

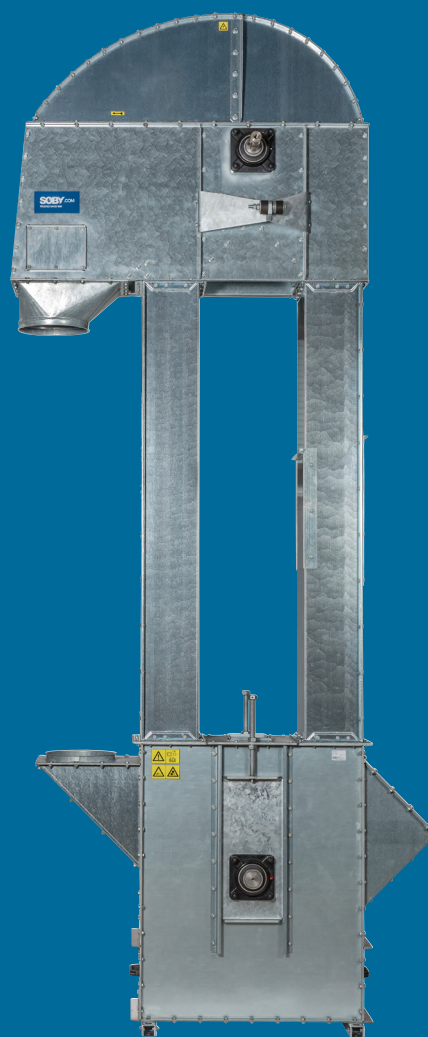
**SOBY**.COM  
TRUSTED SINCE 1961



## Betriebsanleitung **SK25-175**

Vielen Dank, dass Sie SØBY gewählt haben  
Damit die Maschine optimal funktioniert, ist es wichtig, dass die Hinweisungen in dieser Betriebsanleitung eingehalten werden.

Viel Vergnügen



# INHALTSVERZEICHNIS

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Allgemeine Hinweise.....            | 2  |
| Verwenden der Maschine .....        | 8  |
| Erklärung der Piktogramme .....     | 9  |
| Rest Risiken.....                   | 10 |
| Spezifikationen .....               | 11 |
| Beschreibung der Einzelteile .....  | 12 |
| Montage.....                        | 15 |
| Justierung des Elevator Gurtes..... | 20 |
| Elektrische Ausrüstung .....        | 24 |
| Wartung .....                       | 25 |
| Reinigung.....                      | 27 |
| Technische Daten.....               | 28 |
| Fehlersuche .....                   | 29 |
| Declaration of Conformity .....     | 36 |

# Allgemeine Hinweise



Bitte lesen Sie durch die gesamte Bedienungsanleitung vor der Montage und Inbetriebnahme der Anlage.

Falls der Käufer technische Änderungen der Maschine vornimmt, wird jede Garantie der Seite SØBY storniert werden. Die Erklärung wird hierdurch ihre Gültigkeit verlieren.

Die Garantie wird nur gewährt, falls folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Das Gerät ist nur wie es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben zum Einsatz. Austausch von Teilen oder Änderungen der Vorrichtung des Gerätes, könnte dazu führen, dass die Einrichtung erneut zertifiziert werden muss.
- Montage, Inbetriebnahme und Betrieb nur durch Benutzung dieser Bedienungsanleitung.
- Nachweisliche Einhaltung der Wartungsintervalle, vgl. Betriebsanleitung, muss durchgeführt werden.
- Betrieb des Becherelevators nur mit Motorschutz- oder Sterndreieckschalter mit Motorschutz durchzuführen.
- Verwenden Sie nur die originalen Ersatzteile des Herstellers.
- Um Staubemissionen zu verhindern, müssen alle Verbindungen durch Silikon abgedichtet werden.
- Notabschaltsysteme müssen gemäß der geltenden Norm Standard EN 60204-1 installiert werden.
- Im Normalbetrieb der Maschine muss man in die Piktogramm-Anordnungen suchen, und die Benutzer/ Bedienungsanleitung studieren.
- Wenn man Arbeit in Gebieten ausführen muss, in denen es möglicherweise Explosionsgefahr existiert, ist die Sicherheit der Personen und der Einrichtung von der Einhaltung der relevanten Sicherheitsvorschriften abhängig. Durchführung der Installation- und Wartungsarbeiten in diesen Gebieten, bringt eine besondere Verantwortung für die Personen, die die Arbeit ausführen, mit sich. Die erwähnten Arbeiten erfordern, dass das Montage- und Wartungspersonal eine gründliche Kenntnis von den Gesetzen, Vorschriften und Normen des Gebietes haben. Diese Konstruktion bietet einen kurzen Überblick über die wichtigsten Sicherheitsbedingungen, die mit der Installation, Wartung und Nutzung der Einrichtung, an. Bitte achten Sie auf die Tatsache, dass der Endverbraucher die Verantwortung dafür hat, mögliche Explosionsgefahren in den Gebieten nach geltenden Vorschriften, mit folgenden Anforderungen über Zoneinteilungen und eventuell Berichterstattung an die lokalen Behörden, zu ermitteln hat.
- Reparatur, Service und Wartung müssen sorgfältig in strikter Übereinstimmung mit den Anweisungen von SØBY durchgeführt werden, und müssen von Personen durchgeführt werden, die die notwendigen Qualifikationen im Verhältnis zu Betreuung der Explosionssicherheit der Einrichtung, besitzen. Inspektion und Wartung, was die elektrische Einrichtung angeht, müssen sie sich auf die Anweisungen in EN60079-17 basieren.

- Während der Lebensdauer des Becherelevators und in Verbindung mit Bedienung muss man einen besonderen Schwerpunkt auf die mechanischen Teile haben:
  - Service Lebensdauer (siehe Schema Seite 27)
  - Schäden an Teilen und an Abdeckungen
  - Korrosion
  - Nachziehen von Bolzen und Schrauben
  - Daten und Information über die zulässigen Montage- und Betriebsbedingungen des Typenschildes
  - Hinweise in jeder Art von Zertifikaten für Einrichtungen, die auf der Einrichtung installiert sind,
  
- Umbau oder Veränderung der Einrichtung, die die Explosionssicherheit der Einrichtung beeinflussen können, sind nicht erlaubt. Bevor Sie die Einrichtung benutzen, prüfen Sie, dass die Einrichtung nicht beschädigt ist, und dass die Einrichtung montiert und installiert wie es von SØBY hingewiesen ist, worden ist.

Der Hersteller behält sich das Recht dafür vor, technische Änderungen durchzuführen.

Die Maschine kann in ATEX Zone 21, für Förderung von Futtermitteln, die Grund für eine innere Zone 21 geben, verwendet werden. In diesem Fall müssen ein geeignetes Getriebe und Motor gewählt werden.

Die Maschine kann für Förderung der folgenden Materialien, mit Daten, die aus Folgendem dargestellt werden, verwendet werden:

- Getreide, gemischte Staub
- Mehl
- Mineralien
- Sojaschrot
- Raps/Bohnen
- Futtermittelpellets und Holzpellets, bis im Durchmesser 8mm

|                    | Partikel-<br>Größe<br>[µm] | Zündungs-<br>temperatur<br>Staubwolke<br>[°C] | Zündungs-<br>temperatur<br>5mm<br>Staubschicht<br>[°C] | LEL<br>[g/m <sup>3</sup> ] | MIE<br>[mJ] | Kst<br>[bar m/s] | Referenz |
|--------------------|----------------------------|---|--|----------------------------|-------------|------------------|----------|
| <b>Grenz Werte</b> | 12                         | 400   | 280  | 30                         | 50          | 131              | -        |

Falls das Medium, das transportiert wird, Steine oder Metallteile enthält, kann die Explosionssicherheit der Einrichtung nicht garantiert werden.

EN 60079-10-2:2015 muss, was Atmosphäre/Atmosphäre von Staub betreffen, beachtet werden.

# Sicherheitshinweise



Diese Betriebsanleitung und insbesondere Hinweise bezüglich der Sicherheit, müssen vor Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung sorgfältig vor der Anwendung gelesen werden.

Alle Installationen und Komponenten müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen, zur Verhütung von Unfällen, montiert werden.

Die Maschine muss korrekt in Bezug auf die geltenden Maschinenrichtlinien abgeschirmt werden, damit, dass es nicht möglich ist, dass man in Kontakt mit bewegenden Teilen kommen kann. Die Abschirmungen dürfen nur durch Verwendung von Werkzeugen entfernt werden. Die Abschirmungen müssen montiert werden, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird.

Der Motor muss ordnungsgemäß durch Überlastungsschutzeinrichtungen geschützt werden, und der Becherelevator muss vorschriftsmäßig tauglichen Potenzialausgleich gewährleisten.

Bei jeder Reparatur oder Wartung muss die Stromquelle vom Antriebsmotor getrennt werden.

Wenn der Becherelevator läuft, stecken Sie dann niemals Ihre Hand oder Ihre Finger in die Antriebsvorrichtung hinein oder anderswo.

Es muss immer Abschirmungen von Einlauf und Auslauf geben, und hier gibt es eine Forderung von einer aktuellen Maschenweite von bis zu 120mm, und von einem Sicherheitsmindestabstand von mindestens 850mm. Dies muss in Bezug auf DS/EN ISO 13857 beachtet werden.

Abschirmungen, wie Wellen Abschirmungen und Abdeckung von Rücklaufsperrung zur Verhinderung oder Beseitigung von Risiken, müssen regelmäßig gewartet werden.

Die Maschine muss so installiert werden, dass es ergonomische gute Bedingungen bei Service der Maschine gibt.

Sicherheitseinrichtungen, die während der Reparatur, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten entfernt worden sind, müssen wieder installiert werden, bevor die Installation wieder in Betrieb genommen wird.

Alle Schrauben, Bolzen und Anhänger müssen fest angezogen werden.

Falls die Maschine festläuft, /sich verstopft, könnte eine Überhitzung der Getriebe stattfinden.

