



**SOBY**.COM  
TRUSTED SINCE 1961



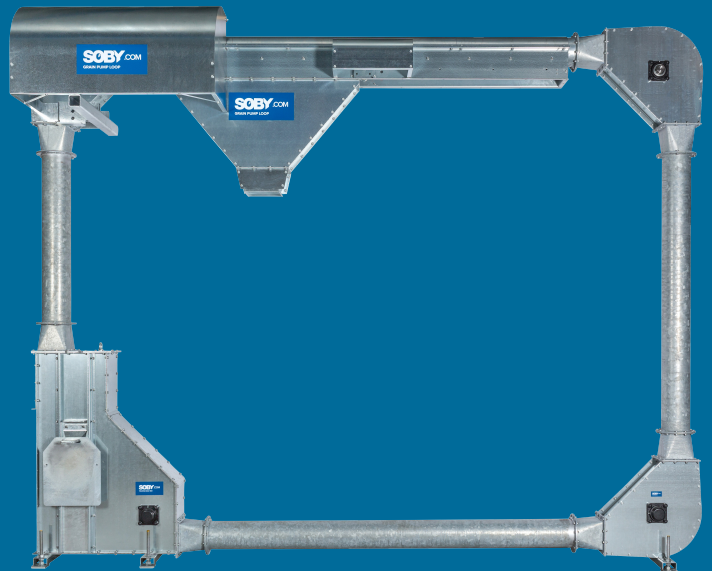
Betriebsanleitung

# SG60-175

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



## Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für SØBY entschieden haben.

Es ist wichtig, dass Sie diese Bedienungsanleitung lesen, damit Sie sich die notwendigen Kenntnisse über Installation, Betrieb, Wartung, Instandhaltung, Reparatur und Demontage erlangen können. Die Bedienungsanleitung sollte zur späteren Verwendung an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.

Wir bei SØBY arbeiten ständig an der Weiterentwicklung unserer Maschinen und behalten uns daher das Recht vor, unsere Produktpalette laufend zu verbessern und zu optimieren. Das bedeutet, dass einige Maschinenteile laufend abgekündigt werden, aber es wird immer möglich sein, ein entsprechendes Ersatzteil für unsere Maschinen zu bekommen. SØBY steht jederzeit mit Beratung und Anleitung zur Verfügung.

Viel Vergnügen.

Allgemeine Hinweise.....	4
Sicherheitshinweise .....	7
Verwendung der Maschine.....	10
Erklärung der Piktogramme.....	13
Spezifikationen .....	14
Beschreibung der Komponenten .....	15
Montage der Grain Pump.....	18
Elektrische Ausrüstung.....	33
Bedienung und Einlaufen der Grain Pump.....	34
Wartung .....	36
Schema der Wartung .....	38
Reinigung.....	39
Troubleshooting/Fehlersuche.....	40
Rest Risiken.....	41
Anweisungen der Lieferanten .....	42

## Allgemeine Hinweise

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



Falls der Käufer technische Änderungen der Maschine vornimmt, wird jede Garantie von Seiten SØBYs storniert. Die Erklärung der Konformität wird hierdurch ihre Gültigkeit verlieren.

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

- Das Gerät darf nur wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben verwendet werden. 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.
- Verwenden Sie nur die originalen Ersatzteile des Herstellers.
- Betrieb der Grain Pump nur mit Schutz des Motors.
- Alle Sammlungen müssen durch Silikon versiegelt werden, damit man Staubemissionen vermeidet und damit man Wassereinwirkung vermeidet.
- Notabschaltsysteme müssen gemäss der aktuellen Norm Standard EN 60204-1 installiert werden.
- Im Normalbetrieb der Maschine muss man in die Piktogramm-Anordnungen suchen, und die 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 Anleitung bietet einen kurzen Überblick über die wichtigsten Sicherheitsverhältnisse, die mit der Installation, Wartung und Nutzung der Einrichtung, an. Es wird darauf hingewiesen, dass der Endverbraucher die Verantwortung dafür hat, mögliche Explosionsgefahren in den Gebieten nach geltenden Vorschriften, mit folgenden Anforderungen über Zoneneinteilungen und eventuell Berichterstattung an die lokalen Behörden, Bestandaufnahme zu machen hat.
  
- Reparatur, Service und Wartung müssen sorgfältig in 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 EN 60079-17, basieren.
  
- Während der Lebensdauer der Grain Pump und in Verbindung mit Bedienung muss man einen besonderen Schwerpunkt auf die mechanischen Teile haben:
  - Service Lebensdauer (siehe Schema, Seite 37)
  - Schäden an Teilen und an Abdeckungen
  - Korrosion
  - Nachziehen von Bolzen und Schrauben
  - Daten und Informationen über zulässige Installation- und Betriebsbedingungen auf dem Typenschild des Gerätes
  - Anleitung für mögliche Arten von Zertifikaten für Geräte, die auf dem Gerät montiert 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 vor technische Änderungen vorzunehmen.

Die Maschine kann, für den Transport von Futtermitteln, die Grund für eine innere ATEX Zone 22 geben, verwendet werden. Im Fall die Maschine in ATEX Zone montiert wird, müssen ein geeignetes Getriebe und Motor gewählt werden.

Die Maschine kann für den Transport der folgenden Materialien, mit Daten, die aus folgendem dargestellt werden, verwendet werden:

- Getreide und Mais
- Sojaschrott
- Raps, Bohnen und Erbsen
- Sonnenblumen

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

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

EN 60079-10-2:2015 muss, in Bezug auf explosionsgefährdete Atmosphäre/Staubbelastungen beachtet werden.

## Sicherheitshinweise



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

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

Die Maschine muss korrekt in Bezug auf die jeweiligen 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. Der Grain Pumpe muss vorschriftmässig tauglichen Potenzialausgleich gewährleistet werden.

Bei jeder Reparatur oder Wartung muss die Stromquelle vom Antriebsmotor getrennt werden, und der Sicherheitsschalter muss in der Aus-Position verriegelt sein.

Wenn die Grain Pump läuft, stecken Sie dann niemals Ihre Hand oder Ihre Finger in den Antrieb hinein oder anderswo.

Abschirmungen müssen immer über Einlauf und über Auslauf sein, 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 zur 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 Übertragung stattfinden.

Die Grain Pump darf man nur in Betrieb nehmen, wenn sichergestellt ist, dass sie nicht defekt ist und dass sich keine Leute in der Maschine oder in den Silos, aufhalten. Den Operator ist dazu verpflichtet, die Installation nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.

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.

Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Teile der EMC-Richtlinie entsprechen.

Die Grain Pump, Typ SG ist gemäss der Richtlinie 2014/34/EU Richtlinie (ATEX), konstruiert und kann für den Transport der Materialien, der in dieser Anleitung angegeben sind, verwendet werden. Falls die Grain Pump für die Transport von anderen Materialtypen, verwendet wird, die Eigenschaften haben, die verursachen können, dass das Material, das in die Luft eindringt, sofort eine Explosion bei der Zündung verursachen kann, sollte darauf geachtet werden, dass solche Materialien keine Fremdkörper, z.B. in Form von Stahl oder Steinen, enthalten dürfen, die während des Transportes durch die Grain Pump, mechanische Funken bilden könnten, mit Gefahr von Anzündung der explosionsfähigen Atmosphäre in der Grain Pump, wodurch die Grain Pump beschädigt werden könnte und im schlimmsten Fall Menschen, Tieren und Eigentum schaden könnte.

Falls die Grain Pump für Transport der oben genannten Kombination aus explosivem Material und Fremdkörper verwendet wird, kann SØBY keine Garantie für die Sicherheit der Grain Pump in Bezug auf Explosion, leisten.

Wenn die Grain Pump in Bereichen, die als möglicherweise explosionsgefährdet eingestuft sind, platziert ist, verwenden Sie dann einen speziell zugelassenen Motor und Getriebe, für diese betriebsgefährdete 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  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+40^{\circ}$ , 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 wird, beeinflussen könnten.

Während jeder Art von Arbeit mit der Grain Pump, muss es eine ausreichende Arbeitsbeleuchtung sein.



Während jeder Art von Arbeit bei oder mit der Maschine, sollte man Atemschutz, Sicherheitsschuhe, Ohrenschützer und andere erforderliche Vorsichtsmaßnahmen, so wie sie in den Gebieten in denen die Grain Pump 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 Maschine, mag schweres Heben vorkommen. Leute, die die Maschine installieren, müssen die Montage/Betriebsanleitung zuerst durchlesen. Geeignete Hebevorrichtungen müssen in Verbindung mit der Installation und Montage verwendet werden.

Während Umgang der Maschine müssen Handschuhe getragen werden, da die Gefahr von scharfen Kanten besteht.

Die Einrichtung darf nicht auf mehr Staubbelastung (Staubschichten) ausgesetzt werden als in EN 60079-14 erlaubt.

Unsweckmäßiger Leerlauf sollte vermieden werden.

Mitarbeiter, die nicht ordnungsgemäß angewiesen sind, dürfen die Maschine nicht bedienen.

Der elektrische Anschluss an die gelieferten Maschinen darf nur durch speziell angewiesenes Personal erfolgen.

## Verwendung der Maschine

Die Grain Pump ist als ein Getreidetransportsystem konstruiert, für Getreide und für fast alle in der Landwirtschaft gefundenen Ernten (siehe Materialspezifikationen in den allgemeinen Informationen). Betrieb mit Materialien, die ausserhalb der oben genannten sind, darf für diese Maschine nicht verwendet werden. Die Grain Pump ist als ein geschlossenes Rohrleitungssystem konstruiert.

Die Maschine wird von einem Elektromotor in Verbindung mit einem Kegelradgetriebe angetrieben. Seite der Sammlung der Grain Pump befindet sich in dem unteren horizontalen Rohr mit einem Einlauf, wo das Getreide einläuft. Die Grain Pump kann bis zu mehreren traditionellen Maschinen ersetzen, die in vielen Fällen eine Vereinfachung und Einsparungen bei der Konstruktion, Montage, Installation, Energie Steuerung, Energieverbrauch, Betrieb und Wartung, ermöglichen.

Optional können verschiedene Auslauftrichter und Drehzahlwächter zur Überwachung von Kettenbrüchen bestellt werden.

Um den Zugang für den Service an der Spitze der Grain Pump zu erleichtern, können Service-Plattformen ausgeliefert werden. Wenn das Getreide unkontrolliert zur Grain Pump laufen kann, bitte einen Schieber zwischen der Grain Pump und dem Einlauftrichter installieren.

Die Grain Pump ist am häufigsten mit einem Trogkettenförderer oder Kippkasten und mit bis zu mehreren Stellen für Entleerungen, ausgestattet. Es eignet sich ideal zum Beladen und Entladen von geplanten Lagern und Silos und kann Getreide und andere landwirtschaftliche Ernte zwischen Silos verlegen.

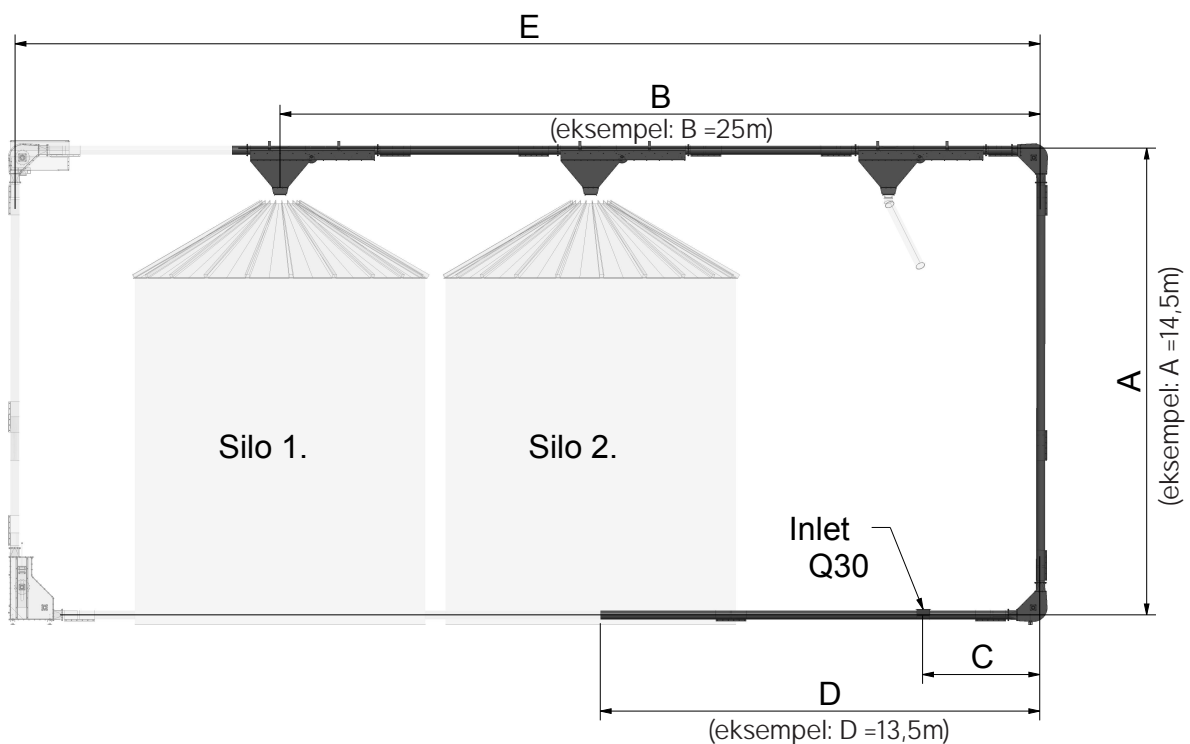
Wenn die Grain Pump in Betrieb ist, mag es möglich sein, dass man, wenn Schirme nicht richtig angebracht worden sind, in körperlicher Berührung mit beweglichen Teilen kommen kann.

