

## Datenblatt Katalog. Bestandteile und Zubehör

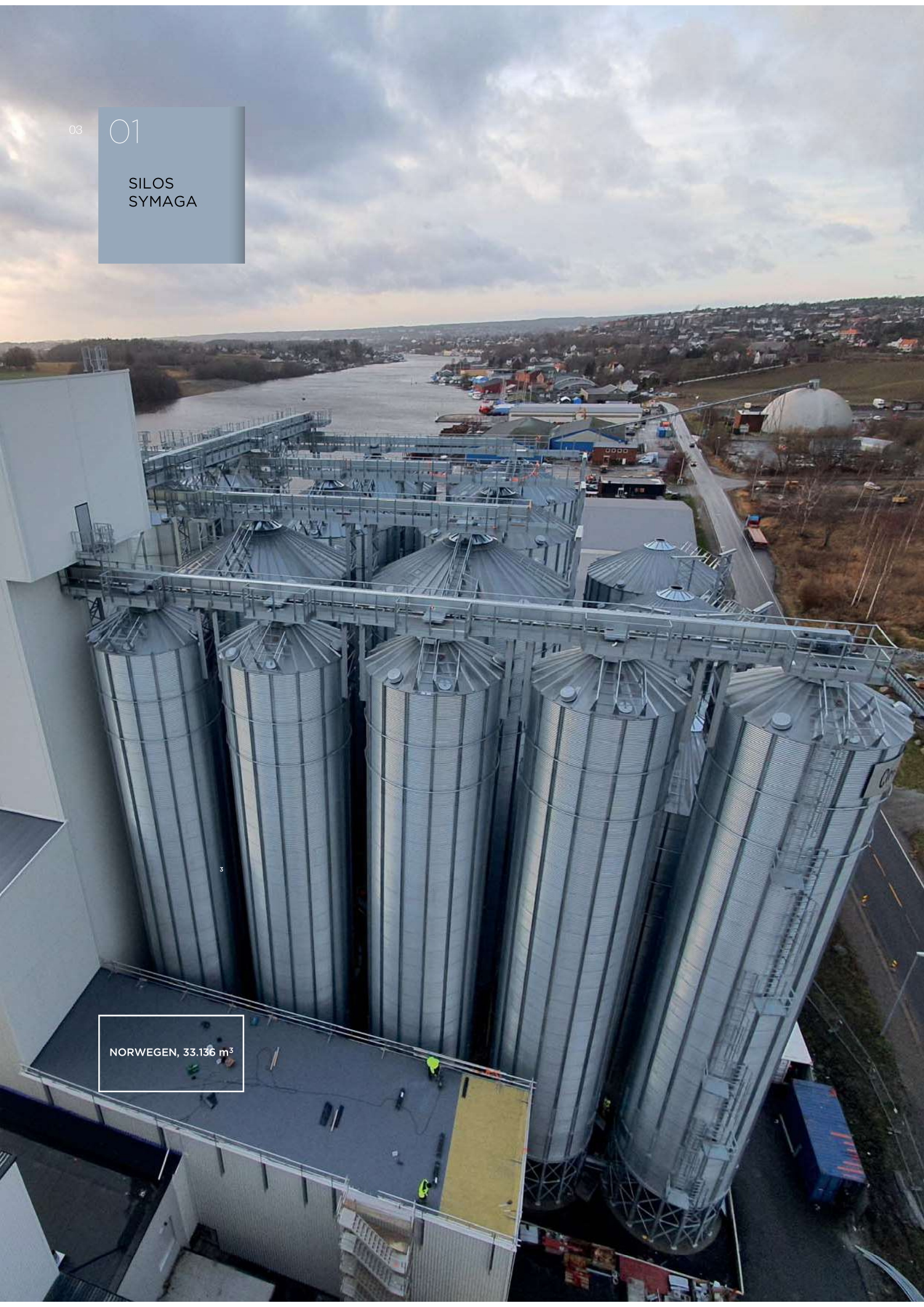
# INDEX

01	02	03	04
SILOS SYMAGA	BESTANDTEILE	ZUBEHÖR	VORSCHRIFTEN UND BERECHNUNGEN
SEITE	SEITE	SEITE	SEITE
03	10	32	105

SLOWAKEI, 58.244 m<sup>3</sup>



SILOS  
SYMAGA



NORWEGEN, 33.136 m<sup>3</sup>



## TECHNISCHE MERKMALE

Unterstützte kreisförmige Metallsilos auf einem flachen oder konischen Betonsockel.

Es hat zwei Teile: Dach und Gehäuse

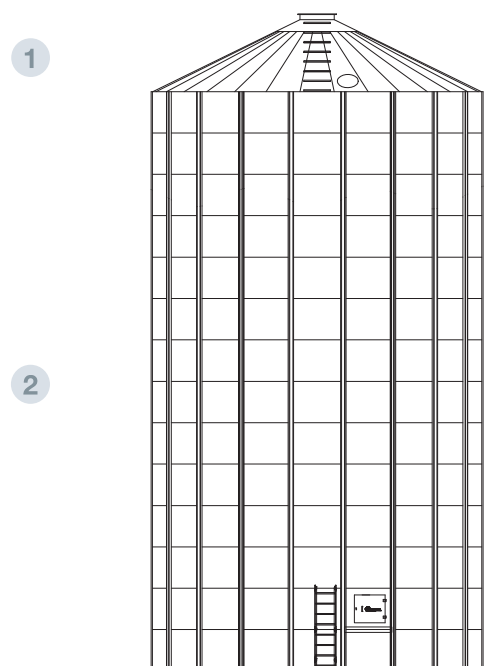
Die Höhe wird durch den Durchmesser und die Anzahl der Gehäuseringe bestimmt. Die Größe des ersten Rings ist 1190 mm und jeder Zusatz erhöht die Gesamthöhe als 1140 mm.

Verfügbar bis zu 30 Höhen in den folgenden Durchmessern: 3.00, 3.50, 4.60, 5.35, 6.10, 6.87, 7.60, 8.40, 9.20, 9.93, 10.7, 11.45, 12.23, 12.98, 13.75, 14.51, 15.28, 16.05, 16.8, 17.57, 18.34, 19.86, 20.63, 21.39, 22.15, 22.92, 23.68, 24.44, 25.98, 27.5 y 32.08.

Es enthält als Standardzubehör eine Deckenleiter, eine 1140mm Leiter zur Zugangstür, eine Zugangstür und eine Inspektionstür.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 DACH**
  - Entstanden aus Dachsektoren, die durch die Schrauben miteinander verbunden sind.
  - Es hat eine feste Neigung von 30°.
  - Selbsttragend für Modelle von 4.60 bis 9.93.
  - Die selbsttragenden Dächer sind verstärkt mit Schrauben und Dachsparren für hohe Schneelasten.
  - Schraubenverstärkung. Material: Verzinkter Stahl S280GD  
ZM310 MAC e= 0.8mm
  - Struktur. Material: Verzinkter Stahl S280GD  
Z600-MAC o S350GD Z600MAC
- 2 ZYLINDER**
  - Besteht aus den zusammengeschraubten Ringen mit Verstärkungen. Es hat installierte Windringe entsprechend der Schlankheit des Silos in den höchsten Bereichen, um ihre Verformung zu vermeiden, wenn sie leer sind.
  - An seiner Basis befinden sich die Belüftung und der Abstauber
  - Siloringe. Material: Verzinkter Stahl S350GD Z600
  - Verstärkungen Material: Stahl HX 500 LAD





## TECHNISCHE MERKMALE

Unterstützte kreisförmige Metallsilos auf der eingestellten Struktur auf einem Betonsockel.

Es hat drei Teile: Dach, Gehäuse und Behälter

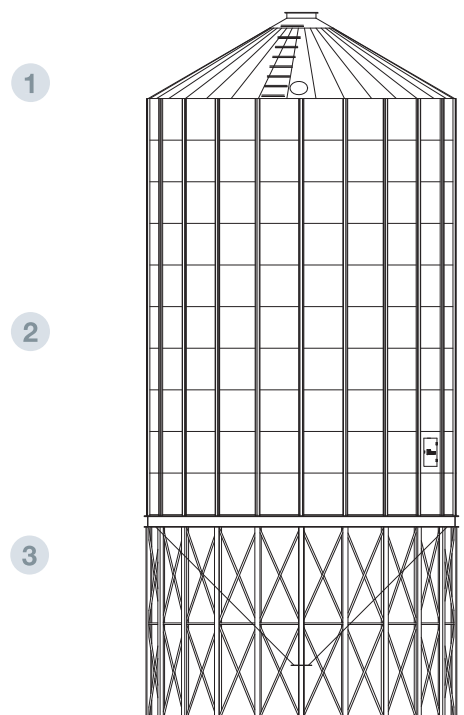
Die Höhe wird durch die Anzahl der Gehäuseringe und die Behälterlänge bestimmt. Die Größe des ersten Rings ist 1180 mm und jeder Zusatz erhöht die Gesamthöhe um 1140 mm.

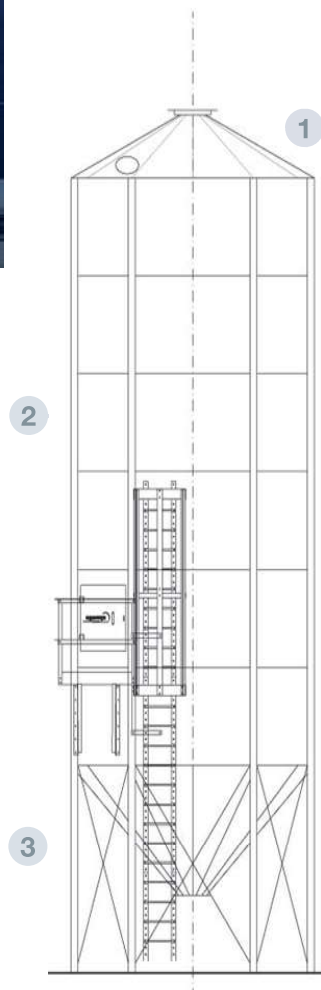
Verfügbar bis zu 30 Höhen in den folgenden Durchmesser: 4.60, 5.35, 6.10, 6.87, 7.60, 8.40, 9.20, 9.93, 10.7, 11.45 und 12.23.

Es enthält als Standardzubehör eine Deckenleiter, Inspektionstür und Zugangstür

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 DACH**
  - Enstanden aus Dachsektoren, die durch die Schrauben miteinander verbunden sind.
  - Schraubenverstärkung. Material: Verzinkter Stahl S280GD ZM310 MAC e= 0.8mm
  - Struktur. Material: Verzinkter Stahl S280GD Z600-MAC o S350GD Z600MAC
- 2 ZYLINDER**
  - Besteht aus den zusammengeschaubten Ringen mit Verstärkungen.
  - Siloringe. Material: Verzinkter Stahl S350GD Z600
  - Verstärkungen Material: Stahl HX 500 LAD
- 3 BEHÄLTER**
  - Zusammengeschaubte Behältersektoren entstehen den Behälter, der durch den Kompressionsring ans Gehäuse befestigt ist.
  - Material: Verzinkter Stahl S350 GD Z600 MAC
  - Der Kompressionsring bleibt auf der befestigten Struktur zum Fundament
  - Material: Verzinkter Stahl S275 JR + HDG
  - Die Struktur besteht aus HEB-Säulen und -Stützen, die durch warmgewalzte "L" -Winkelprofile geformt wurden.
  - Kann eine Neigung von 45 ° oder 60 ° haben. Der Auslass hat einen Durchmesser von 400 mm (Lücke: 900 mm) für die Neigung von 45 ° und es kann ein Durchmesser von 400 mm (Lücke: 900 mm) oder 1250 mm (1650 mm) für den 60 ° Durchmesser haben.
  - Material: Verzinkter Stahl S275 JR + HDG





## TECHNISCHE MERKMALE

Unterstützte kreisförmige Metallsilos auf der eingestellten Struktur auf einem Betonsockel.

Es hat drei Teile: Dach, Gehäuse und Behälter

Die Höhe wird durch die Anzahl der Gehäuseringe und die Behälterlücke bestimmt. Die Größe jedes Rings ist 1140 mm.

Verfügbar bis zu 6 Höhen in den folgenden Durchmessern: 3.00, 3.50, 4.60, 5.35 und 6.10.

Es enthält als Standardzubehör eine Deckenleiter, Inspektionstür und Zugangstür

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 DACH**
  - Entstanden aus Dachsektoren, die durch die Schrauben miteinander verbunden sind.
  - Es hat eine feste Neigung von 30°.
  - Schraubenverstärkung. Material: Verzinkter Stahl S280GD ZM310 MAC e= 0.8mm
  - Struktur. Material: Verzinkter Stahl S280GD Z600-MAC o S350GD Z600MAC
- 2 ZYLINDER**
  - Besteht aus den zusammengeschaubten Ringen mit Verstärkungen.
  - Siloringe. Material: Verzinkter Stahl S350GD Z600
  - Verstärkungen Material: Stahl HX 500 LAD
- 3 BEHÄLTER**
  - Zusammengeschaubte Behältersektoren entstehen den Behälter, der mit den gefalteten Blatt-Metallklammern ans Gehäuse befestigt ist.
  - Material: Verzinkter Stahl S350 GD Z600 MAC
  - Der Behälter ist mit der am Fundament befestigten unteren Struktur verbunden.
  - Die Struktur besteht aus Ω-Profilen (Beinen), die mit kaltgewalzten "U" -Profilen verspannt sind.
  - Kann eine Neigung von 45 ° oder 60 ° haben. Der Auslass hat einen Durchmesser von 400 mm (Lücke: 900 mm) für die Neigung von 45 ° und es kann ein Durchmesser von 400 mm oder 1250 mm für den 60 ° Durchmesser haben.
  - Material: Verzinkter Stahl S275 JR + HDG



## TECHNISCHE MERKMALE

Es ist ein Silo S.C. mit kurzen Beinen, um sie mit einer Hilfsstruktur zu verbinden.

Diese Silos werden als "Liefersilos" bezeichnet, da sie häufig zur Lkw-Beladung verwendet oder Züge.

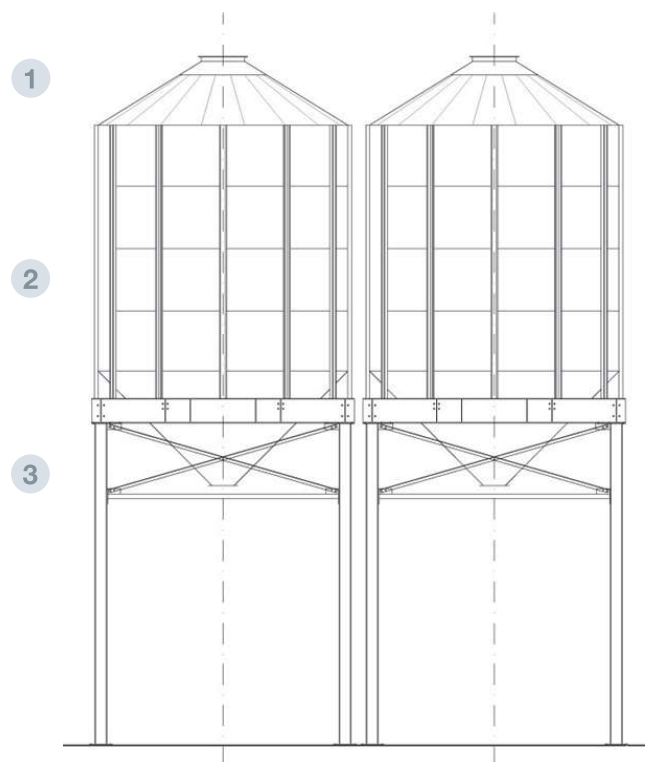
Es hat drei Teile: Dach, Gehäuse und Behälter  
 Die Höhe wird durch die Anzahl der Gehäuseringe bestimmt. Die Größe jedes Rings ist 1140 mm.

Verfügbar bis zu 6 Höhen in den folgenden Durchmessern: 3.00, 3.50, 4.60, 5.35 und 6.10.

Es enthält als Standardzubehör eine Deckenleiter, Inspektionstür und Zugangstür

## TEILE

- 1 DACH**
  - Entstanden aus Dachsektoren, die durch die Schrauben miteinander verbunden sind. Es hat eine feste Neigung von 30°.
  - Selbsttragend für Modelle von 4.60 bis 6.10.
  - Schraubverstärkung. Material: Verzinkter Stahl S280GD ZM310 MAC e= 0.8mm
  - Struktur. Material: Verzinkter Stahl S280GD Z600-MAC o S350GD Z600MAC
- 2 ZYLINDRE**
  - Besteht aus den zusammengeschraubten Ringen mit Verstärkungen.
  - Siloringe. Material: Verzinkter Stahl S350GD Z600
  - Verstärkungen Material: Stahl HX 500 LAD
- 3 BEHÄLTER**
  - Zusammengeschraubte Behältersektoren entstehen den Behälter, der mit den gefalteten Blatt-Metallklappen ans Gehäuse befestigt ist. Material: Verzinkter Stahl S350 GD Z600 MAC
  - Der Behälter ist mit der unteren Struktur verbunden, die am Hilfsmittel angebracht ist.
  - Die untere Struktur besteht aus  $\Omega$ -Profilen (Beinen).
  - Kann eine Neigung von 45° oder 60° und die Auslasspunkte von  $\varnothing$  400 mm  $\varnothing$  1250 haben. Material: Verzinkter Stahl S275 JR + HDG

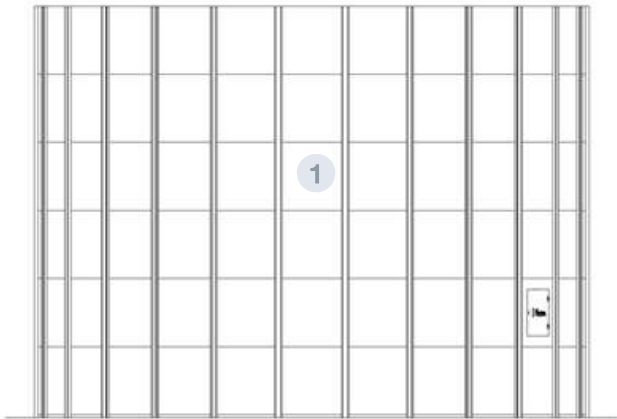


INNENSILOS

MODELLE



BLATT 1.5  
VERSION 2  
22/02/2021



## TECHNISCHE MERKMALE

Es ist eine S.B.H. Silo in einem Gebäude.

Es hat kein Dach und ist verfügbar bis zu 10 Höhen in den folgenden Durchmessern: 3.00, 3.50, 4.60, 5.35, 6.10, 6.87, 7.60, 8.40, 9.20, 9.93, 10.7, 11.45 and 12.23.

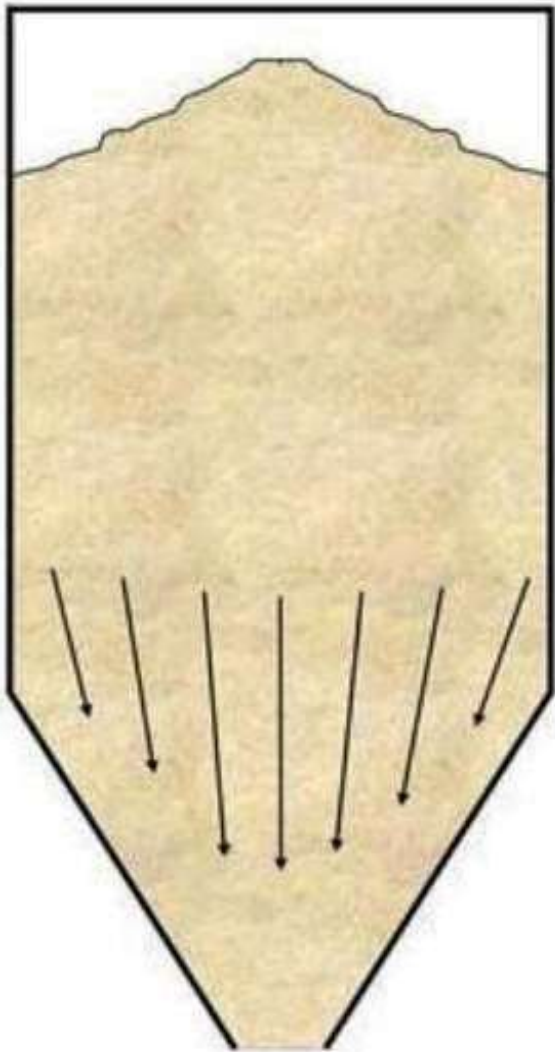
## TEILE

1

### ZYLINDER

- Besteht aus den zusammengeschaubten Ringen mit Verstärkungen
- Siloringe. Material: Verzinkter Stahl S350GD Z600
- Verstärkungen Material: Stahl HX 500 LAD





## TECHNISCHE MERKMALE

### BESCHREIBUNG:

Es ist eine Bewegungsart des Materials innerhalb des Silos. Alle Korn im Silo sind bewegt. Es gibt keine toten Teile (oder minimiert). Diese Bewegung des gesamten Produkts verursacht auch große Spannungen an den Wänden des Silos, das wir mit NF-P-22-630 Standard berechnen.

### ETIKETTE:

Alle gelagerten Körner bewegen sich gleichzeitig.

### TECHNOLOGISCHE AUSWIRKUNGEN:

Erstes Korn zum Einlass - Erstes zum Auslass.  
größere Abnutzungsgefahr an der Behälterwand

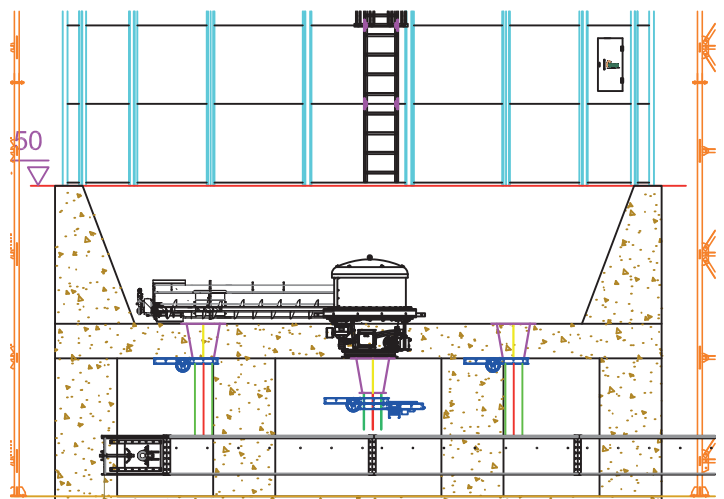
### STATISCHE AUSWIRKUNGEN :

Trichtersilo: Spannungsspitzen im Trichter und erhöhte Kräfte auf den Zylinder.  
Flaches Bodensilo: Der Extraktor übt Kräfte gegen die Silowand aus.  
Der Extraktor übt Kräfte gegen die Wände des Silos aus.

### SILO DESIGN :

Massenentladung ist vorhanden; weil das Produkt nicht frei fließt. Es gibt dafür normalerweise mehrere Methoden, es ist in einen 60°-Behälter zu legen und der anderen ist auch in eines Absaugsystem zu legen.

### EMPFOHLENE STIFTUNG Ponywall





PANAMÁ, 20.556 m<sup>3</sup>



## TECHNISCHE MERKMALE

Obere Abdeckung durch miteinander gekoppelte Dachsektoren.

Es hat ein konstantes Materialverhältnis 3 Deckensektoren/(Klemmrings pro Ring) und 1 Hauptbalken/(Klemmrings pro Ring)

Laut Eurocode wird es standardmäßig berechnet, um 80 kg/m<sup>2</sup> Schnee zu tragen.

Als Standard-Zubehör hat es eine Dachwaage und eine Inspektionstür.

## ARTE

### 1 SELBSTTRAGEND

- Auf 460 -993 Modelle
- Für Situationen hoher Schneelast oder der Installation von Temperaturfühlern wie es mit Schrauben und Dachbalken verstärkt

### 2 STRUKTURELL

- Auf 1070 - 3208 Modelle
- Gebildet durch widerstandsfähige Netze von Haupt- und Querbalken Typ SIGMA

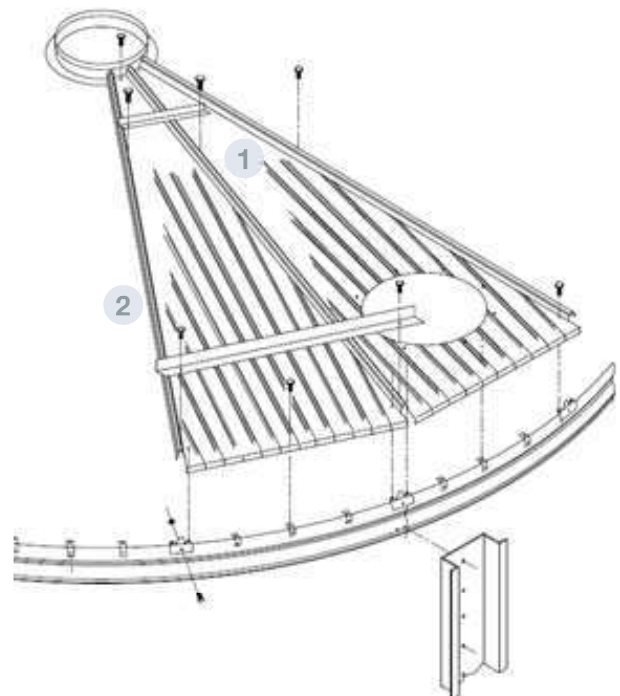
## TEILE UND MATERIALIEN

### 1 ABDECKUNG

- Miteinander verbundene Sektoren bilden die Dachabdeckung
- MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD ZM310  
MAC e = 0.8mm

### 2 STRUKTUR

- SIGMA Typ-kaltgewalzte Stahlprofile 250mm (Höhe)
- MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD Z600-MAC or S350GD Z600MAC



DACHSEKTOR

BESTANDTEILE  
DACH



BLATT 3.1  
VERSION 1  
24/10/2019



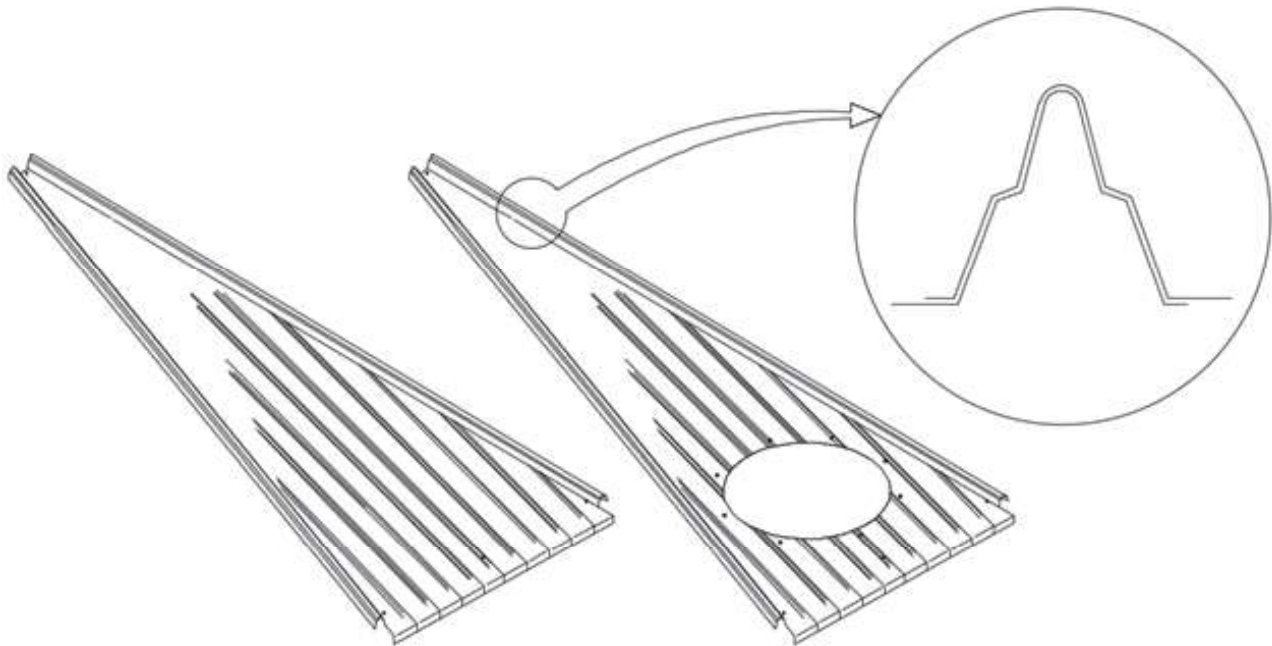
## TECHNISCHE MERKMALE

Trapezförmig gefaltete Blätter mit den Greifleisten an der Kante sollen miteinander gekoppelt werden. Sie bilden die obere Dachabdeckung.

Für die Installation der Inspektionstür und Belüftungsdüsen werden mit einem Loch von 420 mm und 420 mm hergestellt und eine Montage an der Kante, um ihre Abdichtung zu verbessern.

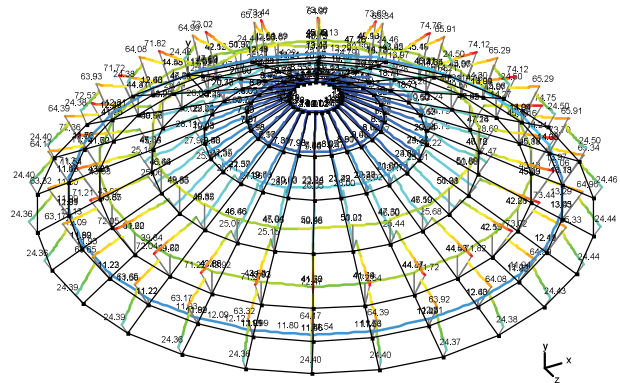
## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 DACHSEKTOR**
  - Sie haben 500 mm Löcher in den Kanten, um miteinander zu koppeln.
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD ZM310 MAC e= 0.8mm



STRUKTUR

DACH



## TECHNISCHE MERKMALE

Es ist eine Struktur aus Hauptbalken (A), Querbalken (B), Pfetten (C), Kreisförmige Balken (D) und Zahnspange (E), miteinander verbunden vom Dachkragen bis zum Vordach, um die Deckelast zu tragen.

Es wird für die folgenden Modelle verwendet: 10.7, 11.45, 12.23, 12.98, 13.75, 14.51, 15.28, 16.04, 16.8, 17.57, 18.34, 19.86, 20.63, 21.39, 22.15, 22.92, 23.68, 24.44, 25.98, 27.5 y 32.08.

## TEILE UND MATERIALIEN

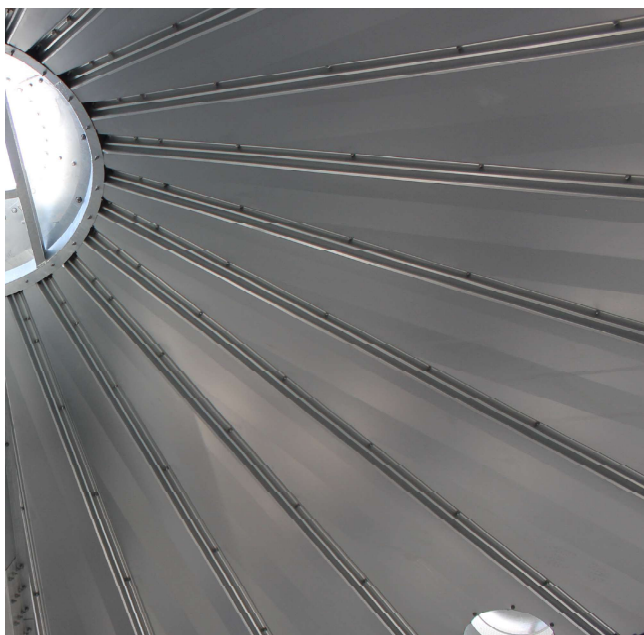
- 1 HAUPTBALKEN**
  - SIGMA kaltgewalzter Stahbalken
  - Seine Höhe kann 250mm oder 2 x 250mm (500mm)
  - Seine Dicke kann 2, 2.5, 3 or 3.5 mm
  - Für hohe Belastungssituationen sind Doppelbalken installiert
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280/ 350GD Z600 MAC
- 2 QUERBALKEN**
  - SIGMA-Balken (height = 250 mm) made of cold-rolled steel
  - Seine Dicke kann 2 oder 3 mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S350GD Z600 MAC
- 3 TRÄGER**
  - Kaltgewalzter Stahbalken "C" 60x30
  - Seine Dicke kann 2 oder 3
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD Z600 MAC
- 4 KREISFÖRMIGE BALKEN**
  - "Z" -Profil 3 mm dick
  - Nur in schweren Serien installiert
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD Z600 MAC
- 5 TENSOR**
  - Verbundene Stange zwischen Hauptbalken, um die Struktur unterzustützen
  - MATERIAL: Rundgewinde 8,8 Ø16 mm verzinkt
- 6 ZAHNSPANGE**
  - Reifen im Vordach
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD Z600 MAC

SCHRAUBEN-  
VERSTÄRKUNG

BESTANDTEILE  
DACH



BLATT 3.3  
VERSION 1  
24/10/2019



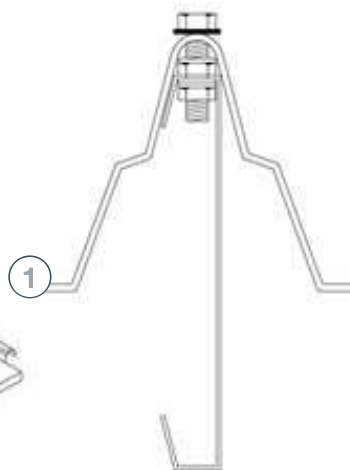
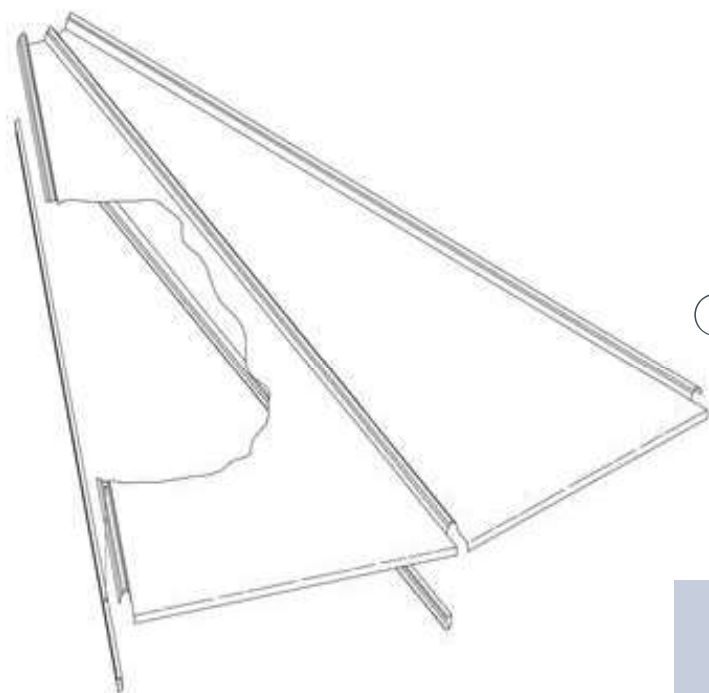
## TECHNISCHE MERKMALE

Es ist ein kaltgewalztes Stahl "C" -Profil.

Es ist unter der Schraube des Dachsektors installiert, von der Ladeöffnung zum Vordach, um den Widerstandsteil zu erhöhen, das die Schneelast unterstützt.

Es ist mit dem Zylinder mittels einer Klemme verbunden.

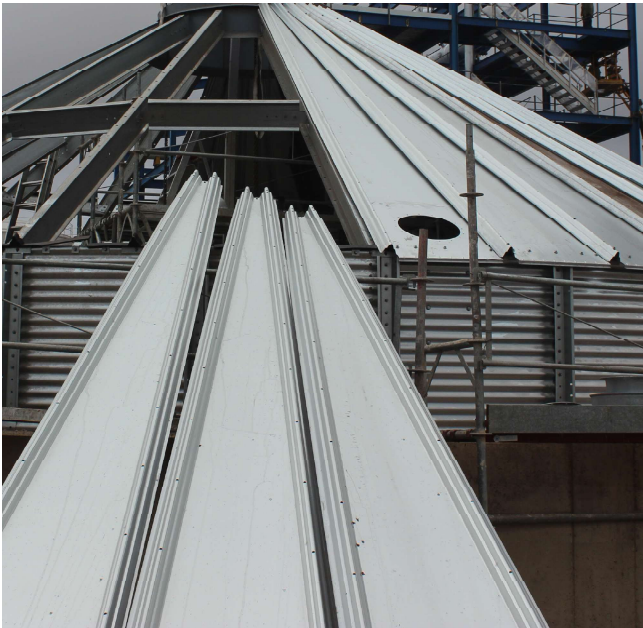
Es wird in selbsttragenden Decken (bis  $\varnothing$  9,93), für größere Durchmesser sind die Decken strukturell



## TEILE UND MATERIALIEN

SCHRAUBENVERSTÄRKUNG

- MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD Z600 MAC  
e= 2.5mm

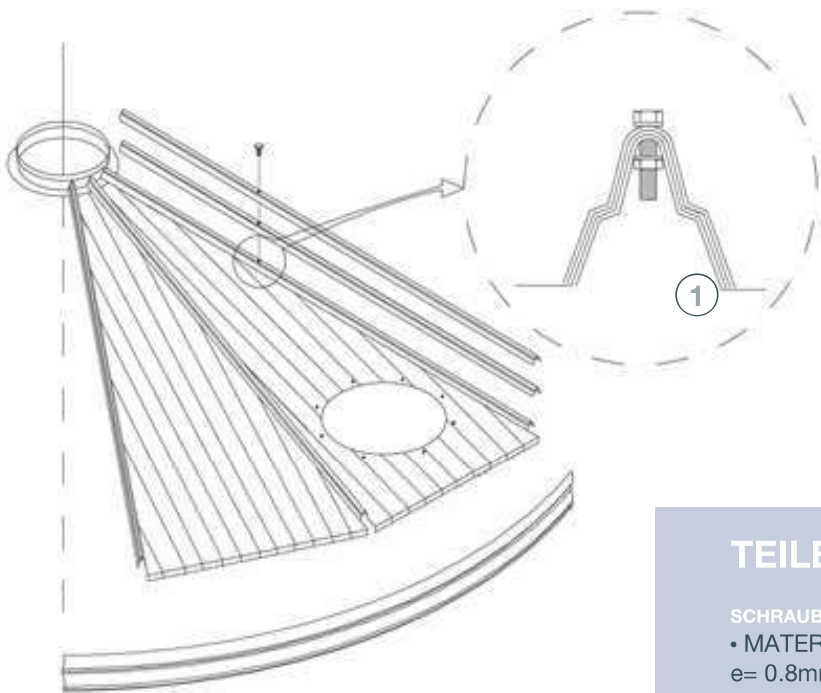


## TECHNISCHE MERKMALE

Es ist ein gefaltetes Blech entsprechend der Welle des Dachsektors

Es ist auf der Schraube des Dachsektors installiert, von der Ladeöffnung zum Vordach, um die Widerstandsdicke von Stahl zu erhöhen, das die Schneelast unterstützt.

Bis zu 2 Schraubenverstärkungen können an einem Deckensektor installiert werden; Für größere Anforderungen, eine Deckenverstärkung oder eine strukturelle Decke wird installiert.



