



## Spiralfördersystem

Richtlinien für den Benutzer

Einzelteile

Montageanleitung

Gebrauchsanleitung

## Inhaltsverzeichnis:

1	Richtlinien für den Benutzer .....	3
1.1	General safety regulations.....	3
1.2	Allgemeine technische Daten .....	4
2	Einzelteile .....	5
2.1	Kontrolleinheiten .....	5
2.2	Getriebemotoren .....	6
2.3	Ablauftrichter .....	7
2.4	Rohranschlusssätze .....	7
2.5	Siloadapter .....	8
2.6	Aufnahmetrichter .....	9
2.7	Rührkugel .....	9
2.8	Spirale .....	10
2.9	Rohre und Bögen .....	10
2.10	Ausläufe und Fallrohre .....	11
3	Montageanleitung .....	13
3.1	Richtlinien für das Einbauen des Spiralfördersystems .....	14
3.1.1	Position der Silos .....	15
3.2	Rohrbogendiagramme .....	16
3.2.1	Spiralfördersysteme mit Rohrdurchmessern bis 90mm .....	16
3.2.2	Spiralfördersysteme mit Rohrdurchmesser 125mm .....	17
3.3	Anlagenlängen .....	18
3.3.1	Spiralfördersysteme 55/60 .....	18
3.3.2	Spiralfördersysteme 75 .....	19
3.3.3	Spiralfördersysteme 90 .....	20
3.3.4	Spiralfördersysteme 125 .....	21
3.4	Position der Förderlinie .....	21
3.5	Abstände zwischen den Aufhängungspunkten .....	22
3.6	Aufhängung in einem Stall mit Trennmauern .....	23
3.7	Montage weiterer Einzelteile .....	23
3.8	Installation der Förderspirale .....	24
4	Gebrauchsanleitung .....	27
4.1	Wartung .....	28
4.2	Richtlinie bei Störungen .....	28
5	Annex .....	30

## 1 Richtlinien für den Benutzer



### 1.1 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

1. Bevor Sie REPARATUR- oder WARTUNGSARBEITEN ausführen, müssen Sie **IMMER DIE ELEKTRISCHE ZUFUHR** zu den Fütterungs- und Transportsystemen **AUSSCHALTEN**.
2. Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Staubmaske)!
3. Das Transportsystem **STARTET AUTOMATISCH**. Gehen Sie **NIE** mit Ihren **HÄNDEN** in **GEFÄHRLICHEN STELLEN**, (Aufnahmekasten, Antriebsstation oder Ausläufe), bevor Sie das System **VÖLLIG AUSGESCHALTET** haben.
4. Lassen Sie **KEINEN UNBEFUGTEN** den Stall **BETRETEN** während Ihrer Abwesenheit.
5. Wenn die Spirale blockiert: **SOFORT** das System **AUSSCHALTEN**. Lesen Sie sorgfältig die Störungstabelle 4.2 und befolgen Sie genau die Anweisungen. Nehmen Sie nötigenfalls Kontakt mit einem anerkannten **INSTALLATEUR** auf. Eine unter Spannung stehende Spirale kann sehr ernsthafte Verletzungen verursachen.
6. Prüfen Sie regelmäßig die **ROHRBÖGEN UND ROHRVERBINDUNGEN**. Spannen Sie falls nötig an.



Diese SYMBOLE werden verwendet, wenn wir Sie auf Punkte von GROSSER WICHTIGKEIT für Ihre SICHERHEIT aufmerksam machen wollen. Es heißt dann: ACHRUNG – die Vorschriften beachten: den Strom ausschalten – die Sicherheitsvorschriften von neuem lesen. SEIEN SIE WACHSAM. Das NICHTBEFOLGEN dieser Vorschriften könnte ERNSTHAFTE VERLETZUNGEN oder sogar DEN TOD zur Folge haben.



## 1.2 Allgemeine technische Daten

	Rohrdurchmesser			
	55/60 mm	75 mm	89 mm	125 mm
Getriebemotor kW (**) 3-PH – 50 Hz	0,37 kW	0,75 kW	0,75 kW	1,10 kW
Förderleistung (kg/h) (*)	520 kg	1.300 kg	2.600 kg	4.500 kg
Max. Länge bei 3m Höhendifferenz	60 m	60 m	42 m	28 m
Max. Länge mit Übergabeeinheit	120 m	120 m	84 m	56 m
Max. Durchmesser Pellets	6 mm	8 mm	9 mm	9 mm
Max. Steigung	75°	75°	75°	45°

Bei einer Steigung unter 30°: 20 % weniger Kapazität mit Pellets

(\*) spezifisches Gewicht von 0,65 kg/dm<sup>3</sup>

## 2 Einzelteile

### 2.1 Kontrolleinheiten

	Artikelnr.	
	U20035-A2	Kontrolleinheit, kompl. genietet, A2 inkl. Sicherheitsendschalter <ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne Ablauf</li> <li>• ohne Rohranschluss</li> <li>• mit Schrauben</li> </ul>
	U20035-A2-127ER	Kontrolleinheit 127er, kompl. genietet, A2 inkl. Sicherheitsendschalter <ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne Ablauf</li> <li>• ohne Rohranschluss</li> <li>• mit Schrauben</li> </ul>

## 2.2 Getriebemotoren

	Artikelnr.	
	U20003-T	Getriebemotor 0,37 kW PX 01 3.93 FQ1 P71 B5 O57 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohlwelle: 14 mm</li> <li>• Ausgangswelle: 19 mm</li> <li>• Lochmaß in der Welle: 6,5 mm</li> <li>• 0,37 kW 4p 3ph T1, TS7124</li> <li>• 50 Hz: 230/400 Volt, 1400 rpm</li> <li>• 60 Hz: 277/480 Volt, 1750 rpm</li> <li>• Wellenaußenmaß: 14 mm</li> </ul>
	U20004-T	Getriebemotor 0,55 kW PX 01 3.93 FQ1 P71 B5 O1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohlwelle: 14 mm</li> <li>• Ausgangswelle: 22 mm</li> <li>• Lochmaß in der Welle: 8,5 mm</li> <li>• 0,55 kW 4p 3ph T1, TS7134</li> <li>• 50 Hz: 230/400 Volt, 1400 rpm</li> <li>• 60 Hz: 277/480 Volt, 1750 rpm</li> <li>• Wellenaußenmaß: 14 mm</li> </ul>
	U20005-T	Getriebemotor 0,75 kW PU 01 3.93 FQ1 P80 B5 O1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohlwelle: 19 mm</li> <li>• Ausgangswelle: 22 mm</li> <li>• Lochmaß in der Welle: 8,5 mm</li> <li>• 0,75 kW B5 4p 3ph T1, TS8024</li> <li>• 50 Hz: 230/400 Volt, 1400 rpm</li> <li>• 60 Hz: 277/480 Volt, 1750 rpm</li> <li>• Wellenaußenmaß: 19 mm</li> </ul> 20005-T-1PH wie 20005-T, Motor jedoch mit 1 Phase 20005-T-I-4,75 wie 20005-T, Übersetzung jedoch 4,75 statt 3,93

	U20010-T U20015-T	Getriebemotor PU 01 3,93 FQ1 P90 B5 O1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohlwelle: 24 mm</li> <li>• Ausgangswelle: 22 mm</li> <li>• Lochmaß in der Welle: 8,5 mm</li> <li>• 50 Hz: 230/400 Volt, 1400 rpm</li> <li>• 60 Hz: 276/477 Volt, 1680 rpm</li> <li>• Wellenaußenmaß: 24 mm</li> </ul> VPE: 1 Stk. U20010-T 1,1 kW TS 90S4 B5 4p 3ph T1 U20015-T 1,5 kW 90L14 B5 4p 3pH T1
--	----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2.3 Ablauftrichter

	Artikelnr.	
	U70070 - U70078	Ablauftrichter Ø 75 mm 70075 Farbe: blau 70076 Farbe: rot 70077 Farbe: transparent 70078 Farbe: grün
	U70079	Ablauftrichter Ø 103,9 mm außen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material: Edelstahl</li> </ul>

### 2.4 Rohranschlusssätze

	Article-no.	
	U20065 – U20067	Rohranschlusssatz für 56er Spirale inkl. Rohranschluss, Motoranschluss • Rohrschelle und Befestigungsschrauben <ul style="list-style-type: none"> <li>• Motoraufnahme 19 mm + 22 mm</li> </ul> U20065 Flansch blau U20066 Flansch rot U20067 Flansch Edelstahl

	U20075 – U20078	Rohranschlusssatz für 75er Spirale inkl. Rohranschluss, Motoranschluss • Rohrschelle und Befestigungsschrauben • Motoraufnahme 22 mm U20075 Flansch blau U20077 Flansch rot U20077 Flansch Edelstahl
	U20080 – U20083	Rohranschlusssatz für 89/90er Spirale inkl. Rohranschluss, Motoranschluss • Rohrschelle und Befestigungsschrauben • Motoraufnahme 22 mm U20080 Flansch blau U20082 Flansch rot U20082 Flansch Edelstahl
	U20092	Rohranschlusssatz für 127er Spirale inkl. Rohranschluss, Motoranschluss • Rohrschelle und Befestigungsschrauben • Motoraufnahme 22 mm • Material: Edelstahl

