

AUSGABE 01-2016



**PLANUNG UND ANWENDUNG  
ETERNIT FASSADENPANEELLE CEDRAL**

## ETERNIT FASSADENPANEELE CEDRAL

Mit den Fassadenpaneelen CEDRAL lassen sich prägnante Fassadenbilder als Stülp- oder vertikale Boden-Deckel-Schalung oder mit Fuge auf Holz- sowie Aluminiumunterkonstruktionen gestalten.

Darüber hinaus werden die Gestaltungsmöglichkeiten von CEDRAL mit dem neuen CEDRAL click, dem Paneel mit Stufenfalz, entscheidend erweitert. Im Gegensatz zu einer Stülp- oder Boden-Deckel-Schalung werden die CEDRAL click Paneele als Profilschalung in einer Ebene horizontal und vertikal angeordnet. Hierzu werden die Faserzementpaneelle mithilfe einer Klammer an der Unterkonstruktion befestigt. So entsteht eine geschlossene Fassadenoberfläche, ohne dass die Befestigungselemente zu sehen sind.

Bei Neubau- oder Sanierungsmaßnahmen können so Fassadenflächen und Gebäudedetails modern und dauerhaft gestaltet werden.

Die Fassadenpaneelle CEDRAL aus Faserzement nach DIN EN 12467 mit eingepprägter Holzstruktur oder glatter Oberfläche sind witterungsbeständig und in 29 verschiedenen Farben auf Acrylbasis beschichtet. Zusätzlich ist das CEDRAL Paneel mit eingepprägter Holzstruktur zur bauseitigen Beschichtung farblos hydrophobiert erhältlich.



Stülp- oder Boden-Deckel-Schalung CEDRAL structure



Stülp- oder Boden-Deckel-Schalung CEDRAL glatt



Boden-Deckel-Schalung CEDRAL structure



Boden-Deckel-Schalung CEDRAL glatt

### Impressum:

Eternit AG · Marketing, Technik, Vertrieb  
Sitz der Gesellschaft:  
Eternit AG · Im Breitenspiel 20 · 69126 Heidelberg  
Handelsregister: Mannheim HRB 337456

### Technischer Stand: 01.2016

Alle Hinweise, technischen und zeichnerischen Angaben entsprechen dem derzeitigen Stand sowie unseren darauf beruhenden Erfahrungen. Die beschriebenen Anwendungen sind Beispiele und berücksichtigen nicht die besonderen Gegebenheiten im Einzelfall. Die Angaben und die Eignung des Materials für die beabsichtigten Verwendungszwecke sind in jedem Fall bauseits zu prüfen. Eine Haftung der Eternit AG ist ausgeschlossen. Dies betrifft auch Druckfehler und nachträgliche Änderungen technischer Angaben.

Auf unserer Internetseite [www.eternit.de](http://www.eternit.de) finden Sie die digitale Ausgabe dieser Planungsunterlage. Diese kann aufgrund aktueller Änderungen von der gedruckten Unterlage abweichen.



Profilschalung CEDRAL click structure



Profilschalung CEDRAL click glatt

<b>Vorgehängte hinterlüftete Fassade</b>	Konstruktionsprinzip	8
<b>Produktvorstellung</b>	Produkteigenschaften, -vorteile	10
<b>Verlegehinweise CEDRAL</b>	Stülpchalung auf Holz-UK	12
	Boden-Deckel-Schalung auf Holz-UK	16
	Verlegung mit Fuge	18
	Stülpchalung auf Alu-UK	20
	Dachuntersicht	23
<b>Verlegehinweise CEDRAL click</b>	Profilschalung auf Holz-UK	24
	Dachuntersicht	27
<b>Planungsgrundlagen</b>	Unterkonstruktion aus Holz	28
	Unterkonstruktion aus Aluminium	31
	Werkstoff Faserzement	32
	Daten der Ökobilanz	32
	Produkteigenschaften und zul. Toleranzen	32
<b>Verarbeitungshinweise</b>	Lagerung und Transport	33
	Bearbeitung und Zuschnitt	33
	Gesundheits- und Sicherheitshinweise	33
	Endreinigung	33
<b>Produktsortiment</b>	CEDRAL und Zubehör	34
	CEDRAL click und Zubehör	36
	Farbübersicht	38
<b>Engagement und Zertifizierungen</b>	Verbände und Zertifizierungen	39

Stülpchalung



Beach Motel SPO, St. Peter-Ording  
Architekt: Planungsgemeinschaft Ladehoff + Kähler + Petersen, Büsum  
Produkt: Eternit Fassadenpaneele CEDRAL structur grau C 05  
Foto: Conné van d'Grachten



## Stülpchalung



Einfamilienhaus, Haina-Löhlbach  
Produkt: Eternit Fassadenpaneele CEDRAL structur rot C 61  
Foto: Michael Meschede, Kaufungen



## VORGEHÄNGTE HINTERLÜFTETE FASSADE

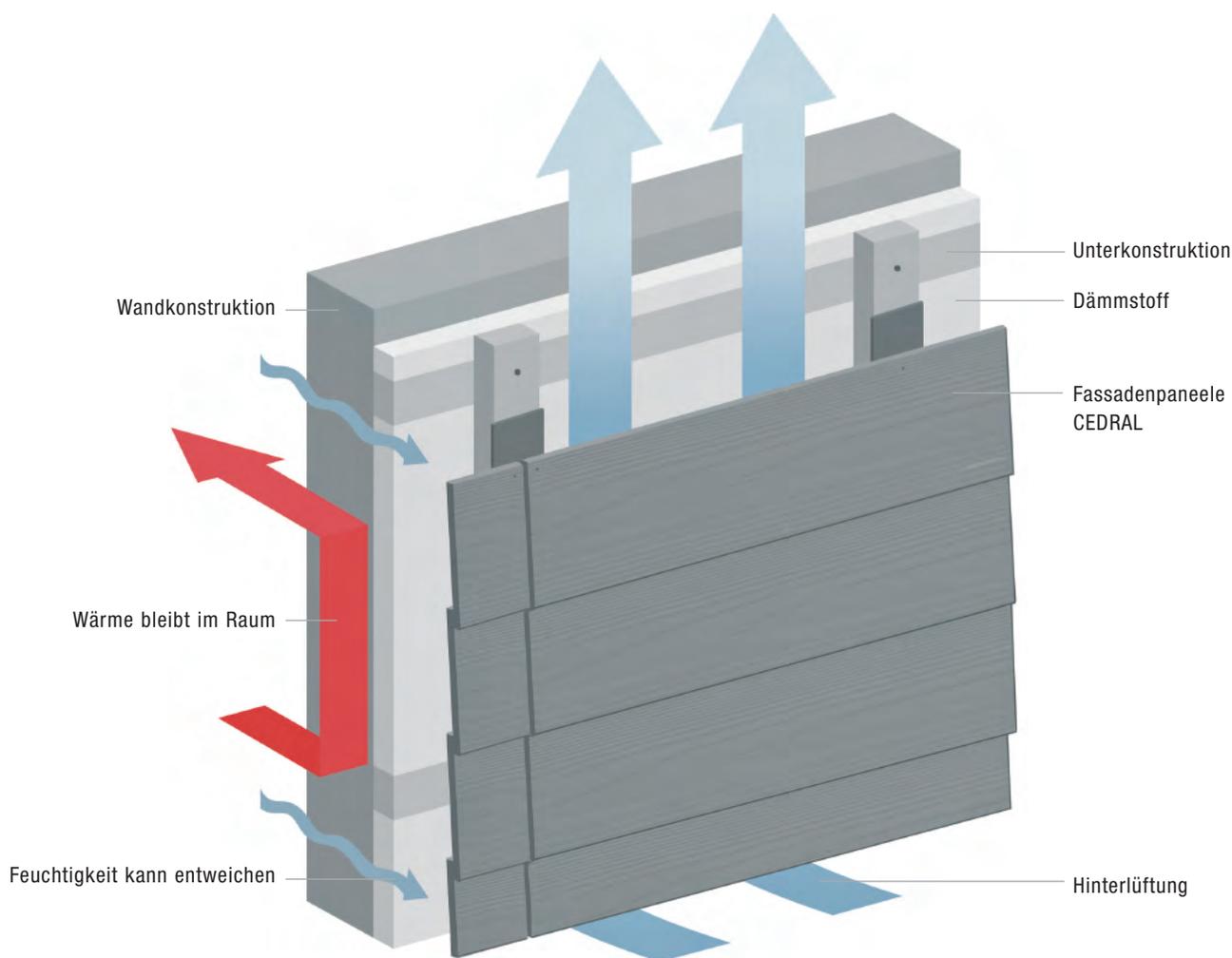
### Konstruktionsprinzip vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF)

Für den Fassadenentwurf eröffnet die vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF) ein Höchstmaß an individueller Gestaltungsfreiheit. Über Farbe, Fugenbild und Oberfläche lässt sich die Fassade als attraktive Visitenkarte Ihres Gebäudes gestalten. Darüber hinaus ist die vorgehängte hinterlüfte-

te Fassade durch die konstruktive Trennung der Funktionen Wärmeschutz und Witterungsschutz ein robustes und langlebiges System. Durch den Hinterlüftungsraum wird Bau- und Nutzungsfeuchte durch Luftzirkulation sicher abgeführt. Dämmung und Konstruktion bleiben somit dauerhaft trocken. Anforderungen aus der

Energieeinsparverordnung (EnEV) werden ohne Weiteres mit vorgehängten hinterlüfteten Fassadenkonstruktionen erfüllt. Systembedingt ist der Einbau von jeder geforderten Dämmstoffdicke möglich und damit jeder Dämmstandard vom KfW-Effizienzhaus bis zum Plusenergiehaus umsetzbar.

### Konstruktionsprinzip der VHF



### Vorteile der VHF

#### Nutzungsvorteile

- Durch verschiedene Materialien und Oberflächenbeschaffenheiten können interessante architektonische Akzente gesetzt werden.
- Die VHF ist besonders langlebig und der Pflege- und Instandhaltungsaufwand ist äußerst gering.
- Jede Dämmstoffdicke ist problemlos möglich und damit sind Dämmstandards bis zum Plusenergiehaus möglich.

#### Verarbeitungsvorteile

- Die Montage ist witterungsunabhängig.
- Mit einer VHF kann man problemlos Toleranzen der Bausubstanz (z. B. Vorsprünge im Betonrohbau) ausgleichen.
- Das System ist beim Rückbau vollständig in seine Einzelbestandteile zerlegbar und damit trennbar.

#### Bauphysikalische Vorteile

- Die vorgehängte hinterlüftete Fassade ist bauphysikalisch die optimale Außenwandkonstruktion und sorgt für die Langlebigkeit des Gebäudes und einen verbesserten Schallschutz.
- Die Gesamtkonstruktion ist diffusionsoffen. Durch den Hinterlüftungsraum wird Feuchtigkeit abgeführt, Dämmung und Konstruktion bleiben trocken.
- Optimaler Kälteschutz im Winter und Wärmeschutz im Sommer.

Stülpchalung



Einfamilienhaus, Belgien  
Architekt: Urb Valentiny & associés s.c.p.r.e.  
Produkt: Eternit Fassadenpaneele CEDRAL structur beige C 08  
Foto: Eternit AG

### Fassadenpaneele CEDRAL und CEDRAL click



### Produkteigenschaften

**Werkstoff:** Faserzement (gemäß DIN EN 12467)

**Beschichtung:** mehrfache Reinacrylatbeschichtung

**Oberfläche:** eingeprägte Holzstruktur oder glatte Oberfläche

**Profil:** vollkantig oder mit Stufenfalz als CEDRAL click

**Farben:** 29 Farbtöne und die hydrophobierte CEDRAL structur C 00 zur bauseitigen Farbbeschichtung

**Dicke:** 10 mm CEDRAL und 12 mm CEDRAL click

**Format:** 3.600 x 190 mm CEDRAL und 3.600 x 186 mm CEDRAL click

**Klassifizierung des Brandverhaltens:**

A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1, nichtbrennbar

**Eigenschaften:** witterungs- und frostbeständig, einfache Bearbeitung und schnelle Montage, kein regelmäßiger Pflegeanstrich notwendig

**Anwendung:** vorgehängte hinterlüftete Fassaden auf Holzunterkonstruktion oder Aluminiumunterkonstruktion

**Befestigung Fassadenpaneel CEDRAL:** für Holz-Uk: selbstbohrende CEDRAL Schrauben oder Nagelschrauben für Impuls- oder Druckluftnagler mit Eintriebsbegrenzer für Stülpschalung, farbige Fassadenschrauben für Boden-Deckel-Schalung oder Ausführung mit hinterlegter/offener Fuge; für Alu-Uk: Aluminium-Niete

**Befestigung Fassadenpaneel CEDRAL click:** für Holz-Uk: nicht sichtbar mit CEDRAL click Klammer und Schraube oder sichtbar mit Fassadenschraube

### Anwendung

Die Fassadenpaneele aus Faserzement sind in 29 Farbtönen mit glatter Oberfläche oder eingepprägter Holzstruktur erhältlich. So lassen sie sich für unterschiedliche Stilrichtungen im Ein- und Mehrfamilienhaus-, Gewerbe- oder Büro-bau verwenden.

Das Fassadenpaneel CEDRAL eignet sich als Fassadenbekleidung sowohl für Neubauten als auch für Renovierungen.

CEDRAL überzeugt im Vergleich zu Holz mit drei entscheidenden Vorteilen: CEDRAL ist fäulnis-sicher, nichtbrennbar und dank der dauerhaft wasserabweisenden Farbbeschichtung auf Acrylatbasis benötigt CEDRAL auch keine regelmäßigen Pflegeanstriche. Diese hohe Qualität

spiegelt sich auch in der objektspezifischen Eternit-Gewährleistungsfrist von zehn Jahren wider.

Die häufigsten Anwendungsbereiche sind Bekleidungen von Fassaden, Giebeln, Gauben oder Dachuntersichten. Auch eine Anwendung im Innenraum als Wandgestaltung ist möglich. Fassadenpaneele CEDRAL werden als hinterlüftete Fassade ausgeführt. Das Sortiment umfasst das vollkantige Fassadenpaneel CEDRAL sowie das Fassadenpaneel CEDRAL click mit Stufenfalz. Die Verlegung des Fassadenpaneels CEDRAL kann als Stülpschalung, als Boden-Deckel-Schalung oder mit Fuge erfolgen. Die im Zubehörprogramm für die Befestigung auf einer

Holz-Uk erhältlichen CEDRAL Fassadenschrauben sind für die Verlegung als Boden-Deckel-Schalung farblich im identischen Farbton beschichtet und fügen sich harmonisch in die Fassade ein. Für die nicht sichtbare Befestigung als Stülpschalung werden unbeschichtete CEDRAL Schrauben angeboten. Für die Verlegung auf einer Aluminium-Uk stehen Aluminium-Niete zur Verfügung.

Das Fassadenpaneel CEDRAL click mit Stufenfalz wird mit der CEDRAL click Klammer und der mitgelieferten Schraube auf Holzunterkonstruktion befestigt.

### Produktvorteile

- Wartungsarm, kein regelmäßiger Pflegeanstrich notwendig
- Fäulnis-sicher, witterungsbeständig, UV-beständig
- Einfach zu bearbeiten, schnell zu montieren

- Nichtbrennbar, Klassifizierung des Brandverhaltens A2-s1, d0 (nach DIN EN 13501-1)
- Werkstoff Faserzement gemäß DIN EN 12467
- Geprüfte Ökobilanz nach ISO 14025



Stülpchalung



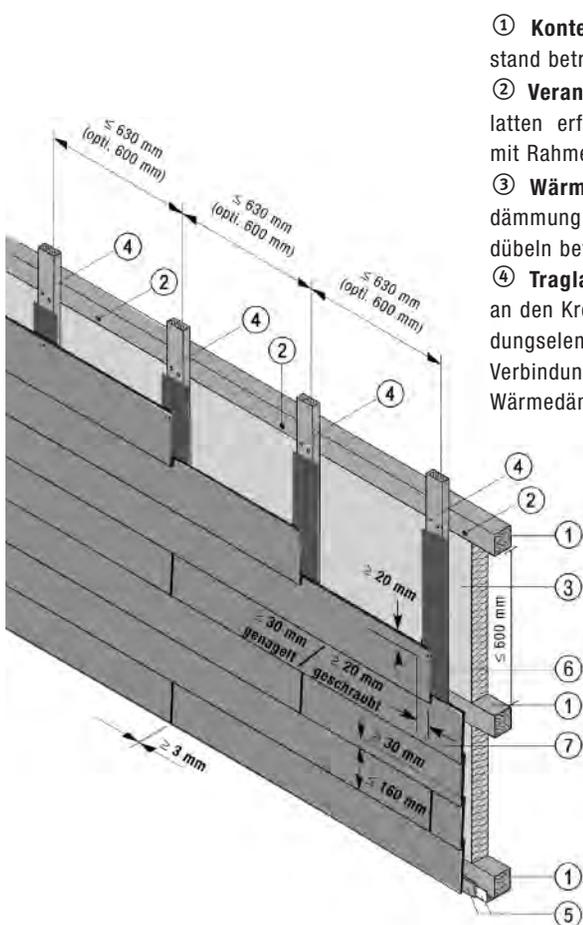
Mehrfamilienhaus, Hattingen  
Architekt: Stadtbildplanung Dortmund GmbH  
Produkt: Eternit Fassadenpaneele CEDRAL glatt Sonderfarbe  
Foto: Michael Reisch, Düsseldorf

## Fassadenpaneele CEDRAL als Stülpchalung



Anwendungsbeispiel Stülpchalung

## Konstruktionsprinzip Stülpchalung



- ① **Konterlattung.** Der lichte Konterlattenabstand beträgt  $\leq 600$  mm.
- ② **Verankerung.** Die Verankerung der Konterlatten erfolgt abhängig vom Wanduntergrund mit Rahmendübeln. Abstand  $\leq 800$  mm.
- ③ **Wärmedämmung.** Hydrophobierte Wärmedämmung WAB im Wanduntergrund mit Tellerdübeln befestigen.
- ④ **Traglattung.** Traglattung auf Konterlattung an den Kreuzungspunkten z. B. mit je 2 Verbindungselementen befestigen (ggf. ist auch ein Verbindungselement ausreichend). Wird keine Wärmedämmung verwendet, kann die Traglattung

Bei der Verlegung der Fassadenpaneele CEDRAL als Stülpchalung erfolgt die Verlegung horizontal auf einer vertikal befestigten Traglattung. Die einzelnen vollkantigen Paneele werden übereinander befestigt, wobei das nächste Paneel immer das vorherige um ca. 30 mm überdeckt.

