

Bescheid

**über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
vom 18. Januar 2011**

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:

30.09.2015

Geschäftszeichen:

I 36-1.14.1-44/15

Zulassungsnummer:

Z-14.1-4

Geltungsdauer

vom: **30. September 2015**

bis: **1. Februar 2016**

Antragsteller:

IFBS

Europark Fichtenhain A 13a
47807 Krefeld

Zulassungsgegenstand:

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Dieser Bescheid ändert/ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-14.1-4 vom 18. Januar 2011, geändert/ergänzt durch Bescheid vom 9. Mai 2011, 15. August 2011, 20. Juli 2012, 8. April 2013, 11. Juni 2014 und vom 4. November 2014.

Dieser Bescheid umfasst 2 Seiten und 66 Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

**Bescheid über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-14.1-4**

Seite 2 von 2 | 30. September 2015

ZU II BESONDERE BESTIMMUNGEN

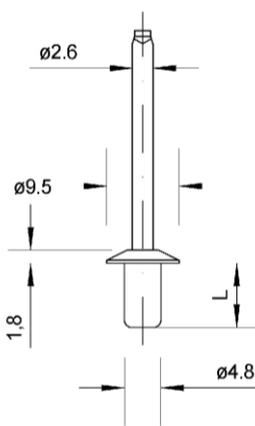
Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt geändert/ergänzt, geändert und ergänzt.

- 1. Die Anlagen 2.7, 2.8, 2.9, 2.10a, 2.15, 2.18, 2.19, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14a, 3.15a, 3.16a, 3.17a, 3.18a, 3.19a, 3.20, 3.21, 3.22, 3.23, 3.24, 3.25, 3.26b, 3.27a, 3.28b, 3.67b, 3.68b, 3.69b, 3.74b, 3.88a, 3.89a, 3.126a, 3.184, 3.185a, 3.186a, 3.188, 3.189b, 3.194a, 3.195a, 3.308, 3.309, 3.310, 3.311, 3.314, 4.5, 4.13b, 4.44a werden durch die Anlagen 2.7a, 2.8a, 2.9a, 2.10b, 2.15a, 2.18a, 2.19a, 3.6a, 3.7a, 3.8a, 3.9a, 3.10a, 3.11a, 3.12a, 3.13a, 3.14b, 3.15b, 3.16b, 3.17b, 3.18b, 3.19b, 3.20a, 3.21a, 3.22a, 3.23a, 3.24a, 3.25a, 3.26c, 3.27b, 3.28c, 3.67c, 3.68c, 3.69c, 3.74c, 3.88b, 3.89b, 3.126b, 3.184a, 3.185b, 3.186b, 3.188a, 3.189c, 3.194b, 3.195b, 3.308a, 3.309a, 3.310a, 3.311a, 3.314a, 4.5a, 4.13c, 4.44b ersetzt.**
- 2. Die Anlagen werden um die Anlagen 2.25, 3.339, 3.340, 3.341, 3.342, 3.343, 3.344, 3.345, 3.346, 3.347, 3.348, 3.349, 3.350 und 3.351 ergänzt.**

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

	Verbindungselement		POP® Blindniet Ø 4,8 x L Al										
	Werkstoffe		Hülse: AlMg3,5 (EN AW-5154A) DIN EN 537 Dorn: Stahl verzinkt oder nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4541										
Hersteller		Werk 1.1											
Vertrieb		Gebr. Titgemeyer GmbH & Co. KG Hannoversche Straße 97 49084 Osnabrück Tel.: +49 (0) 541 58 22 - 0 Fax: +49 (0) 541 58 22 - 490 Internet: www.titgemeyer.de											
		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346											
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
vorbohren mit		Ø 4,9											
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 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —	1,20 —
		0,75	— —	— —	1,20 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —
		0,88	— —	— —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
		1,00	— —	— —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —
		1,13	— —	— —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,80 —	1,80 —	1,80 —	1,80 —	1,80 —
		1,25	— —	— —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,80 —	2,00 —	2,00 —	2,00 —	2,00 —
		1,50	— —	— —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,80 —	2,00 —	2,00 —	2,00 —	2,00 —
		1,75	— —	— —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,80 —	2,00 —	2,00 —	2,00 —	2,00 —
		2,00	— —	— —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,80 —	2,00 —	2,00 —	2,00 —	2,00 —
		Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
0,55	— —			— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	
0,63	— —			— —	0,40 —	0,60 —	0,40 —	0,40 —	0,40 —	0,40 —	0,40 —	0,40 —	
0,75	— —			— —	0,40 —	0,60 —	0,60 —	0,60 —	0,60 —	0,60 —	0,60 —	0,60 —	
0,88	— —			— —	0,40 —	0,60 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	0,90 —	
1,00	— —			— —	0,40 —	0,60 —	0,90 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	
1,13	— —			— —	0,40 —	0,60 —	0,90 —	1,10 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	1,40 —	
1,25	— —			— —	0,40 —	0,60 —	0,90 —	1,10 —	1,40 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	
1,50	— —			— —	0,40 —	0,60 —	0,90 —	1,10 —	1,40 —	1,70 —	2,00 —	2,00 —	
1,75	— —			— —	0,40 —	0,60 —	0,90 —	1,10 —	1,40 —	1,70 —	2,00 —	2,00 —	
2,00	— —			— —	0,40 —	0,60 —	0,90 —	1,10 —	1,40 —	1,70 —	2,00 —	2,00 —	
Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau													
POP® Blindniet Ø4,8 x L Al										Anlage 2.7a			

 <p>L = abhängig vom Klemmbereich</p>	<p>Verbindungselement</p> <p>POP® Becher-Blindniet Ø 4,8 x L Al</p>
	<p>Werkstoffe</p> <p><u>Hülse:</u> AlMg5 (EN AW-5019) DIN EN 573, Werkstoff-Nr. 3.3555</p> <p><u>Dorn:</u> Stahl oder nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4541</p>
	<p>Hersteller</p> <p>Werk 1.2</p>
	<p>Vertrieb</p> <p>Gebr. Titgemeyer GmbH & Co. KG Hannoversche Straße 97 49084 Osnabrück Tel.: +49 (0) 541 58 22 - 0 Fax: +49 (0) 541 58 22 - 490 Internet: www.titgemeyer.de</p>

		Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346																				
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00											
vorbohren mit		Ø 4,9																				
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	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	—	—	—	2,00	2,00	2,00	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	0,75	—	—	—	2,00	2,00	2,00	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	0,88	—	—	—	2,00	2,00	2,10	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	1,00	—	—	—	2,10	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	1,13	—	—	—	2,10	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	1,25	—	—	—	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	1,50	—	—	—	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	1,75	—	—	—	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
2,00	—	—	—	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	—	—	—	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
	0,75	—	—	—	0,80	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
	0,88	—	—	—	0,80	1,20	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
	1,00	—	—	—	0,80	1,20	1,50	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	
	1,13	—	—	—	0,80	1,20	1,50	1,80	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	1,25	—	—	—	0,80	1,20	1,50	1,80	2,20	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	
	1,50	—	—	—	0,80	1,20	1,50	1,80	2,20	2,60	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	
	1,75	—	—	—	0,80	1,20	1,50	1,80	2,20	2,60	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	
2,00	—	—	—	0,80	1,20	1,50	1,80	2,20	2,60	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20		

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau

POP® Becher-Blindniet Ø4,8 x L Al

Anlage 2.8a

	<p>Verbindungselement POP[®] Becher-Blindniet Ø 4,8 x L CrNi</p> <p>Werkstoffe Hülse: nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4303 Dorn: nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4006</p> <p>Hersteller Werk 1.3</p> <p>Vertrieb Gebr. Titgemeyer GmbH & Co. KG Hannoversche Straße 97 49084 Osnabrück Tel.: +49 (0) 541 58 22 - 0 Fax: +49 (0) 541 58 22 - 490 Internet: www.titgemeyer.de</p>
--	--

		Bauteil II aus Stahl mit t_{ij} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346									
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
vorbohren mit		Ø 4,9									
Bauteil I aus Stahl mit t_{ij} 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 —	1,80 —	2,00 —	2,00 —	2,00 —	2,10 —	2,10 —
	0,75	— —	— —	1,40 —	1,90 —	2,00 —	2,20 —	2,30 —	2,30 —	2,40 —	2,40 —
	0,88	— —	— —	1,40 —	1,90 —	2,30 —	2,40 —	2,50 —	2,60 —	2,70 —	2,70 —
	1,00	— —	— —	1,40 —	1,90 —	2,30 —	2,50 —	2,70 —	2,80 —	2,90 —	2,90 —
	1,13	— —	— —	1,40 —	1,90 —	2,30 —	2,50 —	2,90 —	3,00 —	3,10 —	3,10 —
	1,25	— —	— —	1,40 —	1,90 —	2,30 —	2,50 —	2,90 —	3,40 —	3,40 —	3,40 —
	1,50	— —	— —	1,40 —	1,90 —	2,30 —	2,50 —	2,90 —	3,40 —	3,70 —	3,70 —
	1,75	— —	— —	1,40 —	1,90 —	2,30 —	2,50 —	2,90 —	3,40 —	3,70 —	3,70 —
	2,00	— —	— —	1,40 —	1,90 —	2,30 —	2,50 —	2,90 —	3,40 —	3,70 —	3,70 —
Bauteil I aus Stahl mit t_{ij} in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	0,55	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
	0,63	— —	— —	0,50 —	0,70 —	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,50 —	1,90 —	1,90 —
	0,75	— —	— —	0,50 —	0,70 —	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,50 —	1,90 —	1,90 —
	0,88	— —	— —	0,50 —	0,70 —	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,50 —	1,90 —	1,90 —
	1,00	— —	— —	0,50 —	0,70 —	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,50 —	1,90 —	1,90 —
	1,13	— —	— —	0,50 —	0,70 —	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,50 —	1,90 —	1,90 —
	1,25	— —	— —	0,50 —	0,70 —	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,50 —	1,90 —	1,90 —
	1,50	— —	— —	0,50 —	0,70 —	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,50 —	1,90 —	1,90 —
	1,75	— —	— —	0,50 —	0,70 —	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,50 —	1,90 —	1,90 —
	2,00	— —	— —	0,50 —	0,70 —	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,50 —	1,90 —	1,90 —

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau	Anlage 2.9a
POP [®] Becher-Blindniet Ø4,8 x L CrNi	

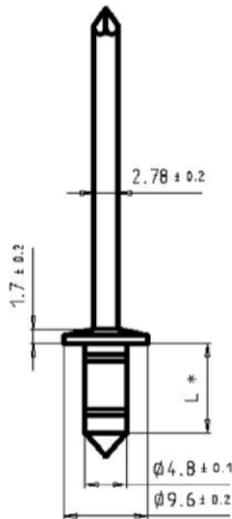
elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4

<p>*L = abhängig vom Klemmbereich</p>	<p>Verbindungselement TIFAS® PreBlaschenblindniet Ø 5,2 x L Al/Al</p> <p>Werkstoffe <u>Hülse:</u> EN AW-5056 DIN EN 573</p> <p><u>Dorn:</u> AlCu4MgSi (EN AW-2017A) DIN EN 573</p> <p>Hersteller Werk 3</p> <p>Vertrieb Gebr. Titgemeyer GmbH & Co. KG Hannoversche Straße 97 49084 Osnabrück Tel.: +49 (0) 541 58 22 - 0 Fax: +49 (0) 541 58 22 - 490 Internet: www.titgemeyer.de</p>
---------------------------------------	--

	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
vorbohren mit	Ø 5,4										
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	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
	0,50	1,29 ^{a)}									
	0,55	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}								
	0,63	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,50	1,50
	0,75	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}	1,40	1,50	1,50	1,60	1,60	1,60	1,70	1,70
	0,88	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60	1,70	1,70	1,70
	1,00	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}	1,50	1,60	1,70	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80
	1,13	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,80
	1,25	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,80	1,80
	1,50	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,90	1,90
1,75	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,90	1,90	
2,00	1,29 ^{a)}	1,33 ^{a)}	1,60	1,60	1,70	1,70	1,80	1,80	1,90	1,90	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
	0,50	0,85	0,95	1,10	1,20	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
	0,55	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,30	1,34	1,34	1,34	1,34
	0,63	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40	1,50	1,50
	0,75	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,40	1,40	1,40	1,50	1,50
	0,88	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	1,00	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
	1,13	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
	1,25	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,70	1,70	1,70
	1,50	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,70	1,80	1,80
1,75	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,70	1,80	1,80	
2,00	0,85	0,95	1,10	1,20	1,30	1,60	1,60	1,70	1,80	1,80	

Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau	Anlage 2.10b
Blindniet	
TIFAS® PreBlaschenblindniet Ø5,2 x L Al/Al	



*) L = abhängig vom Klemmbereich

Verbindungselement Zebra Blindniet Ø 4,8xL

Werkstoffe
Hülse:
 AIMg2,5 (EN AW-5052) DIN EN 573,
 Werkstoff-Nr. 3.3523

Dorn:
 Stahl verzinkt oder nichtrostender Stahl

Hersteller
 Würth Group
 Reinhold-Würth-Straße 12-17
 D – 74653 Künzelsau

Vertrieb
 Adolf Würth GmbH & Co. KG
 Postfach
 D – 74650 Künzelsau
 Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
 Internet: www.wuerth.de

Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
 S235 bis S355 nach DIN EN 10025-1
 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346

		0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
vorbohren mit		Ø 4,9 - 5,1											
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	1,09 ^{a)}										
		0,50	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}									
		0,55	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
		0,63	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
		0,75	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		0,88	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		1,00	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		1,13	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		1,25	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		1,50	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		1,75	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
		2,00	1,09 ^{a)}	1,37 ^{a)}	1,38	1,40	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,83 ^{a)}							
		0,50	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,02 ^{a)}						
		0,55	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	
		0,63	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,10	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
		0,75	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,10	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	
		0,88	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,10	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	
		1,00	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
		1,13	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,10	1,50	1,60	1,60	1,60	1,60	
		1,25	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,10	1,50	1,70	1,70	1,70	1,70	
		1,50	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,10	1,50	1,80	1,80	1,90	1,90	
		1,75	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,10	1,50	1,80	1,80	1,90	1,90	
		2,00	0,50 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,68	0,90	1,10	1,50	1,80	1,80	1,90	1,90	

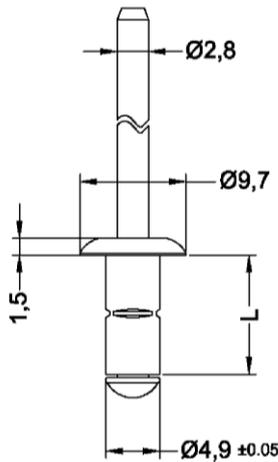
Weitere Festlegungen: Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8% vergrößert werden.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für den Blindniet
 Zebra Blindniet Ø 4,8 x L

Anlage 2.15a

elektronische Kopie der Abz des DIBt: Z-14.1-4



L = abhängig vom Klemmbereich

Verbindungselement

TIFAS® Multigrip-Blindniet Ø 4,8 x L Al mit Flachrundkopf

Werkstoffe

Hülse:
AlMg2,5 (EN AW-5052) DIN EN 573, Werkstoff-Nr. 3.3523

Dorn:
Stahl verzinkt DIN EN 10016, Werkstoff-Nr. 1.0413 oder nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301

Hersteller

Werk 2

Vertrieb

Gebr. Titgemeyer GmbH & Co. KG
Hannoversche Straße 97
49084 Osnabrück
Tel.: +49 (0) 541 58 22 - 0
Fax: +49 (0) 541 58 22 - 490
Internet: www.titgemeyer.de

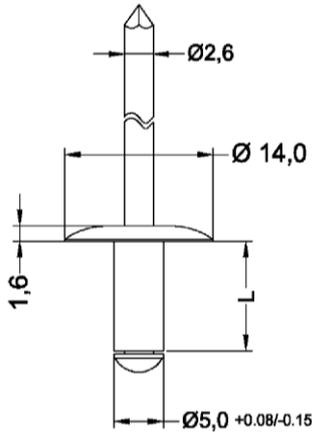
Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
S235 nach DIN EN 10025-1
S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346

		0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
vorbohren mit		Ø 5,1										
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	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
		0,88 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,11 ^{a)}	1,27 ^{a)}	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68
Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,26	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
		0,55 ^{a)}	0,62 ^{a)}	0,75 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,30	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42

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

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteillein im Metallleichtbau	Anlage 2.18a
Blindniet	
TIFAS® Multigrip-Blindniet Ø4,8 x L Al	

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4



Verbindungselement

TIFAS® Blindniet Ø 5,0 x L K14 mit großem Flachrundkopf

Werkstoffe

Hülse:
AlMg2,5 (EN AW-5052) DIN EN 573, Werkstoff-Nr. 3.3523

Dorn:
Stahl verzinkt DIN EN 10016, Werkstoff-Nr. 1.0415 oder nichtrostender Stahl DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301

Hersteller

Werk 2
Gebr. Titgemeyer GmbH & Co. KG
Hannoversche Straße 97
49084 Osnabrück

Vertrieb

Tel.: +49 (0) 541 58 22 - 0
Fax: +49 (0) 541 58 22 - 490
Internet: www.titgemeyer.de

Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
S235 nach DIN EN 10025-1
S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346

	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
--	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

vorbohren mit

Ø 5,1

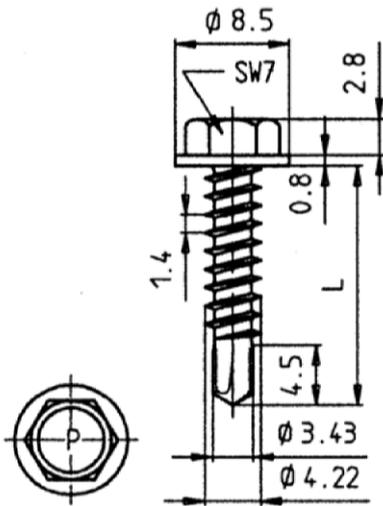
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,62 ^{a)}	0,69 ^{a)}	0,73 ^{a)}	0,79 ^{a)}	0,88 ^{a)}						
Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,34 ^{a)}	0,45 ^{a)}	0,55 ^{a)}	0,70 ^{a)}	0,94 ^{a)}	1,16 ^{a)}	1,38 ^{a)}				
0,40	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,25 ^{a)}
0,50	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}								
0,55	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}							
0,63	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}	1,70 ^{a)}						
0,75	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}	1,70 ^{a)}	1,78 ^{a)}					
0,88	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}	1,70 ^{a)}	1,78 ^{a)}	2,11 ^{a)}				
1,00	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}	1,70 ^{a)}	1,78 ^{a)}	2,11 ^{a)}				
1,13	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}	1,70 ^{a)}	1,78 ^{a)}	2,11 ^{a)}				
1,25	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}	1,70 ^{a)}	1,78 ^{a)}	2,11 ^{a)}				
1,50	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}	1,70 ^{a)}	1,78 ^{a)}	2,11 ^{a)}				
1,75	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}	1,70 ^{a)}	1,78 ^{a)}	2,11 ^{a)}				
2,00	0,62 ^{a)}	1,25 ^{a)}	1,35 ^{a)}	1,48 ^{a)}	1,70 ^{a)}	1,78 ^{a)}	2,11 ^{a)}				

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

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau

TIFAS® Blindniet Ø5,0 x L Al

Anlage 2.19a



Verbindungselement Zebra Pias Ø 4,2 – K x L
Zebra Pias plus Ø 4,2 – K x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479

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

Hersteller Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

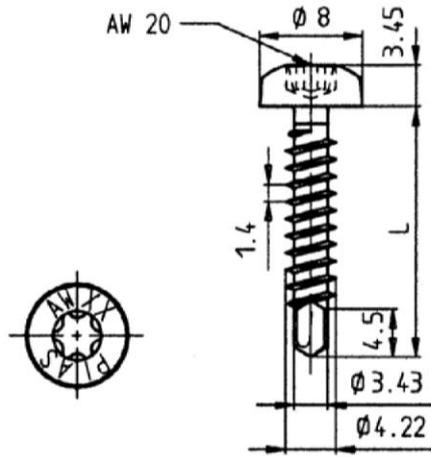
Vertrieb Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 3,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ii} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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_{i1} 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		Bauteil I aus Stahl mit t_{i1} in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	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
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:		Für t_i und $t_{ii} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_i \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.																	