Der Becherelevator darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass er nicht defekt ist. Der Operator ist dazu verpflichtet, die Installation nur zu verwenden, wenn sie in einwandfreiem Zustand ist.

SØBY haftet nicht für Schäden, die aus Missbrauch oder technischen Änderungen an der Installation und einen Verstoß gegen die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen, entstanden sind.

Der Becherelevator, Typ SK25-175 ist in Übereinstimmung mit der 2014/34/EU Direktiv (ATEX) konstruiert und kann für Transport der in diesem Handbuch aufgeführten Materialien verwendet werden. Falls der Becherelevator zum Transport von Materialtypen verwendet wird, die Eigenschaften aufweisen, die dazu führen können, dass das Material bei einer Vermischung in der Luft, unmittelbar eine Explosion bei Zündung verursachen kann, muss man darauf aufmerksam sein, dass solche Materialien **keine Fremdkörper enthalten dürfen**, wie z.B. Stahl oder Steine, die während des Transports durch den Becherelevator mechanischen Funken erzeugen könnten, mit dem Risiko einer Zündung der explosionsfähigen Atmosphäre im Elevator zu verursachen, wobei der Elevator zerstört werden könnte und im schlimmsten Fall Schaden zu den Menschen, Tieren und Eigentum verursachen könnte.

Falls der Becherelevator für Transport der oben genannten Kombination aus explosivem Material und Fremdkörper verwendet wird, kann SØBY keine Garantie für die Sicherheit des Becherelevators in Bezug auf Explosion, leisten. In solchen Situationen ist es empfehlenswert, dass der Becherelevator mit Sicherheitsvorrichtungen in der Form von entweder Explosions-druckentlastungseinrichtungen und/oder mit Explosionsunterdrückungssystemen, deren Wirksamkeit durch detaillierte weitere Berechnungen bestimmt werden müssen, hergestellt werden, da nicht alle Arten von Staub bei der gleichen Geschwindigkeit und bei dem gleichen Druck, explodieren werden.

Falls der Becherelevator in Bereichen, die als möglicherweise explosionsgefährdet eingestuft sind, platziert ist, verwenden Sie dann einen speziell zugelassenen Motor und Getriebe, für diese betreffende Zone. Im Zweifelsfall wenden Sie sich dann bitte an SØBY für weitere Informationen. Es muss sichergestellt werden, dass die Umgebungstemperatur in dem Bereich in welchem die Einrichtung platziert werden soll, innerhalb der zulässigen Grenzwerte der Einrichtung  $-20^{\circ}\text{C} \leq \text{TA} \leq 40^{\circ}$ , bleibt. Daher muss man, bei Installation der Einheit, berücksichtigen, dass es vielleicht mögliche, externe Wärmequellen gäbe, die die Umgebungstemperatur im Gebiet, in dem die Einrichtung installiert werden, beeinflussen könnten.

Während jeder Art von Arbeit auf dem Becherelevator, muss es eine ausreichende Arbeitsbeleuchtung sein.

Während jeder Art von Arbeit mit der Maschine, sollte man Atemschutz, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz und andere erforderliche Vorsichtsmaßnahmen, so wie sie in den Gebieten, in denen den Becherelevator installiert werden soll, und von der lokalen Arbeitsplatzbeurteilung erforderlich sind, verwenden. Darüber hinaus muss man Helm während der Installation, Service und Montage/Demontage verwenden.

Bei Montage der Maschinen, schweres Heben mag vorkommen. Leute, die die Maschine installieren, müssen die Montage/Betriebsanleitung zuerst durchlesen. Geeignete Hebevorrichtungen müssen in Verbindung mit der Installation und Montage verwendet werden.

Es mag scharfe Kanten während Hantierung der Maschine sein, deswegen muss man bei Umgang der Maschine Handschuhe verwenden.

Die Einrichtung darf nicht auf mehr Staubbelastung (Staubschichten) ausgesetzt werden als in EN60079-14 erlaubt.

Es ist zu beachten, dass, falls der Becherelevator voraussichtlich für mehr als 5 Minuten Leerlauf ausgesetzt wird, muss man einen Trockenlauferfassungsvorrichtung montieren, die dafür sorgt, dass die Maschine stoppt; ebenso muss auch sichergestellt werden, dass die Maschinenausgang nicht verstopft ist.

Nur speziell ausgebildetes Personal darf die Elektrische Verbindung der gelieferten Maschinen durchführen.



# Verwenden der Maschine

Der Becherelevator ist für den Transport von Getreide entwickelt, und fast alle Kern, Samen und Mehl Produkte in der Landwirtschaft (siehe Materialspezifikationen im Allgemeine Hinweisungen).

Der Becherelevator kann man für die Aufgaben, die außerhalb dieser Möglichkeiten liegen, **nicht** verwenden.

# Erklärung der Piktogramme



Vor Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten, Motor abschalten und Netzstecker ziehen.

Bewegliche Maschinenteile können gefährlich sein. Berührung erst dann, wenn sie ganz in Ruhe sind. (Ein Gehörschutz ist während der Arbeit mit dieser Maschine obligatorisch)



Richtungspfeil zeigt die Drehrichtung. Wenn dies falsch ist, können die Rücklaufsperre, die Becher und Gurte beschädigt werden.  
Notabene! Vergessen Sie nicht die Beschläge bei der Prüfung zu entfernen.



Hebepunkt.

# Rest Risiken

Der Becherelevator wird in Übereinstimmung mit den Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen hergestellt, die in der ATEX und in der Maschinenrichtlinie festgelegt sind, und in Übereinstimmung mit den damit harmonisierten Normen. Falls diese Vorschriften nicht beachtet werden, kann der Becherelevator das Leben und Gliedmaßen des Benutzers oder Dritter gefährden. Siehe Konformitätserklärung.

# Spezifikationen

Bereiche der Kapazität sind von 25-175 Tonnen/Stunde.

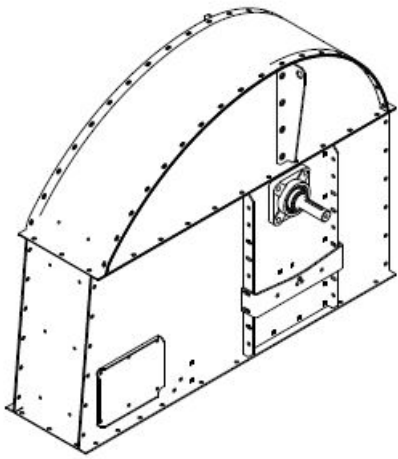
Als sonstiges Zubehör können Sie verschiedene Einlaufrichter, Einlaufschieber und Drehzahlwächter zur Überwachung von unregelmäßigem Lauf, und Schiefelaufüberwachung, bestellen. Um den Zugang zum Service am Kopf des Becherelevators zu erleichtern, können Leitern mit Rückbügeln und Service-Plattformen geliefert werden.

Wenn die Kapazität des Becherelevators für eine abgehende Transportförderer zu hoch ist, oder falls Getreide unkontrolliert nach dem Elevator laufen kann, kann ein Schieber zwischen dem Elevator und dem Einlaufrichter montiert werden.

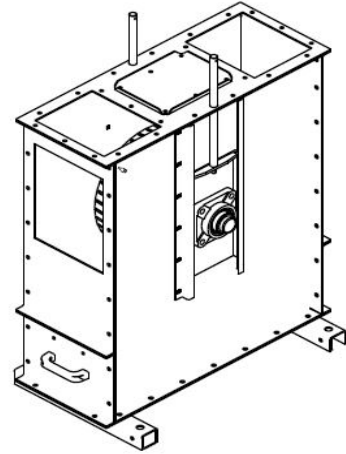
Eine Rücklauf Sperre verhindert, dass die gefüllten Becher zurücklaufen, wenn der Elevator angehalten wird.

