Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Österreichisches Institut für Bautechnik
Schenkenstraße 4 | T +43 1 533 65 50
1010 Wien | Austria | F +43 1 533 64 23
www.oib.or.at | mail@oib.or.at

Benannt nach Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Mitglied der EOTA
www.eota.eu

Europäische Technische Bewertung

ETA-22/0221
vom 26.09.2022

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)
Handelsname des Bauprodukts	Overtec Schrauben, Overtec OneBit Schrauben
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Schrauben als Holzverbindungsmittel
Hersteller	Overtec GmbH Salzburgerstraße 101 4800 Attnang Puchheim Österreich
Herstellungsbetrieb	Herstellungsbetrieb 1
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	14 Seiten, einschließlich 4 Anhängen die fester Bestandteil dieser Bewertung sind.
Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von	Europäisches Bewertungsdokument (EAD) 130118-01-0603 “Schrauben und Gewindestangen als Holzverbindungsmittel”, ausgestellt.

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Anmerkungen

Übersetzungen der Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen haben dem Originaldokument zu entsprechen und sind als solche zu kennzeichnen.

Diese Europäische Technische Bewertung darf – auch bei elektronischer Übermittlung – nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Österreichischen Instituts für Bautechnik darf jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Besondere Teile

1 Technische Beschreibung des Produkts

Diese Europäische Technische Bewertung (ETA) betrifft das Holzverbindungsmittel "Overtec Schrauben, Overtec OneBit Schrauben" im Folgenden Overtec Schrauben genannt. Overtec Schrauben sind selbstbohrende Holzbauschrauben mit einem Verdichter und/oder einer Schneidrille (optional), Gewinde, einem Reibteil (optional), Schaft und Schraubenkopf. Die Schrauben sind aus speziellem Kohlenstoffstahl hergestellt und gehärtet. Sie haben eine Gleitbeschichtung und sind galvanisch verzinkt und gelb oder blau passiviert, haben eine Zink-Nickel-Beschichtung oder sind feuerverzinkt. Die Unterlegscheiben bestehen aus Kohlenstoffstahl. Mögliche Gewindeaußendurchmesser sowie die Gesamtlänge der Overtec Schrauben sind in Tabelle 1 gegeben.

Für alle Schrauben wird ein Biegewinkel von 45° erreicht.

Die Schrauben und Unterlegscheiben entsprechen den Angaben in den Anhängen 1 bis 2. Die in diesen Anhängen nicht angegebenen Werkstoffeigenschaften, Abmessungen und Toleranzen des Produktes sind im technischen Dossier[1] der Europäischen Technischen Bewertung enthalten.

Tabelle 1: Mögliche Gewindeaußendurchmesser und Gesamtlänge der Schrauben

Schraubentyp	Gewindeaußendurchmesser		Gesamtlänge	
	min.	max.	min.	max.
	mm	mm	mm	mm
Overtec Schrauben Overtec OneBit Schrauben	4	6	20	220 * 120 **

* zur Verbindung von Holzwerkstoffprodukten (ρ_k = 450 kg/m³)
** zur Verbindung von zementgebundenen Spanplatten

2 Spezifizierung des/der Verwendungszwecks/Verwendungszwecke gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

2.1 Verwendungszweck

Die Schrauben werden zur Verbindung von zementgebundene Spanplatten gemäß EN 634-1[2] und Holzwerkstoffprodukten gemäß EN 13986 oder gemäß Europäischen Technischen Bewertungen oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften mit den folgenden Holzbauteilen und Stahlteilen verwendet:

- Vollholz aus Nadelholz mit Festigkeitsklasse C14 oder höher und Vollholz aus Laubholz mit Festigkeitsklasse D18 oder höher gemäß EN 338 und EN 14081-1,

[1] Das technische Dossier der Europäischen Technischen Bewertung ist beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt.
[2] Bezugsdokumente sind in Anhang 4 angegeben.

Elektronische Kopie

- Brettschichtholz und Balkenschichtholz mit Festigkeitsklasse GL20 oder höher gemäß EN 14080 oder Brettschichtholz aus Laubholz gemäß Europäischen Technischen Bewertungen (ETA) oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften,
- Furnierschichtholz gemäß EN 14374,
- Brettsperrholz gemäß Europäischen Technischen Bewertungen oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften,
- Zementgebundene Spanplatten gemäß EN 634-1 und EN 13986 oder gemäß ETA oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften.

Für zementgebundene Spanplatten gemäß einer Europäisch Technischen Bewertung (ETA), die Bestimmungen für die Verwendung von selbstbohrenden Holzbauschrauben enthalten, gelten die Bestimmungen der ETA für zementgebundene Spanplatten.

Das Produkt darf nur statischen und quasistatischen Einwirkungen ausgesetzt werden.

