

Präzisions-Zug-Druckkraftsensor

Für dynamische Anwendungen und lange Lebensdauer ausgelegt!

TYP 8525 **NEU**

Vorläufiges Datenblatt



Große Messbereiche

Highlights

- Messbereiche von 0 ... 10 kN bis 0 ... 200 kN
- Linearitätsabweichung 0,1 % v.E.
- Sehr robust gegen Querkkräfte durch Stützmembranen
- Schutzart IP 65
- 6 Leiter-Ausführung

Optionen

- Verbesserte Linearitätsabweichung von 0,05 % v.E.
- Erweiterter Temperaturbereich -30 ... +120 °C
- Standardisierter Kennwert 2,0 mV/V
- Kennwert in Zugrichtung
- burster TEDS
- Lastzentrierplatte und Gelenkköpfe

Anwendungsgebiete

- Referenzmessungen
- Materialprüfungen
- Zugkräften (Zugkräfte in Seilen, Ketten mit Lastzentrierplatte)
- Gewichtskräften

Produktbeschreibung

Der hochpräzise Flachprofilkraftaufnehmer Typ 8525 ist vielseitig einsetzbar und eignet sich durch seinen flachen Aufbau und für anspruchsvolle statische und dynamische Zug- und Druck-Anwendungen. Die innere Struktur und die zwei zusätzlich montierten Stützmembrane unter- und oberhalb des eigentlichen Messelementes machen die Sensoren unempfindlicher gegenüber einwirkenden Seitenkräften bzw. Momenten.



Mittlere Messbereiche



Ansicht Stecker
Kleine Messbereiche



Mit Lasteinleitknopf 8591-ZxxM



Technische Daten

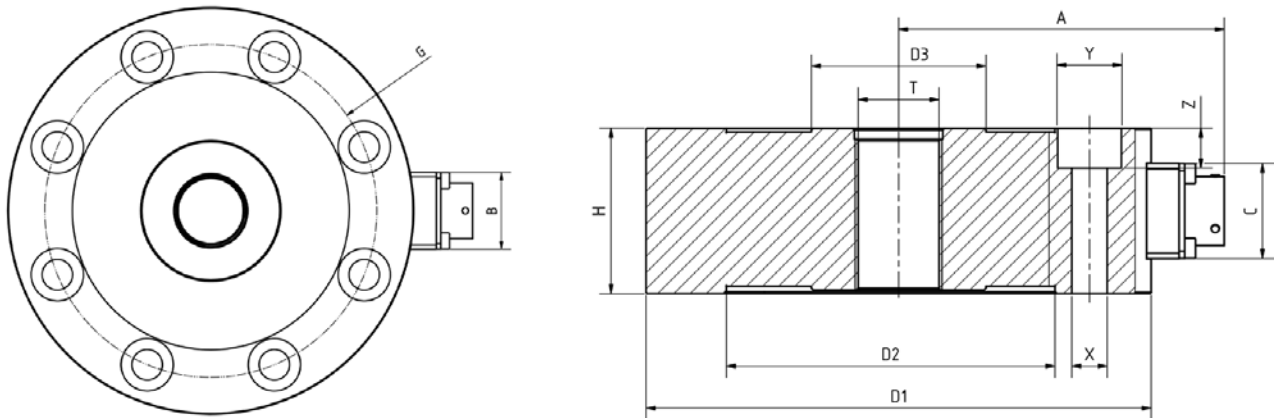
8525	–	6010	6020	6050	6100	6200
Messbereich kalibriert in N und kN von 0 ...		±10 kN	±20 kN	±50 kN	±100 kN	±200 kN
		±2.2 klbs	±4.5 klbs	±11.2 klbs	±22.5 klbs	±45.0 klbs
Genauigkeit						
Relative Linearitätsabweichung*		< ±0,1 % v.E.				
Relative Kennlinienabweichung*		< ±0,1 % v.E.			< ±0,15 % v.E.	
Relative Umkehrspanne		< ±0,1 % v.E.			< ±0,2 % v.E.	
Temperatureinfluss auf das Nullsignal		≤ 0,02 % v.E./K				
Temperatureinfluss auf den Kennwert		≤ ±0,02 % v.E./K				
Elektrische Werte						
Kennwert nominell		2,2 mV/V				
Standard Messrichtung		Druck- und Zugrichtung. Kalibrierung in Vorzugrichtung Druckkraft. Bei Verwendung in Zugrichtung ist mit geringfügig geändertem Kennwert zu rechnen.				
Standardisierung**		optional 2,0 mV/V (±0,25 %)				
Brückenwiderstand		ca. 350 Ω nominell				
Speisespannung		empfohlen 5 V DC oder AC / max. 10 V DC oder AC				
Isolationswiderstand		> 30 GΩ bei 45 V				
Umgebungsbedingungen						
Nenntemperaturbereich**		+15 °C ... +70 °C (optional -30°C ... +120°C)				
Gebrauchstemperaturbereich		-30 °C ... +80 °C				
Mechanische Werte						
Nennmessweg	[µm]	30	40	60		70
Max. Gebrauchskraft		150 % der Nennkraft				
Bruchkraft		> 250 % der Nennkraft				
Dynamische Belastbarkeit		empfohlen: 70 % der Nennkraft maximal: 100 % der Nennkraft				
Schutzart (EN 60529)			IP65			
Sonstiges						
Werkstoff		Edelstahl 1.4542				
Eigenfrequenz	[kHz]	4,3	5,1	1,9	2,3	3,0
Gewicht	[kg]	0,9		3,5	4,2	4,4

