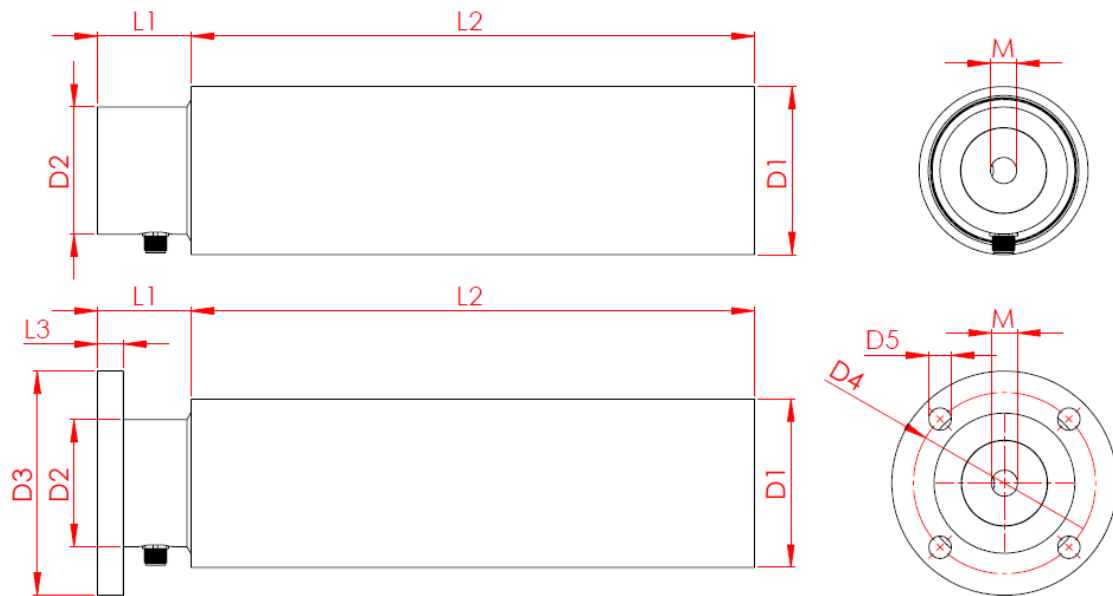


## Messwalzen Serie OWL-400 (einseitig gelagert)



Die **Zugmesswalzen der Serie OWL-400** ermöglichen eine hochpräzise Messung der Bahnspannung über die gesamte Körperbreite und eignen sich besonders für schmale, empfindliche Materialbahnen. Der einzigartige konstruktive Aufbau gewährleistet außerdem eine hohe Lebensdauer. Die OWL-400 werden zur Erfassung der Bahnspannung an Maschinen mit einseitigem Maschinenrahmen eingesetzt und sind in 5 verschiedenen Baugrößen erhältlich. Eine Vielzahl unterschiedlicher Belastungsbereiche zwischen 50 N und 1000 N sowie zwei unterschiedliche Montagearten stehen dabei zur Auswahl.

- Rostfreie Stahlkonstruktion mit Aluminiumwalze und Niedrigfriktionslagern
- Unterschiedliche Walzenoberflächen, wie z.B. Antihafbeschichtung auf Wunsch erhältlich
- „Doppel-Biegebalken-Prinzip“ garantiert hohes Ausgangssignal bei minimaler Durchbiegung
- Messbrücken sowohl mit Halbleiter-DMS als auch Folien-DMS erhältlich
- Hervorragende Linearität, niedrige Hysterese
- M12 Industriestecker; optional mit 90° Adapter – drehbar für optimale Verkabelung
- Standard Montage mittels Axialgewinde und Flanschmontage
- 4 unterschiedliche Belastungsrichtungen verfügbar
- Hohe Betriebssicherheit durch Überlastschutz von 200 – 500 %
- Standardmäßig für Rollendurchmesser 50, 80, 90, 100 und 120 mm erhältlich
- Hervorragendes Preis- / Leistungsverhältnis