## 2.5 Siloadapter

	Artikelnr.	
	U21000 – U21013	Siloadapter Ø 440 mm außen U21000 Farbe: blau U21005 Farbe: rot U21010.....Farbe: schwarz U21013.....Farbe: grün
	U22030	Flanschring für Siloadapter • Flansch Außen-ø: 550 mm • Ring Außen-ø: 430 mm • verzinkt

	U20998	Siloadapter, stufenlos einstellbar 0° – 45° <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ø 440 mm innen, 560 mm außen</li> <li>• Farbe: blau</li> </ul>
	U21014	Hosenstück für Polyestersilo <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15° Neigung</li> <li>• Farbe: schwarz</li> </ul>
	21015 - 21027	Übergangssatz mit Schieber inkl. Schraubensatz, 0° oder 30° <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material: Edelstahl</li> <li>21015 Farbe: blau</li> <li>21020 Farbe: schwarz</li> <li>21025 Farbe: rot</li> <li>21027 Farbe: grün</li> </ul> Aufpreis 2-geteilter Schieber

## 2.6 Aufnahmetrichter

	Artikelnr.	
	U21031 – U21051	Aufnahmetrichter mit einem Endlager, Kugellager <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material: Edelstahl</li> <li>U21031 für 56er Spirale</li> <li>U21041 für 75er Spirale</li> <li>U21046 für 89er Spirale</li> <li>U21051 für 127er Spirale</li> </ul>

	U21042 - U21047	Aufnahmetrichter Durchgangskasten; ohne Endlager • Material: Edelstahl U21042 für 75er Spirale U21047 für 89er Spirale
	U21056 - U21071	Doppelaufnahmetrichter mit zwei Endlagern, Kugellager • Material: Edelstahl U21056 für 56er Spirale U21066 für 75er Spirale U21071 für 89er Spirale
	U21067 - U21072	Doppelaufnahmetrichter ohne Endlager • Material: Edelstahl U21067 für 75er Spirale U21072 für 89er Spirale Aufpreis für 2-geteilte Ausführung

## 2.7 Rührkugel

	Artikelnr.	
	U21130	Rührkugel $\varnothing$ 80 mm • Material: Gusseisen

## 2.8 Spirale

	Artikelnr.	
--	------------	--

	U22005	Förderspirale 55er <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außen-<math>\varnothing</math>: 38,35 mm</li> <li>• Innen-<math>\varnothing</math>: 22,35 mm</li> <li>• Schritt: 31,50 mm</li> <li>• Material 8 x 3,85 mm</li> </ul>
	U22015	Förderspirale 75er <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außen-<math>\varnothing</math>: 60,58 mm</li> <li>• Innen-<math>\varnothing</math>: 36,58 mm</li> <li>• Schritt: 41,4 mm</li> <li>• Material 12 x 4,00 mm</li> </ul>
	U22020	Förderspirale 89er <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außen-<math>\varnothing</math>: 68,50 mm</li> <li>• Innen-<math>\varnothing</math>: 44,50 mm</li> <li>• Schritt: 50,00 mm</li> <li>• Material 12 x 4,00 mm</li> </ul>
	U22025	Förderspirale 125er <ul style="list-style-type: none"> <li>• Außen-<math>\varnothing</math>: 95,00 mm</li> <li>• Innen-<math>\varnothing</math>: 67,00 mm</li> <li>• Schritt: 66,00 mm</li> <li>• Material 14 x 5,20 mm</li> </ul>

## 2.9 Rohre und Bögen

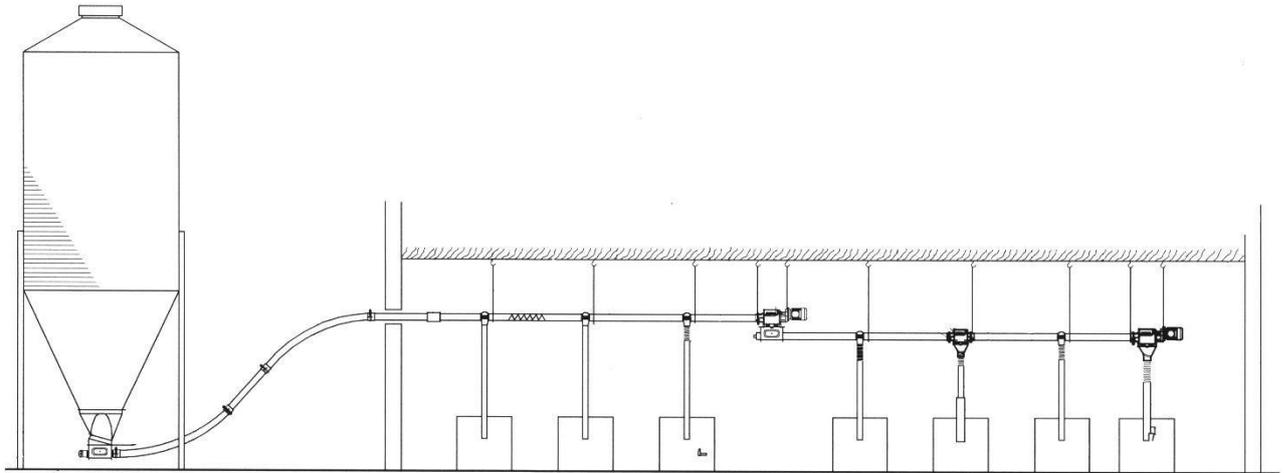
	Artikelnr.	
	U23000 – U23015	Flex-Auger-Rohr mit Klemmschlitz <ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge: 3.000 mm</li> <li>• Farbe: weiß</li> </ul> U23000 Rohr 56 x 2,5 mm U23001 Rohr 60 x 3,3 mm U23005 Rohr 75 x 3,25 mm U23010 Rohr 89 x 3,5 mm U23015 Rohr 127 x 5,0 mm

	U23040 - U23046	<p>Flex-Auger-Rohrbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Länge: 1.230 mm, Radius: 1.500 mm</li> <li>• mit Klemmschlitz</li> <li>• Farbe: weiß</li> </ul> <p>U2304056 x 2,5 mm 45°  U2304160 x 3,3 mm 45°  U2304575 x 4,0 mm 45°  U2304675 x 4,0 mm 45° PE</p>
	U23050	<p>Flex-Auger-Rohrbogen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 89 x 4,25 mm 45 °</li> <li>• Länge: 1.320 mm, Radius: 1600 mm</li> <li>• mit Klemmschlitz, Farbe: weiß</li> </ul>
	Artikelnr.	
	U23052	<p>Flex-Auger-Rohrbogen PE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 89 x 3,25 mm 37 °, ohne Muffe</li> <li>• Länge: 1.326 mm, Radius: 1.600 mm</li> <li>• Farbe: weiß</li> </ul>
	U23056	<p>Flex-Auger-Rohrbogen PE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 127 x 117 mm 30 °, ohne Muffe</li> <li>• Länge: 1.441 mm, Radius: 1.700 mm</li> <li>• Farbe: weiß</li> </ul>
	U23100 - U23120	<p>Flexrohrverbinder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kupplung</li> <li>• Material: PVC</li> </ul> <p>U23100 Ø 56 mm  U23105 Ø 60 mm  U23110 Ø 75 mm  U23115 Ø 89 mm  U23120 Ø 127 mm</p>
	U23205 - U23225	<p>Rohrbügelschelle</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Flex-Auger-Rohr</li> <li>• verzinkt</li> </ul> <p>U23205 ø 62 mm f. Flex-Auger-Rohr 56 mm  U23210 ø 70 mm f. Flex-Auger-Rohr 60 mm  U23215 ø 82 mm f. Flex-Auger-Rohr 75 mm  U23220 ø 97 mm f. Flex-Auger-Rohr 89 mm  U23225 ø 138 mm f. Flex-Auger-Rohr 127mm</p>

## 2.10 Ausläufe und Fallrohre

	Artikelnr.	
	U24000 - U24020	<p>Auslauf für Spirale</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Absperrschieber</li> <li>• Farbe: rot</li> </ul> <p>U24000 Auslauf für 56er Spirale            U24005 Auslauf für 60er Spirale            U24010 Auslauf für 75er Spirale            U24015 Auslauf für 89/90er Spirale            U24020 Auslauf für 127er Spirale</p>
	Artikelnr.	
	U25005 - U25020	<p>Transparentes Teleskoprohr für Trockenfütterung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit Rohrfeststeller 2 x 1 mtr.</li> </ul> <p>U25005 Fallrohr 60mm, Teleskoprohr 65mm            U25010 Fallrohr 70mm, Teleskoprohr 75mm            U25015 Fallrohr 75mm, Teleskoprohr 80mm            U25020 Fallrohr 80mm, Teleskoprohr 85mm</p>

