

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 21. Februar 2009 Geschäftszeichen:
II 23-1.9.1-375/08

Zulassungsnummer:

Z-9.1-375

Geltungsdauer bis:

28. Februar 2014

Antragsteller:

GH-Baubeschläge GmbH
Austraße 34, 73235 Weilheim/Teck

Zulassungsgegenstand:

GH-Schrauben
als Stahlblech-Holzverbindungsmittel



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und eine Anlage. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-9.1-375 vom 23. Oktober 2003. Der Gegenstand ist erstmals am 10. Dezember 1998 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die GH-Schrauben sind Holzverbindungsmittel aus verzinktem Stahl gemäß Anlage 1. Sie dienen zum Anschluss von außenliegenden ebenen Stahlblechen und von Stahlblechformteilen an Holzbauteile aus Brettschichtholz oder aus Vollholz (Nadelholz) oder an Holzwerkstoffe.

1.2 Anwendungsbereich

Die GH-Schrauben dürfen als Holzverbindungsmittel für tragende Holzkonstruktionen angewendet werden, die nach den Normen DIN 1052¹ zu bemessen und auszuführen sind, soweit in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Die Bemessung darf auch nach DIN V ENV 1995-1-1:1994-06-Eurocode 5: Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln, Bemessungsregeln für den Hochbau in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument "Richtlinie zur Anwendung von DIN V ENV 1995-1-1", Ausgabe Februar 1995, erfolgen, soweit nachstehend nichts anderes bestimmt ist.

Die GH-Schrauben dürfen nur für vorwiegend ruhende Belastungen (siehe DIN 1055-3: 2006-03) verwendet werden.

Für den Anwendungsbereich der GH-Schrauben je nach den Umweltbedingungen gilt die Norm DIN 1052-2:1988-04, Abschnitt 3.6, mit Tabelle 1 bzw. DIN 1052:2004-08 Abschnitt 6.3 mit Tabelle 2. Die Schrauben dürfen im Anwendungsbereich nach DIN 1052-2:1988-04, Tabelle 1, letzte Spalte, bzw. DIN 1052:2004-08 Abschnitt 6.3, Tabelle 2, Spalte 3, nicht verwendet werden.

2 Bestimmungen für die GH-Schrauben

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Form, Maße und Abmaße der GH-Schrauben müssen der Anlage 1 entsprechen.

2.1.2 Der Rohdraht muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen. Der Draht muss eine Mindestzugfestigkeit von $R_m = 400 \text{ N/mm}^2$, eine maximale Zugfestigkeit von $R_m = 500 \text{ N/mm}^2$ und eine Mindestdehngrenze von $R_{p0,2} = 330 \text{ N/mm}^2$ aufweisen.

2.1.3 Die GH-Schrauben müssen ein Mindest-Bruchdrehmoment $M_{t,u,mean}$ von 5,5 Nm aufweisen.

2.1.4 Die GH-Schrauben müssen einen Zinküberzug mit einer Dicke von mindestens $7 \mu\text{m}$ haben.

2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung oder der Lieferschein der GH-Schrauben muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen

¹

Es gelten die Technischen Baubestimmungen:

DIN 1052-1:1988-04

Holzbauwerke; Berechnung und Ausführung

DIN 1052-2:1988-04

Holzbauwerke; Mechanische Verbindungen

DIN 1052-3:1988-04

Holzbauwerke; Holzhäuser in Tafelbauart; Berechnung und Ausführung

DIN 1052-1/A1 bis -3/A1:1996-10
oder DIN 1052:2004-08

Änderung A1

Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau

oder DIN 1052:2008-12

Entwurf, Berechnung und Bemessung von Holzbauwerken; Allgemeine Bemessungsregeln und Bemessungsregeln für den Hochbau

Die Anwendbarkeit der zitierten Normen richtet sich nach den Technischen Baubestimmungen der Länder.



der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Darüber hinaus müssen die Verpackung oder der Lieferschein folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes " GH-Schrauben"
- Schraubengröße

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der GH-Schrauben mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der GH-Schrauben nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der GH-Schrauben eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

Der Rohdraht ist mindestens mit Werkszeugnis "2.2" nach DIN EN 10204² zu beziehen; anhand der Prüfbescheinigung ist die Einhaltung der Anforderungen nach Abschnitt 2.1.2 zu überprüfen.

