

Instruction Manual • June 2008



English

Deutsch

Español

Français

**milltronics**

million  
in one

RBSS

**SIEMENS**

**Safety Guidelines:** Warning notices must be observed to ensure personal safety as well as that of others, and to protect the product and the connected equipment. These warning notices are accompanied by a clarification of the level of caution to be observed.

**Qualified Personnel:** This device/system may only be set up and operated in conjunction with this manual. Qualified personnel are only authorized to install and operate this equipment in accordance with established safety practices and standards.

**Unit Repair and Excluded Liability:**

- The user is responsible for all changes and repairs made to the device by the user or the user's agent.
- All new components are to be provided by Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not reuse faulty components.

**Warning:** This product can only function properly and safely if it is correctly transported, stored, installed, set up, operated, and maintained.

**This product is intended for use in industrial areas. Operation of this equipment in a residential area may cause interference to several frequency based communications.**

**Note:** Always use product in accordance with specifications.

<b>Copyright Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2008. All Rights Reserved</b>	<b>Disclaimer of Liability</b>
This document is available in bound version and in electronic version. We encourage users to purchase authorized bound manuals, or to view electronic versions as designed and authored by Siemens Milltronics Process Instruments Inc. Siemens Milltronics Process Instruments Inc. will not be responsible for the contents of partial or whole reproductions of either bound or electronic versions.	While we have verified the contents of this manual for agreement with the instrumentation described, variations remain possible. Thus we cannot guarantee full agreement. The contents of this manual are regularly reviewed and corrections are included in subsequent editions. We welcome all suggestions for improvement.  Technical data subject to change.

MILLTRONICS® is a registered trademark of Siemens Milltronics Process Instruments Inc.

**Contact SMPI Technical Publications at the following address:**

Technical Publications  
Siemens Milltronics Process Instruments Inc.  
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225  
Peterborough, Ontario, Canada, K9J 7B1  
Email: [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com)

**European Authorized Representative**

Siemens AG  
Industry Sector  
76181 Karlsruhe  
Deutschland

- For a selection of Siemens Milltronics level measurement manuals, go to: **[www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation)**. Under Process Instrumentation, select *Level Measurement* and then go to the manual archive listed under the product family.
- For a selection of Siemens Milltronics weighing manuals, go to: **[www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation)**. Under Weighing Technology, select *Continuous Weighing Systems* and then go to the manual archive listed under the product family.

**Note:**

- The RBSS is to be used only in the manner outlined in this instruction manual.
- This product is intended for use in industrial areas. Operation of this equipment in a residential area may cause interference to several frequency based communications.

The Milltronics RBSS is a high-resolution, wheel-driven return belt speed sensor that provides speed input to an integrator when used on a belt scale system.

The RBSS has a toothed gear, wheel, and trailing arm assembly, that rides along the return belt. The gear and wheel rotate on a shaft fixed to the trailing arm. The internal magnetic sensor detects the gear rotation and generates a signal proportional to the belt speed. The output signal is transmitted via cable connection to the integrator to determine the rate of the conveyed material.

The RBSS IS speed sensor contains a Pepperl + Fuchs, NAMUR rated, inductive proximity switch, model number: NJ0.8-5GM-N. The proximity switch detects the gear rotation, and transmits a signal to the integrator via the associated Switch Isolator.

## The Manual

This instruction manual covers the installation, operation and maintenance of the RBSS Speed Sensor Integrator. Belt scale instruction manuals can be downloaded from our web site at [www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation). Go to: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=9881>.

We always welcome questions, comments, or suggestions about manual content, design, and accessibility. Please direct your questions or comments to [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com).

# RBSS Specifications

## Power

- RBSS CE: 4.5 to 28 V DC, 16 mA max
- RBSS IS: 5 to 25 V DC from IS Switch Isolator

## Temperature

- RBSS CE: -40 to +110 °C (-40 to +230 °F)
- RBSS IS: -25 to +100 °C (-14 to +212 °F)

## Input

- shaft rotation 2 to 450 rpm, bi-directional

## Output

- 60 pulses per revolution, 2 to 450 Hz, 45.8 pulses/foot (150.4 pulses/meter)
- RBSS CE: open collector sinking output, 25 mA
- RBSS IS: load current, 0 to 15 mA

## Cable

- RBSS CE: 3 m (10 ft), 3 conductor 22 AWG (0.324 mm<sup>2</sup>), PVC shielded cable  
300 m (1000 ft) maximum cable run
- RBSS IS: 2 m (6.5 ft), 2 conductor 26 AWG (0.129 mm<sup>2</sup>), PVC covered cable  
300 m (1000 ft) maximum cable run to IS switch isolator  
300 m (1000 ft) maximum cable run from IS switch isolator and integrator

## Construction

- trailing arm: painted mild steel
- sensor wheel: 127 mm (5") diameter, polyurethane tread

## Approvals

- RBSS CE: CE
- RBSS IS: uses CE, ATEX and CSA approved Pepperl + Fuchs Proximity Switch and IS Switch Isolator  
(See Switch and Isolator Approvals below.)

## Switch and Isolator Approvals

**Note:** The Approval Ratings for the Proximity Switch and the IS Switch Isolator are the property of Pepperl + Fuchs. For current approvals go to: <http://www.am.pepperl-fuchs.com/>.

### Proximity Switch Approval Ratings (Pepperl + Fuchs #NJ0.8-5GM-N)

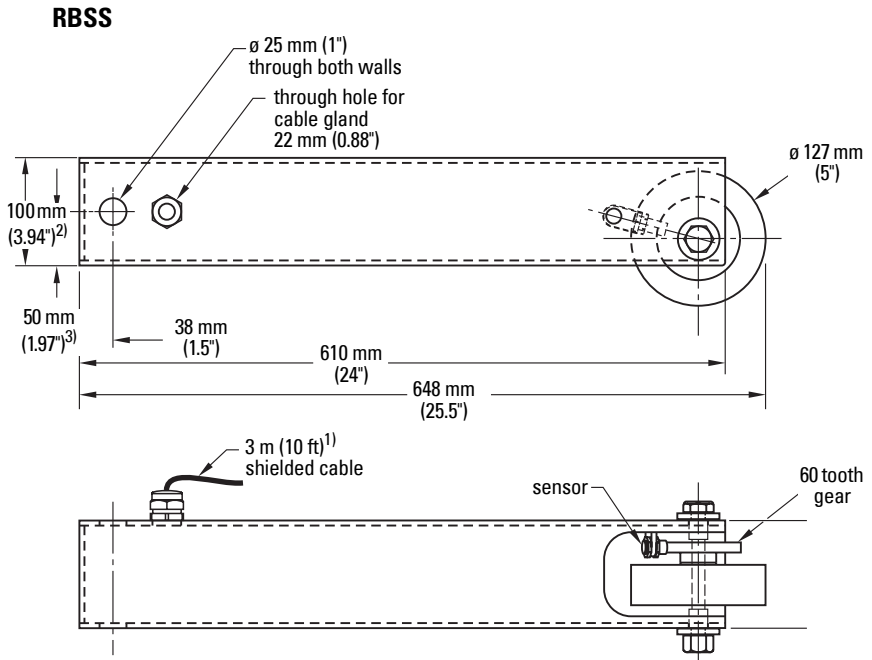
- ATEX II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (with suitable IS Switch Isolator)<sup>1</sup>
- CSA (with suitable IS Switch Isolator or Switch Amplifier): General Purpose
- CE

### IS Switch Isolator Approval Ratings (Pepperl + Fuchs #KFA5-SOT2-Ex2 and #KFA6-SOT2-Ex2)

- ATEX II 1G D [EEx ia] II C
- CSA: Class I, Div. 1, Groups A,B,C, and D.  
Class II, Div. 1, Groups E,F, and G.  
Class III
- CE

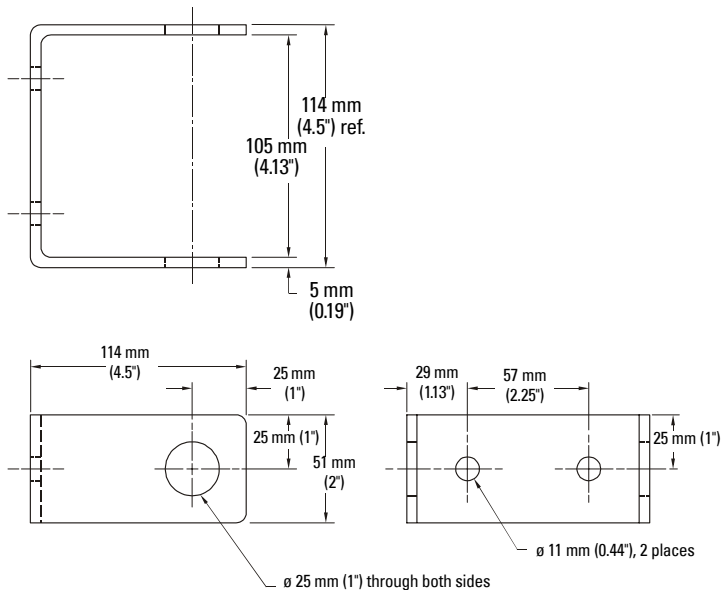
<sup>1</sup> Based on the ATEX rating of the NAMUR slotted sensor and CSA approvals.

