

Freinberg, 17.10.2023

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt von Schwarzmüller entschieden haben. Hiermit bestätigen wir, wie auf der angefügten Berechnung dargestellt, die Festigkeit und maximale Belastung für folgende Runge:

Hersteller	:	Wilhelm Schwarzmüller GmbH
Bezeichnung 1:	:	Stahlrunge
Bezeichnung 2:	:	m. Rungensicherung
Zeichnungsnummer:	:	454612   A
Werkstoff:	:	S355J2H   FO 80*4*2150
Artikelnummer:	:	127024

Die Runge wurde freisehend, ohne Abspannung berechnet.

Die Aufbaufestigkeiten erfüllen die Mindestanforderung in Anlehnung an DIN EN 12642:2017. Durch jegliche Änderungen oder Beschädigungen am Fahrzeug verliert dieses Dokument seine Gültigkeit und kann nicht mehr zur Ladungssicherung herangezogen werden.

Freundliche Grüße  
*Best regards*



**Maximilian Birchinger**  
Technische Dienste  
Technical Services

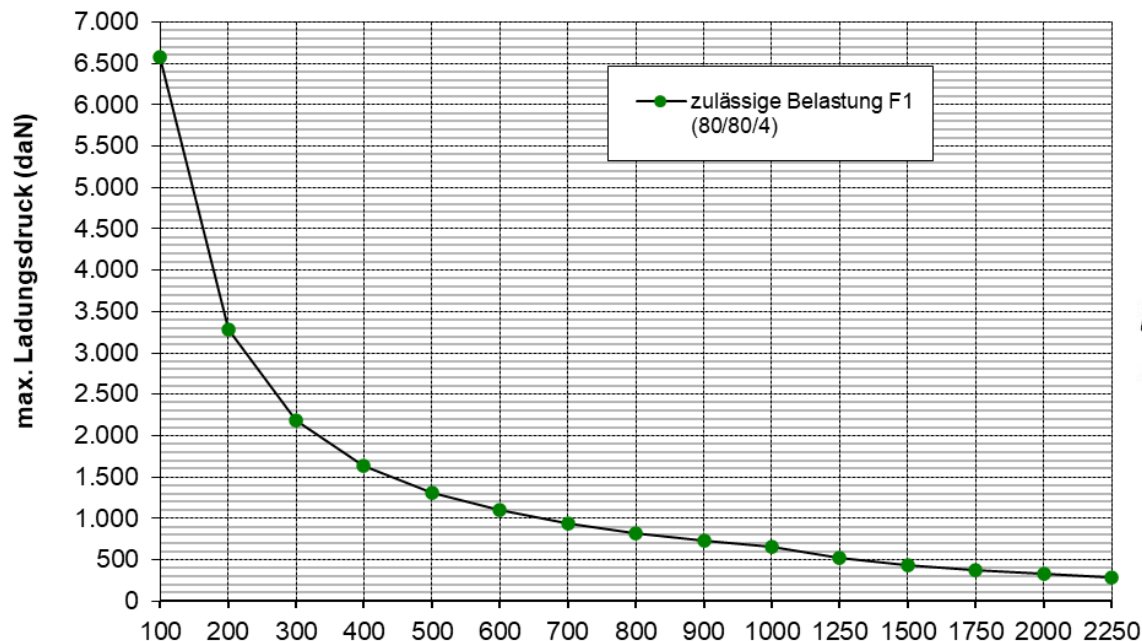
Wilhelm Schwarzmüller GmbH  
Hanzing 11 · 4785 Freinberg · Austria  
Tel. +43 7713 800-267  
maximilian.birchinger@schwarzmueller.com  
www.schwarzmueller.com

Geschäftsführung: COO Thomas Biringer, CFO Daniela Lorenzer  
Hauptsitz: Freinberg | Landesgericht Ried im Innkreis | FN 364874 f | UID-Nr.: ATU66565433

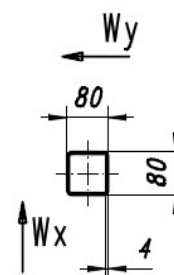


Lastangriffs-Punkt (mm über Ladeboden)		100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1250	1500	1750	2000	2250
Zulässige Belastung F1 (80x80x5)	dN	6.569	3.285	2.190	1.642	1.314	1.095	938	821	730	657	526	438	375	328	292
Wb1 min (80x80x5)	mm <sup>3</sup>	27757	27757	27757	27757	27757	27757	27757	27757	27757	27757	27757	27757	27757	27757	27757
$\sigma$ zul	N/mm <sup>2</sup>	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237	237
Sicherheit	S	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
$\sigma$ S	N/mm <sup>2</sup>	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355

**Zulässige Steckungenbelastung**



Höhe Lastangriffspunkt über Ladeboden mm



LOGOCAD Flächenberechnung		
Kreisauflösung (Differenz Kreisbahn-Polygon)		0,01 mm
Flächeninhalt	FL	1174,8 mm <sup>2</sup>
Flächenumfang	UM	306,27 mm
Schwerpunkt	XS	-17 mm
	YS	-37,46 mm
Stat. Flächenmoment	SX	-44007,81 mm <sup>3</sup>
	SY	-19974,97 mm <sup>3</sup>
Flächenträgheitsmoment (bezogen auf Schwerpunkt)	IXS	1110294,58 mm <sup>4</sup>
	IYS	1110294,58 mm <sup>4</sup>
	IXYS	-0 mm <sup>4</sup>
Winkel der Hauptträgheitsachse	PHI	0 °
Flächenträgheitsmomente (bez. auf Hauptträgheitsachsen)	IXI	1110294,58 mm <sup>4</sup>
	IETA	1110294,58 mm <sup>4</sup>
Widerstandsmomente (bezogen auf den Schwerpunkt)	unten WXU	27757,36 mm <sup>3</sup>
	oben WXO	27757,36 mm <sup>3</sup>
	links WYU	27757,36 mm <sup>3</sup>
	rechts WYO	27757,36 mm <sup>3</sup>