



Anleitung

## Inhalt

1. Allgemeine Informationen	4
2. Transport	5
3. Aufstellung	6
4. Montage	10
5. Gebrauch	13
6. Inspektion und Wartung	15
7. Reparaturen	17
8. Sicherheit	18
9. Garantie und Lieferbedingungen	20
10. Konformitätserklärungen	24



# 1. Allgemeine Informationen

Durch die einzigartigen physikalischen und strukturellen Eigenschaften von Tanks und Silos aus GLASFASERVERSTÄRKTEM KUNSTSTOFF (GFK) sind sie:

- Flexibel
- Von geringem Gewicht
- Korrosionsbeständig
- Hochwertig isolierend
- Weniger anfällig für Kondensation
- UV-beständig (Beschichtung)
- Wartungsarm
- Ultraglatt
- Semitransparent

Die Wartung und die Nutzung von GFK-Tanks und Silos erschließen sich weitgehend dem gesunden Menschenverstand. Für eine möglichst reibungslose Nutzung sind die Anweisungen in der vorliegenden Anleitung zu berücksichtigen und zu befolgen.

Bei Fragen oder wenn besondere Gegebenheiten besprochen werden müssen, zögern Sie bitte nicht, sich an uns zu wenden.

## **M.I.P. Solutions NV**

Vaart 20

B-2310 Rijkevorsel

T. +32 3 311 68 66

F. +32 3 311 79 38

info@mip-nv.com

## 2. Transport

Für den Transport (Umschlag) des Tanks oder Silos sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen.

1. Ein Tank oder Silo muss immer leer sein, bevor dieser transportiert wird.
2. Ein Tank oder Silo darf NIEMALS gerollt oder geschoben werden. Den Tank oder Silo mit einem Hebekran hochheben oder ein anderes zugelassenes Verfahren anwenden.
3. Der Kranführer eines Hebekrans muss stets die entsprechenden Hebeverfahren befolgen. Sicherstellen, dass ein Tank oder Silo NIEMALS so zu schwingen anfängt, dass er außer Kontrolle gerät.
4. Keine Werkzeuge, Spreizbalken usw. fallen oder hart aufschlagen lassen.
5. Den Einsatz von Geräten im Tank oder Silo vermeiden, die die innerste Korrosionsschutzschicht zerkratzen oder beschädigen können.
6. Um einen Tank oder Silo NIEMALS Kabel oder Ketten herum legen.
7. Einen Tank oder Silo NIEMALS über irgendwelche Maschinenteile oder Rohrverbindungsstücke hochheben. Immer eine spezielle Hebevorrichtung verwenden.
8. Wenn ein Tank oder Silo vor der Montage gelagert wird, diesen auf einen weichen Untergrund legen und gut befestigen.



# 3. Aufstellung

## Spezielle anforderungen

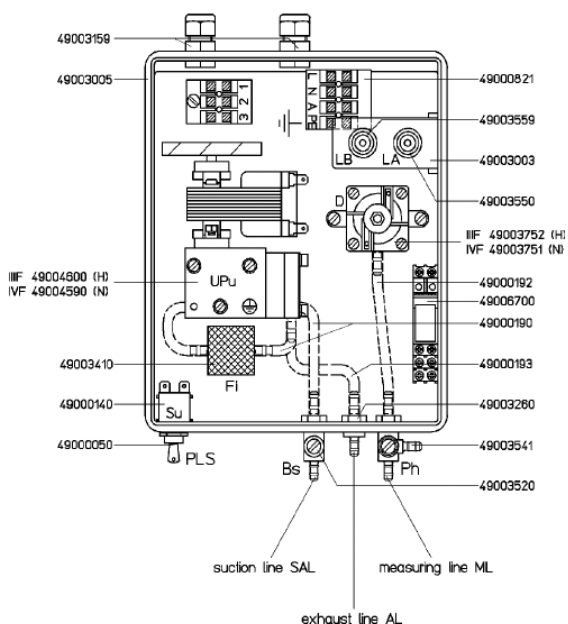
Benötigt dieser Tank eine KIWA-Zertifizierung nach BRL-K21011/02, sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1. BEFOLGEN SIE IMMER NATIONALE GESETZE UND VORSCHRIFTEN! Es handelt sich um die nationale Gesetzgebung, europäische Richtlinien und/oder die im Land des Benutzers geltenden Gesetze, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Bei Installation, Betrieb und Wartung des Tanks sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften und technischen Regeln zu beachten.
2. Die Installation muss von einem Installationsunternehmen gemäß den Anforderungen der **BRL-K903** durchgeführt werden.
3. Die Reinigung des Behälters muss von einem nach den Anforderungen der **BRL-K905** zertifizierten Unternehmen durchgeführt werden.
4. Alle Verbindungen müssen im Feld unter einem Druck von 0,3 bar(g) getestet werden.
5. Eine hydrostatische Prüfung mit Medium muss vor Ort durchgeführt werden. Die Dauer dieses Tests beträgt 24 Stunden. (Dies gilt nur für Tanks mit einem Medium mit einem spezifischen Gewicht > 1,0)
6. Beachten Sie insbesondere die Anweisungen unten auf dieser Seite zur Lecksuche. Verbinden Sie die Ausgangsleitung AL immer mit der Entlüftungsleitung der Tankinstallation.
7. Im Schadensfall ist der Endverbraucher immer verpflichtet, den Hersteller unverzüglich (innerhalb von 48 Stunden) für weitere Anweisungen zu kontaktieren. Reparieren Sie niemals Schäden, ohne den Hersteller zu kontaktieren. Alle Beweise für die Ursache können durch diese Reparatur gelöscht werden und Ihre Garantie erlischt.
8. Wir empfehlen bei Tanks einen Wassertest, um auszuschließen, dass während des Transports oder der Installation keine Schäden/Leckagen aufgetreten sind. Oder vielleicht ist es möglich, die Erstbefüllung richtig zu überwachen.

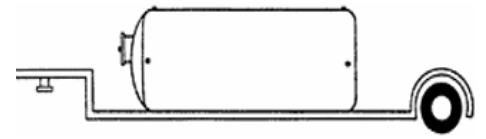
## Leckerkennung

Betrachten Sie das Bild rechts. Die Abgasleitung AL (Exhaust Line AL) muss vom Installateur an die Entlüftungsleitung angeschlossen werden. Wird das Leckanzeigerät an einem Tank mit aggressivem Medium gegen Stahl eingesetzt, wird ein Sicherheitsventil eingebaut. Dieses „Ventil“ muss an der Saugleitung (Suction Line SAL) installiert werden. Dieses „Ventil“ verhindert bei einer internen Leckage, dass das aggressive Medium in die Pumpe eindringt und diese zerstört, was große Schäden anrichten kann.

Wenn dieses Ventil nicht installiert ist, wird M.I.P. nicht verantwortlich gemacht werden. Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an M.I.P. über +32 3 311 68 66.

