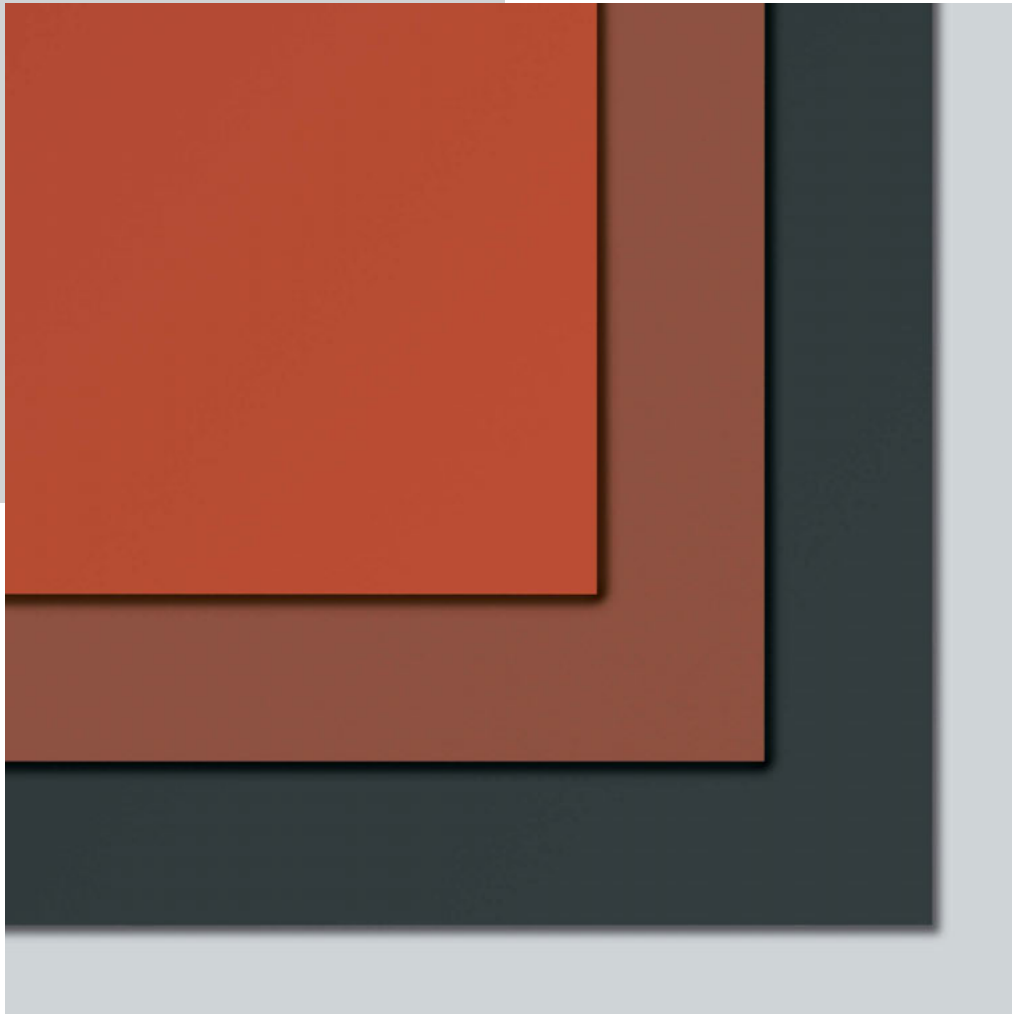


AUSGABE 2013



PLANUNG UND ANWENDUNG
ETERNIT DACHUNTERSICHTEN

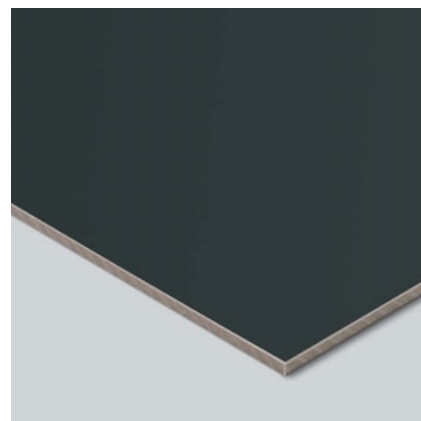
ETERNIT DACHUNTERSICHTEN

Dachabschlüsse, -untersichten und Attikabekleidungen, mit Eternit Dachuntersichten sind die wirtschaftliche, attraktive Alternative zu pflegeaufwendigem Holz. Die ebenen Tafeln bestehen aus hochwertigem Faserzement mit glatter, seidenmatter Oberfläche. Die zweifache, heißverfilmte Reinacrylat-Beschichtung gewährleistet langjährige UV-Beständigkeit, eine dauerhaft ansprechende Optik und sehr guten Schutz gegen Sturm und Schlagregen.