Das Produkt ist zur Verwendung in den Nutzungsklassen 1, 2 und 3 gemäß EN 1995-1-1 vorgesehen. Die am Einbauort der Schrauben geltenden nationalen Regelungen zur Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen sind zu beachten.

Feuerverzinkte Schrauben mit einer Zinkschicht von mindestens 55 µm dürfen in Nutzungsklasse 3 angewendet werden.

2.2 Allgemeine Grundlagen

Die selbstbohrenden Holzbauschrauben werden nach den Vorgaben der Europäischen Technischen Bewertung in dem Verfahren hergestellt, das bei der Begehung des Herstellwerks durch das Österreichische Institut für Bautechnik festgestellt und im technischen Dossier beschrieben ist.

Der Hersteller hat sicherzustellen, dass die Angaben gemäß den Abschnitten 1, 2 und 3 sowie den Anhängen der Europäischen Technischen Bewertung jenen Personen bekannt gemacht werden, die mit Planung und Ausführung der Bauwerke betraut sind.

Bemessung

Die Europäische Technische Bewertung erstreckt sich nur auf die Herstellung und Verwendung der Holzbauschrauben. Der Standsicherheitsnachweis der Bauwerke einschließlich der Krafteinleitung in das Produkt ist nicht Gegenstand der Europäischen Technischen Bewertung.

Die folgenden Bedingungen sind zu beachten:

- Die Bemessung von Overtec Schrauben erfolgt unter der Verantwortung eines mit solchen Produkten vertrauten Ingenieurs.
- Die Konstruktion des Tragwerks muss zur Sicherstellung der Nutzungsklasse 1, 2 oder 3 gemäß EN 1995-1-1 oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften den Schutz der Verbindung mit Overtec Schrauben berücksichtigen.
- Overtec Schrauben sind richtig eingebaut.

Die Bemessung der Schrauben für die Verbindung von zementgebundenen Spanplatten und den oben angegebenen Holzwerkstoffprodukten und Stahlteilen darf gemäß EN 1995-1-1 unter Berücksichtigung von Anhang 3 der Europäischen Technischen Bewertung erfolgen. Hierbei ist der Gewindeaußendurchmesser d als Durchmesser bzw. wirksamer Durchmesser d_{ef} zu verwenden. Die wirksame Länge l_{ef} ist die Eindringtiefe des Gewindeteils inkl. Spitze.

Die am Ort der Verwendung gültigen Normen und Vorschriften sind zu beachten.

Verpackung, Transport, Lagerung, Wartung, Austausch und Reparatur

Hinsichtlich Verpackung, Transport, Lagerung, Instandhaltung, Austausch und Reparatur des Produkts ist es die Zuständigkeit des Herstellers, geeignete Maßnahmen umzusetzen und seine

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunden über Transport, Lagerung, Instandhaltung, Austausch und Reparatur des Produkts in einem Umfang zu informieren, den er als erforderlich ansieht.

Einbau

Es wird davon ausgegangen, dass die Verarbeitung des Produkts gemäß den Anweisungen des Herstellers oder – beim Fehlen derartiger Anweisungen – branchenüblich erfolgt.

In zementgebundene Spanplatten werden die Schrauben in vorgebohrte Löcher mit einem Durchmesser von nicht mehr als dem Durchmesser des Innengewindes getrieben.

In Stahlteilen sind die Schraubenlöcher mit einem entsprechenden Durchmesser größer als dem Gewindeaußendurchmesser vorzubohren.

Bei der Montage von Metallteilen ist darauf zu achten, dass der Schraubenkopf auf der Seite dieser Elemente platziert wird.

Die minimale Einschraubtiefe in den zementgebundenen Spanplatten beträgt 4 d.

Bei Einhaltung einer Mindesteinbindelänge der Schrauben von 20 d und einer planmäßigen Beanspruchung der Schrauben in Achsrichtung kann in tragenden Verbindungen auch nur eine Schraube verwendet werden. Die Tragfähigkeit der Schraube ist um 50 % zu reduzieren.

Die tragenden Bauteile, welche mit Overtec Schrauben verbunden werden, haben

- in Übereinstimmung mit Abschnitt 2.1 zu sein;
- Mindestabstände und Endabstände entsprechend EN 1995-1-1 bzw. Anhang 3.

2.3 Vorgesehene Nutzungsdauer

Die Anforderungen in dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer von Overtec Schrauben von 50 Jahren im eingebauten Zustand, vorausgesetzt, dass die in Abschnitt 2.2 festgelegten Bedingungen für die Verwendung, Wartung und Instandsetzung erfüllt sind. Diese Annahme beruht auf dem derzeitigen Stand der Technik und den verfügbaren Kenntnissen und Erfahrungen[3].

