

Ringkraftsensoren RKS01

Ausführung A - F

Lieferumfang

Kraftmessring in Flachbauweise mit
5 m Leitung (PVC) und Anschluss
Variante T: Kabelverschraubung, gerade

Varianten

N3: Steckverbindung gerade,
M8, angespritzt

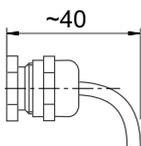
Erweiterte Optionen

F: Ausgelegt für Betrieb im Ex-Bereich,
inkl. J-Box

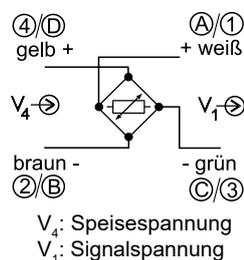
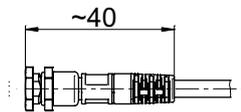


Anschlüsse

Variante T



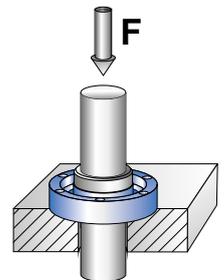
Variante N3



Besondere Merkmale

- Für dynamische und statische Kraftmessung
- Ausführung in Edelstahl
- Ausgelegt für Zug- und Druckrichtung

Die Ringkraftsensoren **RKS** eignen sich optimal zur genauen Messung axial wirkender Kräfte. In den meisten Fällen wird der Außenring abgestützt oder verschraubt und die Kraft wirkt auf den Innenring, z. B. über einen Linearantrieb. Typisches Anwendungsbeispiel ist die Kraftmessung an Spindelantrieben in Coatern. Das hier verwendete Membranprinzip erlaubt die Konstruktion besonders flacher Sensoren mit hoher Genauigkeit. Die Bauart macht den Aufnehmer weniger empfindlich gegen unsymmetrische Krafteinleitung.



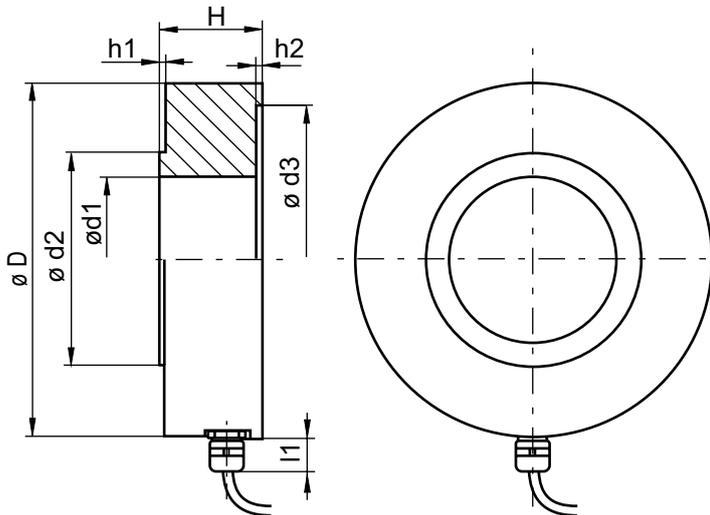
Bestellbeispiel

RKS01B5k-TF

Typ _____
 Bauform _____
 Nennkraft _____
 Varianten/ Optionen _____



| Technische Daten | Ausführungen | | | | | |
|---------------------------------|---------------|-----------|---------------|--------------------|----------|----------|
| | A | B | C | D | E | F |
| Nennkraft F _{nom} [kN] | 1; 3; 5; 7,5 | 5; 10; 20 | 5; 10; 20; 25 | 10; 20; 30; 40; 50 | 100; 200 | 100, 200 |
| Max. Gebrauchskraft | 150 % | 160 % | 150 % | 160 % | 160 % | 160 % |
| Grenzkraft | 150 % | 200 % | 300 % | 300 % | 250 % | 250 % |
| Bruchkraft | 400 % | 500 % | | | | |
| Nennkennwert | 1,0 mV/V | 1,5 mV/V | | | | |
| Genauigkeitsklasse | 0,5% | | | | | |
| Nenntemperaturbereich | +10 ... +60°C | | | | | |
| Gebrauchstemperatur | -10...+70°C | | | | | |
| Brückennennwiderstand | 1000 Ω | 700 Ω | | | | |
| Speisespannung | 10 V DC | | | | | |
| Schutzart (nach DIN 40050) | IP 52 | | | | | |
| %-Werte bezogen auf Nennkraft | | | | | | |



| Ausführung | D | d1 | d2 | d3 | H | h1 | h2 | l1 |
|------------|------------|---------|----|------|----|----|-----|------|
| A | 49,5 ±0,15 | 8 +0,2 | 22 | - | 16 | - | - | 12,5 |
| B | 74 f7 | 34 H8 | 44 | 64 | 21 | 1 | 1 | 14 |
| C | 90 ±0,1 | M16x1,5 | 37 | - | 25 | - | - | 12,5 |
| D | 110 f7 | 46 +0,1 | 61 | 89,5 | 26 | 1 | 0,5 | 20 |
| E | 185 f7 | 50 +0,1 | 76 | 123 | 40 | 1 | 1 | 40 |
| F | 185 f7 | 50 +0,1 | 76 | 125 | 40 | 1 | 1 | 40 |