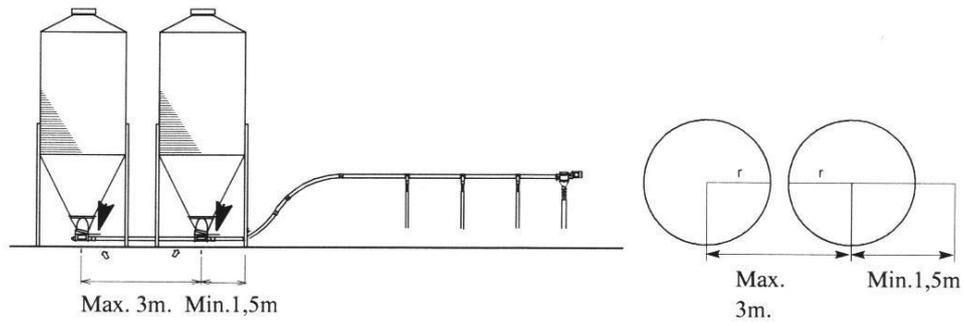
### 3 Montageanleitung



1. Kontrollieren Sie die Einzelteilaufstellungen und vergleichen Sie diese mit der reellen Situation.
2. Prüfen Sie zusammen mit Ihrem Lieferanten oder Monteur alle Möglichkeiten, wie z.B.: ob die Rohre durch die Trennmauer der Buchten laufen können, ob Sie die Rohre in der Dachkonstruktion einbauen können, usw...
3. Wenn Sie den Bindedraht lösen, kann sich die Spirale sprunghaft ausrollen. Das könnte zu Verletzungen führen.
4. **ACHTEN SIE DARAUF, DASS SICH DIE SPIRALE NICHT ENTROLLT!**
5. Die Spirale immer mit Schutzhandschuhen in das Rohr schieben.
6. **IMMER SICHERN** (mit Klammern), dass die Spirale **NICHT ZURÜCKSPRINGEN** kann, wenn Sie sie unter Spannung bringen oder verbinden.
7. Wenn die Spirale geknickt oder gefaltet ist, richten Sie sie indem Sie sie über das obere Bein falten. Gelingt es Ihnen nicht, die Spirale gerade zu biegen, müssen Sie den Knick heraussägen. Knicke oder Beulen verschleißsen die Rohre.
8. Schieben Sie die Spirale an der Trichterhinterseite in das Rohr, immer mit kurzen Abständen. Diese Arbeit lässt sich mit einem Teil eines Bogens erheblich erleichtern.
9. Prüfen Sie alle Rohrbögen und Rohrverbindungen und alle Rohrschellen an der Kontrolleinheit, am Aufnahmetrichter und an den Lagern auf festen Sitz. Alle Verbindungen mit einem Drehmoment von mindestens 10 NM anspannen.
10. Sorgen Sie für **STARKE AUFHÄNGEPUNKTE**. Jeder Aufhängepunkt soll **MINDESTENS 50 kg** tragen können.
11. Stellen Sie bei der **ERSTEN INBETRIEBNAHME** sicher, dass Sie bei jeder **STOCKUNG** oder **UNREGELMÄSSIGKEIT**, den Strom zur Anlage **SOFORT** mit dem Hauptschalter am Kontrollkasten ausschalten können.
12. Lagern Sie die Einzelteile und Ersatzteile an einer trockenen und geschützten Stelle.

### 3.1 Richtlinien für das Einbauen des Spiralfördersystems

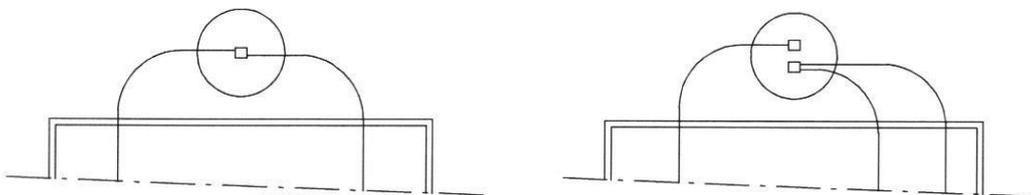
1. Wenn möglich, die Silos mit den Futterabnahmestellen in Reihe aufstellen.
2. Sorgen Sie für passende elektrische Verdrahtung, um den Strom zu den Motoren zu führen. Benutzen Sie vorzugsweise dreiphasige Motoren. Diese sind störungsfreier und sparsamer.
3. Montieren Sie KEINE Ausläufe in oder direkt vor einem Rohrbogen. Ein Auslauf wird immer hinter einem Rohrbogen montiert. Wenn dies nicht möglich ist, sorgen Sie dafür, dass ein Teil des Futters vorbeiläuft. Das System wird geschmeidiger arbeiten.
4. Benutzung einer Übergabeeinheit.  
In gewissen Fällen brauchen Sie keinen extra Rohrbogen im System. Montieren Sie die Übergabeeinheit unter 90°. Für gewisse Anwendungen können Sie die Übergabeeinheit um 180° drehen.  
Benutzen Sie eine Übergabeeinheit, wenn das Spiralfördersystem 125 mit Tandem länger als 10 Meter ist. Sie vermeiden hiermit, dass das letzte Teil der Linie längere Zeit leer dreht.  
Montieren Sie die Übergabeeinheit so, dass Sie vor dem ersten Rohrbogen keine Ausläufe brauchen.  
Der längste Teil der Linie (mit den meisten Ausläufen) sollte sich hinter der Übergabeeinheit befinden. Montieren Sie die Übergabeeinheit vor der Mitte der Gesamtlänge der Linie.  
Montieren Sie die Übergabeeinheit immer vor einem Rohrbogen (wenn vorhanden). Sie vermeiden hiermit die Abnutzung des Rohrbogens.
5. Das TANDEMSYSTEM ist eine geradlinige Verbindung zweier Silos. Sie können hiermit zwei Futtersorten befördern oder Ihre Lagerungskapazität verdoppeln, wobei Sie nur ein Spiralfördersystem benutzen.
6. Erwägen Sie nachstehendes bevor Sie ein Tandemsystem montieren: -  
Tandem und Fördersystem laufen auf gleicher Achse.
  - MONTIEREN SIE NIE EINEN ROHRBOGEN ZWISCHEN DEN SILOS. - Stellen Sie die Silos mit Minimalabstand auf.
  - EIN Fundament für zwei Silos. Abmessungen nach Angaben des Silolieferanten.
  - Um Leernutzung des zweiten Aufnahmetrichters zu vermeiden, muss das Spiral-fördersystem mindestens 1,50 Meter horizontal vorbei dem zweiten Aufnahmetrichter kommen (siehe Abbildung).



### 3.1.1 Position der Silos

Prüfen Sie die Diagramme (Abbildung unten) um die geeignete Position Ihres Silos zu bestimmen. Wichtig sind:

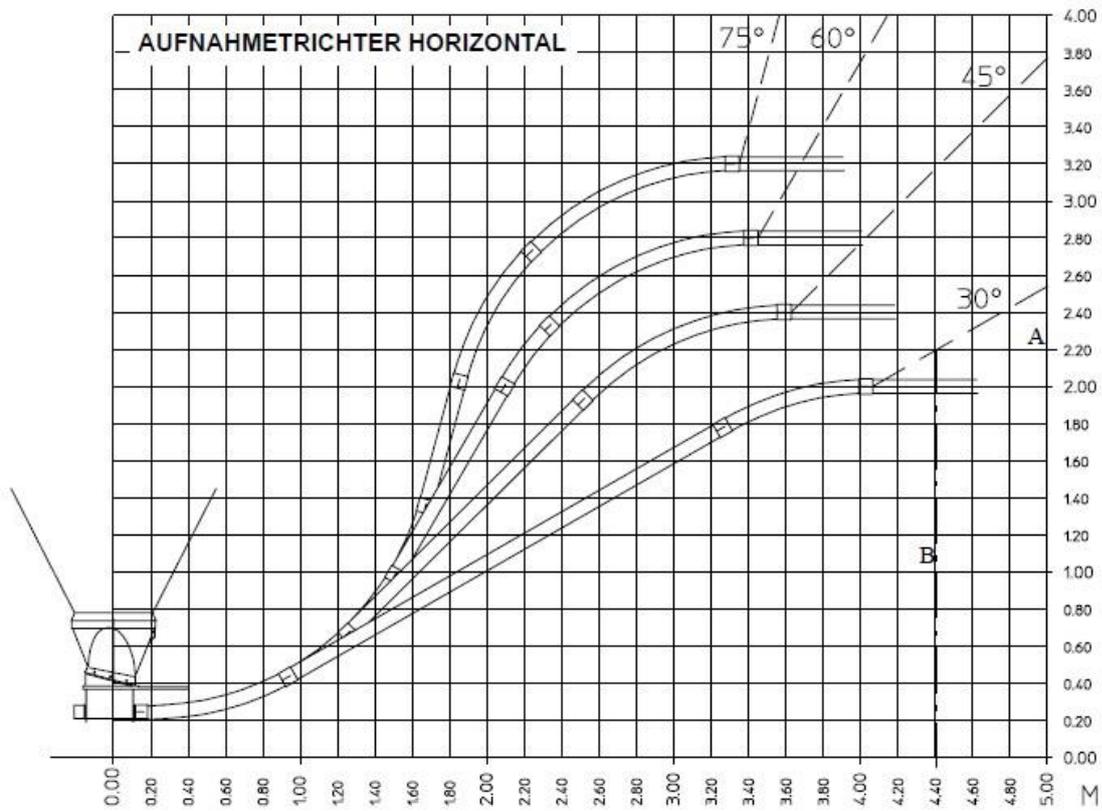
- Die Höhe der Horizontallinie
- Die Position des ersten Auslaufes
- Wenn Sie den Aufnahmetrichter unter 30° montieren, wird die Kapazität des Spiralfördersystems, je nach der benutzten Futtersorte, um bis zu 20 % reduziert.
- Wenn Sie einen Doppelaufnahmetrichter benutzen, können Sie an beiden Seiten mit einem Fördersystem starten.
- Wenn möglich stellen Sie das Silo in Linie mit dem Fördersystem auf.



