

# Nachtrag

## Zur Absturzsicherung Simplum vom 13.10.2016

Bei diesem Nachtrag handelt es sich um eine Ergänzung der Befestigungsvariante der Absturzsicherung Simplum der Firma Abel Metallsysteme GmbH & Co. KG.

Bei dieser Befestigungsvariante werden jeweils zwei Winkel pro Seite mit jeweils zwei Edelstahlschrauben M8 A2-70 am umlaufenden Rahmen der Absturzsicherung verschraubt. Die Halterungen bestehen aus Edelstahl 1.4301.

$$W = \frac{(h - d_B) * b^2}{6} = \frac{(60 - 9)mm * 6^2mm^2}{6} = 306,0 mm^3$$

### 1. Berechnung für eine horizontale Verkehrslast von 0,5 kN/m

$$l = \frac{2 * \sigma_{zul} * W}{\gamma_F * h_{VL} * 36} = \frac{2 * 209,1 \frac{N}{mm^2} * 306,0 mm^3}{1,5 * 0,5 \frac{N}{mm} * 45 mm} = 3791,6 mm$$

**Nachweis:**

$$M_B = \gamma_F * h_{VL} * \frac{1}{2} * x = 1,5 * 0,5 \frac{N}{mm} * \frac{3791,6mm}{2} * 45 mm = 63.983,25 Nmm = 63,98 Nm$$

$$\sigma_{vorh} = \frac{M_B}{W} = \frac{63.983,25 Nmm}{306,0mm^3} = 209,096 \frac{N}{mm^2} \leq 209,1 \frac{N}{mm^2}$$

Die Halterungen sind für eine maximale Spannweite der Absturzsicherung von 3791,6 mm bei einer horizontalen Verkehrslast von 0,5 kN/m geeignet.

12. 9. 2017

R. Auth

**Dipl.-Ing. Reiner Auth**  
Internationaler Schweißfachingenieur  
Im Zunderhart 7 · 36119 Neuhoof-Giesel  
Tel. 06 61/945 28 37 - Fax 945 28 27

## 2. Berechnung für eine horizontale Verkehrslast von 1,0 kN/m

$$l = \frac{2 * \sigma_{zul} * W}{\gamma_F * h_{VL} * 36} = \frac{2 * 209,1 \frac{N}{mm^2} * 306,0 mm^3}{1,5 * 1,0 \frac{N}{mm} * 45 mm} = 1895,8 mm$$

Nachweis:

$$M_B = \gamma_F * h_{VL} * \frac{l}{2} * x = 1,5 * 1,0 \frac{N}{mm} * \frac{1895,8 mm}{2} * 45 mm = 63.983,25 Nmm = 63,98 Nm$$

$$\sigma_{vorh} = \frac{M_B}{W} = \frac{63.983,25 Nmm}{306,0 mm^3} = 209,096 \frac{N}{mm^2} \leq 209,1 \frac{N}{mm^2}$$

Die Halterungen sind für eine maximale Spannweite der Absturzsicherung von 1895,8 mm bei einer horizontalen Verkehrslast von 1,0 kN/m geeignet.

## 3. Auslastung der Dübel und Schrauben

$$F_z = h_{vl} * \gamma_F * \frac{l}{2} = 1,0 \frac{N}{mm^2} * 1,5 * \frac{1895,8 mm}{2} = 1421,85 N$$

Die Auszugskraft der Dübel und Schrauben darf 1421,85 N nicht überschreiten.

## 4. Auswertung

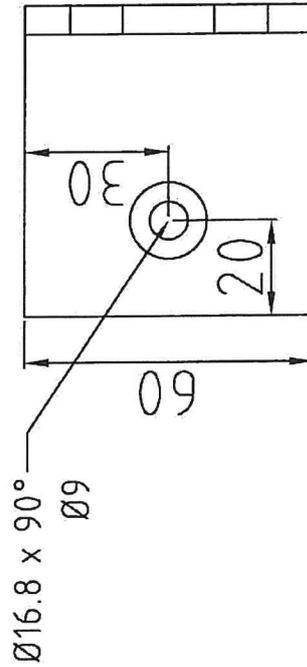
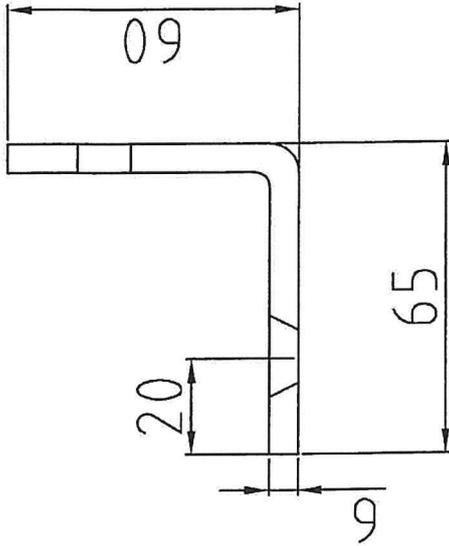
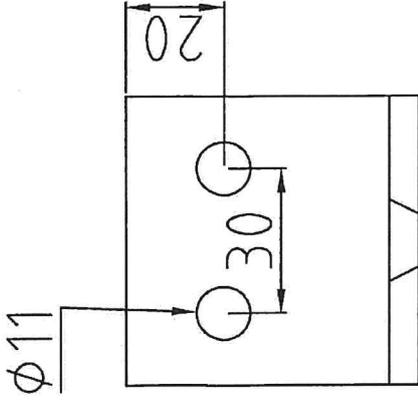
Die hier angegebenen Längen sind zulässige Maximallängen, die ausschließlich für die Halterungen berechnet wurden.

Diese Werte sind mit den entsprechenden Längen aus der Typenstatik zu vergleichen. Die geringsten Werte sind dabei ausschlaggebend.

*R. Auth*

**Dipl.-Ing. Reiner Auth**  
Internationaler Schweißfachingenieur  
Im Zunderhart 7 · 36119 Neuho-Giesel  
Tel. 06 61/945 29 37 - Fax 945 29 27

Vorgang:  
 Kunde: ftm  
 Oberfläche: Roh + RAL7016  
 Edelstahl t-6mm  
 Menge: 24 Stück  
 Datum: 02.08.2017



*R. Auth*  
**Dipl.-Ing. Reiner Auth**  
 Internationaler Schweißfachingenieur  
 Im Zundermarkt 7 · 36119 Neuho-Giesel  
 Tel: 06 61/945 28 37 - Fax 945 28 27

Wir bitten schnellstmöglich um Zeichnungsfreigabe.

Rückfax: 036967-593760 Danke!

Mit freundlichen Grüßen: Christian Niebel

Das Urheberrecht an diesen Zeichnungen und allen Beilagen die dem Empfänger persönlich anvertraut sind, verbleibt jederzeit unserer Firma. Ohne unsere schriftliche Genehmigung dürfen sie nicht kopiert und vervielfältigt, auch niemals dritten Personen mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden.

**abel**  
 METALLSYSTEME

Abel Metallsysteme GmbH & Co. KG  
 Industriestraße 1-5  
 36419 Geisa

Tel.: 036967-59370  
 Fax.: 036967-593730