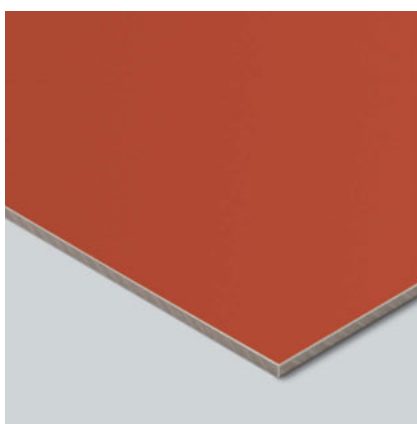
Eternit Dachuntersichten können zur Bekleidung von Traufen, Ortgängen oder Gauben eingesetzt werden. Sie sind nichtbrennbar, witterungsbeständig, fäulnis-sicher, schlagzäh, stoßfest und wasserundurchlässig.



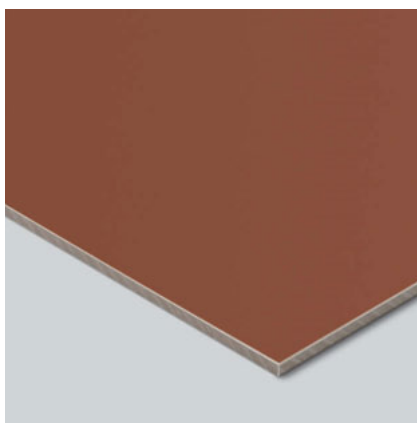
Eternit Dachuntersicht weiß U102



Eternit Dachuntersicht dunkelgrau U201



Eternit Dachuntersicht klassikrot U301



Eternit Dachuntersicht ziegelrot U302



Eternit Dachuntersicht dunkelbraun U901

Impressum:

Eternit AG

Redaktion: Sven Stumpe

Sitz der Gesellschaft:

Eternit AG · Im Breitspiel 20 · 69126 Heidelberg

Handelsregister: Mannheim HRB 337456

Alle Hinweise, technischen und zeichnerischen Angaben entsprechen dem derzeitigen technischen 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 bauseitig zu überprüfen. Eine Haftung der Eternit AG ist hierfür ausgeschlossen. Dies betrifft auch Druckfehler und nachträgliche Änderungen technischer Angaben.

Auf unserer Internetseite www.eternit.de finden Sie die digitale Ausgabe dieser Planungsunterlage. Diese kann aufgrund aktueller Änderungen von der gedruckten Unterlage abweichen.

Werkstoff Faserzement

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.

Ebene Tafeln aus Faserzement haben sich in der Praxis bestens bewährt. Sie bestehen aus einem nichtbrennbaren, hochverdichteten 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 (Recycling) beigegeben. Als Armierungsfasern werden synthetische, organische Fasern aus Polyvinylalkohol verwendet. Es sind Fasern, die in ähnlicher Form in der Textilbranche für Oberbekleidung und Schutzgewebe, für Vliesstoffe und für medizinische Nähfäden verwendet werden.

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 enthalten. Durch dieses Mikroporen-System entsteht ein frostbeständiger, feuchtigkeitsregulierender, atmungsaktiver und dennoch wasserdichter Baustoff.

Produkte aus Faserzement verhalten sich gegenüber elektromagnetischen Wellen und Strahlungen völlig neutral, so dass Funkwellen, Infrarotanlagen, Personensuchanlagen und Radarstrahlen nicht beeinträchtigt werden.

Die industriell aufgebraute, mehrfach heißverfilmte Oberfläche gewährleistet ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau der ebenen Tafeln. Die Beschichtung ist lichtecht und UV-stabil. Die Tafelrückseite ist mit einer physikalisch gleichwertigen Rückseitenversiegelung versehen. Alle Eternit Faserzementtafeln sind mit einer Typ III EPD (Environmental Product Declaration) auf Basis der internationalen Norm ISO 14025 zertifiziert. Diese EPDs werden vom Institut Bauen und Umwelt e.V. vergeben und dienen als Grundlage für eine ökologische Gebäudebewertung.

