

# WÖHWA

## Förderbandwaagen Typ SFB

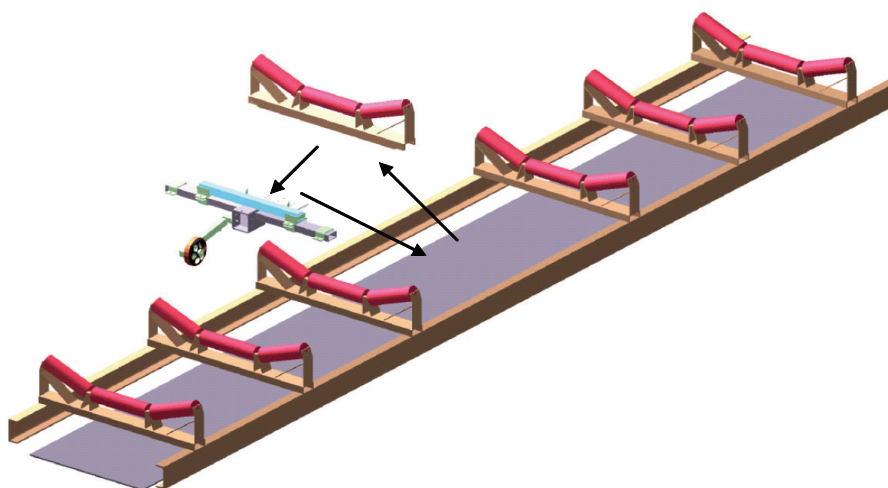
### Einplanungs- und Einbauhinweise



Die WÖHWA Bandwaage läßt sich leicht in nahezu jeden vorhandenen Gurtförderer integrieren. Sowohl in Förderbändern mit U-Profil-Rahmen als auch mit Rahmen aus Rund- oder Rechteckprofilen oder mit Blechprofilrahmen. Die vormontierte und wartungsfreie Bandwaage läßt sich mit geringem Aufwand installieren.

Um eine möglichst hohe Genauigkeit zu erzielen, sollten jedoch bauseits einige Punkte schon bei der Planung und später beim Einbau der Bandwaage beachtet werden.

Die folgende Grafik zeigt, daß ein bestehender Rollenstuhl aus dem Bandgerüst auf der vormontierten WÖHWA Wägeeinheit befestigt wird.



*Bild 1: Montage der WÖHWA Bandwaage in einem bestehenden Gurtförderer*

Hierzu wird ein Rollenstuhl aus dem Förderband an einer geeigneten Stelle entnommen. Bild 2 zeigt, daß die seitlichen Auflageflächen am ausgebauten Rollenstuhl so auszuklinken sind, daß der Rollenstuhl den Bandrahmen nicht berührt (ca. 10 mm). Dieser Rollenstuhl wird auf der Montageplatte der Wägeeinheit montiert.

Danach wird die Wägeeinheit im Bandgerüst so befestigt, daß sich der „Wägerollenstuhl“, mittig zwischen den beiden zu- und abführenden Rollenstühlen befindet.

In der Nähe der Meßrollenstation muß der zugehörige Klemmenkasten am Bandrahmen montiert werden. Hierzu wird die mitgelieferte Montageplatte in geeigneter Weise am Bandgerüst befestigt, wobei zu beachten ist, daß das Anschlußkabel für die Wägezelle ca. 3 m beträgt und nicht gekürzt werden darf.



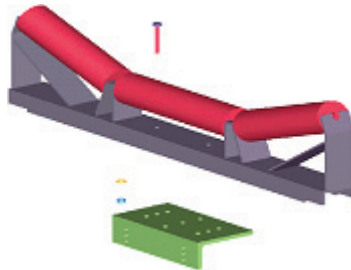


Bild 2: Rollenstuhl mit seitlicher Ausklinkung

Das Tachometerrad der Förderbandwaage muß so eingebaut werden, daß das Meßrad für die Aufnahme der Gurtgeschwindigkeit schleppend auf dem Untergurt aufliegt.

Um eine genaue Ermittlung der Gurtgeschwindigkeit zu gewährleisten, darf sich kein Material auf der Lauffläche des Laufrades aufbauen. Deshalb muß in regelmäßigen Zeitabständen kontrolliert und evtl. gereinigt werden.

### Einbauhinweise

Die höchste Genauigkeit wird erzielt, wenn sich die Meßstation in der Nähe der Materialaufgabe befindet. Es muß dabei beachtet werden, daß sich das Material vollständig beruhigt haben muß, bevor es die Meßstrecke erreicht.

