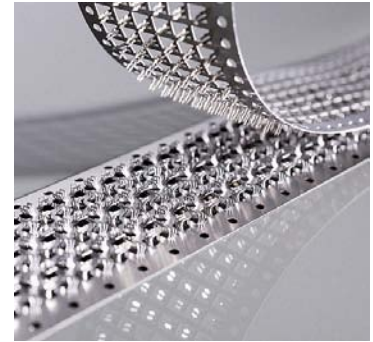


# Datenblatt Entenkopf

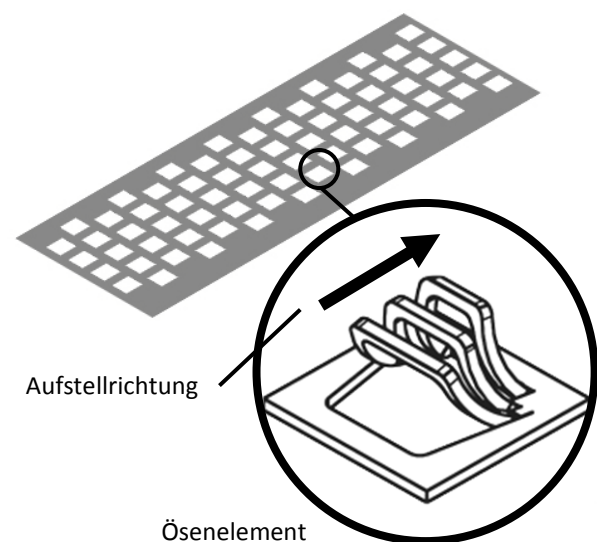
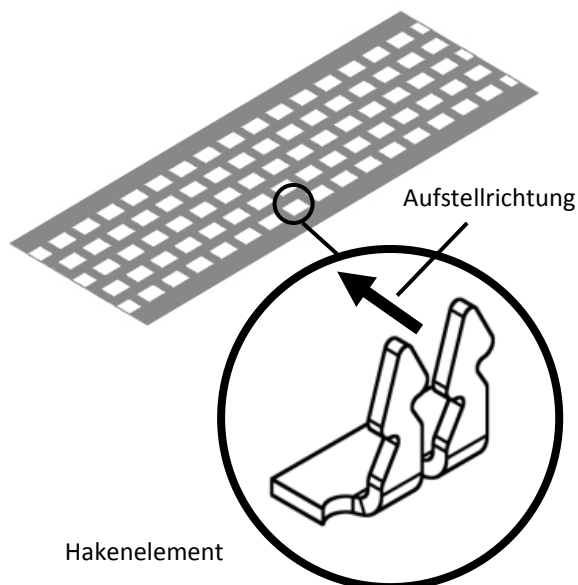
METAKLETT ist eine mehrfach lös- und fügbare metallische Klettverbindung, die in Umgebungen eingesetzt werden kann, in denen Kunststoffe an ihre Grenzen stoßen. Die Ausführung der Haken-Öse-Verbindung mit dem Hakenelement Entenkopf „HE1“ und dem Ösenelement Stanzflausch „SF1“ lässt sich in variierbarem Winkel von Hand an beliebiger Position montieren und per Schälzug oder Kopfzug demontieren.



## Werkstoffe

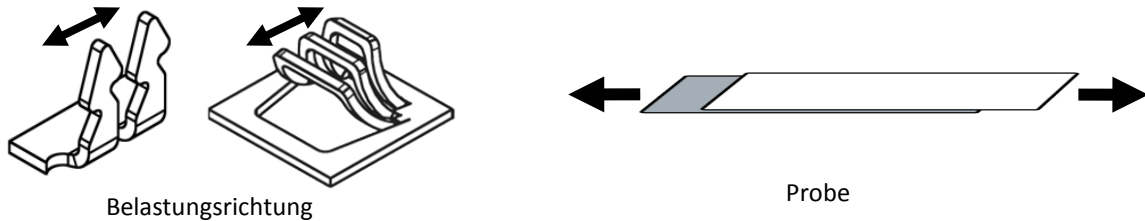
Haken „HE1“:	1.4310
Gegenstück „SF1“:	1.4310
Blechdicke t:	0,2 mm
Bandbreite b:	30 mm
Einbauhöhe montiert:	2,5 mm
Bandlänge l:	variabel ablängbar
Montagewinkel:	+ / - 20 ° in Bandlaufrichtung 180 ° verdrehbar
Eigenschaften:	1.4310 nach DIN 10088 rost- und säurebeständiger Chrom-Nickel-Stahl austenitisch, gut schweißbar

## Geometriedefinition



**Scherfestigkeitswerte der Verbindung in Längsrichtung*****Prüfaufbau***

Die 2 Klettstreifen werden jeweils in ein Backenfutter gespannt und in der Mitte auf einer Fläche von 15 cm<sup>2</sup> gefügt. Die Belastung der Verbindung erfolgt längs der Bandrichtung.



