Bemessung der Unterkonstruktion kg/m <sup>2</sup>
	mm	kPa·s/m <sup>2</sup>	Knauf Insulation	
D127.de	Cleaneo Classic	≥ 11	Akustik-Dämmplatte TP 120 A	0,6
	Designpanel	≥ 11	Akustik-Dämmplatte TP 440	1,5
D124.de	2. UK-Ebene – Nur Tragprofil	K. A.	Trittschall-Dämmplatte TPE	3,1
	2. UK-Ebene – Grund- und Tragprofil	≥ 10	Feuerschutz-Dämmplatte DPF-40 <sup>1)</sup>	1,8
D126.de	30	≥ 11	Akustik-Dämmplatte TP 120 A	0,9
D126T.de	30	≥ 10	Akustik-Dämmplatte TP 440	0,9
D137.de	Cleaneo Classic	≥ 11	Akustik-Dämmplatte TP 120 A	0,6
	Designpanel	≥ 11	Akustik-Dämmplatte TP 440	1,5
D134.de	50	≥ 16	Feuerschutz-Dämmplatte DPF-50	2,9

1) Schallabsorption geprüft mit Knauf Insulation Feuerschutz-Dämmplatte DPF-40.  
Brandschutztechnisch notwendig: Mineralwolle (S), Dicke ≥ 50 mm, Rohdichte ≥ 50 kg/m<sup>3</sup>.

**Hinweis** Werden Anforderungen an das Brandverhalten von Akustikdecken gestellt (z. B. nichtbrennbar), so ist dies für alle verwendeten Materialien, einschließlich einer als Akustikaufgabe eingesetzten (eingeschweißten) Mineralwolle, nachzuweisen.

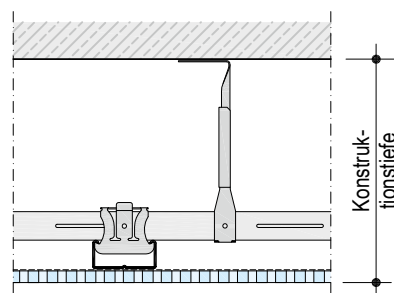
### Konstruktionstiefe

Eine entscheidende Kenngröße für die akustische Wirksamkeit von Unterdecken ist die Konstruktionstiefe. Bei größer werdenden Abständen verbessern sich die Schallabsorptionswerte zum niedrigfrequenten Bereich hin.

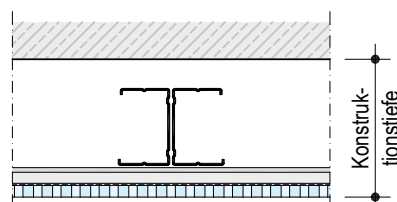
Je nach Unterdeckensystem sind die Konstruktionstiefen unterschiedlich wirksam.

Schemazeichnungen

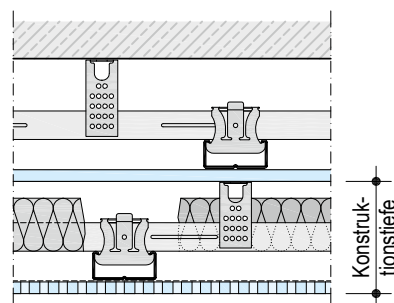
D127.de, D126.de, D126T.de



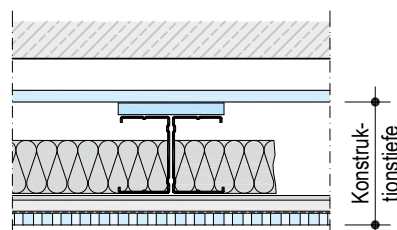
D137.de



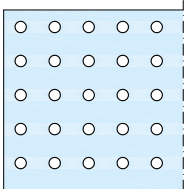
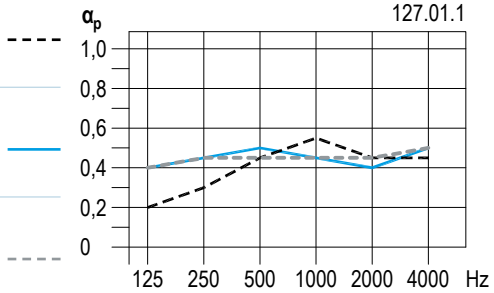
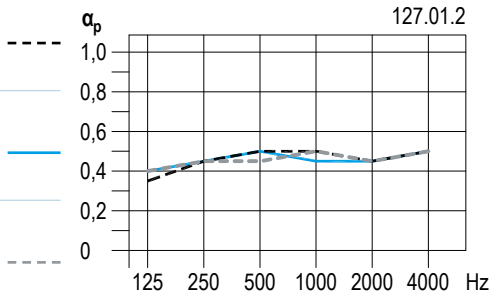
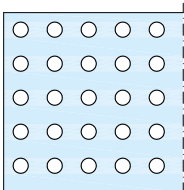
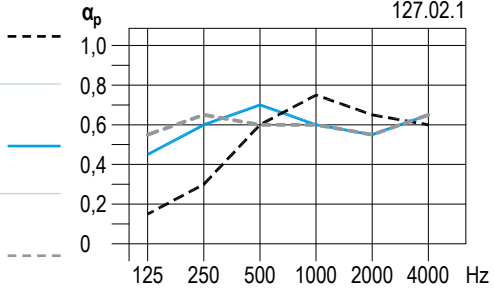
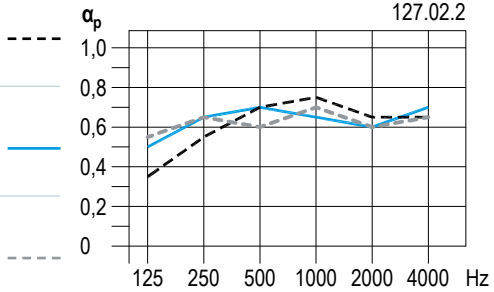
D124.de



D134.de

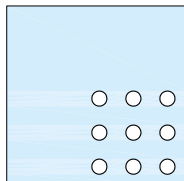
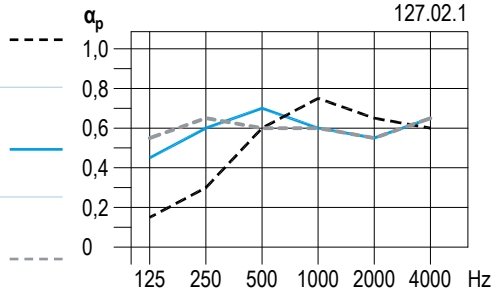
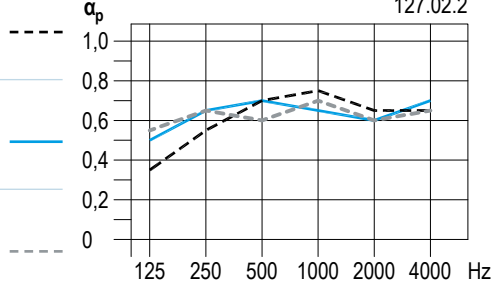
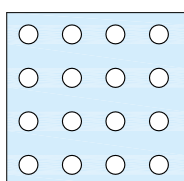
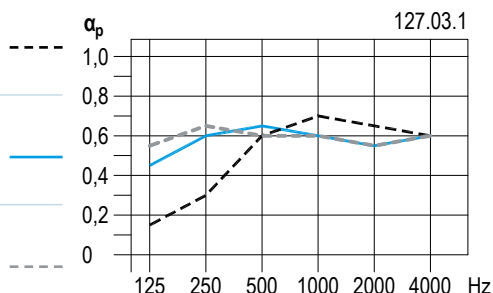
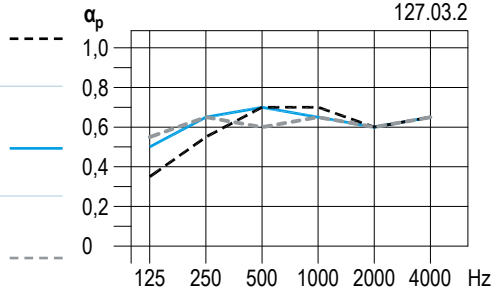


**D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke**  
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Gerade Rundlochung 6/18 R</b>  Lochanteil: 8,7 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,45	<b>0,50</b>	0,20	0,30	0,45	0,55	0,45	0,45	 127.01.1
	200	0,45	<b>0,45</b>	0,40	0,45	0,50	0,45	0,40	0,50	
	400	0,45	<b>0,45</b>	0,40	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,50	<b>0,50</b>	0,35	0,45	0,50	0,50	0,45	0,50	 127.01.2
200	0,45	<b>0,50</b>	0,40	0,45	0,50	0,45	0,45	0,50		
400	0,45	<b>0,50</b>	0,40	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50		
<b>Gerade Rundlochung 8/18 R</b>  Lochanteil: 15,5 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,55	<b>0,60</b>	0,15	0,30	0,60	0,75	0,65	0,60	 127.02.1
	200	0,60	<b>0,60</b>	0,45	0,60	0,70	0,60	0,55	0,65	
	400	0,60	<b>0,60 (L)</b>	0,55	0,65	0,60	0,60	0,55	0,65	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,65	<b>0,70</b>	0,35	0,55	0,70	0,75	0,65	0,65	 127.02.2
200	0,65	<b>0,65</b>	0,50	0,65	0,70	0,65	0,60	0,70		
400	0,65	<b>0,65</b>	0,55	0,65	0,60	0,70	0,60	0,65		

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

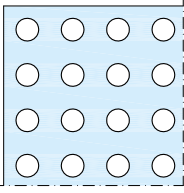
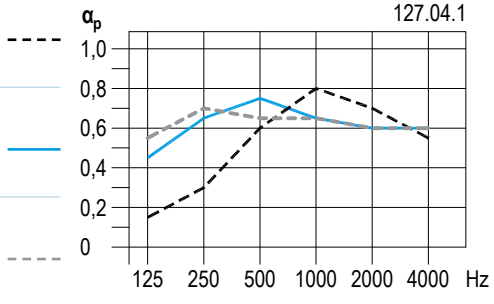
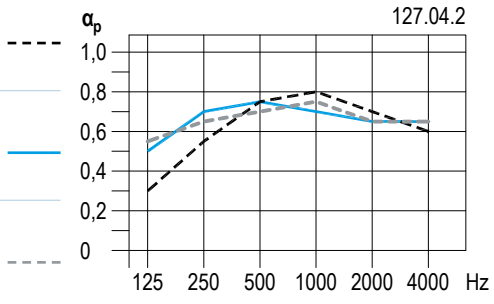
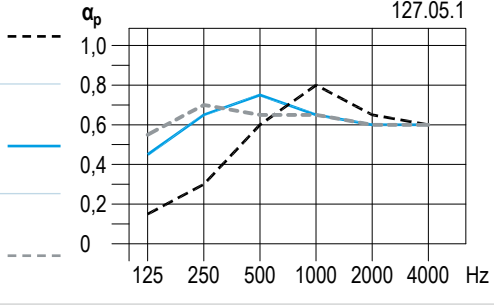
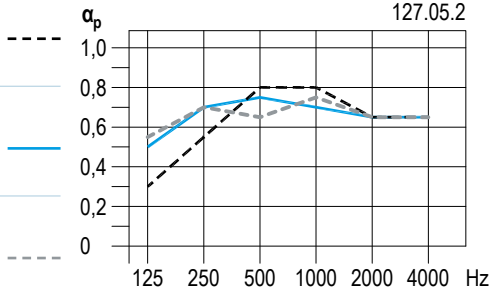
Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Gerade Rundlochung 8/18 R Complete</b>  Lochanteil: 12,6 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,55	0,60	0,15	0,30	0,60	0,75	0,65	0,60	
	200	0,60	0,60	0,45	0,60	0,70	0,60	0,55	0,65	
	400	0,60	0,60 (L)	0,55	0,65	0,60	0,60	0,55	0,65	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,65	0,70	0,35	0,55	0,70	0,75	0,65	0,65	
200	0,65	0,65	0,50	0,65	0,70	0,65	0,60	0,70		
400	0,65	0,65	0,55	0,65	0,60	0,70	0,60	0,65		
<b>Gerade Rundlochung 10/23 R</b>  Lochanteil: 14,8 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,55	0,60	0,15	0,30	0,60	0,70	0,65	0,60	
	200	0,60	0,60	0,45	0,60	0,65	0,60	0,55	0,60	
	400	0,60	0,60 (L)	0,55	0,65	0,60	0,60	0,55	0,60	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,65	0,70	0,35	0,55	0,70	0,70	0,60	0,65	
200	0,65	0,65	0,50	0,65	0,70	0,65	0,60	0,65		
400	0,65	0,65	0,55	0,65	0,60	0,65	0,60	0,65		

Blue Absorptionsgrade sind abgeleitet aus Messungen der Plattendecke mit identischen Lochbild.

Der geschlossene Rand von 4 cm wurde nicht berücksichtigt. Bis zum Vorliegen von Messresultaten können diese Werte als Orientierung verwendet werden.

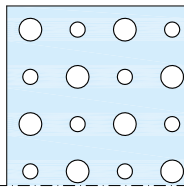
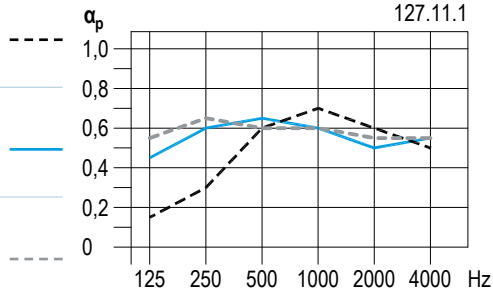
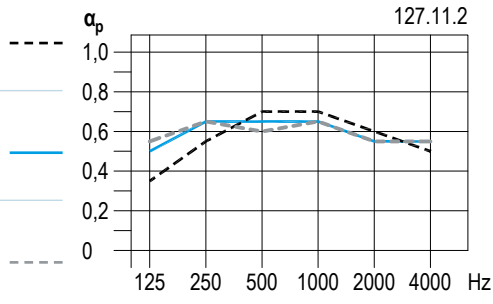
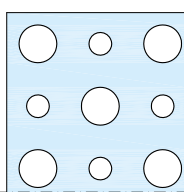
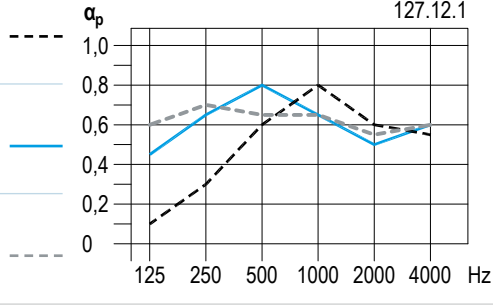
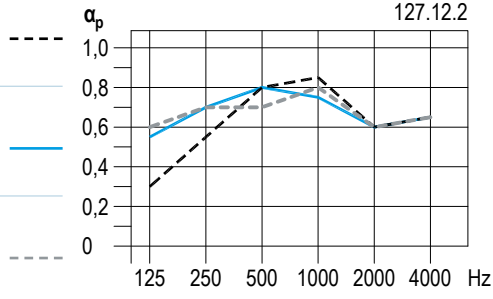


**D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke**  
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

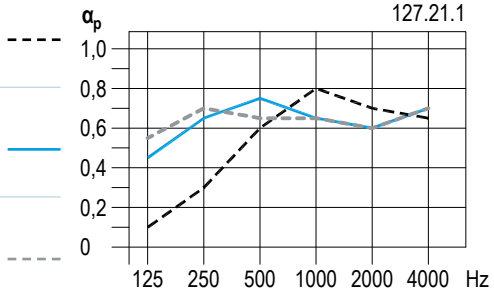
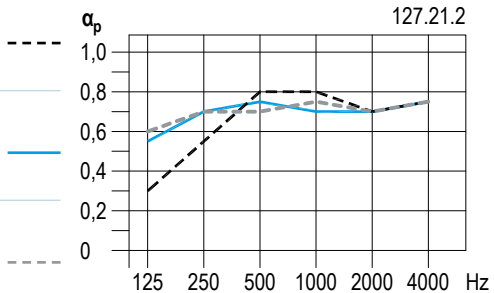
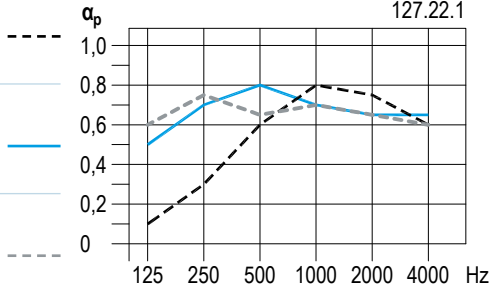
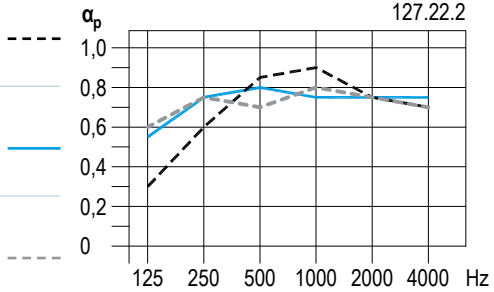
Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Gerade Rundlochung 12/25 R</b>  Lochanteil: 18,1 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,60	<b>0,60</b>	0,15	0,30	0,60	0,80	0,70	0,55	
	200	0,65	<b>0,65</b>	0,45	0,65	0,75	0,65	0,60	0,60	
	400	0,65	<b>0,65 (L)</b>	0,55	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,70	<b>0,75</b>	0,30	0,55	0,75	0,80	0,70	0,60	
200	0,70	<b>0,70</b>	0,50	0,70	0,75	0,70	0,65	0,65		
400	0,70	<b>0,70</b>	0,55	0,65	0,70	0,75	0,65	0,65		
<b>Gerade Rundlochung 15/30 R</b>  Lochanteil: 19,6 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,60	<b>0,60</b>	0,15	0,30	0,60	0,80	0,65	0,60	
	200	0,65	<b>0,65</b>	0,45	0,65	0,75	0,65	0,60	0,60	
	400	0,65	<b>0,65 (L)</b>	0,55	0,70	0,65	0,65	0,60	0,60	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,70	<b>0,75</b>	0,30	0,55	0,80	0,80	0,65	0,65	
200	0,70	<b>0,70</b>	0,50	0,70	0,75	0,70	0,65	0,65		
400	0,70	<b>0,70</b>	0,55	0,70	0,65	0,75	0,65	0,65		

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

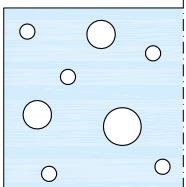
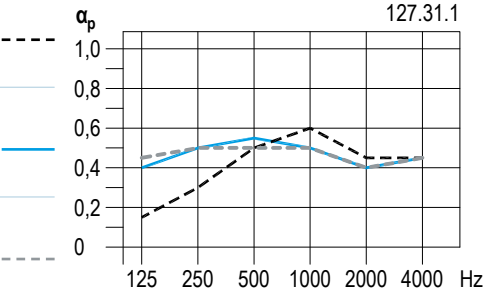
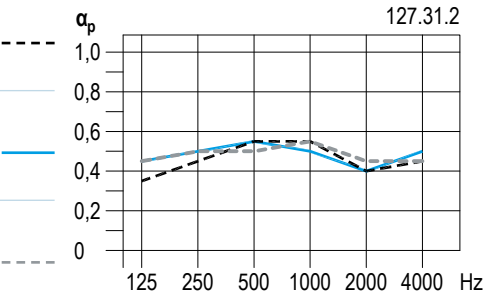
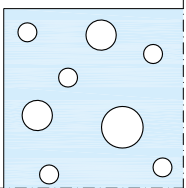
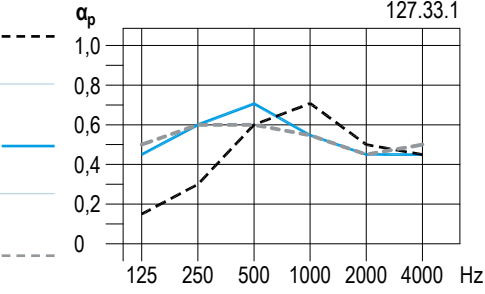
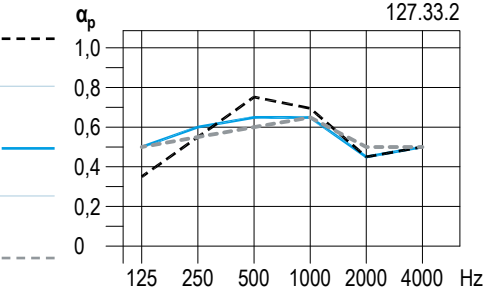
Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Versetzte Rundlochung 8/12/50 R</b>  Lochanteil: 13,1 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,55	<b>0,60</b>	0,15	0,30	0,60	0,70	0,60	0,50	 127.11.1
	200	0,60	<b>0,60</b>	0,45	0,60	0,65	0,60	0,50	0,55	
	400	0,60	<b>0,60 (L)</b>	0,55	0,65	0,60	0,60	0,55	0,55	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,65	<b>0,65</b>	0,35	0,55	0,70	0,70	0,60	0,50	 127.11.2
200	0,60	<b>0,65</b>	0,50	0,65	0,65	0,65	0,55	0,55		
400	0,60	<b>0,60 (L)</b>	0,55	0,65	0,60	0,65	0,55	0,55		
<b>Versetzte Rundlochung 12/20/66 R</b>  Lochanteil: 19,6 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,55	<b>0,60</b>	0,10	0,30	0,60	0,80	0,60	0,55	 127.12.1
	200	0,65	<b>0,60 (L)</b>	0,45	0,65	0,80	0,65	0,50	0,60	
	400	0,65	<b>0,65 (L)</b>	0,60	0,70	0,65	0,65	0,55	0,60	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,70	<b>0,70</b>	0,30	0,55	0,80	0,85	0,60	0,65	 127.12.2
200	0,70	<b>0,70</b>	0,55	0,70	0,80	0,75	0,60	0,65		
400	0,70	<b>0,70</b>	0,60	0,70	0,70	0,80	0,60	0,65		

**D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke**  
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

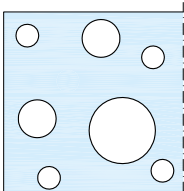
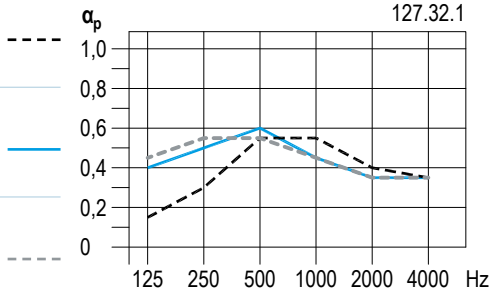
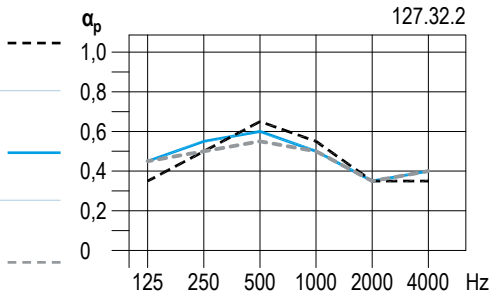
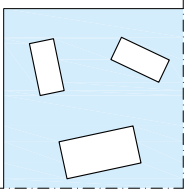
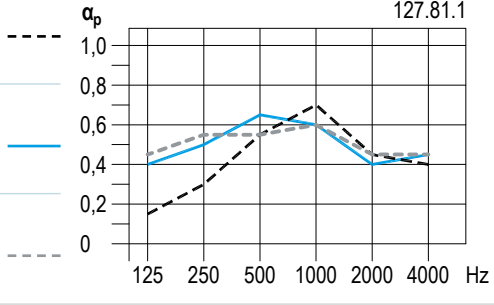
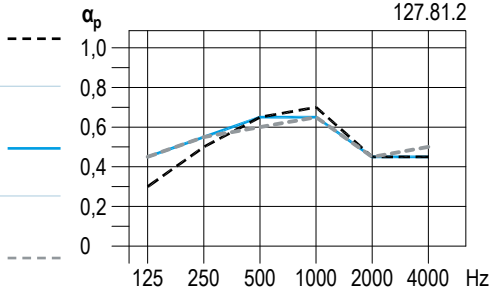
Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Gerade Quadratlochung 8/18 Q</b>  Lochanteil: 19,8 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,60	<b>0,60</b>	0,10	0,30	0,60	0,80	0,70	0,65	
	200	0,65	<b>0,65</b>	0,45	0,65	0,75	0,65	0,60	0,70	
	400	0,65	<b>0,65 (L)</b>	0,55	0,70	0,65	0,65	0,60	0,70	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,70	<b>0,75</b>	0,30	0,55	0,80	0,80	0,70	0,75	
200	0,70	<b>0,75</b>	0,55	0,70	0,75	0,70	0,70	0,75		
400	0,70	<b>0,75</b>	0,60	0,70	0,70	0,75	0,70	0,75		
<b>Gerade Quadratlochung 12/25 Q</b>  Lochanteil: 23,0 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,60	<b>0,60</b>	0,10	0,30	0,60	0,80	0,75	0,60	
	200	0,70	<b>0,70</b>	0,50	0,70	0,80	0,70	0,65	0,65	
	400	0,70	<b>0,70 (L)</b>	0,60	0,75	0,65	0,70	0,65	0,60	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,75	<b>0,80</b>	0,30	0,60	0,85	0,90	0,75	0,70	
200	0,75	<b>0,80</b>	0,55	0,75	0,80	0,75	0,75	0,75		
400	0,75	<b>0,75</b>	0,60	0,75	0,70	0,80	0,75	0,70		

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

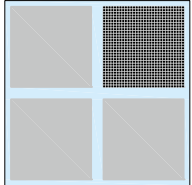
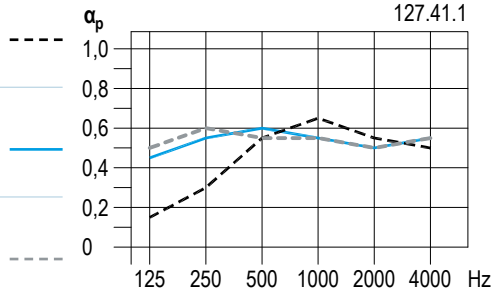
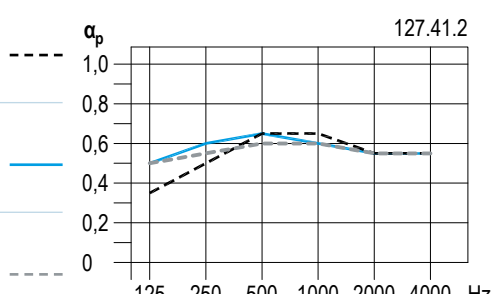
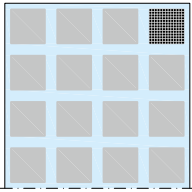
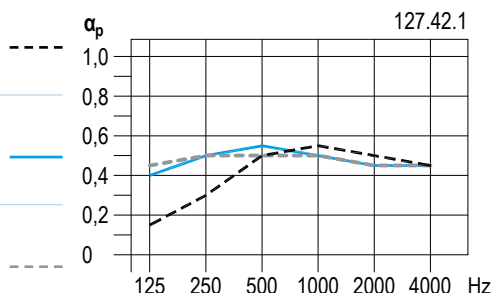
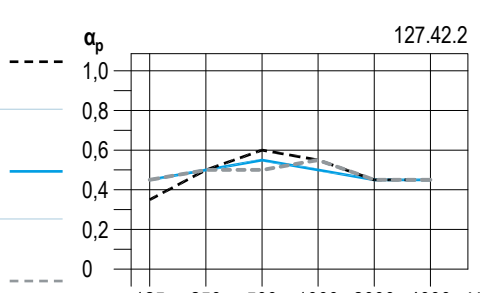
Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Streulochung 8/15/20 R</b>  Lochanteil: 9,9 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,45	<b>0,50</b>	0,15	0,30	0,50	0,60	0,45	0,45	 127.31.1
	200	0,50	<b>0,50</b>	0,40	0,50	0,55	0,50	0,40	0,45	
	400	0,45	<b>0,50</b>	0,45	0,50	0,50	0,50	0,40	0,45	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,50	<b>0,50</b>	0,35	0,45	0,55	0,55	0,40	0,45	 127.31.2
200	0,50	<b>0,50</b>	0,45	0,50	0,55	0,50	0,40	0,50		
400	0,50	<b>0,50</b>	0,45	0,50	0,50	0,55	0,45	0,45		
<b>Streulochung 10/16/22 R</b>  Lochanteil: 12,6 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,50	<b>0,55</b>	0,15	0,30	0,60	0,70	0,50	0,45	 127.33.1
	200	0,55	<b>0,55</b>	0,45	0,60	0,70	0,55	0,45	0,45	
	400	0,55	<b>0,55 (L)</b>	0,50	0,60	0,60	0,55	0,45	0,50	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,60	<b>0,55 (L)</b>	0,35	0,55	0,75	0,70	0,45	0,50	 127.33.2
200	0,60	<b>0,55 (L)</b>	0,50	0,60	0,65	0,65	0,45	0,50		
400	0,55	<b>0,60</b>	0,50	0,55	0,60	0,65	0,50	0,50		

