

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-24/0006
vom 24. September 2024

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

S-WO X20, S-WO X50, S-WO WIRE,
S-WO WOODFIX

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Anschlageinrichtung zur Befestigung von persönlichen
Absturzsicherungssystemen an Unterkonstruktionen aus
Holz

Hersteller

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Straße 12-17
74653 Künzelsau
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

Werke der Adolf Würth GmbH & Co. KG

Diese Europäische Technische Bewertung enthält

19 Seiten, davon 15 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

EAD 331846-00-0603

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die Absturzsicherungssysteme S-WO X, S-WO Wire und S-WO WOODFIX werden aus nichtrostendem Stahl hergestellt. Die Sicherungssysteme werden auf Holzunterkonstruktionen nach EN 338¹, EN 14080², EN 14081-1³, EN 636⁴ befestigt. Die Befestigung im Holz erfolgt mit verschiedenen Schrauben, die den Anlagen entnommen werden können. Diese ETA umfasst die der Tabelle 1 gelisteten Produkte.

Tabelle 1: Produkte der ETA

Anhang Nr.	Handelsname (Produkt dieser ETA)	Befestiger	Unterkonstruktion
2	S-WO X20 TYP 5	Tellerkopfschraube A2 SHR-PANHD-HO-A2- RW30 6x40/37 ⁵	Holzschalung >C24 ^{6,7} Oder OSB/3 ⁸ , OSB/4 ⁸ auf Vollholz > C24/GL24 ^{6,7,9}
3	S-WO X50 TYP 5		
4	S-WO WIRE TYP 5	Tellerkopfschraube A2 SHR-SK-HO-A2- RW40- 8x140/80 ⁵	Vollholz > C24 ^{6,7,9}
5	S-WO WOODFIX	Tellerkopfschraube A2 SHR-SK-HO-A2- RW30-6X80/50 ⁵	Vollholz > C24 ^{6,7,9}

In den Anhängen 1-5 sind die Komponenten und der Systemaufbau der Produkte dargestellt.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument EAD 331846-00-0603

Die in Tabelle 1 dieser ETA gelisteten Absturzsicherungssysteme werden verwendet, um in Höhen arbeitende Anwender bei einem Sturz zu schützen. Die Anwender befestigen sich an der Anschlageneinrichtung (Auge), bspw. mit Seilen und Karabinern. Im Fall eines Sturzes verhindern die Absturzsicherungssysteme S-WO X, S-WO Wire und S-WO WOODFIX den Absturz und damit auftretende physische Schäden, vorausgesetzt die Absturzsicherungssysteme werden vom Anwender richtig verwendet. Die Absturzsicherungssysteme S-WO X, S-WO Wire und S-WO WOODFIX sind zur Anwendung in allen Bereichen der Industrie, Bau und Wartung entwickelt.

Das Absturzsicherungssystem darf ausschließlich auf Flachdächern oder anderen ebenen Flächen aus Holz verwendet, befestigt oder eingesetzt werden.

Bei den Absturzsicherungssystemen S-WO X und S-WO WOODFIX kann die Belastung in alle Richtungen zur Befestigungsebene erfolgen. Für das Absturzsicherungssystem S-WO X dagegen soll die Belastung ausschließlich parallel zur Befestigungsebene erfolgen. Daher ist die Verwendung des S-WO X Absturzsicherungssystems an einer (Holz-)Wand nur dann vorgesehen, wenn die Krafteinwirkung immer noch in einem 90° Winkel zur Befestigungsachse ist.

1	EN 338:2009	Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeitsklassen
2	EN 14080:2013	Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen
3	EN 14081-1 :2005	Holzbauteile - Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
4	EN 636:2012	Sperrholz - Anforderungen
5	ETA-11/0190	Würth Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungsmittel
6	EN 338:2019	Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeiten
7	EN 14080:2013	Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen
8	EN 300:2006	Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänne (OSB)- Definitionen, Klassifizierungen und Anforderungen
9	EN 14081-1:2016+A1:2019	Holzbauwerke - Nach Festigkeiten sortiertes Bauholz für tragende Zwecke

Besonderer Teil

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1

3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Statische Belastung	Level (kN); siehe jeweiliges Produkt in Anhang
Dynamische Belastung	Level (Anzahl der Nutzer) siehe jeweiliges Produkt in Anhang
Überprüfung der Verformungsfähigkeit im Fall von Zwangskräften	siehe jeweiliges Produkt in Anhang
Dauerhaftigkeit	Keine Leistung bewertet

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 331846-00-06.03 gilt folgende Rechtsgrundlage:(EU) 2018/771.

Folgendes System ist anzuwenden: 1+

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 24. September 2024 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dr.-Ing. Ronald Schwuchow
Referatsleiter

Beglaubigt
Hahn

Diese ETA umfasst die in Tabelle 1 gelisteten Produkte:

Tabelle 1: Produkte der ETA

Anhang	Handelsname (Produkt dieser ETA)	Befestiger	Unterkonstruktion
2	S-WO X20 TYP 5	Tellerkopfschraube A2 SHR-PANHD-HO-A2- RW30-6x40/37 ^{e)}	Holzschalung \geq C24 ^{a),b)} oder OSB/3 ^{d)} , OSB/4 ^{d)} auf Vollholz \geq C24/GL24 ^{a),b),c)}
3	S-WO X50 TYP 5		
4	S-WO WIRE TYP 5	Tellerkopfschraube A2 SHR-SK-HO-A2- RW40-8x140/80 ^{e)}	Vollholz \geq C24 ^{a),b),c)}
5	S-WO WOODFIX	Tellerkopfschraube A2 SHR-SK-HO-A2- RW30-6X80/50 ^{e)}	Vollholz \geq C24 ^{a),b),c)}

In den Anlagen 2 bis 5 sind die Komponenten und der Systemaufbau des Produktes dargestellt.

Bemessungswerte der Einwirkungen

$$F_{Ed} = F_{Ek} \times \gamma_F$$

Der empfohlene Sicherheitsbeiwert γ_F ist 1,5.

