

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

18.01.2011

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.1-72/10

Zulassungsnummer:

Z-14.1-4

Antragsteller:

IFBS - Industrieverband

für Bausysteme im Metallleichtbau

Max-Planck-Straße 4

40237 Düsseldorf

Geltungsdauer

vom: **1. Februar 2011**

bis: **1. Februar 2016**

Zulassungsgegenstand:

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und 214 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-14.1-4 vom 6. September 2005 sowie die zugehörigen Änderungs- und Ergänzungsbescheide.
Der Gegenstand ist erstmals am 14. August 1974 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender 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.
- 6 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.
- 7 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

Zulassungsgegenstand sind mechanische Verbindungselemente zur planmäßig kraftübertragenden Verbindung von Bauteilen aus Stahl miteinander oder mit Unterkonstruktionen aus Stahl oder Holz.

Die verschiedenen Arten dieser Verbindungselemente werden im Folgenden beschrieben (siehe auch Anlage 1):

- Blindniete

Blindniete bestehen aus einer Niethülse und einem Nietdorn, der eine Sollbruchstelle haben kann. Sie dienen zum Vernieten von Bauteilen, wobei die Schließkopfseite nicht zugänglich sein muss.

- Gewindeformende Schrauben

Sie werden untergliedert in:

Gewindefurchende Schrauben, die sich ihr Muttergewinde in ein vorhandenes, passendes Loch spanlos formen,

Bohrschrauben, die über eine Bohrspitze verfügen, sodass in einem Arbeitsgang das Bohren eines Loches, das Formen eines Muttergewindes und der Einschraubvorgang erfolgen.

- Setzbolzen

Setzbolzen werden mittels Bolzensetzwerkzeugen in einem Arbeitsgang bis zum Anliegen der Rondelle durch das zu befestigende Bauteil hindurch in die Unterkonstruktion hineingetrieben. Die Rondellen zentrieren den Setzbolzen beim Eintreiben und vergrößern die Haltefläche des Bolzenkopfes.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die mit den mechanischen Verbindungselementen hergestellten Verbindungen für den Fall vorwiegend ruhender Beanspruchung.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen

Es gelten die Angaben in den Anlagen.

2.1.2 Werkstoffe

Für die Werkstoffe der Verbindungselemente und der zu verbindenden Bauteile gelten die Angaben in den Anlagen. Wenn entsprechend den Angaben in den Anlagen für Bauteile die Stahlsorten der Festigkeitsklassen S235 und S355 verwendet werden dürfen, darf zusätzlich auch Stahl der Festigkeitsklasse S275 nach DIN EN 10025-1:2005-02 verwendet werden.

2.1.3 Korrosionsschutz

Bei Verbindungselementen, die nicht aus nichtrostendem Werkstoff bestehen, ist der Korrosionsschutz der Verbindungselemente durch Verzinkung und ggf. Beschichtung dem erforderlichen Korrosionsschutz der zu verbindenden Bauteile anzupassen. Die Festlegungen in DIN EN ISO 4042:2001-01 sind zu beachten. Die Schichtdicke der galvanischen Verzinkung muss mindestens 8µm betragen.



2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung der Verbindungselemente oder der Beipackzettel muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Jede Verpackung muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Werkkennzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff des Verbindungselementes enthält.

Schrauben und Setzbolzen sind zusätzlich mit einem Kopfzeichen (Herstellerkennzeichen) zu versehen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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 des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung gelten die Zulassungsgrundsätze des Deutschen Instituts für Bautechnik für den "Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metallleichtbau" (siehe Heft 6/1999 der "DIBt Mitteilungen").

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 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 Vergleich mit den beim DIBt hinterlegten 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 solchen, die einwandfrei sind, 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 einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen und es sind stichprobenartige Prüfungen durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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 Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

3.1.1 Allgemeines

Verbindungselemente, die vollständig oder teilweise der Bewitterung oder einer ähnlichen Feuchtebelastung ausgesetzt sind, müssen aus nichtrostendem Werkstoff bestehen. Das gilt nicht für eventuell angeschweißte Bohrspitzen.

Die in dieser Zulassung genannten Verbindungselemente mit Korrosionsschutz (z. B. durch Verzinkung) dürfen nur dort verwendet werden, wo eine Befeuchtung des Verbindungselementes nicht zu erwarten ist (im Allgemeinen gilt dies für die Innenschalen mehrschaliger Dach- und Wandkonstruktionen bei trockenen überwiegend geschlossenen Räumen sowie für einschalige, unbelüftete Dachkonstruktionen mit oberseitiger Wärmedämmung bzw. Deckensysteme über trockenen, überwiegend geschlossenen Räumen).

3.1.2 Blindniete

Blindniete dürfen nur in Verbindungen verwendet werden, bei denen keine oder nur vernachlässigbar kleine temperaturbedingte Zwängungsbeanspruchungen auftreten.

3.1.3 Gewindeformende Schrauben

Gewindeformende Schrauben dürfen zur Verbindung von Bauteilen aus Stahl miteinander und zur Verbindung von Bauteilen aus Stahl mit Unterkonstruktionen aus Stahl und ggf. Holz verwendet werden.

3.1.4 Setzbolzen

Setzbolzen dürfen nur zur Verbindung von dünnwandigen Bauteilen aus Stahl mit Unterkonstruktionen aus Stahl verwendet werden, und zwar nur unter Einhaltung der Anwendungsrichtlinien in den Anlagen. Es sind die in dem Diagramm "Anwendungsgrenzen" eingetragenen Obergrenzen der Zugfestigkeiten der jeweiligen Stahlsorten zugrunde zu legen.

Von der Anwendung der in den Diagrammen angegebenen Obergrenzen der Zugfestigkeiten der jeweiligen Stahlsorten darf abgewichen werden, wenn die am Bauwerk tatsächlich vorhandenen Zugfestigkeiten bekannt sind oder durch Probesetzungen die Anwendbarkeit der Setzbolzenbefestigung festgestellt wird.



3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Es gilt das in DIN 1055-100:2001-03 angegebene Nachweiskonzept mit Teilsicherheitsbeiwerten.

Im Folgenden und in den Anlagen werden die zu befestigenden Bauteile als Bauteil I und das Bauteil an dem befestigt wird bzw. die Unterkonstruktion als Bauteil II bezeichnet.

Für Verbindungen von Bauteilen aus Stahl mit Unterkonstruktionen aus Holz oder Holzwerkstoffen dürfen nur diejenigen Verbindungselemente verwendet werden, bei denen dazu in den Anlagen Tragfähigkeitswerte angegeben sind.

3.2.2 Charakteristische Werte der Tragfähigkeit

Die charakteristischen Werte der Tragfähigkeit sind für die einzelnen Verbindungselemente in den Anlagen angegeben (siehe hierzu auch Abschnitte 3.2.6 und 3.2.7).

Dabei gilt:

$N_{R,k}$ - charakteristischer Wert der Zugtragfähigkeit

$V_{R,k}$ - charakteristischer Wert der Querkrafttragfähigkeit

Bei Zwischenwerten der Bauteildicken I oder II ist jeweils der charakteristische Wert der geringeren Bauteildicke zu wählen.

3.2.3 Zusätzliche Regeln für die Verbindung mit Unterkonstruktionen aus Holz oder Holzwerkstoffen

Es gilt DIN 1052:2008-12, sofern nachfolgend keine anderen Festlegungen getroffen werden.

Es werden folgende Bezeichnungen verwendet:

d - Schraubennennendurchmesser (entspricht dem Gewindeaußendurchmesser)

l_g - Einschraubtiefe - in Bauteil II eingreifendes Gewindeteil einschließlich eventuell vorhandener Spitze oder Bohrspitze

l_b - Länge des gewindefreien Teils der Bohrspitze. Bei Schrauben ohne Bohrspitze ist $l_b = 0$

l_{ef} - effektive Einschraubtiefe $l_{ef} = l_g - l_b$ mit $l_{ef} \geq 4d$

$f_{1,k}$ - Ausziehparameter nach DIN 1052:2008-12, Tabelle 15

$f_{h,k}$ - charakteristischer Wert der Lochleibungsfestigkeit

ρ_k - Rohdichte nach DIN 1052:2008-12, Tabelle F.5

k_{mod} - Modifikationsbeiwert nach DIN 1052:2008-12, Anhang F

$M_{y,k}$ - charakteristischer Wert des Fließmoments der Schraube

$$N_{R,k} = (f_{1,k} \cdot d \cdot l_{ef}) \cdot k_{mod} \quad 4d \leq l_{ef} \leq 12d$$

$$f_{1,k} = 70 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad \text{für Tragfähigkeitsklasse 2; } \rho_k \text{ ist in kg/m}^3 \text{ einzusetzen}$$

Hinweis: Die für Holzunterkonstruktionen zulässigen Schrauben dürfen in die Tragfähigkeitsklasse 2 eingestuft werden, wenn in den entsprechenden Anlagen keine Tragfähigkeitsklasse angegeben ist.

$$\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3 \quad \text{für Sortierklasse S10 / Festigkeitsklasse C24}$$

$$V_{R,k} = \left(\frac{l_{ef}}{9 \cdot d} \cdot \sqrt{2 \cdot M_{y,k} \cdot f_{h,k} \cdot d} + 0,25 \cdot f_{1,k} \cdot d \cdot l_{ef} \right) \cdot k_{mod}$$



mit $4 \cdot d \leq l_{ef} \leq 9 \cdot d$

Hinweis: Größere Einschraubtiefen sind zulässig, bleiben aber für die Ermittlung der Querkrafttragfähigkeit unberücksichtigt.

$$f_{h,k} = 0,082 \cdot (1 - 0,01 \cdot d) \cdot \rho_k \quad [\text{N/mm}^2] \quad \rho_k \text{ ist in kg/m}^3 \text{ einzusetzen}$$

Sofern für $M_{y,k}$ keine Werte in den entsprechenden Anlagen angegeben sind, gilt:

$$M_{y,k} = 75 \cdot d^{2,6} \quad [\text{Nmm}] \quad d \text{ ist in mm einzusetzen}$$

Verbindungen mit Bohrschrauben dürfen als vorgebohrt eingestuft werden.

Als Mindestholzdicke sind $4d$, jedoch mindestens 24 mm einzuhalten.

Wenn die Lasteinwirkungen nur kurzzeitig wirken ($k_{mod} = 0,9$, z. B. Windeinwirkung), dürfen die charakteristischen Tragfähigkeitswerte bei Unterkonstruktionen aus Holz nach Abschnitt 2.1.2.2, Nutzungsklassen 1 oder 2 nach DIN 1052:2008-12, Abschnitt 7.1.1 (nicht der Witte- rung ausgesetzt), vereinfachend nach Tabelle 1 ermittelt werden.

Tabelle 1

d [mm]	$N_{R,k}$ [kN]		max $N_{R,k}$ [kN]		$V_{R,k}$ [kN]		max $V_{R,k}$ [kN]
5,5	$0,0424 \cdot l_{ef}$	$\leq$	2,80		$0,0356 \cdot l_{ef}$	$\leq$	1,94
6,0	$0,0463 \cdot l_{ef}$	$\leq$	3,33		$0,0382 \cdot l_{ef}$	$\leq$	2,27
6,3	$0,0486 \cdot l_{ef}$	$\leq$	3,68		$0,0394 \cdot l_{ef}$	$\leq$	2,49
6,5	$0,0502 \cdot l_{ef}$	$\leq$	3,91		$0,0409 \cdot l_{ef}$	$\leq$	2,64

l_{ef} ist in mm einzusetzen

Die ermittelten charakteristischen Werte der Tragfähigkeit gelten nur, sofern die Werte in den entsprechenden Spalten der Anlagen für die für Unterkonstruktionen aus Holz zulässigen Schrauben nicht überschritten werden.

3.2.4 Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Für die Berechnung der Bemessungswerte der Tragfähigkeit aus den charakteristischen Werten gilt:

$$N_{R,d} = \frac{N_{R,k}}{\gamma_M}$$

$$V_{R,d} = \frac{V_{R,k}}{\gamma_M}$$

mit $\gamma_M = 1,33$

3.2.5 Kombinierte Beanspruchung aus Zug- und Querkraften

Bei kombinierter Beanspruchung durch die Bemessungswerte der einwirkenden Zugkräfte N und Querkraften V ist folgender Interaktionsnachweis zu führen:

$$\frac{N}{N_{R,d}} + \frac{V}{V_{R,d}} \leq 1,0$$



3.2.6 Querbeanspruchung infolge Temperaturänderung

In den Anlagen sind die ohne zusätzlichen rechnerischen Nachweis der Querbeanspruchung infolge Temperaturänderung zulässigen Befestigungstypen a, b, c, d (siehe Anlage 1.1) jeweils neben den charakteristischen Werten der Tragfähigkeit in der Tabelle angegeben.

Sofern neben den Tabellenwerten in den Anlagen ein Befestigungstyp nicht angegeben ist, ist die Verwendung der betreffenden Verbindungselemente für Verbindungen dieses Typs nur mit einem Nachweis der temperaturbedingten Zwängungsbeanspruchung (Querbeanspruchung) zulässig.

Ohne diesen Nachweis dürfen die betreffenden Verbindungselemente dann in der bezeichneten Bauteil-Kombination nur für zwängungsfreie Verbindungen verwendet werden.

Diese Einschränkung gilt jedoch nicht für Verbindungen von Profiltafeln mit in Tafellängsrichtung nachgiebigen Unterkonstruktionen (z.B. aus Stahlkassettenprofiltafeln oder dünnwandigen Pfetten- bzw. Riegelprofilen), bei denen aufgrund ihrer Nachgiebigkeit keine oder nur vernachlässigbar kleine temperaturbedingte Zwängungsbeanspruchungen entstehen können.

Sie gilt ebenfalls nicht für biegesteife Stöße in Warmdächern.

3.2.7 Besondere Anwendungsfälle

Bei besonderen Anwendungsfällen gemäß Anlage 1.2 sind die charakteristischen Werte der Zugtragfähigkeit mit dem in Spalte 2 der Tabelle in Anlage 1.2 angegebenen Abminderungsfaktor abzumindern. Liegt eine Kombination der Anwendungsfälle vor, so ist jeweils der kleinere der Werte anzunehmen.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Verbindungen entsprechend Abschnitt 1 dürfen nur von Firmen hergestellt werden, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es ist für eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte von Firmen, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen, gesorgt.

Bei Verbindungselementen, die der Witterung oder einer anderen Feuchtebelastung ausgesetzt sind, ist Abschnitt 3.1.1 zu beachten. Durch die Ausführung ist außerdem sicherzustellen, dass keine Kontaktkorrosion auftreten kann.

Bei planmäßiger Querkraftbeanspruchung müssen die zu verbindenden Bauteile unmittelbar aufeinanderliegen und die Scherfuge muss sich an der Kontaktstelle Bauteil I mit Bauteil II befinden, sodass das Verbindungselement keine zusätzliche Biegung erhält. Die Anordnung druckfester thermischer Trennstreifen mit einer Dicke von maximal 3 mm ist zulässig.

Die Verbindungselemente sind rechtwinklig zur Bauteiloberfläche einzubringen, um eine einwandfrei tragende und erforderlichenfalls regensichere Verbindung sicherzustellen.

Beim Einbau der für die Anwendung auf Holzunterkonstruktionen zugelassenen Schrauben, ausgenommen bei Bohrschrauben, sind die zu verbindenden Bauteile I und II mit 0,7 d vorzubohren, sofern in den Anlageblättern nichts anderes angegeben ist.

Die effektive Einschraubtiefe in Unterkonstruktionen aus Holz oder Holzwerkstoffen beträgt mindestens 4 d (siehe Abschnitt 3.2.3), sofern in den Anlageblättern nichts anderes angegeben ist.

Schrauben sind bei Stahlunterkonstruktionen mit ihrem zylindrischen Gewindeteil

- bei Dicken des Bauteils II bis zu 6 mm voll,
- bei größeren Dicken des Bauteils II mindestens mit 6 mm Länge

einzuschrauben. Angeschweißte Bohrspitzen oder gehärtete Spitzen dürfen dabei nicht mitgerechnet werden. Die Verwendung von Schlagschrauben ist unzulässig.

Die Angaben der Hersteller zu den Klemmdicken sind zu beachten.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-14.1-4

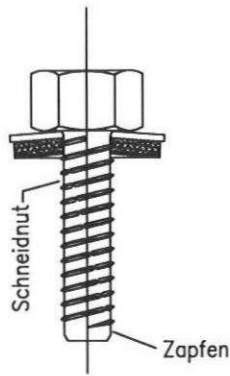
Seite 9 von 9 | 18. Januar 2011

Schrauben in planmäßig kraftübertragenden Verbindungen, die bereits belastet worden sind, dürfen nur gegen gewindeformende Schrauben mit größerem Durchmesser ausgetauscht werden, wobei das Loch für die dickere Schraube passend aufzubohren ist.

