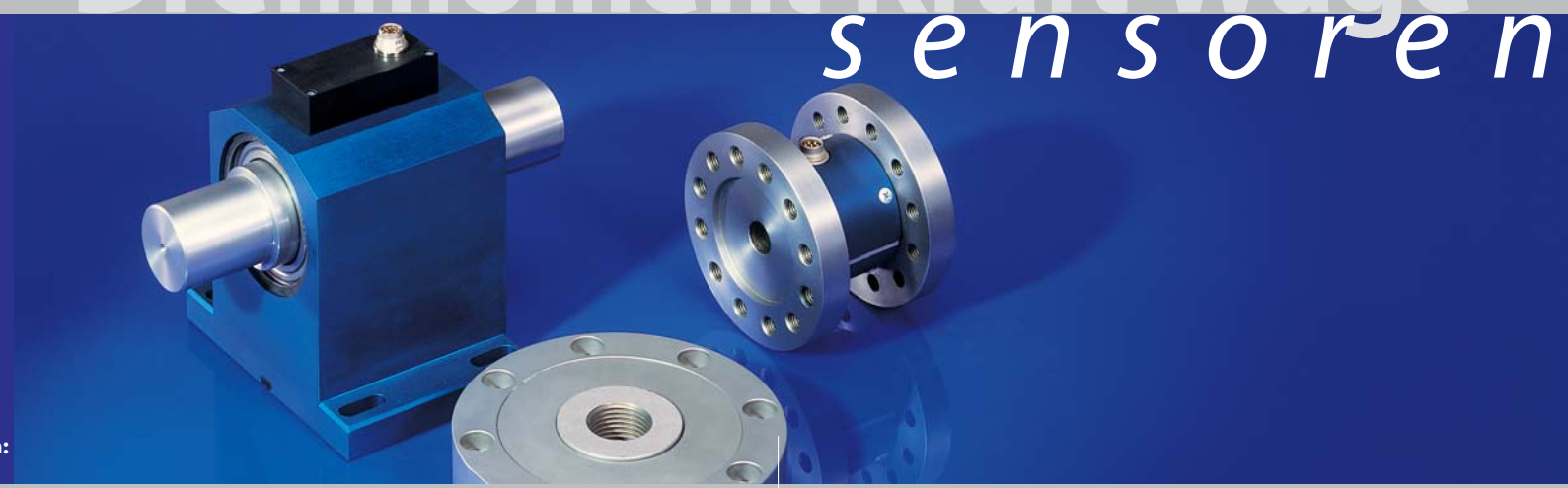
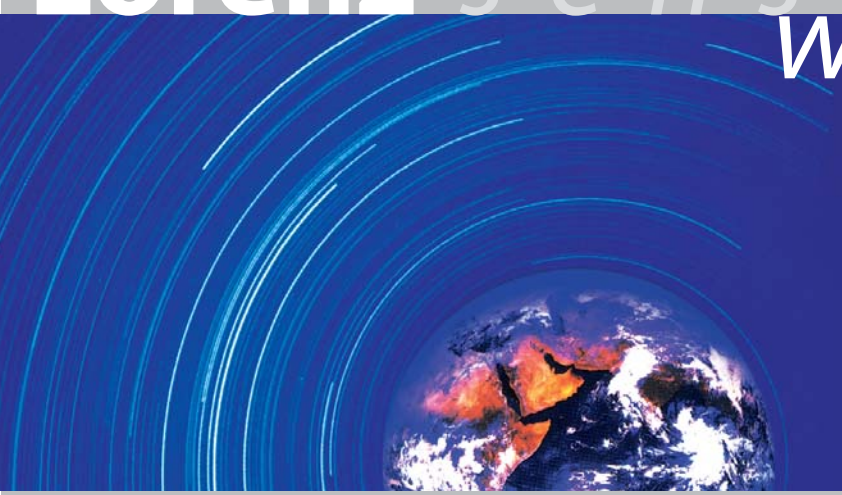


Lorenz *sensoren* weltweit

Lorenz Drehmoment Kraft Wägen *sensoren*



Zu unserem Kundenkreis zählen Unternehmen folgender Branchen:

Unser Managementsystem sorgt für Qualität auf höchstem Niveau:

- Automobilindustrie
- Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
- Automatisierungs- und Fertigungstechnik
- Entwicklungs- und Forschungsinstitute
- Luft- und Raumfahrt
- Maschinenbau
- Chemische Industrie
- Lebensmittelindustrie
- Medizintechnik
- Pharmaindustrie
- Universitäten und Hochschulen
- Elektrotechnik
- Apparatebau
- Waagenhersteller
- Metallindustrie
- Antriebstechnik
- Hausgeräteindustrie
- Bauindustrie
- Verpackungstechnik
- ...