Die komplette Installation ist gemäss den geltenden Vorschriften in dieser Betriebsanleitung und gemäss der aktuellen Maschinenrichtlinie 2006/42 / EC, zu beachten.

Die Grain Pump darf für Aufgaben ausserhalb dies nicht verwendet werden.

Bevor ein SØBY Grain Pump projektiert werden kann, muss einige Punkte geklärt werden:

1. Silo Größe und Anzahl.
2. Abstand zwischen den Silos.
3. Lichte Höhe über Silos.
4. Wünschen Sie Getreideumlauf zwischen Silos und was ist dann die Förderlänge.
5. Soll die Grain Pump für eine zukünftige Erweiterung vorbereitet sein.  
(Zum Beispiel, beim Kauf eines zusätzlichen Silos)
6. Gesamtlänge der Grain Pump.
7. Gesamthöhe der Grain Pump.
8. Förderrichtung.
9. Wie wird die Grain Pump befüllt.
10. Wie viele Zwischenausläufe werden benötigt.
11. Wie viele Silo Ausläufe werden benötigt.



Berechnung von Motor Größe:

Die Maßen A, B, C, D und E sind in der Zeichnung auf der vorherigen Seite zu sehen.

1. Bestimmen Sie die Gesamthöhe (A) der Grain Pump. (Normalerweise ist es die Gesamthöhe des Silos + 1,2 m für Zwischenausläufen + mögliche Lichte Höhe unter dem zwischenauslauf.
2. Die Gesamthöhe (A) x der vertikale kW Faktor in der nachfolgenden Tabelle unten. (Beispiel: 14,50 m x 0,85 kW = 12,32 kW) Dies ist der kW Verbrauch für die vertikale Förderlänge.
3. Bestimmen Sie die obere (B) und untere (C) oder (D) horizontale Förderlänge. (Die Länge, in der das Getreide platziert wird, in den horizontalen Rohren/Röhren) (In diesem Fall wurde es ausgewählt (D))
4. (B) + (D) x der kW Faktor (0,19 kW) in der nachfolgenden Tabelle unten. (Beispiel: (25 + 13,5) m x 0,19 kW = 7,31 kW) Dies ist der kW Verbrauch für die horizontale Förderlänge.
5. Der vertikale (A) kW Verbrauch und der horizontale Verbrauch von kW (B) + (D) werden addiert. (Beispiel: 12,32 kW + 7,31 kW = 19,63 kW)

Dies ist der Gesamt-kW-Verbrauch für dieses Grain Pump System und rundet den Motor der nächsten Größe auf, in diesem Fall 1 Stck. 22 kW.

Berechnungsschema für Größe der Getriebemotor:

Vertikale Förderhöhe:	A x 0,85 kW	=	kW
Obere horizontale Förderlänge:	B x 0,19 kW	=	kW
Untere horizontale Förderlänge:	C oder D x 0,19 kW	=	kW
Gesamtverbrauch von kW:		=	kW

## Erklärung der Piktogramme



Vor Reparatur, Wartung und Reinigung muss der Motor ausgeschaltet werden, und der Netzstecker muss herausgezogen werden.

Bewegliche Teile mögen gefährlich sein. Sie müssen zuerst berührt werden, wenn sie vollständig in Ruhe sind.

Während Betriebes dieser Maschine ist Gehörschutz erforderlich



Hebepunkt



Der Richtungspfeil zeigt die Drehrichtung an. Wenn sie falsch ist, kann diese Tatsache die Rücklaufsperre beschädigen.

NB! Vergessen Sie, während Testlaufes, nicht die Klammern zu entfernen.



Schmierpistole

## Spezifikationen

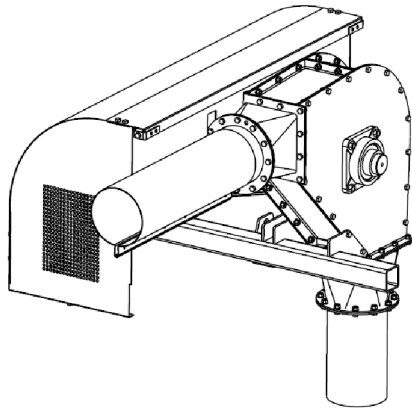
Bezeichnungen	SG100
Triebsektion mit direktem Zug über Kegelradtriebemotor	Ja
Regenabdeckung für Getriebemotor	Ja
kW - Verbrauch	Bis zu 2x30 kW
Geschwindigkeit der Kette	1,67 m/sekunde
Mitnehmer pro meter	4
Dicke des Mitnehmers	12 mm
Dicke der Platte	5 mm verzinkt
Rohr	Ø205x3 mm
Art der kette	81-XHH
Ecken mit stellbaren Füßen	Ja
Spannsektion mit stellbaren Füßen und automatischer Kettenspannung	Ja
Rücklaufperre	Ja
Drehzahlwächter	Ja

Zusätzliche Zubehör für die Grain Pump:

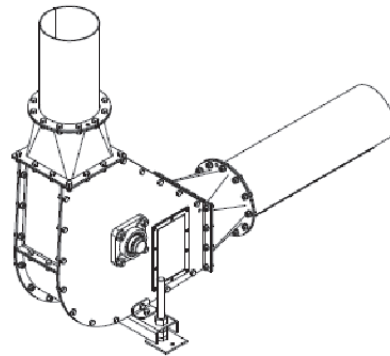
- Einlauf Q30
- Zwischenauslauf mit 1,30M o ener Fläche. Manuelle oder elektrische Bedienung
- Silo Seitenauslaufschieber, manuell oder elektrische Bedienung
- Plattform und freistehende Turm- abstützung
- Beschläge/Kippkasten

## Beschreibung der Komponenten

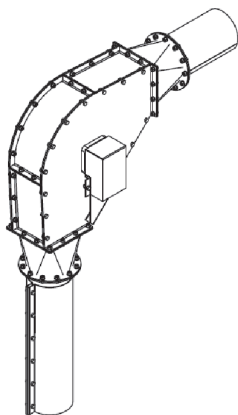
Triebsektion mit Getriebemotorhalterung  
für Turm und für Regenabdeckung



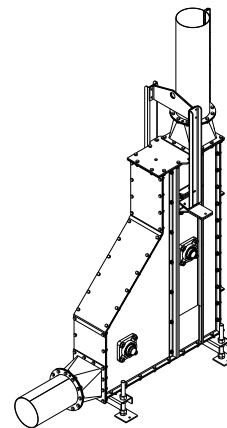
Ecke mit stellbaren Füßen



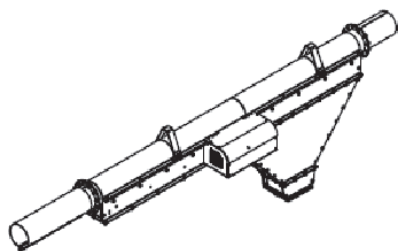
Ecke mit Rücklaufsperr



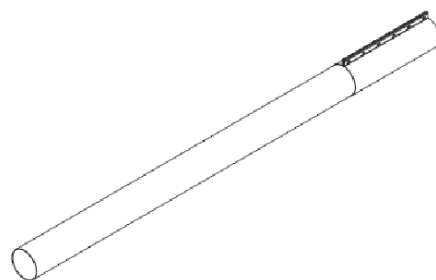
Spannsektion mit stellbaren  
Füßen



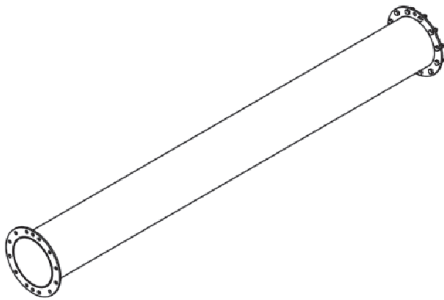
Zwischenauslaufe



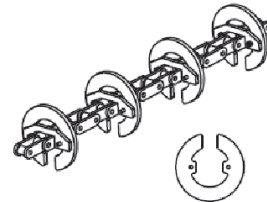
Verzinkte Rohre mit Muffen



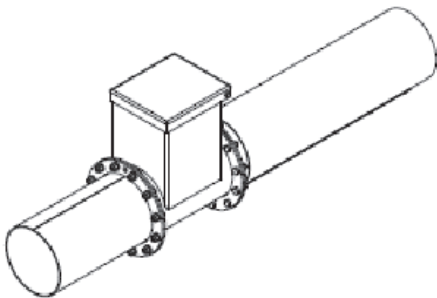
Verzinkte Rohren mit Flanschen



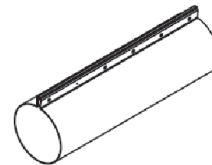
1 Meter Kette mit Mitnehmern



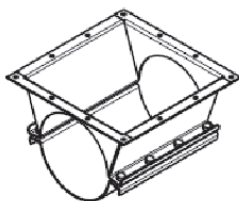
Inspektion mit Deckel



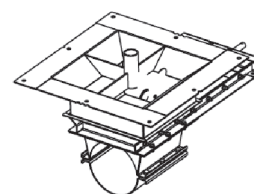
Mulle



Q30 Einlauf

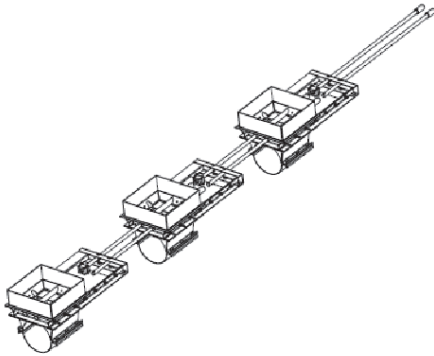


Centerauslauf für Silo

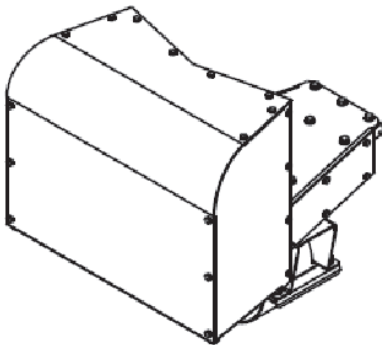




Seitenauslauf Schieber für Silo mit Wellen und Befestigungsteile ohne Centerauslauf und Bedienung.  
Unten finden Sie bitte ein Beispiel für 3 Auslauf Schieber



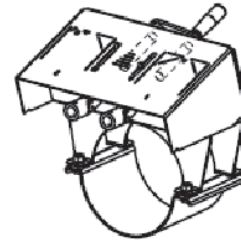
EI- Bedienung von Centerauslauf und Seitenausläufe. 2 Stück von 0,37kW 400V Getriebemotoren mit induktivem Indikatorsatz



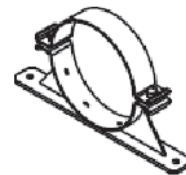
Drehzahlwächter



Manuelle Bedienung des Centerauslaufs und Seiteneinlaufs



Montagebügel



## Montage der Grain Pump

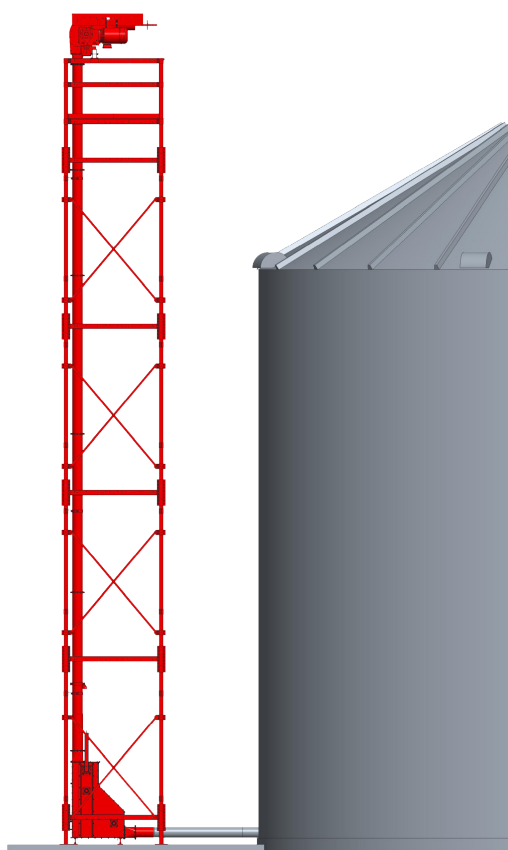
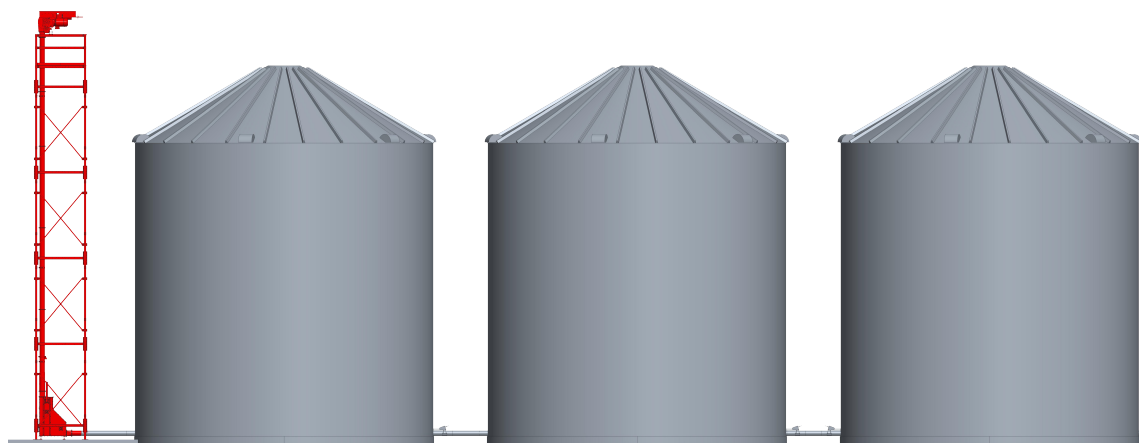
Montage der Grain Pump wie in diesen Abschnitt angegeben, ist eine Anleitung von SOBY.