## TEILE UND MATERIALIEN

### SCHRAUBENVERSTÄRKUNG

- MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD Z600 MAC  
e= 0.8mm



## FÜLLLOCH Ø

NETT	Ø	START	FINALE
Serait léger	Ø 870	4,60	16,80
Serait lourd	Ø1150	17,57	25,98
Serait lourd	Ø1930	27,50	32,08

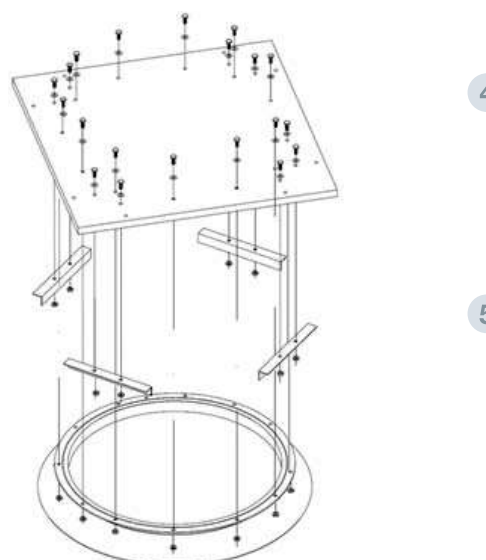
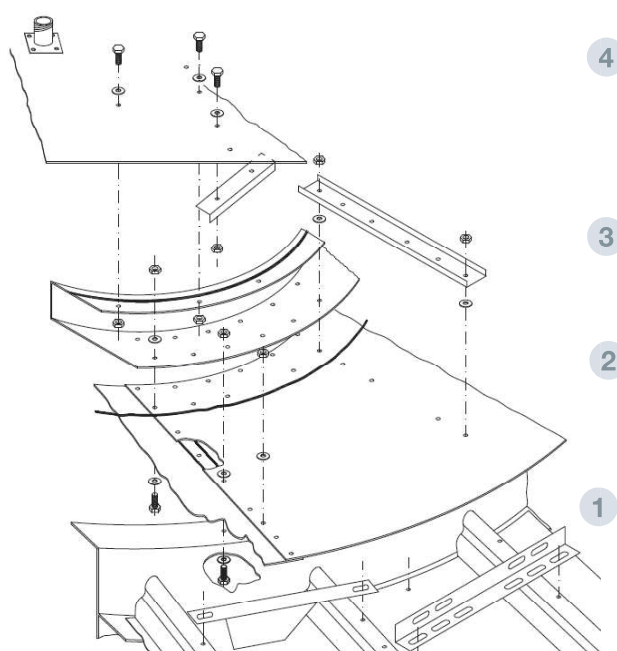
## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 DACHKRAGEN**
  - Gebogene Form des Z-Profiles
  - Material: Verzinkter Stahl S275 JR e= 3mm
- 2 Klappe**
  - Getätzter kreisförmiger Sektor auf dem Dachkragen und auf dem das Füllloch befestigt ist
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2 mm
- 3 FÜLLLOCH**
  - Seine Abmessungen sind 800 (Silos 4,60 x 16,80) und 1050 mm (Silos 17,57 x 25,98).
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3 y 5mm
- 4 FÜLLLOCHABDECKUNG**
  - Angebrachtes quadratisches Blatt zur Ladeöffnung, um das Silo zu schließen, auf dem die Ladesysteme platziert sind.
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC 3 y 5mm
- 5 VERSTÄRKUNG**
  - "L"-Profil 40x40x360 mm kaltgewalzt, um die Fülllochabdeckung zu versteifen
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm

## TECHNISCHE MERKMALE

Das DECKEKRAGEN (1) ist eine kreisförmige Struktur zur Vereinigung und Unterstützung von Balken und Deckensektoren.

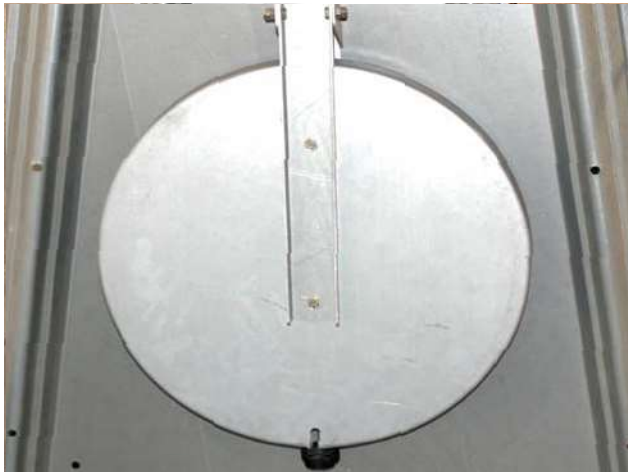
1. Darauf befinden sich feste Klappe (2), Füllloch (3) und DECKEKLAPPE (4). Während der Installation wird es von der zentralen Säule getragen.





INSPEKTIONSTÜR

DACH



## TECHNISCHE MERKMALE

Kreisförmige Tür von  $\varnothing$  400 mm für die Inspektionen von der Innenseite des Silos  
Es hat einen Druckverschluss, der die Tür abdichtet.

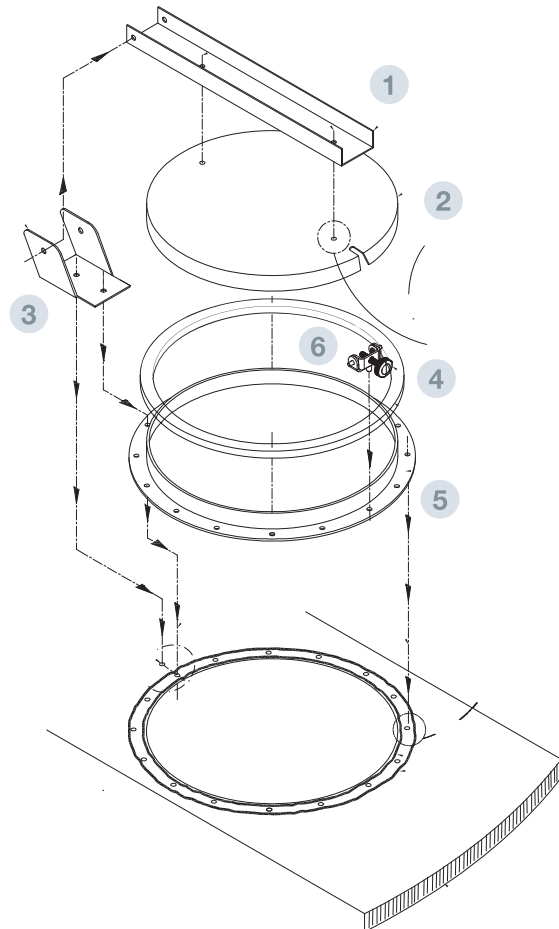
Es wird auf den vorbereiteten Dachsektoren für diesen Zweck installiert.

Sie haben ein Loch von  $\varnothing$  420 mm und eine Montage an der Kante, um die Abdichtung zu verbessern.

Die Sektoren sind gleich wie diejenigen, die zum Installieren der Belüftungsdüsen verwendet werden

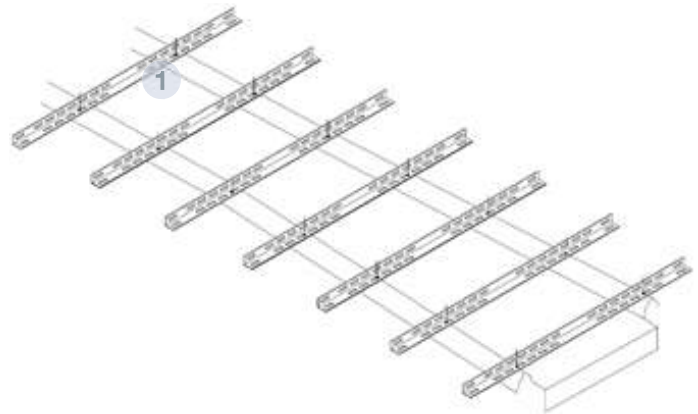
## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 U PROFIL  
· "U" Profil 60x50x430 kaltgewalzter Stahl  
· MATERIAL: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 MAC
- 2 DACHTÜRABDECKUNG  
· Disc 515mm in diameter and 60mm thick  
· MATERIAL: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 MAC
- 3 INSPEKTION DES TÜRSCHARNIERS  
· Befestigen Sie obere Schamierbindung am Dachsektor  
· MATERIAL: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 MAC
- 4 TÜRKONTURDICHTUNG  
· Zur Abdichtung des Klappeverschlusses  
· MATERIAL: Gummi
- 5 DACHTÜRRING  
· Türverschlussrahmen  
· MATERIAL: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 MAC
- 6 SCHLAUCH SCHLIESSEN  
· Schließen Sie das Türsystem mit M8 x 35



SPROSSEN AM  
DACH

BESTANDTEILE  
DACH



## TECHNISCHE MERKMALE

ETreppe durch eckige Sprosse, um den Transit von AUFZUG-LADELOCH zu erleichtern und den Zugang zur Inspektionstür und zu den Gehwegen zu ermöglichen.

Jede Sprosse ist mit zwei Deckenwellen verschraubt.  
Zur Verbesserung der Sicherheit kann es neben einem Dachgeländer installiert werden.

Es ist ein Standarddesign für alle Silomodelle aus universellen Sprossen.

Für jedes Silo ist eine Standard-Deckenskala vorgesehen.  
Mehrere Leitersprosse sind möglich für die Erleichterung des Zugangs und die Wartung der verschiedenen Dachteile.

## TEILE UND MATERIALIEN

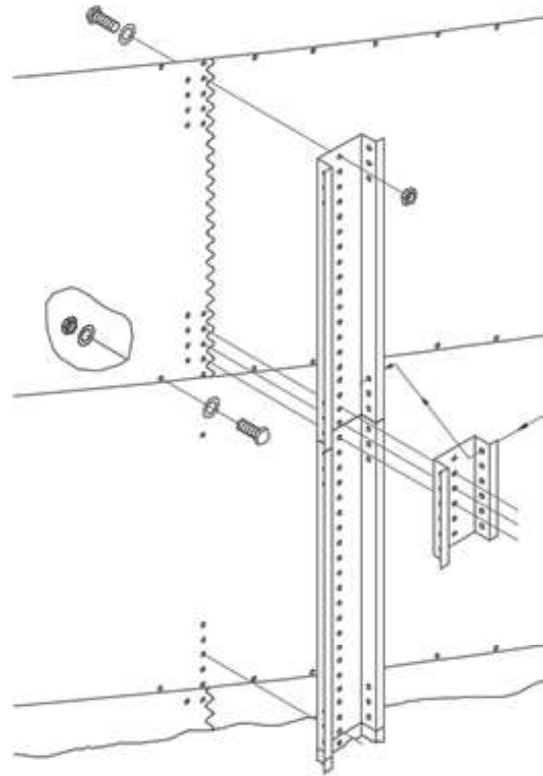
- 1** SPROSSEN AM DACH
- Winkel 40x40 Länge 1100 mm, gestanzte in verschiedenen Positionen
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm

ZYLINDER

BESTANDTEILE

 **SYMAGA**  
SILOS

BLATT 2.2  
VERSION 1  
24/10/2019



## TECHNISCHE MERKMALE

Besteht aus zusammengeschraubten Klemmringe und von außen installierten  $\Omega$ -Verstärkungen.

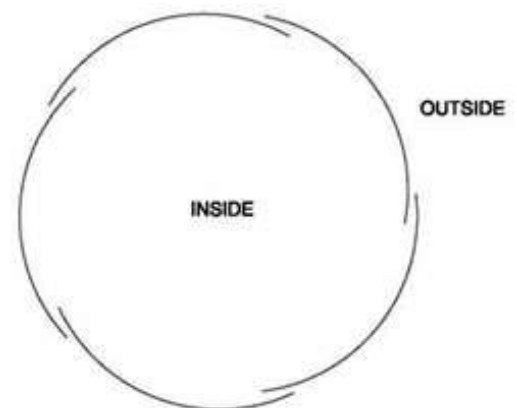
Klemmringe sind immer gegen den Uhrzeigersinn montiert. Dicke und die Anzahl der darauf installierten Verstärkungen (2 oder 3) hängen von der Höhe des Silos ab.

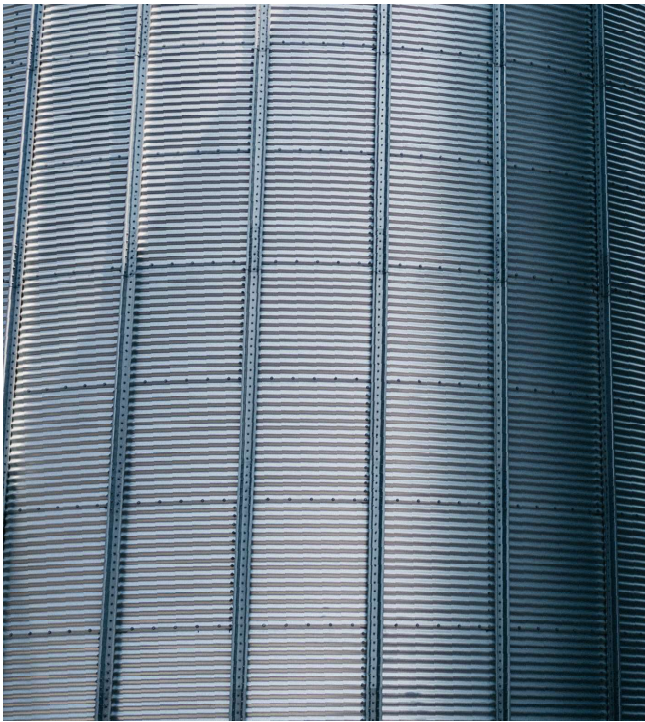
Die nützlichen Messungen der Klemmringe sind: 1140x2400mm.

Als Standardzubehör hat es eine verschraubte Zugangstür.

## SCHRAUBENINSTALLATION (innen nach außen)

- a) In Verbindungen mit Verstärkungen:  
Schraube + Gummiplattenscheibe - KLEMMRINGE-VERSTÄRKUNG - Schraubenmutter
- b) In freien Verbindungen:  
Schraubenmutter+Unterlegscheibe-KLEMMRINGE-Gummiplattenscheibe+ Schraube





## TECHNISCHE MERKMALE

Rechteckige Platten mit einer nützlichen Entwicklung von 2400 x 1140 mm, die miteinander gekoppelt sind, bilden den Zylinder.

Außen sind die Verstärkungen eingestellt. Jede Hülse kann 2 oder 3 Verstärkungen haben, der Abstand zwischen ihnen ist 1200 mm oder 800 mm.

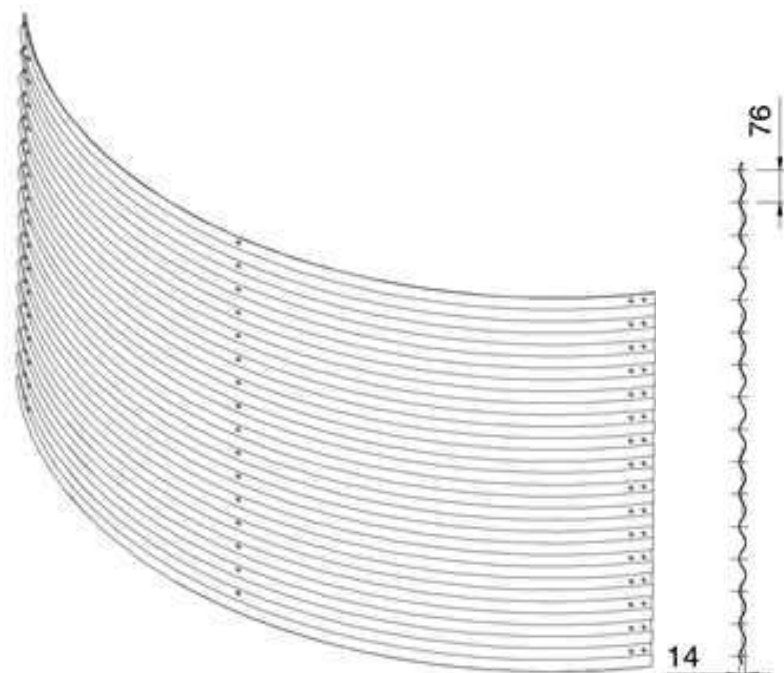
Für die Installation der Zugangstür, eine Privathülse wird geschickt, gemacht mit einem Loch und Bohren, wo es angebracht ist.

## TEILE UND MATERIALIEN

1

### SILORINGE

- Hat 76 x 14mm Kräuselungen
- Der Krümmungsradius ist abhängig vom Silomodell.
- Die vertikale Verbindung erhöht sich nach Bedarf von doppelt auf achtfach
- Der horizontale Abstand ist 200 oder 100 mm (Abstand zwischen den Löchern in der horizontalen Verbindung).
- Maximale Dicke ist 4 mm. Überlappende Hülse werden für größere Anforderungen verwendet
- MATERIAL: Verzinkter Stahl S350GD Z600 MACO





## TECHNISCHE MERKMALE

$\Omega$  Typ-Profile mit variabler Länge sind an der Außenseite der Hülse installiert, um das Silo zu versteifen und der Vertikallasten wiederzustehen.

Für große Lasten sind Profile mit Dicken von bis zu 12 mm (4 + 4 + 4) gekoppelt. Für noch höhere Lasten sind UPN-Profile zu verwenden. S355 JR + HDG-Material.

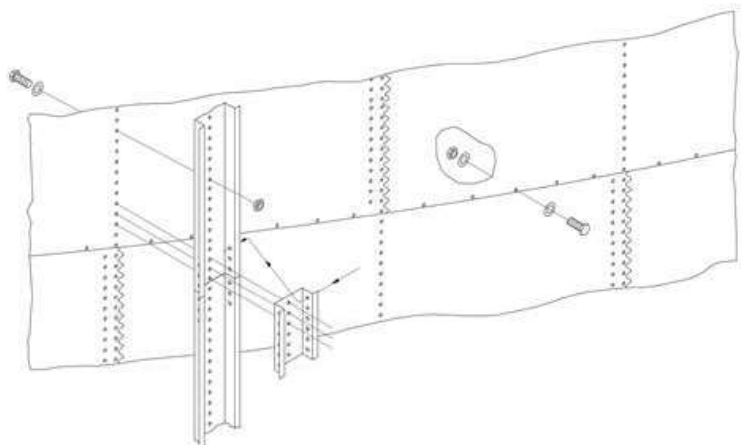
An der Unterseite des ersten Rings, sie sind mit den Ankerplatten verbunden, in SBH- oder SCE-Silos oder mit den Stützen, SC-Silos, verbunden.

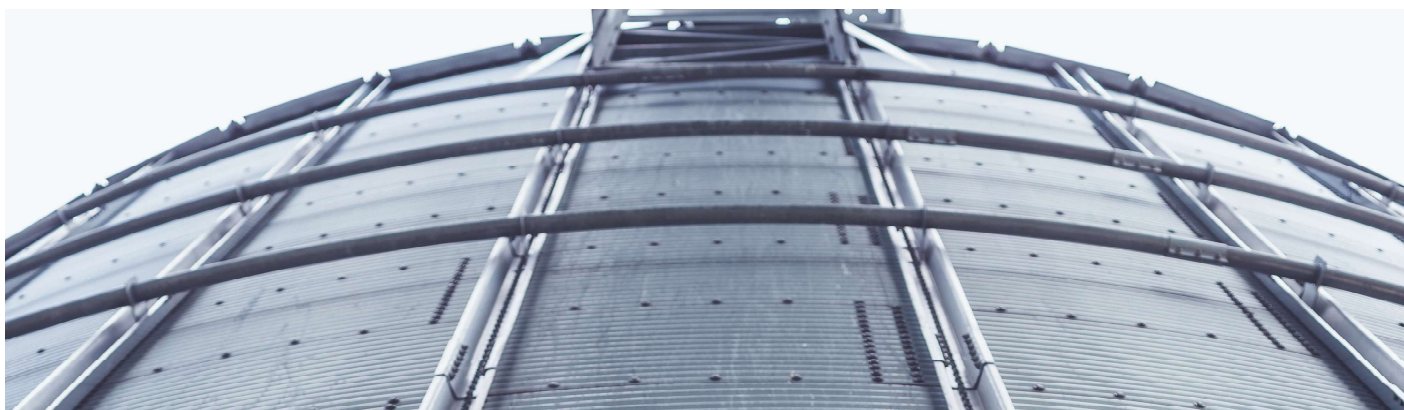


## TEILE UND MATERIALIEN

### 1 VERSTÄRKUNGEN

- Maximale Dicke 4 mm und Entwicklung 237 mm
- They have perforations every 76mm in their central part to be connected to the ferrules
- Sie haben Perforationen, jede 76mm in ihrem zentralen Teil ist an die Hülse verbunden.
- MATERIAL: Verzinkter Stahl HX500 LAD





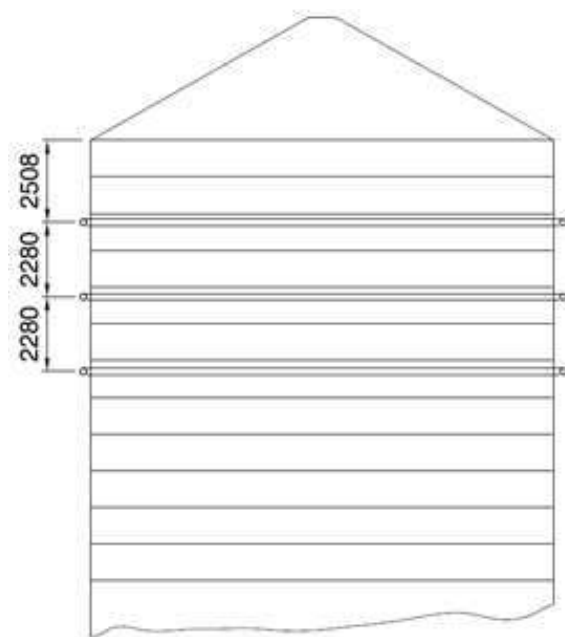
## TECHNISCHE MERKMALE

Rohrsatz ist an die Verstärkungen verbunden, um die Verformung des Zylinders aufgrund der Windwirkung zu vermeiden, wenn das Silo leer ist.

Aus den unten genannten Gründen tritt die größte Windwirkung im Silo in großen Höhen auf:

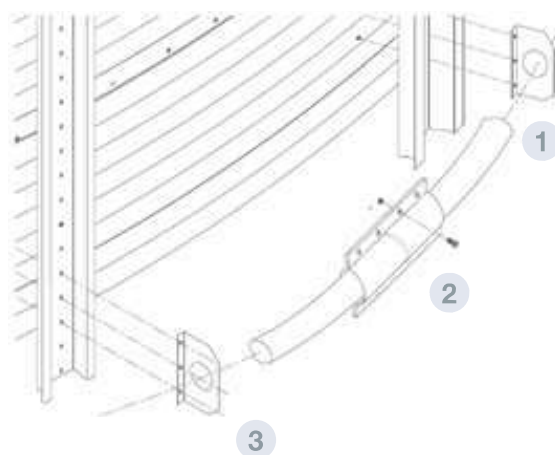
- Hohe Geschwindigkeiten
- Hohlräume ohne Ladung
- Dicke kleinerer Hülsen

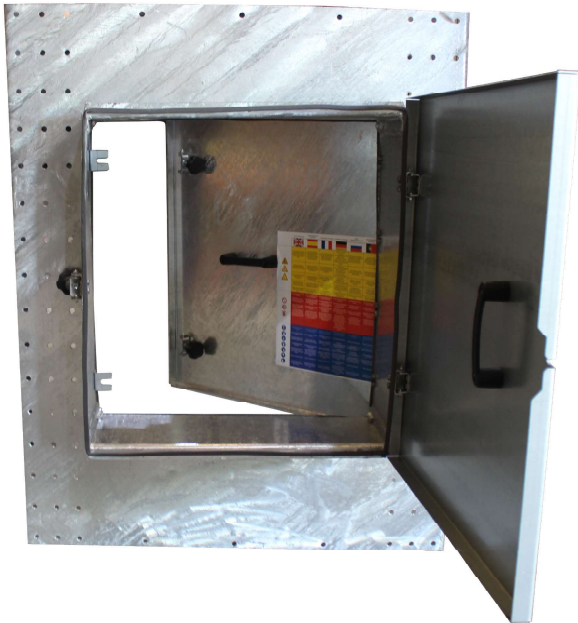
Sie sind vom Vordach in Abständen von zwei Ringen eingestellt. Wenn gegebenenfalls, sie können immer installiert werden, immer auf der Außenseite des Silos, um die Teilchenbewegung nicht zu bewirken.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 WINDRING**
  - Verzinktes Rohr.  $\varnothing = 60\text{mm}$   $L = 6000\text{mm}$   $e = 2\text{mm}$
  - Material: Stahl E 220 + Z 275
- 2 VERBINDUNGSSTELLE**
  - Klemme für den Anschluss zwischen Rohren
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600  $e = 2\text{mm}$
- 3 STÜTZE**
  - Gefaltetes Blech, um die Ringe zu stützen
  - Platziert auf allen Verstärkungen
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC  $e = 3\text{mm}$





## TECHNISCHE MERKMALE

Rechteckige Tür für den Zugang zum Inneren des Silos (1).

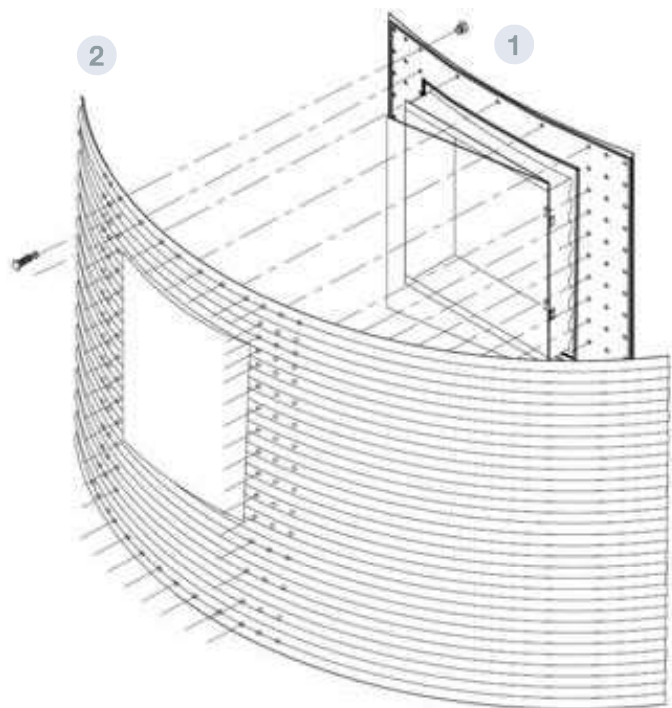
Es besteht aus einer inneren und äußeren verschraubten Blech zu einem Klapprahmen. Beide haben ein Verschlussystem gegen FOAM (10x3mm), um ihre Wasserdichtigkeit zu schützen.

Es wird auf einem speziellen Klemmring mit Loch (2) installiert und standardmäßig befindet sich der zweite Ring neben dem Abstauersausgang

Es ist einfach zu installieren und als Standard-Silo Zubehör zu liefern.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 ZUGANGSTÜR**
- Bestanden aus zwei Blättern, außen und innen, geschraubt an einen Rahmen
  - Abhängig davon, ob es ein Silo mit 2 Verstärkungen/Klemmringe oder Verstärkungen/Klemmringe ist.
  - MATERIAL: verzinkter Stahl S275JR HDG
- 2 SPEZIELLE KLEMMRINGE MIT LOCH**
- Entwicklung: 2400 x 1140 mm
  - Material: S350GD Z600



LOGO VON  
SILOS

BESTANDTEILE  
ZYLINDER



BLATT 4.5  
VERSION 1  
COD. ASLOGO01  
24/10/2019



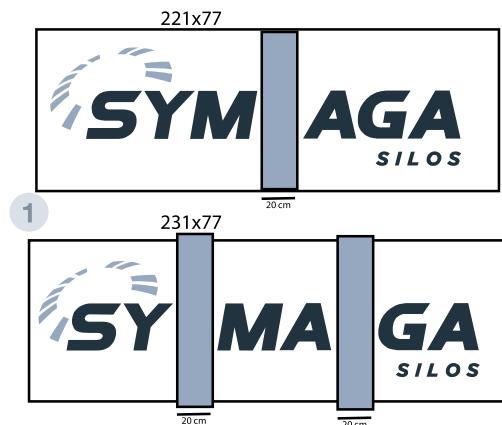
## TECHNISCHE MERKMALE

Die Handelsmarke "Silo-Logo" oder die Handelsmarke des Kunden ist standardmäßig auf einer Hülse des letzten Rings mit einem Kleber (Vinyl) anzukleben.

Der Logotyp wird unterteilt, wie die Verstärkung die Hülse hat. Es gibt 2 Modelle:

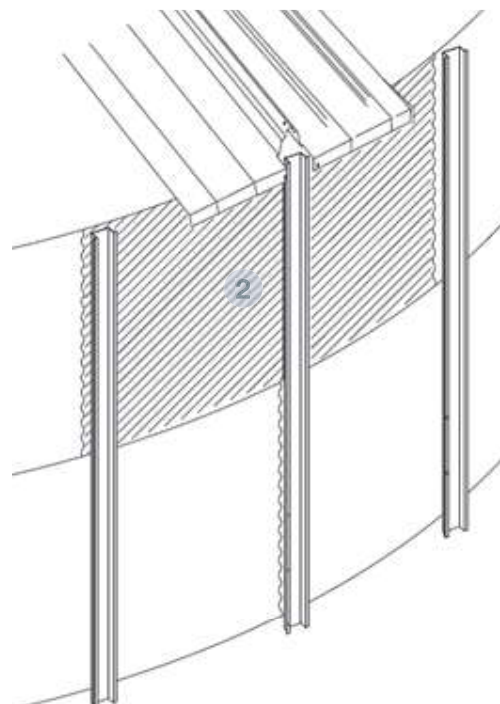
- 2 Verstärkungen pro Hülse
- 3 Verstärkungen pro Hülse

Der Kunde erhält eine Hülse mit einem schon vorbereiteten Logo, das auf dem Vordachring (ersten Ring) analog angeklebt ist.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 HÜLSE**
  - Gebogene und gewellte rechteckige Platte, ähnlich wie bei den anderen Hülse
  - Nützliche Abmessungen: 2400x1140 mm
  - Dicke entsprechend der Berechnung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S350 GD Z600 MACO
- 2 LOGO VON SILOS**
  - Geklebte Logosymbol durch die Verwendung von Vinylklebefolien auf die Hülse
  - Es ist möglich, das Kundenlogo anzukleben.





TRICHTER

TRICHTER

## TECHNISCHE MERKMALE

Besteht aus miteinander verbundenen Behältersektoren (A), zum Zylinder (B) und zur Entladungsöffnung (C).

Die Zylinder-Behälter Verbindung variiert je nach Silomodell:

1. Silos ohne Kompressionsring (SC)

• Verbindung aus den Klemmen (D)

2. Silos mit Kompressionsring (SCE)

• Verbindung aus Kompressionsring (E)

Behälter variiert auch je nach Neigung:

1. Silos T45

• Verschraubte Verbindung zwischen Sektoren

2. Silos T60

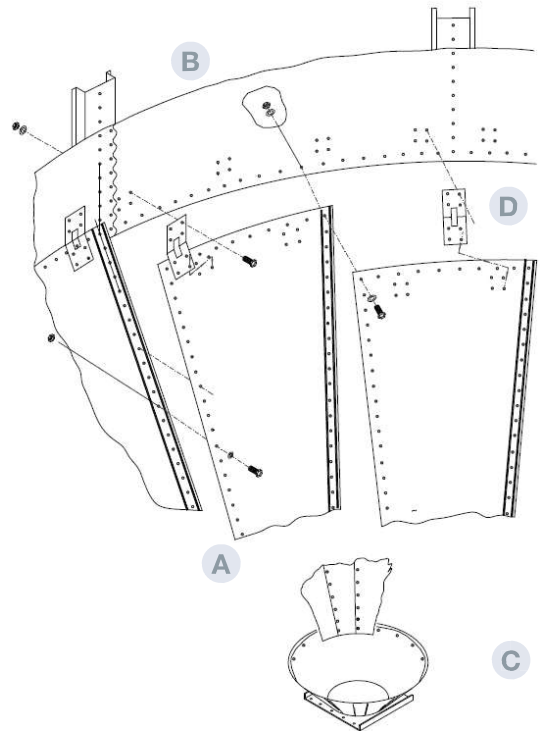
• Vereinigung zwischen den verstärkten Sektoren, die durch Behälterverstärkungen (F).

• Entladungsöffnung ist mit den Behältersektoren verschraubt. Als Standard:

1. Für T45 Silos, sein  $\varnothing$  ist 400 mm

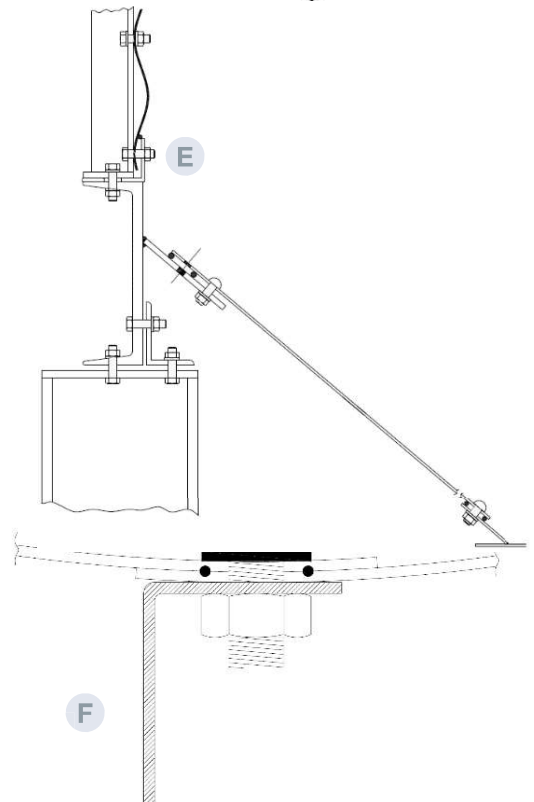
2. Für Silos T60, ihr  $\varnothing$  kann 400 mm oder 1250 mm

Im Behälter können Sie die Belüftungssysteme, Niveaudetektoren verbinden.



## TEILE UND MATERIALIEN

- A** BEHÄLTERSEKTOR
- Trapezblechplatte
  - Seine Dicke und Abmessungen hängen von der Berechnung und dem Silomodell ab
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S350 GD Z600 MAC
- B** ZYLINDER
- C** ENTLADUNGSÖFFNUNG
- Kegelstumpfförmige Montage ist verbunden auf den Boden der Behältersektoren
  - Bestimmen Sie den Entladungsdurchmesser des Silos
  - Hat kein Verschlussystem
- D** KLEMME
- Gefaltetes Blech für die Zylinder-Behälter-Verbindung in Silos ohne Kompressionsring (SC)
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC
- E** KOMPRESSIONSRING
- Geschweißte Struktur, deren Hauptelement ein UPN-Profil ist, für die Gehäuse-Behälter-Stütze-Verbindung des Silos
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S275 JR + HDG
- F** BEHÄLTERVERSTÄRKUNG
- Kaltgewalztes Stahlprofil "L"
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S350 GD Z600 MAC e=3mm





## TECHNISCHE MERKMALE

Trapezblechplatte, die mit anderen verschraubt zusammen ist, bildet den Behälter.

In seinem oberen Teil, es ist verbunden mit der Gehäuse und in seinem unteren Teil, es ist verbunden mit der Entladungsöffnung.

Die Gehäuseverbindung variiert in SCE- und SC-Silos. Es ist möglich durch den Kompressionsring in SCE und möglich durch Klemmen in SC

Für große Durchmesser braucht man die Behältersektoren zu unterteilen.

Wenn sie schwere Lasten tragen müssen, erhöht ihre Dicke bis zu 4 mm und dann überlappen sie sich aufeinander.

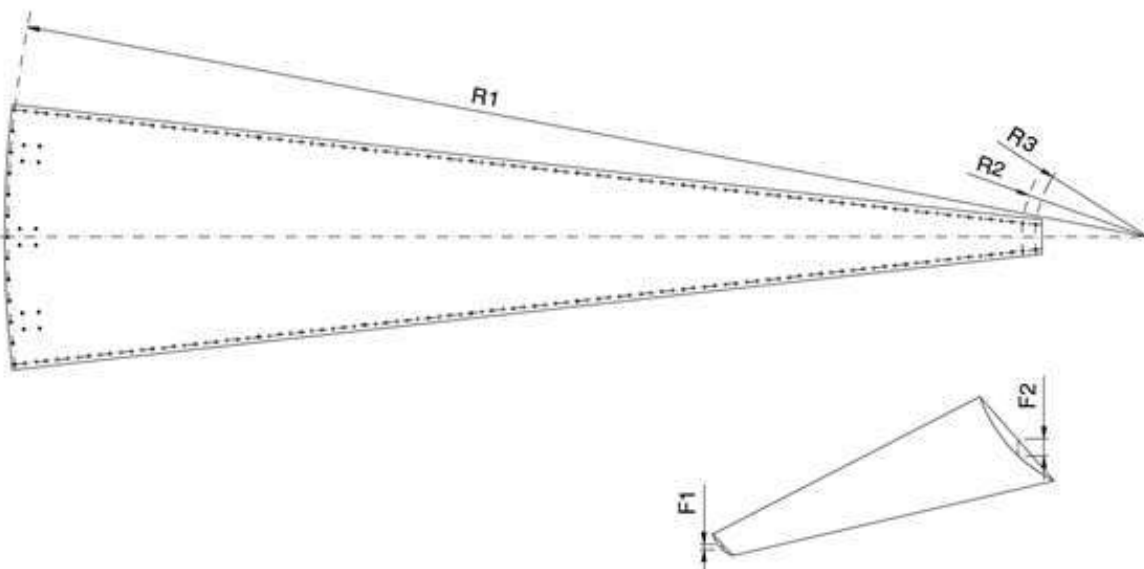
Auf ihnen, die Mindestpegeldetektoren in den Behälter sind verbunden.

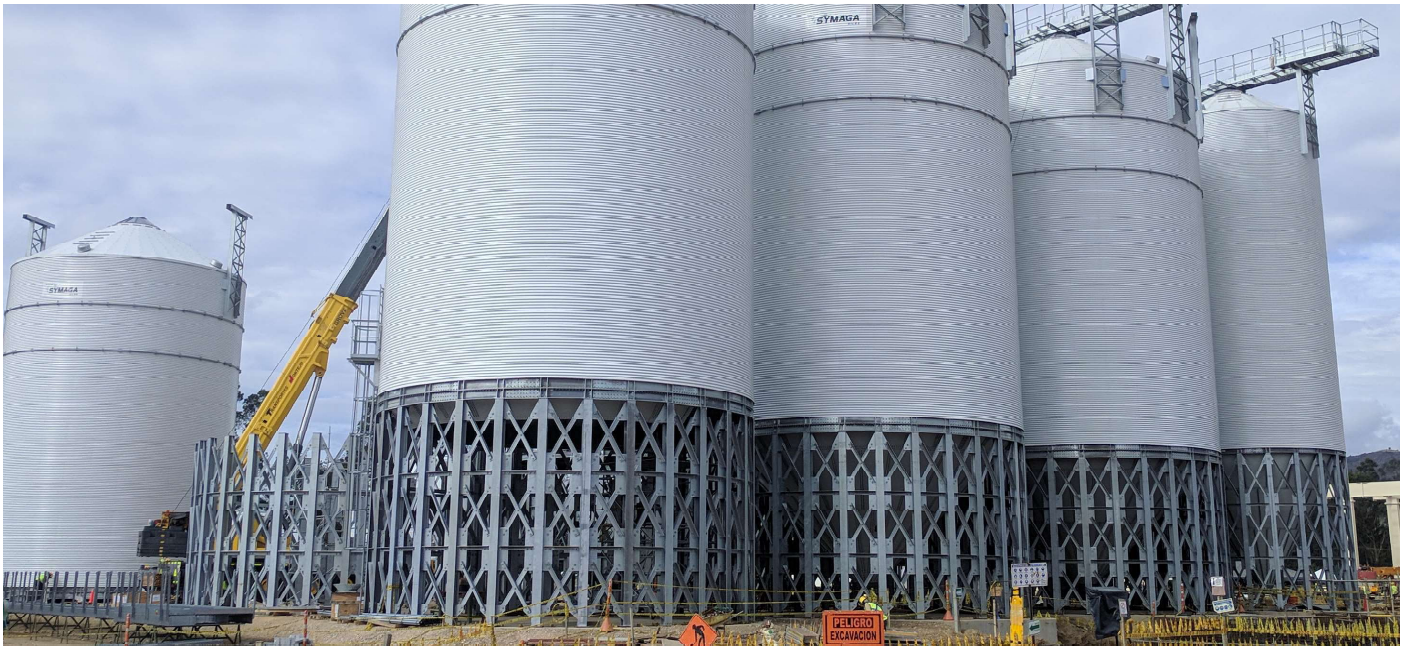
Wenn der Behältersilo eine Belüftung hat, dann ist es mit speziellen Behältersektoren verbunden.

Vorbereitet für diesen Zweck mit einem Loch.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 BEHÄLTERSEKTOR  
• MATERIAL: Verzinkter Stahl S350 GD Z600 MAC





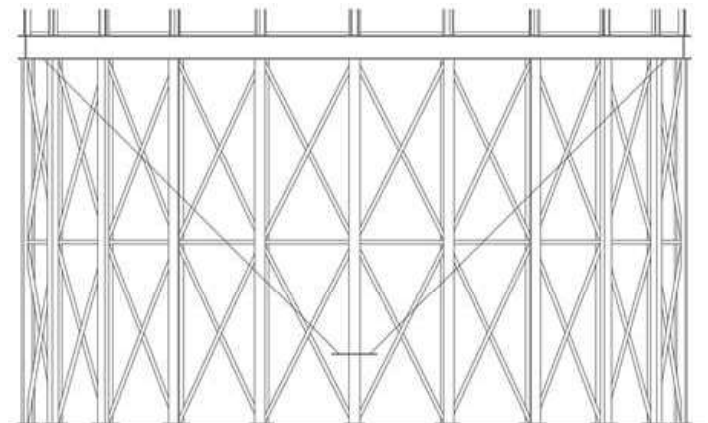
## TECHNISCHE MERKMALE

Struktur aus HEB-Säulen und "L" -Winkelklammern, die die Silogehäuse tragen.

