

Hydraulisches Kraftmeßsystem Hydraulic Force Measuring System

HMD



HMD - Hydraulisches Kraftmeßsystem Hydraulic Force Measuring System

Allgemein:

Hydraulische Kraftaufnehmer der Reihe HMD sind robuste Meßgeräte zur Ermittlung von axialen Druckkräften mit mittlerer Genauigkeit. Über die Druckkolben und das hydraulische Druckmedium wird die Kraft analog auf einen Manometer mit kN-Anzeigeskala übertragen. Das Meßsystem ist autark, es wird keine Fremd- oder Zusatzenergie benötigt. Somit können auf einfache und preiswerte Art statische und dynamische Kräfte bei zahlreichen Anwendungen im gesamten Maschinenbau sicher erfasst werden.

Wirkprinzip - Systemaufbau:

Die Kraftaufnehmer sind auf Basis des Multikolben-systems konzipiert. Die Druckkräfte werden hierbei über mehrere kleine Kolben an das Druckmedium weitergeleitet. Bei der Baureihe HMD-R in Ringform sind die Kolben konzentrisch angeordnet. Dieses innovative Prinzip erlaubt jedoch die Realisierung von Kraftaufnehmern in jeglicher geometrischen Konfiguration. Die schwimmende Kolbenaufgabe kompensiert Plan- und Winkelfehler in erheblicher Größenordnung. Hohe Querkräfte sind zu vermeiden. Spezielle Kolbendichtungen garantieren eine hermetische und dauerhafte Abdichtung des Druckmediums.

Hinweise:

Bei der Messung ist sicherzustellen, daß alle Kolben mit der kompletten Druckfläche an der Meßstelle anliegen!

Um eine einwandfreie Meßfunktion zu gewährleisten darf die Manometerverschraubung und die Verschluß- bzw. Füllschraube nicht gelöst werden. Zur Messung von stark pulsierenden Kräften oder für hohe Beschleunigungen sind die Kraftaufnehmer nicht geeignet.

General:

Hydraulic load cells of the series HMD are robust indicators that calculate axial compressive forces with median accuracy. The force is transferred analogous over pressure pistons and the hydraulic fluid to a manometer with a kN-indicator scale. The measuring system is autarkic, so there is no need of external or additional energy. Therefore static and dynamic forces can be detected at numerous applications of the entire mechanical engineering in an easy and economically priced way.

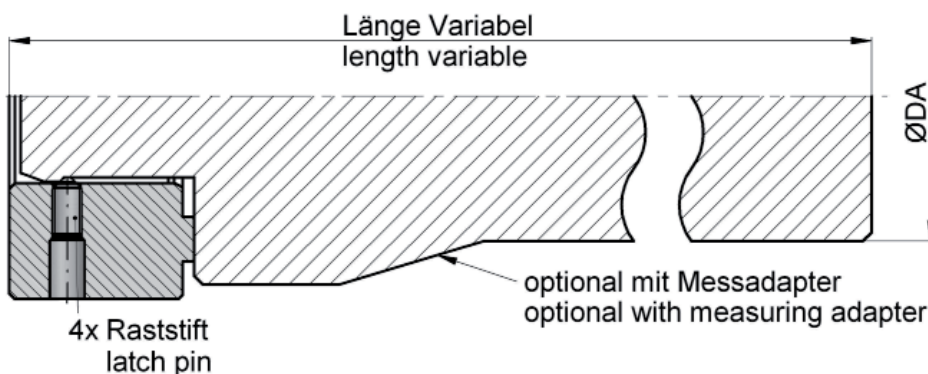
System design - function:

The load cells are designed on the basis of the multi-piston-system. The compressive forces are transferred over several small pistons to the hydraulic fluid. At the series HMD-R which is in ring forms the pistons are arranged concentrically. This innovative principle however, allows the realization of load cells in every geometric configuration. The floating piston-overlay compensates construction- and angle mistakes in a considerable dimension. High shearing forces should be avoided. Special piston seals guarantee an enduring and hermetic sealing of the fluid medium.