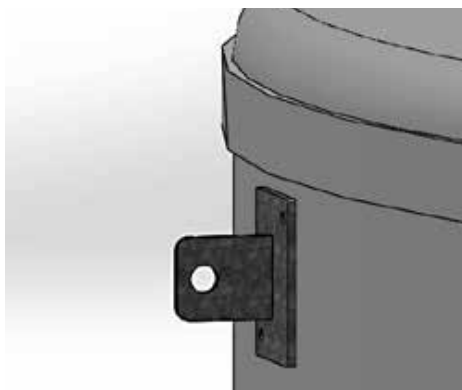


Für größere Tanks, die von einem Lastwagen von M.I.P. und speziell gebauten Anhängern transportiert werden, sind zum Entladen der Tanks ein Spreizbalken einzusetzen und Tragegurte an den entsprechenden Hebeösen zu befestigen. Es ist ein Führungsgurt zu verwenden, um die Ladung unter Kontrolle zu halten.

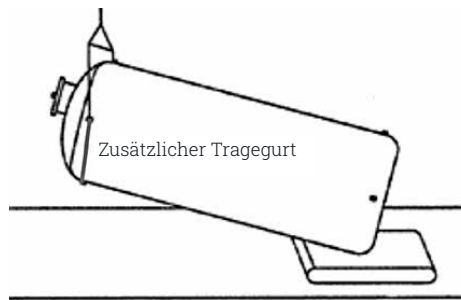


### Aufstellung des tanks nur mit hebeösen oben

Den Tank durch Heben mit dem Spreizbalken und den an den Hebeösen befestigten Gurten absetzen. Zum Schutz des Drehpunkts angemessene Schutzmaterialien verwenden. Den Tank mit Führungsgurten kontrollieren, damit der Tank vorsichtig auf seinen Sockel gestellt werden kann. Bei größeren Tanks für einen zusätzlichen Tragegurt unter dem Tank sorgen.

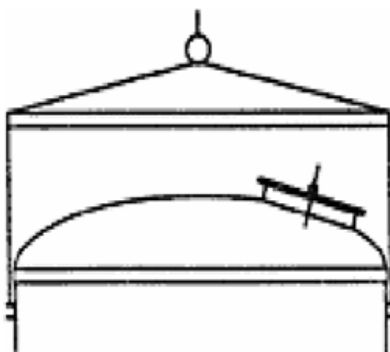


Beispiel Hebeöse oben



Aufstellung des Tanks mit Hebeösen oben

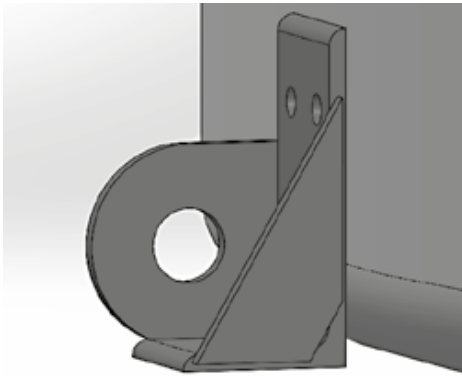
Einen Spreizbalken und an den entsprechenden Hebeösen befestigte Tragegurte verwenden, um den Tank zu versetzen, sobald dieser aufrecht steht.



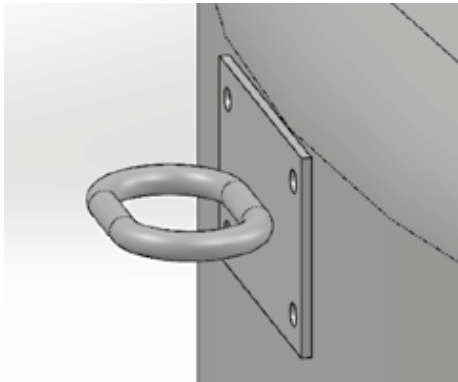
Beispiel Spreizbalken

## Aufstellung des tanks mit hebeösen unten und führungsösen oben

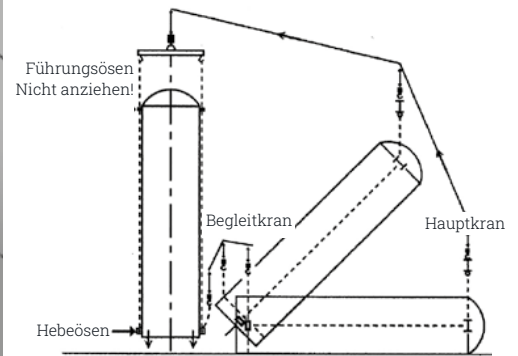
1. Die Hebwerkzeuge an den Hebeösen unten befestigen. Wenn der Behälter mit 4 Hebeösen ausgestattet ist, müssen alle 4 Hebeösen benutzt werden.
2. Das Hebeband durch die Führungsösen führen.
3. Bei größeren Tanks für einen zusätzlichen Tragegurt unter dem Tank sorgen.
4. Sicherstellen, dass die Führungsösen möglichst wenig belastet werden. Die Hebeösen müssen die Last des Tanks tragen.



Beispiel Hebeöse unten



Beispiel Führungsöse



Aufstellung von Tanks mit Hebeösen unten und Führungsösen oben

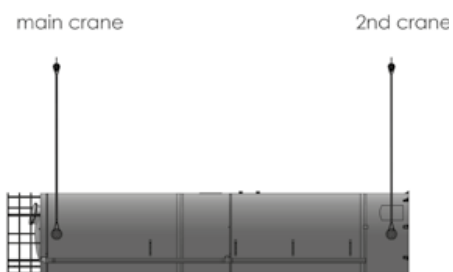
### Hinweis

Bei einem schweren Tank (ab ca. 100 m Inhalt) ist ein zweiter Begleitkran dringend anzuraten.

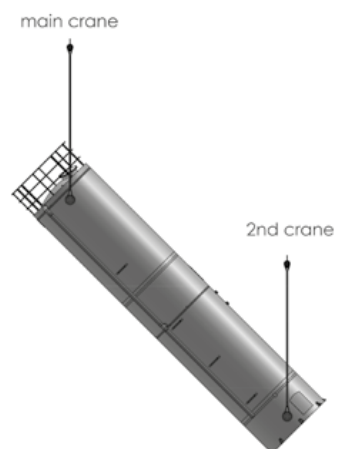
## Platzierung der behälter mit runden hebeösen oben und unten am behälter

1. Befestigen Sie die Hebwerkzeuge an den Hebeösen
2. Sorgen Sie für eine Traverse je Kran.

### STEP 01



### STEP 02

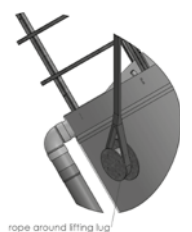


### STEP 03

main crane



### Detail connection



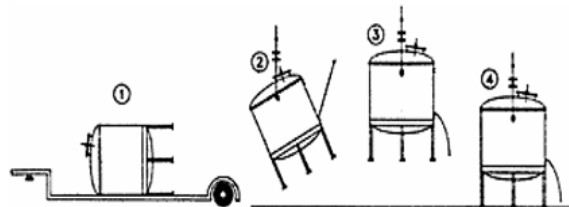
rope around lifting lug

2nd crane not needed anymore

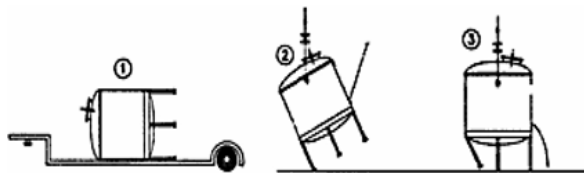


## Aufstellung des flachbodensilos

Nach dem Absetzen eines Flachbodensilos den Silo NICHT auf den Stützfüßen drehen. Stattdessen den gesamten Silo hochheben. Den Silo in eine vertikale Position bringen. Den Silo aufrecht auf alle Stützfüße stellen.