Setzbolzen sind grundsätzlich nur mit den in den entsprechenden Anlagen genannten Setzgeräten einzutreiben. Die Obergrenzen der Zugfestigkeiten der jeweiligen Stahlsorte von Bauteil II sind zu beachten (vgl. Abschnitt 3.1.4). Die richtige Wahl der Stärke der Treibladung ist durch Kontrolle des Nagelüberstandes des Setzbolzens zu überprüfen (vgl. Anlagen).

Dr.-Ing. Karsten Kathage
Referatsleiter





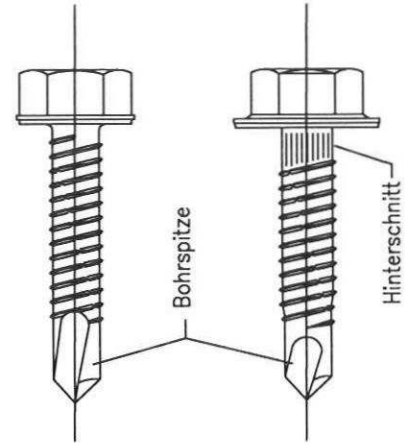
Gewindefurchende Schraube
mit Dichtscheibe



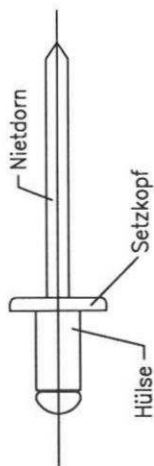
Gewindefurchende Schraube
mit Dichtscheibe



Bohrschraube
mit Dichtscheibe



Bohrschraube
mit angeformter Scheibe



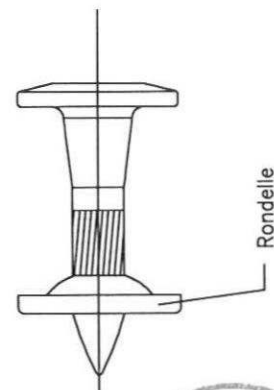
Blindniet



Becher-(Blind) niet



Preblaschen
(blind)niet



Setzbolzen



IFBS

Industrieverband für Bausysteme
im Metallleichtbau

Max-Planck-Straße 4

D-40237 Düsseldorf

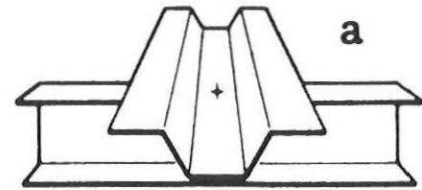
Beispiele für
Verbindungselemente

Anlage 1

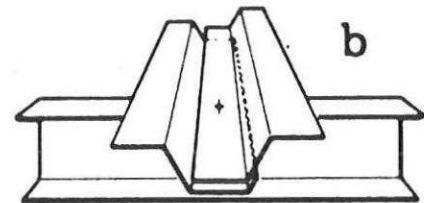
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4

vom 18. Januar 2011

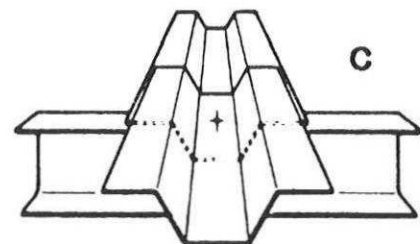
Verbindung
mit einem Einzelblech



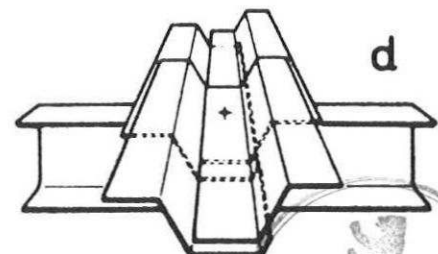
Verbindung
mit einem Längsstoß

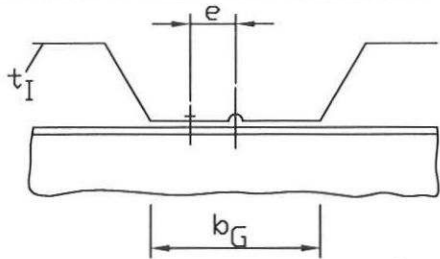
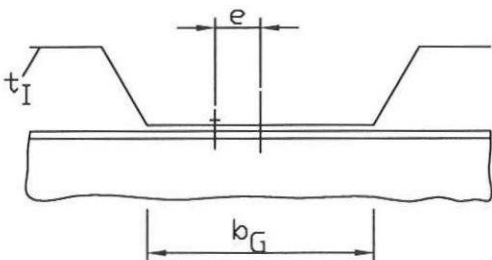
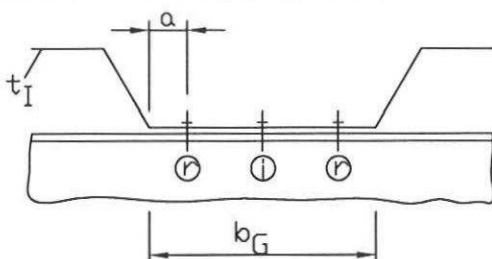
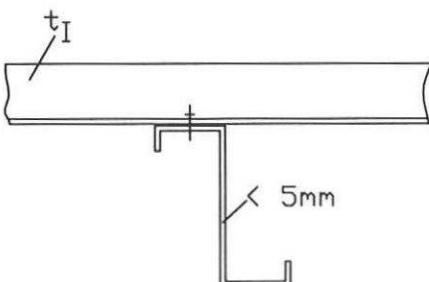


Verbindung
mit einem Querstoß

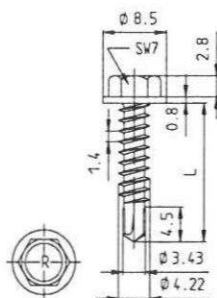


Verbindung
mit einem Längs- und Querstoß



Anwendungsfall	Abminderungsfaktor für $t_I < 1,25\text{mm}$
 $b_G \leq 150\text{mm}$ $e > \frac{b_G}{4}$	0,9
 $150\text{mm} < b_G \leq 265\text{mm}$ $0 < e \leq b_G/2$	0,5
 Bei $b_G > 265\text{mm}$ sind mindestens zwei Verbindungselemente erforderlich	für ① 0,0 Ⓜ $a \leq 75\text{mm}$ 0,7 Ⓜ $a > 75\text{mm}$ 0,35
 Dünnwandige, unsymmetrische Unterkonstruktion	0,7





Verbindungselement

Refabo Ø 4,2 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 3,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10				
		0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																
		2 Nm				2,5 Nm				3 Nm								
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	1,20	—	1,30	ac	1,50	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,30	ac	2,60	ac
		0,75	1,20	—	1,40	—	1,70	—	1,90	—	2,00	ac	2,20	ac	2,50	ac	2,80	a
		0,88	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,20	—	2,40	ac	2,70	a	3,00	a
		1,00	1,20	—	1,50	—	1,90	—	2,20	—	2,30	—	2,60	—	2,80	a	3,40	a
		1,13	1,20	—	1,50	—	2,00	—	2,20	—	2,40	—	2,70	—	3,10	—	3,70	—
		1,25	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	—	2,60	—	2,80	—	3,30	—	4,00	—
		1,50	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	—	2,80	—	3,20	—	3,70	—	—	—
		1,75	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	—	2,80	—	3,20	—	—	—	—	—
	2,00	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,50	—	0,60	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,60	ac	1,70	ac
		0,75	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	ac	1,40	ac	1,70	ac	2,00	a
		0,88	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	ac	1,70	a	2,40	a
		1,00	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	a	2,40	a
		1,13	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	2,40	—
		1,25	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	2,40	—
		1,50	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	—	—
1,75		0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	—	—	—	—	
2,00	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Weitere Festlegungen:



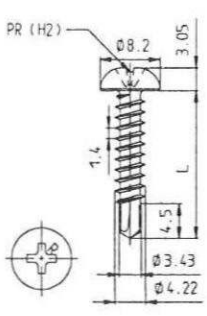
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo 4,2 - K

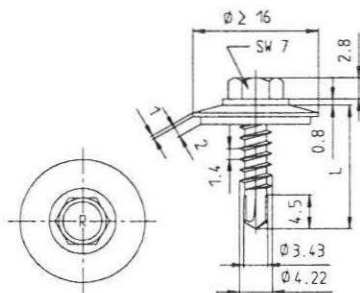
Anlage 3.151
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011

	Verbindungselement Refabo Ø 4,2 x L Kopfform ähnlich DIN ISO 7049 Werkstoffe Schraube: Stahl einsatzgehärtet ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147 verzinkt (A3K nach EN ISO 4042) Hersteller REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screws.com
---	---

Max. Bohrleistung Σt_i 3,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10				
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00									
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																
		3 Nm				4 Nm				5 Nm								
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	
		0,63	1,30	ac	1,40	ac	1,50	ac	1,60	ac	1,70	ac	1,80	ac	2,00	ac	2,20	ac
		0,75	1,30	—	1,40	—	1,60	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,00	ac	2,20	ac	2,60	a
		0,88	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,80	—	2,10	a	2,20	ac	2,50	a	3,00	a
		1,00	1,40	—	1,70	—	1,90	—	2,10	—	2,30	—	2,50	a	2,80	a	3,40	—
		1,13	1,40	—	1,70	—	2,00	—	2,20	—	2,60	—	2,60	a	3,10	a	—	—
		1,25	1,50	—	1,80	—	2,00	—	2,30	—	2,60	—	2,90	—	3,40	—	—	—
		1,50	1,50	—	1,80	—	2,00	—	2,30	—	2,60	—	3,00	—	3,90	—	—	—
		1,75	1,50	—	1,80	—	2,00	—	2,30	—	2,60	—	3,00	—	—	—	—	—
	2,00	1,50	—	1,80	—	2,00	—	2,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,70	ac	1,70	ac
		0,75	0,50	—	0,60	—	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,70	ac	2,00	a
		0,88	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	a	1,40	ac	1,70	a	2,40	a
		1,00	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	a	1,70	a	2,40	—
		1,13	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	a	1,70	a	—	—
1,25		0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	—	—	
1,50	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	—	—	—	—		
1,75	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	—	—	—	—		
2,00	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Weitere Festlegungen:																		



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 4,2 - N	Anlage 3.152 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
---------------	---	--



Verbindungselement

Refabo Ø 4,2 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Scheibe:

Stahl, verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 3,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10				
		0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																
		2 Nm										4 Nm						
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	0,90	ac	1,10	ac	1,40	ac	1,50	ac	1,60	ac	1,70	ac	2,10	ac	2,50	ac
		0,75	0,90	ac	1,10	ac	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,00	ac	2,30	ac	2,80	a
		0,88	0,90	ac	1,10	ac	1,40	ac	1,70	ac	2,10	ac	2,30	ac	2,60	a	3,20	a
		1,00	0,90	ac	1,10	ac	1,40	ac	1,80	a	2,40	a	2,60	a	2,90	a	3,60	—
		1,13	0,90	ac	1,10	a	1,50	a	1,90	a	2,50	a	2,80	a	3,10	a	3,80	—
		1,25	0,90	a	1,10	a	1,70	—	2,00	—	2,70	—	3,10	—	3,40	—	4,00	—
		1,50	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,50	—	3,00	—	3,60	—	4,00	—	—	—
		1,75	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,50	—	3,00	—	3,60	—	—	—	—	—
		2,00	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,60	ac	2,40	ac
		0,75	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,60	ac	2,40	a
		0,88	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,60	a	2,40	a
		1,00	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	1,00	a	1,20	a	1,40	a	1,60	a	2,40	—
		1,13	0,50	ac	0,60	a	0,80	a	1,00	a	1,20	a	1,40	a	1,60	a	2,40	—
		1,25	0,50	a	0,60	a	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,60	—	2,40	—
		1,50	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,60	—	—	—
		1,75	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	—	—	—	—
		2,00	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 4,2 - K - S16	Anlage 3.153 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
---------------	---	--

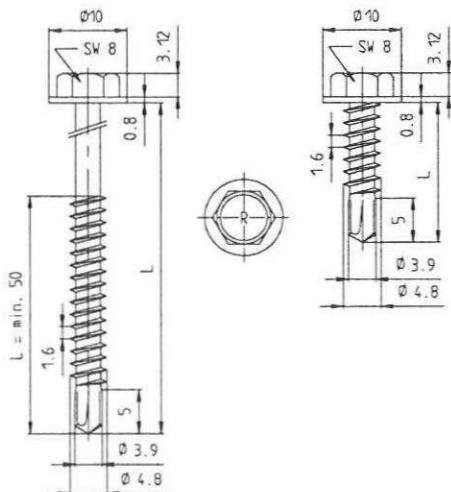
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo 4,2 - K - S16

Anlage 3.153
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Ø 4,8 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Hersteller

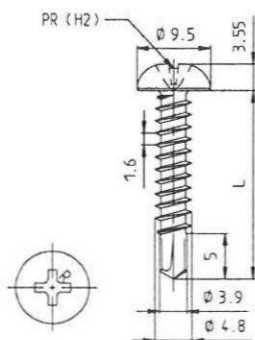
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 4,40 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10		
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	3,00				
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben												
		2 Nm		2,5 Nm	3 Nm	4 Nm	3 Nm							
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	1,20	—	1,40	ac	1,50	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,00	ac
		0,75	1,30	—	1,50	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,00	ac	2,20	ac
		0,88	1,40	—	1,70	—	1,90	ac	2,10	ac	2,30	ac	2,50	ac
		1,00	1,40	—	1,80	—	2,00	—	2,30	ac	2,50	ac	2,70	ac
		1,13	1,50	—	1,90	—	2,20	—	2,50	—	2,90	—	3,10	—
		1,25	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,30	—
		1,50	1,50	—	2,00	—	2,40	—	3,00	—	3,60	—	3,90	—
		1,75	1,50	—	2,00	—	2,40	—	3,00	—	3,60	—	3,90	—
	2,00	1,50	—	2,00	—	2,40	—	3,00	—	3,60	—	3,90	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,50	—	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac	1,30	ac
		0,75	0,50	—	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac	1,30	ac
		0,88	0,50	—	0,70	—	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac	1,30	ac
		1,00	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	ac	1,10	ac	1,30	ac
		1,13	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—
		1,25	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—
		1,50	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—
1,75		0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—	
2,00	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—		
Weitere Festlegungen:														
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 4,8 - K						Anlage 3.154 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011						





Verbindungselement

Refabo Ø 4,8 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 7049

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 4,40 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10								
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	3,00										
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																		
		2 Nm																		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		0,63	1,50	—	1,50	—	1,50	ac	1,60	ac	1,60	ac	1,60	ac	1,70	ac	1,90	ac		
		0,75	1,50	—	1,60	—	1,70	—	1,80	ac	1,90	ac	2,10	ac	2,20	ac	2,20	ac		
		0,88	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,10	—	2,30	ac	2,60	—	2,80	ac	2,80	ac		
		1,00	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	2,90	—	3,00	ac	3,10	ac	3,60	ac
		1,13	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	2,90	—	3,30	—	3,50	ac	4,80	a
		1,25	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	2,90	—	3,60	—	4,00	—	5,20	—
		1,50	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	2,90	—	4,20	—	4,60	—	5,80	—
		1,75	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	2,90	—	4,20	—	4,60	—	—	—
		2,00	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	2,90	—	4,20	—	4,60	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	0,50	—	0,70	—	0,90	ac	1,10	ac	1,30	ac	1,40	ac	1,40	ac	1,40	ac	1,40	ac
		0,75	0,50	—	0,70	—	0,90	—	1,10	ac	1,30	ac	1,40	ac	1,80	ac	1,80	ac	1,80	ac
		0,88	0,50	—	0,70	—	0,90	—	1,10	—	1,30	ac	1,40	—	2,00	ac	2,30	ac	2,30	ac
		1,00	0,50	—	0,70	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	2,00	ac	2,70	ac	2,70	ac
		1,13	0,50	—	0,70	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	2,00	—	3,10	ac	3,40	a
		1,25	0,50	—	0,70	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	2,00	—	3,10	—	3,90	—
		1,50	0,50	—	0,70	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	2,00	—	3,10	—	4,60	—
		1,75	0,50	—	0,70	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	2,00	—	3,10	—	—	—
		2,00	0,50	—	0,70	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	2,00	—	3,10	—	—	—

Weitere Festlegungen:

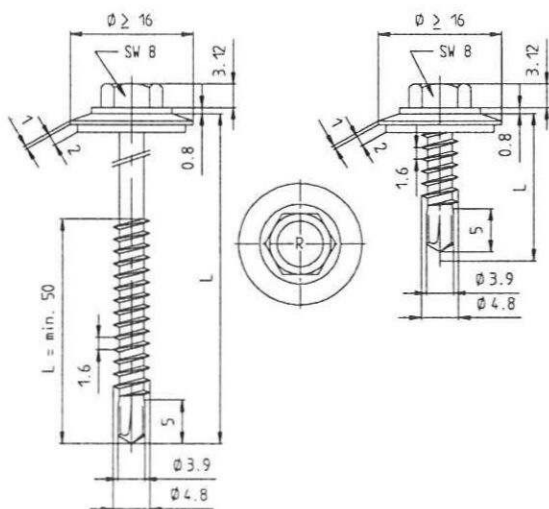
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo 4,8 - N

