AUF HOLZSTÄNDERTRAGWERK - Dämmplatten
Für die Dämmung mit Steinwollepllatten 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 Zugtest 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 $\bar{A}_L \geq$ 30 kPa * s/m² DIN EN ISO 29053.
Wasserdampfdiffusionswiderstanszahl Mu u=1 DIN EN 12086.
Druckspannung bei 10% Stauchung CS (10) 50 σ10 ≥ 50 kPa DIN EN 826
Punktbelastung bei 5mm Stauchung PL (5) 550 PB≥ 550 N DIN EN 12430
Langzeitige Wasseraufnahme WL(P) erfüllt DIN EN 12087
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene (Abreißfestigkeit) TR $\sigma_{mu} \geq$ 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 Moduldicke = 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 zu. 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 = 1,875 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 teilvorgespanntem 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 Steinwollepllatten mit Konterlattung auf dem Holzständertragwerk
z. B. mit Doppellgewindeschrauben:
A) Schubschrauben, a= 700 mm, Montage 60° Winkel
HECO-TOPIX-plus-T 8,0 mm x 360 mm od. glw.
gem. Statischem Nachweis AN/Statiker
B) Sogschrauben, a= 700 mm, Montage 90° Winkel
HECO-TOPIX-plus-T 8,0 mm 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

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 Ä, Tabelle A.4 Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) V (Stahlsorten für Schwimmhallenatmosphären).

Gefachdämmung
Steinwolle-Dämmplatten mit elastischen, flexiblen Eigenschaften für die Dämmung von Außenwänden im Holzrahmenbau.
Hergestellte Mineralwolle (MW) gem. DIN EN 13162,
Länge 1000 mm, Breite 575 mm, Dicke 220 mm.
Anwendungsgebiet: DZ, WH, Zwischendämmung im Holzrahmenbau DIN 4108-10
Nichtbrennbar (Eurokklasse), A1 DIN EN 13501-1,
Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit = 0,035 W (m*K) DIN 4108-4.

Auf-Holzständertragwerk Dämmplatten
Außenwandkonstruktion gem. den Anforderungen im Holzrahmenbau, hinterlüftet, aus Mineralwolle-Dämmplatten, Dicke= 180 mm, mit hoher Druckfestigkeit. Anwendungsgebiet WAB für vorgehängte Fassadenbekleidungen.
Konterlattenbefestigung mit Doppelgewindeschrauben aus Edelstahl (für WD bis 180 mm: Schraube 8 mm x 330 mm u. 8 mm x 400mm).
Wechselnde Befestigung im Winkel 60° (= Aufnahme der Schubkräfte) u. 90° (= Aufnahme der Sogkräfte), Einschraubtiefe mind. 60 mm.

Holzwerkstoffplatte 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. in OSB-3 Qualität gem. Tragwerksplanung mit formaldehydfreier PMDI-Verklebung.
Plattendicke = 25 mm bzw. nach Statik.
Dauerhaftigkeit: Gebrauchsklasse 1 gem. DIN EN 335,
zulässige Holzfeuchte: max. 18%,
Nutzklasse NKL 2 <= (85% r.F.) n. DIN EN 1995-1-1.

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 -Wert ca. 0,02 m, EN ISO 12572
Reissfestigkeit EN 12311-1 270/230N/5 cm
Mit integrierten Klebezonen an beiden Rändern inkl. Zubehör wie Klebebänder etc.