**D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke**  
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

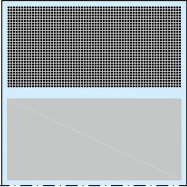
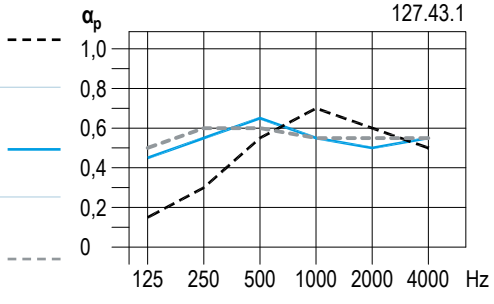
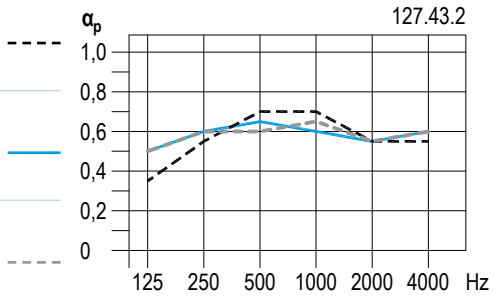
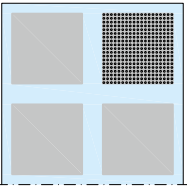
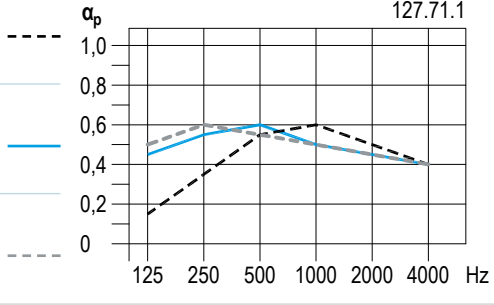
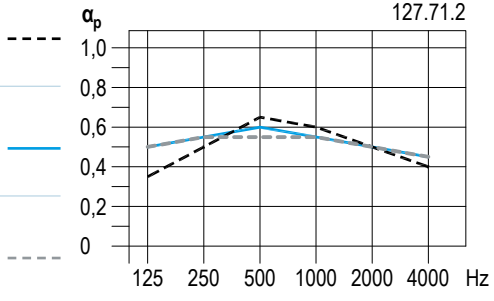
Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Streulochung 12/20/35 R</b>  Lochanteil: 9,8 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,45	<b>0,45</b>	0,15	0,30	0,55	0,55	0,40	0,35	
	200	0,50	<b>0,45 (L)</b>	0,40	0,50	0,60	0,45	0,35	0,35	
	400	0,45	<b>0,45 (L)</b>	0,45	0,55	0,55	0,45	0,35	0,35	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,50	<b>0,45 (L)</b>	0,35	0,50	0,65	0,55	0,35	0,35	
200	0,50	<b>0,45 (L)</b>	0,45	0,55	0,60	0,50	0,35	0,40		
400	0,50	<b>0,45 (L)</b>	0,45	0,50	0,55	0,50	0,35	0,40		
<b>Streulochung RE</b>  Lochanteil: 13,6 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,50	<b>0,50</b>	0,15	0,30	0,55	0,70	0,45	0,40	
	200	0,55	<b>0,50</b>	0,40	0,50	0,65	0,60	0,40	0,45	
	400	0,55	<b>0,55</b>	0,45	0,55	0,55	0,60	0,45	0,45	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,55	<b>0,55</b>	0,30	0,50	0,65	0,70	0,45	0,45	
200	0,55	<b>0,55</b>	0,45	0,55	0,65	0,65	0,45	0,45		
400	0,55	<b>0,55</b>	0,45	0,55	0,60	0,65	0,45	0,50		

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

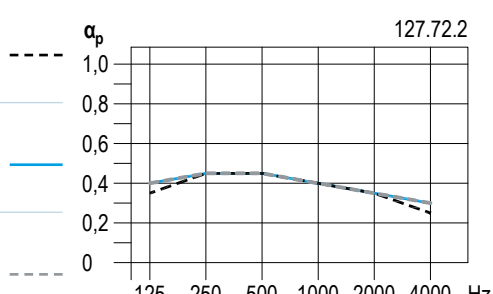
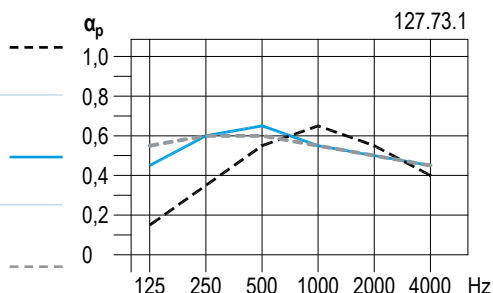
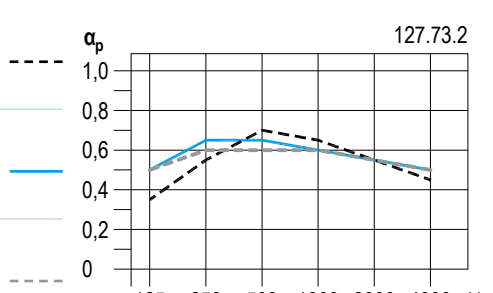
Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Blocklochung Design B4</b> 8/18 R  Lochanteil: 12,1 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,50	<b>0,55</b>	0,15	0,30	0,55	0,65	0,55	0,50	
	200	0,55	<b>0,55</b>	0,45	0,55	0,60	0,55	0,50	0,55	
	400	0,50	<b>0,55 (L)</b>	0,50	0,60	0,55	0,55	0,50	0,55	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht Seite 42)</b>									
	65	0,60	<b>0,65</b>	0,35	0,50	0,65	0,65	0,55	0,55	
200	0,60	<b>0,60</b>	0,50	0,60	0,65	0,60	0,55	0,55		
400	0,55	<b>0,60</b>	0,50	0,55	0,60	0,60	0,55	0,55		
<b>Blocklochung Design B5</b> 8/18 R  Lochanteil: 9,1 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,45	<b>0,50</b>	0,15	0,30	0,50	0,55	0,50	0,45	
	200	0,50	<b>0,50</b>	0,40	0,50	0,55	0,50	0,45	0,45	
	400	0,50	<b>0,50</b>	0,45	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,50	<b>0,55</b>	0,35	0,50	0,60	0,55	0,45	0,45	
200	0,50	<b>0,50</b>	0,45	0,50	0,55	0,50	0,45	0,45		
400	0,50	<b>0,50</b>	0,45	0,50	0,50	0,55	0,45	0,45		

**D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke**  
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Blockklochung Design B6 8/18 R</b>  Lochanteil: 12,9 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,55	<b>0,55</b>	0,15	0,30	0,55	0,70	0,60	0,50	
	200	0,60	<b>0,55</b>	0,45	0,55	0,65	0,55	0,50	0,55	
	400	0,55	<b>0,60</b>	0,50	0,60	0,60	0,55	0,55	0,55	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,60	<b>0,65</b>	0,35	0,55	0,70	0,70	0,55	0,55	
200	0,60	<b>0,60</b>	0,50	0,60	0,65	0,60	0,55	0,60		
400	0,60	<b>0,60</b>	0,50	0,60	0,60	0,65	0,55	0,60		
<b>Blockklochung Design B4 12/25 R</b>  Lochanteil: 11,3 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,50	<b>0,55</b>	0,15	0,35	0,55	0,60	0,50	0,40	
	200	0,50	<b>0,50 (L)</b>	0,45	0,55	0,60	0,50	0,45	0,40	
	400	0,50	<b>0,50 (L)</b>	0,50	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,55	<b>0,55</b>	0,35	0,50	0,65	0,60	0,50	0,40	
200	0,55	<b>0,55</b>	0,50	0,55	0,60	0,55	0,50	0,45		
400	0,55	<b>0,55</b>	0,50	0,55	0,55	0,55	0,50	0,45		

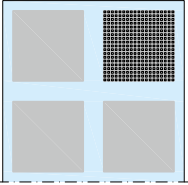
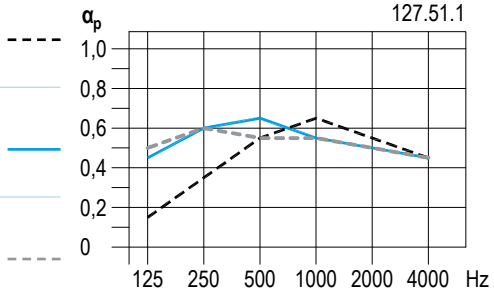
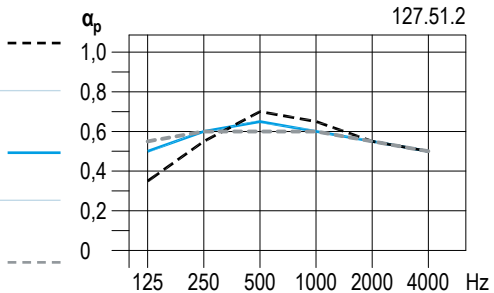
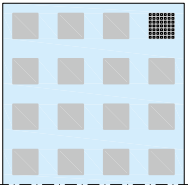
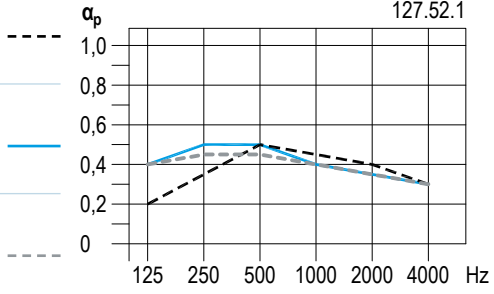
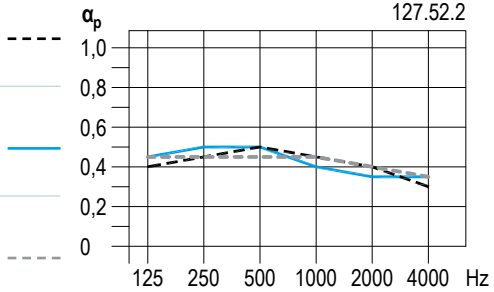
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Blocklochung Design B5 12/25 R</b>  Lochanteil: 6,2 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,40	<b>0,40</b>	0,20	0,35	0,45	0,40	0,35	0,25	 127.72.1
	200	0,40	<b>0,35 (L)</b>	0,40	0,45	0,45	0,35	0,30	0,25	
	400	0,40	<b>0,35 (L)</b>	0,40	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,40	<b>0,40 (L)</b>	0,35	0,45	0,45	0,40	0,35	0,25	 127.72.2
200	0,40	<b>0,40 (L)</b>	0,40	0,45	0,45	0,40	0,35	0,30		
400	0,40	<b>0,40 (L)</b>	0,40	0,45	0,45	0,40	0,35	0,30		
<b>Blocklochung Design B6 12/25 R</b>  Lochanteil: 12,8 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,55	<b>0,55</b>	0,15	0,35	0,55	0,65	0,55	0,40	 127.73.1
	200	0,60	<b>0,55 (L)</b>	0,45	0,60	0,65	0,55	0,50	0,45	
	400	0,55	<b>0,55 (L)</b>	0,55	0,60	0,60	0,55	0,50	0,45	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,60	<b>0,60</b>	0,35	0,55	0,70	0,65	0,55	0,45	 127.73.2
200	0,60	<b>0,60 (L)</b>	0,50	0,65	0,65	0,60	0,55	0,50		
400	0,60	<b>0,60</b>	0,50	0,60	0,60	0,60	0,55	0,50		

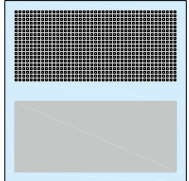
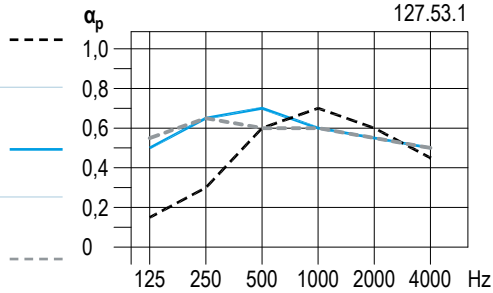
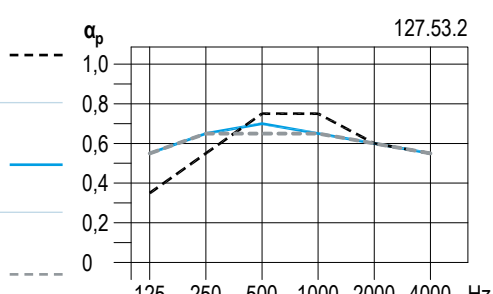


**D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke**  
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

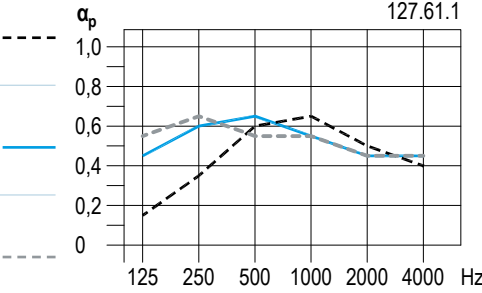
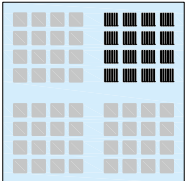
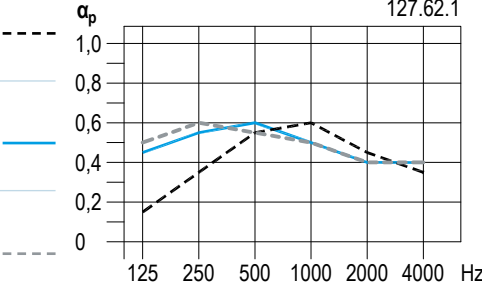
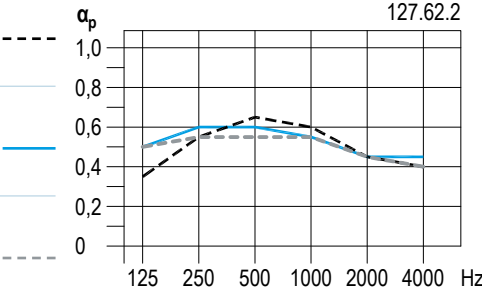
Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Blocklochung Design B4 12/25 Q</b>  Lochanteil: 14,4 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,50	<b>0,55</b>	0,15	0,35	0,55	0,65	0,55	0,45	 127.51.1
	200	0,55	<b>0,55 (L)</b>	0,45	0,60	0,65	0,55	0,50	0,45	
	400	0,55	<b>0,55 (L)</b>	0,50	0,60	0,55	0,55	0,50	0,45	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,60	<b>0,60</b>	0,35	0,55	0,70	0,65	0,55	0,50	 127.51.2
200	0,60	<b>0,60</b>	0,50	0,60	0,65	0,60	0,55	0,50		
400	0,60	<b>0,60</b>	0,55	0,60	0,60	0,60	0,55	0,50		
<b>Blocklochung Design B5 12/25 Q</b>  Lochanteil: 7,8 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,40	<b>0,45</b>	0,20	0,35	0,50	0,45	0,40	0,30	 127.52.1
	200	0,45	<b>0,40 (L)</b>	0,40	0,50	0,50	0,40	0,35	0,30	
	400	0,45	<b>0,40 (L)</b>	0,40	0,45	0,45	0,40	0,35	0,30	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,45	<b>0,45</b>	0,40	0,45	0,50	0,45	0,40	0,30	 127.52.2
200	0,45	<b>0,40 (L)</b>	0,45	0,50	0,50	0,40	0,35	0,35		
400	0,45	<b>0,45</b>	0,45	0,45	0,45	0,45	0,40	0,35		

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

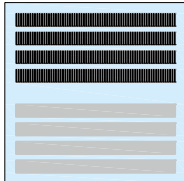
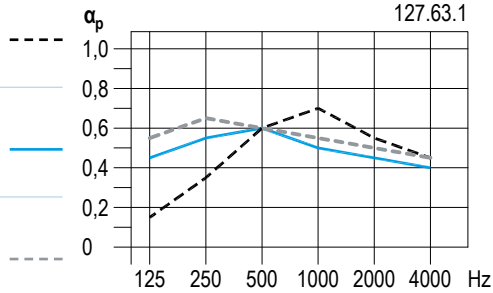
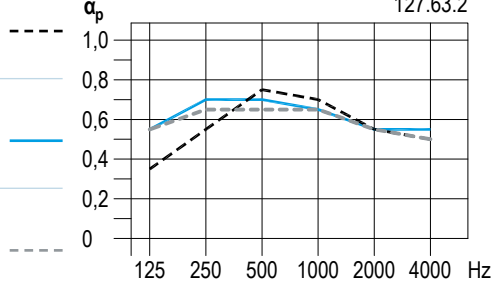
Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Ohne Dämmschicht</b>										
Blocklochung Design B6 12/25 Q  Lochanteil: 16,3 %	65	0,55	<b>0,55</b>	0,15	0,30	0,60	0,70	0,60	0,45	
	200	0,60	<b>0,60 (L)</b>	0,50	0,65	0,70	0,60	0,55	0,50	
	400	0,60	<b>0,60 (L)</b>	0,55	0,65	0,60	0,60	0,55	0,50	
<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>										
	65	0,65	<b>0,65</b>	0,35	0,55	0,75	0,75	0,60	0,55	
	200	0,65	<b>0,65</b>	0,55	0,65	0,70	0,65	0,60	0,55	
	400	0,65	<b>0,65</b>	0,55	0,65	0,65	0,65	0,60	0,55	

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke  
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$												
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz							
<b>slotline Design B4</b>  Schlitzanteil: 13,7 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>															
	65	0,50	<b>0,55</b>	0,15							0,35	0,60	0,65	0,50	0,40	
	200	0,55	<b>0,55 (L)</b>	0,45							0,60	0,65	0,55	0,45	0,45	
	400	0,55	<b>0,55 (L)</b>	0,55							0,65	0,55	0,55	0,45	0,45	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>															
	65	0,60	<b>0,55</b>	0,35												
200	0,60	<b>0,60 (L)</b>	0,50	0,65	0,65	0,60	0,50	0,50								
	400	0,55	<b>0,60</b>	0,55	0,60	0,60	0,60	0,50	0,50							
<b>slotline Design B5</b>  Schlitzanteil: 10,9 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>															
	65	0,50	<b>0,50</b>	0,15							0,35	0,55	0,60	0,45	0,35	
	200	0,50	<b>0,50 (L)</b>	0,45							0,55	0,60	0,50	0,40	0,40	
	400	0,50	<b>0,50 (L)</b>	0,50							0,60	0,55	0,50	0,40	0,40	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>															
	65	0,55	<b>0,50 (L)</b>	0,35												
200	0,55	<b>0,55 (L)</b>	0,50	0,60	0,60	0,55	0,45	0,45								
	400	0,50	<b>0,50 (L)</b>	0,50	0,55	0,55	0,55	0,45	0,40							

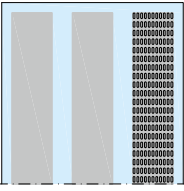
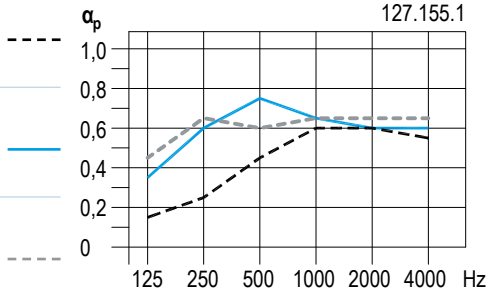
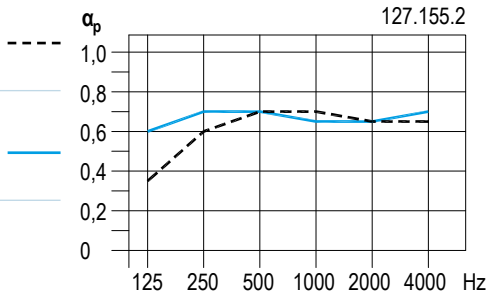
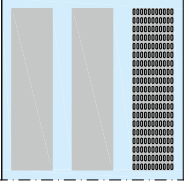
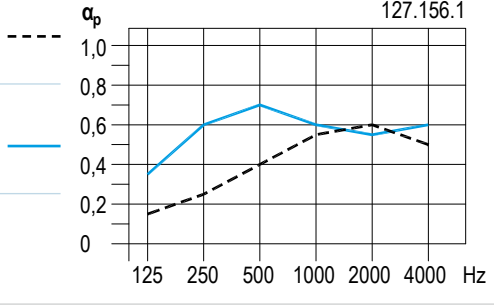
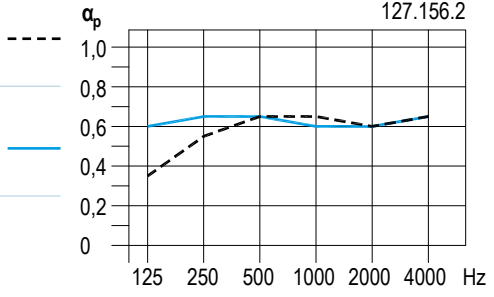
D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Ohne Dämmschicht</b>										
slotline Design B6  Schlitzanteil: 15,7 %	65	0,55	<b>0,55</b>	0,15	0,35	0,60	0,70	0,55	0,45	
	200	0,50	<b>0,50 (L)</b>	0,45	0,55	0,60	0,50	0,45	0,40	
	400	0,60	<b>0,55 (L)</b>	0,55	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	
<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>										
	65	0,65	<b>0,60</b>	0,35	0,55	0,75	0,70	0,55	0,50	
	200	0,65	<b>0,65 (L)</b>	0,55	0,70	0,70	0,65	0,55	0,55	
	400	0,60	<b>0,60 (L)</b>	0,55	0,65	0,65	0,65	0,55	0,50	

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

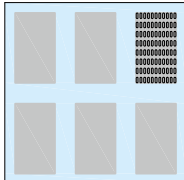
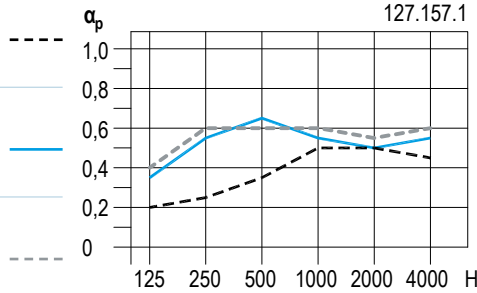
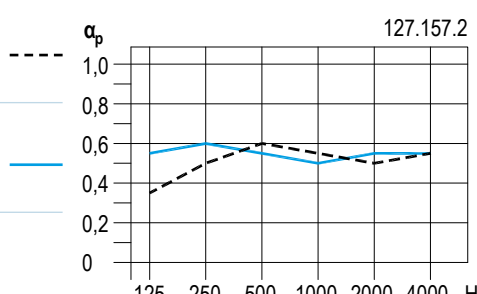
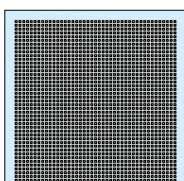
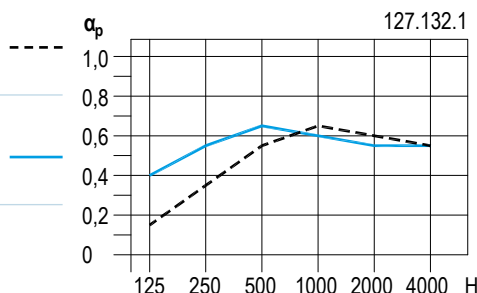
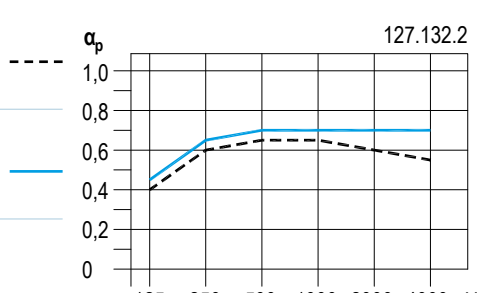
12,5 mm Designpanel mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Tangent T3L1</b>  Lochanteil: 15,8 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,50	<b>0,50</b>	0,15	0,25	0,45	0,60	0,60	0,55	 127.155.1
	200	0,65	<b>0,65</b>	0,35	0,60	0,75	0,65	0,60	0,60	
	400	0,65	<b>0,65</b>	0,45	0,65	0,60	0,65	0,65	0,65	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,65	<b>0,70</b>	0,35	0,60	0,70	0,70	0,65	0,65	 127.155.2
200	0,70	<b>0,70</b>	0,60	0,70	0,70	0,65	0,65	0,70		
400	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Tangent T3L2</b>  Lochanteil: 15,0 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,45	<b>0,45</b>	0,15	0,25	0,40	0,55	0,60	0,50	 127.156.1
	200	0,60	<b>0,60</b>	0,35	0,60	0,70	0,60	0,55	0,60	
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,60	<b>0,65</b>	0,35	0,55	0,65	0,65	0,60	0,65	 127.156.2
200	0,65	<b>0,65</b>	0,60	0,65	0,65	0,60	0,60	0,65		
400	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kursive Absorptionswerte sind berechnete Werte. Basis hierfür ist eine empirische Herleitung aus einer Vielzahl vereinfachter Messungen unter Variation der Konstruktionstiefen, Lochflächenanteilen und Dämmstoffauflagen.