# Beschreibung der Einzelteile

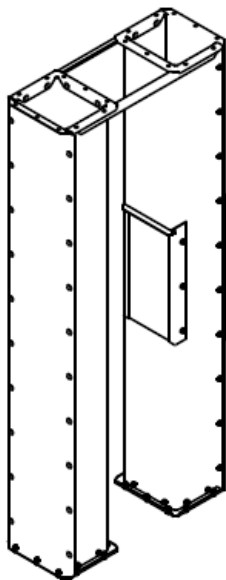
Becherelevator Kopf



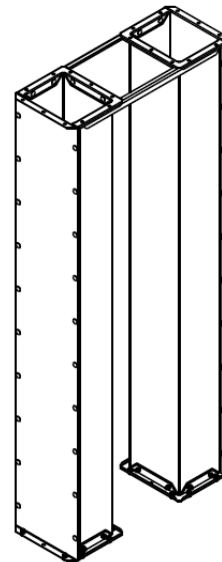
Becherelevator Fuß



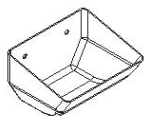
Verlängerung mit Inspektion



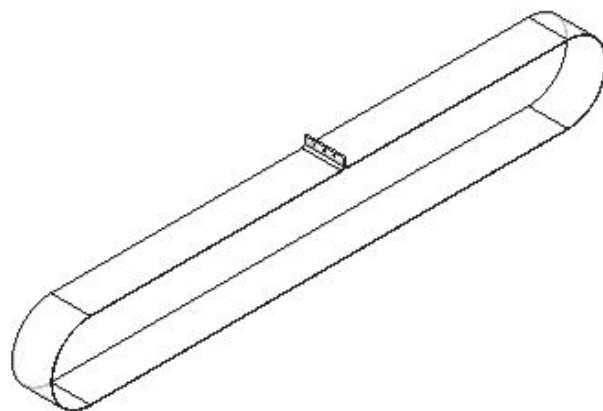
Verlängerung ohne Inspektion



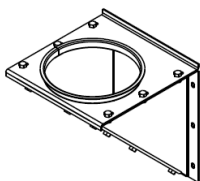
Elevatorbecher



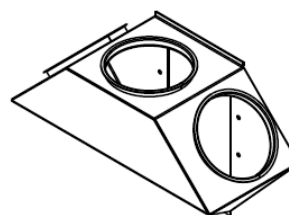
Elevatorgurt



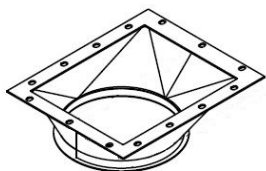
Einlauf für Becherelevator Fuß



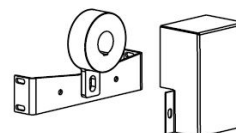
3-Wege Einlauf für Becherelevator Fuß



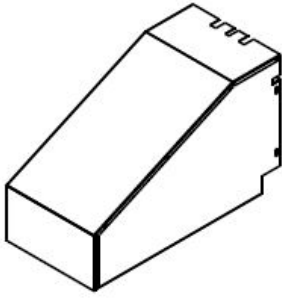
Auslauf für Becherelevator Kopf



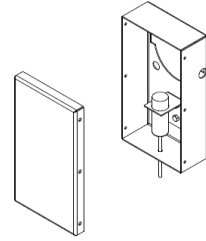
Rücklaufsperr einchl. Abdeckung



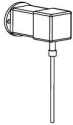
Abdeckung von Getriebe Motor



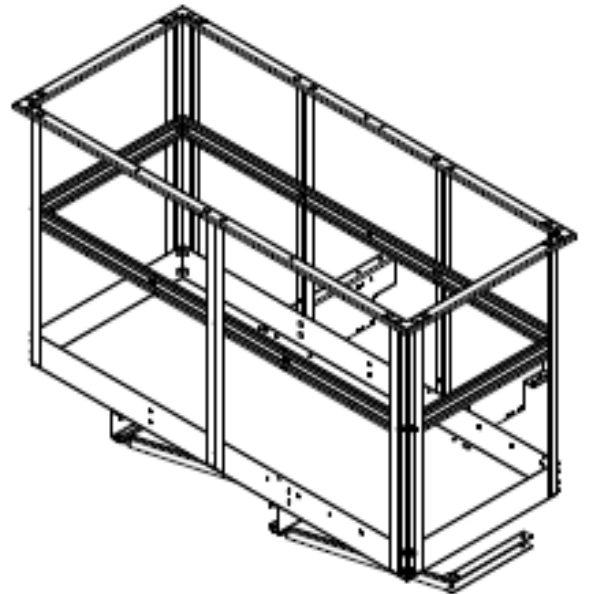
Drehzahlwächter komplett mit Sensor und Gehäuse



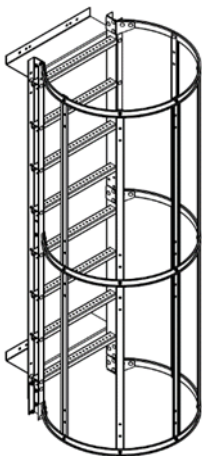
Schieflaufüberwachung



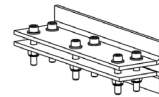
Plattform bei dem Elevator Kopf



Leiter mit Rückbügel



Elevator Gurt Sammler



# Montage

## Installation des Elevators

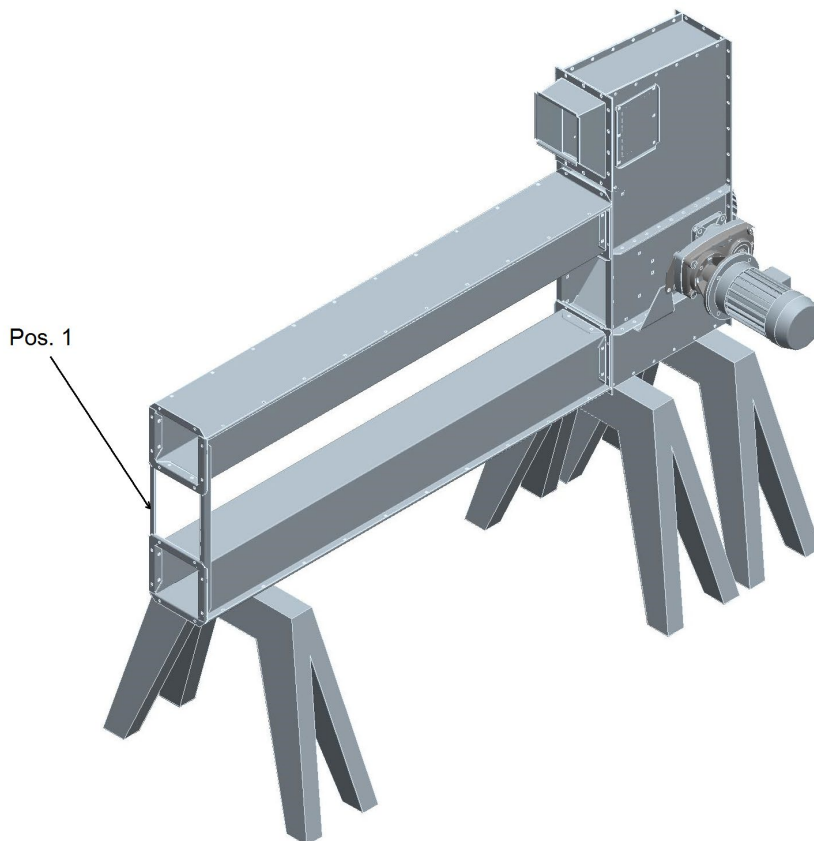
Legen Sie den Becherelevator Kopf mit der Rückseite auf Böcken (Höhe etwa 800 mm, falls eine Service-Plattform installiert werden soll), so dass die Ausläufe nach oben zeigen. Der Elevator Kopf muss so eingestellt werden, dass die Flanschseite im Lot ist. Entfernen Sie den oberen Teil des Elevator Kopfes, damit Sie später Elevator Gurte installieren können.

Legen Sie die Verlängerungsrohre, wie in Abb. 1 gezeigt, mit den beiliegenden Abstandsstücken als Führung. Diese Abstandsstücke sollten bei allen 2m Verlängerungen verwendet werden. Justieren Sie die Elevatorrohre so, dass sie waagrecht sind und befestigen Sie sie auf den Kopf des Elevators. Es mag notwendig sein, dass man die Bolzen an den Flanschen lösen, damit man die Elevatorrohre justieren kann.

Ziehen Sie ein Seil durch beide Elevator Rohre, damit man schließlich den Elevator Gurt in die richtige Stelle ziehen kann.

Andere Verlängerungen werden in der gleichen Weise installiert. Achten Sie darauf, mit einer Wasserwaage zu überprüfen, inwieweit alle Verlängerungen waagrecht sind, und dass sie in einer geraden Linie stehen.

**Abb. 1**



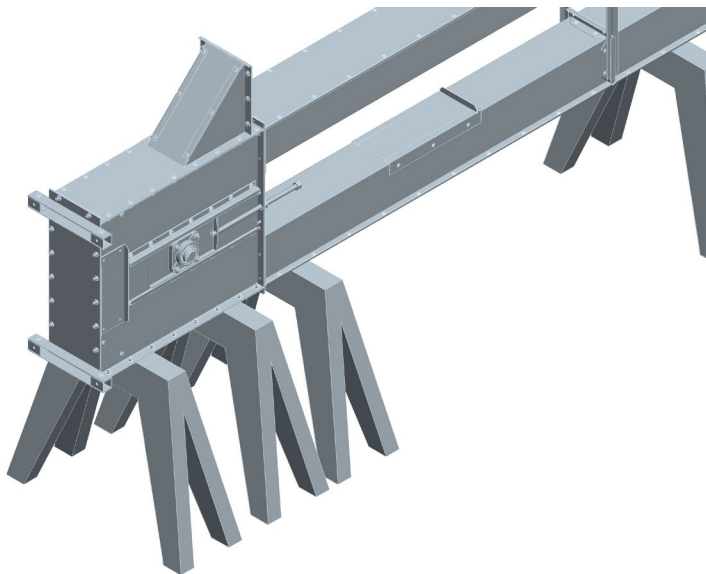


Wenn alle Verlängerungen (Maximum 12m) gesammelt sind, (die letzte Verlängerung muss immer mit einer Inspektionsluke im untersten Rohr versehen sein) muss der Fuß des Elevators Abb. 2 platziert werden.

Falls der Becherelevator mehr als 12m ist, mag es notwendig sein, dass man ihn in zwei Teile sammelt und dann diese beiden wieder sammelt, wenn der Elevator in die vertikale Position angehoben worden ist. Vorteilhaft kann man Gurt und Becher in den obersten Teil montieren, bevor die beiden Teile zusammengebaut wird.

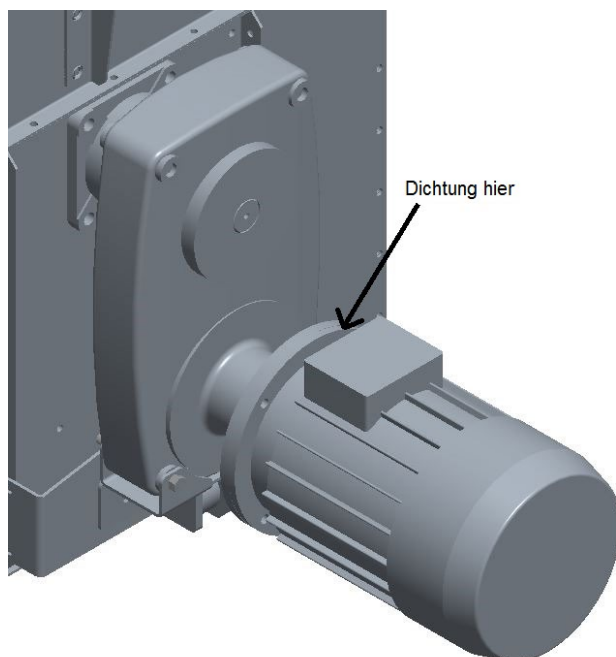
**NB!** Vergessen Sie das Seil nicht.