Lieferprogramm

Dicke	Lieferformat mit Stanzkante	Tafeln pro Palette	Nutz- und Berechnungsfläche		Gewicht		
			pro Tafel	pro Palette	pro m ²	pro Tafel	pro Palette
5 mm	3.130 x 1.280 mm	50 Stück	3,10 x 1,25 = 3,875 m ²	193,75 m ²	9,35 kg	36,3 kg	1.812 kg
5 mm	2.530 x 1.280 mm	50 Stück	2,50 x 1,25 = 3,125 m ²	156,25 m ²	9,35 kg	29,3 kg	1.461 kg

Eternit Faserzementtafeln in der Dicke 5 mm sind für die Anwendung als großformatige Fassadenbekleidung nicht bauaufsichtlich zugelassen.

Großformatige Fassadenbekleidungen sind einzelne Elemente, die größer als 0,4 m² und schwerer als 5,0 kg sind. Dazu zählen keine brettartigen Elemente

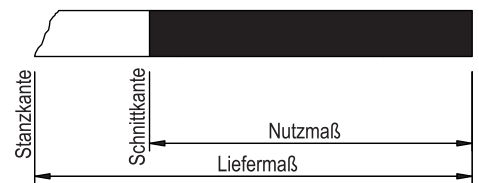
mit $\leq 0,3$ m Breite und Unterstützungsabständen von $\leq 0,8$ m.

Liefermaß

Die Lieferung der Tafeln erfolgt grundsätzlich wie nebenstehend abgebildet mit Stanzkanten. Die Eternit Dachuntersichten mit Stanzkanten müssen vor der Anwendung allseitig ca. 15 mm besäumt werden.

Besäumung und Zuschnitte gegen Aufpreis auf Anfrage.

Aus den Eternit Dachuntersichten können nach individuellen Vorgaben die benötigten Abmessungen (max. Breite 625 mm) zugeschnitten werden.



Unterschied Stanzkante/Schnittkante

Technische Daten

Rohdichte	$\geq 1,65$ g/cm ³
Biegefestigkeit (Bruchwerte)	II 17 N/mm ²
	\perp 24 N/mm ²
Druckfestigkeit (Bruchwerte)	50 N/mm ²
Elastizitätsmodul	ca. 15.000 N/mm ²
Temperaturdehnzahl	$\alpha_t = 0,01$ mm/mK
Feuchtigkeitsdehnung	1,0 mm/m (lufttrocken – feucht)
Auslieferungsfeuchte	ca. 6 %
Wasseraufnahmefähigkeit	≤ 20 %

Wärmeleitfähigkeit	ca. 0,6 W/mK
Werkstoff	Faserzement
Frostbeständigkeit	nach DIN 52104 gegeben
Temperatur-Dauerbeständigkeit	max. 80 °C
Brandverhaltensklassifizierung	A2-s3, d0 (DIN EN 13501-1)
Chemische Beständigkeit	ähnlich Beton C35/45 (ehemals B45)
Alterungsbeständigkeit	ähnlich Beton C35/45 (ehemals B45)

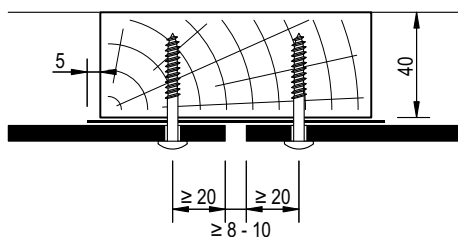
Fugenausbildung und Randabstände

Um Feuchteschäden an der Holzunterkonstruktion zu vermeiden, ist zwischen den Fugen der Dachuntersichten und der Unterkonstruktion ein Eternit Fugenband aus Aluminium in geeigneter Breite einzulegen. Die Dachuntersichten sind mit einer Fuge von 8 – 10 mm zu verlegen.

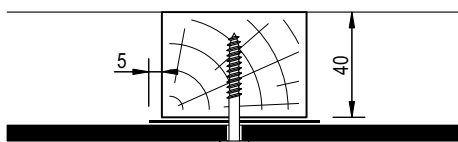
Bei der Befestigung an Traufen, Untersichten oder Ortgängen sind die Randabstände der Befestigungselemente vom Tafelrand einzuhalten. Diese betragen in Richtung der Latten 80 mm, quer zur Richtung der Latten 20 mm. Diese Abstände dürfen nicht unterschritten werden. Größere Randabstände sind möglich, jedoch sollen Randabstände > 150 mm nicht ausgeführt werden.

