

## Lagerungsvorschriften der Gurtec GmbH

Stand 01.11.2017

| Kunden- und Projektangaben |      |
|----------------------------|------|
| <b>Kunde</b>               | Alle |
| <b>Projekt</b>             | Alle |
| <b>Aufstellungsort</b>     | Alle |
| <b>Endanwender</b>         | Alle |

## Inhaltsverzeichnis

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | GRUNDLAGEN .....                                  | 3  |
| 2   | HANDHABUNG UND LAGERUNG.....                      | 3  |
| 3   | FÖRDERBAND-ROLLEN.....                            | 3  |
| 3.1 | LANGFRISTIGE LAGERUNG VON FÖRDERBAND-ROLLEN.....  | 4  |
| 4   | FÖRDERBAND-ROLLEN STATIONEN.....                  | 5  |
| 5   | FÖRDERBAND-TROMMELN.....                          | 6  |
| 5.1 | LANGZEITIGE LAGERUNG VON FÖRDERBAND-TROMMELN..... | 7  |
| 6   | FÖRDERBAND-REINIGER & ZUBEHÖR .....               | 9  |
| 7   | SONSTIGE FÖRDERBAND-KOMPONENTEN .....             | 9  |
| 8   | INSTALLATION .....                                | 10 |

## 1 GRUNDLAGEN

Dieses Dokument dient als Anleitung für die Lagerung von GURTEC Förderband-Komponenten. Dies entlastet nicht das Unternehmen, das die Produkte lagert, von der Verantwortung dafür, dass die jeweilige Situation bewertet werden muss und dass die durchzuführenden Maßnahmen den Vorschriften dieses Dokuments entsprechen muss.

Der erste und primäre Zweck bei der Lagerung von GURTEC Produkten ist die Vermeidung von jeglichen Personenverletzungen während der Lagerung der Produkte.

Der zweite Zweck ist sicherzustellen, dass die Produkte unter ordnungsgemäßen Bedingungen gelagert werden, um Beschädigungen an den Produkten zu verhindern sowie einen ordnungsgemäßen Betrieb nach der Installation zu gewährleisten.

Die Nichtbeachtung dieser Lagerungsvorschrift kann die Produkt-Gewährleistung ungültig machen, deshalb empfiehlt es sich, diese Vorschrift stets zu beachten.

## 2 HANDHABUNG UND LAGERUNG

Dieses Dokument beschreibt die Methode für die kurz- und langfristige Produktlagerung. Einige Aspekte, die mit der langfristigen Lagerung verbunden sind, wie z.B. Beschädigungen durch Insekten, sind in diesem Dokument nicht behandelt.

## 3 FÖRDERBAND-ROLLEN

Förderband-Rollen werden getrennt von den Förderband-Stationen verpackt und werden gewöhnlich auf Holzpaletten und/oder in Holzkisten/-kästen verpackt (Holz- und Verpackungsrückstände sind lokalen Regelungen entsprechend zu entsorgen).

Paletten, Kisten und Kästen besitzen Vorbereitungen für deren Handhabung mit einem Gabelstapler. Die Stahlbänder, die die Produkte sichern, müssen intakt bleiben, bis die Produkte ausgepackt werden. Typische Verpackung von Förderband-Rollen, siehe unten (Bilder 1 & 2)



Bild 1 – Kästen/Kisten



Bild 2 – Palette

Am Wichtigsten ist es, dass die Produkte vom Lkw vorsichtig abgeladen werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Das Herabfallen von jeglichen Produkten auf den Boden muss vermieden werden, sonst können Träger verbogen oder Lagerdichtungen und Welle sich aus dem Rohr lösen. Jegliche Förderband-Rolle, die auf diese Weise beschädigt wird, kann nicht am Einsatzort repariert werden und muss für Reparatur oder Wiederherstellung an GURTEC zurückgesendet werden.

Förderband-Rollen müssen horizontal gelagert werden. Förderband-Rollen müssen auf Paletten gestapelt oder immer noch in ihrem verpackten Zustand bis zur Installation verbleiben. Förderband-Rollen müssen unter einer Abdeckung geschützt vor ungünstigen Umweltbedingungen, standardmäßig im Lagerhaus gelagert werden. Wenn Produkte im Freien gelagert und der Witterung vor der Installation ausgesetzt werden, müssen diese völlig über dem Boden aufbewahrt werden. Dies ist nur für eine kurzzeitige Periode kürzer als 6 Monate zulässig. Förderband-Rollen dürfen **nicht** im Wasser stehen.