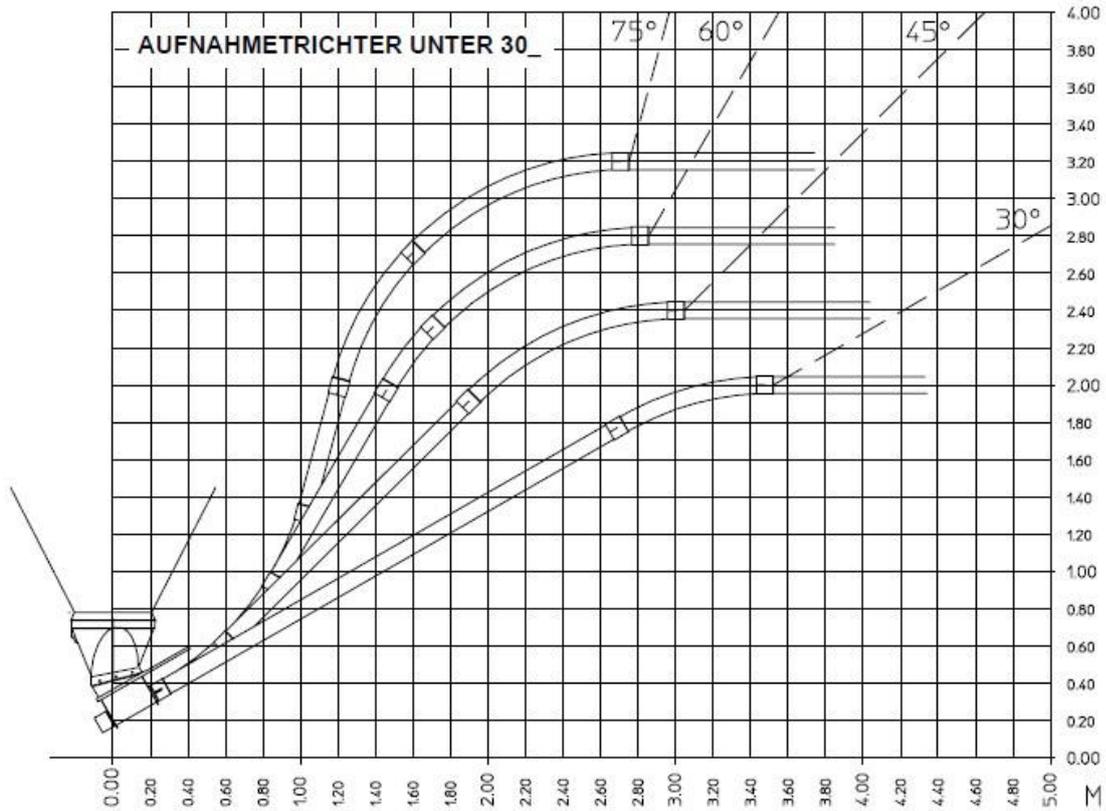
## 3.2 Rohrbogendiagramme

### 3.2.1 Spiralfördersysteme mit Rohrdurchmessern bis 90mm

Aufnahmetrichter mit 0°:

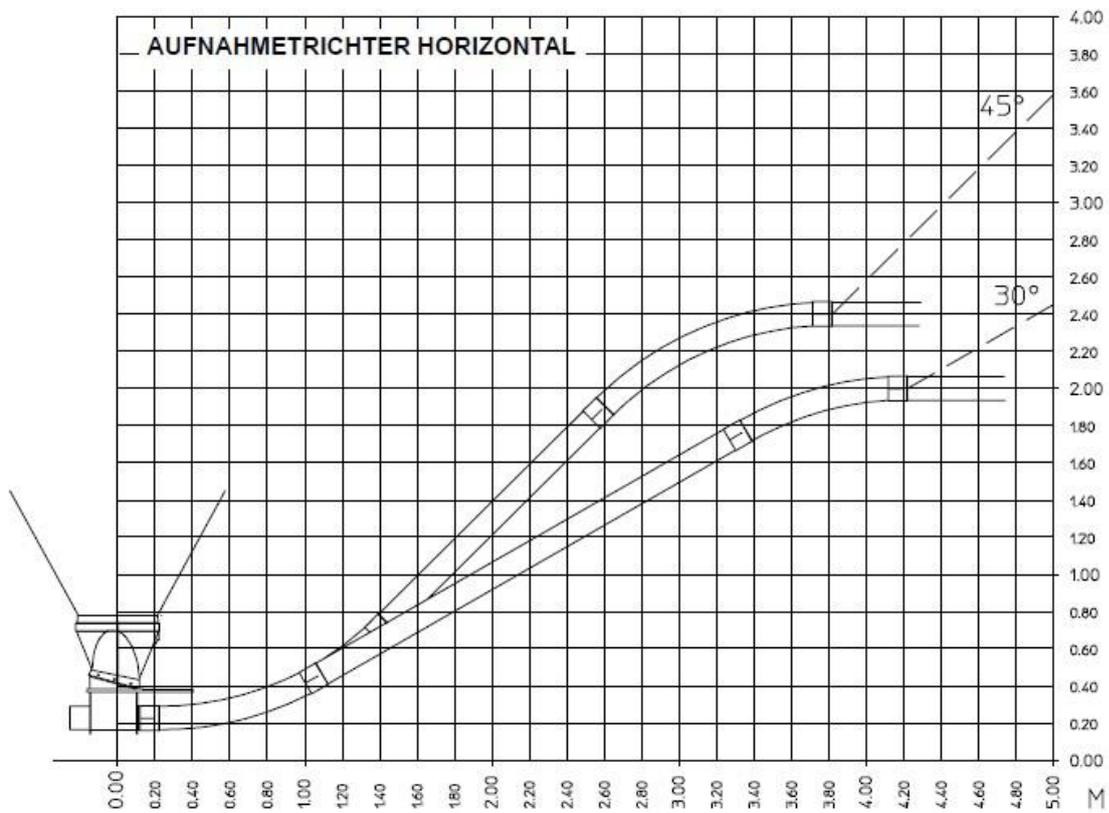


Aufnahmetrichter mit 30°:

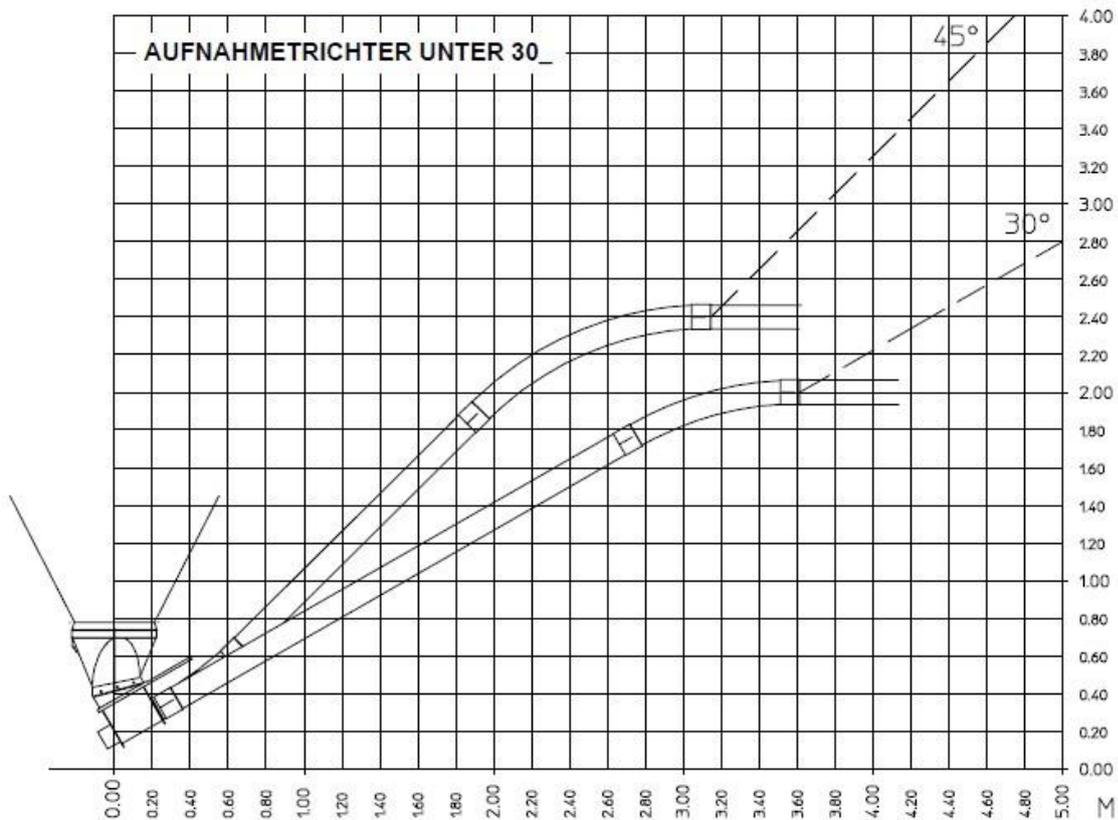


### 3.2.2 Spiralfördersysteme mit Rohrdurchmesser 125mm

Hopper with 0°:



Hopper with 30°:



Montagebeispiel:

Sie wollen das Spiralfördersystem mit einer Neigung von unter 30° auf einer Höhe von 2,20 Meter in den Stall hineinführen.