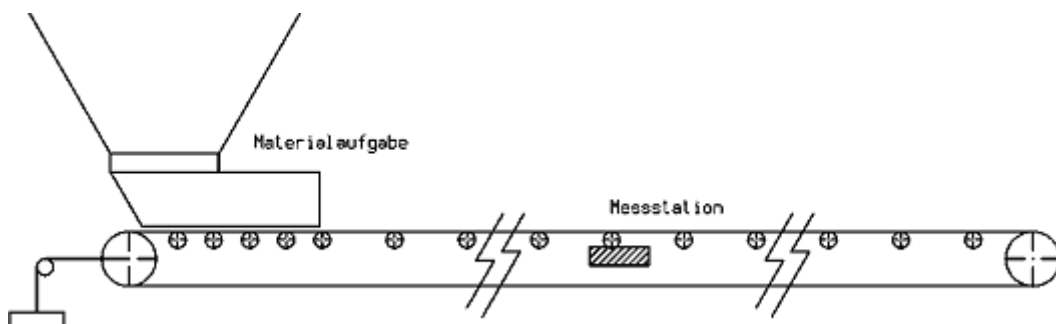


Bild 3: Einbauempfehlung für Gurtförderer.

Für die Beruhigungsstrecke des Materialstroms nach der Materialaufgabe sollten nach dem Ende der Materialführung noch zwei bis fünf Rollenstationen vor der Meßrollenstation vorgesehen werden. Maßgeblich für die Entfernung der Meßrollenstation zu den Materialführungsleisten ist die Gurtgeschwindigkeit.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Entfernung in Abhängigkeit von der Gurtgeschwindigkeit:

<b>Bandgeschwindigkeit</b>	<b>Abstand Materialführung - Meßrollenstation</b>
bis ca. 1,5 m/sec (300 fpm)	2 Rollenstationen bzw. 2 m
bis ca. 2,5 m/sec (500 fpm)	3 Rollenstationen bzw. 3 m
über 2,5 m/sec (500 fpm)	5 Rollenstationen bzw. 5 m

Tabelle 1: Abstand der Meßrollenstation zur Materialführung in Abhängigkeit von der Gurtgeschwindigkeit.



Die höchste Genauigkeit wird erzielt, wenn eine gewichtbelastete Bandspannstation verwendet wird (siehe Skizze). Bei einer „eichfähigen“ Förderbandwaage wird von der Eichbehörde solch eine Spannstation vorgeschrieben.

**Wichtig für die Einbauposition der Meßrollenstation in Steigbändern**

Ein sinnvoller Einbau einer Bandwaage in Steigbändern ist nur dann möglich, wenn es nicht zu einer Relativbewegung zwischen Band und Material kommt, d.h. es darf kein Material auf dem Band zurückrollen. Für „eichfähige“ Bandwaagen wurde von den Eichbehörden früher vorgeschrieben, daß die Steigung nicht mehr als 11° betragen darf.

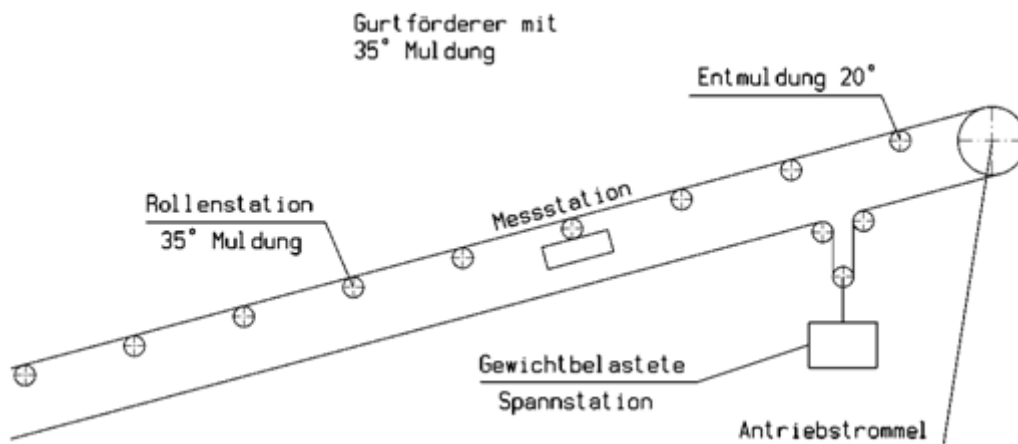


Bild 4. Einbauposition bei gemuldeten Förderbändern

Bei gemuldeten Gurtförderern ist die Meßrollenstation mit einem Mindestabstand zur Antriebsrolle einzubauen, wobei der Abstand zur Antriebsrolle vom Grad der Muldung abhängt.

