

# Célula de pesaje de anillo de torsión

## RTN 1 t ...470 t

- Versión contrastable según OIML (hasta 5000 d y 7500 d para básculas de división múltiple)
- Precisión alta, también para campos de aplicación muy pequeños (para aplicaciones sujetas a la contrastación oficial hasta un mínimo de un 15 %)
- Señal de salida grande y así gama de señales útiles de alta resolución
- Gracias a la pequeña potencia absorbida, pueden realizarse sistemas de varias básculas también con un simple equipo electrónico analizador
- Autorizaciones para emplazamientos peligrosos disponibles: ATEX, IECEx, EAC, EE.UU., Canadá, Corea
- Clase de protección IP68



### Aplicación

Actuando como convertidor de medición, la célula de carga transforma la magnitud mecánica de entrada Fuerza de manera proporcional en la magnitud electrónica de salida Tensión.

La optimización consecuente de las células de pesaje de anillo de torsión anular ofrece ventajas especiales al usuario:

- El tamaño muy pequeño simplifica el uso en casi todas las aplicaciones de pesaje
- La construcción robusta facilita el transporte, montaje y funcionamiento sin problema, también bajo condiciones ambientales muy rudas (fuerzas perturbadoras, temperatura)

### Construcción

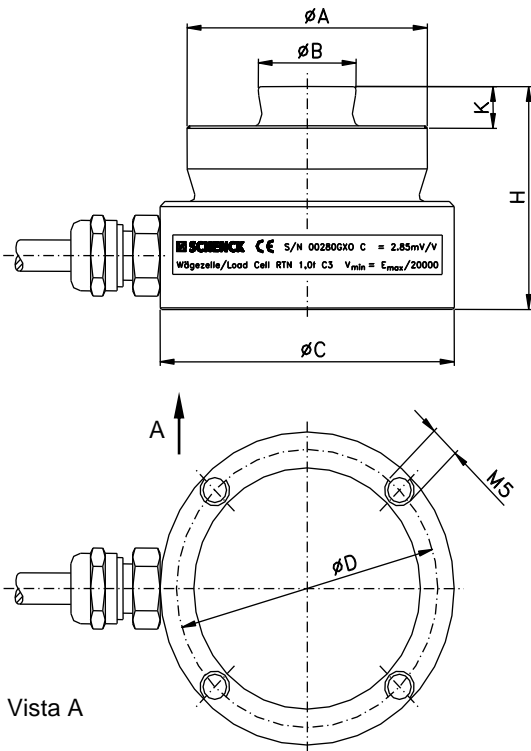
- Encapsulada de manera que sea herméticamente estanca por soldadura efectuada con laser (IP68)
- Alta protección anticorrosiva gracias a acero fino pulido electrolíticamente

- Todos los componentes eléctricos se hallan en el interior de la célula de carga y son protegidos así de manera óptima
- El cable de conexión robusto y de alta calidad se introduce radialmente en la célula de carga
- En conjunto con kits de adaptación, las células de carga RTN son compatibles con modelos precedentes de construcción

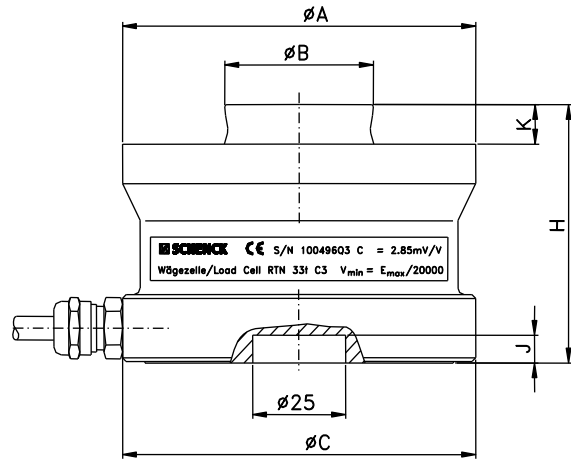
### Funcionamiento

- Alta sensibilidad de medición
- Alta reproductibilidad
- Alta estabilidad a largo plazo y así alta precisión constante de gran duración
- Influencia extremadamente pequeña por fuerzas transversales actuando sobre los valores medidos
- Alta seguridad de funcionamiento, también en caso de cargas por choques y fuerzas de ligadura, inevitables a menudo, así como en caso de influencias perturbadoras eléctricas
- Protección incorporada contra sobretensiones
- Entrada/Salida de fuerza libre de momentos gracias a un flujo de fuerza vertical directo

RTN 1 t - 4,7



RTN 10 t - 470 t



## Datos técnicos

| Carga nominal $E_{max}$ t | Carga límite $L_t$ t | Carga de rotura $L_d$ t | Recorrido nominal de medición $h_n$ mm | Peso propio 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           |

## Dimensiones

| Tipo RTN | Cotas (mm) |     |     |    |     |     |    |
|----------|------------|-----|-----|----|-----|-----|----|
|          | A          | B   | C   | D  | H   | K   | J  |
| 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 |

Carga transversal estática admisible  $L_q = 0,5 (E_{max} - 0,8 L_z)$ , pero a lo más  $L_{qmax} = 0,3 E_{max}$ ;  $E_{max}$  = Carga nominal;  $L_z$  = Carga en sentido de medición. Carga dinámica admisible según DIN 50100: 70 %  $E_{max}$ . El valor pico no debe exceder del valor de carga  $E_{max}$ .