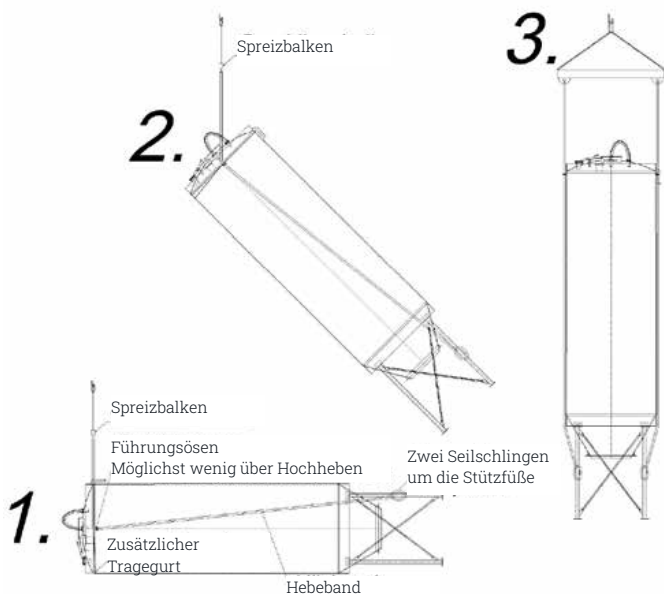
**Korrekt**



**Nicht korrekt**

## Aufstellung des silos

1. Die beiden Hebebänder mit Seilschlingen unten an den Stützfüßen befestigen.
2. Das Hebeband durch die Führungsösen führen.
3. Bei größeren Silos für einen zusätzlichen Tragegurt unter dem Silo sorgen.
4. Sicherstellen, dass die Führungsösen möglichst wenig belastet werden. Die Seilschlingen müssen die Last des Silos tragen.



### Hinweis

Bei einem schweren Silo (ab ca. 100 m Inhalt) ist ein zweiter Begleitkran dringend anzuraten.

## 4. Montage

### Untergrund

Das Gestell (der Sockel) muss sauber und frei von jedweden Fremdkörpern sein, bevor der Tank am festgelegten Standort aufgestellt wird. Überstände gegebenenfalls abschneiden und das Gestell bürsten und reinigen. Sicherstellen, dass das Fundament flach und eben ist. Innerhalb einer Toleranz von 2 mm/m mit einer maximalen Abweichung von 5 mm. Tanks und Silos müssen vertikal mit einer maximalen Abweichung von 0,5 ° aufgestellt werden.

Auf unebenen Fundamenten oder im Falle eines unebenen Tankbodens muss neues Trägermaterial von ausreichender Dicke aufgebracht werden, um sicherzustellen, dass das Fundament vollflächigen Kontakt mit dem Boden hat.

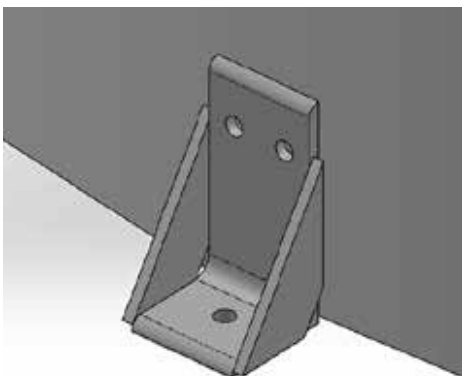
Tanks mit einem flachen Boden benötigen gleichmäßige Untergründe/Unterkonstruktionen. Die am häufigsten verwendete Unterkonstruktion ist eine Betonplatte. Eine andere Unterkonstruktion mit ausreichender Tragfähigkeit für das Gewicht des Tanks und seines Inhalts ist aber auch zulässig. Nach dem Gießen des Betons ist die Mindesttrocknungszeit von 2 Wochen einzuhalten. M.I.P. ist nicht für Schäden an Tanks oder Silos haftbar, die durch einen ungeeigneten Untergrund aufgetreten sind.

### Verankerung

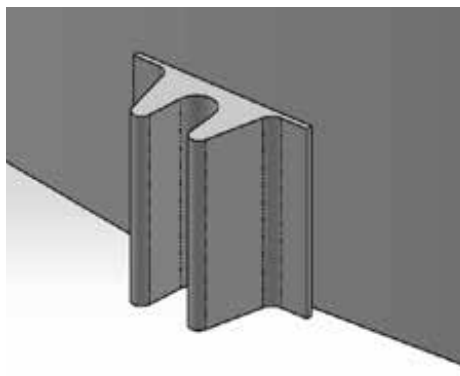
Die erforderlichen Ankerfüße oder Ankerplatten sind als Standardbauteile im Lieferumfang aller Tanks und Silos enthalten. Sofern dies bei Kaufabschluss vereinbart wurde, werden die Ankerbolzen und Klemmteile auch von M.I.P. geliefert.

**Ankerfüße oder ankerplatten nicht zu fest anziehen: max. drehmoment vond 20 Nm.** Der einzige Zweck der Ankerfüße oder Ankerplatten ist, den Tank oder Silo an Ort und Stelle zu halten, vor allem bei starkem Wind.

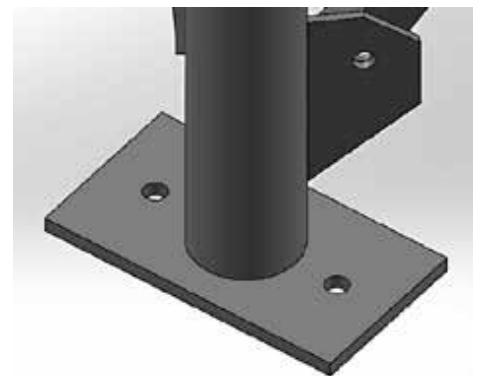
Vor Empfang des Tanks oder Silos keine Ankerlöcher oder Ankerbolzen vorab im Untergrund markieren oder einbringen. M.I.P. ist nicht für vorab eingebrachte Ankerlöcher und Ankerbolzen haftbar.



