

SHK-D

Kraftaufnehmer in Schäkelform

- Messbereiche 0 ... 1 t bis 0 ... 35 t
- Für Zugbelastung
- Linearitätsabweichung 1,0 % v.E.
- Ausgang nom. 1,5 mV/V, optional mit integrierter Elektronik
- Versorgungsspannung 10 VDC, max. 15 VDC



Die Schäkel-Lastmesszellen der Serie SHK-D wurden entwickelt für Zuglastmessungen beim Heben von Lasten oder für Messungen von Spannkraften in Takelagen, Verkabelungen, Spannseilen und ähnlichen sonstigen Einrichtungen unter besonders rauen Einsatzbedingungen. Sie werden aus hochfestem Stahl präzise unter laufender Qualitätskontrolle gefertigt.

Die Messzellen sind bis 150 % vom Nennmessbereich sicher belastbar, trotzdem müssen beim Einsatz in sicherheitsrelevanten Anwendungen immer noch weitere Sicherheitseinrichtungen wie Fangflaschen o.ä. eingesetzt werden. Ruckartige Belastungen des Schäkels unter Last sind unbedingt zu vermeiden, da dadurch Kräfte bis zum Mehrfachen der anhängenden Last auftreten können.

Die Messschäkel sind lieferbar in Messbereichen von 0 ... 1 t bis 0 ... 35 t. Das Anschlusskabel wird durch einen armierten Schlauch geführt, um es gegen mechanische Belastungen zu schützen. Der Bolzen des Schäkels ist intern mit Dehnmessstreifen bestückt, mit denen die mechanische Belastung in ein elektrisches Signal umgewandelt wird. Der Messbolzen ist komplett geschützt gemäß IP66.

Die Messschäkel entsprechen in den Abmessungen Standardschäkelgrößen. Sie sind einfach zu installieren und zu handhaben, da sie in der Funktion und Bedienung sonst normalen Schäkeln gleichen. Optional kann der Messbolzen rotierbar und ausgeformt für eine optimale Lastzentrierung geliefert werden.

■ Besondere Eigenschaften und Optionen

- Gefertigt aus hochfestem Stahl
- Schutzart IP66 (IP67 optional)
- Einfache Montage und unproblematischer Betrieb
- Schäkel und Lastbolzen zertifiziert
- Optional: Messbolzen rotierbar und ausgeformt für Lastzentrierung
- Viele weitere Optionen verfügbar