Anlage 3.155
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Ø 4,8 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Scheibe:
Stahl, verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 4,40 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10								
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	3,00										
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																		
		3 Nm					4 Nm			4,5 Nm										
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—								
		0,63	1,00	—	1,30	ac	1,40	ac	1,60	ac	1,70	ac	2,00	ac	2,40	ac	2,80	abcd		
		0,75	1,00	—	1,30	ac	1,50	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,10	ac	2,40	ac	2,90	ac		
		0,88	1,00	—	1,40	—	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,40	ac	2,70	ac	3,50	ac		
		1,00	1,00	—	1,40	—	1,60	ac	2,00	ac	2,30	ac	2,60	ac	3,10	—	4,10	—	4,10	a
		1,13	1,00	—	1,40	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	3,50	—	4,30	—	4,30	—
		1,25	1,00	—	1,50	—	1,80	—	2,20	—	2,60	—	3,00	—	3,50	—	4,30	—	5,10	—
		1,50	1,00	—	1,60	—	2,10	—	2,50	—	2,91	—	3,20	—	3,50	—	4,30	—	6,70	—
		1,75	1,00	—	1,60	—	2,10	—	2,50	—	2,91	—	3,20	—	3,50	—	4,30	—	—	—
		2,00	1,00	—	1,60	—	2,10	—	2,50	—	2,91	—	3,20	—	3,50	—	4,30	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,60	—	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac	1,30	ac	1,50	ac	1,70	ac	2,00	abcd
		0,75	0,60	—	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac	1,30	ac	1,50	ac	1,70	ac	2,00	ac
		0,88	0,60	—	0,70	—	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac	1,30	ac	1,50	ac	1,70	ac	2,00	ac
		1,00	0,60	—	0,70	—	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac	1,30	ac	1,50	—	1,70	—	2,00	a
		1,13	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—
		1,25	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—
		1,50	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—
		1,75	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,70	—	—	—
		2,00	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,70	—	—	—

Weitere Festlegungen:

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement
Refabo 4,8 - K - S16

Anlage 3.156
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011

Deutsches Institut für Bautechnik

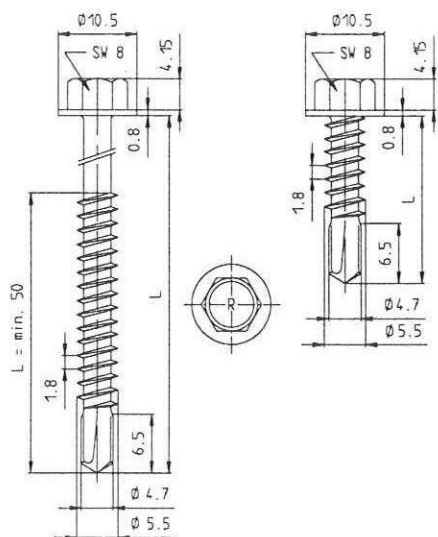
20



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo 4,8 - K - S16

Anlage 3.156
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Ø 5,5 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10				
		0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25				1,50		2,00
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																
		3 Nm				4 Nm								5 Nm				
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	1,40	—	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,40	ac
		0,75	1,40	—	1,60	ac	1,70	ac	1,80	ac	1,90	ac	2,10	ac	2,50	ac	2,80	ac
		0,88	1,40	—	1,70	—	1,90	ac	2,10	ac	2,30	ac	2,50	ac	2,70	ac	3,30	ac
		1,00	1,40	—	1,80	—	2,00	—	2,20	—	2,50	—	2,70	ac	3,00	ac	3,60	ac
		1,13	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,30	—	2,60	—	2,90	—	3,40	—	4,00	—
		1,25	1,50	—	1,90	—	2,20	—	2,50	—	2,80	—	3,10	—	3,60	—	4,40	—
		1,50	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—	4,30	—	5,10	—
		1,75	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—	4,30	—	5,10	—
		2,00	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—	4,30	—	5,10	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,40	—	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	0,90	ac	1,10	ac	1,50	ac	1,90	ac
		0,75	0,40	—	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	0,90	ac	1,10	ac	1,50	ac	2,30	ac
		0,88	0,40	—	0,50	—	0,60	ac	0,80	ac	0,90	ac	1,10	ac	1,50	ac	2,40	ac
		1,00	0,40	—	0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	ac	1,50	ac	2,40	ac
		1,13	0,40	—	0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,50	—	2,40	—
		1,25	0,40	—	0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,50	—	2,40	—
		1,50	0,40	—	0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,50	—	2,40	—
		1,75	0,40	—	0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,50	—	2,40	—
		2,00	0,40	—	0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,50	—	2,40	—

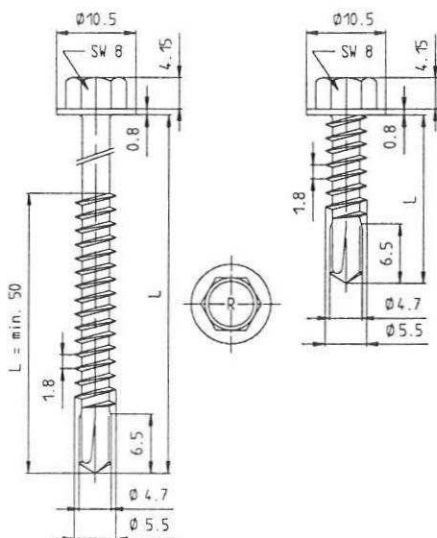
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo 5,5 - K

Anlage 3.157
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Ø 5,5 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

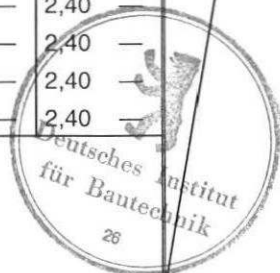
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		—	—	—	5 Nm	6 Nm	—	—	—		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	2,40	ac	2,40	ac	—	—	—
	0,75	—	—	—	2,90	ac	2,90	ac	—	—	—
	0,88	—	—	—	3,40	ac	3,50	a	—	—	—
	1,00	—	—	—	3,90	ac	4,20	a	—	—	—
	1,13	—	—	—	4,60	a	5,20	a	—	—	—
	1,25	—	—	—	5,40	—	6,00	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	6,30	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	6,30	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	6,30	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	1,90	ac	1,90	ac	—	—	—
	0,75	—	—	—	2,30	ac	2,30	ac	—	—	—
	0,88	—	—	—	2,90	ac	2,90	a	—	—	—
	1,00	—	—	—	3,30	ac	3,30	a	—	—	—
	1,13	—	—	—	4,00	a	4,00	a	—	—	—
	1,25	—	—	—	4,40	—	4,40	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	4,80	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	4,80	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	4,80	—	—	—	—	—	—
Weitere Festlegungen:											
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 5,5 - K					Anlage 3.158 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011				

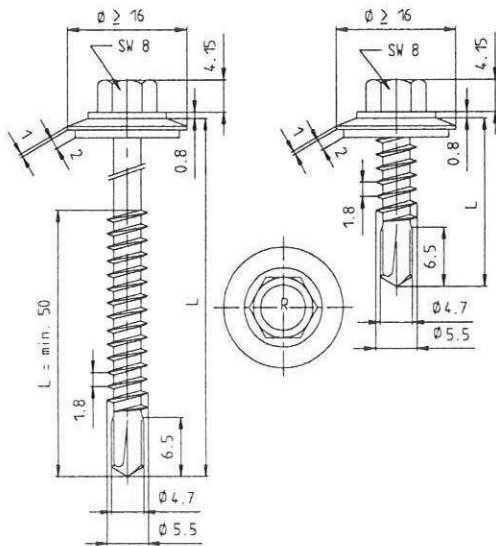


	Verbindungselement Refabo Ø 5,5 x L Kopfform ähnlich DIN ISO 1479 mit Dichtscheibe $\geq \phi 16$ mm Werkstoffe Schraube: Stahl einsatzgehärtet ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147 verzinkt (A3K nach EN ISO 4042) Scheibe: Stahl, verzinkt (A3K nach EN ISO 4042) mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screws.com
--	---

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10				
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00									
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																
		2 Nm		2,5 Nm		3 Nm								3,5 Nm				
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		0,63	1,00	—	1,20	—	1,30	—	1,40	ac	1,60	ac	1,70	ac	2,00	ac	2,40	ac
		0,75	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,60	—	1,80	ac	2,00	ac	2,40	ac	2,60	ac
		0,88	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,60	—	1,90	—	2,20	ac	2,90	ac	3,60	ac
		1,00	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	2,00	—	2,40	—	3,10	ac	3,80	—
		1,13	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	3,20	—	4,00	—
		1,25	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,50	—	3,30	—	4,20	—
		1,50	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	2,70	—	3,60	—	4,70	—
		1,75	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	2,70	—	3,60	—	4,70	—
	2,00	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	2,70	—	3,60	—	4,70	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		0,63	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,60	ac	2,40	ac
		0,75	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	ac	1,20	ac	1,60	ac	2,40	ac
		0,88	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	ac	1,60	ac	2,40	ac
		1,00	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	ac	2,40	—
		1,13	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	—
		1,25	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	—
		1,50	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	—
1,75		0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	—	
2,00	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	—		
Weitere Festlegungen:																		



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 5,5 - K - S16	Anlage 3.159 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
---------------	---	--



Verbindungselement

Refabo $\varnothing 5,5 \times L$
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Scheibe:
Stahl, verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

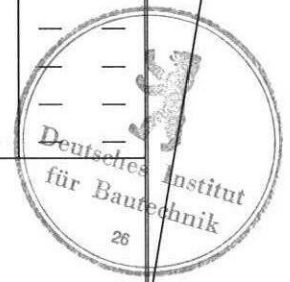
Hersteller

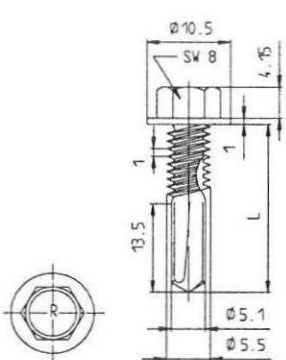
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00				
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
		—	—	—	4 Nm		—	—	—				
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	—	—	—	2,70	ac	2,70	ac	—	—	—	—
		0,75	—	—	—	3,00	ac	3,30	ac	—	—	—	—
		0,88	—	—	—	3,90	ac	3,90	ac	—	—	—	—
		1,00	—	—	—	4,40	ac	4,40	a	—	—	—	—
		1,13	—	—	—	4,90	—	5,10	a	—	—	—	—
		1,25	—	—	—	5,20	—	5,70	—	—	—	—	—
		1,50	—	—	—	5,90	—	—	—	—	—	—	—
		1,75	—	—	—	5,90	—	—	—	—	—	—	—
		2,00	—	—	—	5,90	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	—	—	—	3,20	ac	3,20	ac	—	—	—	—
		0,75	—	—	—	3,80	ac	3,80	ac	—	—	—	—
		0,88	—	—	—	4,50	ac	4,50	ac	—	—	—	—
		1,00	—	—	—	4,50	ac	5,10	a	—	—	—	—
		1,13	—	—	—	4,50	—	5,60	a	—	—	—	—
		1,25	—	—	—	4,50	—	6,20	—	—	—	—	—
		1,50	—	—	—	4,50	—	—	—	—	—	—	—
		1,75	—	—	—	4,50	—	—	—	—	—	—	—
		2,00	—	—	—	4,50	—	—	—	—	—	—	—



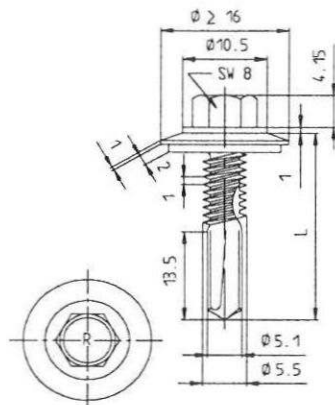
	Verbindungselement Refabo Ø 5,5 - 12 x L mit überlanger Bohrspitze Kopfform ähnlich DIN ISO 1479 Werkstoffe <u>Schraube:</u> Stahl einsatzgehärtet ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147 verzinkt (A3K nach EN ISO 4042) Hersteller REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screws.com
---	---

Max. Bohrleistung Σt_i 13,50 mm			Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10			
			4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00	14,00				
Anzugsmoment (Richtwert)			anschlagorientiert verschrauben											
			—	—	6 Nm	8 Nm				—	—			
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	—	—	—	—	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 ac	—	—	—	—
		0,75	—	—	—	—	2,90 abcd	2,90 abcd	2,90 abcd	2,90 ac	—	—	—	—
		0,88	—	—	—	—	3,30 abcd	3,30 abcd	3,30 abcd	3,30 a	—	—	—	—
		1,00	—	—	—	—	3,70 abcd	3,70 abcd	3,70 ac	3,70 a	—	—	—	—
		1,13	—	—	—	—	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 a	—	—	—	—
		1,25	—	—	—	—	4,50 ac	4,50 ac	4,50 ac	4,50 a	—	—	—	—
		1,50	—	—	—	—	5,20 ac	5,20 ac	5,20 ac	5,20 a	—	—	—	—
		1,75	—	—	—	—	5,20 —	5,20 —	5,20 —	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	5,20 —	5,20 —	5,20 —	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	—	—	—	—	1,60 abcd	1,60 abcd	1,60 abcd	1,60 ac	—	—	—	—
		0,75	—	—	—	—	2,10 abcd	2,10 abcd	2,10 abcd	2,10 ac	—	—	—	—
		0,88	—	—	—	—	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 a	—	—	—	—
		1,00	—	—	—	—	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 ac	3,10 a	—	—	—	—
		1,13	—	—	—	—	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	3,60 a	—	—	—	—
		1,25	—	—	—	—	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 a	—	—	—	—
		1,50	—	—	—	—	5,20 ac	5,20 ac	5,20 ac	5,20 a	—	—	—	—
1,75		—	—	—	—	5,20 —	5,20 —	5,20 —	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	5,20 —	5,20 —	5,20 —	—	—	—	—	—		

Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 5,5 - K12	Anlage 3.161 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
---------------	---	--



Verbindungselement

Refabo Ø 5,5 - 12 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
überlange Bohrspitze, Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Scheibe:
Stahl, verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 13,50 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10			
		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00	14,00				
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
		—	—	6 Nm	8 Nm			—	—				
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	—	—	—	—	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 ac	—	—	
		0,75	—	—	—	—	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 ac	—	—	
		0,88	—	—	—	—	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 a	—	—	
		1,00	—	—	—	—	4,10 abcd	4,10 ac	4,10 ac	4,10 a	—	—	
		1,13	—	—	—	—	4,60 ac	4,60 ac	4,60 ac	4,60 a	—	—	
		1,25	—	—	—	—	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	5,10 a	—	—	
		1,50	—	—	—	—	6,00 ac	6,00 ac	6,00 ac	6,00 a	—	—	
		1,75	—	—	—	—	6,00 —	6,00 —	6,00 —	—	—	—	
		2,00	—	—	—	—	6,00 —	6,00 —	6,00 —	—	—	—	
		Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63		—	—	—	—	3,50 abcd	3,50 abcd	3,50 abcd	3,50 ac	—	—	
	0,75		—	—	—	—	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 ac	—	—	
	0,88		—	—	—	—	4,60 abcd	4,60 abcd	4,60 abcd	4,60 a	—	—	
	1,00		—	—	—	—	5,00 abcd	5,00 ac	5,00 ac	5,00 a	—	—	
	1,13		—	—	—	—	5,60 ac	5,60 ac	5,60 ac	5,60 a	—	—	
	1,25		—	—	—	—	6,00 ac	6,00 ac	6,00 ac	6,00 a	—	—	
	1,50		—	—	—	—	7,00 ac	7,00 ac	7,00 ac	7,00 a	—	—	
	1,75		—	—	—	—	7,00 —	7,00 —	7,00 —	—	—	—	
	2,00		—	—	—	—	7,00 —	7,00 —	7,00 —	—	—	—	



Deutsches Institut
für Bautechnik

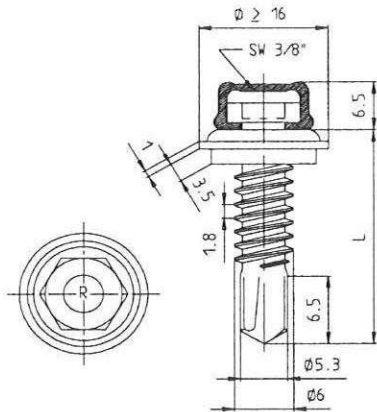
26

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo 5,5 - K12 - S16

Anlage 3.162
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011





Verbindungselement

Werkstoffe

Hersteller

Vertrieb

Refabo Ø 6,0 x L
mit Schutzkappe aus nichtrostendem Stahl
mit Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