Beispiel Edelstahl-Ankerfuß für Tank



Beispiel GFK-Ankerfuß für Tank



Beispiel Ankerplatte für Silo

## Matte für tanks

Eine PE-Matte (mit einer Stärke von mindestens 2 mm) unter flachen Böden wird bei größeren Tanks empfohlen, um kleinere Unebenheiten im Untergrund auszugleichen. Sicherstellen, dass beim Aufbringen der PE-Matte keine Überlappungen oder Falten entstehen, die zu Kanten unter dem Boden führen.

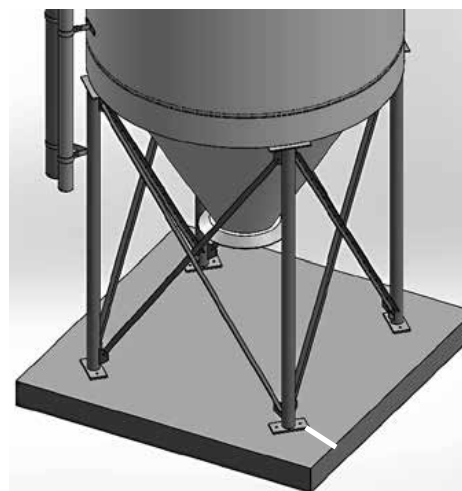
## Montage des silos

Die Oberfläche des Trägermaterials muss glatt und eben sein. Mit der konzentrierten Art (3 oder 4 Stützfüße) des Silos ist Rechnung zu tragen, sodass das Fundament unter jedem Stützfuß die Last des Silos über eine größere Fläche verteilt.

Der Entwurf des Silos sieht eine stabile und gleichmäßige Unterkonstruktion an allen Stützfüßen vor. Bei unebenen Unterkonstruktionen, Böden und Stützfüßen kann es notwendig sein, bei der Unterkonstruktion für jeden Stützfuß Füllstücke oder Abstandsscheiben verwenden, um eine eine gleichmäßige Stützung zu gewährleisten.

## Rohrverbindungen

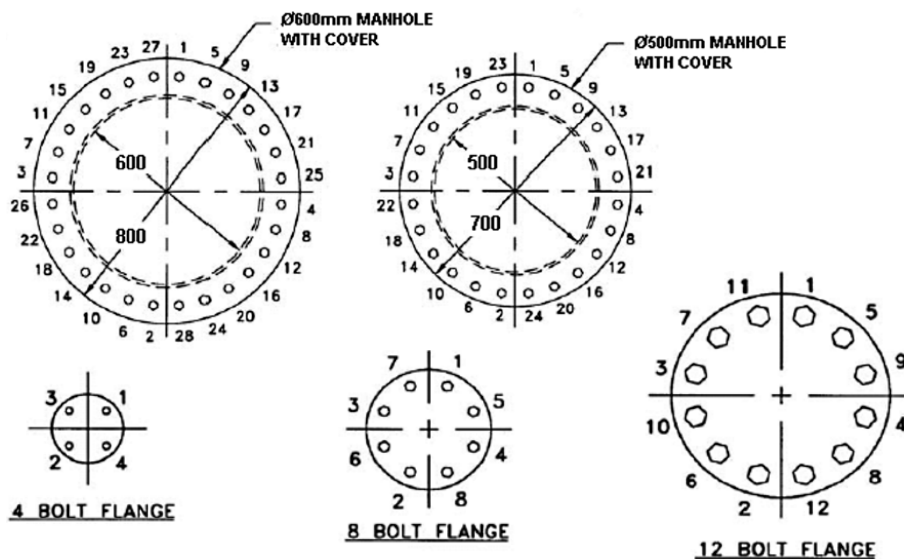
Sofern möglich, sind flexible Rohrverbindungen zu verwenden. Sicherstellen, dass die Rohre selbsttragend sind. Eine Beschädigung eines Rohrverbindungsstücks durch ein nicht flexibles und nicht selbsttragendes Rohr fällt nicht unter die Garantie.



Abstand Außenseite Stützfuß bis Innenseite Fundament mindestens 300 mm.

## Bolzenmontage

EBei der Befestigung der GFK-Flanschen an die Flanschverbindungen **muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden**. Nur vollständige Dichtungssätze (Polstergummis) verwenden. Beim Anschrauben der Mannlöcher oder Flansche die Verfahren für die Bolzenmontage befolgen. Für die Flanschbolzen **kein** zu hohes Drehmoment verwenden. .



Reihenfolge für das Festdrehen von Bolzen

## Maximales Drehmoment von Flanschen

Durchmesser (mm)	Spannungswert	Maximales Drehmoment (Nm)
25	125	20
50	125	30
65	125	55
80 t/m 125	125	60
150	100	100
200 t/m 250	50	100
300	50	130
350	50	130
350	50	170
400	25	140
Mannloch (500)	25	100

# 5. Gebrauch

## Allgemein

Der Tank oder Silo wurde für die Einbringung eines spezifischen Lagermediums verkauft. Vor Verändern der Umgebung bitte an M.I.P. wenden (ohne schriftliche Zustimmung seitens M.I.P. kann die Garantie verfallen).

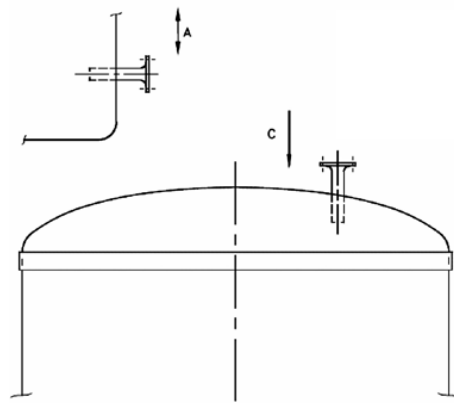
Für eine sachgemäße Verwendung und Wartung des Tanks oder Silos sorgen, beispielsweise:

- Den Tank oder Silo und dessen Bauteile sorgfältig warten.
- Einen Tank oder Silo niemals befüllen, ohne zuerst die Verankerung montiert zu haben.
- Der kurzzeitige maximale Fülldruck beträgt 1,2 bar. Bei einem höheren Druck kann der Tank oder Silo beschädigt werden.
- Beim Befüllen oder Entleeren für eine gute Entlüftung sorgen.
- Den Tank oder Silo nur bis zu einer maximalen Betriebstemperatur von 40 °C bzw. der spezifisch vereinbarten Temperatur verwenden
- Sicherstellen, dass zusätzlich zu montierende Bauteile oder andere Bauteile als die gelieferten oder die berechneten selbsttragend sind.
- Standardtanks und -silos sind nicht auf einen von der Flüssigkeitshöhe abweichenden Druck oder ein Vakuum ausgelegt.
- Wenn der Tank oder Silo längere Zeit nicht verwendet wird, sollte er entleert und im Innern gereinigt werden.
- Eine Schnecke soll selbsttragend und mit einem flexiblen Zwischenstück am Siloauslauf montiert werden.
- Belüftungssset sollen nur pulsieren während dem Leeren des Silos in einem Rhythmus 1 Sekunde an und 5 Sekunden aus. Der maximale Druck beträgt 3,3 Bar.