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 4,2 – K, Zebra Pias plus 4,2 – K

Anlage 3.6a



Verbindungselement

Zebra Pias Ø 4,2 – AW x L
Zebra Pias plus Ø 4,2 – AW x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 7049 mit AW-Antrieb

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

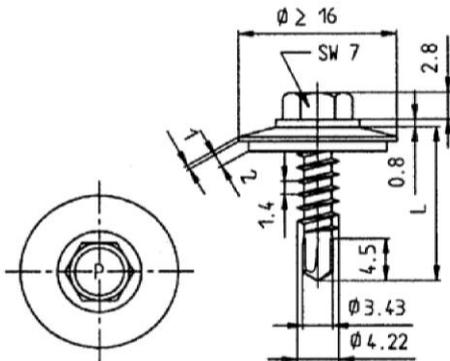
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 3,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ii} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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_{i1} 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	ac	1,30	ac	1,40	ac	1,40	ac	1,50	ac
	0,75	1,20	—	1,30	—	1,40	ac	1,50	ac	1,70	ac
	0,88	1,30	—	1,40	—	1,50	—	1,60	—	1,90	a
	1,00	1,30	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,10	—
	1,13	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,00	—	2,30	—
	1,25	1,40	—	1,60	—	1,80	—	2,10	—	2,30	—
	1,50	1,40	—	1,60	—	1,80	—	2,10	—	2,30	—
	1,75	1,40	—	1,60	—	1,80	—	2,10	—	2,30	—
	2,00	1,40	—	1,60	—	1,80	—	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	
0,75	0,50	—	0,60	—	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	
0,88	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	a	
1,00	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	
1,13	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	
1,25	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	
1,50	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	
1,75	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	
2,00	0,50	—	0,60	—	0,80	—	1,00	—	—	—	
Weitere Festlegungen: Für t_{i1} und $t_{i2} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_{i1} \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.											

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 4,2 – AW, Zebra Pias plus 4,2 – AW

Anlage 3.8a



Verbindungselement

Zebra Pias $\varnothing 4,2 - K - S16 \times L$
Zebra Pias plus $\varnothing 4,2 - K - S16 \times L$
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i
3,00 mm

Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm² nach DIN EN 10025-1
S280GD+xx bis S350GD+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											
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Bauteil I aus Stahl mit t_{I1} in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	0,50	0,27	ac	0,32	ac	0,43	ac	0,54	ac	0,65	ac	0,76	ac	0,86	ac	1,30	ac
	0,55	0,34	ac	0,41	ac	0,55	ac	0,68	ac	0,82	ac	0,95	ac	1,09	ac	1,64	ac
	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

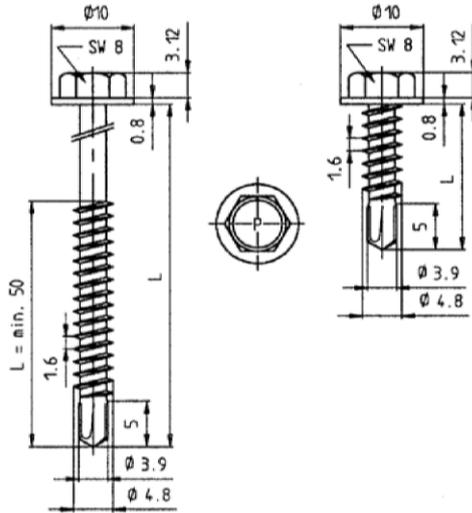
Weitere Festlegungen: Für t_{I1} und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_{I1} \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 4,2 – K – S16, Zebra Pias plus 4,2 – K – S16

Anlage 3.9a

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4



Verbindungselement

Zebra Pias Ø 4,8 – K x L
Zebra Pias plus Ø 4,8 – K x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i
4,40 mm

Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]:
S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm² nach DIN EN 10025-1
S280GD+xx bis S350GD+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
------	--------	------	------	------

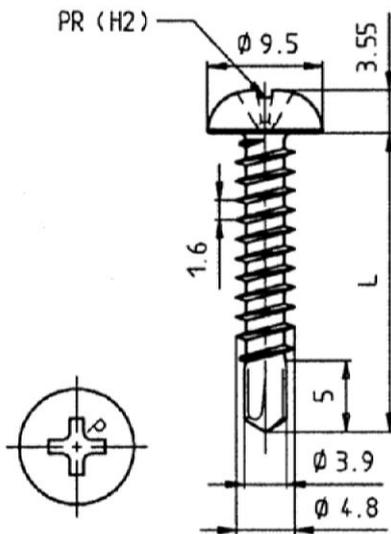
Bauteil I aus Stahl mit t_{I} in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346									
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	1,20	—	1,40	ac	1,50	ac	1,70	ac	1,90	ac
0,75	1,30	—	1,50	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,00	ac
0,88	1,40	—	1,70	—	1,90	ac	2,10	ac	2,30	ac
1,00	1,40	—	1,80	—	2,00	—	2,30	ac	2,50	ac
1,13	1,50	—	1,90	—	2,20	—	2,50	—	2,90	—
1,25	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—
1,50	1,50	—	2,00	—	2,40	—	3,00	—	3,60	—
1,75	1,50	—	2,00	—	2,40	—	3,00	—	3,90	—
2,00	1,50	—	2,00	—	2,40	—	3,00	—	3,90	—
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,63	0,50	—	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac
0,75	0,50	—	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac
0,88	0,50	—	0,70	—	0,80	ac	1,00	ac	1,10	ac
1,00	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	ac	1,10	ac
1,13	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—
1,25	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—
1,50	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—
1,75	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—
2,00	0,50	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—

Weitere Festlegungen: Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 4,8 – K, Zebra Pias plus 4,8 – K

Anlage 3.10a



Verbindungselement Zebra Pias Ø 4,8 – N x L
Zebra Pias plus Ø 4,8 – N x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 7049

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

Hersteller Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

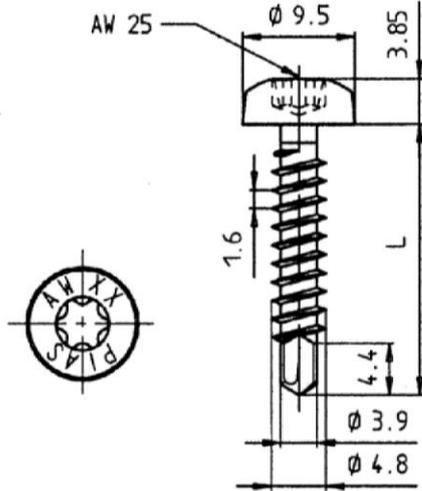
Vertrieb Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 4,40 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,50	1,50	1,50 ac	1,60 ac	1,70 ac	1,90 ac					
		1,50	1,60	1,70	1,80 ac	1,90 ac	2,10 ac	2,20 ac	2,20 ac	2,20 ac	2,20 ac	
		1,50	1,70	1,90	2,10	2,30 ac	2,60	2,80 ac	2,80 ac	2,80 ac	2,80 ac	
		1,50	1,70	2,10	2,50	2,90	2,90	3,00 ac	3,10 ac	3,60 ac		
		1,50	1,70	2,10	2,50	2,90	2,90	3,30	3,50 ac	4,80 a		
		1,50	1,70	2,10	2,50	2,90	2,90	3,60	4,00	5,20		
		1,50	1,70	2,10	2,50	2,90	2,90	4,20	4,60	5,80		
		1,50	1,70	2,10	2,50	2,90	2,90	4,20	4,60	—	—	
		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	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	0,70	0,90 ac	1,10 ac	1,30 ac	1,40 ac						
	0,50	0,70	0,90	1,10 ac	1,30 ac	1,40 ac	1,80 ac	1,80 ac	1,80 ac	1,80 ac		
	0,50	0,70	0,90	1,10	1,30 ac	1,40	2,00 ac	2,30 ac	2,30 ac	2,30 ac		
	0,50	0,70	0,90	1,10	1,30	1,40	2,00 ac	2,70 ac	2,70 ac	2,70 ac		
	0,50	0,70	0,90	1,10	1,30	1,40	2,00	3,10 ac	3,40 a			
	0,50	0,70	0,90	1,10	1,30	1,40	2,00	3,10	3,90			
	0,50	0,70	0,90	1,10	1,30	1,40	2,00	3,10	4,60			
	0,50	0,70	0,90	1,10	1,30	1,40	2,00	3,10	—	—		
	0,50	0,70	0,90	1,10	1,30	1,40	2,00	3,10	—	—		
Weitere Festlegungen:	Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.											

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 4,8 – N, Zebra Pias plus 4,8 – N

Anlage 3.11a



Verbindungselement

Zebra Pias Ø 4,8 – AW x L
Zebra Pias plus Ø 4,8 – AW x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 7049 mit AW-Antrieb

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

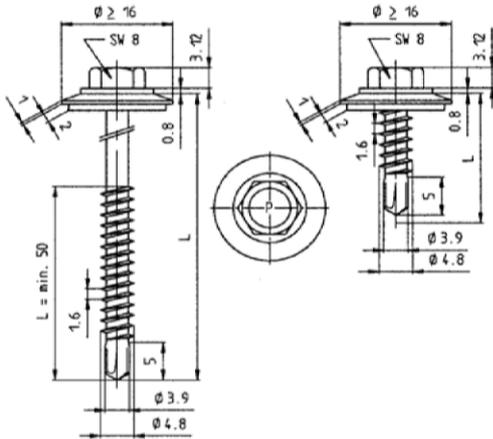
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 4,40 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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	1,40	—	1,40	—	1,40	ac	1,40	ac	1,40	ac	1,50	ac	1,70	ac				
	0,75	1,40	—	1,40	—	1,50	—	1,60	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,00	ac	2,00	ac		
	0,88	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,10	ac	2,30	a	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac
	1,00	1,40	—	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,60	—	2,60	a	2,70	ac	2,80	ac	3,20	ac
	1,13	1,40	—	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,60	—	2,60	—	3,00	—	3,20	ac	4,30	a
	1,25	1,40	—	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,60	—	2,60	—	3,20	—	3,60	—	4,70	—
	1,50	1,40	—	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,60	—	2,60	—	3,80	—	4,10	—	5,20	—
	1,75	1,40	—	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,60	—	2,60	—	3,80	—	4,10	—	—	—
	2,00	1,40	—	1,50	—	1,90	—	2,30	—	2,60	—	2,60	—	3,80	—	4,10	—	—	—
	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	a	2,00	ac	2,30	ac	2,30	ac	
1,00	0,50	—	0,70	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,40	a	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:											Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.								

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 4,8 – AW, Zebra Pias plus 4,8 – AW

Anlage 3.12a



Verbindungselement

Zebra Pias ϕ 4,8 – K – S16 x L
Zebra Pias plus ϕ 4,8 – K – S16 x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi$ 16 mm

Werkstoffe

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

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

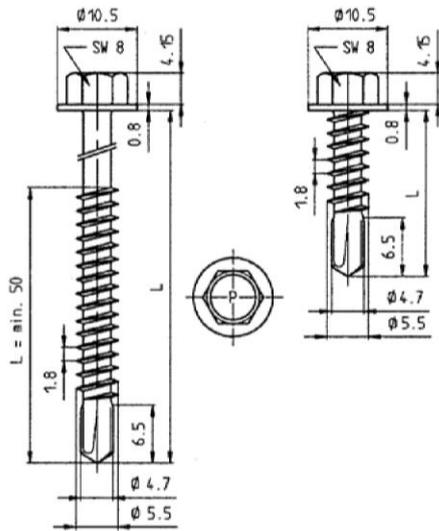
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σ t_i 4,40 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ii} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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	1,80	ac	2,00	ac	2,40	ac	2,90	ac	2,90	ac
		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	2,90	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	3,50	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	—	4,10	a
		1,13	1,00	—	1,40	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	3,50	—	4,30	—	4,30	—	4,30	—
		1,25	1,00	—	1,50	—	1,80	—	2,20	—	2,60	—	3,00	—	3,50	—	4,30	—	4,30	—	5,10	—
		1,50	1,00	—	1,60	—	2,10	—	2,50	—	2,91	—	3,20	—	3,50	—	4,30	—	4,30	—	6,70	—
		1,75	1,00	—	1,60	—	2,10	—	2,50	—	2,91	—	3,20	—	3,50	—	4,30	—	4,30	—	—	—
		2,00	1,00	—	1,60	—	2,10	—	2,50	—	2,91	—	3,20	—	3,50	—	4,30	—	4,30	—	—	—
		0,50	0,32	—	0,38	ac	0,43	ac	0,54	ac	0,59	ac	0,70	ac	0,81	ac	0,92	ac	1,08	abcd	1,08	abcd
		0,55	0,41	—	0,48	ac	0,55	ac	0,68	ac	0,75	ac	0,89	ac	1,02	ac	1,16	ac	1,36	abcd	1,36	abcd
		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	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	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	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	2,00	a		
1,13	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—	2,00	—		
1,25	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—	2,00	—		
1,50	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—	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:		Für t_i und $t_{ii} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_i \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.																				

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube
Zebra Pias 4,8 – K – S16, Zebra Pias plus 4,8 – K – S16

Anlage 3.13a



Verbindungselement

Zebra Pias Ø 5,5 x L
Zebra Pias plus Ø 5,5 x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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 bis S350GD+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	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										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										
		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00										

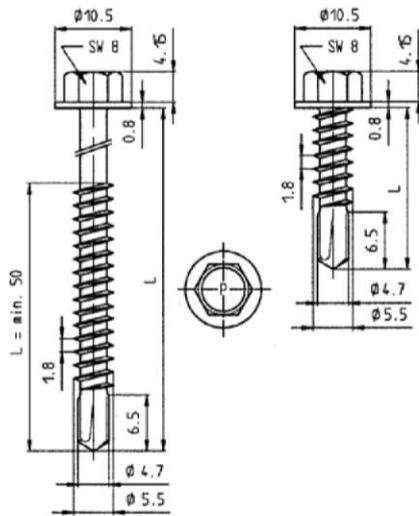
Weitere Festlegungen: Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 5,5 – K, Zebra Pias plus 5,5 – K

Anlage 3.14b

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.1-4



Verbindungselement Zebra Pias Ø 5,5 – K x L
Zebra Pias plus Ø 5,5 – K x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479

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

Hersteller Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

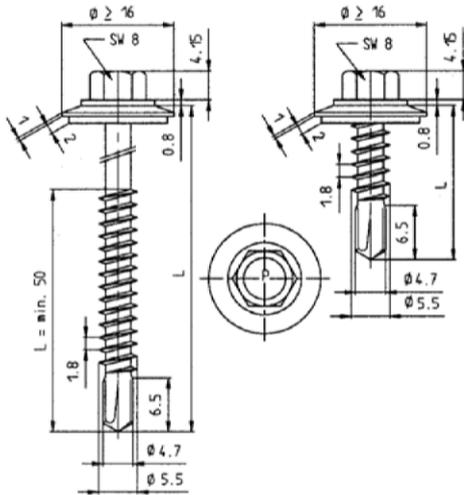
Vertrieb Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ii} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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)	anschlagerorientiert verschrauben										
	—	—	—	5 Nm	6 Nm	—	—	—	—		
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+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:		Für $t_i \leq 1,00$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_i \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.									

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 5,5 – K, Zebra Pias plus 5,5 – K

Anlage 3.15b



Verbindungselement

Zebra Pias $\phi 5,5 - K - S16 \times L$
Zebra Pias plus $\phi 5,5 - K - S16 \times L$
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\ge \phi 16$ mm

Werkstoffe

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

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

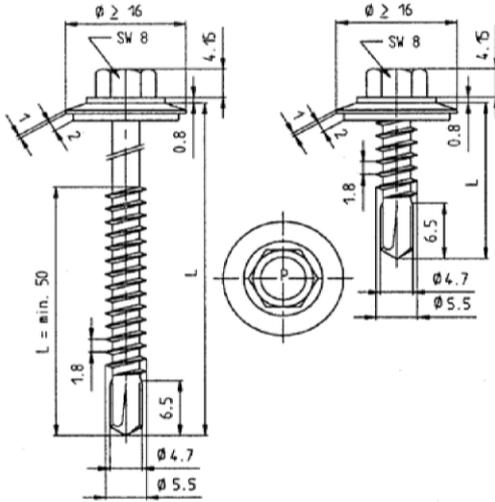
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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 bis S350GD+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	
		0,75	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,60	—	1,80	ac	
		0,88	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,60	—	1,90	—	
		1,00	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	2,00	—	
		1,13	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,70	—	2,10	—	
		1,25	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	
		1,50	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	
		1,75	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	
		2,00	1,00	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	
		Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,22	—	0,32	—	0,38	—	0,43	ac	0,54	ac
			0,55	0,27	—	0,41	—	0,48	—	0,55	ac	0,68	ac
			0,63	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	ac	1,00	ac
0,75	0,40		—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	ac		
0,88	0,40		—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—		
1,00	0,40		—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—		
1,13	0,40		—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—		
1,25	0,40		—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—		
1,50	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—			
1,75	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—			
2,00	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—			
Weitere Festlegungen:		Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.											

