ATTIKABLECHABDECKUNG:
Blechabdeckung mehrfach gekantet, aus 3,0 mm Aluminiumblech,
Zuschnitt ca. 1,08 m. Oberfläche pulverbeschichtet im RAL-Farbton
n. Wahl des AG, unterseitig antidröhnbeschichtet, beidseitige Abkantung
mit Tropfkantenausbildung, Einbau im Gefälle >=5% zur Dachfläche,
Unterkonstruktion aus Haltersystem für nicht sichtbare Befestigung
der Attikablechabdeckung, als gekanteter Rillenprofilhalter der
gleichzeitig Stoßverbinder ist. Die eingelassenen EPDM-Schnüren
dichten den Blechstoß ab, inkl. sturm- u. windsogsicherer
Befestigung mit bauaufsichtl. zugelassenen Verbindungsmitteln
gem. statischem Nachweis n. DIN EN 1991-1-4 durch den AN.

ATTIKAAUFDOPPLUNG:
Holzwerkstoffplatten nach DIN 13986, für den Außenbereich geeignet,
aus: Sperrholzplatten nach DIN EN 636-3,
mit wetter- u. kochfester Verleimung (z.B. auf Phenol- Resorcinharz-
Basis o.Ä.), gem. DIN EN 314-2, Verklebung Klasse 3
Plattendicke: 30 mm
Holzart: finnische Birke
Oberflächen beidseitig mit ca. 440 g/m² Phenolharz beschichtet.
Längs- und Querkanten sowie alle Schnittkanten sind nachzubehandeln
(Himholzschutz auf Wasserbasis). Ausführung mit Imprägniergrund,
als fungizider Grundanstrich gemäß DIN 68800 Teil 3, Gebrauchsklasse GK 2;
Witterungsschutz auf Acryl- Basis, nach DIN EN 927, geeignet für dauerhaft
kondenswasserbelasteter Flächen als Zwischen- und Schlussanstrich.
Maximale Kantenlänge: 2,05 m, Fugenausbildung unter Berücksichtigung der
Längenänderung, Dimension 1,0 mm/m. Plattenbreite= ca. 610 mm.
Aufdopplung / Unterkonstruktion mit Z-förmig gekanteten, verzinkten Stahlprofil,
oberer Flansch zur Außenseite hin auskragend, t= mind. 4,0 mm, e= ca. 62,5 cm,
dazwischen mit geeigneter Ausfachung als Kerndämmung mit 120 mm mineralischem
Faserdämmstoff gem. DIN 18165-1 (komprimierbar);
sturm- u. windsogsicher mit bauaufsichtl. zugelassenen Verbindungsmitteln befestigt.

AUSSENBEREICH

DACHRANDANSCHLUSS geklebte Ausführung
mit Nachweis und Eignung als "Harte Bedachung"= widerstandsfähig
gegen Flugfeuer u. strahlende Wärme gemäß DIN 4102/Teil 7,
durch Vorlage eines Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses (AbP)
nach der Bauregelliste A Teil 3, lfd. Nr. 28.
Aluminium-Winkel, Zuschnitt 150 mm 1 x gekantet, versetzt verschraubt,
angepresst als äußerer Abschluss inkl. vorkompromiertem Dichtband,
Oberfläche eloxiert E6/EV1, Ausführung beidseitig (auch zum Aufbringen
von Leerrohrschellen zur Elektrokabelführung der Photovoltaik-Wandmodule).
Dachrandanschlussbahn aus FPO-Kunststoff-Dachabdichtungsbahn,
thermisch verschweißt mit der Flächenabdichtung bzw. nach Verlegeanleitung geklebt
u. mit den Abschluss-Winkelprofilen mechanisch fixiert, als geklebter Anschluss.
Dicke >= 1,8 mm, mit innenliegender Verstärkung aus Glasvlies u. Glasgelege.
Unterseitige mit einer Polyestervlieskaschierung und Selbstklebeschicht ausgestattet
inkl. beidseitiger Schweißrand von je 0,15 m,
konzipiert sowie geeignet für verklebte Dächer (DE/E1 FPO-ßV-V-GV-GG-PV-1,8-SK).
Wärmedämmung aus Polyurethan-Hartschaumplatten PUP/R DIN EN 13165,
beidseitig alukaschiert. Anwendung DAA dh DIN 4108-10, Brandverhalten Euroklasse
"E" EN 13501-1, Wärmeleitfähigkeit= 0,023 W/(mK) WLS 023, 2-lagig mit versetzten
Stößen verlegt, Gesamtdicke=120 mm bzw. gem. Bauphysik.
Im Bereich der Attikakrone ist die obere Dämmstofflage streifenweise mit druckfestem,
wärmedämmendem Funktionswerkstoff auf Basis von Polyurethan-Hartschaumstoff
n. DIN EN 13165 auszuführen. Dicke 60 mm, Breite 100 mm, Achsabstand 625 mm.
Wärmeleitfähigkeit λ_d = 0,09 W/(m*K) DIN 4108-4, Druckspannung bei 10 % Stauchung=
7,1 MPa, Werkstoff, formstabil, feuchteunempfindlich, hart, mechanisch stark belastbar,
klebefreundlich. Verarbeit- u. verschraubbar mit allen üblichen Holzbearbeitungsmaschinen
u. Vebindungsmitteln. Brandverhalten Klasse E DIN EN 13501 (C-s2, d0).
Dampfsperre, Anforderungen gem. DIN EN 13970
Bitumen-Schweißbahn mit Trägereinlage aus Aluminiumkombinationsträger u.
Glittergelege. Nageldurchreißfeste u. durchtrittsichere kaltselbstklebende
Elastomerbitumenschweißbahn. Oberseite mineralisch fein abgestreut für die
nachfolgende Verklebung von Dämmplatten mit PUR-Klebstoffen. Dicke ca. 2,5 mm
Wasserdampfdurchlässigkeit s_d -Wert >= 1500 m, dampfdiffusionsdicht DIN EN 1931.
Untergrundvorbereitung (gereinigte, trockene Holz-Oberflächen).
Tragkonstruktion: Konstruktionsvollholz KVH bzw. Holzwerkstoffplatten:
-Sperrholzplatten nach DIN EN 636-3, mit wetter- u. kochfester Verleimung gem.
DIN EN 314-2, Verklebung Klasse 3, Dicke: 30 mm, Holzart: finnische Birke.
-Holzwerkstoffplatten OSB-4 gem. DIN EN 300, für tragende Platten
mit formaldehydfreier PMDI-Verklebung.