## Belastung flansch

Die zulässige Belastung eines Flansches mit hochstehendem Rand ohne Verstärkungsplatte:

Größe des Flansches	A und C
25 mm	15 kg
50 mm	22 kg
65 mm	22 kg
80 mm	22 kg
100 mm	22 kg
125 mm	22 kg
150 mm	22 kg
200 mm	45 kg
250 mm	45 kg
300 mm	45 kg



## Weitere wichtige punkte für silos

- Den Silo (und die Umgebung) von Feuchtigkeit oder einer feuchten Lagerung freihalten, um unter anderem eine Brückenbildung zu verhindern. Eine Brückenbildung ist zu vermeiden. Im Falle einer Brückenbildung sind Maßnahmen zu ergreifen, um sicherzustellen, dass diese Brückenbildung nicht erneut auftritt. Dies ist unter Umständen mit dem Lieferanten des gelagerten Schüttguts zu besprechen. Mögliche Lösungen sind Luftentfeuchter, Lufttrockner, Belüftungsmöglichkeiten oder eine Förderschnecke.
- Der Trichter eines Silos muss sich ein paar Zentimeter frei bewegen können.

## 6. Inspektion und wartung

### Inspektion

Der Tank oder Silo ist bei Lieferung auf Schäden, die möglicherweise während des Transports entstanden sind, zu prüfen. Es ist sowohl die Innenseite als auch die Außenseite zu prüfen. Im Falle eines Schadens ist dieser auf dem Lieferschein vor dessen Unterzeichnung zu vermerken, und zwar unabhängig davon, ob es sich um einen M.I.P.-Transportunternehmer oder einen allgemeinen Transportunternehmer handelt. Wenn der Transport von einem allgemeinen Transportunternehmer durchgeführt wird, ist der Schaden sofort zu erfassen und die Beschwerde unmittelbar an den Frachtführer zu übergeben. Wenn das Produkt mit einem Lastkraftwagen von M.I.P. geliefert wurde, ist das Werk unverzüglich und vor der Entladung oder Annahme des Produkts hierüber zu verständigen.

### Wartung

1. Die Anweisungen für die Handhabung und Montage sind zu befolgen.
2. Der Tank oder Silo ist sauber zu halten. Hierdurch sieht er auch ansprechender aus. Wenn der Tank oder Silo irgendwann einmal beschädigt sein sollte, ist dies deutlich zu erkennen.
3. Der Tank oder Silo ist mindestens einmal im Jahr komplett zu entleeren, sodass er vollständig auf Beschädigungen und Leckagen überprüft werden kann.
4. Es ist regelmäßig (mindestens jährlich) eine visuelle Prüfung der Innenseite und der Außenseite durchzuführen.
  - a. Es ist auf mögliche Beschädigungen zu prüfen.
  - b. Es sind alle Bolzen (Flanschen, Mannlöcher, Verankerungen usw.) zu prüfen und gegebenenfalls anzuziehen.
  - c. Es ist zu prüfen, ob das Entlüftungsrohr nicht verstopft ist.
5. Es ist regelmäßig zu prüfen, ob alle Bolzen der Anker und/oder Stahlkonstruktionen noch hinreichend festgedreht sind. Diese sind gegebenenfalls anzuziehen.
6. Das Füllrohr ist dem höchsten Verschleiß unterworfen. Insbesondere die Füllbögen verschleiß im Laufe der Zeit. Verschlossene Füllbögen sind entweder auszutauschen oder mit einer Ummantelung zu versehen.
7. Silikon-Nähte, die nach längerer Zeit verhärtet und aufgerissen sind, sind zu entfernen und neu abzudichten.
8. Wenn Ihr Silo ein Dachrandgeländer oder einen GFK Ring auf dem Silodach hat, sollen Sie regelmäßig den Regenwasserabfluss kontrollieren auf Verstopfungen durch Blätter usw.

## Reinigungsanweisungen

Vorgang	Anmerkungen	Entsprechung	
		Ja	Nein
1 Es ist ein Heißwasser- Hochdruckreiniger mit einem Betriebsdruck von max. 150 bar und max. 750 l/h und einer Temperatur von max. 70 °C zu verwenden.	Sehr wichtig ist die Verwendung einer Flachstrahldüse, um Beschädigungen an der Innenwand zu vermeiden.		
2 Den Tank oder Silo im Innern von oben nach unten reinigen.	Abstand zwischen Wand und Flachstrahldüse min. 600 mm. Zur Vermeidung von Schäden empfehlen wir die Verwendung des Reinigungsmittels <b>Bio-Prokleen</b> . Wenn Sie andere Reinigungsmittel verwenden möchten, holen Sie bitte zuerst die Zustimmung von M.I.P. ein.		
3 Den Tank oder Silo mit 70 °C heißem Wasser nachspülen.			
4 Den Tank oder Silo unten herum mit einem Heißluftgerät trocknen.	Die gesamte Feuchtigkeit muss aus dem Tank oder Silo geblasen sein. Dies ist sehr wichtig, um eine Schimmel- und Pilzbildung zu vermeiden. Eine professionelle Reinigungsfirma kann Feuchtigkeitsmessungen durchführen. So ist sichergestellt, dass der Tank oder Silo wieder in Gebrauch genommen werden kann.		

## Weitere wichtige punkte für die wartung von silos

Wenn an der Innenseite des Silodachs Krusten entstehen, deutet dies auf Kondensation hin. Durch das Befüllen mit Produkten oder Schüttgütern mit einem hohen Feuchtigkeitsgehalt sammelt sich oben im Silo Feuchtigkeit an. Wenn der Silo nicht regelmäßig gereinigt wird, kann es zu Verstopfungen kommen, die zu einer Beschädigung der Ventile oder Transportsysteme führen können. Die Vermeidung von Feuchtigkeit und Kondenswasser ist deshalb sehr wichtig. Gegebenenfalls ist ein zusätzliches Entlüftungssystem wie ein Lufttrockner einzubauen. Es wird eine regelmäßige Reinigung des Silos empfohlen (einmal pro Jahr).



## 7. Reparaturen

Wenden Sie sich an M.I.P., wenn Sie eine Reparatur als notwendig erachten.

Kleinere Beschädigungen können am Lieferort repariert werden. Alle Risse und Luftblasen sind von geschultem Personal zu reparieren.

Wenn der Käufer versucht, ein Produkt zu reparieren, oder andere Maßnahmen ergreift, bevor M.I.P. hierüber in Kenntnis gesetzt wurde und bevor M.I.P. hinreichend Gelegenheit hatte, das betreffende Produkt zu überprüfen und den Schaden zu beheben, sofern dies vom Hersteller als notwendig erachtet wird, kann M.I.P. nicht für die dem Käufer entstandenen Kosten haftbar gemacht werden. Hierdurch verfällt die Garantie.

