

Wägezellen Typ: RTB Sicherheitshinweise



PASS – Ein Service, auf den Sie zählen können. Schnell, umfassend, überall auf der Welt.

Qualität und Zuverlässigkeit sind die Grundsteine unserer Unternehmensphilosophie. Darum setzen wir ein umfassendes Servicekonzept ein, von der strengen Qualitätskontrolle, Installation und Inbetriebnahme bis hin zur nahtlosen Unterstützung über den gesamten Produktlebenszyklus.

Mit mehr als 30 Servicestandorten und über 180 Servicespezialisten können Sie jederzeit auf uns zählen, wo und wann immer Sie uns brauchen.

Während der Geschäftszeiten stehen Servicespezialisten aller Geschäftsbereiche zur Analyse der Probleme und Ausfälle bereit. Auf **www.schenckprocess.com** finden Sie den Schenck Process Standort in Ihrer Nähe.

Sie suchen nach individuellen, maßgeschneiderten Servicelösungen? Dann ist unser modulares Servicesystem PASS genau das Richtige für Sie. Es umfasst das gesamte Servicespektrum, von einfachen Inspektionen bis hin zum vollständigen Serviceprogramm. Weitere Informationen finden Sie unter www.schenckprocess.com.

Heavy

Zement, Gips, Sand & Kies, Stahl und NE-Metalle
Kohlekraftwerke und verwandte Industriezweige
T: +49 6151 1531-3138
F: +49 6151 1531-1423

**Beratung zu Ersatzteilen, Dienstleistungen
und Komponenten**

T: +49 6151 1531-3328
aftermarket@schenckprocess.com

Logistische und industrielle Waagen
Bahnen und Straßen
T: +49 6151 1531-2448
F: +49 6151 1531-1423

24h Hotline: +49 172 650 1700
service@schenckprocess.com

Light

Chemie, Kunststoffe, Nahrungsmittel, Pharma
T: +49 6151 1531-3138
F: +49 6151 1531-1423
24h Hotline: +49 171 225 1195
service@schenckprocess.com

Individuelles Telefon Consulting – kostenpflichtig
(Mo. - Fr., mindestens 8.00 – 17.00 Uhr MEZ)

© by Schenck Process GmbH, Pallaswiesenstraße 100, 64293 Darmstadt, Germany
Phone: +49 6151 1531-0 ; www.schenckprocess.com

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung dieser Dokumentation, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Schenck Process GmbH, auch auszugsweise, untersagt. Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

Hinweis: Die Originalbetriebsanleitung ist Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitshinweise Wägezellen	1
2	Grundlegende Informationen zum Explosionsschutz	5
3	Anschluss der Wägezellen	7
4	Schutz gegen Staubexplosion	9
5	Schutz gegen Gasexplosion	11
6	Angewandte Normen	13
	Stichwortverzeichnis	14

1 Allgemeine Sicherheitshinweise Wägezellen

Personal

Vorbereitung, Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Instandhaltung und Servicearbeiten dürfen nur von fachlich geeignetem Personal durchgeführt werden.

Alle Personen, die mit dem System zu tun haben, müssen die Sicherheitshinweise und die für sie wichtigen Teile des Betriebshandbuchs kennen und beachten.

Der Betreiber muss das Bedienpersonal anhand des Betriebshandbuchs unterweisen mit der Verpflichtung, sämtliche Vorschriften und Anweisungen einzuhalten.

Qualifikation von Personal

„Qualifiziertes Personal“ sind Personen, die mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes und mit dem Konzept der Zündschutzart vertraut sind, und die über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

Bestimmungsgemäß verwenden

Der Einsatzbereich ist entsprechend den Angaben und technischen Daten des Herstellers des zugehörigen elektrischen Betriebsmittel und den Errichtungsbestimmungen definiert. Die Wägezellen sind für den Einsatz in Wiegesystemen und für Wägezwecke vorgesehen. Alle anderen Verwendungen sind unzulässig.

Beachten Sie die jeweiligen länderspezifischen Rechts- und Sicherheitsvorschriften für den Einsatz von Wägezellen in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Installation von eigensicheren Stromkreisen erfordert einen Eigensicherheitsnachweis.

Die Vibrationen im Betrieb dürfen die Angaben in den jeweiligen Datenblättern nicht überschreiten.

Die Wägezellen dürfen im Betrieb keiner Belastung durch Vibrationen ausgesetzt werden.

Bei einem Einsatz im Freien ist der Bildung von Eis an den Wägezellen vorzubeugen.