* Angaben im Bereich 20 % - 100 % der Nennkraft F_{nom}

** Temperaturbereich für die optionale TEDS oder Standardisierungsplatte 0 ... 60 °C



Maßzeichnung



8525	-	6010	6020	6050	6100	6200
Messbereich von 0 ...		±10 kN	±20 kN	±50 kN	±100 kN	±200 kN
Geometrie						
Ø D1	[mm]	88,9		139,7	152,4	
Ø D2	[mm]	51,5		95,2	105,9	
Ø D3	[mm]	18		48,3	58,9	
Ø G	[mm]	66,7		114,3	123,8	
A	[mm]	64		90,1	96,6	
B / C	[mm]	26,3				
H	[mm]	27		45,7	45,7	
Zentrisches Innengewinde T	[mm]	M12 x 1,5		M24 x 1,5	M36 x 3,0	
Ø X	[mm]	9		10,5	13	
Ø Y	[mm]	14		18	-	
Ø Z	[mm]	9		11	-	
Anzahl Durchgangsbohrungen auf Ø G		6		8	8	
Montage						
Vorgesehene Montageschrauben		6 Stück M8		8 Stück M10	8 Stück M36	
Anzugsmomente Montageschrauben (bei Verwendung in Zugrichtung)	[N*m]	20		50	120	
Montageschrauben		Festigkeit 10.9 oder höher			Festigkeit 12.9 oder höher	
Montagehinweis		Die gesamte Montagefläche des Sensors muss auf einer durchgehärteten (60 HRC), ebenen, geschliffenen (besser geläppten) Fläche aufliegen.				

Elektrischer Anschluss

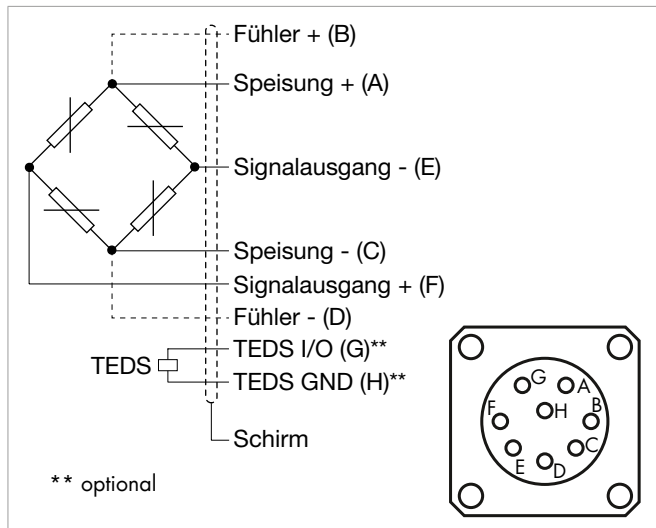
Ausgangssignal

burster Kraftsensoren sind auf Basis einer Wheatstoneschen DMS-Messbrücke konstruiert. Bei diesem Messprinzip ist die Ausgangsspannung (mV/V) stark von der Sensor-Versorgungsspannung abhängig. Geeignete Messverstärker, Anzeigegeräte und Prozess-Instrumente finden Sie auf unserer Webseite.