Die Angaben zur Nutzungsdauer des Produktes können nicht als eine durch den Hersteller bzw. seines bevollmächtigten Vertreters oder durch die EOTA oder durch die Technische Bewertungsstelle übernommene Garantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte angesichts der erwarteten, wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

[3] Die tatsächliche Nutzungsdauer eines in einem bestimmten Bauwerk eingebauten Produkts hängt von den das Bauwerk umgebenden Umweltbedingungen sowie von den besonderen Bedingungen für Bemessung, Ausführung, Verwendung und Wartung des Bauwerks ab. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass in gewissen Fällen die tatsächliche Nutzungsdauer des Produkts kürzer als die vorgesehene Nutzungsdauer ist.

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Wesentliche Merkmale des Produkts

Tabelle 2: Wesentliche Merkmale und Leistung des Bauprodukts

Nr.	Wesentliches Merkmal	Leistung des Bauprodukts
Grundanforderung an Bauwerke 1: Mechanische Festigkeit und Standsicherheit [1)]		
1	Abmessungen	Anhang 1 bis Anhang 2
2	Charakteristisches Fließmoment	Anhang 3
3	Biegewinkel	Anhang 3
4	Charakteristischer Ausziehparameter	Anhang 3
5	Charakteristischer Kopfdurchziehparameter	Anhang 3
6	Charakteristische Zugtragfähigkeit	Anhang 3
7	Charakteristische Fließgrenze	Anhang 3
8	Charakteristische Torsionsfestigkeit	Anhang 3
9	Einschraubdrehmoment	Anhang 3
10	Abstand, End- und Randabstände der Schrauben und Mindestdicke der Holzwerkstoffe	Anhang 3
11	Verschiebungsmodul für überwiegend axial belastete Schrauben	Anhang 3
12	Dauerhaftigkeit gegen Korrosion	3.1.1
Grundanforderung an Bauwerke 2: Brandschutz		
13	Brandverhalten	3.1.2
Grundanforderung an Bauwerke 4: Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung		
14	Wie GA 1	
[1)] Diese Merkmale beziehen sich ebenso auf Grundanforderung an Bauwerke 4.		

3.1.1 Dauerhaftigkeit gegen Korrosion

Das Produkt ist für die Verwendung in den Nutzungsklassen 1, 2 und 3 gemäß EN 1995-1-1 vorgesehen.

Die Schrauben und Unterlegscheiben aus Kohlenstoffstahl sind galvanisch verzinkt und gelb oder blau passiviert, haben eine Zink-Nickel-Beschichtung oder sind feuerverzinkt. Die Mindestdicke der Zink-Beschichtung beträgt 5 µm. Die Mindestdicke der Zink-Nickel-Beschichtung beträgt 4 µm. Die Mindestdicke der Zinkschicht von feuerverzinkten Schrauben beträgt 55 µm.

Die Dauerhaftigkeit der Overtec Schrauben ist gemäß EN 1995-1-1 oder am Ort der Verwendung geltenden Normen und Vorschriften gegeben.

3.1.2 Brandverhalten

Overtec Schrauben bestehen aus Stahl der Euroklasse A1 in Übereinstimmung mit der Entscheidung 96/603/EG der Kommission in der Fassung 2000/605/EC.

Elektronische Kopie

3.2 Bewertungsverfahren

3.2.1 Allgemeines

Die Bewertung der Holzbauschrauben für die Wesentlichen Merkmale des Abschnitts 3.1, für den vorgesehenen Verwendungszweck und hinsichtlich der Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit, an den Brandschutz und an Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung im Sinne der Grundanforderungen Nr. 1, 2 und 4 der Verordnung (EU) № 305/2011 erfolgte in Übereinstimmung mit dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 130118-01-0603, Schrauben und Gewindestangen als Holzverbindungsmittel.

3.2.2 Identifizierung

Die Europäische Technische Bewertung für die Holzbauschrauben ist auf der Grundlage abgestimmter Unterlagen erteilt worden, die das bewertete Produkt identifizieren. Änderungen bei den Werkstoffen, bei der Zusammensetzung, bei den Merkmalen des Produkts oder beim Herstellverfahren könnten dazu führen, dass diese hinterlegten Unterlagen nicht mehr zutreffen. Das Österreichische Institut für Bautechnik sollte vor Inkrafttreten der Änderungen unterrichtet werden, da eine Änderung der Europäischen Technischen Bewertung möglicherweise erforderlich ist.

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

4.1 System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

Gemäß Entscheidung der Kommission 97/176/EG ist das auf „Overtec Schrauben“ anzuwendende System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit System 3. Das System 3 ist im Anhang, Punkt 1.4. der Delegierten Verordnung (EU) Nr. 568/2014 der Kommission vom 18. Februar 2014 im Einzelnen beschrieben und sieht folgende Punkte vor

(a) Der Hersteller führt die werkseigene Produktionskontrolle durch.