Abmessungen in mm										
Typ		D1	D2	D3	D4	D5	L1	L2	L3	M
OWL4050 / F	mm	50	45	74	58	7	40	Siehe unten	8	M10 x 15
OWL4080 / F	mm	80	68	120	97	12	50	Siehe unten	14	M16 x 20
OWL4090 / F	mm	90	68	120	97	12	50	Siehe unten	14	M16 x 20
OWL4100 / F	mm	100	68	120	97	12	50	Siehe unten	14	M16 x 20
OWL4120 / F	mm	120	110	164	138	14	60	Siehe unten	20	M20 x 30

Typ	L2 = als Standard Abmessungen in mm erhältlich													
OWL4050 / F	mm	150	200	250	300	350	400							
OWL4080 / F	mm	150	200	250	300	350	400	450	500					
OWL4090 / F	mm	150	200	250	300	350	400	450	500					
OWL4100 / F	mm	150	200	250	300	350	400	450	500					
OWL4120 / F	mm				300		400		500	600	700	800	900	1.000

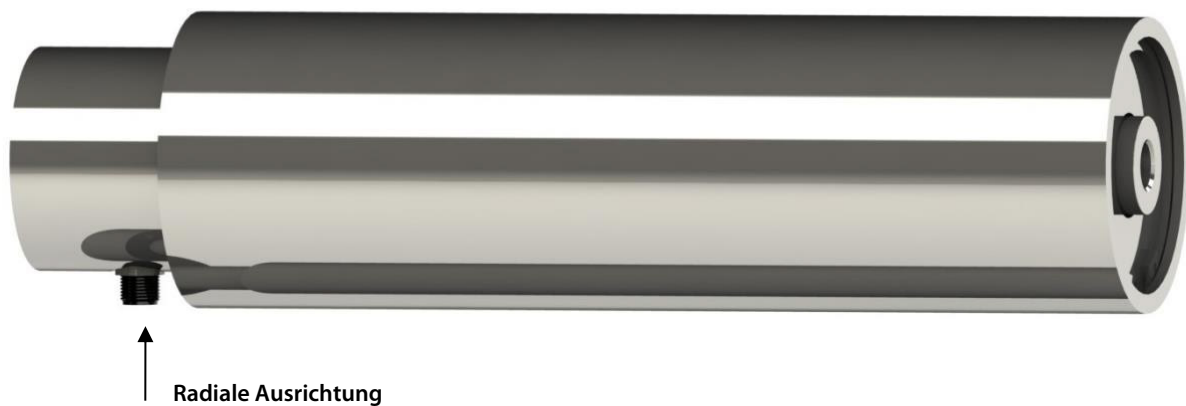
Hinweis: Die Messwalzen sind auf Wunsch mit anderen Abmessungen und Walzenoberflächen erhältlich!

Typ	Nominelle Belastung N						
OWL4050 / F	N	50	125	250			Walzenkörper > 300 mm = max. Belastung 125N
OWL4080 / F	N		125	250	500	1.000	Walzenkörper > 400 mm = max Belastung 500N
OWL4090 / F	N		125	250	500	1.000	Walzenkörper > 400 mm = max Belastung 500N
OWL4100 / F	N		125	250	500	1.000	Walzenkörper > 400 mm = max Belastung 500N
OWL4120 / F	N			250	500	1.000	Walzenkörper > 800 mm = max Belastung 500N

### Steckerausführung und Position:

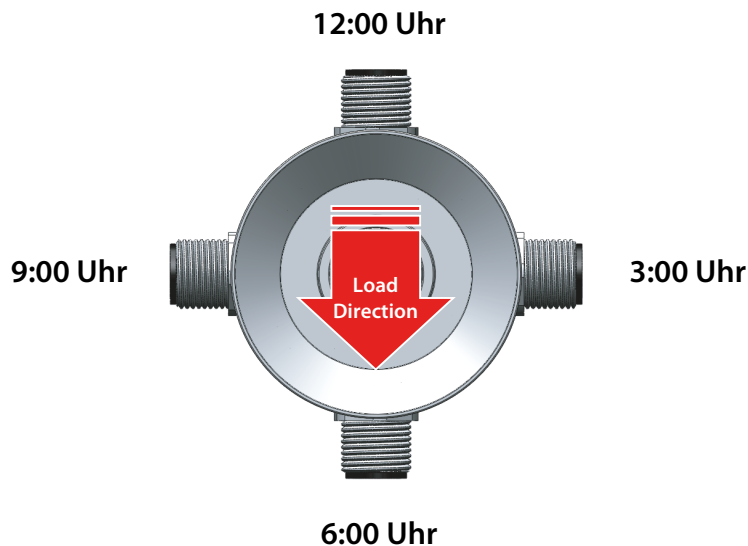
Alle Messwalzen der Serie OWL400 sind standardmäßig mit einem M12x1 Stecker ausgerüstet. Der Stecker wird standardmäßig radial ausgerichtet, kann aber auf Wunsch auch in anderen Positionen geliefert werden. Falls bei Bestellung keine Angaben gemacht werden, wird gemäß dem nachfolgend dargestellten Standard geliefert.