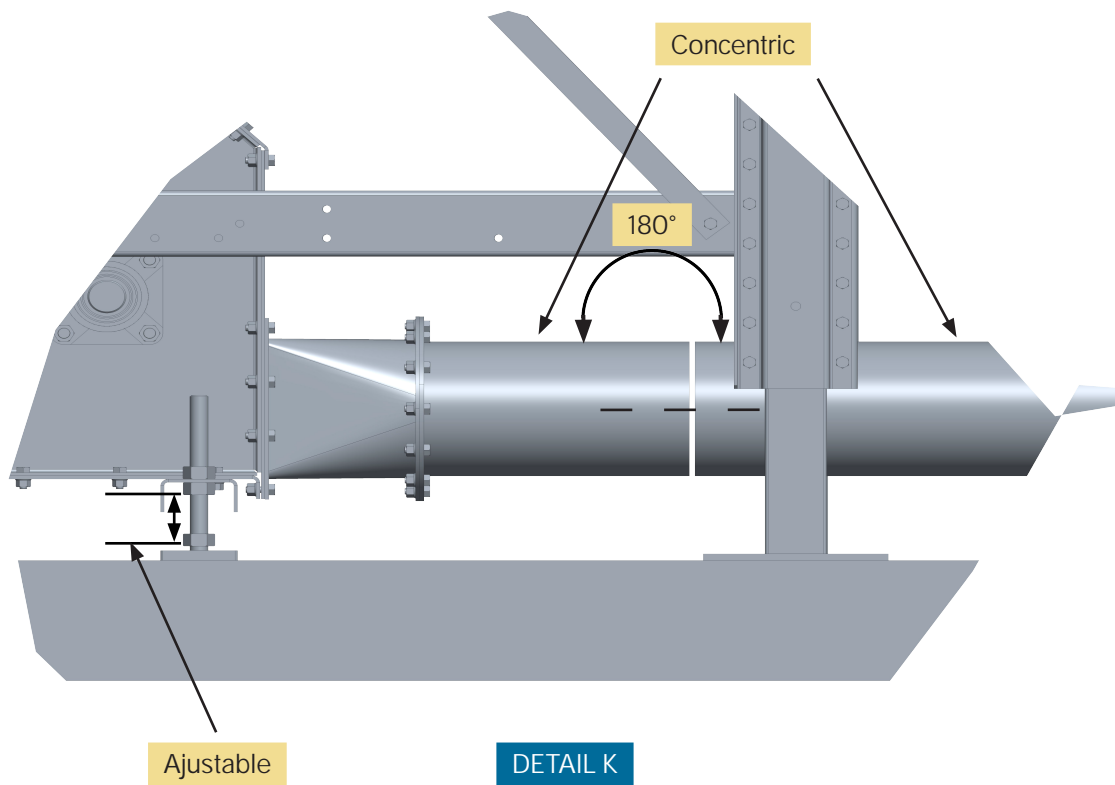
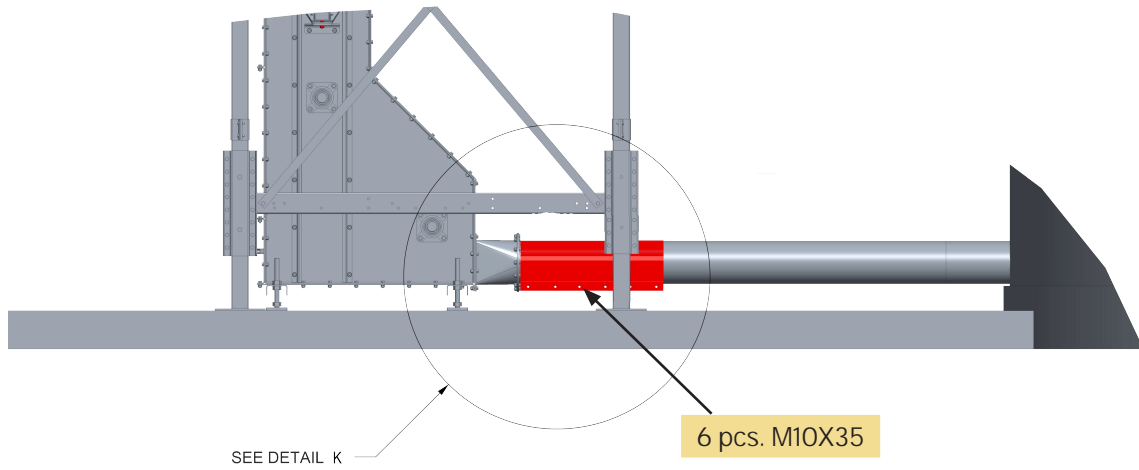
Wenn dies strikt eingehalten wird, sorgen Sie für eine sichere und einheitliche Montage der Grain Pump.

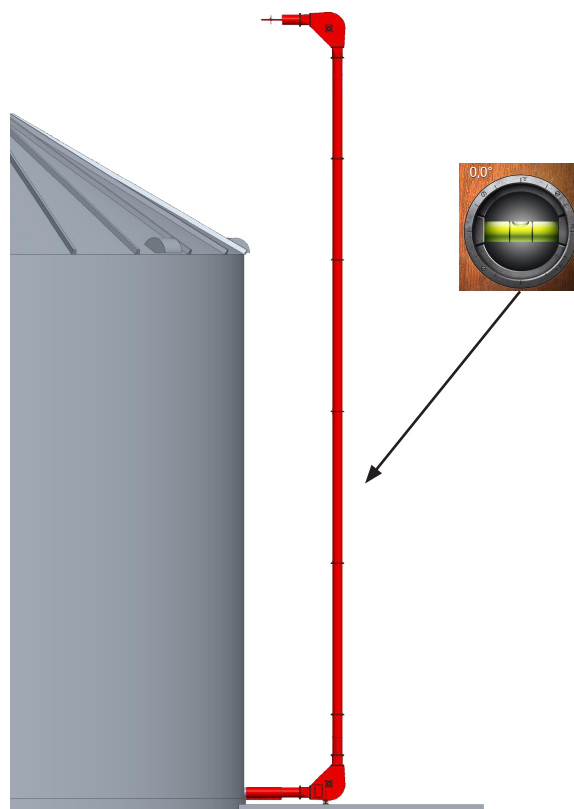
Die Maschine kann auch auf andere Weise montiert werden.

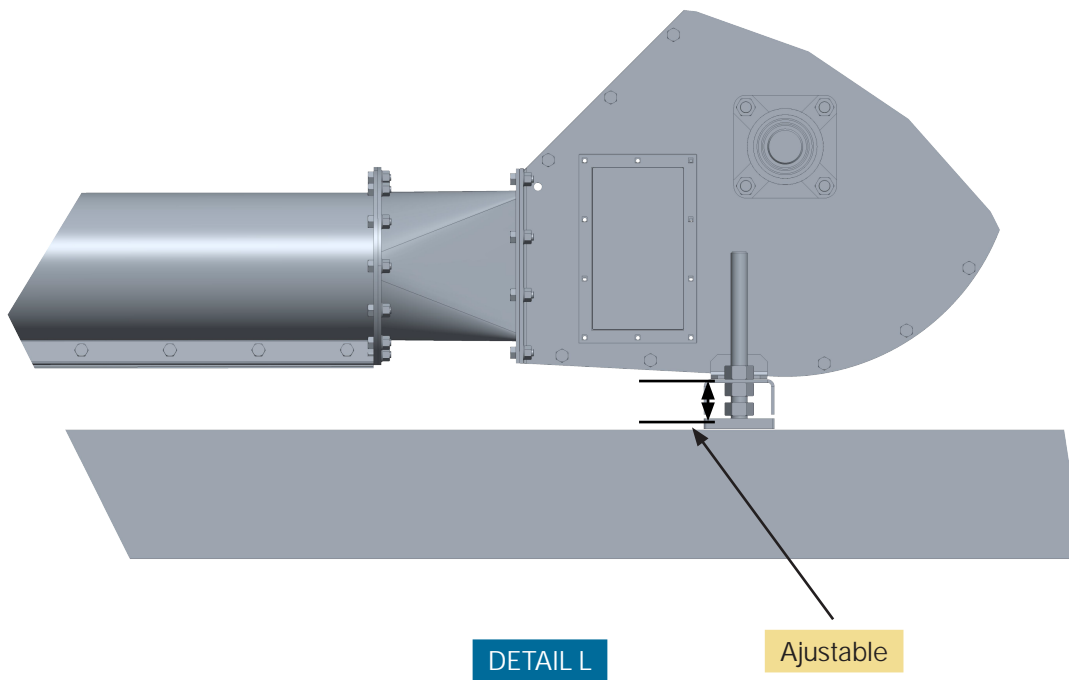
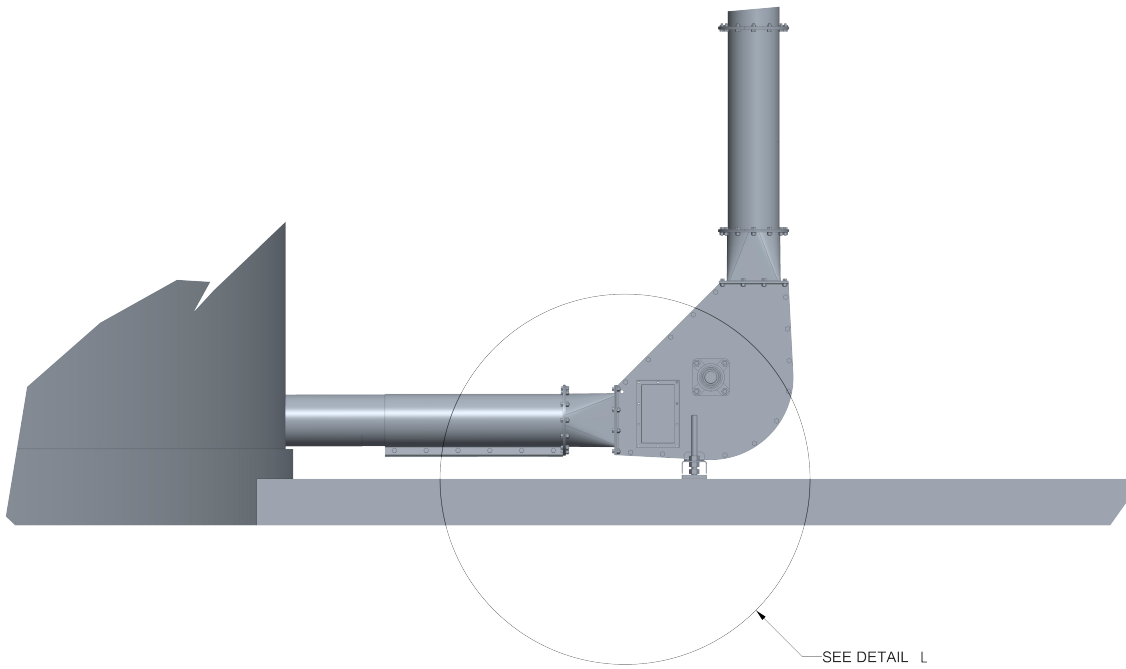
Montage der Grain Pump, darf nur durch speziell geschultes Personal durchgeführt werden.