burster TEDS

Bei dem "burster Transducer Electronic Data Sheet" (TEDS) handelt es sich um einen Speicher, in dem Identifikationsdaten des Sensors, Kalibrierdaten und weitere Sensorparameter abgespeichert werden. In Zusammenhang mit eigenem geeigneten burster Gerät besteht die Möglichkeit, einen einfachen Abgleich durchzuführen, um die maximale Genauigkeit der Messkette zu erzielen. Somit ist ein einfacher Sensortausch in nur wenigen Schritten möglich, ohne an Präzision zu verlieren.

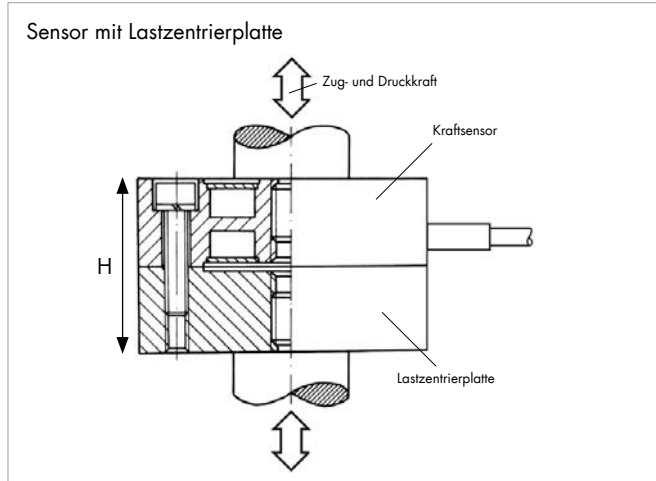


8525	-	6010	6020	6050	6100	6200
Messbereich von 0 ...		±10 kN	±20 kN	±50 kN	±100 kN	±200 kN
Elektrischer Anschluss						
Beschreibung		Bajonett-Stecker 8 pol. 9900-V643; Gegenstecker im Lieferumfang				

Optionen

Lastzentrierplatten (8590-V...)

Eine Lastzentrierplatte erweitert die Verwendungsmöglichkeit von Zug-Druckkraftsensoren um die Zugkraftmessung in beweglicher Anordnung (Seilzug oder Gelenkkräfte). Die Lastzentrierplatte wird mit ihrem Außenflansch an den Flansch des Sensors befestigt. In das zentrische Innengewinde können kundenspezifische Gewindeteile oder auch Gelenkköpfe montiert werden. Lastzentrierplatten sind nach deren Montage ein Bestandteil des Sensors. Sensor und Platte werden in Einheit kalibriert und nur zusammen montiert geliefert. Zur Montage der Lastzentrierplatten sind Schrauben mit Festigkeit 12.9 erforderlich.



Artikelnummer		siehe Bestellcode				
Kompatibel für Messbereich von 0 ...		±10 kN	±20 kN	±50 kN	±100 kN	±200 kN
Geometrie						
Zentrisches Innengewinde T		M12 x 1,5		M24 x 1,5		M36 x 3,0
Gesamthöhe H	[mm]	52,4			91,4	
Montage						
Anzugsmomente Montageschrauben	[N*m]	20		50		120
Sonstiges						
Gewicht	[kg]	0,9		5		6



Messtechnik Schaffhausen GmbH

Mühlenstrasse 4, CH-8260 Stein am Rhein, Telefon +41 52-672 50 00, Telefax +41 52-672 50 01, www.mts.ch, e-mail: info@mts.ch