Zeichnen Sie eine Hilfslinie „A“ ab Höhe 2,20 m bis zum Schnittpunkt mit der 30°-Achse.

Zeichnen Sie die Vertikallinie „B“ ab diesem Schnittpunkt.

Auf dem Diagramm sehen Sie, dass der Silomittelpunkt 4,40 Meter von der Stallwand entfernt ist.

### 3.3 Anlagenlängen

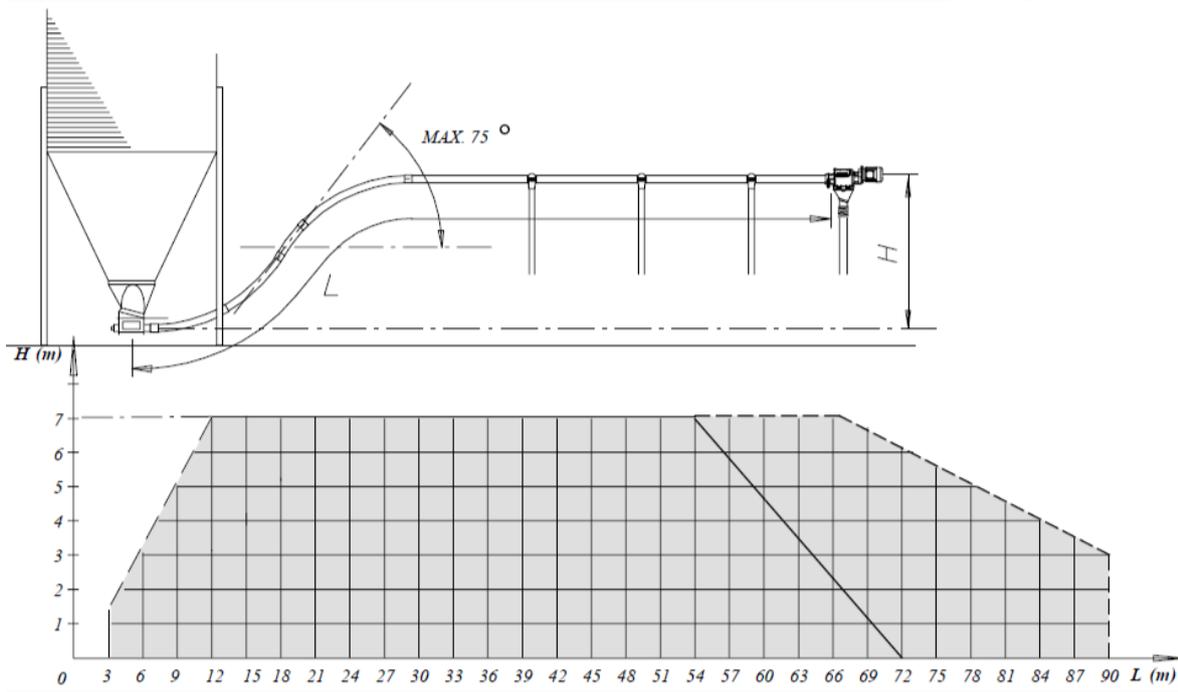


Der erste Bogen reduziert die Maximallänge um drei Meter. Jeder weitere Bogen um jeweils 4,50 Meter.

Alle Längen im Diagramm sind zugelassen. Benutzen Sie eine Übergabeeinheit für Abstände außerhalb des Diagramms.

Gebrauchen Sie dieses System dann wie zwei separate Spiralfördersysteme.

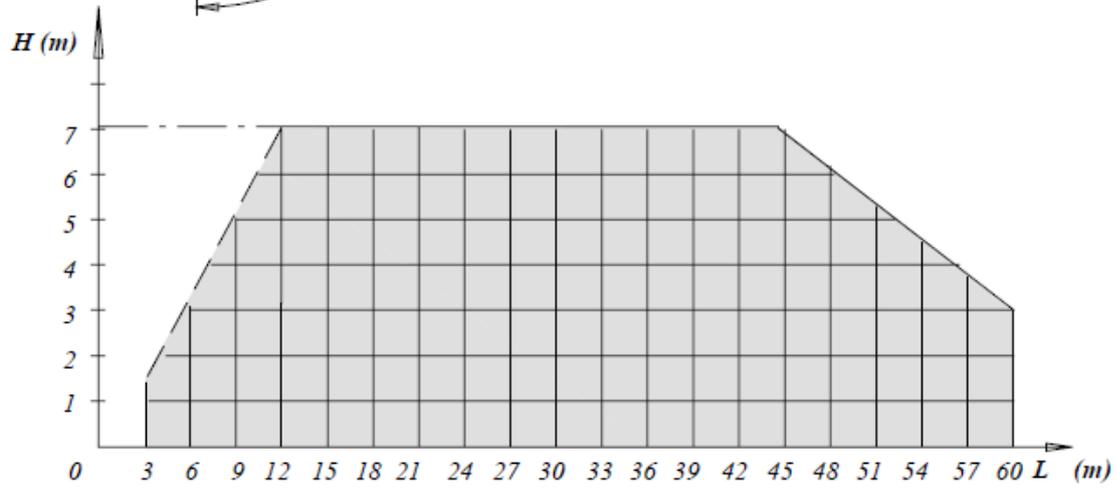
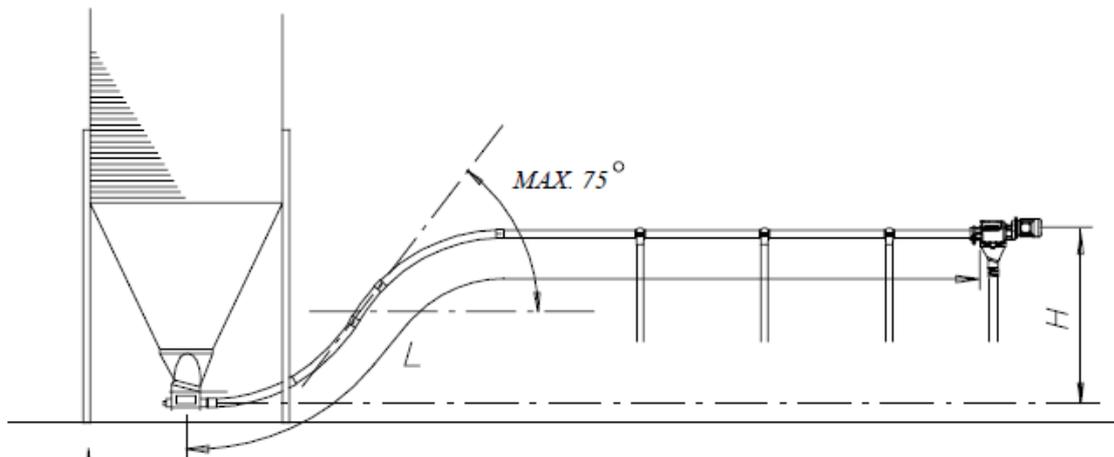
### 3.3.1 Spiralfördersysteme 55/60