Sonderausführungen

Mechanische Anpassung auf Anfrage

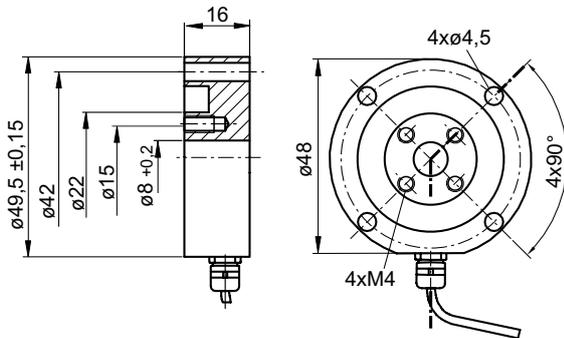
- Außenmaße
- Innendurchmesser
- Bohrungen
- Gewinde



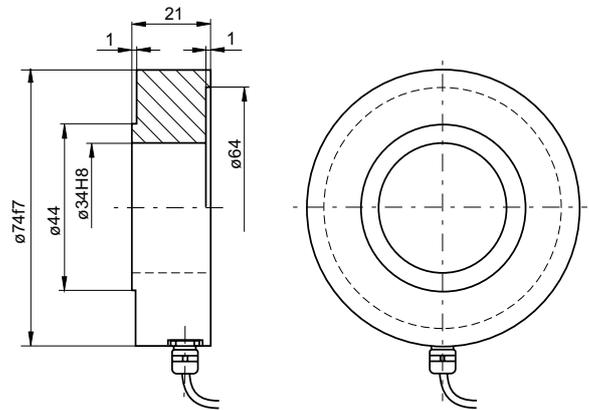
Ringkraftsensoren RKS01

mit unterschiedlichen Abmessungen und Bohrungen

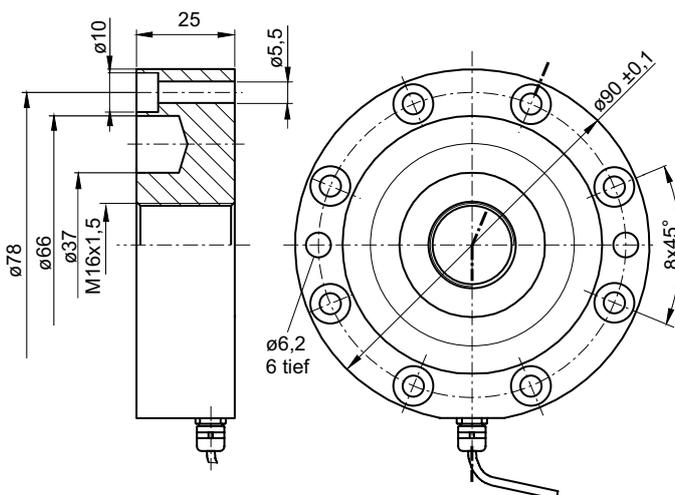
Ausführung A Nennkraft 1; 3; 5; 7,5 kN



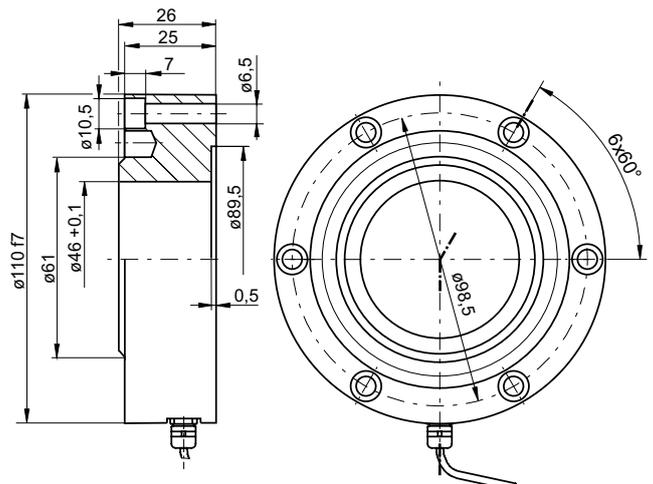
Ausführung B Nennkraft 5; 10; 20 kN



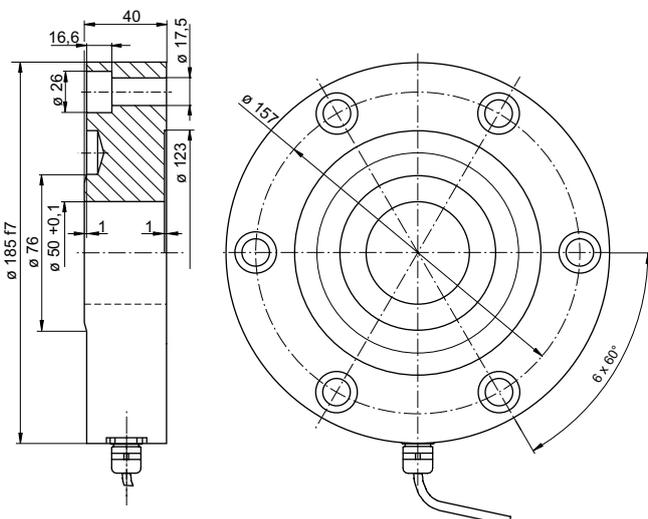
Ausführung C Nennkraft 5; 10; 20; 25 kN



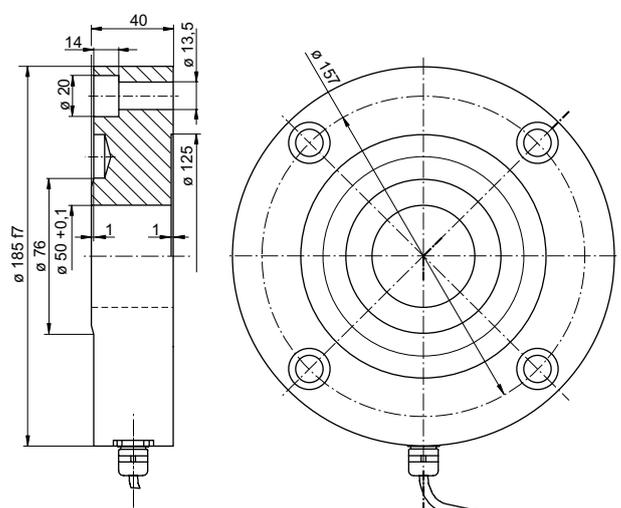
Ausführung D Nennkraft 10; 20; 30; 40; 50 kN



Ausführung E Nennkraft 100, 200 kN



Ausführung F Nennkraft 100; 200 kN



Sicherheit und Handhabung

Ringkraftsensoren sind grundsätzlich wartungsfrei und können auch an schwer zugänglichen Stellen eingebaut werden. Die Geräte dürfen nicht geöffnet werden und enthalten keine Verschleiß- oder Ersatzteile. Beim Transport und der Montage ist eine sorgfältige Handhabung wichtig, d. h. Stöße oder Fallenlassen sind unbedingt zu vermeiden. Der Kraftsensor kann bleibend geschädigt werden. Auch im laufenden Messbetrieb zu erwartende Laststöße müssen abgefangen werden. Für kritische Anwendungen empfehlen wir die Ersatzteilerhaltung der entsprechenden Kraftaufnehmer und Elektronikeinheiten. Die Montage- und Sicherheitshinweise im "Praxisleitfaden der Bandzugmessung und Kraftmesstechnik" sind zu beachten.

Einbau

Die Druckkraft- und Ringkraftsensoren sind schonend zu behandeln. Bei schweren Kraftmessringen sind geeignete Hebewerkzeuge zu verwenden.