9

Elektro-Kabel auf der Attikakrone in Kunststoff-Kabelrohren verlegen. Die erfl. Rohrschellen sind auf den beidseitigen Aluminium-Kantprofilen zu befestigen!

Elektro-Kabel der jeweils 7 Stück übereinander-liegenden PV-Module, in Reihe geschaltet u. zugentlastet.

GEHWEGPLATTEN, Material FPO-Kunststoff, für Wartungs- Installations- u. Inspektionswege, Fischgrätenmuster, rutschhemmend, Länge x Breite= ca. 60 cm x 60 cm Dicke: 9,3 mm einschließlich 3/5 mm Fischgraten Musterprägung. (Ausführung in Abstimmung u. Klärung mit dem SiGeKo).

Elektro-Kabelführung, Leerrohre, mech. Befestigung u. Übergänge in Abstimmung mit den Gewerken Photovoltaik-Fassade-, TGA-Elektroinstallation u. Dachabdichtungs-/ Klempnerarbeiten

Stecksitzen

Aluminium Kantprofil für die Montage von Kabelklemmer od. Stichkanal als T-Anschluss

<< Bodenkonsole >> (siehe Grafik oben)

Stossbrett zur Ausbildung statisch wirksamer Scheiben. Vollholz-Bretter, Festigkeitsklasse mind. C24, Querschnitt ca. 95 mm x 26,5 mm od. LVL-Plattenstreifen. Befestigung an beiden angrenzenden Elementen mit Klammern oder Holzschrauben (Dimension u. Abstand der Verbindungsmittel gem. statischer Berechnung), der erfl. Korrosionsschutz für Schwimmhallen ist zu beachten

SCHWIMMHALLE-SPORTBECKEN
LIGNO Block Q3_z0_p0_a50g_-Akustik - 250 od. glw.
Nutzklasse NKL 2, h= 25 cm, Ermittlung gem. Tragwerksplanung.
Ausbildung als Dachscheibe, Fabrikat z.B. *Lignotrend* od. glw.
Schwimmhalle Bereich Sportbecken Holzelement-Flachdachdecke
Berechnung n. DIN EN 1995-1-1, DIN EN 19951-2, abZ- Z-9.1-555

ABSTURZSICHERUNG
Einbauvariante Massivholz-Tragschale
Horizontale Anschlageinrichtung in frei überfahrbarer Ausführung, dauerhaft auf der Dachfläche verbleibend. Geprüft u. zertifiziert nach DIN EN 795 Klasse C, mit CE-Kennzeichnung.
Ausführung vorbehaftlich Klärung mit dem SiGeKo.

thermische Trennung

<< Installationsraum >>>

Furnierschichtholzplatte LVL 48 P, 100 x 40 x320 mm vorgebohrt, p= 480 kg/m³
8 x *Rothoblaas VGZ EVO*, Ø= 7 mm, L= 80 mm
beschichtet C4, gem. Tragwerksplanung

Luft- u. Dampfbremse
Luft- u.Dampfbremse gem. DIN 4108, Verlegung auf der Holzwerkstoffplatte zur Rauminnenseite. Überlappungen mit Klebeband luftdicht verkleben.
Material: Spezial-Polyethylen-Folie
Reißkraft: ca. 170/150 N/5 cm, EN 12311-1+2
Brandverhalten: Klasse E, EN 13501-1
Sd-Wert: ca. 100 m, EN 1931
Flächengewicht: ca. 180 g/m²
Stärke: 200 µ
Die Folie ist bis zur Elastomerbitumen-Dampfsperre des Flachdachs hochzuführen u. diffusionsdicht zu verkleben.