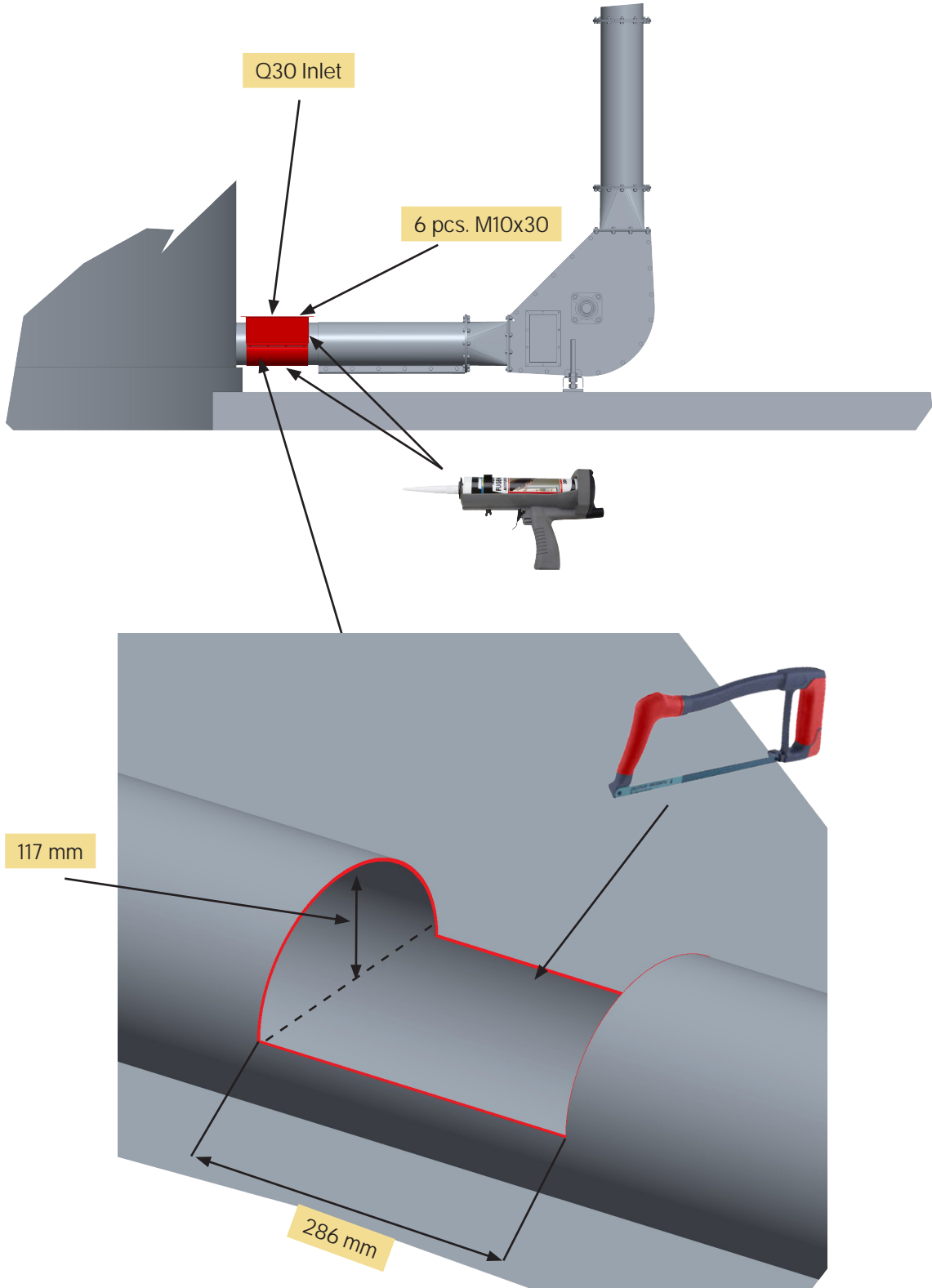
Wir verweisen auch auf unsere separate Montageanleitung.

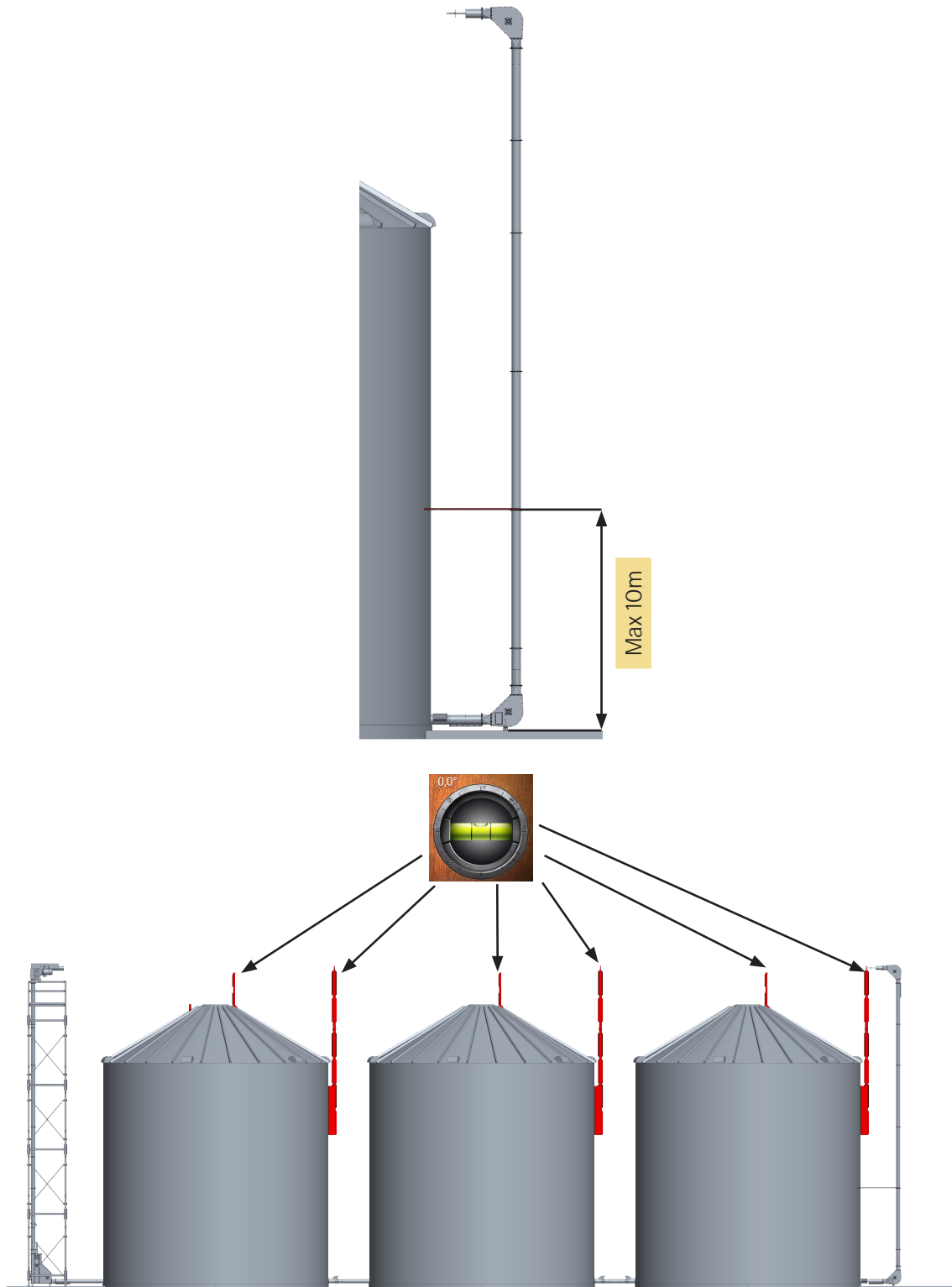




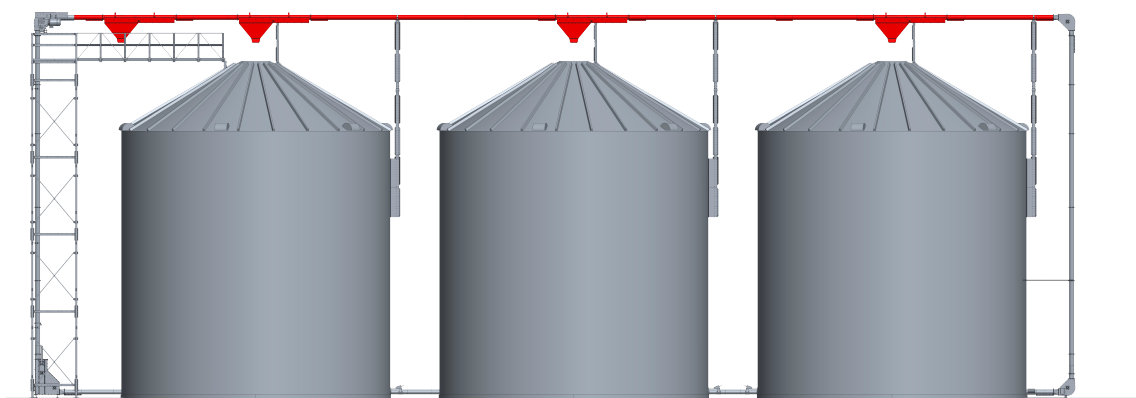
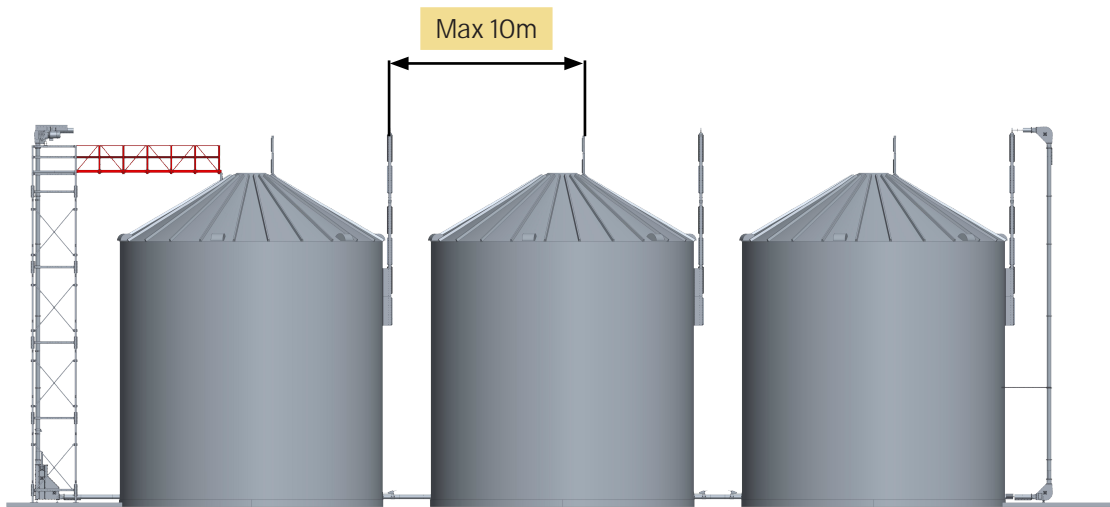


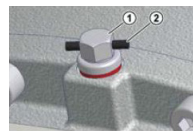
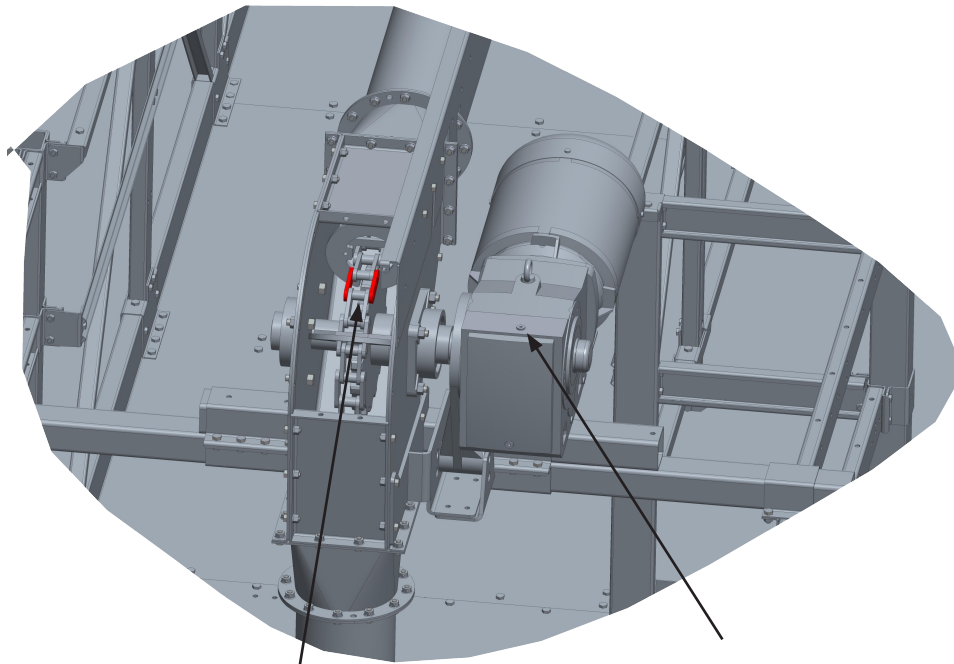