D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

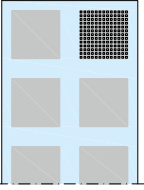
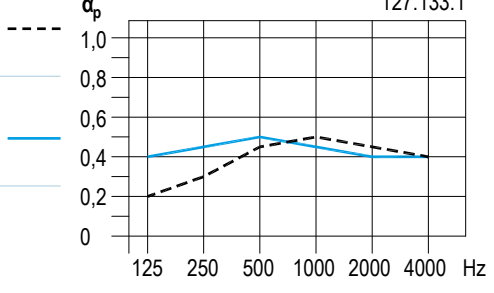
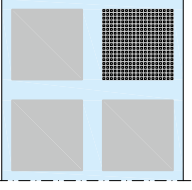
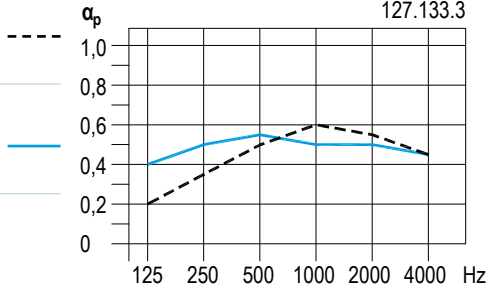
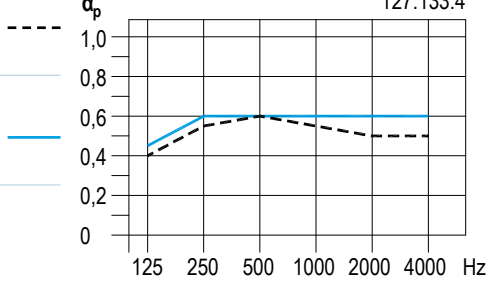
12,5 mm Designpanel mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Tangent T3L4</b>  Lochanteil: 13,3 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,40	<b>0,45</b>	0,20	0,25	0,35	0,50	0,50	0,45	 127.157.1
	200	0,55	<b>0,55</b>	0,35	0,55	0,65	0,55	0,50	0,55	
	400	0,60	<b>0,60</b>	0,40	0,60	0,60	0,60	0,55	0,60	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,55	<b>0,55</b>	0,35	0,50	0,60	0,55	0,50	0,55	 127.157.2
200	0,55	<b>0,55 (L)</b>	0,55	0,60	0,55	0,50	0,55	0,55		
400	-	-	-	-	-	-	-	-		
<b>Micro M1F</b>  Lochanteil: 9,8 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,55	<b>0,60</b>	0,15	0,35	0,55	0,65	0,60	0,55	 127.132.1
	200	0,60	<b>0,60</b>	0,40	0,55	0,65	0,60	0,55	0,55	
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,65	<b>0,65</b>	0,40	0,60	0,65	0,65	0,60	0,55	 127.132.2
200	0,70	<b>0,70</b>	0,45	0,65	0,70	0,70	0,70	0,70		
400	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kursive Absorptionswerte sind berechnete Werte. Basis hierfür ist eine empirische Herleitung aus einer Vielzahl vereinfachter Messungen unter Variation der Konstruktionstiefen, Lochflächenanteilen und Dämmstoffauflagen.

### D127.de Cleaneo Akustik-Plattendecke

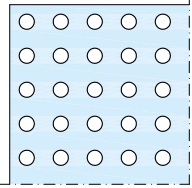
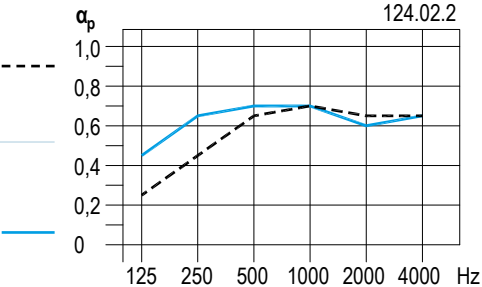
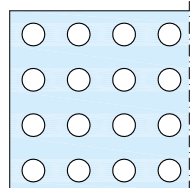
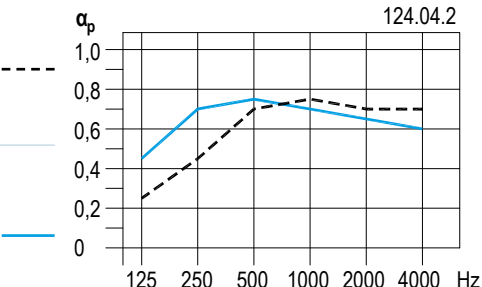
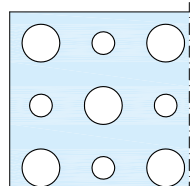
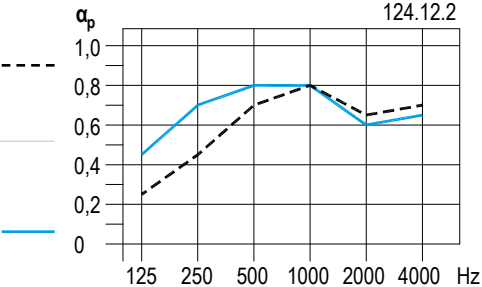
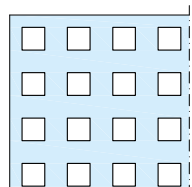
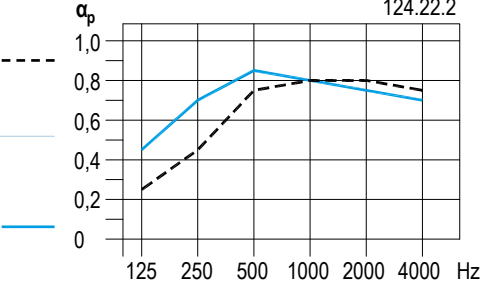
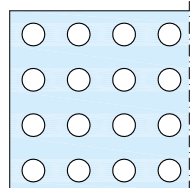
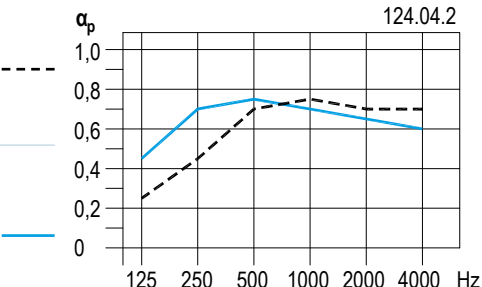
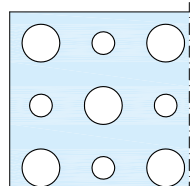
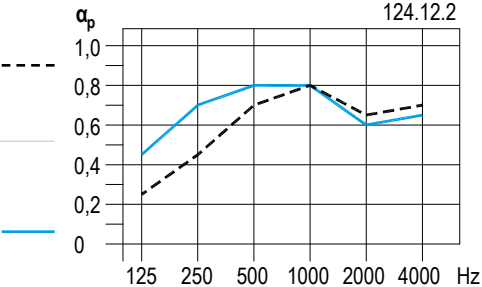
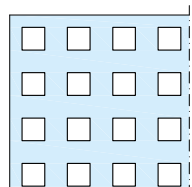
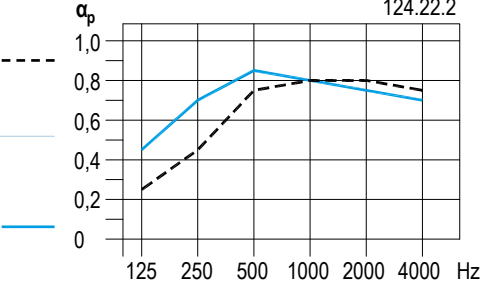
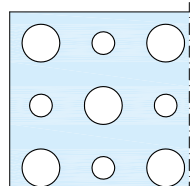
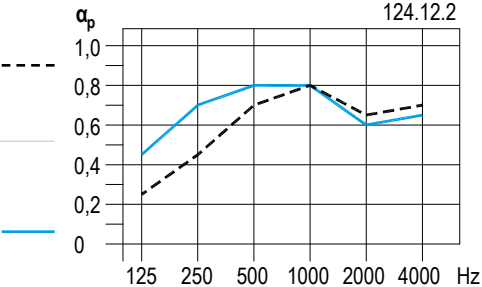
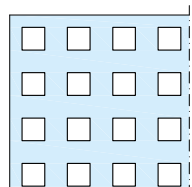
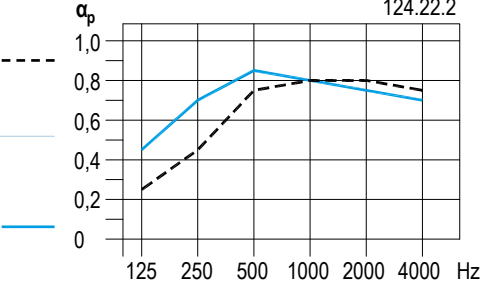
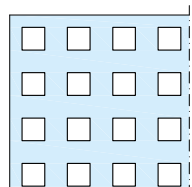
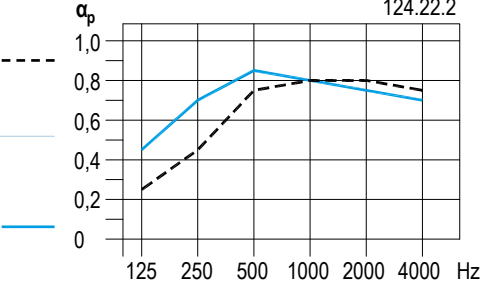
12,5 mm Designpanel mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Micro M2F</b> 900 x 2700  Lochanteil: 7,1 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,45	<b>0,50</b>	0,20	0,30	0,45	0,50	0,45	0,40	
	200	0,45	<b>0,45</b>	0,40	0,45	0,50	0,45	0,40	0,40	
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,50	<b>0,50</b>	0,35	0,50	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45
200	0,50	<b>0,50</b>	0,40	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Micro M2F</b> 1200 x 2400  Lochanteil: 8,4 %	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,50	<b>0,55</b>	0,20	0,35	0,50	0,60	0,55	0,45	
	200	0,50	<b>0,55</b>	0,40	0,50	0,55	0,50	0,50	0,45	
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,55	<b>0,55</b>	0,40	0,55	0,60	0,55	0,50	0,50	
200	0,60	<b>0,60</b>	0,45	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60		
400	-	-	-	-	-	-	-	-		

Kursive Absorptionswerte sind berechnete Werte. Basis hierfür ist eine empirische Herleitung aus einer Vielzahl vereinfachter Messungen unter Variation der Konstruktions-tiefen, Lochflächenanteilen und Dämmstoffauflagen.

D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

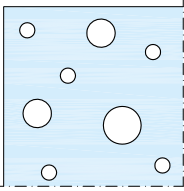
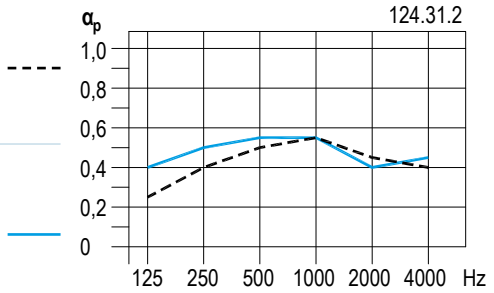
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies und Mineralwolle

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$																																																																																														
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz																																																																																									
<b>Gerade Rundlochung 8/18 R</b>  Lochanteil: 15,5 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)																																																																																																	
	40,5	0,60	<b>0,65</b>	0,25	0,45	0,65	0,70	0,65	0,65																																																																																									
	112,5	0,65	<b>0,70</b>	0,45	0,65	0,70	0,70	0,60	0,65		<b>Gerade Rundlochung 12/25 R</b>  Lochanteil: 18,1 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										40,5	0,65	<b>0,70</b>	0,25	0,45	0,70	0,75	0,70	0,70		112,5	0,70	<b>0,70</b>	0,45	0,70	0,75	0,70	0,65	0,60	<b>Versetzte Rundlochung 12/20/66 R</b>  Lochanteil: 19,6 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										40,5	0,65	<b>0,70</b>	0,25	0,45	0,70	0,80	0,65	0,70		112,5	0,75	<b>0,70</b>	0,45	0,70	0,80	0,80	0,60	0,65	<b>Gerade Quadratlochung 12/25 Q</b>  Lochanteil: 23,0 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										40,5	0,70	<b>0,75</b>	0,25	0,45	0,75	0,80	0,80	0,75		112,5	0,80	<b>0,80</b>	0,45	0,70	0,85	0,80
<b>Gerade Rundlochung 12/25 R</b>  Lochanteil: 18,1 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)																																																																																																	
	40,5	0,65	<b>0,70</b>	0,25	0,45	0,70	0,75	0,70	0,70																																																																																									
	112,5	0,70	<b>0,70</b>	0,45	0,70	0,75	0,70	0,65	0,60		<b>Versetzte Rundlochung 12/20/66 R</b>  Lochanteil: 19,6 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										40,5	0,65	<b>0,70</b>	0,25	0,45	0,70	0,80	0,65	0,70		112,5	0,75	<b>0,70</b>	0,45	0,70	0,80	0,80	0,60	0,65	<b>Gerade Quadratlochung 12/25 Q</b>  Lochanteil: 23,0 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										40,5	0,70	<b>0,75</b>	0,25	0,45	0,75	0,80	0,80	0,75		112,5	0,80	<b>0,80</b>	0,45	0,70	0,85	0,80	0,75	0,70																												
<b>Versetzte Rundlochung 12/20/66 R</b>  Lochanteil: 19,6 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)																																																																																																	
	40,5	0,65	<b>0,70</b>	0,25	0,45	0,70	0,80	0,65	0,70																																																																																									
	112,5	0,75	<b>0,70</b>	0,45	0,70	0,80	0,80	0,60	0,65		<b>Gerade Quadratlochung 12/25 Q</b>  Lochanteil: 23,0 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										40,5	0,70	<b>0,75</b>	0,25	0,45	0,75	0,80	0,80	0,75		112,5	0,80	<b>0,80</b>	0,45	0,70	0,85	0,80	0,75	0,70																																																										
<b>Gerade Quadratlochung 12/25 Q</b>  Lochanteil: 23,0 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)																																																																																																	
	40,5	0,70	<b>0,75</b>	0,25	0,45	0,75	0,80	0,80	0,75																																																																																									
	112,5	0,80	<b>0,80</b>	0,45	0,70	0,85	0,80	0,75	0,70																																																																																									



### D124.de Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies und Mineralwolle

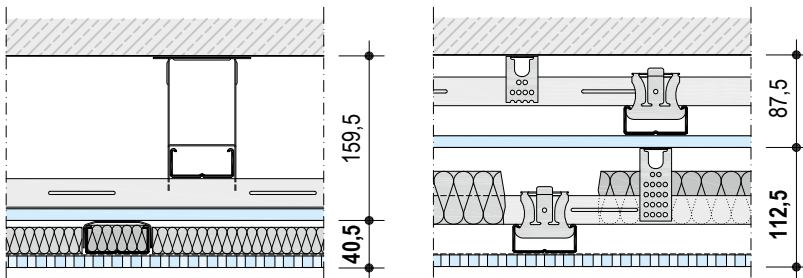
Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>										
<b>Streulochung</b> <b>8/15/20 R</b>  Lochanteil: 9,9 %	<b>40,5</b>	0,45	<b>0,50</b>	0,25	0,40	0,50	0,55	0,45	0,40	
	<b>112,5</b>	0,50	<b>0,50</b>	0,40	0,50	0,55	0,55	0,40	0,45	

### Prüfaufbau

Die Konstruktionstiefe für Akustik-Brandschutzdecken wird bis zur ersten, akustisch geschlossenen Ebene angegeben.

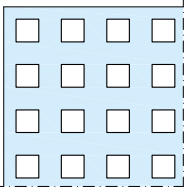
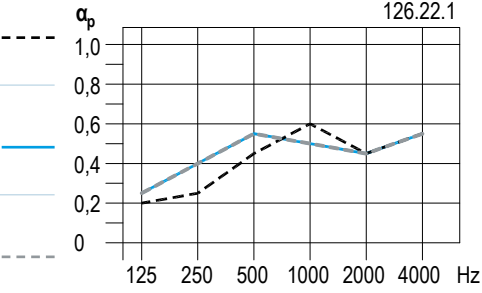
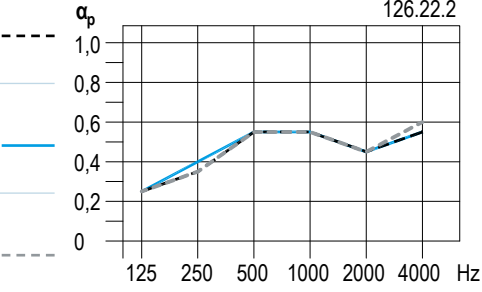
Bei diesem System demnach bis zur ungelochten Platte der 1. UK-Ebene.

Schemazeichnungen | Maße in mm



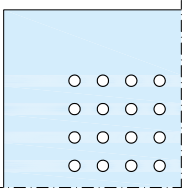
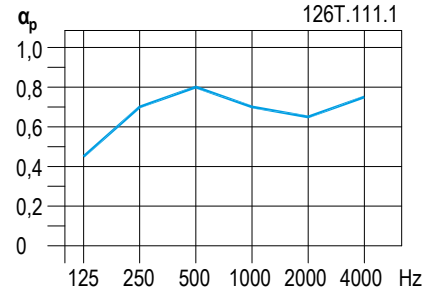
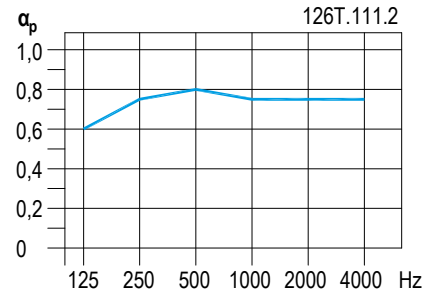
D126.de Cleaneo Akustik-Plattendecke für Akustikputz

12,5 mm Cleaneo Putzträgerplatte mit rückseitiger Folienkaschierung

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$						
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	
<b>Gerade Quadratlochung 12/25 Q</b>  Lochanteil: 17,5 %  In Verbindung mit fumi Akustikputz	<b>Ohne Dämmschicht</b>									
	65	0,45	<b>0,45</b>	0,20	0,25	0,45	0,60	0,45	0,55	
	200	0,45	<b>0,50</b>	0,25	0,40	0,55	0,50	0,45	0,55	
	400	0,45	<b>0,50</b>	0,25	0,40	0,55	0,50	0,45	0,55	
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
	65	0,50	<b>0,55</b>	0,25	0,35	0,55	0,55	0,45	0,55	
200	0,50	<b>0,55</b>	0,25	0,40	0,55	0,55	0,45	0,55		
400	0,50	<b>0,55</b>	0,25	0,35	0,55	0,55	0,45	0,60		

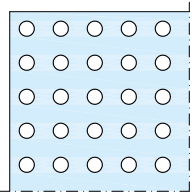
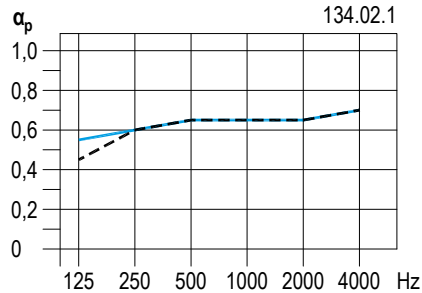
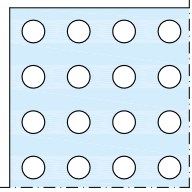
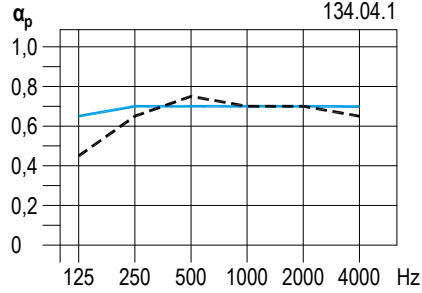
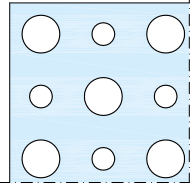
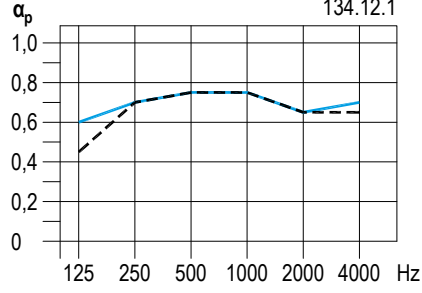
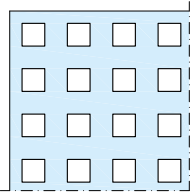
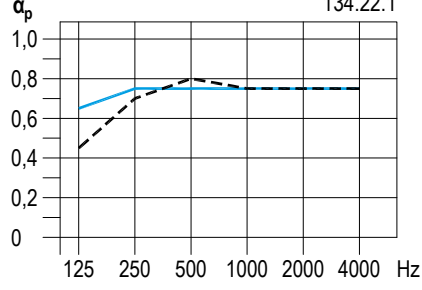
D126T.de Cleaneo Akustik-Plattendecke Tectopanel für Akustikputz

12,5 mm Tectopanel mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$							
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
<b>Globe 8/15</b>  Lochanteil: 19,0 % In Verbindung mit KRAFT Akustikputz	<b>Ohne Dämmschicht</b>										
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	200	0,70	<b>0,70</b>	0,45	0,70	0,80	0,70	0,65	0,75		
	400	-	-	-	-	-	-	-	-		
	<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>										
	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
200	0,75	<b>0,80</b>	0,60	0,75	0,80	0,75	0,75	0,75			
400	-	-	-	-	-	-	-	-			

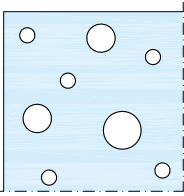
D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke

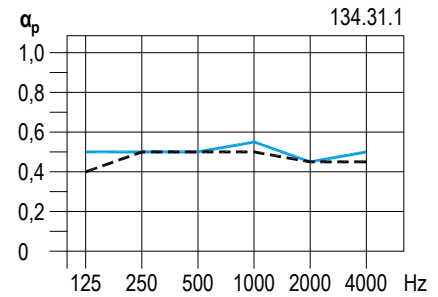
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies und Mineralwolle

Lochbild	Konstruktions-tiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$							
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
<b>Gerade Rundlochung 8/18 R</b>  Lochanteil: 15,5 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										
	90	0,65	<b>0,65</b>	0,45	0,60	0,65	0,65	0,65	0,65	0,70	--- 
	190	0,65	<b>0,65</b>	0,55	0,60	0,65	0,65	0,65	0,65	0,70	—
<b>Gerade Rundlochung 12/25 R</b>  Lochanteil: 18,1 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										
	90	0,70	<b>0,75</b>	0,45	0,65	0,75	0,70	0,70	0,70	0,65	--- 
	190	0,70	<b>0,70</b>	0,65	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	—
<b>Versetzte Rundlochung 12/20/66 R</b>  Lochanteil: 19,6 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										
	90	0,70	<b>0,75</b>	0,45	0,70	0,75	0,75	0,65	0,65	--- 	
	190	0,70	<b>0,75</b>	0,60	0,70	0,75	0,75	0,65	0,70	—	
<b>Gerade Quadratlochung 12/25 Q</b>  Lochanteil: 23,0 %	<b>Mit Dämmschicht</b> (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)										
	90	0,75	<b>0,80</b>	0,45	0,70	0,80	0,75	0,75	0,75	--- 	
	190	0,75	<b>0,75</b>	0,65	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	—	

**D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke**

12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies und Mineralwolle

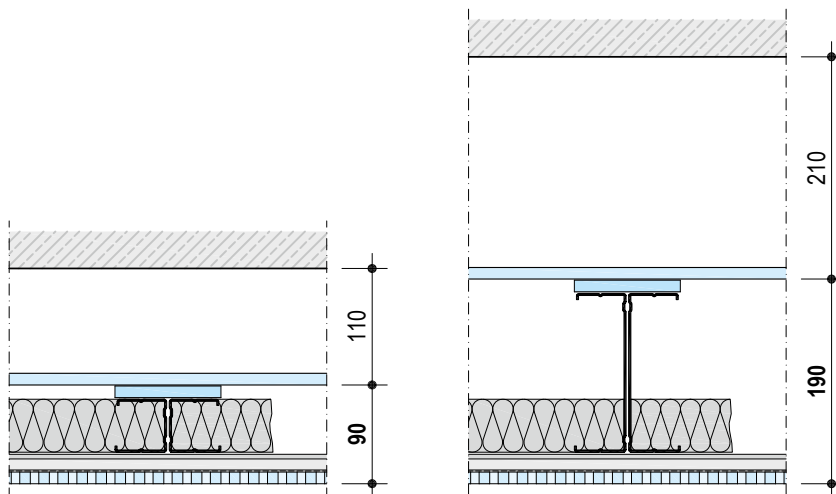
Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$					
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
<b>Mit Dämmschicht (Anforderung an die Dämmschicht siehe Seite 42)</b>									
<b>Streulochung 8/15/20 R</b>  Lochanteil: 9,9 %	90	0,50	0,50	0,40	0,50	0,50	0,50	0,45	0,45
	190	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,55	0,45	0,50


**D134.de Prüfaufbau**

Die Konstruktionstiefe für Akustik-Brandschutzdecken wird bis zur ersten, akustisch geschlossenen Ebene angegeben.

Bei diesem System demnach bis zur ungelochten vollflächigen Abdeckung.

Schemazeichnungen | Maße in mm


**D137.de Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke**


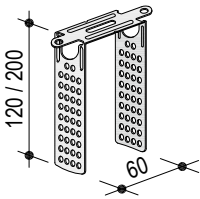
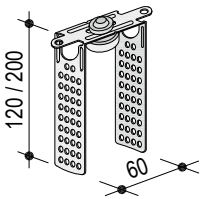
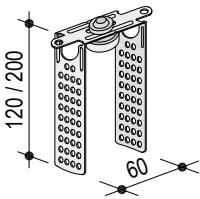
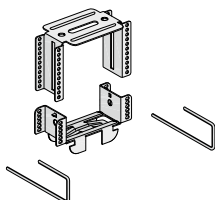
12,5 mm Cleaneo Classic Platten mit Akustikvlies

Lochbild	Konstruktionstiefe mm	NRC	$\alpha_w$	Frequenzabhängiger Absorptionsgrad $\alpha_p$					
				125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz

Für dieses System können die Absorptionswerte des Systems D127.de unter Beachtung der Konstruktionstiefe analog angewendet werden.

Abhängungen

Maße in mm

Abhängung	Zeichnung	Verankerungsmittel
<b>0,15 kN (15 kg) Tragfähigkeitsklasse</b>		
<b>Direktmontage-Clip</b> Für CD 60/27	 <p>Seitliche Laschen abbiegen</p>	D124.de – 2. UK-Ebene: Verankerung an 1. UK-Ebene mit <b>Knauf FN 4,3 x 35</b>  Decke unter Decke: Verankerung an Brandschutzdecke mit <b>Knauf FN 4,3 x 35</b> oder <b>Knauf FN 4,3 x 65</b>
<b>0,40 kN (40 kg) Tragfähigkeitsklasse</b>		
<b>Direktabhänger</b> Für CD 60/27		Verankerung an Stahlbetondecke mit <b>1x Knauf Deckennagel</b> mittig  D124.de – 2. UK-Ebene: Verankerung an 1. UK-Ebene mit <b>1x Knauf FN 4,3 x 35</b> mittig
<b>Direktswingabhänger</b> Für CD 60/27		Decke unter Decke: Verankerung an Brandschutzdecke mit <b>1x Knauf FN 4,3 x 35</b> oder <b>1x Knauf FN 4,3 x 65</b> mittig
<b>Direktswingabhänger</b> Für CD 60/27		Verankerung an Stahlbetondecke mit <b>1x Geeignetem Stahldübel</b> mittig (Verankerungslänge beachten)
<b>Justierbarer Direktabhänger</b> Für CD 60/27		Verankerung an Stahlbetondecke mit <b>1x Knauf Deckennagel</b> mittig  Justierbaren Direktabhänger entsprechend der erforderlichen Einbauhöhe justieren. Ober- und Unterteil mit <b>2x Nonius-Splint</b> verbinden (gegen Herausrutschen sichern).