Messen Prüfen Automatisieren www.mts.ch

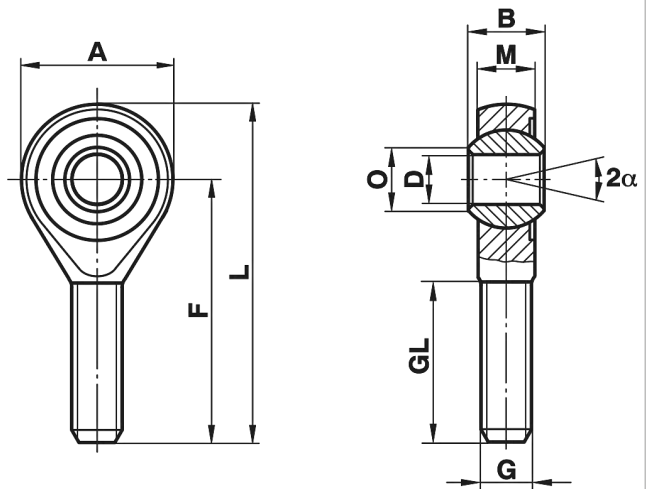
Zubehör

Gelenkköpfe

Der Kraftsensor Typ 8525 kann optional mit einem Gelenkkopf ausgestattet werden. In Kombination mit einer Lastzentrierplatte (siehe Option) können bis zu zwei Gelenkköpfe Verwendung finden. Gelenkköpfe sorgen für eine optimale Krafteinleitung, wenn der Sensor in Zugrichtung verwendet wird. In Druckrichtung können darüber hinaus leichte Ausrichtungsfehler ausgeglichen werden.

- Optimale Krafteinleitung
- Ausgleich von Ausrichtungsfehlern
- Sehr hohe dynamische und statische Belastbarkeit
- Material: Edelstahl
- Temperaturbereich: -45 °C bis +120 °C
- PTFE-Einlage, wartungsfrei
- DIN 648 Maßreihe K
- Kugelbohrungen H7, empfohlener Anschlusszapfen: g6
- Innenring nicht für Dauer-Drehbetrieb geeignet

Gelenkköpfe mit Außengewinde



Bestellbezeichnung

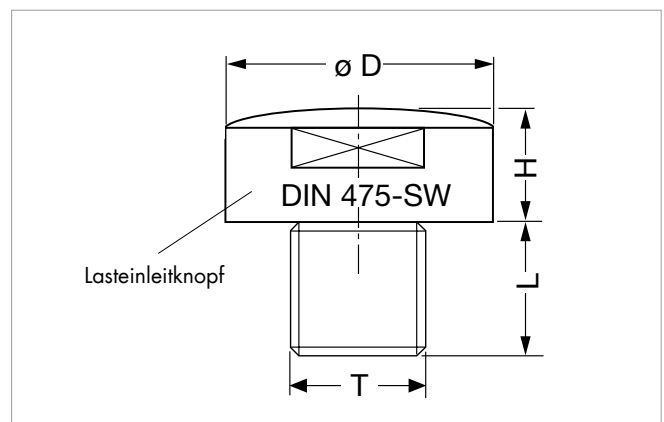
8591	-	Z12M	Z24M	Z36M
B	[mm]	16	31	43
M	[mm]	12	22	28
A	[mm]	32	60	80
F	[mm]	54	94	125
L	[mm]	70	124	165
O	[mm]	15,4	29,6	37,7
D	[mm]	12	25	35
G		M12 x 1,5	M24 x 1,5	M36 x 3,0
GL	[mm]	33	57	73
α	[°]	13	15	19

Sonstiges

Stat. Tragzahl	[kN]	42,0	118,0	230,0
Dyn. Tragzahl	[kN]	32,0	122,0	205,0
Gewicht	[g]	87	600	1600

Lasteinleitknöpfe

Lasteinleitknöpfe werden verwendet, wenn reine Druckkräfte in einen Kraftsensor eingeleitet werden sollen, und eine direkte Ankopplung an die mechanische Umgebung über das zentrische Sensorgewinde nicht erforderlich/möglich ist. Die ballige Oberfläche des Krafteinleitknopfes hält Winkelfehler der Krafteinleitung von bis zu 3° gering. Die Druckkraft muss über eine plane und gehärtete Auflagefläche in den Knopf eingeleitet werden. Die optimale Härte beträgt 60 HRC oder mehr.