#### Darstellung Steckerausrichtung:



### Steckerpositionen und Belastungsrichtung:

Bei der radial ausgeführten Steckerverbindung gibt es 4 mögliche Einbaulagen in 3.00 Uhr, 6.00 Uhr, 9.00 Uhr und 12.00 Uhr Position, gemäß nachstehender Abbildung. Standardmäßig werden die Kraftmessdosen mit der 6:00 Uhr Steckerposition geliefert, die Belastungsrichtung wäre dann in diesem Fall die Gleiche. Die tatsächliche Belastungsrichtung steht immer auf dem Etikett. Jede andere Steckerposition muss bei der Bestellung angegeben werden.



## Dimensionierung von Messwalzen Typ OWL-400:

Die korrekte Auslegung der jeweiligen Nennkraft für eine spezifische Anwendung wird unter Berücksichtigung von max. Bahnspannung, Umschlingung der Messdose sowie Walzengewicht ermittelt.

Die Schwerkraft  $F_{(roll)}$  der Walze durch das Walzengewicht  $m_{(roll)}$  wird wie folgt ermittelt:

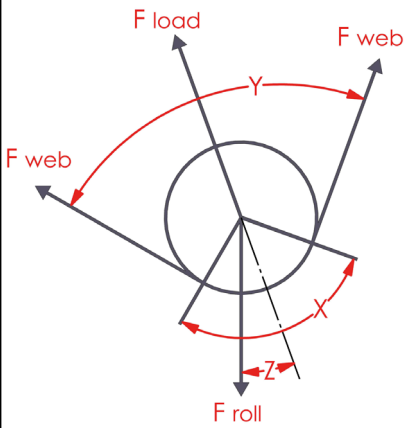
$$F_{(roll)} = m_{(roll)} \times 9.82 \text{ (N)} \quad (9,82 = \text{Beschleunigung der Schwerkraft m/s}^2)$$

Die Belastung  $F_{(Load)}$  durch die Bahnspannung  $F_{(web)}$  wird wie folgt ermittelt:

$$F_{(Load)} = 2 \times F_{(web)} \times \sin(X/2)$$

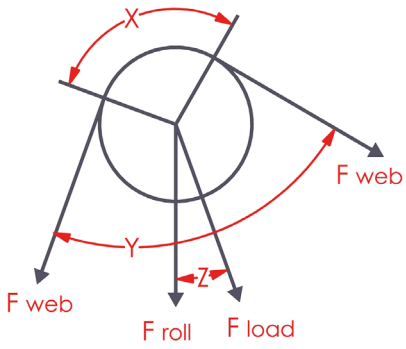
Zur Bestimmung der Nennkräfte müssen beide Kräfte gemäß folgender Darstellung ermittelt werden:

**Belastungsrichtung aufwärts:**



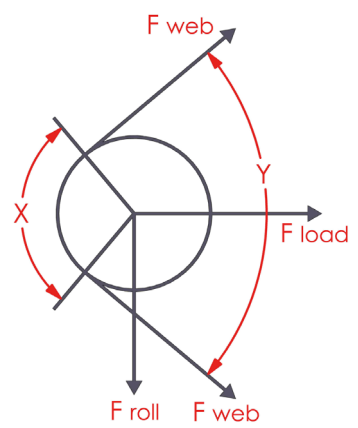
$((\frac{1}{2} \times F_{(Load)} \times 1,5) - (\frac{1}{2} F_{(roll)} \times \cos(Z)))$   
(1,5 = Sicherheitsfaktor)