<< BRETTSCHICHTHOLZ DACHBINDER (BSH) >>
Breite= 22 cm / Höhe= 140 cm,
GL 28 h Festigkeitskennwert (N / mm²)
gemäß Tragwerksplanung

4 x *Rothoblaas VGS EVO*, Ø 13 x 500 mm
beschichtet C4, gem. Tragwerksplanung

Druckplatte S 235, eingefräst, 250 x 180 x 20 mm, mit mittiger Lochbohrung Ø 28 mm,
Oberfläche feuerverzinkt n. DIN EN ISO 1461
im Duplex-System gem. DIN EN ISO 12944
beschichtet, Korrosivitätskategorie C4 (H),
gem. Tragwerksplanung

Furnierschichtholzplatte LVL 48 P, 100 x 40 x320 mm vorgebohrt, p= 480 kg/m³
8 x *Rothoblaas VGZ EVO*, Ø= 7 mm, L= 80 mm
beschichtet C4, gem. Tragwerksplanung

Flachstahl S235, 40 x 150 x 30 mm, Kanten gerundet, mit aufgeschweißtem Dorn Ø 25 mm.
Oberfläche feuerverzinkt n. DIN EN ISO 1461
im Duplex-System gem. DIN EN ISO 12944
beschichtet, Korrosivitätskategorie C4 (H),
gem. Tragwerksplanung

Stahlanker- bzw. Kopfplatte S235, 250 x 200 x 25 mm, mit je einer Beton-Einfüll- u. Entlüftungsöffnung sowie Kopfbolzen zum einbetonieren.
Oberfläche feuerverzinkt n. DIN EN ISO 1461
im Duplex-System gem. DIN EN ISO 12944
beschichtet, Korrosivitätskategorie C4 (H),
gem. Tragwerksplanung

STAHLBAUTEILE OBERFLÄCHENBEHANDLUNG IN SCHWIMMHALLEN:
Material gemäß Statik z.B. nach:
EN 10027-1: S235JRG2 (RSt 37-2); EN 10027-2: 1.0038
EN 10027-1: S355J2G3 (St 52-3N); EN 10027-2: 1.0570
Stahlbauteile mit Korrosionsschutz auf der Basis Feuerverzinkung/ Epoxidharz, Polyurethanharz (Duplex-System gemäß DIN EN ISO 1461 + DIN EN ISO 12944-5).
Für tragende feuerverzinkte Metall- und Stahlbauteile nach Bauregelliste A, Teil 1, lfd. Nr. 4.9.15 ist die DASt-Richtlinie 022 "Feuerverzinken von tragenden Stahlbauteilen" zusätzlich anzuwenden.
Aufbau des Korrosionsschutzsystems:
1 Feuerverzinkung (Schichtdicke gemäß DIN EN ISO 1461)
1 EP oder PUR-Grundbeschichtung 80my
2 EP oder PUR-Deckbeschichtungen 80my,
Sollschichtdicke gesamt 240my, zugehörige System-Nr. gemäß DIN EN ISO 12944-5 / A7.12; Korrosivitätskategorie C4 (H)
Schutzdauer H= hoch über 15 Jahre.
Ausführung im RAL-Farbton n. Wahl des AG.
Die gesamte Konstruktion ist korrosionsgerecht zu konstruieren und zu fertigen.
Oberflächenvorbereitung des Zinküberzuges vor dem Farbbeschichten:
Sweep-Strahlen oder ammoniakalische Netzmittelwäsche gem. DIN EN ISO 12944-4.
Alle Verbindungsmittel (Schrauben, Muttern usw.) feuerverzinkt gemäß DIN EN ISO 10684 und nach der Montage mit dem zuvor beschriebenem System zusätzlich beschichten.

Stahlbetonstütze, rund, Durchmesser ø= 35 cm
(im gefliesten Brüstungsbereich ø= 27 cm).
Expositionsklasse: XC3 WF,
mind. Festigkeit: (C20/25) gewählt: C 30/37,
gem. Tragwerksplanung

Holzwerkstoffplatte INNEN - OSB ("Oriented Strand Board")
Holzwerkstoffplatte gem DIN. EN 300 u. DIN EN 13986, EN 12871,
für tragende Platten mit aussteifender Funktion, zur Verwendung im Feuchtebereich, in Wänden u. Dächern, z.B. OSB-4 Qualität gem.
Tragwerksplanung mit formaldehydfreier PMDI-Verklebung.
Plattendicke >= 18 mm bzw. nach Statik.
Dauerhaftigkeit: Gebrauchsklasse 1 gem. DIN EN 335,
zulassige Holzfeuchte: max. 18%,
Nutzklasse NKL 2 <= (85% r.F.) n. DIN EN 1995-1-1.