# Dimensions



- 1) Cable for RBSS IS is 2 m (6.5 ft)
- 2) Dimension equals 102 mm (4") if manufactured in Canada
- 3) Dimension equals 51 mm (2") if manufactured in Canada

## Mounting Bracket



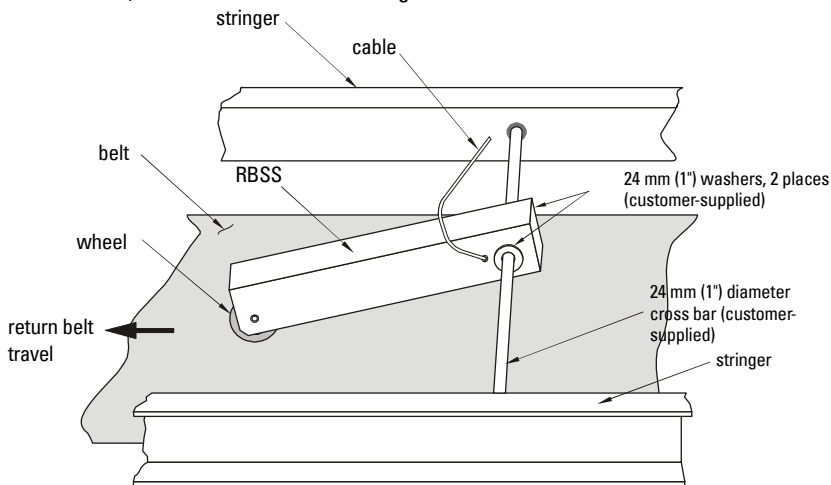
# Installation

## Location

The RBSS should be located near the scale assembly to simplify wiring. The wheel should ride on the return belt, either just before or just after a return belt idler.

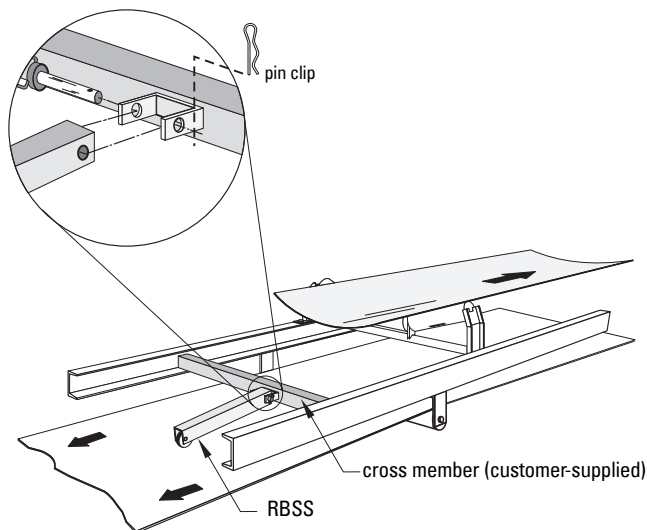
## RBSS without mounting bracket

The standard RBSS mounting attaches to the conveyor stringers via a customer-supplied 1" cross bar, cut and fastened to the stringers.



## RBSS with mounting bracket

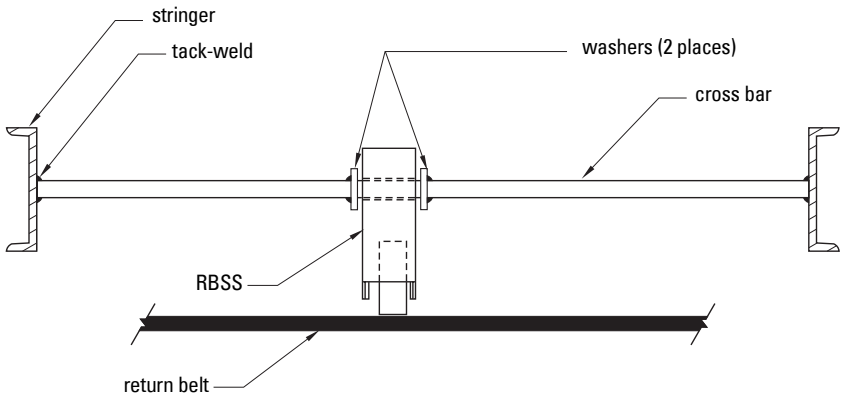
The RBSS speed sensor attaches to a customer-supplied structural cross member via a pivot and bracket assembly.



# Installation Steps

## RBSS without mounting bracket

1. Measure the distance between the inside of the conveyor stringers, and then cut the 24 mm (1") cross bar to the measured length.
2. Orient the Return Belt Speed Sensor as shown in the "RBSS without mounting bracket" on page 4.
3. Slide the cross bar through the hole on the end of the Return Belt Speed Sensor, and then slide one 24 mm (1") washer onto either end of the cross bar.
4. Position the assembly so the sensor wheel rides in the middle of the return belt.
5. Make sure there is 3 mm (1/8") clearance between the sides of the sensor and the washers, and then tack-weld the washers to the cross bar.
6. Tack-weld one end of the cross bar to one stringer.
7. Square the entire assembly with the return belt so the wheel will ride straight.
8. Tack-weld the other end of the cross bar to the opposite stringer, making sure the assembly remains square with the belt.



9. Run the belt to check that the wheel is riding straight on the belt and is not pulling to either side. If necessary, break one weld and pivot the entire assembly until the wheel runs true.

## RBSS with mounting bracket

1. Position the RBSS mounting bracket against a structural cross member so the sensor wheel rides in the middle of the return belt. See the "RBSS with mounting bracket" on page 4.
2. Drill and fasten or tack-weld the RBSS mounting bracket in place.
3. Position the RBSS between the bracket arms, and insert pin. Insert pin clip into pin.
4. Run the belt to check that the wheel is riding straight on the belt and is not pulling to either side. If necessary, reposition the bracket until the wheel runs true.

# Interconnection

**Note:** All wiring must be done in conjunction with approved conduit, boxes, and fittings and to procedures in accordance with all governing regulations.

Ensure that there is sufficient slack in the cabling to allow the RBSS arm to pivot freely so the wheel rides on the belt. Restriction of the arm can cause slippage or excessive contact between the belt and the wheel.

## Connection

### RBSS CE

RBSS	Integrator
red	excitation
white	signal
black	common

### RBSS IS

RBSS IS	IS Switch Isolator Terminal	Integrator
brown	1	
blue	3	
	7	speed signal input
	8	excitation of load cells



## Inspection

- Inspect the RBSS periodically to ensure that it can rotate freely about the pivot pin or cross bar.
- Inspect the proximity switch area periodically and remove any material build-up.

## Unit Repair and Excluded Liability

All changes and repairs must be done by qualified personnel and applicable safety regulations must be followed. Please note the following:

- The user is responsible for all changes and repairs made to the device.
- All new components must be provided by Siemens Miltronics Process Instruments Inc.
- Restrict repair to faulty components only.
- Do not re-use faulty components.

# Wheel and Bearing Repair

Case 1 - for tube housings with through holes for bolt and bushings of 22 mm (7/8")

Parts required:

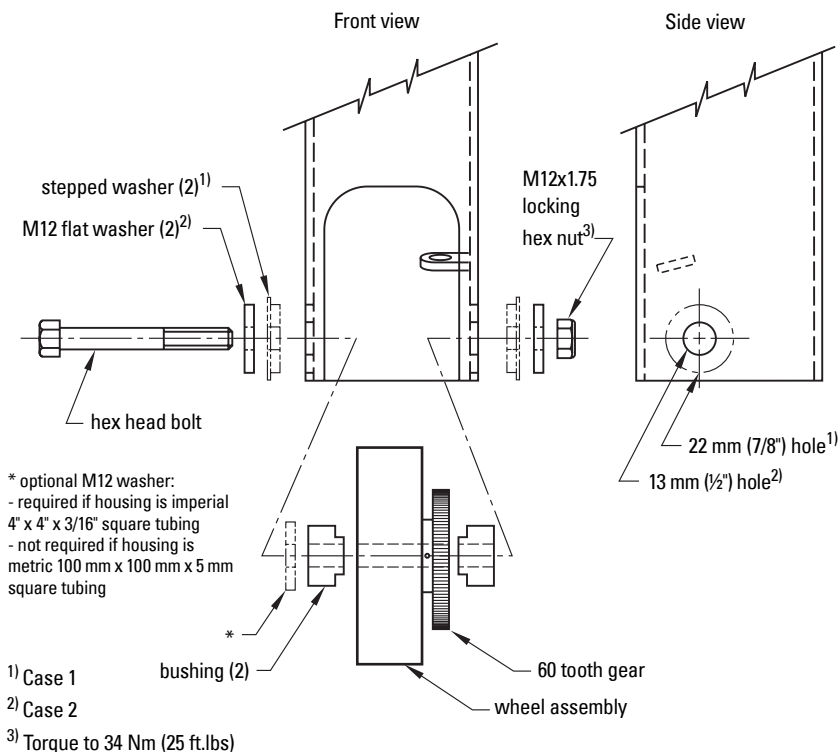
- 1 – wheel assembly, complete with sealed bearings and 60 tooth gear
- 2 – bushings
- 1 – M12 washer (optional - See \* on diagram below.)
- 2 – stepped washers
- 1 – hex head bolt M12x1.75, 120 mm long
- 1 – locking hex nut M12x1.75

Case 2 - for tube housings with through holes for bolt of 13 mm (1/2")

Parts required:

- 1 – wheel assembly, complete with sealed bearings and 60 tooth gear
- 2 – bushings
- 3 – M12 washers (1 of 3 washers is optional. See \* on diagram below.)
- 1 – hex head bolt M12x1.75, 120 mm long
- 1 – locking nut M12x1.75

**Note:** Spare parts kit 7MH7723-1FX contains parts for both Case 1 and Case 2. Extra M12 washers and stepped washers are provided.