Die Säulen haben Ankerplatten an ihrer Ober- und Unterseite. Sie verbinden sich mit dem Kompressionsring an der Oberseite und mit dem Fundament an der Unterseite.

Die Säulen sind durch Klammern miteinander verbunden, die an den Knotenbleche angebracht sind.

Die Anzahl der Abstützungsniveau wird beruhend auf den Siloabstand bestimmt.



## TEILE UND MATERIALEN

### 1 SÄULE

- Bestanden aus einem HEB-Profil und 2 Ankerplatten
- Je nach den Lastanforderungen sind folgende HEB: 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280 und 300.
- Die Abmessungen der Ankerplatten variieren je nach verwendetem HEB-Modell. Die Dicke der Ankerplatten ist jedoch unveränderlich. Oberteil: 15mm und Unterteil: 25mm
- MATERIAL: verzinkter Stahl S275 JR + HDG

### 2 SCHRÄGSTÜTZE

- "L" Winkelprofile aus kaltgewalztem Stahl
- Je nach den Lastanforderungen sind folgende Modelle verwendet: 50x50x5, 60x60x6, 80x80x8, 100x100x10 und 120x120x12.
- MATERIAL: verzinkter Stahl S275 JR

### 3 HORIZONTALE STÜTZE

- "L" Winkelprofile aus kaltgewalztem Stahl
- Je nach den Lastanforderungen sind folgende Modelle verwendet: 50x50x5, 60x60x6, 80x80x8, 100x100x10 und 120x120x12.
- MATERIAL: verzinkter Stahl S275 JR

VERDICHUNGSRING

TRICHTER  
BESTANDTEILE



## TECHNISCHE MERKMALE

UPN gebogenes Baustahlprofil funktioniert als Verbindungselement Zylinder - Behälter - Sektoren und Zylinder - Säulen.

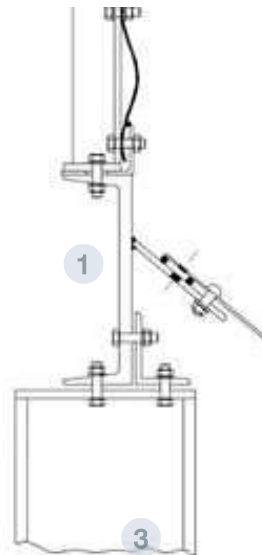
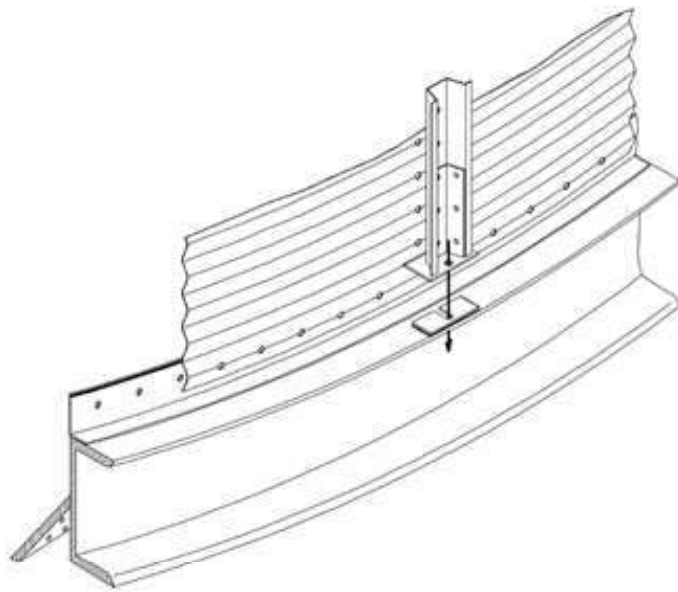
Es wird in SCE-Silos für alle Modelle verwendet: 4.60, 5.35, 6.10, 6.87, 7.60, 8.40, 9.20, 9.93, 10.7, 11.45 und 12.23.

Die verwendeten UPN-Profile sind: 200, 220, 240, 260, 300 und 320.

Modelle 10.7, 11.45, und 12.23 verwenden einen doppelten Kompressionsring.

Die Hülsen und Verstärkungen der unteren Ebene auf dem Kompressionsring (B), die Behältersektoren (C) an ihrem inneren Flansch sind verschraubt und die gesamte Baugruppe ist an der Struktur (D) befestigt.

Kompressionsringe haben die Entwicklungslänge eines Klemmrings (2400 mm). Deswegen braucht man sie zur Vervollständigung des Siloumfangs zu spleißen.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1** VERDICHUNGSRING  
• MATERIAL: Verzinkter Stahl S275JR + HDG

## TRICHTER - VERSTÄRKUNG

## TRICHTER BESTANDTEILE



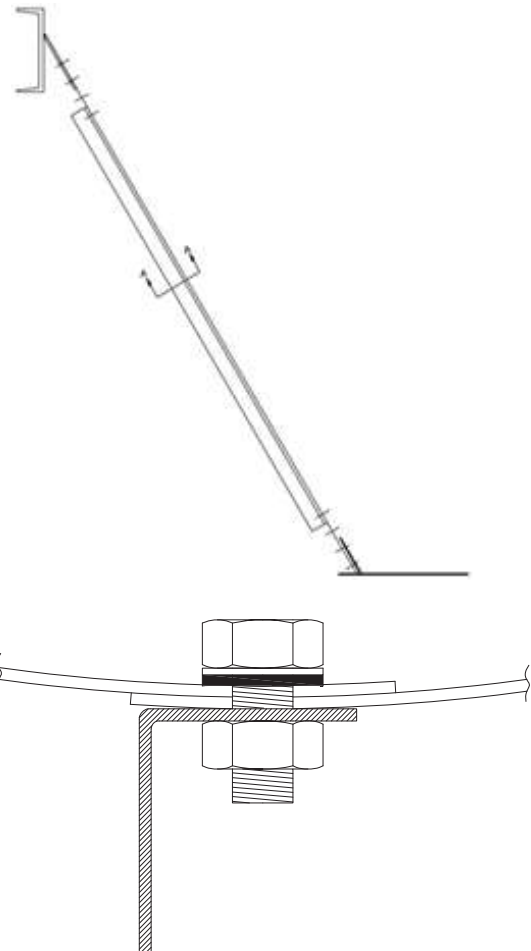
BLATT 3.12  
VERSION 2  
28/01/2021



### TECHNISCHE MERKMALE

Kaltgewalztes "L"-Profil aus Stahl wurde in die Verbindungsstelle der Behältersektoren zur Verstärkung geschraubt. Es erstreckt sich vom Anfangspunkt des Behälters bis zur Entladungsöffnung. Nur installiert auf dem T60 installiert

Wenn der Behälter unterteilt ist, dann ist die Behälterverstärkung ähnlich unterteilt.



### TEILE UND MATERIALIEN

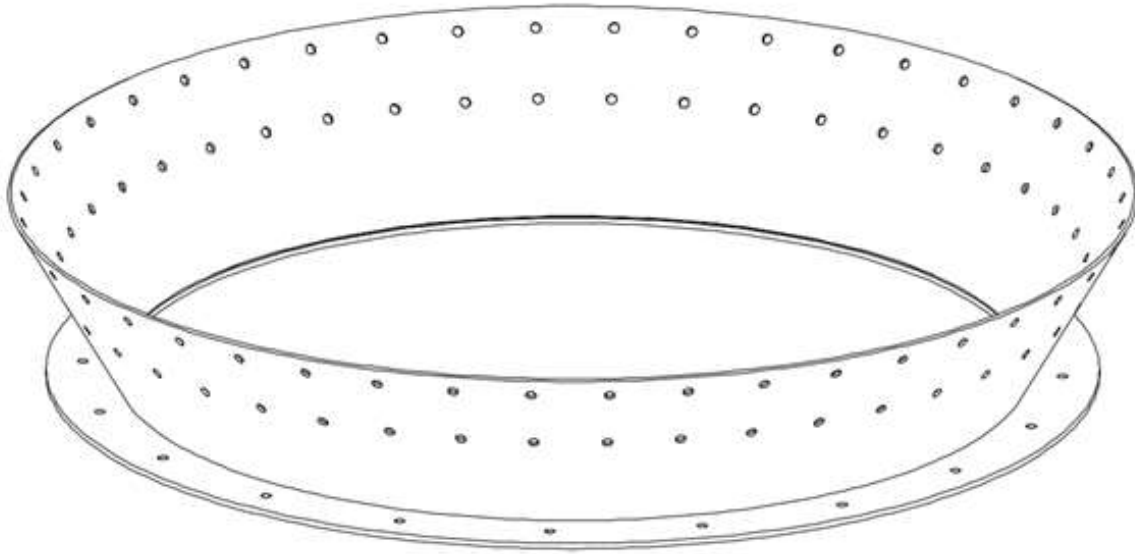
- 1 TRICHTER -VERSTÄRKUNG
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S350 GD Z600 MAC
  - e = 3mm

WASSERAUSLASS

BESTANDTEILE  
TRICHTER



BLATT 3.13  
VERSION 1  
24/10/2019



## TECHNISCHE MERKMALE

Struktur durch eine konische Hauptplatte, die mit einer Ringform zu einem anderen verbunden ist, um die Behältersektoren zu verbinden und die Teilchenentladung zu ermöglichen.

Im unteren Teil sind die Entladesteuerungssysteme installiert.

Als standard, sein Durchmesser ist 400 mm für T45-Silos und 1250 mm für T60-Silos.

## TEILE UND MATERIALIEN

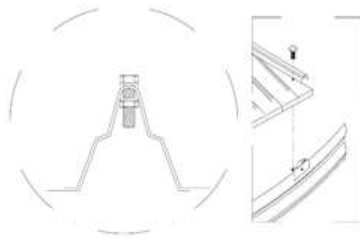
- ① WASSERAUSLASS  
• MATERIAL: Verzinkter Stahl S275 JR + HDG

## TECHNISCHE MERKMALE

### 1 DACH

DACH	
SECTORS	M8x30 CAL 8.8
CLIPS	M10x20 CAL 8.8

1



WALNUSS MIT WALLON  
• Zur Erleichterung der Montage

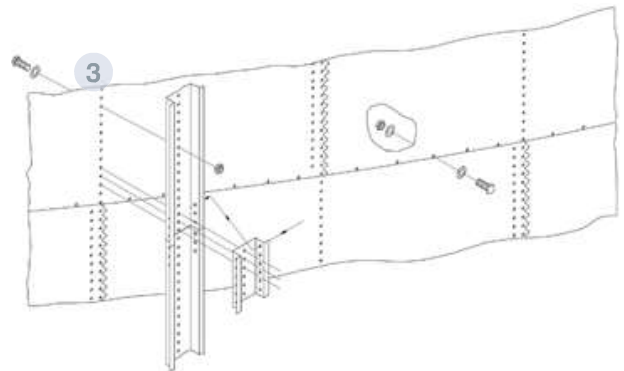
VOR MONTIERTE SCHRAUBEN  
• Neoprendichtung

### 2 ZYLINDER

ZYLINDER							
UNION	A	B	C	E	F	H	I
ZYLINDER	M10x20 CAL 8.8	M10x25 CAL 8.8	M10x30 CAL 8.8	M10x30 CAL 8.8	M10x35 CAL 10.9	M10x40 CAL 10.9	M10x40 CAL 10.9
ZYLINDER VERSTÄRKUNGEN	M10x25 CAL 8.8	M10x30 CAL 8.8	M10x40 CAL 8.8	M10x40 CAL 8.8	M10x40 CAL 8.8	M10x50 CAL 8.8	M10x50 CAL 8.8

### 3 VERBINDUNGSSTELLE

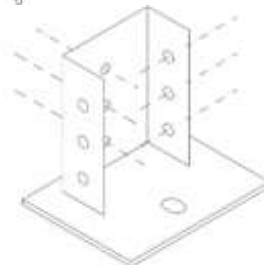
VERBINDUNGSSTELLE	
VERBINDUNG	M10x20 CAL 8.8
SEITLICH	M10x25 CAL 8.8
SCHEIBE- SILO	M10x30 CAL 8.8



### 4 ENTLÜFTUNGS

ENTLÜFTUNGS			
TREFFEN	B	C	E
SEITE	M10x30 CAL 8.8	M10x35 CAL 8.8	M10x40 CAL 8.8
SILO PLATTE	M10x35 CAL 8.8	M10x40 CAL 8.8	M10x50 CAL 8.8

4



### 5 VERBINDUNGSARTE

VERBINDUNGSARTE								
GRUPPE	A	B	C	E	F	H	I	J
TYP	DOPPELT	x3	x4	x5	x5	x6	x7	x8
SCHRAUBENQUALITÄT	CAL 8.8	CAL 8.8	CAL 8.8	CAL 8.8	CAL 10.9	CAL 10.9	CAL 10.9	CAL 10.9



LETTLAND, 14,147 m<sup>3</sup>





## TECHNISCHE MERKMALE

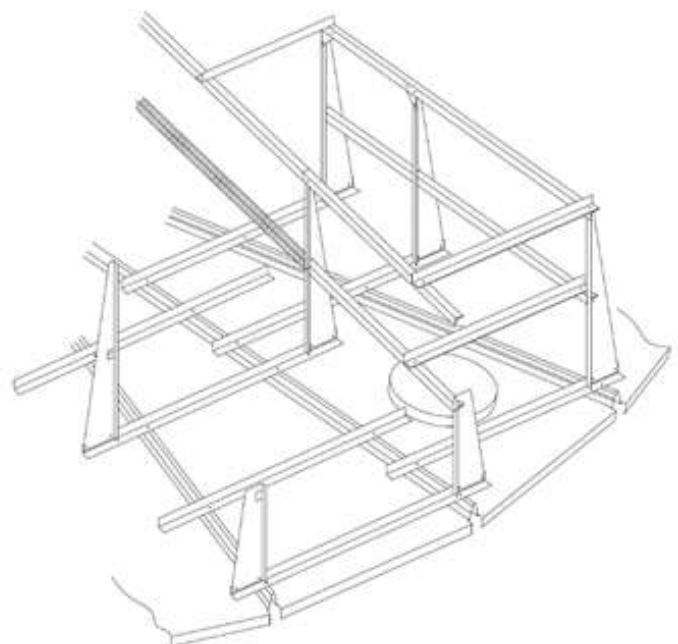
Winkelhandleiste ist zu den Sprossen mit Handleisteplatten verankert, um die Leitesicherheit auf der Decke zu erhöhen.

Beinhaltet Schutzmaßnahmen um die Inspektionstür für einfachen Zugang und 3 zusätzliche Schritte.

Es gibt ein Privatmodell für jedes Silomodell, das nicht zum Schneiden und Bohren der Montage entworfen ist.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1** WINKELGELÄNDER
  - Winkel aus gefaltetem Blech 36 x 36 unterschiedlicher Länge. L = 492, 990, 1028, 1488, und 1986 mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 1.5mm
- 2** KEGELGELÄNDER
  - Dreiecksblatt für die Geländerwinkelverbindung – Geländerblatt
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 3** BLECHGELÄNDER
  - Trapezblech mit einer Höhe von 980 mm zur Befestigung der Handleiste
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm



WENDELTREPPE  
AUSSEN

DACH



BLATT 5.11

VERSION 1

COD AS0300PASALE2 AS0300PASALE3

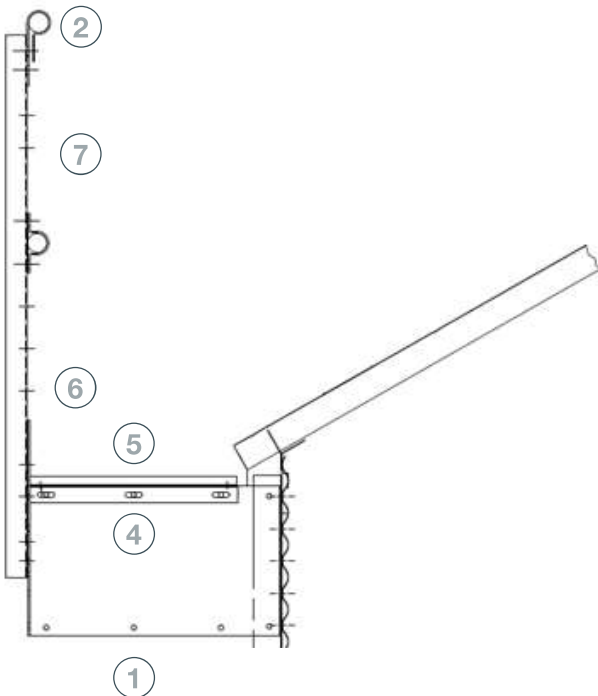
13/11/2019



## TECHNISCHE MERKMALE

Öffnbarer Flur in der Kranzhöhe, um den Transit im Umfang des Silos zu ermöglichen.

Ermöglicht Wartungsarbeiten mit größerer Sicherheit.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1** KLEMMER-PFOSTENGELÄNDER
  - Verbindung zwischen dem Geländerpfosten und der Verstärkung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 2** PFOSTENGELÄNDER
  - Kaltgewalztes Profil "U" 60x50x1280 mm zur Verbindung der Handleiste
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 3** KLEMMER
  - Gefaltete Blechteile zur Verbindung der Handleiste mit dem Geländerpfosten
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 4** BODENSTÜTZWINKEL
  - Kaltgewalztes Profil "L" 40x40x494 mm zur Verbindung des Bodens mit dem Geländerpfostenklemmer
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 5** BODENLAUFSTEGSKRANZ
  - Es ist auf dem Winkelstützboden vom Boden mit Embuticones oder Tramex befestigt.
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 6** FUSSLEISTEKRANZE
  - "L"-Profil 155x100x860 mm auf der Kante des Bodens
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 7** HANDLEISTE
  - Befestigtes Rohr Ø48 mm an den Geländerpfosten
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm

WENDELTREPPE  
INNERHALB

DACH



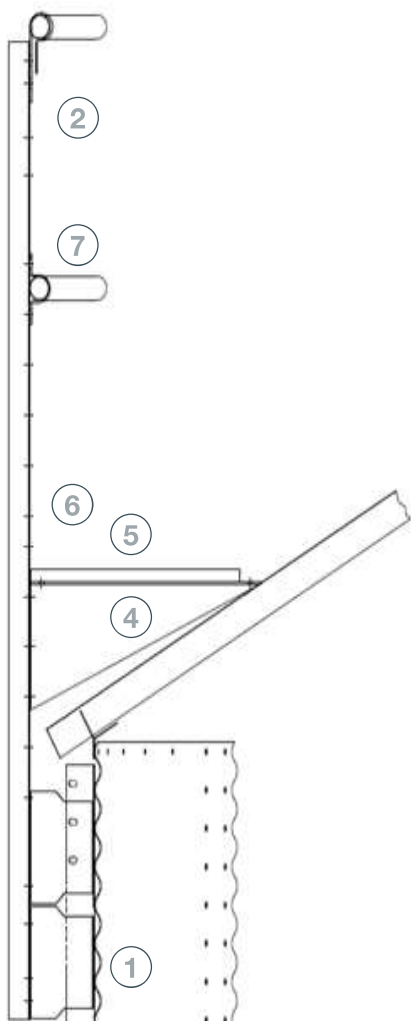
BLATT 5.12  
VERSION 1  
COD  
13/11/2019



## TECHNISCHE MERKMALE

Öffnbarer Flur an der Vordachshöhe, um den Verkehr durch den Innenumfang des Silos zu ermöglichen.

Ermöglicht die Wartungsarbeiten mit größerer Sicherheit.



## TEILE UND MATERIALEN

- 1** PFOSTEN-ABSTANDSHALTER
  - Verbindung zwischen Geländerpfosten und der Verstärkung, auf der der Boden befindet sich.
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 2** PFOSTENGELÄNDE
  - "U" profile 60x50x1940 mm kaltgewalzt zum Verbinden von Geländerstangen
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 3** KLEMMEN
  - Gefaltete Blechteile zum Verbinden von Geländerstangen mit dem Geländerpfosten
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 4** BODENSTÜTZTRÄGER
  - 550x250 mm Träger für Bodenstütze
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 5** BODENLAUFSTEGSKRANZE
  - Boden mit Embutionen oder Tramex ist an dem Bodenstützträger befestigt
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 6** FUSSLEISTEKRANZE
  - 120x2474x1.5 mm Platte auf der Kante des Bodens
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 7** GELÄNDERSTANGEN
  - Ø48 mm Rohr ist an den Geländerpfosten befestigt
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm

HANDLAUFTRAUFE

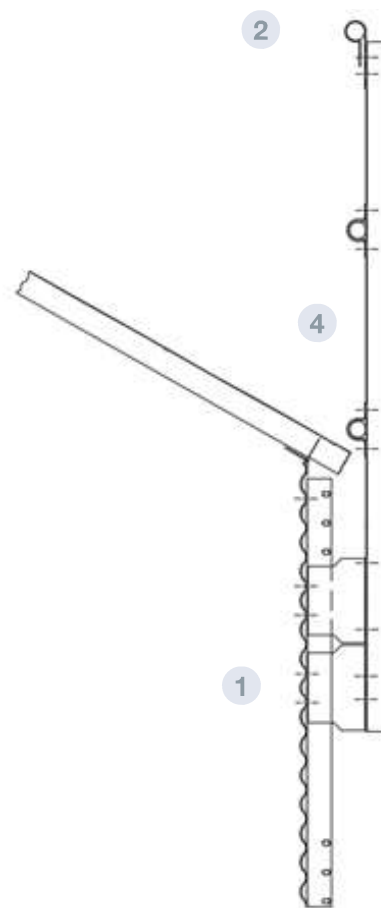
DACH



## TECHNISCHE MERKMALE

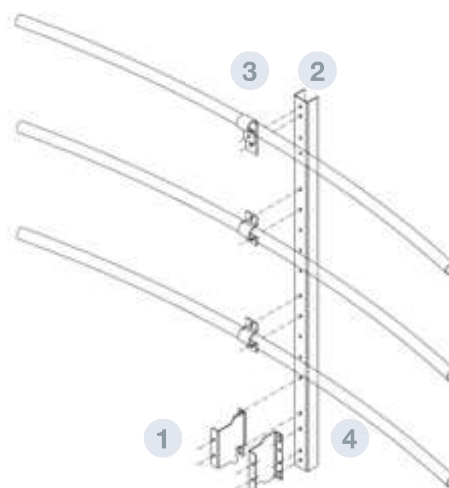
Rohrumfanggeländer mit drei Abschnitten werden in den Überhänge des Silos eingestellt.

Es wird verwendet, um die Sicherheit bei Wartungsarbeiten zu erhöhen.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 PFOSTEN-ABSTANDSHALTER
  - kaltgewalztes Profil "U" zur Verbindung des Pfostens an die Verstärkung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 2 PFOSTENGELÄNDER
  - kaltgewalztes Profil "U" zur Verbindung der Handleiste
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 3 KLEMMER
  - Gefaltete Blechteile zur Verbindung der Handleiste mit dem Geländerpfosten
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 4 HANDLEISTE
  - Rohr mit variabler Länge je nach Silomodell
  - MATERIAL: Verzinkter Rohr Ø48x1,5mm



TRAUVERSCHLUSS  
FOAM

DACH



BLATT 5.1  
VERSION 1  
COD. AS0460CIALE  
03/03/2020



## TECHNISCHE MERKMALE

Abdeckungssystem aus FOAM (geschlossenes Porenpolymer)-Type, Ventil auf dem Dachkranz in der Vereinigung der Sektoren mit dem Dachkragen, um das Eindringen von Regen, Pulverschnee, Insekten und Ratten zu Nagetiere...

\*Sie erhöhen die Dichtheit des Silos durch die vollständige Abdichtung des Dachzylinders

\*Der Lufteinlass konzentriert sich auf die Belüftungsdüsen

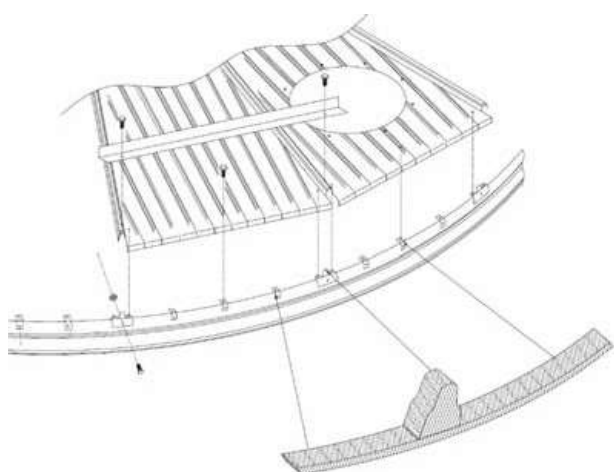
## TEILE UND MATERIALIEN

### 1 WELLENVENTIL

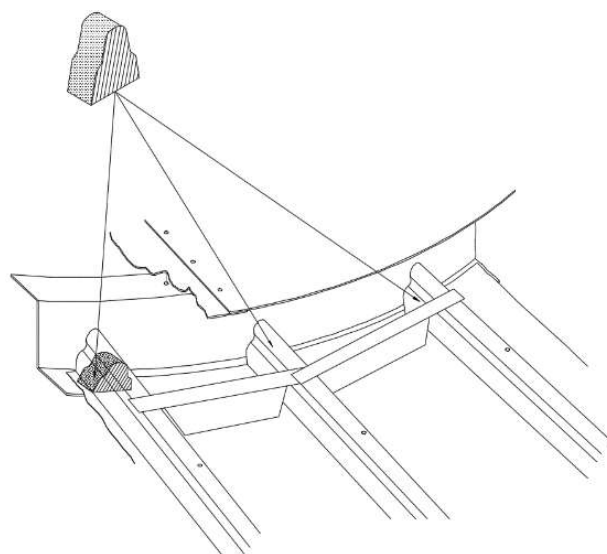
- Platziert an der Kreuzung von Sektoren mit dem Dachkragen
- MATERIAL: Vernetztes Polyethylen-Schaum
- Dichte: 28 Kg / m<sup>3</sup>
- Dehnung bei 23°C (longitudinal): 121%
- Dehnung bei 23°C (transversal): 115%
- Volumen des absorbierten Wassers: 1%

### 2 DACHÜBERHANGSVENTIL

- Platziert auf dem Dachüberhang
- MATERIAL: Vernetztes Polyethylen-Schaum
- Dichte: 28 Kg / m<sup>3</sup>
- Dehnung bei 23°C (longitudinal): 121%
- Dehnung bei 23°C (transversal): 115%
- Volumen des absorbierten Wassers: 1%



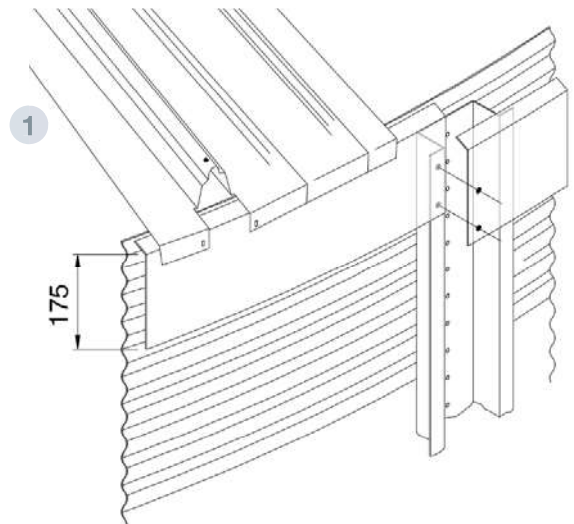
INSULATOR ROOF WAVE



INSULATOR ROOF EAVE

## METALLISCHER TRAUVERSCHLUSS

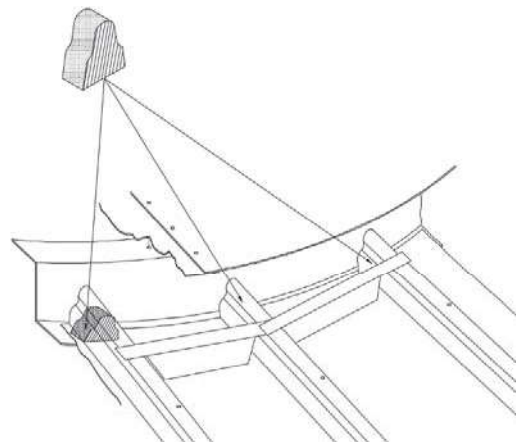
## DACH ZUBEHÖR



## TECHNISCHE MERKMALE

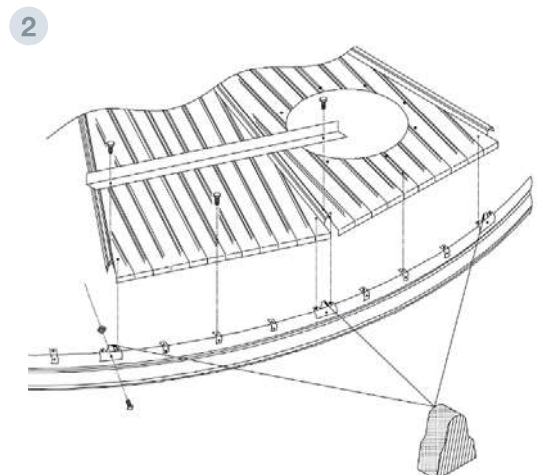
Blech befindet sich auf dem Überhang von Silos, um das Eindringen von Regen und Pulverschnee zu verhindern, ohne die Verbindung zwischen dem Dach und Zylinder abzudichten, ermöglichend natürliche Belüftung

- Ermöglicht die Luftzirkulation an der Kreuzung DECKE - GEHÄUSE
- Verhindert das Eindringen von Regen und Pulverschnee
- Beinhaltet Wellenstopfen zur Verbesserung der Abdichtung des Laderaums und der Kranze



## PARTS AND MATERIALS

- 1 METALLISCHER TRAUVERSCHLUSS**
  - Gefaltetes Blech mit einer Entwicklungslänge von 2250 mm und einem variablen Radius
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC
  - e = 0.8mm
- 2 WELLENVENTIL**
  - Platziert an der Kreuzung von Sektoren mit dem Dachkragen und auf dem Dachüberhang
  - MATERIAL: Vernetztes Polyethylen-Schaum



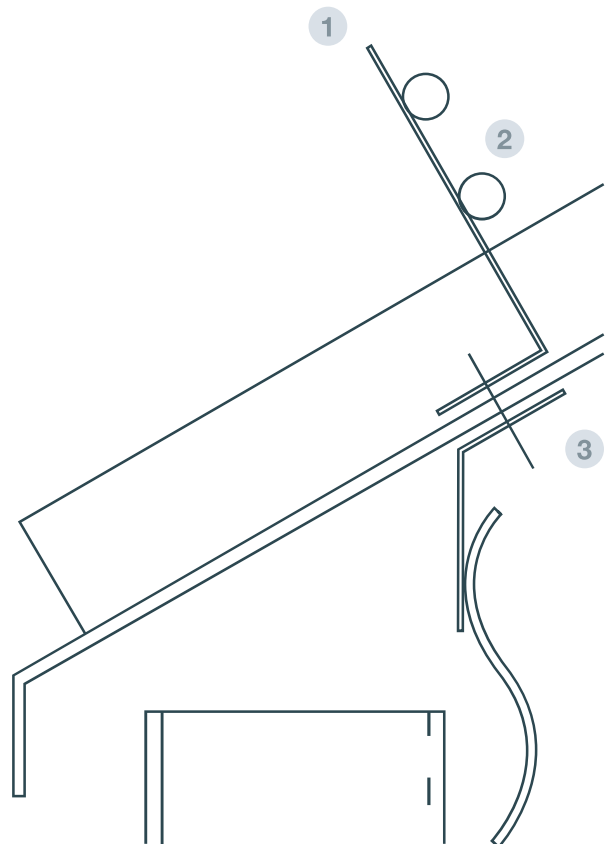


## TECHNISCHE MERKMALE

Bausystem aus Rohrgeländer, um zu verhindern, dass Schnee oder Eis vom Dach fallen.

Seine Teile sind die Klammer für den Kranzring (1) und das Schutzrohr (2)

Kranzklammer wird auf die Welle des Dachsektors zur Installation befestigt und in der Position, die mit der Dachklammer zusammenfällt - doppelt. Die Schutzrohre werden dann mit der Kranze verbunden.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1** KLAMMER FÜR KRANZRING
  - Gefaltetes Blech am Deckenbereich und
  - auf der großen Deckeklammer als Stütze für die Schutzrohre
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 2** SCHUTZROHR
  - vorbereitete Rohr Ø18 mm für die Kranzklammern
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S275JR
- 3** GROSSE DECKENKLAMMER
  - Gefaltetes Blech zur Verbindung des Dachabschnitts mit den Kranze
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2mm



## TECHNISCHE MERKMALE

Tür für den Zugang zum Inneren des Silos mit den Abmessungen 610 x 700 mm.

Es wird auf einem Standarddeckensektor installiert, das eine Öffnung auf der Baustelle braucht.

Es hat ein Verriegelungssystem.

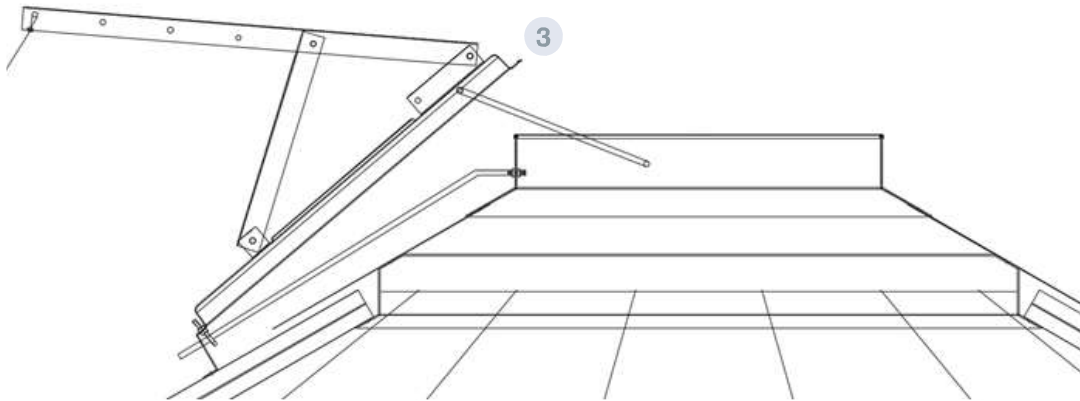
Eine innere Leiter ist eventuell zusammen installiert, um den Zugang zum Silo zu erleichtern.

Es ist ein zusätzliches Zubehör, das die Inspektionstür nicht ersetzt.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 **FLANSCH**
  - Rahmen im Deckenbereich zur Türkupplung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S275 JR e = 3mm
- 2 **ABDECKUNG**
  - Zugangstürabdeckung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S275 JR e = 2mm
- 3 **SCHARNIERE**
  - Gefaltetes Blech am Flansch und der Abdeckung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 4 **SCHLOSSANLAGE**
  - Simpel und einfach.
  - System bestehend aus einer Flügelmutter.
- 5 **KONTURVERBINDUNG**
  - Abdeckung an der Tür Blatt, um seine Verbindung mit der Abdeckung abzudichten
  - MATERIAL: Gummi





## TECHNISCHE MERKMALE

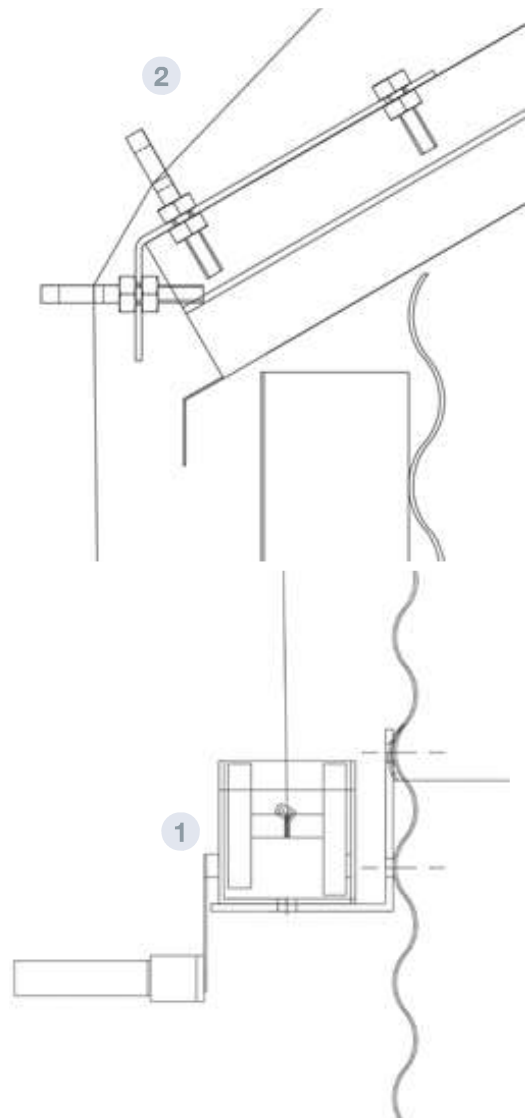
Ladelochöffnungssystem mit manueller Bedienung vom Boden.

Es hat eine Drehbank, die auf einem Stahlkabel in der eingestellten Struktur im Ladeloch funktioniert. Wenn es beim Funktionieren auf dem Kabel stoppt, dann kehrt die Abdeckung des Ladelochs mittels Federn zum Anfangsposition.

Es ist verfügbar von den Modellen 460 bis 1223 bis maximal 10 Höhen.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 DREHBANK**
  - Befestigtes Hebelsystem auf dem Silogehäuse durch ein gefaltetes Blech auf der Höhe des ersten
- 2 SCHEIBE**
  - Stahlkabel ( $e = 2 \text{ mm}$ , plastifiziert + 6x19 + 1 IUD 30 60), das von der Drehbank zur Abdeckungsstruktur gestreckt ist.
  - In den Kranze wird es mit zwei befestigten Ringschrauben am Dachsektor angetrieben.
- 3 ABDECKUNG**
  - Siloklappe mit einer Struktur im oberen Teil, an der die Riemenscheibe zur Befestigung dient
  - Zum Ausschalten befindet sich ein automatisches Federsystem im unteren Teil
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC  $e = 2 \text{ y } 3 \text{ mm}$





## TECHNISCHE MERKMALE

Ladesystem verhindert die Kornfallen aus dem Schacht zum Boden des Silos, um die Entmischung und den Bruch zu reduzieren (empfohlen für Reis).

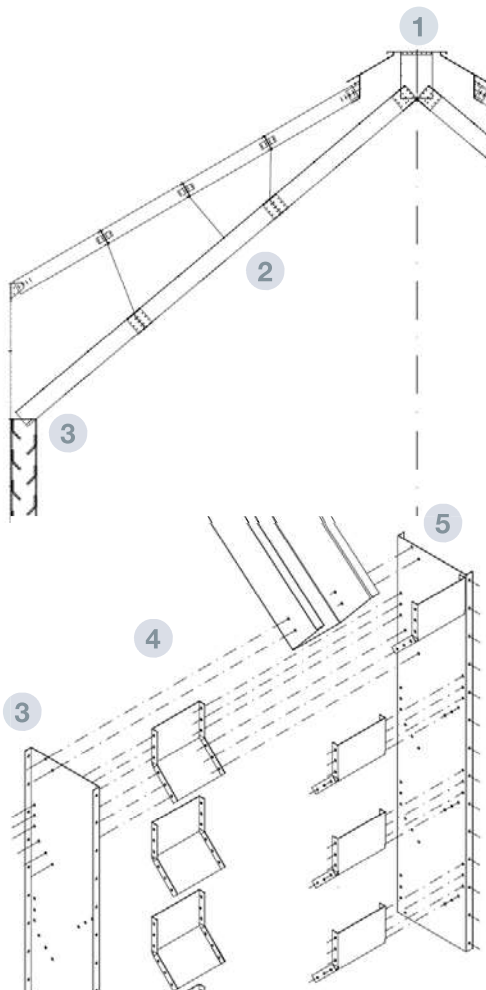
Es besteht aus einer Rinne, die das Korn zur Wand trägt und von dort durch die Deflektoren zum Boden des Silos fällt.

Vermeiden Sie die Kornentmischung.

Installation einer Innenleiter ist für die Systemwartung empfohlen.

Es gibt 2 Modelle:

- 1.Silos 460 - 1223. System mit 1 Kanal
- 2.Silos 1298 - 1680. System mit 2 Kanälen



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 ZENTRALE ROHRLEITUNG**
  - Zentraler Kanal, der das Korn auf die Schrägkanäle einordnet
  - Es gibt 2 Arte:
    - 1.Silos 460 - 1223. Verbunden mit dem Dachkragen
    - 2.Silos 1298 - 1680. Verbunden mit dem Ladeschachtdeckel
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S275 JR
- 2 SCHRÄGKANAL**
  - Gefaltete Stahlschiene von der Ladeöffnung bis zu den Seitenkanälen
  - Es gibt 2 Arte:
    - 1.Silos 460 - 1223. Verbunden mit dem zentralen Kanal und den seitlichen Kanälen
    - 2.Silos 1298 - 1680. Verbunden mit Querbalken auf dem strukturellen Dach
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 3 SEITLICHE KANÄLE**
  - "U"-Profile aus gefaltetem Blech
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 4 KORND EFL EKTOR**
  - Schaltung zum Polster und reduziert die Geschwindigkeit des Kornfalls
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm

Der erste Deflektor ist speziell(E), hat eine größere Dicke (e = 5 mm. HDG) und ist länger, um dem Aufprall des Getreides aus dem Schrägkanal standzuhalten



## TECHNISCHE MERKMALE

Entladesystem aus einer Kübelgruppe, die den Kornfluss von einer Seite des Silos bis zum seinen Ausgang ermöglicht.