Montagehinweis
Die Krafteinleitung muss plan und parallel erfolgen.
Die Montageflächen müssen staub- und fettfrei sein.
Unterbau, bzw. Druckplatten müssen unter allen Belastungen eine Ebenheit von 0,02 mm einhalten.



Kraftaufnehmer auf keinen Fall überlasten!
Bei Bruchgefahr zusätzliche Sicherungsmaßnahmen treffen und Personenschutz beachten.

Einbaurichtlinien

Die Kräfte müssen möglichst genau in Messrichtung wirken. Torsions- und Biegemomente, Querkräfte und außermittige Belastungen führen zu Messfehlern und zerstören bei Überschreitung der Grenzwerte den Sensor. Liegt der Sensor planparallel im rechten Winkel zur Aufnehmerachse auf einer hinreichend unnachgiebigen Unterlage (z.B. eine gehärtete Platte HRc42 ...46), ist mit außermittigen Kräften nicht zu rechnen. Wärmedehnungen zwischen mehreren Auflagepunkten mit starrem Einbau der Sensoren können Querkräfte verursachen. Dies ist bei der Konstruktion zu beachten.

Anwendung

Für jeden Anwendungsfall sind exakte Konstruktionen und Berechnungen durchzuführen, bei denen z. B. die Dicke der Druckplatte oder der Durchmesser, die Zugfestigkeit usw. von Zugankern ermittelt werden muss.

| | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Dicke der Druckplatten bei HRc42 ...46 | >30 | >40 | >50 | >70 | >90 | >120 |
| Nennkraft des Sensors [MN] | 0,2 | 0,5 | 1 | 2 | 5 | 10 |



Maximale Anzugsdrehmomente der Montageschrauben sind unbedingt zu beachten!