Alle Gummischeiben oder beschichtete Förderband-Rollen müssen unter einer Abdeckung und außerhalb des direkten Sonnenlichts gelagert werden, um UV-Beschädigungen zu minimieren.

Ordnungsgemäße Installationsanleitung, siehe Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung.

## 3.1 LANGFRISTIGE LAGERUNG VON FÖRDERBAND-ROLLEN

Im Laufe der Zeit wird das Schmierfett in einem Förderband-Rollenlager und in einer Dichtung dazu neigen, zum Rollenboden zu gleiten. Wird diesem Effekt nicht gegengesteuert, so kann er die Förderband-Rollenfunktion negativ beeinflussen.

Ist eine langfristige Lagerung von Förderband-Rollen erforderlich, müssen spezielle Maßnahmen getroffen werden, damit die zukünftige Förderband-Rollenfunktion nicht beeinträchtigt wird. In diesem Fall empfiehlt es sich, die Förderband-Rollenachse regelmäßig zu drehen, damit das Schmierfett im Lager und in der Dichtung gleichmäßig verteilt wird.

Wenn die Förderband-Rollen in einer Kisten/Kasten gelagert werden müssen, dann ist es zweckmäßig, einen Zugang an einem Kistenende zu gewährleisten, um die Achse drehen zu können. Beispiele zu dieser Verpackung sind in Bildern 3 & 4 dargestellt.



Bild 3



Bild 4

Um die optimale Förderband-Rollenfunktion zu gewährleisten, muss jede Förderband-Rollenachse mindestens zwei Vollumdrehungen monatlich gedreht werden. Es wird empfohlen, jedes Mal, wenn die Achse gedreht wird, die Startstelle mit einem Stift auf der Achse und dem Rohr zu markieren und unterschiedliche Farben einzusetzen. Damit erhält man eine visuelle

Markierung, die als Bestätigung für die durchgeführte Maßnahme dient.

GURTEC Förderband-Rollen sind mit der werksseitigen Schmierung und einer lebenslangen Dichtung versehen. Um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen und die Gewährleistungsbedingungen zu erfüllen, ist es wichtig, dass während der Gewährleistungszeit keine Nachschmierungsversuche gemacht werden.

## 4 FÖRDERBAND-ROLLEN STATIONEN

Förderband-Rollen Stationen werden standardmäßig auf Holzpaletten/Transportschlitten und/oder in Holzkisten/-kästen gepackt (Holz- und Verpackungsrückstände sind lokalen Regelungen gemäß zu entsorgen).

Paletten, Kisten und Kästen besitzen Vorbereitungen für deren Handhabung mit einem Gabelstapler. Die Stahlbänder, die die Produkte sichern, müssen intakt bleiben, bis die Produkte auspackt werden. Typische Verpackung von Förderband-Rollen, siehe unten (Bilder 5 & 6)



Bild 5 – Palette



Bild 6 – Transportschlitten

Am Wichtigsten ist es, dass Produkte vom Lkw vorsichtig abgeladen werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Das Herabfallen von jeglichen Produkten auf den Boden muss vermieden werden, sonst können Träger verbogen oder Lagerdichtungen und Welle sich aus dem Förderband-Rollenrohr lösen können. Jegliche Rolle, die auf diese Weise beschädigt wird, kann nicht am Einsatzort repariert werden und muss für Reparatur oder Wiederherstellung an GURTEC rückgesendet werden.

Rahmen müssen auf Paletten gestapelt oder noch in ihrem verpackten Zustand bis zur Installation verbleiben. Rahmen müssen als Minimum auf einem befestigten Abstellplatz gelagert werden, der keiner Überflutung ausgesetzt wird. Wenn möglich, sind diese unter einer Abdeckung geschützt vor ungünstigen Umweltbedingungen zu lagern. Rahmen dürfen **nicht** in Wasserbecken getaucht werden.

Alle Gummiprodukte oder mechanischen Komponenten, wie z.B. Gelenkpunkte, Dämpfungselemente usw., müssen unter einer Abdeckung und außerhalb des direkten Sonnenlichts gelagert werden, um UV-Beschädigungen zu minimieren.

Ordnungsgemäße Installationsanleitung, siehe Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung.