Generell ist zu beachten, dass die Eternit Dachuntersichten zwängungsfrei zu montieren sind. Zwängungsbeanspruchungen infolge von Formänderungen dürfen an Verbindungs- und Befestigungsstellen keine Schädigungen der Dachuntersichten oder der Unterkonstruktion verursachen. Die zwängungsfreie Montage der Tafeln auf Unterkonstruktionen aus Holz wird erreicht, wenn alle Bohrlöcher einer Tafel gegenüber dem Schaftdurchmesser der Befestigungselemente um 2 mm größer vorgebohrt werden.

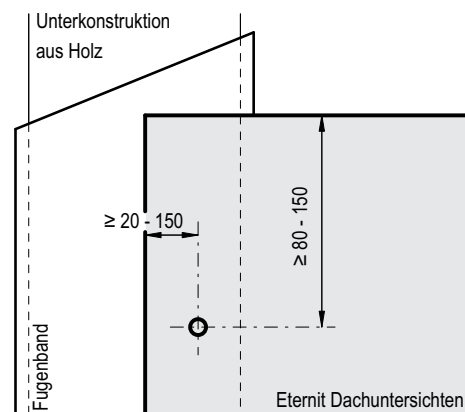
Die erforderlichen Mindestquerschnitte gemäß DIN 1052 der Holz-Unterkonstruktion können nebenstehender Tabelle entnommen werden.



Horizontalschnitt Plattenstoß



Horizontalschnitt Mittelunterstützung



Aufsicht Randabstände

Mindestholzquerschnitte	Nadelholzarten NH C24	
	Kiefernholz	andere Nadelholzarten Rohdichte ≤ 420 kg/m ³
Holz nicht vorgebohrt	Plattenstoß 40 x 120 mm Mittelunterstützung 40 x 80 mm	Plattenstoß 40 x 180 mm Mittelunterstützung 40 x 110 mm
Holz vorgebohrt	Plattenstoß 40 x 100 mm Mittelunterstützung 40 x 60 mm	Plattenstoß 40 x 100 mm Mittelunterstützung 40 x 60 mm

Eternit Fassadenschraube

Die Eternit Fassadenschraube 5,5x35 mm sind farbgleich zu den Eternit Dachuntersichten gefärbt.

Die Befestigungslöcher für die Eternit Fassadenschrauben 5,5x35 sind immer 2 mm größer als der Schaftdurchmesser der Schrauben zu bohren. Die Eternit Dachuntersichten sind daher mit Ø 6 mm vorzubohren, ideal geeignet hierfür ist der Eternit VHM-Spezialbohrer für Faserzement.

Werkstoff	Edelstahl 1.4567
Innenvielkant	T20
Mindesteinschraubtiefe	25 mm
zulässige Querkraft	0,23 kN
zulässige Zugkraft	0,27 kN mittig 0,18 kN am Rand
Randabstand a_{min}	≥ 20 mm



Eternit Fassadenschraube 5,5 x 35

a_{min} = kleinster vorgesehener Randabstand der Dachuntersichten quer zur Unterkonstruktion

Eternit Fugenband

Zur sicheren und dauerhaften Ausbildung der Fugen ist immer ein Eternit Fugenband zu hinterlegen. Das Fugenband muss dabei mindestens 5 mm über die Kante der zu schützenden Lattung überstehen. Die Fuge zwischen den Eternit Dachuntersichten muss mindestens 8 mm betragen. Allerdings sollte aus optischen Gründen eine Fugenbreite > 12 mm nicht ausgeführt werden.

