

## Ringtorsions-Wägezelle RTN



- Eichfähige Ausführung nach OIML (bis 5000 d und 7500 d bei Mehrteilungswaagen)
- Hohe Genauigkeit, auch bei sehr kleinen Anwendungsbereichen (bei eichpflichtigen Anwendungen bis zu minimalen 15 %)
- Großes Ausgangssignal und damit hochauflösbarer Nutzsignalbereich
- Aufgrund der geringen Leistungsaufnahme können Mehrwaagensysteme auch mit einfacher Auswerteelektronik realisiert werden
- Einsatz im Ex-Bereich mit Schutzart Ex ia IIC T4 Gb / Ex ia IIIC T125 °C Db oder Schutzart Ex nA IIC T4 Gc / Ex tb IIIC T125 °C Db
- Schutzart IP68

### Anwendung

Die Wägezelle wandelt als Messumformer die mechanische Eingangsgröße Kraft proportional in die elektrische Ausgangsgröße Spannung um.

Die konsequente Optimierung der Ringtorsions-Wägezellen bietet dem Anwender besondere Vorteile:

- Die extrem geringe Baugröße vereinfacht den Einsatz in nahezu allen wägetechnischen Anwendungen
- Die robuste Bauweise ermöglicht den problemlosen Transport, Einbau und Betrieb, auch unter sehr rauen Umgebungsbedingungen (Störkräfte, Temperatur)

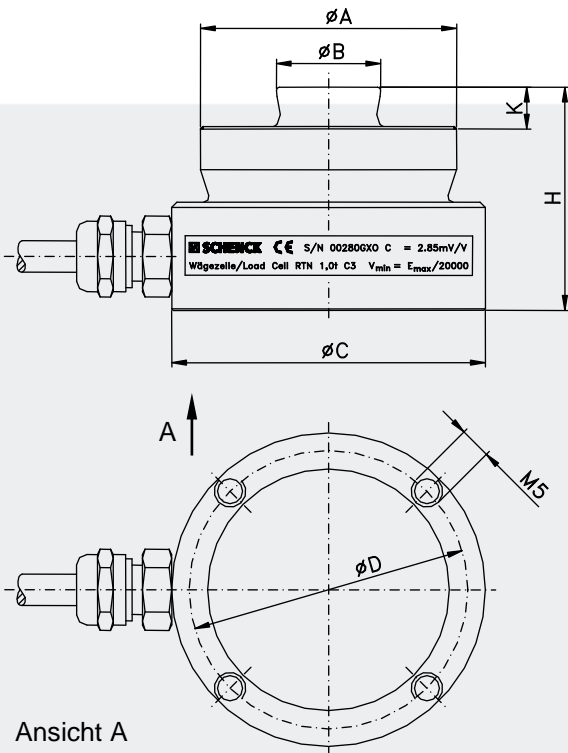
### Aufbau

- Hermetisch dichte Kapselung durch Laserschweißung (IP68)
- Hoher Korrosionsschutz durch elektrolytisch polierten Edelstahl
- Alle elektrischen Bauteile befinden sich im Inneren der Wägezelle und sind somit optimal geschützt
- Das hochwertige und robuste Anschlusskabel wird radial in die Wägezelle geführt
- In Verbindung mit Adapterkits sind die RTN-Wägezellen kompatibel mit früheren Bauformen

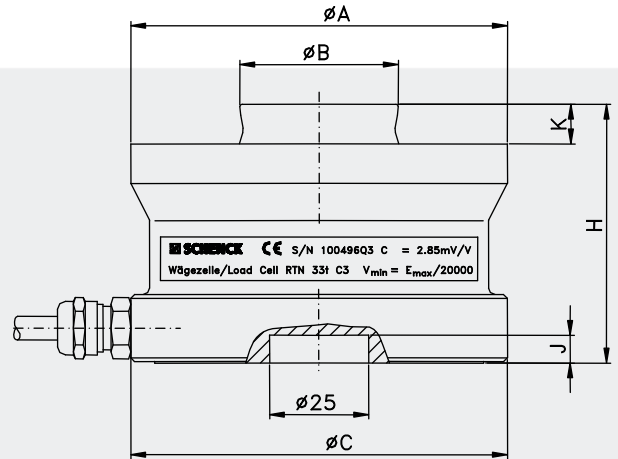
### Funktion

- Hohe Messempfindlichkeit
- Hohe Reproduzierbarkeit
- Hohe Langzeitstabilität und damit auf Dauer gleichbleibend hohe Genauigkeit
- Äußerst geringe Messwertbeeinflussung durch Querkräfte
- Hohe Funktionssicherheit auch bei häufig unvermeidbaren Stoßbelastungen und Zwangskräften sowie bei elektrischen Störeinflüssen
- Eingebauter Überspannungsschutz
- Momentenfreie Kraftein-/Kraftausleitung infolge direktem, vertikalen Kraftfluss