Seine konkave Form verursacht einen Druckunterschied zwischen der Ober- und Unterseite des Kübels; dass:

- Stufenentladungssystem bietet.
- Massentladungsphänomene vermeidet

Nach Verwendung der Seitenentladung muss das Silo vollständig entleert werden.

Es gibt 2 Arte:

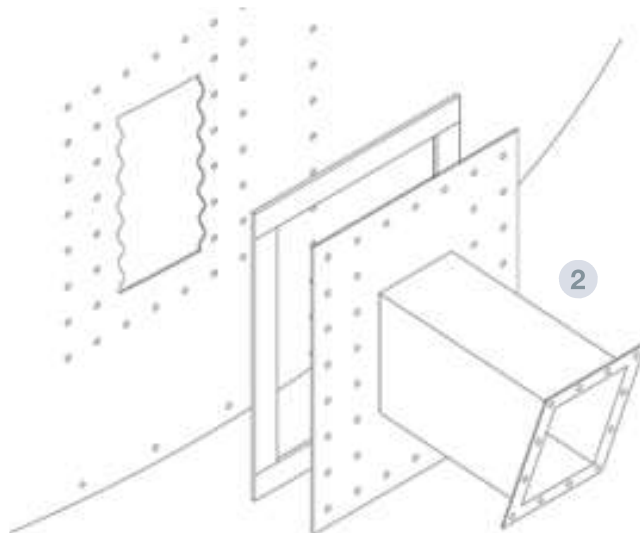
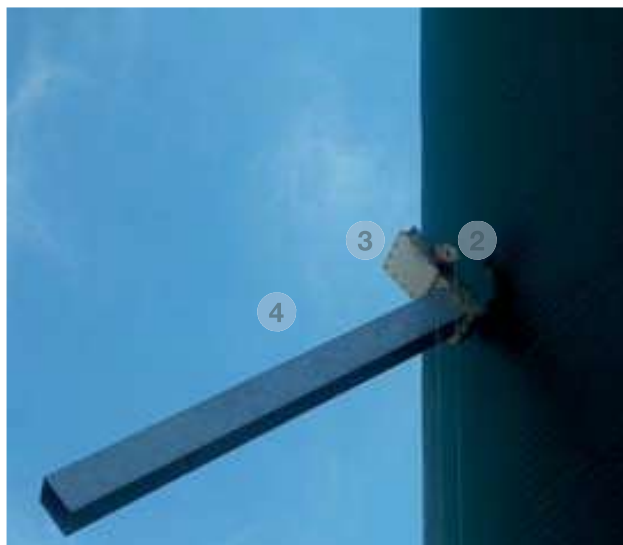
1. Seitenentladung zum LKW: endet mehr als 4,5 m vom Boden
2. Seitliche Entladung zum Boden: endet 1m über dem Boden

Beide enthalten einen manuellen Zahnstangetor und haben eine Gravitationskapazität von großen Entladungen 200 Tn / h ( $d = 750 \text{ kg / m}^3$ ).

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 KÜBEL
  - Gefaltete Blechkanäle
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD Z600MAC  
e= 3mm
- 2 Abdeckplatte
  - Silo-Auslassanschluss
  - MATERIAL: Gestrichener Stahl S275JR e= 3mm + HDG

- 3 REISSVERSCHLUSSTOR (HANDBUCH)
  - Ein und Ausschaltung-Entladungssystem (250mm)
  - Zum Entladen auf einen LKW wird es durch eine Kette aus dem Boden eingewirkt.
  - MATERIAL: Stahl S280 GD + Z600
- 4 ENTLADUNGSRÖHR (STANDARD BEIM ENTLADEN ZUM LKW)
  - Entladungsröhr-Verlängerungssystem (250x250mm)
  - MATERIAL: Stahl S280 GD + Z600





## TECHNISCHE MERKMALE

Glatter Blechsatz, die auf der Gehäuse eingestellt ist, um die Produktreibung gegen die Wände zu verringern.

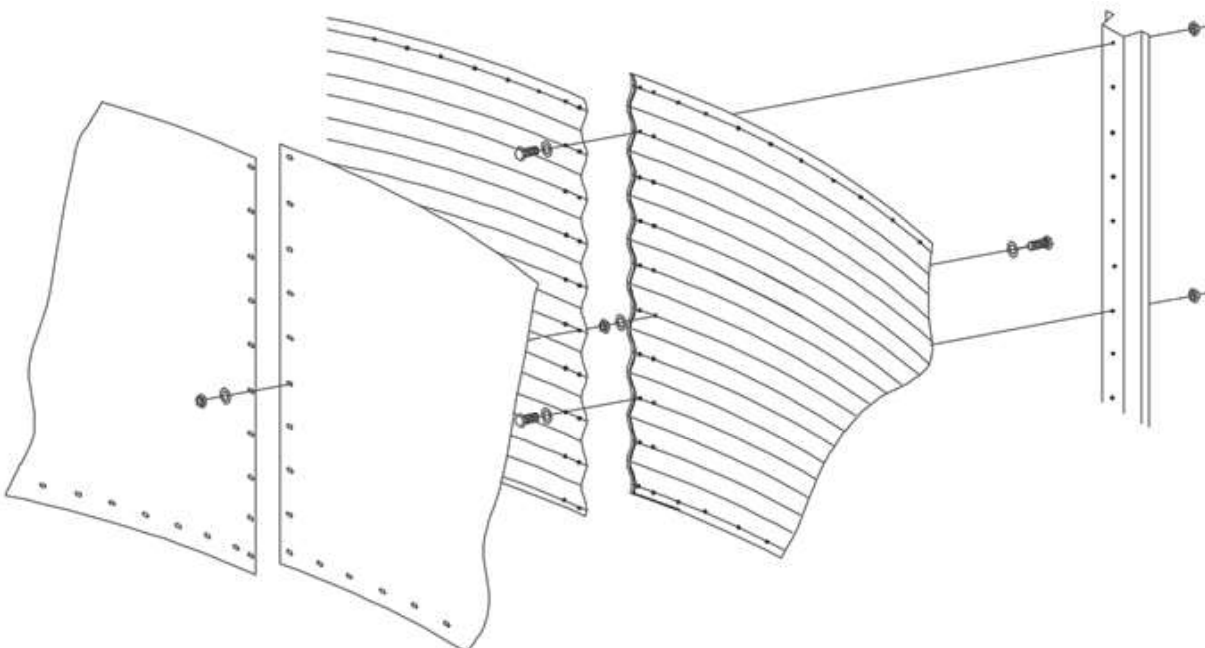
Es wird für die Massentladungsprodukte empfohlen. Es fördert die Rutschung der Körner und vermindert seine Wirkung auf die Strukturelemente des Silos.

## TEILE UND MATERIALIEN

1

### INNENAUSKLEIDUNG

- Glattes Blech mit nützlichen Abmessungen 2400 x 1064 mm
- Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 1.2 mm



## TECHNISCHE MERKMALE

### 1 MECHANISCH

- Bestanden aus einer hochwertigen Gewindestange 8.8. + HDG
- Platziert in Fundamentlöchern neben einer Platte und einer Schraubmutter am unteren Ende
- Lücken müssen mit dem ausdehnbaren selbstnivellierenden Mörtel (SIKA GROUT) gefüllt werden.

### 2 CHEMISCH

- Bestanden aus einer verzinkten Gewindestange und eine Patrone mit Epoxidvinylesterharz
- Es hat ZULASSUNG ETA OPTION 1 und seismische ZULASSUNG C1 für die Ladungen

## ANKERSÄTZE

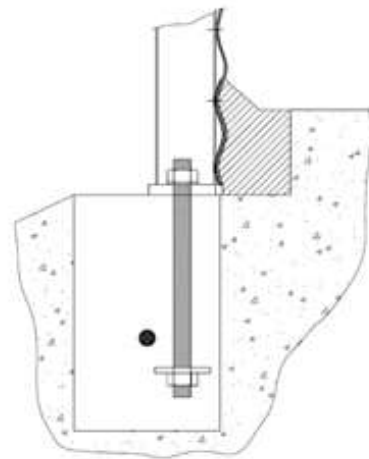
### 1 STANDARDSÄTZE (MECHANISCH)

- SBH: 1 Anker / Verstärkung
- SCE: 2 Anker / Verstärkung (Stütze)
- SC: 1 Anker / Verstärkung (Stütze)

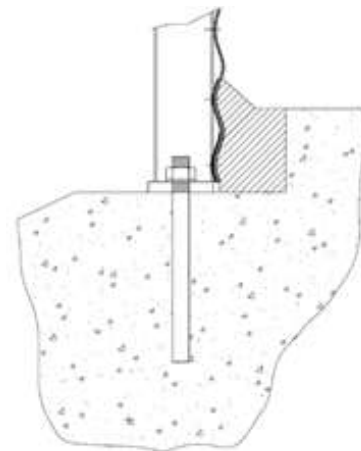
### 2 CHEMISCHE SÄTZE

- SBH: 1 Anker / Verstärkung
- SCE: Anker / Verstärkung (Stütze)
- SC: 1 Anker / Verstärkung (Stütze)

1



2





## TECHNISCHE MERKMALE

Bestanden durch einen gebogenen Winkel (A) für Zylinderfundamentabdichtung, das an den Hülzen und Ankerplatten befestigt wird.

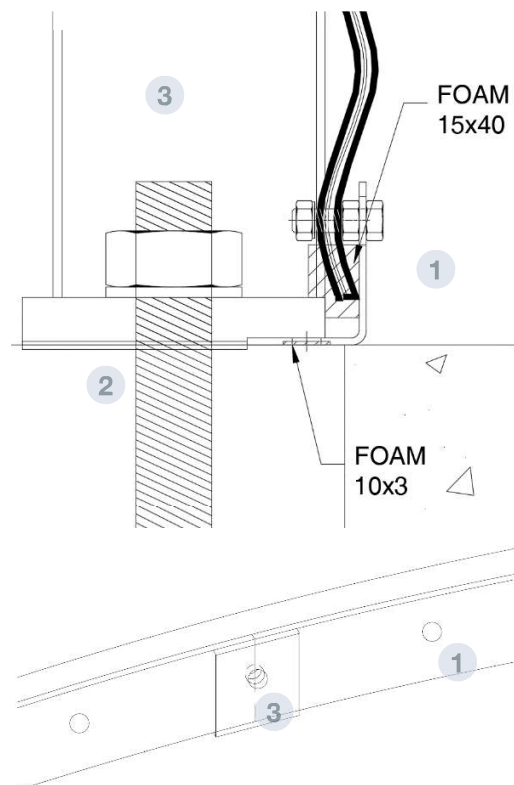
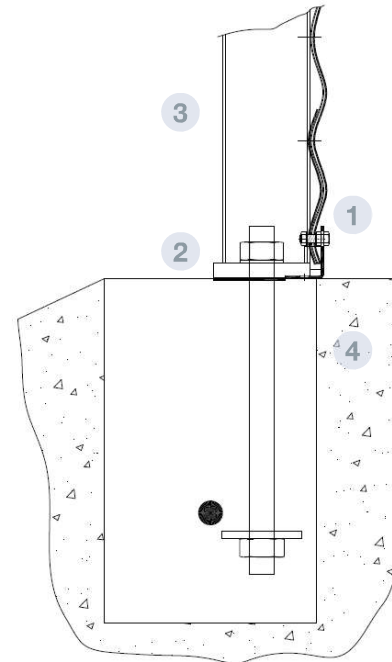
Es wird mit den Unterlegscheiben (B) zum Ausgleich der Ankerplatte geliefert.

Die Verbindungen (C) dienen zur Abdichtung zwischen den Schließwinkeln (A). Durch Druck werden sie zwischen 2 Schließwinkeln gekoppelt und sie abdichten ihre Verbindung.

FOAM ist an den Schließwinkelverbindungen - Ankerplatte (D) und Schließwinkel - Fundament (E) vorgesehen, um die Abdichtung zu verbessern.

Angegeben für S.B.H. keine innere Sprosse am Fundament, in der Regel Innensilos.

Gespart für die Kosten der Bauarbeiten.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 SCHLIESSWINKEL**
  - 1 für jede Hülse wird installiert
  - Seine nützliche Länge ist 2400 mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 2 UNTERLEGSCHLEIBE**
  - Stahlplatte zum Ausgleich der Ankerplatte
  - Sie werden durch jeden Schließwinkel geschickt.
  - Abmessungen von 2 Unterlegscheiben: 160x75x2mm
  - Abmessungen von 2 Unterlegscheiben: 160x75x3mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC
- 3 VERBINDUNGSSTELLE**
  - Quadratische Platte zur Verbindung und Abdichtung zwischen Schließwinkeln
  - Abmessungen: 80x68x3mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC

DOPPELBLECH  
ZUGANGSLUKE

ZUBEHÖR  
ZYLINDER



BLATT 4.6  
VERSION 2  
COD. ASPUERV06 -07  
18/02/2021



## TECHNISCHE MERKMALE

Rechteckige Tür für den Zugang zum Inneren des Silos (1).

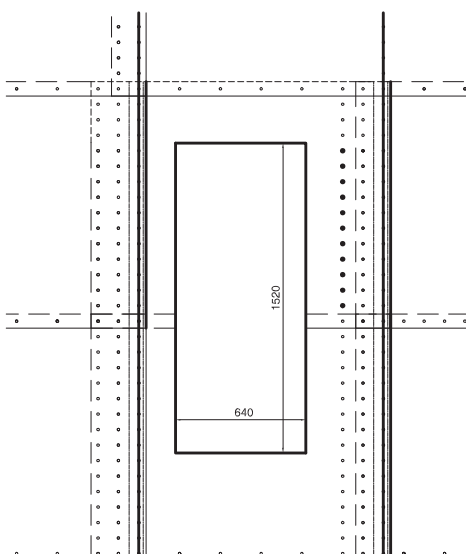
Diese Tür kann in Silos von 4,60 bis 16,80 mit maximal 15 Ringen platziert werden.

Es besteht aus 3 inneren Blättern und einem anderen verschraubten äußeren Blatt zu einem Klapprahmen.

Beide haben ein Verschlussystem gegen FOAM (10x3mm) für die Abdichtung. Das Verschlussystem wurde mit Flügelmuttern verbessert, die die Blätter zum Rahmen einstellen.

Der Rahmen wird zu einem Riffelblech verschweißt, das ein Teil des Silozylinders ist.

Es ist einfach zu installieren und als optionales Silozubehör auszuliefern.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 ZUGANGSTÜR**
  - Aus zwei Blechen, außen und innen, verschraubt zu einer Rahmen
  - Abmessungen: 1520 X 640 mm.
  - MATERIAL: S275JR HDG verzinkter Stahl
- 2 BLECHRAHMEN**
  - Entwicklung: 2400 x 1140 mm
  - Material: S350GD Z600



## TECHNISCHE MERKMALE

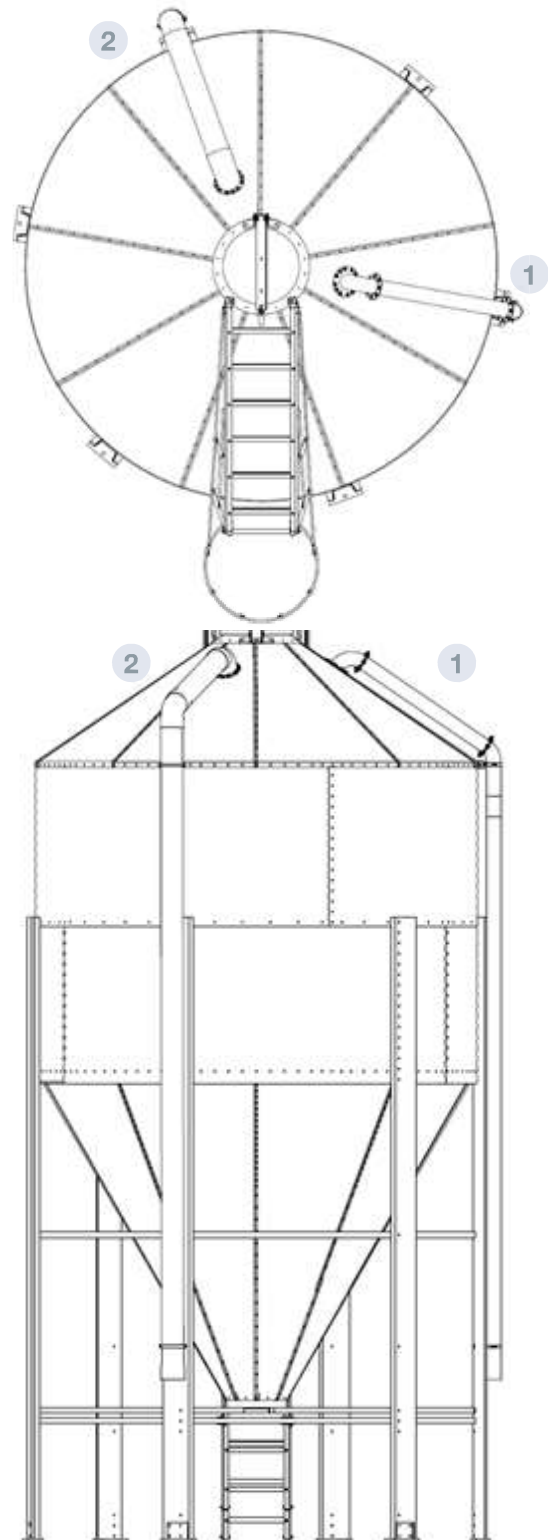
Lade- und Dekompressionsrohrsystem zum Laden des Produkts ins Silo unter Verwendung eines Druckluftstroms.

Es wird nur für kleine Durchmesser verwendet.

Es kann nicht zusammen mit Belüftungsdüsen installiert werden.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1** LADEROHR
  - Ø 100 mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl
- 2** DEKOMPRESSIONSROHR
  - Ø160 mm
  - MATERIAL: PVC



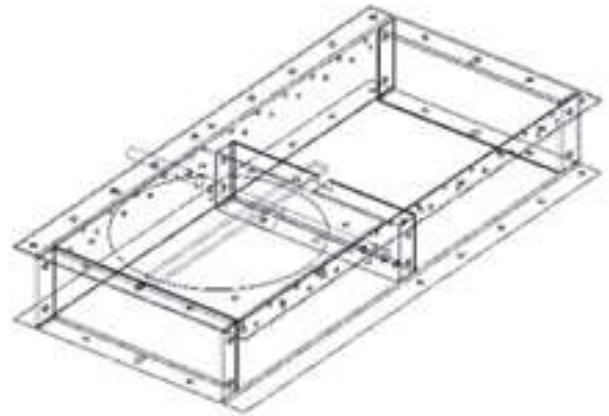


KLAPPE FÜR UNTERE  
SILOBEHÄLTER

ZUBEHÖRE  
ZUSÄTZLICHE  
SYSTEME



BLATT 5.50  
VERSION 1  
COD.  
14/10/2019



## TYPEN

Wir haben verschiedene Arten je nach ihrer Größe:

- 1 400x400  
· Siloklappe
- 2 250x250  
· Seitenentladeklappe

Nach ihrem Betrieb sind sie:

- 1 Manuell  
· Manuell betriebene Gestellklappe
- 2 Elektrisch  
· Es hat einen Elektromotor, der es antreibt. Es hat 2 Detektoren
- 3 Pneumatik  
· Hat einen Pneumatikkolben (angetrieben von Druckluft) zum Ein- und Ausschalten.
- 4 Doppel  
· Diese Klappe hat ein manuelle und elektrische Klappe im selben Gehäuse. Eine ist zum Ein- und Ausschalten (elektrisch) und andere ist zum Einstellen des Durchflusses oder zum Ausschalten im Fehlerfall.

# LAUFSTEGE

# ZUBEHÖR KOMPLEMETAR STRUKTUREN



BLATT 6.7  
VERSION 2  
COD. ASPA5070500  
28/01/2021



## TECHNISCHE MERKMALE

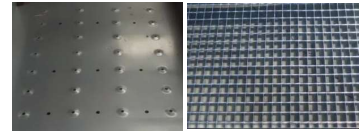
Es ist ein Balkengehweg mit einer Tragstruktur aus 4 oder 5 U-Balken in kaltgewalztem Material S280 GD Z600. Auf diesen Balken befinden sich die Unterlage und das Geländer.

Modulares und verschraubbares System, flexibel in der Konfiguration von Längen und Breiten.

Auf dem Laufsteg gibt es ein Bereich für den Personaldurchgang (700 mm) und die Wartung und eine andere ist für den Förderer.

Kann ein- und ausgeschaltet werden

Die Unterlage kann aus Blech mit einem Tramex-Gitter bestehen



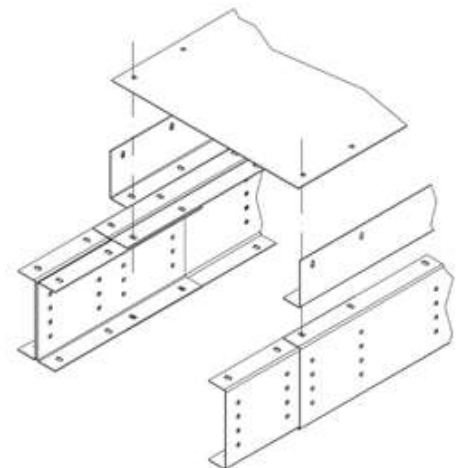
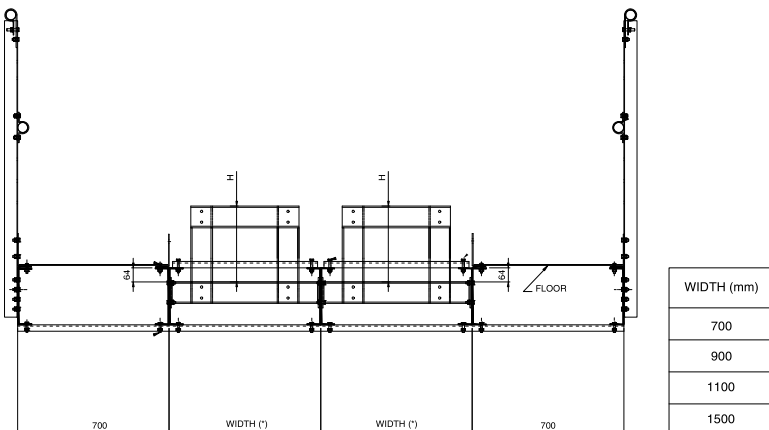
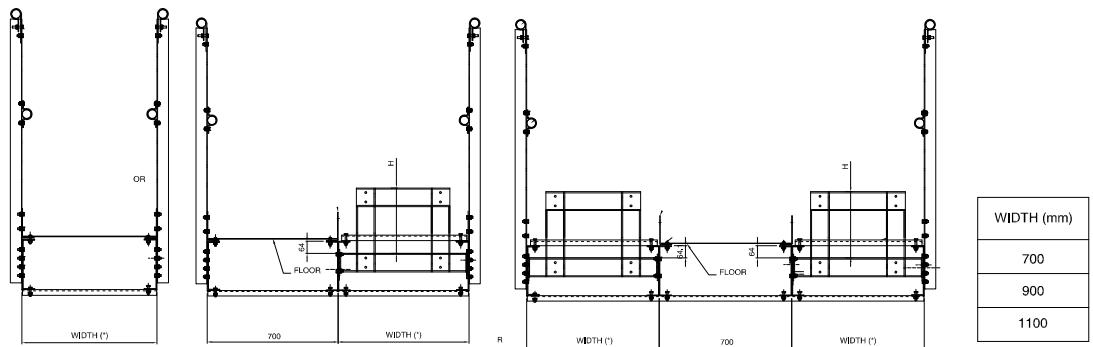
Standard

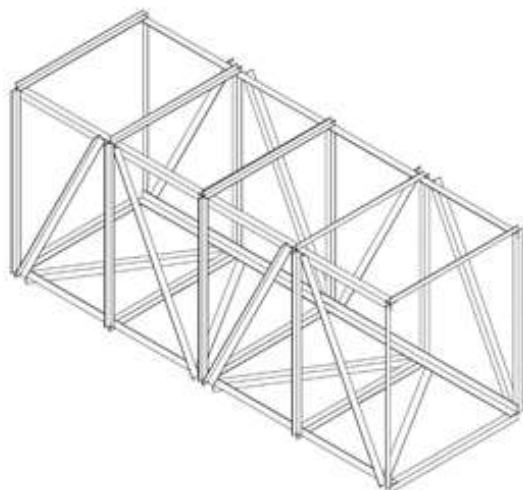
Tramex

### TTYPES:

Je nach der erforderlichen Breite für den Förderer können die Gehwege wie unten klassifiziert werden:

- 700 : (nur persönlich)
- 1400 : 700 + 700
- 2100 : 700 + 700 + 700
- 1600 : 700 + 900
- 2300 : 700 + 900 + 700
- 1800 : 700 + 1100





## TECHNISCHE MERKMALE

Es ist ein Laufsteg, dessen Hauptstruktur aus verzinkten warmgewalzten S275JR-Winkelprofilen besteht.

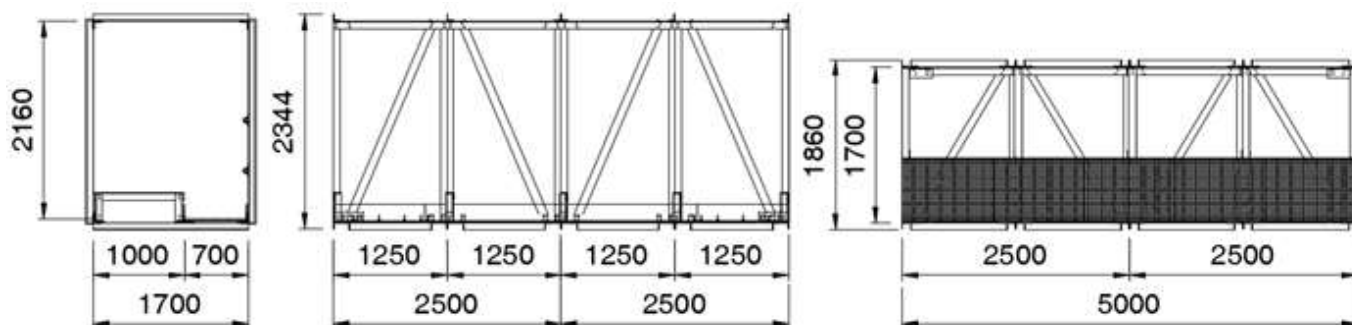
Entworfen für große Lasten und große Spannweiten:

- Maximalbelastung: 600 kg / m
- Maximale Spannweite: 20 m

Innerhalb der Struktur können zwei Teile unterschieden werden: einer für den Durchgang von Benutzern und anderer für die Installation des Förderers.

Die Gesamtbreite des Gitters ist fest, 1700 mm  
 - 700 mm (Laufsteg) + 1000 mm (redler)

Besteht aus verschraubten Modulen alle 5 m. Es hat Fertigungsteilungsabschnitte (4,4 m, 3,16 m, 1,91 m und 0,66 m), um andere Konfigurationen zu ermöglichen.



GESCHLOSSENEN  
LAUFSTEG

ZUBEHÖR  
KOMPLEMETAR-  
STRUKTUREN

 **SYMAGA**  
SILOS

BLATT 6.8  
VERSION 1  
COD. ASAPAS1405CO  
20/01/2020



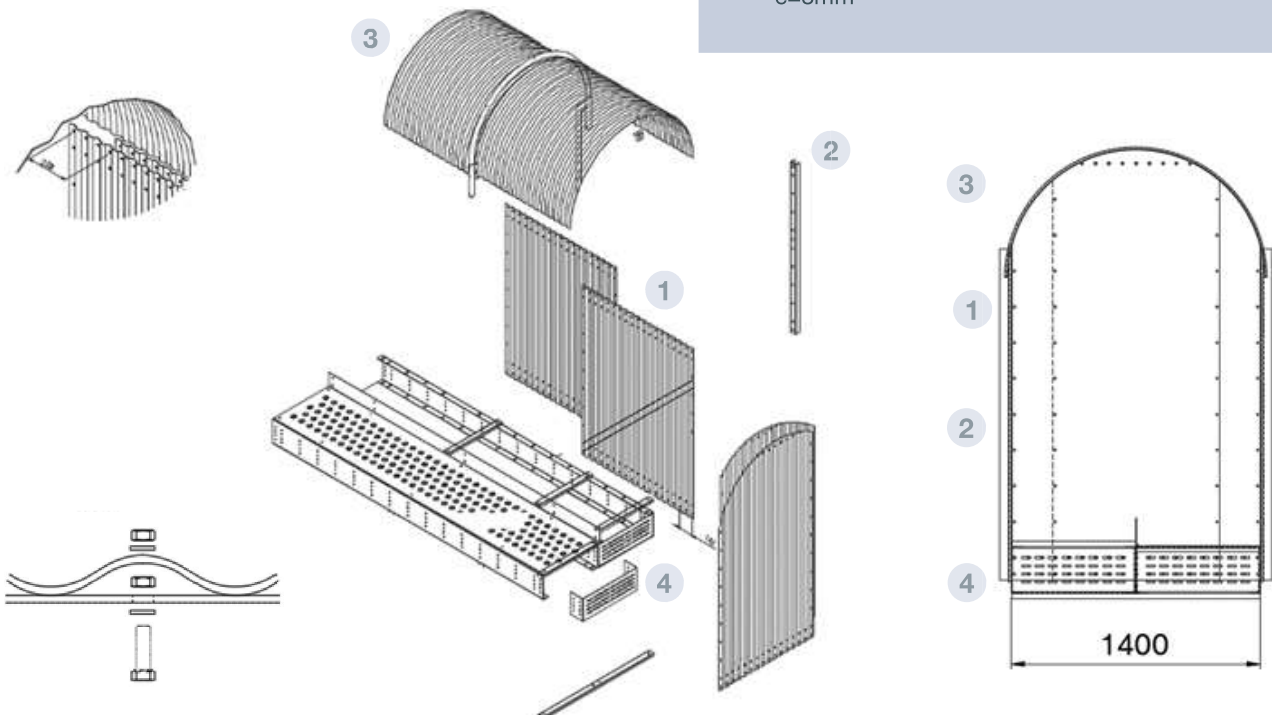
## TECHNISCHE MERKMALE

Es ist ein Standardweg, bedeckt von einer Hülsenstruktur.

Die Breiten von 1400, 1800 oder 2100mm werden angeboten.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 SEITENWELLWAND**
  - Rechteckiges Blech mit einer nützlichen Entwicklung von 1690 x 1140 mm, das zusammen mit anderen gekoppelt ist, macht die Laufstegwand.
  - Seine Dicke ist 1,2 mm und seine Wellenbewegungen sind 76 x 14 mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S350GD Z600 MAC
- 2 SEITENWANDPFOSTEN**
  - Kaltgewalzter Stahl "U" -Profil 60x50x3 an der Verbindungsstelle von Wellwänden
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD Z600 MAC
- 3 DACH**
  - Breite von 1140mm, rechteckiges Blech, das an die Wellwänden angebracht ist.
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S350GD Z600 MAC e = 1.2mm
- 4 GIEBELSTÜTZE**
  - C-förmiges gefaltetes Blech zur Sperrung des Gehwegs in den Anfangs- und Endabschnitte
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD Z600 MAC e=3mm





## TECHNISCHE MERKMALE

Struktur als eine Gehwegstütze an gleicher Höhe als Stütze. Wenn eine freitragende Doppelstütze keine ausreichende Lösung zum Tragen des Gehwegs hat, dann wird es gebraucht.

Es ist eine Säule, die sich vom Fundament bis zur Stützhöhe erstreckt, ans Silo verspannt ist und es hat eine Konsole am Oberteil.

Die Konsole besteht aus 2 miteinander verbundenen Struktursystemen aus umgekehrter Pyramide.

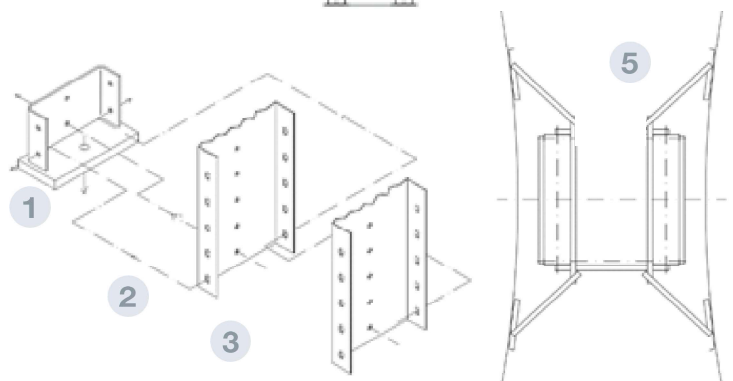
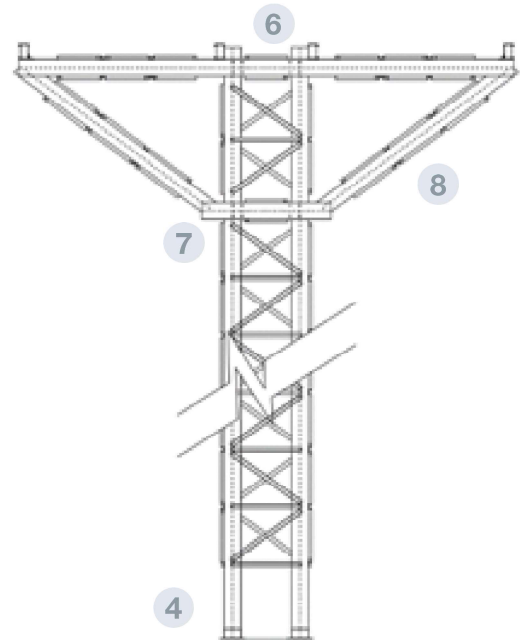
Wenn die Säule am Anfangspunkt oder Endpunkt des Gehwegs platziert wird, ist seine Konsole einfach, nur auf einer Seite.

Auf der Konsole sind 4 Profile "C" als Gehwegstütze zu tragen.

Die am häufigsten verwendete Unterlage ist 1070 x 1216 mm mit Überhängen von 2128, 3344 und 4560 mm.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 ANKERPLATTE
  - Teile zur Verbindung der Säulen mit dem Fundament
  - Material: verzinkter Stahl S275JR
- 2 "U" SÄULE 263
  - "U" Profil 263 aus dem kaltgewalzten Stahl, eingestellt entlang der Säulehöhe
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e = 3mm
- 3 VERBINDUNGSSTELLE
  - "U" Profil 254x5928mm aus dem kaltgewalzten Stahl als seine Verbindung zwischen den Säulen und der Ankerplatte
  - Material: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC e = 3mm
- 4 VERSPANNUNG
  - "U" Profil 60x50 kaltgewalzter Stahl
  - Material: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC e = 3mm
- 5 VERANKERUNG
  - "L" Profil 50x50x5 zur Verbindung der Säulen mit dem Silo
  - Material: verzinkter Stahl A-42b
- 6 OBERER TÜRSURZ
  - Profil "U" 263 kaltgewalzter Stahl tragend C Gehwegstütze
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e = 3mm
- 7 UNTERER TÜRSURZ
  - Profil "U" 263 kaltgewalzter Stahl
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e = 3mm
- 8 DIAGONAL
  - Profil "U" 263 kaltgewalzter Stahl zur Verbindung des oberen Türsturzes mit dem unteren Türsturzes.
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e = 3mm



## TECHNISCHE MERKMALE

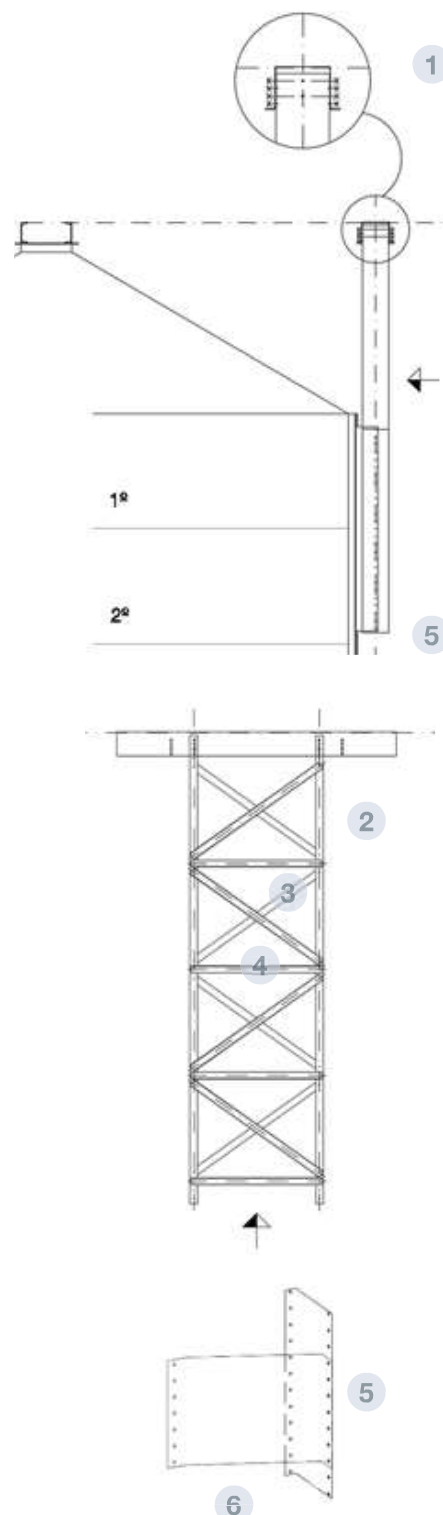
Struktur als eine Gehwegstütze an gleicher Höhe als Stütze. Der Laufsteg ist auf einem Omega 273 eingestellt, das durch 2 "U" 263 Säulen getragen werden.

Die Säulen werden durch horizontale und geneigte U-Klammern (60 x 50 x 3 mm) versteift.

Der ganze Satz ist durch 2 Befestigungswinkel mit den Siloverstärkungen verbunden. Vom Modell 10.70 werden die Haltewinkel mit den Klammern versteift.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 OMEGA 273
  - OMEGA 273x210x2400mm Profil, kaltgewalzter Stahl
  - Optional kann die Länge 3000 mm sein
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm
- 2 "U" SÄULE 263
  - "U" 263 Profil, kaltgewalzter Stahl
  - Material: galvanized steel S280GD Z 600 MAC e= 3mm
- 3 SCHRÄGVERSANNUNG
  - "U" 60x50 Profil, kaltgewalzter Stahl
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm
- 4 HORIZONTALE VERSANNUNG
  - "U" 60x50 Profil, kaltgewalzter Stahl
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm
- 5 HALTEWINKEL
  - Gefaltetes Blech mit einer Länge von 2000 mm für die Säulenverstärkungsverbindung
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm
- 6 SILO-VERSANNUNGSSTÜTZE
  - Gefaltete Platte mit einer Länge von 500 mm zur Verstärkung des Verbindungswinkels
  - Verbindungen zwischen den Hülzen und Haltewinkel
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm



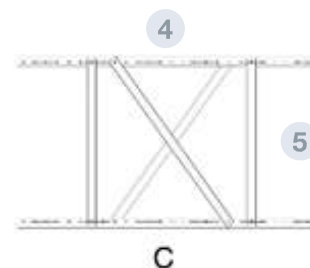
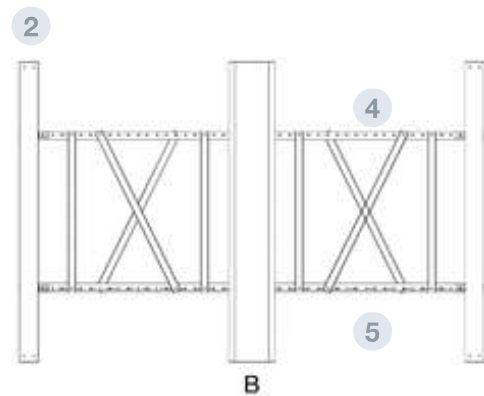
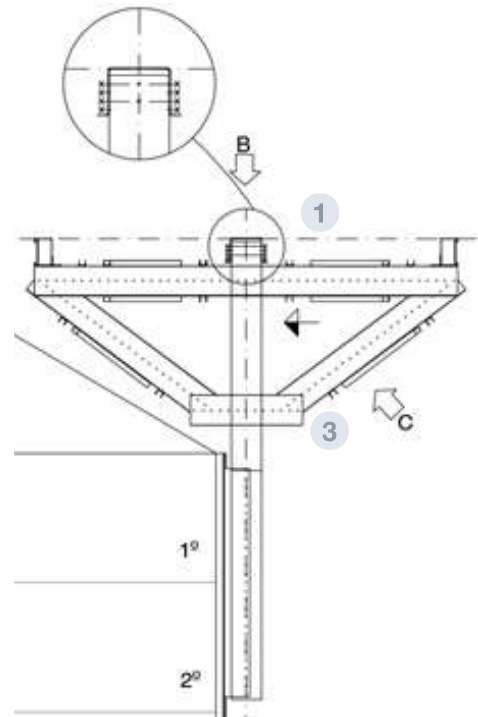
## TECHNICAL CHARACTERISTICS

Struktur als eine Gehwegstütze an gleicher Höhe Höhe als Stütze. Es ist eine Standardwandstütze und der Freivorbau wird auch dazugenommen.