Werkstoff	Aluminium
Farbe	schwarz
Rollenbreite	70 mm 110 mm 130 mm
Rollenlänge	25 m



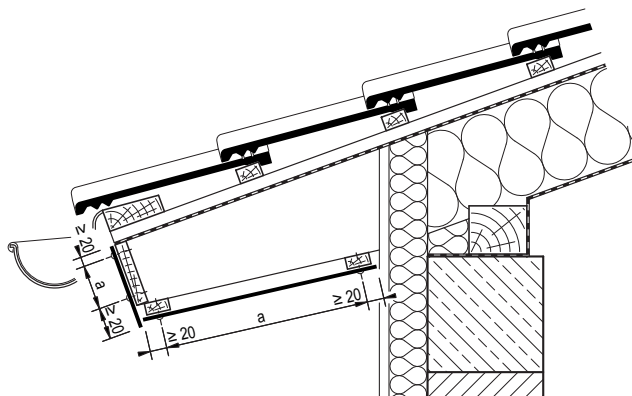
Eternit Fugenband verfügbar in den Breiten 70 mm, 110 mm und 130 mm

Dachuntersichten und -abschlüsse

Dachabschlüsse aus Eternit Dachuntersichten sind eine wirtschaftliche Alternative zur traditionellen, handwerklichen Lösung mit Holz oder anderen Werkstoffen. Die zusätzlichen Vorteile liegen in der aufgewerteten optischen Wirkung und in der Qualität und Langlebigkeit des Materials Faserzement.

Die zur Befestigung benötigten Dachsparren sind in der Regel in einem Abstand von 700 mm bis 900 mm vorhanden. Um die maximalen Unterstützungsabstände einhalten zu können, ist es erforderlich, an der Sparrenunterseite oder den Sparrenköpfen Holzlatten oder Schalbretter als Unterkonstruktion für die nachfolgende Bekleidung anzubringen. Diese Latten oder Bretter sind immer separat in die Sparren zu befestigen.

Die entstehenden Tafelfugen sind zum Schutz der Unterkonstruktion mit Eternit Fugenband aus Aluminium in der erforderlichen Breite von 70 mm, 110 mm oder 130 mm zu unterlegen.



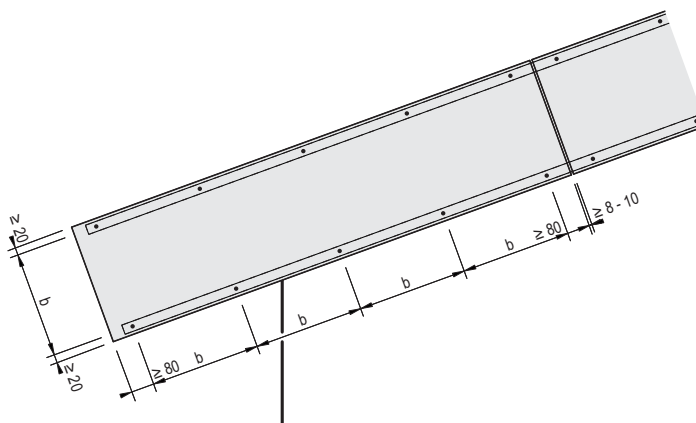
		Firsthöhe 0 – 10 m		Firsthöhe > 10 – 25 m	
		F	G	F	G
Windzone 1 (Binnenland)	a	≤ 420 mm	≤ 420 mm	≤ 350 mm	≤ 350 mm
Windzone 2 (Binnenland)	a	≤ 380 mm	≤ 380 mm	≤ 320 mm	≤ 320 mm
Windzone 3 (Binnenland)	a	≤ 350 mm	≤ 350 mm	≤ 300 mm	≤ 300 mm

Ortgangbekleidung

Besonders die wetterseitige Ortausbildung bei überstehenden Dächern muss das Gebäude vor den Folgen höherer Windkräfte und stärkeren Schlagregens schützen: Der Regen muss sicher ablaufen, jede Art von Feuchtigkeit soll von Unterkonstruktion und ggf. Dämmung ferngehalten werden. Diese Aufgabe übernimmt oft ein Ortgangbrett. Widerstandsfähiger und haltbarer sind die Eternit Dachuntersichten, die auch bei extremer Belastung nicht verwittern und keinen Pflegeanstrich benötigen. Die geschlossene Ausbildung trotz den Belastungen und bildet einen optisch sauberen Dachabschluss.

Der Abstand der Befestigungselemente untereinander kann je nach Anwendungsfall der folgenden Tabelle entnommen werden. Die angegebenen Maße dürfen dabei nicht überschritten werden.

Auch bei diesem Anwendungsfall sind die entstehenden Tafelfugen mit dem Eternit Fugenband aus Aluminium zu hinterlegen.