Prüfung des Bruchdrehmomentes der GH-Schrauben

Prüfung des Korrosionsschutzes der GH-Schrauben

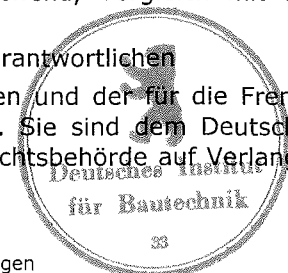
Prüfung der Maße der GH-Schrauben

Weitere Einzelheiten der Eigenüberwachung sind im Überwachungsvertrag zu regeln.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der GH-Schrauben durchzuführen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für die Bemessung

3.1 Allgemeines

Für die Bemessung von Holzkonstruktionen unter Verwendung der GH-Schrauben gilt DIN 1052, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die Bemessung darf unter Berücksichtigung der entsprechenden nachstehenden Bestimmungen auch nach DIN V ENV 1995-1-1:1994-06 (in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument) erfolgen.

Die Weiterleitung der Kräfte im Holz oder Holzwerkstoff, in das/den die GH-Schrauben eingedreht werden, ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ist gegebenenfalls besonders nachzuweisen.

Es dürfen nur GH-Schrauben in Rechnung gestellt werden, bei denen die in Tabelle 1 angegebenen Mindestdicken und Mindesteinschraubtiefen eingehalten werden. Einschraubtiefen größer $12 d_1$ (d_1 = Gewindeaußendurchmesser = 5 mm) dürfen nicht in Rechnung gestellt werden.

Tragende GH-Schrauben-Verbindungen müssen mindestens zwei Schrauben enthalten.

3.2 Bemessung nach DIN 1052-1 bis -3: 1988-04

3.2.1 Beanspruchung rechtwinklig zur Schraubenachse

Die zulässige Schraubenbelastung im Lastfall H bei Beanspruchung rechtwinklig zur Schraubenachse darf beim Einschrauben in Baustoffe nach Tabelle 1 mit

$$\text{zul } N = k \cdot s \cdot d_1, \text{ höchstens } 1,25 \cdot 17 \cdot d_1^2 \text{ (in N)}$$

in Rechnung gestellt werden, mit k gemäß Tabelle 1, mit d_1 gemäß Anlage 1 in mm und mit s als Einschraubtiefe, höchstens der Holz- oder Holzwerkstoffdicke in mm.



Tabelle 1: Mindestdicken für Platten aus Holzwerkstoffen
Mindesteinschraubtiefen und Werte k

Zeile	Baustoff	Mindestdicke [mm]	k [N/mm ²]	Mindesteinschraubtiefe [mm]	
1	Vollholz aus Nadelholz und Brettschichtholz		5	28	
2	Harte Faserplatten nach DIN EN 13986 ³ (DIN EN 622-2 ⁴) und DIN V 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung, Mindestrohddichte 650 kg/m ³	8	10	Plattendicke ¹	
3	Kunstharzgebundene Spanplatten nach DIN EN 13986 (DIN EN 312 ⁵) und DIN V 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung	Plattendicke 12 mm ≤ d ≤ 20 mm	12	6	Plattendicke ¹
4	"Kerto"-Furnierschichtholz nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-100		8	28	
5	OSB-Platten (Oriented Strand Board) des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986 (DIN EN 300 ⁶) und DIN V 20000-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung	12	6	Plattendicke ¹	

¹ Die Schraubenspitze muss vollständig aus der Plattenrückseite herausragen.

3.2.2 Beanspruchung auf Herausziehen

Die zulässige Schraubenbelastung im Lastfall H bei kurzfristiger und ständiger Beanspruchung auf Herausziehen darf beim Einschrauben in Baustoffe nach Tabelle 1 Zeile 1, 4 und 5 mit

$$\text{zul } N_z = 6,0 \cdot s_g \cdot d_1 \quad (\text{in N})$$

mit d_1 gemäß Anlage 1 in mm und der Einschraubtiefe s_g in mm in Rechnung gestellt werden.