Der empfohlene Sicherheitsbeiwert wird genutzt, um die jeweiligen Bemessungseinwirkungen zu bestimmen, sofern kein Teilsicherheitsbeiwert in den nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN1990 angegeben ist. Dies führt zu den folgenden Werten:

Beispiel:

Für einen Nutzer: $F_{Ed} = F_{Ek} \times \gamma_F = 6kN \times 1,5 = 9kN$

Für zwei Nutzer: $F_{Ed} = F_{Ek} \times \gamma_F = (6 + 1)kN \times 1,5 = 10,5kN$

Für drei Nutzer: $F_{Ed} = F_{Ek} \times \gamma_F = (6 + 2)kN \times 1,5 = 12kN$

- ^a EN 338:2019
- ^b EN 14080:2013
- ^c EN 14081-1:2016+A1:2019
- ^d EN 300:2006
- ^e ETA-11/0190

- Bauholz für tragende Zwecke - Festigkeiten
- Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen
- Holzbauwerke - Nach Festigkeiten sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänne (OSB) – Definitionen, Klassifizierungen und Anforderungen
- Würth Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungsmittel

Würth Absturzsysteme

Übersicht und Bemessungswerte

Anhang 1

Tabelle 2: Untergrund: Vollholz \geq C24/GL24 ^{a), b), c)}

Anschlageinrichtung	Stabhöhe [mm]	Befestiger	Randabstand c_{min} [mm]	Mindestbauteildicke h_{min} [mm]
S-WO X20 TYP 5	200-1000	Tellerkopfschraube A2 SHR-PANHD-HO-A2- RW30-6x40/37 ^{e)}	35	24

Der Anwendungsbereich des S-WO X20 TYP 5 auf Holz ist auf die Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1-1 beschränkt. Die Befestigung der Anschlageinrichtung (Grundplatte, Holzschrauben, sowie der Holzbalken) darf nicht freibewittert sein. Alle sonstigen Bauteile sind im bewitterten Außenbereich einsetzbar.

Bestimmung für S-WO X20 TYP 5 auf Holzschalung

Die Auflagerbalken müssen einen Mindestquerschnitt von $B=60\text{mm} \times H=120\text{mm}$ aufweisen.

Vor der Montage der Anschlageinrichtung sind die Schalungsbretter und deren Unterkonstruktion hinsichtlich ihres Zustandes und der Tragfähigkeit beeinflussender Parameter (z.B. Astigkeit) zu überprüfen.

Die Anzahl der Schrauben zur Befestigung der Schalungsbretter auf der Holzunterkonstruktion ergibt sich in Abhängigkeit der Breite der Schalungsbretter und ist entsprechend den jeweiligen technischen Baubestimmungen nachzuweisen:

$n=2$	für	$70\text{mm} < b < 100\text{mm}$
$n=3$	für	$100\text{mm} < b < 160\text{mm}$
$n=4$	für	$160\text{mm} < b < 240\text{mm}$

Die Anschlageinrichtung kann unter Beachtung der Randabstände wie in Anlage 2.4 angegeben frei angeordnet werden.

Statische Belastung / Bemessungswiderstand

$$F_{R,d} = \frac{F_{R,k}}{\gamma_M} \times k_{mod} = \frac{16,02\text{kN}}{1,3} \times 1,1 = 13,56\text{kN}$$

Der empfohlene Teilsicherheitsbeiwert ist γ_M beträgt 1,3 sofern kein Teilsicherheitsbeiwert in den nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist. Der empfohlene Modifikationsbeiwert k_{mod} beträgt 1,1 für die Nutzungsklassen 1 und 2, sofern kein Modifikationsbeiwert in nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist.

Dynamische Beanspruchbarkeit / Bemessungswiderstand

Maximal drei Personen

Verformungskapazität

$\leq 10\text{mm}$ bei 0,7kN bei einem maximalen Überstand von 300mm über der Isolation

^{e)} ETA-11/0190

Würth Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungsmittel

Tabelle 3: Untergrund: OSB 3 / OSB 4 ^{d)}

Anschlageinrichtung	Stabhöhe [mm]	Befestiger	Randabstand c_{min} [mm]	Mindestbauteildicke h_{min} [mm]
S-WO X20 TYP 5	200-1000	Tellerkopfschraube A2 SHR-PANHD-HO-A2- RW30-6x40/37 ^{e)}	163	22

Der Anwendungsbereich des S-WO X20 TYP 5 auf Holz ist auf die Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1-1 beschränkt. Die Befestigung der Anschlageinrichtung (Grundplatte, Holzschrauben, sowie der Holzbalken) darf nicht freibewittert sein. Alle sonstigen Bauteile sind im bewitterten Außenbereich einsetzbar.

Bestimmung für S-WO X20 TYP 5 auf OSB 3 / OSB 4

Die Auflagerbalken müssen einen Mindestquerschnitt von $B=60\text{mm} \times H=120\text{mm}$ aufweisen.

Vor der Montage der Anschlageinrichtung ist die Unterkonstruktion hinsichtlich ihres Zustandes und der Tragfähigkeit beeinflussender Parameter (z.B. Astigkeit) zu überprüfen.

Die OSB Platten müssen mittels Nut und Feder verbinden sein.

Die Anschlageinrichtung kann unter Beachtung der Randabstände wie in Anlage 2.5 angegeben frei angeordnet werden.

Die Weiterleitung der Kräfte in die tragfähige Unterkonstruktion ist nach technischen Baubestimmungen nachzuweisen. Die Befestigung der OSB-Platte an die Unterkonstruktion muss je Auflager mit je 5 nichtrostenden Schrauben mit $d_{sch} = 5\text{mm}$ erfolgen.

Statische Belastung / Bemessungswiderstand

$$F_{R,d} = \frac{F_{R,k}}{\gamma_M} \times k_{mod} = \frac{13,41\text{kN}}{1,3} \times 1,1 = 11,34\text{kN}$$

Der empfohlene Teilsicherheitsbeiwert ist γ_M beträgt 1,3 sofern kein Teilsicherheitsbeiwert in den nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist. Der empfohlene Modifikationsbeiwert k_{mod} beträgt 1,1 für die Nutzungsklassen 1 und 2, sofern kein Modifikationsbeiwert in nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist.