(b) Das notifizierte Prüflabor stellt anhand einer Prüfung (auf der Grundlage der vom Hersteller gezogenen Stichprobe), einer Berechnung, von Werttabellen oder von Unterlagen zur Produktbeschreibung die Leistung fest.

4.2 Bauprodukte, für die eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt wurde

Notifizierte Stellen, die im Rahmen des Systems 3 Aufgaben wahrnehmen, betrachten die für das betroffene Bauprodukt ausgestellte Europäische Technische Bewertung als Bewertung der Leistung dieses Produkts. Notifizierte Stellen nehmen daher die unter Abschnitt 4.1 (b) aufgeführten Aufgaben nicht wahr.

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

5.1 Aufgaben des Herstellers

5.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller hat im Herstellungsbetrieb ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einzurichten und es laufend aufrechtzuerhalten. Alle durch den Hersteller vorgesehenen Prozesse und Spezifikationen werden systematisch dokumentiert. Die werkseigene Produktionskontrolle hat die Leistungsbeständigkeit der Overtec Schrauben hinsichtlich der Wesentlichen Merkmale sicherzustellen.

Der Hersteller verwendet nur Werkstoffe, die mit den entsprechenden, im festgelegten Prüfplan angegebenen Prüfbescheinigungen geliefert werden. Der Hersteller überprüft die eingehenden

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Vormaterialien vor ihrer Annahme. Die Überprüfung der eingehenden Vormaterialien schließt die Kontrolle der durch den Hersteller der Vormaterialien vorgelegten Prüfbescheinigungen mit ein.

Die Häufigkeiten der Kontrollen und Prüfungen, die während der Herstellung und an den fertig gestellten Produkten durchgeführt werden, sind unter Berücksichtigung des Herstellverfahrens des Produkts festgelegt und im festgelegten Prüfplan angegeben.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle werden aufgezeichnet und ausgewertet. Die Aufzeichnungen enthalten mindestens:

- die Bezeichnung des Produkts, der Werkstoffe und Bestandteile
- Art der Kontrolle und Prüfung
- das Datum der Herstellung des Produkts und das Datum der Prüfung des Produkts, der Werkstoffe oder der Bestandteile
- Ergebnisse der Kontrolle und Prüfung und, soweit zutreffend, den Vergleich mit Anforderungen
- Name und Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind für mindestens zehn Jahre ab dem Inverkehrbringen des Bauprodukts aufzubewahren. Sie sind dem Österreichischen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

5.1.2 Leistungserklärung

Der Hersteller ist für die Ausstellung der Leistungserklärung zuständig. Sind alle Voraussetzungen für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erfüllt, erstellt der Hersteller eine Leistungserklärung.

Ausgestellt in Wien am 26.09.2022
vom Österreichischen Institut für Bautechnik

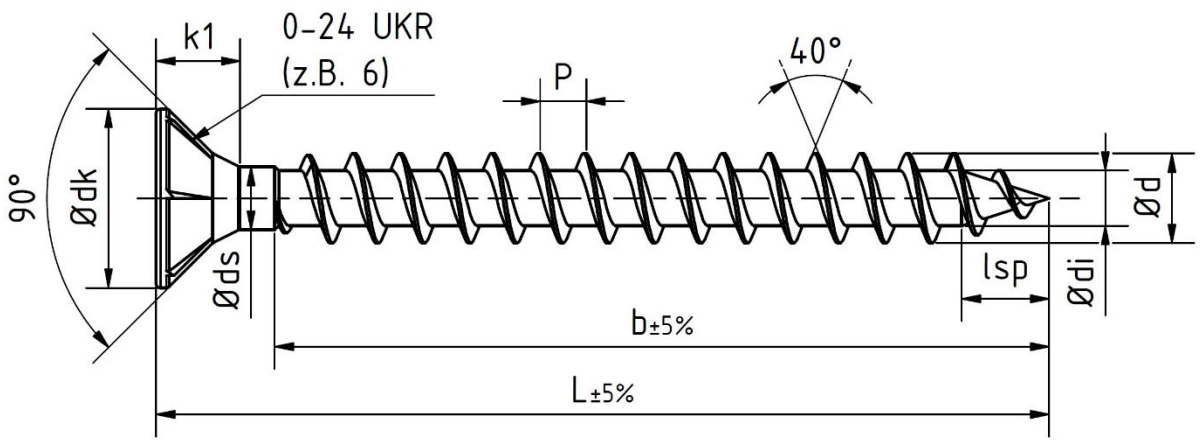
Das Originaldokument ist unterzeichnet von:

Dipl. Ing. Dr. Rainer Mikulits

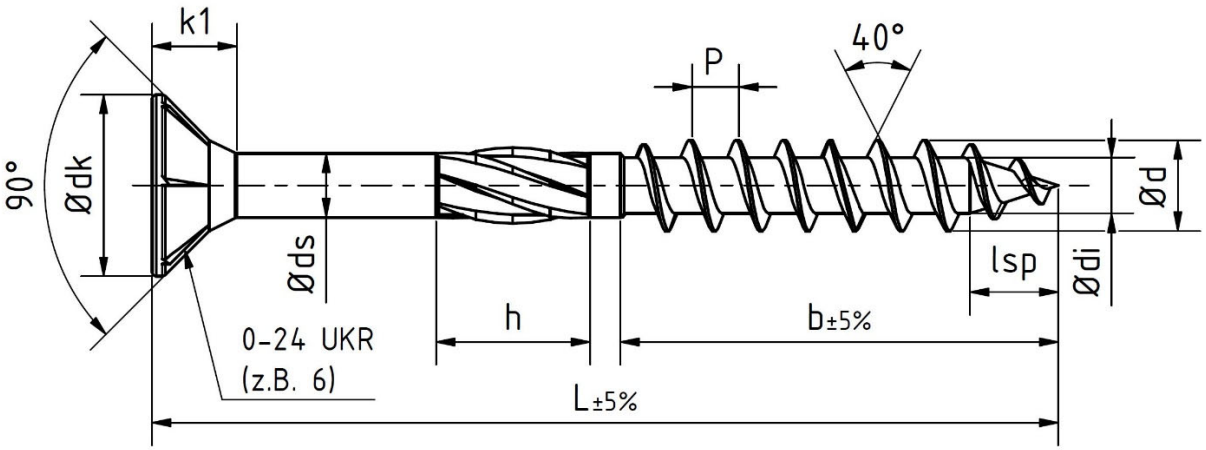
Geschäftsführer

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Senkkopf und Vollgewinde

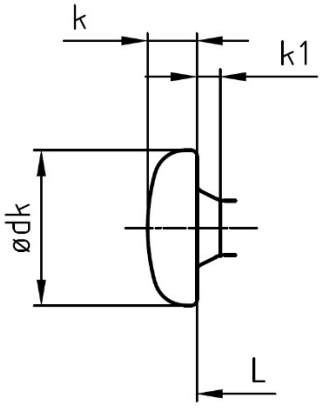


Senkkopf und Teilgewinde



UKR…Unterkopfrippen

Panhead

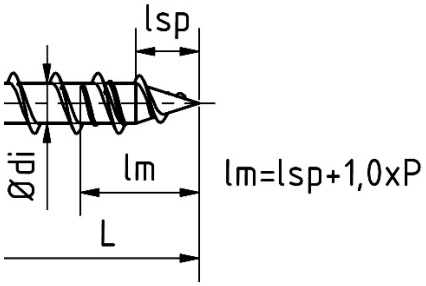


Dim	Senkkopf		Panhead		
	Ødk	k1	Ødk	k	k1
4.0	8.0 ±0.70	3.0 ±0.30	8.0 ±0.55	2.8 ±0.28	1.2 ±0.24
4.5	9.0 ±0.70	3.5 ±0.35	9.0 ±0.60	3.0 ±0.30	1.4 ±0.28
5.0	10.0 ±0.80	4.5 ±0.45	10.0 ±0.65	3.5 ±0.35	1.5 ±0.30
6.0	12.0 ±0.90	5.5 ±0.55	12.0 ±0.70	4.1 ±0.41	1.7 ±0.34

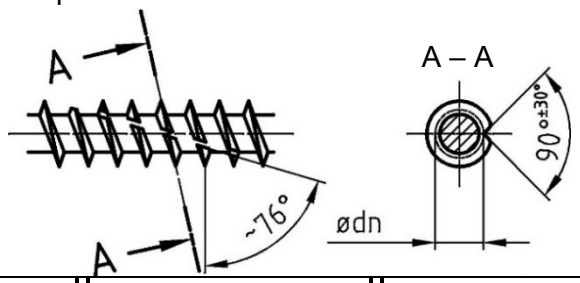
Overtec Schrauben	Anhang 1
Overtec Schrauben, Overtec OneBit Schrauben	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-22/0221 vom 26.09.2022