## Hinweis:

- Der RBSS darf nur gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung verwendet werden.
- Dieses Produkt ist für den Einsatz im Industriebereich vorgesehen. Bei Verwendung in Wohngebieten kann es zu Störungen von verschiedenen Funkanwendungen kommen.

Der Milltronics RBSS ist ein Geschwindigkeitssensor mit Laufrad zur Montage auf dem Untergurt. In Verbindung mit einer Bandwaage liefert er Geschwindigkeitssignale an einen Messumformer.

Der RBSS Sensor ist mit einem Zahnrad und einem Rad ausgestattet. Der nachlaufende Arm liegt auf dem Untergurt auf. Zahnrad und Rad drehen sich an einer am nachlaufenden Arm befestigten Welle. Der interne Magnetsensor erfasst die Radumdrehung und erzeugt ein zur Bandgeschwindigkeit proportionales Signal. Das Ausgangssignal wird über Kabelanschluss an den Messumformer übertragen; daraus wird die Förderstärke bestimmt.

Der Geschwindigkeitssensor RBSS IS (eigensichere Ausführung) besitzt einen integrierten Pepperl + Fuchs Näherungsschalter mit NAMUR Zulassung, Modellnr.: NJ0.8-5GM-N. Der Näherungsschalter erfasst die Radumdrehung und überträgt über den zugehörigen Trennschaltverstärker ein Signal an den Messumformer.

## Die Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Angaben zu Installation, Betrieb und Wartung des RBSS Geschwindigkeitssensors. Betriebsanleitungen für Bandwaagen stehen auf unserer Website zum Download zur Verfügung: [www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation).  
Siehe: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=9881>.

Für Fragen, Vorschläge und Bemerkungen zu Inhalt, Aufbau und Verfügbarkeit der Betriebsanleitung sind wir jederzeit offen. Bitte richten Sie Ihre Fragen oder Kommentare an [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com).

# RBSS Technische Daten

## Hilfsenergie

- RBSS CE: DC 4,5 ... 28 V, 16 mA max.
- RBSS IS (eigensicher): DC 5 ... 25 V vom eigensicheren Trennschaltverstärker

## Temperatur

- RBSS CE: -40 ... +110°C (-40 ... +230 °F)
- RBSS IS: -25 ... +100°C (-14 ... +212 °F)

## Eingang

- Wellenumdrehung 2 ... 450 U/min, bidirektional

## Ausgang

- 60 Impulse pro Umdrehung, 2 ... 450 Hz, 150,4 Impulse/m (45,8 Impulse/ft)
- RBSS CE: offener Kollektor NPN Transistor, 25 mA
- RBSS IS: Laststrom, 0 ... 15 mA

## Kabel

- RBSS CE: 3 m (10 ft), 3-adriges 0,324 mm<sup>2</sup> (22 AWG), PVC abgeschirmtes Kabel  
maximale Kabellänge 300 m (1000 ft)
- RBSS IS (eigensicher): 2 m, 2-adriges 0,129 mm<sup>2</sup> (26 AWG), PVC beschichtetes Kabel  
max. Kabellänge zum IS Trennschaltverstärker 300 m (1000 ft)  
max. Kabellänge vom IS Trennschaltverstärker und Messumformer 300 m (1000 ft)

## Werkstoff

- nachlaufender Arm: lackierter, unlegierter Stahl
- Sensorrad: Durchmesser 127 mm (5"), Polyurethan-Reifen

## Zulassungen

- RBSS CE: CE
- RBSS IS: Verwendet CE, ATEX und CSA zugelassenen Näherungsschalter und eigensicheren Trennschaltverstärker von Pepperl + Fuchs (Siehe Zulassungen Schalter und Schaltverstärker unten.)

## Zulassungen von Schalter und Schaltverstärker

**Hinweis:** Die Zulassungsdaten für den Näherungsschalter und Trennschaltverstärker sind Eigentum von Pepperl + Fuchs. Aktuelle Zulassungen finden Sie unter: <http://www.am.pepperl-fuchs.com/>.

### **Nennzulassungen des Näherungsschalters** (Pepperl + Fuchs #NJ0.8-5GM-N)

- ATEX II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (mit geeignetem IS Trennschaltverstärker)<sup>1</sup>
- CSA (mit geeignetem IS Trennschaltverstärker oder Transistorschaltverstärker):  
Allgemeine Verwendung
- CE

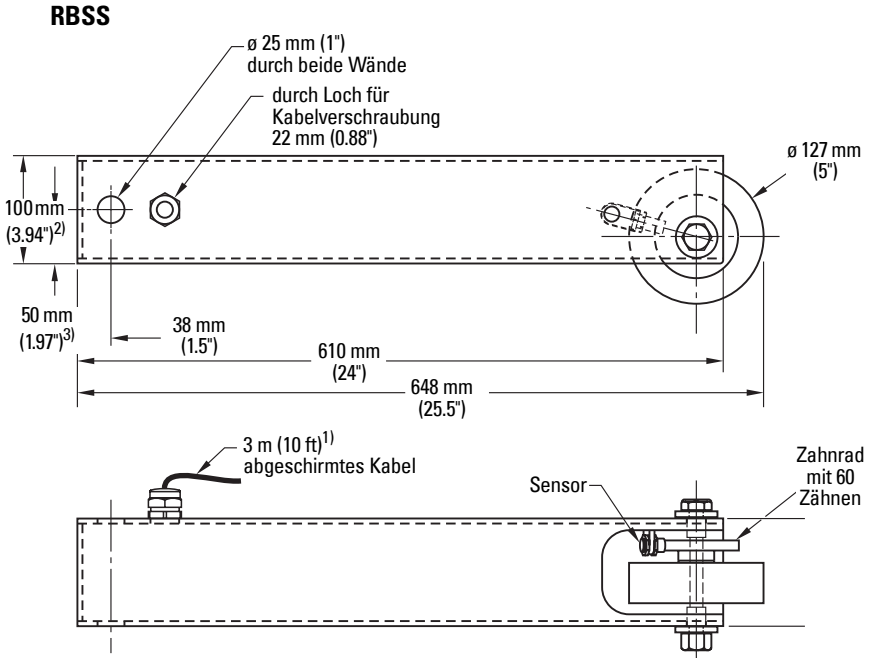
### **Nennzulassungen des IS Trennschaltverstärkers** (Pepperl + Fuchs #KFA5-SOT2-Ex2 und #KFA6-SOT2-Ex2)

- ATEX II 1G D [EEx ia] II C
- CSA: Class I, Div. 1, Gruppen A,B,C und D.  
Class II, Div. 1, Groups E,F und G.  
Class III
- CE

<sup>1</sup> Gemäß ATEX Zulassung von NAMUR Sensoren in Schlitzausführung und CSA Zulassung.

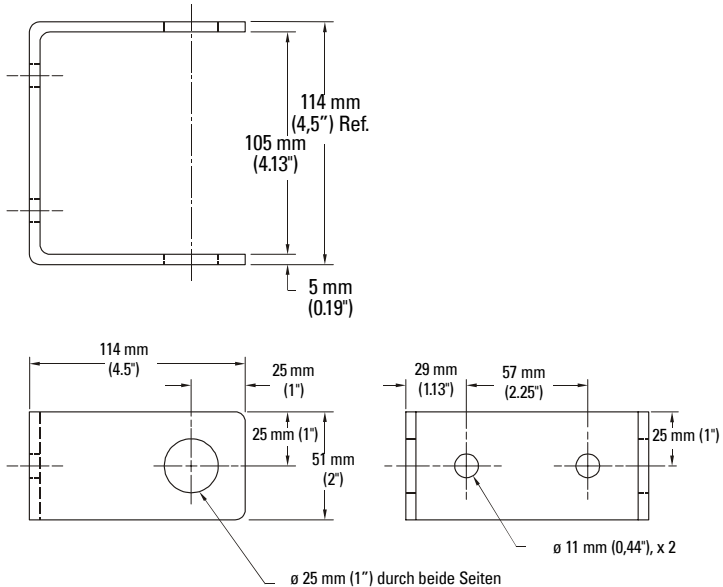
# Abmessungen

Deutsch



- 1) Länge des Kabels für RBSS IS: 2 m (6.5 ft)
- 2) Maß entspricht 102 mm (4") bei Herstellung in Kanada
- 3) Maß entspricht 51 mm (2") bei Herstellung in Kanada

## Montagehalterung



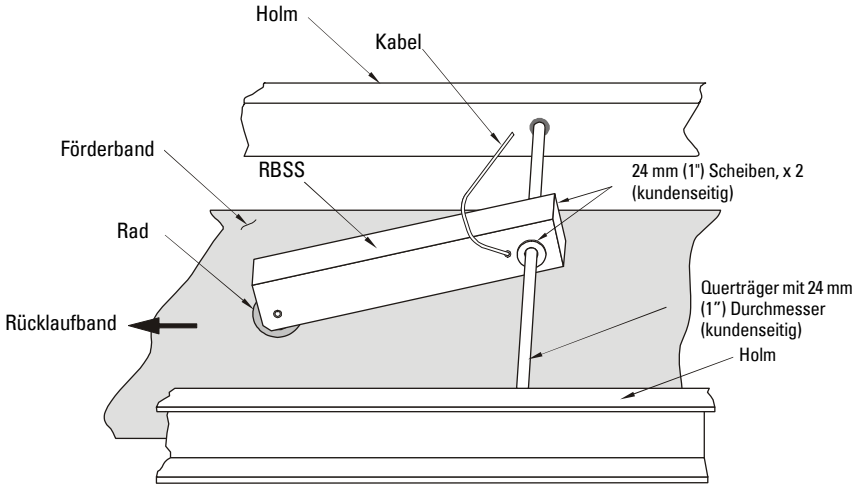
# Installation

## Einbauort

Bauen Sie den RBSS in der Nähe der Bandwaage ein, um die Verkabelung zu erleichtern. Das Rad muss auf dem Untergurt aufliegen, entweder kurz vor oder kurz nach einer Untergurtrolle.