Wenn eine Freiwandstütze keine ausreichende Lösung zum Tragen des Gehwegs hat, dann wird es gebraucht. Abstände: 3724mm

Die Konsole besteht aus 2 Struktursystemen aus umgekehrter Pyramide.

Auf der Konsole sind 2 Profile "C" als Gehwegstütze zu tragen.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 OBERER TÜRSTURZ
  - "U" Profil 263 mit den Länge von 3724mm tragend C-Gehwegstütze
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm
- 2 VERBINDUNGSTÜTZE- GEHWEG
  - "C" Profil, kaltgewalzter Stahl auf dem Laufsteg
  - Zum Einstellen der Höhe; C kann 223, 232, 241, 250, 259, 268 or 277mm
  - Es ist innerlich mit "U" des gleichen Materials verstärkt
  - Material: Verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm
- 3 UNTERER TÜRSTURZ
  - "U" Profil 263x988, kaltgewalzter Stahl, angebracht zur Wandkonsole.
  - Material: Verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm
- 4 DIAGONAL
  - "U" Profil 263, kaltgewalzter Stahl, den oberen Türsturz mit dem unterer Türsturz zu verbinden.
  - Seine Länge kann 1976 oder 2356 je nach der Konsole
  - Material: Verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm
- 5 KLAMMER
  - "U" Profil 60x50, kaltgewalzter Stahl, die Türstürze voneinander abzubiegen
  - Seine Länge kann 506, 936, 1120, 1266, 1280, 1362 oder 1422mm
  - Material: Verzinkter Stahl S280GD Z 600 MAC e= 3mm

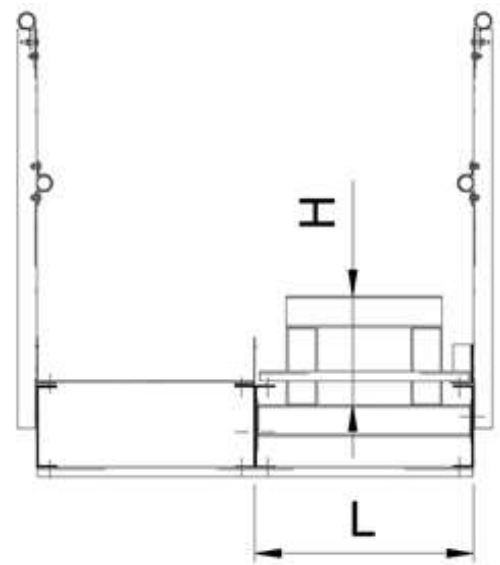
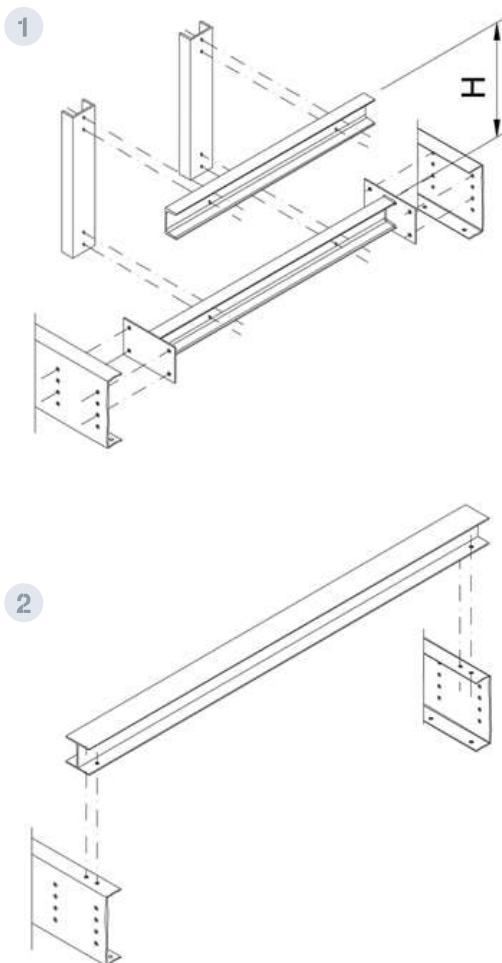
HALTERUNGEN FÜR  
DEN FÖRDERER  
SCHRAUBBAR

ZUBEHÖR  
KOMPLEMETAR-  
STRUKTUREN

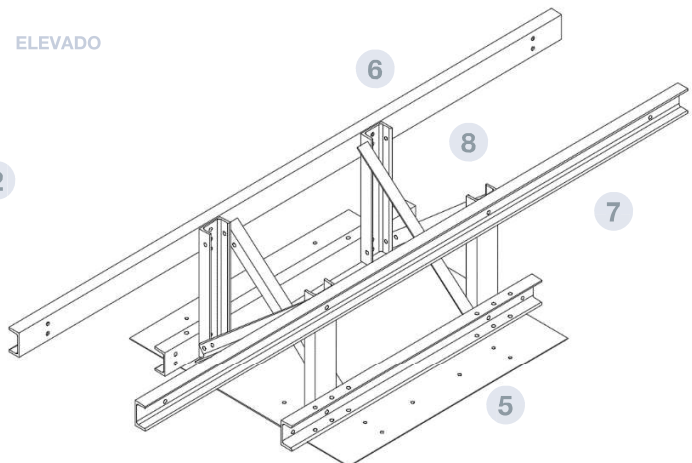
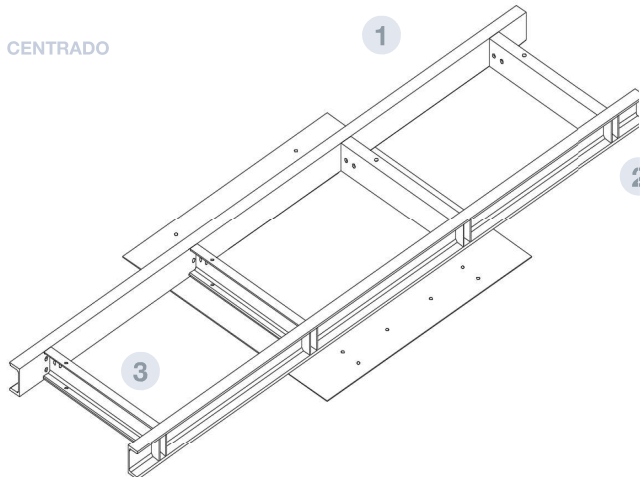


## TECHNISCHE MERKMALE

- 1 EINSTELLBARER SCHRAUBENDREHER**
  - UPN 100-Profilen mit einer Reihe von Löchern, um den Förderer mit einer bestimmten Neigung zu platzieren.
  - Sie werden für jede 3 m platziert
  - Obwohl 350 mm sein Standardwert ist, ist H-Dimension variabel.
  - Seine Länge kann 700, 900 oder 1100 mm
- 2 TYPE HEA 100**
  - Träger auf den Flügeln der Gehwegbalken, um die Stütze des Förderers einzustellen
  - Sie tragen vorgefertigte Löcher zur Befestigung







## TECHNISCHE MERKMALE

Struktur aus "U" -Profilen, die miteinander gekoppelt sind, um ans Silo zu installieren und die Lasten auf dem Gehweg zu tragen.

## TYPEN

### A ZENTRIERT

Mit den 2 "U" 200-Stützbalken, die an der Klappe der Ladeöffnung befestigt werden und mit 4 "U" 200-Verstärkungen verspannt werden.

### B VERSCHOBEN

Es ist eine zentrierte Stütze, die nicht symmetrisch installiert wird, um nicht standardmäßige Laufstegdesigns zu tragen.

### C VERLÄNGERT

Es ist eine zentrierte Stütze, die mit Verlängerungen von 1000 mm zu einer Seite oder beiden Seiten installiert wird

### D HOCH

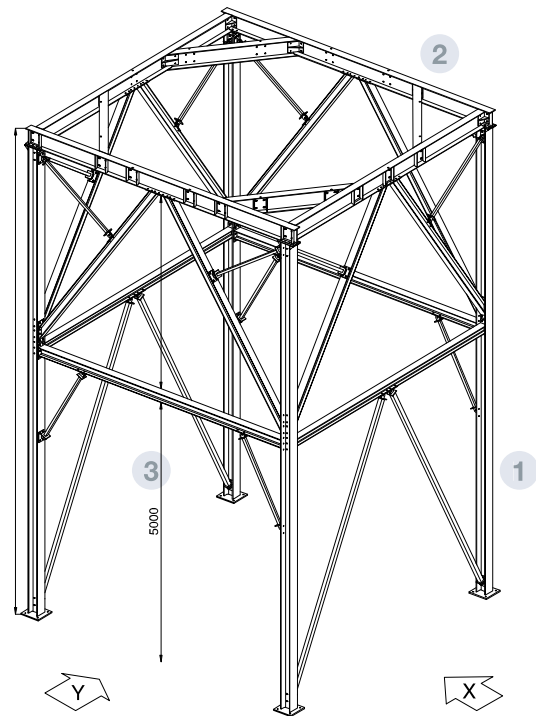
Mit den Stützbalken und "U" 100-Säulen, die mittels 50x5 "L" -Winkeln gekoppelt und verspannt sind, um Gehwege in höheren Ebenen als Silos zu tragen.

Je nach der Höhe gibt es 4 Modelle:

- 1.H : (210 – 530)
- 2.H : (570 – 1050)
- 3.H : (1090 – 1570)
- 4.H : (1610 – 2090)

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 **STÜTZBALKEN**
  - kaltgewalztes Profil "U" 200 mit der Länge 2600, 2550 oder 3000 mm als Hauptelement der Struktur
  - Material: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC e= 3mm
- 2 **STÜTZBALKENKLAMMER**
  - Installiertes Klammersystem auf den Stützbalken, um die Verbindung mit den Verstärkungen zu versteifen
  - Material: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC e= 3mm
- 3 **VERSTÄRKUNG**
  - Diese sind 4 kaltgewalzte „U“ 200-Profile, die zwischen den Balken der zentrierten, verschobenen und erweiterten Stütze quer installiert werden.
  - Material: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC e= 3mm
- 4 **ERWEITERUNG**
  - Kaltgewalzte U200-Profile mit einer Länge von 1000 mm, die als Verlängerungen der ein- oder beidseitig zentrierten Stützbalken installiert werden. Die Erweiterungen werden zusammen mit universellen Sprossen installiert, die an ihren Endpunkten als Säule dienen.
  - Material: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC e= 3mm
- 5 **UNTERLAGE**
  - Warmgewalzte UPN100 Profile
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl L = 1200mm
- 6 **TÜRSTURZ**
  - Warmgewalzte UPN100 Profile
  - Material: S275 JR L = 2600mm verzinkter Stahl
- 7 **SÄULE**
  - Warmgewalzte UPN 100-Profile, die die Maximalhöhe der gehobenen Stütze bestimmen
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl
- 8 **VERSPANNUNG**
  - "L" -Profile 50x50 zum Verspannen der Säulen
  - Material: verzinkter Stahl S275 JR

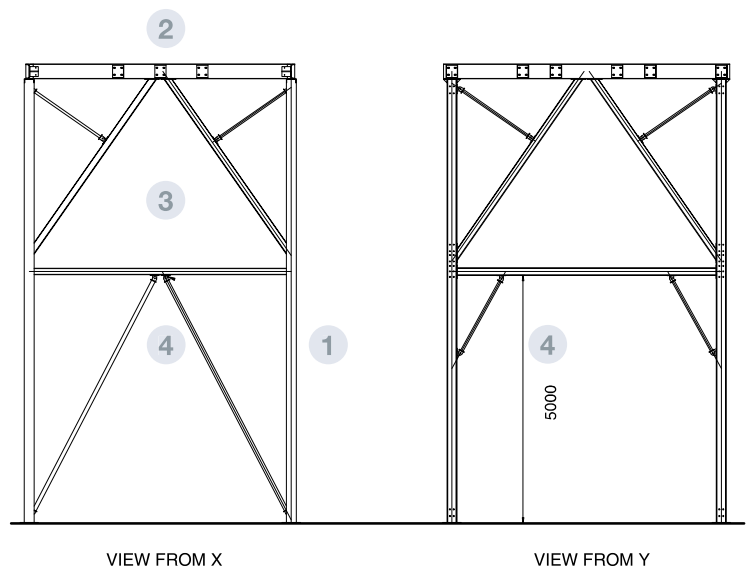


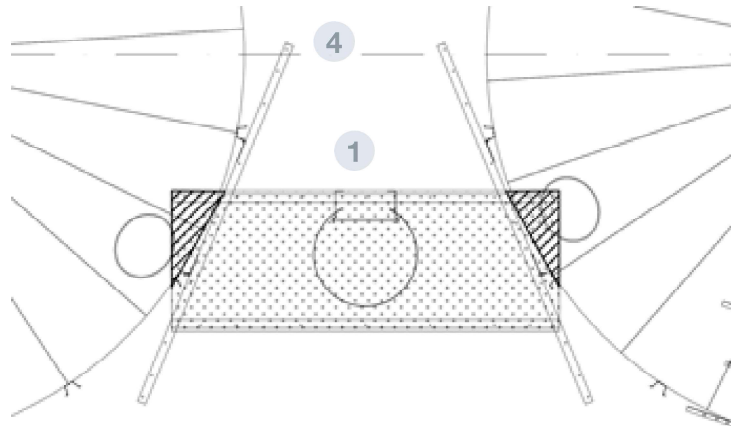
## TECHNISCHE MERKMALE

Struktur zum Anheben des Silos und es ermöglicht den Durchgang von Lastwagen in seinem unteren Teil zwischen zwei Seiten.

## TEILE UND MATERIALIEN

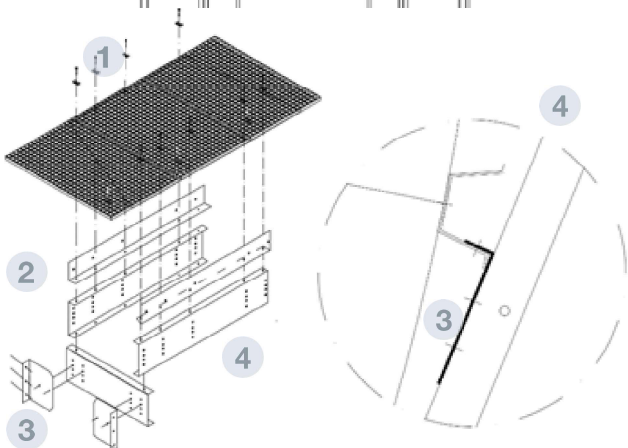
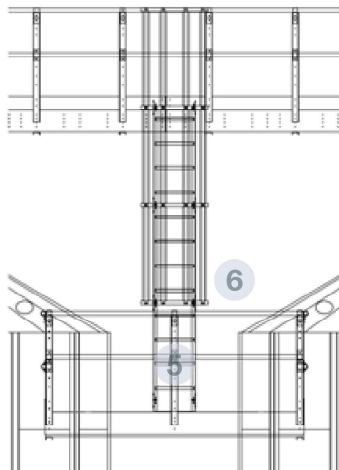
- 1 SÄULE
  - HEB Profil, warmgewalzter Stahl
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl
- 2 HAUPTBALKEN
  - IPE Profil, warmgewalzter Stahl
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl
- 3 SEKUNDÄRBALKEN
  - HEA Profil, warmgewalzter Stahl
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl
- 4 VERSPANNUNG
  - Rohrprofil Ø80x3 oder 50x3, warmgewalzter Stahl
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl





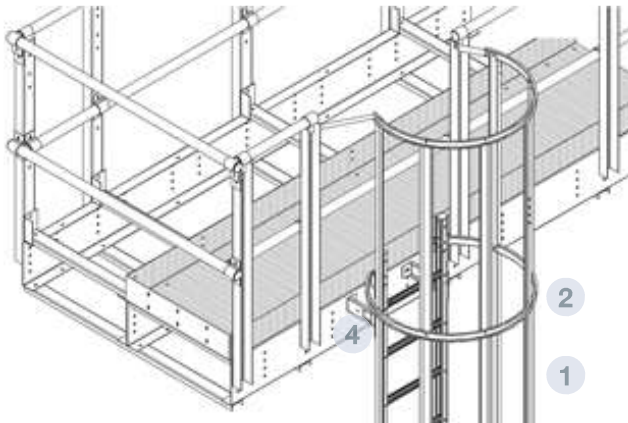
## TECHNISCHE MERKMALE

Getragene Plattform auf den 4 Stützbalken, die an den Verstärkungen auf der Höhe des vorletzten Rings befestigt sind.  
Es ist vielleicht eine Unterlage oder ein Gitter. Es hat ein Geländer und ermöglicht den Zugang zu zwei benachbarten Silos-Inspektionstüren.



## TEILE UND MATERIALIEN

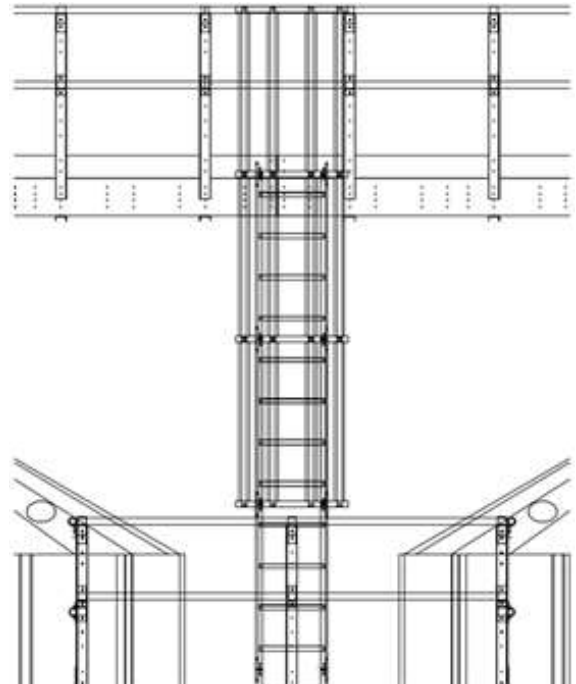
- 1 BODEN**
  - Eingelagerter Blechboden oder Gitter zur Installation auf den Balken
  - Bodenmaterial: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
  - Gittermaterial Tramex 30x30-25x2 verzinkt
- 2 FUSSLEISTE**
  - Gefaltetes Blech für die Verbindung der Bodensützbalken
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 3 STÜTZEVERBINDUNGSKLEMMER**
  - Gefaltetes Blech für die Verbindung der Übergangsverstärkung
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 4 STÜTZBALKEN**
  - "U" Profil 263x3000 aus gefaltetem Blech, das die Hauptstruktur der Plattform bildet
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 5 PFOSTENGELÄNDER**
  - "U" Profil 60x60x1370 kaltgewalzter Stahl
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 6 HANDLEISTE**
  - Rohr Ø48x3000x1,5mm
  - Material: Verzinkter Stahl
- 7 KLEMMER**
  - Handleiste-Anschlussplatten - Pfosten
  - Material: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 8 HANDLEISTE- ROHRSTOPFEN**
  - Ventile um die Handleist an ihren Endpunkte zuzumachen.
  - Material: Polypropylene



## TECHNISCHE MERKMALE

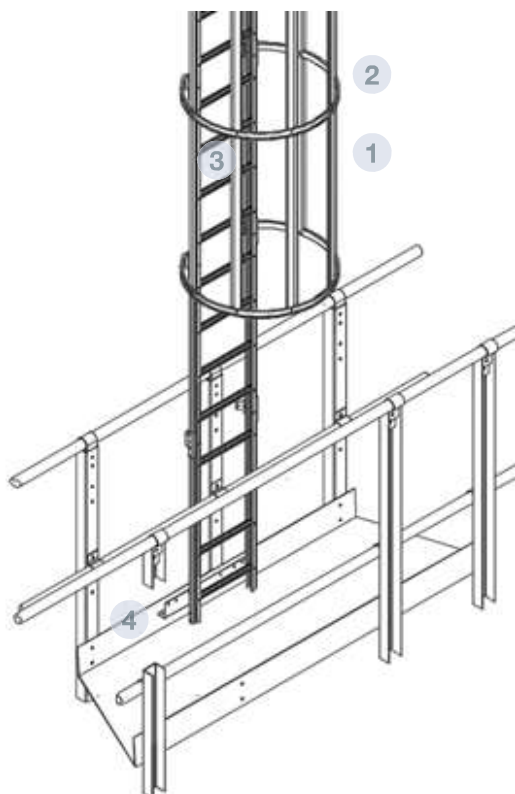
Vertikalleiter von der Plattform zwischen den Silos zum Gehweg mit Sicherheitskäfig gemäß UNE-EN ISO 14222 - 1/2/3/4.

Die Leiter ist mit einem gefalteten Blechwinkel zur Plattform und mit einer Leitergeländerstütze zum Gehweg verbunden.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 GELÄNDER
  - 5 Sicherheitsgeländer für jeden 1140 mm Abschnitt
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e = 1.5 mm
- 2 VERTEIDIGUNGSGÜRTEL
  - 1 für jeden 1140 mm Abschnitt
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e = 2 mm
- 3 SPROSSE
  - In den Abständen von of 285 mm
  - Länge: 458mm
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e = 1.5 mm
- 4 GELÄNDERSTÜTZE
  - Zur Verbindung der Leiter zum Silo
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e = 3 mm
- 5 WINKEL ZUR PLATTFORM
  - Profil "L" 60x100x600 kaltgewalzter Stahl zur Verbindung der Plattformleiter
  - Material: verzinkter Stahl



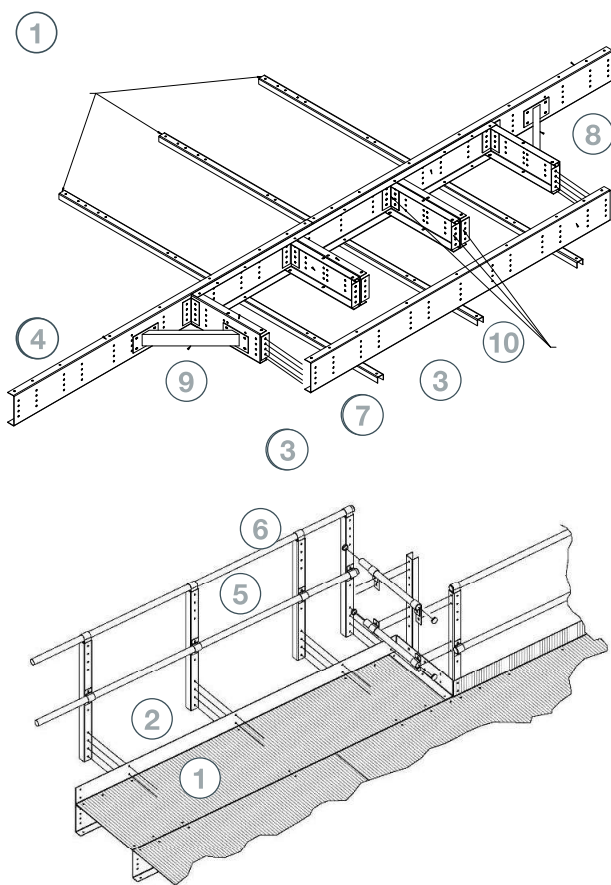


## TECHNISCHE MERKMALE

Getragene Plattform aus den angebrachten 3 Balken am Gehweg.

Es ist eine Erweiterung des Gehwegsflurs und verursacht mehre Spalte für die Wartung der Klappe und Motoren.

Es ist vielleicht ein Boden oder Gitter; es hat ein Geländer und ermöglicht den Durchgang im Falle von Geräten in der Nähe.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 **BODEN**
  - Eingelegter Blechboden oder Gitter zur Installation auf den Balken
  - Bodenmaterial: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
  - Gittermaterial: Tramex 30x30-25x2 verzinkter
- 2 **FUSSLEISTE**
  - Gefaltetes Blech für die Verbindung der Bodenstützbalken
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 3 **VERBINDUNGSKLEMMER DER STÜTZBALKEN**
  - Gefaltetes Blech für die Verbindung der Übergangsverstärkung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 4 **LANGE BALKEN**
  - "U" Profil 263x3000 aus gefaltetem Blech, das die Hauptstruktur der Plattform bildet
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 5 **PFOSTENGELÄNDER**
  - "U" Profil 60x60x1370 kaltgewalzter Stahl
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 6 **HANDLEISTE**
  - TUBE Ø48x3000x1,5mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl
- 7 **KURZE STÜTZBALKEN**
  - 263x687 "U" Profil aus gefaltetem Blech, das die Hauptstruktur der Plattform bildet
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 8 **VERBINDUNGSKLEMMER**
  - Platte für die Verbindung der Stützbalken- Verbindungsklemmer der Stützbalken
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 9 **PLATTFORM DIAGONAL**
  - Erhältlich in zwei Größen: 700 ó 1400 mm
- 10 **LONGERON GROSS**
  - Maßnahmen 254x687 mm
  - Durch Clips an der Hauptstruktur befestigt

## WARTUNGSBÜHNE

## ZUBEHÖR KOMPLEMETAR STRUKTUREN



BLATT 6.15  
VERSION 2  
COD. ASTORRE ASCELOSIA  
29/01/2021



### TECHNISCHE MERKMALE

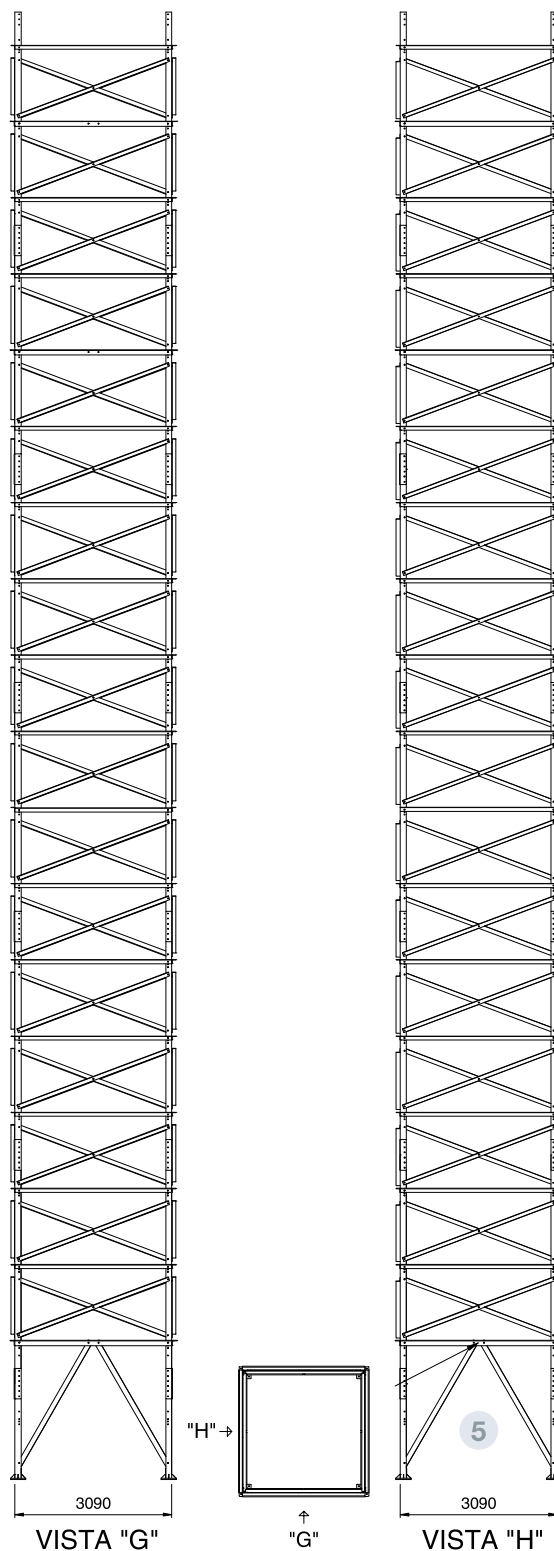
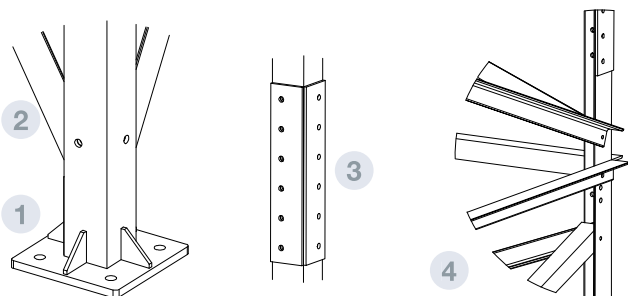
Struktur für den vertikalen Getreideförderer.

### TYPES

In verschiedenen Größen erhältlich. Kontaktiere uns.

### TEILE UND MATERIALIEN

- 1 ANKERPLATTE**
  - Teile zur Verbindung der Säulen mit dem Fundament
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl
- 2 "L" SÄULE**
  - "L" Profil 100x100x10 or 120x120x12 aus dem warmgewalzten Stahl, eingestellt entlang der Säulehöhe
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl
- 3 VERBINDUNGSSTELLE**
  - Rechteckige Platte 600x100x10mm oder 600x120x10mm zur Verbindung der Strebebeiler
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl
- 4 VERSPANNUNG**
  - Profil "L" 50x5 warmgewalztes Stahl
  - Material: S275 JR verzinkter Stahl



DACHLEITER

ZUBEHÖRE  
LEITERN



BLATT 5.14  
VERSION 1  
COD AS0XESC  
13/11/2019



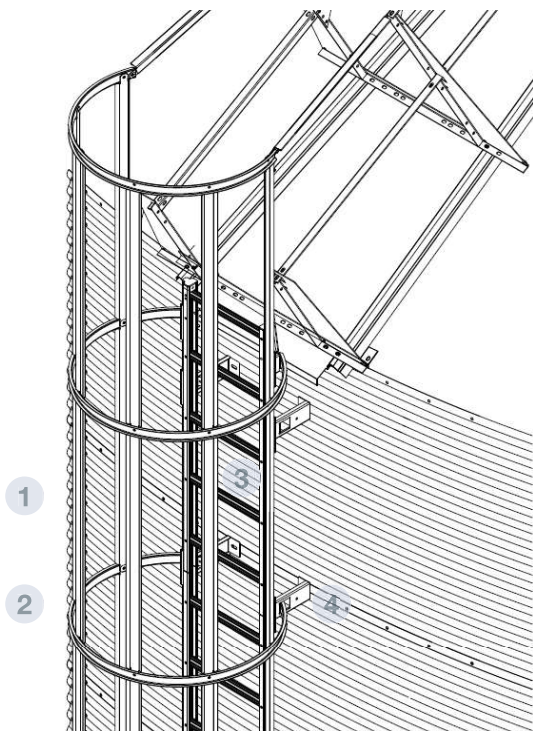
## TECHNISCHE MERKMALE

Vertikalleiter vom Boden bis zum Vordach mit Zwischenstützplattformen und Sicherheitskäfig gemäß UNE-EN ISO 14222 - 1/2/3/4.

Die Stützplattformen sind gemäß den folgenden Vorschriften platziert:

- Höhen <10 m - Ohne Plattformen
- Höhen > 10 m - Plattformen, jede 6 m

Zur Erleichterung des Zugangs ist der Erstflug der Steigleiter ohne Sicherheitskäfig (zwischen 2,2 - 3 m, gemäß den Vorschriften) vorgesehen.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 GELÄNDER**
  - 5 Schutzgeländer für jeden 1140 mm Abschnitt
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e= 1.5 mm
- 2 VERTEIDIGUNGSGÜRTEL**
  - 1 für jede 1140 mm Abschnitt
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e= 2 mm
- 3 SPROSSE**
  - In Abständen von 285 mm
  - Länge: 458 mm
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600
- 4 GELÄNDERSTÜTZE**
  - Zur Verbindung der Leiter mit dem Silo
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e= 3 mm
- 5 STÜTZEPLATFORM**
  - Abmessungen: 1100x800 mm
  - Mit rutschfesten Inlays oder Tramex (Gitter)
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e= 3 mm

## LEITERN SKALA ZUM TÜRZUGANG IN NATÜRLICHER PISTE

## ZUBEHÖRE LEITERN



BLATT 5.15  
VERSION 1  
COD ASBH5ESCPUER  
13/11/2019



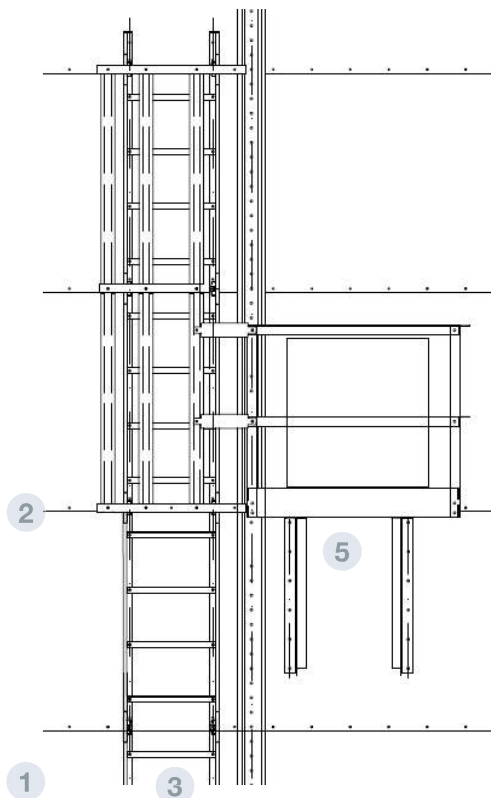
## TECHNISCHE MERKMALE

Vertikale Treppe vom Boden zur Zugangstür.  
Es verfügt über eine Stützplattform mit einem Sicherheitsanschluss für den Zugriff auf das Silo.

Eine innere Skala befindet sich an der Kante des Zylinders, um den Zugang zum Inneren des Silos zu erleichtern.

Es hat einen Sicherheitskäfig gemäß UNE-EN ISO 14222 - 1/2/3/4.

Zur Erleichterung des Zugangs ist der Erstflug der Steigleiter ohne Sicherheitskäfig (zwischen 2,2 - 3 m, gemäß den Vorschriften) vorgesehen.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1** GELÄNDER
  - 5 Schutzgeländer für jede 1140 mm Abschnitt
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e= 1.5 mm
- 2** VERTEIDIGUNGSGÜRTEL
  - 1 für jede 1140 mm Abschnitt
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e= 2 mm
- 3** SPROSSE
  - In Abständen von 285 mm
  - Länge: 458 mm
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e= 1.5 mm
- 4** GELÄNDERSTÜTZE
  - Zur Verbindung der Leiter mit dem Silo
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e= 3 mm
- 5** STÜTZEPLATFORM
  - Abmessungen: 1100x800 mm
  - Mit Anti-Rutsch-oder Mascheneinsätze (Tramex)
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e= 3 mm



INNENLEITER

ZUBEHÖR  
LEITERN

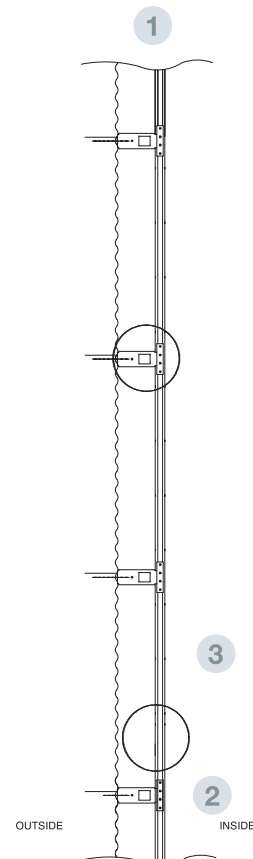
## TECHNISCHE MERKMALE

Vertikalleiter von der Inspektionstür zum Ende des Zylinders.

Eingestellt in einem einzigen Abschnitt ohne Plattformen oder Sicherheitskäfige.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 GELÄNDER**
  - Schutzgeländer für jeden 1140 mm Abschnitt
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600  
e= 1.5 mm
- 2 SPROSSE**
  - In Abständen von 285 mm
  - Länge: 458 mm
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600
- 3 GELÄNDERSTÜTZE**
  - Zur Verbindung der Leiter mit dem Silo
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600  
e= 3 mm



ZUGANGSLUKE  
LEITERN

ZUBEHÖRE  
LEITERN

## TECHNISCHE MERKMALE

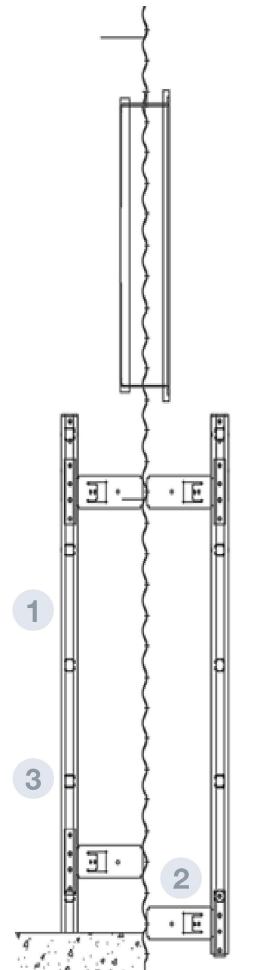
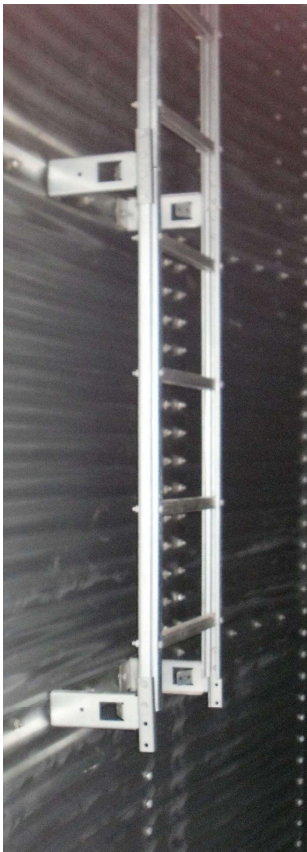
Vertikalleiter vom Boden zur Zugangstür befindet sich im 2. Ring.

Eine innere Skala wird bis zum Zylinderende zusammen mit ihm geliefert.

Geliefert als Standardzubehör auf allen SBH-Silos.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 GELÄNDER**
  - 2 Schützgeländer für jeden 1140 mm Abschnitt
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e = 1.5 mm
- 2 GELÄNDERSTÜTZE**
  - Zur Verbindung des Leiters mit dem Silo
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e = 3 mm
- 3 SPROSSE**
  - In Abständen von 285 mm
  - Länge: 458 mm
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600 e = 1.5



LEITER  
AM DACH

ZUBEHÖR  
LEITERN



## TECHNISCHE MERKMALE

Leiter Trail - Riser-Leiter zur Verbesserung des Verkehrs EAVE - LADELOCH, gebildet durch horizontale Stufen mit rutschfesten Einsätzen (FLOOR). Gemäß der Norm UNE-EN ISO 14222.

Seine freie Breite beträgt 700 mm und seine Neigung 30°

Neben der Leiter befindet sich ein volles Rohrgeländer und eine einzelne Leiter mit einer Spannweite von 1140 mm, um den Zugang zum Gehweg zu ermöglichen

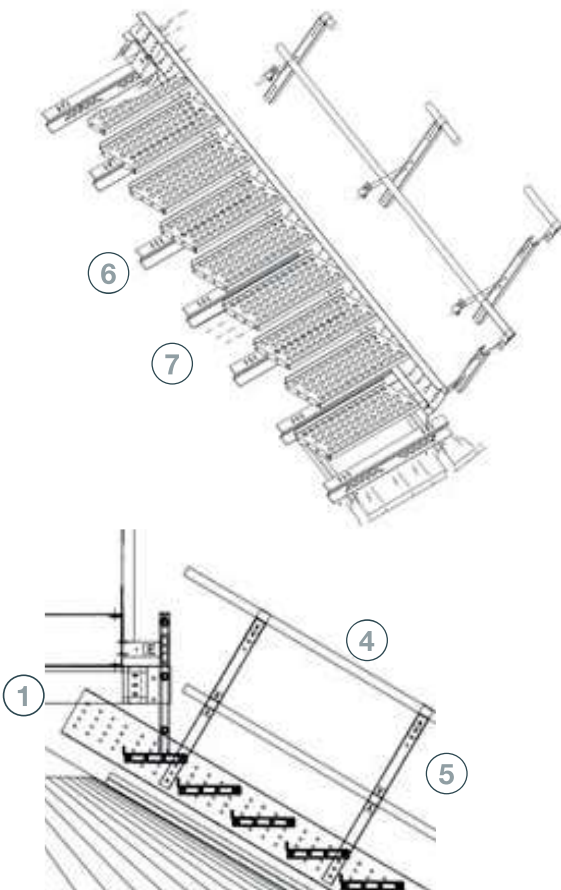
Optionen: Standardboden oder Tramex-Boden.