Eine Beanspruchung auf Herausziehen darf beim Einschrauben in andere Baustoffe nicht in Rechnung gestellt werden.

3.2.3 Kombinierte Beanspruchung

Bei Verbindungen, die sowohl durch eine Beanspruchung in Schafrichtung der Schraube als auch rechtwinklig dazu beansprucht werden, ist nachzuweisen, dass

$$\left(\frac{N_z}{\text{zul } N_z} \right)^2 + \left(\frac{N}{\text{zul } N} \right)^2 \leq 1$$



³ DIN EN 13986:2005-03 Holzwerkstoffe zur Verwendung im Bauwesen – Eigenschaften, Bewertung der Konformität und Kennzeichnung

⁴ DIN EN 622-2:2003-10 Faserplatten – Anforderungen – Teil 2: Anforderungen an harte Platten

⁵ DIN EN 312:2003-11 Spanplatten - Anforderungen

⁶ DIN EN 300:1997-06 Platten aus langen, schlanken, ausgerichteten Spänen (OSB) – Definitionen – Klassifizierung und Anforderungen

ist. Hierin sind N_z und N die Bemessungswerte der Einwirkungen in bzw. rechtwinklig zur Schraubenschaftrichtung und zu N_z und zu N die zulässigen Werte der Tragfähigkeit der Verbindungen im Falle der alleinigen Beanspruchung in bzw. rechtwinklig zur Schraubenschaftrichtung.

3.3 Bemessung nach DIN 1052:2004-08 oder nach DIN V ENV 1995-1-1 (in Verbindung mit dem Nationalen Anwendungsdokument)

3.3.1 Beanspruchung rechtwinklig zur Schraubenachse

Als Schraubendurchmesser darf bei der Bemessung nach DIN 1052:2004-08 oder nach DIN V ENV 1995-1-1:1994-06, Abschnitt 6.2.2 der Gewindeaußendurchmesser $d_1 = 5$ mm nach Anlage 1 in Rechnung gestellt werden.

Der charakteristische Wert der Lochleibungsfestigkeit beträgt für "Kerto"-Furnierschichtholz nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-100:

$$f_{h,k} = 0,082 \rho_k \cdot d_1^{-0,3}$$

mit $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$.

Für die übrigen Holzbaustoffe oder Holzwerkstoffe nach Tabelle 1 gelten die charakteristischen Werte der Lochleibungsfestigkeit nach DIN 1052.

Der charakteristische Wert des Fließmoments der GH-Schraube beträgt:

$$M_{y,k} = 5.300 \text{ Nmm.}$$

Bei Einschraubtiefen

$s \geq 33$ mm in Vollholz aus Nadelholz und Brettschichtholz

$s \geq 28$ mm in "Kerto"-Furnierschichtholz nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-9.1-100

dürfen die Gleichungen für Verbindungen mit dicken Stahlblechen nach DIN 1052:2004-08, Anhang G.2 oder nach DIN V ENV 1995-1-1:1994-06, Abschnitt 6.2.2 angewendet werden.

3.3.2 Beanspruchung in Schraubenschaftrichtung

Eine Beanspruchung in Schraubenschaftrichtung darf nur bei Verbindungen mit Baustoffen nach Tabelle 1, Zeilen 1, 4 und 5 in Rechnung gestellt werden.

Der charakteristische Wert des Auszieh Widerstandes der GH-Schrauben beträgt:

$$R_k = f_{3,k} (l_{ef} - d_1) \text{ mit}$$

$$f_{3,k} = (1,5 + 0,6 d_1) \cdot \sqrt{\rho_k}$$

mit $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$ für "Kerto"-Furnierschichtholz nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-9.1-100.