Zur Befestigung der Paneele empfehlen wir die selbstbohrende CEDRAL Schraube 4,0 x 45 mm (siehe S. 35) zu verwenden.

tion direkt auf dem Wanduntergrund verankert werden. Die Breite der Traglatten beträgt mindestens 40 mm, unter dem Paneelstoß muss sie mindestens 80 mm betragen. Der maximale Lattenachsabstand beträgt 630 mm (bis zu einer Gebäudehöhe von 10 m in Windzone I und II).

⑤ **Abstandhalter.** Abstandhalter (10 mm dick und 30 mm breit) und Lüftungsprofil (Öffnung mind. 50 cm<sup>2</sup> je 1 m Wandlänge) mit rostfreien Nägeln befestigen.

⑥ **Fugenband.** Fugenband EPDM zum dauerhaften Witterungsschutz auf die Traglattung heften. (Breite Fugenband = Breite Lattung + 10 mm). Bei Gebäudeklasse 1-3 bis 7 m Höhe, kann auf der Mittelunterstützung bei durchlaufenden Paneelen auf ein Fugenband verzichtet werden.

⑦ **Fassadenpaneel CEDRAL.** Die selbstbohrenden CEDRAL Schrauben nicht zu fest anziehen. Der Randabstand bei Schraubbefestigung beträgt rechtwinklig und parallel zur Paneelrichtung jeweils 20 mm. Bei einer Befestigung mit Nagelschrauben erhöht sich der Abstand rechtwinklig zur Traglattung auf 30 mm. Die Verwendung eines Eintriebbegrenzers ist bei Nagelschrauben erforderlich, um zu gewährleisten, dass die Köpfe der Nagelschrauben auf den Paneelen aufliegen.

## Stülpchalung



Plusenergiehaus, Neu-Ulm  
Produkt: Eternit Fassadenpaneele CEDRAL structur schwarz C 50  
Foto: passivhaus-eco®, Herzogenaurach  
Architekt/Planer: passivhaus-eco®, Herzogenaurach

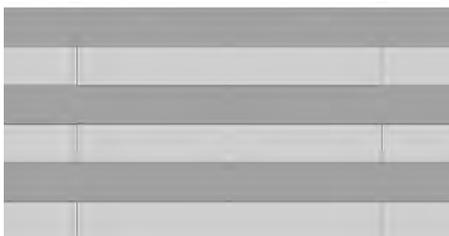
## Verlegebilder Stülpchalung

Für eine individuelle Gestaltung können die Fassadenpaneele CEDRAL als vertikaler

halber Verband oder als freier Verband verlegt werden.



Vertikaler Verband



Halber Verband



Freier Verband

## Befestigung Stülpchalung

Die Höhenüberdeckung der Paneele beträgt mindestens 30 mm. Ein Hinterlüftungsraum von mindestens 20 mm ist einzuhalten, um eine einwandfreie Hinterlüftung zu gewährleisten. Der maximale Befestigungsabstand (Windzone I + II) auf den Traglatten (40 mm breit im Feld, 80 mm breit hinter dem Paneelstoß) beträgt 630 mm (bis 10 m Gebäudehöhe). Zwischen den Paneelen ist eine Fugenbreite  $\geq 3$  mm einzuhalten.

Als Befestigungselemente können

- CEDRAL Schrauben mit Bohrspitze (Randabstand  $\geq 20$  mm) oder
- Nagelschrauben (Randabstand  $\geq 30$  mm)

Typ: RNC-S 2,8 x 45 NS TX 15 RF 1.430 (Druckluftnagler)

2,8 x 50 mm 1.4301 (Impulsnagler)

Firma: haubold (ITW)

eingesetzt werden.

ITW Befestigungssysteme GmbH

Carl-Zeiss-Straße 19

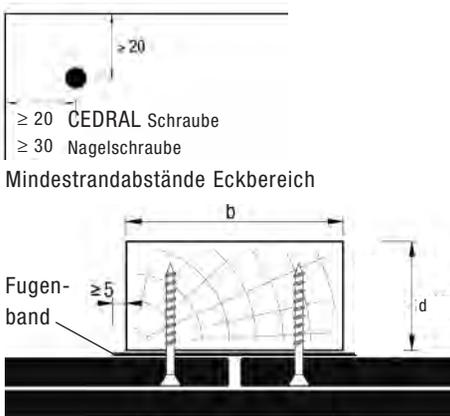
D-30966 Hemmingen

Telefon (05 11) 42 04-0

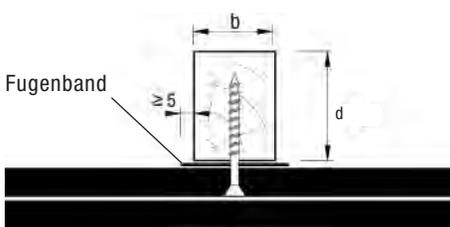
Telefax (05 11) 42 04-206

www.haubold-deutschland.com

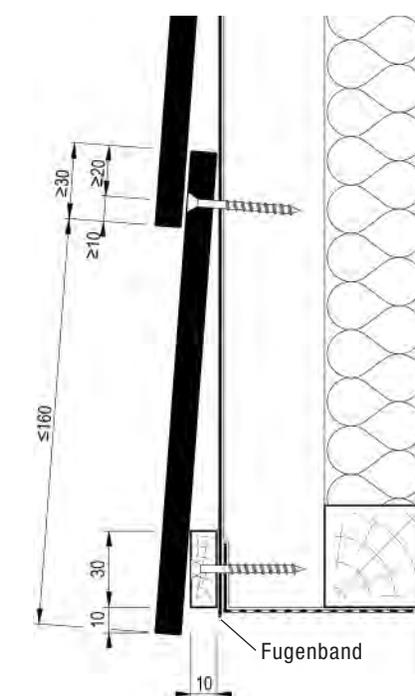
www.haubold-paslode.de



Lattung im Bereich der Paneelstöße



Lattung im Feldbereich



Ausbildung der Höhenüberdeckung

Maße in mm

## Mindestabmessungen der Traglatten C24 nach Eurocode 5

	<b>CEDRAL Fassadenschraube mit Bohrspitze 4,0 x 45</b>	<b>Nagelschraube RNC-S 2,8 x 45 NS TX 15 RF 1.430</b>
Lattenquerschnitt im Bereich der Paneelestöße b / d	80 / 40 mm	100 / 40 mm
Lattenquerschnitt im Feldbereich b / d	40 / 40 mm	60 / 40 mm

Aus statischen Berechnungen können größere Querschnitte resultieren.

Der Achsabstand zwischen den vertikalen Traglatten wird durch die Windlast, die Gebäudehöhe, den Standort sowie durch das Eigengewicht der CEDRAL Fassadenpaneele bestimmt. Für Gebäude bis 10 m Höhe in der Windzone I und II beträgt der maximale Achsabstand der Traglattung 630 mm.

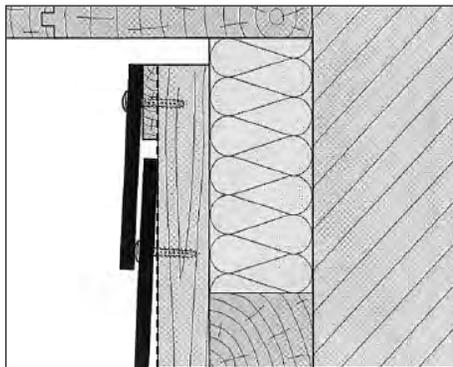
### Befestigung in Bereich von Gerüstankern

Die Befestigung der CEDRAL Paneele als Stülpchalung im Bereich von Gerüstankern kann durch die sichtbare Befestigung des nachträg-

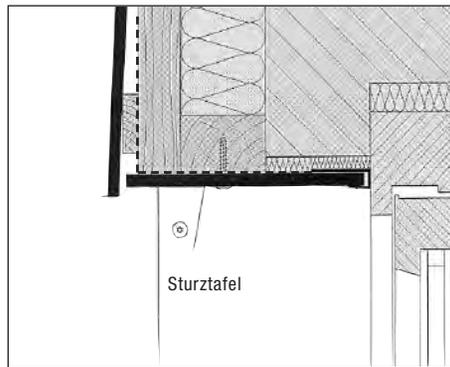
lich angebrachten Paneels erfolgen. Zur Befestigung können farbig beschichtete Fassadenschrauben oder die CEDRAL Fassadenschraube mit Bohrspitze, die mit Reparaturfarbe

farbig angeglichen werden kann, verwendet werden.

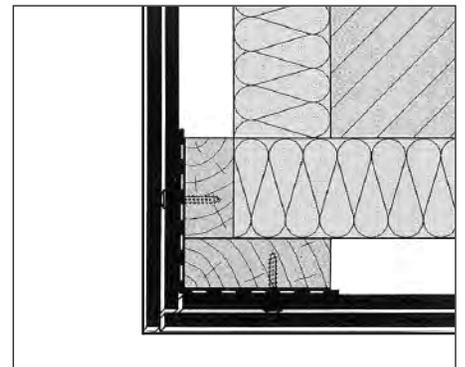
**Anschlussdetails auf Holzunterkonstruktion**



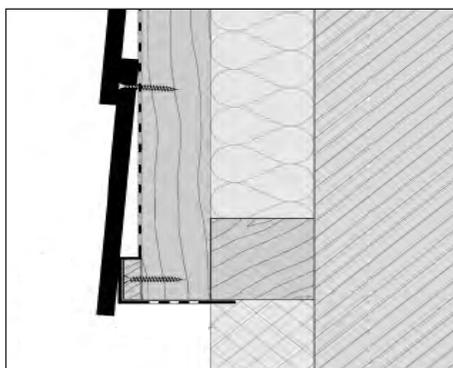
Abschluss am Dachüberstand (Vertikalschnitt)



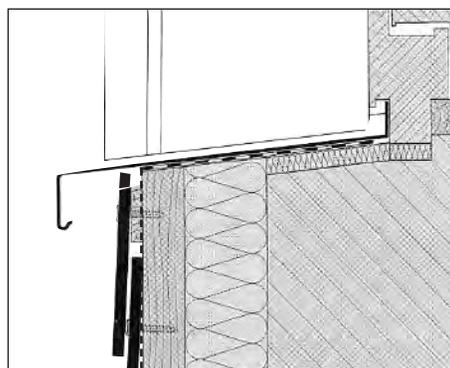
Fenstersturz (Vertikalschnitt)



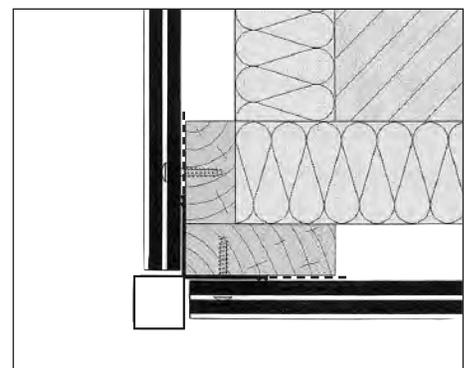
Außenecke ohne Eckprofil (Horizontalschnitt)



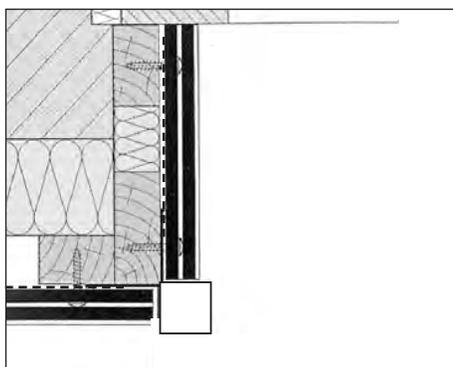
Sockelabschluss (Vertikalschnitt)



Fensterbrüstung (Vertikalschnitt)

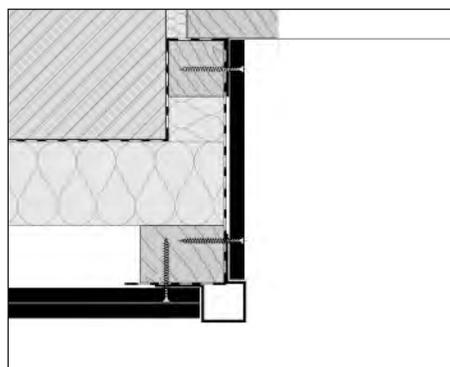


Außenecke mit Eckprofil (Horizontalschnitt)

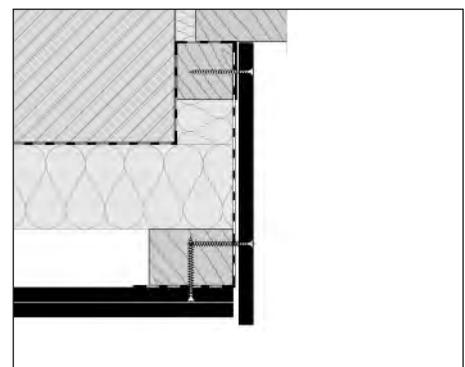


Fensterleibung als Stülpschalung

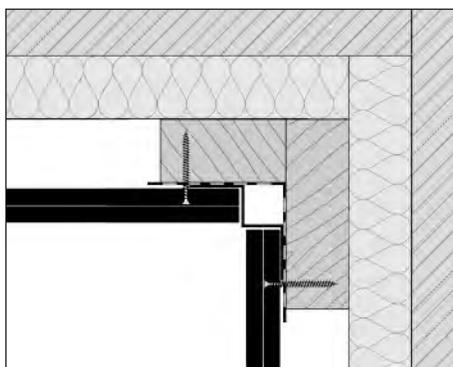
Die Ausführung des oberen Abschlusses ist mit Abschlussprofilen, die über die Leibungsprofile geführt werden, möglich.



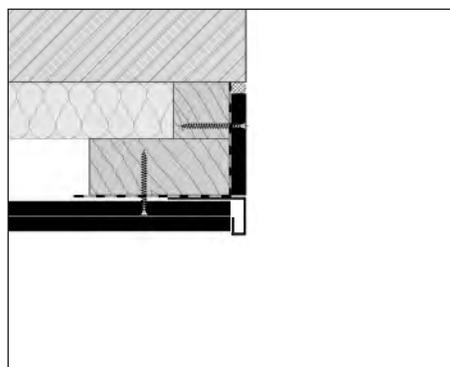
Fensterleibung mit Leibungsprofil



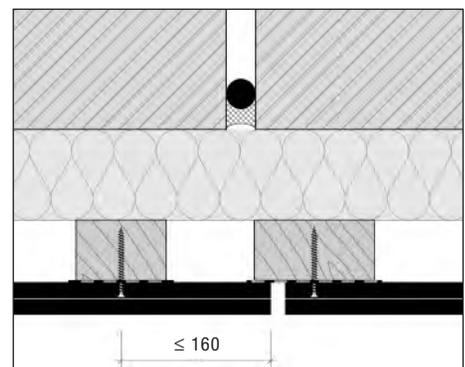
Fensterleibung mit CEDRAL Abschluss (Horizontalschnitt)



Innenecke mit Inneneckprofil (Horizontalschnitt)

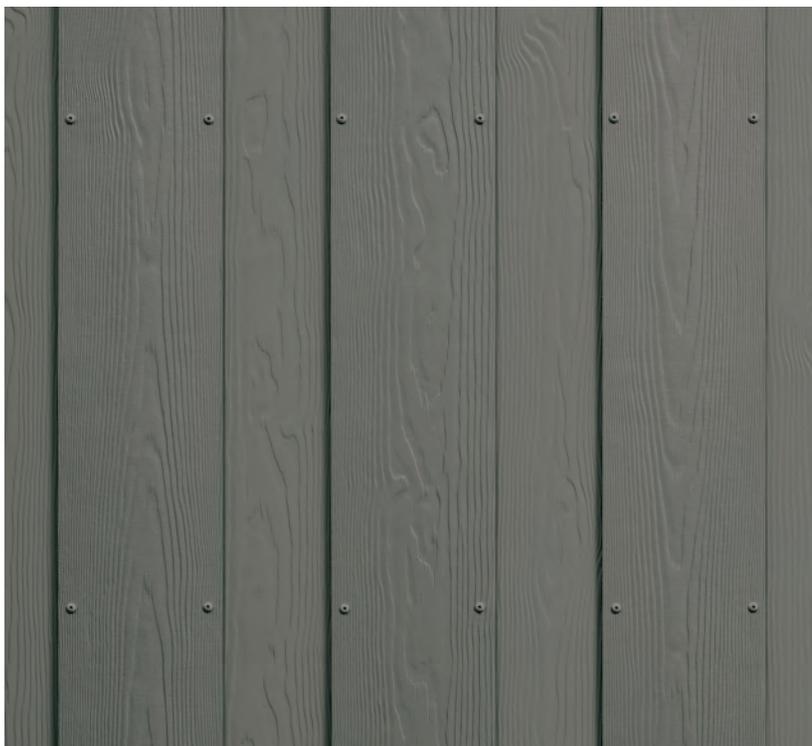


Seitlicher Abschluss mit Abschlussprofil (Horizontalschnitt)



Dehnfuge (Horizontalschnitt)

## Fassadenpaneele CEDRAL als Boden-Deckel-Schalung



Anwendungsbeispiel: Boden-Deckel-Schalung

Bei der Verwendung der Fassadenpaneele CEDRAL als Boden-Deckel-Schalung erfolgt die Verlegung der vollkantigen Paneele vertikal. Hierbei ist zu beachten, dass die Traglattung mit Fugenband horizontal montiert wird.