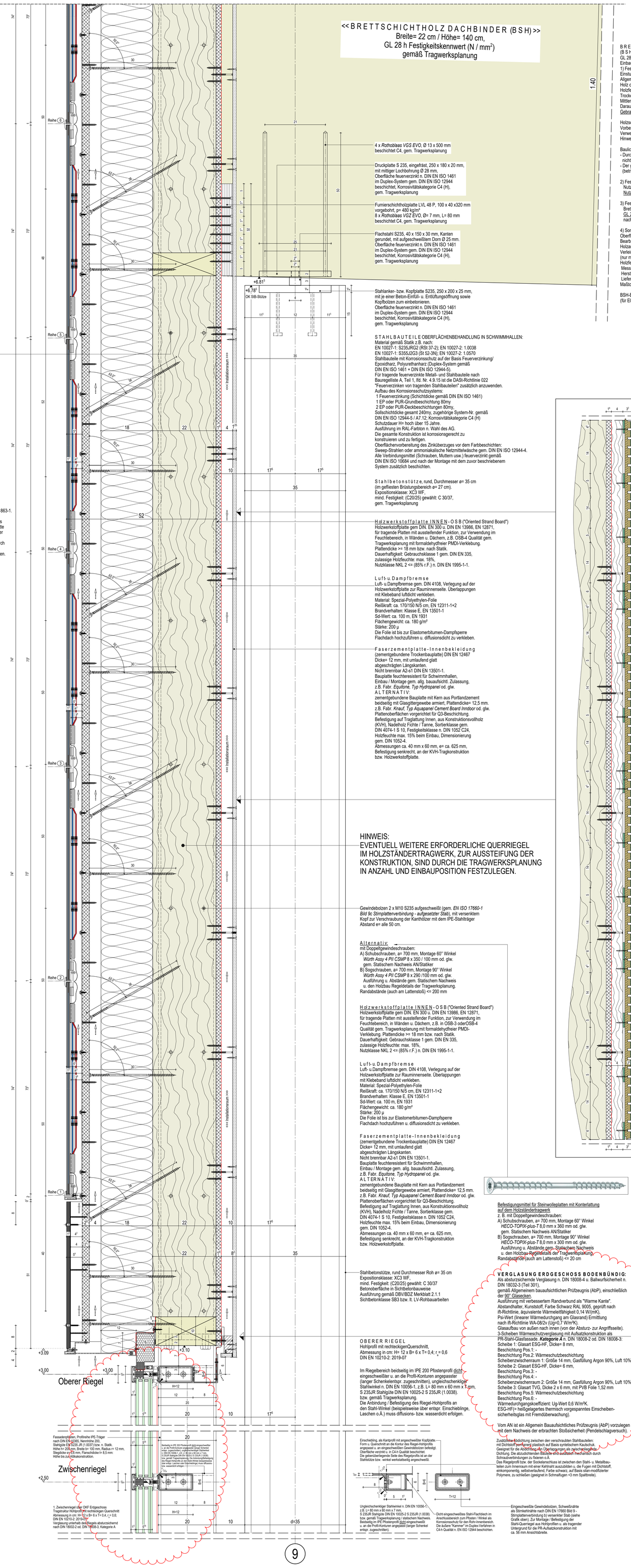
(BIVP) Bauteil integriertes Photovoltaik-Modul, als vorgehängte hinterlüftete Fassadenbekleidung, in Kombination mit Faserzement-Fassadentafeln, umlaufend in den Randbereichen. Modulgröße mit den Achsmaßen:
Breite B= 1,875 m; Höhe H= 0,745 m, vertikale u. horizontale Fugen= 10 mm.
Solarmodul als rahmenloses Verbundsicherheitsglas (VSG), jeweils 5 mm Front- u. Rückglasscheibe, mit notwendigen PVB-Folien u. kristallinen Monozellen.
Ausführung mit punktgehaltener Scheibenbefestigung auf einer systemimmanenten Aluminium-Tragprofil-Unterkonstruktion mit erfl. Glashaltern. Senkrechte Fugen geschlossen, horizontale Fugen offen.
Gewicht einschl. dazugehöriger UK= ca. 35,0 kg/m²

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.