## 5 FÖRDERBAND-TROMMELN

Förderband-Trommeln dürfen nur am Trommelrohr gehoben werden. Es wird das Verfahren empfohlen, indem eine Traverse und eine Lastkette mit Haken\* eingesetzt werden, um den Überhang von Trommelrohr an beiden Enden sicher abzustützen, ohne dass die Enden des Rohres, der Belag oder Geschwindigkeit-Sensorfahnen beschädigt werden. (Siehe Bild 7)

Alternativ, können zwei (2) hinreichend bemaßte Gewebeschlingen mit Lastkette und Haken verwendet werden, die Gewebeschlingen sind unter und rundum das Trommelrohr befestigt (positioniert über Endscheiben), so dass dieses sicher gehoben werden kann. (Siehe Bild 8)

**Niemals** dürfen die Ketten an der Trommelachse befestigt werden da dies zur Beschädigung der Trommelachse führen wird.

Förderband-Trommeln dürfen **nicht** an den Ringschrauben (wenn vorhanden) des Lagergehäuses angehoben werden. Die Ringschrauben sind nur für das Heben des Lagergehäuses bestimmt.

\*Es ist zu bemerken, dass Lasthaken **keine** Spitzen haben dürfen, die mit der Unterseite der Rohres im Kontakt sind. Ein flacher Lasthaken muss verwendet werden, der einen Flächenkontakt mit dem Mantel hat.

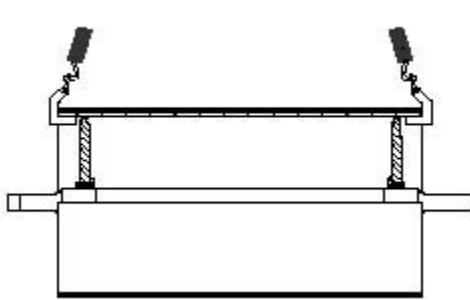


Bild 7

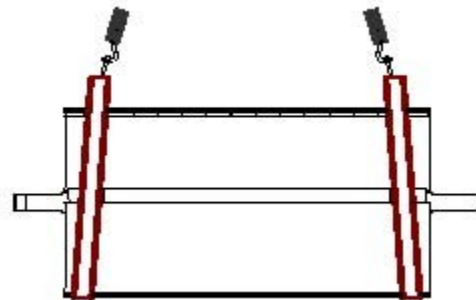


Bild 8

Empfohlene Verfahrensweise für das Heben

Im Auslieferungszustand sind die mit einem Belag versehenen Trommeln mit Holzleisten geschützt. Alternativ können auch andere Lösungen zum Schutz des Belages vorgesehen sein.

**Warnung** – Vorsicht beim Schneiden des Bandes, da die Holzleisten zu Verletzungen führen können (Holz- und Verpackungsrückstände sind lokalen Regelungen gemäß zu entsorgen).

Wenn die Trommel mit keinem Belag versehen ist, wird die Mantelfläche der Trommel mit einer rosthemmenden Verbindung (Tecnofluid – BQ70 oder äquivalent) bestrichen. Offene Bereiche der Trommelachse werden auch mit einer rosthemmenden Verbindung (Tecnofluid – BQ70 oder äquivalent) bestrichen.

Die komplette Trommel ist an Holzleisten und/oder Stahlrahmen befestigt, damit deren Stabilität beim Transport sichergestellt wird. Wenn Trommel-Baugruppen befestigt werden, werden diese durch Holzleisten abgestützt, um Bewegungen und Beschädigungen beim Transport zu vermeiden, siehe Bild 9.



Bild 9 – Standardmäßige Trommelverpackung

Alle Verpackungs- und Schutzelemente, die für Trommeln vorgesehen sind, müssen intakt bleiben, bis die Trommel installiert wird.

Die Trommel muss in einer horizontalen Position völlig über Grund gelagert werden, um Beschädigungen durch das Eintauchen in Wasser zu vermeiden. Vorzugsweise, müssen die Trommeln vor der Installation gegen die Witterung geschützt werden und außerhalb der direkten Sonnenbestrahlung gelagert werden, um jegliche Wärmewirkung auf den Trommelbelag zu minimieren.

Trommeln dürfen nicht in Bereichen gelagert werden, die Vibrationen ausgesetzt sind. Z.B. Lagern Sie die Trommeln nicht in der Nähe von Fahrbahnen mit Schwerfahrzeugverkehr oder in der Nähe von Maschinen, wo Vibrationen auftreten.