Zuerst werden die unten liegenden Paneele (Boden) befestigt. Darauf folgt mit der CEDRAL Fassadenschraube 5,5 x 55 - K 11 sichtbar befestigt das nächste Paneel (Deckel). Die Überdeckung sollte auf jeder Seite mind. 30 mm betragen.

Um das einheitliche Erscheinungsbild Ihrer Fassade zu wahren, ist der Kopf der CEDRAL Fassadenschraube 5,5 x 55 - K 11 farblich beschichtet, passend zum Farbton des Paneels. Für Varianten in der Gestaltung kann die Breite des unten liegenden Paneels (Boden) nach Belieben gewählt werden.

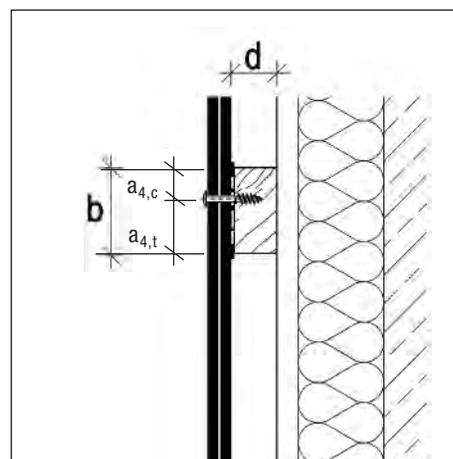
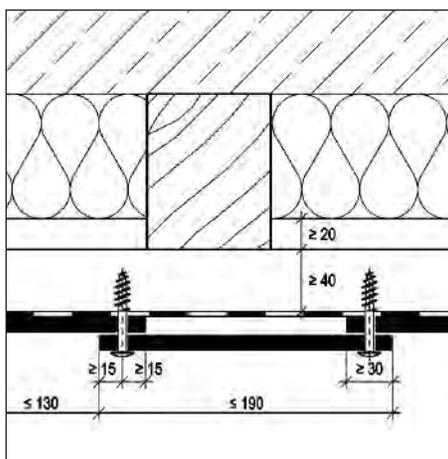
Auch eine vertikale Verlegung mit hinterlegter Fuge ist an dieser Stelle möglich.

## Befestigung bei der Verlegung als Boden-Deckel-Schalung

Der maximale senkrechte Befestigungsabstand (Abstand der horizontalen Traglattung) beträgt bis 10 m Gebäudehöhe 600 mm bei Windzone I + II.

Die horizontale Paneelüberdeckung beträgt mindestens 30 mm. Für die Befestigung des unteren Paneels (Boden) kann die CEDRAL Schraube 4,0 x 45 verwendet werden. Der einzuhaltende Randabstand beträgt  $\geq 20$  mm. Die Befestigung der oberen Paneele (Deckel) erfolgt sichtbar geschraubt mit der CEDRAL Fassadenschraube 5,5 x 55 - K 11. Ein Vorbohren der CEDRAL Fassadenpaneele mit  $\varnothing 6$  mm ist hierbei erforderlich.

Ergeben sich bei der Montage horizontale Stöße, so ist hier eine Fuge von  $\geq 3$  mm einzuhalten.



Maße in mm

## Mindestabmessungen der Traglatten C24 nach Eurocode 5

	CEDRAL Fassadenschraube 5,5 x 55	
	im Holz vorgebohrt	im Holz nicht vorgebohrt
Lattenquerschnitt im Feldbereich der Paneele b / d	60 / 40 mm	90 / 40 mm
Lattenquerschnitt im Bereich der Paneelstöße b / d	90 / 40 mm	120 / 40 mm
<b>Mindestrandabstände</b>		
$a_{4,c} / a_{4,t}$	17 / 39 mm	28 / 55 mm

Aus statischen Berechnungen können größere Querschnitte resultieren.

Zum Vorbohren der Holzunterkonstruktion eignen sich ein Bohrer mit einem Durchmesser des 0,6- bis 0,8-Fachen des Schraubendurchmessers, z. B. Bohrerdurchmesser 4 mm bei Schraubendurchmesser 5,5 mm.

**Boden-Deckel-Schalung**



Einfamilienhaus, Bensheim  
Produkt: Eternit Fassadenpaneele CEDRAL structur grau C 05 und weiß C 07,  
Eternit Dachsteine Heidelberg ziegelrot B 302  
Foto: Conné van d'Grachten

## Verlegung der Fassadenpaneele CEDRAL mit Fuge



Bei der horizontalen Verlegung der Fassadenpaneele CEDRAL mit Fuge werden die vollkantigen Paneele ohne Überdeckung mit einer Fuge von 5 mm bis 10 mm verlegt.

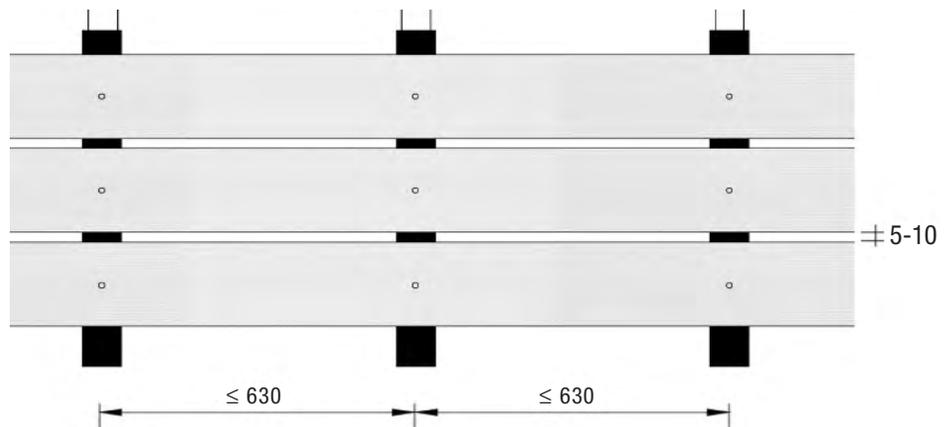
## Ausführung

Bei der horizontalen Verlegung auf vertikaler Holzunterkonstruktion wird die CEDRAL Fassadenschraube 5,5 x 45 - K 15 oder die Fassadenschraube mit Bohrspitze 5,5 x 50 - K 15 verwendet. Die Bohrspitze übernimmt das Vorbohren im Holz. Ein Vorbohren der Fassadenpaneele CEDRAL mit  $\varnothing 6$  mm ist in beiden Fällen erforderlich.

Hinweis:

Bei dieser Verlegeart empfehlen wir die Verwendung von schwarzen vlieskaschierten Fassaden-Dämmplatten (WAB DIN 4108-10).

Eine vertikale Verlegung der Paneele ohne Überdeckung erfordert die Hinterlegung der Fuge mit vertikaler Traglattung und Fugenband aus EPDM.



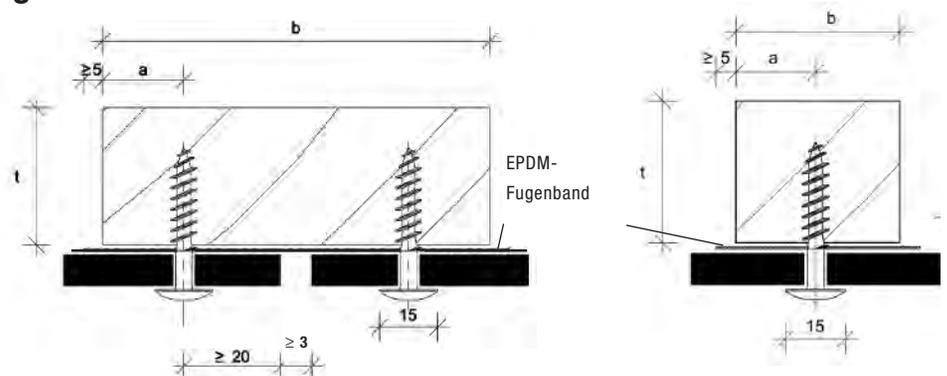
Horizontal verlegte CEDRAL Fassadenpaneele auf vertikaler Traglattung (Windzone I + II bis 10 m Gebäudehöhe); Maße in mm.

## Mindestabmessungen der Traglatten G24 nach Eurocode 5

Fassadenschraube 5,5 x 45	Im Holz vorgebohrt	Im Holz nicht vorgebohrt
Mindestholzdicke t	≥ 40	≥ 40
Randabstand a	≥ 20	≥ 30
Lattenbreite, Feld b	≥ 40	≥ 60
Lattenbreite, Rand b	≥ 90	≥ 110

Aus statischen Berechnungen können größere Querschnitte resultieren.

Maße in mm



Verlegung mit Fuge



Melanchthon-Schule, Willinghausen  
Architekt: Architekturbüro Schröder, Frielendorf  
Produkt: Eternit Fassadenpaneele CEDRAL glatt orange C 32, rot C 33, weiß C 07, Eternit EQUITONE [natura]  
Foto: Conne van d'Grachten

## CEDRAL als Stülpchalung auf einer Unterkonstruktion aus Aluminium

Mit den Fassadenpaneelen CEDRAL lassen sich prägnante Fassadenbilder als Stülpchalung oder im Streifenformat mit offener Fuge auf Aluminiumunterkonstruktion gestalten. Bei Neubau- und Sanierungsmaßnahmen können so Fassadenflächen und Gebäudedetails modern und dauerhaft gestaltet werden. Die Stülpchalung kann auf handelsüblichen

Aluminiumunterkonstruktionen befestigt werden. Die Tragprofile werden vertikal angeordnet. Für die zwängungsfreie Montage müssen die Bohrlöcher in dem Fassadenpaneel CEDRAL mit  $\varnothing 9,5$  mm hergestellt werden, z. B. mit dem Eternit Spezialbohrer für Faserzement  $\varnothing 9,5$  mm (siehe S. 35). Die Paneele müssen zwängungsfrei mit Gleit- und Festpunkten (Fest-

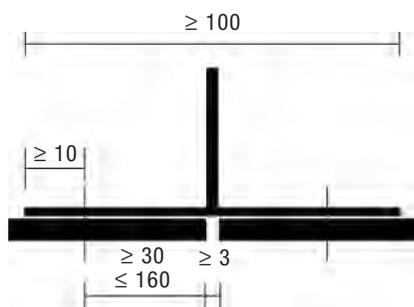
punkthülse) befestigt werden. Hierbei ist eine Nietsetzlehre zu verwenden. Die Stöße der vertikalen Tragprofile müssen auf gleicher Höhe liegen. Es ist keine Abdichtung der vertikalen Fuge erforderlich. Die Verwendung von schwarz eloxierten Profilen verbessert die Optik.

## Befestigung auf Aluminiumunterkonstruktion mit dem Eternit Fassadenniet

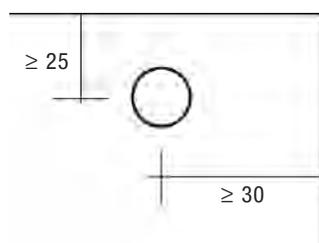
Die Befestigung des Fassadenpaneels CEDRAL auf einer Aluminiumunterkonstruktion erfolgt mit dem Eternit Fassadenniet (4 x 25 K-15) und der Nietsetzlehre. Der Niet ist im gleichen

Farbton wie das Paneel erhältlich. Der Niet hat einen flachen Kopf ( $\varnothing 15$  mm) und liegt gut am Paneel an. Das obere Paneel sollte das darunter liegende um mind. 40 mm überdecken. Die

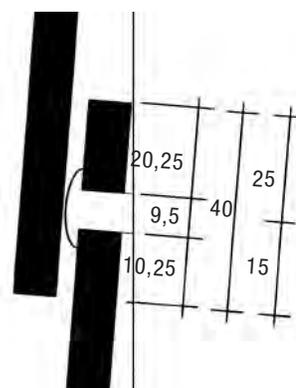
Verlegung in Stülpchalung erfolgt mit einer vertikalen Fuge zwischen den Paneelstößen von  $\geq 3$  mm.



Tragprofil mit Mindestabständen



Einzuhaltende Mindestabstände der Bohrung  $\varnothing 9,5$  mm von der Paneelkante



Vertikalschnitt – Abstände und Bohrung; Maße in mm

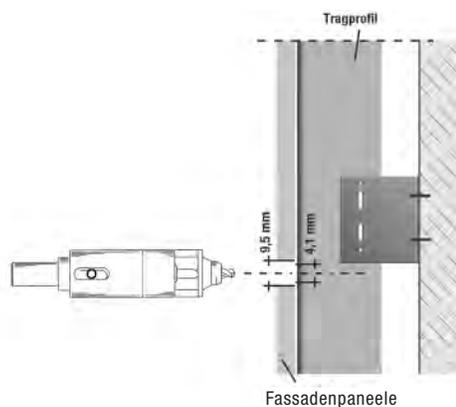
## Vorbohren der Befestigungslöcher mit dem Eternit Spezialbohrer



Ein sauberes Befestigungsbild wird durch exaktes und millimetergenaues Vorbohren ( $\varnothing 9,5$  mm) der CEDRAL Fassadenpaneele gewährleistet. Beim Vorbohren auf der Baustelle mit dem empfohlenen Eternit Spezialbohrer für Faserzement sollten Bohrschablonen verwendet werden und das Paneel auf einem Arbeitstisch flach aufliegen. Der Bohrstaub ist mit einem Handfeger und einem Mikrofaser Tuch (z. B. Vileda Tuch) zu entfernen.

In weiteren Arbeitsschritten wird das vorgebohrte Paneel an die Unterkonstruktion angehalten und mittels der Eternit Bohrlehre die Befestigungslöcher in die Unterkonstruktion gebohrt. Anschließend wird der Niet gesetzt, je nachdem ob Fest- oder Gleitpunkt, erfolgt das Setzen des Niets mit oder ohne Festpunkthülse. Zum Setzen des Niets ist eine Nietsetzlehre zu verwenden.

## Bohren der Befestigungslöcher in der Unterkonstruktion mit der Eternit Bohrlehre



Durch das mit  $\varnothing 9,5$  mm vorgebohrte Fassadenpaneel CEDRAL werden mithilfe der Eternit Bohrlehre die Befestigungslöcher in der Aluminiumunterkonstruktion gebohrt ( $\varnothing 4,1$  mm).

Die Eternit Bohrlehre mit den passenden Bohrern  $\varnothing 4,1$  mm, der Spezialbohrer  $\varnothing 9,5$  mm und die Nietsetzlehre sind im Zubehörprogramm erhältlich (siehe S. 35).



Eternit Bohrlehre



Eternit Nietsetzlehre

## Stülpchalung



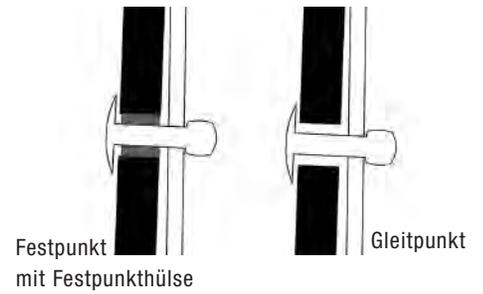
Verwaltungsgebäude, Ursensollen  
Architekt: Planungsgruppe MDP, Amberg  
Produkt: Eternit Fassadenpaneele CEDRAL structur schwarz C 50  
Foto: Peter Keller, Amberg

## Ausbildung von Fest- und Gleitpunkt

Die Befestigung des Fassadenpaneels CEDRAL auf einer Unterkonstruktion aus Aluminium erfolgt mit zwei Festpunkten und weiteren Gleitpunkten. Alle Befestigungspunkte werden mit  $\varnothing 9,5$  mm in das Fassadenpaneel CEDRAL und mit  $\varnothing 4,1$  mm in das Tragprofil gebohrt. Die 10 mm dicken Fassadenpaneele werden mit dem Eternit Fassadenniet (4 x 25 - K15) befestigt und benötigen für die Ausbildung der beiden

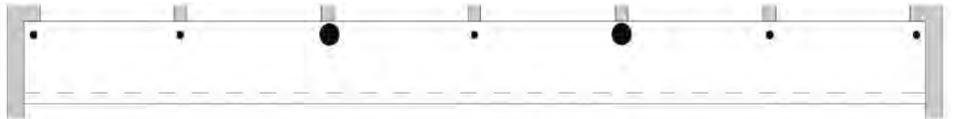
Festpunkte zusätzlich die Festpunkthülse 08. Zum Setzen des Niets ist eine Nietsetzlehre zu verwenden.

Bei der Verlegung der Fassadenpaneele CEDRAL im Streifenformat mit offener Fuge ist die Festpunkthülse 08 zu verwenden.