Bild 4 zeigt einen Gurtförderer mit dreiteiliger Rollenstation bei einer Muldung von 35°. In Förderrichtung befinden sich vor der Antriebsrolle noch zwei Rollenstationen mit ebenfalls 35° Muldung und eine Entmuldungsstation mit 20° Muldung.

Die Entfernung der Meßrollenstation zur Antriebsstrommel kann aus der Tabelle 2 entnommen werden. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Erfahrungswerte, die zu guten Wägeregebnissen führen. Beim Einbau einer „eichfähigen Bandwaage“ sind jedoch zusätzliche Punkte zu berücksichtigen, die von der Eichbehörde bei der Eichung gefordert werden. Diese können dem „Merkblatt zur Einplanung eichfähiger Bandwaagen“ entnommen werden.

Muldungsgrad	Rollenstation	Entmuldung
20°	2 X 20°	-
35°	2 X 35°	1 X 20°
45°	2 X 45°	1 X 35° + 1 X 20°

Tabelle 2. Anzahl der ablaufseitigen Rollenstationen bei gemuldeten Förderbändern



Nach dem Einbau der Meßrollenstation in das Förderband muß die Höhe der Rollenstation mit der Höhe der jeweils zwei zulaufseitigen und ablaufseitigen Rollenstationen übereinstimmen, d.h. diese fünf Rollenstationen müssen in einer Flucht liegen. Die Einstellung der Meßrollenstation auf das Höhenniveau der davor- und dahinterliegenden Rollenstationen sollte mit äußerster Sorgfalt vorgenommen werden, da dies sehr großen Einfluß auf die Genauigkeit der Bandwaage hat. Diese Einstellung kann an den Langlöchern des Montagewinkels zur Rollenstuhlaufnahme vorgenommen werden.

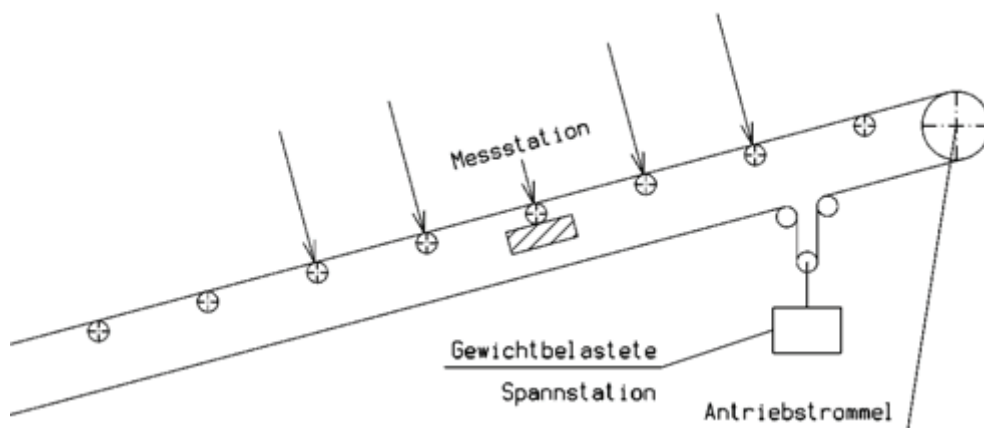


Bild 5. Anpassen der Höhe der Meßrollenstation an die zu- und ablaufseitigen Rollenstationen.

Wird bei Reparaturarbeiten ein Teil des Fördergurtes ausgewechselt, sollten Qualität und Eigenschaften des neuen Gurtstückes dem vorhandenen Gurt entsprechen. Die Nahtstellen müssen mit großer Sorgfalt gearbeitet werden, damit es nicht zu einer Nahtüberhöhung des Gurtes und damit zu falschen Wägeregebnissen kommen kann.

Im Bereich der Meßrollenstation darf sich keine seitliche Materialführung befinden, damit der gesamte Materialstrom ohne Einwirken fremder Kräfte auf dem Fördergurt liegt. Andernfalls käme es zu Fehlwägungen. Die Meßrollenstation sollte, sofern möglich, im Bereich einer Bandstütze eingebaut werden.