Eine Veränderung oder Modifizierung der Wägezellen ist unzulässig.

Ein Betrieb der Wägezelle außerhalb der angegebenen Einsatzbereiche ist nicht zulässig und gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Montage und elektrischen Anschluss herstellen

Die Wägezellen müssen in unmittelbarem leitfähigem Kontakt zu der umgebenden Konstruktion stehen, die ihrerseits in den Potentialausgleich der gesamten Anlage eingebunden ist.

Der Anschluss erfolgt so, wie in den jeweiligen Handbüchern der Wägeelektronik oder in den weitergehenden Unterlagen beschrieben. Als eigensicher gekennzeichnete Wägezellen sind über Zener-Barrieren oder Trennschaltverstärker anzuschließen.

Das Anschlusskabel muss so verlegt werden, dass es gegen Beschädigung geschützt ist.

Einsatzbeschränkungen für Wägezellen aus nichtrostendem Stahl

Beachten Sie in Ihrem Anwendungsfeld, dass auch nichtrostende Stähle und deren Schweißnähte durch aggressive Medien angegriffen werden können. In diesem Fall sind vom Betreiber zusätzliche Schutzmaßnahmen vorzusehen.

Regelmäßige Wartung und Kontrolle



GEFAHR

Explosion ausgelöst durch elektrostatische Entladung

Lebensgefahr durch Explosion.

1. Die Gehäuseteile müssen untereinander geerdet sein.
2. Die gesamte Maschine muss geerdet sein.
3. Der Ableitwiderstand gegenüber Erde muss $< 10^6 \Omega$ sein.
4. **Im Gas-Ex-Bereich:** Vermeiden Sie direkte elektrostatische Entladungen (z. B. niemals mit einem trockenen Lappen Kunststoffoberflächen abwischen).

Die Schutzmaßnahmen sind durch regelmäßige Kontrollen auf Wirksamkeit zu prüfen. Innerhalb explosionsgefährdeter Bereiche sind alle Komponenten regelmäßig zu überprüfen.

Wir empfehlen nachfolgende Intervalle:

Aktivität	Intervall
Optische Inspektion, entfernen von Staubablagerungen.	Monatlich
Befestigung prüfen und nachstellen Wägezellen auf Risse prüfen, bei vorhandenen Rissen Wägezellen austauschen.	Alle 6 Monate
Funktionsprüfung des elektrischen Systems, Beschädigung an Kabeln prüfen.	jährlich

Die Intervalle können nach den Erfahrungen des Betreibers verkürzt oder verlängert werden, wenn sich dadurch kein Sicherheitsrisiko ergibt.

Reparatur und Austausch

Beschädigte Wägezellen sind auszutauschen und zur Überprüfung an den Hersteller zurückzusenden. Die inneren Teile der Wägezelle können durch den Betreiber nicht repariert werden.

Entsorgung

Beachten Sie die jeweils gültigen nationalen Bestimmungen zur Entsorgung der Geräte und Komponenten.

2 Grundlegende Informationen zum Explosionsschutz

Spezielle Hinweise für Wägezellen PWS, RTN und VBB

- Wenn die Wägezellen in einer Umgebung installiert werden, die EPL Da oder Db erfordern, muss das Anschlusskabel so verlegt werden, dass eine elektrostatische Aufladung vermieden wird.
- Die Gehäuse aller Wägezellen müssen geerdet werden.
- Die Dicke von Staubablagerungen darf in staubexplosionsgefährdeten Bereichen 5 mm nicht überschreiten.
- Wenn die Wägezellen nicht an einen eigensicheren Stromkreis angeschlossen sind, muss das freie Ende des fest verbundenen Kabels außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs angeschlossen werden. Bei Anschluss innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs muss dieser Anschluss in einem Gehäuse mit geeigneter Schutzart erfolgen.
- Der Schirm der RTN Wägezellen ist über einen 1 nF Kondensator auf das Gehäuse geerdet. Um die zulässige Gesamtkapazität von 10 nF nicht zu überschreiten, dürfen nicht mehr als 8 Wägezellen zusammengeschaltet werden.
- Bei den PWS und VBB Wägezellen ist der Schirm direkt auf das Gehäuse geerdet.