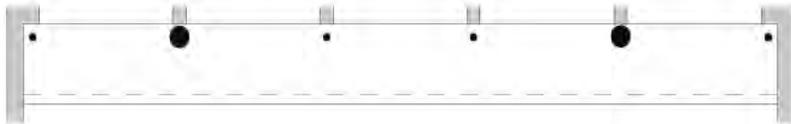


## Positionierung der Fest- und Gleitpunkte bei Stülpchalung

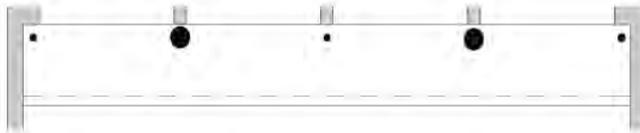
Paneellänge: 3.600 mm  
Raster der Unterkonstruktion: 600 mm  
(bis 10 m Gebäudehöhe für Windzone I + II)



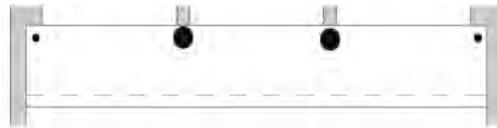
Paneellänge: ca. 3.000 mm  
Raster der Unterkonstruktion: 600 mm  
(bis 10 m Gebäudehöhe für Windzone I + II)



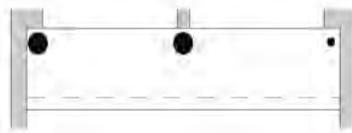
Paneellänge: ca. 2.400 mm  
Raster der Unterkonstruktion: 600 mm  
(bis 10 m Gebäudehöhe für Windzone I + II)



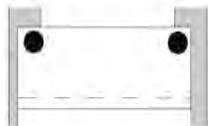
Paneellänge: ca. 1.800 mm  
Raster der Unterkonstruktion: 600 mm  
(bis 10 m Gebäudehöhe für Windzone I + II)



Paneellänge: ca. 1.200 mm  
Raster der Unterkonstruktion: 600 mm  
(bis 10 m Gebäudehöhe für Windzone I + II)



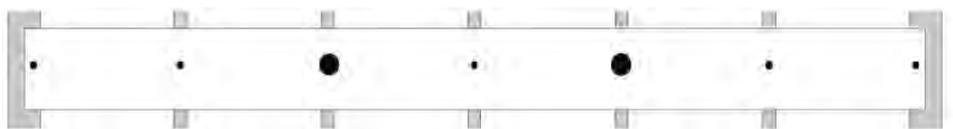
Paneellänge: ca. 600 mm  
Raster der Unterkonstruktion: 600 mm  
(bis 10 m Gebäudehöhe für Windzone I + II)



Die Trennung (Unterbrechung) der Alu-Uk in horizontaler Richtung muss bei der Befestigung der Fassadenpaneele als Einfeldträger spätestens alle 3,0 m erfolgen.



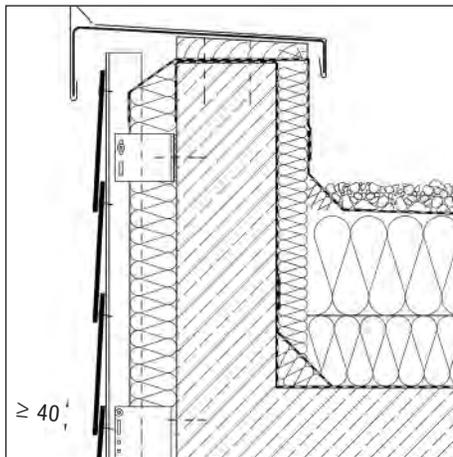
Die Verteilung der Fest- und Gleitpunkte in der Verlegung als Streifenformat mit offener Fuge erfolgt analog. Der Niet wird jedoch mittig auf das Paneel gesetzt. Es ist die Festpunkthülse 08 zu verwenden, eine Nietsetzlehre ist nicht nötig.



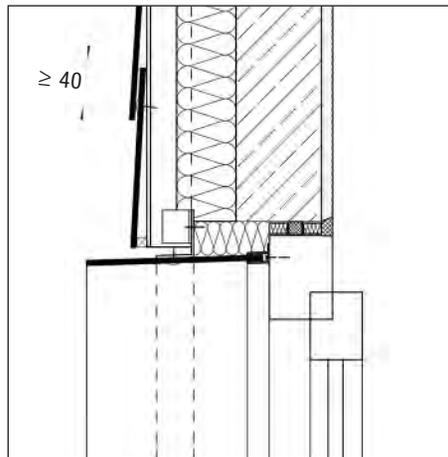
≤ 600

- Festpunkt
- Gleitpunkt

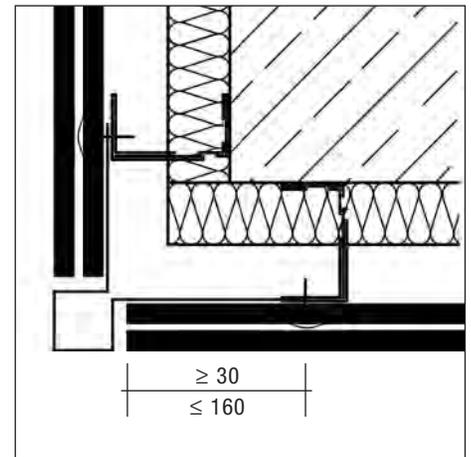
## Anschlussdetails auf Aluminiumunterkonstruktion



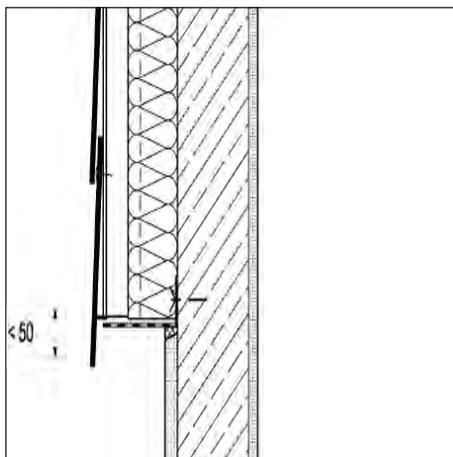
Attika (Vertikalschnitt)



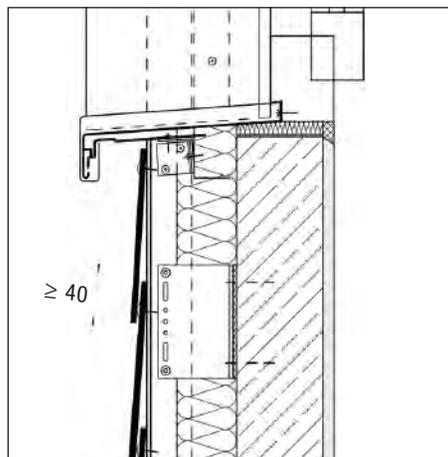
Fenstersturz (Vertikalschnitt)



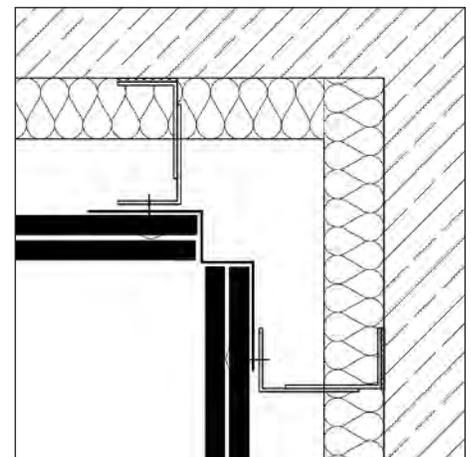
Außenecke mit Profil\* (Horizontalschnitt)



Sockel (Vertikalschnitt)



Fensterbrüstung (Vertikalschnitt)



Innenecke mit Profil\* (Horizontalschnitt)

\*Dargestellte Profile sind nicht im Lieferprogramm der Eternit AG enthalten. Sonderprofile auf Anfrage.

Maße in mm

## CEDRAL als Dachuntersicht

Für die individuelle Gestaltung von Dachvorsprüngen eignen sich die Fassadenpaneele CEDRAL in hervorragender Art und Weise.

Die Traglatte kann mit einem Fugenband (EPDM) versehen werden.

Bei der Verwendung von sichtbaren Fassadenschrauben (5,5 x 45 - K 15) ist analog zur Fassadenbefestigung zu verfahren, das Fassadenpaneel ist mit  $\varnothing 6$  mm vorzubohren.

Achsabstände der Traglatten:  $\leq 400$  mm

Randabstand der CEDRAL Fassadenschrauben 5,5 x 45 - K 15 bzw. 5,5 x 50 - K 15:  $\geq 20$  mm

Fugenbreite:  $\geq 3$  mm bis 5 mm



### Fassadenpaneele CEDRAL click als Profilschalung



Anwendungsbeispiel Profilschalung

Mit dem Fassadenpaneel CEDRAL click mit Stufenfalz können ebene Fassadenbekleidungen als horizontale oder vertikale Profilschalung mit Schattennut realisiert werden. Hierzu werden die Faserzementpaneele mithilfe der CEDRAL click Klammer und Schraube an der Holzunterkonstruktion befestigt. So entsteht eine geschlossene Fassadenoberfläche, ohne dass die Befestigungselemente zu sehen sind. Eine sichtbare Befestigung ist mit den Eternit Fassadenschrauben in Paneelfarben möglich.

### Befestigung der Fassadenpaneele CEDRAL click mit Klammer und Schraube



CEDRAL click Klammer

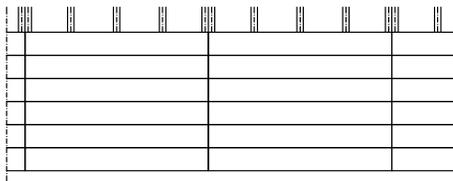
## Profilschalung



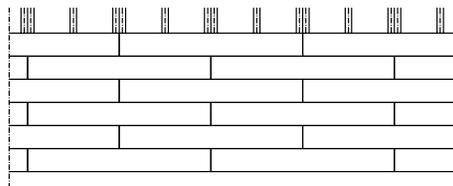
Einfamilienhaushaus, Belgien  
Produkt: Eternit Fassadenpaneele CEDRAL click structur grau C 05  
Foto: Etex Group

# VERLEGEHINWEISE CEDRAL CLICK

## Verlegebilder Profilschalung



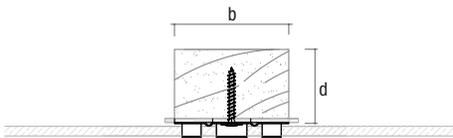
Vertikaler Verband



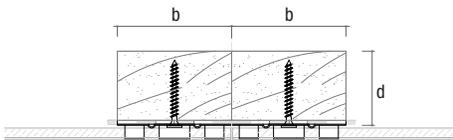
Halber Verband

Durch die verschiedenartige Fugenanordnung eröffnen sich vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. Neben dem vertikalen und halben Verband sind vielfältige Fugenbilder möglich.

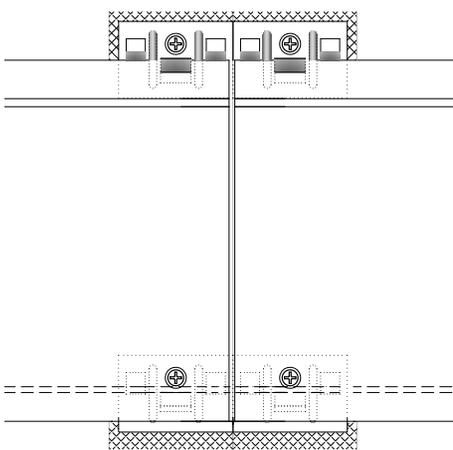
## Befestigung Profilschalung



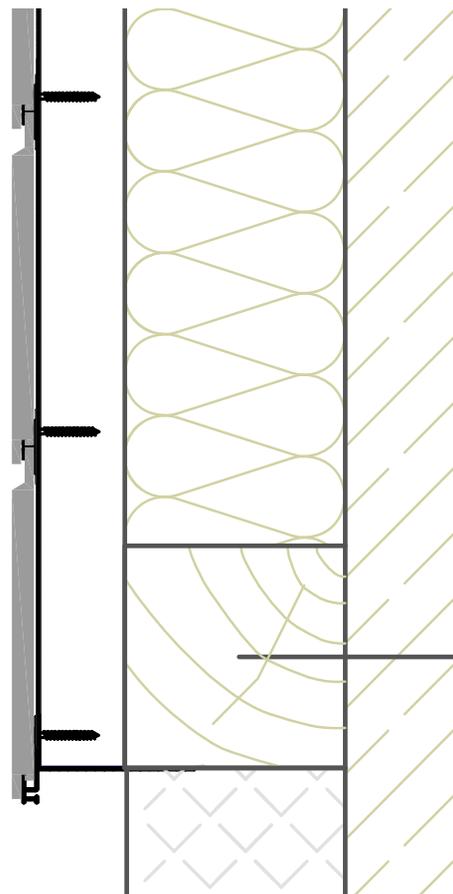
Horizontalschnitt Mittelunterstützung



Horizontalschnitt Panelstoß



Ansicht Panelstoß



Vertikalschnitt

Die Befestigung der Fassadenpaneele CEDRAL click erfolgt mit der CEDRAL click Klammer mit Schrauben (4,0 x 30 mm) als nicht sichtbare Befestigung. Von dem 186 mm hohen Paneel bleiben 174 mm an der fertig verlegten Fassade sichtbar.

Für Gebäude bis 10 m Höhe in der Windzone I und II beträgt der maximale Achsabstand der Traglattung 630 mm.

Die Verlegung beginnt am Fußpunkt mit der Ausrichtung des CEDRAL click Starterprofils. Darüber werden die Fassadenpaneele CEDRAL click mit Klammer und Schraube befestigt. Am Panelstoß müssen beide Paneelenden mit je einer Klammer befestigt werden. Zwischen den Paneelen ist eine Fugenbreite  $\geq 3$  mm einzuhalten.



Sichtbare Paneelhöhe = Schnürabstand

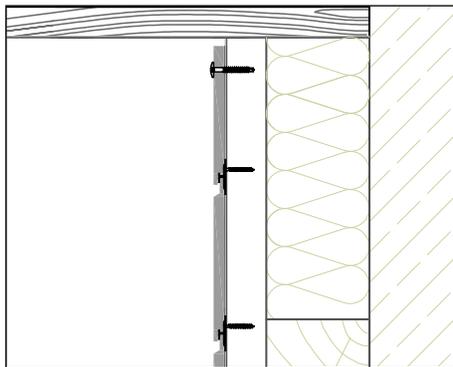
## Mindestabmessungen der Traglatten C24 nach Eurocode 5

	nicht sichtbare Befestigung mit CEDRAL click Klammer und Schraube 4,0 x 30 mm	sichtbare Befestigung mit CEDRAL Fassadenschraube 5,5 x 45 mm (nicht im Holz vorgebohrt) und 5,5 x 50 mm mit Bohrspitze
Lattenquerschnitt im Feldbereich b / d	60 mm / 40 mm	60 mm / 40 mm
Lattenquerschnitt im Bereich der Panelstöße b / d	2 x 60 mm / 40 mm	2 x 60 mm / 40 mm

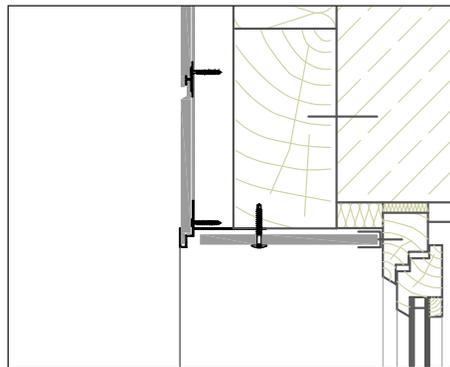
Aus statischen Berechnungen können größere Querschnitte resultieren.

Der Achsabstand zwischen den vertikalen Traglatten wird durch die Windlast, die Gebäudehöhe, den Standort sowie durch das Eigengewicht der CEDRAL Fassadenpaneele bestimmt.