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 5,5 – K – S16, Zebra Pias plus 5,5 – K – S16

Anlage 3.16b



Verbindungselement

Zebra Pias $\phi 5,5 - K - S16 \times L$
Zebra Pias plus $\phi 5,5 - K - S16 \times L$
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi 16 \text{ mm}$

Werkstoffe

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

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

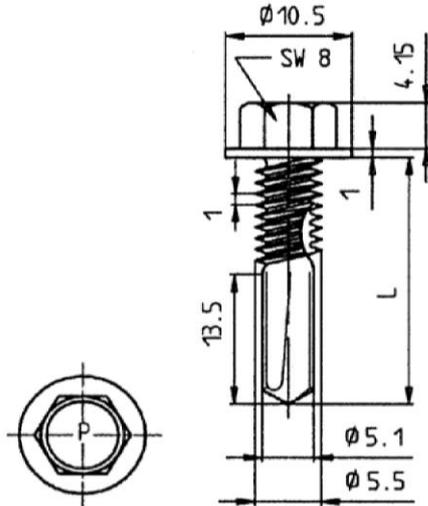
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540 \text{ N/mm}^2$ nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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 bis S350GD+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	—	—	—	1,73	ac	1,73	ac	—
		0,55	—	—	—	2,18	ac	2,18	ac	—
		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	—	—	—	—		
Weitere Festlegungen: Für $t_I \leq 1,00 \text{ mm}$ darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50 \text{ mm}$ darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.										

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 5,5 – K – S16, Zebra Pias plus 5,5 – K – S16

Anlage 3.17b



Verbindungselement

Zebra Pias Ø 5,5 - K12 x L
Zebra Pias plus Ø 5,5 - K12 x L
mit überlanger Bohrspitze
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 13,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{li} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² 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 bis S350GD+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 —	—	—	—	
		Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346	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 —	—	—				

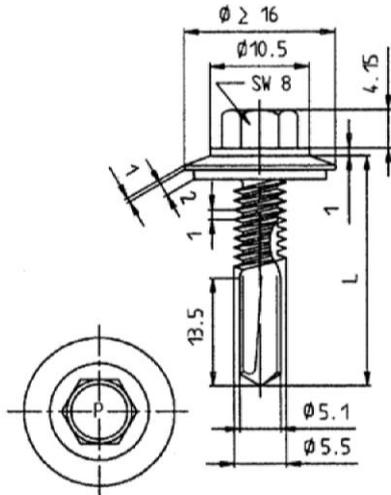
Weitere Festlegungen: Für $t_i \leq 1,00$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_i \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 5,5 – K12, Zebra Pias plus 5,5 – K12

Anlage 3.18b

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4



Verbindungselement

Zebra Pias ϕ 5,5 - K12 – S16 x L
Zebra Pias plus ϕ 5,5 - K12 – S16 x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
überlange Bohrspitze, Dichtscheibe $\geq \phi$ 16 mm

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

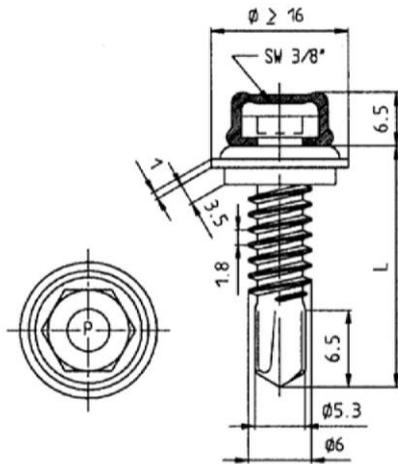
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σ t _i 13,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t _{II} in [mm]: S235 bis S420 mit R _m ≤ 540 N/mm ² 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										
	—	—	6 Nm	8 Nm			—	—	—		
Bauteil I aus Stahl mit t _I in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+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	—	—	1,89 abcd	1,89 abcd	1,89 abcd	1,89 ac	—	—
			0,55	—	—	2,39 abcd	2,39 abcd	2,39 abcd	2,39 ac	—	—
			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 —	—	—	—			
Weitere Festlegungen:		Für t _I ≤ 1,00 mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für t _I ≤ 1,50 mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.									

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 5,5 – K12 – S16, Zebra Pias plus 5,5 – K12 – S16

Anlage 3.19b



Verbindungselement

Zebra Pias ϕ 6,0 x L mit Schutzkappe aus nichtrostendem Stahl mit Dichtscheibe $\geq \phi$ 16 mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach DIN EN ISO 4042)
Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

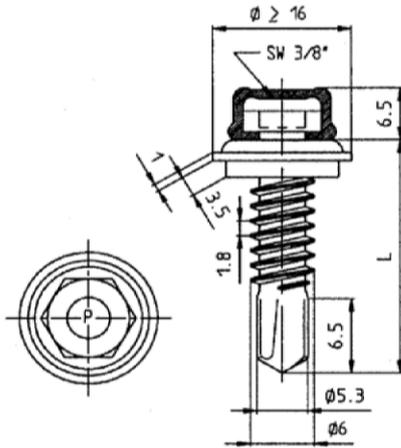
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σ t 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	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	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	2,00	
		0,27	0,32	0,34	0,41	0,43	0,49	0,59	0,70	0,86	1,03	ac
		0,32	0,41	0,43	0,55	0,55	0,61	0,75	0,89	1,09	1,30	ac
		0,43	0,55	0,55	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	1,90	ac
		0,49	0,59	0,59	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	2,40	ac
		0,59	0,75	0,75	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	2,40	ac
		0,70	0,89	0,89	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	2,40	ac
		0,86	1,09	1,09	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	2,40	ac
		1,03	1,30	1,30	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	2,40	ac
		1,30	1,60	1,60	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	2,40	ac
		1,60	1,90	1,90	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	2,40	ac
		1,90	2,40	2,40	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	2,40	ac
		2,40	3,00	3,00	0,80	0,80	0,90	1,10	1,30	1,60	2,40	ac
Weitere Festlegungen:												

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 6,0 – S16, Zebra Pias plus 6,0 – S16

Anlage 3.20a



Verbindungselement

Zebra Pias $\phi 6,0 \times L$ mit Schutzkappe aus nichtrostendem Stahl mit Dichtscheibe $\ge \phi 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN EN 10263, Werkstoff-Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach DIN EN ISO 4042)
Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

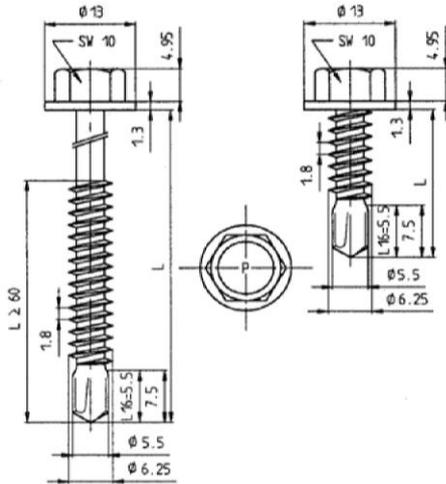
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

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 $\ge S10$	
	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_{ii} 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 abcd	2,80 ac	—	—	—	—
	0,75	—	—	—	3,10 ac	3,40 a	—	—	—	—
	0,88	—	—	—	3,60 ac	4,10 a	—	—	—	—
	1,00	—	—	—	4,00 ac	4,60 a	—	—	—	—
	1,13	—	—	—	4,40 a	5,30 a	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	4,80 —	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	5,70 —	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	5,70 —	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	5,70 —	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,50	—	—	—	1,03 abcd	1,03 ac	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	1,30 abcd	1,30 ac	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	1,90 abcd	1,90 ac	—	—	—	—
0,75	—	—	—	2,60 ac	2,60 a	—	—	—	—	
0,88	—	—	—	3,60 ac	3,60 a	—	—	—	—	
1,00	—	—	—	4,40 ac	4,60 a	—	—	—	—	
1,13	—	—	—	4,40 a	5,80 a	—	—	—	—	
1,25	—	—	—	4,40 —	—	—	—	—	—	
1,50	—	—	—	4,40 —	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	4,40 —	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	4,40 —	—	—	—	—	—	
Weitere Festlegungen:										

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 6,0 – S16, Zebra Pias plus 6,0 – S16

Anlage 3.21a



Verbindungselement Zebra Pias Ø 6,3 – K x L
Zebra Pias plus Ø 6,3 – K x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479

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

Hersteller Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

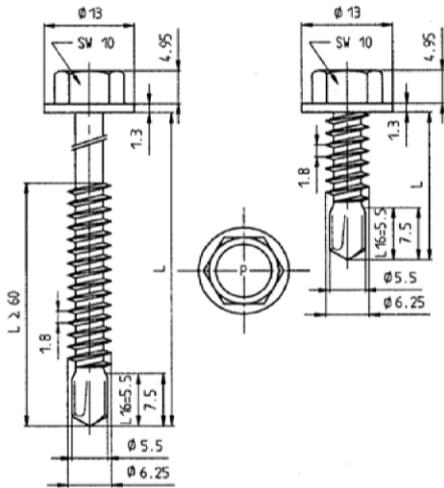
Vertrieb Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ii} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540 \text{ N/mm}^2$ nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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_{i1} 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	2,20	ac	2,60	ac		
		0,75	1,00	ac	1,30	ac	1,50	ac	1,80	ac	2,20	ac	2,40	ac	2,60	ac	3,20	ac
		0,88	1,20	ac	1,50	ac	1,70	ac	2,00	ac	2,40	ac	2,80	ac	3,00	ac	3,70	ac
		1,00	1,30	—	1,60	ac	1,90	ac	2,10	ac	2,80	ac	3,00	ac	3,40	ac	4,00	ac
		1,13	1,40	—	1,70	—	2,00	—	2,30	—	3,00	—	3,40	—	3,70	—	4,40	ac
		1,25	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,50	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	4,90	—
		1,50	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,80	—	3,30	—	3,80	—	4,60	—	5,80	—
		1,75	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,80	—	3,30	—	3,80	—	4,60	—	5,80	—
		2,00	1,60	—	2,00	—	2,40	—	2,80	—	3,30	—	3,80	—	4,60	—	5,80	—
		0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,60	ac	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,90	ac	2,40	ac
0,75	0,60	ac	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,90	ac	2,70	ac		
0,88	0,60	ac	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,90	ac	2,70	ac		
1,00	0,60	—	0,70	ac	0,80	ac	1,00	ac	1,20	ac	1,40	ac	1,90	ac	2,70	ac		
1,13	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,90	—	2,70	ac		
1,25	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,90	—	2,70	—		
1,50	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,90	—	2,70	—		
1,75	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,90	—	2,70	—		
2,00	0,60	—	0,70	—	0,80	—	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,90	—	2,70	—		
Weitere Festlegungen:		Für $t_i \leq 1,00$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_i \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.																

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 6,3 – K, Zebra Pias plus 6,3 – K

Anlage 3.22a



Verbindungselement Zebra Pias Ø 6,3 – K x L
Zebra Pias plus Ø 6,3 – K x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479

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

Hersteller Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

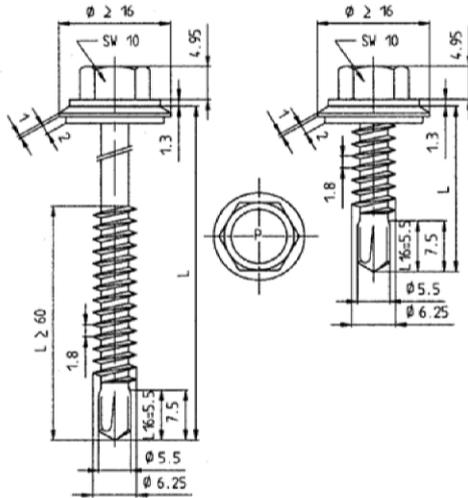
Vertrieb Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_i in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540 \text{ N/mm}^2$ nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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:		Für $t_i \leq 1,00$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_i \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.									

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 6,3 – K, Zebra Pias plus 6,3 – K

Anlage 3.23a



Verbindungselement

Zebra Pias ϕ 6,3 – K – S16 x L
Zebra Pias plus ϕ 6,3 – K – S16 x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi$ 16 mm

Werkstoffe

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

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

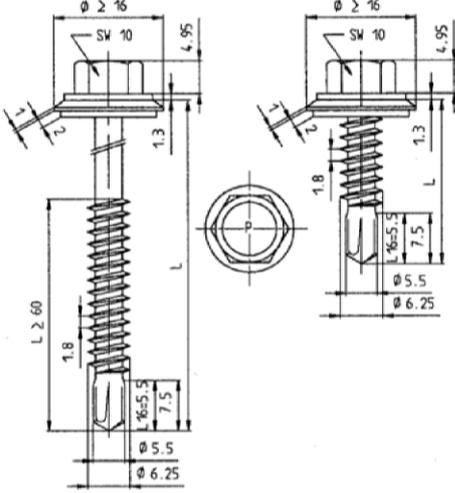
Max. Bohrleistung Σ t ₁ 6,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t _{II} in [mm]: S235 bis S420 mit R _m ≤ 540 N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse ≥ S10
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	

Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben																	
	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	2,20	ac	2,60	ac	2,90	ac
		0,75	1,20	—	1,50	—	1,60	—	1,90	—	2,10	ac	2,30	ac	2,80	ac	3,20	ac
		0,88	1,20	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—	2,20	ac	2,50	ac	3,10	—	3,50	ac
		1,00	1,20	—	1,50	—	1,70	—	2,00	—	2,30	—	2,60	—	3,70	—	3,90	ac
		1,13	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,00	—	2,30	—	2,70	—	3,80	—	4,20	—
		1,25	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,50	—	2,80	—	3,90	—	4,60	—
		1,50	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	2,70	—	3,20	—	4,20	—	5,00	—
		1,75	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	2,70	—	3,20	—	4,20	—	5,00	—
2,00	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,30	—	2,70	—	3,20	—	4,20	—	5,00	—		
Bauteil I aus Stahl mit t _I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft N _{R,k} in [kN]	0,50	0,32	—	0,43	—	0,49	—	0,59	ac	0,70	ac	0,81	ac	1,03	ac	1,46	ac
		0,55	0,41	—	0,55	—	0,61	—	0,75	ac	0,89	ac	1,02	ac	1,30	ac	1,84	ac
		0,63	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	ac	1,30	ac	1,50	ac	1,90	ac	2,70	ac
		0,75	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	ac	1,50	ac	1,90	ac	2,70	ac
		0,88	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	ac	1,50	ac	1,90	—	2,70	ac
		1,00	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,90	—	2,70	ac
		1,13	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,90	—	2,70	—
		1,25	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,90	—	2,70	—
		1,50	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,90	—	2,70	—
		1,75	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,90	—	2,70	—
2,00	0,60	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,50	—	1,90	—	2,70	—		

Weitere Festlegungen: Für t_I und t_{II} ≤ 1,00 mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für t_I ≤ 1,50 mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau	Anlage 3.24a
Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 6,3 – K – S16, Zebra Pias plus 6,3 – K – S16	

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4



Verbindungselement

Zebra Pias $\phi 6,3 - K - S16 \times L$
Zebra Pias plus $\phi 6,3 - K - S16 \times L$
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\ge \phi 16 \text{ mm}$

Werkstoffe

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

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

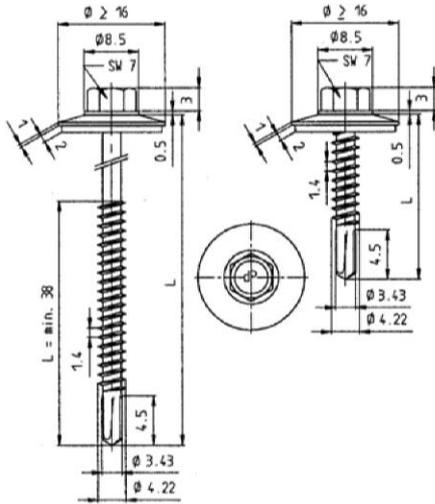
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ii} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540 \text{ N/mm}^2$ nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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)	anschlagerorientiert verschrauben									
	—	—	—	6 Nm	8 Nm		—	—	—	
Bauteil I aus Stahl mit t_{i1} 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	—	—	—	1,57 ac	1,57 ac	1,57 a	—	—
		0,55	—	—	—	1,98 ac	1,98 ac	1,98 a	—	—
		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: Für $t_i \leq 1,00 \text{ mm}$ darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_i \leq 1,50 \text{ mm}$ darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.										