**Hinweis** Verankerung an Rohdecken aus anderen Baustoffen mit speziell für den Baustoff zugelassenen oder genormten Verankerungselementen.

Abhängungen – (Fortsetzung)

Abhängung	Zeichnung	Verankerungsmittel
0,40 kN (40 kg) Tragfähigkeitsklasse		
<b>Nonius-Hänger-Unterteil</b> Für CD 60/27		
<b>Nonius-Bügel</b> Für CD 60/27	<p>Nonius-Bügel um Profil biegen und ineinander fügen bis zum Einrasten</p>	<p>Abgehängt mit <b>Nonius-Hänger-Oberteil</b> und <b>1x Nonius-Splint</b> (gegen Herausrutschen sichern) oder <b>2x Nonius-Klammern</b>.</p> <p>Nach Bedarf zusätzlich mit <b>Nonius-Verbinder</b>.</p>
<p>Verankerung an Stahlbetondecke mit <b>Knauf Deckennagel</b></p>		

**Hinweis**

Verankerung an Rohdecken aus anderen Baustoffen mit speziell für den Baustoff zugelassenen oder genormten Verankerungselementen.



Konstruktionshöhen

Maße in mm

Die Konstruktionshöhe der Decke ergibt sich aus der Summe der Abhänger, Unterkonstruktion und Beplankung

Systeme	Abhängung mit Nonius-Oberteil		Unterkonstruktion Profil	Höhe UK gesamt
	Nonius-Bügel	Nonius-Abhänger		
D127.de D126.de D126T.de	130	130	CD 60/27 + CD 60/27	54
D124.de	1. UK-Ebene: Grund- und Tragprofil 130		CD 60/27 + CD 60/27	54

Systeme	Direktabhängung	Direktswingabhänger	Justierbarer Direktabhänger	Unterkonstruktion Profil	Höhe UK gesamt
	Direktabhänger				
D127.de D126.de D126T.de	15 – 180	15 – 190	35 – 85	CD 60/27 + CD 60/27	54
D124.de	1. UK-Ebene: Grund- und Tragprofil 15 – 180		35 – 85	CD 60/27 + CD 60/27	54
	2. UK-Ebene: Grund- und Tragprofil 15 – 180		–	CD 60/27 + CD 60/27	54

Systeme	Decke unter Decke bzw. 2. UK-Ebene – D124.de	Unterkonstruktion Profil	Höhe UK gesamt
	Direktmontage-Clip 		
D127.de	4	CD 60/27	27
D124.de	2. UK-Ebene: Nur Tragprofil 4	CD 60/27	27

### Berechnungsbeispiele – Ermittlung der Konstruktionshöhe

Die Konstruktionshöhe der Decke ergibt sich aus der Summe der Abhänger, Unterkonstruktion und Beplankung

D127.de – Schritte		Maße in mm	
1	<b>Höhe der Abhängung</b> Mit Nonius-Abhänger		130
2	<b>Höhe der Unterkonstruktion</b> Grundprofil CD und Tragprofil CD	+	54
3	<b>Dicke der Beplankung</b> 12,5 mm (Cleaneo Classic Platte)	+	12,5
4	<b>Summe</b>	=	196,5

Ca. 197 mm erforderliche Konstruktionshöhe der Unterdecke.

D124.de – Schritte		Maße in mm	
1	<b>Höhe der Abhängungen</b> 1. UK-Ebene: Mit Nonius-Abhänger 2. UK-Ebene: Mit Direktabhänger		130 + 60
2	<b>Höhe der Unterkonstruktionen</b> 1. UK-Ebene: Grundprofil CD und Tragprofil CD 2. UK-Ebene: Nur Tragprofil CD	+	54 + 27
3	<b>Dicke der Beplankungen</b> 1. UK-Ebene: 12,5 mm (GKF) 2. UK-Ebene: 12,5 mm (Cleaneo Classic Platte)	+	12,5 + 12,5
4	<b>Summe</b>	=	296

Ca. 296 mm erforderliche Konstruktionshöhe der Unterdecke.

### Fugenplanung

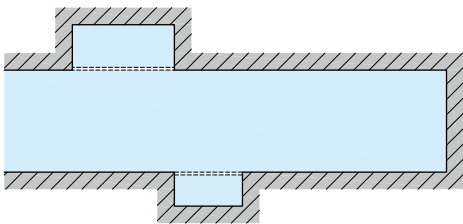
Bei der Planung von Bewegungs- und Dehnungsfugen folgende Kriterien beachten:

- Bei Seitenlängen ab ca. 15 m oder wesentlich eingeengten Deckenflächen, z. B. bei Einschnürungen durch Wandvorsprünge, Bewegungsfugen anordnen.
- Bei Behinderung der freien Verformung beispielsweise durch einspringende Massivbauteile sind die Abstände zu reduzieren.
- Bei Heizdecken sind die Seitenlängen auf ca. 7,5 m zu reduzieren.
- Kühldecken mit Flächen  $\geq 100 \text{ m}^2$  sind durch Dehnungsfugen zu unterteilen.
- Bewegungsfugen des Rohbaus müssen in die Konstruktion der Plattendecken übernommen werden.
- Anschlüsse von Platten an Bauteile aus anderen Baustoffen, insbesondere Stützen, oder thermisch hochbeanspruchte Einbauteile wie Einbauleuchten trennen, z. B. mit Schattenfugen beweglich ausbilden.

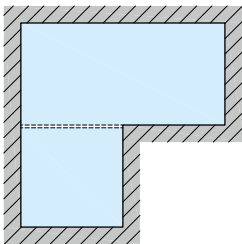
### Beispiele mit reduzierter freier Verformung

#### Dehnungsfugen/Bewegungsfugen

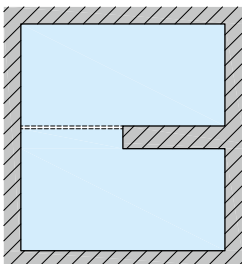
Flurdecke mit Nischen und Einsprünge – Feldfuge



Einspringende Massivbauteile



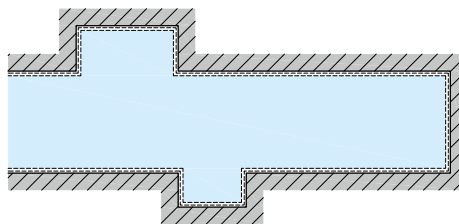
Einspringende Wandscheiben



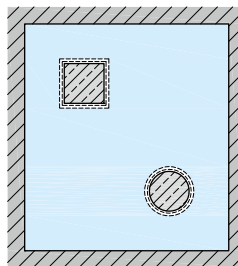
Ausführung analog Details Seite 82

#### Gleitende Anschlüsse

Flurdecke mit Nischen und Einsprünge – umlaufend gleitend



Unterdecken mit Aussparungen für Stützen



Ausführung analog Details Seite 82

### Befestigung von Lasten an Cleaneo Akustik-Plattendecken

Zusätzliche Lasten, z. B. Beleuchtungskörper, Vorhangschiene und ähnliches, lassen sich mit Universaldübeln, Hohlraumdübeln, Federklappdübeln oder Knauf Hartmut Hohlraumdübeln an Cleaneo Akustik-Plattendecken befestigen.

Sie sind bei der Ermittlung der Lastklasse bzw. maximalen Raumbreite zu berücksichtigen.

<b>Hinweis</b>	Schwerere Lasten müssen direkt an den tragenden Bauteilen (Rohdecke) oder an Hilfskonstruktionen befestigt werden.
	Bei freitragenden Decken ist alternativ eine gesonderte Bemessung der maximalen Raumbreiten auf Anfrage möglich.

Je Lastezugsfläche der Cleaneo Akustik-Plattendecken darf das Gewicht der befestigten Bauteile folgende Grenzwerte nicht überschreiten:

Zulässiges Gewicht je Deckenfläche in kg/m <sup>2</sup>	
Ohne Brandschutz	Mit Brandschutz <sup>1)</sup>
<b>Abgehängte Akustik-Plattendecken / Freitragende Akustik-Plattendecken bei Anwendung der Raumbreiten einschließlich 15 kg/m<sup>2</sup> Zusatzlast</b>	
15	6 <sup>1)</sup>
<b>Freitragende Akustik-Plattendecken bei Anwendung der Raumbreiten einschließlich 3 kg/m<sup>2</sup> Zusatzlast</b>	
3	3

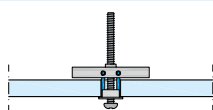
1) Bei Ausführung als Brandschutzdecke mit Sichtdecke (Decke unter Decke) sind 15 kg/m<sup>2</sup> als Gesamtgewicht der an der Brandschutzdecke befestigten Sichtdecke (inklusive Dämmschicht und befestigter Lasten) zulässig.

#### Weiterhin gelten folgende Bedingungen:

Je Befestigungspunkt dürfen an der Akustik-Plattendecken befestigte Teile folgende Gewichte nicht überschreiten:

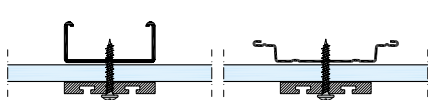
Befestigungsart	Zulässiges Gewicht je Befestigungspunkt in kg	
	Ohne Brandschutz	Mit Brandschutz
<b>Abgehängte Akustik-Plattendecken / Freitragende Akustik-Plattendecken bei Anwendung der Raumbreiten einschließlich 15 kg/m<sup>2</sup> Zusatzlast</b>		
Befestigung in der Beplankung	0,5	0,5
Befestigung an der Unterkonstruktion	10	10
<b>Freitragende Akustik-Plattendecken bei Anwendung der Raumbreiten einschließlich 3 kg/m<sup>2</sup> Zusatzlast</b>		
Befestigung in der Beplankung	0,5	0,5
Befestigung an der Unterkonstruktion	3	3

#### Befestigung in der Beplankung



Knauf Hartmut Hohlraumdübel  
Schraube M5

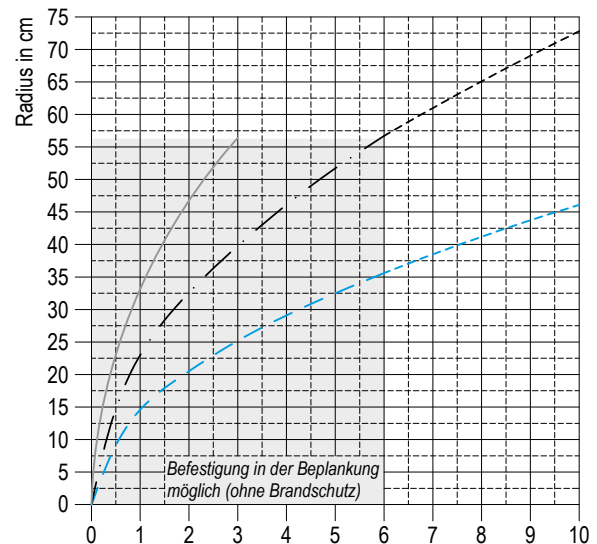
#### Befestigung an der Unterkonstruktion



Knauf Universalschraube FN  
z. B. Vorhangschiene

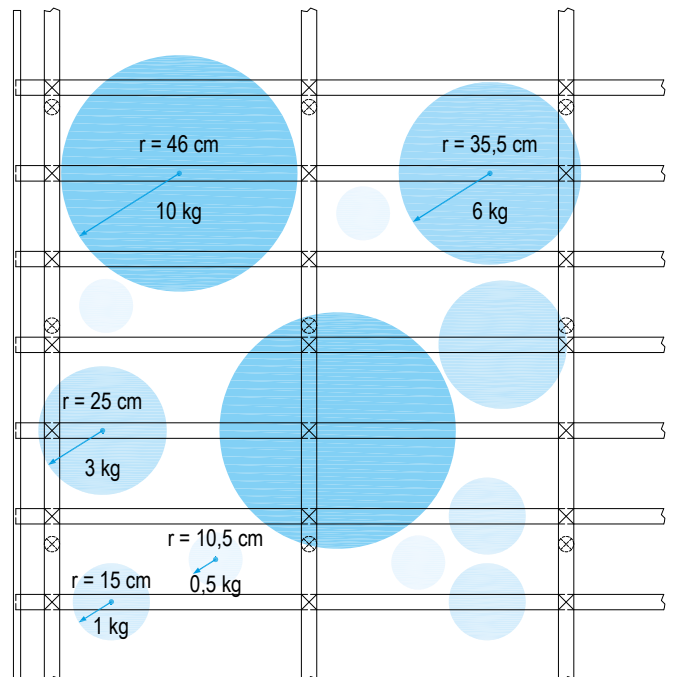
Um eine lokale Überlastung der Decke zu vermeiden, müssen Mindestabstände zwischen den einzelnen Befestigungslasten eingehalten werden. Der Mindestabstand zwischen zwei Befestigungspunkten setzt sich zusammen aus den beiden Einzugsradien der Einzellasten.

Der Einzugsradius einer Einzellast kann in Abhängigkeit vom zulässigen Flächengewicht für Zusatzlasten nachfolgendem Diagramm entnommen werden:



Einzellast in kg  
 — 3 kg/m<sup>2</sup> zulässiges zusätzliches Gewicht (an der Sichtdecke unter einer Brandschutzdecke, siehe Seite 86)  
 - - - 6 kg/m<sup>2</sup> zulässiges zusätzliches Gewicht (mit Brandschutz)  
 ····· 15 kg/m<sup>2</sup> zulässiges zusätzliches Gewicht (ohne Brandschutz)

#### Beispiel Befestigungsschema bei 15 kg/m<sup>2</sup>



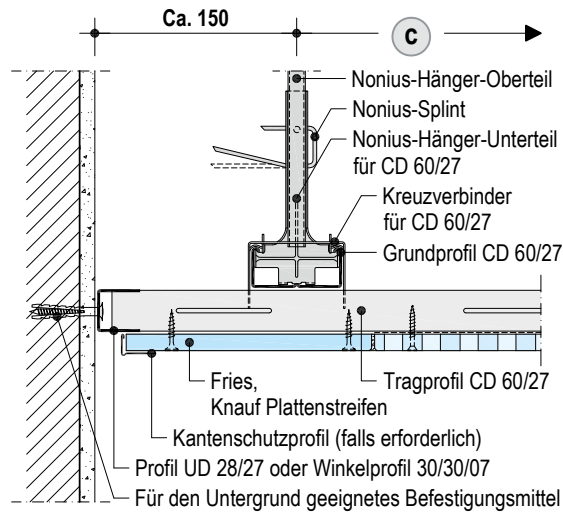
<b>Hinweise</b>		Die Befestigungslasten können mit mehreren Verankerungselementen eingeleitet werden.
	Befestigung von Lasten bei „Decke unter Decke“ siehe Seite 86	

### Details

Maßstab 1:5 | Maße in mm

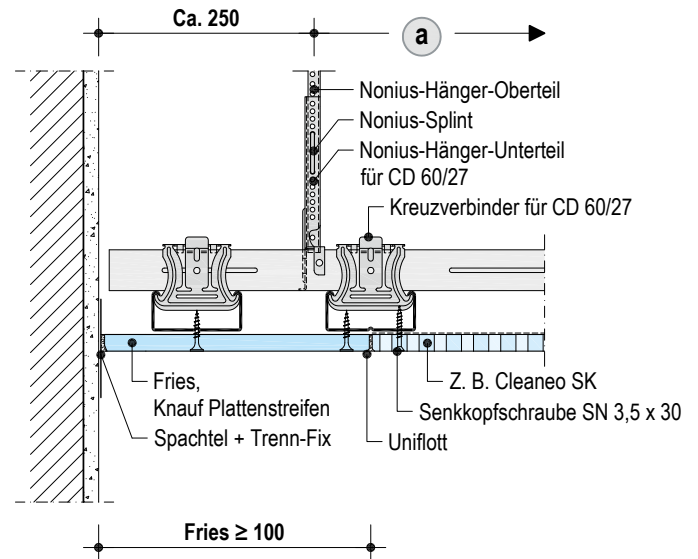
#### D127.de-A1 Anschluss an Wand – Sichtfuge

Ohne Brandschutz



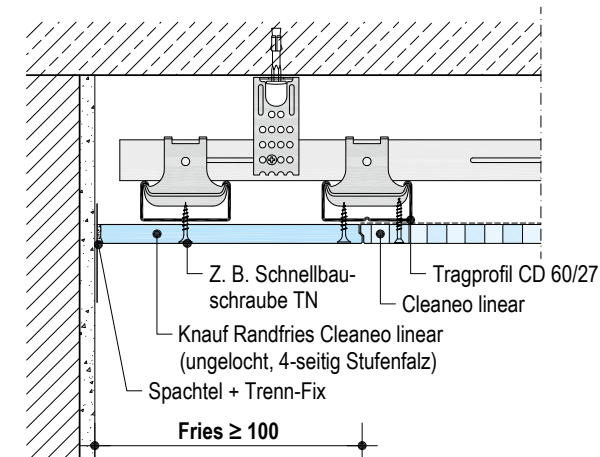
#### D127.de-D3 Anschluss an Wand – Fries verspachtelt

Ohne Brandschutz



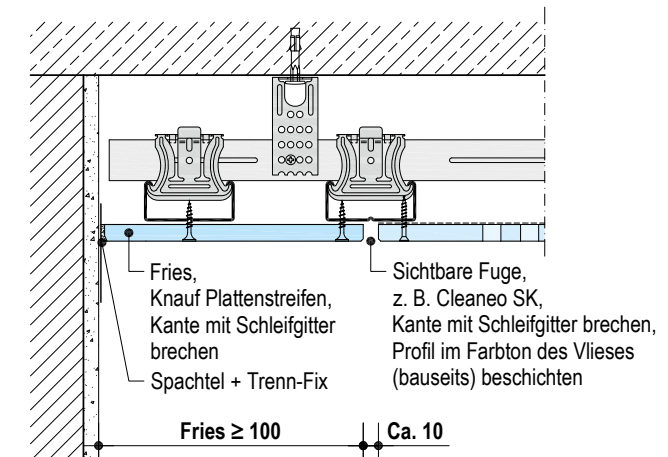
#### D127.de-D4 Anschluss an Wand – Fries unverspachtelt

Ohne Brandschutz



#### D127.de-D2 Anschluss an Wand – Fries – Sichtfuge

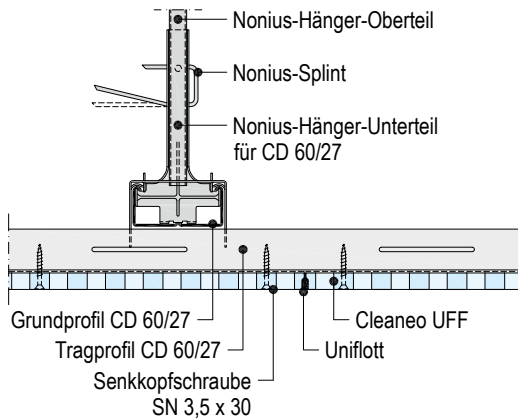
Ohne Brandschutz



#### Details

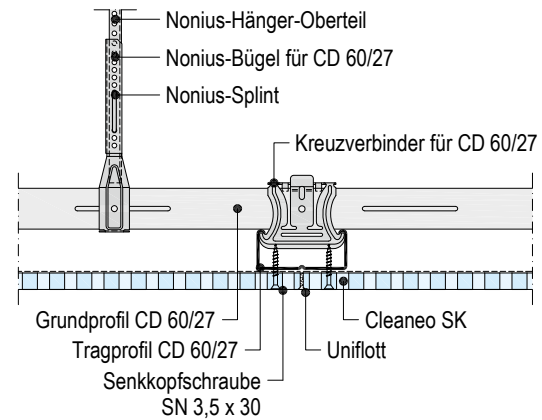
##### D127.de-B3 Längskante – UFF

Ohne Brandschutz | Durchlaufende Lochung



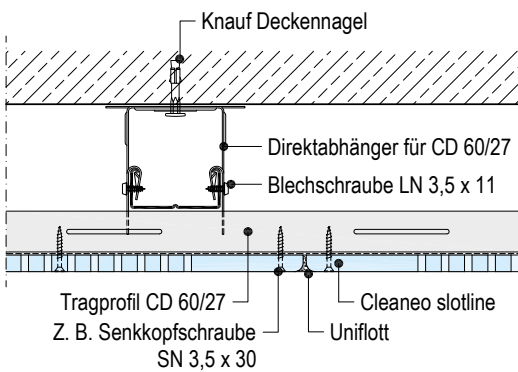
##### D127.de-C1 Stirnkante – 4SK

Ohne Brandschutz | Durchlaufende Lochung



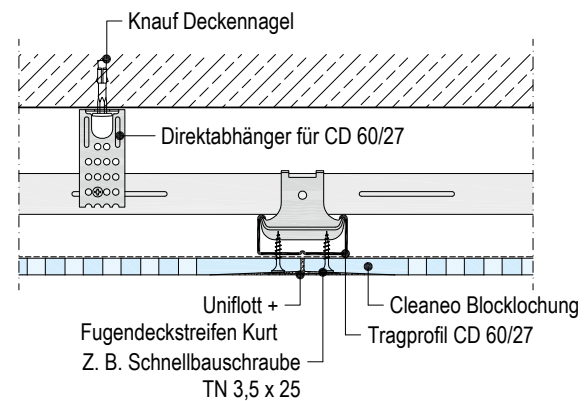
##### D127.de-B1 Längskante – HRK

Ohne Brandschutz | slotline



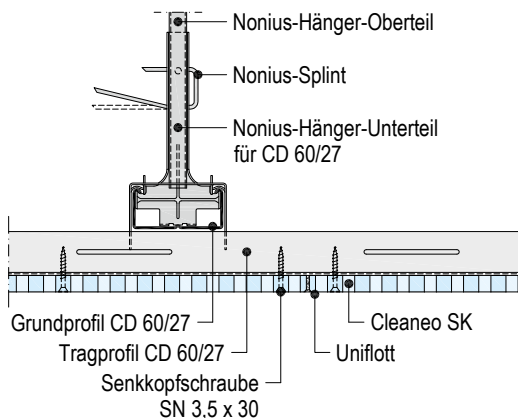
##### D127.de-C2 Stirnkante – 4AK

Ohne Brandschutz | Blocklochung



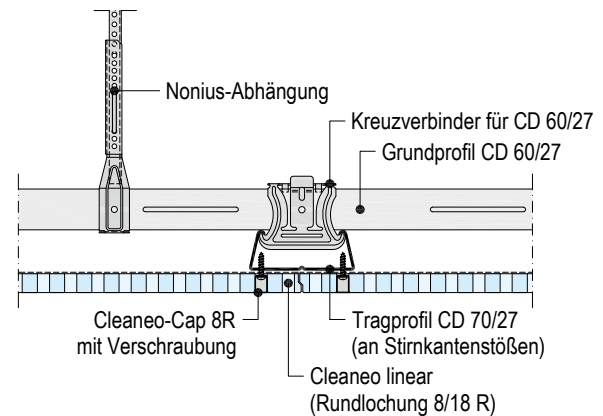
##### D127.de-B2 Längskante – 4SK

Ohne Brandschutz | Durchlaufende Lochung



##### D127.de-C3 Stirnkante – linear

Ohne Brandschutz | Durchlaufende Lochung 8/18 R



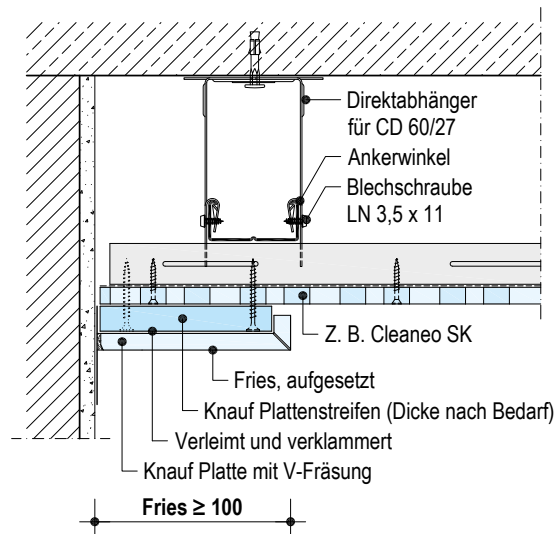
Weitere Angaben zur Plattenbefestigung mit Cleaneo-Caps siehe Seite 92

### Details

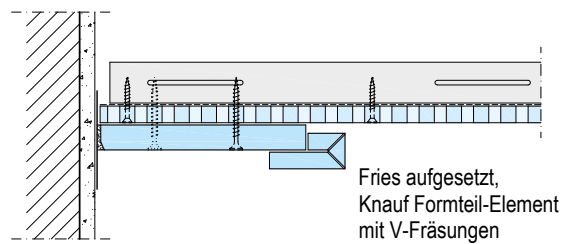
Maßstab 1:5 | Maße in mm

#### D127.de-A2 Fries aufgesetzt – horizontale Schattenfuge

Ohne Brandschutz

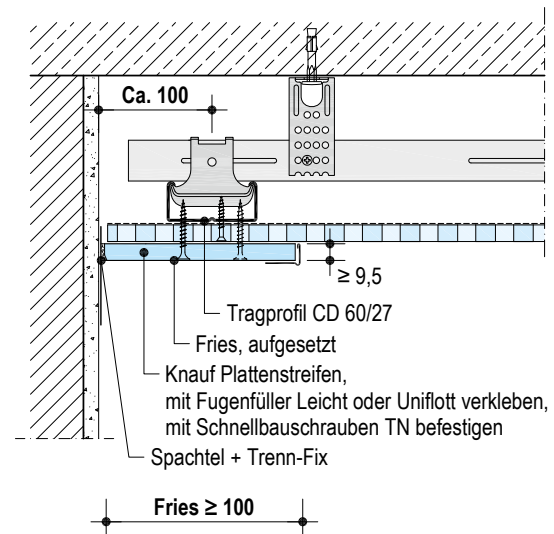


#### Variante

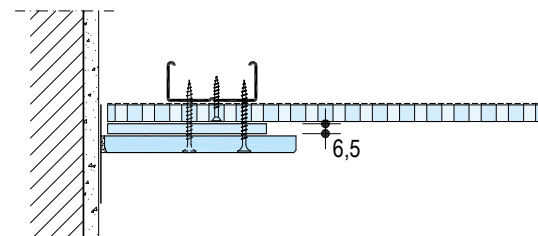
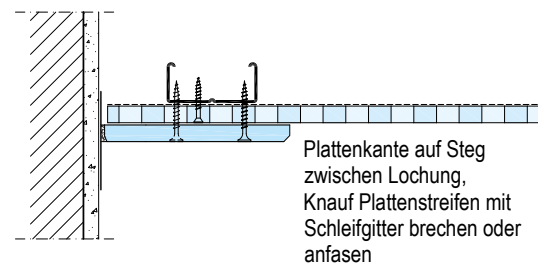