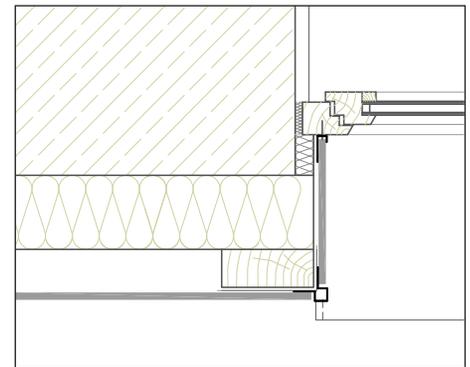
## Details Profilschalung mit CEDRAL click auf Holzunterkonstruktion



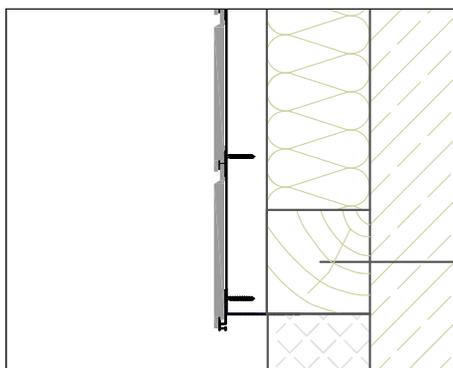
Anschluss am Dachüberstand mit sichtbarer Fassadenschraube am oberen Rand (Vertikalschnitt)



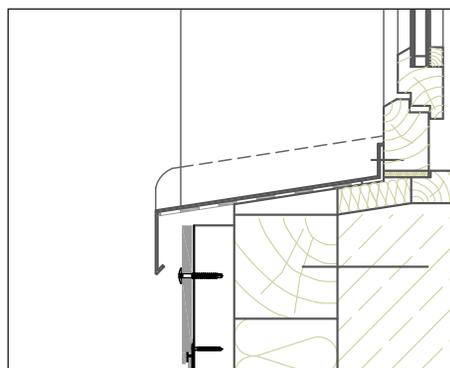
Fenstersturz (Vertikalschnitt) mit Sturzprofil



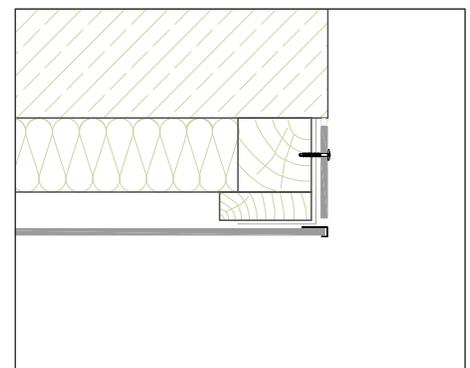
Fensterleibung mit Leibungsprofil (Horizontalschnitt)



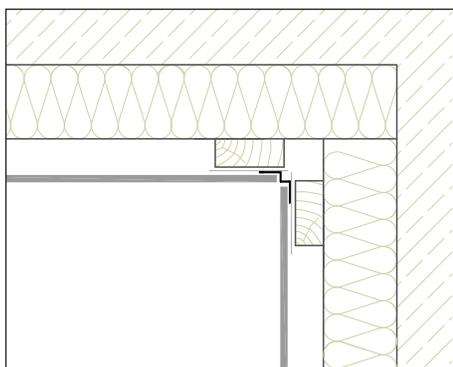
Sockelabschluss (Vertikalschnitt) mit Starterprofil



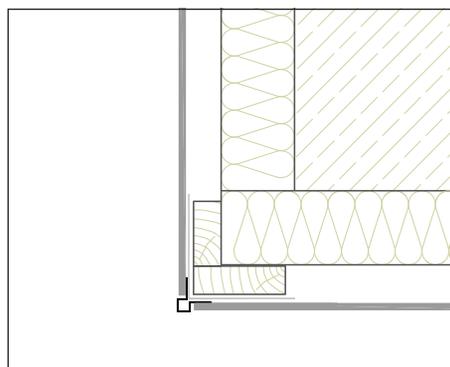
Fensterbrüstung (Vertikalschnitt)



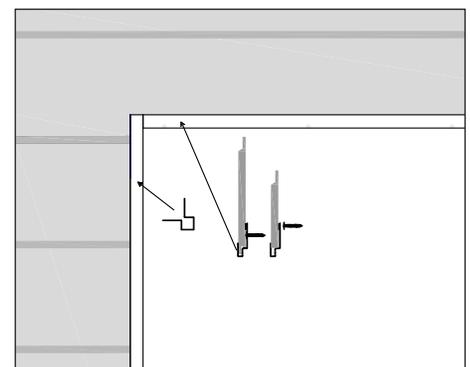
Seitlicher Abschluss mit CEDRAL Fensteranschlussprofil (Horizontalschnitt)



Innenecke mit Inneneckprofil (Horizontalschnitt)



Außenecke mit Eckprofil (Horizontalschnitt)

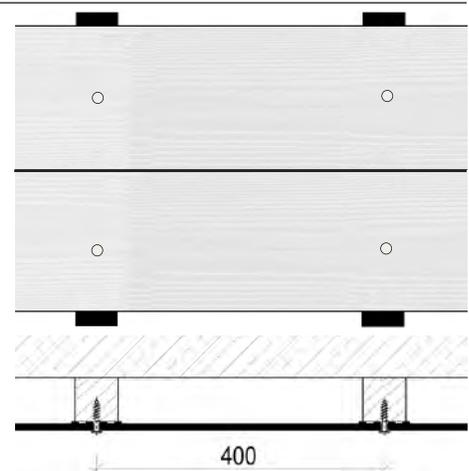


Ansicht Fensterdetail mit Sturzprofil und Außeneckprofil (siehe S. 36)

## CEDRAL Click als Dachuntersicht

Bei der Verwendung von CEDRAL click als Dachuntersicht werden zur Befestigung die CEDRAL Fassadenschrauben 5,5 x 45 - K 15 oder die CEDRAL Fassadenschrauben mit Bohrspitze 5,5 x 50 - K 15 verwendet. Das Fassa-

denpaneel ist mit  $\varnothing 6$  mm vorzubohren. Abstand der Traglattung  $\leq 400$  mm. Randabstand der CEDRAL Fassadenschrauben  $\geq 20$  mm.



## Verlegung auf Unterkonstruktion aus Holz

Außenwandbekleidungen auf Unterkonstruktionen aus Holz bestehen in der Regel aus folgenden Elementen:

- Bekleidung
- Traglattung aus Holz
- Konterlattung bzw. Abstandhalter aus Metall

- Befestigungselementen
- Verbindungselementen
- Verankerungselementen
- Dämmstoffen, Dämmstoffhaltern

Zur Verankerung der Unterkonstruktion in der tragenden Wand sind bauaufsichtlich zugelassene

Dübel (Schrauben-Dübel-Kombinationen) zu verwenden. Die Bestimmungen der jeweils gültigen Zulassung sind zu beachten.

Als Unterkonstruktion für die Paneele werden Holzlatten mindestens der Festigkeitsklasse C24 verwendet.

## Holzschutz

Für Unterkonstruktionen aus Holz ist der Holzschutz in DIN 68800-2 geregelt. Die Trag- und Konterlatten der Gebrauchsklasse 0 dürfen unter den in der DIN 68800-2 genannten Voraussetzungen weder gegen Pilz- noch gegen Insektenbefall chemisch vorbeugend behandelt werden.

Der Verzicht auf den vorbeugenden chemischen Holzschutz ist ein wesentlicher Beitrag zum Umweltschutz.

Die Gebrauchsklasse 0 bei Trag- und Konterlattung liegt vor, wenn:

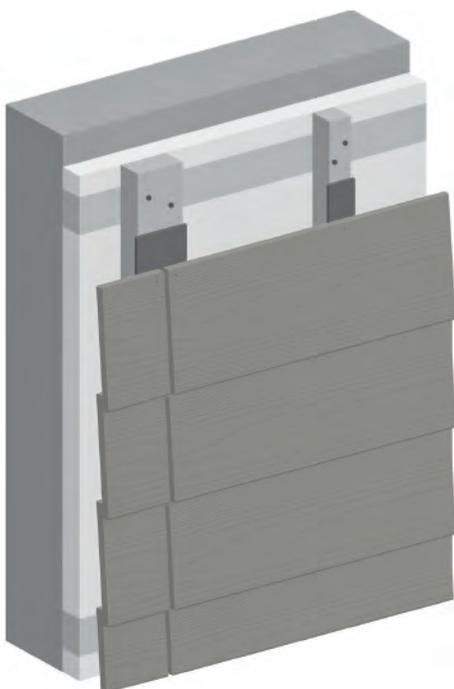
- die Einbaufeuchte  $u_1 < 20\%$  liegt oder wenn sichergestellt ist, dass innerhalb einer Zeitspanne von 6 Monaten diese Holzfeuchte durch Austrocknung erreicht wird.
- geeignete Maßnahmen ergriffen worden sind, dass die Holzfeuchte im Gebrauchszustand 20 % nicht dauerhaft

überschreitet. Zu diesen Maßnahmen gehören Schutz vor Nutzungsfeuchte, Tauwasser und insbesondere Niederschlagswasser (hier durch Fugenbänder).

Falls diese Rahmenbedingungen nicht eingehalten werden, muss die Unterkonstruktion gemäß DIN 68800-3 „Chemischer Holzschutz“ geschützt werden.

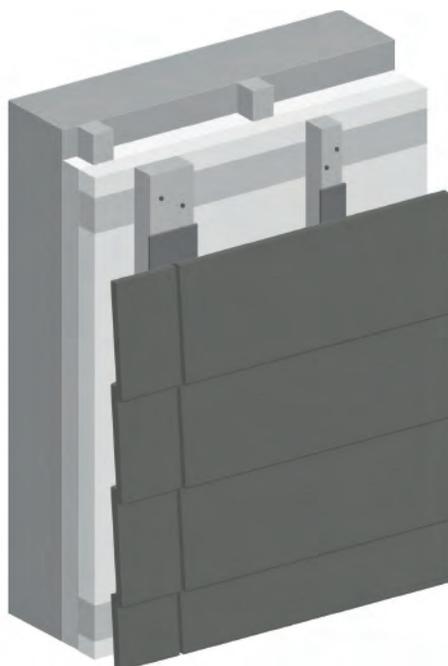
## Konstruktionen

### Standardkonstruktion



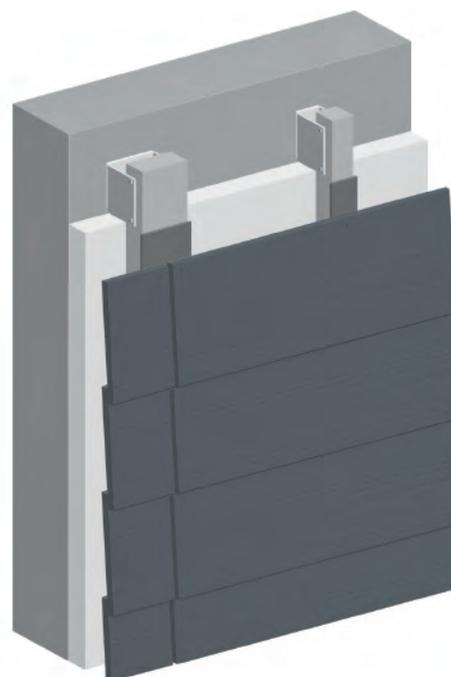
Standardkonstruktion mit vertikaler Traglattung und Dämmstoff zwischen der horizontal angeordneten Konterlattung. Eine zusätzliche Befestigung der Dämmung auf dem Untergrund kann durch Verklebung oder mit Dämmstoffhaltern erfolgen.

### 3-lagige Holzunterkonstruktion



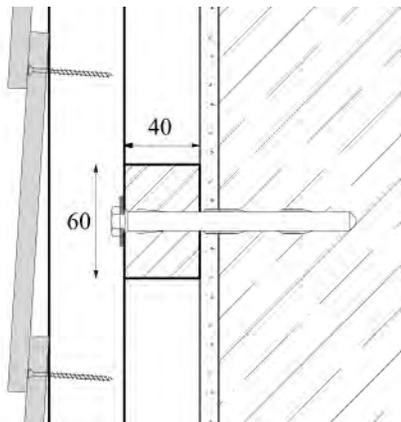
Die 3-lagige Holzunterkonstruktion für Außenwandflächen für eine hinterlüftete Fassadenbekleidung. Die Konstruktion besteht aus einer vertikalen Grundlattung, einer horizontalen Konterlattung sowie einer vertikalen Traglattung.

### Holzunterkonstruktion mit Alu-Wandhalter



Für größere Dämmstoffdicken kann die vertikale Traglattung durch metallische Winkel- bzw. U-Abstandhalter mit thermischem Trennelement aufgeständert werden (erhältlich von z. B. BWM Dübel + Montagetechnik GmbH, Systea Pohl GmbH, GIP GmbH).

## Verankerung der Unterkonstruktion



Zur Verankerung der Unterkonstruktion in der tragenden Wand sind bauaufsichtlich zugelassene Dübel (Schrauben-Dübel-Kombinationen) zu verwenden. Die Bestimmungen der jeweils gültigen Zulassung sind zu beachten.

Beispiel einer Konterlattung mit einem Rahmendübel  $d = 10$  mm von Fischer, Ejot oder Hilti.

## Verankerungselement

Beispielhafte Auswahl verschiedener zugelassener Verankerungselemente (Schrauben-Dübel-Kombinationen) mit deren bemessungsrelevanten Werten der Tragfähigkeit für den Tragfähigkeitsnachweis der Verankerung. Geeignete und nachgewiesene Verankerungselemente anderer Hersteller sind möglich.

Dübel	Beispiele für die Belastbarkeit von Rahmendübeln in Beton C16/20 bei Verwendung einer 40 mm dicken Konterlatte C24				
	Min. $d$ [mm]	Min. Hebelarm $i$ [mm]	Max. Biegemoment $M_{Rd,s}$ [Nm]	Zugtragfähigkeit $N_{Rd}$ [kN]	Quertragfähigkeit $V_{Rd}$ [kN]
<b>Hilti Zulassung ETA-07/0219</b>					
HRD-H	10	25,0	17,04	1,50 <sup>1)</sup> / 1,96 <sup>2)</sup>	1,85 <sup>1)</sup> / 2,04 <sup>2)</sup>
<b>Fischer Zulassung ETA-07/0121</b>					
SXR	8	24,0	9,92	1,67 <sup>1)</sup> / 1,67 <sup>2)</sup>	1,56 <sup>1)</sup> / 1,56 <sup>2)</sup>
SXR	10	25,0	14,16	1,67 <sup>1)</sup> / 2,10 <sup>2)</sup>	1,85 <sup>1)</sup> / 2,04 <sup>2)</sup>
<b>Ejot Zulassung ETA-10/0305</b>					
SDF-KB V	10	25,0	18,41	1,88 <sup>1)</sup> / 2,10 <sup>2)</sup>	1,77 <sup>1)</sup> / 2,04 <sup>2)</sup>

Die Werte  $N_{Rd}$  und  $V_{Rd}$  beinhalten mit den angegebenen Randbedingungen die minimalen Werte (Designwerte) aller Versagensmechanismen inklusive des Nachweises der Konterlattung nach Eurocode 5.

Berechnungsgrundlagen:

Galvanisch verzinkter Stahldübeltyp und Sechskantkopfschraube

Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund  $\geq 60$  mm

Beton  $\geq$  C16/20

<sup>1)</sup> Betonkantenrandabstand  $\geq 60$  mm

<sup>2)</sup> Betonkantenrandabstand  $\geq 100$  mm

Unterlegscheibe 12/25 [mm]

## Verbindung der Unterkonstruktion

Die Traglattung wird in der Regel vertikal angeordnet. Die Lattenbreiten beziehen sich ausschließlich auf die dargestellten Abstände der Verbindungselemente.

Die Dübelart und -anordnung (Verankerung in der Außenwand) sowie die Anordnung der Traglatte hinter einer Tafelfuge können entsprechend breitere Latten erfordern.

Die Tragfähigkeit der Verbindung von Trag- und Konterlattung muss statisch nachgewiesen

werden. Der Tragfähigkeitsnachweis ist für die Kombination aus Eigengewicht (Scherbeanspruchung) und Windsog (Herausziehen) nach Eurocode 5 zu führen. Ein entsprechender Standsicherheitsnachweis ist gemäß der jeweiligen Landesbauordnung durch den Bauherrn bzw. dessen Gehilfen zu erbringen.

Die folgenden stiftförmigen Verbindungselemente sind erlaubt:

– nicht vorgebohrte glattschaftige Nägel

- Nägel mit profiliertem Schaft
- Holzschrauben

Bei der Verwendung von Sonderschrauben und Klammern ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erforderlich.

Grundsätzlich unterscheidet man drei Varianten der Verbindung zwischen Trag- und Konterlattung, wie im Folgenden dargestellt.

## Varianten der Verbindung zwischen Trag- und Konterlattung

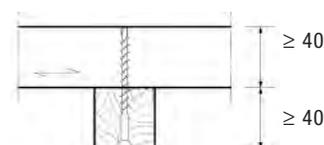
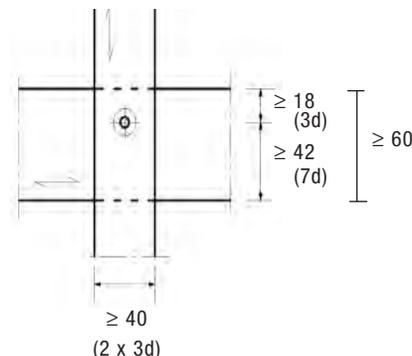
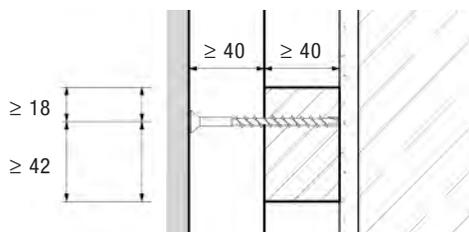
### Verbindung mit einem selbstbohrenden Verbindungselement

Die Tragfähigkeit einer bauaufsichtlich zugelassenen Verbindungsschraube (z. B. Würth ASSY

plus) vorgebohrt mittels eigener Bohrspitze ist ausreichend. Hierbei wird ohne Vorbohren mit

nur einem Verbindungselement bei geringen Holzquerschnitten die Verbindung hergestellt.

Beispiel der Verbindung mit Würth ASSY plus (Bohrspitze)  $d = 4,5 \text{ mm}$  und  $l = 70 \text{ mm}$  oder  $d = 5 \text{ mm}$  und  $l = 70 \text{ mm}$ .



Maße in mm

Schraube		Holzquerschnitt		$F_{V,Rd}$ nach ETA-11/0190 und Eurocode 5	$F_{ax,Rd}$ nach ETA-11/0190 und Eurocode 5
Würth ASSY plus A2 mit Senkfräskopf und Teilgewinde*		b / d			
d	l	Traglatte Breite/Dicke	Konterlatte Breite/Dicke	[N]	[N]
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
4,5	70	≥ 40 / 40	≥ 60 / 40	518	713
5,0	70	≥ 40 / 40	≥ 60 / 40	614	900

\* Eine Ausführung mit verzinkten, gelb passivierten Schrauben ist ebenfalls möglich.

### Verbindung mit einem oder zwei Verbindungselementen in vorgebohrter Holzunterkonstruktion

Falls Verbindungselemente mit Vorbohrung eingetrieben werden, muss für Trag- und Konterlattung keine Mindestholzdicke nach Eurocode 5 eingehalten werden. Hierbei müssen nicht zwingend diagonal zwei Verbindungselemente je Lastkreuzungspunkt verwendet werden. Die Abmessungen von Trag- und Konterlattung können in der Regel so wesentlich geringer

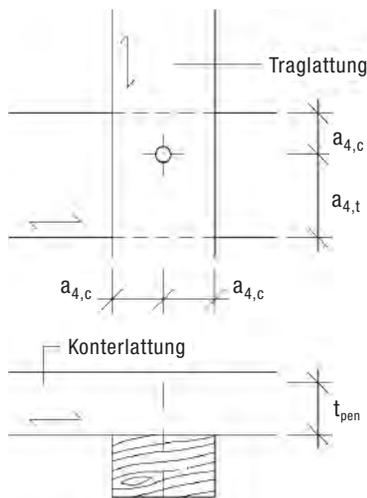
gewählt werden.