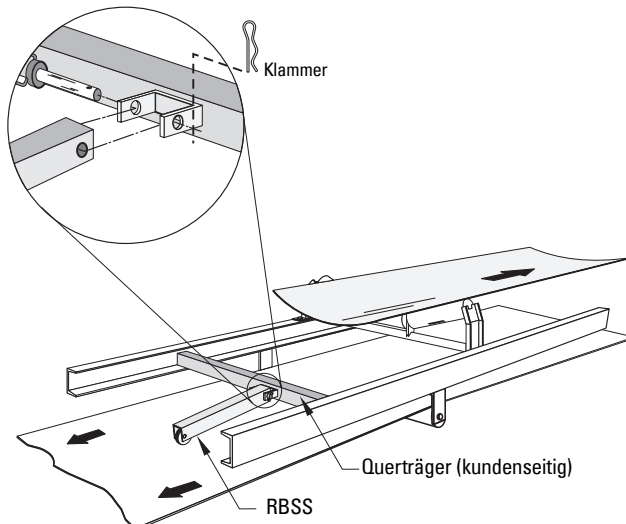
## RBSS ohne Montagehalterung

Für eine Standard-Montage des RBSS an den Holmen des Gurtförderers ist ein kundenseitiger 1" Querträger erforderlich, der auf die Holme zugeschnitten und daran befestigt ist.



## RBSS mit Montagehalterung

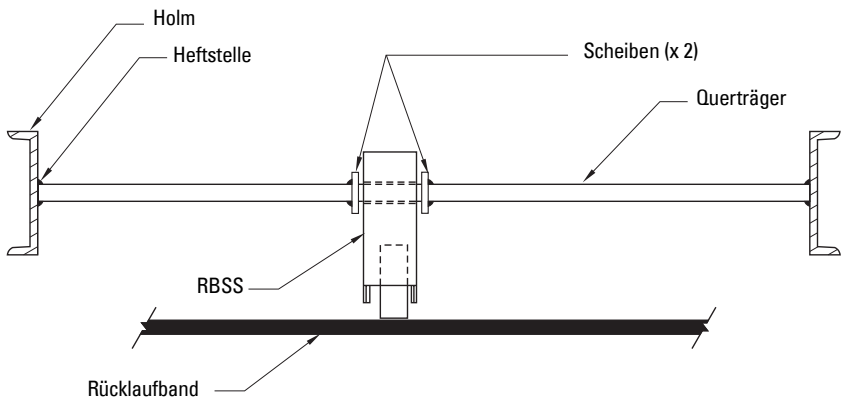
Der RBSS Geschwindigkeitssensor wird über eine Drehachse und eine Halterung an einem kundenseitigen Querträger befestigt.



# Einbauschritte

## RBSS ohne Montagehalterung

1. Messen Sie den Abstand zwischen den Holmeninnenseiten und schneiden Sie dann den 24 mm (1") Querträger auf die gemessene Länge zu.
2. Richten Sie den RBSS Geschwindigkeitssensor so aus, wie es die Abbildung "RBSS ohne Montagehalterung" auf Seite 4 zeigt.
3. Schieben Sie den Querträger durch das Loch am Ende des RBSS und schieben Sie dann jeweils eine 24 mm (13) Scheibe auf jede Seite des Querträgers.
4. Positionieren Sie das Ganze nun so, dass das Sensorrad mittig auf dem Rücklaufband aufliegt.
5. Zwischen den Sensorseiten und den Scheiben muss ein Zwischenraum von 3 mm (1/8") beachtet werden. Heften Sie daraufhin die Scheiben an den Querträger.
6. Heften Sie ein Ende des Querträgers an einen Holm.
7. Bringen Sie den ganzen Aufbau in einen rechten Winkel zum Rücklaufband, damit das Rad gerade auf dem Band läuft.
8. Heften Sie das andere Ende des Querträgers am gegenüberliegenden Holm an. Prüfen Sie, dass der Aufbau rechtwinklig zum Band ist.



9. Lassen Sie das Band laufen. Das Rad muss korrekt auf dem Band aufliegen und darf nicht seitlich abtreiben. Falls nötig, ist eine Schweißstelle wieder zu lösen und der ganze Aufbau so weit zu schwenken, bis das Rad die richtige Stellung hat.

## RBSS mit Montagehalterung

1. Positionieren Sie die RBSS Montagehalterung an einem Querträger des Gurtförderers, so dass das Rad mittig auf dem Rücklaufband aufliegt. Siehe "RBSS mit Montagehalterung" auf Seite 4.
2. Bringen Sie die RBSS Montagehalterung entweder durch Bohrung oder Heftschiweißung an.
3. Positionieren Sie den RBSS in den Halter und fügen Sie den Dübel ein. Stecken Sie die Klammer in den Dübel.
4. Lassen Sie das Band laufen. Das Rad muss korrekt auf dem Band aufliegen und darf nicht seitlich abtreiben. Falls nötig, richten Sie die Halterung aus, bis das Rad gerade auf dem Band läuft.

# Anschluss

**Hinweis:** Der Anschluss muss mit zugelassenen Leitungen und Zubehör und unter Beachtung der einschlägigen, technischen Bestimmungen und Vorschriften durchgeführt werden.

Die Verkabelung muss lose genug sein, damit sich der Arm des RBSS frei drehen kann und das Rad auf dem Gurt aufliegt. Eine Einschränkung des Arms kann zu Schlupf oder einem zu starken Kontakt zwischen Gurt und Rad führen.

## Anschluss

### RBSS CE

RBSS	Messumformer
rot	Versorgung
weiß	Signal
schwarz	gemeinsame Leitung

### RBSS IS (eigensicher)

RBSS IS	IS Trennschalt- verstärker Klemme	Messumformer
braun	1	
blau	3	
	7	Eingang Geschwindigkeitssignal
	8	Versorgung der Wägezellen



## Prüfungen

- Der RBSS ist regelmäßig zu prüfen, um eine ungehinderte Drehung am Drehzapfen oder Querträger zu gewährleisten.
- Prüfen Sie regelmäßig den Näherungsschalter und entfernen Sie ggf. Materialablagerungen.

## Gerätereparatur und Haftungsausschluss

Alle Änderungen und Reparaturen müssen von qualifiziertem Personal unter Beachtung der jeweiligen Sicherheitsbestimmungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie:

- Der Benutzer ist für alle Änderungen und Reparaturen am Gerät verantwortlich.
- Alle neuen Bauteile sind von Siemens Milltronics Process Instruments Inc. bereit zu stellen.
- Reparieren Sie lediglich defekte Bauteile.
- Defekte Bauteile dürfen nicht wiederverwendet werden.

# Reparatur von Rad und Lager

Fall 1 - bei einem Rohrgehäuse mit Durchgangsbohrungen für 22 mm (7/8") Schraube und Lagerbuchsen

Erforderliche Teile:

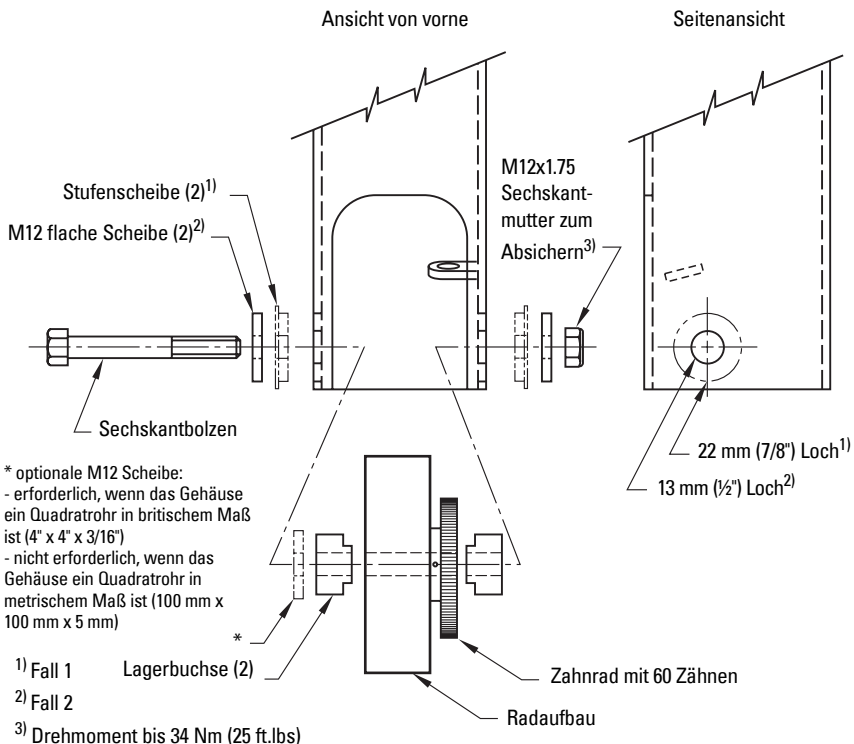
- 1 – Radaufbau mit abgedichteten Lagern und Zahnrad (60 Zähne)
- 2 – Lagerbuchsen
- 1 – M12 Scheibe (optional - Siehe \* in der Abbildung unten.)
- 2 – Stufenscheiben
- 1 – Sechskantbolzen M12x1.75, 120 mm lang
- 1 – M12x1.75 Sechskantmutter zum Absichern

Fall 2 - bei einem Rohrgehäuse mit Durchgangsbohrungen für 13 mm (1/2") Schraube

Erforderliche Teile:

- 1 – Radaufbau mit abgedichteten Lagern und Zahnrad (60 Zähne)
- 2 – Lagerbuchsen
- 3 – M12 Scheiben (1 der 3 Scheiben ist optional. Siehe \* in der Abbildung unten.)
- 1 – Sechskantbolzen M12x1.75, 120 mm lang
- 1 – M12x1.75 Sicherungsmutter

**Hinweis:** Ersatzteilesatz 7MH7723-1FX erhält Teile für Fall 1 und Fall 2. Es werden zusätzliche M12 Scheiben und Stufenscheiben geliefert.