■ Technische Daten

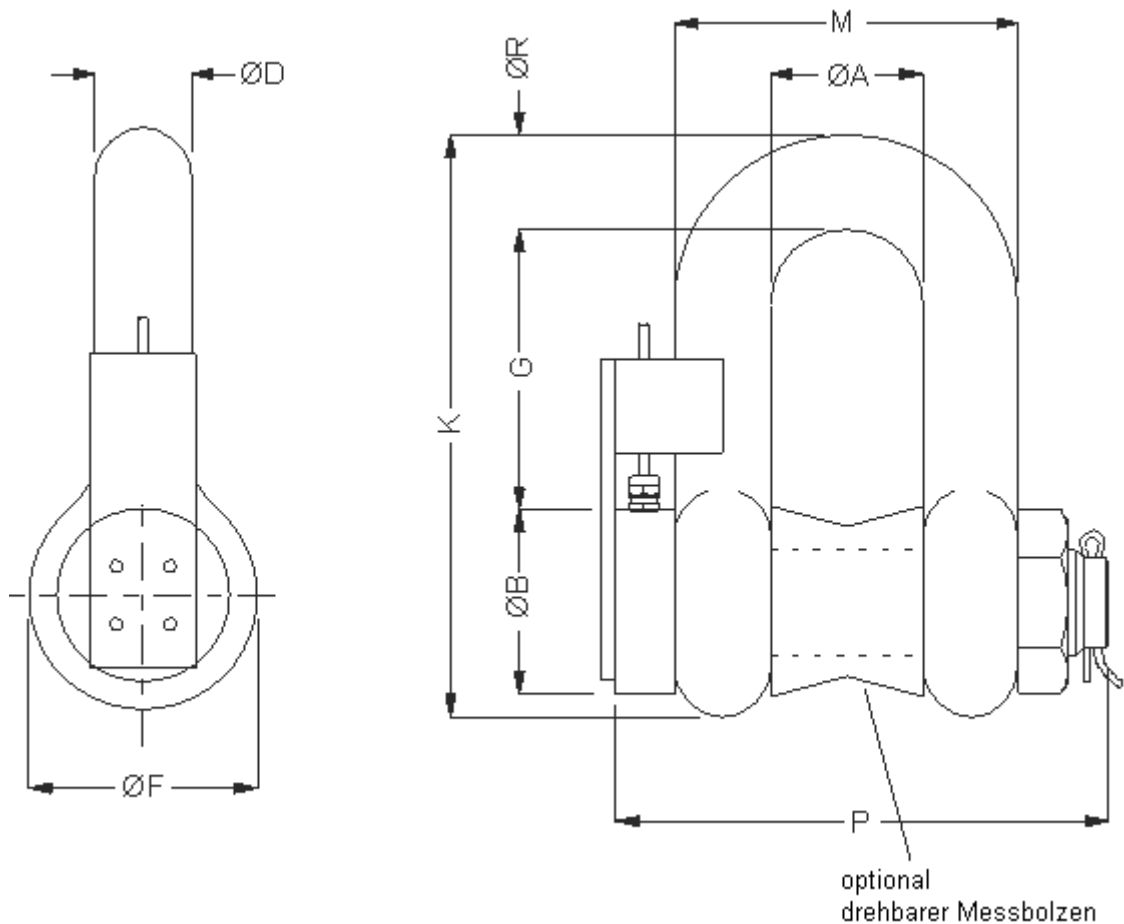
Nennkraft:	1 / 2 / 3,25 / 4,75 / 6,5 / 9,5 / 12 / 17 / 25 / 35 t (ca. 10 kN bis 350 kN)	
Max. Gebrauchskraft:	150 % der Nennkraft	
Bruchkraft:	>300 % der Nennkraft	
Nennkennwert :	1,5 mV/V bei Nennkraft (nom.)	
Linearitätsabweichung:	<±1,0 % v.E. (typisch)	
Reproduzierbarkeit:	<±0,10 % v.E.	
Versorgungsspannung:	10 VDC empfohlen, max. 15 VDC	
Brückenwiderstand:	350 Ω	
Isolationswiderstand	>500 MΩ bei 500 VDC	
Gebrauchstemperaturbereich:	-20 °C ... +70 °C	
Nenntemperaturbereich:	-10 °C ... +50 °C	
Temperatureinfluss Nullpunkt:	<±0,010 % v.E./K	
Temperatureinfluss Spanne:	<±0,010 % v.E./K	
Schutzart:	IP66 (IP67 optional)	
Elektr. Anschluss:	10 m 4-adriges, abgeschirmtes PUR-Kabel	
Anschlussbelegung:	rot: + Versorgungsspannung grün: + Ausgangssignal	blau: - Versorgungsspannung gelb: - Ausgangssignal
Lieferbare Optionen:	Sondermessbereiche Kundenspezifische elektrische Anschlüsse Integrierte Elektronik Messbolzen für Lastzentrierung Unterwasser- und Offshore-Versionen Lloyd's Zertifikat, ABS oder DNV bezugte Tests	

Spezifikationen (für Optionen)

Alle Spezifikationen für die Optionen entsprechen denen der Standardschäkel, falls nicht anders genannt.