Abb. 2



### Dichtung von Flansch zwischen Getriebe und Motor

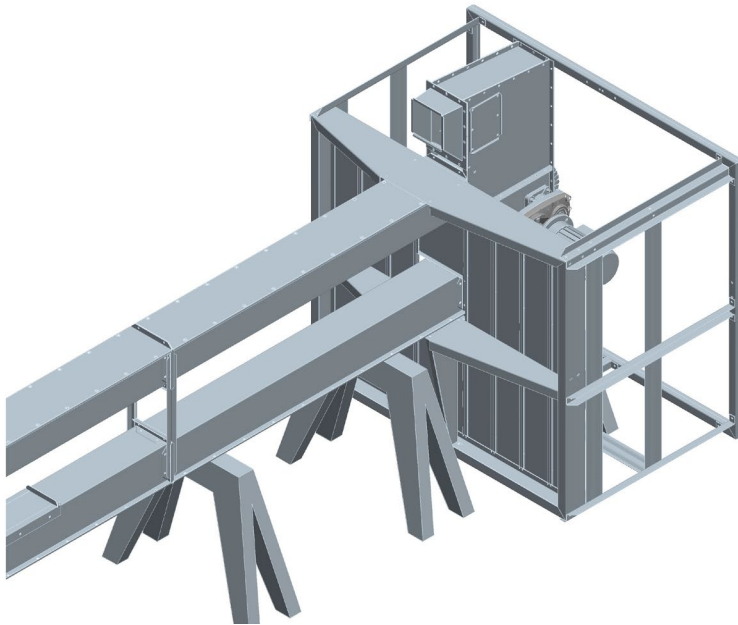
Die Sammlung an der Oberseite abdichten, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.



## Montage der Service-Plattform

Falls der Becherelevator mit einer Service-Plattform montiert werden soll, ist es ratsam dies vor dem Anheben zu tun. Montieren Sie die beiden konischen Profile an den Verlängerungen in den obersten Bolzen, direkt unter dem Elevator Kopf. Trägern und Abstützungen werden wie in Abb. 3. gezeigt, montiert.

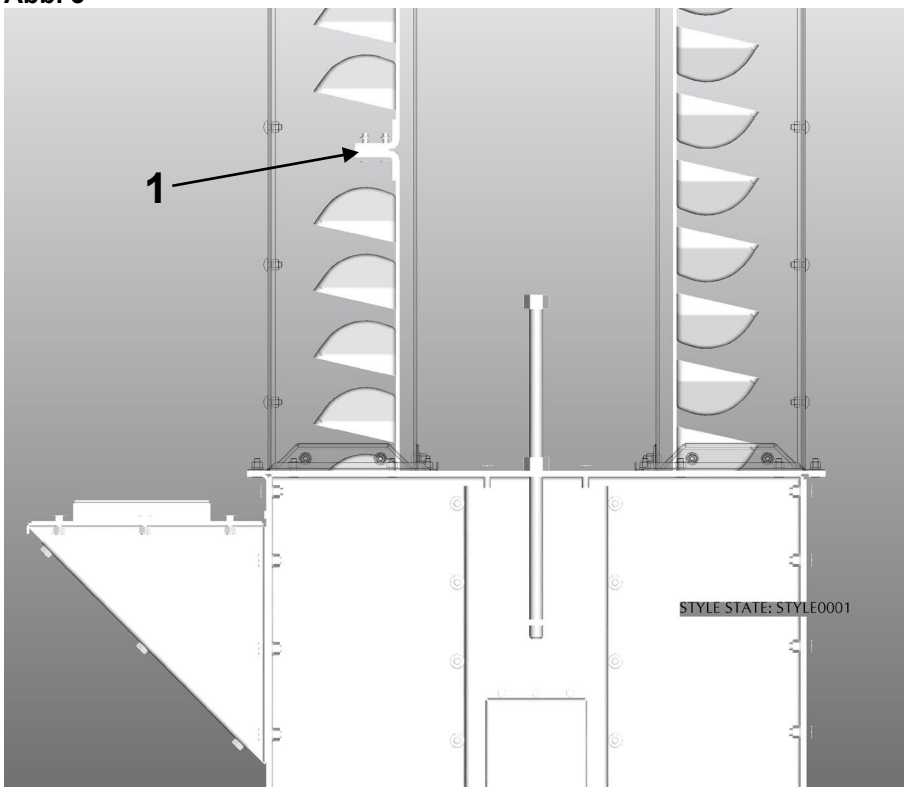
Abb. 3



# Einführung des Gurtes

Die Gurtspannvorrichtung am Elevator Fuß ist vollständig gelöst. Die eine Abdeckplatte am oberen Elevator Rohr beim Elevator Fuß wird demontiert. Der Gurt wird durch beide Elevatorrohre geführt. Das eine Ende des Gurtes wird durch das Seil unter dem unteren Gurt Rad an die Öffnung geleitet. Das andere Ende ist über das Gurt Rad beim Kopf des Elevators an Öffnung zu führen. Der Gurt wird mit den mitgelieferten Verbindungsbeschlägen, Position 1, wie in Abb. 4, gezeigt, gesammelt. Falls erforderlich, wird der Gurt verkürzt. Die Elevator Becher werden durch die mitgelieferten Schrauben befestigt. Überprüfen Sie zuvor, dass der Gurt nicht verdreht wurde, als er in die Elevator Rohre geführt wurde.

Abb. 3

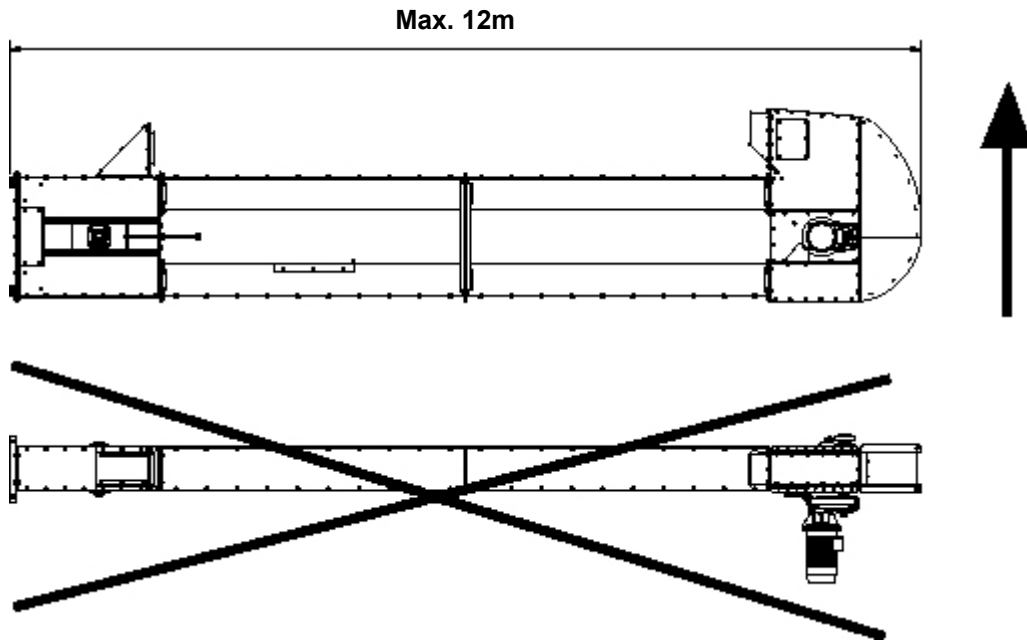




Beim Aufrichten des Elevators ist es wichtig, dass er über die hohe Kante aufgerichtet wird, wie in Abb.5 gezeigt, **niemals über die flache Seite**.

Die Hebekette in den Hebe Ösen des Elevator Kopfes anbringen. Wenn der Elevator in vertikaler Position aufgerichtet worden ist, ist den Elevator auf das endgültige Fundament aufzustellen.

Abb. 4



# Justierung des Elevator Gurtes

## Spannung des Gurtes

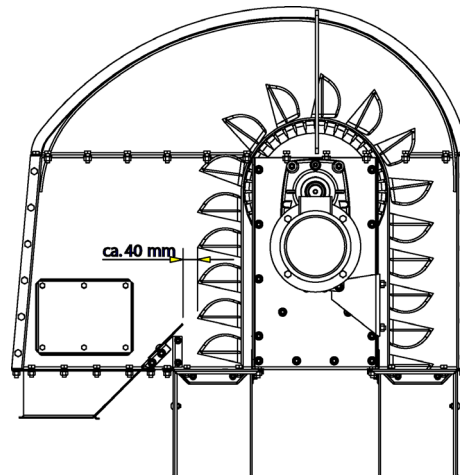
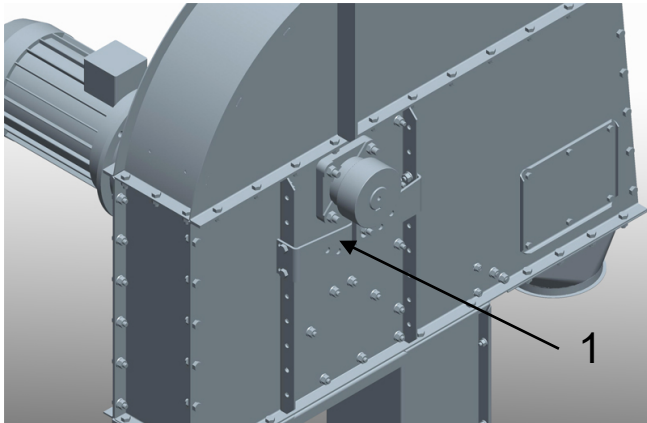
Spannen Sie den Gurt gleichmäßig in beiden Seiten. Machen Sie einen Prüfungslauf und beachten Sie, dass der Furt mitten auf dem Lamellenrad läuft (Lamellenräder sind gewölbt).

Falls der Gurt unregelmäßig läuft, wird dies durch Justierung des Elevator Fußes korrigiert (Der Gurt läuft immer zum höchsten Punkt des Lamellenrades).