En combinación con el soporte de elastómero SEM, se debe tomar en cuenta que la fuerza de recuperación del soporte de elastómero o del rodamiento autoalineador ya representa una fuerza transversal sobre la célula de carga.

## Datos técnicos

| Carga nominal  | $E_{max}$  | 1 t – 470 t  |                                  | 1 t – 100 t                     |                                |
|--|------------|--|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Clase de precisión   |            | 0.05   | C3                               | C5 / C4 Mi 7,5                  | Referencia                     |
| Valor característico nominal                                   | $C_n$      | 2,85 mV/V $\pm$ 2,85 $\mu$ V/V   |                                  |                                 |                                |
| Error compuesto  | $F_{comb}$ | 0,05 %   | 0,02 %                           | 0,01 %                          | $C_n$                          |
| Retroceso a señal cero después de carga (30 min)               | $F_{dr}$   | $\pm$ 0,03 %   | $\pm$ 0,016 %                    | $\pm$ 0,006 %                   | $C_n$                          |
| Fuga bajo carga (30 min)                                       | $F_{cr}$   | $\pm$ 0,04 %   | $\pm$ 0,024 %                    | $\pm$ 0,009 %                   | $C_n$                          |
| Coefficiente de temperatura de la señal cero cada 10 K         | $TK_0$     | $\pm$ 0,03 %<br>$\pm$ 0,05 %   | $\pm$ 0,007 %<br>$\pm$ 0,02 %    | $\pm$ 0,0058 %<br>$\pm$ 0,02 %  | $C_n, B_{Tn}$<br>$C_n, B_{Tu}$ |
| Coefficiente de temperatura del valor característico cada 10 K | $TK_c$     | $\pm$ 0,05 %<br>$\pm$ 0,07 %   | $\pm$ 0,008 %<br>$\pm$ 0,02 %    | $\pm$ 0,0062 %<br>$\pm$ 0,02 %  | $C_n, B_{Tn}$<br>$C_n, B_{Tu}$ |
| Número max. adm. de las divisiones contrastables               | $n_{LC}$   |  | 3000                             | 5000                            |                                |
| Para básculas de división múltiple                             | Z          |  |                                  | 7500                            |                                |
| División mínima  | $V_{min}$  |  | $E_{max}/20000$                  | $E_{max}/24000$                 |                                |
| Campo de aplicación máx.                                       | $B_{amax}$ | $B_{amax} = E_{max}$   |                                  |                                 |                                |
| Resistencia de entrada   | $R_e$      |  | 4450 $\Omega$ $\pm$ 100 $\Omega$ |                                 | $T_r$                          |
| Resistencia de salida  | $R_a$      | 4010 $\Omega$ $\pm$ 2 $\Omega$   | 4010 $\Omega$ $\pm$ 0,5 $\Omega$ |                                 | $T_r$                          |
| Señal cero   | $S_0$      | $\pm$ 1 %  |                                  |                                 | $C_n$                          |
| Tensión de alimentación máx.                                   | $U_{smax}$ | 60 V   |                                  |                                 |                                |
| Gama de temperatura nominal                                    | $B_{Tn}$   | -10 °C hasta +40 °C  |                                  |                                 |                                |
| Temperatura de referencia                                      | $T_r$      | 22 °C  |                                  |                                 |                                |
| Gama de temperatura de utilización                             | $B_{Tu}$   | -40 °C hasta +80 °C, opción hasta +110 °C *)   |                                  |                                 |                                |
| Gama de temperatura de utilización Modelo Ex                   |            | -30 °C hasta +70 °C (ATEX, IECEx, EAC, KOSHA)<br>-30 °C ... +40 °C (Autorización FM en Canadá y EE.UU)   |                                  |                                 |                                |
| Gama de temperatura de almacenamiento                          | $B_{Ts}$   | -50 °C hasta +85 °C  |                                  |                                 |                                |
| Clase de protección  |            | IP68, 1 m / 100 h; (opción 110 °C: IP66)   |                                  |                                 |                                |
| Clase de protección Modelo Ex                                  |            | IP67   |                                  |                                 |                                |
| Especificación de los cables                                   |            | Elastómero termoplástico (gris) $\varnothing$ 6,5 mm, libre de silicona, -30 °C hasta +150 °C<br>Longitud 5 m para RTN 1 t - 15 t y RTN 150 t - 470 t<br>Longitud 15 m para RTN 22 t - 100 t |                                  |                                 |                                |
| Asignación de las conexiones                                   |            | negro: Entrada<br>rojo: Salida<br>amarillo: Blindaje   | + / + /                          | azúl: Entrada<br>blanco: Salida | -<br>-                         |
| Material   |            | Acero fino inoxidable  |                                  |                                 |                                |
| Protección anticorrosiva                                       |            | Véase la tabla de resistencia DDP8483  |                                  |                                 |                                |