Sondermessbereiche	Der SHK-D kann in jedem beliebigen Messbereich, zwischen 1 t und 400 t geliefert und nach Bedarf kalibriert werden. Üblicherweise wird hierzu der Schäkel mit dem am nächsten liegenden Messbereich verwendet. Auf Anfrage können auch spezielle Bauformen bis zu 2.000 t angeboten werden.
Kundenspezifische elektr. Anschlüsse	In der Standardversion ist der Aufnehmer mit einem festangebauten Kabel mit Knickschutz ausgestattet. Als Sonderausführung sind auch andere elektrische Anschlüsse wie z.B. Steckanschlüsse, Sonderkabelängen usw. möglich.
Integrierte Elektronik	<p><u>Analoges Ausgangssignal:</u> 4 ... 20 mA 2-Leiter (Versorgungsspannung 7,5 ... 28 VDC) 4 ... 20 mA 3-Leiter (Versorgungsspannung 13 ... 28 VDC) 0 ... 5 VDC 3-Leiter (Versorgungsspannung 8,5 ... 14 VDC) 0 ... 10 VDC 3-Leiter (Versorgungsspannung 13 ... 30 VDC)</p> <p><u>Digitales Ausgangssignal:</u> RS232 digital - verschiedene Protokolle (Versorgungsspannung 5,4 ... 18 VDC) RS485 digital - verschiedene Protokolle (Versorgungsspannung 5,4 ... 18 VDC)</p>
Messbolzen für Lastzentrierung	Optionaler Messbolzen für die Lastzentrierung verbessert die Genauigkeit in speziellen Seilspannungsanwendungen. Der Messbolzen ist in der Zeichnung unten dargestellt.
Unterwasser- oder Offshore-Versionen	Es sind tauchfähige Versionen erhältlich, die normalerweise mit geeigneten Unterwasser-Steckern ausgerüstet sind. Auf Wunsch ist auch eine Prüfung/Zertifizierung des Aufnehmers für bestimmte Wasserdrücke möglich (ebenso externe Zertifizierung durch ABS, Lloyds oder DNV).
Telemetrie	Der Aufnehmer kann auch direkt mit einem kleinen Telemetriesender für die kabellose Messwertübertragung ausgestattet werden. Ein entsprechendes Datenblatt mit einer detaillierten Beschreibung der verschiedenen Möglichkeiten steht auf Anfrage zur Verfügung!

■ Abmessungen



Modell	Nennkraft (t)	ØA	ØB	ØD	ØF	G	K	M	P	R	Gewicht (kg)
SHK-D-1	1	16,8	11,2	9,65	23,1	31,0	58,5	35,8	55,0	9,65	2
SHK-D-2	2	20,6	16,0	12,7	30,2	41,4	77,0	46,0	84	12,7	2,2
SHK-D-3.25	3,25	26,9	19,1	16,0	38,1	51,0	95,5	58,5	89,5	16,0	2,4
SHK-D-4.75	4,75	31,8	22,4	19,1	46,0	60,5	115	70,0	103	20,6	2,8
SHK-D-6.5	6,5	36,6	25,4	22,4	53,0	71,5	135	81,0	120	24,6	3,5
SHK-D-9.5	9,5	46,0	31,8	28,7	68,5	91,0	172	103	150	31,8	6
SHK-D-12	12	51,5	35,1	31,8	76,0	100	191	115	165	35,1	8
SHK-D-17	17	60,5	41,4	38,1	92,0	122	230	137	196	41,1	10
SHK-D-25	25	73,0	51,0	44,5	106	146	179	162	230	54,0	15
SHK-D-35	35	82,5	57,0	51,0	122	172	312	184	264	60,0	22

Maße in mm; Alle Maße sind Circa-Angaben!
Die Zeichnungen haben nur informellen Charakter und sind nicht als Konstruktionsgrundlage gedacht.
Bitte fordern Sie hierfür Detailzeichnungen an!

Technische Änderungen und den Austausch von Werkstoffen, die der Verbesserung der Produkte dienen, behalten wir uns vor.