Die Mindesteinbindetiefe  $t_{pen}$  definiert sich aus der Länge des profilierten Nagelschafts oder des Schraubengewindes in der Konterlattung und muss wie folgt eingehalten werden:

- $t_{pen} \geq 6d$  Holzschrauben
- $t_{pen} \geq 6d$  Nägel mit profiliertem Schaft

#### Mindestabstände für vorgebohrte Verbindungselemente mit Durchmesser $d < 5 \text{ mm}$ .

	Nägel und Holzschrauben	
	Traglattung	Konterlattung
$a_2$	3 d	4 d
$a_{4,c}$	3 d	3 d
$a_{4,t}$	–	5 d



### Verbindung mit einem oder zwei Verbindungselementen in Holzunterkonstruktion (ohne Vorbohren)

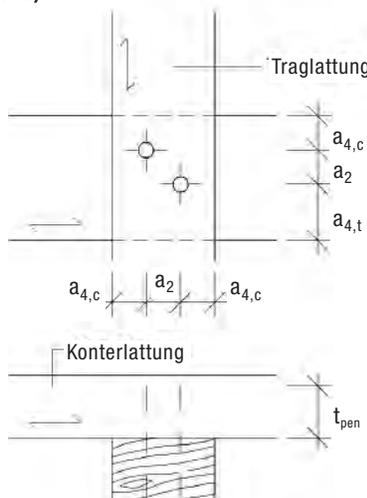
Für die Befestigung von Trag- und Konterlatten mit Nägeln oder Holzschrauben ist es ausreichend, wenn ein Verbindungselement je Anschlusspunkt verwendet wird. Es können jedoch zwei Nägel oder Holzschrauben je Lastkreuzungspunkt wie in nebenstehender Zeichnung verwendet werden. Falls Verbindungselemente ohne Vorbohren eingetrieben werden, muss für Trag- und Konterlattung die

zugehörige Mindestholzdicke  $\geq 7d$  nach Eurocode 5 eingehalten werden.

- $t_{pen} \geq 6d$  Holzschrauben
- $t_{pen} \geq 6d$  Nägel mit profiliertem Schaft
- $t_{pen} \geq 12d$  Glattschaftige Nägel dürfen nur für kurze Lasteinwirkungen (z. B. Windsogkräfte) in Richtung der Stiffachse beansprucht werden.

#### Mindestabstände für nicht vorgebohrte Verbindungselemente mit Durchmesser $d < 5 \text{ mm}$ .

	Nägel und Holzschrauben	
	Traglattung	Konterlattung
$a_2$	5 d	5 d
$a_{4,c}$	5 d	5 d
$a_{4,t}$	–	7 d



## Unterkonstruktion aus Aluminium

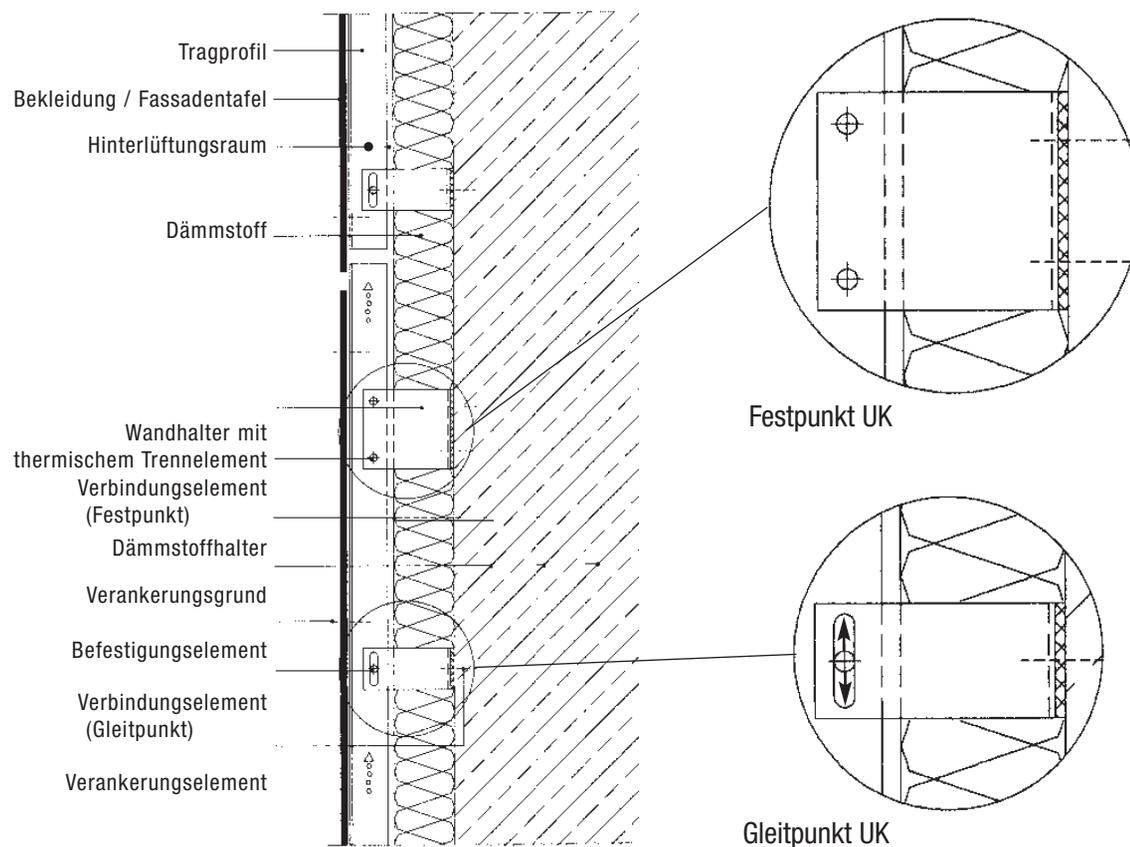
Für den Neubau und die Sanierung von Fassaden werden zur Aufnahme der Bekleidung verschiedene Unterkonstruktionen aus Aluminium angeboten. Ihre Standsicherheit ist in der Regel anhand der vorliegenden technischen Baubestimmungen rechnerisch nachzuweisen. Zur Verankerung der Wandhalter in der tragenden Wand sind bauaufsichtlich zugelassene

Dübel (Schrauben-Dübel-Kombinationen) zu verwenden. Die Vorgaben für die Lage der Fest- und Gleitpunkthalter und die Bestimmungen der jeweils gültigen Zulassung sind zu beachten. Der Einsatz thermischer Trennelemente zwischen der tragenden Wand und den Abstandhaltern verringert die Wärmebrückenwirkung der Unterkonstruktion aus Aluminium. Thermi-

sche Trennelemente werden von den Herstellern der Unterkonstruktionen angeboten.

Bei der Verbindung zwischen Wandhalter und Tragprofil sind geprüfte Verbindungselemente (ohne aufvulkanisierte Neopreendichtung) gemäß der Herstellervorgaben zu verwenden.

## Festpunkt / Gleitpunkt



Um ein zwängungsfreies Arbeiten der Aluminiumunterkonstruktion zu gewährleisten, ist es unbedingt erforderlich, bei der Montage der Unterkonstruktion die Ausbildung von Festpunkt

und Gleitpunkt zu berücksichtigen. Beim Gleitpunkt ist das Verbindungselement (Niet, Schraube) in ein Langloch gesetzt. Die Ausbildung des Festpunkts erfolgt durch eine

exakte Befestigung in einem entsprechenden Rundloch. Ein Fassadenpaneel CEDRAL darf gleichzeitig nur an Tragprofilen befestigt werden, deren Festpunkte auf gleicher Höhe liegen.

## Werkstoff Faserzement und Herstellung der Fassadenpaneele CEDRAL

Faserzement ist ein moderner, armierter Werkstoff aus natürlichen und umweltneutralen Rohstoffen. Die Summe der positiven Eigenschaften erfüllt konstruktiv und gestalterisch die hohen Anforderungen unserer Zeit. Die Technologie kann inzwischen auf mehr als 30 Jahre Entwicklung, Beobachtung und Erfahrung in kompromisslosen Labor- und Zeitraffertests sowie entsprechend langjährige, reale Beanspruchung an Objekten zurückblicken. Seit 1980 sind viele Millionen Quadratmeter Faserzementprodukte für Dach und Fassade verlegt worden, die selbst extremen klimatischen Belastungen gerecht werden.

Die Fassadenpaneele CEDRAL für vorgehängte hinterlüftete Fassaden haben sich in der Praxis bestens bewährt. Sie bestehen aus einem

nichtbrennbaren Werkstoff aus mit Fasern armiertem Zementstein, der im erhärteten Zustand form- und witterungsbeständig ist. Den größten Rohstoffanteil bildet das Bindemittel Portland-Zement, das durch Brennen von Kalkstein und Tonmergel hergestellt wird. Zur Optimierung der Produkteigenschaften werden als Zusatzstoffe z. B. Kalksteinmehl und gemahlener Faserzement beigegeben. Weitere Bestandteile sind Glimmer und Kalziumsilikat. Während der Herstellung von Faserzement dienen Prozessfasern als Filterfasern. Es sind hauptsächlich Zellstofffasern, wie sie auch in der Papierindustrie verwendet werden.

In Form von mikroskopisch kleinen Poren ist auch Luft vorhanden. Durch dieses Mikroporensystem entsteht ein frostbeständiger, feuchtig-

keitsregulierender und atmungsaktiver Baustoff.

Das Fassadenpaneel CEDRAL wird mit Dampfdruck im Autoklaven ausgehärtet.

Produkte aus Faserzement verhalten sich gegenüber elektromagnetischen Wellen und Strahlungen völlig neutral, sodass Funkwellen, Infrarot-Anlagen, Personensuchanlagen und Radarstrahlen nicht beeinträchtigt werden.

Die Vorderseite der Fassadenpaneele CEDRAL erhält eine Zedernholzstruktur oder ist in glatter Optik erhältlich. Zuletzt werden die Paneele farblich beschichtet. Die farbigen Paneele sind auf Acrylbasis zweifach beschichtet, hierdurch erhalten sie eine schmutz- und wasserabweisende Oberfläche.

## Ökologisch geprüft

Für die Eternit Fassadenpaneele CEDRAL liegt eine Umwelt-Produktdeklaration (EPD – Environmental Product Declaration) nach ISO 14025 des Instituts Bauen und Umwelt e. V. vor. Darin sind die Ergebnisse der Ökobilanz der Paneele festgehalten. Die Werte aus dem freiwilligen Prüfverfahren sind ein Hauptbestandteil des neuen Zertifizierungssystems der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB). Alle Stoffströme, die mit einem Produkt von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung geknüpft sind, werden systematisch erfasst. Die Umweltauswirkungen dieser Stoffströme werden nach international anerkannten Konventionen kategorisiert und charakterisiert. Das Ergebnis sind Kennzahlen, die Auskunft geben über Primärenergieeinsatz und Umweltauswirkungen, wie z. B. Treibhauseffekt, Versauerung oder Überdüngung.

Auswertegröße	Einheit pro m <sup>2</sup>	CEDRAL
Primärenergie nicht erneuerbar	[MJ]	28,1
Primärenergie erneuerbar	[MJ]	95,4
Einsatz von Süßwasserressourcen	[m <sup>3</sup> ]	0,0415
Treibhauspotenzial (GWP)	[kg CO <sub>2</sub> -Äqv.]	6,43
Ozonabbaupotenzial (ODP)	[kg R11-Äqv.]	2,87 · 10 <sup>-7</sup>
Versauerungspotenzial (AP)	[kg SO <sub>2</sub> -Äqv.]	1,64 · 10 <sup>-2</sup>
Eutrophierungspotenzial (EP)	[kg Phosphat-Äqv.]	2,54 · 10 <sup>-3</sup>
Sommersmogpotenzial (POCP)	[kg Ethen-Äqv.]	5,71 · 10 <sup>-3</sup>
Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen	[kg Sb Äqv]	1,25 · 10 <sup>-3</sup>
Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe	[MJ]	76,40



## Werkstoffeigenschaften / Rechenwerte

**Werkstoff:** Faserzement, autoklaviert (DIN EN 12467)

**Klassifizierung des Brandverhaltens:** nichtbrennbar, A2-s1, d0 (DIN EN 13501-1)

**Rohdichte:** 1.300 kg/m<sup>3</sup>

**Biegefestigkeit / Elastizitätsmodul:**

senkrecht zur Paneelebene I:

23 N/mm<sup>2</sup> / 7.500 N/mm<sup>2</sup>,

parallel in Paneelebene II:

11 N/mm<sup>2</sup> / 5.500 N/mm<sup>2</sup>,

**Biegeradius:** ≥ 12 m

**Temperaturdehnzahl:** α<sub>t</sub> = 0,005 mm/mK

**Wärmeleitfähigkeit:** λ = 0,212 W/mK

## Zulässige Maßabweichungen

**CEDRAL structur / glatt (vollkantig):**

Länge: 3.600 mm ± 5 mm

Breite: 190 mm ± 2 mm

Dicke: 10 mm ± 1 mm

Rechtwinkligkeit Stirnseite: ± 3 mm

**CEDRAL structur / glatt click (mit Stufenfalz):**

Länge: 3.600 mm ± 5 mm

Breite: 186 mm ± 2 mm

Dicke: 12 mm ± 1 mm

Rechtwinkligkeit Stirnseite: ± 3 mm

Um ein sauberes, gleichmäßiges Fugenbild zu erhalten, kann die Stirnseite des Fassadenpaneels nachgeschnitten werden.

## Farbtoleranzen

Die Farbtonunterschiede wurden nach dem CIE L\*-a\*-b\*-Farbenraum festgelegt. Bei Fassadenpaneelen CEDRAL sind die zulässigen Farbtontoleranzen in beigefügter Tabelle beschrieben.

Farbtonunterschiede können bei keinem Baustoff vollkommen ausgeschlossen werden.

	Structur / Glatt
ΔL, Helligkeit	± 2,00
Δa, + rot / - grün	± 1,00
Δb, + gelb / - blau	± 1,00

## Lagerung und Transport



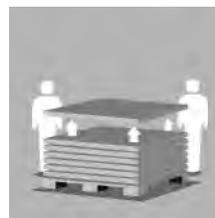
**Lagerung:** Fassadenpaneele CEDRAL sind auf einer ebenen Unterlage trocken und vollflächig zu lagern. Die zwischengelegte Kunststoffolie dient zum Schutz der hoch-

wertigen Oberfläche und ist bei Umstapelungen stets wieder einzulegen.



**Feuchtigkeit:** Gestapeltes Material bauseitig mit Bauplane gegen Feuchtigkeit und Verschmutzung schützen. Die Bauplane muss bei gestapeltem Material aufgelegt bleiben.

Stehende Feuchtigkeit zwischen gelagerten Paneelen kann zu Kalkausblühungen führen, die nicht mehr entfernt werden können und die Qualität der Sichtfläche dauerhaft schädigen.



**Transport:** Paneele nicht vom Stapel abziehen, sondern abheben. Auf der Baustelle Paneele hochkant transportieren, nicht auf der Paneelecke absetzen.

## Bearbeitung / Zuschnitt

Das Fassadenpaneel CEDRAL lässt sich problemlos sägen, bohren und fräsen. Zur Bearbeitung eignen sich alle handelsüblichen Maschinen, mit hartmetallbestückten Werkzeugen.

Wir empfehlen Ihnen für den Zuschnitt die Verwendung einer:

- Stichsäge mit geeigneten Eternit Sägeblättern T 141 HM
- Kappsäge schnell laufend mit Diamant-Sägeblatt (hohe U/min) z. B. Eternit Sägeblatt DP 190 oder DP 230.

Die Bearbeitung der Paneele sollte in trockener Umgebung erfolgen. Um saubere Schnitte zu erzielen, sollten die Sägen immer an einer Führungsschiene oder einem Richtscheid ent-



Stichsäge mit Sägeblättern T 141 HM



Kappsäge mit Diamant-Sägeblatt



langgeführt werden. Ein Sägen von der Paneele rückseite (siehe Abbildungen) und ein Durchtauchen des Sägeblatts um ca. 5 mm ergeben auch bei beschichteten Materialien einen optimalen und ausbruchsfreien Schnitt, wenn alle anderen Parameter wie Sägeblatt, Zahnform und Schnittgeschwindigkeit eingehalten werden. Der anfallende Säge- und Bohrstaub ist sofort von dem Paneel zu entfernen, da dieser sonst nur mit größerem Aufwand beseitigt werden kann. Wir empfehlen hierzu einen Handfeger und ein Mikrofasertuch (z. B. Vileda Tuch). Mit der CEDRAL Reparaturfarbe kann ggf. auch die Stirnseite geschnittener Paneele beschichtet werden.

## Gesundheits- und Sicherheitshinweise

Bei der Verarbeitung von CEDRAL sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten:

- Geräte mit Staubabsaugung einsetzen
- Für ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz sorgen
- Umherliegenden Staub mit einem geeigneten Staubsauger aufnehmen
- Augen- und Hautkontakte vermeiden, indem angemessene Personenschutz-ausrüstungen wie Schutzbrille und Schutzkleidung getragen werden

- Das Einatmen des Staubes vermeiden: Sobald eine Überschreitung der Arbeitsplatzgrenzwerte eintritt oder nur zu erwarten ist, eine zugelassene Atemschutzmaske P2 tragen. Bei einer deutlichen Überschreitung der Grenzwerte ist eine Atemschutzmaske P3 zu verwenden.

Bei der mechanischen Bearbeitung von dampfgehärteten Faserzementprodukten wird Staub freigesetzt, der Quarzpartikel enthalten kann. Das Einatmen von großen Mengen dieser

Staubpartikel kann zu einer Beeinträchtigung der Atemwege führen. Werden quarzhaltige Staubpartikel, insbesondere feine, atembare Staubteilchen, in großen Mengen oder über einen längeren Zeitraum hinweg eingeatmet, kann dies zu einer Schädigung der Lunge (Silikose) und als Folge einer Silikoseerkrankung zu einer Erhöhung des Lungenkrebsrisikos führen. Außerdem kann dieser Staub zur Reizung der Augen und zu Hautirritationen führen. Für mehr Informationen siehe Sicherheitsdatenblatt nach 1907/2006/EC Artikel 31.