Sensorik
Messwerteerfassung
Messdatenverarbeitung
Systemlösungen



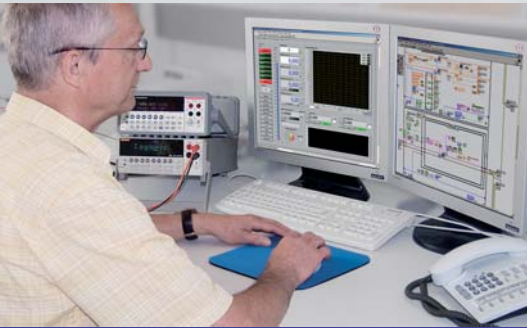
Lorenz Messtechnik GmbH
Obere Schloßstraße 131
73553 Alfdorf
Tel. +49 7172 - 93730-0
Fax +49 7172 - 93730-22
<http://www.lorenz-messtechnik.de>
E-Mail: info@lorenz-messtechnik.de

Lorenz *sens*orik

Lorenz *mess*datenerfassung

Lorenz *mess*werteerfassung

Lorenz *system*lösungen



Entwicklung



Konstruktion



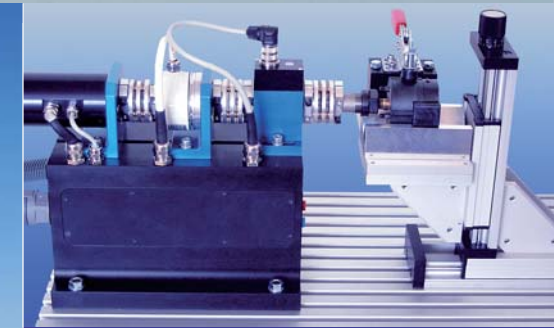
Produktion



Montage



Prüfstände



Kundenspezifische Lösungen

Das Lorenz-Messtechnik Fertigungsprogramm:

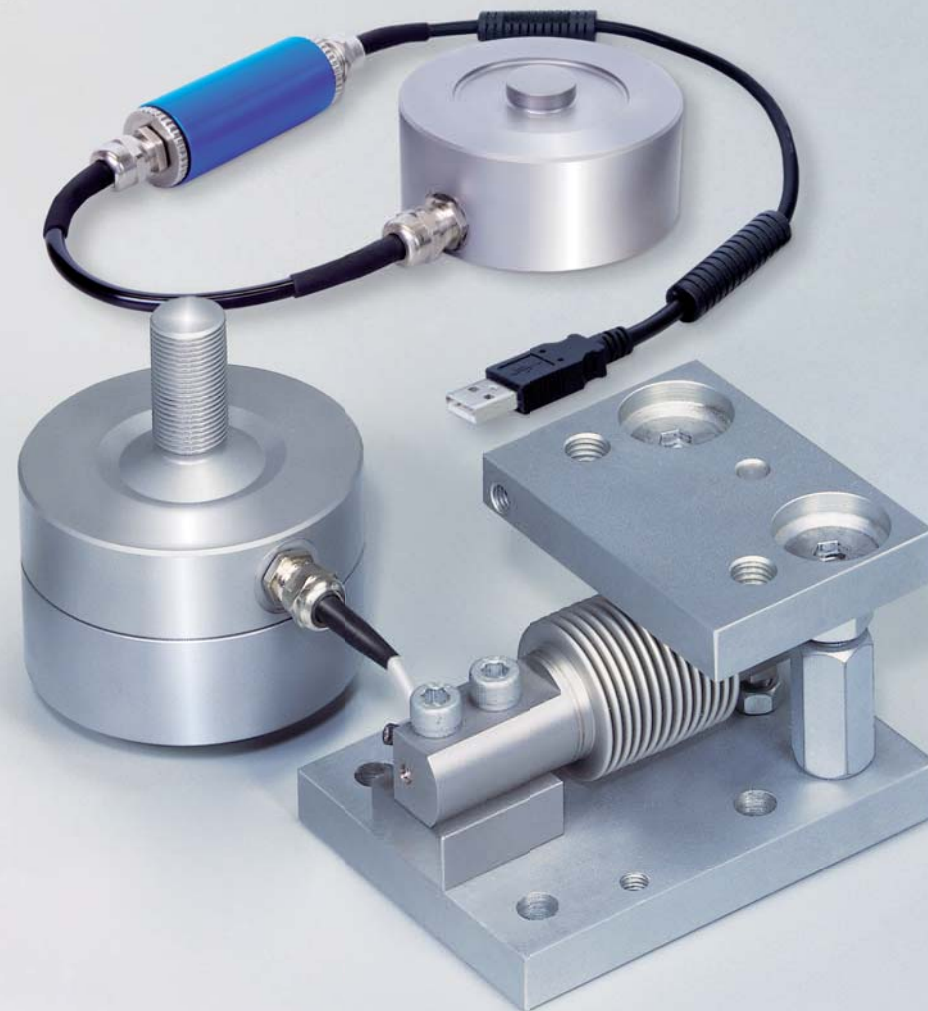
Drehmoment-, Kraft-; Wägesensoren, sowie die dazugehörigen Messverstärker.