Luft- u. Dampfbremse
Luft- u.Dampfbremse gem. DIN 4108, Verlegung auf der Holzwerkstoffplatte zur Rauminnenseite. Überlappungen mit Klebeband luftdicht verkleben.
Material: Spezial-Polyethylen-Folie
Reißkraft: ca. 170/150 N/5 cm, EN 12311-1+2
Brandverhalten: Klasse E, EN 13501-1
Sd-Wert: ca. 100 m, EN 1931
Flächengewicht: ca. 180 g/m²
Stärke: 200 µ
Die Folie ist bis zur Elastomerbitumen-Dampfsperre des Flachdachs hochzuführen u. diffusionsdicht zu verkleben.

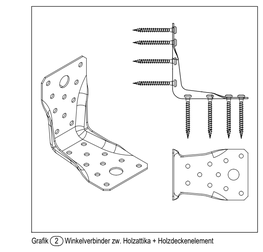
Faserzementplatte-Innenbekleidung
(zementgebundene Trockenbauplatte) DIN EN 12467
Dicke= 12 mm, mit umlaufend glatt abgeschrägten Längskanten.
Nicht brennbar A2-s1 DIN EN 13501-1.
Bauplatte feuchteresistent für Schwimmhallen,
Einbau / Montage gem. allg. bauaufsichtl. Zulassung,
z.B. Fabr. *Equitone, Typ Hydropanel* od. glw.
ALTERNATIV:
zementgebundene Bauplatte mit Kern aus Portlandzement beidseitig mit Glasgittergewebe armiert, Plattendicke= 12,5 mm.
z.B. Fabr. *Knauf, Typ Aquapanel Cement Board Inndoor* od. glw.
Plattenoberflächen vorgerichtet für Q3-Beschichtung.
Befestigung auf Traglattung Innen, aus Konstruktionsvollholz (KVH), Nadelholz Fichte / Tanne, Sortierklasse gem. DIN 4074-1 S 10, Festigkeitsklasse n. DIN 1052 C24, Holzfeuchte max. 15% beim Einbau, Dimensionierung gem. DIN 1052-4.
Abmessungen ca. 40 mm x 60 mm, e= ca. 625 mm,
Befestigung senkrecht, an der KVH-Tragkonstruktion bzw. Holzwerkstoffplatte.

Bild (1) Bodenkonsole

Bild (2) Bodenkonsole

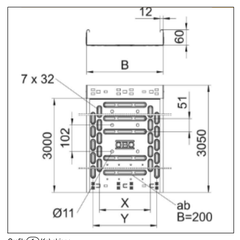
Bild (3) Bodenkonsole

Dämpfungssockel / Bodenkonsole, L x B x H= 400 x 16,5 x 9,7 mm
aus Recycling-Gummi- bzw. Kautschuk mit integrierter Aluminiumprofilleiste inkl. Schraubensatz,
Einstellbare Verwendung:
der Schraubenabstand kann verschoben u. beliebig eingestellt werden.
Materialien:
recyceltes Gummi / Kautschuk, Aluminiumlegierung, Stahl verzinkt
Bodenkonsole als fester Gummifuß auch für Rohrleitungen od. Kabeltrassen
UV-beständig, wasserdicht;
Vibrations- und Schallabsorption;
Einsetzbar zwischen -40°C und +80°C
Montageort: Flachdach- oder Bodenmontage
Dämpfungseigenschaften: Stoßdämpfung und Schallabsorption
(Vorschlag für TGA-Elektroplanung)


Grafik (2) Winkelverbinder zw. Holzattika + Holzdeckenelement

WINKELVERBINDER z.B. ABR 9015 100
+ 8 x CSA 5,0 x 40 mm Schrauben in Attikabildrer
+10 x CSA 5,0 x 40 mm Schrauben in Lignotrenddecke
e= 300 mm
Stahlqualität Winkel:
S 250 GD +Z 275 gemäß DIN EN 10346
Korrosionsschutz:
275 g/m² beidseitig - entspr.einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.
Zusätzlicher Korrosionsschutz auf Basis von Flüssigbeschichtungs-stoffen gem. DIN 55634-1 (*Korrosionsschutz dünnwandiger Bauteile aus Stahl*) - **Anhang A Tab. A.5 Zeile A5.3**:
Oberflächenvorbehandlung: z.B. Chromatisierung (od. Znph).
Grundbeschichtung: mit EP, Solldicke 40 µm
Deckbeschichtung: mit PUR, Solldicke 60 µm
Erwartete **Schutzdauer: C4-H** (hoch) in Anlehnung an DIN EN ISO 12944-1
(Alternativ: auch gem. Tab. A.8 für Pulverbeschichtungssysteme).
Stahlqualität Schrauben:
Kohlenstoffstahl, gehärtet, Fe/Zn 12/A: galvanisch verzinkt > 12 µm blau passiviert (zusätzlich in C4-Qualität beschichten).