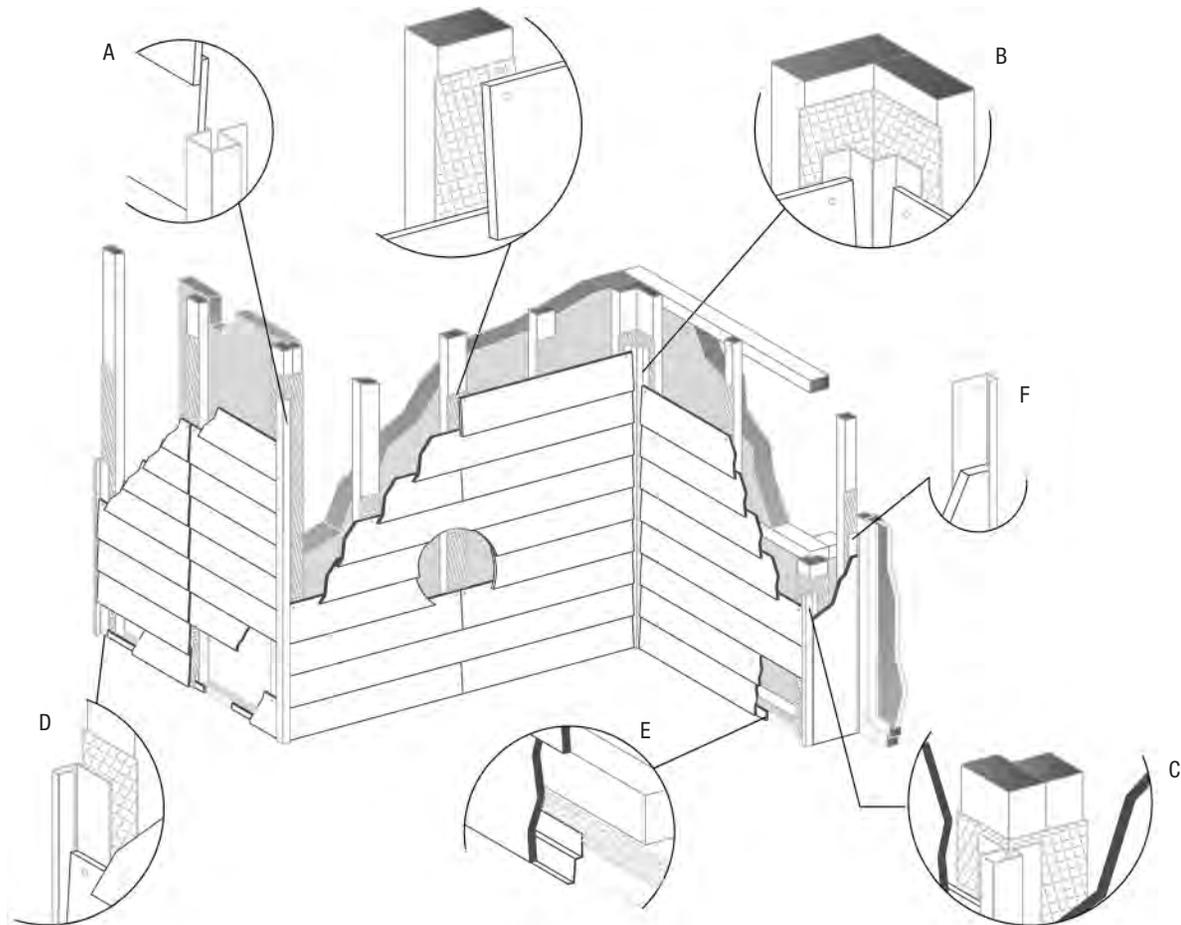
## Endreinigung

Grundsätzlich muss die Reinigung der Fassaden vollflächig erfolgen, da partielle Reinigungen zu optischen Beeinträchtigungen führen können. Schmutzflecken können mit einem Schwamm und Wasser beseitigt werden. Die Verwendung von kratzenden Materialien (Topfkratzer, Stahlwolle etc.) ist nicht zulässig, sie hinterlassen irreparable Kratzer auf der Oberfläche. Faserzementstaub kann mit einem Mikrofasertuch (z. B. Vileda Tuch) trocken abgewischt werden.

Kleinere Kalkflecken, Zementspritzer oder auch Kalkabläufer und leichte Ausblühungen können z. B. mit einer 5%igen Apfelsäurelösung oder Frosch Essigreiniger behandelt und mit viel Wasser abgespült werden. Es ist möglich, dass hierbei leichte Farbaufhellungen auftreten, welche durch die Bearbeitung zusammenhängender Flächen optisch relativiert werden können. Um ungewünschte Reaktionen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass keine Apfelsäure auf blanken Metallteile gelangt.

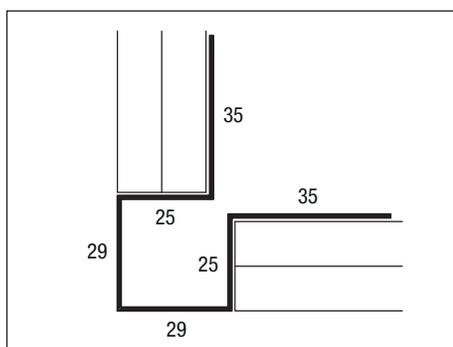
Die Endreinigung der gesamten Fassadenfläche erfolgt nach beendeter Montage von oben nach unten. Eine allabendliche Reinigung während der Montage wird empfohlen. Grobe Verunreinigungen können mit einem handelsüblichen Hochdruckreiniger und mit kaltem Wasser entfernt werden. Eine Druckstufe von 20 bis 30 bar ist im Allgemeinen ausreichend. Der Düsenabstand zur Fassade sollte mindestens 60 cm betragen. Ein zu geringer Düsenabstand kann zum Abtragen der Farbbeschichtung führen.

## Übersicht über die Einbausituation des Zubehörs für CEDRAL als Stülp Schalung

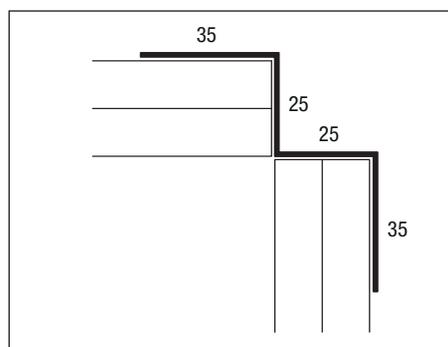


### Profile und Schrauben im Lieferprogramm für CEDRAL

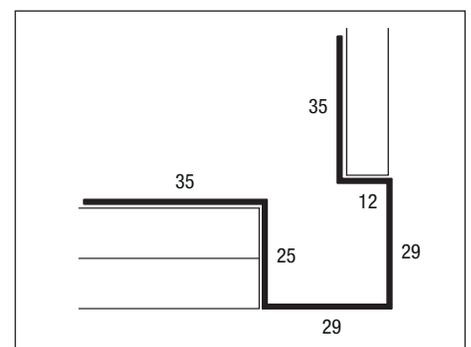
Maße in mm



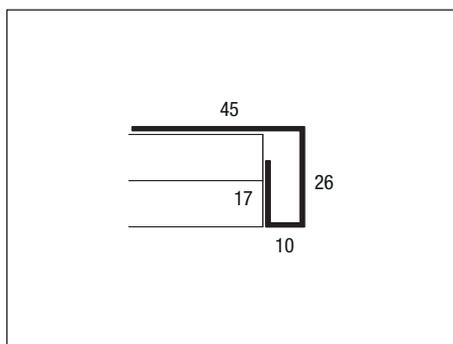
CEDRAL Außeneckprofil (A)



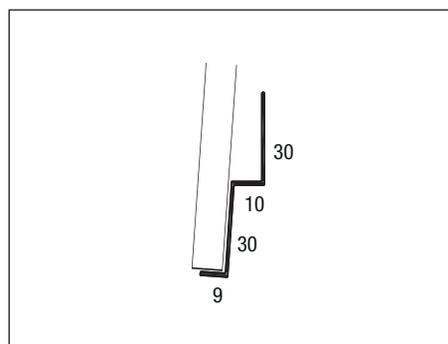
CEDRAL Inneneckprofil (B)



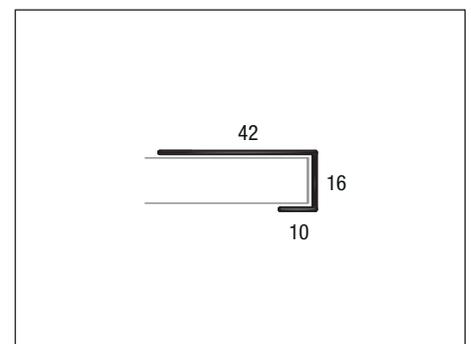
CEDRAL Leibungsprofil (C)



CEDRAL Abschlussprofil (D)



CEDRAL Starterprofil (E)



CEDRAL Fensteranschlussprofil (F)

Blanke Aluminiumprofile sind im sichtbaren Bereich der Fassade nicht geeignet.

**Lieferprogramm Fassadenpaneele CEDRAL (vollkantig)**

Anzahl	Produkt	Dicke (mm)	Abmessungen (mm)	Anzahl pro Palette	Anzahl pro m <sup>2</sup> * (St./m <sup>2</sup> )	Gewicht pro Paneel (kg)	Gewicht pro Palette (kg)	Boden-Deckel-/Stülp-schalung auf Holz-UK		Boden-Deckel-/Stülp-schalung auf Alu-UK	
								Nutzfläche bei 30 mm Überdeck. (m <sup>2</sup> /Paneel)	Netto-Nutzfläche bei 30 mm Überdeck. (m <sup>2</sup> /Palette)	Nutzfläche bei 40 mm Überdeck. (m <sup>2</sup> /Paneel)	Netto-Nutzfläche bei 40 mm Überdeck. (m <sup>2</sup> /Palette)
	Structur	10	3.600 x 190	144	1,736	10,58	1.584	0,576	82	0,54	77
	Glatt	10	3.600 x 190	144	1,736	10,58	1.584	0,576	82	0,54	77

\* Bei 30 mm Überdeckung **Materialverbrauch: Fugenband:** ca. 1,9 m/m<sup>2</sup> **Schrauben:** ca. 13 Stück/m<sup>2</sup> bei Stülp-schalung und Boden-Deckel-schalung; ca. 11 Stück/m<sup>2</sup> bei Verlegung auf Fuge

**Zubehör**

Anzahl	Bezeichnung	Maße [mm]	Material	Verpackungs-einheit
	Eternit Stichsägeblatt T 141 HM	–	hartmetallbestückt	3 Stück
	Eternit Sägeblatt DP 190	190 x 2,2 / 1,6 x 30, Z4	diamantbestückt	1 Stück
	Eternit Sägeblatt DP 230	230 x 2,2 / 1,6 x 30, Z4	diamantbestückt	1 Stück
	CEDRAL Reparaturfarbe	–	–	0,5 Liter

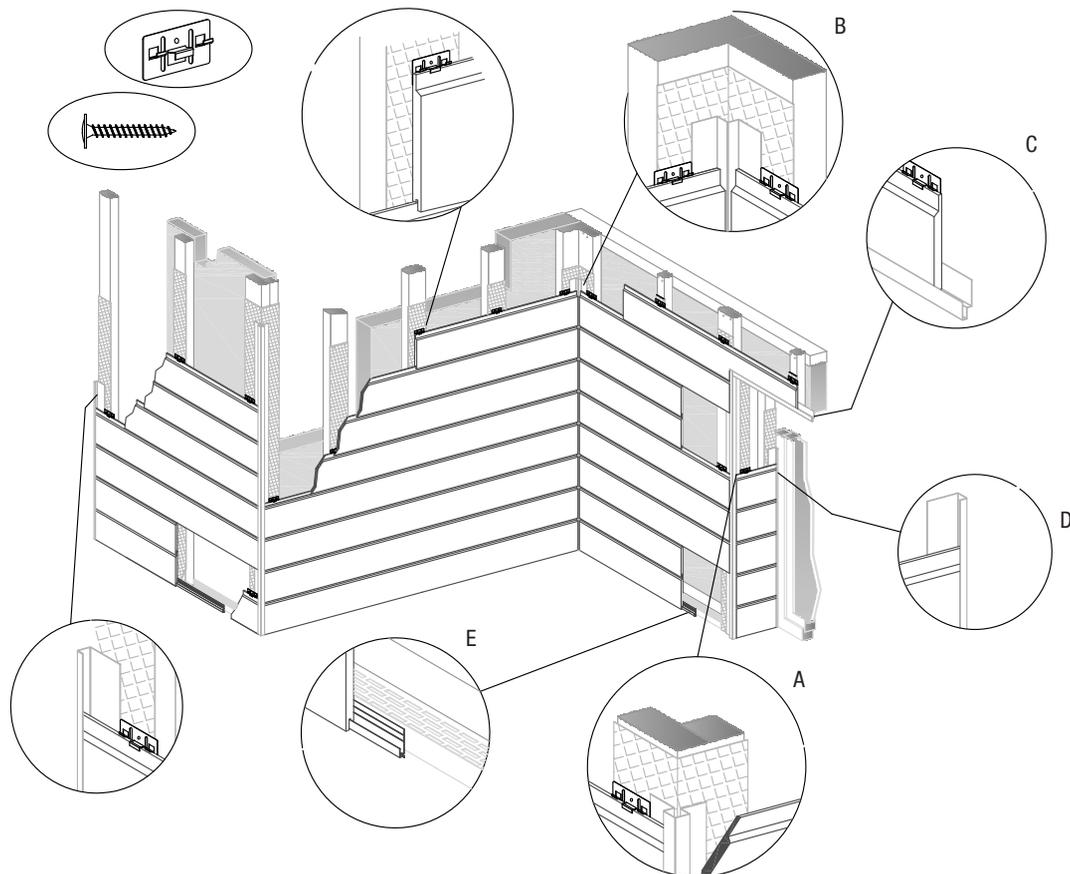
**Zubehör zur Verlegung auf Holzunterkonstruktion**

	Eternit Fugenband, schwarz	Breite 130 / 110 / 70	EPDM	Rolle = 20 m
	Eternit Spezialbohrer für Fassadenpaneel	4,0 x 45	VHM	1 Stück
	CEDRAL Schraube für Stülp-schalung (selbstbohrend)	Ø 6,0	Edelstahl blank	250 Stück (Karton)
	Eternit CEDRAL Fassadenschraube, Kopf Ø 11 mm für sichtbare Befestigung, bei Boden-Deckel-schalung – Ø 6 mm vorbohren notwendig	5,5 x 55 - K 11	Edelstahl farbbeschichtet	250 Stück (Karton)
	Eternit Fassadenschraube, Kopf Ø 15 mm für sichtbare Befestigung, bei Ausführung mit hinterlegter Fuge – CEDRAL Ø 6 mm vorbohren	5,5 x 45 - K 15	Edelstahl farbbeschichtet	250 Stück (Karton)
	Eternit Fassadenschraube mit Bohrspitze, Kopf Ø 15 mm für sichtbare Befestigung, bei Ausführung mit hinterlegter Fuge – CEDRAL mit Ø 6 mm vorbohren	5,5 x 50 - K 15	Edelstahl farbbeschichtet	250 Stück (Karton)
	CEDRAL Lüftungsprofil, perforiertes L-Profil	2.500 / 50 / 30	Aluminium blank	10 Stück 1 Stück
	CEDRAL Lüftungsprofil, perforiertes L-Profil	2.500 / 70 / 30	Aluminium blank	10 Stück 1 Stück
	CEDRAL Abschlussprofil für seitlich angrenzende Verlegung	3.000	Aluminium farbbeschichtet	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL Außeneckprofil für beidseitig angrenzende Verlegung	3.000	Aluminium farbbeschichtet	5 Stück 1 Stück
	Verbindungsstück für Außeneckprofil	300	Aluminium schwarz	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL Inneneckprofil für beidseitig angrenzende Verlegung	3.000	Aluminium farbbeschichtet	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL Leibungsprofil für angrenzende Verlegung und einlagige Leibungsbekleidung	3.000	Aluminium farbbeschichtet	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL Fensteranschlussprofil für den seitlichen Anschluss in der Fensterleibung	3.000	Aluminium farbbeschichtet	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL Starterprofil	3.000	Aluminium grau	5 Stück 1 Stück

**Zubehör zur Verlegung auf Aluminiumunterkonstruktion**

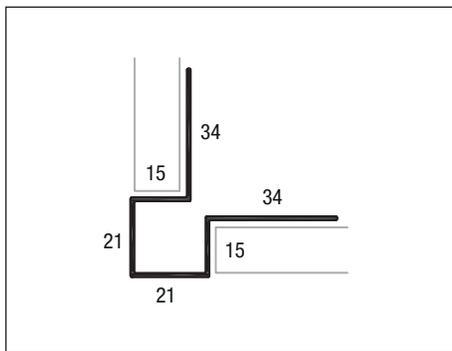
	Eternit Fassadenniet mit Dorn aus Edelstahl, Kopf Ø 15 mm, zur Befestigung auf Aluminiumunterkonstruktion	4 x 25 - K 15	Aluminium, farbbeschichtet	250 Stück
	Eternit Festpunkthülse 08, zur Ausbildung des Festpunktes	Ø 9,4	Aluminium blank	200 Stück
	Eternit Spezialbohrer, für Fassadenpaneel auf Alu-UK	Ø 9,5	VHM	1 Stück
	Eternit Bohrlehre, inkl. 1 Bohrer und 1 Stiftschlüssel	Ø 4,1	div.	1 Stück
	Eternit Ersatzbohrer für Eternit Bohrlehre	Ø 4,1	HSS	5 Stück
	Eternit Nietsetzlehre Typ Alu, bei Stülp-schalung	40	HS	1 Stück