**Achtung!** Während Prüfungslauf und Kontrolle der Drehrichtung müssen die Beschläge der Rücklaufsperrung entfernt werden, Abb. 6, Position 1

## Justierung von Abstreifer etwa 40mm

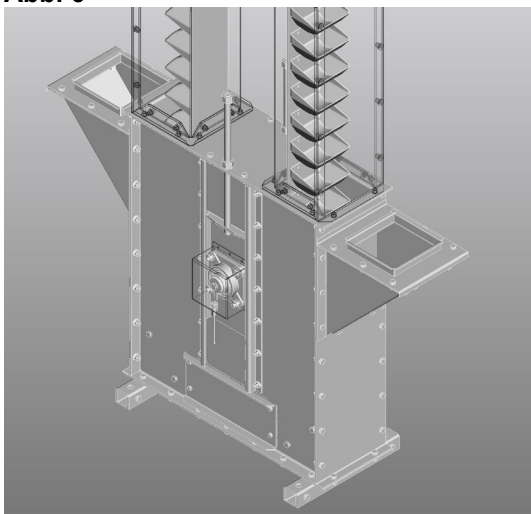
Abb. 5



## Einlauftrichter (Extra)

Ein zusätzlicher Einlauftrichter kann in der Steigrohreseite am Elevator Fuß montiert werden. Man muss mit einer Kapazitätsreduzierung von 20% kalkulieren.

Abb. 6

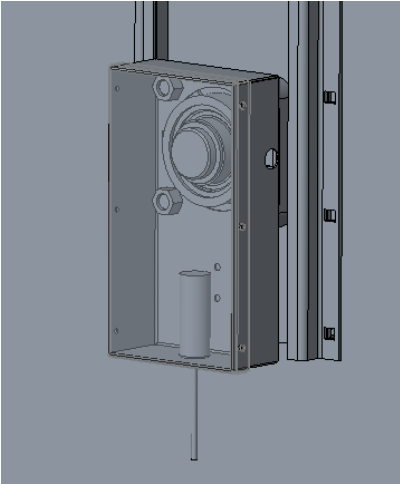


## Überwachung von unregelmäßigem Lauf und Geschwindigkeit

### Überwachung von der Geschwindigkeit (Sonderzubehör)

Der Drehzahlwächter ist auf der Spannplatte (Elevator Fuß) um das Flanschlager montiert. Abtaster wird am Ende der Achse montiert, siehe Abb.8. Sensor so justieren, dass es 5mm Abstand zwischen Sensor und dem Abtaster gibt.

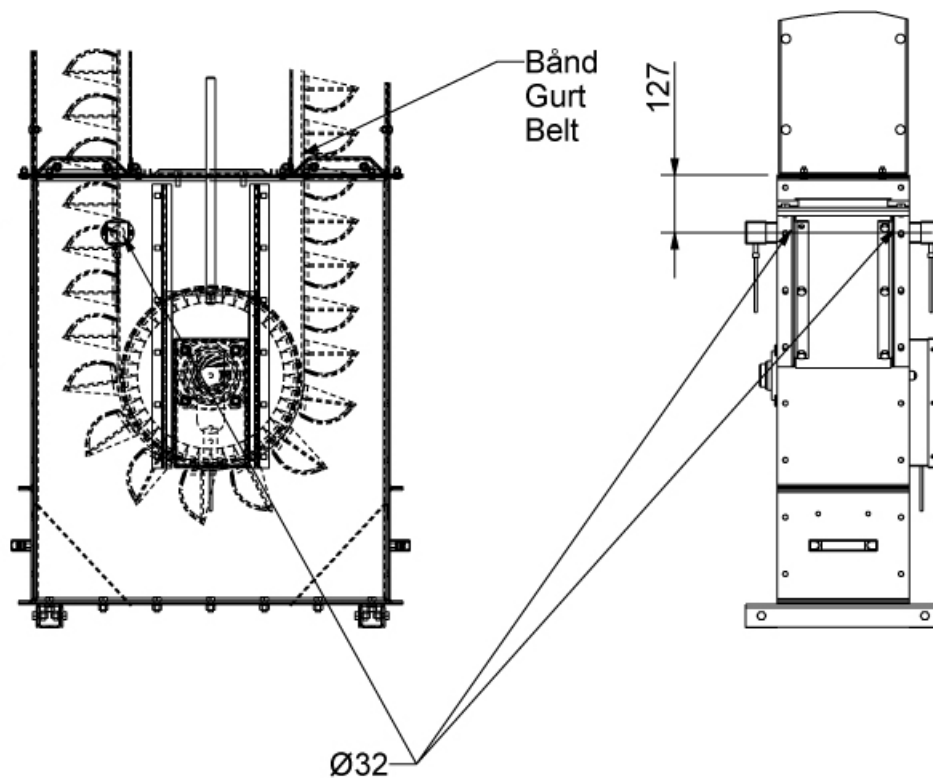
Abb. 7



### Schieflaufüberwachung (Sonderzubehör)

Der Schieflaufüberwacher muss im Fuß des Elevators an der Ablaufseite montiert werden. Ein Loch  $\varnothing$  (Durchmesser) 32mm wird in jeder Seite des Elevator Fußes gebohrt. Das Loch wird neben dem Elevator Gurt gebohrt, siehe Abb. 9, siehe auch mitgelieferte Lieferantenanleitung im Paket.

Abb. 8

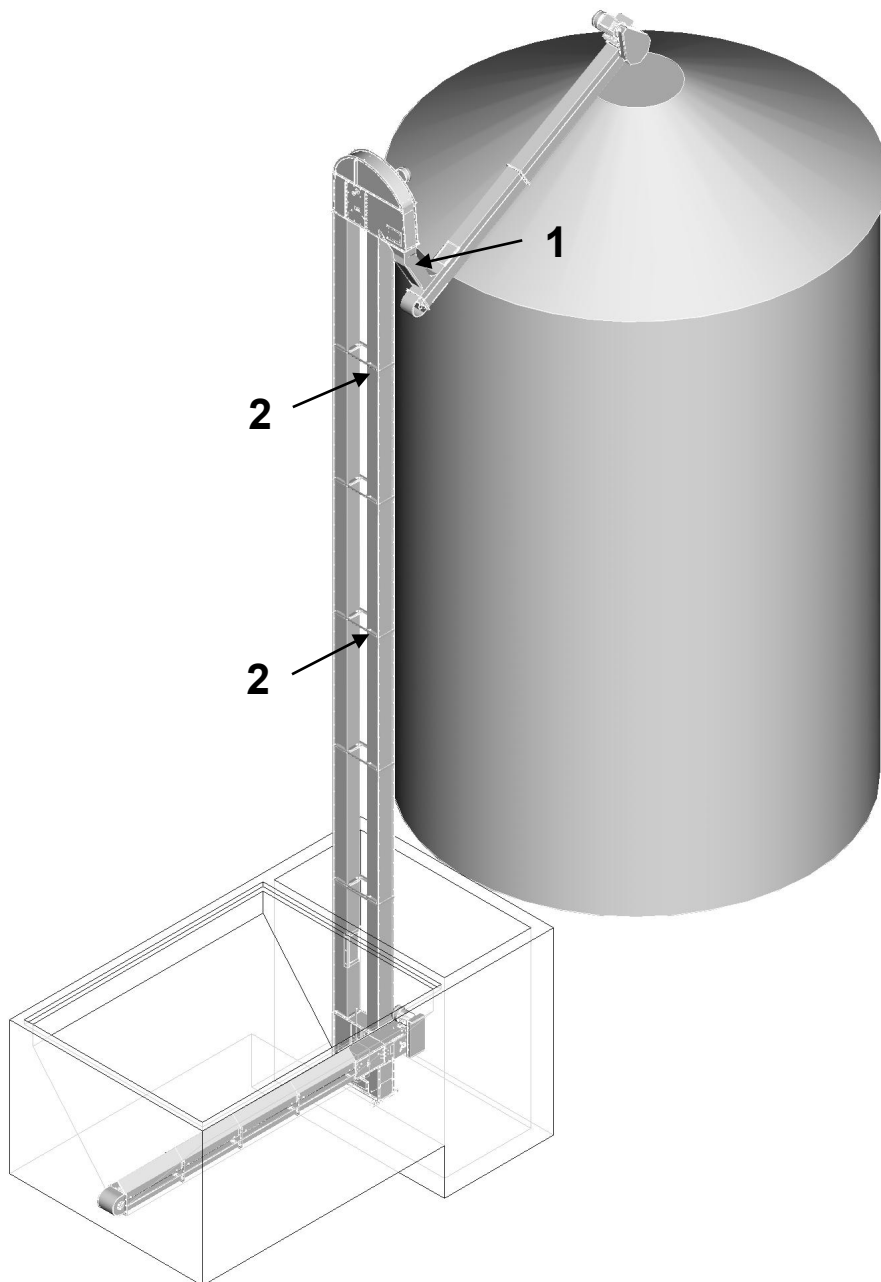


### Auslaufrohr

Den angegebenen Querschnitt des Rohres darf nicht reduziert werden. Die Auslaufrohre, Position 1, müssen bei Getreide mit Minimum 45° Herabstufung niedergelegt werden, während Mehlartigen Materialien 60° erfordern.

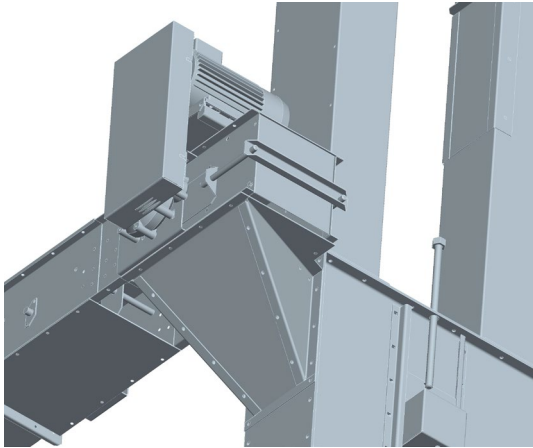
Verstärkung vom Becherelevator zum Silo soll man mit Beschlägen für jede 4 m ausführen. Diese soll man, so nahe wie möglich, an die Verlängersammlungen platzieren, Position 2. Der Elevator Kopf muss am Silo oder anderem durch Montage Winkeleisen oder Spanndrähte verankert sein.