**Belastungsrichtung abwärts:**



$((\frac{1}{2} \times F_{(Load)} \times 1,5) + (\frac{1}{2} F_{(roll)} \times \cos(Z)))$

**Belastungsrichtung seitwärts:**



$(\frac{1}{2} \times F_{(Load)} \times 1,5)$

**Anmerkung:**  
Die Nennkraft muss mind. 50 Prozent der Belastung durch das Walzengewicht entsprechen!

$m_{(roll)}$  = Walzengewicht in kg       $F_{(web)}$  = Max. Bahnspannung      Z = Winkel zwischen  $F_{(Load)}$  und Vertikaler      X = Umschlingungswinkel =  $180^\circ - Y^\circ$

Walzengewicht		Aluminium	Edelstahl	
OWL4050 / F	kg	0,012 kg/cm	0,034 kg/cm	
	Lbs	0.068 lb/in	0.190 lb/in	
OWL4080 / F	kg	0,032 kg/cm	0,076 kg/cm	
	Lbs	0.179 lb/in	0.425 lb/in	
OWL4090 / F	kg	0,053 kg/cm	0,106 kg/cm	
	Lbs	0.297 lb/in	0.596 lb/in	
OWL4100 / F	kg	0,061 kg/cm	0,120 kg/cm	
	Lbs	0.341 lb/in	0.672 lb/in	
OWL4120 / F	kg	0,073 Kg/cm	0,130 kg/cm	
	Lbs	0.409 lb/in	0.728 lb/in	

**Spezifikationen für Halbbrücke:**

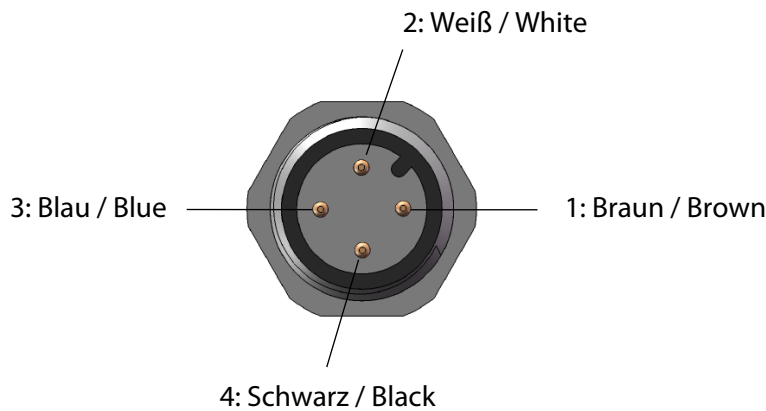
Max. Gebrauchslast auf $F_n$ basiert	150%
Max. Grenzlast auf $F_n$ basiert	200%
Dehnmeßstreifenwiderstand	80 bis 120 Ohm
Dehnmeßstreifenkonfiguration	Halbbrücke
Versorgungsspannung	5VDC
Nennausgang	50mV/V
Kombinierter Fehler auf $F_n$ basiert	< 0.5%
Temperaturkoeffizient	<0.4% / 10K
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +85° C
Durchbiegung bei Nennkraft $F_n$	< 0.1 mm

**Spezifikationen für Vollbrücke:**

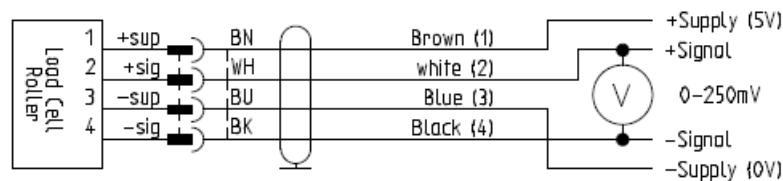
	150%
	200%
Folienmessstreifenwiderstand	350 Ohm
Folienmessstreifenkonfig	Vollbrücke
	10VDC
	1mV/V
	< 0.5%
	<0.4% / 10K
	-20 bis +85° C
	< 0.1 mm

**Stecker:**

M12 - 4 pin male, Code A, IEC61076-2-101



**Verdrahtungsplan Halbbrücke:**



**Verdrahtungsplan Vollbrücke:**