Standardboden Tramex-Boden.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 STÜTZBALKEN**
  - 'U' Profil 263 laminiertes Kaltlänge 3000, 2000 oder 1000 mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 2 STÜTZBALKENVERBINDUNG**
  - Blechlänge 210 mm zur Verbindung der Stützbalken
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2mm
- 3 KLAMMER**
  - Gefaltete Blechgriffe zur Verbindung des Geländerrohrs mit dem Pfosten
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 4 ROHRGELÄNDER**
  - Rohr Ø48 mm-Länge 3000mm
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 1.5mm
- 5 PFOSTENGELÄNDER**
  - Kaltgewalztes "U"-Profil, angebracht auf den Geländer zur Spannung von Geländerrohren
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 6 "Z" STÜTZE**
  - Kaltgewalztes "U"-Profil zur Verbindung der Stützbalken mit den Dachsektoren
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3mm
- 7 SPROSSE**
  - 822 x 330 Boden aus einem gefalteten Blatt mit Reliefarbeiten
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2mm



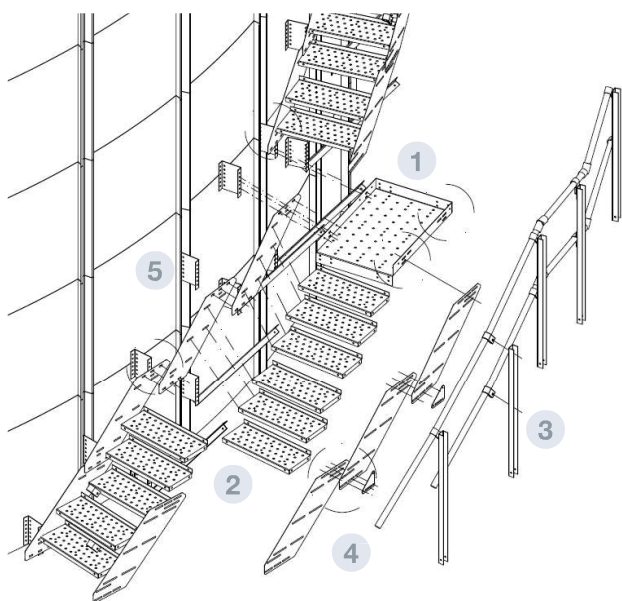


## TECHNISCHE MERKMALE

Treppentyp-Fußabdruck gegen-Fußabdruck, um den Zugang zum Kranz des Silos zu erleichtern.

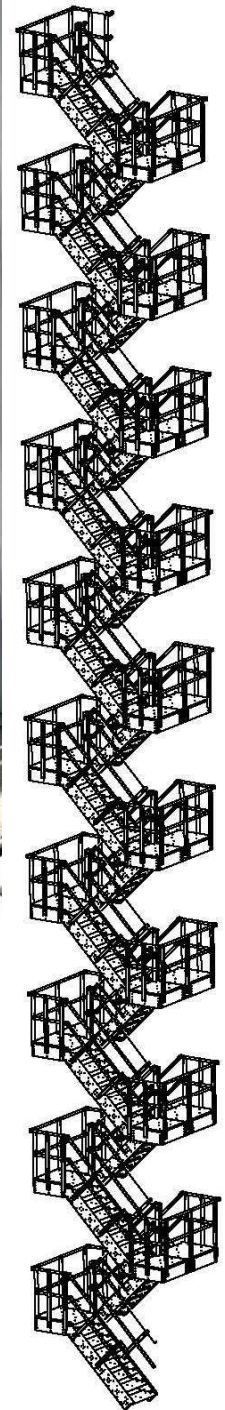
Es hat Stützplattformen alle zwei Höhen (2240 mm). Der Standard braucht einen Treppenabsatz alle maximal 3 m.

Es enthält eine einfache Leiter (H = 1140 mm), um den Zugang zur Decke von der letzten Plattform zu erleichtern; weil es sich unter dem ersten Ring befindet.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1** PLATFORM
  - Boden (eingebettetes Blech)
  - Abmessungen: 1200x690 or 1000x690 mm
  - Eingestellt jeder 2280 mm gemäß EN ISO 14222
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z
- 2** SPROSSE
  - Boden (eingebettetes Blech)
  - Abmessungen: 270x690 mm
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 e= 2 mm
- 3** GELÄNDER
  - Rohrhandleiste Ø48x1.5x3000 mm
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 275
- 4** BUSCHEN
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 e= 2 mm
- 5** STÜTZE
  - Material: verzinkter Stahl S280GD Z 600 e= 3 mm



## TECHNISCHE MERKMALE

Zugangsleiter zu den Laufstegen.  
Standfläche gegen Standflächeleiter mit einer Neigung von  $38^\circ$  und Landungen für jede 1500 mm.

Es hat die Schutzgeländer und Fußleisten auf den anderen Plattformen.

Die Höhe ist gegebenenfalls einstellbar.  
Es ist ein modulares System und entsprechend jeder Installation.

VISTA 3D  
GENÉRICA

PLATTFORM

ZUBEHÖR  
LEITERN

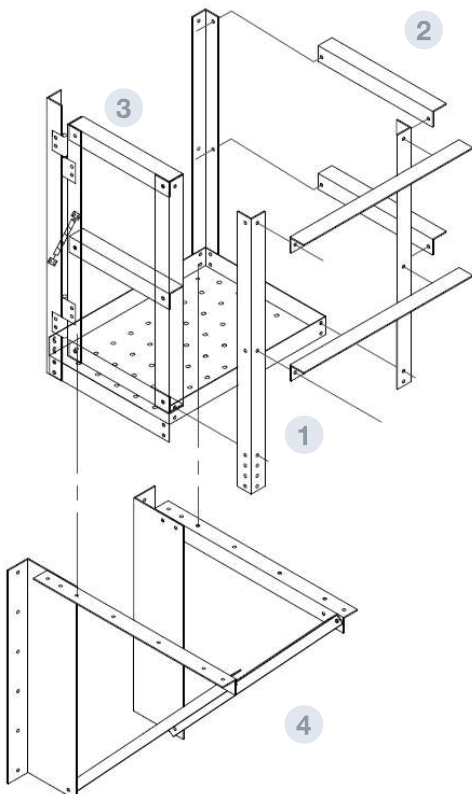


## TECHNISCHE MERKMALE

Rechteckige Plattform für den Zugang zur Zugangstür und die Unterteilung der Skalen von mehr als 10 m in Abschnitte.

Es kann Boden (eingebettetes Blech) oder Tramex sein.

Enthält Geländer und Sicherheitsanschluss.



## TEILE UND MATERIALIEN

- ① **BODEN**
  - Boden oder Tramex
  - Abmessung: 1100x800 mm
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600MAC
- ② **GELÄNDER**
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600MAC e= 3 mm
- ③ **SPALT**
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600MAC e= 3 mm
- ④ **STÜTZE**
  - Material: verzinkter Stahl S 280 GD Z 600MAC e= 3 mm

## ÜBERWACHUNGS- SYSTEM DER TEMPERATUR

## ACCESSOIRES ZUSÄTZLICHE ZUBEHÖR



BLATT 5.30

VERSION 1

COD. ASTEMPA, ASTEMPA2, ASTEMSONDA, ASSOFTSCADA,  
ASMETEREO, ASRELE, ASTEMPP, ASSOPTMP01,  
ASCONSONA300/5, ASCONSONAD300/5  
07/01/2020



## TECHNISCHE MERKMALE

Probesatz hängt vom Dach und diese Probe haben thermische Sensoren entlang der Länge.

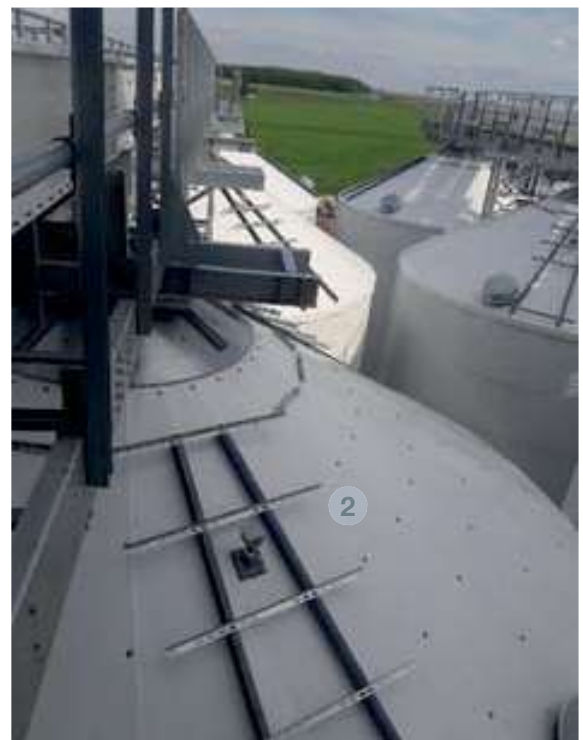
Diese Detektoren kommunizieren mit den elektronischen Boxen, die als Multiplexer genannt werden, die die Informationen von verschiedenen Proben sammeln und an die Multiplexboxen übertragen und schließlich zum Kontrollzentrum über RS232-USB / RS485-Schnittstelle an die direkt weiterleiten, die verbunden mit einem PC ist, auf dem sich die Software befindet, das die Eingangs- und Ausgangssignale kontrolliert.

Die Detektoren können analog sein, nur Temperatur ermitteln. Oder digital, Temperatur und Feuchtigkeit ermitteln.

Mit einem Fehlerprozentsatz messen sie den Korngehalt.

## VORTEILE

- Bessere Kontrolle des Kornstatus (Temperatur und Feuchtigkeit)
- Bessere Kenntnisse über den Lüftungsbedarf

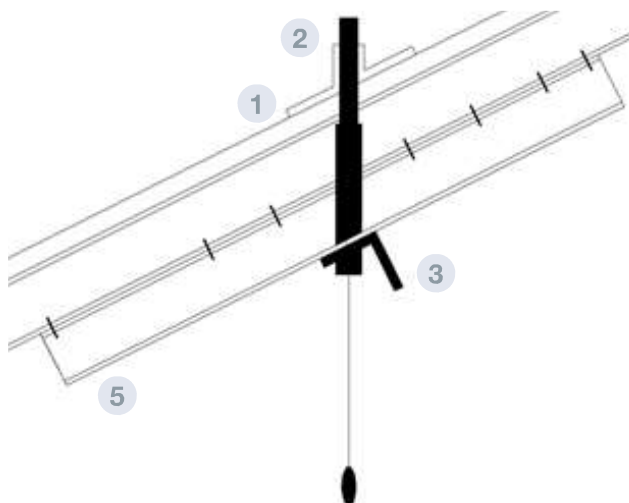


## TEILE UND MATERIALEN

1 TEMPERATURFÜHLER

2 PROBESTÜTZE

3 MÖGLICHKEIT



## TECHNISCHE MERKMALE

Struktur zur Lastverteilung von thermometrischen Proben zwischen 2 Deckenbalken und zur Einstellung der Klappe des Temperaturfühlers.

Für die Installation braucht man die Probestütze (3) an zwei Deckenbalken zu befestigen. Installieren Sie die Abdeckplatte (1) im Deckenbereich und platzieren Sie das Proberohr (2) zwischen der Abdeckplatte und der Probestütze.

In selbsttragenden Decken wird die Probestütze zwischen den Dachverstärkungen (4) in Strukturdecken für Balkenverstärkung (5) platziert.

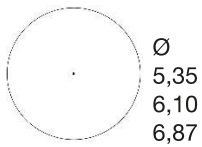
Wenn das Silo eine Probe in der Mitte hat, wird eine Privatstütze auf der Siloabdeckung platziert. Diese Stütze ermöglicht die Entfernung der Proben vom Dach erleichternd ihre Wartung.

## TEILE UND MATERIALEN

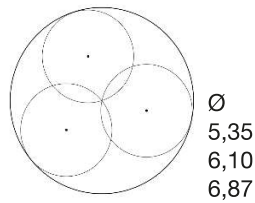
- 1 ABDECKPLATTE**
  - 1 ½" Normales Serienrohr, das zur Befestigung am Silodach mit einem 30° geneigten Blech verschweißt ist
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S275JR
- 2 ROHR FÜR TEMPERATURFÜHLER**
  - 1" geschweißtes Rohr an eine 60°-Ankerplatte, die an die Probestütze angeschlossen wird und als eine Anleitung für den Temperaturfühler dient.
  - Dieses Rohr hat am Ende ein Gewinde (1-Zoll-GAS-Gewinde), um den Anschluss an allerarte Proben zu erleichtern
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S275JR + PINTURA
- 3 PROBESTÜTZE**
  - "L" Profil 100x100x10
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S275JR + HDG
- 4 DACHVERSTÄRKUNG**
  - Kaltgewalztes "C"-Profil
  - Es befindet sich unter der Dachwelle, um seinen Widerstand zu erhöhen
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2.5 mm
- 5 BALKENVERSTÄRKUNG**
  - SIGMA 250 mm Profil
  - Es befindet sich unter der Hauptstruktur
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 3 mm



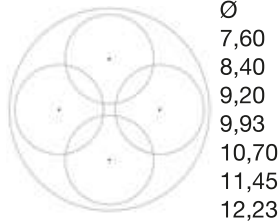
1 ZENTRALE PROBE



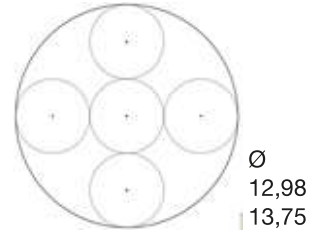
1 ZENTRALE PROBE



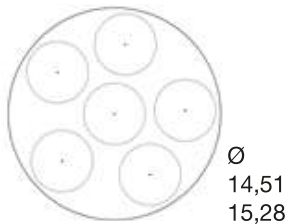
3 SEITENPROBEN



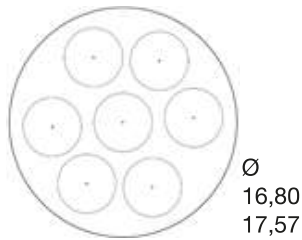
4 SEITENPROBEN



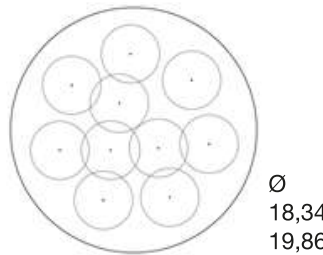
1 ZENTRALE PROBE  
4 SEITENPROBEN



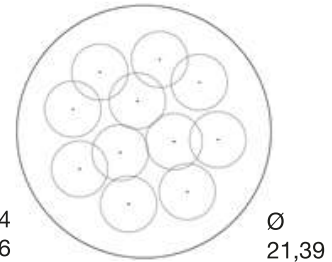
1 SEITENPROBEN  
5 SEITENPROBEN



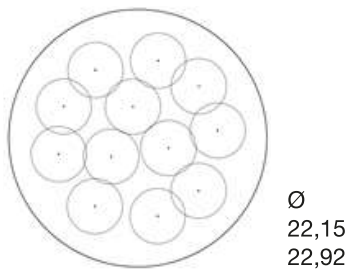
1 SEITENPROBEN  
6 SEITENPROBEN



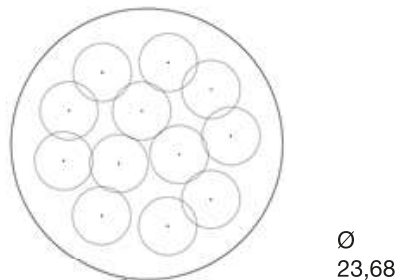
3 PROBEN IM 1<sup>o</sup> RADIUS  
7 PROBEN IM 2<sup>o</sup> RADIUS



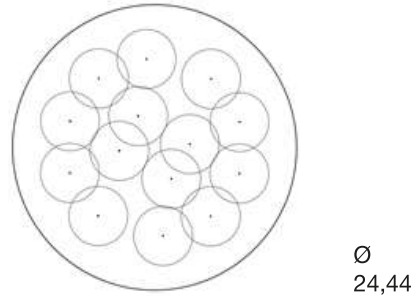
3 PROBEN IM 1<sup>o</sup> RADIUS  
8 PROBEN IM 2<sup>o</sup> RADIUS



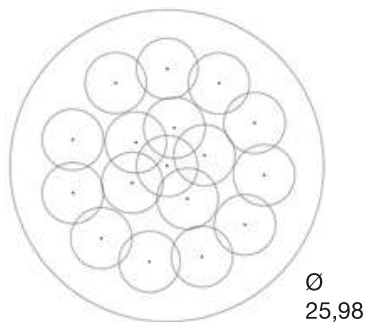
3 PROBEN IM 1<sup>o</sup> RADIUS  
9 PROBEN IM 2<sup>o</sup> RADIUS



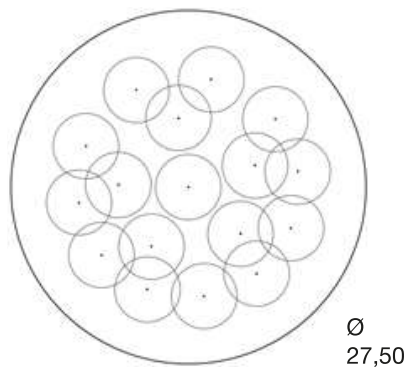
4 PROBEN IM 1<sup>o</sup> RADIUS  
0 PROBEN IM 2<sup>o</sup> RADIUS



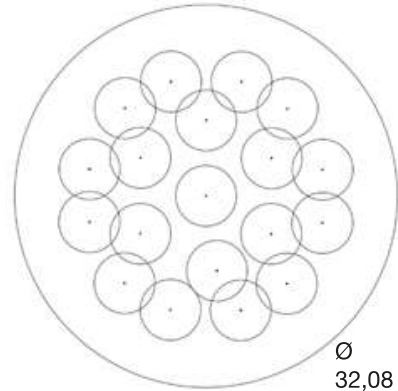
1 ZENTRALE PROBE  
5 PROBEN IM 1<sup>o</sup> RADIUS  
11 PROBEN IM 2<sup>o</sup> RADIUS



1 ZENTRALE PROBE  
5 PROBEN IM 1<sup>o</sup> RADIUS  
11 PROBEN IM 2<sup>o</sup> RADIUS



1 ZENTRALE PROBE  
5 PROBEN IM 1<sup>o</sup> RADIUS  
11 PROBEN IM 2<sup>o</sup> RADIUS



## TECHNISCHE MERKMALE

Sensoren, um den maximalen oder minimalen Korngehalt im Silo anzugeben. Es gibt 4 Arte:

### A MEMBRAN:

- Um die Mindestniveau zu ermitteln. Nicht als maximaler Detektor empfohlen

**BEDIENUNG:** der ausgeübte Druck durch das Korn auf eine Membran funktioniert auf einen Schalter, um ein Signal zu schicken

- Sie sind sehr robust und braucht keinen Strom
- Sie werden an der Wand oder im Behälter installiert
- Die Verbindung zum Silo erfolgt über eine angebrachte Flanschstütze

### B PENDEL:

- Um maximale Niveau zu ermitteln

**BEDIENUNG:** Aufgrund der aufgetretenen Neigung durch das Korn wird der Kegel aktivierend den Schalter am Ende der Stange verschoben.

- Installieren Sie an der Decke mit einer Flanschklammer
- Sie sind sehr robust, einfach und brauchen keinen Strom
- Die Verbindung zum Silo erfolgt über eine angebrachte Flanschstütze
- La connexion au silo se fait à l'aide d'un support de flange attaché

### C DREH

- Um die maximale und minimale Niveau zu ermitteln (SOLIDO 500)

**BEDIENUNG:** die Schaufel dreht sich, bis das Korn seine Bewegung verhindert, dann erzeugt es ein Signal

- Zur Ermittlung der maximale Niveau wird es an der Decke mit einer Verlängerung platziert, um das Produkt mit einer 1 ½ "Gewindeklammer zu erreichen.
- Sie sind empfindlicher als Membran, aber brauchen die Leistung und Wartung
- Die Verbindung zum Silo erfolgt mit einem 1 ½ "Gewinde

### D KAPAZITIVE

- Um die maximale und minimale Niveau zu ermitteln

**BEDIENUNG:** erzeugt ein Signal durch die Veränderung der Leitfähigkeit der Umgebung um das Gerät.

- Sie sind aus Endress Hauser
- Sie sind sehr teuer und brauchen Lebensmittel
- Die Verbindung zum Silo erfolgt über ein 1 ½ " Gewinde für maximale Niveau und 1" für den Mindestniveau



## NIVEAUDETEKTOR- STÜTZEN

## ZUBEHÖR ZUSÄTZLICHE SYSTEME



BLATT 5.19

VERSION 1

COD ASSOPBRIDN80 ASSOPMEM

ASSOPROSTECH ASSOPAR

14/11/2019

## TECHNISCHE MERKMALE

Sie sind nach dem Siloverbindungssystem klassifiziert.  
Verwendete Stützen:

### A MEMBRANDETEKTOR

Dieser Detektor ist direkt an der Wand des Silos zu installieren und hat keine Stütze.

### B GEWINDEDETEKTOR-WANDKONSOLE

Für minimale oder kapazitive drehbare Detektoren

#### TEILE UND MATERIALIEN

- Gestrichenes Blech. S275 JR e= 5mm
- Gewinde
  - $\varnothing(\text{ext}) = 55\text{mm}$
  - DIN 2986
  - Innengewinde BSP GAS 1 1/2"

### C GEWINDEDETEKTORSTÜTZEN FÜR DACH/BEHÄLTER

Kapazitive oder drehbare Detektoren mit Verlängerung für Pendel

#### TEILE UND MATERIALIEN

- Gestrichenes Blech. S275 JR e= 3mm
- Gewinde
  - $\varnothing(\text{ext}) = 55\text{mm}$
  - DIN 2986
  - Innengewinde BSP GAS 1 1/2" ó 1"
  - Wir verwenden einen Stecker (Adapter), um von 1 1/2" auf 1" zu wechseln.

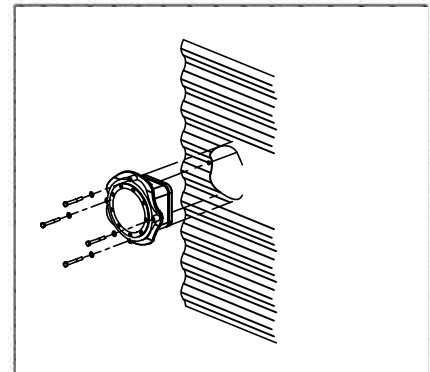
### D FLANSCHTYP-DEDEKTORSTÜTZEN

Für Radar- oder spezielle Dachdetektoren

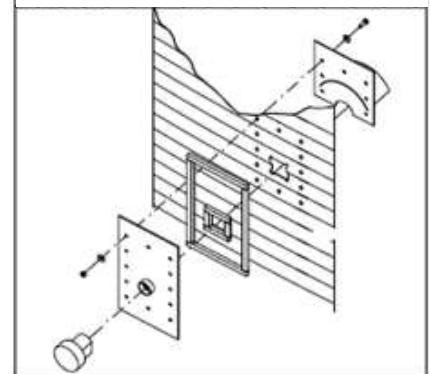
#### TEILE UND MATERIALIEN

- Quadratischer Flansch an der Decke. Verzinktes Blech. S275 JR. e= 5mm
- Verzinktes Stahlrohr. S275 JR.  $\varnothing(\text{ext}) = 106\text{mm}$ . e= 6mm.
- Kreisförmiger Flansch ist durch den Kunde anzugeben. Verzinktes Blech. S275 JR. e= 5mm
- PN 100 DR 16. Geometrie gemäß PN 60, PN 100 o PN 200

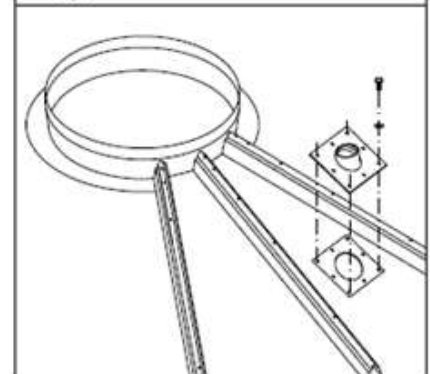
A



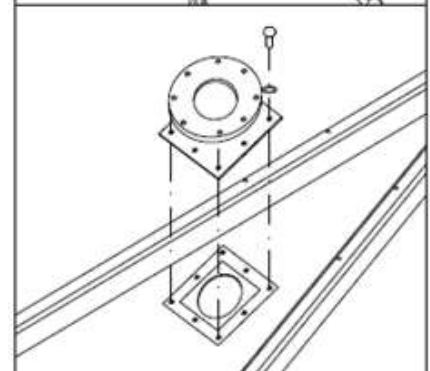
B



C



D





## TECHNISCHE MERKMALE

Es ist ein integriertes Entlastungs- oder Entlüftungssystem in die Dachkonstruktion, um die verursachten Schäden durch Explosion zu reduzieren.

Es besteht aus der Schwächung 1 in 3 Verbindungen zwischen Dachsektoren unter Verwendung von PA66-Polyamidschrauben, um die Öffnung zu führen.

Eine kontrollierte Öffnung des Silos wird somit erreicht und maximale Entlüftungsflächen sind zu erhalten.

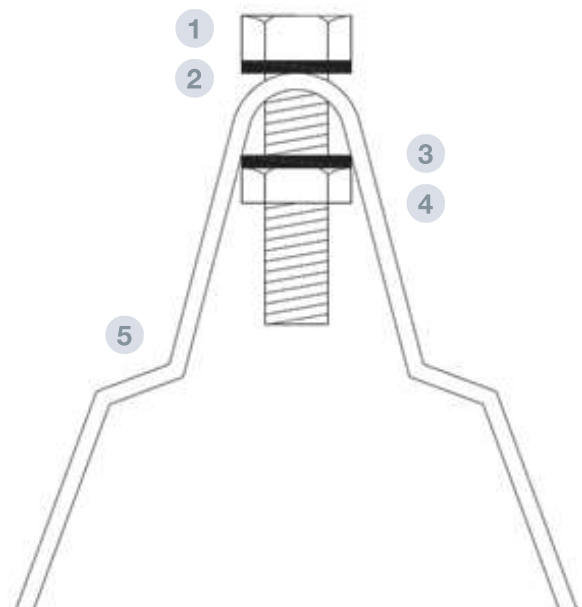
Dieses Öffnungssystem ist für Durchmesser niedriger als 17,57 m vom deutschen INSTITUT FSA (FSA 15 ATEX 1664X) nach EN 14797: 2007 zertifiziert.

Die Entlüftungsfläche wird gemäß EN 1449T basierend auf Weizen berechnet.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 POLYAMIDSCHRAUBE PA66 M8X30 (8,8)
- 2 BLATTSCHIBE - GUMMI
- 3 FLACHE POLYAMIDSCHIBE
- 4 POLYAMIDMUTTER
- 5 DACHSEKTOREN
  - Trapezblätter mit Griffleisten an den Kanten sollen miteinander gekoppelt werden
  - Dachdeckung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD ZM310  
MAC e= 0.8mm





## TECHNISCHE MERKMALE

Schneckenschraube, die sich um den Siloumfang evakuierend die natürliche Neigung des verbliebene Korns dreht.

## MODELLE

- 1 MODELLE S
  - Sie tragen den Motor im Silo. ATEX 21
- 2 MODELLE SCD
  - Sie nehmen den Motor aus dem Silo. ATEX 20
  - Atex 20. Innere des Silos
  - Atex 21. Äußere des Silos

## MODELLE SELON LE MATÉRIAU

- 1 MODELLE S
  - Für Weizen, Mais, Gerste, Hafer, Raps und Sonnenblumenkerne.
- 2 MODELLE SCD
  - Für die gleichen Produkte wie das SCD-Modell mit dem Motor unter dem.
- 3 MODELLE SCD REINFORCE
  - Verstärkte Struktur und niedrigere Drehgeschwindigkeit und es hat somit geringere Fähigkeiten
  - Es ist für Sojabohnensamen, Erbsen, Bohnen, Holzpellets und sauberen Rohreis entworfen.

WERKZEUGE

ZUBEHÖR  
ZUSÄTZLICHE  
SYSTEME



BLATT 5.53  
VERSION 1  
COD.  
14/10/2019



## TECHNISCHE MERKMALE

Werkzeugsatz für die Montage. Es besteht aus:

### 1 ZENTRALSÄULE

- Telescopic tube of variable length depending on the silo model
- It is used to support the ceiling collar before placing the sectors or beams of the structure

### 2 MONTAGEHEBER

- Struktura, um das Silo anzuheben
- Sie können 3 oder 5 Tonnen sein und es gibt mindestens 1 pro Hülse
- Beinhaltet ein Silo-Befestigungsstück zum Anheben

### 3 HEBEZÜGE

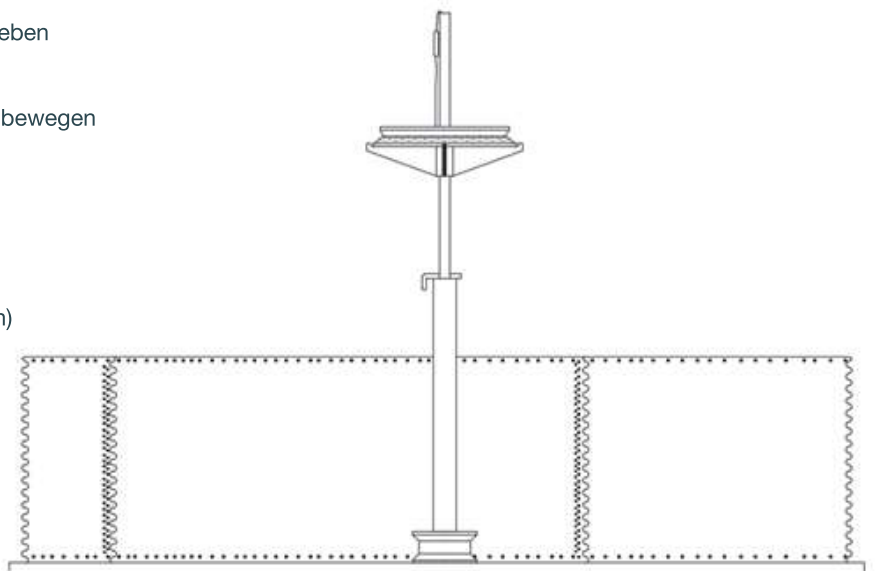
- Sie sind die Multiplikatorscheiben, die das Silo bewegen
- Sie sind manuell
- Yale Handelsmarke mit Zertifikat CE

### 4 ELEKTROWERKZEUGE

- Abdichtung (Schlagschrauber)
- Bohren
- Montage (zusammen mit Verbrauchsmaterialien)

### 5 MANUELLE

- Hammer
- Vierkantschlüssel
- Zeiger



## BELÜFTUNGSSYSTEM MIT RINNEN

## ZUBEHÖR BELÜFTUNGSSYSTEME

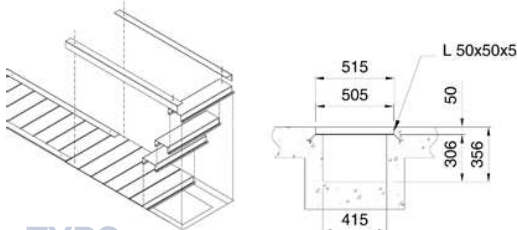
### TECHNISCHE MERKMALE

Satz von Kanälen und Strukturen befindet sich an der Unterlage von Silos (S.B.H.) zur Belüftung von unten bis zur Decke. Die Kanäle werden von Schubladen (1) abgedeckt, die mit Ø1,5 mm Löchern (R3T1.5) und Ø1 mm Löchern (R2T1) gebohrt sind.

1 mm Schubladen können in Silos mit den größeren Bodendrücken als 8 Tn / m<sup>2</sup> nicht installiert werden. Der Widerstandsdruck von 1,5 mm bis zu 12 Tn / m<sup>2</sup>.

Der Bohrprozentsatz ist 23 %.

#### Y. STANDARD D'AÉRATION



#### TYPES

##### A TYP Y

- Durch einen Satz von Y-förmiger Kanäle, die für den Anschluss eines Lüfters vorbereitet sind
- Breite der Kanäle ist 505 mm
- Belüftungsfläche ist 9 % der Gesamtfläche des Silobodens

##### B TYP H

- Durch einen Satz von H-förmiger Kanäle, die für den Anschluss von 2 oder 4 Lüftern vorbereitet sind
- Breite der Kanäle ist 505 mm
- Belüftungsfläche ist 12 % der Gesamtfläche des Silobodens.

##### C TYP HA (HIGH PERFORMANCE AERATION SYSTEM)

- Durch einen Satz von H-förmiger Kanäle, die für den Anschluss von 2 oder 4 Lüftern vorbereitet sind
- Breite der Kanäle ist 705 mm
- Schubladen der Kanäle werden auf den Trägern in "V" unterstützt.
- Belüftungsfläche ist 18 % der Gesamtfläche des Silobodens

##### D TYP C

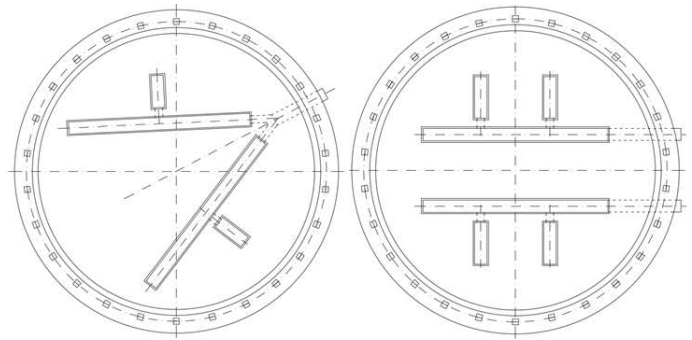
- Für konische Böden
- Durch Kanäle mit Gleichen Abmessungen zum Typ Y und H

##### G TYP G: YG, HG, HAG

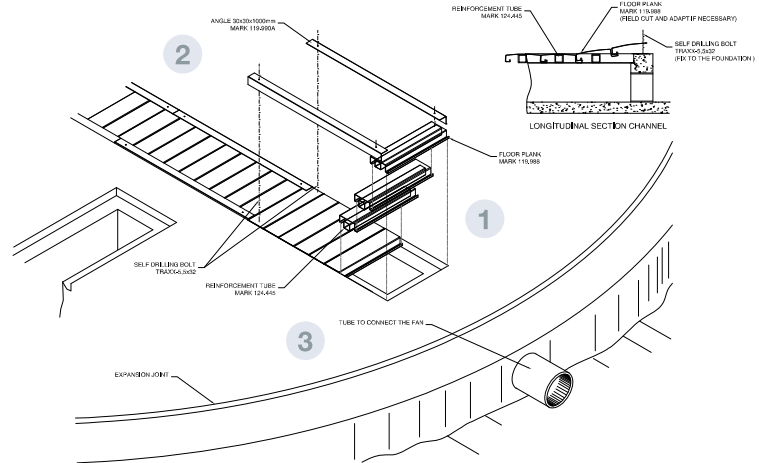
- Wir haben Modelle verstärkt, die höhere Lasten ermöglichen.

LADEN VERSCHIEDENER SYSTEME

TIPO	H	Ø/e	Tn/m <sup>2</sup>
H	500	1,5	12
HA	700	1,5	12
HAG	700R	1,5	20
H	500	1,0	8
HG	500R	1,0	9
HA	700	1,0	8
HAG	700R	1,0	15



#### HG Y HAG. HOHE BELÜFTUNG



### TEILE UND MATERIALIEN

#### 1 SCHUBLADEN

- Gefaltete Blechstrukturen mit Perforationen von 1 oder 1,5 mm. L = 500 mm (Standardbelüftung) oder L = 700 mm (hohe Belüftung)
- MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z 275 MACO

#### 2 WINKELN

- Gefaltete Blechprofile e= 1.5 mm
- Abmessungen: 30x30x1000 mm
- MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC

#### 3 "V" STÜTZE

- Struktur aus Winkeln und Runden zur Unterstützung der Belüftungsschubladen
- MATERIAL: verzinkter Stahl S275 JR

## KOMPLETT PERFORIERTER BODEN

## ZUBEHÖR BELÜFTUNGS- SYSTEME

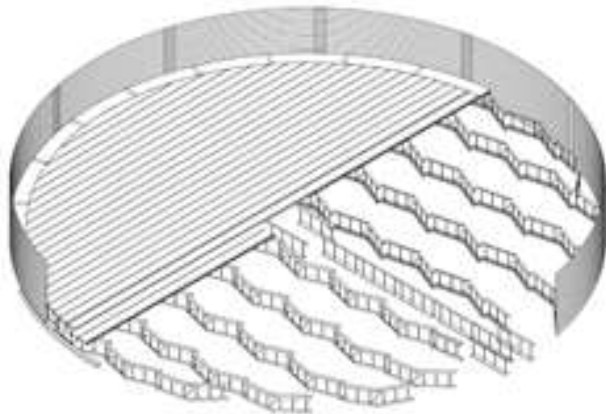


DATT 5.36

VERSION 1

COD. ASBH0300/03FAF15-10

08/01/2020



### TEILE UND MATERIALIEN

- 1 BELÜFTUNGSSCHUBLADE**
  - Gefaltete Schubladen mit variabler Länge und effektiver Breite von 177 mm, die den Belüftungsboden zusammenbilden
  - Material: verzinkter Stahl S280 GD Z 275 MACO e= 1 ó 1.5mm
- 2 FUSSLEISTE**
  - Gefaltetes Blech für die Belüftungsbox-Hülseverbindung
  - Material: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MACO e= 2mm
- 3 V STÜTZE**
  - Struktur aus runden und eckigen Schubladen
  - Material: verzinkter Stahl S275 JR
- 4 DOPPELSTÜTZTE**
  - Struktur aus runden und eckigen Schubladen
  - Material: verzinkter Stahl S275 JR
- 5 STÜTZEDOPPEL**
  - Struktur aus runden und eckigen Schubladen
  - Material: verzinkter Stahl S275 JR
- 6 BLATTVERBINDUNGSSCHUBLADEN**
  - Lochblech, den Anschluss zwischen den Schubladen auszuschalten.
  - Material: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC
- 7 WELLBLECH MIT ROHR (BUCHSEN)**
  - Geschraubter Rechteckrohr an der Ringmutter für den Lüfteranschluss
  - Material: verzinkter Stahl S275 JR
- 8 LÜFTERÜBERGANG (GELIEFERT MIT DEM LÜFTER)**
  - Wandbuchse – Lüfteranschlussssystem
  - Material: verzinkter Stahl S275 JR

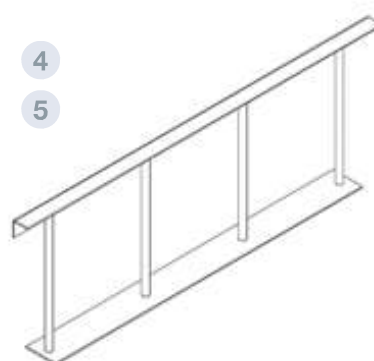
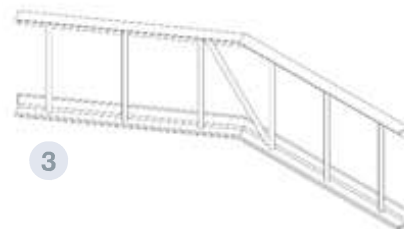
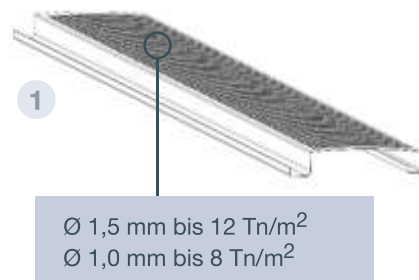
### TECHNISCHE MERKMALE

Gelochter Boden auf den Stützen (V-Stützen, einzeln und doppelt), um eine Luftkammer zu ermöglichen und eine bessere Belüftungsverteilung zu haben.