Spiralfördersysteme

3.3.2

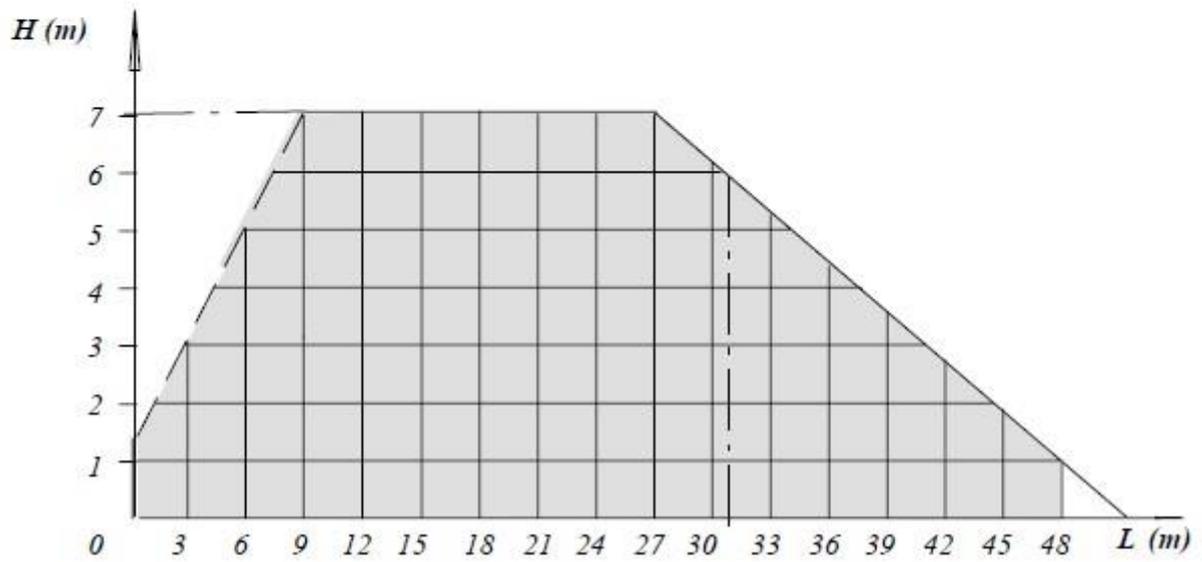
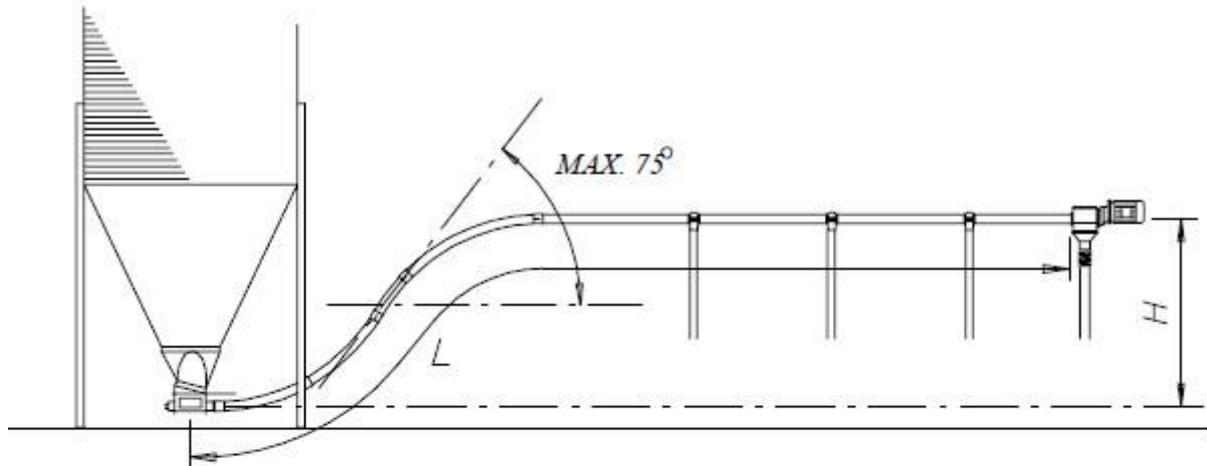
75



3.3.3

90

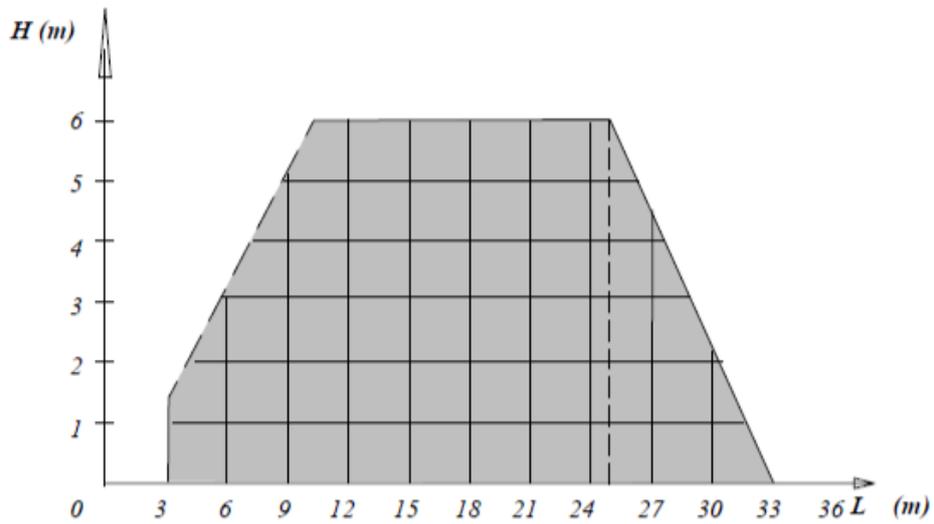
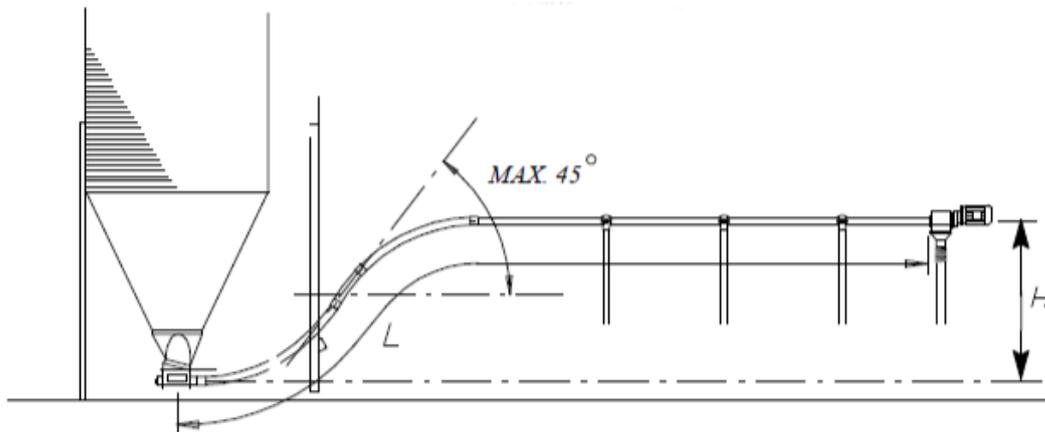
**Spiralfördersysteme**



**3.3.4**

**125**

Spiralfördersysteme



## Spiralfördersysteme

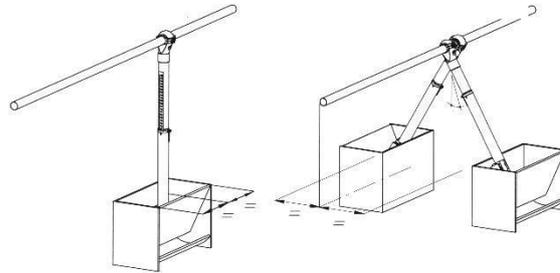
### 3.4 Position der Förderlinie

Einzelreihe von  
Futtertrögen:  
Installieren Sie das  
Fallrohr

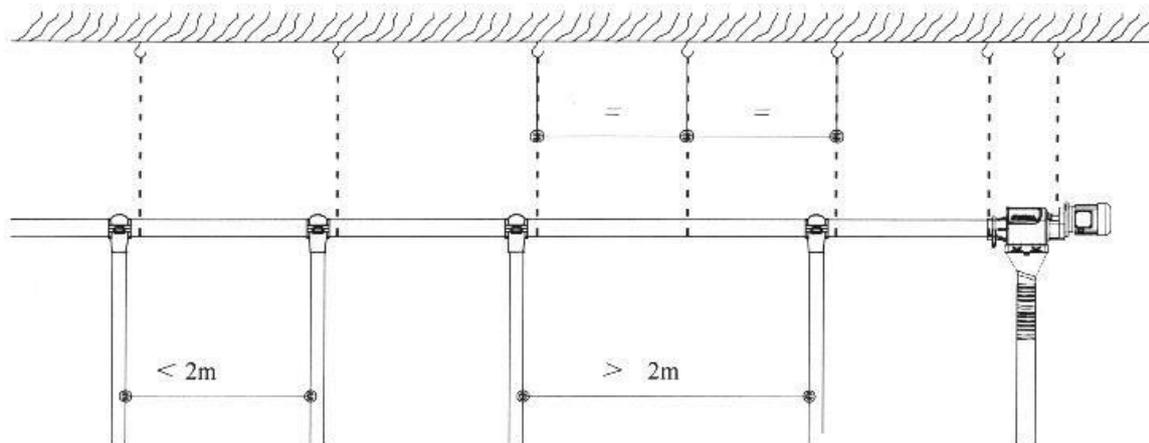
- In einem  
Futtertrog
- In einem zentralen  
Futterbehälter

Doppelreihe von  
Futtertrögen:

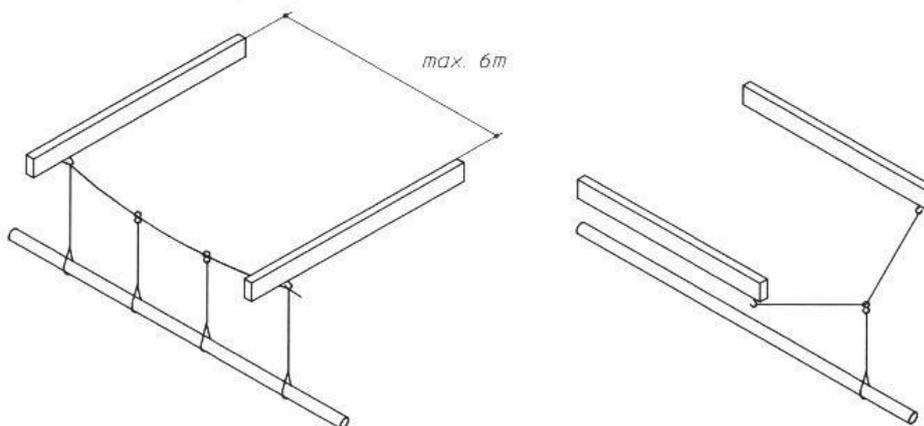
- Hängen Sie die  
Futterline zentral  
zwischen den  
beiden Reigen auf