AUSSENBEREICH

TRAGSTRUKTUR FÜR DIE PR-STAHL-GLAS-FASSADE
U. DER HOLZSTÄNDER - AUSSENWANDKONSTRUKTION
Allgemeine Baustähle nach DIN EN 10025
Stahlstütze, H-Form, (Pfosten), Reihe IPE-Träger n. DIN EN 10365, Nennhöhe 200, h=200 mm, b=100 mm, s=5,6 mm, t=8,5 mm.
Stahlgüte EN 10027-1(2) S235JR (1.0037), als vertikale Tragstruktur.
Die scharfkantigen Ecken am Flansch zum Innenraum gerichtet, sind abzurunden bzw. zu fasen.
Hohlprofil, rechteckigen Querschnitt (Riegel) gem. DIN EN 10210-2 *„warmgefertigte Hohlprofile für den Stahlbau"*, als geschlossenes Riegelprofil in den Nennwerten bzw. Abmessungen= H x B x T mm:
Länge der längeren Seite H=120 mm, Länge der kürzeren Seite B=60 mm
Nennwanddicke T=4 mm.
Äußerer Rundungsradius (r_a) für Berechnungen:(r_a= 1,5 x T)(mm)= 6 mm
Innerer Rundungsradius (r_i) für Berechnungen:(r_i= 1,0 x T)(mm)= 4 mm.
Stahlgüte EN 10027-1(2) S 235JR (1.0037) bzw. gem. Tragwerksplanung, als horizontaler Stahl-Riegelträger zwischen den IPE 200 Stahl-Trägerstützen sowie einer Anschlusskonstruktion an den IPE 200 Pfosten, aus beidseitig dicht eingeschweißten u. an die Profil-Konturen angepasster (langer Schenkel entspr. zugeschnitten), warmgewalzter ungleichschenkliger Stahlwinkel gem. DIN EN 10056-1:2017-06 in den Abmessungen L= 80 x 60 x 7 mm (a x b x t)
Stahlgüte DIN EN 10025-2 S 235JR (1.0038) bzw. gemäß Tragwerksplanung.
Die Anbindung / Befestigung des Riegel-Hohlprofils an den Stahl-Winkel (z.B. mittels Verbinder/ Einschiebling, entspr. Laschen o.ä.) muss diffusions- bzw. wasserdicht erfolgen.
Aufsatzkonstruktion, für Stahlfassade, Systembreite z.B. 56 mm.
Integrierte Entwässerung in der durchgängigen Hutdichtung in mind. drei Ebenen inkl. Riegel- bzw. Fußpunktentwässerung.
Befestigungsvariante für die Aufsatzkonstruktion durch verschweißen mit dem Grundprofil einschl. konstruktivem Korrosionsschutz zwischen Stahl-Tragprofil u. System-Grundprofil, mit Stahlmantel in S235JR u. nachträglich ersetzbarem, pulverbeschichtetem Aluminiumschraubkanal.
Glaseinbaustärken möglich bis 64 mm.
Zertifizierte Passivhausfassade mit Anpassung der Dämmwerte durch Außendichtungen u. entsprechenden Dämmblockvarianten. ($U_{m,f}$ = 0,82 W/m²K) inkl. Schraubeneinfluss.