# Introducción

---

## Importante:

- El RBSS debe funcionar únicamente de la manera como lo especifica el fabricante.
- Este aparato se ha diseñado para el uso en ámbito industrial. El uso de este aparato en instalaciones residenciales puede causar interferencias a varias comunicaciones por radio.

El sensor de velocidad de alta resolución Milltronics RBSS para cintas de retorno proporciona señales de velocidad a un integrador para básculas de cinta.

El brazo del sensor RBSS tiene un piñón de dientes y una rueda en contacto con la banda de retorno. La rueda y el piñón giran alrededor de un eje fijo en el brazo. El sensor magnético interno detecta la rotación del piñón y genera una señal proporcional a la velocidad de la banda. La señal de salida se transmite por cable hasta el integrador para calcular la velocidad del producto transportado.

El sensor de velocidad RBSS IS integra un interruptor de proximidad inductivo Pepperl + Fuchs, NAMUR, número modelo: NJ0.8-5GM-N. El interruptor de proximidad detecta la rotación del piñón y transmite la señal al integrador vía el interruptor-seccionador correspondiente.

## Acerca del manual

El manual cubre la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del sensor de velocidad RBSS. La documentación relativa a las básculas de cinta está disponible en [www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation).

Ver: <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=9881>.

No dude en enviarnos sus sugerencias y comentarios acerca del contenido y diseño de este manual. Por favor dirija sus comentarios a [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com).

# Especificaciones técnicas del RBSS

## Alimentación

- RBSS CE: 4,5 ... 28 V DC, máx. 16 mA
- RBSS IS: 5 ... 25 V DC del interruptor-seccionador intrínsecamente seguro

## Temperatura

- RBSS CE: -40 ... +110 °C (-40 ... +230 °F)
- RBSS IS: -25 ... +100 °C (-14 ... +212 °F)

## Entrada

- Rotación bidireccional del eje: 2 a 450 r/min

## Salida

- 60 impulsos por revolución, 2 a 450 Hz, 45,8 impulsos/pie (150,4 impulsos/m)
- RBSS CE: salida colector abierto, 25 mA
- RBSS IS: corriente de carga, 0 a 15 mA

## Cable de conexión

- RBSS CE: 3 m (10 ft) de cable con cubierta PVC, 3 conductores, 22 AWG (0,324 mm<sup>2</sup>)  
Máxima longitud del cable 300 m (1000 ft)
- RBSS IS: 2 m (6.5 ft) de cable con cubierta PVC, 2 conductores, 26 AWG (0,129 mm<sup>2</sup>)  
máxima longitud del cable de conexión al interruptor-seccionador IS: 300 m (1000 ft)  
máxima longitud del cable de conexión al interruptor-seccionador IS/integrador: 300 m (1000 ft)

## Características constructivas

- Brazo del sensor: acero dulce pintado
- Rueda del sensor: diámetro 127 mm (5"), rosca de poliuretano

## Homologaciones

- RBSS CE: CE
- RBSS IS: Emplea un interruptor de proximidad y conmutador aislador IS Pepperl + Fuchs, homologado CE, ATEX y CSA (ver Homologaciones del interruptor y aislador a continuación.)

## Aprobaciones del Interruptor de proximidad y del Interruptor-seccionador

**Importante:** Las aprobaciones del Interruptor de proximidad y del Interruptor-seccionador IS son la propiedad de Pepperl+Fuchs. Homologaciones listadas en: <http://www.am.pepperl-fuchs.com/>.

### Aprobación del Interruptor de proximidad (Pepperl + Fuchs #NJ0.8-5GM-N)

- ATEX II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (con conmutador aislador IS adecuado)<sup>1</sup>
- CSA (con interruptor-seccionador IS / Amplificador adaptado): Uso general
- CE

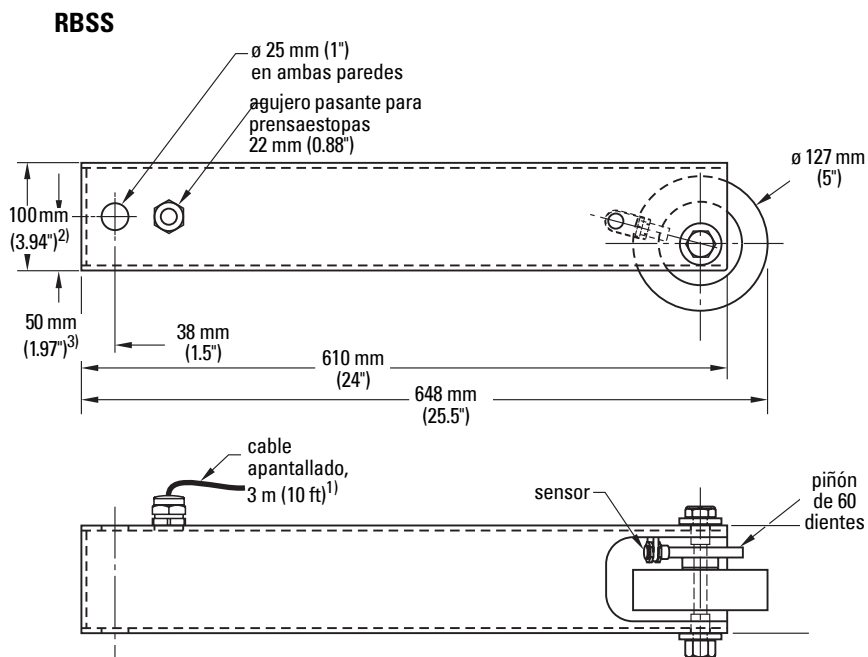
### Certificaciones del interruptor-seccionador IS

(Pepperl + Fuchs #KFA5-SOT2-Ex2 y #KFA6-SOT2-Ex2)

- ATEX II 1G D [EEx ia] II C
- CSA: Clase I, Div. 1, Grupos A, B, C, y D.  
Clase II, Div. 1, Grupos E, F, y G. Clase III
- CE

<sup>1</sup> Certificación ATEX aplicable al sensor de proximidad NAMUR y aprobaciones CSA.

# Dimensiones

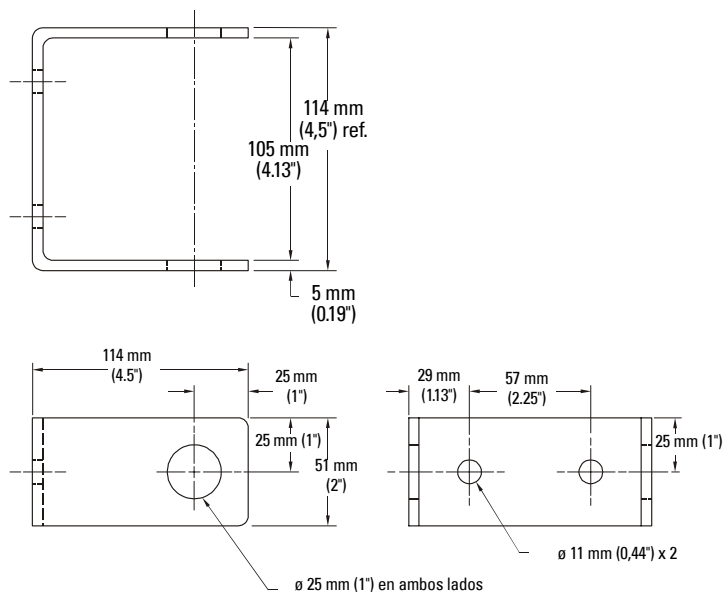


1) El sensor RBSS requiere un cable de 2 m (6.5 ft)

2) Dimensión 102 mm (4") en modelos fabricados en Canadá

3) Dimensión 51 mm (2") en modelos fabricados en Canadá

## Soporte de montaje



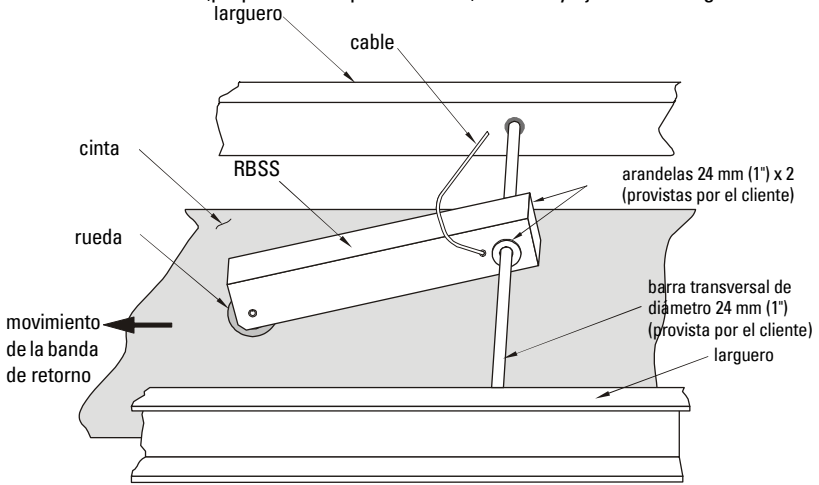
# Instalación

## Ubicación

Para simplificar el cableado recomendamos instalar el sensor RBSS a proximidad de la báscula. La rueda debe girar en la banda de retorno, directamente antes o directamente después de un rodillo.