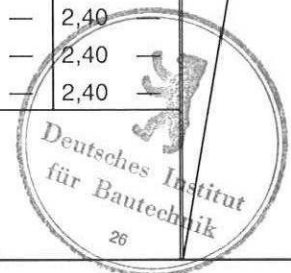
Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

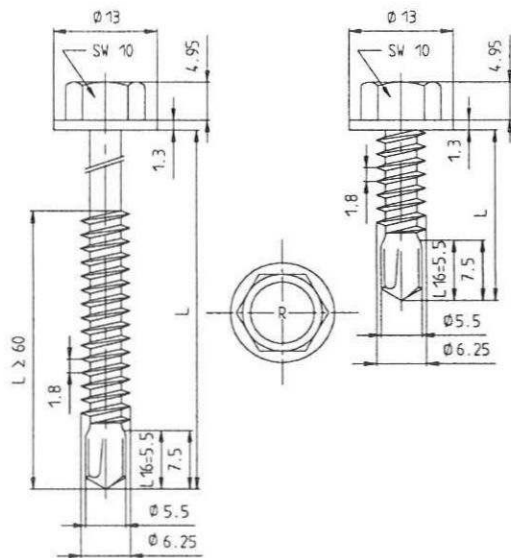
① Würth Konzern
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

② Shinjo Seisakusho, Osaka / Japan

Reisser Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 122
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10		
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
		2 Nm						3 Nm				
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	0,60	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac
		0,75	0,70	ac	1,00	ac	1,30	ac	1,50	ac	1,80	ac
		0,88	0,90	ac	1,20	ac	1,50	ac	1,80	ac	2,20	ac
		1,00	1,00	ac	1,30	ac	1,70	—	2,00	—	2,40	—
		1,13	1,20	ac	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,60	—
		1,25	1,30	—	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,70	—
		1,50	1,60	—	1,90	—	2,20	—	2,50	—	2,80	—
		1,75	1,60	—	1,90	—	2,20	—	2,50	—	2,80	—
	2,00	1,60	—	1,90	—	2,20	—	2,50	—	2,80	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	0,90	ac	1,10	ac
		0,75	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	0,90	ac	1,10	ac
		0,88	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	0,90	ac	1,10	ac
		1,00	0,50	ac	0,60	ac	0,80	—	0,90	—	1,10	—
		1,13	0,50	ac	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—
		1,25	0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—
		1,50	0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—
1,75		0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	
2,00	0,50	—	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—		
Weitere Festlegungen:												
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 6,0 - S16						Anlage 3.163 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011				





Verbindungselement

Refabo Ø 6,3 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

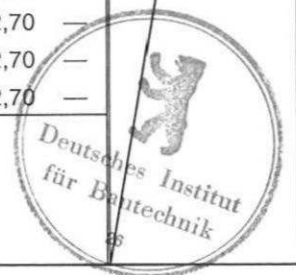
Hersteller

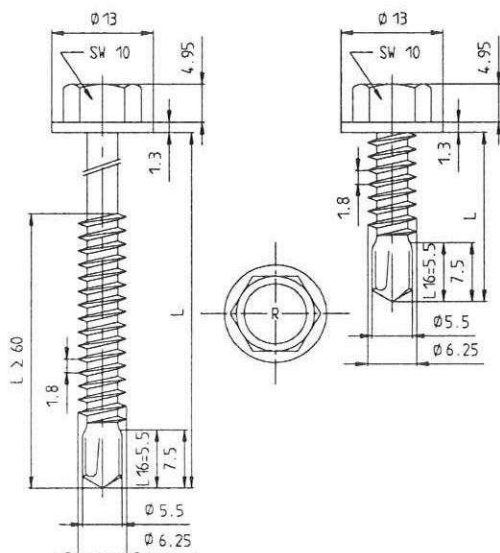
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		2 Nm	2,5 Nm	3 Nm				3,5 Nm	5 Nm		
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	0,80	ac	1,10	ac	1,40	ac	1,70	ac	2,00	ac
	0,75	1,00	ac	1,30	ac	1,50	ac	1,80	ac	2,20	ac
	0,88	1,20	ac	1,50	ac	1,70	ac	2,00	ac	2,40	ac
	1,00	1,30	—	1,60	ac	1,90	ac	2,10	ac	2,80	ac
	1,13	1,40	—	1,70	—	2,00	—	2,30	—	3,00	ac
	1,25	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,50	—	3,40	ac
	1,50	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,80	—	3,70	ac
	1,75	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,80	—	4,00	ac
	2,00	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,80	—	4,40	ac
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	0,60	ac	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	2,20	ac
	0,75	0,60	ac	0,70	ac	0,80	ac	1,20	ac	2,40	ac
	0,88	0,60	ac	0,70	ac	0,80	ac	1,40	ac	2,60	ac
	1,00	0,60	—	0,70	ac	0,80	ac	1,60	ac	2,80	ac
	1,13	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,80	—	3,00	ac
	1,25	0,60	—	0,70	—	0,80	—	2,00	—	3,20	ac
	1,50	0,60	—	0,70	—	0,80	—	2,20	—	3,40	ac
	1,75	0,60	—	0,70	—	0,80	—	2,40	—	3,60	ac
	2,00	0,60	—	0,70	—	0,80	—	2,60	—	3,80	ac
Weitere Festlegungen:											
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 6,3 - K					Anlage 3.165 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011				





Verbindungselement

Refabo Ø 6,3 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Hersteller

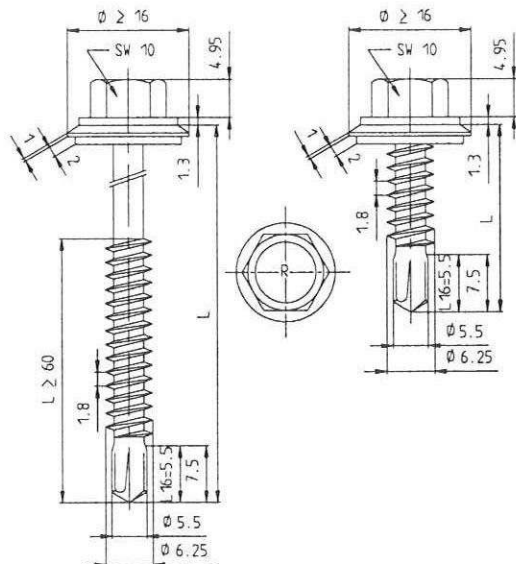
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		—	—	—	5 Nm	6 Nm		—	—		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	2,60	ac	2,60	ac	2,60	a	—
	0,75	—	—	—	3,20	ac	3,20	ac	3,20	a	—
	0,88	—	—	—	3,70	ac	3,70	ac	3,70	a	—
	1,00	—	—	—	4,80	ac	4,80	ac	4,80	a	—
	1,13	—	—	—	5,70	ac	5,80	a	—	—	—
	1,25	—	—	—	6,20	—	6,60	a	—	—	—
	1,50	—	—	—	7,70	—	8,50	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	7,70	—	8,50	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	7,70	—	8,50	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	2,40	ac	2,40	ac	2,40	a	—
	0,75	—	—	—	3,00	ac	3,00	ac	3,00	a	—
	0,88	—	—	—	3,90	ac	3,90	ac	3,90	a	—
	1,00	—	—	—	4,30	ac	4,30	ac	4,30	a	—
	1,13	—	—	—	4,70	ac	5,00	a	—	—	—
	1,25	—	—	—	4,70	—	5,70	a	—	—	—
	1,50	—	—	—	4,70	—	6,60	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	4,70	—	6,60	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	4,70	—	6,60	—	—	—	—
Weitere Festlegungen:											
Bohrschrauben					Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 6,3 - K					Anlage 3.166 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011	





Verbindungselement

Refabo $\varnothing 6,3 \times L$
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Scheibe:
Stahl, verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10		
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
		2 Nm	2,5 Nm	3 Nm				3,5 Nm	4 Nm			
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	1,20	—	1,50	—	1,60	—	1,80	ac	2,00	ac
		0,75	1,20	—	1,50	—	1,60	—	1,90	—	2,10	ac
		0,88	1,20	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—	2,20	ac
		1,00	1,20	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—	2,30	—
		1,13	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,00	—	2,30	—
		1,25	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,50	—
		1,50	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	2,70	—
		1,75	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	2,70	—
	2,00	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	2,70	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	ac	1,30	ac
		0,75	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	ac
		0,88	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	ac
		1,00	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—
		1,13	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—
		1,25	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—
		1,50	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—
1,75		0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	
2,00	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—		
Weitere Festlegungen:												
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 6,3 - K - S16					Anlage 3.167 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011					

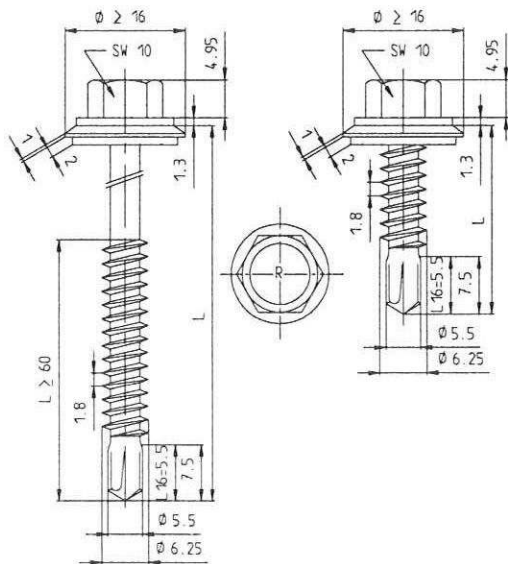
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo 6,3 - K - S16

Anlage 3.167
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo $\emptyset$ 6,3 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \emptyset$ 16 mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)

Scheibe:
Stahl, verzinkt (A3K nach EN ISO 4042)
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

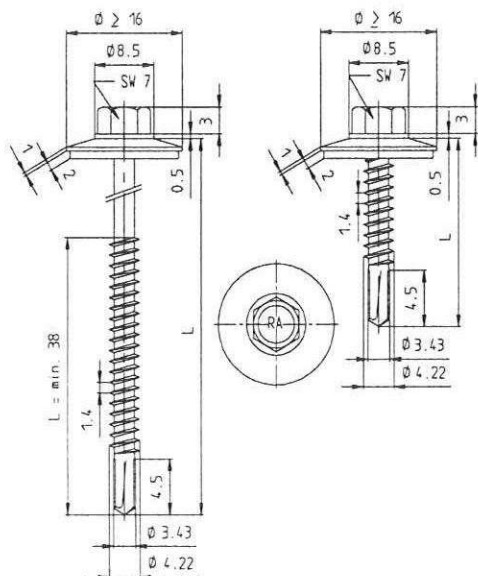
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346							Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben								
		—	—	—	6 Nm	8 Nm		—	—	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	—	—	—	2,90 ac	2,90 ac	2,90 a	—	—
		0,75	—	—	—	3,30 ac	3,40 ac	3,40 a	—	—
		0,88	—	—	—	3,80 ac	4,00 ac	4,00 a	—	—
		1,00	—	—	—	4,20 ac	4,50 a	4,50 a	—	—
		1,13	—	—	—	4,60 —	5,00 —	—	—	—
		1,25	—	—	—	5,20 —	5,60 —	—	—	—
		1,50	—	—	—	5,80 —	6,60 —	—	—	—
		1,75	—	—	—	5,80 —	6,60 —	—	—	—
		2,00	—	—	—	5,80 —	6,60 —	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	—	—	—	2,90 ac	2,90 ac	2,90 a	—	—
		0,75	—	—	—	3,60 ac	3,60 ac	3,60 a	—	—
		0,88	—	—	—	4,40 ac	4,40 ac	4,40 a	—	—
		1,00	—	—	—	4,60 ac	5,10 a	5,10 a	—	—
		1,13	—	—	—	4,60 —	5,80 —	—	—	—
		1,25	—	—	—	4,60 —	6,60 —	—	—	—
		1,50	—	—	—	4,60 —	6,60 —	—	—	—
		1,75	—	—	—	4,60 —	6,60 —	—	—	—
		2,00	—	—	—	4,60 —	6,60 —	—	—	—
Weitere Festlegungen:										
Bohrschrauben					Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo 6,3 - K - S16			Anlage 3.168 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011		





Verbindungselement

Refabo Plus $\varnothing 4,2 \times L$
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl,
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301

Hersteller

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 3,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10				
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00									
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben																	
	1,8 Nm	2 Nm																
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
		0,63	0,90	ac	1,10	ac	1,20	ac	1,30	ac	1,40	ac	1,50	ac	1,70	ac	1,90	ac
		0,75	0,90	ac	1,10	ac	1,30	ac	1,40	ac	1,50	ac	1,70	ac	2,00	ac	2,40	a
		0,88	1,00	—	1,20	—	1,40	ac	1,50	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,20	a	2,90	a
		1,00	1,00	—	1,20	—	1,50	ac	1,70	ac	2,00	a	2,30	a	2,60	a	3,30	—
		1,13	1,00	—	1,30	—	1,60	—	1,90	a	2,30	a	2,60	a	3,00	a	3,60	—
		1,25	1,00	—	1,30	—	1,70	—	2,10	—	2,60	—	2,90	—	3,30	—	3,60	—
		1,50	1,10	—	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,60	—	3,10	—	3,60	—	—	—
		1,75	1,10	—	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,60	—	3,10	—	—	—	—	—
		2,00	1,10	—	1,50	—	1,70	—	2,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,70	ac	2,40	ac
		0,75	0,50	ac	0,60	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,70	ac	2,40	a
		0,88	0,50	—	0,60	—	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,70	a	2,40	a
		1,00	0,50	—	0,60	—	0,80	ac	1,00	ac	1,20	a	1,40	a	1,70	a	2,40	—
		1,13	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	a	1,20	a	1,40	a	1,70	a	2,40	—
		1,25	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	2,40	—
		1,50	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	—	—
		1,75	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	—	—	—	—
		2,00	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Weitere Festlegungen:

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus 4,2 - K - S16

Anlage 3.169
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011

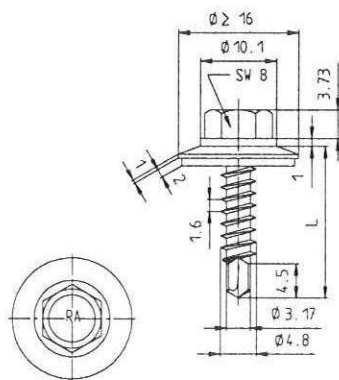
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus 4,2 - K - S16

Anlage 3.169
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Plus Ø 4,8 r x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl,
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301

Hersteller

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 3,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346																Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																	
		5 Nm																—	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	1,40	—	1,60	—	1,70	ac	1,80	ac	1,90	ac	2,00	ac	2,20	ac	—	—	
		0,75	1,40	—	1,70	—	1,90	—	2,10	ac	2,30	ac	2,40	ac	2,60	ac	—	—	
		0,88	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	2,70	—	2,90	—	2,90	—	—	—	
		1,00	1,50	—	2,00	—	2,30	—	2,70	—	3,00	—	3,30	—	3,30	—	—	—	
		1,13	1,50	—	2,00	—	2,40	—	2,80	—	3,20	—	3,60	—	3,60	—	—	—	
		1,25	1,60	—	2,10	—	2,50	—	3,10	—	3,40	—	3,80	—	3,90	—	—	—	
		1,50	1,60	—	2,20	—	2,50	—	3,20	—	3,80	—	4,30	—	4,30	—	—	—	
		1,75	1,60	—	2,20	—	2,50	—	3,20	—	3,80	—	4,30	—	—	—	—	—	
	2,00	1,60	—	2,20	—	2,50	—	3,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	0,60	—	0,80	—	1,00	ac	1,20	ac	1,50	ac	1,80	ac	2,50	ac	—	—	
		0,75	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	ac	1,50	ac	1,80	ac	2,50	ac	—	—	
		0,88	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,50	—	—	—	
		1,00	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,50	—	—	—	
		1,13	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,50	—	—	—	
		1,25	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,50	—	—	—	
		1,50	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,50	—	—	—	
1,75		0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	—	—	—	—		
2,00	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

Weitere Festlegungen:



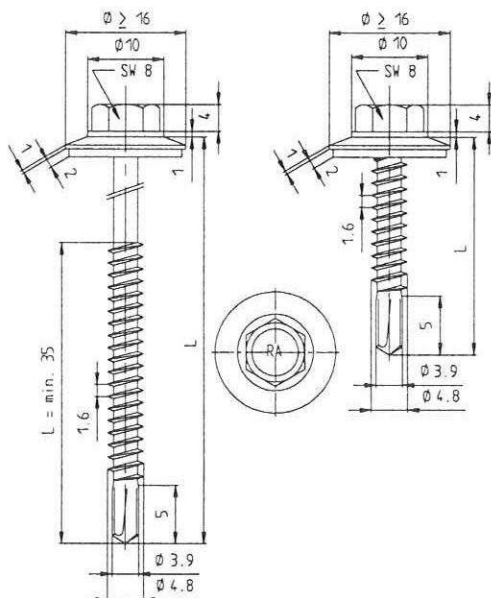
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus 4,8 r