### 3.5 Abstände zwischen den Aufhängungspunkten

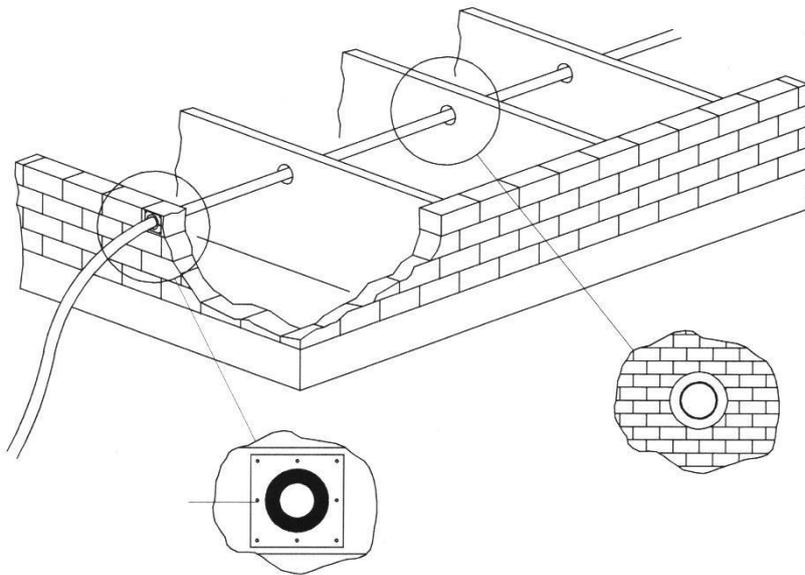


- Wenn die Ausläufe weniger als zwei Meter voneinander entfernt sind, benutzen Sie eine Aufhängung pro Auslauf.
- Für Abstände von mehr als zwei Metern benutzen Sie zusätzliche Aufhängungen zwischen den Ausläufen.



- Wenn es im Stall nicht genügend Querträger gibt, können Sie mit zusätzlichen Ketten, S-Haken und Schraubhaken Zusatzaufhängungen schaffen. Das Schließen der S-Haken erhöht den Widerstand.
- Maximale Zugkraft der S-Haken: 60 kg

### 3.6 Aufhängung in einem Stall mit Trennmauern



Gummidichtung mit Rahmen

Montieren Sie das Rohr genau im Zentrum des Loches, damit es nicht durch Reibung mit der Mauer abgenutzt wird.

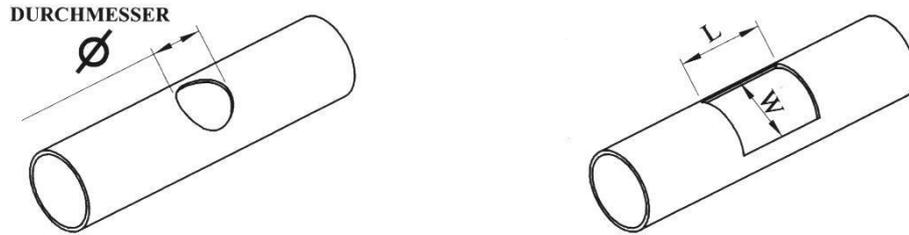
- Montieren Sie die Aufhängungen in einer geraden Linie durch die Trennmauern.
- Benutzen Sie eine Rundsäge für die Löcher in den Mauern.

### 3.7 Montage weiterer Einzelteile

Um die Leitung zu installieren empfehlen wir Ihnen, am Futteraufnahme­trichter zu beginnen und dann nach Anlagenzeichnung weiter zu arbeiten bis zur völligen Fertigstellung der Linie.

Gehen Sie beim Zusammenbau der Rohre so vor, dass die Spirale nicht gegenüberstehende Teile schlagen kann.

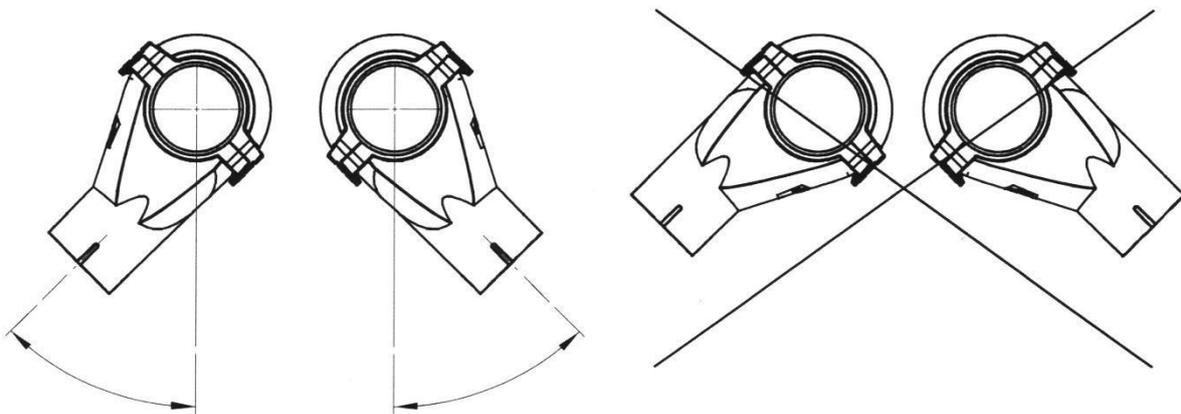
- Versichern Sie sich beim Zuschneiden der Rohre, dass die Enden rechtwinklig zur Achse des Rohres geschnitten werden.
- Schneiden Sie mit Hilfe einer Rundsäge oder eines Winkelschleifers Ausschnitte in das Förderrohr, wo Ausläufe installiert werden sollen. Achten Sie darauf, dass die Ausschnitte auf einer Linie liegen und sich gegenüber der Schweißnaht befinden und zudem einen ausreichenden Abstand zu den Verbindungsmuffen einhalten.
- Feilen Sie die Enden der Rohre sowie die Ausschnitte nach innen hin ab, um alle Grate zu entfernen.



### Abmessungen der Öffnungen:

Rohr $\emptyset$	Durchmesser	L x W
55/60	40	40mm x 40mm
75	60	60mm x 60mm
90	76	76mm x 76mm
125	108	108mm x 108mm

### Zulässiger Neigungswinkel der Ausläufe:



Max. 30°  
Für Mehl  
Max. 45°  
Für Pellets

## 3.8 Installation der Förderspirale

### Sicherheitsanweisungen für den Umgang mit der Förderspirale:

- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung vor der Installation oder dem Service getrennt wird, um Verletzungen durch Anlaufen der Anlage zu vermeiden
- Tragen Sie geeignete Schutzausrüstung beim Umgang mit der Spirale
- Die Spirale kann unter Spannung stehen, zurückspringen und dabei schwere Verletzungen verursachen.

•

Ewering Farm Technology GmbH & Co. KG  
Hamern 22  
48727 Billerbeck

- Behandeln Sie die Spirale vorsichtig. Knickstellen in der Spirale, führen beim Betrieb zu starkem Verschleiß der Förderrohre.
- Es wird empfohlen die Spirale mit 2 Personen in das Förderrohr zu schieben. 1 Person schiebt die Spirale in das Förderrohr, während die zweite Person dafür Sorge trägt, dass die Spirale nicht beschädigt wird
- Stellen Sie sicher, dass keine Fremdkörper in das Fördersystem gelangen

### Installieren und Spannen der Spirale:

#### **Befestigen Sie die Spirale an der Welle des Getriebemotors mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial**

Eine Vorspannung der Spirale ist erforderlich, um einen vorzeitigen Verschleiß der Förderrohre oder eine Beschädigung des Füllsystems zu vermeiden

Die folgenden Schritte sind eine Richtlinie für die Vorspannung der Spirale während der Installation:

1. Ziehen Sie die Spirale aus dem Förderrohr bis sie unter Spannung steht, dann lassen Sie die Spirale los. Markieren Sie die Stelle an der die Spirale außerhalb des Förderrohres ist (siehe 1 im Bild unten).