Elektronische Kopie

Alternative Spitzenausführung: Bohrspitze

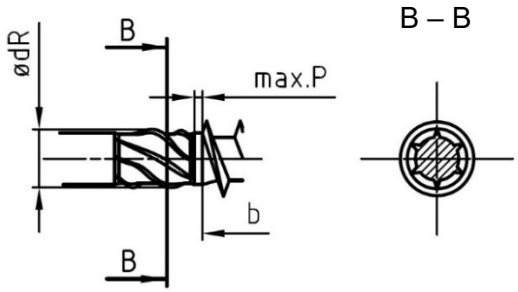


Detail: optional mit Schneidrille

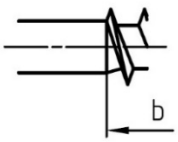


Ød	Einganggewinde (EG)		Grobganggewinde (GG)		Schneidrille	Spitze
	Ødi	P	Ødi	P	Ødn	lsp
4.0 ±0.20	2.55 ±0.15	1.8 ±0.18	2.50 ±0.15	2.2 ±0.22	3.7 ±0.37	4.6 ±1.5
4.5 ±0.22	2.75 ±0.15	2.0 ±0.20	2.70 ±0.15	2.4 ±0.24	4.1 ±0.41	5.0 ±1.6
5.0 ±0.25	3.15 ±0.16	2.2 ±0.22	3.25 ±0.17	2.7 ±0.27	4.5 ±0.45	6.0 ±1.7
6.0 ±0.30	3.80 ±0.19	2.6 ±0.26	3.95 ±0.20	3.6 ±0.36	5.4 ±0.54	7.3 ±1.9

Detail: Reibschaft



alternativ ohne Reibschaft

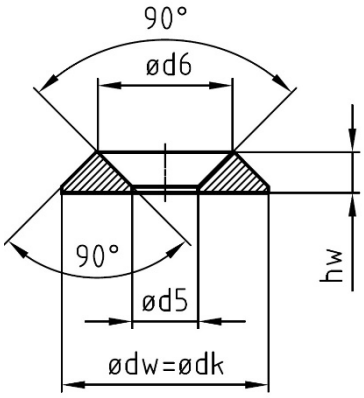


Øds	Reibteil		
	ØdR	h	alternativ h
2.8 ±0.14	3.2 ±0.3	6.2 ±1.0	3.4 ±1.0
3.2 ±0.16	3.6 ±0.3	8.2 ±1.0	3.8 ±1.0
3.6 ±0.17	4.1 ±0.4	8.2 ±1.0	4.2 ±1.0
4.3 ±0.21	5.0 ±0.5	10.2 ±1.0	5.0 ±1.0

Overtec Schrauben	Anhang 1
Overtec Schrauben, Overtec OneBit Schrauben	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-22/0221 vom 26.09.2022

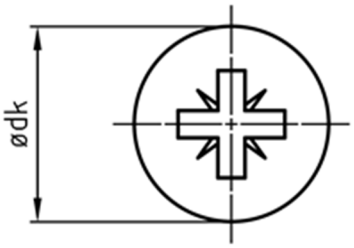
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Unterlegscheibe (nur für Holzbauschrauben mit 90°-Kopf geeignet)

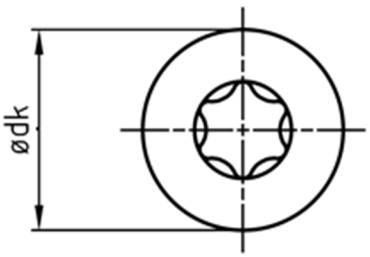


Dim	Kopf "M" Unterlagscheibe			
	Ødw=Ødk	Ød5	Ød6	hw
6.0	22.0 ±2.0	8.5 ±2.0	13.5 ±1.5	4.5 ±1.0

KS-Antrieb

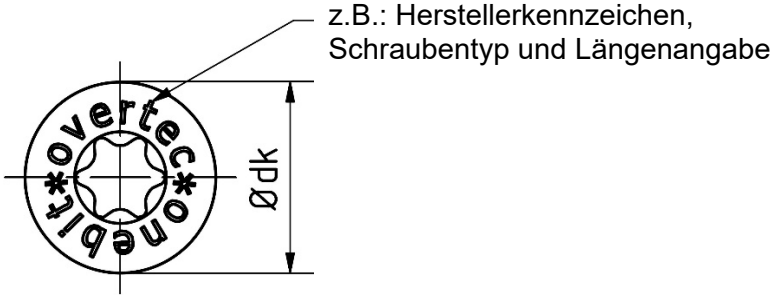


T-Antrieb



Dim	KS	T / Sonderantrieb
4.0	KS 2	T10 / T15 / T20
4.5	KS 2	T15 / T20 / T25
5.0	KS 2	T20 / T25 / T30
6.0	KS 3	T20 / T25 / T30

Kopfkennzeichnung optional



Overtec Schrauben	Anhang 2
Antriebsvarianten und Kopfkennzeichnung	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-22/0221 vom 26.09.2022

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

A.3 Tragfähigkeit von Overtec Schrauben

Für Nachweise mit der Methode der Teilsicherheitsbeiwerte gemäß EN 1995-1-1, Abschnitt 2.4 sind zementgebundene Spanplatten dem Typs P5 gemäß EN 1995-1-1 gleichzusetzen.

Die Mindestdicke zementgebundener Spanplatten für tragende Zwecke beträgt 8 mm.