Maximale Kraft pro Flächeneinheit (25 Versuche, 23 °C Raumtemperatur, Fügefläche 15 cm<sup>2</sup>)

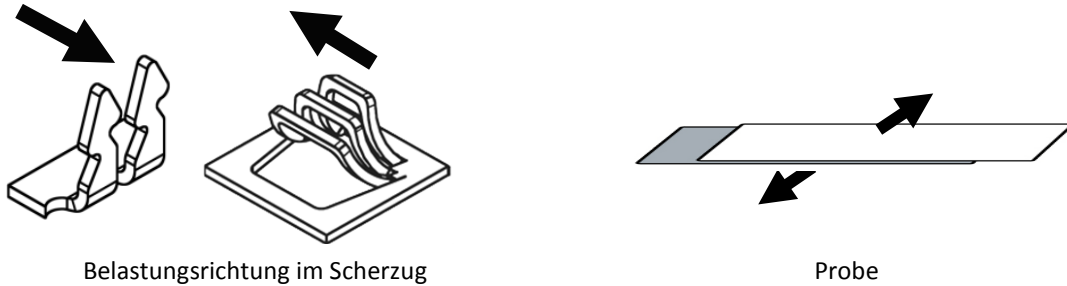
Einspannung	N/cm <sup>2</sup>			
	Min.	Ø	Max.	σ
Scherzug 0° gegen Aufstellrichtung der Ösen	71	<b>97</b>	120	15 %
Scherzug 0° in Aufstellrichtung der Ösen	80	<b>121</b>	149	17 %

Die Werte sind gültig für eine Fügefläche von mindestens 15 cm<sup>2</sup>.

**Applikationswerte der Verbindung**

**Prüfaufbau**

Im Scherzug erfolgt eine Belastung gegen die Aufstellrichtung der Haken und quer zur Bandrichtung. Der Winkel, unter dem die Klettverbindung gelöst wird, ist einstellbar:



Die Messwerte geben Auskunft über die Änderung der maximalen Kraft pro Flächeneinheit in Abhängigkeit von den verschiedenen Belastungsarten\* und Temperaturen\*\* (10 Versuche, Fügefläche 6,6 cm<sup>2</sup>).

Die Krafteinleitung erfolgt im Scherzug quer zur Bandlaufrichtung.

Schälzug	Kopfzug	Scherzug			
	90°	60°	45°	30°	0°

Einspannung	N/cm <sup>2</sup>							
	23 °C				50 °C			
	Min.	∅	Max.	σ	Min.	∅	Max.	σ
Kopfzug	5	9	16	35 %	4	7	12	37 %
Scherzug 0°	28	41	50	19 %	22	40	60	23 %
Scherzug 30°	17	26	32	17 %	17	26	31	15 %
Scherzug 45°	13	19	23	17 %	10	19	33	38 %
Scherzug 60°	6	10	18	34 %	5	10	23	53 %
Schälzug	1	3	8	91 %	1	2	5	68 %

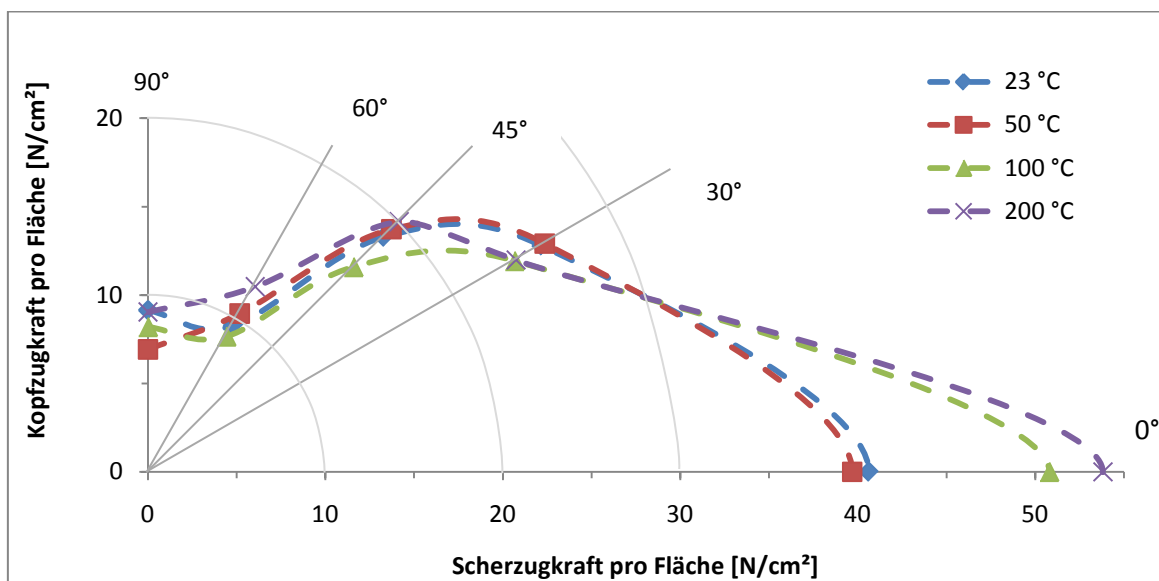
Einspannung	N/cm <sup>2</sup>							
	100 °C				200 °C			
	Min.	∅	Max.	σ	Min.	∅	Max.	σ
Kopfzug	5	8	15	34 %	5	9	15	33 %
Scherzug 0°	32	51	65	24 %	29	54	62	24 %
Scherzug 30°	17	24	37	28 %	18	24	29	28 %
Scherzug 45°	11	16	21	20 %	18	20	22	20 %
Scherzug 60°	5	9	13	34 %	9	12	16	34 %
Schälzug	2	3	5	35 %	1	4	10	35 %