AUSSENBEREICH


Reihe 6
Reihe 5
Reihe 4
Reihe 3
Reihe 2
Reihe 1
<< 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, ρ= 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
+6.81⁵
+6.78⁵
OK SIB-Stütze
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 geflieset 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,
zulässige 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 Flachdach 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.
Stahlbetonstütze, rund Durchmesser Roh ø= 35 cm
Expositionsklasse: XC3 WF,
mind. Festigkeit: (C20/25) gewählt: C 30/37
Betonoberfläche in Sichtbetonbauweise
Ausführung gemäß DBV/BDZ Merkblatt 2.1.1
Sichtbetonklasse SB3 bzw. lt. LV-Rohbauarbeiten
OBERER RIEGEL
Hohlprofil mit rechteckigenQuerschnitt,
Abmessung in cm: H= 12 x B= 6 x T= 0,4; r = 0,6
DIN EN 10210-2: 2019-07
Im Riegelbereich beidseitig im IPE 200 Pfostenprofil dicht eingeschweißter u. an die Profil-Konturen angepasster (langer Schenkelentspr. zugeschnitten), ungleichschenkliger Stahlwinkel n. DIN EN 10056-1, z.B. L= 80 mm x 60 mm x 7 mm, S 235JR Stahlgüte DIN EN 10025-2 S 235JR (1.0038). bzw. gemäß Tragwerksplanung.
Die Anbindung / Befestigung des Riegel-Hohlprofils an den Stahl-Winkel (beispielsweise über entspr. Einschieblinge, Laschen o.Ä.) muss diffusions- bzw. wasserdicht erfolgen.
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.
Alternativ:
mit Doppelgewindeschrauben:
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
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. in OSB-3 oderOSB-4 Qualität gem. Tragwerksplanung mit formaldehydfreier PMDI-Verklebung. Plattendicke >= 18 mm bzw. nach Statik.
Dauerhaftigkeit: Gebrauchsklasse 1 gem. DIN EN 335,
zulässige 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 Flachdach 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.
Stahlbetonstütze, rund Durchmesser Roh ø= 35 cm
Expositionsklasse: XC3 WF,
mind. Festigkeit: (C20/25) gewählt: C 30/37
Betonoberfläche in Sichtbetonbauweise
Ausführung gemäß DBV/BDZ Merkblatt 2.1.1
Sichtbetonklasse SB3 bzw. lt. LV-Rohbauarbeiten
Oberer Riegel
Zwischenriegel
+3.09
+3.00
+2.50
d=35
<< Installationsraum >>
BRETTSCHICHTHOLZ DACHBINDER
(B S H) Breite= 22 cm / Höhe= 140 cm,
GL 28 h Festigkeitskennwert (N / mm²)
Einbau ggf. mit Überhöhung gem. Tragwerksplanung.
1) Festlegung der Gebrauchsklasse (GK)
Einstufung nach DIN 68800-Teil 1:2019-06 Tabelle 1
Allgemeine Gebrauchsbedingungen.
Holz oder Holzprodukte unter Dach, nicht der Bewitterung und keiner Befeuchtung ausgesetzt.
Holzfeuchte / Exposition:
Trocken (ständig <= 20%)
Mittlere relative Luftfeuchtigkeit bis 85%.
Daraus ergibt sich laut Tabelle 1 die
Gebrauchsklasse GK1
Holzschutzmaßnahmen:
Vorbeugende Maßnahmen für Hölzer in der Gebrauchsklasse GK1 n. DIN 68800-1:2011-10, Abschnitt 8.2:
Verwendung von Brettschichtholz (od. anderer bei Temperaturen >= 55°C technisch getrockneter Hölzer).
Hinweis: Eine Anwendung von Holzschutzmitteln n. DIN 68800-Teil 3 ist nicht erforderlich.
Bauliche Maßnahmen u. Umgebungsbedingungen für die Einstufung der Hölzer in die Gebrauchsklasse GK1:
- Durch geeignete Schutzmaßnahmen ist sicherzustellen, dass es während des Bauablaufs nicht zu einem unzuträglichen Feuchteeintrag kommt (betrifft Gewerk Zimmer- Holzbauarbeiten).
- Der gesamte Schwimmhallenraum muss während der Betriebszeit regelmäßig be- und entlüftet werden (betrifft TGA-Planung und Gewerk Lüftungstechnik).
2) Festlegung der Nutzungsklasse (gemäß Tragwerksplanung)
Nutzungsklasse nach DIN EN 1995-1-1
Nutzklasse NK 2
3) Festlegung der Festigkeitsklasse (gemäß Tragwerksplanung)
Brettschichtholz gemäß DIN EN 14080 (Produktnorm), DIN 20000-3 (Anwendungsnorm),
GL 28 h (homogen aufgebautes BS-Holz),