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Pias 6,3 – K – S16, Zebra Pias plus 6,3 – K – S16

Anlage 3.25a



Verbindungselement

Zebra Piasta $\phi 4,2 - K - S16 \times L$
 Zebra Piasta plus $\phi 4,2 - K - S16 \times L$
 Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
 mit Dichtscheibe $\geq \phi 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088,
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
 ruspert beschichtet

Scheibe:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
 Reinhold-Würth-Straße 12-17
 D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
 Postfach
 D - 74650 Künzelsau
 Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
 Internet: www.wuerth.de

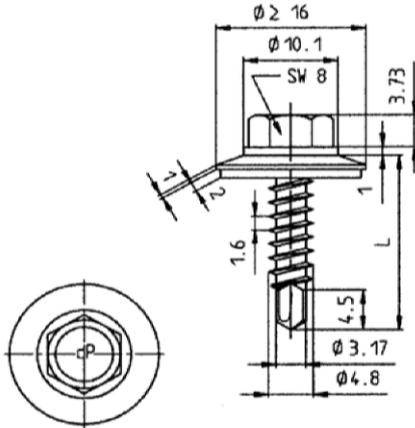
Max. Bohrleistung Σt_i 3,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10								
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00										
Anzugsmoment (Richtwert)	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,50	0,27	ac	0,32	ac	0,43	ac	0,54	ac	0,65	ac	0,76	ac	0,92	ac	1,30	ac
		0,55	0,34	ac	0,41	ac	0,55	ac	0,68	ac	0,82	ac	0,95	ac	1,16	ac	1,64	ac
		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: Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 4,2 – K – S16, Zebra Piasta plus 4,2 – K – S16

Anlage 3.26c



Verbindungselement

Zebra Piasta Ø 4,8 r x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø 16 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

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

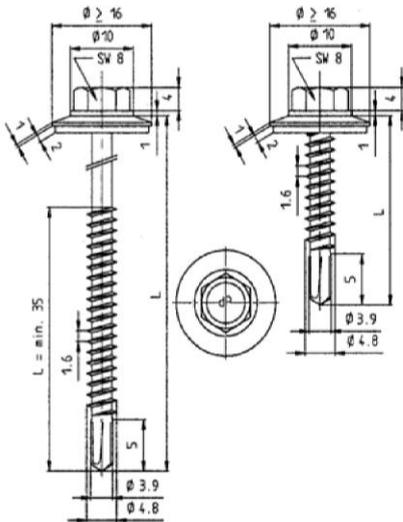
Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

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 ≥ 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_{I1} in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,x}$ 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		Bauteil I aus Stahl mit t_{I1} in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,x}$ in [kN]	0,50	0,32	—	0,43	—	0,54	ac	0,65	ac	0,81	ac	0,97	ac	1,35	ac	—	—
				0,55	0,41	—	0,55	—	0,68	ac	0,82	ac	1,02	ac	1,23	ac	1,71	ac	—	—
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: Für t_{I1} und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen.																				

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau	Anlage 3.27b
Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 4,8 r	



Verbindungselement

Zebra Piasta $\phi 4,8 - K - S16 \times L$
Zebra Piasta plus $\phi 4,8 - K - S16 \times L$
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\ge \phi 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088,
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
ruspert beschichtet

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

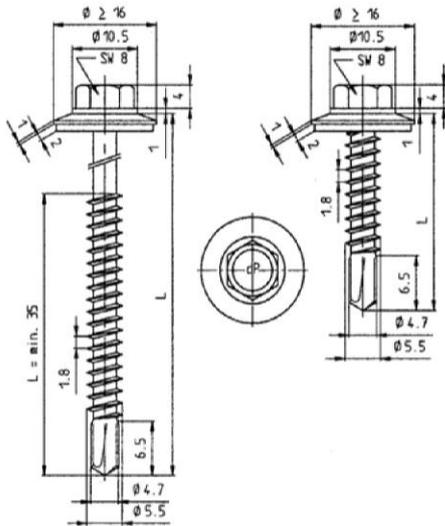
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt 4,40 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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 bis S350GD+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	2,40	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
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	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	—	—	—
		0,50	0,22	—	0,27	ac	0,38	ac	0,43	ac	0,54	ac	0,65	ac	0,86	ac	1,35	ac	1,57	ac
0,55	0,27	—	0,34	ac	0,48	ac	0,55	ac	0,68	ac	0,82	ac	1,09	ac	1,71	ac	1,98	ac		
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:		Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.																		

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 4,8 – K – S16, Zebra Piasta plus 4,8 – K – S16

Anlage 3.28c



Verbindungselement

Zebra Piasta $\varnothing 5,5 - K - S16 \times L$
 Zebra Piasta plus $\varnothing 5,5 - K - S16 \times L$
 Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
 mit Dichtscheibe $\ge \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
 nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088,
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
 ruspert beschichtet

Scheibe:
 nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
 Reinhold-Würth-Straße 12-17
 D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

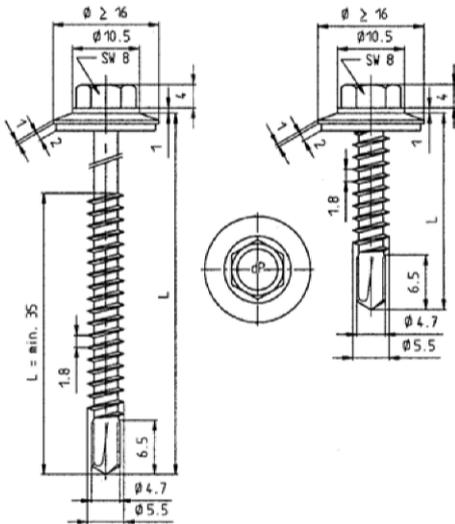
Adolf Würth GmbH & Co. KG
 Postfach
 D - 74650 Künzelsau
 Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
 Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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 bis S350GD+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	
	0,75	1,20	—	1,40	ac	1,70	ac	1,90	ac	2,30	ac	2,30	ac	
	0,88	1,20	—	1,50	ac	1,80	ac	2,10	ac	2,50	ac	2,60	ac	
	1,00	1,20	—	1,60	—	2,00	—	2,30	ac	2,70	ac	2,80	ac	
	1,13	1,30	—	1,70	—	2,10	—	2,50	—	2,90	—	3,00	—	
	1,25	1,30	—	1,70	—	2,20	—	2,70	—	3,10	—	3,20	—	
	1,50	1,40	—	1,90	—	2,40	—	2,90	—	3,40	—	3,50	—	
	1,75	1,40	—	1,90	—	2,40	—	2,90	—	3,40	—	3,50	—	
	2,00	1,40	—	1,90	—	2,40	—	2,90	—	3,40	—	3,50	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,22	—	0,32	ac	0,38	ac	0,49	ac	0,54	ac	0,65	ac
	0,55	0,27	—	0,41	ac	0,48	ac	0,61	ac	0,68	ac	0,82	ac	
	0,63	0,40	—	0,60	ac	0,70	ac	0,90	ac	1,00	ac	1,20	ac	
0,75	0,40	—	0,60	ac	0,70	ac	0,90	ac	1,00	ac	1,20	ac		
0,88	0,40	—	0,60	ac	0,70	ac	0,90	ac	1,00	ac	1,20	ac		
1,00	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	ac	1,00	ac	1,20	ac		
1,13	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—		
1,25	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—		
1,50	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—		
1,75	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—		
2,00	0,40	—	0,60	—	0,70	—	0,90	—	1,00	—	1,20	—		
Weitere Festlegungen:		Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.												

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 5,5 – K – S16, Zebra Piasta plus 5,5 – K – S16

Anlage 3.67c



Verbindungselement

Zebra Piasta $\phi 5,5 - K - S16 \times L$
Zebra Piasta plus $\phi 5,5 - K - S16 \times L$
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088,
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
ruspert beschichtet

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

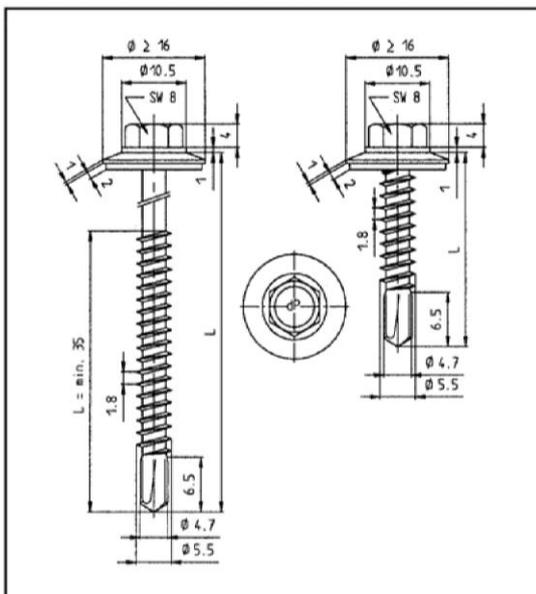
Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ii} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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_{i1} in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		0,63	—	—	—	2,60	ac	3,00	ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		0,75	—	—	—	3,00	ac	3,40	ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		0,88	—	—	—	3,40	ac	3,80	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		1,00	—	—	—	3,70	ac	4,30	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		1,13	—	—	—	4,00	ac	4,70	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		1,25	—	—	—	4,40	—	5,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		1,50	—	—	—	5,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		1,75	—	—	—	5,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Querkraft $V_{a,k}$ in [kN]		2,00	—	—	—	5,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		0,50	—	—	—	1,78	ac	1,78	ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		0,55	—	—	—	2,25	ac	2,25	ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		0,63	—	—	—	3,30	ac	3,30	ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		0,75	—	—	—	3,50	ac	3,50	ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		0,88	—	—	—	3,70	ac	3,70	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		1,00	—	—	—	3,90	ac	3,90	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		1,13	—	—	—	4,00	ac	4,00	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		1,25	—	—	—	4,10	—	4,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		1,50	—	—	—	4,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		1,75	—	—	—	4,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Zugkraft $N_{a,k}$ in [kN]		2,00	—	—	—	4,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Weitere Festlegungen:										Für $t_i \leq 1,00$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_i \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.										

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau	Anlage 3.68c
Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 5,5 – K – S16, Zebra Piasta plus 5,5 – K – S16	



Verbindungselement

Zebra Piasta $\varnothing 5,5 - K - S16 \times L$
Zebra Piasta plus $\varnothing 5,5 - K - S16 \times L$
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\ge \varnothing 16 \text{ mm}$

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088,
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
ruspert beschichtet

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

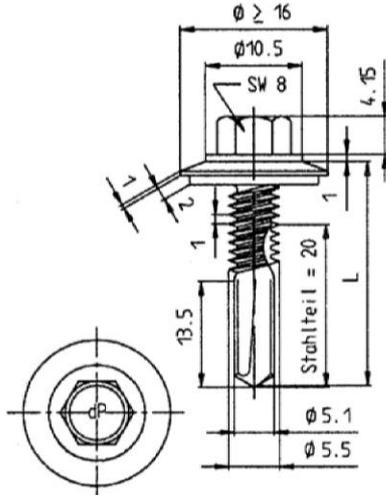
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 5,25 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse $\ge S10$											
	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 bis S350GD+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	—								
		0,75	—	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—								
		0,88	—	—	2,30	—	2,70	—	2,90	—	2,90	—								
		1,00	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,40	—								
		1,13	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—								
		1,25	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—								
		1,50	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—								
		1,75	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—								
		2,00	—	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—								
		Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	0,49	—	0,59	—	0,76	—	0,97	—	1,13	—	1,57	—	1,57	—
				0,55	—	—	0,61	—	0,75	—	0,95	—	1,23	—	1,43	—	1,98	—	1,98	—
0,63	—			—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—	2,90	—		
0,75	—			—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—	2,90	—		
0,88	—			—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—	2,90	—		
1,00	—			—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—	2,90	—		
1,13	—			—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—	2,90	—		
1,25	—			—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—	2,90	—		
1,50	—			—	0,90	—	1,10	—	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,90	—	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	—	—	—		
Weitere Festlegungen:				Für $t_I \le 1,00 \text{ mm}$ und $t_{II} \le 2 \times 1,00 \text{ mm}$ dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \le 1,50 \text{ mm}$ und $t_{II} \le 2 \times 1,50 \text{ mm}$ dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.																

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 5,5 – K – S16, Zebra Piasta plus 5,5 – K – S16

Anlage 3.69c



Verbindungselement

Zebra Piasta $\varnothing 5,5 - K12 - S16 \times L$
Zebra Piasta plus $\varnothing 5,5 - K12 - S16 \times L$
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
überlange Bohrspitze, Dichtscheibe $\ge \varnothing 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088,
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
ruspert beschichtet

Scheibe:

nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

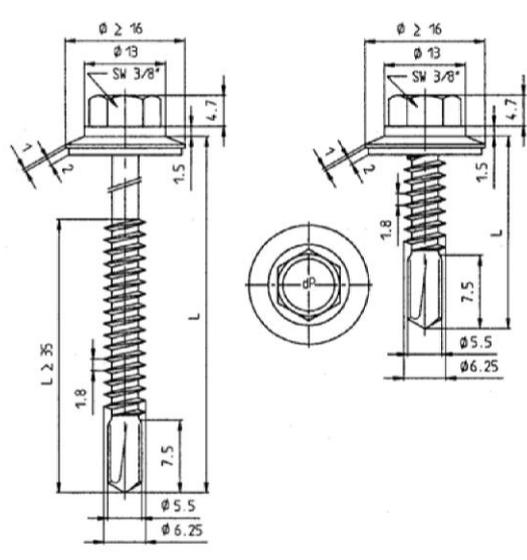
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 13,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² 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										
	—	—	5 Nm				—	—	—		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	2,60 abcd	—	—						
		0,75	3,10 abcd	—	—						
		0,88	3,60 ac	3,60 a	—	—					
		1,00	4,10 ac	4,10 a	—	—					
		1,13	4,60 ac	4,60 a	—	—					
		1,25	5,10 ac	5,10 a	—	—					
		1,50	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	1,67 abcd	—	—					
			0,55	2,11 abcd	—	—					
			0,63	3,10 abcd	—	—					
0,75	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: Für $t_I \leq 1,00$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.											

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube
Zebra Piasta 5,5 – K12 – S16, Zebra Piasta plus 5,5 – K12 – S16

Anlage 3.74c



Verbindungselement

Zebra Piasta Ø 6,3 – K – S16 x L
Zebra Piasta plus Ø 6,3 – K – S16 x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø 16 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

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

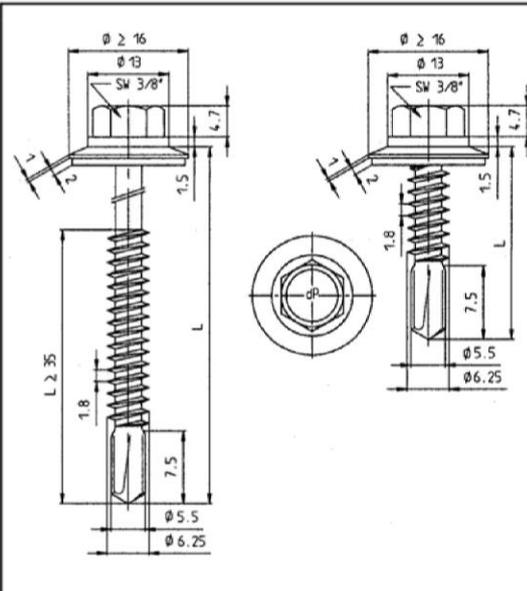
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 6,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_i in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540 \text{ N/mm}^2$ nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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_{Rk} 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
	Zugkraft N_{Rk} in [kN]	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	—
		0,50	0,32	—	0,38	ac	0,43	ac	0,54	ac	0,65	ac	0,70	ac	0,92	ac	1,13	abcd
0,55	0,41	—	0,48	ac	0,55	ac	0,68	ac	0,82	ac	0,89	ac	1,16	ac	1,43	abcd		
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:											Für $t_i \leq 1,00$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_i \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.							

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 6,3 – K – S16, Zebra Piasta plus 6,3 – K – S16

Anlage 3.88b



Verbindungselement

Zebra Piasta $\phi 6,3 - K - S16 \times L$
Zebra Piasta plus $\phi 6,3 - K - S16 \times L$
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi 16$ 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

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

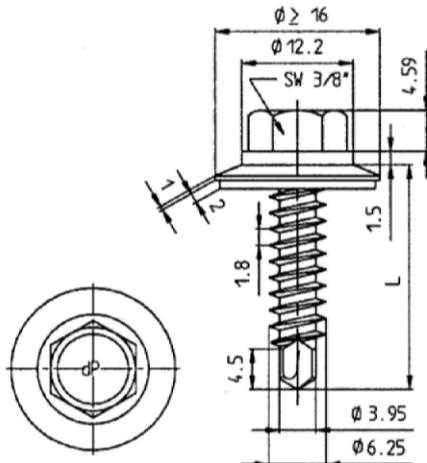
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_1 6,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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	—	—	—	1,78 abcd	1,78 abcd	1,78 abc	—	—
		0,55	—	—	—	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abc	—	—
		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: Für $t_I \leq 1,00$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.										

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 6,3 – K – S16, Zebra Piasta plus 6,3 – K – S16

Anlage 3.89b



Verbindungselement

Zebra Piasta Ø 6,3 r x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø 16 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

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

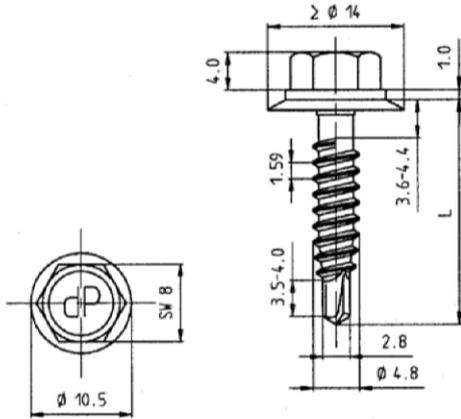
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

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	1,60	—	1,70	—	1,80	ac	1,90	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	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,50	0,49	—	0,59	—	0,81	ac	0,92	ac	1,13	ac	1,35	ac	1,40	ac	1,40	ac
		0,55	0,61	—	0,75	—	1,02	ac	1,16	ac	1,43	ac	1,71	ac	1,77	ac	1,77	ac
		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:		Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen.																