Kabelrinne mit intergriertem Schnellbefestigungssystem.
Durchgängige Seitenlochung 7 x 20 mm für zusätzliche Verbindungs- u. Montagebauteile.
Dimension: 60x200x3050 mm, Blechstärke 0,75 mm,
Werkstoff: Stahl, Oberfl: DIN EN 10346, bandverzinkt.
Ausführung mit Deckel, magnetische Schirmdämpfung 50 dB.
Stützenabstände 1,0 bis 2,5 m, je nach Lastklasse 1,2 bis 0,4 kN/m
(Vorschlag für TGA-Elektroplanung).



Grafik (1) Kabelrinne

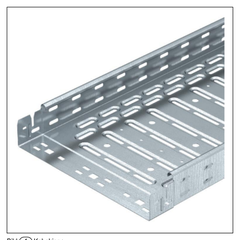


Bild (4) Kabelrinne

<<FLACHDACHAUFBAU PHOTOVOLTAIK- DACHANLAGE>>
siehe gesonderte Planung

Fassadentafeln, Werkstoff auf Weißzement basierent aus naturerhärtetem Faserzement n. DIN EN 12467, mit CE-Kennzeichnung.
Beschichtung: UV-gehärtete Oberfläche auf Reinacrylatbeschichtung, pigmentiert lasiert mit durchscheinender Faserzementstruktur.
Oberfläche: glatt, matt hohe Abriebfestigkeit, als 4-seitig umlaufende Rahmeneinfassung der Photovoltaikmodule, Plattendicke= 12 mm.
Farbe: Standartfarbe z.B. *anthrazit NU 251 (NU= natura PRO) Equitone* oder gleichwertig bzw. nach Wahl des AG.
Dicke: 12 mm; Format: max. Nutzmaße 3.100 mm x 1.250 mm;
Gewicht (12 mm) : 22,8 kg/m².
Brandverhaltensklasse: A2-s1, d0 (DIN EN 13501-1), nichtbrennbar.
Befestigung auf:
Holz-UK, Universal-Schraube mit Bohrspitze u. Schraubhülse.
Metall-UK, Fassadenniet, Universal-Niet Tergo Fischer, FZP-K Tergo+.
Vertikale / horizontale Tafelanordnung an vertikaler Traglattung (siehe Einteilung in den Fassadenansichten), sichtbare Befestigung.
Vertikale und horizontale Stoßfugen mind. 10 mm, die senkrechten Fugen sind geschlossen auszuführen (hinterlegt mit schwarzer EPDM-Sperrbahn, die horizontalen Fugen bleiben offen.
Holzunterkonstruktion als Lufttattung:
aus Konstruktionsvollholz S10 NH Fi/Ta, Oberfläche gehobelt, als vertikale Trag- und Lufttattung 80/ bzw. 100/60 mm, mit bauaufsichtlich zugelassenen Schrauben an die Aluminium T- bzw. L-Profile befestigt.
Die Holzlatten sind außenseitig im Fugenbereich mit einem schwarzen, witterungs- u. dauerhaft UV-beständigem Fugenband aus EPDM-Sperrbahnen gem. DIN 14909, Farbe schwarz, Gewicht ca. 1,3 kg/m², Dicke ca. 1,2 mm (EN 1849-2) schlagregendicht abzudecken.
Material UV-stabil, ozonbeständig, wurzelfest, Oberfläche leicht profiliert, Wasserdichtheit gem. EN 1928 wasserdicht, Brandverhalten EN 13501-1 Klasse E. Weiterreißwiderstand EN 12310-1 längs 200 N, quer 230 N.
Fassadenbahn, diffusionsoffen:
schwarze, dauerhaft UV-beständige, diffusionsoffene Fassadenbahn für belüftete Fassadenkonstruktionen mit offenen Fugen bis 20 mm Breite, Fugenanteil von bis zu 20% der Fläche.
Material Polyestervlies mit wasserdichter schwarzer Acrylatbeschichtung.
Brandverhaltensklasse DIN EN 13501 B-s1, d0 (Baustoffklasse DIN 4102-1 schwerentflammbar B1).
Dicke ca. 0,5 mm, Flächengewicht ca. 210 g/m², Wasserdichtheit EN 1928 W1, Wasserdampfdurchlässigkeit S_d-Wert EN ISO 12572 ca. 0,02 m,
Reissfestigkeit EN 12311-1 270/230/N/5 cm
Mit integrierten Klebezonen an beiden Rändern inkl. Zubehör wie Klebebänder etc. gem. den Herstellerangaben auf die Holzwerkstoffplatte befestigen,
zur Abdeckung u. zum Schutz der Fassadendämmplatten u. Holzwerkstoffe.