Dynamische Beanspruchbarkeit / Bemessungswiderstand

Maximal drei Personen

Verformungskapazität

$\leq 10\text{mm}$ bei 0,7kN bei einem maximalen Überstand von 300mm über der Isolation

^{e)} ETA-11/0190

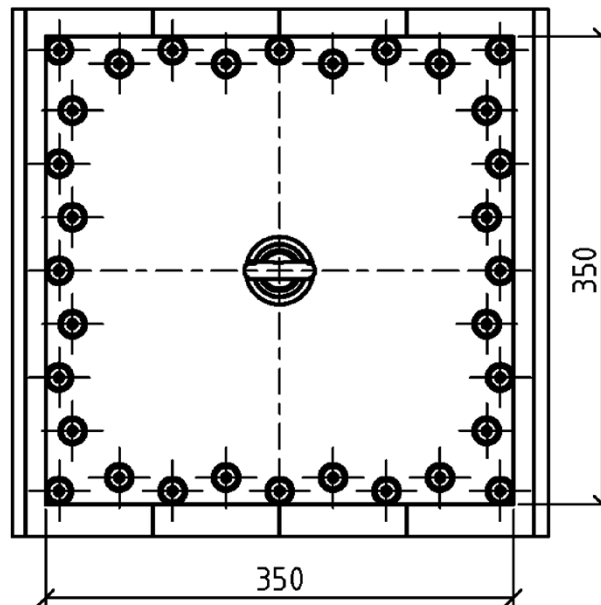
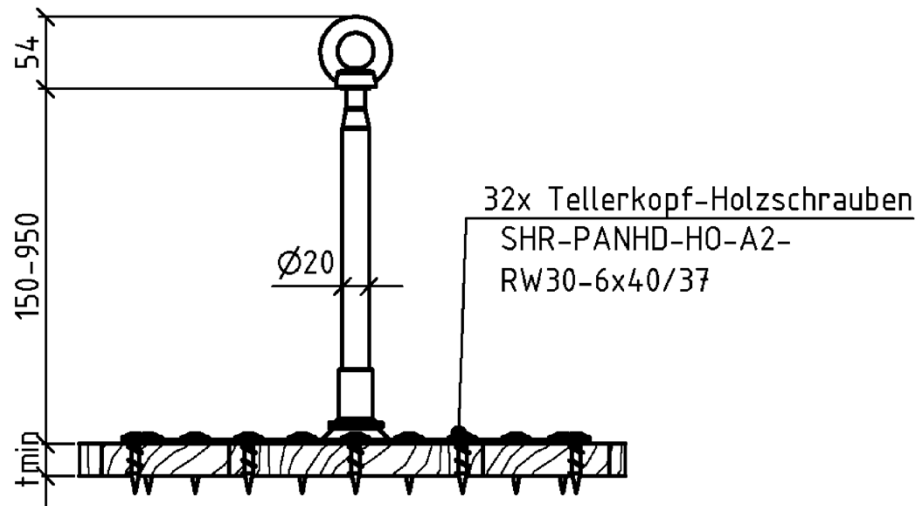
Würth Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungsmittel

Würth Absturzsysteme

S-WO X20 TYP 5 für OSB 3 / OSB 4

Anhang 2.2

Belastung:
parallel zur Befestigungsebene



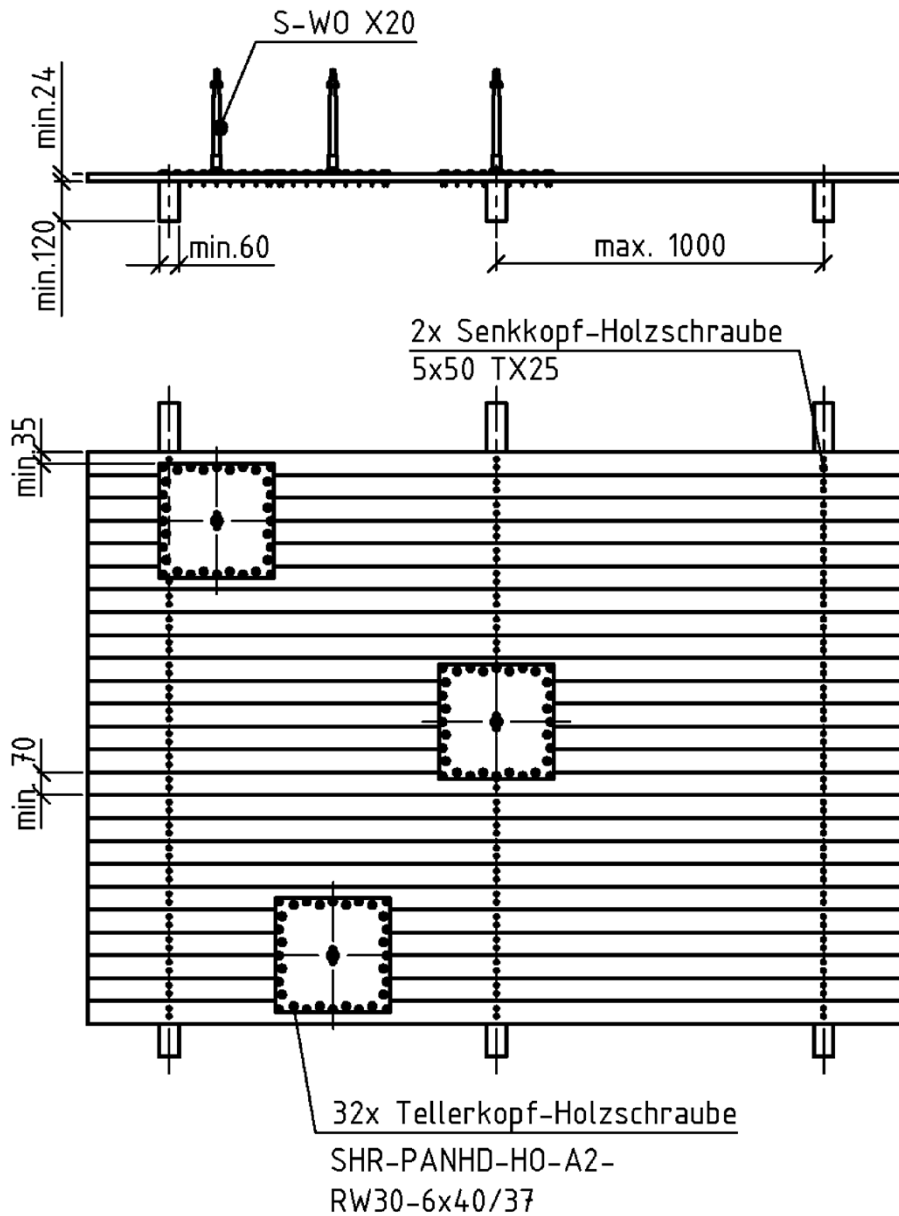
Alle Maße in mm

Würth Absturzsicherungssysteme

S-WO X20 TYP 5 für Vollholz / OSB

Anhang 2.3

Belastung:
parallel zur Befestigungsebene



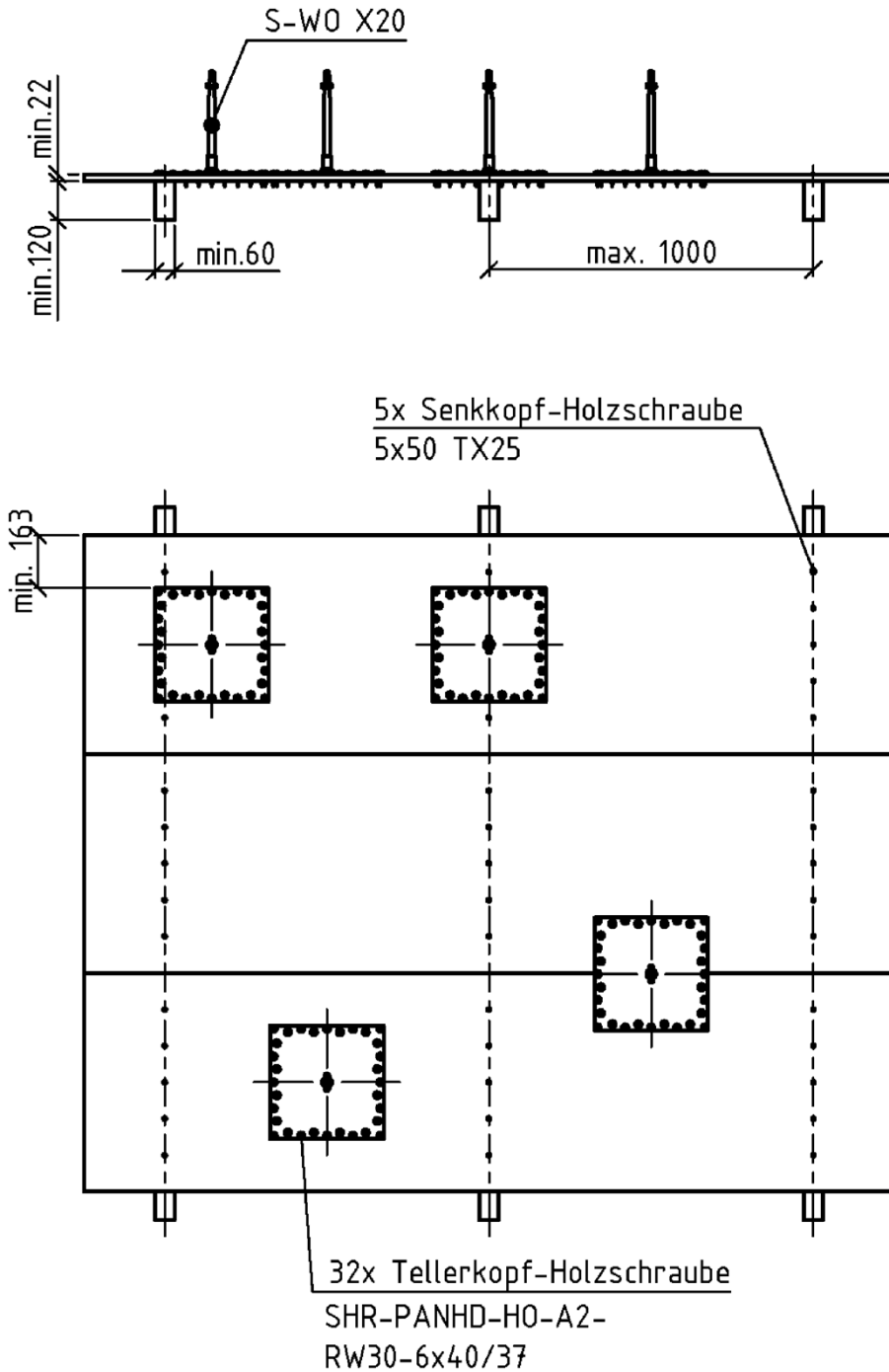
Alle Maße in mm

Würth Absturzsicherungssysteme

S-WO X20 TYP 5 für Vollholz

Anhang 2.4

Belastung:
parallel zur Befestigungsebene



Alle Maße in mm

Würth Absturzsicherungssysteme

S-WO X20 TYP 5 für OSB 3 / OSB 4

Anhang 2.5

Tabelle 4: Untergrund: Vollholz \geq C24/GL24 ^{a), b), c)}

Anschlageinrichtung	Stabhöhe [mm]	Befestiger	Randabstand c_{min} [mm]	Mindestbauteildicke h_{min} [mm]
S-WO X50 TYP 5	200-1000	Tellerkopfschraube A2 SHR-PANHD-HO-A2- RW30-6x40/37 ^{e)}	35	24

Der Anwendungsbereich des S-WO X50 TYP 5 auf Holz ist auf die Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1-1 beschränkt. Die Befestigung der Anschlageinrichtung (Grundplatte, Holzschrauben, sowie der Holzbalken) darf nicht freibewittert sein. Alle sonstigen Bauteile sind im bewitterten Außenbereich einsetzbar.

Bestimmung für S-WO X50 TYP 5 auf Holzschalung

Die Auflagerbalken müssen einen Mindestquerschnitt von $B=60\text{mm} \times H=120\text{mm}$ aufweisen.

Vor der Montage der Anschlageinrichtung sind die Schalungsbretter und deren Unterkonstruktion hinsichtlich ihres Zustandes und der Tragfähigkeit beeinflussender Parameter (z.B. Astigkeit) zu überprüfen.

