

# SENSiQ<sup>®</sup> Shear Beam Load Cell

## VBB / VEB 5 ... 500 kg

- Sehr hohe Genauigkeiten (bis 6000 Teile nach OIML R60)
- Hermetisch dichte Kapselung durch Laserschweißung (bis zu IP68)
- Zulassungen für explosionsgefährdete Bereiche verfügbar: ATEX, IECEx, EAC, USA, Kanada
- Optimiert für Parallelschaltung durch genaue Kalibrierung
- Sechsliterschaltung
- 100 % Edelstahl



### Anwendung

Wägezellen vom Typ VBB wandeln die mechanische Einganggröße Kraft proportional in die elektrische Größe Spannung um.

Sie eignen sich, in Verbindung mit den zugehörigen VEB-Elastomerlagern, ideal für den Einsatz in Plattformwaagen, Dosierwaagen und Behälterwaagen. Die kompakte Bauweise erleichtert die Einplanung in beliebige Konstruktionen.

Die Robustheit der Wägezellen und Lager stellt einen zuverlässigen Betrieb auch unter rauen Umgebungsbedingungen sicher.

### Aufbau

Die VBB-Wägezellen sind ganz aus Edelstahl gefertigt und durch Laserschweißung hermetisch dicht gekapselt. Elektrisch werden sie über ein hochwertiges, 6-adriges abgeschirmtes PVC-Kabel angeschlossen.

Durch die Sechsliterschaltung wird das Messsignal unempfindlich gegenüber unterschiedlich langen Anschlusskabeln.

### Funktion

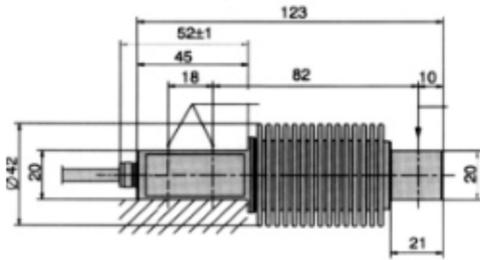
- Hohe Kalibriergenauigkeit, dadurch optimale Voraussetzungen für die Parallelschaltung von Wägezellen
- Hohe Reproduzierbarkeit der Messsignale
- Dämpfung von dynamischen Querlasten durch das Elastomerlager
- Selbstzentrierung nach Querbelastung
- Äußerst geringe Messwertbeeinflussung durch Querlasten

# Abmessungen

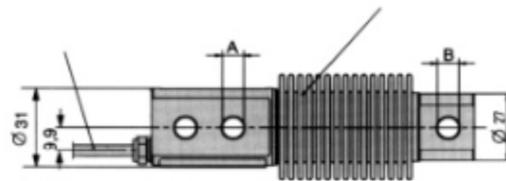
## Wägezellen VBB 5 kg - 0,5 t

Kabel 3 m, 6-adrig,  
abgeschirmt,  
Schirm am Gehäuse

Metallfaltenbalg

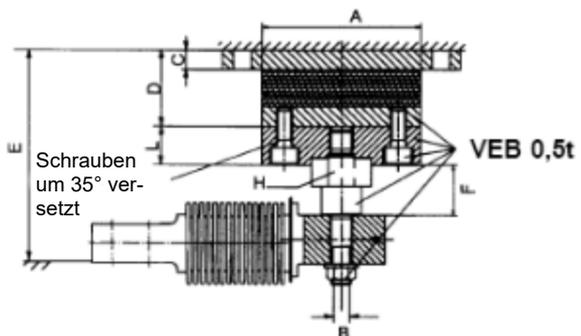
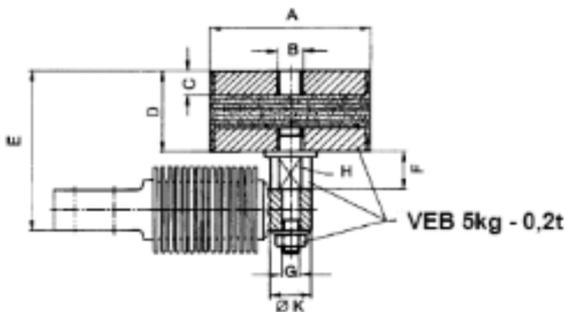


Befestigung Lasteinleitung

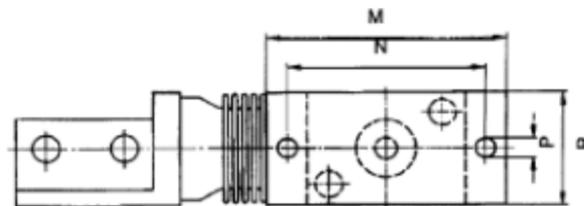


Ausführung	Maße A [mm]	Maße B [mm]
VBB 5 kg - 0,2 t	8,2	8,2
VBB 0,5 t	10,5	11,1

## Elastomerlager VEB 5 kg - 0,5 t für VBB Wägezellen



Korrekte Einbaulage des Elastomerlagers VEB:



Elastomerlager	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	P	R	FR*	Smax**
VEB 5 kg - 0,2 t	75	M12	12	40	79 ±1,3	18,5	M8	SW 17	19	-	-	-	-	-	163	3
VEB 0,5 t	80	M10	10	39	105+2,1/-2,2	26	-	SW 27	-	20	120	100	9	60	400	4,5

\* Rückstellkraft FR in N, bei 1 mm seitlicher Verschiebung

\*\* max. zulässige seitliche Verschiebung Smax in mm, bei Belastung mit Nennlast

# Technische Daten

Nennlast	$E_{max}$	5 kg - 0,5 t				-
Genauigkeitsklasse	-	D1	C3*	C4*	C6***	Bezug
Nennkennwert	$C_n$	2 mV/V +20 $\mu$ V/V; -2 $\mu$ V/V		2 mV/V $\pm$ 1 $\mu$ V/V		-
Zusammengesetzter Fehler	$F_{comb}$	0,05 %	0,02 %	0,013 %	0,01 %	$C_n$
Nullsignallücke nach Belastung (30 min)	$F_{dr}$	$\pm$ 0,049 %	$\pm$ 0,016 %	$\pm$ 0,012 %	$\pm$ 0,008 %	$C_n$
Kriechen bei Belastung (30 min)	$F_{cr}$	$\pm$ 0,049 %	$\pm$ 0,016 %	$\pm$ 0,012 %	$\pm$ 0,008 %	$C_n$
Temperaturkoeffizient des Nullsignals	$TK_0$	$\pm$ 0,05 %/10 K	$\pm$ 0,0125 %/10 K	$\pm$ 0,009 %/10 K	$\pm$ 0,009 %/10 K	$C_n$ B $B_{tn}$
Temperaturkoeffizient des Kennwertes	$TK_c$	$\pm$ 0,05 %/10 K	$\pm$ 0,008 %/10 K	$\pm$ 0,007 %/10 K	$\pm$ 0,004 %/10 K	$C_n$ B $B_{tn}$
max. zulässige Anzahl der eichfähigen Teilungswerte	$n_{LC}$	1000	3000	4000	6000	-
Mindestteilungswert	$v_{min}$	0,036 %	0,009 %	0,0066 %	0,0066 %	$E_{max}$
Mindestanwendungsbereich	$B_{amin}$	36 %	27 %	26 %	39 %	$E_{max}$
max. Anwendungsbereich	$B_{amax}$	$B_{amax} = E_{max}$				-
Eingangswiderstand	$R_e$	350 $\Omega$ - 480 $\Omega$				$t_r$
Ausgangswiderstand	$R_a$	356 $\Omega$ $\pm$ 0,2 $\Omega$	356 $\Omega$ $\pm$ 0,12 $\Omega$			$t_r$
Nullsignal	$S_0$	$\pm$ 1 %				$C_n$
max. Speisespannung	$U_{gmax}$	18 V				-
Nenntemperaturbereich	$B_{tn}$	-10 °C ... +40 °C				-
Gebrauchstemperaturbereich	$B_{tu}$	-40 °C ... +70 °C				-
Gebrauchstemperaturbereich Ex-Ausführung	-	-30 °C ... +70 °C (ATEX, IECEx, EAC) -30 °C ... +40 °C (FM-Approval Kanada und USA)				-
Referenztemperatur	$t_r$	23 °C				-
Lagerungstemperaturbereich	$B_{ts}$	-50 °C ... +85 °C				-
Grenzlast	$E_L$	150 %				$C_n$
Bruchlast	$E_D$	300 %				$C_n$
Messweg **** bei Nennlast	-	0,25 mm 5 kg	0,3 mm 10 - 100 kg	0,4 mm 200 kg	0,6 mm 500 kg	-
Schutzart	-	IP68 (verschärfte Prüfbedingungen: 1 m Wassersäule; 100 h)				-
Schutzart Ex-Ausführung	-	IP67				-
Kabelspezifikation	-	PVC-Kabel, Länge 3 m, 6-adrig, abgeschirmt, Schirm am Gehäuse				-
Anschluss-Zuordnung	-	schwarz: Eingang- / blau: Eingang+ / schwarz/gelb: Schirm / rot: Ausgang- / weiß: Ausgang+ / grau: Fühler- / grün: Fühler+				-
Korrosionsschutz	-	Rostfreier Edelstahl				-

\* Qualität C3 nur für Nennlasten > 10 kg lieferbar

\*\* Qualität C4 nur für Nennlasten > 20 kg lieferbar

\*\*\* Qualität C6 nur für Nennlasten > 50 kg lieferbar

\*\*\*\* Überlastanschläge sollten bei unbelasteter Waage auf (Messweg + 0,05 mm) eingestellt werden.