Notice:

During the measuring, ensure that all the pistons are pending the measuring surface with the complete pressure loaded area.

To ensure a flawless measuring function, the manometer-connection and the lock- or fill screw shouldn't be removed. Load cells are inapplicable to measure strong pulsating forces or high accelerations.

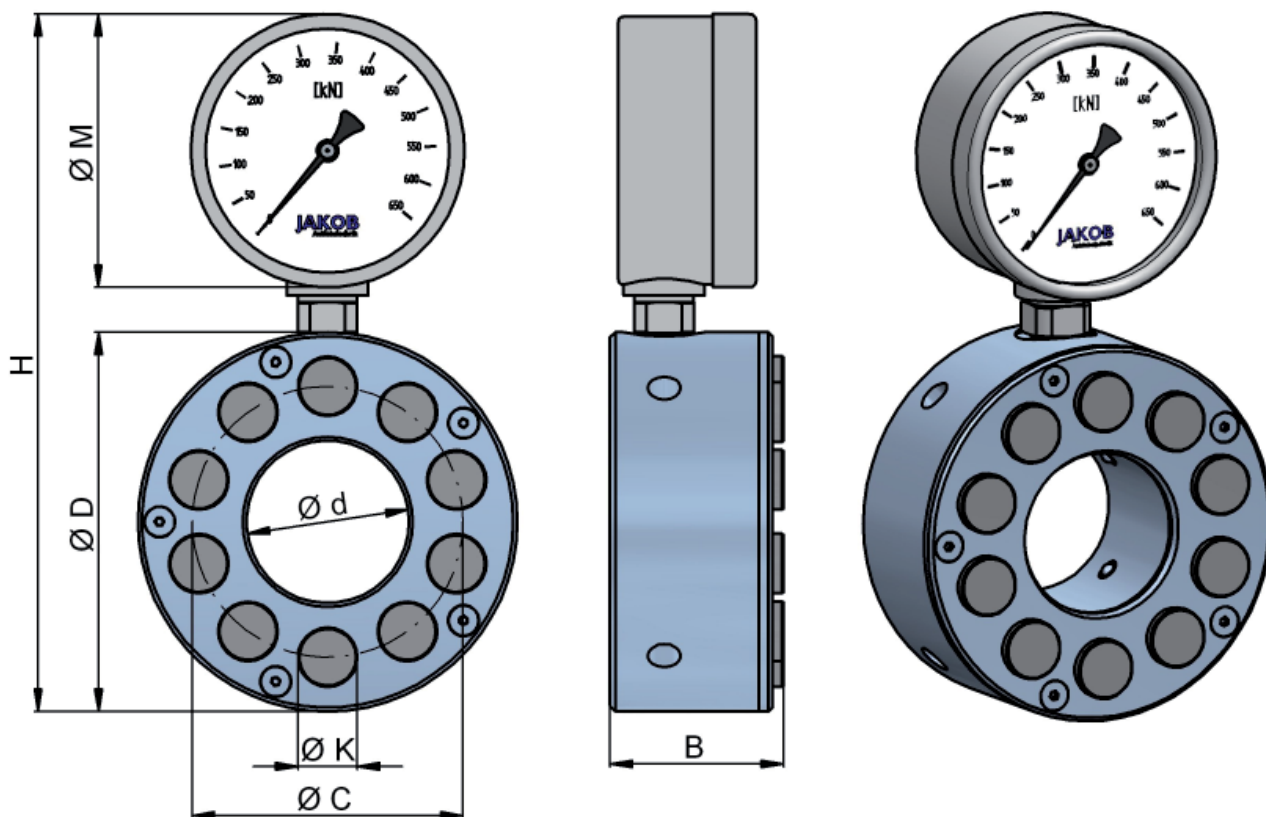


Der Innendurchmesser der Ringkraftaufnehmer ist mittels vier Kugelraststifte für die Aufnahme von Messadapterstücken vorbereitet. Kundenspezifische Adapterausführungen auf Anfrage. (siehe auch Anwendungsbeispiele)