Desweiteren darin enthalten sind Prüfeinrichtungen und Systemlösungen, die sowohl zur Erfassung, Verarbeitung und Analyse von Drehmoment, Drehzahl und Drehwinkel, aber auch anderer physikalischer und elektrischer Größen dienen.







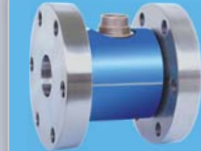

Kalibrierung:
DKD- Kalibrierung
Werkskalibrierung

DKD
DKD-K-37801



Drehmomentsensoren





Nicht rotierend (statisch)	Typ	Mechanischer Anschluss	Messbereich [N·m]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal [mV/V]	Versorgungsspannung [V]	Typische Anwendung / Besonderheit
	D-2452	Welle	0,005 ... 20000	0,1 (0,05)	0,5 1,5	2 ... 12	Reaktionsmomentmessung, z.B. bei Extrudern
	DK-15	Welle mit Passfeder	1 ... 100	0,2 (0,1)	1	2 ... 12	Reaktionsmomentmessung, z.B. in Prüfständen
	DV-14	Innen- und Außenvierkant	2 ... 5000	0,2 (0,1)	1	2 ... 12	Überprüfung von Schraubwerkzeugen
	D-2431	¼" Sechskant mit Schnellwechselfutter	0,2 ... 20	0,1	1 2	2 ... 12	Überprüfung von Schraubwerkzeugen
	DH-15	Flansch mit Zentrierabsatz und Gewindebohrungen / Welle	0,005 ... 20	0,2 (0,1)	0,5 1	2 ... 12	für sehr kleine Messbereiche
	DFW-25	Flansch mit Zentrierbohrung und Befestigungsbohrungen / Welle mit Passfeder	5 ... 1000	0,2 (0,1)	1	2 ... 12	Kompakte Bauform
	DFW-35	Flansch mit Zentrierbohrung und Befestigungsbohrungen / Normvierkant	2 ... 2000	0,2 (0,1)	1	2 ... 12	Verschraubungstechnik
	D-2223	Flansch mit Zentrierbohrung und Befestigungsbohrungen / Innen-Normvierkant	2 ... 5000	0,2 (0,1)	1	2 ... 12	Verschraubungstechnik
	D-2209	Beidseitig: Flansch mit Zentrierabsatz und Befestigungsbohrungen	1 ... 5	0,2	1	2 ... 12	Kompakte Bauform
	D-2553	Flansch mit großer Durchgangsbohrung und Zentriersenkung	10 ... 200	0,1	1	2 ... 12	Kompakte Bauform

Nicht rotierend (statisch)	Typ	Mechanischer Anschluss	Messbereich [N·m]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal [mV/V]	Versorgungsspannung [V]	Typische Anwendung / Besonderheit
	DF-30	Beidseitig: Flansch mit Zentrierbohrung und Gewindebohrungen	10 ... 20000	0,1 (0,05)	1	2 ... 12	Kompakte Bauform
	D-2268	Flansch mit Zentrierabsatz und Gewindebohrungen / Flansch mit Zentrierbohrung und Befestigungsbohrungen	100 ... 5000	0,1	1	2 ... 12	Kurzbauf orm

Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.lorenz-messtechnik.de>

Drehmomentsensoren

Rotierend schleifringlos	Typ	Mechanischer Anschluss	Messbereich [N·m]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal	Versorgungsspannung [V]	Max. Drehzahl [min ⁻¹]	Messung von Drehzahl / Drehwinkel
	DR-3000	Welle	0,5 ... 5000	0,1	± 25000 digits	4 ... 6 aus USB	12000 ... 30000	✓ Standard
	DR-2643	Welle	0,5 ... 5000	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	12000 ... 30000	✓ Option
	DR-2112	Welle	0,1 ... 20000	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	5000 ... 15000	✓ Option
	DR-2412				± 25000 digits		Option	
	DR-2112-R	Welle	0,1 ... 1000	0,2	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	7000 ... 15000	✓ Option
	DR-2412-R				± 25000 digits		Option	
	DR-2212	Welle	0,1 ... 20000	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	3500 ... 15000	✓ Option
	DR-2512				± 25000 digits		Option	
	DR-2212-R	Welle	0,1 ... 1000	0,2	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	7000 ... 15000	✓ Option
	DR-2512-R				± 25000 digits		Option	
	DR-2477	Welle	0,2 ... 200	0,25	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	6000 ... 8000	-
	DR-2500	Welle, lagerlos	0,005 ... 150	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	20000 ... 30000	✓ Option (nur Drehzahlmessung)
	DR-2600				± 25000 digits		Option (nur Drehzahlmessung)	
	DR-2554	Spannringnabe, Radialklemmnabe oder Passfedernabe, lagerlos	50 ... 1000	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	3700 ... 13600	✓ Option (nur Drehzahlmessung)

Rotierend schleifringlos	Typ	Mechanischer Anschluss	Messbereich [N·m]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal	Versorgungsspannung [V]	Max. Drehzahl [min ⁻¹]	Messung von Drehzahl / Drehwinkel
	MR-12	Aufnahmebohrung mit Passfedernut / Aufnahmebohrung mit Flansch und Befestigungsbohrungen	20 ... 5000	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	5000 ... 12000	✓ Option
	DR-2481	Zahnwelle und Zahnnahe	260	0,5	± 10 V	12 ... 28	15000	-
Zweibereich								
	DR-2208	Welle	5 / 0,5 ... 20000 / 2000	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	5000 ... 15000	✓ Option
	DR-2508				± 25000 digits		Option	
	DR-2531	Welle	5 / 0,5 ... 20000 / 2000	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	3500 ... 12000	✓ Option
	DR-2831				± 25000 digits		Option	

Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.lorenz-messtechnik.de>

Drehmomentsensoren

Rotierend schleifringlos für Schraub- systeme	Typ	Mechanischer Anschluss	Messbereich [N·m]	Genauig- keits- klasse	Ausgangs- signal	Versorgungs- spannung [V]	Max. Drehzahl [min ⁻¹]	Messung von Drehzahl / Drehwinkel
	DR-3001	Innen- und Außen- vierkant	0,1 ... 5000	0,1	± 25000 digits	4 ... 6 aus USB	1000 ... 4000	✓ Standard
	DR-2113	Innen- und Außen- vierkant	0,1 ... 5000	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	1000 ... 4000	✓ Option
	DR-2413				± 25000 digits			
	DR-2493	Innen- und Außen- vierkant	0,1 ... 5000	0,25	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	1000 ... 4000	✓ Option
	DR-3003	Innen- und Außen- vierkant	0,1 ... 20	0,1	± 25000 digits	4 ... 6 aus USB	3000 ... 4000	✓ Standard
	DR-2153	¼" Sechskant mit Schnell- wechselfutter	0,1 ... 20	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	3000 ... 4000	✓ Option
	DR-2453				± 25000 digits			
	DR-2494	¼" Sechskant mit Schnell- wechselfutter	0,1 ... 20	0,25	± 25000 digits	12 ... 28	3000 ... 4000	✓ Option
	DR-2114	¼" Sechskant mit Schnell- wechselfutter	0,1 ... 20	0,1	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	3000 ... 4000	✓ Option
	DR-2414				± 25000 digits			
	DR-1986	Innen- und Außen- vierkant	1 ... 12	0,3	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	2000	✓ Standard
	DR-1987		4 ... 80					
	DR-1988		60 ... 240					
	DR-2124	Zahnwelle und Zahnabe	150 ... 500	0,3	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	2000	✓ Standard

Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.lorenz-messtechnik.de>

Drehmomentsensoren










Rotierend mit Schleifring								
	Typ	Mechanischer Anschluss	Messbereich [N·m]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal [mV/V]	Versorgungsspannung [V]	Max. Drehzahl [min ⁻¹]	Messung von Drehzahl / Drehwinkel
	DR-2	Welle mit Passfeder	1 ... 500	0,1	0,5 2	2 ... 12	1000 ... 2000	-
	DR-20	Welle mit Passfeder	1 ... 500	0,1	0,5 2	2 ... 12	1000 ... 2000	✓ Standard
Rotierend mit Schleifring für Schraubsysteme								
	Typ	Mechanischer Anschluss	Messbereich [N·m]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal [mV/V]	Versorgungsspannung [V]	Max. Drehzahl [min ⁻¹]	Messung von Drehzahl / Drehwinkel
	DR-1	Innen- und Außenvierkant	1 ... 5000	0,1	0,5 2	2 ... 12	500 ... 2000	-
	DR-12	Innen- und Außenvierkant	1 ... 5000	0,1	0,5 2	2 ... 12	500 ... 2000	✓ Standard
	DR-2291	¼" Sechskant mit Schnellwechselfutter	1 ... 20	0,1	0,5 2	2 ... 12	2000	-
	DR-2335	¼" Sechskant mit Schnellwechselfutter	1 ... 20	0,1	0,5 2	2 ... 12	2000	✓ Standard







Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.lorenz-messtechnik.de>



Lorenz®
messtechnik gmbh









Kraftsensoren

Druckkraft	Typ	Krafteinleitung / Mechanischer Anschluss	Messbereich [kN]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal [mV/V]	Versorgungsspannung [V]	Anwendung
	K-13	Balliger Lasteinleitungsknopf Optional: Auflage mit Gewindebohrungen	0,01 ... 100	0,5	0,5 ... 1	2 ... 6 ... 2 ... 12	z.B. für Einpresskraftkontrolle, Tablettenpressung
	K-13B	Balliger Lasteinleitungsknopf Optional: Auflage mit Gewindebohrungen	0,01 ... 100	0,5	0,5 ... 1	2 ... 6 ... 2 ... 12	Mit Überlastschutz z.B. für Einpresskraftkontrolle
	K-14	Planfläche mit zentraler Durchgangsbohrung	0,05 ... 100	0,5	1	2 ... 12	z.B. für Einpresskraftkontrolle
	K-2528	Planfläche mit zentraler Durchgangsbohrung und Schraubenlöcher	0,2 ... 10	1	1	2 ... 12	z.B. für Einpresskraftkontrolle
	K-2529	Planfläche mit zentraler Durchgangsbohrung und Schraubenlöcher	0,5 ... 20	1	1	2 ... 12	z.B. für Einpresskraftkontrolle
	K-18	Planfläche mit zentraler Durchgangsbohrung und Zentrierabsatz beidseitig	5 ... 5000	0,5	1	2 ... 12	Sehr kleiner Messweg <0,1mm, z.B. für Einpresskraftkontrolle
	K-22	Balliger Lasteinleitungsknopf / Auflagefläche	0,05 ... 2	0,5	1	2 ... 6	Miniatursensor für Schubkraft- und Einpresskraftmessung
	K-180	Planflächen mit zentraler Durchgangsbohrung	15 ... 500	1 ... 3	1	2 ... 6	z.B. bei Messung der Vorspannkraft von Schrauben
	K-450	Balliger Lasteinleitungsknopf / Auflage mit Zentrierung und Gewindebohrungen	1 ... 1000	0,1 ... 0,3	2	2 ... 12	Universal-Druckkraftsensor, z.B. zur Überprüfung von Bodendruckplatten oder Einpresskraftüberwachung
	K-1250	Planflächen auf Außenring mit Zentrierabsatz am unteren Außenring	2 ... 100	0,5	1	2 ... 12	Extra flache Bauweise z.B. für Einpresskraftkontrolle