### RTN 1 t - 4,7 t



### RTN 10 t - 470 t



### Technische Daten

Nennlast $E_{max}$ t	Grenzlast $L_l$ t	Bruchlast $L_d$ t	Nennmessweg $h_n$ mm	Eigen- gewicht kg
1	1,7	4	0,13	0,6
2,2	4	9	0,12	0,6
4,7	8	19	0,12	0,7
10	17	40	0,17	1,2
15	28	60	0,18	1,3
22	38	90	0,21	1,3
33	58	130	0,25	2,1
47	80	190	0,33	4,3
68	120	270	0,35	4,8
100	170	400	0,45	7,0
150	250	600	0,57	8,6
220	380	900	0,67	22,0
330	580	1200	0,85	29,0
470	700	1500	1,00	50,0

### Abmessungen

Typ	Maße (mm)						
	A	B	C	D	H	K	J
RTN							
1 t	49	20	60	53	43	7,5	-
2,2 t	49	20	60	53	43	7,5	-
4,7 t	49	20	60	53	43	7,5	-
10 t	73	30	75	-	50	6,5	7
15 t	75	30	75	-	50	6,5	7
22 t	75	30	75	-	50	6,5	7
33 t	95	40	95	-	65	10	7
47 t	130	60	130	-	75	14	7
68 t	130	60	130	-	85	14	7
100 t	150	70	150	-	90	16	7
150 t	150	70	150	-	100	16	7
220 t	225	100	225	-	130	24	10
330 t	225	100	225	-	145	24	10
470 t	270	120	270	-	170	28	10

Zulässige statische Querbelastung  $L_q = 0,5 (E_{max} - 0,8 L_z)$ , jedoch höchstens  $L_{qmax} = 0,3 E_{max}$ ;  $E_{max}$  = Nennlast;  $L_z$  = Last in Messrichtung  
 Zulässige Schwingbeanspruchung nach DIN 50100: 70 %  $E_{max}$ . Dabei darf der Spitzenwert der Beanspruchung  $E_{max}$  nicht überschreiten.

## Technische Daten

Nennlast	$E_{max}$	1 t – 470 t		1 t – 100 t	
Genauigkeitsklasse		0.05	C3	C5 / C4 Mi 7,5	Bezug
Nennkennwert	$C_n$	2,85 mV/V $\pm$ 2,85 $\mu$ V/V			
zusammengesetzter Fehler	$F_{comb}$	0,05 %	0,02 %	0,01 %	$C_n$
Nullsignalrückkehr nach Belastung (30 m)	$F_{dr}$	$\pm$ 0,03 %	$\pm$ 0,016 %	$\pm$ 0,006 %	$C_n$
Kriechen bei Belastung (30 min)	$F_{cr}$	$\pm$ 0,04 %	$\pm$ 0,024 %	$\pm$ 0,009 %	$C_n$
Temperaturkoeffizient des Nullsignals pro 10 K	$TK_0$	$\pm$ 0,03 % $\pm$ 0,05 %	$\pm$ 0,007 % $\pm$ 0,02 %	$\pm$ 0,0058 % $\pm$ 0,02 %	$C_n, B_{tn}$ $C_n, B_{tu}$
Temperaturkoeffizient des Kennwertes pro 10 K	$TK_c$	$\pm$ 0,05 % $\pm$ 0,07 %	$\pm$ 0,008 % $\pm$ 0,02 %	$\pm$ 0,0062 % $\pm$ 0,02 %	$C_n, B_{tn}$ $C_n, B_{tu}$
max. zul. Anzahl der eichfähigen Teilungswerte	$n_{LC}$		3000	5000	
für Mehrteilungswaagen	Z			7500	
Mindestteilungswert	$V_{min}$		$E_{max}/20000$	$E_{max}/24000$	
max. Anwendungsbereich	$B_{amax}$	$B_{amax} = E_{max}$			
Eingangswiderstand	$R_e$	4450 $\Omega$ $\pm$ 100 $\Omega$			$T_r$
Ausgangswiderstand	$R_a$	4010 $\Omega$ $\pm$ 2 $\Omega$	4010 $\Omega$ $\pm$ 0,5 $\Omega$		$T_r$
Nullsignal	$S_0$	$\pm$ 1 %			$C_n$
max. Speisespannung	$U_{smax}$	60 V			
Nenntemperaturbereich	$B_{tn}$	-10 °C ... +40 °C			
Gebrauchstemperaturbereich Ex-Ausführung	$B_{tu}$	-40 °C ... +80 °C, Option bis +110 °C *) -30 °C ... +70 °C			
Referenztemperatur	$T_r$	22 °C			
Lagerungstemperaturbereich	$B_{ts}$	-50 °C ... +85 °C			
Schutzart Ex-Ausführung		IP68, 1 m / 100 h; (Option 110 °C: IP66) IP67			
Kabelspezifikation		TPE (grau) $\varnothing$ 6,5 mm, silikon- und halogenfrei, -30 °C ... +150 °C, Länge 5 m bei RTN 1 t - 15 t und RTN 150 t - 470 t Länge 15 m bei RTN 22 t - 100 t			
Anschluss-Zuordnung		schwarz: Eingang + / blau: Eingang - rot: Ausgang + / weiß: Ausgang - gelb: Abschirmung			
Material		rostfreier Edelstahl			
Korrosionsschutz		siehe Beständigkeitstabelle DDP8483			