**WICHTIG** – Das Gesamtgewicht der Trommeln darf nicht durch die Lager aufgenommen werden.

Die ordnungsgemäße Installationsanleitung entnehmen sie der Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung.

## 5.1 LANGZEITIGE LAGERUNG VON FÖRDERBAND-TROMMELN

In Ergänzung zum vorstehenden Abschnitt 2.3, wenn eine langzeitige Lagerung von Förderband-Trommeln erforderlich ist, muss folgendes beachtet werden:

*a) Standard Trommel – Gewicht geringer als 15 Tonnen – komplett zusammengebaute Trommel:*

Die Trommel muss in einer sauberen, sicheren, trockenen und eingehausten Umgebung mit ausreichender Ventilation und mit dem Trommelbelag außerhalb des direkten Sonnenlichts gelagert werden. Ein Lagerhaus oder ein Wetterschutz sind akzeptable Lagerungsorte. Trommeln müssen in ihrer Verpackung bleiben, bis sie für die Installation benötigt werden.

Lagergehäuse müssen mit einem hochviskosen zähflüssigen (bevorzugt NLGI 3) und wasserbeständigen Schmierfett gefüllt sein. Alle Schmiernippel und Dichtungen müssen komplett

abgedichtet werden, damit das Gehäuse gegen Kondensateintritt geschützt wird.

Wenn möglich, muss das Gehäuse mit einem dickschichtigen, lösungsmittelfreien, abziehbaren Thermoplast (z.B. Enviropeel E170) abgedichtet werden.

Alternativ, kann ein "Schrumpffolie"-Kunststoff in Verbindung mit Feuchtemessern und einem feuchteabsorbierenden Entlüfter verwendet werden.

Wenn keine der oben beschriebenen Systeme möglich sind, dann muss das Lagergehäuse ganz gepackt werden, und die Lager müssen zumindest um fünf Umdrehungen alle drei Monate gedreht werden.

Wenn die Trommel 3 Jahre oder länger gelagert wird, muss das Schmierfett auf Eignung vor der Inbetriebnahme geprüft werden.

Offene Bereiche der Trommel-Achse müssen mit einer rosthemmenden Verbindung (Tecnofluid – BQ70 oder äquivalent) jährlich beschichtet werden.

Der Trommelbelag, der im Kontakt mit Holz- oder Stahlleisten ist, muss gedreht werden, um bleibende Deformation des Gummis zu verhindern.

*b) Hochbeanspruchte Trommeln – Gewicht größer als 15 Tonnen – komplett zusammengebaute Trommeln:*

Unter Berücksichtigung vom oben Dargelegten und mit untenstehenden Ergänzungen:

Lager müssen zumindest um zehn Umdrehungen alle drei Monate gedreht werden (sofern nicht mit Thermoplast oder Schrumpffolie abgedichtet).

Der Trommelbelag, der im Kontakt mit Holz- oder Stahlleisten ist, muss gedreht werden, um bleibende Deformation des Gummis zu verhindern.

Spezielle Anforderungen an Verpackung müssen gestellt werden, um das Maß von Flächenpunktkontakt auf den Gummi zu minimieren, z.B. durch die Verwendung eines gekrümmten Transportprofils.

*c) Extra hochbeanspruchte Trommel – Gewicht > 30 Tonnen – komplett zusammengebaute Trommel*

Es wird empfohlen, die Lager nicht in die Trommeln einzubauen und erst später vor der Installation zusammenzubauen. Subkomponenten müssen gemäß Abschnitt 3.3 gelagert werden.

Wenn die ganze Trommel bereits zusammengebaut ist, dann müssen oben erwähnte Anweisungen plus die unten angeführten Anweisungen befolgt werden.

Eine spezialangefertigte Aufnahmevorrichtung muss entwickelt werden, um den Punktkontakt mit dem Trommelrohr zu beschränken, z.B. durch die Verwendung eines gekrümmten Transportprofils. Die Aufnahmevorrichtung muss mit einer extra Gummiauflage versehen werden, um dem Trommelbelag einen zusätzlichen Schutz zu bieten.

**WICHTIG** – Das Gesamtgewicht der Trommel darf nicht durch die Lager aufgenommen werden

\*Sobald installationsbereit, muss das verpackte Schmierfett entfernt und durch Betriebsschmierfett ersetzt werden. Es ist wichtig, dass das Betriebsschmierfett mit dem gepackte Schmierfett



kompatibel ist, d.h. dasselbe Basisöl usw.