#### D127.de-D1 Fries aufgesetzt

Ohne Brandschutz



#### Varianten

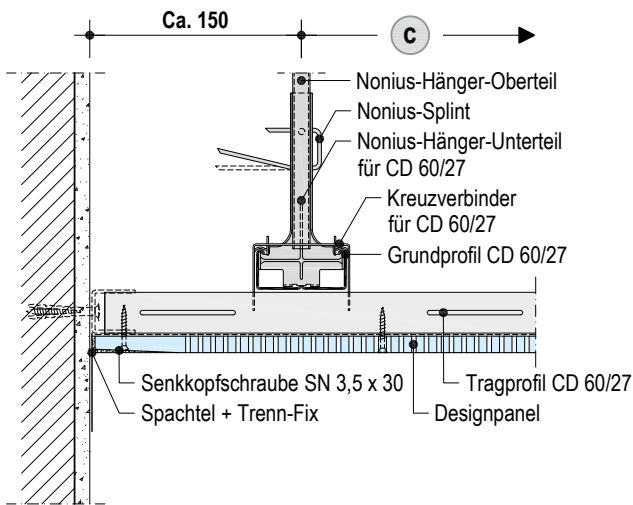


Maßstab 1:5 | Maße in mm

Details

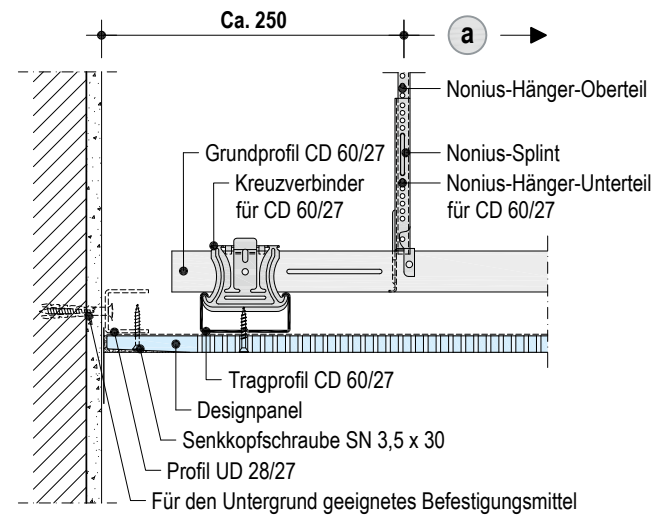
D127.de-A100 Anschluss an Wand – Designpanel

Ohne Brandschutz



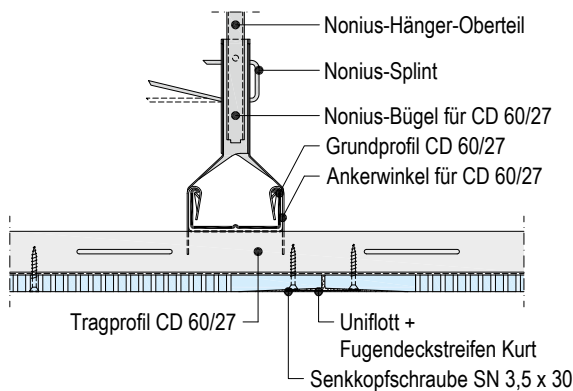
D127.de-D100 Anschluss an Wand – Designpanel

Ohne Brandschutz



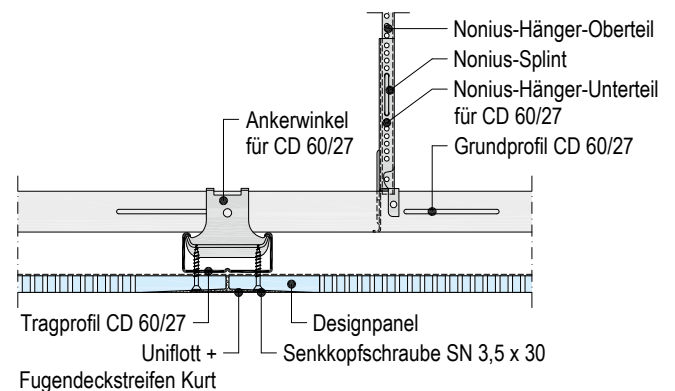
D127.de-B100 Längskante – Designpanel

Ohne Brandschutz



D127.de-C100 Stirnkante – Designpanel

Ohne Brandschutz



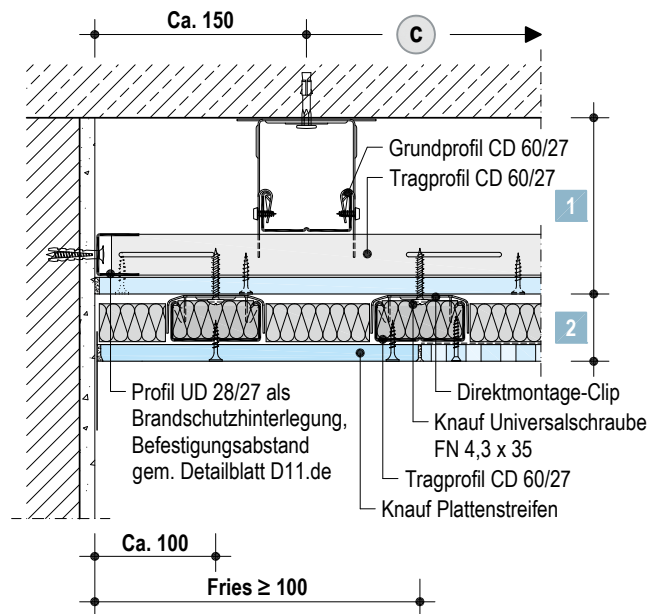


### Details

Maßstab 1:5 | Maße in mm

#### D124.de-vu-A1 Anschluss an Wand

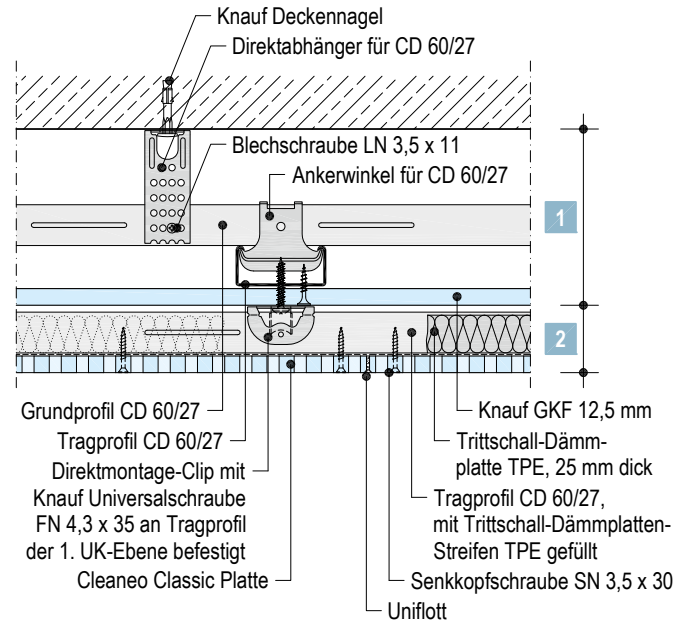
2. UK-Ebene: Nur Tragprofil



**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen

#### D124.de-vu-B1 Längskante

2. UK-Ebene: Nur Tragprofil



**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen

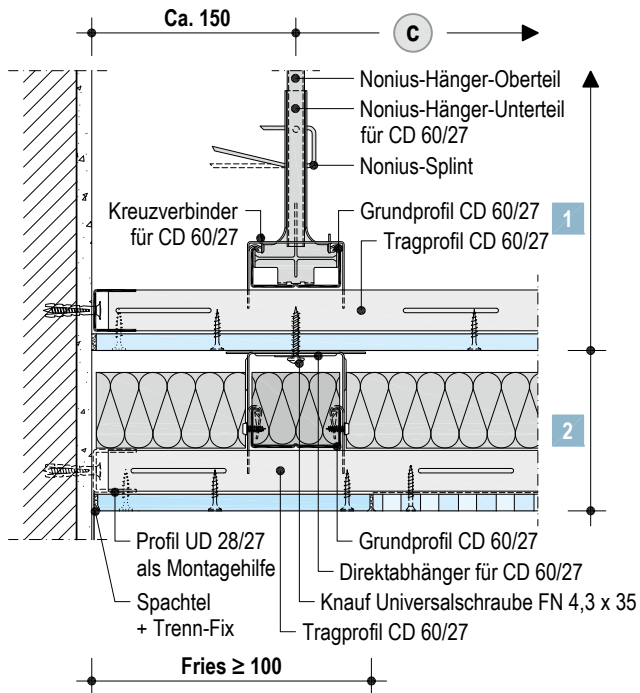
1 1. UK-Ebene

2 2. UK-Ebene

#### Details

##### D124.de-vu-A2 Anschluss an Wand

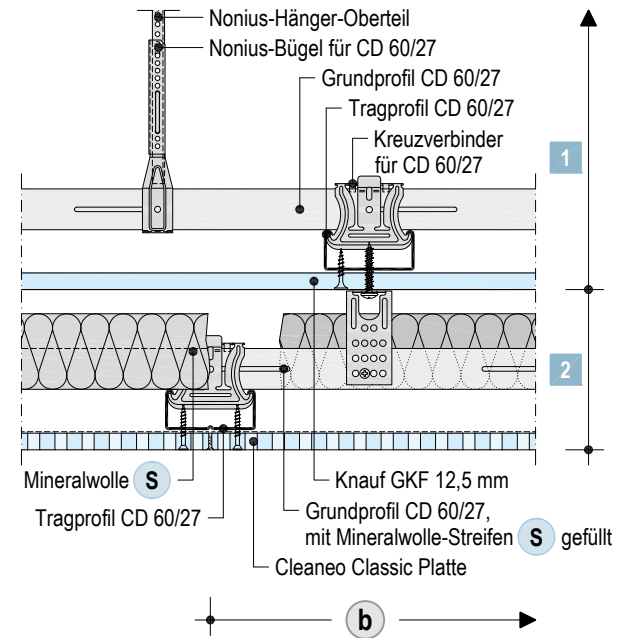
2. UK-Ebene: Grund- und Tragprofil



**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen

##### D124.de-vu-C1 Stirnkante

2. UK-Ebene: Grund- und Tragprofil



**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen

- 1 1. UK-Ebene
- 2 2. UK-Ebene

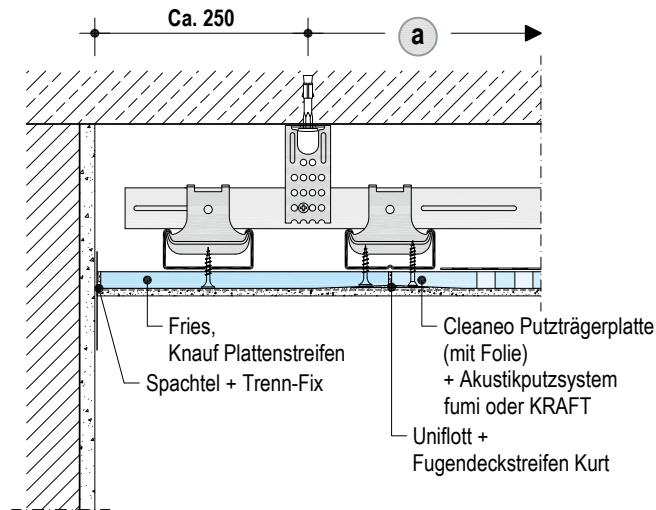
- S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162  
Nichtbrennbar  
Dicke  $\geq 50$  mm, Rohdichte  $\geq 50$  kg/m<sup>3</sup>  
Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C; nach DIN 4102-17  
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

### Details

Maßstab 1:5 | Maße in mm

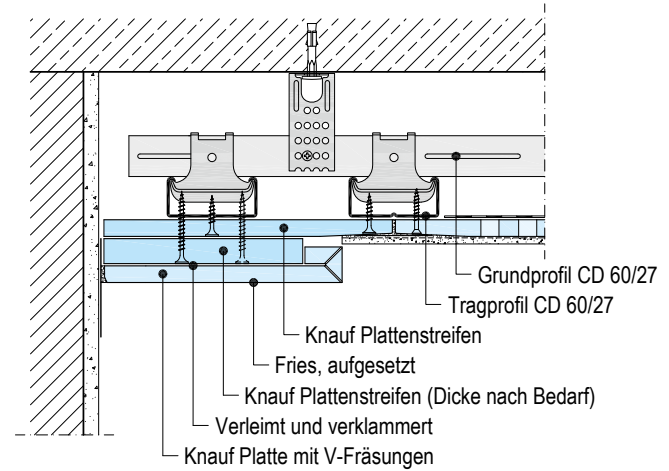
#### D126.de-D12 Anschluss an Wand – Fries

Ohne Brandschutz



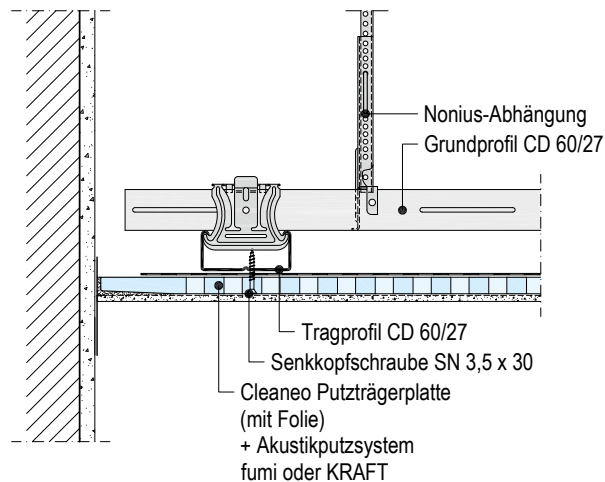
#### D126.de-D13 Anschluss an Wand – Fries aufgesetzt

Ohne Brandschutz



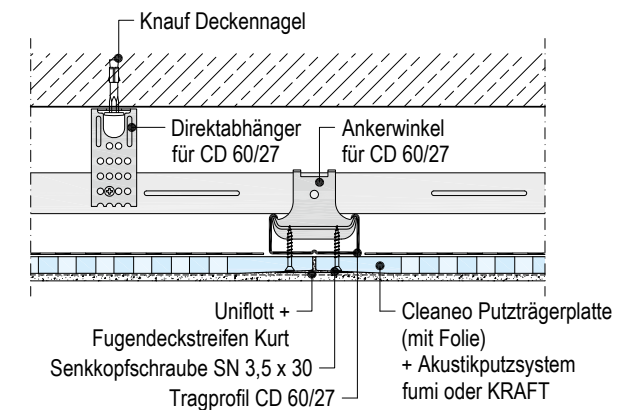
#### D126.de-D11 Anschluss an Wand

Ohne Brandschutz



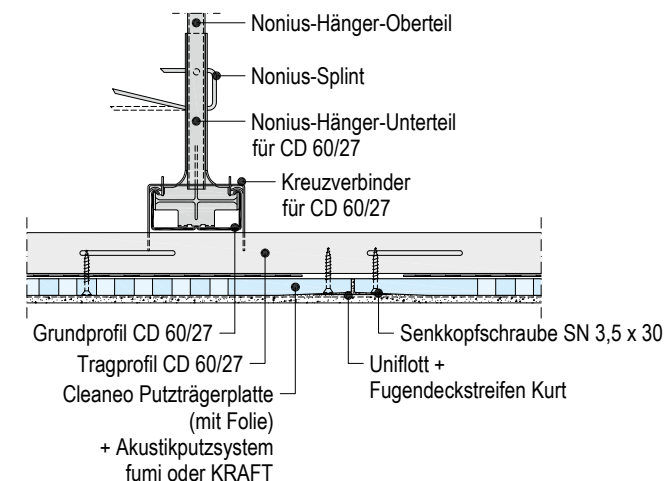
#### D126.de-C2 Stirnkante

Ohne Brandschutz



#### D126.de-B1 Längskante

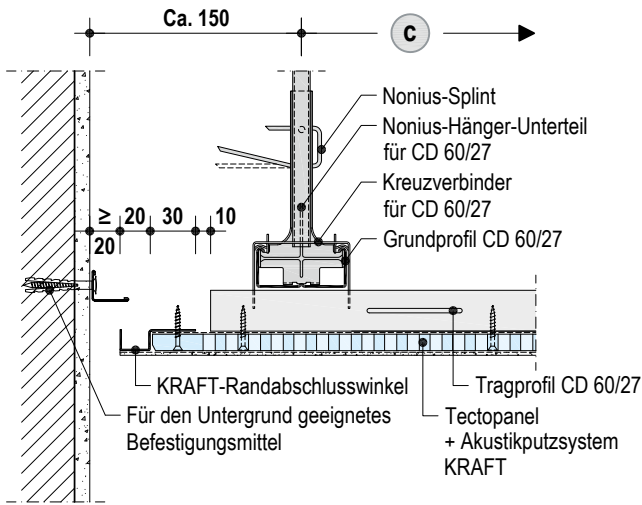
Ohne Brandschutz



Details

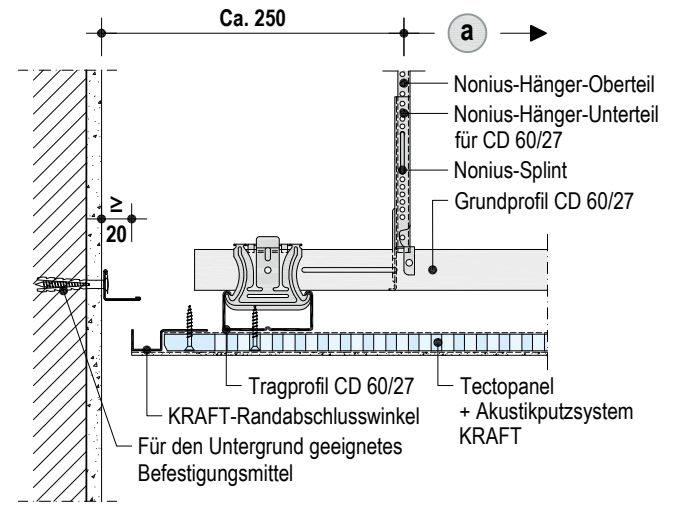
D126T.de-A10 Anschluss an Wand

Ohne Brandschutz



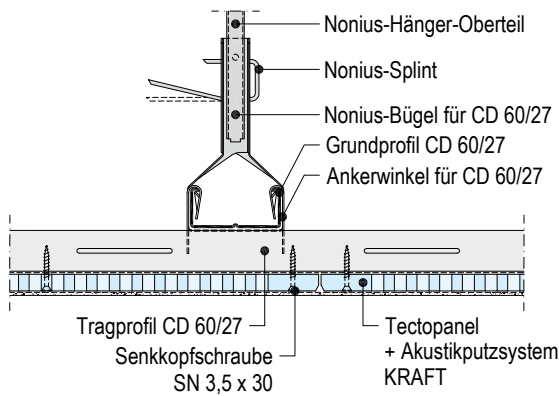
D126T.de-D10 Anschluss an Wand

Ohne Brandschutz



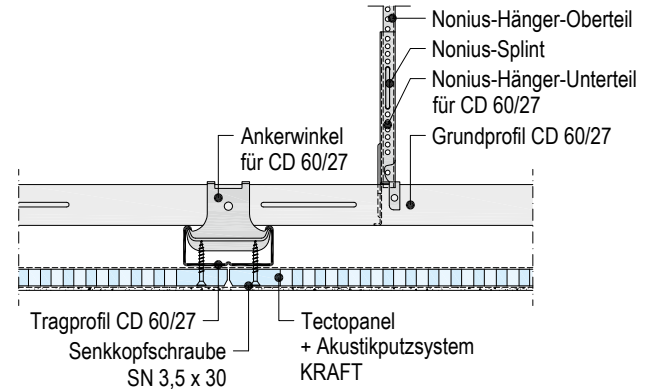
D126T.de-B10 Längskante

Ohne Brandschutz



D126T.de-C10 Stirnkante

Ohne Brandschutz

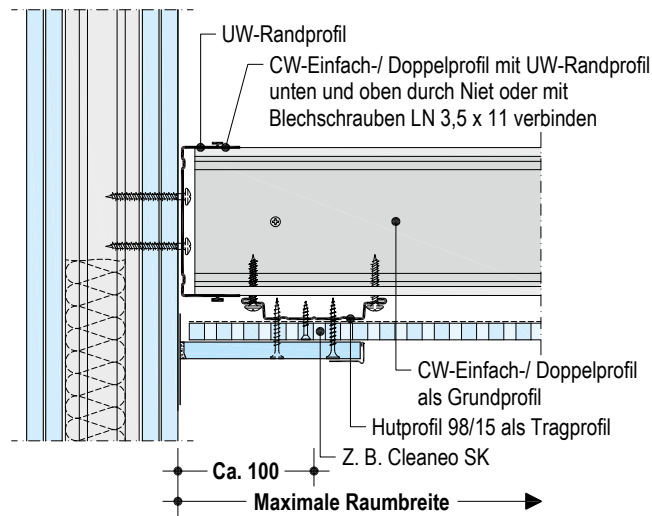


### Details

Maßstab 1:5 | Maße in mm

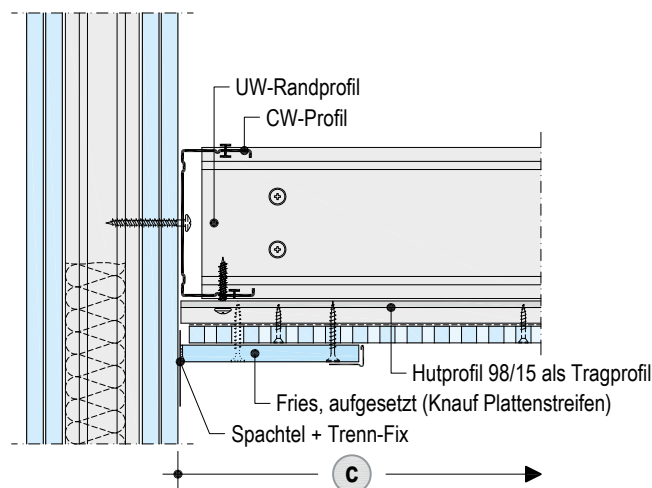
#### D137.de-D1 Tragender Anschluss an Wand

Ohne Brandschutz



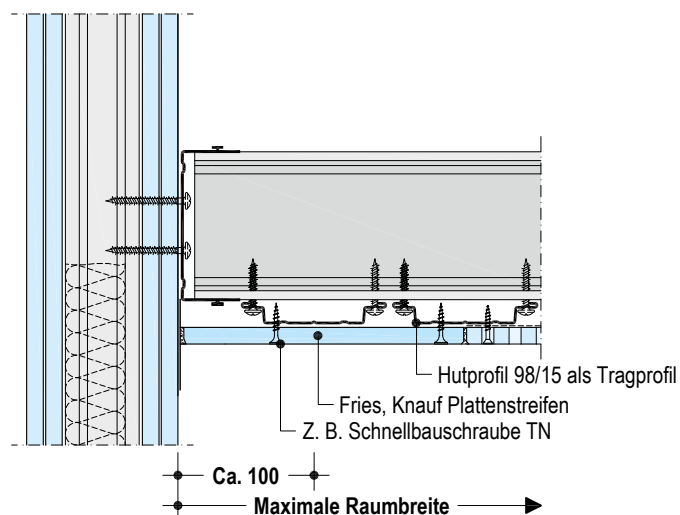
#### D137.de-A1 Konstruktiver Anschluss an Wand

Ohne Brandschutz



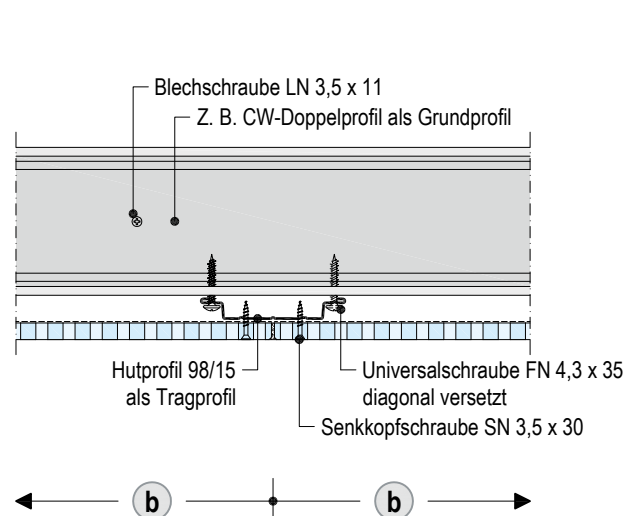
#### D137.de-D2 Tragender Anschluss an Wand – Fries

Ohne Brandschutz



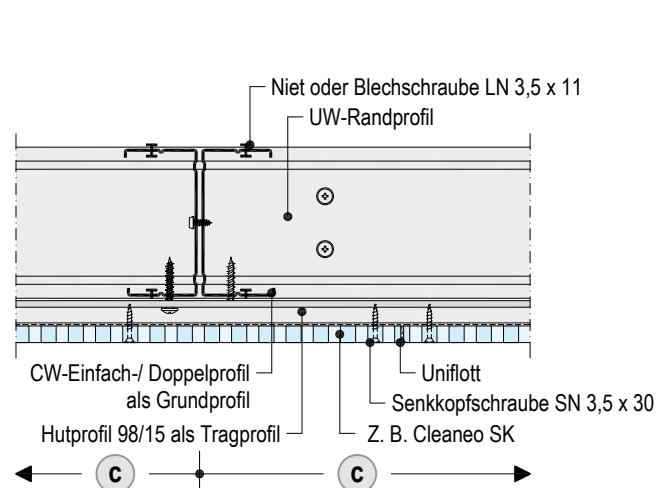
#### D137.de-B1 Stirnkante

Ohne Brandschutz



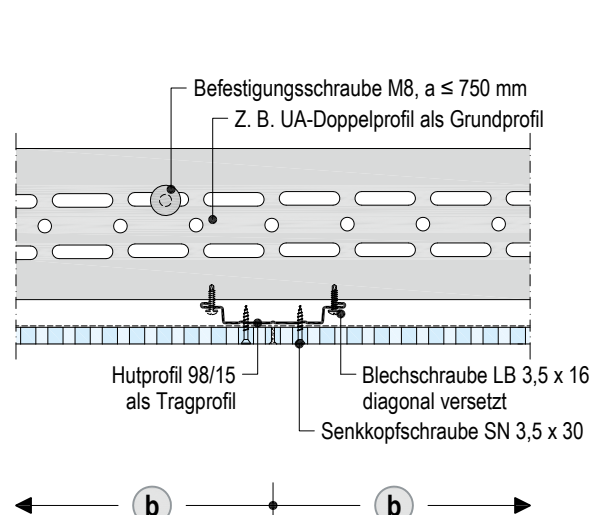
#### D137.de-C1 Längskante

Ohne Brandschutz



#### D137.de-B10 Stirnkante

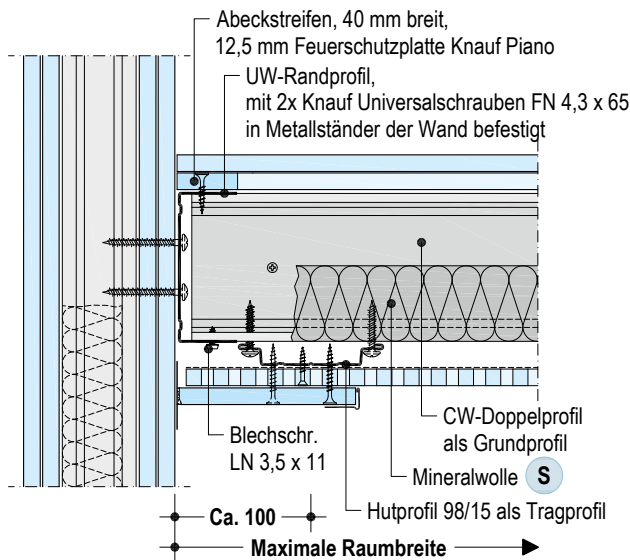
Ohne Brandschutz



#### Details

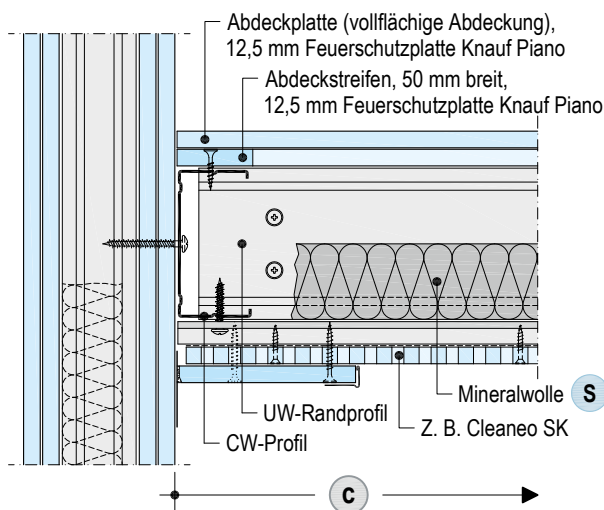
Maßstab 1:5 | Maße in mm

#### D134.de-vuvo-D1 Tragender Anschluss an Wand



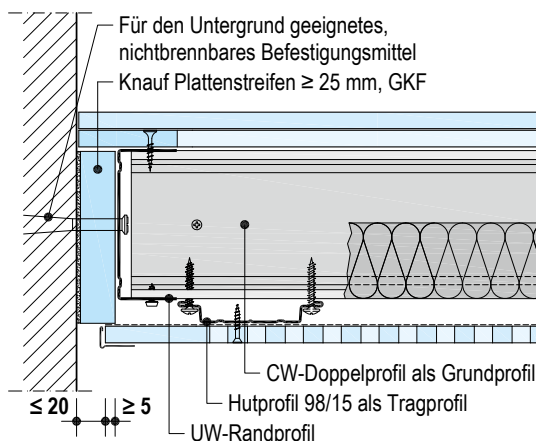
**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen

#### D134.de-vuvo-A1 Konstruktiver Anschluss an Wand

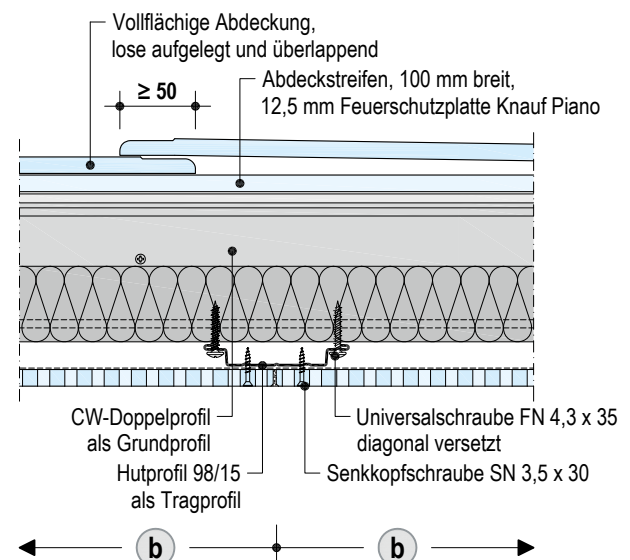


**plus** Erweiterung zum Verwendbarkeitsnachweis Brandschutz  
Vorherige Abstimmung gemäß Seite 6 empfohlen

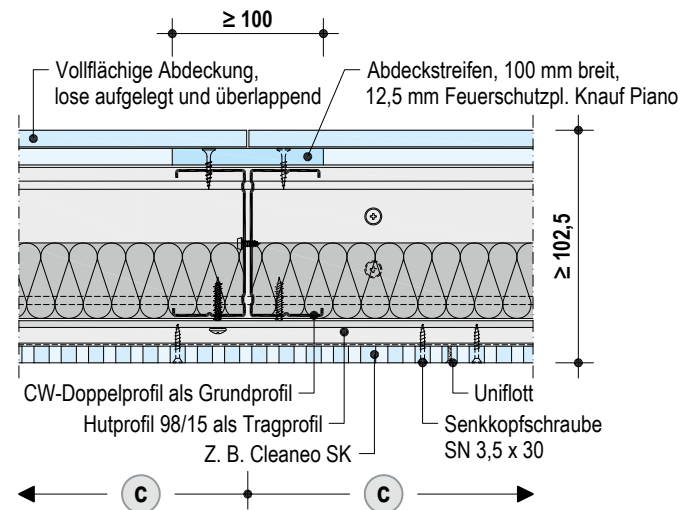
#### D134.de-vuvo-D2 Tragender Anschluss an Wand – Schattenfuge



#### D134.de-vuvo-B1 Stirnkante



#### D134.de-vuvo-C1 Längskante



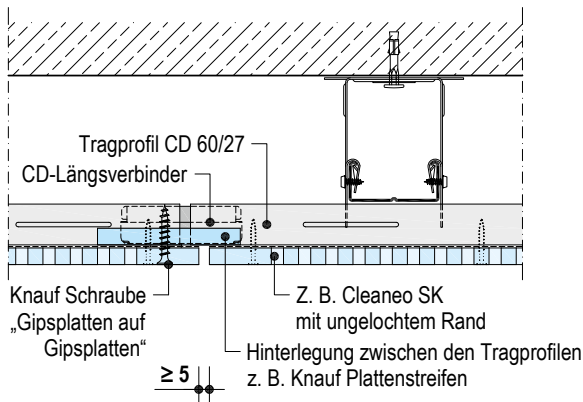
**S** Mineralwolle-Dämmschicht nach DIN EN 13162  
Nichtbrennbar  
Dicke  $\geq 50$  mm, Rohdichte  $\geq 50$  kg/m<sup>3</sup>  
Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C; nach DIN 4102-17  
(Dämmstoffe z. B. von Knauf Insulation)

### Dehnungsfugen/Bewegungsfugen

Maßstab 1:5 | Maße in mm

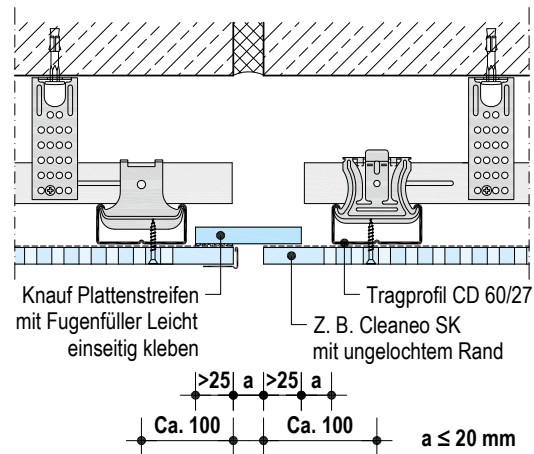
#### D127.de-SO12 Dehnungsfuge – Längskante

Ohne Brandschutz



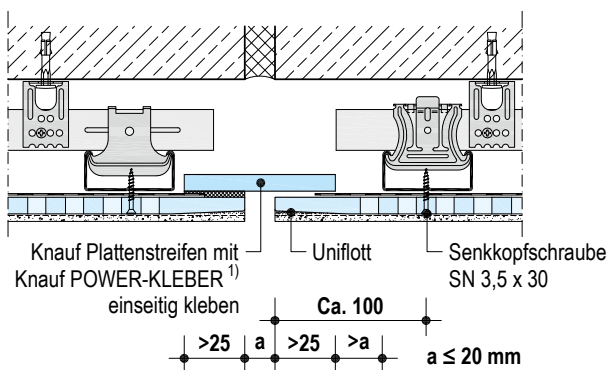
#### D127.de-SO13 Bewegungsfuge

Ohne Brandschutz



#### D126.de-C1 Bewegungsfuge

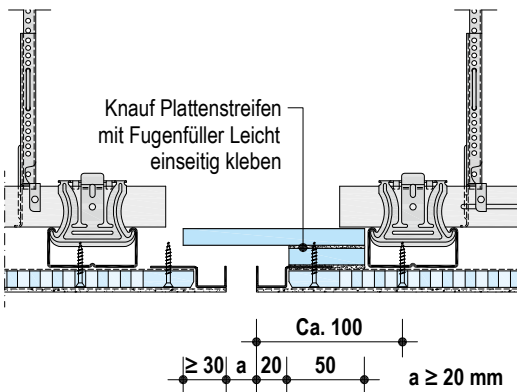
Ohne Brandschutz



1) Knauf Bauprodukte GmbH

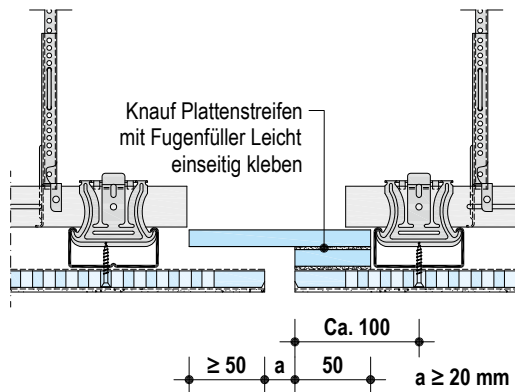
#### D126T.de-C11 Bewegungsfuge

Ohne Brandschutz



#### D126T.de-C12 Bewegungsfuge

Ohne Brandschutz

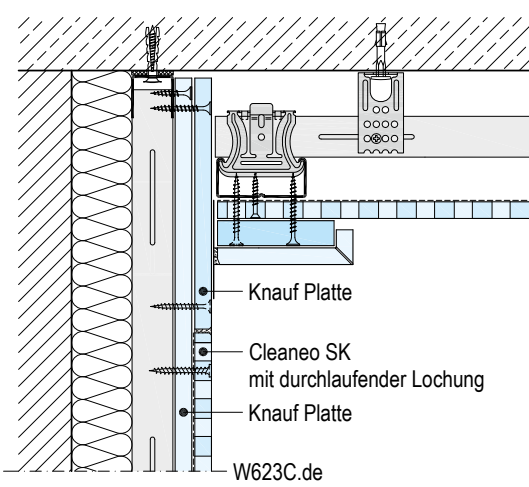


#### Details

Maßstab 1:5 | Maße in mm

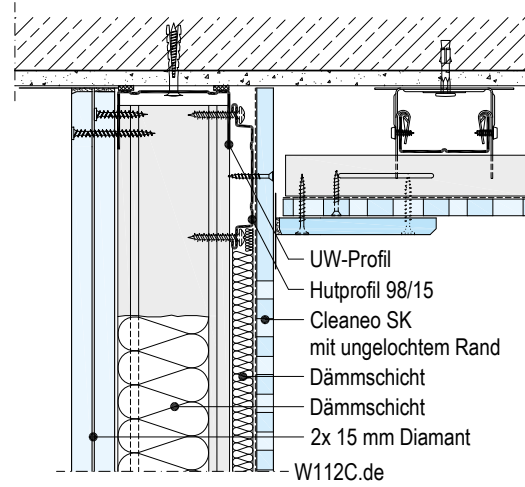
#### D127.de-SO14 Anschluss Decke an Vorsatzschale

Ohne Brandschutz



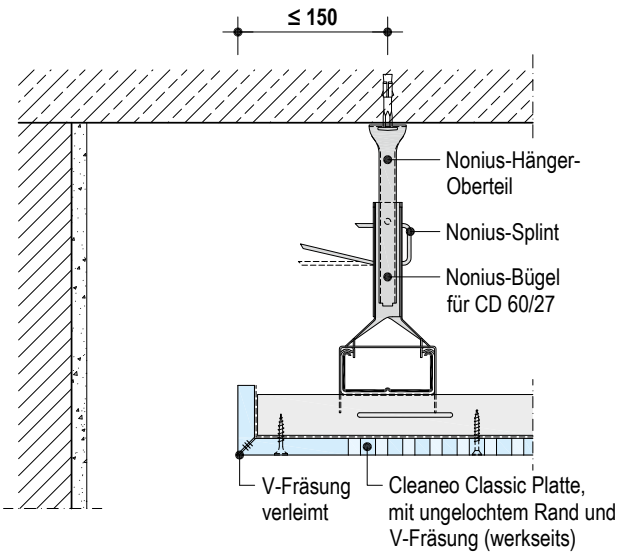
#### D127.de-SO15 Anschluss Decke an Trennwand

Ohne Brandschutz



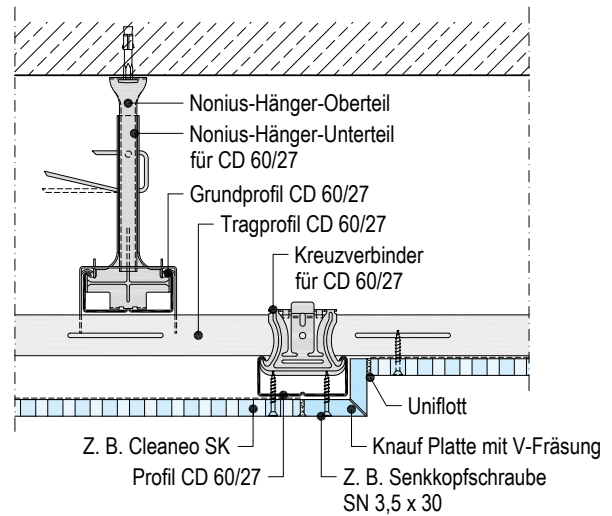
#### D127.de-SO7 Deckensegel

Ohne Brandschutz

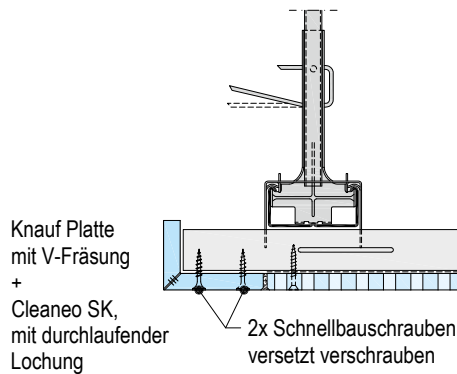


#### D127.de-SO3 Deckensprung

Ohne Brandschutz

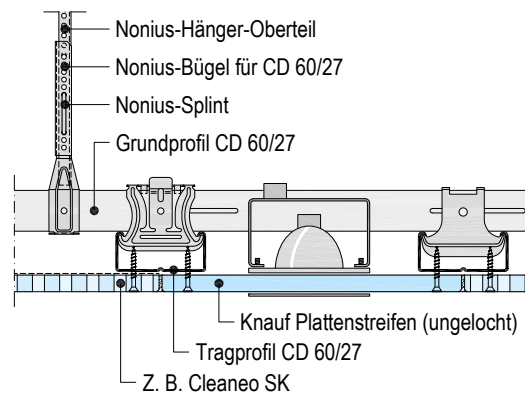


Variante



#### D127.de-SO16 Einbau Deckenspot

Ohne Brandschutz

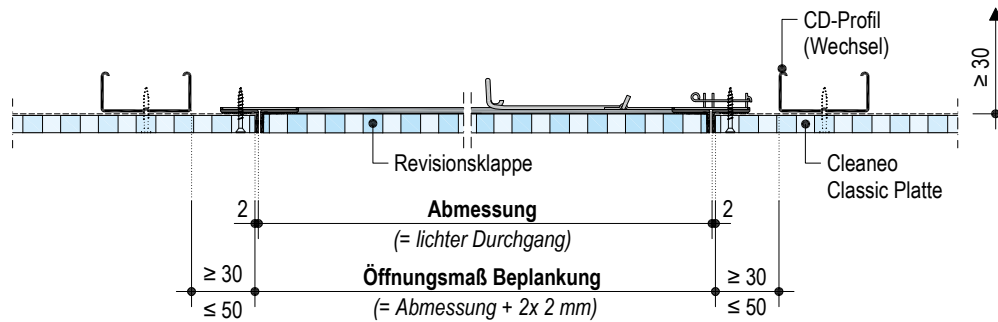




### Knauf Revisionsklappe REVO Lochplatte 12,5

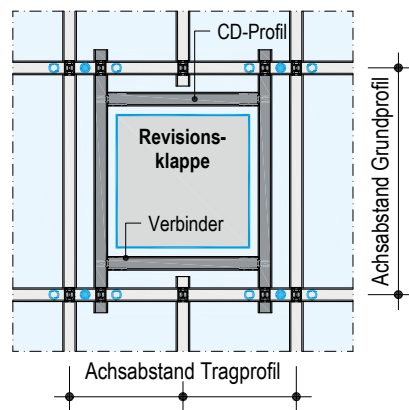
Schemazeichnungen | Maße in mm

#### Vertikalschnitt



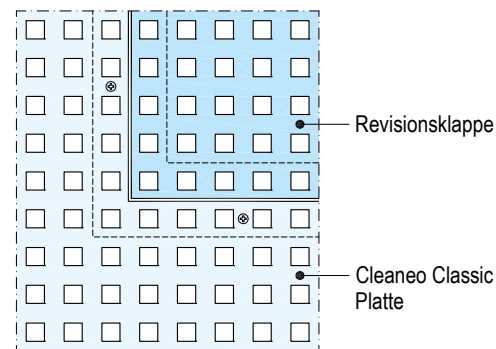
#### Draufsicht

Doppelter Profilrost z. B. D127.de



#### Ansicht Deckenunterseite

Ausführung z. B. gerade Quadratlochung 12/25 Q



#### Legende

	Zusätzliche Unterkonstruktion
	4 zusätzliche Abhängpunkte (z. B. Nonius-Abhängung)
	Alternative Abhängpunkte

Für die Auswechslung werden Universalverbinder benötigt. Falls abgehängte Profile ausgewechselt werden, sind weitere Abhänger erforderlich.

#### Hinweise

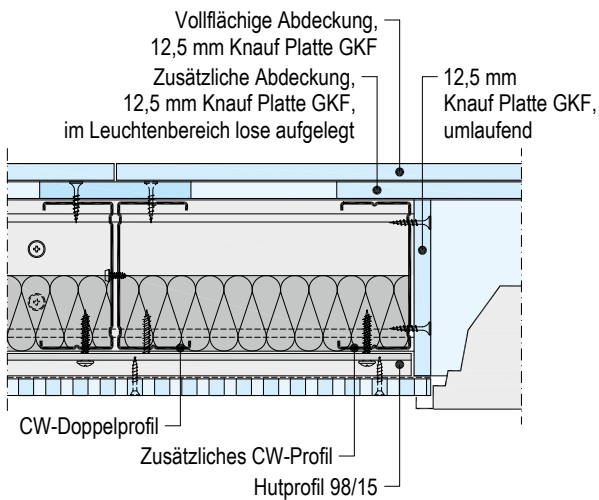
Beplankungsdicken, Abmessungen, Ausstattungsvarianten und weitere Informationen siehe Technisches Blatt E112C.de.

Beiliegende Montageanleitung der Revisionsklappe beachten.

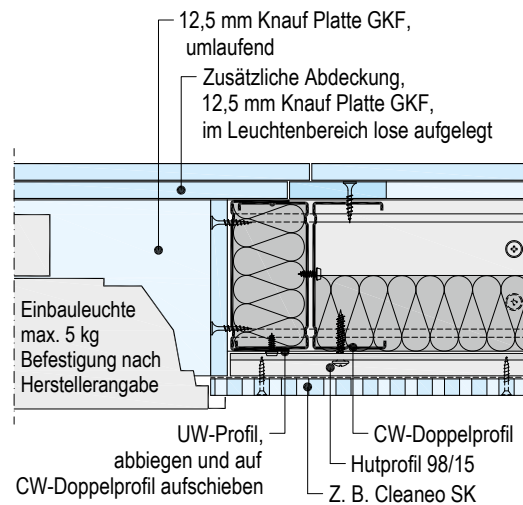
#### Brandschutzummantelung F30 für Einbauleuchte

Maßstab 1:5 | Maße in mm

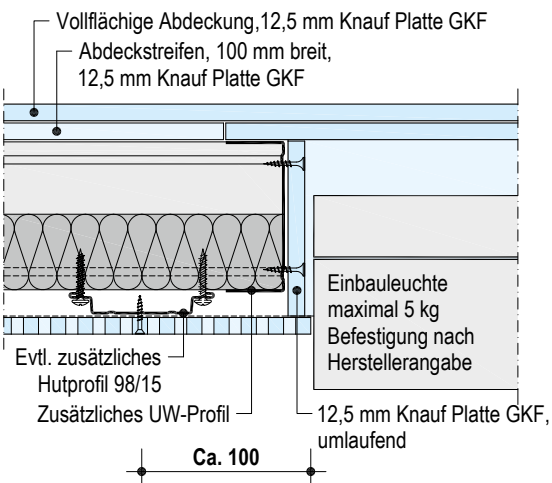
##### D134.de-SO-C1 Einbauleuchte – Querschnitt



##### D134.de-SO-C2 Einbauleuchte – Querschnitt

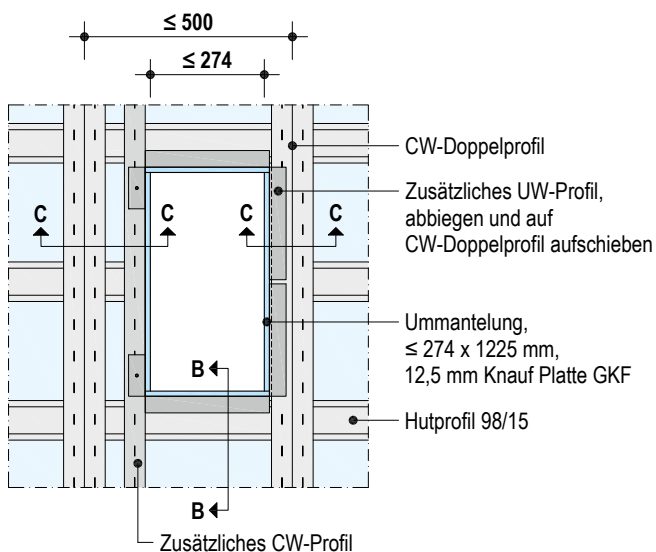


##### D134.de-SO-B1 Einbauleuchte – Längsschnitt



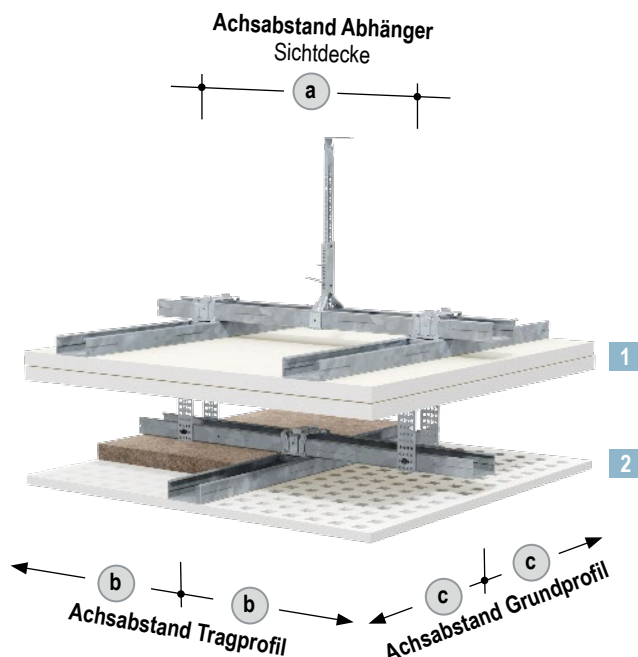
#### Draufsicht

Schemazeichnung | Maße in mm



Sichtdecke unter Brandschutzdecke

Maße in mm



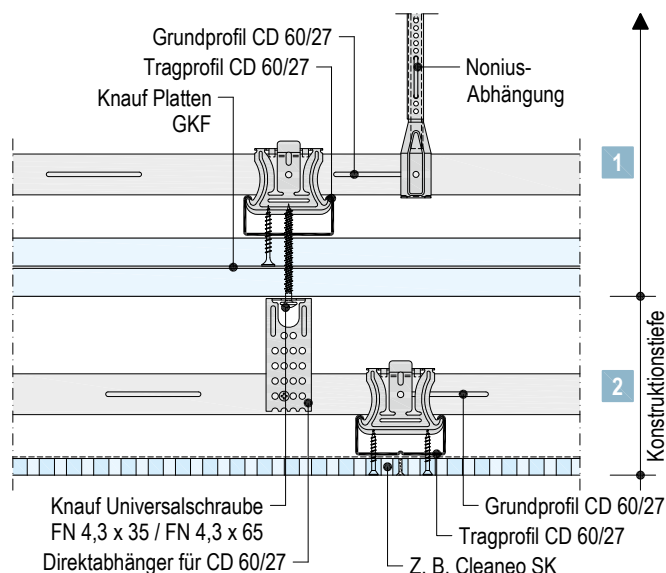
Legende

- 1 Brandschutzdecke z. B. D112.de
- 2 Sichtdecke D127.de

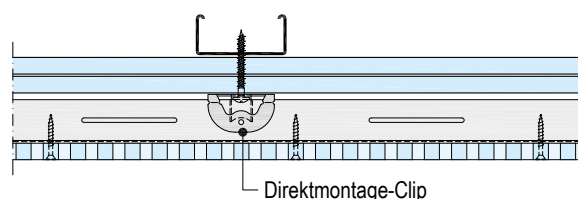
Detail

Maßstab 1:5

D127.de-SO8 Stirnkante – Decke unter Decke



Sichtdecke – Alternativ:



1 Achsabstände Brandschutzdecke

Die Zusatzlast der abgehängten Decke (Sichtdecke  $\leq 0,15 \text{ kN/m}^2$ ) muss bei der Unterkonstruktion der Brandschutzdecke berücksichtigt werden, siehe Detailblatt D11.de Abschnitt „Bemessung der Unterkonstruktion“.

Die Abstände der Unterkonstruktion der Brandschutzdecke ergeben sich aus den Vorgaben der jeweiligen Systemdecken unter Berücksichtigung des Zusatzgewichts der Sichtdecke.

2 Maximale Achsabstände Sichtdecke

Achsabstände Grundprofil	Abstände Abhänger <sup>1)</sup> Lastklasse in $\text{kN/m}^2$ Bis 0,15	Achsabstände Tragprofil
c	a	b
800	800 <sup>2)</sup>	333,5
1000	400/500	In Abhängigkeit von Design und Lochung siehe Abschnitt „Plattendesign“
1200	400/500	

- 1) Die Befestigung muss an den Tragprofilen der Brandschutzdecke erfolgen.
- 2) Bei Tragprofil-Achsabstand 400 mm (Brandschutzdecke) wechselweise an jedem zweiten Tragprofil der Brandschutzdecke befestigen. Bei Tragprofil-Achsabstand 500/625 mm (Brandschutzdecke) an jedem Tragprofil der Brandschutzdecke befestigen.

Hinweise

Brandschutzdecke: System D112.de, D113.de oder D116.de möglich (siehe Detailblatt Knauf Plattendecken D11.de).

Abgehängte Profile der Sichtdecke immer quer zu Tragprofilen der Brandschutzdecke.

Je Abhängepunkt Sichtdecke Belastung maximal 100 N.

### Montage der Unterkonstruktion

#### Verankerung an Rohdecken

Die Verankerung der Abhängung erfolgt mit für den Untergrund geeigneten Verankerungsmitteln:

- Aus Stahlbeton: Knauf Deckennagel / Geeignete Stahldübel
- Aus anderen Baustoffen: speziell für den Baustoff zugelassene oder genormte Verankerungselemente.

Bei System D124.de Verankerung der Direktabhänger/Direktmontage-Clips der 2. UK-Ebene in die Tragprofile der 1. UK-Ebene mit Knauf Universalschrauben FN 4,3 x 35.

#### Abhängung

Abhängen der Grund- bzw. Tragprofile ausschließlich mit Abhängern gemäß Seiten 66 und 67.