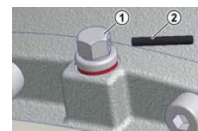




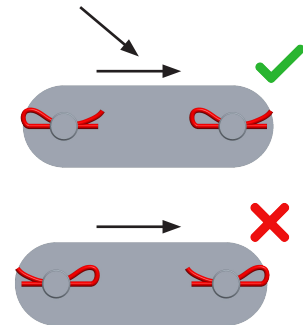
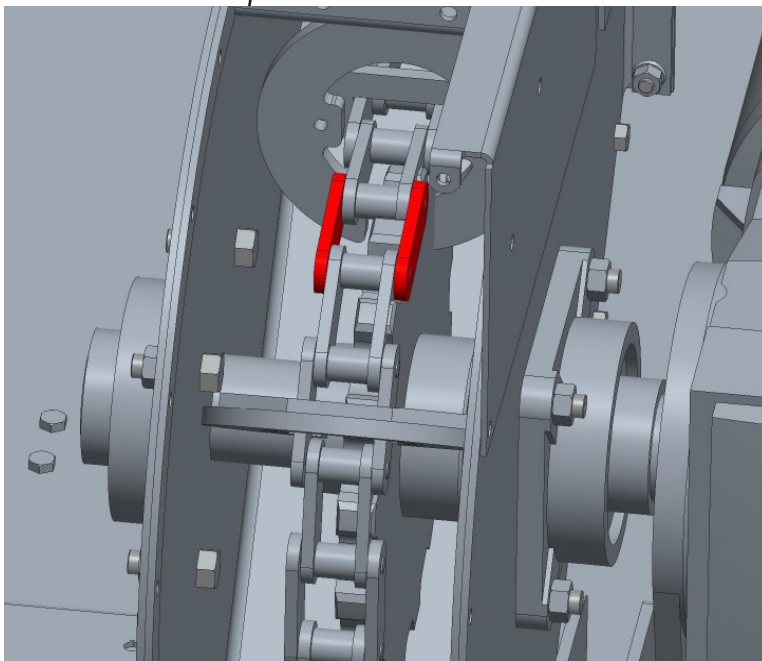


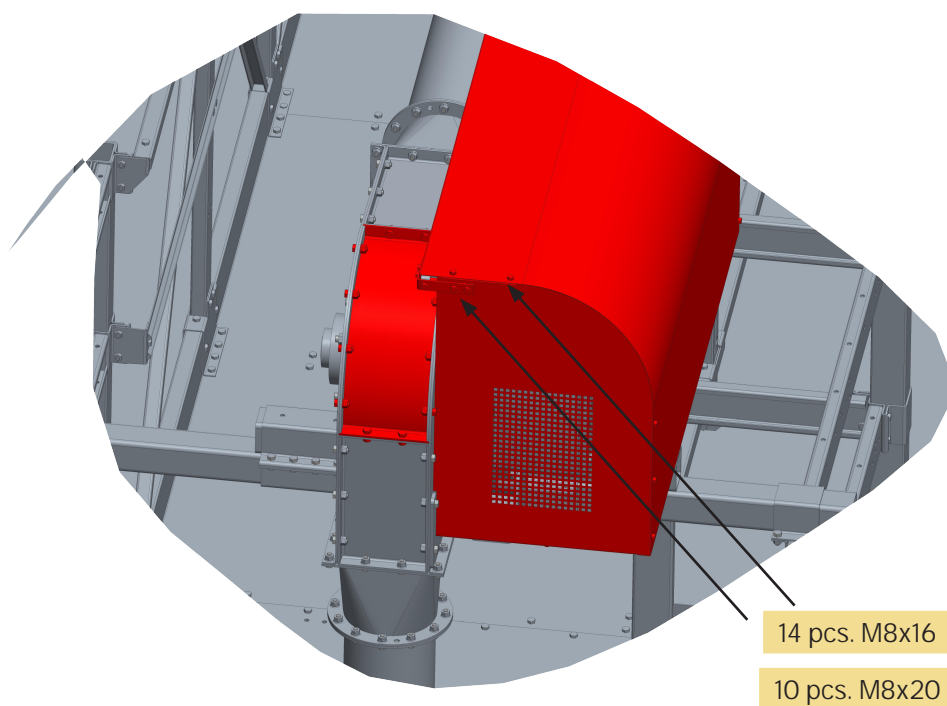


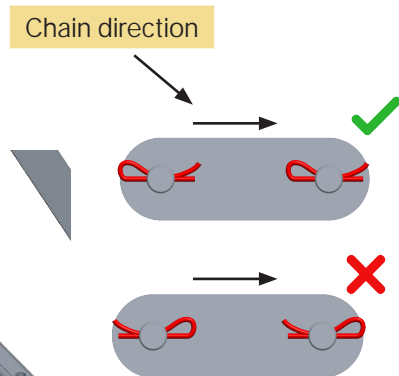
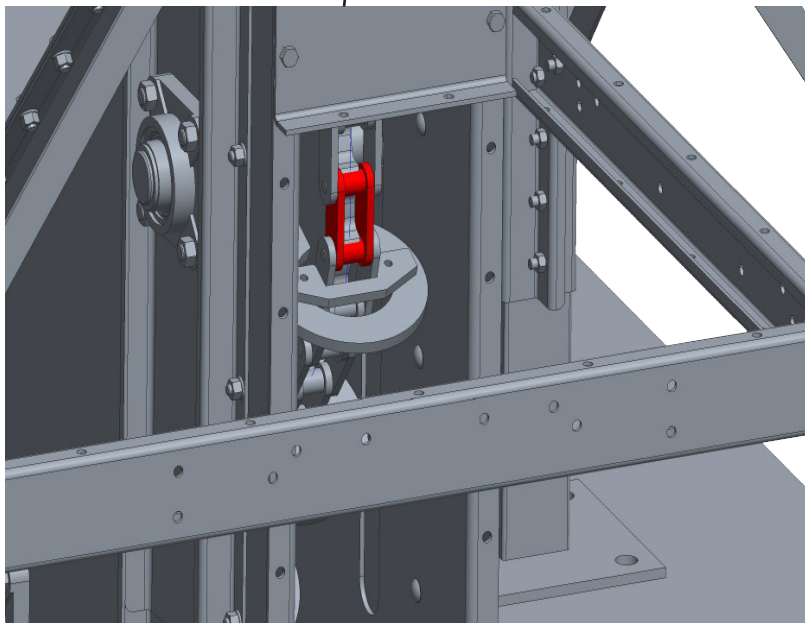
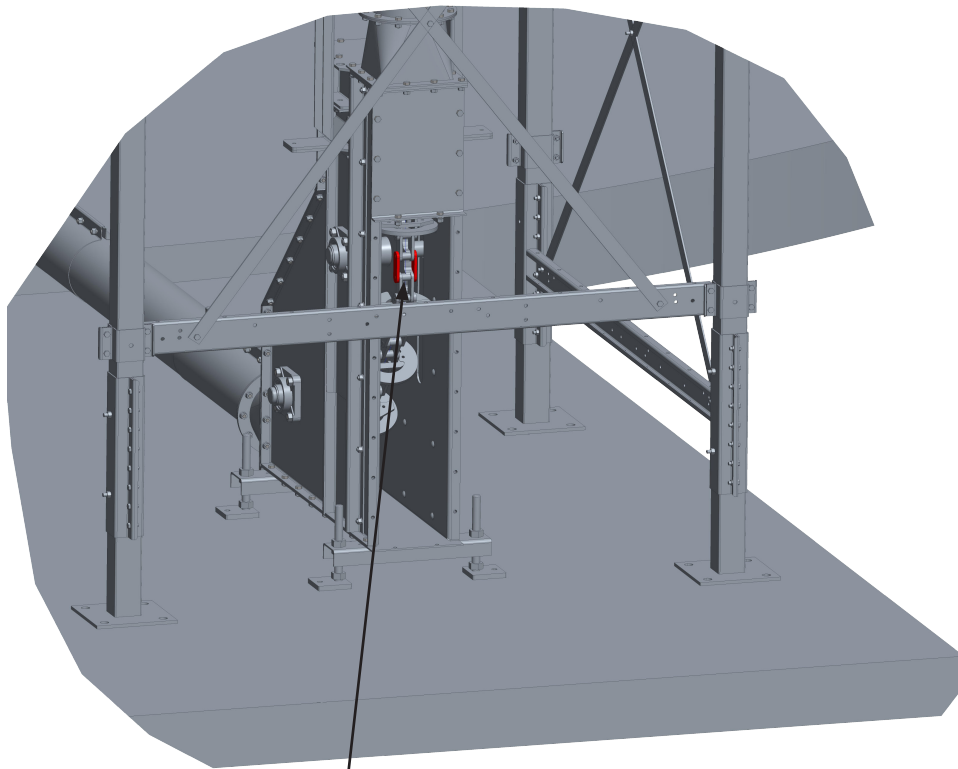
- 1. Standard vent plug
- 2. Transport securing device

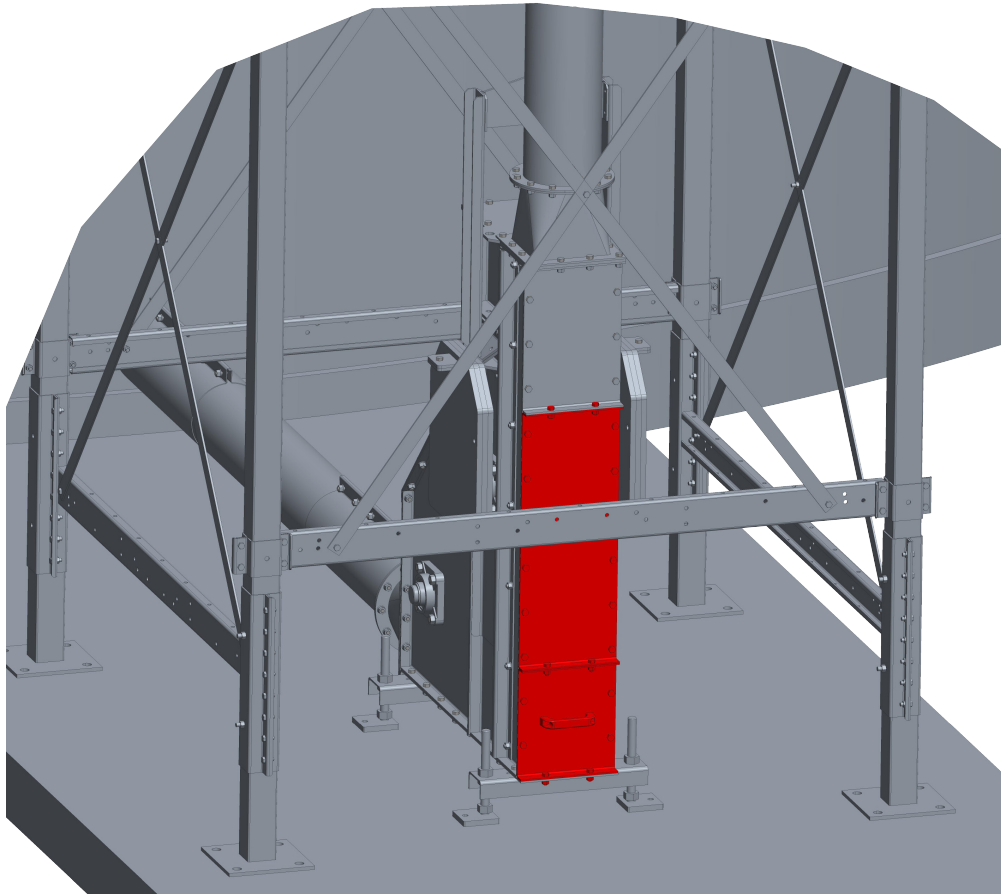
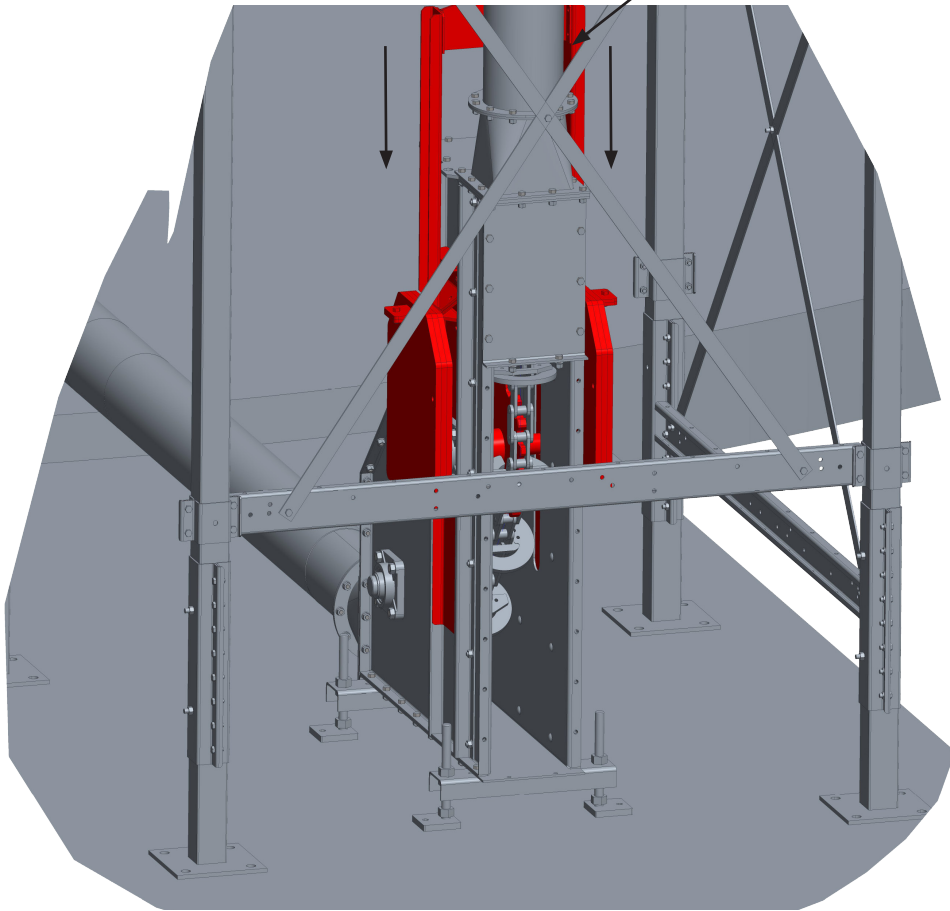