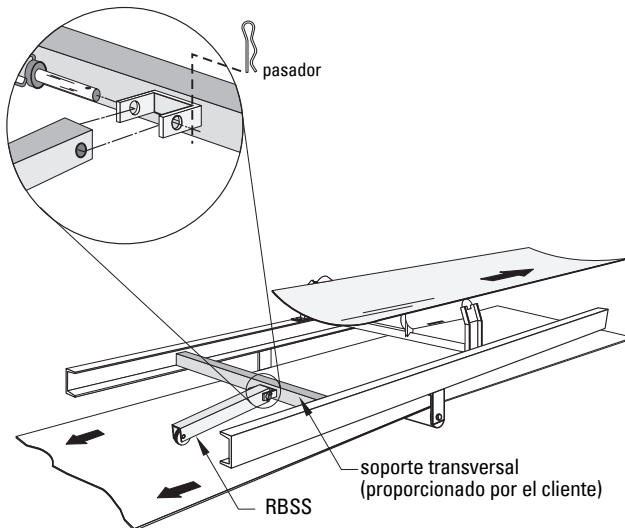
## RBSS sin soporte de montaje

Montaje estándar: colocar el sensor RBSS en los largueros del transportador vía una barra transversal 1" (proporcionada por el cliente) cortada y fijada a los largueros.



## RBSS con soporte de montaje

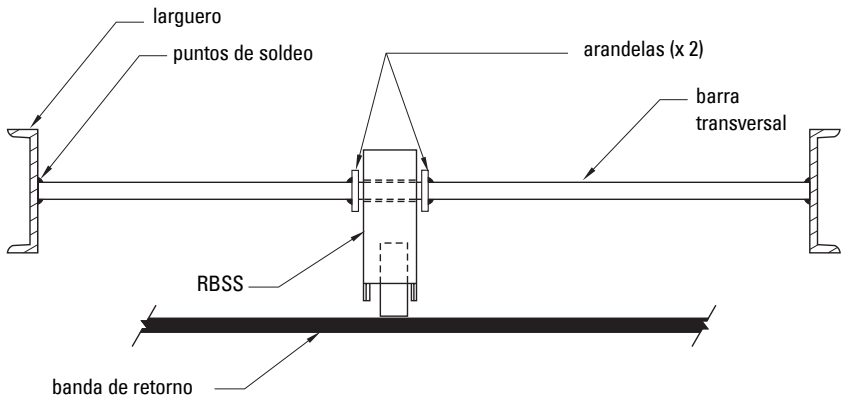
El RBSS se fija en el soporte transversal proporcionado por el cliente con un conjunto pivote-soporte.



# Etapas de la instalación

## RBSS sin soporte de montaje

1. Medir la distancia entre las partes interiores de los largueros del transportador y cortar la barra transversal de 24 mm (1") a la longitud medida.
2. Orientar el sensor como se indica en "RBSS sin soporte de montaje" página 4.
3. Colocar la barra transversal a través del orificio situado en el extremo del Sensor de velocidad de banda de retorno, y poner las arandelas de 24 mm (1") de cada lado del sistema.
4. Colocar el conjunto para que la rueda del sensor se encuentre posicionada en el centro de la banda de retorno.
5. Mantener un espacio de 3 mm (1/8") entre los lados del sensor y las arandelas, y soldar las arandelas a la barra.
6. Soldar un extremo de la barra transversal en un larguero.
7. El conjunto tiene que ser perpendicular a la banda de retorno para que la rueda vaya bien recta.
8. Soldar el otro extremo de la barra transversal en el larguero de enfrente y verificar que el conjunto permanezca cuadrado con la banda.



9. Arrancar el transportador para verificar que la rueda vaya bien recta en la banda y que no empuje a un lado u otro. Si hace falta, romper una soldadura y girar el conjunto hasta que la rueda vaya recta.

## RBSS con soporte de montaje

1. Colocar el soporte de montaje del sensor RBSS en una barra transversal para que la rueda del sensor se encuentre posicionada en el centro de la banda de retorno. Ver "RBSS con soporte de montaje" página 4.
2. Taladrar el soporte de montaje del sensor RBSS y fijarlo o soldarlo.
3. Colocar el sensor RBSS entre los brazos del soporte e insertar el eje. Insertar el pasador en el eje.
4. Arrancar el transportador para verificar que la rueda vaya bien recta en la banda y que no empuje a un lado u otro. Si hace falta, volver a colocar el soporte hasta que la rueda quede bien recta.

# Interconexiones

**Importante:** El cableado debe ser efectuado con conductos, cajas y piezas de conexión certificados y observando los procedimientos y las disposiciones pertinentes.

Deje suficiente holgura en el cable de conexión para compensar el movimiento del sensor RBSS y la rotación de la rueda en la banda. Limitando el movimiento del brazo se puede provocar el resbalamiento de la rueda o el contacto excesivo con la banda.

## Tipo de conexión

### RBSS CE

RBSS	Integrador
rojo	excitación
blanco	señal
negro	común

### RBSS IS

RBSS IS	Interruptor-seccionador IS Terminal	Integrador
marrón	1	
azúl	3	
	7	entrada de la señal de velocidad
	8	excitación de las celdas de carga



# Mantenimiento

---

## Inspección

- Inspeccionar periódicamente el sensor RBSS para verificar que gira libremente alrededor del pivote o de la barra transversal.
- Inspeccionar periódicamente el entorno del interruptor de proximidad y eliminar los depósitos de material.

## Reparaciones y límite de responsabilidad

Sólo el personal cualificado está autorizado a intervenir en este equipo. Las modificaciones y reparaciones deberán efectuarse respetando los códigos de práctica aplicables. Nota importante:

- El usuario es el único responsable de las modificaciones y reparaciones efectuadas en el dispositivo.
- Recomendamos utilizar sólo recambios originales Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Reparar sólo los componentes defectuosos.
- No reutilizar los componentes defectuosos.

# Reparación de la rueda y del cojinete

Caso 1 - carcassas tubulares con agujeros pasantes para tornillos y manguitos de 22 mm (7/8")

Piezas necesarias:

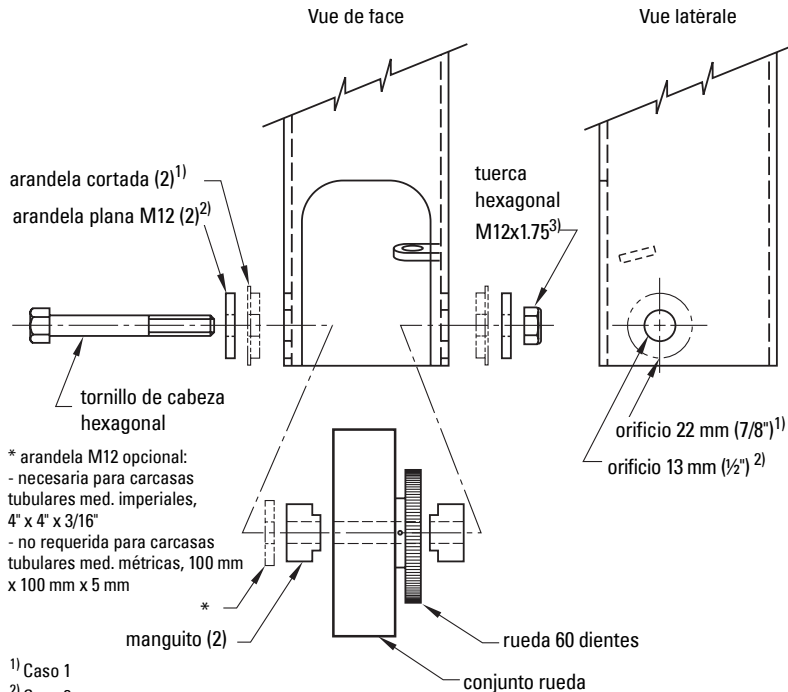
- 1 – conjunto rueda, con cojinete hermético y piñón de 60 dientes
- 2 – manguitos
- 1 – arandela M12 (opcional - ver \* a continuación.)
- 2 – arandelas cortadas
- 1 – tornillo de cabeza hexagonal M12x1.75, longitud 120 mm
- 1 – tuerca hexagonal M12x1.75

Caso 2 - carcassas tubulares con agujeros pasantes para tornillos de 13 mm (1/2")

Piezas necesarias:

- 1 – conjunto rueda, con cojinete hermético y piñón de 60 dientes
- 2 – manguitos
- 3 – arandelas M12 (1 arandela (tot. 3) es opcional. Ver \* a continuación.)
- 1 – tornillo de cabeza hexagonal M12x1.75, longitud 120 mm
- 1 – tuerca M12x1.75

**Importante:** El conjunto de piezas de recambio 7MH7723-1FX contiene piezas adecuadas para los Casos 1 y 2. Se proporcionan arandelas M12 y arandelas cortadas complementarias.



<sup>1)</sup> Caso 1

<sup>2)</sup> Caso 2

<sup>3)</sup> Par de apriete recomendado 34 Nm (25 ft.lbs)

# Introduction

---

## **N.B. :**

- Le RBSS doit être utilisé suivant les instructions fournies dans ce manuel.
- Cet instrument est conçu pour une utilisation en milieu industriel. Utilisé en zone résidentielle, cet appareil peut provoquer des perturbations des communications radio.