Es ist ein charakteristischer Wert der Rohdichte von ρ_k = 1000 kg/m³ für zementgebundene Spanplatten anzusetzen. Verweise auf EN 1995-1-1 (z. B. Abstände) dürfen ohne Einfluss der Faserrichtung berücksichtigt werden.

Tabelle A3.1: Charakteristische Tragfähigkeiten für Overtec Schrauben; Schraubendurchmesser 4 bis 6 mm

Produkteigenschaften			Schraubendurchmesser[1)]			
Produkteigenschaft			4	4,5	5	6
Max. Länge	l_{max}	mm	70	80	120	220[2)]
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$f_{tens,k}$	kN	5,0	5,8	8,5	12,4
Charakteristisches Fließmoment	$M_{y,k}$	Nm	3,2	4,9	6,5	10,1
Charakteristischer Ausziehparameter bei einem Achs-Faser-Winkel von 90° (ρ_k = 350 kg/m³)	$f_{ax,k,90}$	N/mm²	14,8	13,8	12,8	12,1
Charakteristischer Ausziehparameter in zementgebundenen Spanplatten gemäß EN 13986 in Seitenflächen (lat) und Schmalseiten (nar)	$f_{ax,k,lat}$	N/mm²	20,3	19,7	19,2	18,0
	$f_{ax,k,nar}$	N/mm²	24,3	22,4	20,5	16,6
Charakteristische Fließgrenze	$f_{y,k}$	N/mm²	900			
Charakteristische Torsionsfestigkeit	$f_{tor,k}$	Nm	3,0	4,2	6,2	9,5
Verhältnis char. Torsionsfestigkeit zu Mittelwert Einschraubdrehmoment ($\rho_{k,ref}$ = 450 kg/m³)	$f_{tor,k}$ / $R_{tor,m}$	-	≥ 1,5			

[1)] Für Schraubendurchmesser zwischen den angeführten Werten kann der konservative Wert des nächsten Schraubendurchmessers verwendet werden.

[2)] Die max. Länge für die Verwendung in zementgebundenen Spanplatten beträgt l_{max} = 120 mm.

Overtec Schrauben	Anhang 3
Produkteigenschaften	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-22/0221 vom 26.09.2022

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

A.3.1 Beanspruchung in Richtung der Schraubenachse

A.3.1.1 Allgemeines

Beim Nachweis der Beanspruchbarkeit von in Richtung der Schraubachse beanspruchten Overtec Schrauben sind die Versagensmechanismen gemäß EN 1995-1-1, Abschnitt 8.7.2, sowie die Mindestdicken, Mindestabstände, End- und Randabstände gemäß EN 1995-1-1, Tabelle 8.6, zu berücksichtigen. Vorgebohrte Anschlüsse in Schmalseiten sind in zementgebundenen Spanplatten mit einer Mindestdicke $t_{CBP} \geq 32$ mm zulässig (es gelten die char. Ausziehparameter in Schmalseiten gemäß Tabelle 3.1) wenn sie unter einem Winkel von 90° ± 5° gebohrt werden.

Für den unbelasteten Rand axial belasteter Schrauben (Eigengewicht der zementgebundenen Spanplatten führt zu $F_{v,Ek} \leq 0.1*F_{ax,Rk}$) dürfen Mindestabstände, End- und Randabstände gemäß EN 1995-1-1, Tabelle 8.6, angesetzt werden.

Alternativ zur EN 1995-1-1 kann die effektive Anzahl von schräg eingedrehten Overtec Schrauben mit einem Winkel zwischen Scherfläche und Schraubenachse von $30° \leq \alpha \leq 60°$ wie folgt bestimmt werden:

$$n_{ef} = max\{n^{0.9}; 0.9 \cdot n\}$$

Bei einer Ausführung von Verbindungen mit Stahlblechen und zementgebundenen Platten ist sicherzustellen, dass sämtliche Schrauben in einer Verbindung gleichmäßig festgezogen werden. Die zufolge der Verschraubung resultierende Schwächung der Querschnitte der Stahlbleche und zementgebundenen Platten ist im Zuge der Nachweisverfahren gemäß EN 1993-1-1 und EN 1995-1-1 zu berücksichtigen.

A.3.1.2 Charakteristische Ausziehtragfähigkeit

Der charakteristische Wert der Ausziehtragfähigkeit ist bei Overtec Schrauben, die in den Seitenflächen oder Schmalseiten von zementgebundenen Platten eingedreht werden, wie folgt zu ermitteln:

$$F_{ax,Rk} = n_{ef} \cdot d \cdot l_{ef} \cdot \begin{cases} f_{ax,k,lat} \\ f_{ax,k,nar} \end{cases}$$

mit

$f_{ax,k,lat}$ / $f_{ax,k,nar}$ charakteristischer Wert des Ausziehparameters in der Seitenfläche („lat“) oder Schmalseite („nar“) zementgebundener Spanplatten gemäß Tabelle A3.1 in N/mm²

d Gewindeaußendurchmesser der Schraube in mm

l_{ef} Einbindetiefe des Gewindeteils der Schraube in der zementgebundenen Spanplatte in mm

A.3.1.3 Charakteristischer Kopfdurchziehparameter

Wenn in einer Europäisch Technischen Bewertung (ETA) der zementgebundenen Spanplatten nicht anderslautend angeführt ist der charakteristische Kopfdurchziehparameter $f_{head,k}$ von Overtec Schrauben in zementgebundenen Spanplatten gemäß Tabelle A3.2 anzusetzen.