\*) La opción de 110 °C no es posible en combinación con C5 o ATEX

## Números de pedido

| Modelo    | Clase de precisión |            |                |
|-----------|--------------------|------------|----------------|
|           | 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 |                |

## Autorizaciones Ex

|                               | Modelo Ex con seguridad intrínseca  |             |                       | Modelo Ex sin seguridad intrínseca  |              |                          |
|-------------------------------|---|-------------|-----------------------|---|--------------|--------------------------|
| <b>ATEX / IECEx</b>           | II 2G Ex ia IIC T4 Gb (Zona 1)<br>II 1D Ex ia IIIC T125°C Da, IP67 (Zona 20)  |             |                       | II 3G Ex nA IIC T4 Gc (Zona 2)<br>II 3D Ex tc IIIC T125 °C Dc, IP67 (Zona 22) |              |                          |
| <b>Autorización FM Canadá</b> | I / 0 / Ex ia / IIC / T4; -30°C < Ta < 40°C / Ga;<br>20 / Ex ia / IIIC / T125°C; -30°C < Ta < 40°C / Da;<br>IP67.   |             |                       | no disponible   |              |                          |
| <b>Autorización FM EE.UU.</b> | IS / I, II, III / 1 / A, B, C, D, E, F, G / T4; -30°C < Ta < 40°C,<br>I / 0 / AEx ia / IIC / T4; -30°C < Ta < 40°C / Ga;<br>20 / AEx ia / IIIC / T125°C; -30°C < Ta < 40°C / Da;<br>IP67. |             |                       | no disponible   |              |                          |
| <b>EAC</b>                    | 1Ex ia IIC T4 Gb (Zona 1)<br>Ex ia IIIC T125°C Da X (Zona 20)   |             |                       | 2Ex nA II T4 Gc (Zona 2)<br>Ex tc IIIC T125 °C Dc X (Zona 22)                 |              |                          |
| <b>Clase de precisión</b>     | 0.05<br>2GD   | C3<br>2GD   | C5 / C4 Mi 7,5<br>2GD | 0.05<br>2D, 3G  | C3<br>2D, 3G | C5 / C4 Mi 7,5<br>2D, 3G |
| <b>Modelo</b>                 | Dxxxxxx .82   | Dxxxxxx .81 | Dxxxxxx .83           | Dxxxxxx .86   | Dxxxxxx .85  | Dxxxxxx .87              |

|                           | Modelo Ex con seguridad intrínseca                               |                         |                         | Modelo Ex sin seguridad intrínseca                                |                         |                         |
|---------------------------|--|-------------------------|-------------------------|---|-------------------------|-------------------------|
| <b>KOSHA</b>              | Ex ia IIC T4 Gb (Zona 1)<br>Ex ia IIIC T125°C Db, IP67 (Zona 21) |                         |                         | Ex ec IIC T4 Gc (Zona 2)<br>Ex tb IIIC T125 °C Db, IP67 (Zona 21) |                         |                         |
| <b>Clase de precisión</b> | 0.05<br>2GD  |                         |                         | 0.05<br>2D, 3G  |                         |                         |
| <b>Modelo</b>             | RTN 1 t<br>D726173.92  | RTN 2,2 t<br>D726174.92 | RTN 4,7 t<br>D726175.94 | RTN 1 t<br>D726173.96   | RTN 2,2 t<br>D726174.96 | RTN 4,7 t<br>D726175.96 |

Como células de carga con seguridad intrínseca - Ex "i" -, siempre funcionan de forma intrínsecamente segura independientemente de la zona.

Atención: Debe comprobarse la acreditación de seguridad intrínseca. Se ofrecen nuevas barreras especialmente para instalaciones nuevas. Están a disposición las acreditaciones de seguridad intrínseca para todas las células de carga y barreras.

**Ejemplo de un pedido:** 47 t, Clase de precisión C3, ATEX Categoría 2D, 3G  
Tipo RTN 47 t C3 2D, 3G ...;  
N° de pedido: D724782.85

| Opciones   | Accesorios de montaje  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realización para temperatura de utilización hasta 110 °C</li> <li>▪ Protección anticorrosiva adicional</li> <li>▪ Otras longitudes de cable</li> <li>▪ Tipo de protección IP69K</li> <li>▪ Cable a prueba de roedores</li> <li>▪ Orificios de sujeción</li> </ul> | SENSiQ® Elastomer Mount (SEM)<br>SENSiQ® Secure Mount (SSM)<br>SENSiQ® Pendulum Mount (SPM)<br>SENSiQ® Fixed Mount (SFM) |

Schenck Process Europe GmbH  
Pallaswiesenstr. 100  
64293 Darmstadt, Germany  
T: +49 61 51-15 31 0  
F: +49 61 51-15 31 66  
sales-eu@schenckprocess.com



<https://www.schenckprocess.com/contact>