HOLZRAHMENBAU Außenwand-u.Attikabereich
Tragstruktur Holzrahmenbauweise
Konstruktionsvollholz (KVH) aus Nadelholz Fichte / Tanne,
Sortierklasse nach DIN 4074-1 S10, Festigkeitsklasse nach
DIN 1052 C24, Holzfeuchte max. 15 % beim Einbau,
Dimensionierung gemäß DIN 1052-4, Breite/Tiefe ca. 80/220 mm,
Achsabstand ca. 625 mm, Befestigungsmittel gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, DIN EN 1993-1-4 Anhang A,
Tabelle A.4 Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) V
(Stahlsorten für Schwimmhallenatmosphären)

Gefachdämmung
Steinwolle-Dämmplatten mit elastischen, flexiblen Eigenschaften
für die Dämmung von Außenwänden im Holzrahmenbau bei einem Rastermaß von 625 mm.
Hergestellte Mineralwolle (MW) gem. DIN EN 13162,
Länge 1000 mm, Breite 575 mm, Dicke 220 mm.
Befestigung mit Klemmwirkung durch das elastisch federnde Einbauverhalten der Faserstruktur.
Anwendungsgebiet: DZ, WH, Zwischendämmung im Holzrahmenbau DIN 4108-10
Nichtbrennbar (Euroklasse), A1 DIN EN 13501-1.
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit = 0,035 W (m*K) DIN 4108-4.
Längenbezogener Strömungswiderstand $A_{r,L} \geq 12$ kPa * s/m² DIN EN ISO 29053.
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl Mu µ = 1 DIN EN 12086.
Fabrikat / Produkt: *Rockwool / Flexirock 035* oder gleichwertig.

Bewertung des Holzschutzes:
Reduzierung der Gebrauchsklasse nach DIN 68800-3 durch
besondere bauliche Maßnahmen gemäß DIN 68800-2 Abs. 7.2,
als Bedingung für die Zuordnung Gebrauchsklasse GK 0:
-Holzfeuchte max. 20%.
-Unkontrollierter Insektenbefall durch allseitige insektenundurchlässige Abdeckung nicht möglich.
-Dampfsperre / -bremse innen im raumseitigen Bereich angeordnet, diffusionsoffene Winddichtheitsschicht außenseitig montiert.
-Dauerhaft wirksamer Wetterschutz gemäß DIN 68800-2 Abs. 5.2.1.2, geeignet für Schlagregen der Beanspruchungsgruppe III gemäß DIN 4108-3 Tabelle 6 (starke Beanspruchung).

AUF HOLZSTÄNDERTRAGWERK - Dämmplatten
Für die Dämmung mit Steinwolleplatten von Außenwänden, als vorgehängte hinterlüftete Fassade in Holzständerbauweise.
Hergestellte Platten aus Mineralwolle gem. DIN EN 13162
Plattenformat L x B= 2000 x 600 mm, Dicke= 180 mm
R-Wert= 5,00 m² * K/W.
Bei Bekleidungselemente mit Fugenbreiten > 10 mm ist eine zusätzliche Fassadenbahn einzubauen.
Die Dämmplatten sind im Verband dicht gestoßen und lückenlos auf dem Untergrund anliegend zu verlegen.
Die Befestigung erfolgt über eine Konter-Lattung (KVH, 40 x 80/100 mm), außen mit einer EPDM-Bandabdeckung, mit Rückverankerung (durch spezielle Schrauben) in das KVH-Holzständerwerk (80 x 220 mm).
Für die Befestigung können Schrauben mit Doppelgewinde (bzw. gemäß Angabe u. Zertifikat des Dämmstoffherstellers "Rockwool" od. glw.) eingesetzt werden. Die Verschraubung der Befestigungsmittel erfolgt (in der Regel) abwechselnd in einem Winkel von 60° (= Aufnahme der Schubkräfte) und 90° (= Aufnahme der Sogkräfte), bei einer Einschraubtiefe von mind. 60 mm bzw. gemäß dem Statischen Nachweis durch den AN.
Ansonsten sind nur Befestigungsmittel mit Zuglast für den Anwendungsbereich einzusetzen. Die Bemessung erfolgt nach DIN EN 1995-1: 2012-12 und ETA 19/0553.
Anwendungsgebiet WAB, Außendämmung der Wand hinter Bekleidung nach DIN 4108-10.
Brandverhalten (Euroklasse) nichtbrennbar, A1 DIN EN 13501-1
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_d = 0,036 W (m * K), DIN 4108-10.
Längenbezogener Strömungswiderstand $A_r \geq 30$ kPa * s/m² DIN EN ISO 29053.
Wasserdampfdiffusionswiderstanszahl Mu µ=1 DIN EN 12086.
Druckspannung bei 10% Stauchung CS (10) 50 ≥10 ≥ 50 kPa DIN EN 826
Punktbelastung bei 5mm Stauchung PL (5) 550 FB≥ 550 N DIN EN 12430
Langzeitige Wasseraufnahme WL(P) erfüllt DIN EN 12087
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene (Abreißfestigkeit) TR $\sigma_{mt} \geq 5$ kPa DIN EN 1607

