

## SlimLine Kraftmesselemente

### Messen von Zug- und Druckkräften

Typ 9173B, 9174B, 9175B,  
9176B, 9177B

Kompaktes Kraftmesselement für das Messen von Zug- und Druckkräften. Zwischen zwei Metallteilen mit Gewinden ist ein SlimLine-Sensor (SLS) Typ 9133B21 ... 9137B21\* unter Vorspannung, jedoch masseisoliert, eingebaut. Das integrierte Kabel ist durch eine Vitonhülle zusätzlich geschützt. Bereits kalibriert (nur Druckkraftbereich) sind die SLS-Kraftmeselemente leicht einzubauen und sofort messbereit.

- Kalibriertes Kraftmeselement
- Kompakte Bauform, kleinste Abmasse
- Integriertes nicht lösbares Kabel mit Viton®-Mantel
- Steckerkupplung mit Montageplatte

#### Beschreibung

Das vorgesehene Quarz-Messelement kann Zug- und Druckkräfte messen und gibt entsprechend der wirkenden Kraft direkt proportionale elektrische Ladung ab. Diese wird durch den nachzuschaltenden Ladungsverstärker (z.B. ICAM Typ 5073A...) in eine dazu proportionale Spannung umgewandelt, die beliebig weiterverarbeitet werden kann.

Der SLS-Sensor ist masseisoliert eingebaut, wodurch Probleme mit Erdschleifen weitgehend vermieden werden.

#### Anwendung

Das kompakte SLS-Kraftmeselement eignet sich, dank seiner grossen Steifigkeit, speziell für das Messen von rasch ändernden Zug- und Druckkräften. Das elastische Verhalten des Messobjektes wird dabei nicht nennenswert verändert. Quasistatische Messungen, d.h. Messungen mit relativ grossen Zeitkonstanten, sind möglich. Spezielle Informationen zu den integrierten Sensoren entnehmen Sie bitte dem Sensordatenblatt für Typen 9133B21 ... 9137B21 (9130B\_000-110).

#### Einsatzbeispiele

- Kraftmessung in Robotic-Systemen
- Überwachung an Pressen, Stanz-, Präge- und Schweissautomaten
- Einspannvorgänge, z. B. Kraftmeselement kombiniert mit Hydraulikzylinder
- Fügetechnik z. B. einschieben, einpressen von Montageteilen, usw.

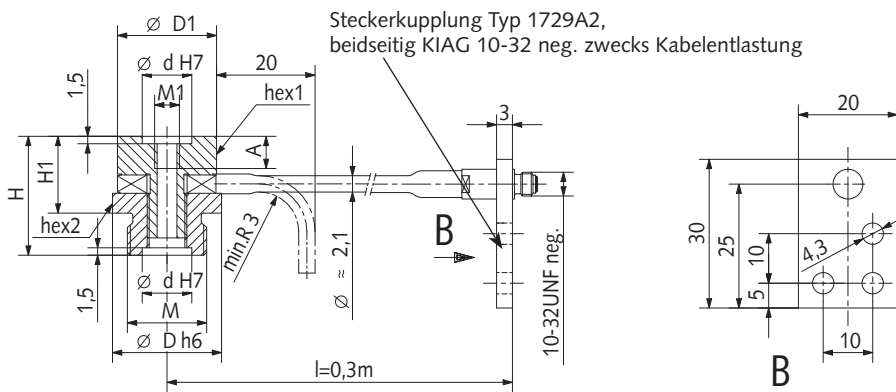
\* siehe Datenblatt 9130B\_000-110 über integrierte SlimLine Sensoren



#### Technische Daten

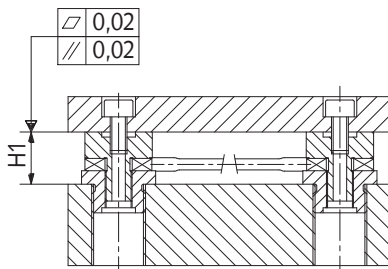
Empfindlichkeit	pC/N	≈-3,5
Linearität	% FS0	±1
Hysterese	% FS0	≤1
Ansprechschwelle	N	≤0,02
Isolationswiderstand	Ω	10 <sup>13</sup>
Masseisolation	MΩ	≥100
Temperatur-Koeffizient	%/°C	-0,02
Betriebstemperaturbereich	°C	-20 ... 80

Viton® ist ein eingetragenes Warenzeichen der DuPont Performance Elastomers.