Abb. 9

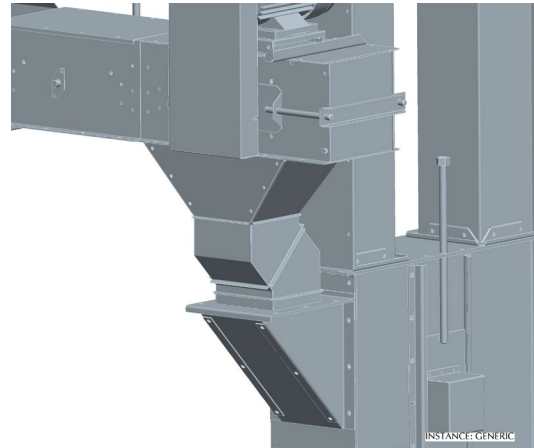


## Beispiele für Verbindungen

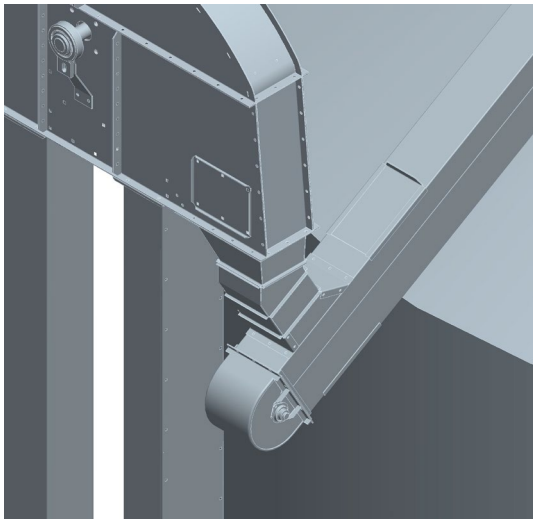
90° Einlauf direkt aus einem Grube-Kettenförderer



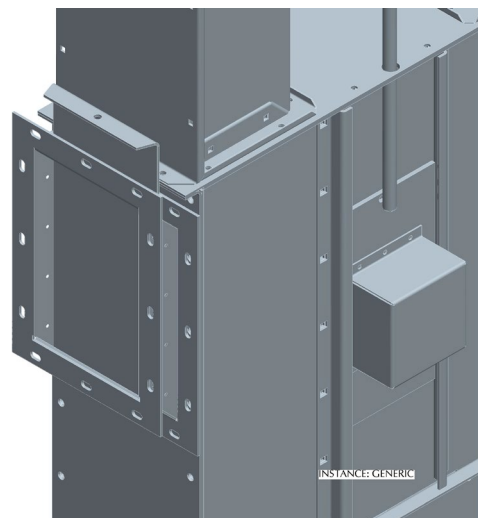
Standard Einlauf mit 45° Q Bogen



Standard Auslauf für Kettenförderer mit 30° Q Bogen und Q Rohre



Klappe für Mengenregulierung für Begrenzung des Zutritts zum Becherelevator





# Elektrische Ausrüstung

Die elektrische Verbindung zu den von SØBY gelieferten Maschinen darf nur von speziell geschultem Personal durchgeführt werden.



Während der Installation auf die auf dem Typenschild angeführten Spannungen und Daten achten.

Die Anschlussklemmen des Motors gemäss den Hinweisen auf dem Typenschild des Motors verbinden. Den Motor durch einen Thermoschutz und einen abschließbaren Hauptschalter absichern.

Installation und Anschluss des Gerätes muss in Übereinstimmung mit den nationalen Installationsregeln stattfinden, zusätzlich mit den Forderungen, die in den Nummern EN60204-1 und EN60079-14 angegeben sind. Inbetriebnahme der elektrischen Teile und die anschließende Wartung müssen mit den Hinweisen in EN60079-17, übereinstimmen.

Der Becherelevator muss immer zu Motorschutz, oder Motorschutz mit Stern/Dreieck Schalter verbunden werden.

Wird einen Frequenzumrichter oder einen Softstarter installiert, muss man sorgfältig Datenbestand aus dem Typenschild und aus dem Frequenzumrichter anpeilen. Achten Sie auf die Kennzeichnung von elektrischen Komponenten in klassifizierten Gebieten.

Achten Sie beim Anschließen des Becherelevators darauf, dass die Drehrichtung des Becherelevators mit dem Richtungspfeil übereinstimmt.

Potenzial Ausgleich:

Es gibt ein Außenanschluss für den Anschluss der Ausgleichverbindung an den Motor. Der Anschluss muss gemäß den Anweisungen in EN60079-14 durchgeführt werden.

## **BITTE BEACHTEN SIE!**

**Bei Testlauf und bei der Überprüfung der Drehrichtung, muss den Beschlag der Rücklauf Sperre entfernt werden.**

# Wartung



Bei Wartungsarbeiten sind die in den Sicherheitshinweisen beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen implementiert.

Je nach Verschmutzungsgrad des Transportmaterials wird der Becherelevator mehr oder weniger abgenutzt und muss mindestens einmal jährlich auf Verschleiß oder Beschädigung überprüft werden. Schäden können durch Fremdkörper, wie z.B. Holz-, Stein- oder Eisenstücke entstehen.

Wenn Fremdkörper sich im Becherelevator gestochen haben, können diese mit geeigneten Hilfsmitteln entfernt werden, aber keinesfalls jedoch mit den Händen. Gegebenenfalls muss der Becherelevator getrennt werden.

Abgenutzte Teile werden in derselben Runde ersetzt. Fremdkörper müssen immer vermeiden werden und dürfen niemals Zutritt der Maschine bekommen.

Bitte beachten Sie, dass die Sicherheit von Motoren, Getrieben und Lager von der Einhaltung von Wartungsintervallen/Ersatz abhängt.

Die elektrischen Motoren sind so bemessen, dass sie nicht während des normalen Betriebs überlastet werden können, wenn sie korrekt montiert und installiert worden sind. Der Motorschutzschalter wird die Stromversorgung unterbrechen, wenn der Motor überlastet ist, oder wenn es ein Fehler in der Stromversorgung geben sollte. Die Sicherung und der Motorschutzschalter müssen überprüft und gegebenenfalls durch speziell geschultes Personal ersetzt werden.

Der Gurt des Becherelevators wird nach 50 Betriebsstunden zum ersten Mal für die richtige Spannung und für Schräglauf geprüft. Schalten Sie den Hauptschalter aus und demontieren Sie dann die Inspektionsplatte auf die Verlängerung oder im Boden des Elevators. Hiermit kann man den Gurt testen und die Spannung und die Verschärfung des Gurtes prüfen (siehe vorherigen Abschnitt unter Montage).

Die folgende Ausrüstung des Gerätes wird in den folgenden Intervallen gewartet:

| <b>Ausrüstung</b>            | <b>Hersteller</b> | <b>Intervalle der Wartung:</b>  |
|------------------------------|-------------------|---|
| Becher                       | SØBY              | Alle 1000 Stunden, jedoch mindestens einmal jährlich, müssen Verschärfung des Gurtes des Elevators und Abrieb der Becher kontrolliert werden.   |
| Lager am Antriebspannsektion | PTI               | Müssen bei jeden 10.000 Betriebsstunden ausgetauscht werden   |
| Lager am Umlauf              | PTI               | Müssen bei jeden 10.000 Betriebsstunden ausgetauscht werden   |
| Motor                        | Cantoni /techtop  | Die Lager alle 25.000 Betriebsstunden austauschen   |
| Motor                        | Nordgear          | Die Lager alle 30.000 Betriebsstunden austauschen   |
| Getriebe                     | Nordgear          | Es ist wichtig zu betonen, dass die Explosionssicherheit von der unten angeführten Wartung abhängt:<br>Staubschichten über 5 mm müssen mit einem Staubsauger entfernt werden.<br>Alle 6 Monate werden die Öldichtungen einer Sichtprüfung unterzogen und bei Anzeichen von Verschleiß ausgetauscht.<br>Der Ölstand wird einmal jährlich überprüft. Alle 10.000 Betriebsstunden sollte das Öl ausgetauscht werden.<br>Ebenso werden regelmäßige Geräuschkontrollen durchgeführt. |

# Reinigung

Den Becherelevator regelmäßig reinigen um Produktmischung, Bakterienbildung und Beschädigung des Produktes zu vermeiden.



Um Überhitzung zu vermeiden, Staubansammlungen bei Motor und Getriebe regelmäßig entfernen.

Mindestens einmal jährlich den Becherelevator reinigen und für Fehler und Verschleiß prüfen.

Reinigung ist notwendig bei Wechsel von Ernten, damit sie nicht gemischt werden.

Bei Förderung von stark klebendem Fördergut wie Raps, Mais, Sojaschrot und dergleichen, alle Ein- und Ausläufe für freien Weg prüfen.

Prüfen Sie, dass die Becher in gutem Zustand sind und dass der Gurt nicht defekt ist – sonst auswechseln.

Die Reinigung findet unter Einhaltung der unter "Sicherheitshinweise" beschriebenen Maßnahmen, statt.