Einsatzbereiche

Die Wägezellen können wie folgt eingesetzt werden:

- RTB: Zone 20, 21, 22, Staubgruppe IIIC
- RTB: Zone 1, 2, Gasgruppe IIC

Details zum Anschluss finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

3 Anschluss der Wägezellen

Allgemeine Hinweise zum Anschluss der Wägezellen

- Die Hinweise in den jeweiligen Produktdatenblättern müssen beachtet werden.
- Das vom Betreiber verwendete Anschlusskabel sollte mindestens mit einer Prüfspannung von 500 V geprüft sein.
- Das Anschlusskabel muss für die vorgesehenen Einsatzbedingungen hinsichtlich mechanischer Festigkeit, Temperaturbeständigkeit und elektrischen Eigenschaften geeignet sein. Anschlusskabel können über Schenck Process bezogen werden.

Wägezelle Typ RTB

Versorgungskreis	rosa (+) und grau (-)
Ausgangskreis	braun (+) und weiß (-)
Schirm	ohne

Tab. 1 : Typ RTB: Kabel mit 4 Anschlussdrähten

4 Schutz gegen Staubexplosion

Wägezellen RTB: Zone 20, 21 und 22 (Kategorie 1D, 2D, 3D)

Die Wägezellen sind Betriebsmittel der **Gerätegruppe II** in der Schutzart Schutz durch Gehäuse „tD“ zum Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der **Zone 20, 21 und 22 (Kategorie 1D, 2D, 3D)**.

Die Wägezellen sind geeignet für den Anschluss an einen Stromkreis mit folgenden Höchstwerten.

Typenreihe	RTB
Zulassungs-Nr.	KEMA 05 ATEX 1130X
Ex-Bezeichnung	<p style="text-align: center;">II 1D Ex tD A20 IP6x T70 °C ODER II 2D Ex tD A21 IP6x T70 °C</p>
Schutzart	IP66/IP67/IP68
Max. Versorgungsspannung	30 VDC
Maximaler Strom	---
Max. Oberflächentemperatur	70 °C
T _{amb}	-20 °C ... +40 °C

Bei Einsatz der Wägezellen Typ **RTB** in **Kategorie 1D, 2D, 3D** müssen die Wägezellen nicht eigensicher betrieben werden.

5 Schutz gegen Gasexplosion

Wägezellen RTB: Zone 1 und 2 (Kategorie 2G, 3G)

Die Wägezellen sind passive Betriebsmittel der **Gerätegruppe II** in der Schutzart Eigensicherheit „**ia**“ zum Einsatz in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der **Zone 1 oder Zone 2 (Kategorie 2G, 3G)**. Sie sind geeignet für den Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten.

Typenreihen	RTB
Zulassungs-Nr.	KEMA 05 ATEX 1130X
Ex-Bezeichnung	II 2G Ex ib IIC
U_i	25 V
I_i	1000 mA
P_i	2,75 W
Temperaturklasse	T4
T_{amb}	-20 °C ... +40 °C
L_i	0 µH/m
C_i	0,4 nF ¹⁾

¹⁾ bei einer Gesamtlänge des festmontierten Anschlusskabels von max. 25 m

6 Angewandte Normen

Normen für Wägezelle RTB zutreffend

- EN 60079-0:2006 Explosionsfähige Atmosphäre, Teil 0: Geräte – Allgemeine Anforderungen
- EN 60079-1:2007 Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub – Teil 1: Schutz durch Gehäuse „tD“
- EN 60079-11:2007 Explosionsfähige Atmosphäre, Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit i“