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 6,3 r

Anlage 3.126b



Verbindungselement

Zebra Piasta \varnothing 4,8 x L mit Hinterschnitt
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \varnothing$ 14 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

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

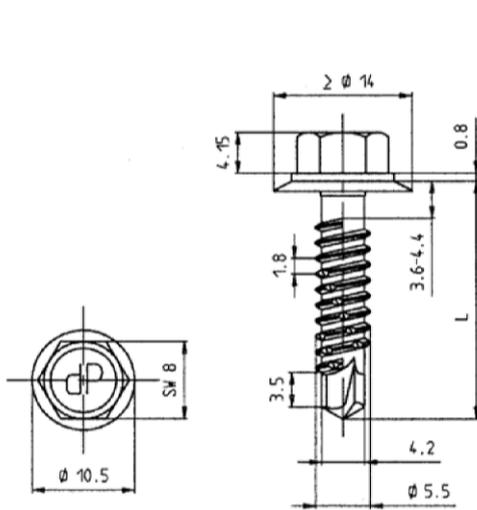
Max. Bohrleistung Σ t _i 2,75 mm	Bauteil II aus Stahl mit t _{ii} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10		
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00			
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben										
	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
	0,75	1,20	—	1,80	—	1,90	—	2,00	—	2,10	—
	0,88	1,40	—	1,80	—	2,20	—	2,50	—	2,60	—
	1,00	1,60	—	1,80	—	2,40	—	2,90	—	3,00	—
	1,13	1,70	—	1,80	—	2,40	—	2,90	—	3,30	—
	1,25	1,80	—	1,80	—	2,40	—	3,10	—	3,60	—
	1,50	1,80	—	1,80	—	2,70	—	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	
0,75	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,70	—	
0,88	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,70	—	
1,00	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,70	—	
1,13	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,70	—	
1,25	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,70	—	
1,50	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	1,70	—	
1,75	0,70	—	1,00	—	1,10	—	1,40	—	—	—	
2,00	0,70	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	
Weitere Festlegungen:											

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 4,8 Hinterschnitt S14

Anlage 3.184a

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.1-4



Verbindungselement

Zebra Piasta Ø 5,5 x L mit Hinterschnitt
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø 14 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

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

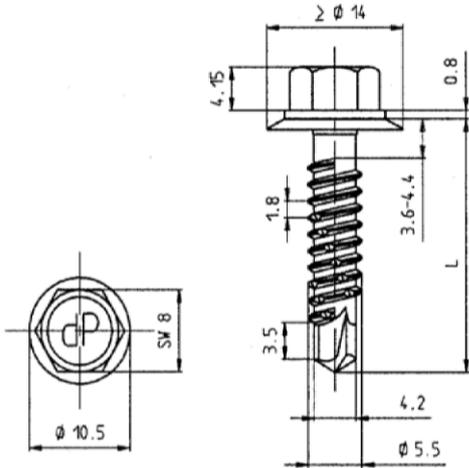
Max. Bohrleistung Σt_i 5,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10				
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00						
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben													
	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	ac	1,90	ac
		0,75	1,00	—	1,80	—	1,80	—	1,80	—	1,80	—	2,00	—
		0,88	1,20	—	1,80	—	2,00	—	2,20	—	2,20	—	2,20	—
		1,00	1,40	—	1,80	—	2,20	—	2,60	—	2,60	—	2,60	—
		1,13	1,40	—	2,10	—	2,20	—	2,60	—	2,90	—	3,10	—
		1,25	1,40	—	2,30	—	2,30	—	2,60	—	3,10	—	3,60	—
		1,50	1,40	—	2,30	—	2,30	—	2,60	—	3,10	—	3,60	—
		1,75	1,40	—	2,30	—	2,30	—	2,60	—	3,10	—	3,60	—
		2,00	1,40	—	2,30	—	2,30	—	2,60	—	3,10	—	3,60	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,63	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	ac	1,10	ac	1,30	ac
	0,75	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	
	0,88	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	
	1,00	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	
	1,13	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	
	1,25	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	
	1,50	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	
	1,75	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	
	2,00	0,60	—	0,70	—	0,80	—	0,90	—	1,10	—	1,30	—	
Weitere Festlegungen:	Für $t_I \leq 1,00$ mm und $t_{II} \leq 2 \times 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm und $t_{II} \leq 2 \times 1,50$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.													

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 5,5 Hinterschnitt S14

Anlage 3.185b



Verbindungselement

Zebra Piasta Ø 5,5 x L mit Hinterschnitt
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe ≥ Ø 14 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

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

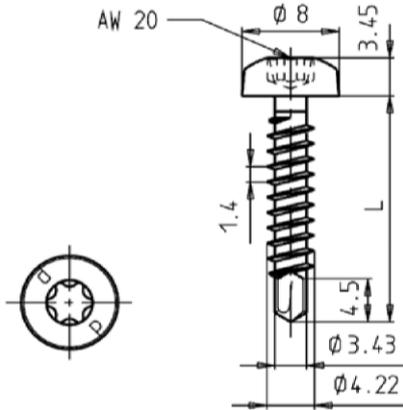
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

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	1,80	ac
	0,75	-	-	2,10	-	2,30	-	2,50	ac	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	-	2,50	-
	1,00	-	-	2,10	-	2,30	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-
	1,13	-	-	2,10	-	2,30	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-
	1,25	-	-	2,10	-	2,30	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-
	1,50	-	-	2,10	-	2,30	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-
	1,75	-	-	2,10	-	2,30	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	2,50	-	-	-
	2,00	-	-	2,10	-	2,30	-	2,50	-	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	2,40	ac	
0,75	-	-	1,30	-	1,90	-	2,60	ac	2,80	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	
0,88	-	-	1,30	-	1,90	-	2,60	-	2,80	-	3,10	-	3,10	-	3,10	-	
1,00	-	-	1,30	-	1,90	-	2,60	-	2,80	-	3,10	-	3,10	-	3,10	-	
1,13	-	-	1,30	-	1,90	-	2,60	-	2,80	-	3,10	-	3,10	-	3,10	-	
1,25	-	-	1,30	-	1,90	-	2,60	-	2,80	-	3,10	-	3,10	-	3,10	-	
1,50	-	-	1,30	-	1,90	-	2,60	-	2,80	-	3,10	-	3,10	-	3,10	-	
1,75	-	-	1,30	-	1,90	-	2,60	-	2,80	-	3,10	-	3,10	-	-	-	
2,00	-	-	1,30	-	1,90	-	2,60	-	2,80	-	3,10	-	3,10	-	-	-	
Weitere Festlegungen:											Für $t_I \leq 1,00$ mm und $t_{II} \leq 2 \times 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm und $t_{II} \leq 2 \times 1,50$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.						

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 5,5 Hinterschnitt S14

Anlage 3.186b



Verbindungselement

Zebra Piasta \varnothing 4,2 - AW
Zebra Piasta plus \varnothing 4,2 - AW

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

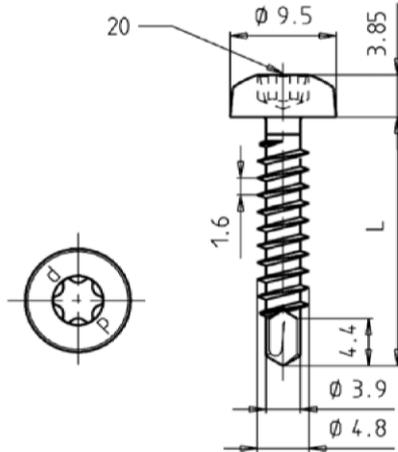
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σ t_1 3,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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										
		0,55	0,78	—	0,90	—	0,90	—	0,90	—	1,04	—	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		
		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		
		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		
		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		
		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	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	0,29	—	0,33	—	0,40	—	0,68	—	0,96	—	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
				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
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		
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		
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		
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:		Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.																						

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube
Zebra Piasta 4,2 – AW, Zebra Piasta plus 4,2 – AW

Anlage 3.188a



Verbindungselement

Zebra Piasta \varnothing 4,8 - AW
Zebra Piasta plus \varnothing 4,8 - AW

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088,
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
ruspert beschichtet

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

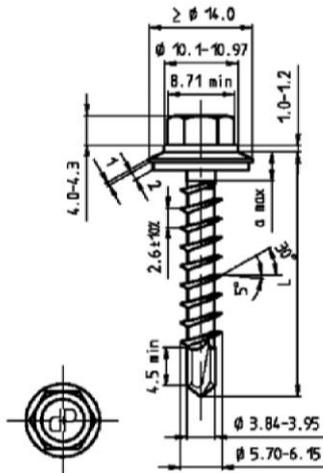
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σ t_i 4,40 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S420 mit $R_m \leq 540$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+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 bis S350GD+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	1,29	1,29	1,29	1,29	
		0,55	0,71	0,82	0,82	0,82	0,82	1,06	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	
		0,63	0,71	0,82	0,99	0,99	0,99	1,14	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	
		0,75	0,71	0,82	0,99	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	
		0,88	0,71	0,82	0,99	1,40	1,40	1,71	2,02	2,02	2,25	2,71	2,71	
		1,00	0,71	0,82	0,99	1,40	1,40	2,02	2,63	2,63	3,09	4,01	4,01	
		1,13	0,71	0,82	0,99	1,40	1,40	2,02	2,63	2,63	3,21	4,37	4,37	
		1,25	0,71	0,82	0,99	1,40	1,40	2,02	2,63	2,63	3,33	4,73	4,73	
		1,50	0,71	0,82	0,99	1,40	1,40	2,02	2,63	2,63	3,57	5,44	5,44	
		1,75	0,71	0,82	0,99	1,40	1,40	2,02	2,63	2,63	3,57	—	—	
		2,00	0,71	0,82	0,99	1,40	1,40	2,02	2,63	2,63	3,57	—	—	
		0,50	0,32	0,34	0,36	0,55	0,76	0,95	1,15	1,19 ^{a)}	1,19 ^{b)}	1,19 ^{b)}	1,19 ^{b)}	1,19 ^{b)}
		0,55	0,32	0,34	0,36	0,55	0,76	0,95	1,15	1,28 ^{a)}	1,28 ^{b)}	1,28 ^{b)}	1,28 ^{b)}	1,28 ^{b)}
		0,63	0,32	0,34	0,36	0,55	0,76	0,95	1,15	1,35	1,43 ^{b)}	1,43 ^{b)}	1,43 ^{b)}	1,43 ^{b)}
0,75	0,32	0,34	0,36	0,55	0,76	0,95	1,15	1,35	1,89	1,92	1,92	1,92		
0,88	0,32	0,34	0,36	0,55	0,76	0,95	1,15	1,35	1,89	2,40	2,40	2,40		
1,00	0,32	0,34	0,36	0,55	0,76	0,95	1,15	1,35	1,89	2,70	2,70	2,70		
1,13	0,32	0,34	0,36	0,55	0,76	0,95	1,15	1,35	1,89	2,96	3,37	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	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	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 $\varnothing \geq 12$ mm: $N_{R,k} = 1,35$ kN b) bei Verwendung mit EPDM-Dichtscheiben $\varnothing \geq 12$ mm: $N_{R,k} = 1,52$ kN Für t_I und $t_{II} \leq 1,00$ mm dürfen Bauteil I und II aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.														

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube
Zebra Piasta 4,8 – AW, Zebra Piasta plus 4,8 – AW

Anlage 3.189c



Verbindungselement

Piasta ϕ 6,0xL Holzgewinde mit Dichtscheibe $\geq \phi 14$ mm

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D – 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D – 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

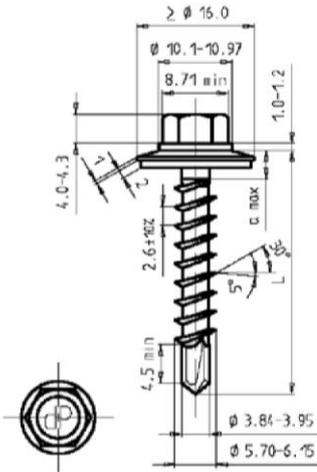
$l_g \geq 30$ mm	Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10 $k_{mod} < 0,90$					
	30	36	42	48	54	60	66	72	78							
Max. Bohrleistung Σt_i 2 x 1,50 mm od. 1 x 2,00 mm	anschlagorientiert verschrauben										anschlagorientiert verschrauben					
Bauteil I mit t_i [mm] aus Stahl S280GD bis S320GD oder für $t_i \leq 1,00$ mm bis S550GD nach DIN EN 10346 sowie für $t_i \leq 1,50$ mm bis S420 nach DIN EN 10025-1	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	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)}										
	0,55	0,95	1,19	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)}							
	0,75	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,36	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	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)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}	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)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}	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	4,94	4,94	4,94		
	1,25	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	5,74	5,74	5,74	5,74		
	1,50	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	5,74	5,74	5,74	5,74		
	2,00	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	5,74	5,74	5,74	5,74		
	0,40	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,00 ^{a)}		Versagen von Bauteil I (Überknipfen)									
	0,50	1,23	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)}									
0,63	1,27	1,59	1,91	2,11	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)}	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	3,66	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	4,27	4,27	4,27			
1,13	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	4,87	4,87	4,87	4,87			
1,25	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,48	5,48	5,48	5,48			
1,50	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,48	5,48	5,48	5,48			
2,00	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,48	5,48	5,48	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 angegebene Werte gelten für alle Kombinationen von Lasteinwirkungskdauer 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 $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \rho_k^2$ (Tragfähigkeitsklasse 3, ρ_k^2 in kg/m^3 , max. 500 kg/m^3) und FlieBmoment $M_{y,k} = 7676 \text{ Nmm}$

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 6,0 Holzgewinde

Anlage 3.194b



Verbindungselement

Piasta \varnothing 6,0xL Holzgewinde mit Dichtscheibe $\geq \varnothing$ 16 mm

Werkstoffe

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D – 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D – 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

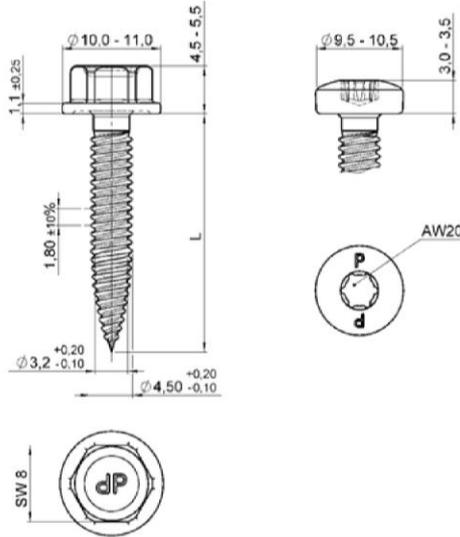
$l_g \geq 30$ mm	Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10, $k_{mod} \geq 0,90$ Versagen von Bauteil I oder II Einschraubtiefe l_g in Bauteil II einschließlich Bohrspitze [mm]										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10 $k_{mod} < 0,90$														
	30	36	42	48	54	60	66	72	78																
Max. Bohrleistung Σt_i 2 x 1,50 mm od. 1 x 2,00 mm	anschlagorientiert verschrauben										anschlagorientiert verschrauben														
Bauteil I mit t_i [mm] aus Stahl S280GD bis S320GD oder für $t_i \leq 1,00$ mm bis S550GD nach DIN EN 10346 sowie für $t_i \leq 1,50$ mm bis S420 nach DIN EN 10025-1	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)}	0,81 ^{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)}	0,99 ^{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)}	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)}	1,62 ^{a)}	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)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}	2,36 ^{a)}		2,36 ^{a)}	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)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}	3,25 ^{a)}		3,25 ^{a)}	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)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}	4,13 ^{a)}		4,13 ^{a)}	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	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94	4,94		4,94	4,94	4,94
	1,25	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74		5,74	5,74	5,74
	1,50	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74		5,74	5,74	5,74
	2,00	0,95	1,19	1,42	1,66	1,90	2,13	2,21	2,29	2,37	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74	5,74		5,74	5,74	5,74
	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)}	1,24 ^{a)}	1,24 ^{a)}		1,24 ^{a)}	Versagen von Bauteil I (Überknüpfen)									
	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)}	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)}	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)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	2,43 ^{a)}	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	3,05 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}	3,50 ^{a)}			
0,88	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,66	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57			
1,00	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15	5,15			
1,13	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32			
1,25	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48			
1,50	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48			
2,00	1,27	1,59	1,91	2,22	2,54	2,86	3,18	3,49	3,81	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	5,48	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 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 $f_{1,k} = 80 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_{k,2}$ (Tragfähigkeitsklasse 3, $\rho_{k,2}$ in kg/m^3 , max. 500 kg/m^3) und FlieBmoment $M_{y,k} = 7676$ Nmm

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Bohrschraube Zebra Piasta 6,0 Holzgewinde

Anlage 3.195b



Verbindungselement

Zebra DBS Bimetal – 4,5 x L mit Sechskantkopf oder Linsenkopf mit AW 20 Antrieb

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401, 1.4567 oder 1.4578

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D – 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D – 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung: $t_I \leq 1,75 \text{ mm}$ $t_{II} \leq 1,50 \text{ mm}$	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq C 24$	
	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, S320GD oder S350GD+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	2,00	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,11 a)	—								
		0,55	1,11 a)	1,33 a)	—							
		0,63	1,11 a)	1,67 a)	—							
		0,75	1,11 a)	1,67 a)	2,19 a)	—						
		0,88	1,11 a)	1,67 a)	2,19 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	3,74	—	—	—
		1,25	1,11 a)	1,67 a)	2,19 a)	3,00 a)	3,74 a)	3,74	—	—	—	—
		1,50	1,11 a)	1,67 a)	2,19 a)	3,00 a)	—	—	—	—	—	—
		1,75	1,11 a)	1,67 a)	—	—	—	—	—	—	—	—
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,50	0,71 a)	1,00 a)	1,01 a)	—						
		0,55	0,71 a)	1,00 a)	1,09 a)	—						
0,63	0,71 a)	1,00 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)	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	2,34	—	—	—		
1,25	0,71 a)	1,00 a)	1,26 a)	1,51 a)	1,74 a)	2,05	—	—	—	—		
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: Mit Elektroschrauber mit entsprechend eingestelltem Tiefenanschlag einschrauben.
Wenn Bauteil I und II aus S320GD oder S350GD bestehen, dürfen die mit ^{a)} gekennzeichneten Werte um 8,0% erhöht werden.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau
Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Fließbohrschraube
Zebra DBS Bimetal – 4,5 x L mit Sechskantkopf oder Linsenkopf mit AW 20 Antrieb

Anlage 3.308a

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4

Verbindungselement
Zebra DBS Bimetal – 4,5 x L mit Sechskantkopf oder Linsenkopf mit AW 20 Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Werkstoffe
Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401, 1.4567 oder 1.4578
Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301 oder 1.4401 mit EPDM Dichtscheibe

Hersteller
Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D – 74653 Künzelsau

Vertrieb
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D – 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung: $t_{II} \leq 1,75$ mm $t_{II} \leq 1,50$ mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq C 24$
	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		

Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben										
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	1,14 ^{a)}	1,44 ^{a)}	1,92 ^{a)}	2,64 ^{a)}	3,07 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,71 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,26 ^{a)}	1,51 ^{a)}	1,74 ^{a)}	2,05 ^{a)}	2,34 ^{a)}	2,34 ^{a)}	—	—
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	1,14 ^{a)}	1,44 ^{a)}	1,92 ^{a)}	2,64 ^{a)}	3,07 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	—	—	—
	0,71 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,26 ^{a)}	1,51 ^{a)}	1,74 ^{a)}	2,05 ^{a)}	2,34 ^{a)}	2,34 ^{a)}	—	—	—
	1,14 ^{a)}	1,44 ^{a)}	1,92 ^{a)}	2,64 ^{a)}	3,07 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	—	—	—
	0,71 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,26 ^{a)}	1,51 ^{a)}	1,74 ^{a)}	2,05 ^{a)}	2,34 ^{a)}	2,34 ^{a)}	—	—	—
	1,14 ^{a)}	1,44 ^{a)}	1,92 ^{a)}	2,64 ^{a)}	3,07 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	—	—	—
	0,71 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,26 ^{a)}	1,51 ^{a)}	1,74 ^{a)}	2,05 ^{a)}	2,34 ^{a)}	2,34 ^{a)}	—	—	—
	1,14 ^{a)}	1,44 ^{a)}	1,92 ^{a)}	2,64 ^{a)}	3,07 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	—	—	—
	0,71 ^{a)}	1,00 ^{a)}	1,26 ^{a)}	1,51 ^{a)}	1,74 ^{a)}	2,05 ^{a)}	2,34 ^{a)}	2,34 ^{a)}	—	—	—
	1,14 ^{a)}	1,44 ^{a)}	1,92 ^{a)}	2,64 ^{a)}	3,07 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	3,46 ^{a)}	—	—	—

Weitere Festlegungen: Mit Elektroschrauber mit entsprechend eingestelltem Tiefenanschlag einschrauben.
Wenn Bauteil I und II aus S320GD oder S350GD bestehen, dürfen die mit ^{a)} gekennzeichneten Werte um 8,0% erhöht werden.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau
Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Fließbohrschraube Zebra DBS Bimetal – 4,5 x L mit Sechskantkopf oder Linsenkopf mit AW 20 Antrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Anlage 3.309a

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.1-4

Verbindungselement Zebra DBS Bimetal – 6,0 x L mit Sechskantkopf oder Linsenkopf mit AW 30 Antrieb

Werkstoffe Schraube: nichtrostender Stahl, DIN EN 10088 Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401, 1.4567 oder 1.4578

Hersteller Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D – 74653 Künzelsau

Vertrieb Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D – 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt_i 2,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD oder S350GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq C 24$
	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	

Anzugsmoment (Richtwert) anschlagerorientiert verschrauben

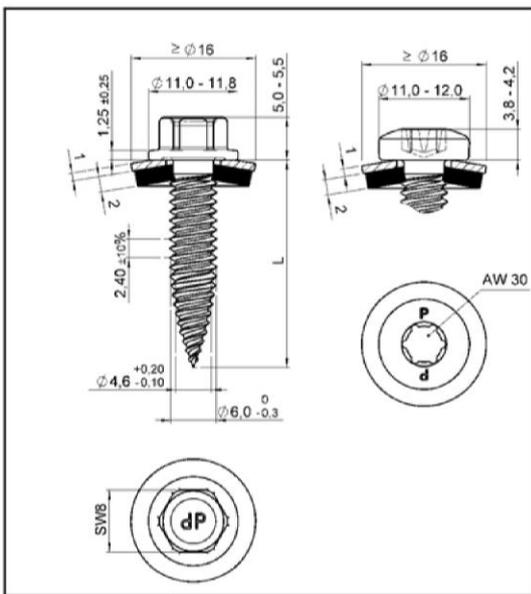
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD oder S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,50	1,51 ^{a)}	—	—								
		0,55	1,51 ^{a)}	1,62 ^{a)}	—	—							
	0,63	1,51 ^{a)}	1,81 ^{a)}	—	—								
	0,75	1,51 ^{a)}	1,81 ^{a)}	2,08 ^{a)}	—	—							
	0,88	1,51 ^{a)}	1,81 ^{a)}	2,08 ^{a)}	3,20 ^{a)}	—	—						
	1,00	1,51 ^{a)}	1,81 ^{a)}	2,08 ^{a)}	3,20 ^{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)}	—	—							
		0,55	0,87 ^{a)}	1,16 ^{a)}	—	—							
		0,63	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,42 ^{a)}	—	—						
		0,75	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,74 ^{a)}	—	—					
		0,88	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,33 ^{a)}	2,40	2,55	2,55	2,55	—	—
1,00		0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,33 ^{a)}	2,40	2,55	2,55	2,55	—	—	
1,13		0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,33 ^{a)}	2,40	2,55	—	—	—	—	
1,25		0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,33 ^{a)}	2,40	2,55	—	—	—	—	

Weitere Festlegungen: Mit Elektroschrauber mit entsprechend eingestelltem Tiefenanschlag einschrauben.
Wenn Bauteil I und II aus S320GD oder S350GD bestehen, dürfen die mit ^{a)} gekennzeichneten Werte um 8,0% erhöht werden.

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau
Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Fließbohrschraube
Zebra DBS Bimetal – 6,0 x L mit Sechskantkopf oder Linsenkopf mit AW 30 Antrieb

Anlage 3.310a

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4



Verbindungselement

Zebra DBS Bimetall – 6,0 x L
mit Sechskantkopf oder Linsenkopf mit
AW 30 Antrieb und Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401, 1.4567 oder 1.4578
Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401, 1.4567 oder 1.4578
mit EPDM Dichtscheibe

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D – 74653 Künzelsau

Vertrieb

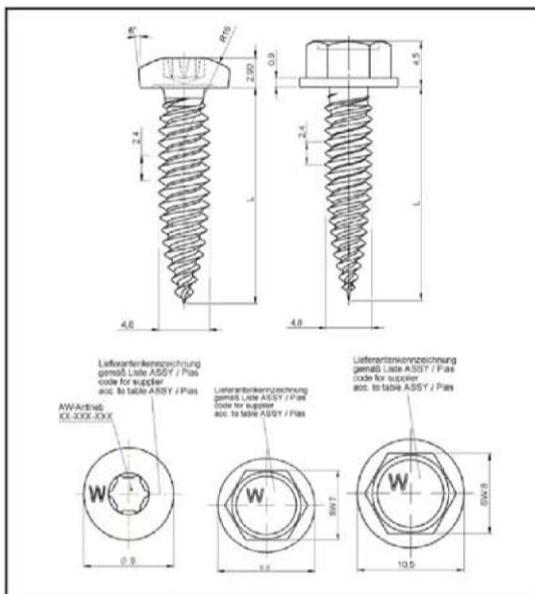
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D – 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 – 0
Internet: www.wuerth.de

Max. Bohrleistung Σt 2,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx, S320GD oder S350GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse $\geq C 24$		
	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, S320GD oder S350GD+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	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	
		1,21 ^{a)}	—	—									
		1,21 ^{a)}	1,53 ^{a)}	—	—								
		1,21 ^{a)}	2,04 ^{a)}	—	—								
		1,21 ^{a)}	2,04 ^{a)}	2,80 ^{a)}	—	—							
		1,21 ^{a)}	2,04 ^{a)}	2,80 ^{a)}	3,69 ^{a)}	—	—						
		1,21 ^{a)}	2,04 ^{a)}	2,80 ^{a)}	3,69 ^{a)}	4,52 ^{a)}	—	—					
		1,21 ^{a)}	2,04 ^{a)}	2,80 ^{a)}	3,69 ^{a)}	4,52 ^{a)}	5,41	5,41	5,41	5,41	—	—	—
		1,21 ^{a)}	2,04 ^{a)}	2,80 ^{a)}	3,69 ^{a)}	4,52 ^{a)}	5,41	6,24	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	—	—						
	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,23 ^{a)}	2,31 ^{a)}	—	—					
	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,23 ^{a)}	2,40 ^{a)}	2,55 ^{a)}	2,55 ^{a)}	2,55 ^{a)}	2,55 ^{a)}	—	—	
	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,23 ^{a)}	2,40 ^{a)}	2,55 ^{a)}	2,55 ^{a)}	2,55 ^{a)}	2,55 ^{a)}	—	—	
	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,23 ^{a)}	2,40	2,55	—	—	—	—	—	
	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,23 ^{a)}	2,40	2,55	—	—	—	—	—	
	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,23 ^{a)}	2,40	2,55	—	—	—	—	—	
	0,87 ^{a)}	1,18 ^{a)}	1,47 ^{a)}	1,87 ^{a)}	2,23 ^{a)}	2,40	2,55	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Weitere Festlegungen:	Mit Elektroschrauber mit entsprechend eingestelltem Tiefenanschlag einschrauben. Wenn Bauteil I und II aus S320GD oder S350GD bestehen, dürfen die mit ^{a)} gekennzeichneten Werte um 8,0% erhöht werden.												

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Fließbohrschraube
Zebra DBS Bimetall – 6,0 x L mit Sechskantkopf oder Linsenkopf mit AW 30 Antrieb
und Dichtscheibe ≥ Ø 16 mm

Anlage 3.311a



Verbindungselement Dünnschraube DBS Ø 4,8

Werkstoffe Schraube: Stahl
einsatzgehärtet, verzinkt

Hersteller Würth Group
Reinhold- Würth- Straße 12 – 17
D- 74653 Künzelsau

Vertrieb Adolf-Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D – 47650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15 - 0
Internet: www.wuerth.de

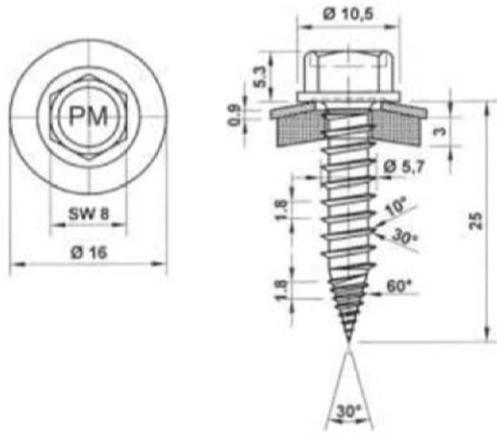
Max. Bohrleistung Σ t_i 2 x 1,25 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_i in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346									Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10	
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25			
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben										
	—										
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346	Querkraft V_{Rk} in [kN]	0,50	1,44 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,67 ^{a)} —	1,90 ^{a)} —					
		0,55	1,44 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,77 ^{a)} —	1,99 ^{a)} —					
		0,63	1,44 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,90 ^{a)} —	2,13 —	2,13 ^{a)} —	2,13 —	2,13 —	2,13 —	
		0,75	1,44 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,90 ^{a)} —	2,35 —	2,35 ^{a)} —	2,35 ^{a)} —	2,35 ^{a)} —	2,35 ^{a)} —	
		0,88	1,44 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,90 ^{a)} —	2,35 —	2,77 ^{a)} —	2,77 ^{a)} —	2,77 ^{a)} —	2,77 ^{a)} —	
		1,00	1,44 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,90 ^{a)} —	2,35 —	2,77 ^{a)} —	3,19 ^{a)} —	3,19 ^{a)} —	3,19 ^{a)} —	
		1,13	1,44 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,90 ^{a)} —	2,35 —	2,77 ^{a)} —	3,19 ^{a)} —	3,85 —	3,85 —	
		1,25	1,44 ^{a)} —	1,62 ^{a)} —	1,90 ^{a)} —	2,35 —	2,77 ^{a)} —	3,19 ^{a)} —	3,85 —	4,51 —	
		1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	
		1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	
		2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346	Zugkraft N_{Rk} in [kN]	0,50	0,65 ^{a)} —	0,77 ^{a)} —	0,96 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,46 ^{a)} —	1,46 ^{a)} —	1,46 ^{a)} —	1,46 ^{a)} —
		0,55	0,65 ^{a)} —	0,77 ^{a)} —	0,96 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	1,53 ^{a)} —	
		0,63	0,65 ^{a)} —	0,77 ^{a)} —	0,96 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,56 ^{a)} —	1,65 ^{a)} —	1,65 ^{a)} —	1,65 ^{a)} —	
		0,75	0,65 ^{a)} —	0,77 ^{a)} —	0,96 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,56 ^{a)} —	1,83 ^{a)} —	1,83 ^{a)} —	1,83 ^{a)} —	
		0,88	0,65 ^{a)} —	0,77 ^{a)} —	0,96 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,56 ^{a)} —	1,86 ^{a)} —	2,16 —	2,16 ^{a)} —	
		1,00	0,65 ^{a)} —	0,77 ^{a)} —	0,96 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,56 ^{a)} —	1,86 ^{a)} —	2,21 —	2,48 —	
		1,13	0,65 ^{a)} —	0,77 ^{a)} —	0,96 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,56 ^{a)} —	1,86 ^{a)} —	2,21 —	2,48 —	
		1,25	0,65 ^{a)} —	0,77 ^{a)} —	0,96 ^{a)} —	1,26 ^{a)} —	1,56 ^{a)} —	1,86 ^{a)} —	2,21 —	2,48 —	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—		
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—		
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
Weitere Festlegungen:	Bei Bauteil I und Bauteil II aus S320GD oder S350GD dürfen die mit ^{a)} indizierten Werte um 8,3% vergrößert werden.										

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die Fließbohrschraube Dünnschraube DBS Ø 4,8

Anlage 3.314a

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4



Verbindungselement 7563/5,5 x L
mit Dichtscheibe $\geq \text{Ø}16$ mm

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

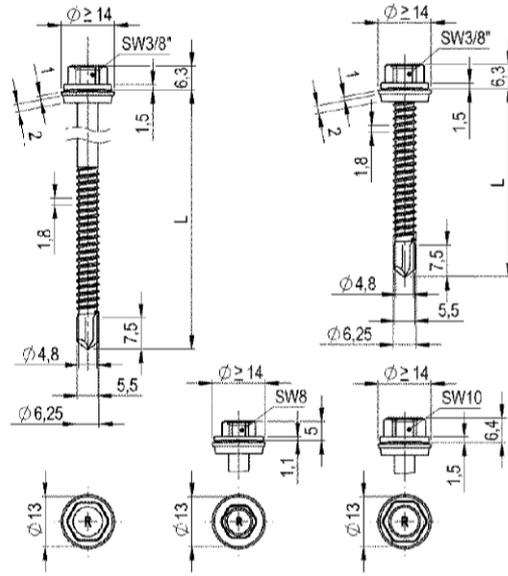
Hersteller PMJ-tec AG
Industriestraße 34
CH-1791 Courtaman

Vertrieb PMJ-tec AG
Industriestraße 34
CH-1791 Courtaman
Tel.: +41 (0)26 684 74 - 00
Fax: +41 (0)26 684 74 - 99
Internet: www.pmj-tec.com

Max. Bohrleistung Σt_i 2,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235Jxx nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326										Bauteil II aus Holz: Sortierklasse \geq S10					
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	—	—	—						
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben															
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]															
	0,40	0,77	—	0,77	—	0,77	—	0,77	—	0,77	—	—	—	—	—	
	0,50	0,77	—	0,97	—	0,97	—	0,97	—	0,97	—	—	—	—	—	
	0,55	0,77	—	0,97	—	1,06	—	1,06	—	1,06	—	—	—	—	—	
	0,63	0,77	—	0,97	—	1,06	—	1,21	—	1,21	—	—	—	—	—	
	0,75	0,77	—	0,97	—	1,06	—	1,21	—	2,15	—	2,15	—	—	—	
	0,88	0,77	—	0,97	—	1,06	—	1,21	—	2,15	—	3,17	—	—	—	
	1,00	0,77	—	0,97	—	1,06	—	1,21	—	2,15	—	3,17	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]															
0,40	0,62	—	0,84	—	0,96	—	1,16	—	1,50	—	1,50	—	1,50	—	—	
0,50	0,62	—	0,84	—	0,96	—	1,16	—	1,52	—	1,89	—	1,89	—	—	
0,55	0,62	—	0,84	—	0,96	—	1,16	—	1,52	—	1,92	—	1,92	—	—	
0,63	0,62	—	0,84	—	0,96	—	1,16	—	1,52	—	1,92	—	1,92	—	—	
0,75	0,62	—	0,84	—	0,96	—	1,16	—	1,52	—	1,92	—	1,92	—	—	
0,88	0,62	—	0,84	—	0,96	—	1,16	—	1,52	—	1,92	—	1,92	—	—	
1,00	0,62	—	0,84	—	0,96	—	1,16	—	1,52	—	1,92	—	1,92	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Weitere Festlegungen: —																

elektronische Kopie der ab des dibt: z-14.1-4

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau	Anlage 3.339
Fließbohrschraube	
7563/5,5 x L	



Verbindungselement

REISSER R-K-6,3 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi 14$ mm

Werkstoffe

Schraube:
Stahl einsatzgehärtet
ähnlich DIN 1654, Werkstoff Nr. 1.1147
verzinkt (A3K nach DIN EN ISO 4042)

Scheibe:
Stahl verzinkt (A3K nach DIN EN ISO 4042)
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 6,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ij} 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	\geq 4,00				
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	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	3,00	\geq 4,00	
	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		
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,20	1,50	1,60	1,80	2,00	2,20	2,30	2,60	2,90	2,90	3,30	3,40	
		1,20	1,50	1,60	1,90	2,10	2,20	2,30	2,80	3,20	3,30	3,80	4,00	
		1,20	1,50	1,70	2,00	2,20	2,30	2,50	3,10	3,50	3,80	4,20	4,50	
		1,20	1,50	1,70	2,00	2,30	2,60	2,70	3,70	3,90	4,20	4,50	4,50	
		1,20	1,50	1,80	2,10	2,30	2,70	2,80	3,80	4,20	4,60	5,00	5,00	
		1,20	1,50	1,80	2,10	2,30	2,70	2,80	3,90	4,60	5,20	5,60	5,60	
		1,20	1,50	1,80	2,30	2,70	3,20	3,20	4,20	5,00	5,80	6,60	6,60	
		1,20	1,50	1,80	2,30	2,70	3,20	3,20	4,20	5,00	5,80	6,60	6,60	
		1,20	1,50	1,80	2,30	2,70	3,20	3,20	4,20	5,00	5,80	6,60	6,60	
	0,60	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50	1,50	1,90	1,98	1,98	1,98	1,98		
	0,60	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50	1,50	1,90	2,39	2,39	2,39	2,39		
	0,60	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50	1,50	1,90	2,70	2,82	2,82	2,82		
	0,60	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50	1,50	1,90	2,70	3,23	3,23	3,23		
	0,60	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50	1,50	1,90	2,70	3,66	3,66	3,66		
	0,60	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50	1,50	1,90	2,70	4,07	4,07	4,07		
	0,60	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50	1,50	1,90	2,70	4,60	4,91	4,91		
	0,60	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50	1,50	1,90	2,70	4,60	5,75	5,75		
	0,60	0,80	0,90	1,10	1,30	1,50	1,50	1,90	2,70	4,60	6,59	6,59		
Weitere Festlegungen:														