Bei konvexen Steigbändern muß ein Mindestabstand zu den Tangenten eingehalten werden, damit es nicht zu Verfälschungen der Wägeregebnisse kommt. Unter keinen Umständen darf die Meßrollenstation im Krümmungsbereich der Steigung vorgesehen werden.

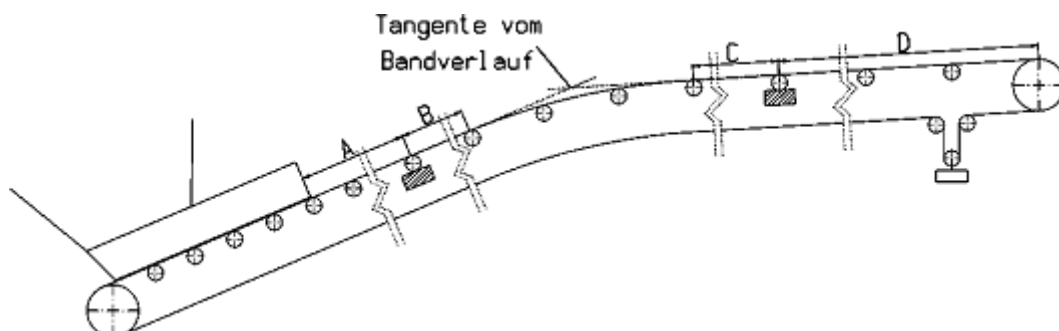


Bild 6: Konvexes Steigband, im Krümmungsbereich darf keine Bandwaage eingebaut werden!

Der in Bild 5 dargestellte Abstand **A**, zwischen Materialführungsleisten und Meßrollenstation, kann anhand der Tabelle 1 ermittelt werden. Ebenso läßt sich die Distanz **D** zwischen Meßrollenstation und Antriebstrommel aus der Tabelle 2 bestimmen. Der Abstand **B** bzw. **C** zwischen den Tangenten im Bandsteigungsverlauf und der Meßrollenstation sollte zur Erzielung eines akzeptablen Meßergebnisses mindestens jeweils 6 Meter betragen.

Bei konkaven Förderbändern (siehe Bild 6) ist der Einbau einer Bandwaage nur dann sinnvoll, wenn gewährleistet werden kann, daß der Gurt im Bereich der Meßrollenstation nicht abhebt. Andernfalls ist eine exakte Gewichtserfassung nicht gewährleistet. Auch das Nullstellen bzw. Tarieren der Bandwaage ist problematisch, wenn der leere Gurt im Bereich der Meßstation abhebt bzw. nicht mit konstanter Belastung aufliegt.

Der in Bild 6 dargestellte Abstand **A** zwischen Materialführung und Meßrollenstation kann ebenfalls aus der Tabelle 1 und die empfohlene Entfernung der Meßrollenstation zur Antriebstrommel **B** aus der Tabelle 2 bestimmt werden.

Wie bereits erwähnt, kann bei einem konkaven Bandverlauf nur dann mit zufriedenstellenden Wäageergebnissen gerechnet werden, wenn der Gurt im Bereich der Meßrollenstation nicht abhebt. Dazu sollte auch der Abstand zwischen den dargestellten Tangenten im Bandverlauf und dem Einbauort der Meßrollenstation mind. 6 Meter betragen (**B, C**)

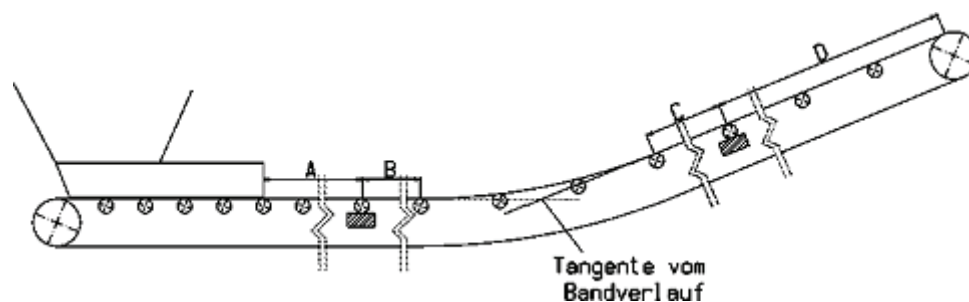


Bild 7: Konkaves Steigband, im Krümmungsbereich darf keine Bandwaage eingebaut werden!