



**Verbindungselement**

END E-X Bohr 3 HT 5,5 x L  
mit Dichtscheibe  $\geq \varnothing 16$  mm

**Werkstoffe**

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

**Hersteller**

Guntram End GmbH  
Untertürkheimer Straße 20  
D-66117 Saarbrücken

**Vertrieb**

Guntram End GmbH  
Untertürkheimer Straße 20  
D-66117 Saarbrücken  
Tel.: +49 (0) 681 5 86 01 - 0  
Fax: +49 (0) 681 5 86 01 - 39  
Internet: www.GuntramEnd.de

Maximale Bohrleistung $\sum(t_{N2} + t_{II})$ $\leq 5,50$ mm	Bauteil II aus Stahl mit $t_{II}$ in [mm]: S235 bis S355 nach DIN EN 10025-1 S280GD+xx oder S320GD+xx nach DIN EN 10346										
	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	$\geq 10,0$		
<b>Bauteil I, Blechdicke <math>t_{N1}</math> bzw. <math>t_{N2}</math> in [mm]:</b> S280GD+xx bis S350GD+xx nach DIN EN 10346	<b>Querkraft <math>V_{R,k}</math> in [kN]</b>	0,50	1,36	1,45	1,50	1,55	1,63	—	—	—	—
		0,55	1,53	1,63	1,68	1,74	1,83	—	—	—	—
		0,63	1,80	1,91	1,98	2,04	2,15	—	—	—	—
		0,75	2,20	2,34	2,42	2,50	2,64	—	—	—	—
		0,88	2,53	2,63	2,69	2,75	2,88	—	—	—	—
		1,00	2,83	2,90	2,94	2,99	3,10	—	—	—	—
	<b>Zugkraft <math>N_{R,k}</math> in [kN]</b>	0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		0,50	2,10	2,20	2,20	2,20	2,20	—	—	—	—
		0,55	2,10	2,60	2,60	2,60	2,60	—	—	—	—
		0,63	2,10	3,00	3,00	3,00	3,00	—	—	—	—
		0,75	2,10	3,20	3,70	3,70	3,70	—	—	—	—
		0,88	2,10	3,20	3,80	3,80	3,80	—	—	—	—
1,00	2,10	3,20	4,00	4,00	4,00	—	—	—	—		
<b>max. Kopfauslenkung <math>u</math></b> in Abhängigkeit von der Sandwichenelementdicke $d$ oder D alle Maße in [mm]	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	40	10,0	3,5	3,5	3,5	3,5	—	—	—	—	
	50	12,5	4,5	4,5	4,5	4,5	—	—	—	—	
	60	15,0	6,0	6,0	6,0	5,8	—	—	—	—	
	70	17,5	7,5	7,5	7,5	7,3	—	—	—	—	
	80	20,0	9,0	9,0	9,0	8,8	—	—	—	—	
	100	20,0	12,0	12,0	12,0	11,7	—	—	—	—	
	120	20,0	12,0	12,0	12,0	11,7	—	—	—	—	
$\geq 140$	20,0	12,0	12,0	12,0	11,7	—	—	—	—		
Weitere Festlegungen: Bei $t_{N2}$ aus S320GD dürfen die Werte $V_{R,k}$ um 8,2% erhöht werden. Bei $t_{N2}$ aus S350GD dürfen die Werte $V_{R,k}$ um 16,7% erhöht werden.											

Gewindeformende Schrauben zur Verbindung von Sandwichelementen mit Unterkonstruktionen aus Stahl oder Holz

Charakteristische Tragfähigkeitswerte für das Verbindungselement  
**E-X Bohr 3 HT 5,5 x L**

Anlage 2.20