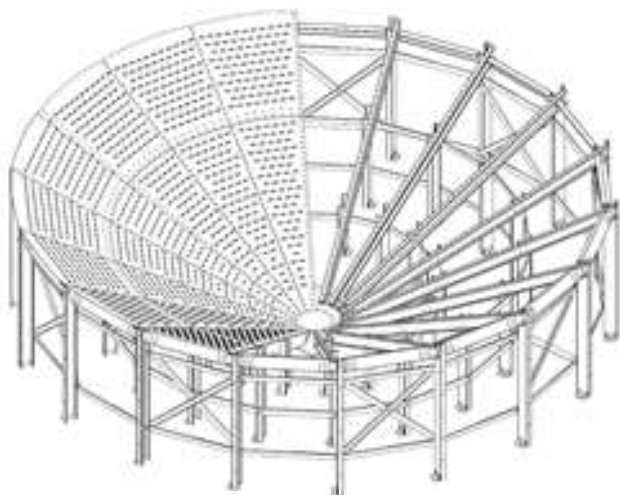
Seine Unterlage besteht aus Schubladen, 351 mm entfernt vom Boden. Gegebenfalls anpassbar.

Der Lüfteranschluss besteht aus einer Ringmutter des ersten Rings mit einer Anpassungsplatte (Buchsen).

Die V-Stützen werden in gesamter Unterlage des Silos verwendet, mit Ausnahme der Stellen, an denen die Korntransportsysteme eingestellt werden. Diese werden mit einzelnen und doppelten Stützen abgegrenzt.







## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 **BEHÄLTERSEKTOREN**
  - Sie haben Inlays (A), die den Luftdurchgang ermöglichen, aber den Korndurchgang nicht ermöglichen.
  - MATERIAL: verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC
- 2 **QUERBALKEN**
  - C Gefaltete Blechprofile E= 2MM
  - MATERIAL: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC
- 3 **SÄULEN**
  - Gefaltete Blechprofile C
  - Dicke 2 mm bis Modell 6.10 und 3 mm vorwärts
  - MATERIAL: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC
- 4 **T30/ T45 BALKEN**
  - Gefaltete Blechprofile C
  - Dicke 2 mm bis Modell 7.60 und 3 mm vorwärts
  - MATERIAL: verzinkter Stahl S280 GD Z 600 MAC
- 5 **VERSPANNUNG**
  - Gefaltete Blechprofile: 1000x1000x10 mm
  - MATERIAL: verzinkter Stahl S275 JR
- 6 **VERSTREBUNG**
  - Gefaltete Blechprofile e= 2 mm
  - MATERIAL: verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC
- 7 **ZENTRALSÄULE**
  - HEB 100 Profile mit Ankerplatten zur Befestigung am Fundament und an der Übergangsplatte. L= 836 mm
  - MATERIAL: verzinkter Stahl S275 JR

## TECHNISCHE MERKMALE

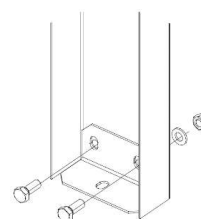
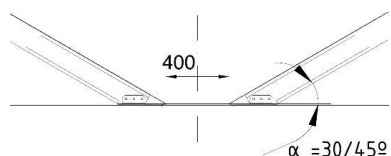
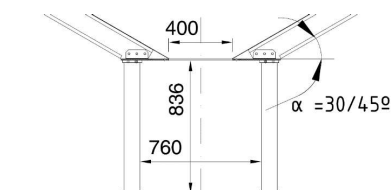
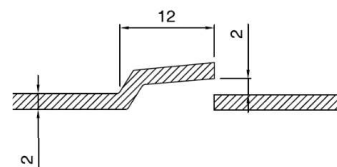
Belüftungssystem besteht aus einem Innenbehälter, der mit einer Struktur aus Säulen, Balken und Verstreibungen getragen wird. Es ermöglicht vollständige Belüftung des Bodens mit den Entladebedingungen eines Behälters.

Merkmale:

- Der Behälter besteht aus Lüftungssektoren, Trapezplatten mit Inlays, die zum Inneren des Silos hinausgerichtet sind, um das Herunterfallen des Kornes zu vermeiden
- seine Neigung kann 30° oder 45° sein
- Ausgangsdurchmesser 400 mm
- kann getragen oder gehoben werden

Wenn der Behälter gehoben ist; dann ist der Abstand zum Boden 836 mm und der Abstand zwischen den Stützen ist 760 mm

- Verfügbar für SBH-Durchmesser 460, 535, 610, 687, 760, 840, 920 und maximale Höhe 14 Ringe
- Beinhaltet Inspektionstür, Anker, Schließwinkel. Optional wird ein Blech mit Rohr für den Lüfteranschluss geliefert.



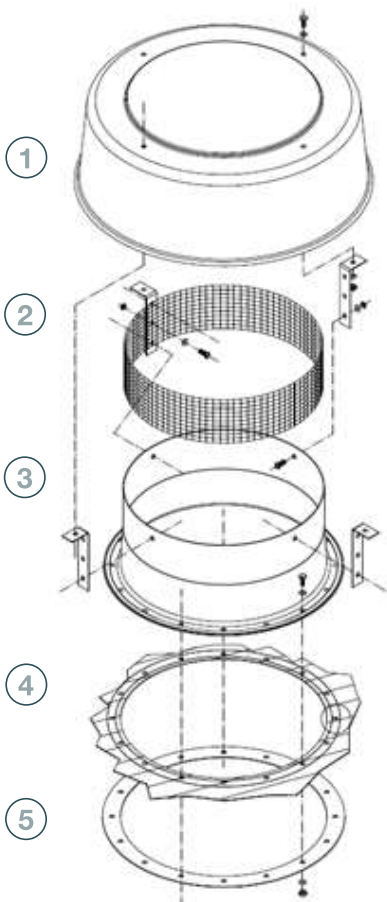


## TECHNISCHE MERKMALE

Kreisförmige Düse zur Belüftung im Silo und zur Verhinderung von Regen oder Schnee.

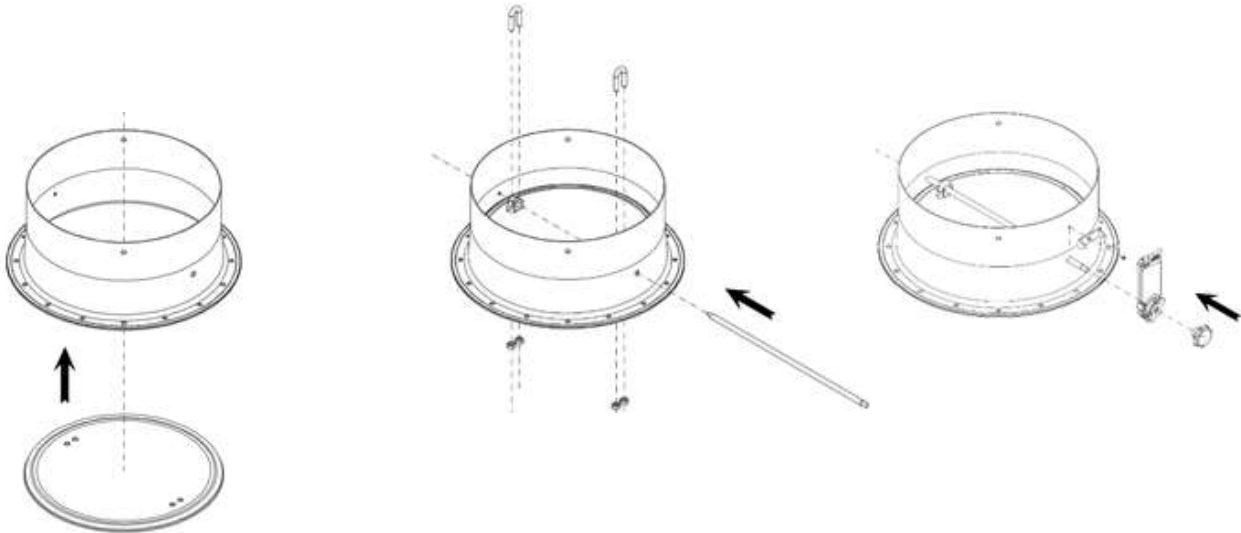
Es wurde entworfen, um den Luftstrom über seine gesamte Höhe konstant zu halten. Das heißt, es hat den gleichen Abschnitt in allen Teilen.

Es wird an speziellen Deckensektoren mit einem Loch von  $\varnothing 420$  mm installiert.



## TEILE UND MATERIALIEN

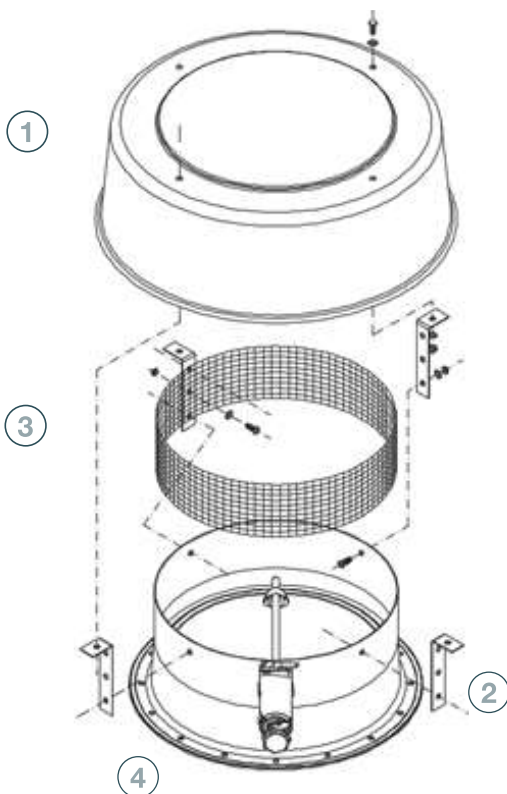
- ① **ABDECKUNG**
  - äußere Abdeckung, die mit den Klammer zum Gehäuse angeklebt ist.
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl DDP + HDG e= 2mm
- ② **KLAMMER**
  - Gefaltetes Blech fungiert als Verbindung zwischen der Abdeckung und dem Gehäuse
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2mm2mm
- ③ **BELÜFTUNGSMASCH**
  - Verzinkte Quadratmasche (10x10x0.8), installiert auf dem Gehäuse, um den Beitritt der Vögel zu verhindern
- ④ **GEHÄUSE**
  - Belüftungsdüse, installiert auf dem Dachbereich und abgedichtet mit Knetmasse
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl DDP + HDG e= 2mm
- ⑤ **DECKENBEREICH MIT LOCH**
  - Standarddeckensektor mit einem Loch von  $\varnothing 420$  mm für die Installation der Kuppel und eine Zeichnung am der Kante des Loches, um die Wasserdichtigkeit zu erhöhen
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD ZM310 MAC e= 0.8mm
- ⑥ **FLANSCH**
  - Kreisring zur Düsengehäuseschutzung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2mm



## TECHNISCHE MERKMALE

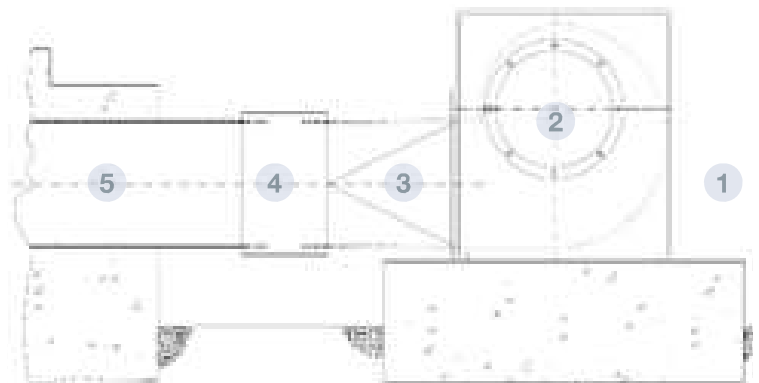
Belüftungsdüse mit Motorverriegelung und Öffnungstor

Es wird verwendet, um das Silodach zu hermetisieren und die Begasungsbehandlungen durchzuführen.



## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 **ABDECKUNG**
  - Äußere Abdeckung, die mit den Klammer zum Gehäuse angeklebt ist.
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 1.5mm.
- 2 **KLAMMER**
  - Gefaltetes Blech fungiert als Verbindung zwischen der Abdeckung und dem Gehäuse
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2mm.
- 3 **BELÜFTUNGSMASCHE**
  - Verzinkte Quadratmasche (10x10x0.8), installiert auf dem Gehäuse, um den Eintritt der Vögel zu verhindern
- 4 **GEHÄUSE MIT TÜR**
  - Belüftungsdüse, installiert auf dem Dachbereich und abgedichtet mit Knetmasse
  - Es hat ein Schmetterlingstor, das mittels eines Hebels funktioniert, der mit einer Federkraft zu seiner Anfangsposition kehrt.
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl DDP + HDG e= 2mm
- 5 **DECKENBEREICH MIT LOCH**
  - Standarddeckensektor mit einem Loch von Ø420 mm für die Installation der Kuppel
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280GD ZM310 MAC e= 0.8mm
- 6 **FLANSCH**
  - Installiertes Rahmen am Deckenbereich für die Türkupplung
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2mm
- 7 **MOTOR**
  - Kreissektor zur Sicherung des Körpers
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC e= 2mm
- 8 **VERRIEGELUNGSSYSTEM**
  - MATERIAL: Verzinkter Stahl S280 GD Z600 MAC



## PARTS AND MATERIALS

- 1 LÜFTER  
IE3 + IP55 Merkmale, es hat zwei Arten:
  - MITTELDRUCK (CMR)
  - Zentrifugalkraftlüfter: 2, 3, 5.5, 10, 15, 30 CV
  - HOCHDRUCK (CAS)
  - Zentrifugalkraftlüfter: 7.5, 15, 25, 50 CV
- 2 SCHRÄGVERBINDUNG
  - Neigung am Saugrohr verhindert den Einlass von Wasser oder Schnee
  - Es hat ein Gitter in seinem Abschnitt
  - Geliefert mit Lüfter
- 3 ÜBERGANG
  - Machen Sie den Übergang von rechteckig zu kreisförmig
  - Geliefert mit Lüfter
- 4 ELASTISCHE VERBINDUNG
  - Es wird verwendet, um den Übergang von Schwingungen vom Lüfter zum Fundament zu verhindern
  - Geliefert mit Lüfter
- 5 FUNDAMENTROHR
  - Nicht geliefert durch Symaga
- 6 BLECH MIT ROHR (WANDBUCHSE)
  - Optional geliefert durch Symaga

## TECHNISCHE MERKMALE

Luftzufuhrsysteme zur Kornbelüftung.  
Symaga ermöglicht die erforderliche Elemente, um den Lüfter mit dem Silo zu verbinden.

## ANSCHLÜSSE

### 1.SBH UND KONUSFUNDAMENT

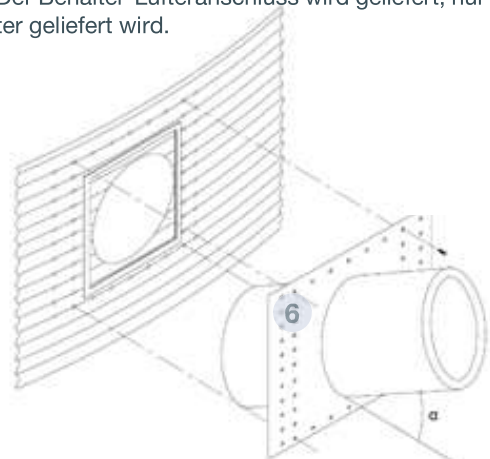
Der Ventilator, der auf einem gehobenen Fundament oder Wagen getragen wird, wird mit dem Belüftungsrohr vom Fundament mittels eines Antriebsflansches und einer elastischen Kupplung verbunden. Teile: 1, 2, 3, 4 und 5.

### 2.VOLLBELÜFTUNGSBODEN UND BELÜFTETER KEGEL

Der Silo - Lüfteranschluss erfolgt analog zur Silowand anstelle des Fundaments. Hierzu wird ein Blechrohr im ersten Siloring installiert. Teile: 1, 2, 3, 4 und 6.

### 3.SC UND SCE

Beschrieben im Teil 5.34.- SISTEMAS AIREACIÓN.TOLVA.sp. Der Behälter-Lüfteranschluss wird geliefert; nur wenn der Lüfter geliefert wird.

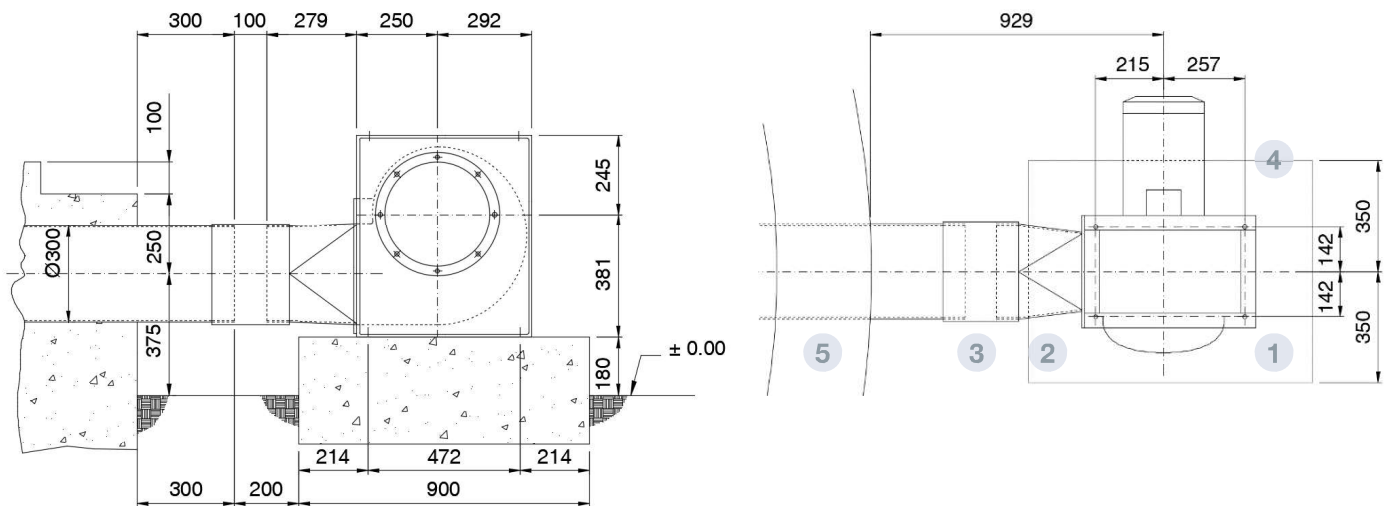


CMR-1031-2T-2HP

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME

**SYMAGA**  
SILOS

DATT 1.1  
VERSION 1  
COD. 30CMR10312  
05/11/2019



## BESCHREIBUNG

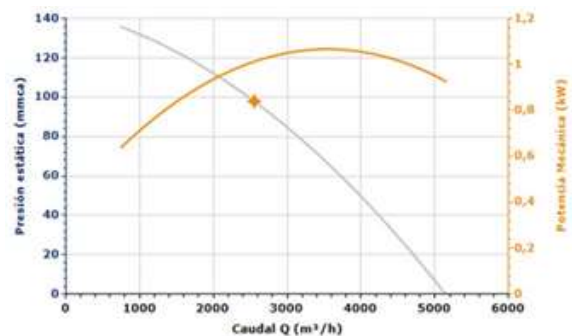
Zentrifugallüfter mit dem Mitteldruck und einfacher Saugrohr von großer Robustheit, ausgestattet mit der Rückwärtsschaufelturbine. Korrosionsschutz in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C.

Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung.

TECHNISCHE MERKMALE		MOTORDATEN	
Effizienz	54,5%	Mechanische Nennleistung(kg)	1,50
Wirkungsgrad N	64,0	Hz /Phasen	50/3
Messkategorie	A	Motor (rpm)	2770
Effizienz-kategorie	Statisch	Pfosten	2
Spezifisches Verhältnis	1,01	Maximaler Strom(A) 230 V	5,34
Durchfluss (m³ / h)	2553	Maximaler Strom(A) 400 V	3,07
Druck (mmca)	98	Motorschutz	IP55
Elektrische Leistung (kW)	1,25	Motorrahmengröße	90
Geschwindigkeit (U / min)	2845	Motorwirkungsgrad	IE3
Verstellgetriebe	VSD nicht erforderlich	Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +120 °C
		Maximaler Strom(m³/h)	5160
		Geschwindigkeit(rpm)	2875
		Gewicht ca.(kg)	48
<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten am Punkt maximaler Effizienz</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten können sich ändern. Bitte beziehen Sie sich auf das Motortypenschild</li> </ul>	

## TEILE

- 1 LÜFTER
- 2 ÜBERGANG
- 3 FLEXIBLE VERBINDUNG
- 4 SCHRÄGFUGE
- 5 ROHR AUF FUNDAMENT (NICHT DELIEFERT DURCH SYMAGA)

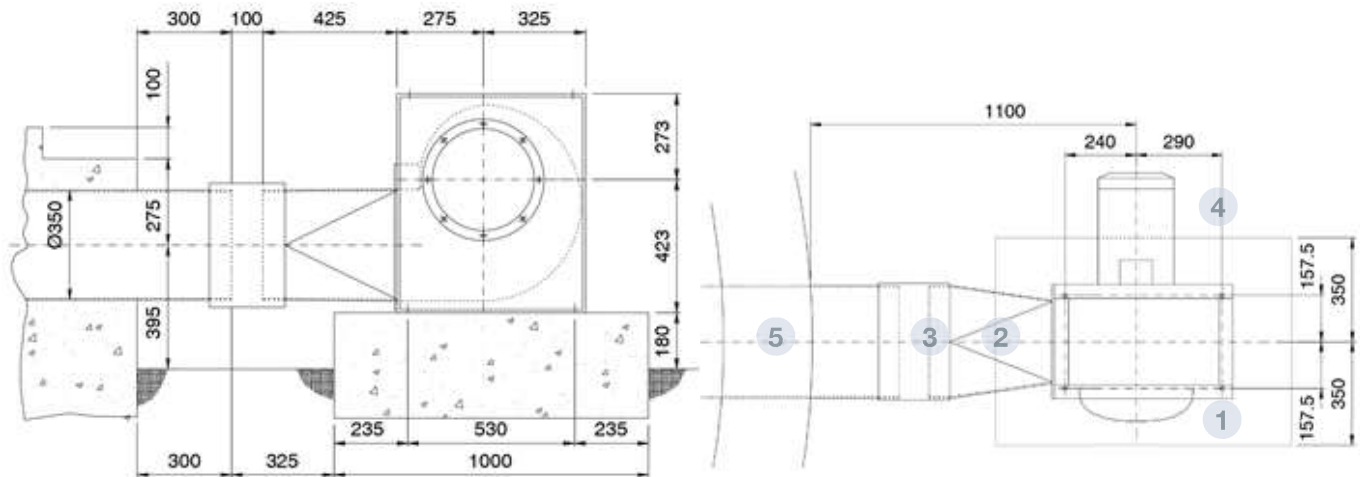


CMR-1135-2T-3HP

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME

**SYMAGA**  
SILOS

DATT 5.39  
VERSION 1  
COD. 30CMR11352  
14/10/2019



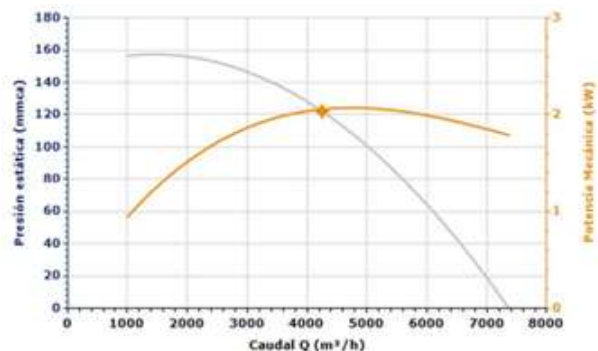
## BESCHREIBUNG

Zentrifugallüfter mit dem Mitteldruck und einfacher Saugrohr von großer Robustheit, ausgestattet mit der Rückwärtsschaufelturbine. Korrosionsschutz in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C. Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung.

TECHNISCHE MERKMALE		MOTORDATEN	
Effizienz	57,8%	Mechanische Nennleistung (kW)	2,20
Wirkungsgrad N	64,2	Hz /Phasen	50/3
Messkategorie	A	Motor (rpm)	2885
Effizienzklasse	Statisch	Pfosten	2
Spezifisches Verhältnis	1,01	Maximaler Strom(A) 230 V	7,32
Durchfluss (m <sup>3</sup> / h)	4249	Maximaler Strom(A) 400 V	4,21
Druck (mmca)	122,18	Motorschutz	IP55
Elektrische Leistung (kW)	2,45	Motorrahmengröße	90
Geschwindigkeit (U / min)	2892	Motorwirkungsgrad	IE3
Verstellgetriebe	VSD nicht erforderlich	Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +120 °C
		Maximaler Strom(m <sup>3</sup> /h)	7800
		Geschwindigkeit(rpm)	2910
		Gewicht ca.(kg)	59
<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten am Punkt maximaler Effizienz</li> </ul>		Daten können sich ändern. Bitte beziehen Sie sich auf das	

## TEILE

- 1 LÜFTER
- 2 ÜBERGANG
- 3 FLEXIBLE VERBINDUNG
- 4 SCHRÄGFUGE
- 5 ROHR AUF FUNDAMENT. NICHT DELIEFERT DURCH SYMAGA

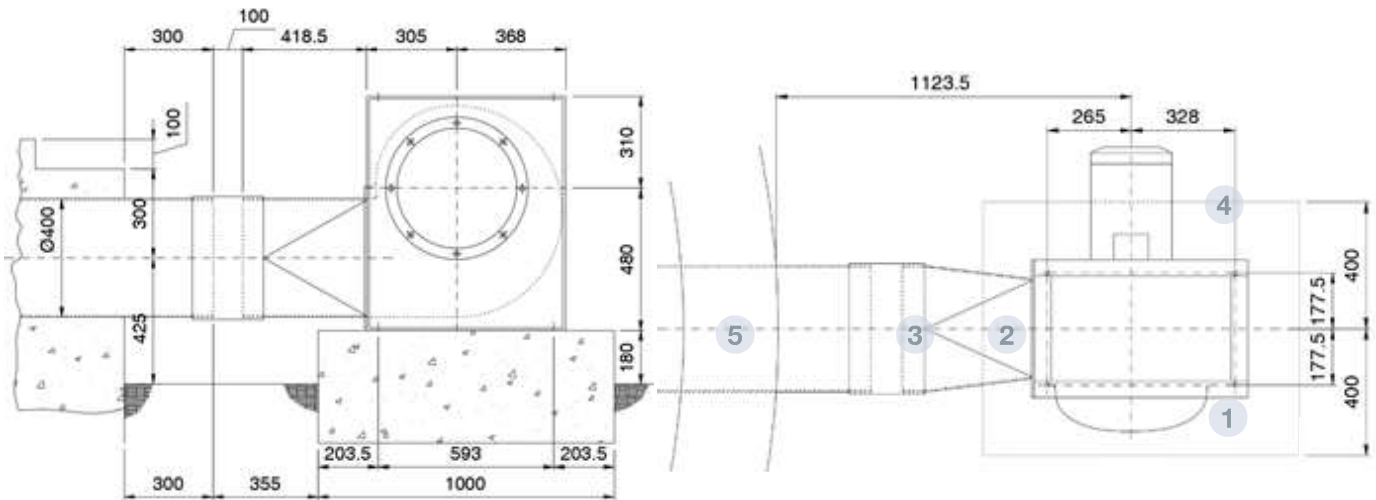


CMR-1240-2T-5,5HP

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME

**SYMAGA**  
SILOS

DATT 5.40  
VERSION 1  
COD. 30CMR12402  
14/10/2019



## BESCHREIBUNG

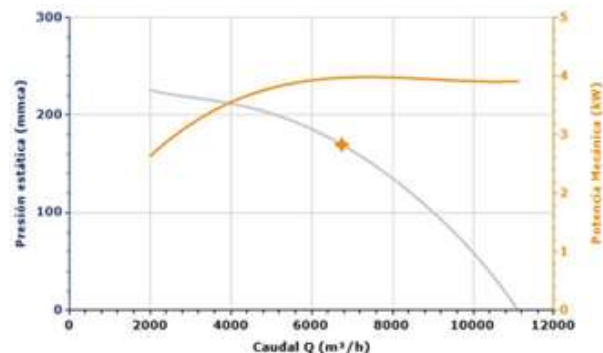
Zentrifugallüfter mit dem Mitteldruck und einfacher Saugrohr von großer Robustheit, ausgestattet mit der Rückwärtsschaufelturbine. Korrosionsschutz in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C.

Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung.

TECHNISCHE MERKMALE		MOTORDATEN	
Effizienz	67,6%	Mechanische Nennleistung(kg)	4
Wirkungsgrad N	71,1	Hz /Phasen	50/3
Messkategorie	A	Motor (rpm)	2870
Effizienzklasse	Statistisch	Pfosten	2
Spezifisches Verhältnis	1,02	Maximaler Strom(A) 230 V	13,00
Durchfluss (m <sup>3</sup> / h)	6744	Maximaler Strom(A) 400 V	7,50
Druck (mmca)	169,95	Motorschutz	IP55
Elektrische Leistung (kW)	4,62	Motorrahmengröße	112
Geschwindigkeit (U / min)	2871	Motorwirkungsgrad	IE3
Verstellgetriebe	VSD nicht erforderlich	Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +120 °C
		Maximaler Strom(m <sup>3</sup> /h)	11100
		Geschwindigkeit(rpm)	2900
		Gewicht ca.(kg)	103
<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten am Punkt maximaler Effizienz</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten können sich ändern . Bitte beziehen Sie sich auf das Motortypenschild</li> </ul>	

## TEILE

- 1 LÜFTER
- 2 ÜBERGANG
- 3 FLEXIBLE VERBINDUNG
- 4 SCHRÄGFUGE
- 5 ROHR AUF FUNDAMENT NICHT GELIEFERT DURCH SYMAGA

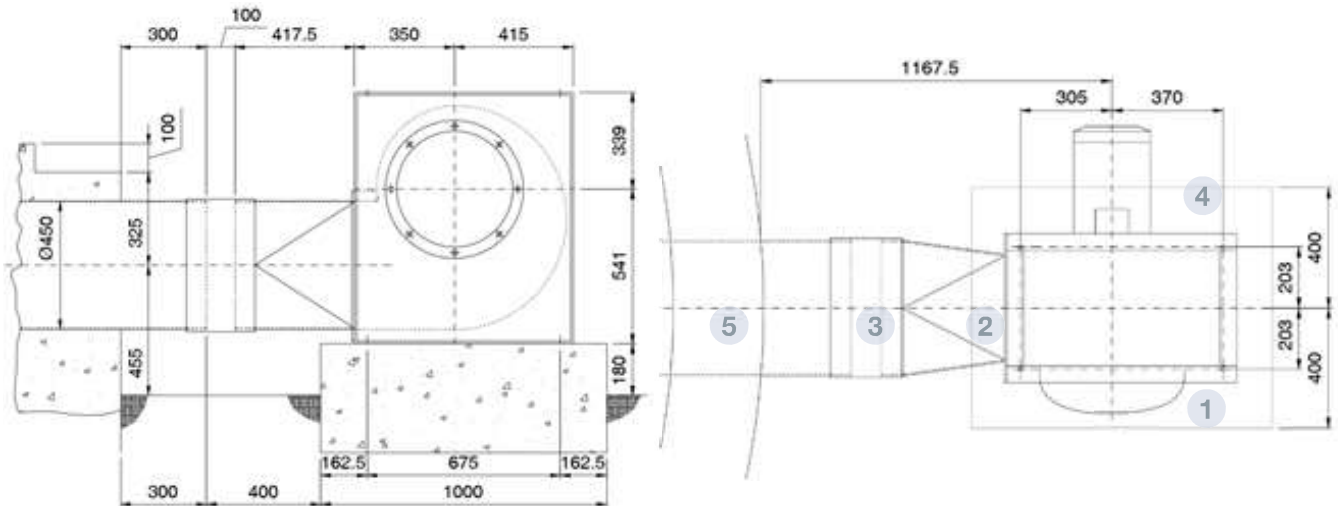


CMR-1445-2T-10HP

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME

**SYMAGA**  
SILOS

DATT 5.41  
VERSION 1  
COD. 30CMR14452  
14/10/2019



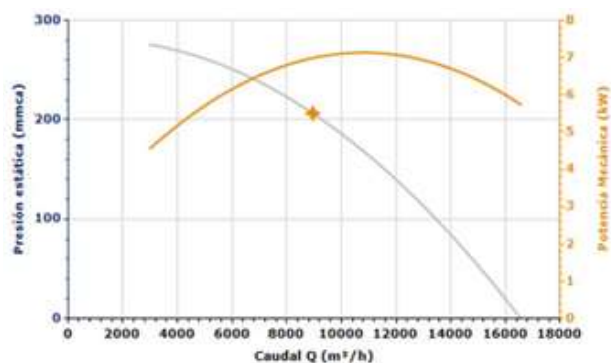
## BESCHREIBUNG

Zentrifugallüfter mit dem Mitteldruck und einfacher Saugrohr von großer Robustheit, ausgestattet mit der Rückwärtsschaufelturbine. Korrosionsschutz in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C. Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung.

TECHNISCHE MERKMALE		MOTORDATEN	
Effizienz	63,4%	Mechanische Nennleistung(kg)	7,50
Wirkungsgrad N	64,5	Hz /Phasen	50/3
Messkategorie	A	Motor (rpm)	2870
Effizienzklasse	statistisch	Pole	2
Spezifisches Verhältnis	1,02	Maximaler Strom(A) 230 V	14,10
Durchfluss (m <sup>3</sup> / h)	8951	Maximaler Strom(A) 400 V	8,17
Druck (mmca)	206,50	Motorschutz	IP55
Elektrische Leistung (kW)	7,94	Motorrahmengröße	132
Geschwindigkeit (U / min)	2879	Motorwirkungsgrad	IE3
Verstellgetriebe	VSD nicht erforderlich	Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +120 °C
		Maximaler Strom(m <sup>3</sup> /h)	16500
		Geschwindigkeit(rpm)	2930
		Gewicht ca.(kg)	122
<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten am Punkt maximaler Effizienz</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten können sich ändern Bitte beziehen Sie sich auf das Motortypenschild</li> </ul>	

## TEILE

- 1 LÜFTER
- 2 ÜBERGANG
- 3 FLEXIBLE VERBINDUNG
- 4 SCHRÄGFUGE
- 5 ROHR AUF FUNDAMENT. NICHT DELIEFERT DURCH SYMAGA



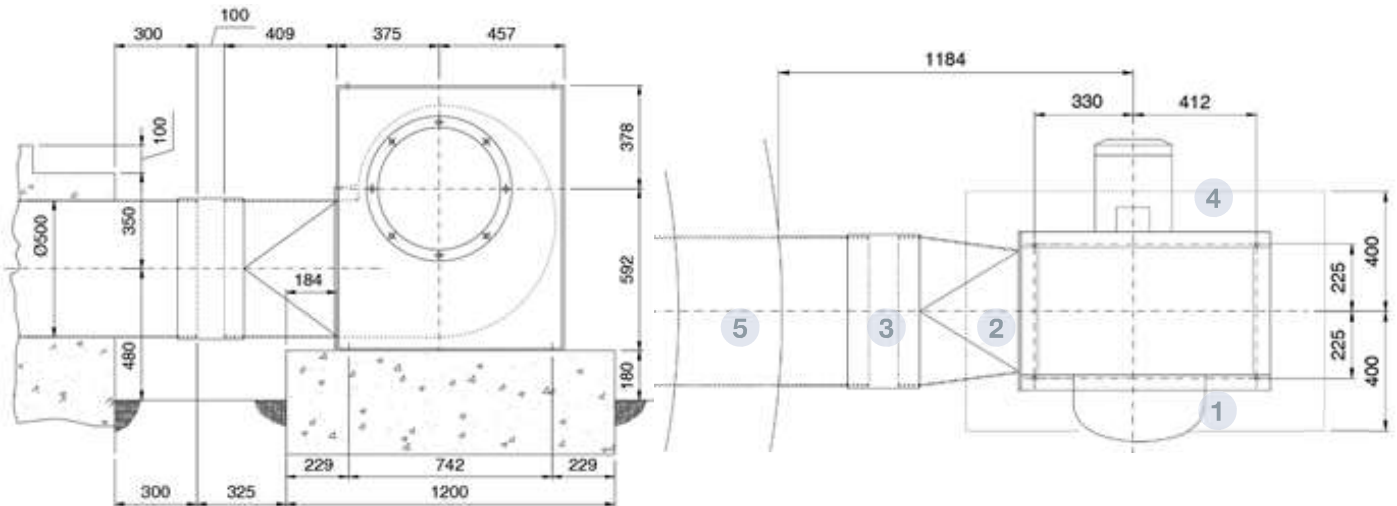


CMR-1650-2T-15HP

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME

**SYMAGA**  
SILOS

BLATT 5.42  
VERSION 1  
COD. 30CMR14452  
14/10/2019



## BESCHREIBUNG

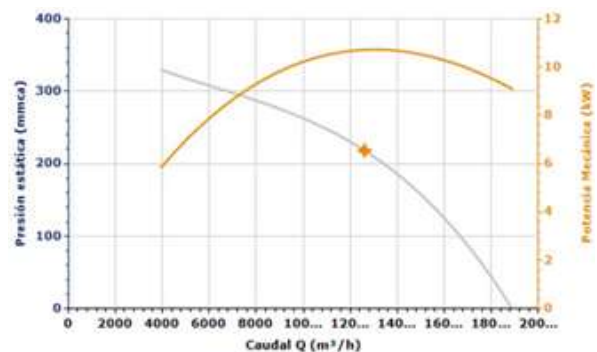
Zentrifugallüfter mit dem Mitteldruck und einfacher Saugrohr von großer Robustheit, ausgestattet mit der Rückwärtsschaufelturbine. Korrosionsschutz in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C.

Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung.

TECHNISCHE MERKMALE		MOTORDATEN	
Effizienz	67,6%	Mechanische Nennleistung (kW)	11
Wirkungsgrad N	67,5	Hz /Phasen	50/3
Messkategorie	B	Motor (rpm)	2940
Effizienz-kategorie	gesamt	Pole	2
Spezifisches Verhältnis	1,02	Maximaler Strom(A) 230 V	20,00
Durchfluss (m <sup>3</sup> / h)	12602	Maximaler Strom(A) 400 V	11,60
Druck (mmca)	237,31	Motorschutz	IP55
Elektrische Leistung (kW)	12,05	Motorrahmengröße	160
Geschwindigkeit (U / min)	2941	Motorwirkungsgrad	IE3
Verstellgetriebe	VSD nicht erforderlich	Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +120 °C
		Maximaler Strom(m <sup>3</sup> /h)	18850
		Geschwindigkeit (rpm)	2945
		Gewicht ca.(kg)	210
<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten am Punkt maximaler Effizienz</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten können sich ändern. Bitte beziehen Sie sich auf das Motortypenschild</li> </ul>	

## TEILE

- 1 LÜFTER
- 2 ÜBERGANG
- 3 FLEXIBLE VERBINDUNG
- 4 SCHRÄGFUGE
- 5 ROHR AUF FUNDAMENT. NICHT GELIEFERT DURCH SYMAGA

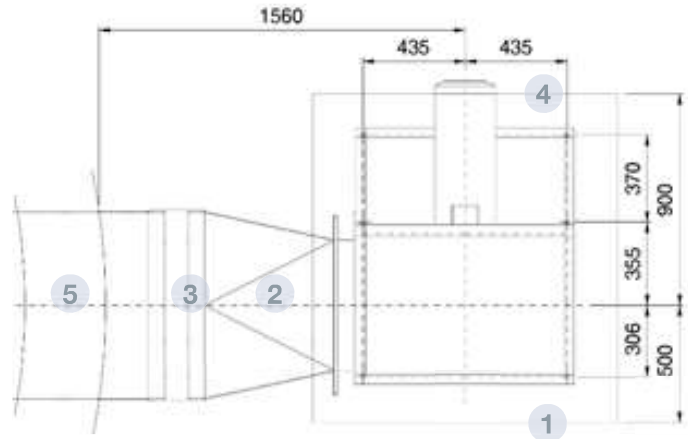
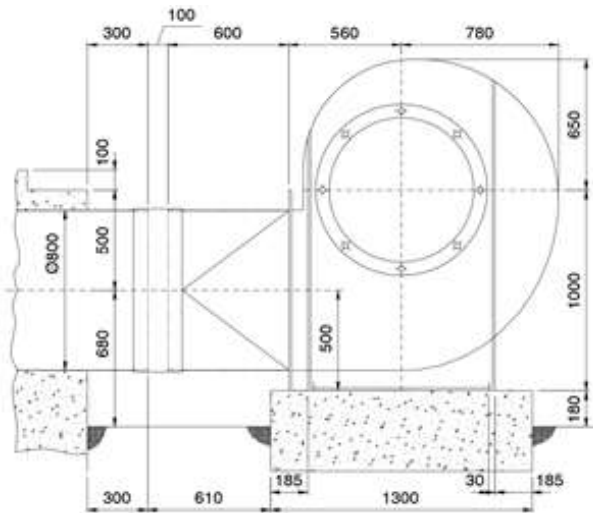


CMR-2380-  
800-4T-30HP

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME

**SYMAGA**  
SILOS

DATT 5.43  
VERSION 1  
COD. 30CMR23802  
14/10/2019



## BESCHREIBUNG

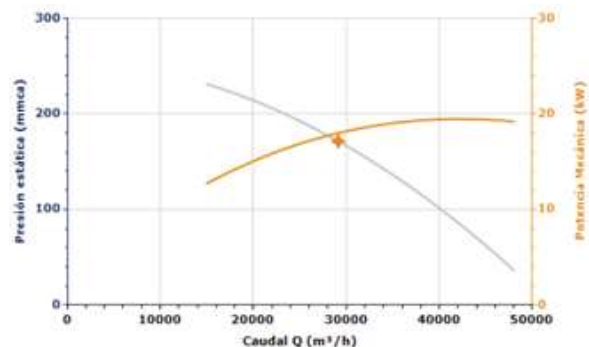
Zentrifugallüfter mit dem Mitteldruck und einfacher Saugrohr von großer Robustheit, ausgestattet mit der Rückwärtsschaufelturbine. Korrosionsschutz in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C.

Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung.

TECHNISCHE MERKMALE		MOTORDATEN	
Effizienz	78,5%	Mechanische Nennleistung(kg)	22
Wirkungsgrad N	77,8	Hz /Phasen	50/3
Messkategorie	B	Motor (rpm)	1470
Effizienzklasse	gesamt	Pole	4
Spezifisches Verhältnis	1,02	Maximaler Strom(A) 230 V	41,00
Durchfluss (m <sup>3</sup> / h)	29118	Maximaler Strom(A) 400 V	23,80
Druck (mmca)	1877	Motorschutz	IP55
Elektrische Leistung (kW)	19,351	Motorrahmengröße	180
Geschwindigkeit (U / min)	1475	Motorwirkungsgrad	IE3
Verstellgetriebe	VSD nicht erforderlich	Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +120 °C
ErP-Konformität	2015	Maximaler Strom(m <sup>3</sup> /h)	48000
		Geschwindigkeit(rpm)	1400
		Gewicht ca.(kg)	431
<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten am Punkt maximaler Effizienz</li> </ul>		Daten können sich ändern Bitte beziehen Sie sich auf das Motortypenschild	

## TEILE

- 1 LÜFTER
- 2 ÜBERGANG
- 3 FLEXIBLE VERBINDUNG
- 4 SCHRÄGFUGE
- 5 ROHR AUF FUNDAMENT.NICHT GELIEFERT DURCH SYMAGA

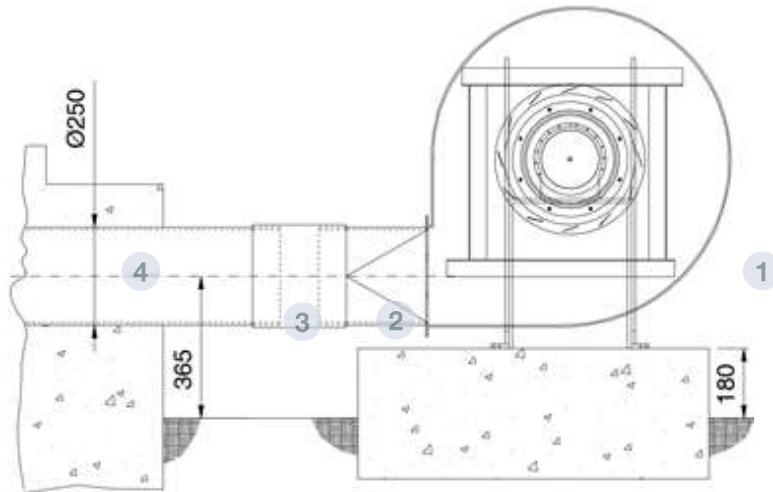


CAS-1250-2T-15HP

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME

**SYMAGA**  
S I L O S

BLATT 5.45  
VERSION 1  
COD. 30CAS12502  
14/10/2019



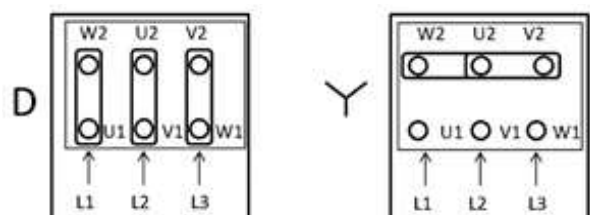
## BESCHREIBUNG

Zentrifugallüfter mit dem Hochdruck und einfacher Saugrohr mit Gehäuse und Turbine aus Stahlblech.  
Korrosionsschutz in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C.  
Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung.

TECHNICAL CHARACTERISTICS		ENGINE DATA	
Durchfluss (m <sup>3</sup> / h)	9274	Mechanische Nennleistung(kW)	11
Geschwindigkeit(rpm)	2951	Maximaler Strom(m <sup>3</sup> /h)	12000
Effizienz	69	Hz / Phasen	50/3
WirkungsgradN	69	Motor (rpm)	2945
Messkategorie	B	Maximaler Strom(A) 400V	20
Effizienzkategorie	gesamt	Maximaler Strom(A) 690V	11,6
Spezifisches Verhältnis	1,03	Motorschutz	IP55
Druck (Pa)	2903	Motoreffizienz	IE3
Elektrische Leistung(kW)	10,838	Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +120 °C
Verstellgetriebe	VSD nicht erforderlich	Gewicht ca.(kg)	252
		ErP 2015Konformität	2015
<ul style="list-style-type: none"> <li>Daten am Punkt maximaler Effizienz</li> </ul>		Daten können sich ändern Bitte beziehen Sie sich auf das Motortypenschild	

## TEILE

- 1 LÜFTER
- 2 ÜBERGANG
- 3 FLEXIBLE VERBINDUNG
- 4 ROHR AUF FUNDAMENT. NICHT GELIEFERT DURCH SYMAGA

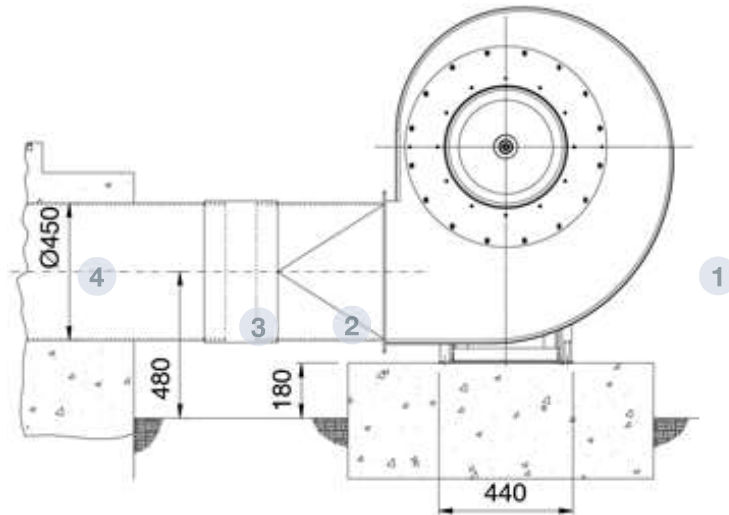


CAS-1456-2T-25HP

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME

**SYMAGA**  
SILOS

DATT 5.46  
VERSION 1  
COD. 30CAS14562  
14/10/2019



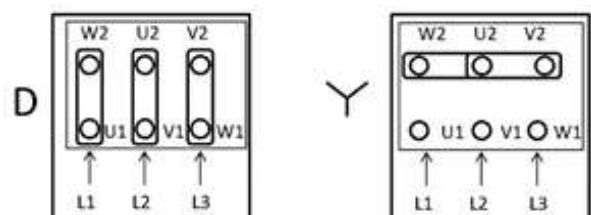
## BESCHREIBUNG

Zentrifugallüfter mit dem Hochdruck und einfacher Saugrohr mit Gehäuse und Turbine aus Stahlblech.  
Korrosionsschutz in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C.  
Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung

TECHNISCHE MERKMALE		MOTORDATEN	
Durchfluss (m <sup>3</sup> / h)	13007	Mechanische Nennleistung(kW)	18,50
Geschwindigkeit(rpm)	2949	Maximaler Strom(m <sup>3</sup> /h)	18000
Effizienz	72	Hz / Phasen	50/3
WirkungsgradN	71,3	Motor (rpm)	2945
Messkategorie	B	Maximaler Strom(A) 400V	33,90
Effizienz-kategorie	Total	Maximaler Strom(A) 690V	19,70
Spezifisches Verhältnis	1,04	Motorschutz	IP55
Druck (Pa)	3707	Motoreffizienz	IE3
Elektrische Leistung(kW)	18,621	Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +120 °C
Verstellgetriebe	VSD nicht erforderlich	Gewicht ca.(kg)	303
		ErP 2015Konformität	2015
• Daten am Punkt maximaler Effizienz		• Daten können sich ändernBitte beziehen Sie sich auf das Motortypenschild	

## TEILE

- 1 LÜFTER
- 2 ÜBERGANG
- 3 FLEXIBLE VERBINDUNG
- 4 ROHR AUF FUNDAMENT. NICHT GELIEFERT DURCH SYMAGA

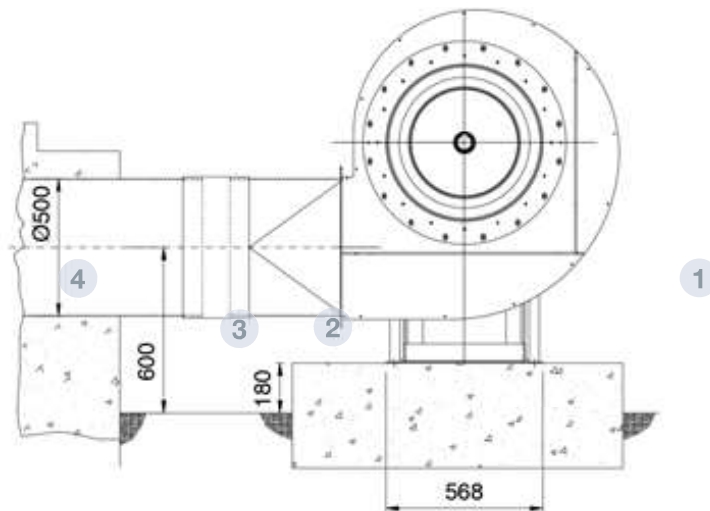


CAS-1663-2T-50HP

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME



DATT 5.47  
VERSION 1  
COD. 30CAS16632  
14/10/2019



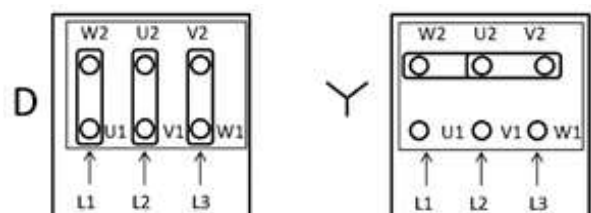
## BESCHREIBUNG

Zentrifugallüfter mit dem Hochdruck und einfacher Saugrohr mit Gehäuse und Turbine aus Stahlblech.  
Korrosionsschutz in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C.  
Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung

TECHNISCHE MERKMALE		MOTORDATEN	
Durchfluss (m <sup>3</sup> / h)	25000	Mechanische Nennleistung (kW)	37,00
Geschwindigkeit(rpm)	2960	Maximaler Strom(m <sup>3</sup> /h)	25000
Effizienz	78,8	Hz / Phasen	50/3
WirkungsgradN	77,3	Motor (rpm)	2960
Messkategorie	B	Maximaler Strom(A) 400V	67,80
Effizienzkategorie	gesamt	Maximaler Strom(A) 690V	39,30
Spezifisches Verhältnis	1,04	Motorschutz	IP55
Druck (Pa)	4453	Motoreffizienz	IE3
Elektrische Leistung(kW)	39,268	Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +120 °C
Verstellgetriebe	VSD nicht erforderlich	Gewicht ca.(kg)	420
		ErP 2015Konformität	2015
• Daten am Punkt maximaler Effizienz		• Daten können sich ändernBitte beziehen Sie sich auf das Motortypenschild	

## TEILE

- 1 LÜFTER
- 2 ÜBERGANG
- 3 FLEXIBLE VERBINDUNG
- 4 ROHR AUF FUNDAMENT. NICHT GELIEFERT DURCH SYMAGA

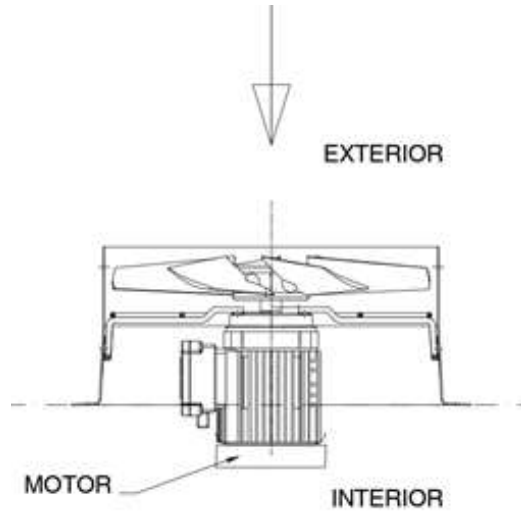


HCDF-40-4T-0.25kW

ZUBEHÖR  
BELÜFTUNGS-  
SYSTEME

**SYMAGA**  
SILOS

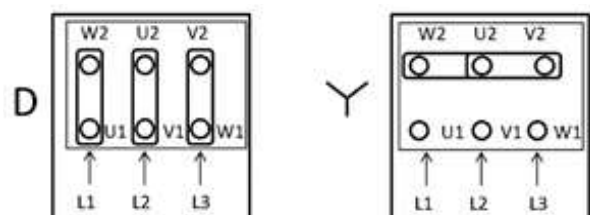
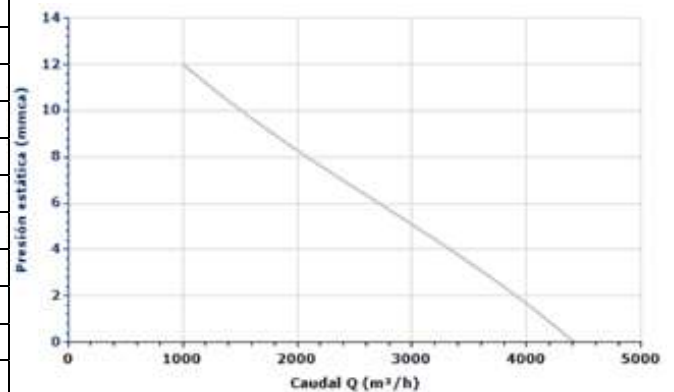
DATT 5.48  
VERSION 1  
COD.  
15/10/2019



## BESCHREIBUNG

Spiral-Rohrventilator. Vorbereitet für den Einbau ans Gehäuse der Belüftungsdüse.  
Korrosionsschutz mit ATEX-Lack, frei von Eisenbestandteilen, in polymerisiertem Polyesterharz bei 190 °C.  
Nach dem Entfetten mit phosphatfreier nanotechnologischer Behandlung

MOTORDATEN	
Mechanische Nennleistung (kW)	0,25
Maximaler Strom (m <sup>3</sup> /h)	50/3
Hz / Phasen	1420
Polohemden	4
Maximaler Strom (A) 400 V Y	0,75
Maximaler Strom (A) 230 V D	1,30
Motorschutz	IP55
Motorrahmengröße	71
Motoreffizienz	Excluded IE3
Zertifizierung	ATEX 22
Klasse	F
Lufttemperaturgrenze	-20 °C → +50 °C
Maximaler Strom (m <sup>3</sup> / h)	4415
Gewicht ca. (kg)	12,50
Daten können sich ändern Bitte beziehen Sie sich auf das Motortypenschild	



## BELÜFTUNGS- SYSTEM FÜR DIE TRICHTER

## ZUBEHÖR BELÜFTUNGS- SYSTEME



DATT 5.34  
VERSION 1  
COD. ASCE0300AT10  
08/01/2020



## TECHNISCHE MERKMALE

Satz von Kanälen mit Perforationen, Ø1 mm oder Ø1,5 mm, installiert auf dem Behälter, um die Luftverteilung zu ermöglichen.

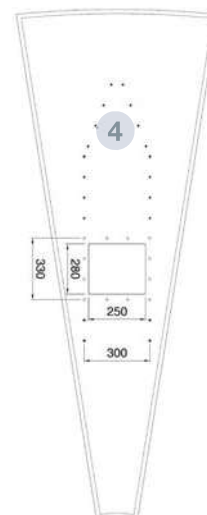
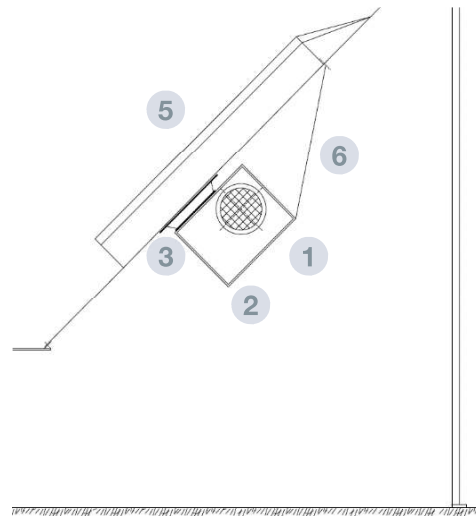
Für seine Montage werden die angepasste Behältersektoren zum Lüfteranschluss geliefert.

Die Zuluftkanäle sind auf der Innenseite des Silos montiert; während die Lüfter auf der Außenseite sind.

Der Lüfter ist verbunden mit dem Silo unter Verwendung des bereitgestellten Übergangs durch Symaga. Man braucht auch es mit einem Kabel zum Behältersektor anzubringen.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 LÜFTER**
  - Radialventilatoren mit Leistungen zwischen 2 und 15 C.V.
  - Bereitgestellt durch die Firma Sodeca
- 2 SCHRÄGFUGE**
  - Schrägluftansaugkanal, um den Lufteinlass ins System zu verhindern.
- 3 ÜBERGANG**
  - Geschweißte Blechstrukturen mit einer Dicke von 4 - 5 mm für die Verbindung zwischen Lüfter und Lüftungskanal
  - Kein Standardzubehör
  - MATERIAL: Verzinktes Stahlblech S275 JR + HD6
- 4 BEHÄLTERSEKTOR FÜR DIE BELÜFTUNG**
  - Vorbereiteter Behältersektor für den Anschluss des Lüfters an das Silo
- 5 BELÜFTUNGSKANAL**
  - Struktur zur Erleichterung des Luftzugangs zum Inneren des Silos
  - Seine Hauptelemente sind ein starres Dach, um den Korneinlass in den Kanal zu verhindern und 2 Lochbleche an den Seiten, um den Lufteinlass ins Silo zu ermöglichen.
  - MATERIAL: Verzinktes Stahlblech S280 GD Z600 MAC e = 3mm
- 6 KABEL**
  - Nicht geliefert durch Symaga (empfohlen)





## TECHNISCHE MERKMALE

Kühlsysteme mit Kaltluftantrieb zur Verbesserung der Kornschutz.

Die Kühler werden an die Belüftung ähnlich wie die Liefersysteme angeschlossen; damit die Luft durch die Belüftungskanäle verteilt wird.

Die Wärme wird vom Boden des Silos zur Decke getragen, bis sie ausgestoßen wird.

Besonders empfohlen für Reis, Mais, Gerste, Sojabohnen, Sonnenblumenkerne, Sorghum, Baumwollsaamen, Rohkaffee, Luzerne-Granulat und zusammengesetzte Lebensmittel.







## TECHNISCHE MERKMALE

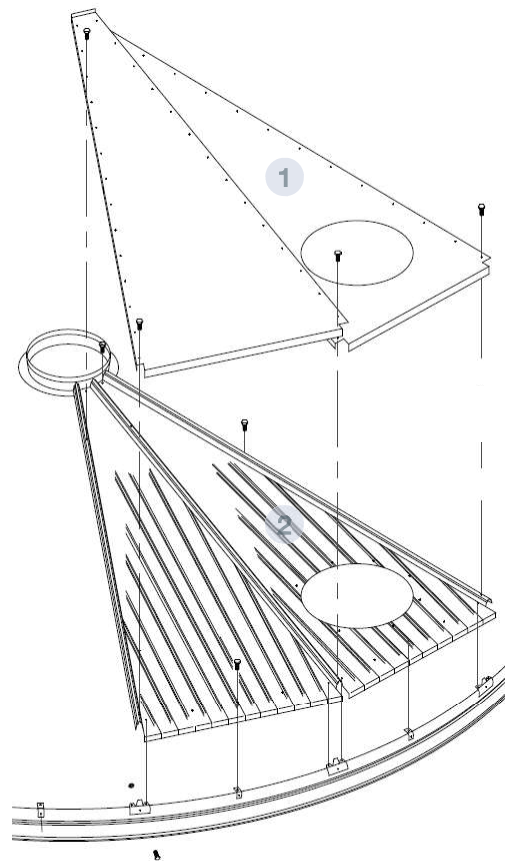
Doppelblechwand, normalerweise vorlackiert, die eine 75-mm-Luftkammer zwischen Dach- und Bekleidungssektor entsteht.

Es funktioniert als Schutz gegen Sonneneinstrahlung von der angebrachten Kornschichten an der Abdeckung und als Wärmedämmung.

Die Luftkammer kann mit Isolationsmaterial wie Mineralfaserdecke gefüllt werden, um seine Merkmale zu verbessern.

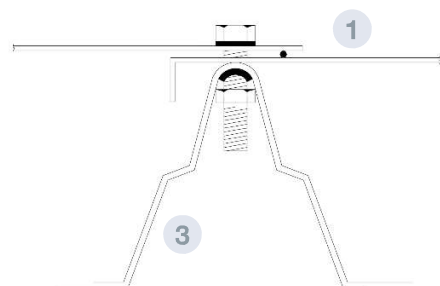
## EMPFEHLUNGEN

Installieren Sie es vor Sonneneinstrahlung geschützt



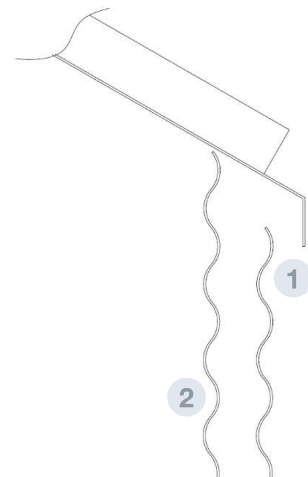
## TEILE UND MATERIALEN

- 1 DACHVERKLEIDUNG**
  - Glatte Blatt in Form eines gleichschenkligen Dreiecks, ähnlich dem Deckensektor, geschraubt auf die Wellen
  - Die Abmessungen variieren je nach Silomodell
  - Weiße, grüne oder blaue Farben
  - MATERIAL: S280GD Z225 GS 25/7  $\mu\text{m}$  Polyesterstahl  $e=0.8$  mm
- 2 DACHSEKTOR**
  - Stahlblech mit abgeschnittener gleichschenkligen Dreiecksform am Scheitelpunkt
  - Es hat Reliefarbeiten auf den ähnlichen Seiten zur Kupplung
  - Material: S280 GD ZM310 Stahl S280 GD ZM310  $e= 0.8\text{mm}$
- 3 WELLEDECKENSEKTOR**
  - Inlays zur Kopplung zwischen Dachsektoren



## AUSSENVERKLEIDUNG ZYLINDER

## ZUBEHÖR ENDBEARBEITUNG



## TECHNISCHE MERKMALE

Doppelblechwand, normalerweise vorlackiert, die eine 70-mm-Luftkammer zwischen Gehäuse- und Bekleidungssektor entsteht, um die Wärmedämmung des Silos und seiner Dichtheit zu verbessern.

Die Montage erfolgt mit selbstbohrenden Schrauben an den Flügeln der Verstärkungen.

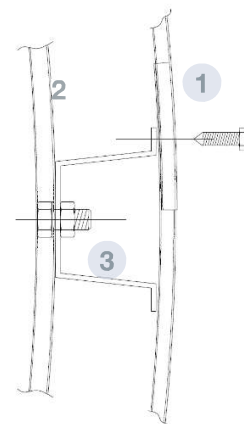
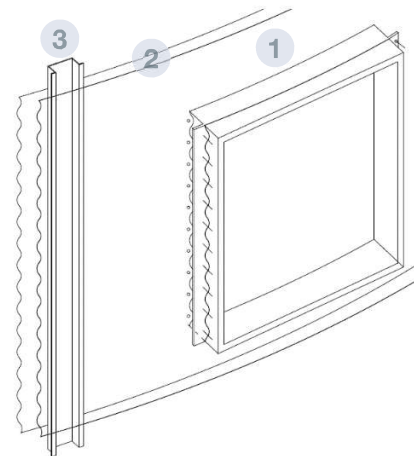
Es funktioniert als Schutz gegen Sonneneinstrahlung von der angebrachten Kornschichten an der Wand.

Die Luftkammer kann mit Isolationsmaterial wie Mineralfaserdecke gefüllt werden, um seine Merkmale zu verbessern.

Verbessert die Wasserdichtigkeit des Zylinders.

## EMPFEHLUNGEN

Installieren Sie es vor Sonneneinstrahlung oder Regen, Reisvergilbung (Schutz vor Sandstrahlenwirkung geschützt«sablage»).

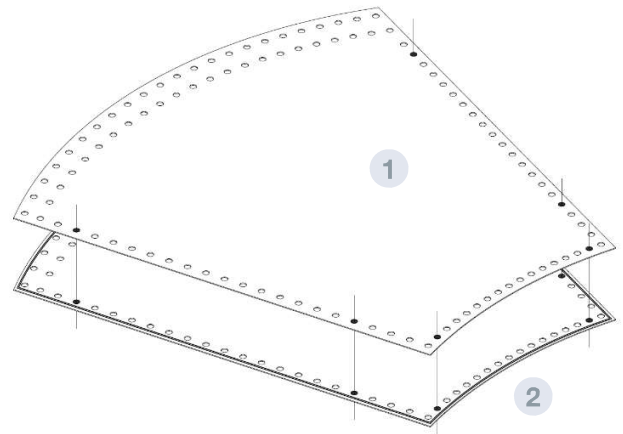


## TEILE UND MATERIALIEN

- 1 ZYLINDERVERKLEIDUNG
  - Corrugated sheet metal with dimensions 1140x2600 mm
  - White, green or blue colors
  - MATERIAL: S280 GD Z225 GS 25/7 e=0.6 mm
- 2 STANDARDHÜLSE
- 3 STANDARDVERSTÄRKUNG

AUSSENVERKLEIDUNG  
TRICHTER

ZUBEHÖR  
ENDBEARBEITUNG



## TECHNISCHE MERKMALE

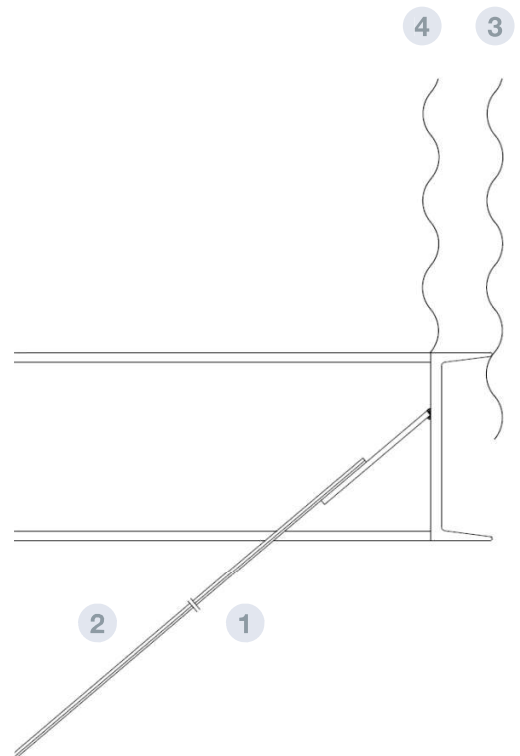
Installierte Stahlschicht auf den Behältersektoren Aus  
ästhetischen Gründen  
keine Luftkammer

## INSTALLATION:

1. Verschraubter Behältersektor -Behälterbekleidung an  
isolierten Stellen
2. Standard-Behälterinstallation

## TEILE UND MATERIALEN

- 1** BEHÄLTERBEKLEIDUNG
  - Trapezförmige Stahlplatte, ähnlich einem Behältersektor
  - Weiße, grüne oder blaue Farben
  - MATERIAL: DX51 Z225 GS 25/7
- 2** BEHÄLTERSEKTOR
- 3** ZYLINDERBEKLEIDUNG
- 4** HÜLSE



VORLACKIERTER  
DACH

ZUBEHÖR  
ENDBEARBEITUNG



DATT 5.24  
VERSION 1  
COD AS0460TECHPREB-R-V-A  
14/11/2019



## TECHNICAL CHARACTERISTICS

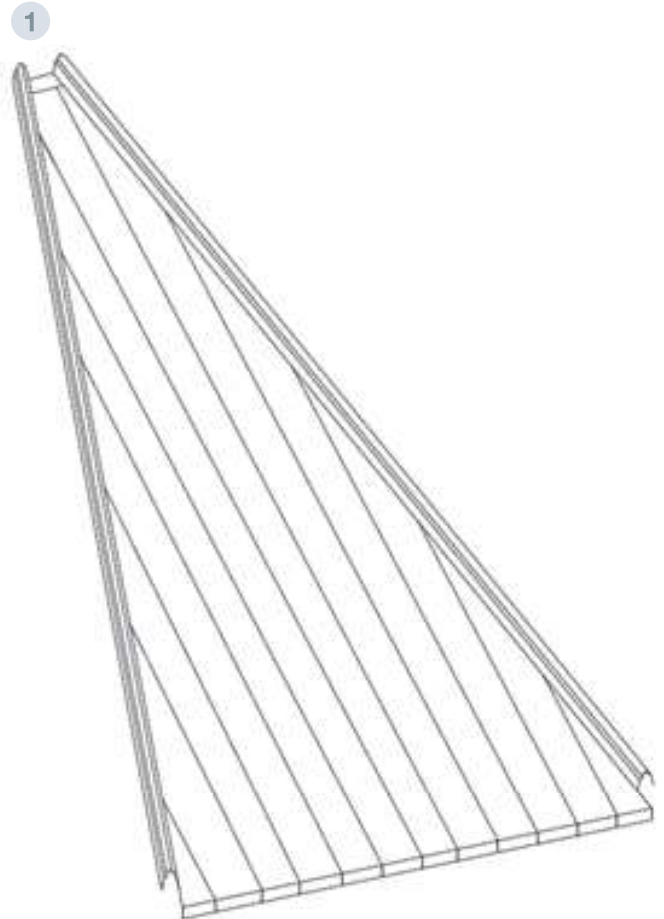
Sektoren des vorlackierten Blechdaches in den Farben "Weiß, Grün oder Blau".

Es wird empfohlen, für die Verminderung der visuellen Wirkung oder aus ästhetischen Gründen zu verwenden.

Das Material wird verzinkt (Z225) und dann äußere Seite mit 25 µm EPOXY-Farbe und innere Seite mit 7 µm gemalt.

## TEILE UND MATERIALIEN

- 1** DACHSEKTOR
- Stahlblech mit abgeschnittener gleichschenkligen Dreiecksform am Scheitelpunkt
  - Es hat Reliefarbeiten auf den ähnlichen Seiten zur Kupplung
  - Material: S280 GD Z225 GS 25/7 Polyesterstahl  
e= 0.8mm



PULVERLACKIERUNG

ZUBEHÖR  
ENDBEARBEITUNG



DATT 5.28  
VERSION 1  
COD PINTECH0300 PINVIR  
03/01/2020



## TECHNISCHE MERKMALE

Es besteht aus einer 80- $\mu$ m-Schicht der Epoxidpulverfarbe auf dem verzinkten Blech Z 600.

Dieses Schutzsystem wird als Duplex genannt und hat eine größere Korrosionsbeständigkeit als die Summe der Beständigkeit der Verzinkung und des Anstriches.

Es ist eine teure Lösung, jedoch widerstandsfähig gegen Korrosion in C4- oder C5-Atmosphären.

Es kann auch zum Schutz der Verzinkung im Silo verwendet werden; wenn der erste Ring mit Beton gefüllt wird oder wenn die Bedingungen im Innenteil aggressiv sind (Korn mit viel zersetzender Feuchtigkeit).

## VORTEILE

Ein größerer Widerstand gegen Korrosion.



SCHWEDEN, 1,964 m<sup>3</sup>

## VERFAHREN

Symaga berechnet die Silos nach den Vorschriften von zwei Vorschriften:

NORMATIV	KORNDICHTE	BÖSCHUNGSWINKEL
ANSI-ASAE EP 433 2003	834 Kg/m <sup>3</sup>	27°
EUROCODE EN 1991-4	918 Kg/m <sup>3</sup>	34°

Horizontale (normale) Drücke werden berücksichtigt, durch die Hülse und vertikale (Reibung) durch Verstärkungen zu stützen. Widerstände werden nach Eurocode berechnet.

## LASTBERECHNUNG

4 Lasten werden zur Siloberechnung analysiert:

### 1 KORN

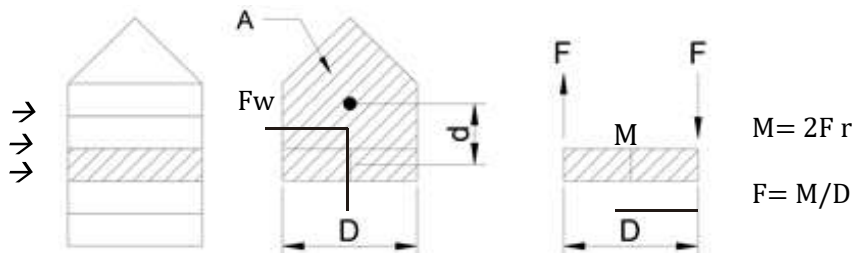
Folgende angegebene Gleichungen durch ANSI EP 433 2003 und EUROCODIGO EN 1991-4 Vorschriften zur Berechnung des Korndrucks im Silo; die Kräfte sind erworben, denen die Silohülse und Verstärkungen unterliegen.

Die Korndrücke werden beruhend auf Janssen-Formel und den horizontalen und vertikalen Lasten berechnet, die die Silowände tragen, sind von den entsprechenden Koeffizienten jeder angewendeten Vorschrift erworben.

### 2 WIND

Die Windlast wird durch die Kunden angegeben. Ansonsten berücksichtigt Symaga 100 kg / m<sup>2</sup> und einen Expositionscoeffizienten von 0,8. Dieser Winddruck auf denen Silowände führt zu einer Kraft, die ein Kippmoment an der Unterlage der Struktur verursacht. Diese Kraft wird berücksichtigt, durch seine vertikalen Verstärkungen zu absorbieren. Nur die Druckbelastung in den Verstärkungen wird berücksichtigt; weil die Wirkung nicht geeignet für sie ist.

$$P \ 100 \text{ Kg/m}^2 \times A \ 10 \text{ m}^2 = F100 \text{ Kg} \quad W \rightarrow F_w = W \times A \rightarrow M = F \times d \rightarrow F = M/D$$



### 3 SCHNEE

Die Schneelast wird durch die Kunden angegeben. Ansonsten berücksichtigt Symaga 80 kg / m<sup>2</sup>. Diese Last wirkt auf das Dach und wird gleichmäßig direkt auf die Verstärkungen übertragen.

### 4 EARTHQUAKE

Der seismische Koeffizient wird durch die Kunden angegeben. Andernfalls berücksichtigt Symaga einen seismischen Koeffizienten 0. Die seismische Belastung wird als horizontale Kraft betrachtet, die proportional zum Silogewicht und seiner Kornbelastung ist. Diese Belastung wird in zusätzlichen Hypothesen berücksichtigt, die die Erdbebeneffekte und die üblichen Belastungen kombinieren. Die seismische Beschleunigung sind die Daten, die die Norm bezüglich des Gebiets (Ort) angeben.

Der seismische Koeffizient ist die Beschleunigung aufgrund der unterschiedlichen Koeffizienten der Zunahme oder Abnahme. Deshalb multiplizieren wir die Masse, um die seismische Kraft zu erhalten.

Wenn wir eine UBC-Zone erhalten, verwenden wir diese Norm zur Berechnung von CS2.  $F_s = M \times C_s$

ZUSAMMENFASSUNG DER LASTEN		
BELASTUNG	ABKÜRZUNG	BESCHREIBUNG
Dauerlasten	$D_L(1)$	Permanente Siloladungen. Das Silogewicht und das Gewicht von 150 kg / m Redler über die Silowirkungsbreite werden berücksichtigt.
Dauerlasten	$D_L(2)$	Permanente Siloladungen. Das Silogewicht und das Gewicht von 150 kg / m Redler über die Silowirkungsbreite werden berücksichtigt.
Wind	W	Windlast
Schnee	$S_N$	Schneelast
Erdbeben	E	Erdbebenlast

## KOMBINATION

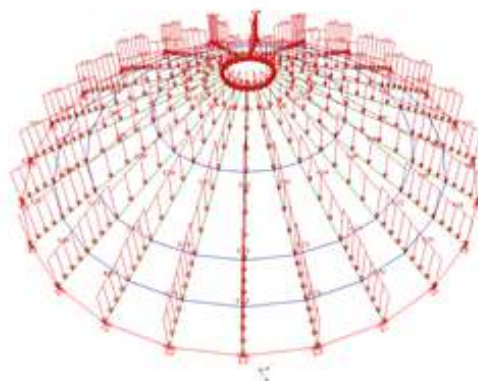
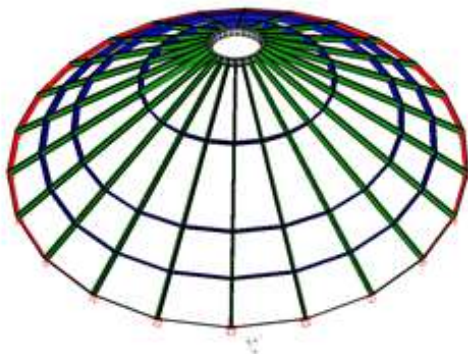
Gemäß den Vorschriften werden folgende Belastungszustände analysiert:

ZUSTAND	SILOZUSTAND	ERDBEBEN	KOMBINATION
1	Leeres Silo	Nein	$1.35D_L(1) + 1.5W + 1.5 S_N$
2		Ja	$D_L(1) + 0.3W + E$
3	Gefülltes Silo	Nein	$1.35D_L(2) + 1.5W + 1.5 S_N$
4		Ja	$D_L(2) + 0.3W + E$

Zustand 2 wird nicht berücksichtigt, weil:  $DL(1) < DL(2)$

## DACHBERECHNUNG

Dächer werden mit Diamanten-Finite-Elemente-Software unter Berücksichtigung der analysierten Lasten berechnet.

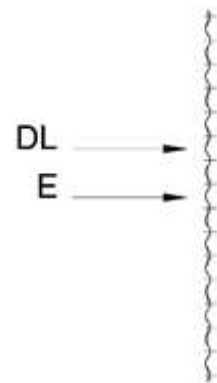




## HÜLSEBERECHNUNG

Der Hülsewiderstand hat 3 Kriterien:

KRITERIUM	BESCHREIBUNG	BERECHNUNGSVORSCHRIFTEN
Nettoquerschnitt	Elastischer Widerstand der Hülsestahl	UNE-EN 1993-1-1:2013
Schnitt	Schraubenwiderstand an der Dichtungsverbindung	UNE-EN 1993-1-8:2013
Abflachung	Widerstand der Dichtungslöcher, um beim Laden durch Schrauben zu verformen.	



Dieser Wert wird mit den einwirkenden Kraftwerten auf die Hülse verglichen:

- Horizontalkräfte durch Korn (DL)
- Erdbebenkraft aufgrund der Kornbewegung und des Silo-Eigengewichts (E)

Hülseberechnungen analysieren immer die Verbindungsfestigkeit, weil es der schwächste Punkt ist.

## VERSTÄRKUNGSBERECHNUNGEN

SVerstärkungen werden vergleichend den Widerstand ihres Nettoquerschnittes mit den ausgeübten Spannungen und kombinierend gemäß den Vorschriften berechnet.

Die Berechnung der effektiven Teile kaltgeformter Profile erfolgt gemäß der Norm UNE-EN 1993-1-3: 2012. Nach dieser Regel wird das Verstärkungsprofil einer Klasse zugeordnet, mit der seine Elastizitätsgrenze reduziert wird:

1. Kunststoff
2. Kompakt
3. Semikompakt
4. Schlank ☒ ungünstigste

Alle Lasten wirken auf die Verstärkung. Deswegen braucht man die oben beschriebenen Kombinationen 1, 3 und 4 zu analysieren.



**Büro und Fabrik:**

Ctra. de Arenas km. 2.300  
13210 Villarta de San Juan • Ciudad Real - Spanien  
T: +34 926 640 475 • F: +34 926 640 294

**Büro Madrid:**

C/Azcona, 37 • 28028 Madrid - Spanien  
T: +34 91 726 43 04 • F: +34 91 361 15 94

[symaga@symaga.com](mailto:symaga@symaga.com)  
[www.symaga.com](http://www.symaga.com)