Der charakteristische Wert des Auszieh Widerstandes der GH-Schrauben beträgt bei Verbindungen mit OSB-Platten (Oriented Strand Board) des Typs OSB/3 und OSB/4 nach DIN EN 13986 (DIN EN 300) und DIN V 20000-1 oder OSB-Platten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung:

$$R_k = f_{3,k} \cdot t$$

mit $f_{3,k} = 60 \text{ N/mm}$

in den Gleichungen bedeuten:

R_k = charakteristischer Wert des Auszieh Widerstandes in N

l_{ef} = Gewindelänge in mm im Holzteil mit der Schraubenspitze

d_1 = Gewindeaußendurchmesser = 5 mm

$f_{3,k}$ = charakteristischer Schraubenausziehparameter in N/mm

ρ_k = charakteristischer Wert der Rohdichte in kg/m^3

t = Plattendicke in mm.



3.3.3 Kombinierte Beanspruchung

Bei Verbindungen, die sowohl durch eine Einwirkung in Schaftrichtung der Schraube (F_{ax}) als auch rechtwinklig dazu (F_{la}) beansprucht werden, ist nachzuweisen, dass

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{la,d}}{R_{la,d}}\right)^2 \leq 1$$

ist. Hierin sind $F_{ax,d}$ und $F_{la,d}$ die Bemessungswerte der Einwirkungen in bzw. rechtwinklig zur Schraubenschaftrichtung und $R_{ax,d}$ und $R_{la,d}$ die Bemessungswerte der Tragfähigkeit der Verbindungen im Falle der alleinigen Beanspruchung in bzw. rechtwinklig zur Schraubenschaftrichtung.

3.4 Verwendung der GH-Schrauben zum Anschluss von Stahlblechformteilen nach allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen

Die GH-Schrauben dürfen zum Anschluss von Stahlblechformteilen anstelle von Sondernägeln $\varnothing 4$ mm verwendet werden, sofern dieses in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für das Stahlblechformteil gestattet ist.

Die Sondernägel sind hierbei durch GH-Schrauben mit folgender Einschraubtiefe s zu ersetzen:

Sondernägel Abmessungen in mm	Einschraubtiefe s der GH-Schrauben [mm]
4,0 x 40 und 4,0 x 50	$33 \leq s \leq 55$
4,0 x 60 und 4,0 x 75	$38 \leq s \leq 55$
4,0 x 100	$48 \leq s \leq 55$

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Für die Ausführung gilt DIN 1052, soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.
- 4.2 Die GH-Schrauben dürfen nur zum Anschluss von außenliegenden ebenen Stahlblechen und von Stahlblechformteilen an Baustoffe nach Tabelle 1 verwendet werden.
- 4.3 Für das Einschrauben der GH-Schrauben dürfen nur die vom Hersteller vorgeschriebenen Einschraubgeräte verwendet werden.
Die GH-Schrauben sind ohne Vorbohren in das Holz bzw. in die Holzwerkstoffe einzuschrauben.
Es dürfen nur Löcher im Stahlblech bzw. Stahlblechformteil mit GH-Schrauben versehen werden, die einen Durchmesser von 5,0 mm aufweisen.
- 4.4 Die in Tabelle 1 genannten Mindesteinschraubtiefen und Mindestdicken sind einzuhalten.
- 4.5 Die in Tabelle 2 genannten Mindestabstände für die Schrauben im Holz und in den Holzwerkstoffen sind einzuhalten.



Tabelle 2: Schraubenabstände [mm]