		Firsthöhe 0 – 10 m		Firsthöhe > 10 – 25 m	
		F	G	F	G
Windzone 1 (Binnenland)	b	≤ 420 mm	≤ 420 mm	≤ 350 mm	≤ 350 mm
Windzone 2 (Binnenland)	b	≤ 380 mm	≤ 380 mm	≤ 320 mm	≤ 320 mm
Windzone 3 (Binnenland)	b	≤ 350 mm	≤ 350 mm	≤ 300 mm	≤ 300 mm

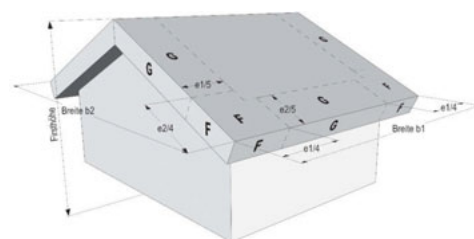
Hinweise

Die Befestigung von Dachuntersichten muss unter Berücksichtigung der DIN 1055 erfolgen. Um die unterschiedlichen Windkräfte zu berücksichtigen sind Dach- und Wandflächen in verschiedene Bereiche zu unterteilen. Die genauen Definitionen dieser Bereiche kann der DIN 1055 Teil 4 entnommen werden. Ausschlaggebend für die Breite der Bereiche ist das Maß e_1 und e_2 .

e_1 = kleinerer Wert von Breite b_1 oder $2 \cdot$ Firsthöhe
 e_2 = kleinerer Wert von Breite b_2 oder $2 \cdot$ Firsthöhe

Zur Bestimmung der notwendigen Bereiche muss jede Gebäudeseite einzeln betrachtet werden. Aus diesen einzelnen Bereichsfällen ergibt sich die Gesamtansicht der überlagerten Dachbereiche.

Die in den Tabellen angegebenen Maße gelten für Geländehöhen bis 800 mNN, aber nicht in Kamm- und Gipfelflagen der Mittelgebirge.



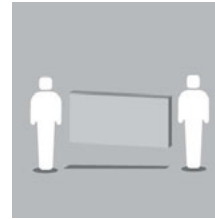
Lieferung und Transport



- Lieferung erfolgt auf VDFZ-Mehrwegpaletten
- Lagerung auf ebenem, stabilem, vollflächigem Untergrund
- Tafeln sind nur im Stapel zu transportieren



- Bei Lagerung im Freien müssen die Tafeln permanent gegen Nässe, Regen und direkte Sonneneinstrahlung geschützt werden



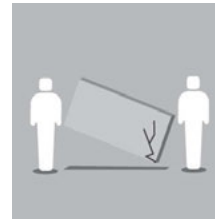
- Tafeln immer senkrecht tragen



- Während der Lagerung müssen die Tafeln mit geeigneter Bauplane abgedeckt sein
- Gegen Bodenfeuchte schützen



- Tafeln vom Stapel abheben, nicht abziehen



- Tafeln nicht auf der Tafelecke abstellen

Sägeblatt allgemein

Zur Erzielung einer ausreichenden Standzeit des Sägeblattes und optimaler Schnittqualität ist eine Anpassung verschiedener Bedingungen erforderlich.

Für die Bearbeitung von Faserzement eignen sich am besten diamantbestückte oder hartmetallbestückte Sägeblätter der Zerspanungs- und Anwendungsgruppe K 10.

Nach dem Zuschnitt sind die Kanten der Tafeln zu brechen, wodurch die Beschädigungsgefahr vermindert und eine optische Aufwertung erreicht wird. Zum Brechen der Kanten kann ein ca. 400 x 100 mm großes Brett mit aufgeklebtem Schleifpapier der Körnung 80 verwendet werden.

Siliciumcarbid-Schleifscheiben und Diamant-Trennscheiben sind für die Bearbeitung von Faserzementprodukten nicht zu verwenden, da beide Scheibenarten hohe Schnittgeschwindigkeiten erfordern. Die dabei auftretenden hohen Schneidkräfte können zu überdurchschnittlichen Materialbelastungen im Schnittkantenbereich führen. Die außerordentliche Staub- und Lärmbelastung verbietet ebenfalls den Einsatz dieser Scheibenarten. Das betrifft Trocken- sowie Nassschnitte.

Faserzementprodukte können vorkonfektioniert, d.h. verlegefertig geliefert werden, so dass nur noch einzelne Passschnitte auf der Baustelle vorgenommen

werden müssen. Dafür hat der Verband der Faserzement-Industrie die Entwicklung staubarm arbeitender Bearbeitungsgeräte gefördert und unterstützt. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung werden die in den gesetzlichen Vorschriften¹⁾ enthaltenen Staubgrenzwerte eingehalten.