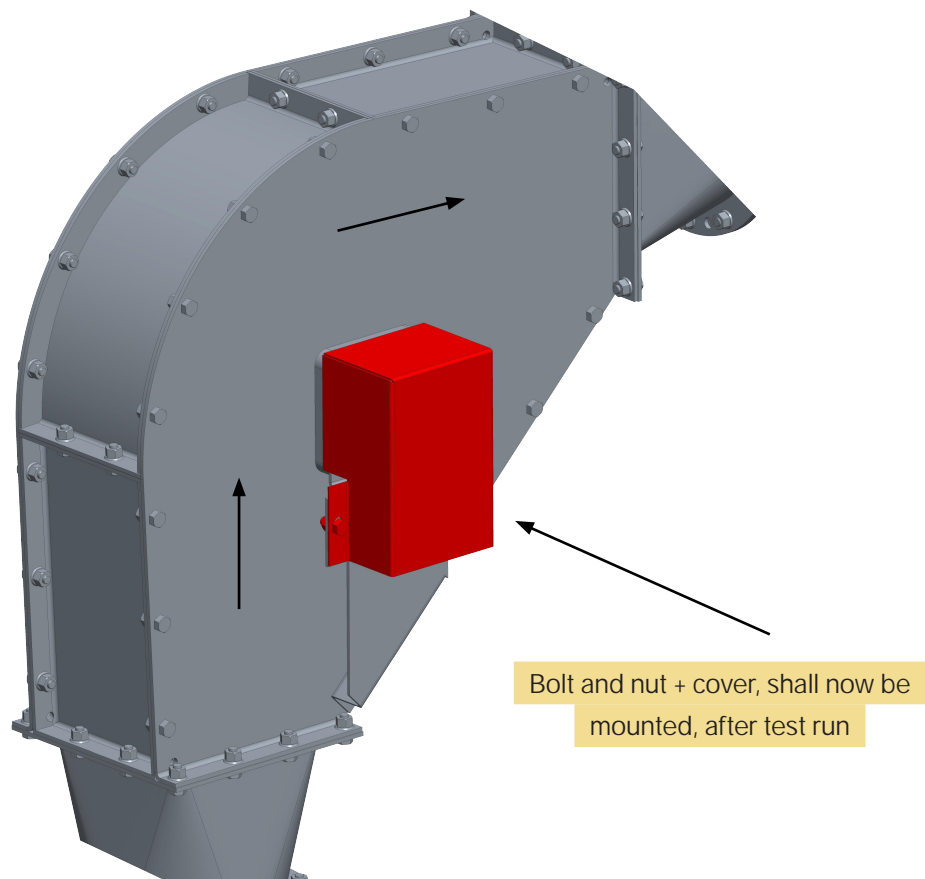
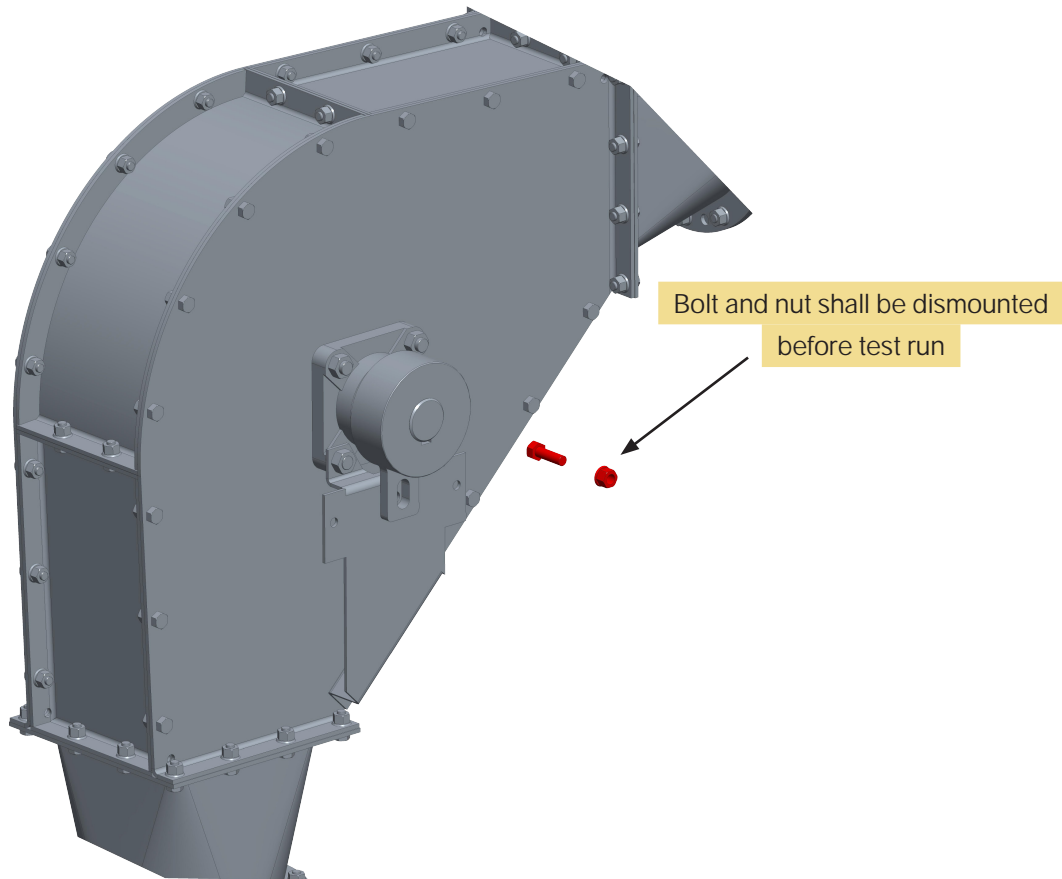
Chain direction

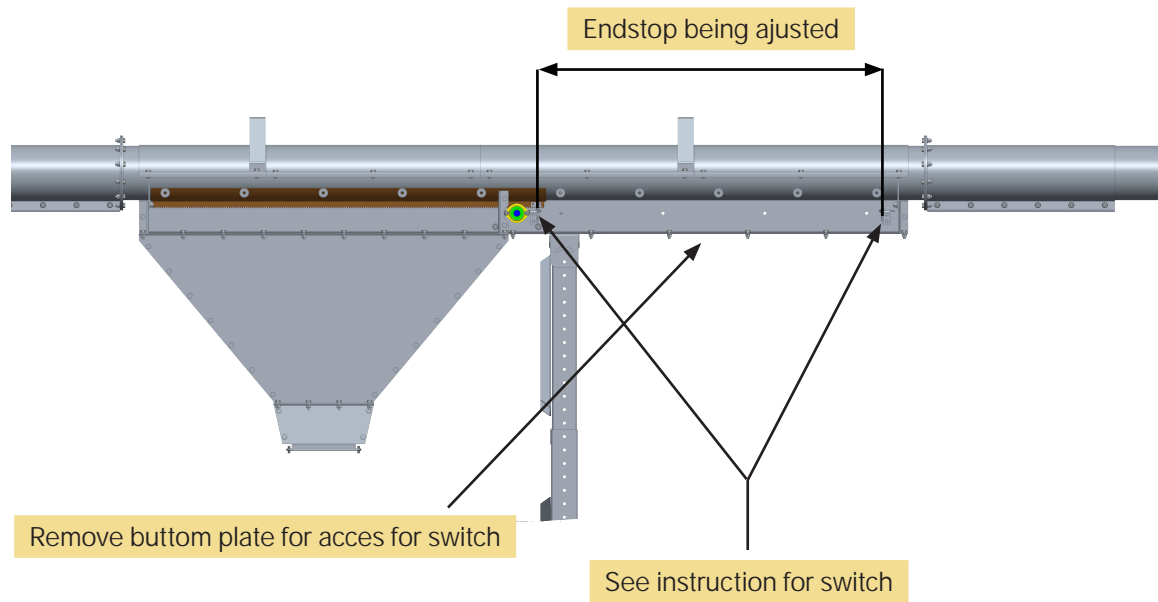


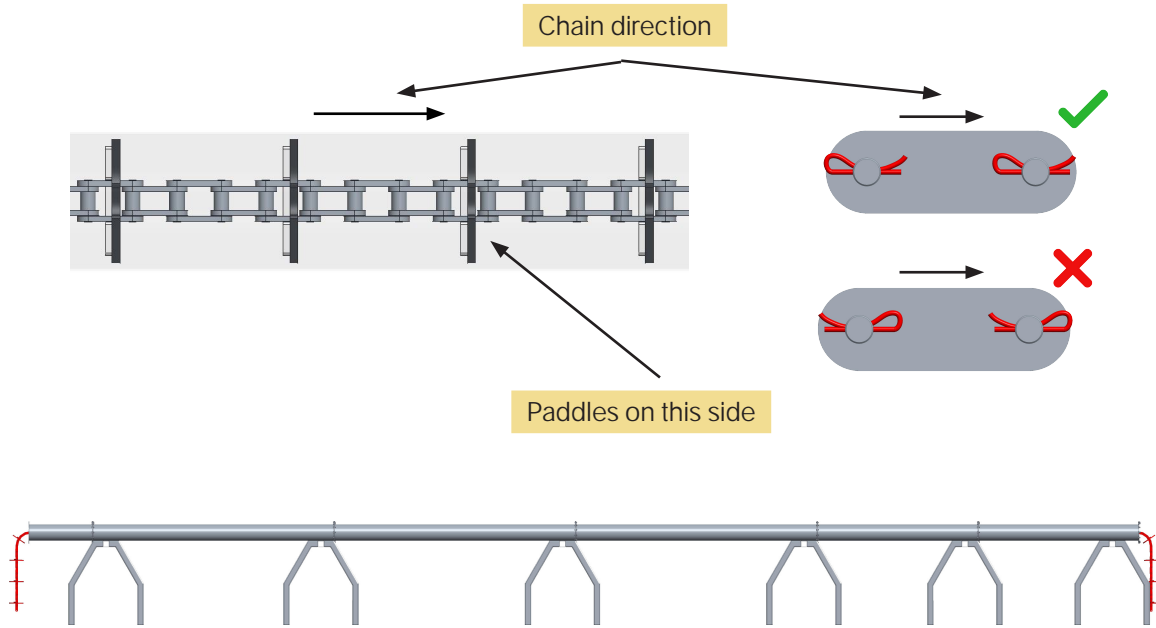














## Elektrische Ausrüstung

Die elektrischen Verbindungen an den Maschinen, die von SØBY geliefert worden sind, dürfen nur von besonders ausgebildetem Personal ausgeführt 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 Schutzschalter/Thermoschutz und einen abschließbaren Hauptschalter absichern, da die Garantieleistung des Motorherstellers sonst erlöschen wird (Diese Ausrüstung ist bei der Lieferung nicht dabei).

Installation und Anschluss des Gerätes muss in Übereinstimmung mit den nationalen Regeln der Installation 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.

Darüber hinaus wird auf die Herstellerangaben für Motor, Getriebe und eventuellen Anforderungen an Wartungs- und Serviceintervalle verwiesen, um die Explosions-sicherheit dieser Teile zu gewährleisten.

### Potenzial Ausgleich:

Es gibt eine externe Klemme zum Anschluss der Ausgleichsverbindung. Die Verbindung muss gemäß den Anweisungen erfolgen in EN60079-14 erfolgen.

## OBS!

Während des Testlaufs und der Kontrolle der Drehrichtung, muss die Halterung der Rücklaufsperre entfernt werden.

## Bedienung und Einlaufen der Grain Pump

Während des Betriebs der Grain Pump, bitte beachten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

Prüfen Sie, inwieweit das Transportmaterial freilaufen kann.

Für die Grain Pump muss ein sichtbares Amperemeter sein, damit man die Maschine nicht mit mehr Material als empfohlen füttert, in Bezug auf Stromverbrauch/Leistungsverbrauch, gesehen.

(Siehe bitte Abschnitt über Testläufe in verschiedenen Operationen).