# Option Ex-Zulassungen

	Eigensichere Ex-Ausführung: Option 2GD	Nicht eigensichere Ex-Ausführung: Option 2D, 3G
<b>ATEX / IECEx</b>	II 2G Ex ia IIC T4 Gb (Zone 1) II 2D Ex ia IIIC T125°C Db, IP67 (Zone 21)	II 3G Ex ec IIC T4 Gc (Zone 2) II 2D Ex tb IIIC T125 °C Db, IP67 (Zone 21)
<b>FM-Approval Kanada</b>	I / 0 / Ex ia / IIC / T4; -30°C < Ta < 40°C / Ga; 20 / Ex ia / IIIC / T125°C; -30°C < Ta < 40°C / Da; IP67.	nicht verfügbar
<b>FM-Approval USA</b>	IS / I, II, III / 1 / A, B, C, D, E, F, G / T4; -30°C < Ta < 40°C, I / 0 / AEx ia / IIC / T4; -30°C < Ta < 40°C / Ga; 20 / AEx ia / IIIC / T125°C; -30°C < Ta < 40°C / Da; IP67.	nicht verfügbar
<b>EAC</b>	1Ex ia IIC T4 Gb (Zone 1) Ex ia IIIC T125°C Dc X (Zone 22)	2Ex nA II T4 Gc (Zone 2) Ex tc IIIC T125 °C Dc X (Zone 22)

Als Eigensicher - Ex „i“ - gekennzeichnete Wägezellen werden unabhängig von der Zone immer eigensicher betrieben.

**VORSICHT! Der Eigensicherheitsnachweis muss überprüft werden. Es werden insbesondere für Neuanlagen neue Barrieren angeboten. Die Eigensicherheitsnachweise für alle Wägezellen und Barrieren sind verfügbar.**

## Bestellnummern

Ausführung Wägezellen	Bestellnummer	Ex-Ausführung Wägezellen	Bestellnummer Option 2GD	Bestellnummer Option 2D, 3G
VBB 5 kg D1	D 725 417.01	-	-	-
VBB 10 kg D1	D 725 417.02	-	-	-
VBB 10 kg C3	D 725 419.02	VBB 10 kg C3 „Ex“	D 725 419.32	D 725 419.42
VBB 20 kg D1	D 725 417.03	-	-	-
VBB 20 kg C3	D 725 419.03	VBB 20 kg C3 „Ex“	D 725 419.33	D 725 419.43
VBB 50 kg D1	D 725 417.04	-	-	-
VBB 50 kg C3	D 725 419.04	VBB 50 kg C3 „Ex“	D 725 419.34	D 725 419.44
VBB 0,1 t D1	D 725 409.01	VBB 0,1 t D1 „Ex“	D 725 409.61	D 725 409.41
VBB 0,1 t C3	D 725 409.04	VBB 0,1 t C3 „Ex“	D 725 409.64	D 725 409.44
VBB 0,1 t C4	D 726 370.01	VBB 0,1 t C4 „Ex“	D 726 370.31	D 726 370.41
VBB 0,2 t D1	D 725 409.02	VBB 0,2 t D1 „Ex“	D 725 409.62	D 725 409.42
VBB 0,2 t C3	D 725 409.05	VBB 0,2 t C3 „Ex“	D 725 409.65	D 725 409.45
VBB 0,2 t C4	D 726 370.02	VBB 0,2 t C4 „Ex“	D 726 370.32	D 726 370.42
VBB 0,2 t C6	D 726 370.04	VBB 0,2 t C6 „Ex“	D 726 370.34	D 726 370.44
VBB 0,5 t D1	D 725 409.03	VBB 0,5 t D1 „Ex“	D 725 409.63	D 725 409.43
VBB 0,5 t C3	D 725 409.06	VBB 0,5 t C3 „Ex“	D 725 409.66	D 725 409.46
VBB 0,5 t C4	D 726 370.03	VBB 0,5 t C4 „Ex“	D 726 370.33	D 726 370.43

Ausführung Elastomerlager	Bestellnummer	Ausführung Elastomerlager	Bestellnummer
VEB 5 kg - 0,2 t	D 725 408.01	VEB 0,5 t	D 725 408.02

Bestellbeispiel:

Nennlast 0,2 t, Genauigkeitsklasse C6: Typ VBB 0,2 t C6 – Bestellnummer D 726 370.04

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