**Bild 1**

2. Bei einer 1-bahnigen Siloaufnahme:

- Ziehen Sie die Spirale 5cm aus dem Förderrohr pro 15m Anlagenlänge und machen Sie eine 2te Markierung.
- Ziehen Sie die Spirale weitere 20cm aus dem Förderrohr und fixieren sie mit einer Grip-Zange (Bild 2)
- Lassen Sie die Spirale los, damit die Spirale mit der Grip-Zange am Förderrohr anliegt

Bei einer 2-Bahnigen Siloaufnahme:

- Gehen Sie genau so vor wie oben beschrieben, die Spirale sollte jedoch 10cm pro 15m Anlagenlänge gespannt werden



2. Lassen Sie das System 30 Minuten laufen. Schließen Sie dabei alle Futterausläufe bis auf den letzten in der Futterlinie
3. Nach 30 Minuten öffnen Sie bei laufender Anlage langsam den Schieber der Siloaufnahme um 3 – 6cm und lassen Futter für 30 Sekunden in das System laufen. Schließen Sie den Schieber wieder. Das Förderrohr sollte jetzt etwas mit Futter gefüllt sein.
4. Gehen Sie zum letzten Auslauf und warten Sie bis kein Futter mehr aus der Anlage abgegeben wird.
5. Wiederholen Sie Schritt 3 und 4 mindestens 3 Mal bis das Futter Sauber und trocken ist
6. Das System ist jetzt funktionsfähig bei komplett geöffnetem Schieber

## 4 Gebrauchsanleitung

- Vor jede Anlage muss ein Hauptschalter montiert sein.
- Lassen Sie das Spiralfördersystem nie ohne Futter drehen. Wenn das System leer dreht, wird seine Lebensdauer erheblich verkürzt.
- Öffnen Sie den Absperrschieber (Silo) ganz, wenn das System Mehl oder Pellets befördert.
- Der Niveauschalter ist innerhalb der letzten Futterrinne oder Trichter installiert. Sorgen Sie dafür, dass sich in der letzten Bucht genügend Tiere befinden – sie fressen den Futtertrog ganz leer und es wird immer frisches Futter befördert.
- Der Leistungsregler im Anker des Aufnahmetrichters regelt die Futtermenge welche die Spirale fördert. Starten Sie eine neue Anlage mit dem Leistungsregler in Minimum Position (Regler in Laufrichtung der Spirale ganz weit nach vorne) Lassen Sie das System eine Weile drehen, bevor Sie die Zufuhr regeln, so dass das Futter die Spirale reinigt.
- Für Spiralfördersysteme mit Übergabeeinheit: Sorgen Sie dafür, dass im zweiten Teil der Anlage mehr Futter entnommen wird als im ersten Teil.
- Wenn das Spiralfördersystem aus einem Tandemsystem startet, müssen Sie ein Silo nach dem anderen entleeren. Füttern Sie nie gleichzeitig aus beiden Silos.



Maximale Laufzeit pro Tag:

4 Stunden (System ohne Rohrbögen)

2 Stunden (System mit Rohrbögen)

Für Legehennenfutter und nichtkommerzielle Futtersorten für Geflügel und Schweine sind die maximalen Laufzeiten erheblich kürzer!

### 4.1 Wartung



**REGELMÄSSIGE KONTROLLE UND WARTUNG  
VERLÄNGERT DIE LEBENSDAUER IHRES SYSTEMS**

**STECKEN SIE NIEMALS IHRE HÄNDE IN DEN  
ANTRIEB WENN DIE ANLAGE NICHT  
AUSGESCHALTET IST!**

**Turn off main switch first!  
Wear protective gear!**

	<b>Erst den Strom ausschalten. Schutzhandschuhe verwenden. Gehen Sie nie mit Ihren Fingern in die Auslauföffnungen.</b>	monatlich	Quartal	halbjährlich	jährlich
	Entstauben Sie den Ventilator der Getriebemotoren. Prüfen Sie die Verdrahtung auf eventuelle Beschädigungen.				X
	Prüfen Sie die Aufhängung der Rohre und der Motoren.	X			
	Prüfen Sie die Wirkung des Sicherheitsschalters.			X	
	Prüfen Sie die elektrische Verdrahtung aller Schalter und Sensoren.				X
	Prüfen Sie die Schrauben und Bolzen des Systems nach dem ersten Monat und nach jeder Runde. Nachziehen, wenn nötig.	X			
	Halten Sie die Rohre waagrecht.	X			
	Entfernen Sie alles Futter aus der Anlage, wenn sie über längere Zeit stillgelegt wird.				

## 4.2 Richtlinie bei Störungen

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Keine Bedienung möglich.	Kein Strom.	Prüfen Sie den Hauptschalter und/oder die Sicherungen und/oder die Netzspannung.
Das Fördersystem läuft nicht.	Stromausfall	Prüfen Sie die Sicherungen und/oder stellen Sie die Stromkreisunterbrecher neu ein. Prüfen Sie die Schaltkästchen und die Stromzuführungslinie. Nötigenfalls reparieren.
	Niveauschalter defekt oder nicht richtig montiert.	Prüfen Sie, ob der Niveauschalter richtig montiert ist. Finden Sie die Ursache der Futteranhäufung in der Kontrolleinheit. Niveauschalter prüfen und nötigenfalls ersetzen.
	Sicherheitsschalter in Kontrolleinheit defekt.	Prüfen Sie die Wirkung des Sicherheitsschalters. Nötigenfalls ersetzen.
STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
	Motor defekt	Ersetzen Sie den Motor.
Motor nach kurzer Laufzeit überlastet.	Falscher Motor	Prüfen Sie die Motorleistung. Motor nötigenfalls ersetzen.
	Zu wenig Spannung. (Motor läuft zu langsam und erhitzt).	Prüfen Sie die Spannung am Motor. Verwenden Sie für die Stromkreise Drähte mit geeignetem Durchmesser.
	Fremdkörper in der Spirale (Motor springt an, setzt aus).	<b>ACHTUNG!</b> Spirale lösen und <b>vorsichtig</b> aus den Rohren ziehen. Entfernen Sie den Fremdkörper. Reinigen Sie die Spirale und die Rohre. Prüfen Sie Fettgehalt, Feuchtigkeitsgrad usw.... des Futters.
	Motor läuft falsch herum (Motor dreht, setzt aus: kein Futter wird befördert).	Schalten Sie den Strom aus. Wechseln Sie die Drähte. Die <u>Motorachse</u> an der Rückseite des Motors muss in Uhrzeigersinn drehen. Kontrollieren Sie die Spirale auf Beschädigungen.
	Motor erhitzt.	Ersetzen Sie den Motor.
Motor läuft, aber die Spirale dreht nicht	Zerbrochener Bolzen oder abgenutzte Stellschraube in der Antriebsachse.	Bolzen oder Stellschraube ersetzen.
Spirale scheuert Löcher in gerade Rohre	Spirale geknickt oder falsch geschweißt.	Siehe Anleitung
Bogen scheuern durch	Spirale zu kurz oder zu lang	Passen Sie die Länge der Spirale an. Bauen Sie nötigenfalls eine Übergabeeinheit ein.
	Lager im Aufnahmetrichter zu fest oder abgenutzt.	Lager ersetzen.

<b>Die Rohrbögen weisen Abnutzung auf.</b>	Spirale zu lang.	Kürzen Sie die Spirale. Schließen Sie sämtlich Ausläufe. Entfernen Sie das Lager und die Verankerung. Machen Sie die Spirale los. Lassen Sie die Anlage kurz laufen. Sägen Sie die Spirale an der Hinterseite des Aufnahmetrichters ab. Alles wieder montieren.
<b>Die Rohrbögen weisen Abnutzung auf.</b>	Falsche Aufhängung der Rohre oder zu viele Rohrbögen.	Bauen Sie mehr Aufhängepunkte ein. Regulieren Sie die Höhe. Benutzen Sie weniger Rohrbögen.
	Geknickte oder falsch geschweißte Spirale scheuert die Rohre durch.	Siehe Schweißen der Spirale
<b>Das Fördersystem schaltet wiederholt ein und aus.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Niveauschalter nicht an der richtigen Stelle im 100 Kg Futterbehälter montiert.</li> <li>- Sensor im Rohr.</li> </ul>	<p>Position des Niveauschalters anpassen.</p> <p>Benutzen Sie nötigenfalls einen Sensor</p>
<b>Anhäufung von Futter in der Übergabeeinheit.</b>	Zu wenig Futter fällt aus dem letzten Auslauf vor der Übergabeeinheit.	Sorgen Sie für einen 100 % Futterausfall.
	Zeit am Relais zu kurz eingestellt.	Siehe Anleitungen
<b>Zweiter Teil der Anlage (bei verlängertem System) läuft nicht an.</b>	Niveauschalter des ersten Teiles der Anlage defekt.	Prüfen Sie die Arbeitsweise des Niveauschalters. Nötigenfalls ersetzen.

## 6EG — Konformitätserklärung



### EG — Konformitätserklärung

Für eine unvollständige Maschine (nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG)

Maschine: Spiralfoerdersystem / Flex Auger

Modell: U20003-T; U20004-T; IJ20005-Z; U20010-T

Baujahr: ab 2023

Wir,

Ewering Farm Technology GmbH & Co. KG Hamern 22

48727 Billerbeck

Erklären hiermit, dass das hier beschriebene Produkt mit den folgenden Normen und Richtlinien konform ist:

- Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen nach Anhang I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sind angewandt und eingehalten:
- EN 60204-1, EN ISO 12100-1
- Die speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VIIB wurden erstellt • Auf Verlangen der zuständigen Behörde wird das Dokument in Papierform zur Verfügung gestellt
- Die Inbetriebnahme, auch teilweise, ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht

Billerbeck, 05.01.2023

Ewering Farm Technology GmbH & Co. KG

Hamern 22

48727 Billerbeck

+49 176 87837918

Jörn Walther

Jörn Walther

Geschäftsführer

Bei jeglicher nicht mit uns abgestimmter und genehmigter Änderung des Produktes, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Änderungen und Irrtümern vorbehalten