The inner diameter of the ring load cells is primed for the insertion of measuring adapter pieces using four ball latch pins. Customized adapter types are available on request. (see example of use)

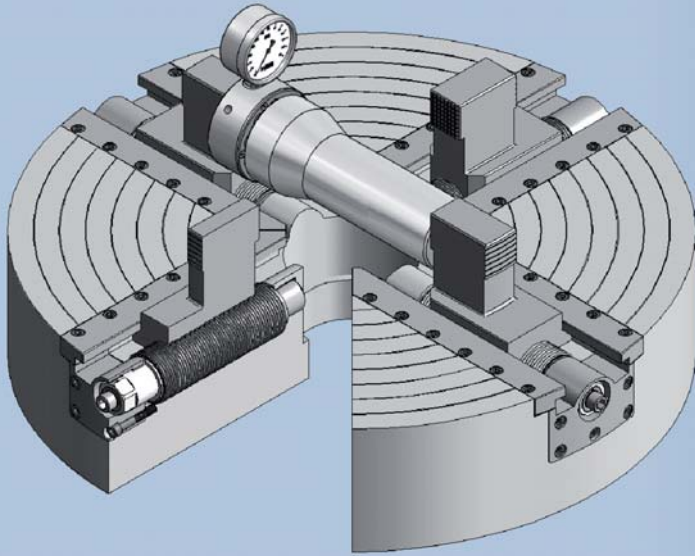
Technische Daten und Abmessungen technical data and dimensions

Ringkraftaufnehmer Reihe HMD-R ringtype - loadcell - type



Reihe - Baugröße / type - size	HMD 300-R	HMD 600-R
Meßbereich / measuring range	0 - 300 kN	0 - 600 kN
Skaleneinteilung / scale graduation	10 kN	10 kN
Meßgenauigkeit / accuracy [T=20°C]	1,6%	1,0%
Masse / mass	3,5 kg	6,2 kg
Temperaturbereich / temperature range	-10°C - +60°C	
Schutzart / protection class	IP 65	
maximaler Kolbenhub / maximum piston stroke	1mm	
Energieversorgung / power supply	autark - self sustaining	
Werkstoffausführung / material - load cell	Vergütungsstahl - nitrokarburiert - korrosiongeschützt heat treated steel - nitrocarbonized - corrosion resistant	
Breite Ringkörper / width - loadcell	B= 64 mm	B= 64 mm
Gesamthöhe / overall height	H= 180 mm	H= 258 mm
Außendurchmesser - Ringkörper / OD - load cell	D= Ø105 mm	D= Ø140 mm
Innendurchmesser - Ringkörper / ID - load cell	d= Ø35 mm	d= Ø60 mm
Manometerdurchmesser / gauge diameter	M= Ø63 mm	M= Ø100 mm
Kolbendurchmesser / piston diameter	K= Ø17 mm	K= Ø22 mm
Kolben - Teilkreisdurchmesser / central diameter	C= Ø70 mm	C= Ø140 mm

Anwendungsbeispiele - application examples



Spannkraftmessung von Kraftspannspindeln in einer Planscheibe für Walzendrehmaschinen oder vertikale Bearbeitungszentren. Die Innendurchmesser der Ringkraftaufnehmer sind für die Aufnahme anwendungsspezifischer Distanzstücke mittels mehrerer Raststifte vorbereitet.

Clamping force measuring of Power clamping screws in a face-plate for roll lathes or vertical machining centers. The inner diameter of the ring load cells is primed for the insertion of custom-designed distance pieces using several latch pins.



Kraftaufnehmer in Sonderausführung als Meßbalken zur Spannkraftkontrolle eines Klauenkastens. Anordnung der Druckkolben in Rechteckgeometrie an die Spannklaue angepasst.

Load cells in special designs as a metering bar to control the clamping force of a jaw box. The arrangement of the pressure pistons, arranged in rectangle geometry, is aligned to the shape of the clamping jaw.