Overtec Schrauben	Anhang 3
Produkteigenschaften	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-22/0221 vom 26.09.2022

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Tabelle A3.2: Charakteristische Werte des Kopfdurchziehparameters für Overtec Schrauben in Abhängigkeit der Dicke der zementgebundenen Spanplatte t_{CBP}

t_{CBP}	12 mm* < t_{CBP} ≤ 20 mm	> 20 mm
$f_{head,k}$	8 N/mm²	14 N/mm²
* für Plattendicken t_{CBP} < 12 mm darf mit $F_{ax,Rk}$ = 400 N gerechnet werden.		

A.3.2 Beanspruchung rechtwinkelig zur Schraubenachse

A.3.2.1 Allgemeines

Beim Nachweis der Beanspruchbarkeit von rechtwinkelig zur Schraubachse beanspruchten Overtec Schrauben sind die entsprechenden Versagensmechanismen gemäß EN 1995-1-1 sowie die Mindestdicken und –abstände gemäß A.3.2.2 zu berücksichtigen.

ANMERKUNGEN:

1) Dabei ist der Gewindeaußendurchmesser d als wirksamer Durchmesser der Schraube gemäß EN 1995-1-1 zu verwenden.
2) Bei Verbindungen aus Stahlblechen und zementgebundenen Platten, bei denen die spezielle Kopfform der Overtec Schrauben einen passgenauen Sitz in der Stahlblechbohrung ermöglicht, dürfen bei Stahlblechdicken von t ≥ 1,5 mm die Bestimmungsgleichungen aus EN 1995-1-1 für dicke Stahlbleche angesetzt werden. Die Bundhöhe muss größer als die Stahlblechdicke sein.
3) Bei einer Verbindung mit einer Schraubengruppe, die durch eine Kraftkomponente rechtwinklig zur Schraubenachse beansprucht wird, ist die wirksame Anzahl der Schrauben analog zu Nägeln nach EN 1995-1-1 zu berücksichtigen.

A.3.2.2 Mindestabstände, End- und Randabstände der Schrauben

Für Overtec Schrauben, die rechtwinkelig zur Schraubenachse beansprucht werden, sind die Mindestabstände, End- und Randabstände in Tabelle A3.3 angeführt.

Tabelle A3.3: Mindestabstände, End- und Randabstände von Overtec Schrauben bei einer Beanspruchung rechtwinkelig zur Schraubenachse

Typ	a_1 = a_2	$a_{3,t}$ = $a_{4,t}$	$a_{3,c}$ = $a_{4,c}$
vorgebohrte zementgebundene Platten	5 d	12 d	7 d

A.3.2.3 Charakteristische Lochleibungsfestigkeit

Die charakteristische Lochleibungsfestigkeit von Overtec Schrauben in zementgebundenen Spanplatten kann wie folgt bestimmt werden:

$f_{h,k} = (75 + 1.9 \cdot d) \cdot d^{-0.5} + d/10$ in N/mm²

d Gewindeaußendurchmesser der Schraube in mm

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Europäisches Bewertungsdokument EAD 130118-01-0603 “Schrauben und Gewindestangen als Holzverbindungsmittel”

EN 338 (04.2016), Bauholz für tragende Zwecke – Festigkeitsklassen

EN 634-1 (03.1995), Zementgebundene Spanplatten – Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 1993-1-1 (05.2005) +AC (02.2006) +AC (04.2009) +A1 (04.2014), Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau

EN 1995-1-1 (11.2004), +AC (6.2006), +A1 (06.2008), +A2 (05.2014), Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauwerken – Teil 1-1: Allgemeines – Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

EN 13986:2004+A1 (04.2015), Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung

EN 14080 (06.2013), Holzbauwerke – Brettschichtholz und Balkenschichtholz – Anforderungen

EN 14081-1 (02.2016), Holzbauwerke – Nach Festigkeit sortiertes Bauholz für tragende Zwecke mit rechteckigem Querschnitt – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 14374 (11.2004), Holzbauwerke – Furnierschichtholz für tragende Zwecke – Anforderungen

Overtec Schrauben	Anhang 4
Bezugsdokumente	der Europäischen Technischen Bewertung ETA-22/0221 vom 26.09.2022