Befestigungsabstände an Decken und Profil-Achsabstände siehe System-Tabellen im Abschnitt „Daten für die Planung“.

#### Wandanschluss

Randanschluss-Profil UD 28/27 bei tragendem Anschluss, als Montagehilfe oder bei Brandschutz.

Befestigung mit für den Untergrund geeigneten Befestigungsmitteln, Befestigungsabstand maximal 1 m (nicht tragend) bzw. 625 mm (tragend).

Weitere Informationen zur Ausführung als tragender bzw. nicht tragender Anschluss, siehe Detailblatt Knauf Plattendecken D11.de.

#### Hinweis

Beim System D124.de kann je nach Friesausbildung ein tragender Anschluss gemäß Detailblatt Knauf Plattendecken D11.de erforderlich sein. Zulässige Auskragungen der Beplanung und Unterkonstruktion beachten.

Schemazeichnungen

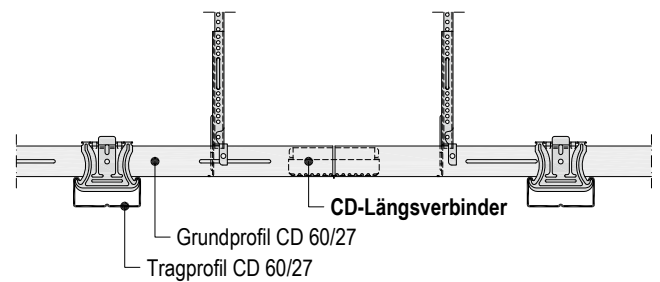
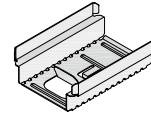
#### Profile

Grundprofile mit Abhängern verbinden und in erforderlicher Abhängehöhe fluchtgerecht ausrichten.

Bei System D124.de 2. UK-Ebene als Ausführung mit einfachem Profilrost Tragprofile in die Direktmontage-Clips einrasten.

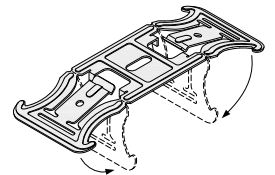
#### Profilverbindungen

Längsstöße der Grund- und Tragprofile CD mit CD-Längsverbindern ausführen. Alle Profilstöße versetzen.

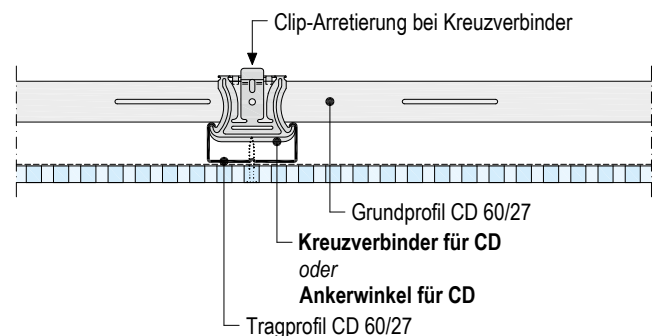
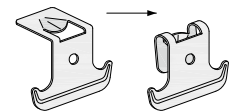


Bei doppeltem Profilrost erfolgt die Verbindung der Grund- und Tragprofile in den Kreuzungspunkten mit:

- Kreuzverbinder für CD 60/27:  
Vor der Montage auf 90° umbiegen und nach Montage Clip-Arretierung für festen Halt schließen.



- 2x Ankerwinkel für CD 60/27 (alternativ)  
Bei Montage umbiege



### Montage der Unterkonstruktion – freitragende CW-Profile

#### Grundprofile

Grundprofile aus Knauf CW-Profilen als Einfach- oder Doppelprofile; bei Brandschutzanforderungen nur Doppelprofile zulässig.  
 Doppelprofile: Verschraubung mit Blechschrauben LN 3,5 x 11 im Abstand von  $\leq 750$  mm.

#### Tragender Wandanschluss

Tragenden Wandanschluss mit Randprofilen aus UW-Profilen ausführen. Befestigung gemäß Tabelle unten.  
 CW-Profile als Doppelprofile stegseitig mit Blechschrauben LN 3,5 x 11 im Abstand von maximal 750 mm verschrauben.  
 Auflager der CW-Profile in die UW-Profile  $\geq 30$  mm. Obere und untere Flansche der UW-/ CW-Profile (bei Doppelprofilen jeweils beide Flansche) durch Nieten, Schrauben oder Crimpen verbinden, bei System D134.de kann die Verbindung der oberen Flansche entfallen.

#### Konstruktiver Wandanschluss

Konstruktiven Wandanschluss mit Randprofilen aus UW- oder CW- Profilen ausführen. Befestigungsabstand maximal 625 mm. Befestigung an Massivwänden mit Knauf Drehstiftdübeln, an leichten Trennwänden mit Knauf Universalschrauben FN 4,3 x 65 in jeden Ständer der Trennwand.






#### Tragprofile

Hutprofile als Tragprofile quer zu den freitragenden Grundprofilen CW im Achsabstand  $\leq 333,5$  mm (abhängig von Design und Lochung) mittels jeweils 2 diagonal versetzten Universalschrauben FN 4,3 x 35 je Kreuzungspunkt befestigen. (Bei Grundprofilen UA mit Blechschrauben LB 3,5 x 16).

#### Zusätzliche Maßnahmen bei System D134.de

Feuerschutzplatten Knauf Piano, 12,5 mm dick, 100 mm breit, als Abdeckstreifen auf CW-Doppelprofilen mit TN 3,5 x 25 alternierend im Abstand von  $\leq 250$  mm befestigen. Auf UW-/CW-Randprofilen ebenfalls Abdeckstreifen, 40 mm bzw. 50 mm breit, befestigen.

### Befestigung der tragenden UW-Randprofile bei CW-Grundprofilen

Befestigungsuntergrund	Befestigungsmittel	Maximaler Befestigungsabstand	
		D137.de mm	D134.de mm
Metallständerwand (Befestigung in Metallständern bzw. in flexibles Eckenprofil)	2x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 35 Beplankungsdicke $\leq 20$ mm 	625	625
	2x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 65 		
Stahlbetonwand	Knauf Deckennagel 	300	300
	Knauf Drehstiftdübel L 8/80 		–
Tragfähiges Mauerwerk ohne Hohlräume oder Leichtbeton (Rohdichte $\geq 1000$ kg/m <sup>3</sup> )	Knauf Drehstiftdübel L 8/80 	300	–
	Für den Untergrund geeignetes Befestigungsmittel	300 <sup>1)</sup>	–
	Für den Untergrund geeignetes nichtbrennbares Befestigungsmittel	–	300 <sup>1)</sup>
Anderer Untergrund	Für den Untergrund geeignetes Befestigungsmittel	300 <sup>1)</sup>	–
	Für den Untergrund geeignetes nichtbrennbares Befestigungsmittel	–	300 <sup>1)</sup>

1) Mindest-Tragfähigkeit: Abscheren 0,35 kN.

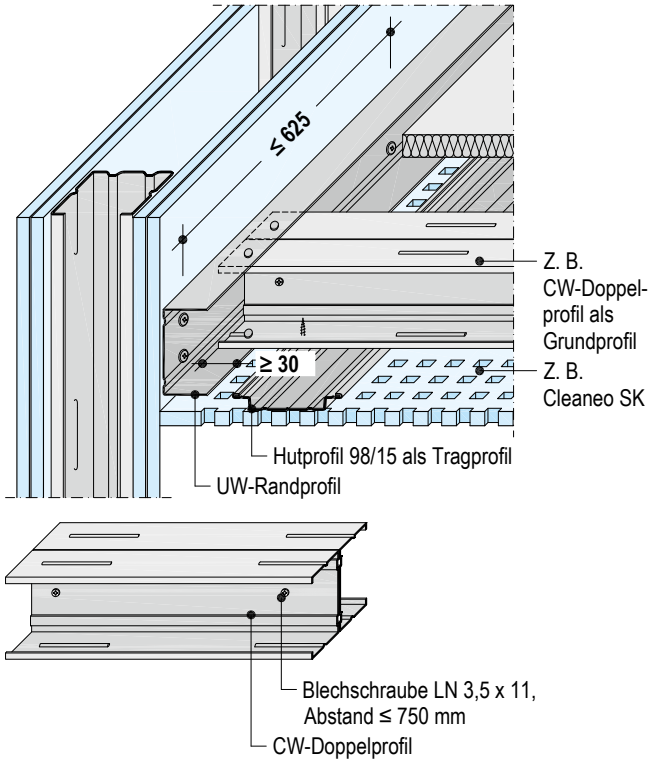
Bei Brandschutz bis F30 und einer Raumbreite  $\leq 2,25$  m kann die Schraubenzahl halbiert bzw. der Abstand der Befestigungsmittel verdoppelt werden.

**Hinweis** Ausführung und Anschlüsse der Unterkonstruktion mit freitragenden UA-Profilen gemäß Detailblatt D13.de.

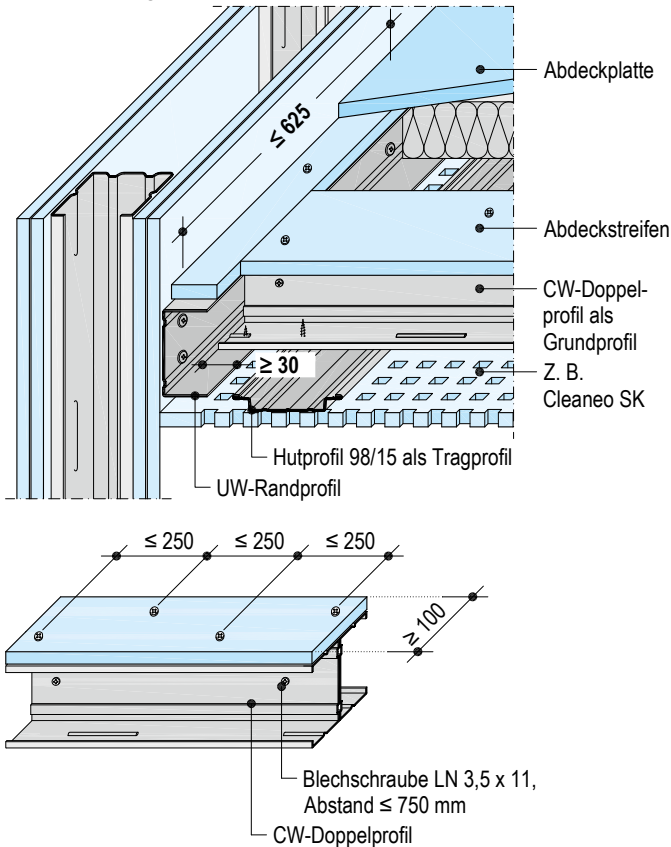
Wandanschluss

Schemazeichnungen | Maße in mm

D137.de Freitragende Cleaneo Akustik-Plattendecke



D134.de Freitragende Cleaneo Akustik-Brandschutzdecke



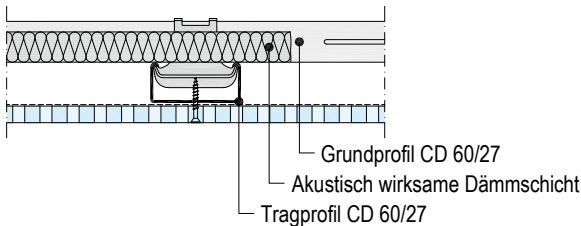
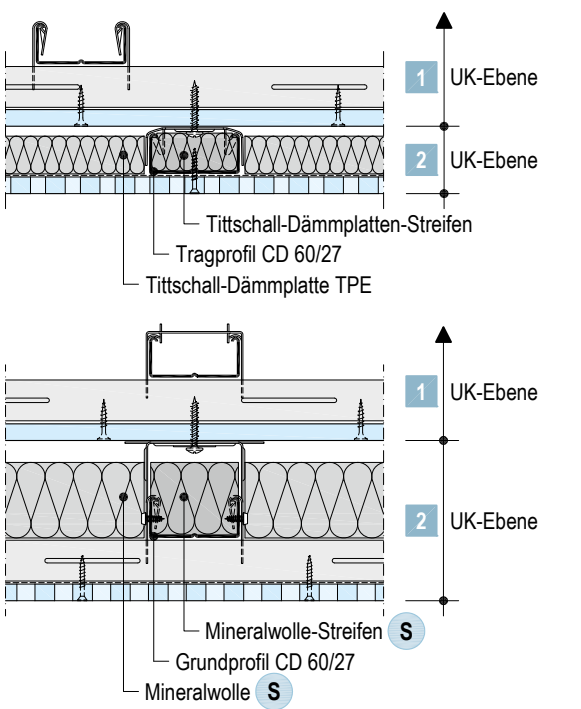
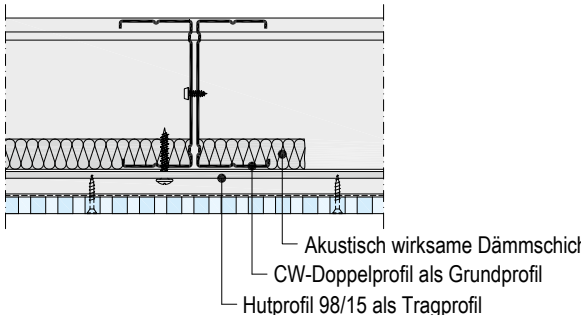
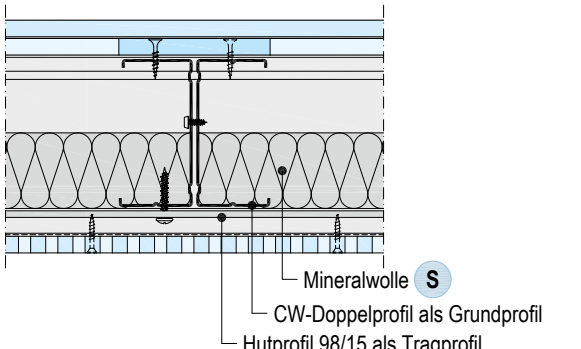
Hinweise

Die freitragenden Grundprofile dürfen nicht gestoßen bzw. verlängert werden.

Ausführung und Anschlüsse der Unterkonstruktion mit freitragenden UA-Profilen gemäß Detailblatt D13.de.

### Anordnung der Dämmschichten

Schemazeichnungen

Anordnung	Dämmschicht (siehe auch Seite 42)
<p><b>D127.de / D126.de / D126T.de</b></p>  <p>Grundprofil CD 60/27 Akustisch wirksame Dämmschicht Tragprofil CD 60/27</p>	<p>Akustisch wirksame Dämmschicht: Die Dämmschicht auf den Tragprofilen verlegen.</p>
<p><b>D124.de</b></p>  <p>1 UK-Ebene 2 UK-Ebene</p> <p>Tittschall-Dämmplatten-Streifen Tragprofil CD 60/27 Tittschall-Dämmplatte TPE</p> <p>1 UK-Ebene 2 UK-Ebene</p> <p>Mineralwolle-Streifen S Grundprofil CD 60/27 Mineralwolle S</p>	<p><b>2. UK-Ebene: Nur Tragprofil – Direktmontage-Clip</b> Brandschutztechnisch erforderliche Dämmschicht: Tragprofile der 2. UK-Ebene mit Trittschall-Dämmplatten-Streifen fällen. Zwischen den Tragprofilen der 2. UK-Ebene Trittschall-Dämmplatten TPE „press“ verlegen.</p> <p><b>2. UK-Ebene: Grund- und Tragprofil – Direktabhänger</b> Brandschutztechnisch erforderliche Dämmschicht: Grundprofile der 2. UK-Ebene mit Mineralwolle-Streifen <b>S</b> füllen (im Bereich der Kreuzverbinder kann der Dämmstoff ausgespart werden). Zwischen den Grundprofilen (auf den Tragprofilen) der 2. UK-Ebene Mineralwolle <b>S</b> verlegen.</p>
<p><b>D137.de</b></p>  <p>Akustisch wirksame Dämmschicht CW-Doppelprofil als Grundprofil Hutprofil 98/15 als Tragprofil</p>	<p>Akustisch wirksame Dämmschicht: Die Dämmschicht zwischen den CW-Einfachprofilen/CW-Doppelprofilen (Grundprofilen) verlegen.</p>
<p><b>D134.de</b></p>  <p>Mineralwolle S CW-Doppelprofil als Grundprofil Hutprofil 98/15 als Tragprofil</p>	<p>Brandschutztechnisch erforderliche Dämmschicht: Zwischen den CW-Doppelprofilen (Grundprofilen) Mineralwolle <b>S</b> verlegen.</p>

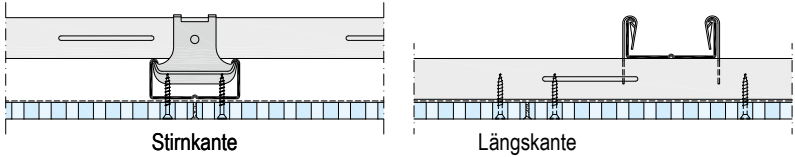
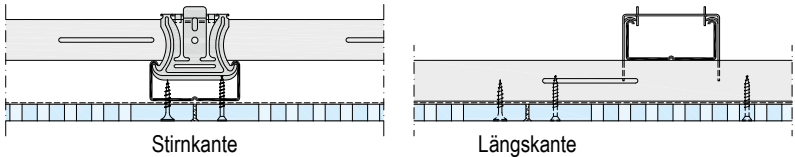
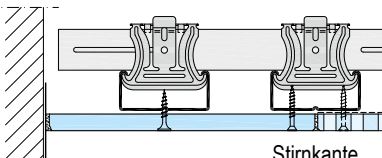
### Oberseitige Abdecklage

System D134.de (F30 allein von unten und von oben).

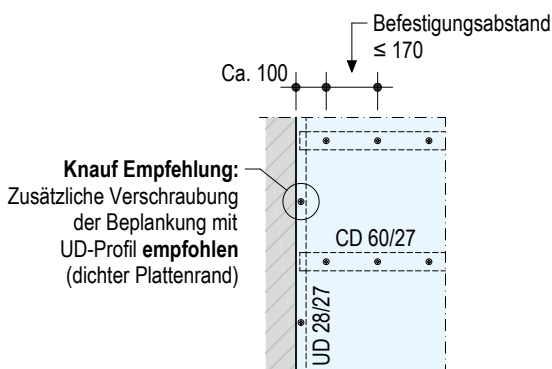
Oberseitige Decklage quer auf den Doppelprofilen aus 12,5 mm Feuerschutzplatten Knauf Piano lose auflegen und mit mindestens 50 mm überlappenden Längsstößen verlegen. Stirnkantenstöße mittig auf den CW-Doppelprofilen anordnen.

### Befestigung der Beplankung

Schemazeichnungen | Maße in mm

Befestigung mit Schrauben		Befestigungsmittel – Schraubabstand 170 mm
<b>Lochspiegel</b> 		Verschraubung im Bereich Lochspiegel: <b>Senkkopfschraube SN 3,5 x 30</b> bzw. <b>Contrapanel Deckenschraube 3,5 x 25 (Cleaneo Complete)</b>
<b>Ungelochter Rand</b> 		Verschraubung ungelochter Rand: <b>Schnellbauschraube TN 3,5 x 25</b> oder <b>Senkkopfschraube SN 3,5 x 30</b> bzw. <b>Contrapanel Deckenschraube 3,5 x 25 (Cleaneo Complete)</b>
<b>Fries</b> 		Verschraubung ungelochter Fries: <b>Schnellbauschraube TN 3,5 x 25</b> oder <b>Senkkopfschraube SN 3,5 x 30</b> bzw. <b>Contrapanel Deckenschraube 3,5 x 25 (Cleaneo Complete)</b>

### Zusätzliche Verschraubung UD-Profil





### Befestigung der Beplankung

Schemazeichnungen

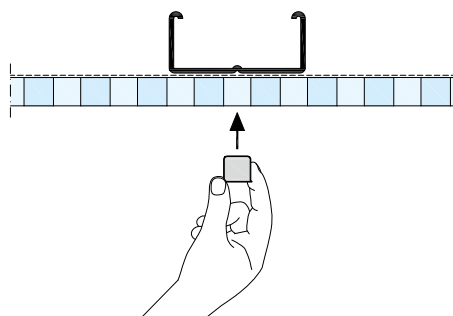
Befestigung mit Cleaneo-Caps	Befestigungsmittel – Schraubabstand 170 mm
<p><b>Rundlochung 8/18 R</b></p> <p>Tragprofil CD 70/27</p>	<p><b>Cleaneo-Cap 8R</b> (mit beiliegenden Schrauben)                      Verschraubung an Plattenstößen in der zweiten Lochreihe.                      Profil CD 70/27 an den Stirnkantenstößen als Tragprofil verwenden.</p>
<p><b>Rundlochung 10/23 R bzw. 12/25 R</b></p> <p>Tragprofil CD 60/27</p>	<p><b>Cleaneo-Cap 10R</b> (mit beiliegenden Schrauben)                      bzw.  <b>Cleaneo-Cap 12R</b> (mit beiliegenden Schrauben)                      Verschraubung an Plattenstößen in der ersten Lochreihe.</p>
<p><b>Quadratlochung 12/25 Q</b></p> <p>2x Tragprofil CD 60/27,                      miteinander vercrimpen</p>	<p><b>Cleaneo-Cap 12Q</b> (mit beiliegenden Schrauben)                      Verschraubung an Plattenstößen in der zweiten Lochreihe.                      An den Stirnkantenstößen zwei Tragprofile anordnen und flächengleich vercrimpen.                      Bei Anforderungen an den Feuerwiderstand nicht zulässig.</p>

### Cleaneo-Caps

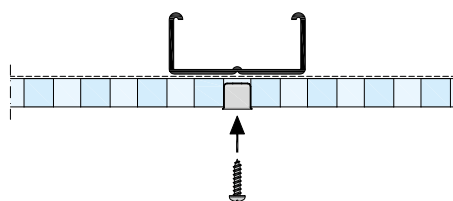
- Befestigung für Cleaneo Classic Platten mit den Lochungen 8/18 R, 10/23 R, 12/25 R und 12/25 Q
- Optisch an Lochbild angepasst
- Verdeckte Montage
- Verspachtelung der Schrauben entfällt

Hinweise	Einsetzbar bei Ballwurfsicherheit. Einsetzbar nur bei normalem Raumklima. Es darf nur kurzfristig eine Überschreitung der relativen Luftfeuchte von 65 % stattfinden. Ausführliche Informationen zur Montage von Cleaneo linear Platten, siehe Montageanleitung K761L-A01.de. Weitere Informationen siehe Technisches Blatt K533.de.
----------	--

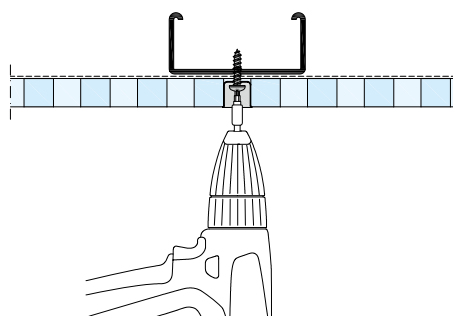
### 1. Cleaneo-Cap flächenbündig einsetzen



### 2. Beiliegende Befestigungsschraube einsetzen



### 3. Befestigungsschraube im Tragprofil verschrauben

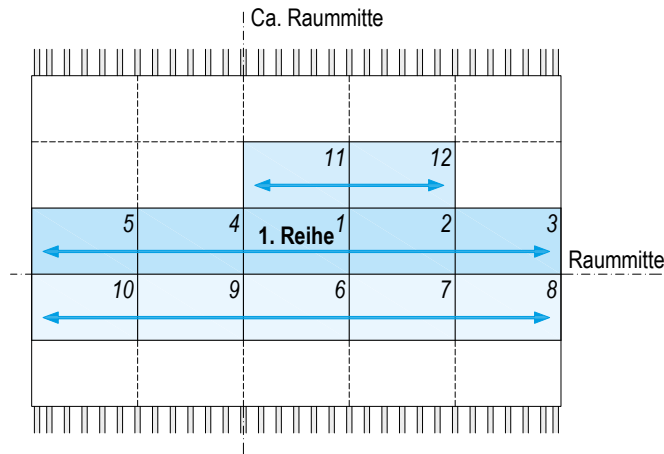


### Plattenanordnung

Beispiele: Cleaneo SK

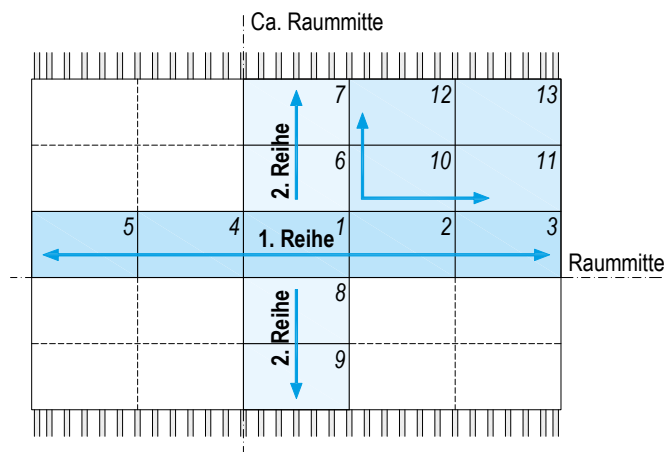
**Räume bis ca. 150 m<sup>2</sup>:**

1. Plattenreihe: Verlegung in Raummitte beginnen
- Restliche Plattenreihen: parallel zur 1. Reihe montieren



**Räume ab ca. 150 m<sup>2</sup>:**

1. Plattenreihe: Verlegung in Raummitte beginnen
2. Plattenreihe: quer zur 1. Reihe – ca. in Raummitte beginnen
- Restliche Deckenflächen: nach Verlegung der 1. und 2. Reihe montieren



Schemazeichnungen

### Verlegepläne

Computergestützt und objektbezogen arbeitet bei Knauf eine Abteilung zur Erstellung von Verlegeplänen. Diese werden mit allen erforderlichen Angaben im Maßstab 1:50 erstellt. Nach diesen Plänen wird auch die Produktion gefahren. Die einzelnen Platten sind auf der Rückseite und im Plan identisch nummeriert. Für eine zügige Bearbeitung wird empfohlen, Grundrisspläne als Ausführungspläne Maßstab 1:50 im DXF- oder DWG-Format zur Verfügung zu stellen.

#### Erforderliche Planungsangaben:

- Art der Bepankung
- Art der Lochung: Gerade Lochung R / versetzte Lochung R / Quadratlochung Q / Blocklochung / slotline
- Unterteilungen (z. B. in Form von Sichtfugen) innerhalb eines Raumes, insbesondere bei Planung von Feldern mit durchlaufender Lochung
- Ballwurfsicherheit nach DIN 18032-3/ DIN EN 13964 Anhang D
- Ggf. Brandschutzanforderungen
- Farbe des Vlieses: Weiß/schwarz/Sonderfarbe
- Rand: Ungelochte Plattenränder mit Angabe der Breite gemäß Seiten 28 und 29
- Randausbildung des Raumes mit/ohne Schattenfuge; mit Angabe der Breite
- Fries: Ausbildung, Breite
- Friesausbildung bauseits oder werkseitig vorgefertigt
- Bei Schattenfugen am Rand Lieferung werkseits vorgefertigter Friese in einfacher Breite ab 50 mm möglich.

#### Hinweise

Montageanleitungen der jeweiligen Platte beachten ([K761S-A01.de](http://K761S-A01.de)/[K761U-A01.de](http://K761U-A01.de)/[K761L-A01.de](http://K761L-A01.de)).