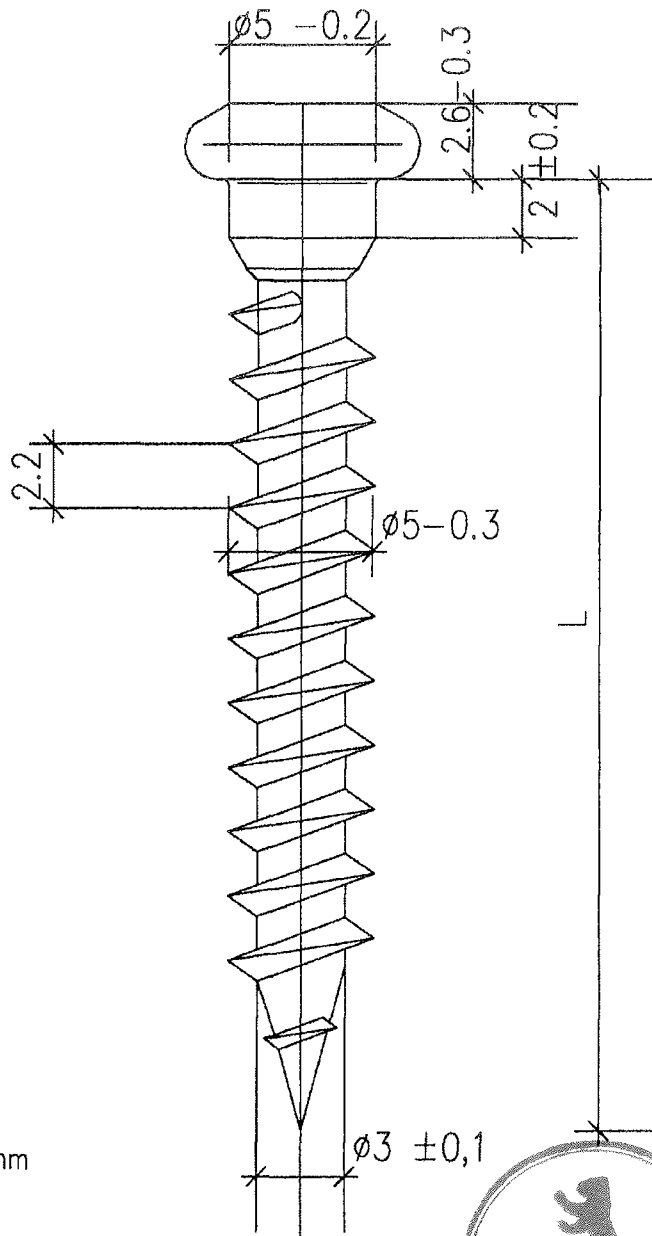
		Mindestschraubenabstände bei Baustoffen nach Tabelle 1 [mm]	
		Zeilen 1 und 4	Zeilen 2, 3 und 5
untereinander	der Faserrichtung	40	20
	⊥ zur Faserrichtung	20	
vom beanspruchtem Rand	der Faserrichtung	60	30
	⊥ zur Faserrichtung	30	
vom unbeanspruchten Rand	der Faserrichtung	30	15
	⊥ zur Faserrichtung	20	

Bei Douglasie sind die Mindestabstände parallel der Faserrichtung um 50 % zu erhöhen.

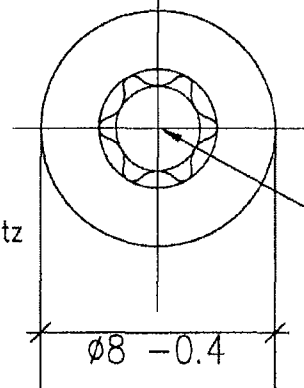
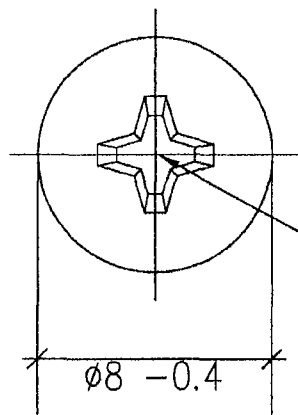
Henning



Lochdurchmesser
der Stahlbleche
oder Stahlblech-
formteile: 5,0 mm



$d_1 = 5.0 \text{ mm}$
 $L = 25 \dots 70 \text{ mm}, +2.0 \text{ mm}, -1.0 \text{ mm}$



Austrasse 34
73235 Weilheim/Teck
Tel 07023/743323-0
Fax 07023/743323-29

Baubeschläge GmbH

Masse GH-Schraube

Anlage 1
zur allg. bauaufsichtlichen
Zulassung Z-9.1-375 vom
21. Februar 2009