## Übersicht über die Einbausituation des Zubehörs für CEDRAL click als Profilschalung

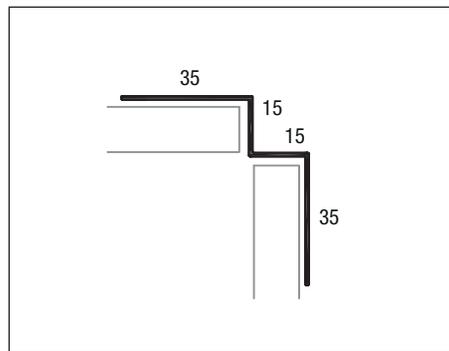


## Profile und Schrauben im Lieferprogramm für CEDRAL click

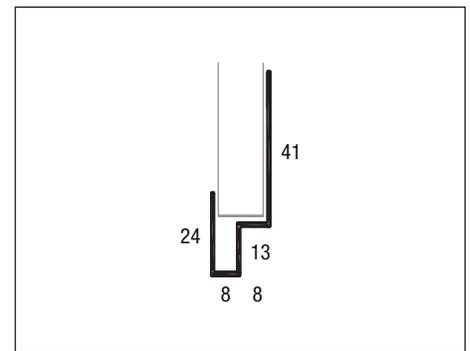
Maße in mm



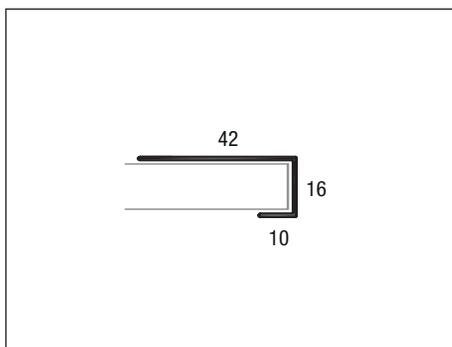
CEDRAL click Außeneckprofil (A)



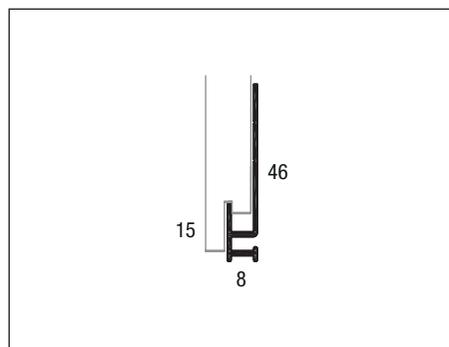
CEDRAL click Inneneckprofil (B)



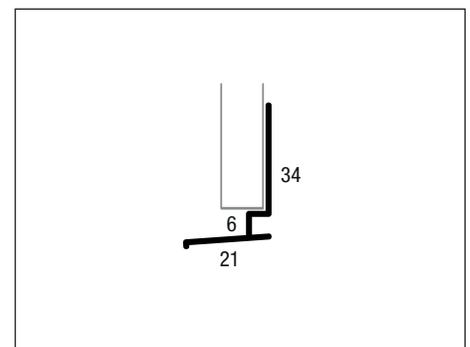
CEDRAL click Sturzprofil (C)



CEDRAL Fensteranschlussprofil (D)



CEDRAL click Horizontal-Starterprofil (E)



CEDRAL click Vertikal-Starterprofil

Blanke Aluminiumprofile sind im sichtbaren Bereich der Fassade nicht geeignet.

## PRODUKTSORTIMENT

### Lieferprogramm Fassadenpaneele CEDRAL click (mit Stufenfalz)

Anzahl	Produkt	Dicke (mm)	Abmessungen (mm)	Anzahl pro Palette	Anzahl pro m <sup>2</sup> verlegte Fläche (St./m <sup>2</sup> )	Gewicht pro Paneel (kg)	Gewicht pro Palette (kg)	Profilschalung	
								Nutzfläche pro Paneel (m <sup>2</sup> /Stück)	Netto-Nutzfläche pro Palette (m <sup>2</sup> /Palette)
	structur	12	3.600 x 186	144	1,596	12,46	1.856	0,626	90
	glatt	12	3.600 x 186	144	1,596	12,46	1.856	0,626	90

**Materialverbrauch: Fugenband:** ca. 1,9 m/m<sup>2</sup> **Klammer und Schraube:** ca. 12 Stück/m<sup>2</sup>

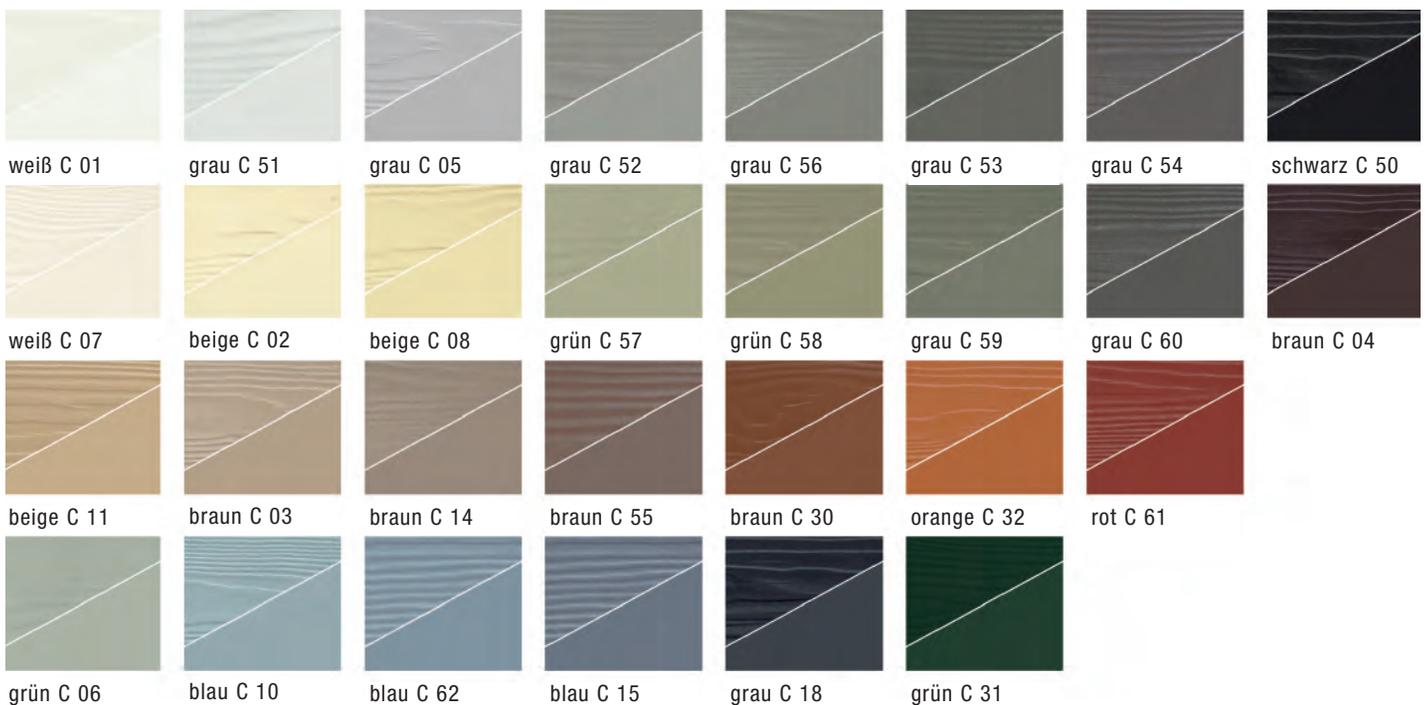
### Zubehör

Anzahl	Bezeichnung	Maße [mm]	Material	Verpackungseinheit
	Eternit Stichsägeblatt T 141 HM	–	hartmetallbestückt	3 Stück
	Eternit Sägeblatt DP 190	190 x 2,2 / 1,6 x 30, Z4	diamantbestückt	1 Stück
	Eternit Sägeblatt DP 230	230 x 2,2 / 1,6 x 30, Z4	diamantbestückt	1 Stück
	CEDRAL Reparaturfarbe	–	–	0,5 Liter

### Zubehör zur Verlegung auf Holzunterkonstruktion

Anzahl	Bezeichnung	Maße [mm]	Material	Verpackungseinheit
	Eternit Fugenband, schwarz	Breite 130 / 110 / 70	EPDM	Rolle = 20 m
	Eternit Spezialbohrer für Fassadenpaneel	Ø 6,0	VHM	1 Stück
	CEDRAL Lüftungsprofil, perforiertes L-Profil	2.500 / 50 / 30	Aluminium blank	10 Stück 1 Stück
	CEDRAL Lüftungsprofil, perforiertes L-Profil	2.500 / 70 / 30	Aluminium blank	10 Stück 1 Stück
	CEDRAL Click Klammer mit Schraube	Klammer 60 x 40 Schraube 4,0 x 30 (Torx 15)	Edelstahl	250 Stück (Karton)
	Eternit Fassadenschraube, Kopf Ø 15 mm für sichtbare Befestigung – CEDRAL Ø 6 mm vorbohren	5,5 x 45 - K 15	Edelstahl farbbeschichtet	250 Stück (Karton)
	Eternit Fassadenschraube mit Bohrspitze, Kopf Ø 15 mm für sichtbare Befestigung – CEDRAL mit Ø 6 mm vorbohren	5,5 x 50 - K 15	Edelstahl farbbeschichtet	250 Stück (Karton)
	Eternit Spezialbohrer für Fassadenpaneele	Ø 6,0	VHM	1 Stück
	CEDRAL click Außeneckprofil für beidseitig angrenzende Verlegung	3.000	Aluminium farbbeschichtet	5 Stück 1 Stück
	Verbindungsstück für Außeneckprofil CEDRAL click	300	Aluminium schwarz	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL click Inneneckprofil für beidseitig angrenzende Verlegung	3.000	Aluminium farbbeschichtet	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL click Sturzprofil für die horizontale Sturzausbildung	3.000	Aluminium farbbeschichtet	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL Fensteranschlussprofil für den seitlichen vertikalen Anschluss in der Fensterleibung	3.000	Aluminium farbbeschichtet	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL click Horizontal-Startprofil	3.000	Aluminium blank	5 Stück 1 Stück
	CEDRAL click Vertikal-Startprofil	3.000	Aluminium blank	5 Stück 1 Stück

## Farbsortiment CEDRAL



Standard Lagerartikel (sofort lieferbar) bei CEDRAL structur:

weiß C 01, grau C 51, grau C 05, grau C 52, grau C 53, grau C 54, schwarz C 50, weiß C 07, beige C 02, braun C 04, braun C 03, braun C 14, braun C 30, rot C 61, blau C 15, grau C 18, grün C 31

Standard Lagerartikel (sofort lieferbar) bei CEDRAL glatt:

weiß C 01, grau C 05, grau C 18

Kein Standard Lagerartikel (Lieferzeit auf Anfrage) bei CEDRAL structur und CEDRAL glatt: alle anderen Farben der dargestellten Farbkarte.

Anfragen zur Herstellung von Fassadenpaneelen CEDRAL structur oder glatt in Sonder-

farben nach RAL- oder NCS-Farbsystem beantworten wir gerne. Die gezeigten Farben kön-

nen von den Originalfarben geringfügig abweichen. Bitte bestellen Sie sich Muster.

## Bauseitige Farbbeschichtung von Fassadenpaneel CEDRAL structur natur C 00



**CEDRAL hydrophobiert natur C 00 (nur structur, vollkantig)**

Die farblos hydrophobierten und strukturierten

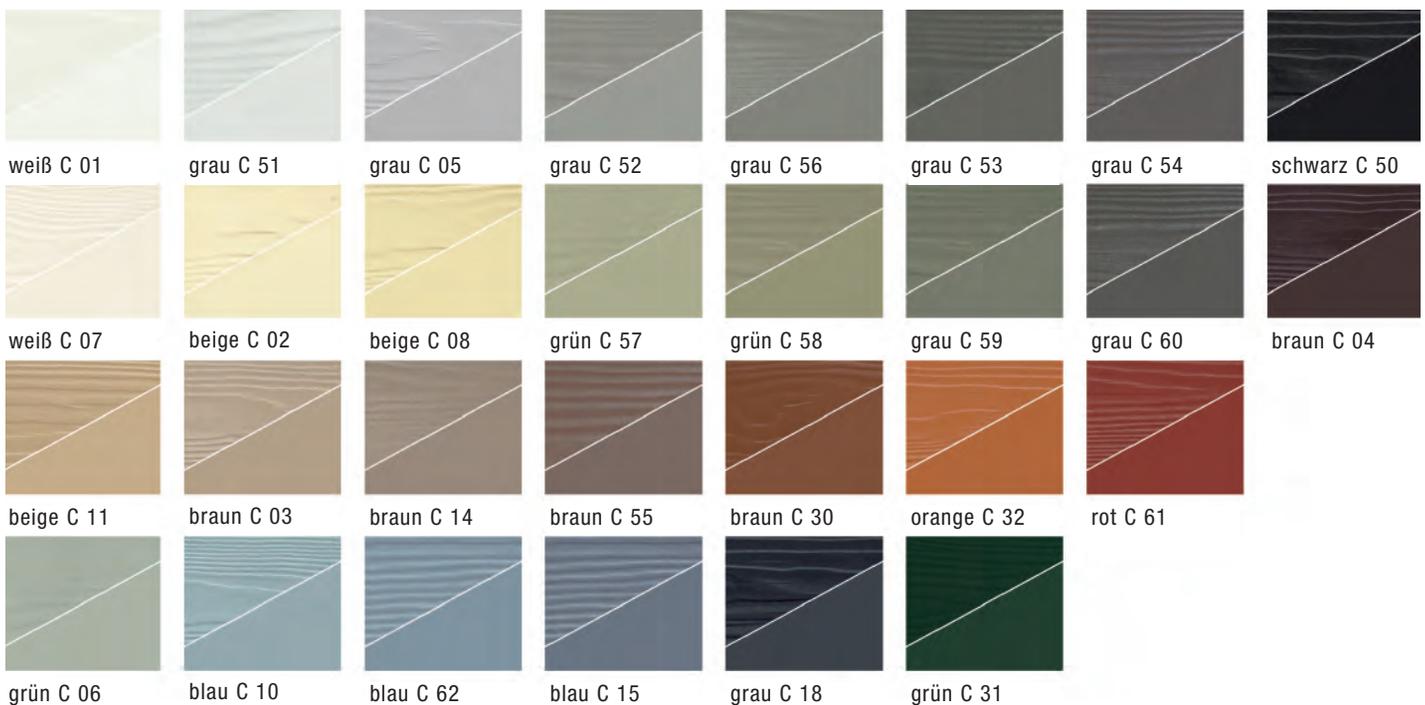
Paneele schwanken rohstoffbedingt im Farbton. Eine individuelle bauseitige Farbbeschichtung soll spätestens nach 4 Wochen erfolgen. Sie muss alkali- und witterungsbeständig sein und die nötige Haftung auf dem Untergrund aufweisen. Geeignet sind bindemittelreiche Dispersionsfarben auf Acrylbasis mit lichtechten anorganischen Pigmenten (z. B. StoColor Royal / Sto

AG, Disbocret 515 Betonfarbe / Caparol GmbH, Algenschutzfarbe 4055 / Rickert GmbH & Co.).

Die Eternit AG übernimmt keine Gewährleistung für diese Beschichtungen.

Die bauseitige Beschichtung muss mit dem Farbenhersteller abgestimmt werden. Die Fassadenpaneel CEDRAL natur sind ausschließlich mit strukturierter Oberfläche erhältlich.

## Farbsortiment CEDRAL click



Standard Lagerartikel (sofort lieferbar) bei CEDRAL structur:  
weiß C 01, grau C 05, weiß C 07, braun C 03, rot C 61, grau C 18

Standard Lagerartikel (sofort lieferbar) bei CEDRAL glatt:  
weiß C 01, grau C 05, grau C 18

Kein Standard Lagerartikel (Lieferzeit auf Anfrage) bei CEDRAL structur und CEDRAL glatt: alle anderen Farben der dargestellten Farbkarte.

Anfragen zur Herstellung von Fassadenpaneelen CEDRAL click structur oder glatt in Sonder-

farben nach RAL- oder NCS-Farbsystem beantworten wir gerne. Die gezeigten Farben können

von den Originalfarben geringfügig abweichen. Bitte bestellen Sie sich Muster.

## Wir engagieren uns in folgenden Verbänden/Interessengemeinschaften:



Fachverband Baustoffe und Bauteile für vorgehängte hinterlüftete Fassaden e.V. (FVHF)



## Wir sind zertifiziert durch:



Übereinstimmung mit harmonisierten europäischen Normen

## DACH

Dachplatten  
Wellplatten  
Wellplatten Thermowell  
Dachsteine  
Photovoltaik Solesia  
Dämmelemente Etertherm  
Dachfolien Rofatop  
Dachuntersichten  
Systemdach EQUITONE  
**Tel.:** 06224-701 460  
**Fax:** 06224-701 468  
**E-Mail:** dach@eternit.de



## FASSADE

Fassadentafeln EQUITONE  
Balkonplatten EQUITONE  
Fassadenpaneele CEDRAL  
Fassadenplatten  
**Tel.:** 06224-701 460  
**Fax:** 06224-701 468  
**E-Mail:** fassade@eternit.de

ET F 3001-5.000-01-2016 ABC. Technische Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler und drucktechnisch bedingte Farbabweichungen.



Eternit Aktiengesellschaft · Im Breitspiel 20 · 69126 Heidelberg · [www.eternit.de](http://www.eternit.de)

an **etex** company