### Testläufe der Maschine ohne Materialien

- Überprüfen Sie bitte, inwieweit alle Sicherheitsabdeckungen korrekt montiert worden sind
- Überprüfung der Drehrichtung
- Schraubbolzen in der Rücklaufsperre montieren
- Kontrolle der Missklänge
- Während des Betriebes, kontrollieren Sie bitte den Verbrauch von Ampere in mindestens 15 Minuten.
- Überprüfen Sie die Spannung der Kette, falls der Abstand der Lagerplatte des Spannrades weniger als 50 mm vom Boden entfernt ist, muss die Kette verkürzt werden. (Bitte, siehe Bild unter Abschnitt Wartung)

### Testlauf mit Materialien und Auffüllen von Silo

- Überprüfen Sie, ob die Ausläufe offen sind und ob sie vollständig öffnen und schließen können
- Starten Sie die Grain Pump
- Starten Sie die Materialzufuhr für den Einlauf – Starten Sie mit maximal 50% der angegebenen Kapazität
- Nach Verlauf von 1 Minute, können Sie den Verbrauch vom Ampere lesen
- Die Versorgung des Materials sollte allmählich erhöht werden, der Ampere sollte nach Verlauf von 1 Minute erneut gelesen werden
- Das obige wird wiederholt, bis der Ampereverbrauch zufriedenstellend, im Vergleich mit dem maximalen Ampere am Motorschild des Motors, ist
- Nachdem die Grain Pump zufriedenstellend in mindestens 15 Minuten gelaufen hat, sollte die Grain Pump leerlaufen (schalten Sie die Maschine nie aus, wenn sie mit Materialien gefüllt ist)
- Überprüfen Sie zum letzten Mal die Kettenspannung, wenn die Grain Pump ausgeschaltet ist

## Test Entleerung der Silo

- Überprüfen Sie, dass der Auslauf offen ist
- Starten Sie die Grain Pump
- Starten Sie die Versorgung von Getreide aus der Mitte des Silos - Starten Sie mit maximal 50% der angegebenen Kapazität
- Nach Verlauf von 1 Minute, können Sie den Verbrauch vom Ampere lesen
- Die Versorgung des Materials sollte allmählich erhöht werden, der Ampere sollte nach Verlauf von 1 Minute erneut gelesen werden
- Das obige wird wiederholt, bis der Ampereverbrauch zufriedenstellend, im Vergleich mit dem maximalen Ampere am Motorschild des Motors, ist
- Wenn es nicht mehr Getreide aus dem Mittelausgang des Silos kommt, werden die Seitenöffnungen allmählich geöffnet. Starten Sie mit maximal 50% der angegebenen Kapazität

## Wartung

Bei Wartungsarbeiten führt man die unter Sicherheitsvorschriften beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen durch.



Die Grain Pump ist mehr oder weniger abgenutzt, je nach, wie viel Schmutz es in dem transportierten Material gibt, und muss einmal im Jahr für Abrieb oder Beschädigungen kontrolliert werden. Schäden mögen durch Fremdkörper, wie zum Beispiel Stücke aus Holz, Stein oder Eisen verursacht werden.

Wenn Fremdkörper sich in der Grain Pump gestockt haben, können diese mit geeigneten Mitteln entfernt werden, keinesfalls jedoch mit den Händen. In solchen Fällen muss man Teile der Grain Pump demontieren, um den Fremdkörper zu entfernen.

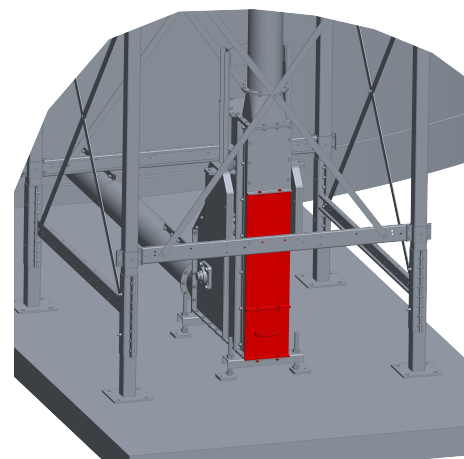
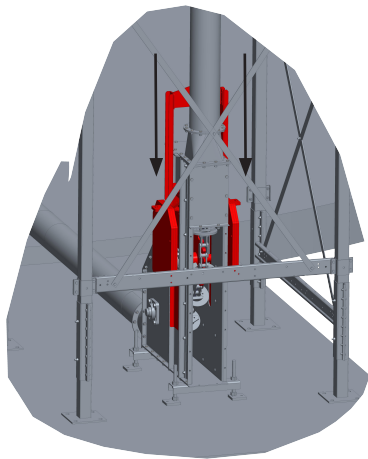
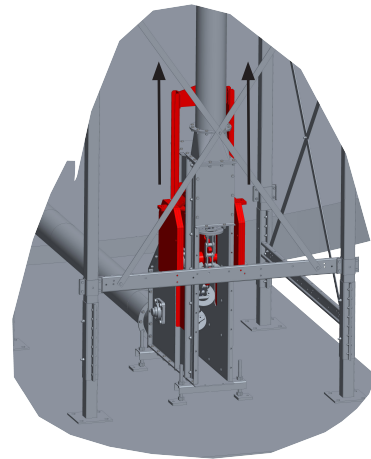
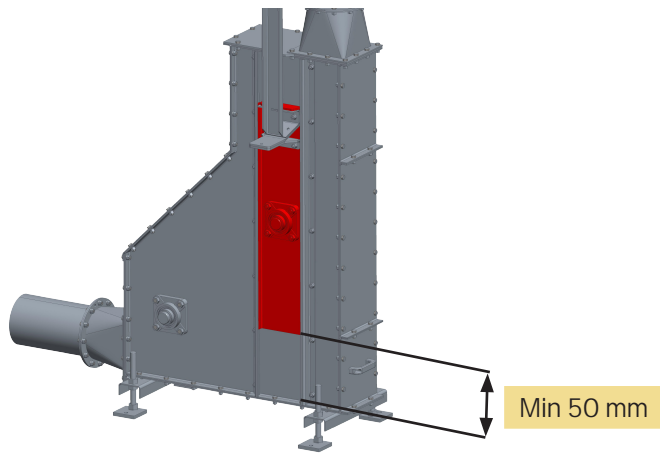
Teile, die abgenutzt werden könnten, sollten gleichzeitig ersetzt werden, da sie große Schäden an der Grain Pump verursachen könnten. Fremdkörper müssen immer vermieden werden.

Bitte, beachten Sie, dass Sicherheiten der Motoren, der Getrieben und der Lager sind davon abhängig, dass man Einhaltungen von Intervallen der Wartung/des Auswechslens beachtet.

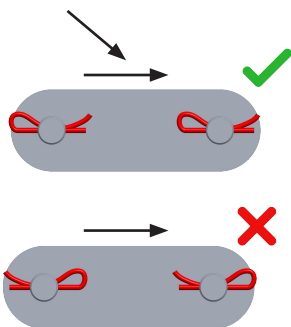
Die elektrischen Motoren sind so bemessen, dass sie nicht während des normalen Betriebs überlastet werden können, wenn sie korrekt montiert und installiert worden sind. Der Motorschutzschalter wird die Stromversorgung unterbrechen, wenn der Motor überlastet ist oder wenn es ein Fehler in der Stromversorgung geben sollte. Sicherungen und die Sicherheit des Motorschutzschalters von einer zugelassenen Elektrofachkraft prüfen und gegebenenfalls ersetzen lassen.

Die Kettenspannung sollte regelmäßig in einem Intervall von jeweils 200 Stunden überprüft werden, bei dem man eine visuelle Kontrolle der Spannsektion macht. Wenn der Abstand der Lagerplatte des Spannrades weniger als 50 mm vom Boden entfernt ist, muss die Kette verkürzt werden. Wenn die Kette verkürzt wird, muss die Leistung der Grain Pump vom Hauptschalter abgetrennt werden und dies muss in der O -Position verriegelt sein. Die Abdeckplatte kann nun entfernt werden.

Die Spannräder und die Gewichtsblöcke werden durch eine Kette oder durch einen Draht Talje gezogen/angehoben, und in der oberen Position gesichert. Die Kette kann nun verkürzt und wieder verbunden werden. Die Spannräder und die Gewichtsblöcke werden abgesenkt, so dass die Spannräder auf der Kette aufliegen. Die Abdeckplatte ist wieder montiert und die Grain Pump ist betriebsbereit (siehe Bilder auf der nächsten Seite).



Chain direction



## Schema der Wartung

Ausrüstung	Hersteller	Anforderungen der Wartung	Intervall der Wartung
Mitnehmern	SØBY	Kontrolle des Abriebs	Alle 1000 Stunden, jedoch mindestens einmal jährlich. Müssen bei jeden 20.000 Betriebsstunden ausgetauscht werden.
Lager am Triebsektion	PTI	Kontrolle des Abriebs, des Verpackens und der Verfärbung	Müssen bei jeden 10.000 Betriebsstunden ausgetauscht werden
Lager an allen Ecken	PTI	Kontrolle des Abriebs, des Verpackens und der Verfärbung	Müssen bei jeden 10.000 Betriebsstunden ausgetauscht werden
Lager in Kettenspanner	PTI	Kontrolle des Abriebs, des Verpackens und der Verfärbung	Müssen bei jeden 10.000 Betriebsstunden ausgetauscht werden
Antriebskette	SØBY	Kontrolle der Spannung	Kontrolle der Spannung bei allen 100 Betriebsstunden.
Antriebskette	SØBY	Anzeichen für Abrieb oder Schwächen in den Kettengliedern	Alle 1000 Stunden, jedoch mindestens einmal jährlich, um herauszufinden ob es Anzeichen für Abrieb oder Schwächen in den Kettengliedern gibt. Müssen bei jeden 20.000 Betriebsstunden ausgetauscht werden
Motor	Nordgear	Siehe Wartungsrichtlinien für Motoren	Müssen bei jeden 20.000 Betriebsstunden ausgetauscht werden
Einfüllen von Öl	Nordgear	Ab Werk mit 7,5 L auf SK9052 und 4,5 L auf SK9042 gefüllt	Kontrollieren Sie für jede 500 Betriebsstunden oder für alle 6 Monate, den Ölstand. Siehe Richtlinien der Lieferanten für Info der Ölart.
Kegelradgetriebe	Nordgear	Kontrolle des Abriebs, der Staubschichten, und der Leckage	Es ist wichtig zu betonen, dass die Explosionssicherheit von der unten beschriebenen Wartung abhängig ist: Staubschicht mehr als 5 mm muss durch Staubsauger entfernt werden. Für alle 500 Betriebsstunden, oder alle 6 Monate, muss eine visuelle Inspektion von Öldichtungen durchgeführt werden ,und in Fällen von Abriebspuren müssen die Dichtungen ersetzt werden. Ebenso muss man irgendwelche Missklänge kontrollieren Alle 5 Jahre oder für alle 1000 Betriebsstunden muss Ölwechsel durchgeführt werden.

## Reinigung

Die Grain Pump 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, die Grain Pump reinigen und für Fehler und Verschleiß prüfen.

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

Bei Förderung von stark klebendem Produkte wie Raps, Mais, Sojaschrot und dergleichen, alle Ein- und Ausläufe auf freien Durchgang prüfen.

Überprüfen, dass die Mitnehmer in gutem Zustand sind und dass die Kette nicht defekt ist – sonst auswechseln. (Bitte finden Sie Richtlinien der Wartung)

## Troubleshooting/Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Grain Pump läuft nicht an	Stromversorgung ist unterbrochen	Stromversorgung überprüfen, ggf. ersetzen
	Sicherungen des Motors sind defekt	Sicherungen austauschen
	Motorschutzschalter ist defekt	Motorschutzschalter austauschen
	Motor ist defekt	Motor austauschen
	Spannung zu niedrig Voltage unter 400 V	Möglicherweise info an Elektrofachkraft/Elektromonteur
	Überlaufschalter aktiviert	Ursache des Überlaufs muss gefunden werden
	Fremdkörper blockieren die Grain Pump	Fremdkörper durch geeignetem Hilfsmittel entfernen
Die Grain Pump fördert nicht / fördert nicht korrekt	Der Auslauf ist blockiert oder kein Auslauf ist offen	Reinigen Sie den Auslauf oder öffnen Sie den Auslauf
	Einlaufkapazität ist zu niedrig	Erhöhen Sie die Einlaufkapazität
	Die Kette ist zu locker	Ziehen Sie die Kette fest und kontrollieren und ziehen Sie die Mitnehmer fest
	Die Kette ist nicht korrekt montiert	Kontrollieren Sie inwieweit die Kette und die Mitnehmer korrekt montiert sind
	Ablaufrohre sind zu klein bemessen	Ablaufrohre ersetzen ,mit größeren Durchmessern
	Ablaufrohre haben zu wenig Neigungen	Umbau an mindestens 45° Neigung
	Falsches Fördergut	Fördern Sie mit Fördergut nach dem Verwendungszweck wie im vorigen Abschnitt beschrieben
	Nicht genug Fördergut vorhanden	Fördergut hinzufügen
	Fördergut zu verschmutzt	Fördergut reinigen
	Fördergut zu nass	Nasses Material ist schwerer zu Fördern als trockenes Material
	Falsche Geschwindigkeit	Kontrollieren Sie, dass die Grain Pump nach dem korrekten Ampereverbrauch läuft
	Mitnehmer zerreißen	Kontrollieren Sie, dass die Mitnehmer korrekt in den Zentren der Ecken zentriert sind, wie sicherstellen Sie auch, dass die Mitnehmer nicht in irgendwelche Flecken stoßen, wie zum Beispiel Sammlungen, die klappen.
	Fremdkörper stoppt Ablaufrohre	Fremdkörper durch geeignetem Hilfsmittel entfernen
Die Grain Pump gibt kraftvolle Töne ab	Defekte Lager	Ersetzen Sie das Lager
	Kette/Mitnehmer stoßen gegen	Ziehen Sie die Kette fest/ stellen Sie die Kette ein (siehe Teil der Wartung in den ehemaligen Teilen) und nochmals zu den Mitnehmer sehen
	Fremdkörper im Inneren der Maschine	Fremdkörper durch geeignetem Hilfsmittel entfernen
	Lose Lagerung	Schrauben Sie die Lagerung ein



## Rest Risiken

Die Grain Pump 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 die Grain Pump eine Gefahr für den Bediener oder an Leib und Leben eines Dritten, sein. Siehe Declaration of Conformity.