Druckkraft	Typ	Krafteinleitung / Mechanischer Anschluss	Messbereich [kN]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal [mV/V]	Versorgungsspannung [V]	Anwendung
	K-1613	Balliger Lasteinleitungsknopf Optional: Auflage mit Gewindebohrungen	0,1 ... 50	0,5	1	2 ... 12	Miniatursensor z.B. für Einpresskraftkontrolle
	K-2071	Balliger Lasteinleitungsknopf / Auflage mit Zentrierung	5 ... 15	0,3	1	2 ... 6	Miniatursensor, z.B. für die industrielle Prozessüberwachung beim Einpressen, Fügen, Nieten, Stanzen ..
	K-2283	Planfläche beidseitig	50 ... 150	1	1	2 ... 12	Miniatursensor, z.B. für Presswerkzeuge, Stoßkraftermittlung, bei Crashtests ..
Zugkraft	Typ	Krafteinleitung / Mechanischer Anschluss	Messbereich [kN]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal [mV/V]	Versorgungsspannung [V]	Anwendung
	K-100	Außengewinde beidseitig	1 ... 100	0,3	1	2 ... 6 ... 2 ... 12	Miniatursensor, z.B. zur Solarflügelsteuerung oder Seilkraftmessung
	K-1107	Außengewinde beidseitig	0,01 ... 0,2	0,2	0,5	2 ... 6	Miniatursensor, z.B. zur Seilkraftprüfung oder für Kraftbestimmung in einem Bowdenzug
	K-1368	Lasche mit Bohrung beidseitig	0,01 ... 0,2	0,2	1	2 ... 6	Miniatursensor, z.B. für Kraftbestimmung bei Gurtspannern



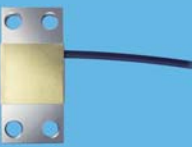
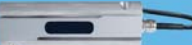
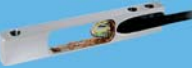

Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.lorenz-messtechnik.de>

Kraftsensoren

Druck- und Zugkraft	Typ	Krafteinleitung / Mechanischer Anschluss	Messbereich [kN]	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal [mV/V]	Versorgungsspannung [V]	Anwendung
	K-11	Planfläche mit zentralem Innengewinde, Schraubenlöcher, Zentrierbohrung	0,5 ... 2000	0,05 ... 1,0	2	2 ... 12	z.B. für Materialprüfmaschinen oder Einpresskraftmessung
	K-1563	Außengewinde beidseitig	0,1 ... 2	0,15 ... 0,3	1 ... 2	2 ... 12	z.B. für Materialprüfung oder Seilkraftmessung
	K-12	Außengewinde beidseitig	0,5 ... 1000	0,1 ... 0,25	1	2 ... 12	z.B. für Zug- Druckprüfmaschinen, Überprüfung von Betätigungs Kräften
	K-2145	Außengewinde/ Auflagefläche mit Gewindebohrungen	0,5 ... 200	0,1 ... 0,25	1 ... 2	2 ... 12	z.B. für Materialprüfung oder für Federkraftmessung
	K-25	Gewindebohrung beidseitig	0,02 ... 50	0,1 ... 0,2	1 ... 2	2 ... 12	z.B. für Zug- Druckprüfmaschinen
	K-1427	Außengewinde/ zentrales Innengewinde	0,5 ... 200	0,1 ... 0,25	1 ... 2	2 ... 12	z.B. für Materialprüfung oder Einpresskraftüberwachung
Zweibereich							
	K-1882	Planflächen auf Außenring mit Zentrierabsatz und Gewindebohrungen	1 / 10 15 / 150	0,2 ... 0,4	1	2 ... 12	z.B. für die Überwachung von Montagekräften in der Automobilindustrie
Krafteinleitungen							
	EF, EM, EF42, E2, ED, E3	Diverse					Krafteinleitungen, Druckstücke, Gelenköpfe und Befestigungsflansche für verschiedene Kraftsensoren

Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.lorenz-messtechnik.de>

Sondersensoren

Sonder-sensoren	Typ	Krafteinleitung / Mechanischer Anschluss	Messbereich	Genauigkeitsklasse	Ausgangssignal [mV/V]	Versorgungsspannung [V]	Anwendung
	K-1661	Bolzen-durchmesser	20 ... 400 kN	1	1	2 ... 12	Lastmessbolzen, z.B. zur Lastmessung in Umlenkrollen
	K-2148	Zentrierzapfen mit Durchgangslöchern / Aufnahmebohrung mit Klemmung	1 ... 2 kN	0,5	0,5 ... 1	2 ... 12	z.B. zur Messung der Bahnzugspannung
	DZ-1	Lasche mit Bohrungen, beidseitig	60 N/mm ²	0,5	ca. 1	2 ... 12	Dehnungssensor, z.B. zur Presskraftüberwachung, Überprüfung von Materialspannungen oder zur Füllstandüberwachung
	K-2565	Ergonomisch geformter Handgriff	1500 N	0,1	1	2 ... 12	Kraftsensor für Handkraftmessung, z.B. im medizinischen Bereich
	K-1509	Auflagefläche mit Bohrungen	2 ... 20 N	0,2	1	2 ... 6	Äußerst kleine Geometrie, z.B. zur Reibkraftprüfung bei Kugellagern
	K-2618	Am Umfang unter 3x 120°	30 ... 300 kN	1	1	2 ... 12	Zur Spannkraftmessung, z.B. in Drei-Backen-Futtern

Weitere Informationen erhalten Sie unter: <http://www.lorenz-messtechnik.de>

Mehrkomponentensensoren

Statische Drehmoment- / Kraftsensoren	<i>Typ</i>	<i>Krafteinleitung / Mechanischer Anschluss</i>	<i>Messbereich</i>	<i>Genauigkeitsklasse</i>	<i>Ausgangssignal [mV/V]</i>	<i>Versorgungsspannung [V]</i>	<i>Anwendung</i>	
	M-2416	Außengewinde / Zentrierabsatz mit Gewindebohrungen	20 N / 0,1 N·m 50 N / 0,5 N·m	0,2 (F); 0,2 (Mt)	0,5	2 ... 8	z.B. für die Optimierung der Körnung von Schleifmitteln	
	M-1902	Zentrales Innengewinde / Befestigungsfläche am Außendurchmesser mit Gewindelöchern	100 kN / 100 N·m / 100 N·m	0,2	0,5	2 ... 12	Zur Schraubenprüfung: Vorspannkraft - Gewindemoment - Kopfmoment	
	M-2230	Zentrales Innengewinde / Befestigungsfläche am Außendurchmesser mit Gewindelöchern	100 kN / 100 N·m / 100 N·m	0,2	0,5	2 ... 12	Zur Schraubenprüfung: Vorspannkraft - Gewindemoment - Kopfmoment	
	M-1983	Zentrales Innengewinde / Befestigungsfläche am Außendurchmesser mit Gewindelöchern	40 kN / 60 N·m / 60 N·m	0,5	0,5	2 ... 12	Zur Schraubenprüfung: Vorspannkraft - Gewindemoment - Kopfmoment	
	M-2396	Beidseitig: Flansch mit Zentrierbohrung und Gewindebohrungen	0,5 kN / 5 N·m 1 kN / 10 N·m 1 kN / 30 N·m 20 kN / 20 N·m 0,5 kN / 50 N·m 2 kN / 50 N·m	0,3 (F) 0,2 (Mt)	1	2 ... 12	z.B. für die Optimierung der Schnittkraft von Bohrern	
	M-2025	Zentrierabsatz mit Gewindebohrungen / Planfläche mit Gewindebohrungen	10 kN / 10 N·m 20 kN / 20 N·m	0,2 (F) 0,2 (Mt)	1	2 ... 12	z.B. für die Überprüfung der Eigenschaften von Elastomeren	
	M-2354	Beidseitig: Planfläche mit Zentrierbohrung und Gewindebohrungen	10 kN / 10 N·m	0,2 (F) 0,2 (Mt)	1	2 ... 12	z.B. für die Überprüfung der Lagerreibung bei Kugellagern	
Drehmoment, rotierend schleifringlos / Kraft	<i>Typ</i>	<i>Mechanischer Anschluss</i>	<i>Messbereich</i>	<i>Genauigkeitsklasse</i>	<i>Ausgangssignal</i>	<i>Versorgungsspannung [V]</i>	<i>Max. Drehzahl [min⁻¹]</i>	<i>Messung von Drehzahl / Drehwinkel</i>
	M-2371	Welle mit Passfeder / Außengewinde	100 N / 2 N·m 250 N / 5 N·m 500 N / 5 N·m	0,4 (F) 0,2 (Mt)	± 5 V (± 10 V)	12 ... 28	3000	✓ Option