Holzwerkstoffplatte OSB „Oriented Strand Board":
Holzwerkstoffplatte gem. DIN EN 300 und DIN EN 13986, EN 12871,
für tragende Platten zur Verwendung im Feuchtebereich in Wänden sowie Dächer, in OSB-3 Qualität gem. Tragwerksplanung,
mit formaldehydfreier PMDI-Verklebung (PMDI = Polymeres Diphenylmethandiisocyanat).
Die genaue Werkstoffauswahl und Plattendicke erfolgt nach dem mind. Statischen Erfordernissen gem. den Werten der EN 12369-1.
Die Holzwerkstoffplatten müssen für die Anwendung bezüglich Dauerhaftigkeit den Gebrauchsklassen (1 oder) 2 gem. DIN EN 335 entsprechen.
Zulässige Hochfeuchte 18% NKL 2 ≤ 85% r.F.
Formaldhydabgabe n. EN 13986, Klasse E1
Diffusionswiderstandszahl µ = 70 (OSB 3), µ = 200 (OSB 4) DIN 20.000-1
(Platten für tragende Zwecke im Feuchtbereich in NKL 2 n. DIN EN 1995-1-1 OSB-3)
(Hochbelastbare Platten für tragende Zwecke zur Verwendung im Feuchtbereich in Nutzungsklasse in NKL 3 n. DIN EN 1995-1-1 OSB-4).
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit λ_d = 0,13 W/(mk).
Brandverhalten, Baustoffklassen nach DIN EN 135011
D-s1, d0 bzw. B2 (normal entflammbar) n. DIN 4102-4
D-s2, d0 bzw. B2 (normal entflammbar) n. DIN 4102-4
Rohdichte ρ: 650 kg/m³.
AUSSEN: OSB-3
Plattendicke= 25 mm, als flächiger Befestigungsuntergrund der UK für die PV-Module.
INNEN: OSB-4
Plattendicke= 18mm, als Scheibenwirkung für die Holzständerwand

Gewindebolzen 2 x M10 S235 aufgeschweißt (gem. *EN ISO 17660-1 Bild 9c Stirnplattenverbindung - aufgesetzter Stab*), mit versenktem Kopf zur Verschraubung der Kanthölzer mit dem IPE-Stahlträger
Abstand e= alle 50 cm.

BIPV - Module
Bauteil integrierte Photovoltaik Module als vorgehängte, hinterlüftete Fassadenbekleidung an der Westansicht. Einbauhöhe der VHF von + 3.09 m bis + 9.45 m über OKF EG., mit vierseitig umlaufenden schmalen Rahmenplatten aus Faserzementtafeln als Randeinfassung. Ausführung der PV-Module als punktförmig gelagerte Vertikalverglasung, gem. den Technischen Baubestimmungen insbesondere DIN 18008-1 und DIN 18008-3 (Glas im Bauwesen Bemessungs- u. Konstruktionsregeln T1, T3 punktförmig gelagerte Verglasungen). Für die Verwendung von Verbundsicherheitsglas (VSG) aus Glas / Glas Photovoltaikmodulen muss ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis vorliegen (*Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung*).
Die horizontalen Glaskanten werden mit Horizontalhaltern, die vertikalen Glaskanten mit Vertikal- / oder Eckglas-Halter entsprechend fixiert.
Die Durchbiegungsbegrenzung der Verglasung beträgt für den Gebrauchszustand L/100. „L" ist dabei die maßgebende Stützweite zwischen den Haltern (die Nachweise sind jeweils vom AN zuführen).
Die Kanten der Glasscheiben müssen entweder durch benachbarte Scheiben oder durch direkt angrenzende Bauteile sicher vor Stößen geschützt sein.
Glasfassadensystem mit VSG-Verglasung:
Bei Verglasung mit Verbund-Sicherheitsglas (VSG) nach DIN EN 14449, sind PVB-Folien mit einer Nenndicke von mind. 0,76 mm zu verwenden. Die PVB-Folie muss folgende Eigenschaften nach DIN EN ISO 527-3 aufweisen:
Reißfestigkeit > 20N/mm²
Bruchdehnung > 250%
Die beiden Einzelscheiben des VSG bestehen aus den in Tab. 2 der Zulassung aufgelisteten Glasarten. Teilvorgespanntes Glas (TVG) od. emailliertes teilvorgespanntes Glas n. DIN EN 1863-1.
Die Dicke der jeweiligen Einzelscheiben = 5,0 mm (gesamte Modulidicke = ca. 12 mm).
Abstand des Glashalters vom Rand des Fassadenglases bis zur Mitte (Achse) des Glashalters mind. 25 mm und max. 200 mm. Erforderlichenfalls sind zusätzliche Halter in der Scheibenmitte anzuordnen. Kriterien hierfür ist die Bemessung des Glases bzgl. Durchbiegung und zulässiger Spannung durch den Nachweis des AN.
Die Horizontal- und Vertikal-Glashalter sowie Revisionshalter werden mit Systemniet oder durch eine Systemschraube in den Führungsschienen des jeweiligen Alu-Tragprofils befestigt.
Die Bemessung der Unterkonstruktion muss nach den Technischen Baubestimmungen erfolgen.
Für die Ausführung der punktförmig gelagerten Verglasung gelten die *Technischen Baubestimmungen*, ins besondere DIN 1008-1 in. Verbindung mit DIN 18008-3.
Die Scheiben sind zwängungsarm an der tragenden Konstruktion zu befestigen.