Le RBSS Milltronics est un capteur de vitesse très fiable doté d'une roue qui repose directement sur la bande retour du transporteur. Lorsqu'il est utilisé sur des bascules intégratrices, il transmet un signal de vitesse à un intégrateur.

Le capteur RBSS comporte une roue d'entraînement, une roue et un bras reposant sur la bande retour du transporteur. La roue et la roue d'entraînement tournent autour d'un axe fixé sur le bras du capteur. La capteur magnétique interne détecte la rotation de la roue et génère un signal proportionnel à la vitesse de la bande. Le signal de sortie est transmis par câble à l'intégrateur pour déterminer le débit du matériau transporté.

Le capteur de vitesse RBSS SI intègre un commutateur de proximité inductif Pepperl + Fuchs, type NAMUR, modèle numéro : NJ0.8-5GM-N. Le détecteur de proximité détecte la rotation de la roue et transmet un signal à l'intégrateur via l'interrupteur-sectionneur associé.

## **Le manuel d'utilisation**

Ce manuel d'utilisation décrit l'installation, le fonctionnement et la maintenance du capteur de vitesse RBSS. Il est possible de télécharger les manuels d'utilisation relatifs aux bascules intégratrices sur notre site internet [www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation). Aller à la page : <https://pia.khe.siemens.com/index.asp?Nr=9881>.

N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires et suggestions sur le contenu, la présentation et l'utilisation de ce manuel. Veuillez transmettre vos questions ou commentaires à [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com).

# Caractéristiques techniques du RBSS

## Alimentation électrique

- RBSS CE : 4,5 ... 28 VCC, max. 16 mA
- RBSS SI : 5 ... 25 VCC de l'interrupteur-sectionneur SI

## Température

- RBSS CE : -40 ... +110 °C (-40 ... +230 °F)
- RBSS SI : -25 ... +100 °C (-14 ... +212 °F)

## Entrée

- Rotation d'arbre de 2 à 450 tr/min, bidirectionnelle

## Sortie

- 60 impulsions par tour, 2 à 450 Hz, 45,8 impuls./pied (150,4 impuls./m)
- RBSS CE : sortie de commutation, collecteur ouvert, 25 mA
- RBSS SI : courant de charge, 0 à 15 mA

## Câble de raccordement

- RBSS CE : 3 m (10 ft) de câble sous gaine PVC, 3 conducteurs 22 AWG (0,324 mm<sup>2</sup>) longueur maximale du câble 300 m (1000 ft)
- RBSS SI : 2 m (6.5 ft) de câble sous gaine PVC, 2 conducteurs 26 AWG (0,129 mm<sup>2</sup>) longueur max., câble relié à l'interrupteur-sectionneur SI : 300 m (1000 ft) longueur max., câble relié à l'interrupteur-sectionneur SI / intégrateur : 300 m (100 ft)

## Caractéristiques constructives

- Bras du capteur : acier doux peint
- Roue du capteur : diamètre 127 mm (5"), filetage polyuréthane

## Homologations

- RBSS CE : CE
- RBSS SI : Utilise un interrupteur de proximité et interrupteur-sectionneur SI Pepperl + Fuchs certifié CE, ATEX et CSA (cf. Homologations de l'interrupteur/isolateur ci-dessous.)

## Agréments de l'interrupteur de proximité et de l'interrupteur-sectionneur

**N.B.** : Les dossiers d'agrément relatifs à l'interrupteur de proximité SI et à l'interrupteur-sectionneur sont la propriété de Pepperl + Fuchs. Homologations applicables indiquées à l'adresse : <http://www.am.pepperl-fuchs.com/>.

### Agréments interrupteur de proximité

(Pepperl + Fuchs #NJ0.8-5GM-N)

- ATEX II 1D Ex iaD 20 T 108 °C (avec interrupteur-sectionneur SI adapté)<sup>1</sup>
- CSA (avec un interrupteur-sectionneur ou amplificateur SI adapté) : usage général
- CE

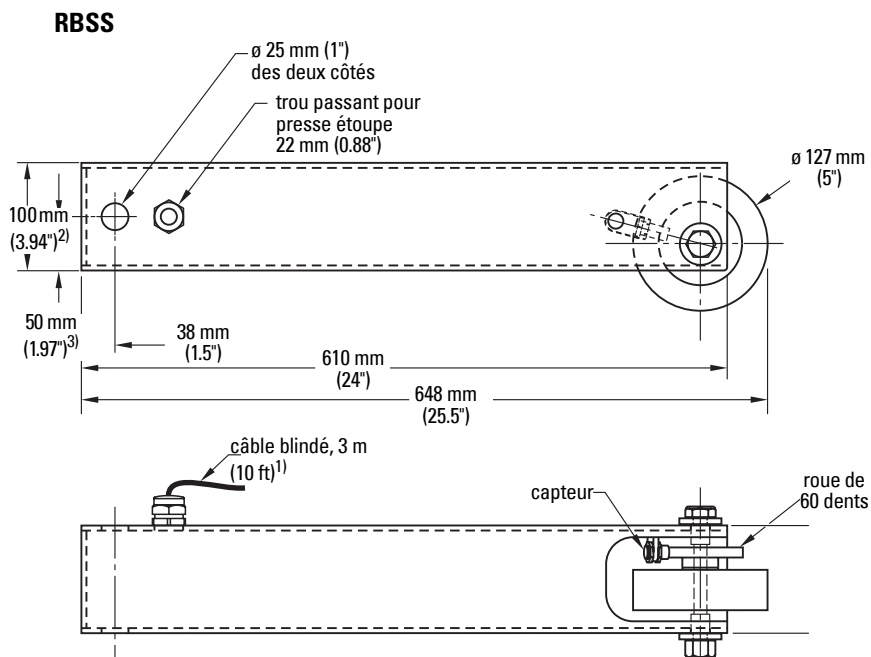
### Agréments interrupteur-sectionneur SI

(Pepperl + Fuchs #KFA5-SOT2-Ex2, #KFA6-SOT2-Ex2)

- ATEX II 1G D [EEx ia] II C
- CSA : Classe I, Div. 1, Groupes A, B, C et D.  
Classe II, Div 1, Groupes E, F et G. Classe III
- CE

<sup>1</sup> Lié à la certification ATEX du capteur NAMUR ainsi qu'à l'agrément CSA de l'appareil.

# Dimensions

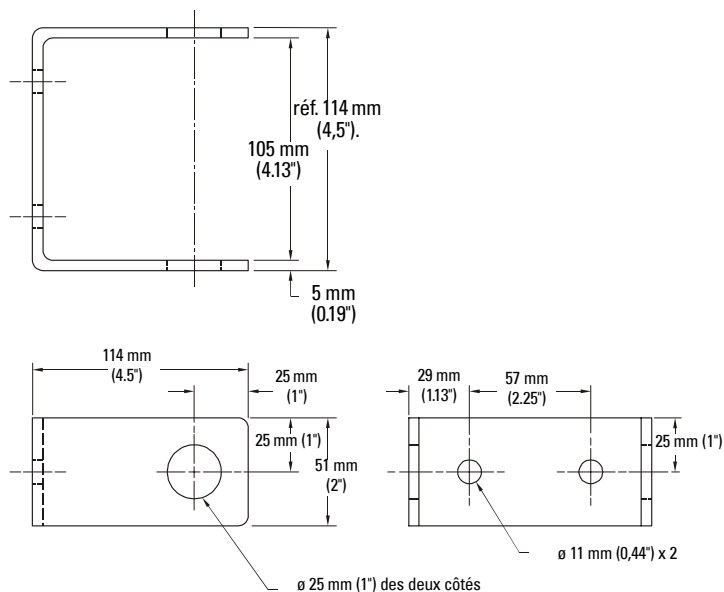


1) Câble pour RBSS SI : 2 m (6.5 ft)

2) Dimension 102 mm (4") sur les unités fabriquées au Canada.

3) Dimension 51 mm (2") sur les unités fabriquées au Canada.

## Support de montage



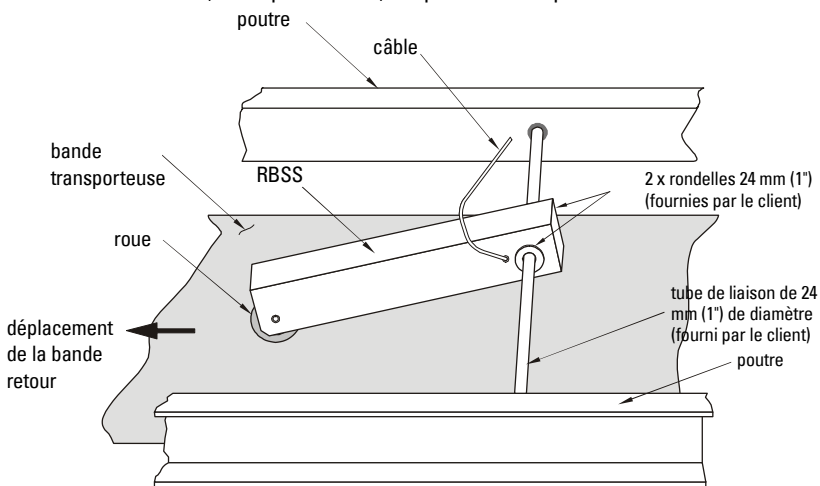
# Installation

## Emplacement

Pour simplifier le câblage, installer le capteur RBSS à proximité de la bascule intégratrice. La roue doit reposer sur la bande retour, légèrement avant ou après un rouleau retour.