## 8. Sicherheit

**Sicherheit ist die höchste priorität von M.I.P.**, und zwar für die Kunden, Lieferanten, Arbeitnehmer und Tiere. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, damit Sie mit dem Tank oder Silo und den zugehörigen Produkten sicher umgehen.

Sicherheit liegt in der Verantwortung von jedem einzelnen. Sie schützen sich selbst und andere, wenn Sie Produkte für die täglichen Arbeiten sicher handhaben. .

### Allgemeine sicherheitsrichtlinien für tanks und silos

Bei der Festlegung des Standorts eines Tanks oder Silos ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Der Tank oder Silo ist in einer sicheren Umgebung aufzustellen.
- Die Nähe zu elektrischen Leitungen, die in Kontakt mit dem Tank oder Silo kommen können, ist zu vermeiden.
- Das Aufstellen des Tanks oder Silos auf einem tiefer gelegenen Gelände ist zu vermeiden. So kann der Tank oder Silo und gegebenenfalls die elektrische Verkabelung nicht mit Wasser oder anderen Leitern in Kontakt kommen.
- Beim Montieren und Aufstellen sind Handschuhe, Schutzhelm und Sicherheitsschuhe etc. zu tragen.
- Beim Bohren, Sägen, Schleifen oder anderen Arbeiten, bei denen Staub und Graten anfallen können, ist eine Schutzbrille zu tragen.
- Das Montagewerkzeug ist bei Arbeiten oben am Tank oder Silo zu sichern.
- Es sollten keine zu schweren Gewichte gehoben werden (max. 25 kg).
- Es ist für eine schnell erreichbare Anlaufstelle bei Problemen (Notfall, Verletzungen usw.) zu sorgen.
- Die Anleitung sollte an einem gut erreichbaren und sicheren Ort liegen.
- Beim Betreten eines Tanks oder Silos ist im Zusammenhang mit der eingeschränkten natürlichen Belüftung für zusätzliche Belüftungsvorrichtungen zu sorgen.
- Beim Betreten des Tanks oder Silos sollte zur Sicherheit ein zweiter Mann am Mannloch Wache halten.
- Für manche Bauteile oder Anlagenteile (wie beispielsweise eine Förderschnecke) können zusätzliche Vorschriften gelten. Diese Vorschriften sind sorgfältig zu lesen und zu befolgen.
- Vor dem Öffnen eines Zylindermannlochs ist zunächst eine visuelle Kontrolle durchzuführen (entlang dem Mannloch auf dem Dach). Hierdurch soll sichergestellt werden, dass sich im Tank oder Silo kein Produkt mehr befindet. Dies gilt insbesondere über einem Trichtermannloch eines Silos (Brückenbildung).



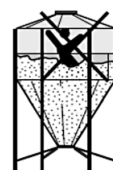
**GEFAHR**

**Die Einstiegs Luke niemals öffnen, wenn sich Futtermittel im Silo befindet!!!**



**WARNUNG**

**Werkzeug an einen sicheren Ort legen, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden. Die Umgebung um den Schaltkasten herum sichern. Bei Arbeiten an der Anlage ist der Strom abzuschalten.**



**WARNUNG**

**Erstickungsgefahr im Futtermittel. Daher niemals einen Silo betreten, der Material enthält.**

Ein leerer Silo darf nur betreten werden, wenn:

1. der Strom abgeschaltet ist,
2. ein Auffanggurt und ein Seil verwendet werden,
3. eine gut sitzende Staubschutzmaske getragen wird,
4. jemand außerhalb des Silos Wache hält

## Elektrische geräte

Die folgenden Punkte sind bei der Verwendung elektrischer Geräte zu beachten:

- Für die Bedienung der elektrischen Schalttafeln muss davor mindestens 70 cm freier Platz vorhanden sein.
- Ein drehendes Gerät (Rührwerk) ist mit einem Nullspannungsschalter und einem Not-Aus auszustatten. Ein Nullspannungsschalter sorgt dafür, dass die Maschine nicht automatisch anfängt zu drehen, wenn die Spannung plötzlich abgeschaltet und dann wieder eingeschaltet wird. Der Nullspannungsschalter muss dann bewusst umgelegt werden.
- Elektrische Geräte müssen geerdet sein.
- Schaltschränke müssen fortwährend geschlossen sein. Der Schlüssel zum Schaltschrank muss im Besitz einer sachkundigen Person sein.
- Der Anwender hat die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um Ratten, Mäuse und andere Schädlinge von den Schalttafeln fernzuhalten.
- Wenn elektrische Geräte, Schalttafeln, Bauteile und Motoren beschädigt sind, ist die Anlage **unverzüglich** abzuschalten.
- Elektrische Geräte, Schalttafeln, Bauteile und Motoren dürfen **niemals** mit Wasser oder einer anderen Flüssigkeit besprüht werden.
- Elektrische Geräte, Schalttafeln, Bauteile und Motoren dürfen **niemals** mit zusätzlichem Material bedeckt werden.

## Steigleiter

- Zulässiges Gewicht auf der Steigleiter = 200 kg
- Eine beschädigte oder schlecht befestigte Leiter darf **niemals** bestiegen werden.
- Die Sprossen haben stets frei von Dreck oder anderen schlüpfrigen Materialien zu sein.
- Es sind rutschfeste Schuhe zu tragen.
- Es darf **niemals** eine Leiter hochgestiegen werden, wenn die körperliche Verfassung nicht optimal ist (bei Müdigkeit, unter Einfluss von Medikamenten, Alkohol, Drogen oder bei angeschlagener Gesundheit).
- Beim Hoch- und Heruntersteigen stets auf die Leiter schauen. Stets auf einen guten Griff achten.
- Beim Hochsteigen einer Dachleiter ist das Tragen eines Auffanggurts vorgeschrieben.
- Die Explosionsklappen dürfen **niemals** betreten werden.

## 9. Garantie und Lieferbedingungen

### Garantie

M.I.P. Solutions NV gewährt eine Garantie für die von ihr gefertigten Produkte gegen Materialmängel und Herstellungsfehler für einen Zeitraum von zwei Jahre ab der Lieferung.

Sollte der Käufer eine Beanstandung vorbringen und M.I.P. NV darin übereinstimmen, dass das Produkt auf der Grundlage dieser Garantie mangelhaft ist, so kann M.I.P. NV das Produkt nach eigenem Ermessen austauschen oder reparieren oder den Kaufpreis erstatten, unter der Voraussetzung, dass das Produkt im Besitz des ursprünglichen Käufers ist und dass das Produkt für den ursprünglich vorgesehenen Zweck und Anwendungsbereich verwendet wurde. Des Weiteren verweisen wir auf die in der vorliegenden Anleitung enthaltenen Bedingungen.