## 6 FÖRDERBAND-REINIGER & ZUBEHÖR

Paletten, Kisten und Kästen besitzen Vorbereitungen für deren Handhabung mit einem Gabelstapler. Die Stahlbänder, die die Produkte sichern, müssen intakt bleiben, bis die Produkte für das Auspacken bereit sind.

Förderband-Reiniger und Zubehör müssen in einem abgedeckten Lagerhaus/unter einem Wetterschutz mit ausreichender Ventilation und geschützt gegen Umweltbedingungen gelagert werden.

Alle Gummi- oder Polyurethanelemente müssen unter einer Abdeckung und außerhalb des direkten Sonnenlichts gelagert werden, um UV-Beschädigungen zu minimieren.

## 7 SONSTIGE FÖRDERBAND-KOMPONENTEN

Paletten, Kisten und Kästen besitzen Vorbereitungen für deren Handhabung mit einem Gabelstapler. Die Stahlbänder, die die Produkte sichern, müssen intakt bleiben, bis die Produkte für das Auspacken bereit sind.

Lagergehäuse müssen in ihrem Originalzustand oder unverpackt in einem abgedeckten Lagerhaus/unter einem Wetterschutz mit ausreichender Ventilation und geschützt gegen Umweltbedingungen gelagert werden.

Die Innenfläche der Lagergehäusebohrungen wird mit einer rosthemmenden Verbindung (Tecnofluid – BQ70 oder äquivalent) überzogen. Offene Bereiche der Gehäuse am Labyrinth werden auch mit einer rosthemmenden Verbindung (Tecnofluid – BQ70 oder äquivalent) bestrichen. (Bild 10)

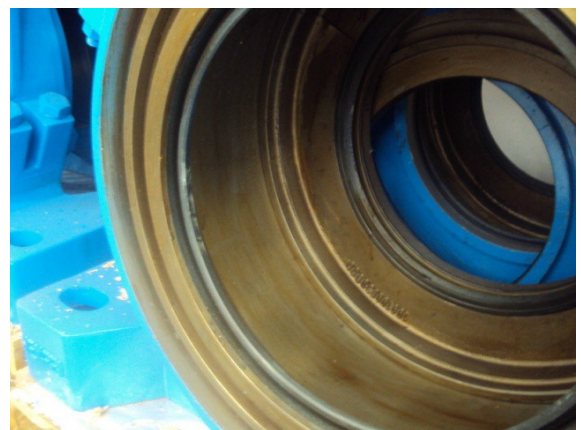
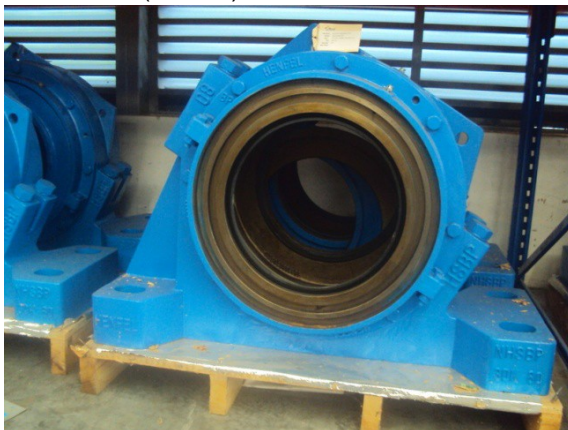


Bild 10 – Lagergehäuse-Oberfläche der Bohrungen

Es ist sinnvoll und empfehlenswert, eine rosthemmende Verbindung als Minimum jährlich aufzutragen.

Kästen/Kisten und/oder Paletten dürfen auf Stapelregalen gelagert werden (Bild 11).



Bild 11 – Gehäuselagerung

Kisten/Kästen mit Lagern und Sicherungselementen müssen in ihrem Originalzustand oder unverpackt in einem abgedeckten Lagerhaus/unter einem Wetterschutz mit ausreichender Ventilation und geschützt gegen Umweltbedingungen gelagert werden. Alle Verpackungs- und Schutzelemente, die für Lager und Sicherungselemente vorgesehen sind, müssen intakt bleiben, bis sie für die Installation gefordert werden.

Kästen/Kisten dürfen in Stapelregalen gestapelt werden (Bild 12).



Bild 12 – Lager und Sicherungselemente

## 8 INSTALLATION

Zur ordnungsgemäßen Installation und Wartung von Komponenten, siehe Betriebs- und Wartungsanleitung.