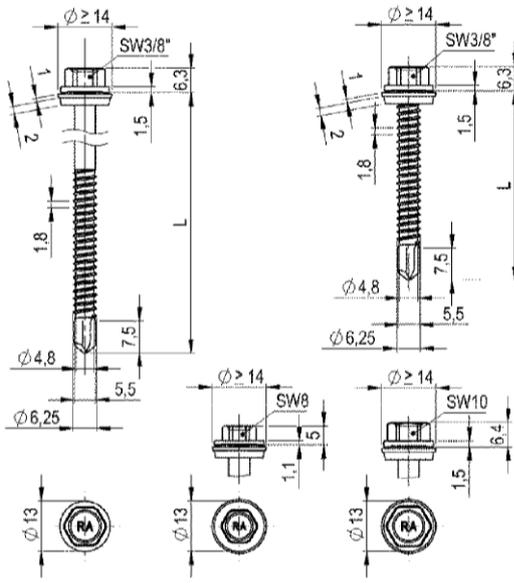
elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.1-4

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Bohrschraube

REISSER R-K-6,3 – S14

Anlage 3.340



Verbindungselement

REISSER RP-K-6,3 x L
Kopfform ähnlich DIN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi 14$ 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

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

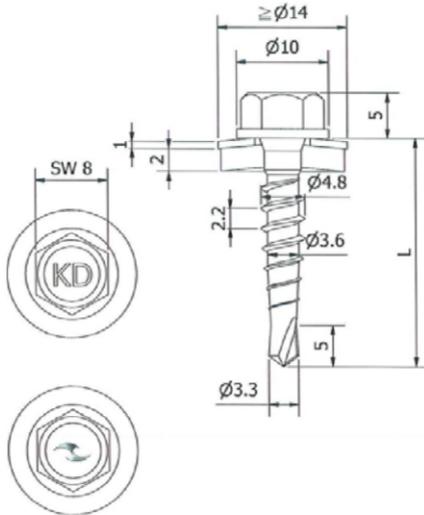
Max. Bohrleistung Σt_i 6,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{ij} in [mm]: S235 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10		
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	3,00	$\geq 4,00$			
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben												
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		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 ac	3,10 abcd	3,50 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	3,60 ac	3,90 ac
		0,88	1,20	—	1,50 —	1,80 —	2,10 ac	2,20 ac	2,40 ac	2,60 ac	3,50 ac	4,00 ac	4,60 ac
		1,00	1,20	—	1,60 —	2,00 —	2,30 —	2,60 ac	2,70 ac	3,10 ac	3,80 ac	4,50 ac	5,20 ac
		1,13	1,30	—	1,60 —	2,00 —	2,40 —	3,00 —	3,10 —	3,40 ac	4,10 ac	4,90 ac	5,80 ac
		1,25	1,30	—	1,70 —	2,10 —	2,60 —	3,10 —	3,70 —	3,60 ac	4,40 ac	5,40 ac	6,40 a
		1,50	1,40	—	1,80 —	2,10 —	2,60 —	3,20 —	3,70 —	4,00 —	5,00 —	6,30 —	7,00 —
		1,75	1,40	—	1,80 —	2,10 —	2,60 —	3,20 —	3,70 —	4,00 —	5,00 —	6,30 —	7,00 —
		2,00	1,40	—	1,80 —	2,10 —	2,60 —	3,20 —	3,70 —	4,00 —	5,00 —	6,30 —	7,00 —
		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	1,98 ac	1,98 abcd	1,98 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	2,39 ac	2,39 ac	
0,88	0,60		—	0,70 —	0,80 —	1,00 ac	1,20 ac	1,30 ac	1,70 ac	2,10 ac	2,82 ac	2,82 ac	
1,00	0,60		—	0,70 —	0,80 —	1,00 —	1,20 ac	1,30 ac	1,70 ac	2,10 ac	3,23 ac	3,23 ac	
1,13	0,60		—	0,70 —	0,80 —	1,00 —	1,20 —	1,30 —	1,70 ac	2,10 ac	3,66 ac	3,66 ac	
1,25	0,60	—	0,70 —	0,80 —	1,00 —	1,20 —	1,30 —	1,70 ac	2,10 ac	4,07 ac	4,07 a		
1,50	0,60	—	0,70 —	0,80 —	1,00 —	1,20 —	1,30 —	1,70 —	2,10 —	4,60 —	4,91 —		
1,75	0,60	—	0,70 —	0,80 —	1,00 —	1,20 —	1,30 —	1,70 —	2,10 —	4,60 —	5,75 —		
2,00	0,60	—	0,70 —	0,80 —	1,00 —	1,20 —	1,30 —	1,70 —	2,10 —	4,60 —	6,59 —		
Weitere Festlegungen:													

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Bohrschraube

REISSER RP-K-6,3 – S14

Anlage 3.341



Verbindungselement KDF 4,8 x L mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

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

Hersteller Roseter Info Trade Co., Ltd. 11 F., No. 213, FU-Nong Rd., Gu-Shan Dist. TW-Kaohsiung City 80454

Vertrieb Northern Engineering Services B.V. Bakkenzuigerstraat 88 NLD-1333 HA Almere
 Tel.: +31(0)36-5494200
 Fax: +31(0)36-5290144
 Internet: www.nes-fasteners.com

Max. Bohrleistung Σt_i 2,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326									Bauteil II aus Holz; Festigkeitsklasse \geq C24 $L_g \geq 29$ mm
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	—	—	

Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben												
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	—	—	—	—	1,15	Versagen von Bauteil I (Lochleibung)
	—	0,60	0,86	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—	—	—	—	1,15	
	—	0,60	0,86	1,01	1,26	1,26	—	—	—	—	—	—	1,24	
	—	0,60	0,86	1,01	1,26	1,62	—	—	—	—	—	—	1,37	
	—	0,60	0,86	1,01	—	—	—	—	—	—	—	—	1,58	
	—	0,60	0,86	1,01	—	—	—	—	—	—	—	—	1,58	
	—	0,60	0,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	0,60	0,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	0,60	0,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	0,60	0,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	—	—	—	—	1,38	Versagen von Bauteil I (Überknöpfen)
	—	0,38	0,54	0,61	0,73	0,91	1,12	1,31	—	—	—	—	1,85	
	—	0,38	0,54	0,61	0,73	0,91	1,12	1,31	—	—	—	—	2,08	
	—	0,38	0,54	0,61	0,73	0,91	—	—	—	—	—	—	2,44	
	—	0,38	0,54	0,61	0,73	0,91	—	—	—	—	—	—	2,99	
	—	0,38	0,54	0,61	—	—	—	—	—	—	—	—	2,99	
	—	0,38	0,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,99	
	—	0,38	0,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	0,38	0,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	0,38	0,54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k,II}$	0,38	0,54	0,61	0,73	0,91	1,12	1,31	—	—	—	—	—	—	

Weitere Festlegungen:
 - $N_{R,k,II}$ bezeichnet die Auszugtragfähigkeit der Schraube aus Bauteil II
 - $f_{ax,k} = 10,56$ N/mm²
 - $\rho_k \geq 350$ kg/m³
 - $M_{y,Rk} = 5,46$ Nm
 - $f_{h,0,k} = 31,6$ N/mm²
 - $f_{h,90,k} = 17,3$ N/mm²

Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Bohrschraube KDF 4,8 x L
mit Sechskantkopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 14$ mm

Anlage 3.342

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.1-4

Verbindungselement KDH1 4,8 x L mit Dichtscheibe $\geq \text{Ø}14$ mm

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

Hersteller Roseter Info Trade Co., Ltd. 11 F., No. 213, FU-Nong Rd., Gu-Shan Dist. TW-Kaohsiung City 80454

Vertrieb Northern Engineering Services B.V. Bakkenzuigerstraat 88 NLD-1333 HA Almere
 Tel.: +31(0)36-5494200
 Fax: +31(0)36-5290144
 Internet: www.nes-fasteners.com

Max. Bohrleistung Σt_i 2,00 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235Jxx nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326											
	0,40	0,50	0,55	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, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,65	1,04	1,22	1,51	1,95	2,40	2,82	—	—	—	—	
		0,50	0,65	1,04	1,22	1,51	1,95	2,40	—	—	—	—	—	
		0,55	0,65	1,04	1,22	1,51	1,95	2,40	—	—	—	—	—	
		0,63	0,65	1,04	1,22	1,51	1,95	2,40	—	—	—	—	—	
		0,75	0,65	1,04	1,22	1,51	1,95	2,40	—	—	—	—	—	
		0,88	0,65	1,04	1,22	1,51	1,95	2,40	—	—	—	—	—	
		1,00	0,65	1,04	1,22	1,51	1,95	2,40	—	—	—	—	—	
		1,13	0,65	1,04	1,22	1,51	1,95	2,40	—	—	—	—	—	
		1,25	0,65	1,04	1,22	1,51	1,95	2,40	—	—	—	—	—	
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k,II}$	0,40	0,61	0,70	0,84	1,06	1,33	1,57	1,57	1,57	—	—	—		

Weitere Festlegungen:
 $N_{R,k,II}$ bezeichnet die Auszugtragfähigkeit der Schraube aus Bauteil II

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Bohrschraube **KDH1 4,8 x L**
 mit Sechskantkopf und Dichtscheibe $\geq \text{Ø}14$ mm

Anlage 3.343

Verbindungselement KDH2 4,2 x L ohne Dichtscheibe

Werkstoffe Schraube: Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301

Hersteller Roseter Info Trade Co., Ltd. 11 F., No. 213, FU-Nong Rd., Gu-Shan Dist. TW-Kaohsiung City 80454

Vertrieb Northern Engineering Services B.V. Bakkenzuigerstraat 88 NLD-1333 HA Almere
Tel.: +31(0)36-5494200
Fax: +31(0)36-5290144
Internet: www.nes-fasteners.com

Max. Bohrleistung Σt_i 3,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235Jxx nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326											
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	

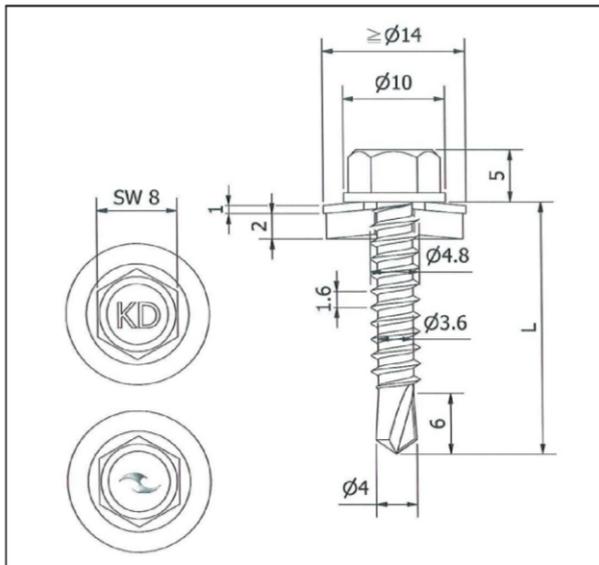
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben												
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
		0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	—	—
		0,58	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	—	—
		0,58	0,96	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—
		0,58	0,96	1,10	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	—	—
		0,58	0,96	1,10	1,33	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	—	—
		0,58	0,96	1,10	1,33	1,67	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	2,11	—	—
		0,58	0,96	1,10	1,33	1,67	2,11	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	—	—
		0,58	0,96	1,10	1,33	1,67	2,11	2,52	2,95	2,95	2,95	2,95	—	—
		0,58	0,96	1,10	1,33	1,67	2,11	2,52	2,95	3,34	3,34	3,34	—	—
		0,58	0,96	1,10	1,33	1,67	2,11	2,52	2,95	3,34	4,16	4,16	—	—
		0,58	0,96	1,1	1,33	1,67	2,11	2,52	2,95	3,34	4,16	4,16	—	—
	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
		0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—
$N_{R,k,II}$	0,38	0,40	0,45	0,54	0,67	0,85	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—	

Weitere Festlegungen:
 $N_{R,k,II}$ bezeichnet die Auszugtragfähigkeit der Schraube aus Bauteil II

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau

Bohrschraube KDH2 4,2 x L
mit Sechskantkopf

Anlage 3.344



Verbindungselement KDH2 4,8 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 Roseter Info Trade Co., Ltd. 11 F., No. 213, FU-Nong Rd., Gu-Shan Dist. TW-Kaohsiung City 80454

Vertrieb Northern Engineering Services B.V. Bakkenzuigerstraat 88 NLD-1333 HA Almere
 Tel.: +31(0)36-5494200
 Fax: +31(0)36-5290144
 Internet: www.nes-fasteners.com

Max. Bohrleistung Σt_i 3,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235Jxx nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326											
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	

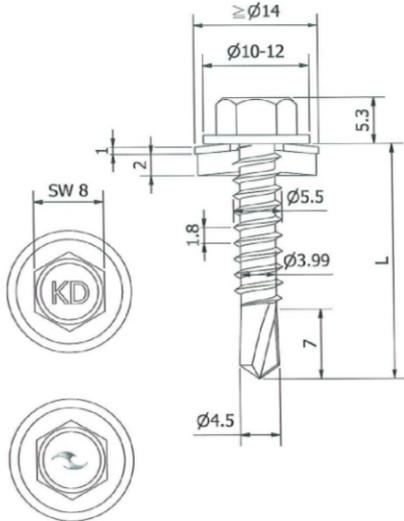
Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
		0,50	0,56	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
		0,55	0,56	0,85	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
		0,63	0,56	0,85	0,97	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
		0,75	0,56	0,85	0,97	1,17	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
		0,88	0,56	0,85	0,97	1,17	1,47	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
		1,00	0,56	0,85	0,97	1,17	1,47	2,13	2,74	2,74	2,74	2,74	2,74
		1,13	0,56	0,85	0,97	1,17	1,47	2,13	2,74	3,30	3,30	3,30	3,30
		1,25	0,56	0,85	0,97	1,17	1,47	2,13	2,74	3,30	3,82	3,82	3,82
		1,50	0,56	0,85	0,97	1,17	1,47	2,13	2,74	3,30	3,82	4,90	4,90
		2,00	0,56	0,85	0,97	1,17	1,47	2,13	2,74	3,30	3,82	4,90	—
		$N_{R,k,II}$	0,37	0,37	0,41	0,47	0,57	0,82	1,06	1,06	1,06	1,06	1,06

Weitere Festlegungen:
 $N_{R,k,II}$ bezeichnet die Auszugtragfähigkeit der Schraube aus Bauteil II

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Bohrschraube **KDH2 4,8 x L**
 mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø14 mm

Anlage 3.345



Verbindungselement KDH2 5,5 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 Roseter Info Trade Co., Ltd.
 11 F., No. 213, FU-Nong Rd., Gu-Shan Dist. TW-Kaohsiung City 80454

Vertrieb Northern Engineering Services B.V.
 Bakkenzuigerstraat 88
 NLD-1333 HA Almere
 Tel.: +31(0)36-5494200
 Fax: +31(0)36-5290144
 Internet: www.nes-fasteners.com

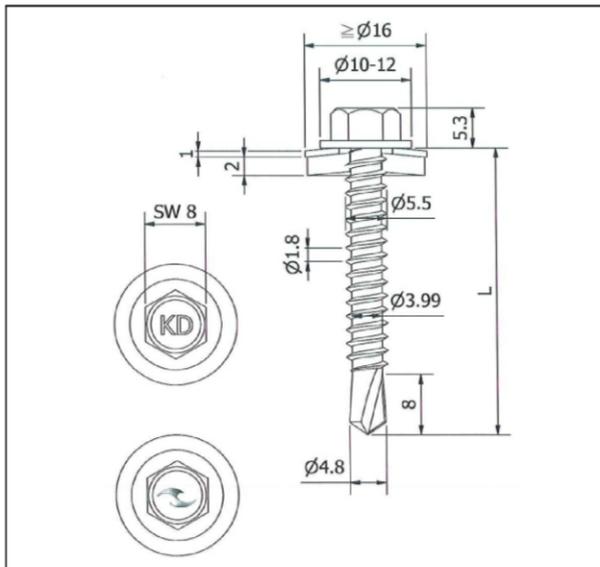
Max. Bohrleistung Σt_i 3,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235Jxx nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326											
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	

Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben											
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
		0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	
		0,59	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	
		0,59	0,77	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	
		0,59	0,77	0,92	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	
		0,59	0,77	0,92	1,16	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		0,59	0,77	0,92	1,16	1,52	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	
		0,59	0,77	0,92	1,16	1,52	2,03	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	
		0,59	0,77	0,92	1,16	1,52	2,03	2,50	3,03	3,03	3,03	3,03	
		0,59	0,77	0,92	1,16	1,52	2,03	2,50	3,03	3,52	3,52	3,52	
	0,59	0,77	0,92	1,16	1,52	2,03	2,50	3,03	3,52	4,54	4,54		
	0,59	0,77	0,92	1,16	1,52	2,03	2,50	3,03	3,52	4,54	—		
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
		0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	
		0,34	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	
		0,34	0,47	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,45	1,45	1,45	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	1,73	1,73	
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	$N_{R,k,II}$	0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	
		0,34	0,47	0,52	0,60	0,72	0,95	1,16	1,45	1,73	2,29	3,13	

Weitere Festlegungen:
 $N_{R,k,II}$ bezeichnet die Auszugtragfähigkeit der Schraube aus Bauteil II

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau	Anlage 3.346
Bohrschraube KDH2 5,5 x L mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø14 mm	

elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.1-4



Verbindungselement KDH3 5,5 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 Roseter Info Trade Co., Ltd. 11 F., No. 213, FU-Nong Rd., Gu-Shan Dist. TW-Kaohsiung City 80454

Vertrieb Northern Engineering Services B.V. Bakkenzuigerstraat 88 NLD-1333 HA Almere
 Tel.: +31(0)36-5494200
 Fax: +31(0)36-5290144
 Internet: www.nes-fasteners.com