\*) Option 110 °C nicht in Kombination mit C5 oder ATEX möglich

## Bestellnummern

Ausführung	Genauigkeitsklasse		
	0.05	C3	C5 / C4 Mi 7,5
RTN 1 t	D726173.04	D726173.02	D726173.10
RTN 2,2 t	D726174.04	D726174.02	D726174.10
RTN 4,7 t	D726175.04	D726175.02	D726175.10
RTN 10 t	D726176.04	D726176.02	D726176.10
RTN 15 t	D726177.04	D726177.02	D726177.10
RTN 22 t	D724781.04	D724781.02	D724781.10
RTN 33 t	D724754.04	D724754.02	D724754.10
RTN 47 t	D724782.04	D724782.02	D724782.10
RTN 68 t	D724783.04	D724783.02	D724783.10
RTN 100 t	D724784.04	D724784.02	D724784.10
RTN 150 t	D726178.04	D726178.02	
RTN 220 t	D726179.04	D726179.02	
RTN 330 t	D726180.04	D726180.02	
RTN 470 t	D726181.04	D726181.02	

### Option ATEX/IECEX Zulassung

Eigensichere Ex-Ausführung nach ATEX Kategorie 2GD und IECEx EPL Gb, Db

Gas-Ex II 2G Ex ia IIC T4 Gb (Zone 1)

Staub-Ex II 2D Ex ia IIIC T125 C Db, IP67 (Zone 21)

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

Genauigkeitsklasse		
0.05 2GD	C3 2GD	C5 / C4 MI 7,5 2GD
Ausführung .82	Ausführung .81	Ausführung .83

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

Nicht eigensichere Ex-Ausführung nach ATEX Kategorie 2D, 3G und IECEx EPL Db, Gc

Gas-Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc (Zone 2)

Staub-Ex II 2D Ex tb IIIC T125 °C Db, IP67 (Zone 21)

Genauigkeitsklasse		
0.05 2D3G	C3 2D3G	C5 / C4 MI 7,5 2D3G
Ausführung .86	Ausführung .85	Ausführung .87

**Bestellbeispiel:** 47 t, Genauigkeitsklasse C3, ATEX Kategorie 2D, 3G. Typ RTN 47 t C3 2D, 3G ...; Bestellnummer D724782.85

Optionen	Einbauzubehör
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ausführung für Gebrauchstemperatur bis 110 °C</li> <li>■ Zusätzlicher Korrosionsschutz</li> <li>■ Andere Kabellängen</li> <li>■ Schutzart IP69K</li> <li>■ Nagersicheres Kabel</li> <li>■ Befestigungsbohrungen</li> </ul>	SENSIQ™ Elastomer Mount (SEM) SENSIQ™ Secure Mount (SSM) SENSIQ™ Pendulum Mount (SPM) SENSIQ™ Fixed Mount (SFM)

## Schenck Process Europe GmbH

Pallaswiesenstr. 100

64293 Darmstadt, Germany

Phone: +49 6151 1531-0

Fax: +49 6151 1531-66

sales@schenckprocess.com

www.schenckprocess.com