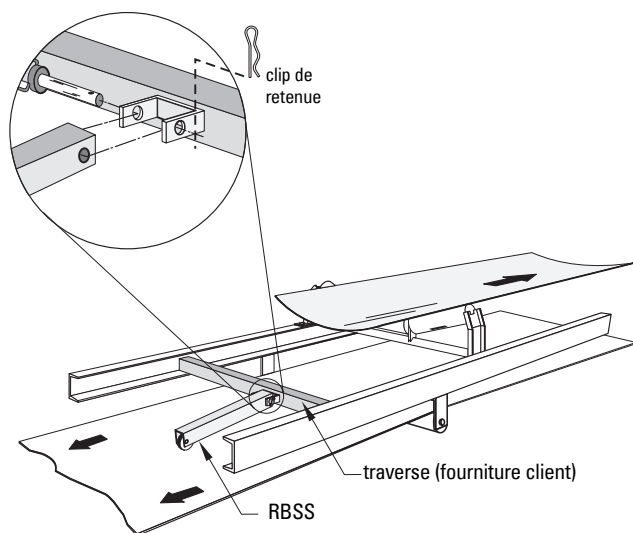
## RBSS sans équerre de montage

Selon le montage standard, le RBSS se fixe sur les longerons du transporteur grâce à un tube de liaison 1" (fourni par le client) coupé et fixé aux poutres.



## RBSS avec équerre de montage

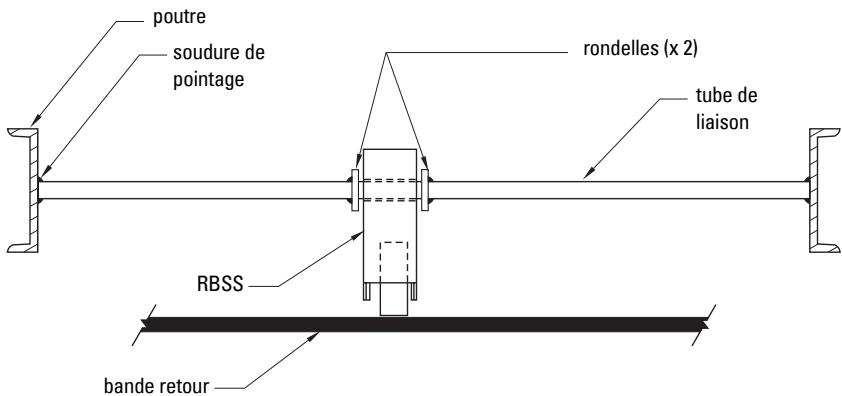
Le capteur de vitesse RBSS se fixe sur une traverse fournie par le client avec un ensemble pivot-support.



# Installation

## RBSS sans équerre de montage

1. Mesurer la distance entre les longerons du transporteur et couper le tube de liaison 24 mm (1") à la longueur mesurée.
2. Orienter le capteur de vitesse tel qu'illustré, "RBSS sans équerre de montage" page 4.
3. Faire passer le tube de liaison à travers les orifices situés à l'extrémité du Capteur de vitesse puis faire glisser une rondelle 24 mm (1") de chaque côté du tube de liaison.
4. Positionner le tout de façon à ce que la roue du capteur repose au milieu de la bande retour.
5. Laisser un espace de 3 mm (1/8") entre le côtés du capteur et la rondelle. Souder ensuite les rondelles sur le tube de liaison par pointage.
6. Souder une extrémité du tube de liaison à une des poutres (par pointage).
7. Installer le tout d'équerre par rapport à la bande retour. La roue doit être parfaitement alignée.
8. Souder l'autre extrémité du tube de liaison sur la poutre opposée en faisant attention à ce que l'ensemble reste perpendiculaire à la bande.



9. Faire tourner la bande pour vérifier l'alignement de la roue : elle ne doit pas tirer d'un côté ou de l'autre. Si nécessaire, dessouder une extrémité du tube et faire pivoter tout l'ensemble jusqu'à ce que la roue soit bien alignée.

## RBSS avec équerre de montage

1. Positionner le support de montage du RBSS contre une traverse de façon à ce que la roue repose au centre de la bande retour. Se reporter à "RBSS avec équerre de montage" page 4.
2. Percer et fixer le support de montage du RBSS (ou effectuer une soudure de pointage).
3. Positionner le RBSS entre les bras du support et insérer l'axe. Sécuriser l'axe à l'aide du clip de retenue.
4. Faire tourner la bande pour vérifier l'alignement de la roue : elle ne doit pas tirer d'un côté ou de l'autre. Si nécessaire, repositionner le support jusqu'à obtenir l'alignement de la roue.

# Interconnexions

**N.B.** : Effectuer le câblage en respectant les consignes et normes en vigueur.  
Utiliser des conduits, des boîtiers et des raccords appropriés.

Veiller à laisser du mou au niveau du câble pour permettre le mouvement du bras du capteur de vitesse RBSS lorsque la roue repose sur la bande du transporteur. Toute limitation du mouvement du bras peut entraîner des glissements, ou le contact excessif de la roue avec la bande du transporteur.

## Raccordement

### RBSS CE

RBSS	Intégrateur
rouge	excitation
blanc	signal
noir	commun

### RBSS SI

RBSS SI	Interrupteur- sectionneur SI Borne	Intégrateur
marron	1	
bleu	3	
	7	entrée du signal de vitesse
	8	excitation des capteurs à jauge de contrainte



# Maintenance

---

## Inspection

- Inspecter régulièrement le capteur de vitesse RBSS pour vérifier qu'il tourne librement autour du pivot ou du tube de liaison.
- Inspecter régulièrement l'environnement de l'interrupteur de proximité et retirer toute accumulation de produit.

## Réparation de l'appareil et limite de responsabilité

Toute modification ou réparation doit être effectuée par un personnel qualifié. Respecter les consignes de sécurité. Important :

- Toute modification ou réparation de l'instrument sera effectuée sous la responsabilité de l'utilisateur.
- Tous les composants doivent être fournis par Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
- Réparer uniquement les composants défectueux.
- Les composants défectueux ne doivent pas être réutilisés.

# Réparation de la roue et du palier

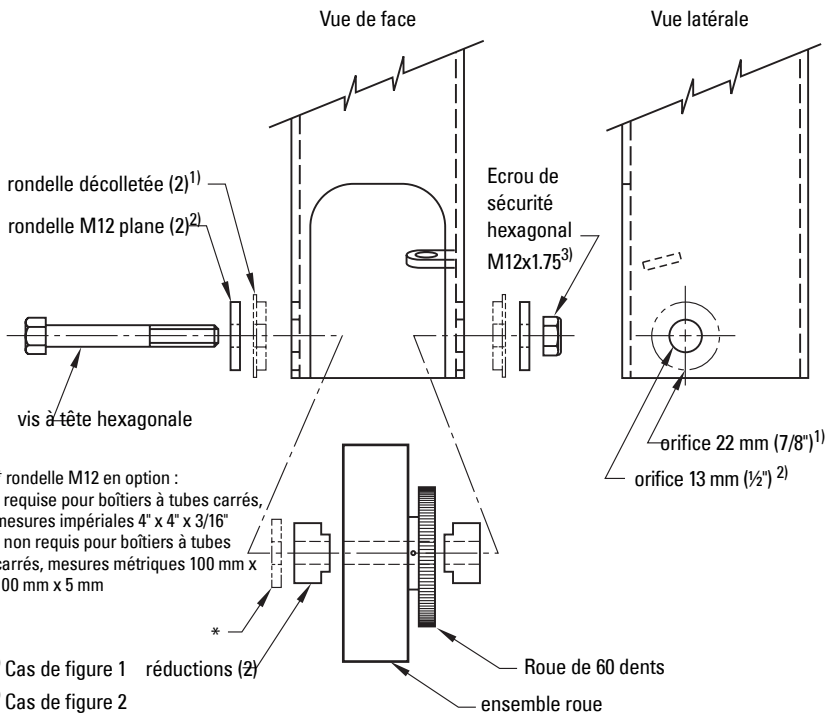
**Cas de figure 1** - pour gaines de tube avec trous passants pour vis et bagues de raccordement de 22 mm (7/8"). Pièces requises :

- 1 – ensemble roue, palier étanche et roue d'entraînement de 60 dents
- 2 – bagues de raccordement
- 1 – rondelle M12 (en option. Cf. \*, schéma ci-dessous.)
- 2 – rondelles décollétées
- 1 – boulon à tête hexagonale M12x1.75, longueur 120 mm
- 1 – écrou de sécurité hexagonal M12x1.75

**Cas de figure 2** - pour gaines de tube avec trous passants pour vis de 13 mm (1/2"). Pièces requises :

- 1 – ensemble roue, palier étanche et roue d'entraînement de 60 dents
- 2 – bagues de raccordement
- 3 – rondelles M12 (1 sur 3 rondelles est optionnelle. Cf. \*, schéma ci-dessous.)
- 1 – boulon à tête hexagonale M12x1.75, longueur 120 mm
- 1 – écrou de blocage, M12x1.75

**N.B. :** L'ensemble pièces de rechange (réf. 7MH7723-1FX) est composé de pièces pour les cas 1 et 2. Des rondelles M12 et des rondelles décollétées sont fournies en complément.



Français





[www.siemens.com/processautomation](http://www.siemens.com/processautomation)

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.  
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225  
Peterborough, ON, Canada K9J 7B1  
Tel: (705) 745-2431 Fax: (705) 741-0466  
Email: [techpubs.smpi@siemens.com](mailto:techpubs.smpi@siemens.com)

© Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2008  
Subject to change without prior notice



Printed in Canada

**Rev. 3.0**