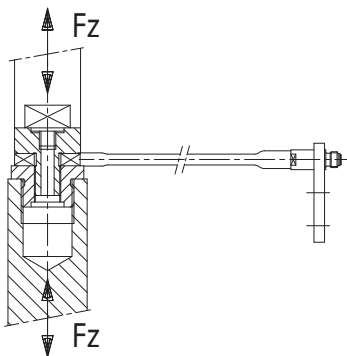


Typ	Bereich: Zug (-) und Druck (+) kN	kalibrierter Bereich kN	Überlast kN	Biegemoment (max., $F_z = 0$ ) N·m	Dimensionen in mm								hex1 o.SW	hex2 o.SW
					D	D1	d	H	H1	A	M	M1		
9173B	-3 ... +12	0 ... 12	-3,3/14	15	18	16	8	22	14	5,5	M12x1,25	M4	14	16
9174B	-5 ... +20	0 ... 20	-5/25	35	22	20	10	24	16	6,5	M16x1,5	M5	18	20
9175B	-8 ... +30	0 ... 30	-9/35	62	26	24	12	28	19	7,5	M20x1,5	M6	22	24
9176B	-16 ... +60	0 ... 60	-18/70	134	32	30	15	34	23	9,5	M24x2	M8	28	30
9177B	-20 ... +75	0 ... 75	-22/95	244	38	36	18	38	28	12,5	M30x2	M10	34	36

#### Einbauarten



Einbau der SLS-Kraftmesselemente in Plattformen oder  
Dynamometern von extrem geringer Bauhöhe.

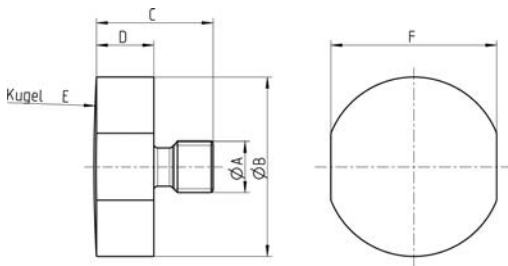


Messen von Zug- und Druckkräften.  
Einsatzgebiet z.B. in Kombination mit hydraulischen Zylindern.

#### Montage

Vor der Montage des Kraftmesselementes ist darauf zu achten,  
dass die Auflageflächen sauber bearbeitet, plan und steif sind.  
Die Gewinde der Befestigungselemente sollen einwandfrei  
axial ausgerichtet sein. Als Zugkraftentlastung des integrierten  
Kabels soll die Steckerkupplung Typ 1729A2 stets an geeig-  
neter Stelle am Messobjekt montiert sein.

## Druckkappe Typ 9416A3 ... 9416A7



Sensor Typ	Druckkappe Typ	A	B	C	D	E	F
9173B	9416A3	M4	14	11,3	6	130	SW13
9174B	9416A4	M5	18	14,3	8	150	SW16
9175B	9416A5	M6	22	16,3	9	200	SW20
9176B	9416A6	M8	28	18,3	9	260	SW26
9177B	9416A7	M10	34	20,3	9,8	320	SW32

### Zubehör

- Druckkappe
- Kabel passend zu Steckeranschluss  
KIAG 10-32 neg.

### Typ

9416A3 ... 9416A7  
siehe Datenblatt  
1631C\_000-346

### Lieferumfang

- Kraftmesselement  
inkl. Steckerkupplung  
und Kunststoffadapterplatte

### Typ

1729A2

### Bestellschlüssel

#### SlimLine Kraftmesselement

Messbereich -3 ... +12 kN	<b>3</b>
Messbereich -5 ... +20 kN	<b>4</b>
Messbereich -8 ... +30 kN	<b>5</b>
Messbereich -16 ... +60 kN	<b>6</b>
Messbereich -20 ... +75 kN	<b>7</b>

Typ 917  B