## Anweisungen der Lieferanten

## Specifications

### Double sensing distance, DC 3-wire models

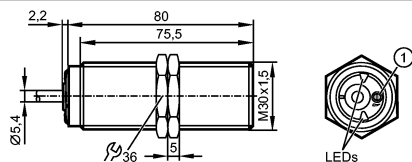
Size Type	M8		M12		M18		M30	
	Schielded	Non-schielded	Schielded	Non-schielded	Schielded	Non-schielded	Schielded	Non-schielded
Sensing distance	2 mm	4 mm	4 mm	8 mm	8 mm	16 mm	15 mm	30 mm
Differential travel	10% max. of sensing distance							
Target	Ferrous metal (The sensing distance decreases with non-ferrous metal.)							
Response frequency (See note 1.)	1,500 Hz	1,000 Hz	1,000 Hz	800 Hz	500 Hz	400 Hz	250 Hz	100 Hz
Power supply voltage (operating voltage range)	12 to 24 VDC. Ripple (p-p): 10% max. (10 to 32 VDC)							
Current consumption (DC 3-wire)	10 mA max.							
Output type	B models: PNP open collector, C models: NPN open collector							
Control output Load current	200 mA max. (30 VDC max.)							
Indicator	Round visible LED indicator for cable type sensors.							
Operation mode	B1/-C1 models: NO; B2/-C2 models: NC							
Protection circuit	Output reverse polarity protection, Power source circuit reverse polarity protection,							
Ambient air temperature	Operating & Storage: -25 to 70°C (with no icing or condensation)							
Ambient humidity	Operating and Storage: 35% to 95%							
Voltage influence	±1% max. of sensing distance in rated voltage range ±15%							
Insulation resistance	50 MΩ min. (at 500 VDC) between current carry parts and case							
Dielectric strength	1,000 VAC at 50/60 Hz for 1 min between current carry parts and case							
Vibration resistance	10 to 55 Hz, 1.5-mm double amplitude for 2 hours each in X, Y and Z directions							
Shock resistance	M8: 500 m/s <sup>2</sup> , 10 times each in X, Y and Z directions M12-M30: 1,000 m/s <sup>2</sup> , 10 times each in X, Y and Z directions							
Standards and listing	IP67 after IEC 60529 EMC after EN60947-5-2							
Connection method	(1) Pre-wired models (standard is dia 4.0 mm PVC with length = 2 m, 5 m) (2) Connector models (Head M8: M8-3pin, Head M12-M30: M12-4Pin)							
Material	Case	Stainless steel		Brass-nickel plated		Brass-nickel plated or stainless steel		
	Sensing surface	PBT						
	Cable	Standard cable is PVC dia 4 mm						

**Note 1.** The response frequency is an average value. Measurement conditions are as follows: standard target, a distance of twice the standard target distance between targets, and a setting distance of half the sensing distance.

**DI0101**

DIA2010-ZROA/5-3600 I/MIN

Evalueringssystemer, strømforsyninger



1: Potentiometer



**Produktegenskaber**

Kompakt hastighedsovervågning M30
DIA
M30 x 1,5
Kabeltilslutning
Induktiv sensor
Tasteafstand 10 mm [f (skærmet)]
Skærmet

**anvendelse**

Anvendelsesområde	Simpel evaluering af rotations- og lineærbevægelse mhp underhastighed; blokering
Koblingsfunktion	Udgang er sluttet: Gennem "start-up delay", samt hvis (aktuel freq.) > (preset freq.)
Elektrisk design	AC/DC
Udgang	Sluttefunktion

**Elektriske Data**

Driftsspænding [V]	20...250 AC/DC (45...65 Hz, AC)
Beskyttet mod omvendt polaritet	ja
Kapslingsklasse	II

**Udgange**

Transistor	
Nominel strømstyrke (fortsat) [mA]	350 AC, 50 °C / 250 AC, 80 °C / 100 DC, 80 °C
Nominel strømstyrke (spidsbelastning) [mA]	2200 (20 ms / 0,5 Hz)
Minimum belastningsstrømstyrke[mA]	> 6
Reststrøm [mA]	< 1,5
Spændingsfald [V]	< 7,5
Kortslutningsbeskyttet	nej
Overbelastningsbeskyttet	nej

**registreringsområde**

Tasteafstand (Sn) [mm]	10
Reel tasteafstand [mm]	10 ± 10 %
Operationel tasteafstand [mm]	0...8,1
Korrektionsfaktor	Stål (St37) = 1 / V2A (rustfrit stål) ca. 0,8 / Ms ca. 0,5 / Al ca. 0,5 / Cu ca. 0,4

**Måling / indjustering**

Indstillingsområde [pulser/min]	5...3600
Justering af koblingspunkt	flerdobbel Potentiometer
Hysterese [% af Sp]	10
Opstartsforsinkelse [s]	12





Smøret	Angivelse på typeskilt	DIN (ISO) / omgivelsestemperatur	Castrol	FUCHS	KLÜBER	Mobil	Shell	TOTAL
Mineralolie	CLP 680	ISO VG 680 0...40 °C	Alpha EP 680 Alpha SP 680 Optigear BM 680 Optigear Synthetic 1100/680	Renolin CLP 680 Renolin CLP 680 Plus	Kluberoil GEM 1-680 N	Mobilgear 600 XP 680	Omala S2 G 680	Carter EP 680 Carter XEP 680
	CLP 220	ISO VG 220 -10...40 °C	Alpha EP 220 Alpha SP 220 Optigear BM 220 Optigear Synthetic 1100/220	Renolin CLP 220 Renolin CLP 220 Plus Renolin Gear 220 VCI	Kluberoil GEM 1-220 N	Mobilgear 600 XP 220	Omala S2 G 220	Carter EP 220 Carter XEP 220
Syntetisk olie (polyglykol)	CLP 100	ISO VG 100 -15...25 °C	Alpha EP 100 Alpha SP 100 Optigear BM 100 Optigear Synthetic 1100/100	Renolin CLP 100 Renolin CLP 100 Plus	Kluberoil GEM 1-100 N	Mobilgear 600 XP 100	Omala S2 G 100	Carter EP 100
	CLP PG 680	ISO VG 680 -20...40 °C	Alphasyn GS 680 Optigear Synthetic 800/680	Renolin PG 680	Klubersynth GH 6-680	Mobil Glygoyle 680	Omala S4 WE 680	Carter SY 680 Carter SG 680
Syntetisk olie (kulbrinter)	CLP PG 220	ISO VG 220 -25...80 °C	Alphasyn GS 220 Alphasyn PG 220 Optigear Synthetic 800/220	Renolin PG 220	Klubersynth GH 6-220	Mobil Glygoyle 220	Omala S4 WE 220	-
	CLP HC 460	ISO VG 460 -30...80 °C	Alphasyn EP 460 Optigear Synthetic PD 460	Renolin Unisyn CLP 460	Klubersynth GEM 4-460 N	Mobil SHC 634	Omala S4 GX 460	Carter SH 460
CLP HC 220	ISO VG 220 -40...80 °C	Alphasyn EP 220 Optigear Synthetic PD 220	Renolin Unisyn CLP 220 Renolin Unisyn Gear VCI	Klubersynth GEM 4-220 N	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220	



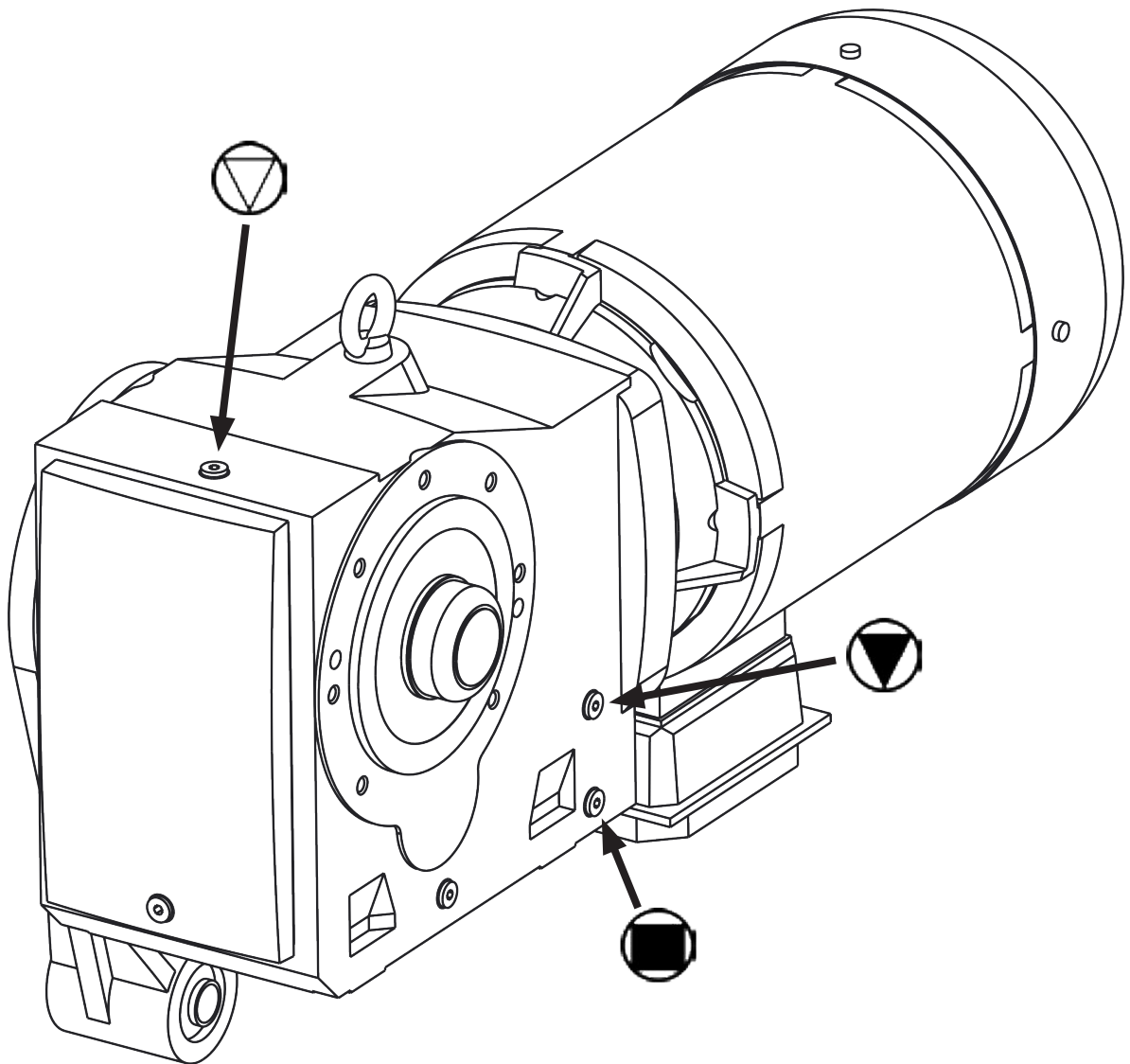
Lüftung



Ölstand



Ölablass





## Working Instructions & Maintenance

### Lubricants

#### LUBRICANTS

##### Recommended Types

All the units are delivered already filled with synthetic long-life oil.

The safe operation of the units with ISO VG 320 grade lubricant is recommended in the ambient temperature range  
-20 to +55 °C (-4 to 131 °F)

Other temperatures require specific recommendations for low or high temperatures to ask the Customer Service.

Temperature range	ISO VG	APAL	bp	Castrol	EXXON	Mobil	TEXACO	TOTAL	Shell
	* 320	Degol GS 320	Energyn SG-XP320	Alphasyn PG 320	Glycolube 320	Glygoyle HE 320	Synlube CLP 320	Carter SY 320	Tivela SC 320
	** 320	Eural Gear 320	---	Vitalube GS 320	Gear Oil FM 320	Mobil DTE FM 320	---	Nevastane EP 320	Cassida Fluid GL 320

\* - Synthetic oil

\*\* - Food Industry Approved Oil



# Declaration of Conformity

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

Hereby declares that this machine type supplied by **Søby Maskinaktieselskab**

**type: SG60-SG175**

## Complies with the following normative documents:

---

DIRECTIVE 2006/42/EC	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC
DIRECTIVE 2014/34/EU	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres
DS/EN ISO 12100:2011	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction
DS/EN ISO 13857:2019	Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
DS/EN IEC 60079-0:2018	Explosive atmospheres – Part 0: Equipment – General requirements
DS/EN ISO 80079-36:2016	Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres Part 1: Basic method and requirements
DS/EN ISO 80079-37:2016	Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres Part 5: Protection by constructional safety 'c'
DS/EN ISO 1127-1:2011	Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 1: Basic concepts and methodology

---

## The electrical components mounted on this machine type complies with the following normative documents:

---

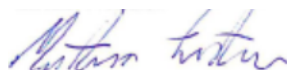
DIRECTIVE 2014/30/EU	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility
DIRECTIVE 2014/35/EU	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
DIRECTIVE 2011/65/EU	OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

---

This machine is designed for equipment group II category 3/- D and have the following marking.

   II 3D/- Ex IIIC 135C° Dc/- X

Højslev, Nov-22



**Morten Frantsen**  
Co-Owner



**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)