### Lieferbedingungen

Es finden die allgemeinen Lieferbedingungen auf alle Kaufverträge von M.I.P. und auf all ihre Dienstleistungen Anwendung, vorbehaltlich ausdrücklicher und schriftlicher anders lautender Vereinbarungen.

Leistet der Käufer den Anweisungen aus der vorliegenden Anleitung nicht Folge, so wird die Garantie für ungültig erklärt. Die Anweisungen in der vorliegenden Anleitung sind Empfehlungen. Sie entbinden den Käufer nicht von der Verantwortung für eine korrekte Montage und Verwendung. Der Käufer ist allein verantwortlich für eine unsachgemäße Montage oder Verwendung, die zu einer Beschädigung oder einem Mangel führt.

Sämtliche Veränderungen, Anpassungen oder Änderungen am Produkt seitens des Käufers bewirken, dass die Garantie verfällt.

## Delivery checklist

Tank/Vessel:	
Manufacturer:	Site of manufacture:
Tank/Vessel-No:	Date of manufacture:

Purchaser:	Address:
Purchaser No:	Date:

Transporter:	Address:
Vehicle registration No:	Loading point:
Place of destination:	Drivers name:

<b>Supervising company:</b>	<b>Supervisor:</b>
<b>Checks before loading:</b>	Yes/no
Tank/vessel inspected and cleared for loading:	
Transport vehicle adequate for tank/vessel:	
Load area/supportings cleared for loading:	
Loading conditions acceptance:	
<b>Passed for loading</b>	<b>Verified by:</b>

<b>Checks after loading:</b>	
Tank/vessel without visual damage:	
Tank/vessel supported and secured:	
Tank/vessel cleared for despatch:	
<b>Passed for despatch</b>	<b>Verified by:</b>
Place and date:	

<b>Supervising company:</b>	<b>Supervisor:</b>
<b>Checks before off-loading:</b>	Yes/no
Tank/vessel without visual damage:	
Supports and securings without objections:	
Ground/foundation cleared for storage/installation:	
Off-loading conditions acceptance:	
<b>Passed for off-loading</b>	<b>Verified by:</b>

<b>Checks after off-loading:</b>	
Tank/vessel without visual damage:	
Tank/vessel in horizontal/vertical orientation:	
Tank/vessel supported and secured:	
<b>Tank/vessel passed for installation</b>	<b>Verified by:</b>
Place and date:	

# Installation checklist

<b>Tank/Vessel:</b>	
Manufacturer:	Site of manufacture:
Tank/Vessel-No:	Date of manufacture:

Purchaser:	Address:
Purchaser No:	Date:

Installer:	Address:
Installer approved by:	Date:
Installer site:	Site foreman:

<b>Supervising company:</b>	<b>Supervisor:</b>
<b>Checks before installation:</b>	Yes/no
Tank/vessel position cleared by drawingno.:	Date:
Installation instructions received and cleared:	
Nozzles blanked/covered property:	
Fully support with/without compensating material/shims:	
Installation equipment/devices inspected and cleaned:	
Installation conditions acceptable/ambient temperature :	
<b>Passed for installation</b>	<b>Verified by:</b>

<b>Checks during installation:</b>	
Lifting procedure according to method:	Acc. Annex A/B:
Barrier layer/Compensating material/shims used:	
Lifting devices attached property:	
Lifting without shocks or other deficiencies:	
<b>Installation performance passed</b>	<b>Verified by:</b>

<b>Checks after installation:</b>	
Tank/vessel in corred position and within direction tolerances	
Anchor bolting in accordance with drawing:	
Outside/inside attachments installed:	
Inspection of inner surfaces without objections:	
Nozzles blanked/covered:	
Inspection of outer surface without objections:	
Hydrostatic test after at least 24h successful:	
<b>Installation of tank/vessel passed</b>	<b>Verified by:</b>
Place and date:	

# Allgemeine Bedingungen

## 1. Allgemeines

Die nachstehenden Bestimmungen gelten für alle unsere Kaufverträge und alle unsere Dienstleistungen, sofern nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde. M.I.P. und der Käufer wird hierin als Verkäufer bzw. Käufer bezeichnet, aber die Rechnungsbedingungen gelten sinngemäß auch dann, wenn es sich bei dem abgeschlossenen Vertrag um einen Vertrag handelt.

## 2. Auflösung

Für den Fall, dass eine Vereinbarung vom Käufer gebrochen wird, schuldet der Käufer eine Pauschale als Entschädigung, von 20 % der Vertragssumme, unbeschadet des Rechts des Verkäufers, einen höheren Schaden geltend zu machen, wenn ein Grund dafür besteht.

## 3. Lieferzeit

Die als Fristen für die Lieferung der Waren angegebenen Daten sind nur Richtwerte und bedeuten keinesfalls Fristen, innerhalb derer sich der Verkäufer zur Lieferung verpflichtet. Eine angemessene Überschreitung der Lieferzeit berechtigt den Käufer nicht, seine Bestellung zu stornieren, Schadensersatz zu verlangen oder die Zahlung aufzuschieben. Kann das Produkt durch Verschulden des Kunden nicht rechtzeitig geliefert werden, wird für die Inbetriebnahme der M.I.P.-Sites 8 Tage nach vereinbarter Lieferfrist ein Entgelt gezahlt werden wie folgt fällig:

- Silodurchmesser < 3 Meter : 250,00 € / Woche
- Silodurchmesser 3 – 5 Meter: 400,00 € / Woche
- Silodurchmesser > 5 Meter: 1.000,00 € / Woche

Diese Beträge werden jährlich zum 1. Januar an den Wert des Gesundheitsindex angepasst.

## 4. Preise

Alle unsere Preise verstehen sich exkl. MwSt., ab Fabrik. Sofern nicht anders vereinbart, ist nur die Herstellung der bestellten Ware Vertragsinhalt. Alle anderen Leistungen gehen zu Lasten des Käufers und sind nicht im Preis enthalten, insbesondere alle Tiefbauarbeiten, Verpackungs- und Verpackungskosten, Transportkosten, etwaige Einfuhrzölle, sämtliche Kosten für Montage und Installation. Der Preis ist für einen Zeitraum von 3 Monaten garantiert. Danach wird der Preis automatisch in Abhängigkeit von Rohstoff- und Materialkosten, Verpackungskosten, Transportkosten, Löhnen und Gehältern, Sozialversicherungsabgaben, Einfuhrzöllen, Umsatzsteuern, Versicherungsprämien, Wechselkursen und Währungsverhältnissen oder anderen angepasst Faktor, der die Preisgestaltung beeinflussen könnte.