Einspannung	N/cm <sup>2</sup>											
	400 °C				600 °C				800 °C			
	Min.	∅	Max.	σ	Min.	∅	Max.	σ	Min.	∅	Max.	σ
Scherzug 0°	17	59	96	43 %	42	55	75	24 %	25	30	35	13 %

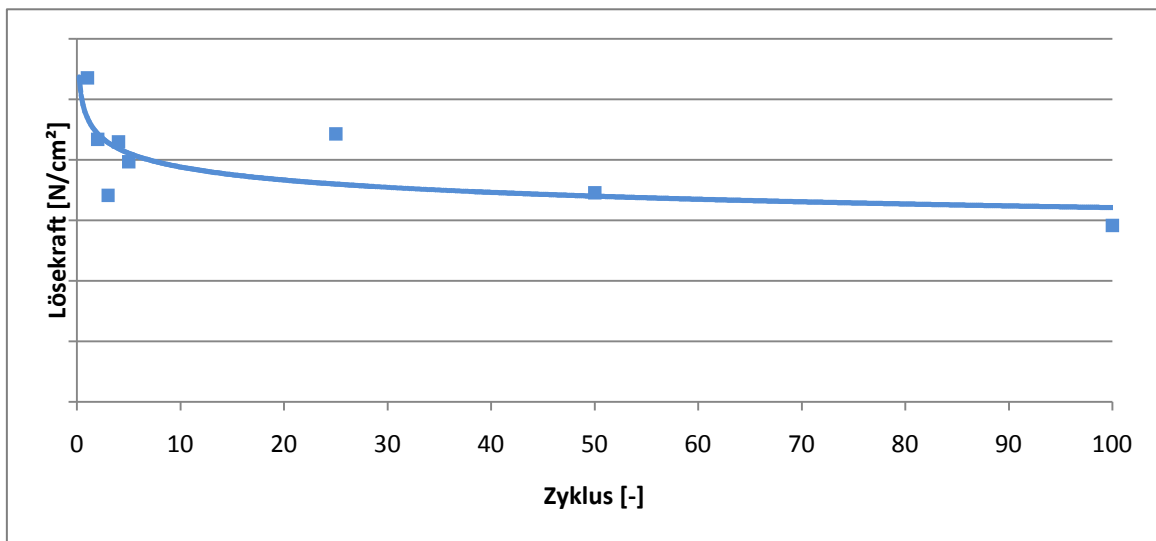
\*: Prüfvorschrift: LWF KS-2-Probe, Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik, Universität Paderborn

\*\* : Auf Grund des Prüfaufbaus ab 400 °C nur im Scherzug messbar

**Kraft pro Fläche in Abhängigkeit des Einleitungswinkels**



Polardiagramm - Mittelwerte aus 10 Versuchen, abhängig von Belastungswinkel und Temperatur

**Entwicklung der Lösekraft pro Fläche bei mehrmaligem Fügen und Lösen**

*Abfall der Verbindungsfestigkeit bei einhundertmaligem Fügen und Lösen per Hand, Mittelwerte aus 10 Versuchen bei 23 °C Raumtemperatur und Trendlinie*

Der Abfall der Lösekraft betrug im Versuch nach einhundertmaligem Lösen im Mittel ca. 45 %.

**Chemische und thermische Beständigkeit**

Gemäß DIN 10088, Werkstoff: 1.4310

**Befestigung**

Vorzugsweise Schweißen oder Nieten

Weitere Möglichkeiten vom jeweiligen Einsatzzweck abhängig; obliegen dem Anwender