Stichwortverzeichnis

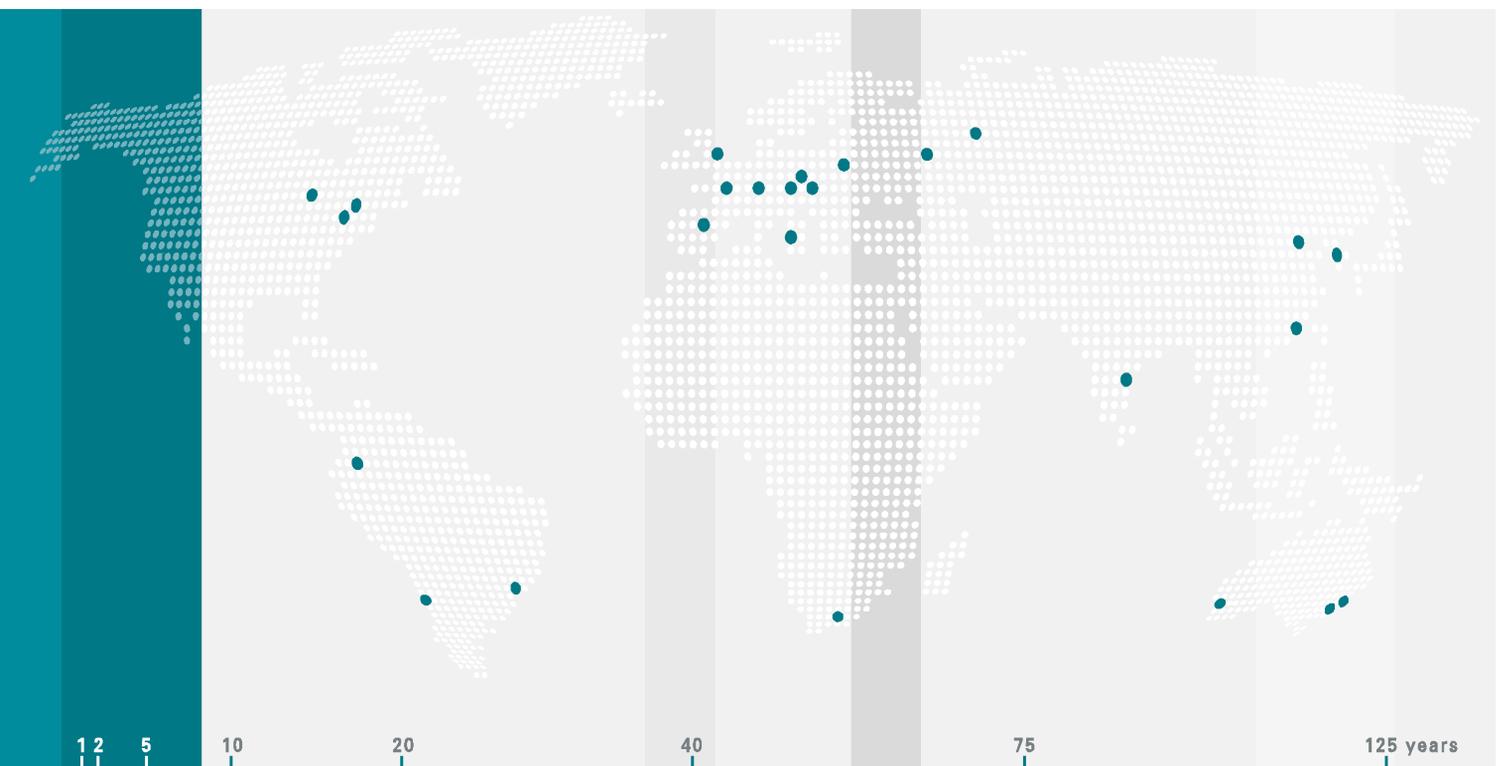
Allgemeine Hinweise zum Anschluss der Wägezellen	7
Allgemeine Sicherheitshinweise Wägezellen	1
Angewandte Normen	13
Anschluss der Wägezellen	7
Bestimmungsgemäß verwenden	1
Einsatzbereiche	5
Einsatzbeschränkungen für Wägezellen aus nichtrostendem Stahl	2
Entsorgung	3
Grundlegende Informationen zum Explosionsschutz	5
Montage und elektrischen Anschluss herstellen	2
Normen für Wägezelle RTB zutreffend	13
Personal	1
Qualifikation von Personal	1
Regelmäßige Wartung und Kontrolle	2
Reparatur und Austausch	3
Schutz gegen Gasexplosion	11
Schutz gegen Staubexplosion	9
Spezielle Hinweise für Wägezellen PWS, RTN und VBB	5
Tab. 1: Typ RTB: Kabel mit 4 Anschlussdrähten	7
Wägezelle Typ RTB	7
Wägezellen RTB: Zone 1 und 2 (Kategorie 2G, 3G)	11
Wägezellen RTB: Zone 20, 21 und 22 (Kategorie 1D, 2D, 3D)	9

weighing

feeding

screening

automation



Schenck Process ist weltweit führend in allen Bereichen der Mess- und Verfahrenstechnik und bietet Lösungen für das Wägen, Dosieren, Messen und Automatisieren an.

Schenck Process entwickelt, fertigt, montiert und vermarktet eine Vielfalt an Lösungen, Produkten, Systemen und Komponenten, in denen sich prozesstechnisches Know-how und bewährte Technologien vereinen.

Schenck Process is the global market leader of solutions in screening and process technologies in industrial weighing, feeding, screening and automation.

Schenck Process develops, manufactures, assembles, markets and sells a full range of solutions, products and turnkey systems on the basis of combining process engineering expertise, reliable components and field-proven technology.