Aufbau des Photovoltaik Solar-Glasmoduls mit Verbundsicherheitsglas (VSG):
Achsmaße der Moduleinteilung: Breite = 1,675 m, Höhe = 0,745 m
Frontscheibe aus teilvorgespanntem Glas (TVG), Scheibendicke = min. 5mm.
Beschichtungen in Pos. 2:
a) Farbbeschichtung nach Wahl des AG, bzw. n. Farbkarte des Modulherstellers z.B. Full Print / oder Full Metallic o.Ä.
b) Farbbeschichtung Schwarz.
2. PVB-Folie min. Nenndicke = 0,76 mm.
3. Monozelle, halbgeschnitten (monokristallin)
4. PVB-Folie min. Nenndicke 0,76 mm
5. Rückscheibe aus teilvorgespannten Glasscheibendicke = min. 5mm.
Anschlussdose und Kabel auf der Rückseite / Kante des Solarmoduls.
Bei 1 cm Horizontal- und Vertikalfugenbreite sind die Scheibenabmessungen:
Breite = 1,865 m, Höhe = 0,735 m
Gewicht einschl. der dazugehörigen Aluminium-Profil Unterkonstruktion: **ca. 35 kg/m²**.

Befestigungsmittel für Steinwolleplatten mit Konterlattung auf dem Holzständertragwerk
z. B. mit Doppeltgewindeschrauben:
A) Schubschrauben, a= 700 mm, Montage 60° Winkel
HECO-TOPIX-plus-T 8,0 x 360 mm od. glw.
gem. Statischem Nachweis AN/Statiker
B) Sogschrauben, a= 700 mm, Montage 90° Winkel
HECO-TOPIX-plus-T 8,0 x 300 mm od. glw.
Ausführung u. Abstände gem. Statischem Nachweis u. den Holzbau Regeldetails der Tragwerksplanung.
Randabstände (auch am Lattenstoß) <= 20 cm

Alternativ
A) Schubschrauben, a= 700 mm, Montage 60° Winkel
Würth Assy 4 PII CSMP 8 x 350 / 100 mm od. glw.
gem. Statischem Nachweis AN/Statiker
B) Sogschrauben, a= 700 mm, Montage 90° Winkel
Würth Assy 4 PII CSMP 8 x 290 /100 mm od. glw.
Ausführung u. Abstände gem. Statischem Nachweis u. den Holzbau Regeldetails der Tragwerksplanung.
Randabstände (auch am Lattenstoß) <= 200 mm

AUSSENBEREICH

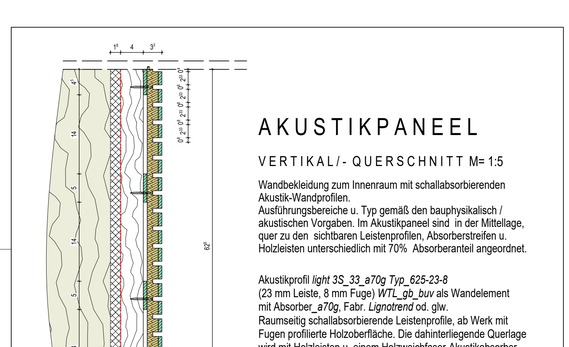


Bild (5) Systemübersicht seilgeführte überfahrbare Absturzsicherung