Die Anzahl der Schrauben zur Befestigung der Schalungsbretter auf der Holzunterkonstruktion ergibt sich in Abhängigkeit der Breite der Schalungsbretter und ist entsprechend den jeweiligen technischen Baubestimmungen nachzuweisen:

$n=2$	für	$70\text{mm} < b < 100\text{mm}$
$n=3$	für	$100\text{mm} < b < 160\text{mm}$
$n=4$	für	$160\text{mm} < b < 240\text{mm}$

Die Anschlageinrichtung kann unter Beachtung der Randabstände wie in Anlage 3.4 angegeben frei angeordnet werden.

Statische Belastung / Bemessungswiderstand

$$F_{R,d} = \frac{F_{R,k}}{\gamma_M} \times k_{mod} = \frac{16,01\text{kN}}{1,3} \times 1,1 = 13,56\text{kN}$$

Der empfohlene Teilsicherheitsbeiwert ist γ_M beträgt 1,3 sofern kein Teilsicherheitsbeiwert in den nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist. Der empfohlene Modifikationsbeiwert k_{mod} beträgt 1,1 für die Nutzungsklassen 1 und 2, sofern kein Modifikationsbeiwert in nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist.

Dynamische Beanspruchbarkeit / Bemessungswiderstand

Maximal drei Personen

Verformungskapazität

$\leq 10\text{mm}$ bei 0,7kN bei einem maximalen Überstand von 300mm über der Isolation

^{e)} ETA-11/0190

Würth Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungsmittel

Tabelle 5: Untergrund: OSB 3 / OSB 4 ^{d)}

Anschlageinrichtung	Stabhöhe [mm]	Befestiger	Randabstand c_{min} [mm]	Mindestbauteildicke h_{min} [mm]
S-WO X50 TYP 5	200-1000	Tellerkopfschraube A2 SHR-PANHD-HO-A2- RW30-6x40/37 ^{e)}	163	22

Der Anwendungsbereich des S-WO X50 TYP 5 auf Holz ist auf die Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1-1 beschränkt. Die Befestigung der Anschlageinrichtung (Grundplatte, Holzschrauben, sowie der Holzbalken) darf nicht freibewittert sein. Alle sonstigen Bauteile sind im bewitterten Außenbereich einsetzbar.

Bestimmung für S-WO X50 TYP 5 auf OSB 3 / OSB 4

Die Auflagerbalken müssen einen Mindestquerschnitt von $B= 60\text{mm} \times H= 120\text{mm}$ aufweisen.

Vor der Montage der Anschlageinrichtung ist die Unterkonstruktion hinsichtlich ihres Zustandes und der Tragfähigkeit beeinflussender Parameter (z.B. Astigkeit) zu überprüfen.

Die OSB Platten müssen mittels Nut und Feder verbinden sein.

Die Anschlageinrichtung kann unter Beachtung der Randabstände wie in Anlage 3.5 angegeben frei angeordnet werden.

Die Weiterleitung der Kräfte in die tragfähige Unterkonstruktion ist nach technischen Baubestimmungen nachzuweisen. Die Befestigung der OSB-Platte an die Unterkonstruktion muss je Auflager mit je 5 nichtrostenden Schrauben mit $d_{sch} = 5\text{mm}$ erfolgen.

Statische Belastung / Bemessungswiderstand

$$F_{R,d} = \frac{F_{R,k}}{\gamma_M} \times k_{mod} = \frac{13,41\text{kN}}{1,3} \times 1,1 = 11,34\text{kN}$$

Der empfohlene Teilsicherheitsbeiwert ist γ_M beträgt 1,3 sofern kein Teilsicherheitsbeiwert in den nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist. Der empfohlene Modifikationsbeiwert k_{mod} beträgt 1,1 für die Nutzungsklassen 1 und 2, sofern kein Modifikationsbeiwert in nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist.

Dynamische Beanspruchbarkeit / Bemessungswiderstand

Maximal drei Personen

Verformungskapazität

≤ 10mm bei 0,7kN bei einem maximalen Überstand von 300mm über der Isolation

^{e)} ETA-11/0190

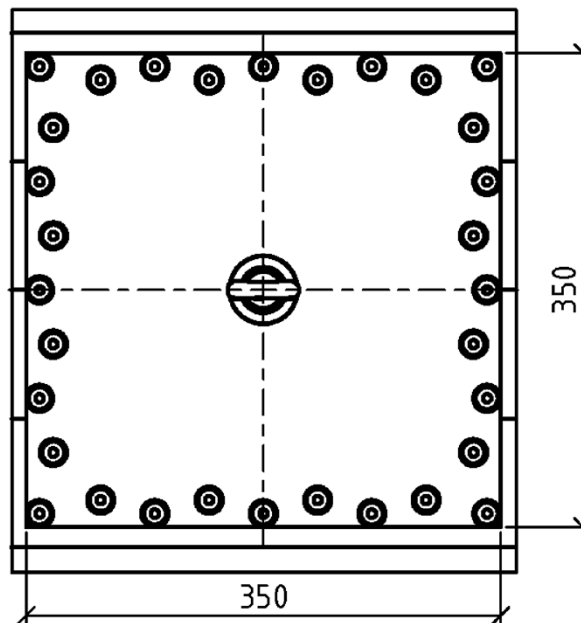
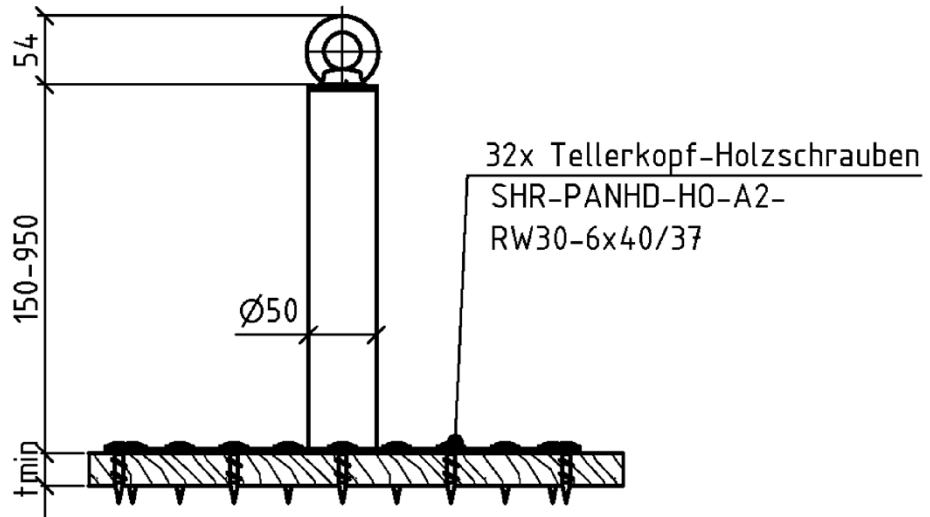
Würth Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungsmittel

Würth Absturzsysteme

S-WO X50 TYP 5 für OSB 3 / OSB 4

Anhang 3.2

Belastung:
parallel zur Befestigungsebene



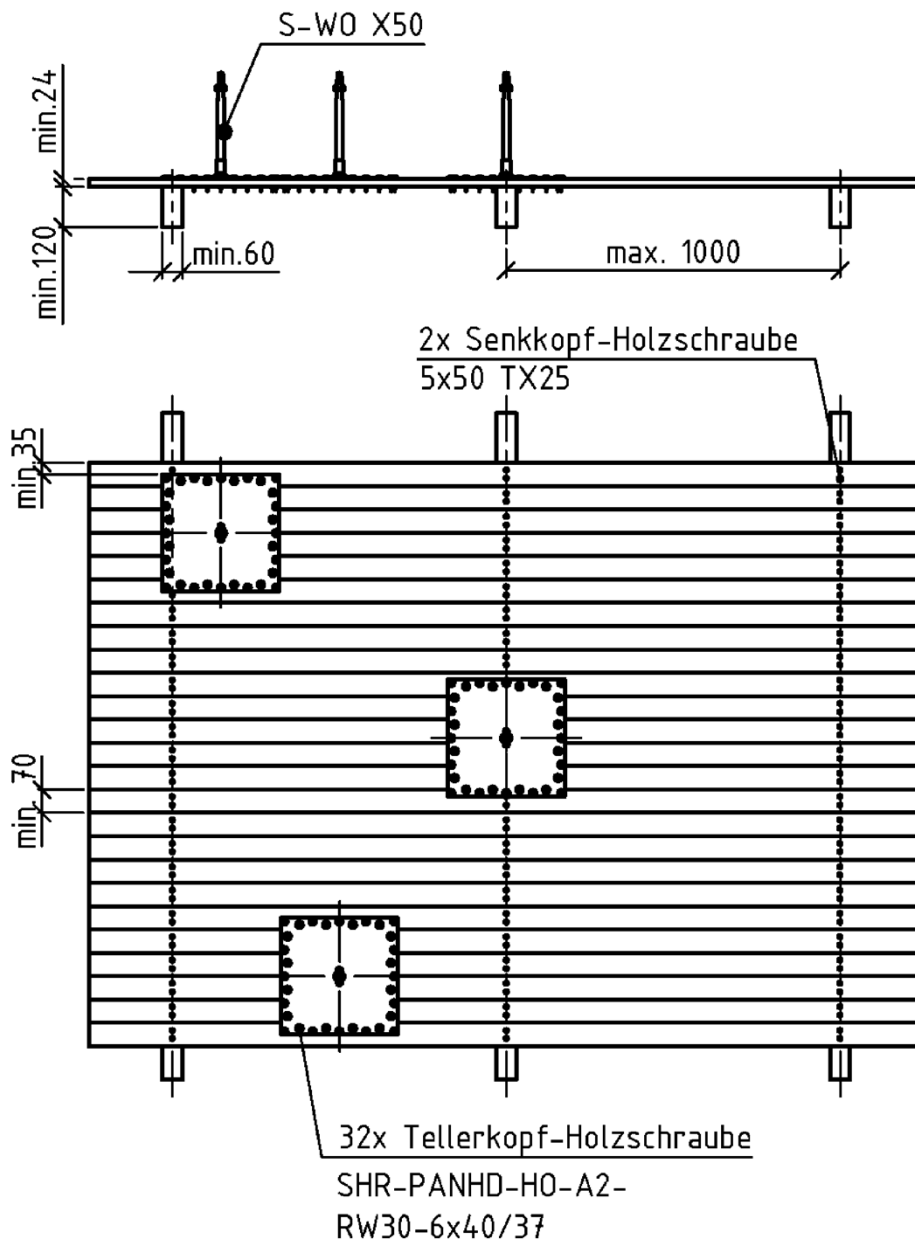
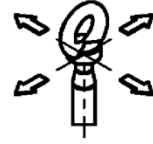
Alle Maße in mm