Bei Cleaneo Complete ist eine Reinigung der Decke nach der Montage mit einzukalkulieren.

Tectopanel mit ca. 1-2 mm Fuge verlegen. Stirnkantenstöße mindestens 600 mm versetzen.

Streulochung R: Bei bestimmten Perspektiven und ungünstigen Lichtverhältnissen kann es dazu kommen, dass der Eindruck einer durchlaufenden Lochung durch die Längskantenfugen gemindert wird.

Je nach Lichteinfall/Lichtbrechung kann es bei weißem Akustikvlies in Verbindung mit Lochungen mit einem Durchmesser  $\geq 15$  mm zu Abzeichnung der Tragprofile kommen.

### Verspachtelung

#### Geeignete Fugenspachtelmaterialien

##### ■ Uniflott:

Handverspachtelung ohne Fugendeckstreifen bei Cleaneo Classic Platten und Feuerschutzplatten Knauf Piano.

#### Verspachtelung der Gipsplattenfugen

Plattenfugen von Cleaneo Classic Platten je nach Kantenausbildung gemäß unten stehender Tabelle verspachteln.

Sichtbare Schraubenköpfe generell (außer bei Cleaneo Complete Contrapanel Deckenschraube mit weißen Schraubenkopf) verspachteln.

Bei Feuerschutzplatten Knauf Piano (Brandschutzebene System D124.de) Plattenfugen mit Spachtelmaterial füllen.

#### Verspachtelung der Anschlussfugen

Bei Cleaneo Classic mit durchlaufender Lochung wird generell eine Friesausbildung empfohlen.

Anschlüsse an flankierende Trockenbaukonstruktionen abhängig von den Gegebenheiten und den Anforderungen an die Rissicherheit mit Trenn-Fix oder Fugendeckstreifen Kurt ausführen.

Merkblatt Nr. 3 „Fugen und Anschlüsse bei Gipsplatten- und Gipsfaserplattenkonstruktionen“<sup>1)</sup> beachten.

Anschlüsse an Massiv- oder Holzbauteile mit Trenn-Fix ausführen.

#### Verarbeitungstemperatur/Klima

Das Verspachteln darf erst erfolgen, wenn keine größeren Längenänderungen der Knauf Platten, z. B. infolge von Feuchte- oder Temperaturänderungen, mehr auftreten.

Für das Verspachteln darf die Raum- und Untergrundtemperatur ca. +10 °C nicht unterschreiten.

Bei Gussasphalt-, Zement- und Fließestrich Knauf Platten erst nach Estrichverlegung spachteln.

Hinweise des Merkblatts Nr. 1 „Baustellenbedingungen“<sup>1)</sup> beachten.

1) Herausgegeben vom Bundesverband der Gipsindustrie e. V.

### Verspachtelung der Gipsplattenfugen von Cleaneo Classic Platten

Kantenausbildungen	Verarbeitung und Fugenverspachtelung	Fries aus ungelochten Plattenstreifen
<b>4SK</b> Vierseitig scharfkantig 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kanten der Platte auf der Sichtseite mit Schleifgitter brechen und entstauben</li> <li>■ Grundierung der Schnittkanten (SK) mit Knauf Tiefengrund</li> <li>■ Platten nach Lochmuster ausrichten</li> <li>■ Fugen satt mit Uniflott füllen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kanten der scharfkantig geschnittenen Plattenstreifen (SK) auf der Sichtseite mit Schleifgitter brechen</li> <li>■ Grundierung der Schnittkanten mit Knauf Tiefengrund</li> <li>■ Platten mit 3-4 mm Fuge montieren</li> <li>■ Fugen satt mit Uniflott füllen</li> </ul>
<b>UFF</b> Umlaufender Stufenfalz 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Platten stumpf stoßen</li> <li>■ Platten nach Lochmuster ausrichten</li> <li>■ Fugen satt mit Uniflott füllen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kanten der scharfkantig geschnittenen Plattenstreifen (SK) auf der Sichtseite mit Schleifgitter brechen</li> <li>■ Grundierung der Schnittkanten mit Knauf Tiefengrund</li> <li>■ Platten mit 3-4 mm Fuge montieren</li> <li>■ Fugen satt mit Uniflott füllen</li> </ul>
<b>linear</b> Umlaufender Stufenfalz 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Platten stumpf stoßen</li> <li>■ Platten nach Lochmuster ausrichten</li> <li>■ Schraubenköpfe z. B. mit Uniflott verspachteln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kanten der scharfkantig geschnittenen Plattenstreifen (SK) auf der Sichtseite mit Schleifgitter brechen</li> <li>■ Grundierung der Schnittkanten mit Knauf Tiefengrund</li> <li>■ Platten mit 3-4 mm Fuge montieren</li> <li>■ Fugen satt mit Uniflott füllen</li> <li>■ Alternativ: (ohne Verspachtelung) ungelochter Randfries Cleaneo linear</li> </ul>
<b>AK</b> Vierseitig abgeflacht 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Platten stumpf stoßen</li> <li>■ Platten ausrichten</li> <li>■ Fugen mit Uniflott füllen</li> <li>■ Fugendeckstreifen Kurt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plattenstreifen mit abgeflachter Längskante (AK) verwenden</li> <li>■ Platten stumpf stoßen</li> <li>■ Verspachtelung mit Uniflott</li> <li>■ Fugendeckstreifen Kurt</li> </ul>
<b>SFK</b> Stirnkante – gefast 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grundierung der Schnittkanten mit Knauf Tiefengrund</li> <li>■ Platten stumpf stoßen</li> <li>■ Platten ausrichten</li> <li>■ Fugen komplett mit Uniflott füllen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kanten der Plattenstreifen auf der Sichtseite mit Schleifgitter brechen</li> <li>■ Platten mit 3-4 mm Fuge montieren</li> <li>■ Grundierung der Schnittkanten mit Knauf Tiefengrund</li> <li>■ Verspachtelung mit Uniflott</li> </ul>
<b>HRK</b> Längskante – halbrund 	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Platten stumpf stoßen</li> <li>■ Platten ausrichten</li> <li>■ Fugen komplett mit Uniflott füllen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plattenstreifen mit HRK oder HRAK verwenden</li> <li>■ Plattenkanten stumpf stoßen</li> <li>■ Verspachtelung mit Uniflott</li> </ul>

### Beschichtungen

#### Vorbehandlung

Vor der weiteren Beschichtung muss die gespachtelte Fläche staubfrei sein. Gipsplattenoberflächen sind immer zu grundieren, gemäß Merkblatt Nr. 6 „Vorbehandlung von Trockenbauflächen aus Gipsplatten zur weitergehenden Oberflächenbeschichtung bzw. -bekleidung“, herausgegeben vom Bundesverband der Gipsindustrie e. V., grundieren.

Grundiermittel auf nachfolgende Anstrichmittel/Beschichtungen abstimmen.

Um das Saugverhalten der Oberflächen zu regulieren, sind Grundieranstriche, wie z. B. Knauf Tiefengrund geeignet.

#### Hinweis

Bei Gipsplattenkartonflächen, die längere Zeit ungeschützt der Lichteinwirkung ausgesetzt waren, können Gelbfärbungen entstehen. Daher wird ein Probeanstrich über mehrere Plattenbreiten einschließlich der verspachtelten Bereiche empfohlen. Zuverlässig verhindern lässt sich das etwaige Durchschlagen von Gilbstoffen nur durch das Aufbringen spezieller Grundierungen, wie z. B. Knauf Sperrgrund.

#### Geeignete Beschichtungen

Folgende Beschichtungen können auf Cleaneo Classic Platten aufgebracht werden:

- Anstriche
  - Dispersionsfarben (z. B. Intol E.L.F., Malerweiss E.L.F.)
  - Anstrichstoffe mit Mehrfarbeneffekt
  - Dispersions-Silikatfarben mit geeigneter Grundierung.

#### Hinweis

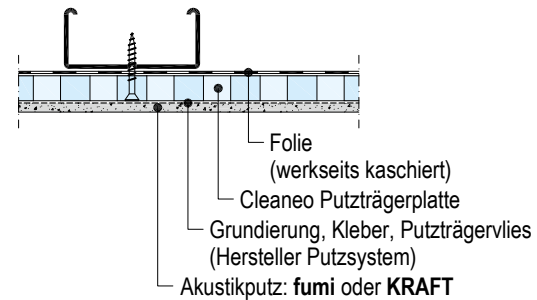
Kurzhaarige Lammfellrolle verwenden um zu vermeiden, dass Farbe in die Lochungen eindringt und die akustische Wirksamkeit des Vlieses beeinträchtigt.

#### Nicht geeignete Beschichtungen

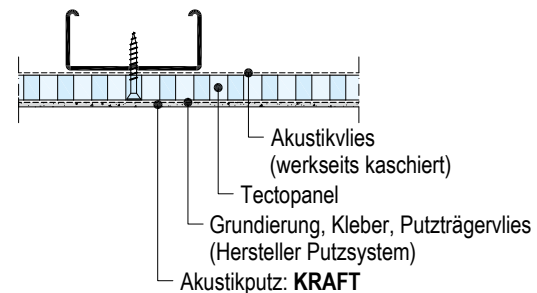
- Alkalische Beschichtungen wie Kalk-, Wasserglas- und Rein-Silikatfarben.

#### Akustikputz

System D126.de mit Cleaneo Putzträgerplatte mit rückseitiger Folienkaschierung:



System D126T.de mit Tectopanel:



Tectopanel vor dem Aufbringen des Trägervlieses vollflächig planeben verschleifen.

#### Hinweis

Angaben der Putzhersteller zu Vorbehandlung und Verarbeitung beachten.

Nach dem Auftragen von Putzen für eine zügige Trocknung durch ausreichende Lüftung sorgen.

### Materialbedarf je m<sup>2</sup> Decke ohne Verlust- und Verschnittzuschlag

Ausgewählte Beispiele

Bezeichnung	Einheit	Menge als Durchschnittswert				
		D127.de	D124.de	D126.de	D126T.de	
		1	2	3	4	
<b>Wandanschluss</b> Hinterlegung nach Bedarf – Brandschutz beachten						
Knauf Profil UD 28/27	m	0,4	0,8	0,4	–	
<i>Winkelprofil</i>	m	–	–	–	0,4	
Geeignetes Befestigungsmaterial z. B. Knauf Deckennagel bei Stahlbeton	St	0,4	0,8	0,4	0,4	
<b>Unterkonstruktion</b>						
Geeignetes Verankerungselement z. B. Knauf Deckennagel bei Stahlbeton	St	1,2	1,8	1,2	1,2	
Knauf Direktabhänger / Direktschwingabhänger für CD 60/27 2x Knauf Blechschraube LN 3,5 x 11	St	1,2	1,8	1,2	1,2	
		2,4	3,6	2,4	2,4	
Alternativ Knauf Justierbarer Direktabhänger (inkl. 2x Splint)	St	1,2	1,8	1,2	1,2	
Alternativ Knauf Nonius-Hänger-Oberteil + Nonius-Hänger-Unterteil + Nonius-Splint	St	1,2	1,8	1,2	1,2	
Alternativ Knauf Nonius-Hänger-Oberteil + Nonius-Bügel für CD 60/27 + Nonius-Splint	St	1,2	1,8	1,2	1,2	
2. UK-Ebene	Knauf Universalschraube FN 4,3 x 35	St	–	2	–	–
	Knauf Direktabhänger für CD 60/27 2x Knauf Blechschraube LN 3,5 x 11	St	–	2	–	–
		St	–	4	–	–
Knauf Profil CD 60/27	m	4,3	8,2	4,2	4,5	
Knauf CD-Längsverbinder	St	0,9	1,6	0,8	0,9	
	Knauf Kreuzverbinder für CD	St	3,7	7,2	3,4	3,7
		Alternativ 2x Knauf Ankerwinkel	St	7,4	14,4	6,8
<b>Dämmschicht</b> Schallabsorption / Brandschutz beachten						
<i>Dämmschicht z. B. Knauf Insulation</i>	m <sup>2</sup>	N. B.	1	N. B.	N. B.	
<b>Knauf Platten</b> Art und Dicke siehe Systembeispiele Seite 97						
Cleaneo Classic	m <sup>2</sup>	1	1	1	1	
Feuerschutzplatte Knauf Piano, 12,5 mm	m <sup>2</sup>	–	1	–	–	
<i>KRAFT-Randabschlusswinkel</i>	m	–	–	–	0,4	
<b>Verschraubung</b> Befestigung der Platten – Knauf Befestigungsmittel siehe Seite 91						
Cleaneo Classic	St	24	24	23	27	
Feuerschutzplatte Knauf Piano, 12,5 mm	St	–	20	–	–	
Fries	St	N. B.	N. B.	N. B.	–	
<b>Akustikputzsystem</b> Produkte und Beschichtungsaufbau gemäß Angaben der Hersteller siehe Seiten 14 und 16						
<i>fumi Akustikputz (Schmidt Akustik GmbH)</i>	m <sup>2</sup>	–	–	•	–	
<i>KRAFT Akustikputz (KRAFT Akustik-Systeme)</i>	m <sup>2</sup>	–	–	•	•	

Legende:

N. B. = nach Bedarf

Fremdmaterial = kursiv gedruckt

Die Mengen beziehen sich auf eine Deckenfläche von 10 m x 10 m = 100 m<sup>2</sup>.

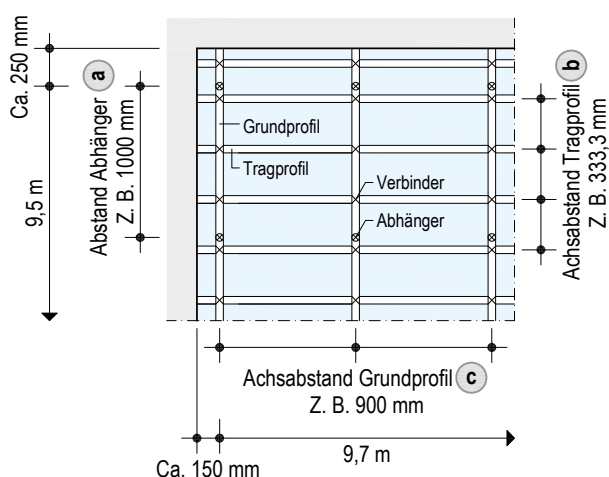
**Materialbedarf je m<sup>2</sup> Decke ohne Verlust- und Verschnittzuschlag – (Fortsetzung)**

Bezeichnung	Einheit	Menge als Durchschnittswert			
		D127.de 1	D124.de 2	D126.de 3	D126T.de 4
<b>Verspachtelung</b> Verbrauchsmengen der verschiedenen Spachtelmaterialien siehe technische Blätter der Knauf Produkte					
Knauf Spachtelmaterial (abhängig von Plattenkantenausbildung siehe Seite 94)	kg	N. B.	N. B.	N. B.	N. B.
1. UK-Ebene Knauf Spachtelmaterial z. B. Uniflott	kg	–	0,3	–	–
Trenn-Fix, 65 mm breit, selbstklebend	m	0,4	0,4	0,4	–
Fugendeckstreifen Kurt	m	N. B.	N. B.	N. B.	–

**Systembeispiele für die Materialermittlung**

System	D127.de 1	D124.de 2		D126.de 3	D126T.de 4
		1. UK-Ebene	2. UK-Ebene Mit Direktabhänger		
Knauf Platten	Cleaneo SK	Feuerschutzplatte Knauf Piano	Cleaneo SK	Putzträgerplatte	Tectopanel
Plattendicke	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm
Lastklasse bis	0,15 kN/m <sup>2</sup>	–	–	0,15 kN/m <sup>2</sup>	0,15 kN/m <sup>2</sup>
Abstand Abhänger	1000 mm	650 mm	800 mm	950 mm	950 mm
Achsabstand Grundprofil	900 mm	800 mm	800 mm	1000 mm	1000 mm
Achsabstand Tragprofil	333,3 mm	400 mm	333,3 mm	333 mm	300 mm

- Hinweis** Produkte (Beispiele) für weitere Ausführungen:
- Befestigung mit Cleaneo-Caps siehe Seite 92, ggf. abweichende Ausführung Tragprofil
  - Friesausbildung mit Formteilen, Zuschnitten und ggf. zusätzlicher Unterkonstruktion

**Beispiel Materialermittlung bei D127.de**

**Grundprofil**

$$\frac{9,7 \text{ m}}{0,9 \text{ m}} + 1 \text{ St} = 12 \text{ St}$$

$$\frac{9,7 \text{ m}}{0,9 \text{ m}} + 1 \text{ St} = 12 \text{ St}$$

$$12 \text{ (Grundprofil)} \times 10 \text{ m} = 120 \text{ m}$$

**Abhänger**

$$\frac{9,5 \text{ m}}{1 \text{ m}} + 1 \text{ St} = 11 \text{ St}$$

$$\frac{9,5 \text{ m}}{1 \text{ m}} + 1 \text{ St} = 11 \text{ St}$$

$$12 \text{ (Grundprofil)} \times 11 \text{ St} = 132 \text{ St}$$

**Tragprofil**

$$\frac{10 \text{ m}}{0,33 \text{ m}} + 1 \text{ St} = 31 \text{ St}$$

$$\frac{10 \text{ m}}{0,33 \text{ m}} + 1 \text{ St} = 31 \text{ St}$$

$$31 \text{ (Tragprofil)} \times 10 \text{ m} = 310 \text{ m}$$

**Verbinder**

$$\text{Grundprofil (St)} \times \text{Tragprofil (St)}$$

$$12 \text{ (Grundprofil)} \times 31 \text{ (Tragprofil)} = 372 \text{ St}$$

### Materialbedarf je m<sup>2</sup> Decke ohne Verlust- und Verschnittzuschlag

Ausgewählte Beispiele

Bezeichnung	Einheit	Menge als Durchschnittswert	
		D137.de 5	D134.de 6
<b>Wandanschluss</b>			
Knauf UW-Profil	m	0,8	0,8
Geeignetes Befestigungsmaterial z. B.			
Knauf Universalschraube FN bei Metallständerwand	St	2,7	2,7
Alternativ Knauf Deckennagel bei Stahlbeton	St	2,8	2,8
Abdeckstreifen 40 mm breit: Feuerschutzplatte Knauf Piano; 12,5 mm	m <sup>2</sup>	–	0,05
Knauf CW-Profil	m	0,2	0,2
Geeignetes Befestigungsmaterial z. B.			
Knauf Universalschraube FN bei Metallständerwand	St	Nach Bedarf	Nach Bedarf
Alternativ Knauf Deckennagel bei Stahlbeton	St	Nach Bedarf	Nach Bedarf
Abdeckstreifen 50 mm breit: Feuerschutzplatte Knauf Piano; 12,5 mm	m <sup>2</sup>	–	0,05
<b>Unterkonstruktion</b>			
Knauf CW-Einfachprofil	m	1,9	–
Z. B. Knauf Blechschraube LN 3,5 x 11 (Verbindung CW-Profil mit seitlichen UW-Randprofilen)	St	3,2	–
Alternativ Knauf CW-Doppelprofil	m	3,8	3,8
Knauf Blechschraube LN 3,5 x 11 (CW-Profile im Steg verschraubt)	St	3	3
Knauf Blechschraube LN 3,5 x 11 (Verbindung CW-Profile mit seitlichen UW-Randprofilen)	St	6,4	3,2
Abdeckstreifen 100 mm breit: Feuerschutzplatte Knauf Piano; 12,5 mm	m <sup>2</sup>	–	0,20
Knauf Schnellbauschraube TN 3,5 x 25 (Befestigung Abdeckstreifen siehe Seite 89)	St	–	13
Knauf Hutprofil 98/15 als Tragprofil	m	3,2	3,2
2x Knauf Universalschraube FN 4,3 x 35 (Verbindung Hutprofil mit CW-Profil)	St	14	14
<b>Dämmschicht</b> Schallabsorption / Brandschutz beachten			
<i>Dämmschicht z. B. Knauf Insulation</i>	m <sup>2</sup>	Nach Bedarf	1
<b>Knauf Platten</b> Art und Dicke siehe Systembeispiele Seite 99			
Cleaneo Classic	m <sup>2</sup>	1	1
Abdeckplatte: Feuerschutzplatte Knauf Piano; 12,5 mm	m <sup>2</sup>	–	1,05
<b>Verschraubung</b> Befestigung der Platten – Knauf Befestigungsmittel siehe Seite 91			
Cleaneo Classic	St	25	25
Fries	St	Nach Bedarf	Nach Bedarf
<b>Verspachtelung</b> Verbrauchsmengen der verschiedenen Spachtelmaterialien siehe technische Blätter der Knauf Produkte			
Knauf Spachtelmaterial (abhängig von Plattenkantenausbildung siehe Seite 94)	kg	Nach Bedarf	Nach Bedarf
Trenn-Fix, 65 mm breit, selbstklebend	m	1	1
Fugendeckstreifen Kurt	m	Nach Bedarf	Nach Bedarf

#### Legende

*Fremdmaterial = kursiv gedruckt*

Die Mengen beziehen sich auf eine Deckenfläche von 2,5 m x 10 m = 25 m<sup>2</sup>.

**Hinweis** Materialbedarf ohne Berücksichtigung der Friesausbildung.

**Systembeispiele für die Materialermittlung**

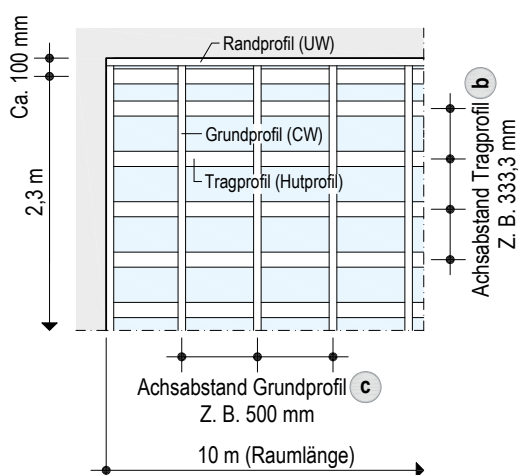
System	D137.de 5	D134.de 6
Knauf Platten	Cleaneo SK	Cleaneo SK Feuerschutzplatte Knauf Piano (Abdeckplatte)
Plattendicke	12,5 mm	12,5 mm 12,5 mm
Achsabstand Grundprofil (CW-Einfachprofil / CW-Doppelprofil)	500 mm	500 mm
Achsabstand Tragprofil (Hutprofil 98/15)	333,3 mm	333,3 mm

**Hinweis**

Produkte (Beispiele) für weitere Ausführungen:

- Freitragende UA-Profile, L-Stoß / T-Stoß, Mittelabhängung – siehe Detailblatt Knauf Freitragende Decken D13.de
- Friesausbildung mit Formteilen, Zuschnitten und ggf. zusätzlicher Unterkonstruktion

Beispiel Materialermittlung bei D137.de (CW-Einfachprofil)


**Grundprofil**

$$\frac{10 \text{ m}}{0,5 \text{ m}} + 1 \text{ St}$$

(c)

$$\frac{10 \text{ m}}{0,5 \text{ m}} + 1 \text{ St} = 21 \text{ St}$$

$$21 \text{ (Grundprofil)} \times 2,5 \text{ m} = 52,5 \text{ m}$$

**Tragprofil**

$$\frac{2,3 \text{ m}}{0,33 \text{ m}} + 1 \text{ St}$$

(b)

$$\frac{2,3 \text{ m}}{0,33 \text{ m}} + 1 \text{ St} = 8 \text{ St}$$

$$8 \text{ (Tragprofil)} \times 10 \text{ m} = 80 \text{ m}$$



### Informationen zur Nachhaltigkeit von Cleaneo Akustik-Plattendecken

Gebäudebewertungssysteme sichern die nachhaltige Qualität von Gebäuden und baulichen Anlagen durch eine detaillierte Bewertung ökologischer, ökonomischer, sozialer, funktionaler und technischer Aspekte.

In Deutschland haben folgende Zertifizierungssysteme besondere Relevanz

- DGNB System  
Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen der DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen)
- BNB  
(Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen)
- LEED  
(Leadership in Energy and Environmental Design).

Knauf Produkte und Knauf Cleaneo Akustik-Plattendecken können hier zahlreiche Kriterien positiv beeinflussen.

#### DGNB/BNB

##### Ökologische Qualität

- Kriterium: Risiken für die lokale Umwelt  
Baustoff Gips als ökologisches Material, relevante Umweltdaten sind in einer EPD für Gipsprodukte hinterlegt

##### Ökonomische Qualität

- Kriterium: Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus  
Wirtschaftliche Knauf Trockenbauweise

##### Soziokulturelle und funktionale Qualität

- Kriterium: Akustischer Komfort  
Knauf Trockenbausysteme mit leistungsfähiger Absorption

##### Technische Qualität

- Kriterium: Brandschutz  
Umfassende Knauf Brandschutzkompetenz
- Kriterium: Schallschutz  
Mit Knauf Schallschutz Übererfüllung der normativen Anforderungen
- Kriterien: Rückbaubarkeit, Recyclingfreundlichkeit, Demontagefreundlichkeit  
Erfüllt mit Knauf Trockenbauweise

#### LEED

##### Materials and Resources

- Credit: Recycled Content  
Recyclinganteil in Knauf Platten, z. B. REA-Gips
- Credit: Regional Materials  
Kurze Transportwege durch flächendeckende Knauf Produktionsstätten



Ausschreibungstexte für alle Knauf Systeme und Produkte mit Exportfunktionen für Word, PDF und GAEB.

[www.ausschreibungscenter.de](http://www.ausschreibungscenter.de)



Mit der Tablet App Knauf Infothek stehen jetzt alle Informationen und Dokumente der Knauf Gips KG jederzeit und an jedem Ort immer aktuell, übersichtlich und bequem zur Verfügung.

[Knauf Infothek](#)

#### Knauf Direkt

Technischer Auskunft-Service:

- ▶ **Tel.: 09001 31-1000 \***
- ▶ [knauf-direkt@knauf.de](mailto:knauf-direkt@knauf.de)

▶ [www.knauf.de](http://www.knauf.de)

#### Knauf Gips KG Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen

\* Ein Anruf bei Knauf Direkt wird mit 0,39 €/Min. berechnet. Anrufer, die nicht mit Telefonnummer in der Knauf Gips KG Adressdatenbank hinterlegt sind, z. B. private Bauherren oder Nicht-Kunden, zahlen 1,69 €/Min. aus dem deutschen Festnetz. Mobilfunk-Anrufe können abweichen, sie sind abhängig vom Netzbetreiber und Tarif.

Technische Änderungen vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle Auflage. Die enthaltenen Angaben entsprechen unserem derzeitigen Stand der Technik. Die allgemein anerkannten Regeln der Bautechnik, einschlägige Normen, Richtlinien und handwerklichen Regeln müssen vom Ausführenden neben den Verarbeitungsvorschriften beachtet werden. Unsere Gewährleistung bezieht sich nur auf die einwandfreie Beschaffenheit unseres Materials. Verbrauchs-, Mengen- und Ausführungsangaben sind Erfahrungswerte, die im Falle abweichender Gegebenheiten nicht ohne weiteres übertragen werden können. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen, Nachdruck und fotomechanische sowie elektronische Wiedergabe, auch auszugsweise, bedürfen unserer ausdrücklichen Genehmigung.

**Konstruktive, statische und bauphysikalische Eigenschaften von Knauf Systemen können nur gewährleistet werden, wenn ausschließlich Knauf Systemkomponenten oder von Knauf empfohlene Produkte verwendet werden.**