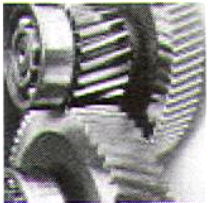
# Technische Daten

| Typ       | Leistung<br>Tonnen/Stunde | Becher | Geschwindigkeit<br>des Gurtes<br>M/Minute | Anzahl<br>Becher/M | Typ von<br>Rohren |
|-----------|---------------------------|--------|---|--------------------|-------------------|
| SK25      | 26                        | SPS130 | 182                                       | 5,15               | Q16/Ø150          |
| SK50      | 51                        | SPS130 | 182                                       | 10,3               | Q20/Ø200          |
| SK60      | 63                        | SPS180 | 173                                       | 6,3                | Q24/Ø250          |
| SK80      | 85                        | SPS180 | 173                                       | 8,5                | Q24/Ø250          |
| SK100     | 102                       | SPS230 | 168                                       | 6                  | Q30/Ø300          |
| SK120     | 119                       | SPS230 | 168                                       | 7                  | Q30/Ø300          |
| SK150-175 | 162                       | SPS280 | 165                                       | 7,4                | Q30               |

Geräuschpegel:            Betrieb mit Getreide: 76 dB(A)  
                                  ohne Getreide:        63 dB(A)

# Fehlersuche

| <b>Fehler</b>  | <b>Mögliche Ursache</b>                  | <b>Abhilfe</b>   |
|--|--|--|
| Der Becherelevator startet nicht                       | Stromversorgung ist unterbrochen         | Stromkabel überprüfen, ggf. ersetzen   |
|  | Sicherungen des Motors sind defekt       | Sicherungen austauschen  |
|  | Motorschutzschalter ist defekt           | Motorschutzschalter austauschen  |
|  | Motor ist defekt                         | Motor austauschen  |
|  | Eine zu niedrige Spannung unter 400 V    | Den Stromversorger ggf. benachrichtigen  |
|  | Fremdkörper blockiert den Becherelevator | Fremdkörper mit geeigneten Hilfsmitteln entfernen                                      |
| Der Becherelevator fördert nicht/fördert nicht korrekt | Auslauf ist blockiert/ nicht offen       | Auslauf reinigen oder öffnen   |
|  | Die Zulaufmenge ist zu gering            | Die Zulaufmenge erhöhen  |
|  | Der Gurt des Förderns ist zu locker      | Fördergurt nachspannen/nachziehen  |
|  | Auslaufrohr ist zu klein dimensioniert   | Auslaufrohr ersetzen, mit größerem Durchmesser   |
|  | Auslaufrohr hat zu kleine Neigung        | Zu mindestens 45° Neigung umbauen  |
|  | Falsches Fördermaterial                  | Fördermaterial nach Verwendungszweck   |
|  | Zu wenig Fördermaterial anwesend         | Fördermaterial zufügen   |
|  | Fremdkörper verstopft Auslaufrohr        | Fremdkörper mit geeigneten Hilfsmitteln entfernen                                      |
| Der Becherelevator emittiert laute Geräusche           | Defekt Kugellager                        | Lager erneuern   |
|  | Becher stießen gegen                     | Nachspannen/Nachziehen auf Neues den Gurt und bringen Sie ihn in die richtige Position |
|  | Lose Lagerung                            | Lagerung festschrauben   |
|  | Der Gurt schleppt                        | Spannen Sie den Gurt gleichmäßig   |



**Betriebsanleitung**  
*Operating instructions*

**BOCKWOLDT**  
GETRIEBEMOTORENWERK

**Wartung**

**Maintenance**



### 7.1 Wartungsintervalle

- alle 3000 Betriebsstunden Getriebeöl überprüfen. Dabei Sichtkontrolle der Dichtungen auf Leckage.
- spätestens alle 10.000 Betriebsstunden oder nach 2 Jahren mineralisches Öl wechseln und Wälzlagerfett tauschen.
- spätestens nach 25.000 Betriebsstunden oder nach 5 Jahren synthetisches Öl wechseln und Wälzlagerfett tauschen.

Bei extremen Betriebsbedingungen ( z.B. hohe Luftfeuchtigkeit, hohe Temperaturschwankungen, aggressive Umgebung und hohe Umgebungstemperatur ) sind kürzere Schmierstoffintervalle vorteilhaft.

Es ist empfehlenswert, den Schmierstoffwechsel mit gründlicher Reinigung des Getriebes zu verbinden. Die mit Fett gefüllten Wälzlager sind ebenfalls zu reinigen und mit neuem Fett zu versehen. Dabei ist zu beachten, daß der Lagerraum ca. 1/3 mit Fett gefüllt wird. Geschlossene Lager ( 2 RS Lager und 2Z Lager ) können nicht ausgewaschen und nachgefettet werden. Diese Lager sind zu erneuern.



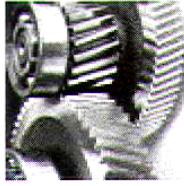
### 7.2 Wartungsarbeiten

In Abhängigkeit der äußeren Einflüsse ist je nach Bedarf der Oberflächen-/Korrosionsschutzanstrich auszubessern bzw. zu erneuern. Hierbei ist zu beachten, daß beim Lackieren der Aggregate Wellendichtringe, Entlüftungsventile und Laufflächen der Wellen abgedeckt bzw. abgeklebt sind. Nach Beendigung der Lackierarbeiten sind die Klebestreifen zu entfernen.



### 7.3 Ölstand prüfen

- Getriebemotor spannungslos schalten, gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern und erhöhte Oberflächentemperatur beachten.  
Um Verbrennungen zu vermeiden, geeignete Schutzkleidung tragen oder abwarten, bis das Getriebe abgekühlt ist.
- Ölstandsschraube bzw. Entlüftungsventil entfernen, Füllhöhe überprüfen, ggf. korrigieren, Ölstandsschraube bzw. Entlüftungsventil eindrehen.



**Wartung**

**Maintenance**



**7.4 Öl wechseln**

- Getriebemotor spannungslos schalten, gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern, Verbrennungsgefahr beachten. Getriebe muß aber betriebswarm sein, da mangelnde Fließfähigkeit durch zu kaltes Öl eine korrekte Entleerung erschwert.
- Geeignetes Gefäß unter die Ablassschraube stellen.
- Entlüftungsventil, Ölstandsschraube und Ablassschraube entfernen.
- Öl vollständig ablassen.
- Ablassschraube eindrehen.
- Neues Öl entsprechend Schmierstofftabelle über Entlüftungsbohrung einfüllen. Dabei Angaben in Tabelle für Schmierstoffmengen beachten.
- Entlüftungsventil und Ölstandsschraube eindrehen.

Bei jedem Ölwechsel sind alle Dichtungen und Verschraubungen auf Dichtigkeit zu überprüfen.

Generell ist darauf zu achten, daß kein Öl in den Boden, in das Grund- und Oberflächenwasser oder in die Kanalisation gelangt.

Getriebe und Getriebemotoren (außer F – Getriebe) sind bei der Auslieferung betriebsfertig mit Öl befüllt.

Standardmäßig wird mineralisches Öl verwendet.

Niemals mineralische mit synthetischen Schmiermitteln mischen.

Die Lage des Entlüftungsventils sowie der Ölstandsschraube und der Ablassschraube sind bauformabhängig und den Darstellungen der Füllmengen

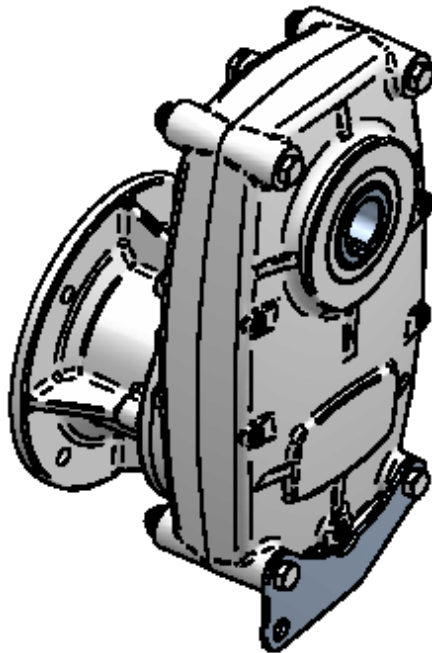




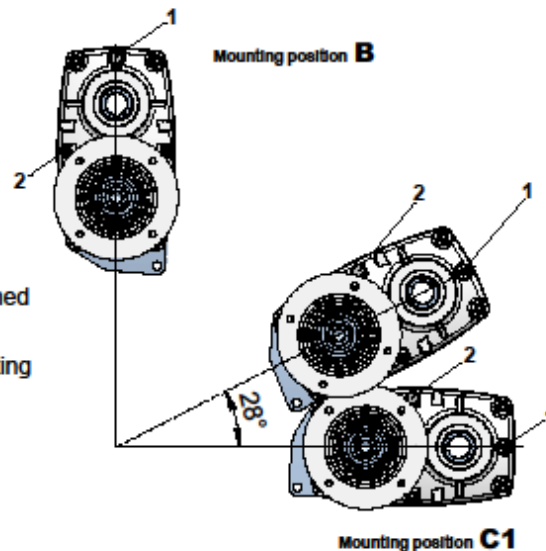
- Mounting position C1/B
- Gear Box with air vent screw
- Torque arm - for position please refer to drawing
- Norm adaptor