Anlage 3.170
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Plus $\varnothing 4,8 \times L$
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl,
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301

Hersteller

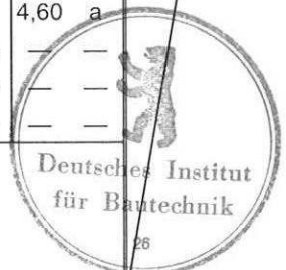
Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 4,40 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10								
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	3,00										
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																		
		1,5 Nm																		
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
		0,63	1,00	—	1,20	ac	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,00	ac	2,40	ac				
		0,75	1,00	—	1,30	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,20	ac	2,50	ac	2,60	ac	2,70	ac
		0,88	1,10	—	1,40	—	1,70	—	2,00	—	2,40	ac	2,50	ac	2,70	ac	2,90	ac	3,10	ac
		1,00	1,10	—	1,50	—	1,80	—	2,20	—	2,60	—	2,70	—	2,90	ac	3,00	ac	3,40	ac
		1,13	1,10	—	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,70	—	2,80	—	3,00	ac	3,20	ac	3,80	a
		1,25	1,20	—	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,80	—	2,90	—	3,10	a	3,50	a	4,20	a
		1,50	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	—	3,00	—	3,20	—	3,40	—	4,00	—	—	—
		1,75	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	—	3,00	—	3,20	—	3,40	—	4,00	—	—	—
	2,00	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	—	3,00	—	3,20	—	3,40	—	4,00	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,40	—	0,50	ac	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,60	ac	2,50	ac	2,90	ac
		0,75	0,40	—	0,50	ac	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,60	ac	2,50	ac	3,40	ac
		0,88	0,40	—	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	ac	1,20	ac	1,60	ac	2,50	ac	4,00	ac
		1,00	0,40	—	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	ac	2,50	ac	4,60	ac
		1,13	0,40	—	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	ac	2,50	ac	4,60	a
		1,25	0,40	—	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	a	2,50	a	4,60	a
		1,50	0,40	—	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,50	—	—	—
1,75		0,40	—	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,50	—	—	—	
2,00	0,40	—	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,50	—	—	—		

Weitere Festlegungen:



Deutsches Institut
für Bautechnik

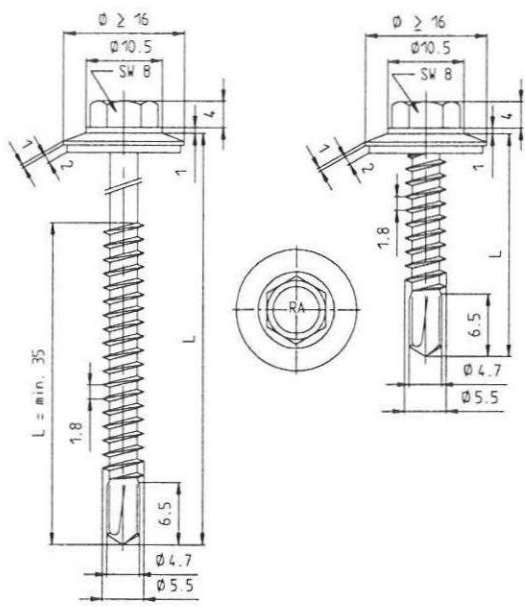
26

Weitere Festlegungen:

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus 4,8 - K - S16

Anlage 3.171
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Plus $\varnothing 5,5 \times L$
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl,
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301

Hersteller

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10				
		0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																
		2 Nm																
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	1,20	—	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,00	ac	2,10	ac	2,10	ac	2,30	ac
		0,75	1,20	—	1,40	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,30	ac	2,30	ac	2,40	ac	2,60	ac
		0,88	1,20	—	1,50	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,50	ac	2,60	ac	2,70	ac	2,90	ac
		1,00	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	ac	2,70	ac	2,80	ac	2,90	ac	3,10	ac
		1,13	1,30	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	3,00	—	3,10	—	3,40	ac
		1,25	1,30	—	1,70	—	2,20	—	2,70	—	3,10	—	3,20	—	3,30	—	3,60	—
		1,50	1,40	—	1,90	—	2,40	—	2,90	—	3,40	—	3,50	—	3,70	—	4,10	—
		1,75	1,40	—	1,90	—	2,40	—	2,90	—	3,40	—	3,50	—	3,70	—	4,10	—
		2,00	1,40	—	1,90	—	2,40	—	2,90	—	3,40	—	3,50	—	3,70	—	4,10	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,40	—	0,60	ac	0,70	ac	0,90	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,60	ac	2,40	ac
		0,75	0,40	—	0,60	ac	0,70	ac	0,90	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,60	ac	2,40	ac
		0,88	0,40	—	0,60	ac	0,70	ac	0,90	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,60	ac	2,40	ac
		1,00	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,60	ac	2,40	ac
		1,13	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	ac
		1,25	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	—
		1,50	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	—
		1,75	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	—
		2,00	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—	1,60	—	2,40	—

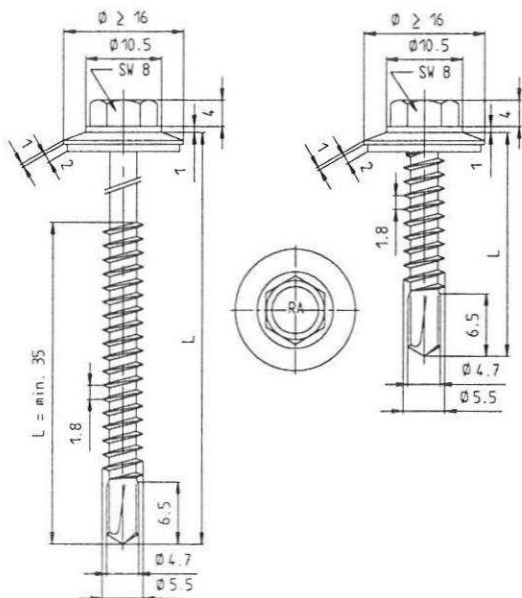
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus 5,5 - K - S16

Anlage 3.172
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Plus $\phi 5,5 \times L$
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl,
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Hersteller

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		—	—	—	2 Nm		—	—	—		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

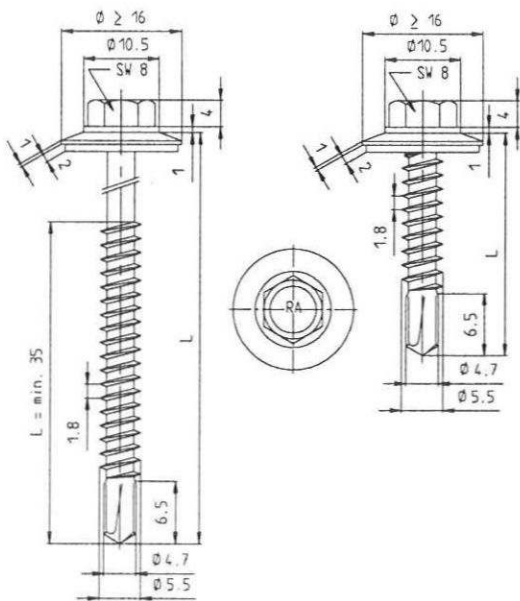
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus 5,5 - K - S16

Anlage 3.173
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Plus $\varnothing 5,5 \times L$
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl,
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301

Hersteller

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10				
		2 x 0,63	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,13	2 x 1,25	2 x 1,50	2 x 1,75							
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben														
		—	2 Nm													
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		0,63	—	—	1,80	—	1,80	—	1,80	—	1,80	—	1,80	—		
		0,75	—	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—		
		0,88	—	—	2,30	—	2,70	—	2,90	—	2,90	—	2,90	—		
		1,00	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,40	—	3,40	—		
		1,13	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—	3,80	—	4,00	—
		1,25	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—	3,80	—	4,00	—
		1,50	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—	3,80	—	4,60	—
		1,75	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—	3,80	—	4,60	—
	2,00	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—	3,80	—	4,60	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	—	—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—
		0,75	—	—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—
		0,88	—	—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—
		1,00	—	—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—
		1,13	—	—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—
		1,25	—	—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—
		1,50	—	—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—
1,75		—	—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—	
2,00	—	—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—		

Deutsches Institut für Bautechnik

26

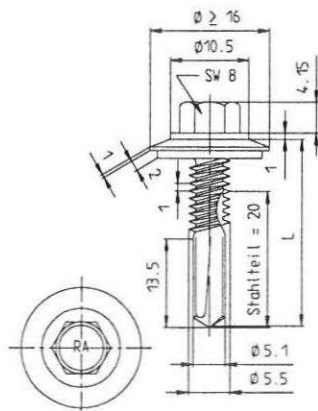
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus 5,5 - K - S16

Anlage 3.174
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Plus Ø 5,5 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
überlange Bohrspitze, Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl,
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301

Hersteller

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 13,50 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10	
		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00	14,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		—	—	5 Nm				—	—		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	2,60 abcd	—	—	—
		0,75	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	—	—	—
		0,88	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	3,60 ac	3,60 a	—	—	—
		1,00	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 a	—	—	—
		1,13	4,60 ac	4,60 ac	4,60 ac	4,60 ac	4,60 ac	4,60 a	—	—	—
		1,25	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	5,10 ac	5,10 a	—	—	—
		1,50	6,00 ac	6,00 ac	6,00 ac	6,00 ac	6,00 ac	6,00 a	—	—	—
		1,75	6,00 —	6,00 —	6,00 —	6,00 —	6,00 —	—	—	—	—
		2,00	6,00 —	6,00 —	6,00 —	6,00 —	6,00 —	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	3,10 abcd	—	—	—
		0,75	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	3,60 abcd	—	—	—
		0,88	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 ac	4,10 a	—	—	—
		1,00	4,50 ac	4,50 ac	4,50 ac	4,50 ac	4,50 ac	4,50 a	—	—	—
		1,13	5,00 ac	5,00 ac	5,00 ac	5,00 ac	5,00 ac	5,00 a	—	—	—
		1,25	5,40 ac	5,40 ac	5,40 ac	5,40 ac	5,40 ac	5,40 a	—	—	—
		1,50	6,20 ac	6,30 ac	6,30 ac	6,30 ac	6,30 ac	6,30 a	—	—	—
		1,75	6,20 —	6,30 —	6,30 —	6,30 —	6,30 —	—	—	—	—
		2,00	6,20 —	6,30 —	6,30 —	6,30 —	6,30 —	—	—	—	—

Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus 5,5 - K12 - S16

Anlage 3.175
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011

	Verbindungselement Refabo Plus $\varnothing 6,3 \times L$ Kopfform ähnlich DIN ISO 1479 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16 \text{ mm}$ Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screws.com
--	---

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm			Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10							
			0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00								
Anzugsmoment (Richtwert)			anschlagorientiert verschrauben															
			2 Nm								3 Nm							
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		0,63	1,20	—	1,30	ac	1,50	ac	1,60	ac	1,80	ac	1,90	ac	2,20	ac	2,80	abcd
		0,75	1,20	—	1,40	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,00	ac	2,10	ac	2,40	ac	3,20	ac
		0,88	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	ac	2,20	ac	2,40	ac	2,60	ac	3,50	ac
		1,00	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	—	2,60	ac	2,70	ac	3,10	ac	3,80	ac
		1,13	1,30	—	1,60	—	2,00	—	2,40	—	3,00	—	3,10	—	3,40	ac	4,10	ac
		1,25	1,30	—	1,70	—	2,10	—	2,60	—	3,10	—	3,30	—	3,60	ac	4,40	ac
		1,50	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,60	—	3,20	—	3,70	—	4,00	—	5,00	—
		1,75	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,60	—	3,20	—	3,70	—	4,00	—	5,00	—
	2,00	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,60	—	3,20	—	3,70	—	4,00	—	5,00	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,60	—	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,30	ac	1,70	ac	2,10	abcd
		0,75	0,60	—	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,30	ac	1,70	ac	2,10	ac
		0,88	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	ac	1,20	ac	1,30	ac	1,70	ac	2,10	ac
		1,00	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	ac	1,30	ac	1,70	ac	2,10	ac
		1,13	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,30	—	1,70	ac	2,10	ac
		1,25	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,30	—	1,70	ac	2,10	ac
		1,50	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,30	—	1,70	—	2,10	—
1,75		0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,30	—	1,70	—	2,10	—	
2,00	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,30	—	1,70	—	2,10	—		

Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo Plus 6,3 - K - S16	Anlage 3.176 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
---------------	--	--

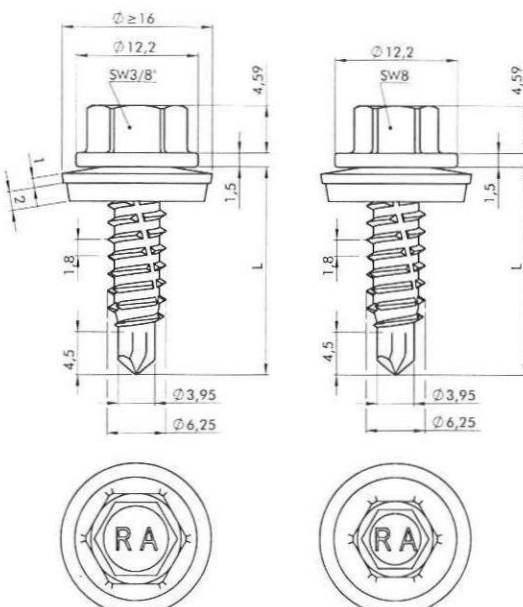
	Verbindungselement Refabo Plus $\varnothing 6,3 \times L$ Kopfform ähnlich DIN ISO 1479 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screws.com
--	---

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10
	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben								
	—	—	—	3 Nm			—	—	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	
		0,63	—	—	3,10 abcd	3,50 abcd	3,50 abc	—	
		0,75	—	—	3,60 ac	3,90 ac	3,90 a	—	
		0,88	—	—	4,00 ac	4,60 ac	4,60 a	—	
		1,00	—	—	4,50 ac	5,20 ac	5,20 a	—	
		1,13	—	—	4,90 ac	5,80 a	—	—	
		1,25	—	—	5,40 —	6,40 —	—	—	
		1,50	—	—	6,30 —	7,00 —	—	—	
		1,75	—	—	6,30 —	7,00 —	—	—	
		2,00	—	—	6,30 —	7,00 —	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	
		0,63	—	—	3,30 abcd	3,30 abcd	3,30 abc	—	
		0,75	—	—	3,80 ac	3,80 ac	3,80 a	—	
		0,88	—	—	4,40 ac	4,40 ac	4,40 a	—	
		1,00	—	—	4,60 ac	4,90 ac	4,90 a	—	
		1,13	—	—	4,60 ac	5,40 a	—	—	
		1,25	—	—	4,60 —	5,90 —	—	—	
		1,50	—	—	4,60 —	6,60 —	—	—	
		1,75	—	—	4,60 —	6,60 —	—	—	
		2,00	—	—	4,60 —	6,60 —	—	—	

Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo Plus 6,3 - K - S16	Anlage 3.177 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
---------------	--	--

		Verbindungselement Refabo Plus Ø 6,3 r x L Kopfform ähnlich DIN ISO 1479 mit Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm	
		Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung	
		Hersteller REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach	
		Vertrieb REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screws.com	

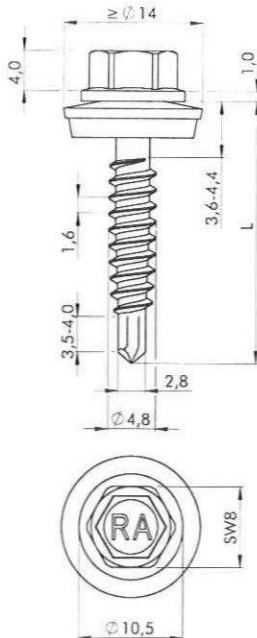
Max. Bohrleistung Σ t _i 3,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t _{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10							
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00										
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben 5 Nm																	
Bauteil I aus Stahl mit t _I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft V _{R,k} in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
		0,63	1,60	—	1,70	—	1,80	ac	1,90	ac	2,00	ac	2,10	ac	2,10	ac		
		0,75	1,70	—	1,90	—	2,10	—	2,30	ac	2,40	ac	2,60	ac	3,00	ac	3,00	ac
		0,88	1,80	—	2,10	—	2,40	—	2,70	—	3,00	—	3,30	—	3,80	—	3,80	—
		1,00	1,90	—	2,30	—	2,70	—	3,30	—	3,50	—	3,90	—	4,70	—	4,70	—
		1,13	2,00	—	2,40	—	2,90	—	3,50	—	3,80	—	4,30	—	5,00	—	—	—
		1,25	2,10	—	2,50	—	3,10	—	3,80	—	4,10	—	4,70	—	5,00	—	—	—
		1,50	2,20	—	2,70	—	3,40	—	4,00	—	4,70	—	5,00	—	5,00	—	—	—
		1,75	2,20	—	2,70	—	3,40	—	4,00	—	4,70	—	5,00	—	—	—	—	—
	2,00	2,20	—	2,70	—	3,40	—	4,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft N _{R,k} in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,90	—	1,10	—	1,50	ac	1,70	ac	2,10	ac	2,50	ac	2,60	ac	2,60	ac
		0,75	0,90	—	1,10	—	1,50	—	1,70	ac	2,10	ac	2,50	ac	3,20	ac	3,20	ac
		0,88	0,90	—	1,10	—	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	3,30	—	3,30	—
		1,00	0,90	—	1,10	—	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	3,30	—	3,30	—
		1,13	0,90	—	1,10	—	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	3,30	—	—	—
		1,25	0,90	—	1,10	—	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	3,30	—	—	—
1,50		0,90	—	1,10	—	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	3,30	—	—	—	
1,75		0,90	—	1,10	—	1,50	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	—	—	—	—	
2,00	0,90	—	1,10	—	1,50	—	1,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Weitere Festlegungen:



Deutsches Institut
für Bautechnik
26

Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo Plus 6,3 r	Anlage 3.178 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
---------------	--	--



Verbindungselement

Refabo Plus-r-H Ø 4,8 x L mit Hinterschnitt
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
ruspert beschichtet

Scheibe:
nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

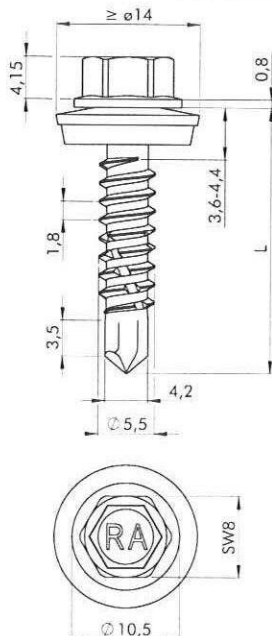
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 2,75 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10		
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00					
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben												
		2 Nm												
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	1,20	—	1,50	—	1,60	ac	1,60	ac	1,60	ac	1,60	ac
		0,75	1,20	—	1,80	—	1,90	—	2,00	—	2,10	—	2,30	ac
		0,88	1,40	—	1,80	—	2,20	—	2,50	—	2,50	—	2,60	—
		1,00	1,60	—	1,80	—	2,40	—	2,90	—	2,90	—	3,00	—
		1,13	1,70	—	1,80	—	2,40	—	2,90	—	2,90	—	3,30	—
		1,25	1,80	—	1,80	—	2,40	—	3,10	—	3,10	—	3,60	—
		1,50	1,80	—	1,80	—	2,70	—	3,50	—	3,50	—	3,60	—
		1,75	1,80	—	1,80	—	2,70	—	—	—	—	—	—	—
		2,00	1,80	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	ac	1,60	ac	1,70	ac
		0,75	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,60	—	1,70	—
		0,88	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,60	—	1,70	—
		1,00	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,60	—	1,70	—
		1,13	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,60	—	1,70	—
		1,25	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,60	—	1,70	—
		1,50	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,60	—	1,70	—
		1,75	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	—	—	—	—
		2,00	0,70	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Weitere Festlegungen:														
Bohrschrauben				Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo Plus-r-H Ø 4,8 x L mit Hinterschnitt				Anlage 3.277 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011						





Verbindungselement

Refabo Plus-r-H Ø 5,5 x L mit Hinterschnitt
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Werkstoffe

Schraube:

nichtrostender Stahl
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
ruspert beschichtet

Scheibe:

nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

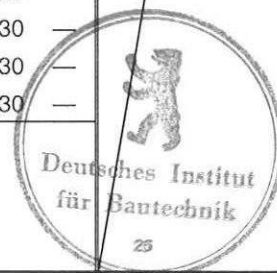
Hersteller

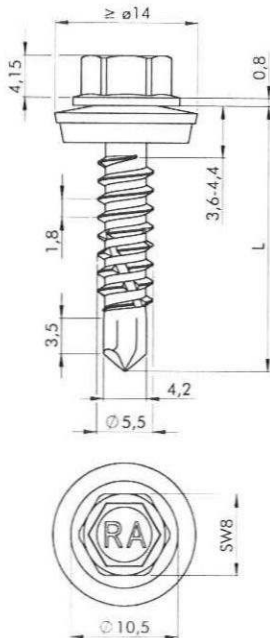
REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
		2 Nm									
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	1,00	—	1,20	—	1,30	—	1,40	ac	1,70
		0,75	1,00	—	1,80	—	1,80	—	1,80	—	2,00
		0,88	1,20	—	1,80	—	2,00	—	2,20	—	2,20
		1,00	1,40	—	1,80	—	2,20	—	2,60	—	2,60
		1,13	1,40	—	2,10	—	2,20	—	2,60	—	2,90
		1,25	1,40	—	2,30	—	2,30	—	2,60	—	3,10
		1,50	1,40	—	2,30	—	2,30	—	2,60	—	3,10
		1,75	1,40	—	2,30	—	2,30	—	2,60	—	3,10
		2,00	1,40	—	2,30	—	2,30	—	2,60	—	3,10
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	ac	1,10
		0,75	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10
		0,88	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10
		1,00	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10
		1,13	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10
		1,25	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10
		1,50	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10
		1,75	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10
		2,00	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10
Weitere Festlegungen:											
Bohrschrauben			Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo Plus-r-H Ø 5,5 x L mit Hinterschnitt					Anlage 3.278 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011			





Verbindungselement

Refabo Plus-r-H Ø 5,5 x L mit Hinterschnitt
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
ruspert beschichtet

Scheibe:
nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10		
		2 x 0,63	2 x 0,75	2 x 0,88	2 x 1,00	2 x 1,13	2 x 1,25	2 x 1,50	2 x 2,00							
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben														
		2 Nm														
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	—	—	1,40	—	1,40	—	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	1,80	ac
		0,75	—	—	2,10	—	2,30	—	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac
		0,88	—	—	2,10	—	2,30	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—
		1,00	—	—	2,10	—	2,30	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—
		1,13	—	—	2,10	—	2,30	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—
		1,25	—	—	2,10	—	2,30	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—
		1,50	—	—	2,10	—	2,30	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—
		1,75	—	—	2,10	—	2,30	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—	—	—
		2,00	—	—	2,10	—	2,30	—	2,50	—	2,50	—	2,50	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	—	—	1,30	—	1,90	—	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac
		0,75	—	—	1,30	—	1,90	—	2,60	ac	2,80	ac	3,10	ac	3,10	ac
		0,88	—	—	1,30	—	1,90	—	2,60	—	2,80	—	3,10	—	3,10	—
		1,00	—	—	1,30	—	1,90	—	2,60	—	2,80	—	3,10	—	3,10	—
		1,13	—	—	1,30	—	1,90	—	2,60	—	2,80	—	3,10	—	3,10	—
		1,25	—	—	1,30	—	1,90	—	2,60	—	2,80	—	3,10	—	3,10	—
		1,50	—	—	1,30	—	1,90	—	2,60	—	2,80	—	3,10	—	3,10	—
1,75	—	—	1,30	—	1,90	—	2,60	—	2,80	—	3,10	—	—	—		
2,00	—	—	1,30	—	1,90	—	2,60	—	2,80	—	3,10	—	—	—		



Deutsches Institut
für Bautechnik

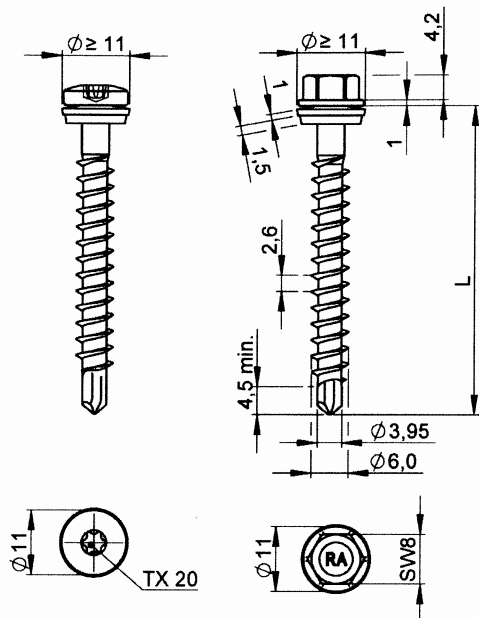
Weitere Festlegungen:



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus-r-H Ø 5,5 x L
mit Hinterschnitt

Anlage 3.279
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Plus-r Ø 6,0 x L
mit Dichtscheibe ≥ Ø 11 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
Ruspert beschichtet

Scheibe:
nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Reisser Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D – 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

Reisser Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D – 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com



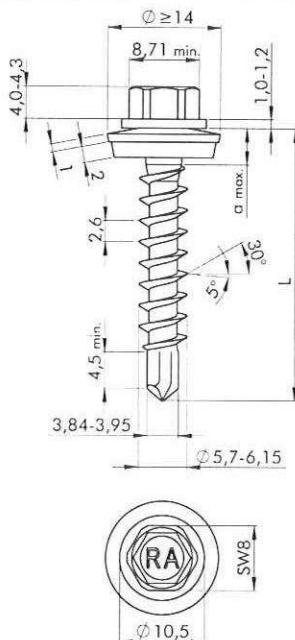
$l_g \geq 30 \text{ mm}$		Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq \text{S10}$, $k_{\text{mod}} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq \text{S10}$ $k_{\text{mod}} < 0,90$	
		30	36	42	48	54	60	66	72	78	
Max. Bohrleistung Σt_i 2 x 1,50 mm 1 x 2,00 mm		anschlagerorientiert verschrauben								anschlagerorientiert verschrauben	
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}
		0,50	0,95	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}
		0,55	0,95	1,19	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}
		0,63	0,95	1,19	1,42	1,62	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}
		0,75	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,36
		0,88	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		1,00	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		1,13	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		1,25	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		1,50	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		2,00	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,77 ^{a)}	0,77 ^{a)}	0,77 ^{a)}	0,77 ^{a)}	0,77 ^{a)}	0,77 ^{a)}	0,77 ^{a)}	0,77 ^{a)}	0,77 ^{a)}
		0,50	1,11 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,11 ^{a)}
		0,55	1,27	1,31 ^{a)}	1,31 ^{a)}	1,31 ^{a)}	1,31 ^{a)}	1,31 ^{a)}	1,31 ^{a)}	1,31 ^{a)}	1,31 ^{a)}
		0,63	1,27	1,59	1,63 ^{a)}	1,63 ^{a)}	1,63 ^{a)}	1,63 ^{a)}	1,63 ^{a)}	1,63 ^{a)}	1,63 ^{a)}
		0,75	1,27	1,59	1,91	1,98 ^{a)}	1,98 ^{a)}	1,98 ^{a)}	1,98 ^{a)}	1,98 ^{a)}	1,98 ^{a)}
		0,88	1,27	1,59	1,91	2,22	2,35 ^{a)}	2,35 ^{a)}	2,35 ^{a)}	2,35 ^{a)}	2,35 ^{a)}
		1,00	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,71	2,71 ^{a)}	2,71 ^{a)}	2,71 ^{a)}
		1,13	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,06	3,06 ^{a)}	3,06 ^{a)}
		1,25	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,37	3,37 ^{a)}
		1,50	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	4,11 ^{a)}
		2,00	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	5,56 ^{a)}

Weitere Festlegungen: - Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_g angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2008-12, Tabelle F.1 mit einem Modifikationsbeiwert $k_{\text{mod}} \geq 0,90$.
- Für $k_{\text{mod}} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, mit $\rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$) und Fließmoment $M_{y,k} = 7676 \text{ Nmm}$

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus-r Ø 6,0 x L

Anlage 3.312
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 15. August 2011



Verbindungselement

Refabo Plus-r Ø 6,0 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
ruspert beschichtet

Scheibe:
nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

$I_g \geq 30 \text{ mm}$		Bauteil II aus Holz: Sortierklasse $\geq S10$, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe I_g einschließlich Bohrspitze [mm]									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq S10$ $k_{mod} < 0,90$	
		30	36	42	48	54	60	66	72	78		
Max. Bohrleistungen Σt_i 1 x 2,00 mm 2 x 1,50 mm		anschlagerorientiert verschrauben									anschlagerorientiert verschrauben	
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
	0,50	0,95	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	
	0,55	0,95	1,19	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	
	0,63	0,95	1,19	1,42	1,62	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	
	0,75	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,36	2,36 ^{a)}	
	0,88	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	3,25 ^{a)}	
	1,00	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	4,13 ^{a)}	
	1,13	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	4,94	
	1,25	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	5,74	
	1,50	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	5,74	
	2,00	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	5,74	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	
	0,50	1,23	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	
	0,55	1,27	1,57	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	
	0,63	1,27	1,59	1,91	2,11	2,11 ^{a)}	2,11 ^{a)}	2,11 ^{a)}	2,11 ^{a)}	2,11 ^{a)}	2,11 ^{a)}	
	0,75	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,05	3,05 ^{a)}	3,05 ^{a)}	3,05 ^{a)}	
	0,88	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,66	3,66	
	1,00	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	4,27	
	1,13	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	4,87	
	1,25	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,48	
	1,50	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,48	
	2,00	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,48	

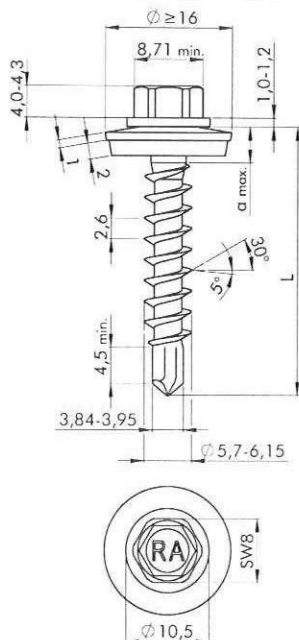
Weitere Festlegungen:

- Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_g angegebenen Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2008-12, Tabelle F.1, mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, mit $\rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$) und Fließmoment $M_{y,k} = 7676 \text{ Nmm}$

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus-r Ø 6,0 x L

Anlage 3.280
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Plus-r Ø 6,0 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
rupsert beschichtet

Scheibe:
nichtrostender Stahl
DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com



$l_g \geq 30 \text{ mm}$		Bauteil II aus Holz: Sortierklasse $\geq S10$, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g einschließlich Bohrspitze [mm]									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq S10$ $k_{mod} < 0,90$
		30	36	42	48	54	60	66	72	78	
Max. Bohrleistungen Σt_i 1 x 2,00 mm 2 x 1,50 mm		anschlagorientiert verschrauben									anschlagorientiert verschrauben
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}	0,81 ^{a)}
		0,50	0,95	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}	0,99 ^{a)}
		0,55	0,95	1,19	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}	1,23 ^{a)}
		0,63	0,95	1,19	1,42	1,62	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}	1,62 ^{a)}
		0,75	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,36
		0,88	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		1,00	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		1,13	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		1,25	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		1,50	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
		2,00	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,24 ^{a)}	1,24 ^{a)}	1,24 ^{a)}	1,24 ^{a)}	1,24 ^{a)}	1,24 ^{a)}	1,24 ^{a)}	1,24 ^{a)}	1,24 ^{a)}
		0,50	1,27	1,49	1,49 ^{a)}	1,49 ^{a)}	1,49 ^{a)}	1,49 ^{a)}	1,49 ^{a)}	1,49 ^{a)}	1,49 ^{a)}
		0,55	1,27	1,57	1,85	1,85 ^{a)}	1,85 ^{a)}	1,85 ^{a)}	1,85 ^{a)}	1,85 ^{a)}	1,85 ^{a)}
		0,63	1,27	1,59	1,91	2,22	2,43	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}
		0,75	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,50 ^{a)}
		0,88	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,66
		1,00	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81
		1,13	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81
		1,25	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81
		1,50	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81
		2,00	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81

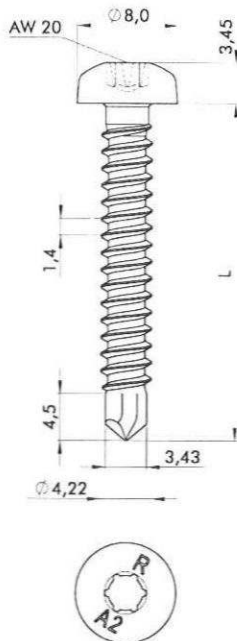
Weitere Festlegungen:

- Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_g angegebenen Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2008-12, Tabelle F.1, mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot p_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, mit $p_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$) und Fließmoment $M_{y,k} = 7676 \text{ Nmm}$

Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus-r Ø 6,0 x L

Anlage 3.281
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungs- element

Refabo Plus-K Ø 4,2 x L – Sit 20

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
ruspert beschichtet

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 3,00 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
		1 Nm				2 Nm				3 Nm			
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,78 —	0,78 —	0,78 —	0,78 —	0,98 —	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac
		0,55	0,78 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	1,04 —	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac
		0,63	0,78 —	0,90 —	1,08 —	1,08 —	1,13 —	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac	1,17 ac	1,17 a	1,17 a
		0,75	0,78 —	0,90 —	1,08 —	1,37 —	1,37 —	1,37 ac	1,37 ac	1,37 ac	1,37 ac	1,37 a	1,37 a
		0,88	0,78 —	0,90 —	1,08 —	1,37 —	1,88 —	1,88 ac	1,88 ac	1,88 ac	2,09 a	2,50 a	2,50 a
		1,00	0,78 —	0,90 —	1,08 —	1,37 —	1,88 —	2,38 ac	2,38 ac	2,38 a	2,80 a	3,63 a	3,63 a
		1,13	0,78 —	0,90 —	1,08 —	1,37 —	1,88 —	2,38 —	2,38 —	2,38 —	2,80 —	— —	— —
		1,25	0,78 —	0,90 —	1,08 —	1,37 —	1,88 —	2,38 —	2,38 —	2,38 —	2,80 —	— —	— —
		1,50	0,78 —	0,90 —	1,08 —	1,37 —	1,88 —	2,38 —	2,38 —	2,38 —	2,80 —	— —	— —
		1,75	0,78 —	0,90 —	1,08 —	1,37 —	1,88 —	2,38 —	2,38 —	2,38 —	— —	— —	— —
	2,00	0,78 —	0,90 —	1,08 —	1,37 —	1,88 —	2,38 —	— —	— —	— —	— —	— —	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac	1,02 ac
		0,55	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 ac	1,12 ac	1,12 ac	1,12 ac	1,12 ac	1,12 ac
		0,63	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 ac	1,28 ac	1,29 ac	1,29 ac	1,29 a	1,29 a
		0,75	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 ac	1,28 ac	1,49 ac	1,85 ac	1,85 a	1,85 a
		0,88	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 ac	1,28 ac	1,49 ac	1,89 a	2,40 a	2,40 a
		1,00	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 ac	1,28 ac	1,49 a	1,89 a	2,77 a	2,77 a
		1,13	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 —	1,28 —	1,49 —	1,89 —	— —	— —
		1,25	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 —	1,28 —	1,49 —	1,89 —	— —	— —
		1,50	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 —	1,28 —	1,49 —	1,89 —	— —	— —
1,75		0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 —	1,28 —	1,49 —	— —	— —	— —	
2,00	0,29 —	0,33 —	0,40 —	0,68 —	0,96 —	1,08 —	— —	— —	— —	— —	— —		
Weitere Festlegungen:													

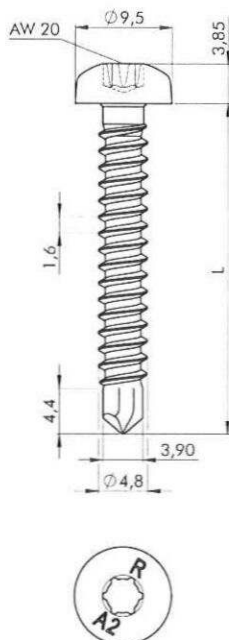




Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Refabo Plus-K Ø 4,2 x L – Sit 20

Anlage 3.282
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011



Verbindungselement

Refabo Plus-K Ø 4,8 x L – Sit 20

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl
ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301
ruspert beschichtet

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
D - 74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0) 7940 127 - 0
Fax: +49 (0) 7940 127 - 123
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 4,40 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346											Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	3,00	
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
		1 Nm				2 Nm				3 Nm		5 Nm	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —	1,00 —	1,29 ac	1,29 ac	1,29 ac	1,29 ac	
		0,55	0,71 —	0,82 —	0,82 —	0,82 —	0,82 —	1,60 —	1,29 ac	1,29 ac	1,29 ac	1,29 ac	
		0,63	0,71 —	0,82 —	0,99 —	0,99 —	0,99 —	1,14 —	1,29 ac	1,29 ac	1,29 ac	1,29 ac	
		0,75	0,71 —	0,82 —	0,99 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	1,40 ac	1,40 ac	1,40 ac	1,40 ac	
		0,88	0,71 —	0,82 —	0,99 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	1,71 —	2,02 ac	2,02 ac	2,25 ac	2,71 a
		1,00	0,71 —	0,82 —	0,99 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	2,02 —	2,63 ac	2,63 ac	3,09 ac	4,01 a
		1,13	0,71 —	0,82 —	0,99 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	2,02 —	2,63 —	2,63 —	3,21 —	4,37 —
		1,25	0,71 —	0,82 —	0,99 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	2,02 —	2,63 —	2,63 —	3,33 —	4,73 —
		1,50	0,71 —	0,82 —	0,99 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	2,02 —	2,63 —	2,63 —	3,57 —	5,44 —
		1,75	0,71 —	0,82 —	0,99 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	2,02 —	2,63 —	2,63 —	3,57 —	— —
		2,00	0,71 —	0,82 —	0,99 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	2,02 —	2,63 —	2,63 —	3,57 —	— —
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,19 ^{a)} ac	1,19 ^{b)} ac	1,19 ^{b)} ac	1,19 ^{b)} ac
		0,55	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,28 ^{a)} ac	1,28 ^{b)} ac	1,28 ^{b)} ac	1,28 ^{b)} ac
		0,63	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,35 ac	1,43 ^{b)} ac	1,43 ^{b)} ac	1,43 ^{b)} ac
		0,75	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,35 ac	1,89 ac	1,92 ac	1,92 ac
		0,88	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,35 ac	1,89 ac	2,40 ac	2,40 a
		1,00	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,35 ac	1,89 ac	2,70 ac	2,70 a
		1,13	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,35 —	1,89 —	2,96 —	3,37 —
		1,25	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,35 —	1,89 —	2,96 —	4,03 —
		1,50	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,35 —	1,89 —	2,96 —	4,03 —
		1,75	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,35 —	1,89 —	2,96 —	— —
		2,00	0,32 —	0,34 —	0,36 —	0,55 —	0,76 —	0,95 —	1,15 —	1,35 —	1,89 —	2,96 —	— —
Weitere Festlegungen:		^{a)} Bei Verwendung mit EPDM-Dichtscheiben $\geq \varnothing 12$ mm: $N_{R,k} = 1,35$ kN ^{b)} Bei Verwendung mit EPDM-Dichtscheiben $\geq \varnothing 12$ mm: $N_{R,k} = 1,52$ kN											
Bohrschrauben		Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement Refabo Plus-K Ø 4,8 x L – Sit 20						Anlage 3.283 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011					

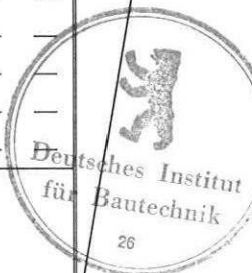


	Verbindungselement RP – T2 – 4,5 x L Werkstoffe <u>Schraube:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0)7940 127 - 0 Fax: +49 (0)7940 127 - 49 Internet: www.reisser-screws.com
--	--

		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
vorboren mit		-									
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben									
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,11 ^{a)} —	1,11 ^{a)} —	1,11 ^{a)} —	1,11 ^{a)} —	1,11 ^{a)} —	1,11 ^{a)} —	1,11 ^{a)} —	1,11 ^{a)} —	— —
		0,55	1,11 ^{a)} —	1,33 ^{a)} —	1,33 ^{a)} —	1,33 ^{a)} —	1,33 ^{a)} —	1,33 ^{a)} —	1,33 ^{a)} —	1,33 ^{a)} —	— —
		0,63	1,11 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	— —
		0,75	1,11 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	— —
		0,88	1,11 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	3,00 ^{a)} —	3,00 ^{a)} —	3,00 ^{a)} —	3,00 ^{a)} —	3,00 ^{a)} —	— —
		1,00	1,11 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	3,00 ^{a)} —	3,74 ^{a)} —	3,74 ^{a)} —	3,74 ^{a)} —	— —	— —
		1,13	1,11 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	3,00 ^{a)} —	3,74 ^{a)} —	3,74 ^{a)} —	3,74 ^{a)} —	— —	— —
		1,25	1,11 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	3,00 ^{a)} —	3,74 ^{a)} —	3,74 ^{a)} —	— —	— —	— —
		1,50	1,11 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	2,19 ^{a)} —	3,00 ^{a)} —	— —	— —	— —	— —	— —
		1,75	1,11 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
		2,00	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
		Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,01 ^{a)} —	1,01 ^{a)} —	1,01 ^{a)} —	1,01 ^{a)} —	1,01 ^{a)} —	1,01 ^{a)} —
	0,55		0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	1,09 ^{a)} —	— —
	0,63		0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	— —
	0,75		0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,83 ^{a)} —	1,83 ^{a)} —	1,83 ^{a)} —	— —
	0,88		0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,05 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	— —
	1,00		0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,05 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	— —	— —
	1,13		0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,05 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	— —	— —
	1,25		0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,05 ^{a)} —	— —	— —	— —
	1,50		0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	— —	— —	— —	— —	— —
	1,75		0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	2,00		— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

Weitere Festlegungen:

^{a)} Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8,0% erhöht werden.

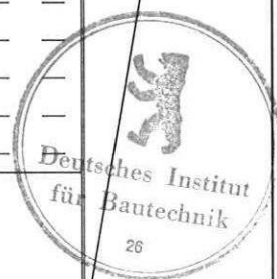


Deutsches Institut
für Bautechnik

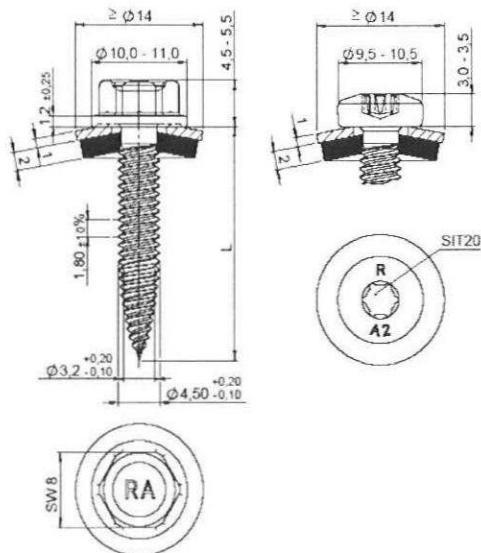
26

Weitere Festlegungen:

^{a)} Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8,0% erhöht werden.



Bohrschrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement RP – T2 – 4,5 x L	Anlage 3.304 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
---------------	--	--



Verbindungselement

RP – T2 – 4,5 x L
mit Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0)7940 127 - 0
Fax: +49 (0)7940 127 - 49
Internet: www.reisser-screws.com

		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
vorbohren mit		-										
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,14 ^{a)} —	1,14 ^{a)} —	1,14 ^{a)} —	1,14 ^{a)} —	1,14 ^{a)} —	1,14 ^{a)} —	1,14 ^{a)} —	1,14 ^{a)} —	—	—
		0,55	1,14 ^{a)} —	1,44 ^{a)} —	1,44 ^{a)} —	1,44 ^{a)} —	1,44 ^{a)} —	1,44 ^{a)} —	1,44 ^{a)} —	1,44 ^{a)} —	—	—
		0,63	1,14 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	—	—
		0,75	1,14 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	—	—
		0,88	1,14 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	3,07 ^{a)} —	3,07 ^{a)} —	3,07 ^{a)} —	3,07 ^{a)} —	3,07 ^{a)} —	—	—
		1,00	1,14 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	3,07 ^{a)} —	3,46 ^{a)} —	3,46 ^{a)} —	3,46 ^{a)} —	—	—	—
		1,13	1,14 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	3,07 ^{a)} —	3,46 ^{a)} —	3,46 ^{a)} —	3,46 ^{a)} —	—	—	—
		1,25	1,14 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	3,07 ^{a)} —	3,46 ^{a)} —	3,46 ^{a)} —	—	—	—	—
		1,50	1,14 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	2,64 ^{a)} —	3,07 ^{a)} —	—	—	—	—	—	—
		1,75	1,14 ^{a)} —	1,92 ^{a)} —	—	—	—	—	—	—	—	—
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,57 ^{a)} —	1,57 ^{a)} —	1,57 ^{a)} —	1,57 ^{a)} —	—	—
		0,55	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,71 ^{a)} —	1,71 ^{a)} —	1,71 ^{a)} —	1,71 ^{a)} —	—	—
		0,63	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,93 ^{a)} —	1,93 ^{a)} —	1,93 ^{a)} —	—	—
		0,75	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,05 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	—	—
		0,88	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,05 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	—	—
		1,00	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,05 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	—	—
		1,13	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,05 ^{a)} —	2,34 ^{a)} —	—	—	—
		1,25	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	2,05 ^{a)} —	—	—	—	—
		1,50	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	—	—	—	—	—	—
		1,75	0,71 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	—	—	—	—	—	—	—	—
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Weitere Festlegungen:

a) Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8,0% erhöht werden.

Deutsches Institut
für Bautechnik

26



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
RP – T2 – 4,5 x L

Anlage 3.305
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 18. Januar 2011

	Verbindungselement FABA Typ A 6,5 x L Kopfform ähnlich DIN ISO 1479 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 122 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screws.com
--	---

		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10					
		0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		$l_g \geq 26$ mm	
vorbohren mit		$\varnothing$ 3,5		$\varnothing$ 4,0		$\varnothing$ 4,5						$\varnothing$ 5,0		—		$\varnothing$ 4,8			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben														anschlagorientiert verschrauben			
		3 Nm						5 Nm						—					
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,00	ac	2,30	ac	2,50	ac	2,90	ac	2,90	ac	2,90
		0,75	1,40	—	1,60	—	1,90	—	2,20	ac	2,50	ac	2,70	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10
		0,88	1,50	—	1,70	—	2,00	—	2,30	—	2,60	—	2,80	ac	3,20	ac	3,20	ac	3,20
		1,00	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,50	—	2,80	—	3,10	—	3,60	—	3,60	—	3,60
		1,13	1,60	—	1,80	—	2,20	—	2,60	—	2,90	—	3,20	—	3,80	—	3,80	—	3,80
		1,25	1,60	—	1,90	—	2,30	—	2,70	—	3,00	—	3,30	—	4,00	—	4,00	—	4,00
		1,50	1,60	—	1,90	—	2,40	—	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,00	—	4,00
		1,75	1,60	—	1,90	—	2,40	—	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,00	—	4,00
		2,00	1,60	—	1,90	—	2,40	—	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,00	—	4,00
			Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,49	—	0,59	—	0,70	—	0,76	ac	0,86	ac	0,97	ac	1,13	ac	1,13
0,55	0,61			—	0,75	—	0,89	—	0,95	ac	1,09	ac	1,23	ac	1,43	ac	1,43	ac	1,43
0,63	0,90			—	1,10	—	1,30	—	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,10	ac	2,10
0,75	0,90			—	1,10	—	1,30	—	1,40	ac	1,60	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,10	ac	2,10
0,88	0,90			—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	1,60	—	1,80	ac	2,10	ac	2,10	ac	2,10
1,00	0,90			—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	1,60	—	1,80	—	2,20	—	2,20	—	2,20
1,13	1,00			—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30
1,25	1,00			—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30
1,50	1,00			—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30
1,75	1,00			—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30
2,00	1,00			—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30
Weitere Festlegungen:																		Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3	

Gewindefurchende Schrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement FABA Typ A 6,5 x L	Anlage 4.22 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
----------------------------	--	--

	Verbindungselement FAB A Typ BZ 6,3 x L Kopfform ähnlich DIN ISO 1479 mit Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb REISSER-Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D - 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 122 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screws.com
--	---

		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346												Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10				
		1,25		1,50		2,00		3,00		4,00		6,00		$\geq 7,00$		—		
vorboren mit		$\varnothing 5,0$				$\varnothing 5,3$				$\varnothing 5,5$		$\varnothing 5,7$		—				
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben																
		5 Nm														—		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	2,50	ac	2,70	ac	2,90	abcd	3,00	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd	—	—
		0,75	2,60	ac	3,10	ac	3,30	ac	3,60	ac	3,70	abcd	3,70	abcd	3,70	abcd	—	—
		0,88	2,80	ac	3,20	ac	3,80	ac	4,10	ac	4,30	ac	4,40	ac	4,40	ac	—	—
		1,00	3,20	—	3,60	ac	4,10	ac	4,80	ac	4,90	ac	5,10	ac	5,10	ac	—	—
		1,13	3,40	—	4,00	—	4,60	ac	5,40	ac	5,60	ac	5,80	ac	5,80	ac	—	—
		1,25	3,60	—	4,20	—	5,00	ac	6,10	ac	6,30	ac	6,50	ac	6,50	ac	—	—
		1,50	3,70	—	4,40	—	5,70	—	6,80	—	7,10	—	7,30	—	7,30	—	—	—
		1,75	3,70	—	4,70	—	6,20	—	7,60	—	7,70	—	8,10	—	8,10	—	—	—
	2,00	3,80	—	4,90	—	6,90	—	7,80	—	7,90	—	8,10	—	8,10	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,97	ac	1,35	ac	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abcd	—	—
		0,55	1,23	ac	1,71	ac	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	—	—
		0,63	1,80	ac	2,50	ac	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	—	—
0,75		2,00	ac	2,60	ac	3,10	ac	3,60	ac	3,60	abcd	3,60	abcd	3,60	abcd	—	—	
0,88		2,00	ac	2,70	ac	3,30	ac	3,80	ac	3,80	ac	3,80	ac	3,80	ac	—	—	
1,00		2,00	—	2,70	ac	3,40	ac	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac	—	—	
1,13		2,00	—	2,70	—	3,60	ac	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac	—	—	
1,25		2,00	—	2,70	—	3,60	ac	4,80	ac	4,90	ac	4,90	ac	4,90	ac	—	—	
1,50		2,00	—	2,70	—	3,60	—	5,60	—	5,90	—	5,90	—	5,90	—	—	—	
1,75		2,00	—	2,70	—	3,60	—	5,80	—	6,90	—	7,10	—	7,10	—	—	—	
2,00	2,00	—	2,70	—	3,60	—	6,00	—	7,30	—	7,60	—	7,60	—	—	—		
Weitere Festlegungen:																		