Max. Bohrleistung Σt_i 5,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235Jxx, S275Jxx oder S355Jxx nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326												
	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	—	—	—	—	—	2x 1,50		
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben												
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326 Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,36 ac	—	—	—	—	—	1,36 ac					
	0,50	1,76 ac	—	—	—	—	—	1,76 ac					
	0,55	1,96 ac	—	—	—	—	—	1,96 ac					
	0,63	2,28 ac	—	—	—	—	—	2,28 ac					
	0,75	2,76 ac	—	—	—	—	—	2,76 ac					
	0,88	2,96 ac	—	—	—	—	—	3,24 ac					
	1,00	3,15 ac	—	—	—	—	—	3,68 ac					
	1,13	3,15 —	3,15 —	3,15 —	3,15 —	3,15 —	—	—	—	—	—	3,68 —	
	1,25	3,15 —	3,15 —	3,15 —	3,15 —	3,15 —	—	—	—	—	—	3,68 —	
	1,50	3,15 —	3,15 —	3,15 —	3,15 —	3,15 —	—	—	—	—	—	3,68 —	
	2,00	3,15 —	3,15 —	3,15 —	3,15 —	3,15 —	—	—	—	—	—	3,68 —	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,91 ac	1,92 ac	1,92 ac	1,92 ac	1,92 ac	—	—	—	—	—	1,92 ac
		0,50	1,91 ac	1,95 ac	1,95 ac	1,95 ac	1,95 ac	—	—	—	—	—	1,95 ac
0,55		1,91 ac	2,36 ac	2,36 ac	2,36 ac	2,36 ac	—	—	—	—	—	2,36 ac	
0,63		1,91 ac	3,02 ac	3,02 ac	3,02 ac	3,02 ac	—	—	—	—	—	3,02 ac	
0,75		1,91 ac	3,07 ac	4,01 ac	4,01 ac	4,01 ac	—	—	—	—	—	4,01 ac	
0,88		1,91 ac	3,07 ac	4,01 ac	4,01 ac	4,01 ac	—	—	—	—	—	4,01 ac	
1,00		1,91 ac	3,07 ac	4,01 ac	4,01 ac	4,01 ac	—	—	—	—	—	4,01 ac	
1,13		1,91 —	3,07 —	4,01 —	4,01 —	4,01 —	—	—	—	—	—	4,01 —	
1,25		1,91 —	3,07 —	4,01 —	4,01 —	4,01 —	—	—	—	—	—	4,01 —	
1,50		1,91 —	3,07 —	4,01 —	4,01 —	4,01 —	—	—	—	—	—	4,01 —	
$N_{R,k,II}$	1,91 —	3,07 —	4,09 —	5,10 —	5,10 —	—	—	—	—	—	4,26 —		

Weitere Festlegungen:
 $N_{R,k,II}$ bezeichnet die Auszugtragfähigkeit der Schraube aus Bauteil II

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau

Bohrschraube **KDH3 5,5 x L**
 mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø16 mm

Anlage 3.347

	<p>Verbindungselement KDH5 5,5 x L mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm</p> <p>Werkstoffe <u>Schraube:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301</p> <p><u>Scheibe:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung</p> <p>Hersteller Roseter Info Trade Co., Ltd. 11 F., No. 213, FU-Nong Rd., Gu-Shan Dist. TW-Kaohsiung City 80454</p> <p>Vertrieb Northern Engineering Services B.V. Bakkenzuigerstraat 88 NLD-1333 HA Almere Tel.: +31(0)36-5494200 Fax: +31(0)36-5290144 Internet: www.nes-fasteners.com</p>
--	--

Max. Bohrleistung Σt_i 12,5 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235Jxx, S275Jxx oder S355Jxx nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326										
	4,00	6,00	8,00	10,0	—	—	—	—	—	—	—

Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben																						
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,10 ac	1,10 ac	1,10 ac	1,10 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
		0,50	2,04 ac	2,04 ac	2,04 ac	2,04 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		0,55	2,24 ac	2,24 ac	2,24 ac	2,24 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	2,55 ac	2,55 ac	2,55 ac	2,55 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,75	3,02 ac	3,02 ac	3,02 ac	3,02 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,88	3,88 ac	3,88 ac	3,88 ac	3,88 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,00	4,68 ac	4,68 ac	4,68 ac	4,68 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,13	4,68 —	4,68 —	4,68 —	4,68 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,25	4,68 —	4,68 —	4,68 —	4,68 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,50	4,68 —	4,68 —	4,68 —	4,68 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	4,68 —	4,68 —	4,68 —	4,68 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,55 ac	1,55 ac	1,55 ac	1,55 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
		0,50	1,78 ac	1,78 ac	1,78 ac	1,78 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,55	2,26 ac	2,26 ac	2,26 ac	2,26 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,63	3,03 ac	3,03 ac	3,03 ac	3,03 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,75	4,19 ac	4,19 ac	4,19 ac	4,19 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		0,88	4,19 ac	4,19 ac	4,19 ac	4,19 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,00	4,19 ac	4,19 ac	4,19 ac	4,19 ac	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,13	4,19 —	4,19 —	4,19 —	4,19 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		1,25	4,19 —	4,19 —	4,19 —	4,19 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,50		4,19 —	4,19 —	4,19 —	4,19 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	4,19 —	4,19 —	4,19 —	4,19 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k,II}$	5,42 —	5,42 —	5,42 —	5,42 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Weitere Festlegungen:
 $N_{R,k,II}$ bezeichnet die Auszugtragfähigkeit der Schraube aus Bauteil II

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Bohrschraube KDH5 5,5 x L
mit Sechskantkopf und Dichtscheibe $\geq \varnothing 16$ mm

Anlage 3.348

	<p>Verbindungselement KDT1 4,8 x L mit Dichtscheibe ≥ Ø10 mm</p> <p>Werkstoffe <u>Schraube:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4567</p> <p><u>Scheibe:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung</p> <p>Hersteller Roseter Info Trade Co., Ltd. 11 F., No. 213, FU-Nong Rd., Gu-Shan Dist. TW-Kaohsiung City 80454</p> <p>Vertrieb Northern Engineering Services B.V. Bakkenzuigerstraat 88 NLD-1333 HA Almere Tel.: +31(0)36-5494200 Fax: +31(0)36-5290144 Internet: www.nes-fasteners.com</p>
--	---

Max. Bohrleistung Σt_i 2,0 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{i1} in [mm]: S235Jxx nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326										
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75

Anzugsmoment (Richtwert)		anschlagorientiert verschrauben										
Bauteil I aus Stahl mit t_i in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	Querkraft $V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75
	Zugkraft $N_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75
	$N_{R,k,II}$	0,41	0,59	0,68	0,81	1,02	1,30	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56
	0,40	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
	0,50	0,71	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	—
	0,55	0,71	0,81	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
	0,63	0,71	0,81	0,95	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	—
	0,75	0,71	0,81	0,95	1,17	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	—
	0,88	0,71	0,81	0,95	1,17	1,51	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	—
	1,00	0,71	0,81	0,95	1,17	1,51	2,20	2,84	2,84	—	—	—
	1,13	0,71	0,81	0,95	1,17	1,51	2,20	2,84	—	—	—	—
	1,25	0,71	0,81	0,95	1,17	1,51	2,20	—	—	—	—	—
	1,50	0,71	0,81	0,95	1,17	—	—	—	—	—	—	—
1,75	0,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Weitere Festlegungen:
 $N_{R,k,II}$ bezeichnet die Auszugtragfähigkeit der Schraube aus Bauteil II

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metallleichtbau	Anlage 3.349
Bohrschraube KDT1 4,8 x L mit Sechskantkopf und Dichtscheibe ≥ Ø10 mm	

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4

	<p>Verbindungselement KDT2 5,5 x L mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 12$ mm</p> <p>Werkstoffe <u>Schraube:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4567</p> <p><u>Scheibe:</u> Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4301 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung</p> <p>Hersteller Roseter Info Trade Co., Ltd. 11 F., No. 213, FU-Nong Rd., Gu-Shan Dist. TW-Kaohsiung City 80454</p> <p>Vertrieb Northern Engineering Services B.V. Bakkenzuigerstraat 88 NLD-1333 HA Almere Tel.: +31(0)36-5494200 Fax: +31(0)36-5290144 Internet: www.nes-fasteners.com</p>
--	--

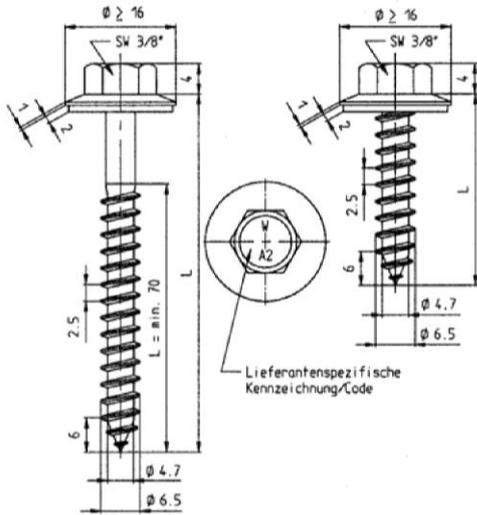
Max. Bohrleistung Σt_i 3,50 mm	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235Jxx nach DIN EN 10025-2 S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326												
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben												
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx, S320GD+xx oder S350GD+xx nach DIN EN 10326	0,40	0,64	—	0,64	—	0,64	—	0,64	—	0,64	—	0,64	—
	0,50	0,64	—	0,87	—	0,87	—	0,87	—	0,87	—	0,87	—
	0,55	0,64	—	0,87	—	1,02	—	1,02	—	1,02	—	1,02	—
	0,63	0,64	—	0,87	—	1,02	—	1,27	—	1,27	—	1,27	—
	0,75	0,64	—	0,87	—	1,02	—	1,27	—	1,63	—	1,63	—
	0,88	0,64	—	0,87	—	1,02	—	1,27	—	1,63	—	2,03	—
	1,00	0,64	—	0,87	—	1,02	—	1,27	—	1,63	—	2,03	—
	1,13	0,64	—	0,87	—	1,02	—	1,27	—	1,63	—	2,03	—
	1,25	0,64	—	0,87	—	1,02	—	1,27	—	1,63	—	2,03	—
	1,50	0,64	—	0,87	—	1,02	—	1,27	—	1,63	—	2,03	—
	2,00	0,64	—	0,87	—	1,02	—	1,27	—	1,63	—	2,03	—
	0,40	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—
0,50	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
0,55	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
0,63	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
0,75	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
0,88	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
1,00	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
1,13	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
1,25	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
1,50	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
2,00	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	
$N_{R,k,II}$	0,37	—	0,49	—	0,56	—	0,66	—	0,82	—	1,05	—	

Weitere Festlegungen:
 $N_{R,k,II}$ bezeichnet die Auszugtragfähigkeit der Schraube aus Bauteil II

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Bohrschraube KDT2 5,5 x L
mit Torxantrieb und Dichtscheibe $\geq \varnothing 12$ mm

Anlage 3.350



Verbindungselement

FABA Typ A 6,5 x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301
ruspert beschichtet / verzinkt (A3K)

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

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

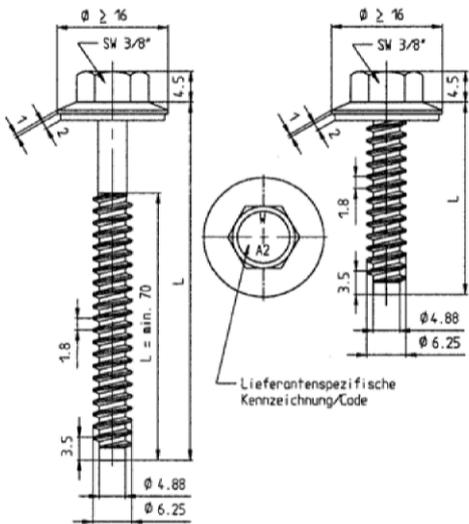
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15-0
Internet: www.wuerth.de

	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	$l_0 \geq 26$ mm											
vorbohren mit	$\phi 3,5$	$\phi 4,0$	$\phi 4,5$			$\phi 5,0$		—	$\phi 4,8$											
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	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	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	ac	3,20
	1,00	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,50	—	2,80	—	3,10	—	3,60	—	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	—	3,80
	1,25	1,60	—	1,90	—	2,30	—	2,70	—	3,00	—	3,30	—	4,00	—	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	—	4,00
	1,75	1,60	—	1,90	—	2,40	—	2,80	—	3,20	—	3,50	—	4,00	—	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	—	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	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	ac	1,50	
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	ac	3,00	
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	ac	3,70	
0,88	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	1,60	—	1,80	ac	2,10	ac	2,10	ac	2,10	ac	4,40	
1,00	0,90	—	1,10	—	1,30	—	1,40	—	1,60	—	1,80	—	2,20	—	2,20	—	2,20	—	4,90	
1,13	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—	5,90	
1,25	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—	5,90	
1,50	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—	5,90	
1,75	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—	5,90	
2,00	1,00	—	1,20	—	1,40	—	1,50	—	1,70	—	1,90	—	2,30	—	2,30	—	2,30	—	5,90	
Weitere Festlegungen:										Versagen von Bauteil II siehe Abs. 3.2.3										

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die gewindefurchende Schraube FABA Typ A 6,5 x L

Anlage 4.5a



Verbindungselement

FABA Typ BZ 6,3 x L
Kopfform ähnlich DIN EN ISO 1479
mit Dichtscheibe $\geq \phi 16$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088,
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
ruspert beschichtet / verzinkt (A3K)

Scheibe:
nichtrostender Stahl, DIN EN 10088
Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578
mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
Reinhold-Würth-Straße 12-17
D - 74653 Künzelsau

Vertrieb

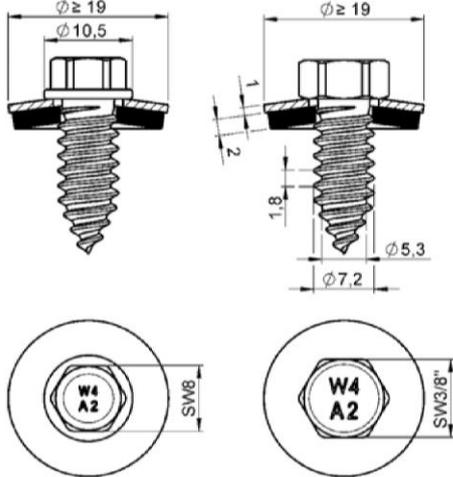
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15-0
Internet: www.wuerth.de

	Bauteil II aus Stahl mit t_{II} in [mm]: S235 bis S450/S460 mit $R_m \leq 630$ N/mm ² nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346								Bauteil II aus Holz; Sortierklasse \geq S10								
	1,25	1,50	2,00	3,00	4,00	6,00	$\geq 7,00$	—									
vorbohren mit	$\phi 5,0$		$\phi 5,3$			$\phi 5,5$	$\phi 5,7$	—									
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben								—								
	5 Nm																
Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+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	—	—	—
	Bauteil I aus Stahl mit t_I in [mm]: S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346	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: Für $t_I \leq 1,00$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S550GD bestehen und für $t_I \leq 1,50$ mm darf Bauteil I aus Stahl bis zur Festigkeitsklasse S420 bestehen.																	

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die gewindefurchende Schraube FAB A Typ BZ 6,3 x L

Anlage 4.13c



Verbindungselement

Faba Typ A 7,2 x L – A2 mit Dichtscheibe $\geq \varnothing 19$ mm

Werkstoffe

Schraube:
nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578

Scheibe:
nichtrostender Stahl, ähnlich DIN EN 10088, Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4401 oder 1.4578 mit aufvulkanisierter EPDM-Dichtung

Hersteller

Würth Group
Reinhold- Würth- Straße 12 – 17
D- 74653 Künzelsau

Vertrieb

Adolf Würth GmbH & Co. KG
Postfach
D - 74650 Künzelsau
Tel.: +49 (0) 7940 15-0
Internet: www.wuerth.de

	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	max. \varnothing 4,7																						
Anzugsmoment (Richtwert)	anschlagorientiert verschrauben																						
Bauteil I aus Stahl mit t_{II} 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	—	1,09	—	
		0,55	1,09	—	1,26	—	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	—	1,55	—	
		0,75	1,09	—	1,55	—	2,01	—	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	—	2,55	—	
		1,00	1,09	—	1,55	—	2,01	—	2,55	—	3,09	—	3,29	—	3,48	—	3,88	—	4,66	—	4,66	—	
		1,13	1,09	—	1,55	—	2,01	—	2,55	—	3,09	—	3,71	—	3,89	—	4,25	—	4,96	—	4,96	—	
		1,25	1,09	—	1,55	—	2,01	—	2,55	—	3,09	—	3,71	—	4,32	—	4,65	—	5,31	—	5,31	—	
		1,50	1,09	—	1,55	—	2,01	—	2,55	—	3,09	—	3,71	—	4,32	—	5,68	—	6,23	—	6,23	—	
		1,75	1,09	—	1,55	—	2,01	—	2,55	—	3,09	—	3,71	—	4,32	—	5,68	—	7,38	—	7,38	—	
		2,00	1,09	—	1,55	—	2,01	—	2,55	—	3,09	—	3,71	—	4,32	—	5,68	—	8,74	—	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	—	2,15	—
			0,55	0,66	—	0,93	—	1,18	—	1,52	—	1,83	—	2,18	—	2,46	—	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	—	2,51	—
		0,75	0,66	—	0,93	—	1,18	—	1,52	—	1,83	—	2,18	—	2,51	—	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	—	2,51	—	
		1,00	0,66	—	0,93	—	1,18	—	1,52	—	1,83	—	2,18	—	2,51	—	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	—	2,51	—	
		1,25	0,66	—	0,93	—	1,18	—	1,52	—	1,83	—	2,18	—	2,51	—	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	—	2,51	—	
		1,75	0,66	—	0,93	—	1,18	—	1,52	—	1,83	—	2,18	—	2,51	—	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	—	2,51	—	
Weitere Festlegungen: Die Reparaturschraube darf für Schrauben $d \leq 6,5$ mm mit einer Bohrspitze $d \leq 4,5$ mm oder einem Vorbohrdurchmesser $d \leq 4,5$ eingesetzt werden.																							

elektronische Kopie der abt des dibt: z-14.1-4

Verbindungselemente zur Verbindung von Bauteilen im Metalleichtbau

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für die gewindefurchende Schraube FABA Typ A 7,2 x L – A2

Anlage 4.44b