nach den bauaufsichtlichen Anforderungen u. mit CE-Zeichen gekennzeichnet.
4) Sonstiges
Oberflächenfächenqualität BS-Holz: Sicht-Qualität DIN 18334
Bearbeitung der Oberfläche: gehobelt und gefast.
Holzart: Nadelholz, Fichte (NH, Fi), lamelliert aus gehobelten Brettern, gerade, parallel.
Verleimung, Leim- Klebstoffart: Phenol-Resorcinharz- oder Melaminharzleim oder gleichwertig (nur mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung).
Holzfeuchte:
Messbezugsfeuchte Um<= 15%
Herstellungsfeuchte Um<= 15%
Lieferfeuchte Um <= 18%
Maßtoleranzen nach DIN EN 390
BSH-Binder unterseitig mit eingefräster Nut, h= 60 mm (für Elektrokabel Verlegung).
AKUSTIKPANEEL
VERTIKAL/- QUERSCHNITT M= 1:5
Wandbekleidung zum Innenraum mit schallabsorbierenden Akustik-Wandprofilen.
Ausführungsbereiche u. Typ gemäß den bauphysikalisch / akustischen Vorgaben. Im Akustikpaneel sind in der Mittellage, quer zu den sichtbaren Leistenprofilen, Absorberstreifen u. Holzleisten unterschiedlich mit 70% Absorberanteil angeordnet.
Akustikprofil *light 3S_33_a70g Typ_625-23-8*
(23 mm Leiste, 8 mm Fuge) *WTL_gb_buv* als Wandelement mit Absorber_*a70g*, Fabr. *Lignotrend* od. glw.
Raumseitig schallabsorbierende Leistenprofile, ab Werk mit Fugen profilierte Holzoberfläche. Die dahinterliegende Querlage wird mit Holzleisten u. einem Holzweichfaser-Akustikabsorber (70% Flächenanteil) versehen.
Absorbermaterial: Holzweichfaser, leicht hydrophobiert
(Fabrikat: "*Gutex Thermosafe natureplus - Zertifikat Nr. 0104-0710-012-4*") od. glw.
Befestigungsmittel für Steinwollepllatten mit Konterlattung auf dem Holzständertragwerk
z. B. mit Doppellgewindeschrauben:
A) Schubschrauben, a= 700 mm, Montage 60° Winkel
HECO-TOPIX-plus-T 8,0 mm x 360 mm od. glw.
gem. Statischem Nachweis AN/Statiker
B) Sogschrauben, a= 700 mm, Montage 90° Winkel
HECO-TOPIX-plus-T 8,0 mm x 300 mm od. glw.
Ausführung u. Abstände gem. Statischem Nachweis u. den Holzbau Regeldetails der Tragwerksplanung.
Randabstände (auch am Lattenstoß) <= 20 cm
VERGLASUNG ERDGESCHOSS BODENBÜNDIG:
Als absturzsichernde Verglasung n. DIN 18008-4 u. Ballwurfsicherheit n. DIN 18032-3 (Teil 3/01),
gemäß Allgemeinem bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (AbP), einschließlich der 90° Glasecken.
Ausführung mit verbessertem Randverbund als "Warme Kante".
Abstandhalter, Kunststoff, Farbe Schwarz RAL 9005, gegruft nach ift-Richtlinie, äquivalente Wärmeleitfähigkeit 0,14 W/(mK),
Psi-Wert (linearer Wärmedurchgang am Glasrand) Ermittlung nach ift-Richtlinie WA-08/2v (Ug=0,7 W/m²K),
Glasaufbau von außen nach innen (von der Absturz- zur Angriffsseite).
3-Scheiben Wärmeschutzverglasung mit Aufsatzkonstruktion als PR-Stahl-Glasfassade. ***Kategorie A*** n. DIN 18008-2 od. DIN 18008-3:
Scheibe 1: Glasart ESG-HF, Dicke= 8 mm,
Beschichtung Pos.1: -
Beschichtung Pos.2: Wärmeschutzbeschichtung
Scheibenzwischenraum 1: Große 14 mm, Gasfüllung Argon 90%, Luft 10%
Scheibe 2: Glasart ESG-HF, Dicke= 6 mm,
Beschichtung Pos.3: -
Beschichtung Pos.4: -
Scheibenzwischenraum 2: Große 14 mm, Gasfüllung Argon 90%, Luft 10%
Scheibe 3: Glasart TVG, Dicke 2 x 6 mm, mit PVB Folie 1,52 mm
Beschichtung Pos.5: Wärmeschutzbeschichtung
Beschichtung Pos.6: -
Wärmedurchgangskoeffizient: Ug-Wert 0,6 W/m²K.
ESG-HF(= heißgelagertes thermisch vorgespanntes Einscheiben-sicherheitsglas mit Fremdüberwachung).
Vom AN ist ein Allgemein Bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP) vorzulegen mit dem Nachweis der erbrachten Stoßsicherheit (Pendelschlagversuch).
Zusätzliche Abdichtung zwischen den verschraubten Stahlbauteilen:
mit Dichtstoff permanent plastisch auf Basis synteischen Kautschuk.
Geeignet für die Abdichtung von Überlappungen als zwischenliegende Dichtung. Die abzudichtenden Bauteile sind anschließ mechan