Deutsches Institut
für Bautechnik

26

Gewindefurchende Schrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement FABA Typ BZ 6,3 x L	Anlage 4.23 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
-------------------------------	--	---

	Verbindungselement FAB A Typ A 8,4 x L mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 22$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 Ruspert beschichtet / verzinkt (A3K) <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller Reisser Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D – 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb Reisser Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D – 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 122 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screw.com 
--	--

	Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10 $k_{mod} < 0,90$
	34	38	42	46	50	54	58	62	66	70	
vorbohren mit	$\varnothing 6,0$										$\varnothing 6,0$
	anschlagerorientiert verschrauben										anschlagerorientiert verschrauben
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,70 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
		0,50	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,35 ^{a)}	
		0,55	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	1,57 ^{a)}	
		0,63	1,89	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	1,89 ^{a)}	
		0,75	1,93	2,16	2,39	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	
		0,88	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	
		1,00	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	
		1,13	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	
		1,25	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	
		1,50	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	
		2,00	1,93	2,16	2,39	2,61	2,84	3,07	3,30	3,52	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	1,78 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Überknüpfen)
		0,50	2,20	2,31	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	2,31 ^{a)}	
		0,55	2,20	2,46	2,72	2,98	3,10	3,10	3,10	3,10	
		0,63	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	
		0,75	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	
		0,88	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	
		1,00	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	
		1,13	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	
		1,25	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	
		1,50	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	
		2,00	2,20	2,46	2,72	2,98	3,24	3,50	3,76	4,02	

Weitere Festlegungen:

- Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.
- Die in Abhängigkeit von der Einschraubtiefe l_g angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungsdauer und Nutzungsklasse nach DIN 1052:2004-08, Tabelle F.1 mit einem Modifikationsbeiwert $k_{mod} \geq 0,90$.
- Für $k_{mod} < 0,90$: Versagen von Bauteil I siehe rechte Spalte und Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3 mit $f_{1,k} = 70 \cdot 10^{-6} \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 2, ρ_k in kg/m³, max. 500 kg/m³) und Fließmoment $M_{y,k} = 26350$ Nmm

Gewindefurchende Schrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement FABA Typ A 8,4 x L	Anlage 4.34 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
----------------------------	--	--

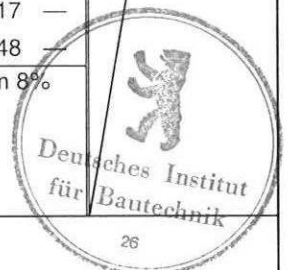
	Verbindungselement FABA Typ BZ 8,0 x L mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 22$ mm Werkstoffe <u>Schraube:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 Ruspert beschichtet / verzinkt (A3K) <u>Scheibe:</u> nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung Hersteller Reisser Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D – 74653 Ingelfingen-Criesbach Vertrieb Reisser Schraubentechnik GmbH Fritz-Müller-Straße 10 D – 74653 Ingelfingen-Criesbach Tel.: +49 (0) 7940 127 - 122 Fax: +49 (0) 7940 127 - 123 Internet: www.reisser-screws.com
--	---

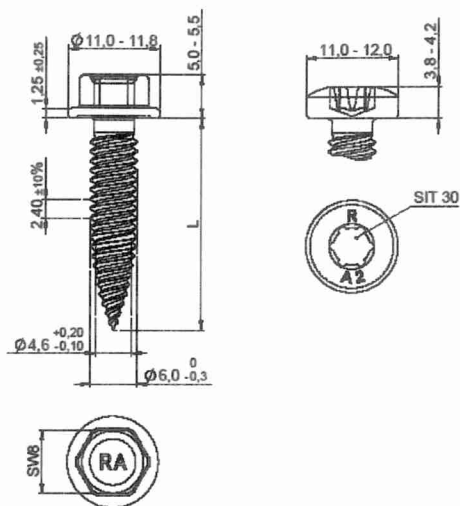
		Bauteil II aus Stahl mit t _{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10	
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	≥ 8,00			
vorbohren mit		Ø 6,8					Ø 7,0		Ø 7,2 ¹⁾			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
		10 Nm										
Bauteil I aus Stahl mit t _I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft V _{R,k} in [kN]	0,50	1,30 ^{a)}	ac	1,44 ^{a)}	ac	1,44 ^{a)}	ac	1,44 ^{a)}	ac	1,44 ^{a)}	ac
		0,55	2,26	ac	2,35	ac	2,35	ac	2,35	ac	2,35	ac
		0,63	3,80	ac	3,80	ac	3,80	ac	3,80	abcd	3,80	abcd
		0,75	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	abcd
		0,88	5,30	—	5,30	ac	5,30	ac	5,30	ac	5,30	ac
		1,00	5,90	—	5,90	—	5,90	—	5,90	ac	5,90	ac
		1,13	6,40	—	6,60	—	6,60	—	6,60	—	6,60	—
		1,25	6,40	—	6,60	—	6,60	—	6,60	—	6,60	—
		1,50	6,40	—	7,00	—	7,00	—	7,00	—	7,00	—
		1,75	6,40	—	7,00	—	7,00	—	7,00	—	7,00	—
	2,00	6,40	—	7,00	—	7,00	—	7,00	—	7,00	—	
	Zugkraft N _{R,k} in [kN]	0,50	2,31 ^{a)}	ac	2,31 ^{a)}	ac	2,31 ^{a)}	ac	2,31 ^{a)}	ac	2,31 ^{a)}	ac
		0,55	2,61	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac
		0,63	2,61	ac	4,26	ac	4,40	ac	4,40	abcd	4,40	abcd
		0,75	2,61	ac	4,26	ac	5,30	ac	5,30	ac	5,30	abcd
		0,88	2,61	—	4,26	ac	5,70	ac	5,70	ac	5,70	ac
		1,00	2,61	—	4,26	—	5,79	—	6,20	ac	6,20	ac
		1,13	2,61	—	4,26	—	5,79	—	7,11	—	7,11	—
		1,25	2,61	—	4,26	—	5,79	—	7,32	—	8,03	—
		1,50	2,61	—	4,26	—	5,79	—	7,32	—	9,85	—
		1,75	2,61	—	4,26	—	5,79	—	7,32	—	10,25	—
		2,00	2,61	—	4,26	—	5,79	—	7,32	—	10,25	—
2,00		2,61	—	4,26	—	5,79	—	7,32	—	10,25	—	
Weitere Festlegungen:		Bei Bauteil I aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.										
		1) Ø 7,4 bei ≥ 10,0 mm										



Deutsches Institut
für Bautechnik

Gewindefurchende Schrauben	Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement FABA Typ BZ 8,0 x L	Anlage 4.33 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011
----------------------------	---	--





Verbindungselement

RP – T2 – 6,0 x L

Werkstoffe

Schraube:

Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:

Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

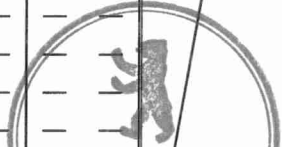
Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0)7940 127 - 0
Fax: +49 (0)7940 127 - 49
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 2,50 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10		
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00			
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,51 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	1,51 ^{a)} —	—	—	
		0,55	1,51 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	—	—	
		0,63	1,51 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	—	—	
		0,75	1,51 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	—	—	
		0,88	1,51 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	3,20 ^{a)} —	3,20 ^{a)} —	3,20 ^{a)} —	3,20 ^{a)} —	3,20 ^{a)} —	—	—	
		1,00	1,51 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	3,20 ^{a)} —	4,23 ^{a)} —	4,23 ^{a)} —	4,23 ^{a)} —	4,23 ^{a)} —	—	—	
		1,13	1,51 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	3,20 ^{a)} —	4,23 ^{a)} —	5,04 —	5,04 —	—	—	—	
		1,25	1,51 ^{a)} —	1,81 ^{a)} —	2,08 ^{a)} —	3,20 ^{a)} —	4,23 ^{a)} —	5,04 —	5,79 —	—	—	—	
		1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,87 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	1,00 ^{a)} —	—	—	
		0,55	0,87 ^{a)} —	1,16 ^{a)} —	1,16 ^{a)} —	1,16 ^{a)} —	1,16 ^{a)} —	1,16 ^{a)} —	1,16 ^{a)} —	1,16 ^{a)} —	—	—	
		0,63	0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	1,42 ^{a)} —	—	—	
		0,75	0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	1,74 ^{a)} —	—	—	
		0,88	0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,40 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	—	—	
		1,00	0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,40 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	—	—	
		1,13	0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,40 —	2,55 —	—	—	—	
		1,25	0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,40 —	2,55 —	—	—	—	
		1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



Deutsches Institut

Weitere Festlegungen:

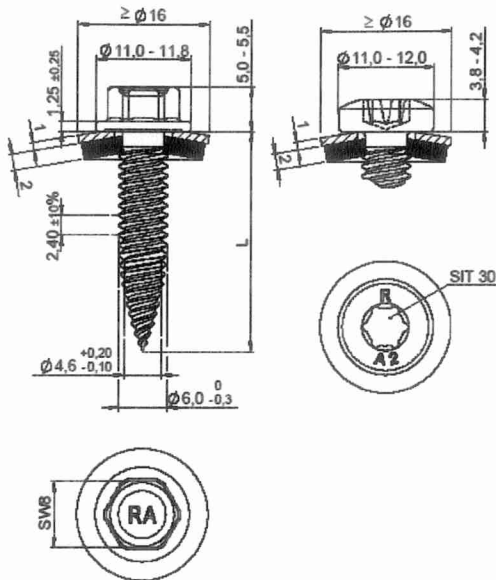
^{a)} Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8,0% erhöht werden.



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
RP – T2 – 6,0 x L

Anlage 3.306a
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 15. August 2011



Verbindungselement

RP – T2 – 6,0 x L
mit Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Werkstoffe

Schraube:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:
Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0)7940 127 - 0
Fax: +49 (0)7940 127 - 49
Internet: www.reisser-screws.com

Max. Bohrleistung Σt_i 2,50 mm		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	1,21 ^{a)} —	—	—
		0,55	1,21 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	—	—
		0,63	1,21 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	—	—
		0,75	1,21 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	—	—
		0,88	1,21 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	3,69 ^{a)} —	3,69 ^{a)} —	3,69 ^{a)} —	3,69 ^{a)} —	3,69 ^{a)} —	—	—
		1,00	1,21 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	3,69 ^{a)} —	4,52 ^{a)} —	4,52 ^{a)} —	4,52 ^{a)} —	4,52 ^{a)} —	—	—
		1,13	1,21 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	3,69 ^{a)} —	4,52 ^{a)} —	5,41 —	5,41 —	—	—	—
		1,25	1,21 ^{a)} —	2,04 ^{a)} —	2,80 ^{a)} —	3,69 ^{a)} —	4,52 ^{a)} —	5,41 —	6,24 —	—	—	—
		1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,59 ^{a)} —	1,59 ^{a)} —	1,59 ^{a)} —	1,59 ^{a)} —	1,59 ^{a)} —	—
	0,55		0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	—	—
	0,63		0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,31 ^{a)} —	2,31 ^{a)} —	2,31 ^{a)} —	—	—
	0,75		0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,40 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	—	—
	0,88		0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,40 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	—	—
	1,00		0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,40 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	2,55 ^{a)} —	—	—
	1,13		0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,40 —	2,55 —	—	—	—
	1,25		0,87 ^{a)} —	1,18 ^{a)} —	1,47 ^{a)} —	1,87 ^{a)} —	2,23 ^{a)} —	2,40 —	2,55 —	—	—	—
	1,50		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



Deutsches Institut
für Bautechnik

Weitere Festlegungen:
^{a)}: Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die Werte um 8,0% erhöht werden.

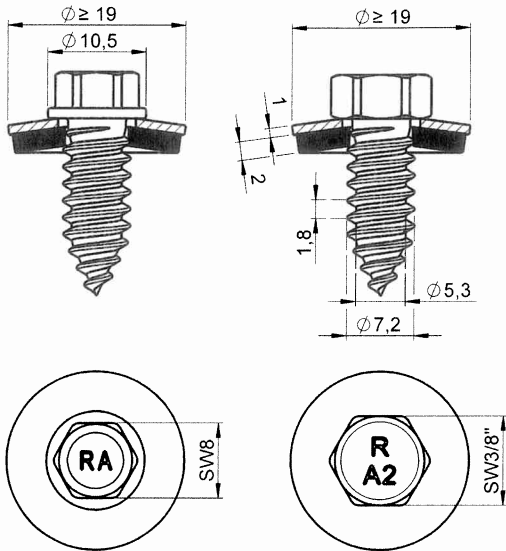
26



Bohrschrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
RP – T2 – 6,0 x L

Anlage 3.307a
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 15. August 2011



Verbindungselement

Faba Typ A 7,2 x L – A2
mit Dichtscheibe ≥ Ø19 mm

Werkstoffe

Schraube:

Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Scheibe:

Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
74653 Ingelfingen-Criesbach

Vertrieb

REISSER-Schraubentechnik GmbH
Fritz-Müller-Straße 10
74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel.: +49 (0)7940 127 - 0
Fax: +49 (0)7940 127 - 49
Internet: www.reisser-screws.com

		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\geq$ S10	
		0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00			
vorbrehen mit		max. $\varnothing$ 4,7											
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —	1,09 —		
		0,55	1,09 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —	1,26 —		
		0,63	1,09 —	1,55 —	1,55 —	1,55 —	1,55 —	1,55 —	1,55 —	1,55 —	1,55 —		
		0,75	1,09 —	1,55 —	2,01 —	2,01 —	2,01 —	2,01 —	2,01 —	2,01 —	2,01 —		
		0,88	1,09 —	1,55 —	2,01 —	2,55 —	2,55 —	2,55 —	2,55 —	2,55 —	2,55 —		
		1,00	1,09 —	1,55 —	2,01 —	2,55 —	3,09 —	3,29 —	3,48 —	3,88 —	4,66 —		
		1,13	1,09 —	1,55 —	2,01 —	2,55 —	3,09 —	3,71 —	3,89 —	4,25 —	4,96 —		
		1,25	1,09 —	1,55 —	2,01 —	2,55 —	3,09 —	3,71 —	4,32 —	4,65 —	5,31 —		
		1,50	1,09 —	1,55 —	2,01 —	2,55 —	3,09 —	3,71 —	4,32 —	5,68 —	6,23 —		
		1,75	1,09 —	1,55 —	2,01 —	2,55 —	3,09 —	3,71 —	4,32 —	5,68 —	7,38 —		
		2,00	1,09 —	1,55 —	2,01 —	2,55 —	3,09 —	3,71 —	4,32 —	5,68 —	8,74 —		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,15 —	2,15 —	2,15 —	2,15 —		
		0,55	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,46 —	2,46 —	2,46 —		
		0,63	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,51 —	2,51 —	2,51 —		
		0,75	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,51 —	2,51 —	2,51 —		
		0,88	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,51 —	2,51 —	2,51 —		
		1,00	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,51 —	2,51 —	2,51 —		
		1,13	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,51 —	2,51 —	2,51 —		
		1,25	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,51 —	2,51 —	2,51 —		
		1,50	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,51 —	2,51 —	2,51 —		
		1,75	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,51 —	2,51 —	2,51 —		
		2,00	0,66 —	0,93 —	1,18 —	1,52 —	1,83 —	2,18 —	2,51 —	2,51 —	2,51 —		

Weitere Festlegungen:

Die Reparaturschraube darf für Schrauben $d \leq 6,5$ mm mit einer Bohrspitze $d \leq 4,5$ mm oder einem Vorbolzdurchmesser $d \leq 4,5$ eingesetzt werden.



Gewindefurchende
Schrauben

Charakteristische Tragfähigkeitswerte
für das Verbindungselement
Faba Typ A 7,2 x L – A2

Anlage 4.43a
zur allgemeinen bauaufsichtlichen
Zulassung Nr. Z-14.1-4
vom 15. August 2011