Würth Absturzsicherungssysteme

S-WO X50 TYP 5 für Vollholz / OSB

Anhang 3.3

Belastung:
parallel zur Befestigungsebene



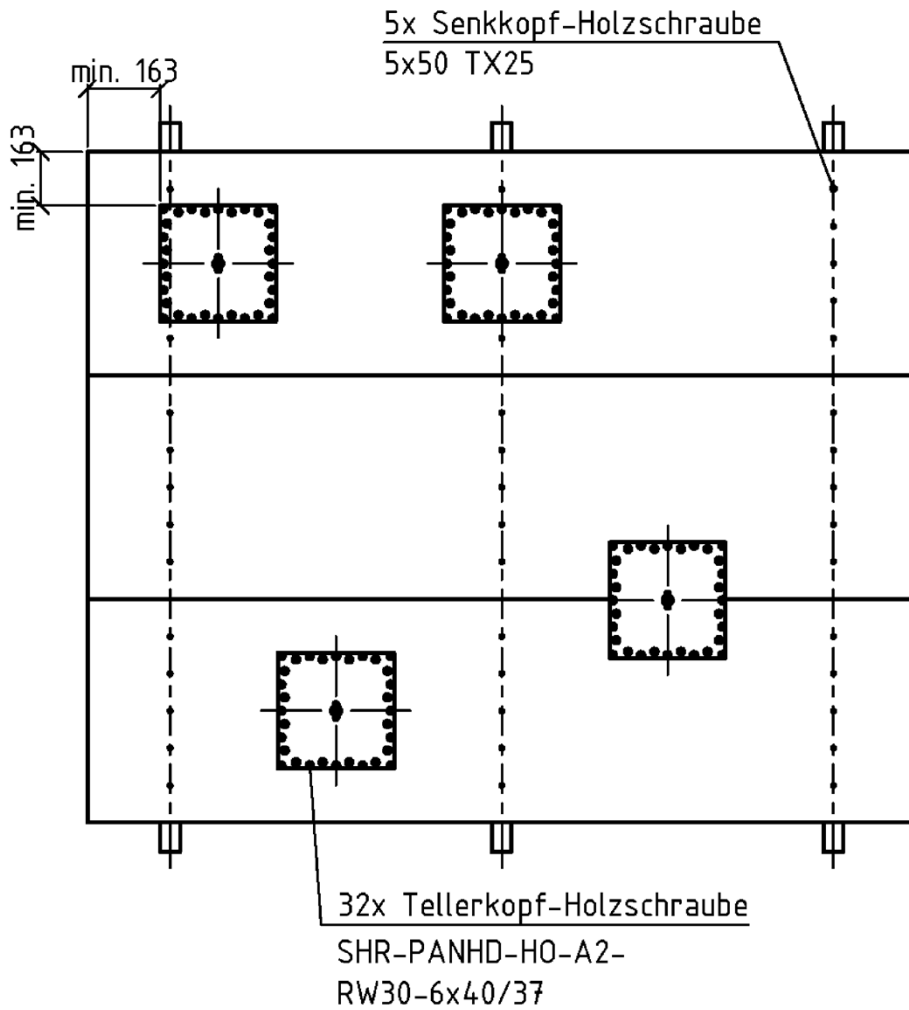
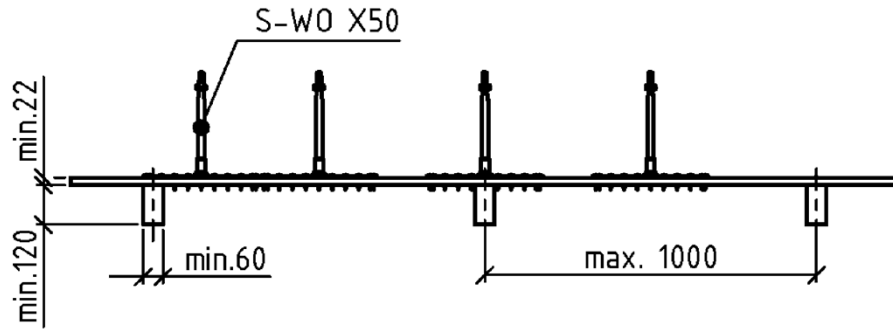
Alle Maße in mm

Würth Absturzsysteme

S-WO X50 TYP 5 für Vollholz

Anhang 3.4

Belastung:
parallel zur Befestigungsebene



Alle Maße in mm

Würth Absturzsicherungssysteme

S-WO X50 TYP 5 für OSB 3 / OSB 4

Anhang 3.5

Tabelle 6: Untergrund: Vollholz \geq C24/GL24 a), b), c)

Anschlageinrichtung	Seillänge [mm]	Befestiger	Randabstand c_{min} [mm]	Mindestbauteildicke $b_{min} \times h_{min}$ [mm]
S-WO WIRE TYP 5	445	Tellerkopfschraube A2 SHR-SK-HO-A2- RW40-8x140/80 ^{e)}	mittig	60/120

Der Anwendungsbereich des S-WO WIRE TYP 5 auf Holz ist auf die Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1 beschränkt. Die Befestigung der Anschlageinrichtung darf nicht frei bewittert sein. Alle sonstigen Bauteile sind im bewitterten Außenbereich einsetzbar.

Bestimmungen für S-WO WIRE TYP 5 auf Vollholz

Das Schalungsbrett muss eine Mindeststärke von 24mm aufweisen. Die Anschlageinrichtung muss auf dem mittleren der drei Auflagerbalken befestigt werden. Die Breite des Schalungsbrettes muss min. 120mm betragen. Die Auflagerbalken müssen einen Mindestquerschnitt von $b = 60 \times h = 120\text{mm}$ aufweisen. Die auf den Auflagern aufliegende Konterlattung muss einen Mindestquerschnitt von $48 \times 24\text{mm}$ aufweisen.

Statische Belastung / Bemessungswiderstand

$$F_{R,d} = \frac{F_{R,k}}{\gamma_M} \times k_{mod} = \frac{11,8\text{kN}}{1,3} \times 1,1 = 9,4\text{kN}$$

Der empfohlene Teilsicherheitsbeiwert ist γ_M beträgt 1,38 sofern kein Teilsicherheitsbeiwert in den nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist. Der empfohlene Modifikationsbeiwert k_{mod} beträgt 1,1 für die Nutzungsklassen 1 und 2, sofern kein Modifikationsbeiwert in nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist.