Bestellbezeichnung

8580	-	V012		V024	V036	
Kompatibel für Messbereiche von 0 ...		±10 kN	±20 kN	±50 kN	±100 kN	±200 kN
Geometrie						
Ø D	[mm]	20,0		40,0	57,0	
H	[mm]	15,1		20,0	30,0	
L	[mm]	12,0		17,0	40,0	
T		M12 x 1,5		M24 x 1,5	M36 x 3	
SW	[mm]	16		32	46,0	
R		25		100	200,0	
Montage						
Anzugsmomente	[N*m]	max. 10		max. 20	max. 50	
Sonstiges						
Gewicht	[kg]	0,05		0,25	1	

Stecker und Geräte**Bestellbezeichnung**

Anschlusskabel	
99643-000A-0570030	Anschlusskabel, Länge 3 m, einseitig offenes Ende
Stecker	
9941	Anschlusstecker 12-polig, passend für alle Tischgeräte
9900-V148	Anschlusstecker 4-polig, passend für I/O-Link 9210 (nur in 4-Leitertechnik möglich)
9900-V209	Anschlusstecker 9-polig, passend für SENSORMASTER, DIGIFORCE® und TRANS CAL
9900-V229	Anschlusstecker 9-polig mit TEDS
9900-V245	Anschlusstecker 8-polig, passend für ForceMaster
Geräte	
7281-V0001	Mobiles Messgerät mit DMS Simulator und Sensortest (R_i , R_a , Shunt, R_{ISO})
siehe Sektion 9	Auswertegeräte, Verstärker und Prozessüberwachungsgeräte wie z.B. Digitalanzeiger Typ 9180, Typ 9163, Verstärkermodul Typ 9250 oder DIGIFORCE® Typ 9307

Kalibrierung**Prüf- und Kalibrierprotokoll**

Ist im Lieferumfang des Sensors enthalten	u. a. mit Angabe des Nullpunktes, des Nennkennwerts und des Kalibriersprungs
---	--

Standard-Werkskalibrierschein für Kraftsensoren oder Messketten (WKS)

Optional erhältlich	Unsere Standard-Werkskalibrierung erfolgt in 20%-Schritten von Null beginnend bis zum Erreichen der Nennkraft, für steigende und fallende Belastung bei unveränderter Einbaulage. Die Werkskalibrierung kann in Druck- und/oder Zugrichtung ausgeführt werden.
---------------------	--

Sonder-Werkskalibrierschein für Kraftsensoren oder Messketten (WKS)

Auf Anfrage	Gerne kalibrieren wir Sensoren und Messketten nach Kundenwunsch.
-------------	--

Kalibrierschein mit Akkreditierungssymbol für Produktgruppe Kraftsensor 8525

Optional erhältlich	Kalibrierschein mit Akkreditierungssymbol für Kraftsensor 8525. Die Kalibrierung erfolgt auf Basis der Akkreditierung des Kalibrierlabors D-K-15141-01-00, für den in der Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang. Die Rückführung auf nationale Normale sowie eine weite internationale Anerkennung (DAKKS als Unterzeichner der Multilateralen Abkommen von EA, ILAC und IAF) sind damit gewährleistet. Die Kalibrierung erfolgt nach der ISO 376 in 10 Kraftstufen (10%-Schritte) von Null beginnend bis zum Erreichen der Nennkraft, für steigende und fallende Belastung in verschiedenen Einbaulagen.
---------------------	---

Bestellcode

Messbereich					Code				Messbereich							
0 ... ±10 kN					6	0	1	0	0 ... ±2.2 klbs							
0 ... ±20 kN					6	0	2	0	0 ... ±4.5 klbs							
0 ... ±50 kN					6	0	5	0	0 ... ±11.2 klbs							
0 ... ±100 kN					6	1	0	0	0 ... ±22.5 klbs							
0 ... ±200 kN					6	2	0	0	0 ... ±45.0 klbs							