1) UVV „Schutz gegen gesundheitsgefährlichen mineralischen Staub“ (VBG 119)

	Vorschubgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit
diamantbestückt	20,0 m/Min.	60,0 m/s
hartmetallbestückt	3,0 – 3,5 m/Min.	2,0 – 2,5 m/s

Baustellengeräte

Trennsägen

Festool AXT 50 LA

Festool GmbH

Wertstraße 20 · 73240 Wendlingen a.N.

Tel. (0 70 24) 80 40 · Fax (0 70 24) 80 42 07 78

www.festool.de

Mafell PSS 3100 SE

Mafell AG

Beffendorfer Straße 4 · 78727 Oberndorf a.N.

Tel. (0 74 23) 81 20 · Fax (0 74 23) 81 22 18

www.mafell.de

Sägeblatt für Stichsägen

Bosch T141 HM (ohne „Pendel“ verwenden)

Robert Bosch GmbH

Robert-Bosch-Platz 1 · 70839 Gerlingen-Schillerhöhe

Tel. (0 180) 33 57 99

www.bosch-pt.de

Sägeblatt für Kreissägen

diamantbestückte Sägeblätter von Eternit

Diamaster 160 (160 x 3,2/2,4 x 20, Z4)

Diamaster 190 (190 x 3,2/2,4 x 20, Z4)

Diamaster 225 (225 x 3,2/2,4 x 20, Z6)

Diamaster 300 (300 x 3,2/2,4 x 20, Z8)

Staubsauger

Festool SRH 45 E

Festool GmbH

Wertstraße 20 · 73240 Wendlingen a.N.

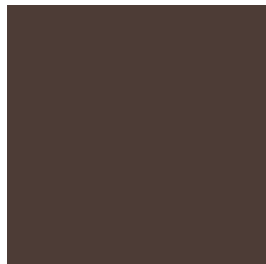
Tel. (0 70 24) 80 40 · Fax (0 70 24) 80 42 07 78

www.festool.de

Farben



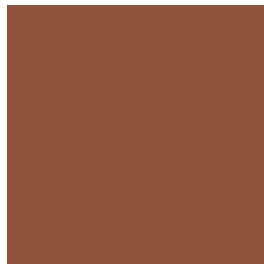
dunkelgrau U201



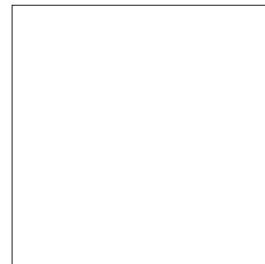
dunkelbraun U901



klassikrot U301



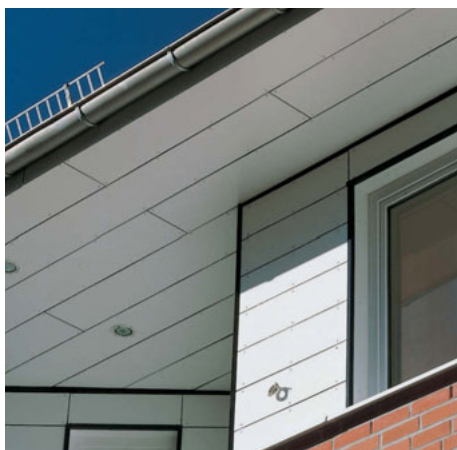
ziegelrot U302



weiß U102

Farbkompatibel mit Eternit Dach- und Fassadenplatten, Eternit Wellplatten und Eternit Dachsteinen.

Die dargestellten Farben können aus drucktechnischen Gründen von den Originalfarbtönen abweichen. Werden die genauen Farben benötigt, fordern Sie bitte Originalmuster an.



Die Eternit AG ist Gründungsmitglied und Mitinitiator der Deutschen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB).

DACH

Dachplatten
Wellplatten
Dachsteine
Photovoltaik
Dämmelemente
Dachfolien
Dachuntersichten

Tel.: 01805-659 659*

Fax: 01805-658 658*

E-Mail: dach@eternit.de

FASSADE

Fassadentafeln
Fassadenpaneele
Fassadenplatten
Fassadenziegel
Putzträgerplatten
Balkonplatten
Bauplatten

Tel.: 01805-651 651*

Fax: 01805-632 630*

E-Mail: fassade@eternit.de