Dynamische Beanspruchbarkeit / Bemessungswiderstand

Maximal eine Person

Verformungskapazität

Keine Leistung bewertet

^{e)} ETA-11/0190

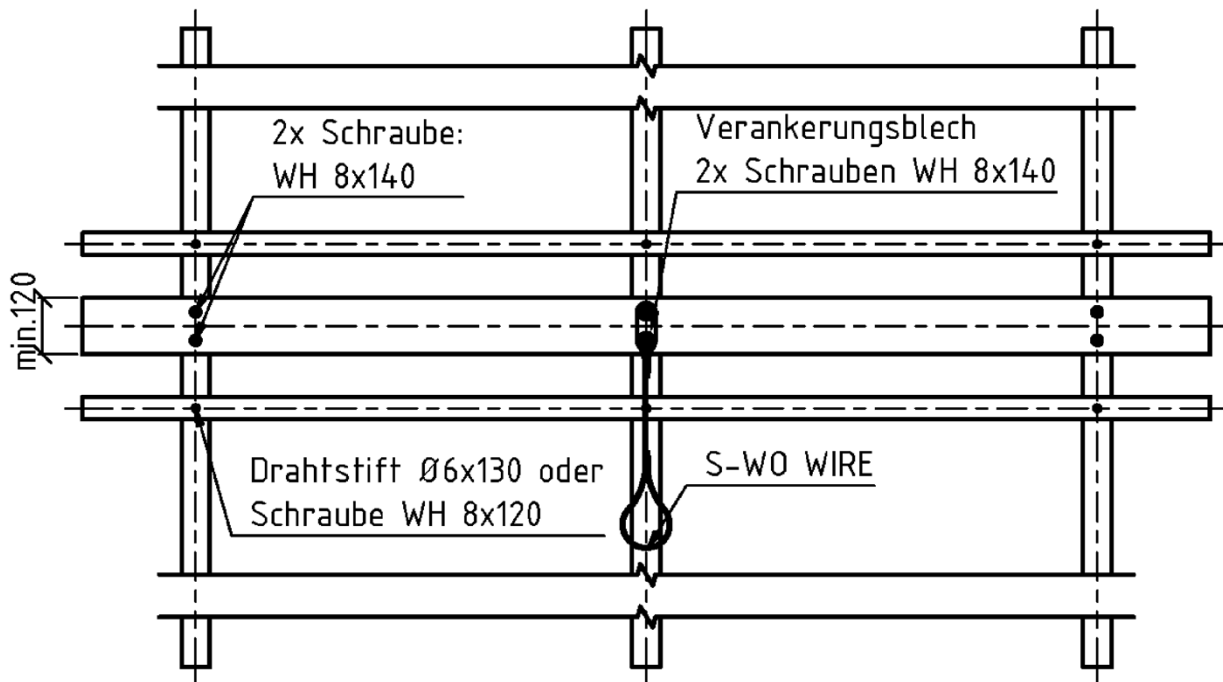
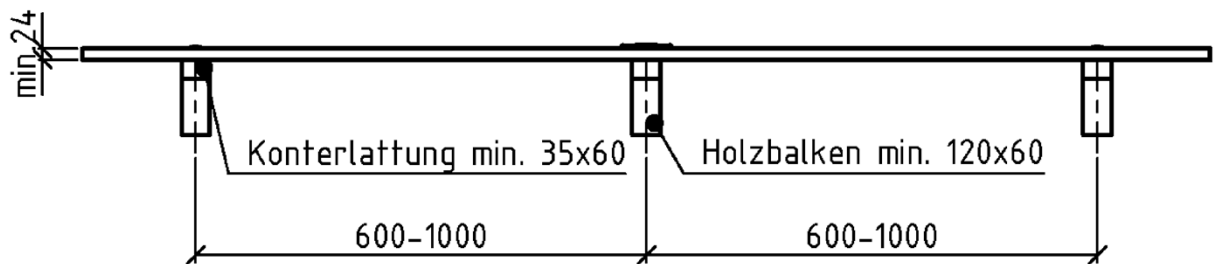
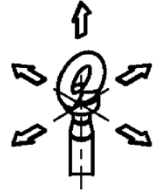
Würth Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungsmittel

Würth Absturzschutzsysteme

S-WO WIRE TYP 5 für Vollholz

Anhang 4.1

Belastung:
alle Richtungen



Alle Maße in mm

Würth Absturzsysteme

S-WO WIRE TYP 5 für Holz

Anhang 4.2

Tabelle 7: Untergrund: Vollholz \geq C24/GL24 ^{a), b), c)}

Anschlageinrichtung	Stabhöhe [mm]	Befestiger	Randabstand c_{min} [mm]	Mindestbauteildicke $b_{min} \times h_{min}$ [mm]
S-WO WOODFIX	105	Tellerkopfschraube A2 SHR-SK-HO-A2- RW30-6X80/50 ^{f)}	mittig	80/100

Der Anwendungsbereich des S-WO WOODFIX auf Holz ist auf die Nutzungsklassen 1 und 2 nach EN 1995-1 beschränkt. Die Befestigung der Anschlageinrichtung darf nicht frei gewittert sein. Alle sonstigen Bauteile sind im bewitterten Außenbereich einsetzbar.

Statische Belastung / Bemessungswiderstand

$$F_{R,d} = \frac{F_{R,k}}{\gamma_M} \times k_{mod} = \frac{11,68kN}{1,3} \times 1,1 = 9,88kN$$

Der empfohlene Teilsicherheitsbeiwert ist γ_M beträgt 1,3 sofern kein Teilsicherheitsbeiwert in den nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist. Der empfohlene Modifikationsbeiwert k_{mod} beträgt 1,1 für die Nutzungsklassen 1 und 2, sofern kein Modifikationsbeiwert in nationalen Vorschriften oder nationalen Anhängen zu EN 1995 angegeben ist.

Dynamische Beanspruchbarkeit / Bemessungswiderstand

Maximal eine Person

Verformungskapazität

Keine Leistung bewertet

^{f)} ETA-11/0190

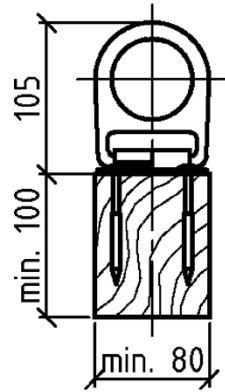
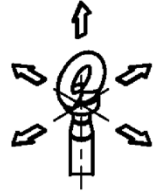
Würth Selbstbohrende Schrauben als Holzverbindungsmittel

Würth Absturzsicherungssysteme

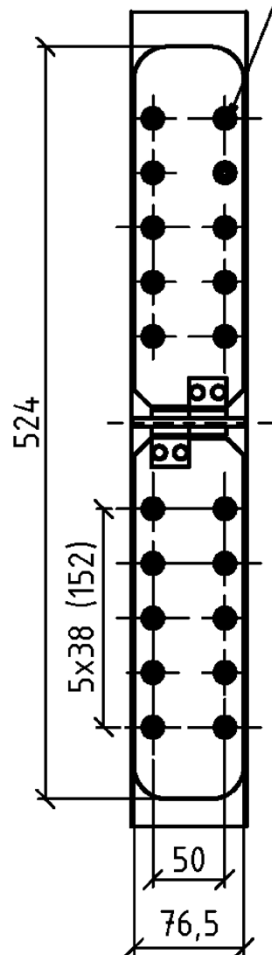
S-WO WOODFIX für Vollholz

Anhang 5.1

Belastung:
alle Richtungen



20x Tellerkopfschraube
SHR-SK-H0-A2-
RW30-6x80/50



Alle Maße in mm

Würth Absturzsicherungssysteme

S-WO WOODFIX für Vollholz

Anhang 5.2