**Instruction plate :**

1. Air vent screw acc. to 4-CB 2789
2. Gear box ratio

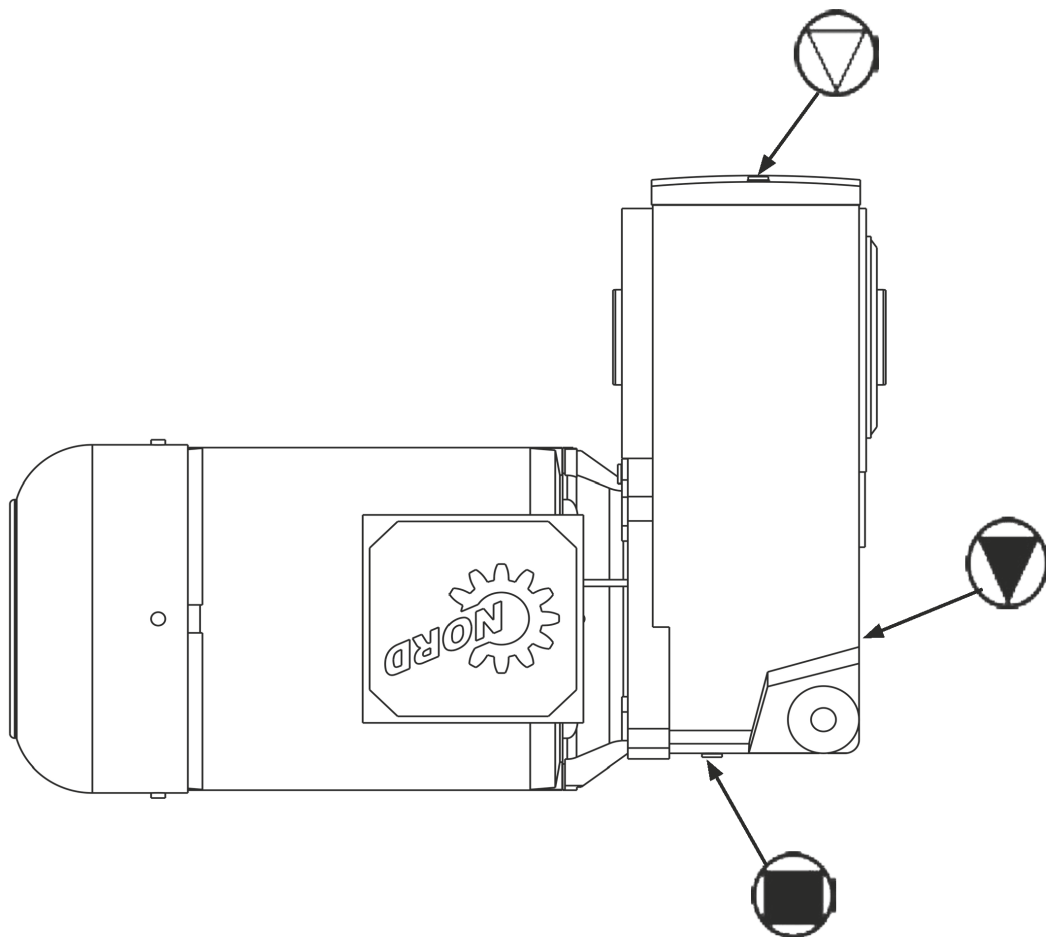


**Attention, please!**  
Before placing into operation,  
remove plug from air vent screw!



**Position of air vent screw:**

- Pos. 2: Mounting position C1 turned up to 28° towards B.
- Pos. 1: From abt. 28° until mounting position B.

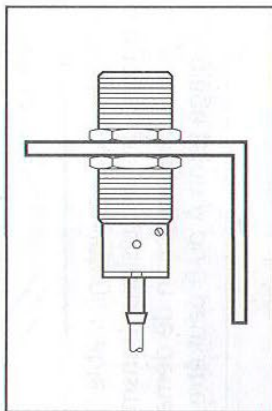


### Bestimmungsgemäße Verwendung

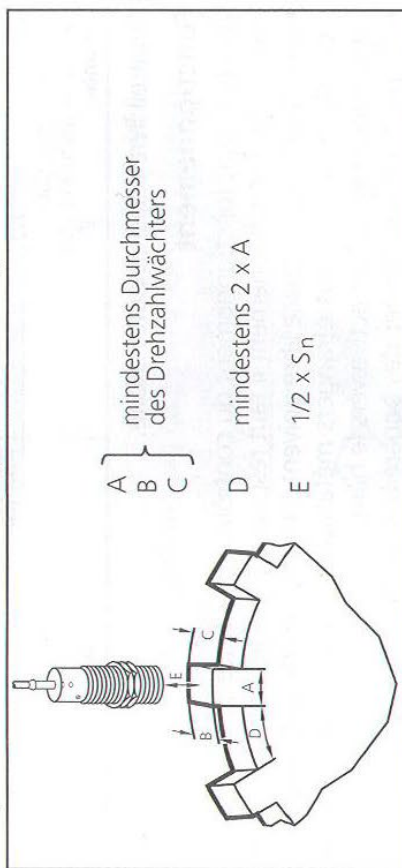
Der Drehzahlwächter Compact erfäßt berührungslos, ob eine Mindest-Drehzahl eingehalten wird, und meldet die Unterschreitung durch ein Schaltsignal. Nennschaltabstand ( $S_n$ ) 10mm; Soll-drehzahl einstellbar, siehe Typ-aufkleber.

### Montage

Befestigen Sie das Gerät mit Hilfe einer Montagehalterung. Sichern Sie es mit den mitgelieferten Muttern gegen Loslösen. Bündig einbaubar.



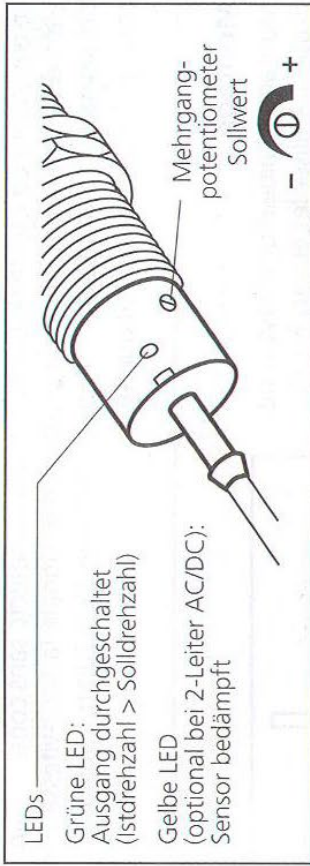
Für optimale Funktion sollten folgende Maße eingehalten werden:



### Elektrischer Anschluß

⚠ Schalten Sie die Anlage spannungsfrei. Schließen Sie das Gerät nach den Angaben auf dem Typenschild an.

### Justierung



Halten Sie die zu überwachende Drehzahl in der Anlage konstant. Die gelbe LED muß blinken (Bedämpfungsimpulse werden erfäßt). Nach der Anlaufüberbrückungszeit\* (AÜ siehe Typaufkleber) kann mit dem Abgleich nach A oder B begonnen werden:

| A   | B  |
|---|--|
| Grüne LED leuchtet  | Grüne LED leuchtet nicht                                 |
| Poti nach rechts drehen, bis die LED verlischt.                 | Poti langsam nach links drehen, bis die LED aufleuchtet. |
| Poti langsam wieder nach links drehen, bis die LED aufleuchtet. |  |

Auslieferungszustand: Poti in Rechtsanschlag.

### Betrieb

Prüfen Sie, ob das Gerät sicher funktioniert.

Der Betrieb ist wartungsfrei. Für einwandfreies Funktionieren ist zu beachten:

- Die aktive Fläche und der Freiraum sollten von metallischen Ablagerungen und Fremdkörpern freigehalten werden; insbesondere bei Montage mit aktiver Fläche nach oben.
- Geräte mit hoher Nahfeldstärke (z. B. Sprechfunkgeräte) nicht in unmittelbarer Nähe des Drehzahlwächters betreiben.

\*) Die Anlaufüberbrückung (AÜ) unterdrückt eine Fehlermeldung, solange die Anlage anläuft und die Nenn-drehzahl noch nicht erreicht ist.

Sie ist nach Anlegen der Betriebsspannung nur einmal wirksam. Wird der Antrieb häufig ein- und ausgeschaltet, sollte die Spannungsversorgung von Antrieb und DIA gekoppelt werden. Dadurch ist die Anlaufüberbrückung bei jedem Anlaufen der Anlage wirksam.

The Company

**Søby Maskinaktieselskab  
Viborgvej 306  
DK-7840 Højslev  
Denmark**

Herewith declares that under the provisions of EC directives  
**2014/34/EU, potentially explosive atmospheres**  
**2006/42/EC, machine directive**  
**2004/108/EC, EMC directive**  
In its current form.

The model supplied by Søby Maskinaktieselskab of the following product type

**type: SK25-SK175**

As referred to in this declaration  
Complies with the following standards and normative documents  
In their currently valid form:

|                      |   |
|----------------------|---|
| EN 60079-0:2012      | Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements  |
| EN 60079-14:2014     | Explosive atmospheres - Part 14: Electrical installations design, selection and erection  |
| EN EN 60079-31:2014  | Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"  |
| EN 1127-1:2001       | Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 1: Basic concepts and methodology  |
| EN ISO 80079-36:2016 | Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres Part 1: Basic method and requirements   |
| EN ISO 80079-37:2016 | Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres Part 5: Protection by constructional safety 'c'                               |
| EN ISO 12100:2011    | Safety of machinery - Risk assessment - Part 1: Principles  |
| EN ISO 14122-1:2016  | Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Choice of fixed means and general requirements of access.                            |
| EN ISO 14122-2:2016  | Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Working platforms and walkways   |
| EN ISO 14122-3:2016  | Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Stairs, stepladders and guard-rails  |
| EN ISO 14122-4:2016  | Safety of machinery – Permanent means of access to machinery – Fixed ladders  |
| EN 60034-1:2010      | Rotating electrical machines - Part 1; Rating and performance   |
| EN 60034-5:2007      | Rotating electrical machines - Part 5; Classification of degrees of protection provided by enclosure for rotating machinery                         |
| EN ISO 12100:2011    | Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology  |
| EN ISO 12100:2011    | Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles  |
| EN 13857:2008        | Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs   |
| EN 60034-30-1:2014   | Rotating electrical machines - Part 30: Efficiency classes of single-speed, three-phase-induction motors (IE-code)                                  |
| EN 61000-6-2:2005    | Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments  |
| EN 61000-6-3:2011    | Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments |
| BGR 132              | Avoiding ignition dangers due to electrostatic charges  |

The product are marked additionally with the following characteristic:



II 2 D Ex h IIIB T85°C Db

If the unit is to be installed in potentially explosive atmospheres, the outside mounted equipment must be selected according to 2014/34/EU . This unit is only intended for handling materials which gives an internal explosive atmosphere.

Højslev, Feb, 2017

Director  
Frants Frantsen





**SOBY** TRUSTED  
SINCE 1961

Viborgvej 306 · DK-7840 Højslev  
(+45) 97 53 50 33 · [soby@soby.com](mailto:soby@soby.com)  
[www.soby.com](http://www.soby.com)