## 5. Studien und Projekte

Für den Fall, dass M.I.P. vom Käufer mit einem Studienauftrag oder dem Entwurf einer komplexeren Anlage beauftragt wird, werden die technischen Daten vom Kunden in alleiniger Verantwortung bereitgestellt. M.I.P. wird die Studie und/oder das Design nach bestem Wissen und Gewissen durchführen. Wenn der Entwurf vom Kunden genehmigt wird, entbindet diese Einzelgenehmigung M.I.P. vollständig von jeglicher Verantwortung, und die Ausführung des Entwurfs gemäß dem genehmigten Plan oder den Spezifikationen erfolgt auf Verantwortung und Risiko des Käufers. Es wird davon ausgegangen, dass der Käufer das betreffende Design vollständig überprüft, gegebenenfalls neu berechnet hat und M.I.P. diesbezüglich von jeder Verantwortung, auch bei groben Fehlern, befreit. Alle Studien, Pläne und Unterlagen sind und bleiben urheberrechtlich geschütztes Eigentum von M.I.P. Bei Übergabe an den Käufer dürfen sie von diesem nicht missbräuchlich verwendet werden. Sie dürfen unter keinen Umständen Dritten gezeigt oder von diesen verwendet werden. Der Antragsteller der Pläne und Dritte bleiben für jeden Missbrauch gesamtschuldnerisch haftbar und MIP behält sich das Recht vor, Schadensersatz zu verlangen. Alle Studien, Pläne und Unterlagen sind auf erstes Anfordern zurückzugeben. Studien, Entwürfe und Spezifikationen werden mit 10 % der geschätzten Kosten für die Durchführung des betreffenden Projekts in Rechnung gestellt. Bei Auftragserteilung an MIP wird dieser Betrag vom Endpreis abgezogen.

## 6. Risikoübergang

Der Käufer trägt die Gefahr für die vertragsgegenständliche Ware ab Verlassen des Werks.

## 7. Transport

Auch wenn wir den Transport durchführen, geschieht dies als Beauftragter des Käufers, der verpflichtet ist, den Zustand der Ware bei Eintreffen auf Transportschäden zu überprüfen.

## 8. Zahlungen und Eigentumsvorbehalt

Sofern nicht anders vereinbart, sind alle Rechnungen in Rijkvorschul in bar auf unsere Bankkontonummer zu zahlen. Für überfällige Beträge werden von Gesetzes wegen und ohne Inverzugsetzung Verzugszinsen in Höhe von 10 % ab Rechnungsdatum fällig. Darüber hinaus wird der fällige Betrag im Falle einer verspäteten Zahlung von Rechts wegen und ohne Inverzugsetzung um 10 % mit einem Mindestbetrag von 100 € erhöht. Schecks und Wechsel gelten erst nach Einlösung als Zahlung. M.I.P. behält sich das Recht vor, jederzeit, auch während der Ausführung des Vertrages, vom Käufer Garantien und/oder Vorauszahlungen bis zur endgültigen Rechnungsstellung zu verlangen. M.I.P. behält sich das Recht vor, dem Käufer ein Kreditlimit zuzuweisen und kann jede Bestellung aussetzen, wenn dieses Limit überschritten wird, ohne dass dies zur Folge hat, dass der Kaufvertrag als aufgelöst angesehen werden kann. In Ermangelung einer Zahlung durch den Käufer ist M.I.P. behält sich das Recht vor, alle Verpflichtungen gegenüber dem Käufer von Rechts wegen und ohne

Inverzugsetzung auszusetzen und/oder als aufgelöst zu betrachten, unbeschadet seines Rechts auf Schadensersatz. Rechenfehler oder offensichtliche Sachfehler bleiben M.I.P. jederzeit berichtet werden, ohne den Vertrag selbst zu gefährden. Die Ware bleibt Eigentum von M.I.P. solange der Kaufpreis nicht vollständig bezahlt ist. Bei Anzahlungen geht das Eigentum mit 90 % des vereinbarten Preises über. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf die Forderung des Käufers aus der Weiterveräußerung. Der Käufer haftet für Schäden, die M.I.P. besessene Ware. Der Käufer verpflichtet sich, die Ware nicht zu veräußern, an Dritte zu übergeben oder zur Sicherung zu übereignen, solange sie Eigentum von M.I.P. bleibe. Kommt der Käufer seinen Verpflichtungen nicht nach, ist M.I.P. das Recht, den Eigentumsvorbehalt ohne gerichtliche Intervention auszuüben. In diesem Fall ermächtigt der Käufer M.I.P. insbesondere die gelieferte Ware dort zurückzunehmen, wo sich diese Ware befindet, und anzuerkennen, dass die Rücknahme nicht zur Auflösung des Vertrages führt.

## 9. Abnahme und Reklamationen

Der Käufer ist verpflichtet, die Ware bei Lieferung unverzüglich auf erkennbare Mängel zu überprüfen. Werden nicht spätestens innerhalb von 8 Tagen nach Ablieferung der Ware Beanstandungen offensichtlicher Mängel erhoben, gilt die Ware als genehmigt. Die Montage und Nutzung der betreffenden Ware gilt als ausdrückliche Abnahme. Aufgrund der Beschaffenheit der verwendeten Rohstoffe können beim Endprodukt Farbunterschiede auftreten. Solche Farbabweichungen stellen keinen Mangel dar und können nicht zur Lieferverweigerung oder Preisminderung führen. Bei Nichtabnahme haftet der Käufer für die Bewahrung, Überwachung und Lagerung der gelieferten Ware ohne M.I.P. hierfür wird eine Gebühr fällig. Vorbehaltlich der Haftung von M.I.P. für sichtbare Mängel, M.I.P. für versteckte oder sonstige Mängel der gelieferten Produkte für die Dauer von 2 Jahren verantwortlich. Nach Ablauf dieser Frist erlischt jegliche Garantie und M.I.P. Auch bei versteckten Mängeln, die sich erst nach dieser 2-Jahres-Frist zeigen, sind keine weiteren Eingriffe erforderlich. Jegliches Vertrauen auf eine Gewährleistungs- oder Freistellungsverpflichtung seitens M.I.P. nach Wahl von M.I.P. höchstens zur Nachbesserung der fehlerhaften oder mangelhaften Ausführung, zur Neulieferung des bestellten Artikels oder zur Minderung des Preises der fehlerhaften oder mangelhaften Ausführung.

Bewegliche Teile, Verschleißteile oder druckempfindliche Teile, wie z. B. Füllrohre und Mannlöcher, werden niemals im Rahmen der Garantie ersetzt und die Kosten für Reparatur oder Ersatz gehen in diesem Fall immer zu Lasten des Käufers. Im Falle der Reparatur oder Erneuerung ist der Käufer in jedem Fall verpflichtet, zusätzlich anfallende Transport-, Versand- und Umzugskosten sowie Arbeitszeit zu tragen. M.I.P. ist in keinem Fall zum Ersatz von Folgeschäden verpflichtet und haftet ausschließlich für Schäden am Liefergegenstand selbst unter Ausschluss sonstiger Schäden, gleich welcher Bezeichnung. Sofern nicht ausdrücklich in der Bestellung angegeben, ist die gelieferte Ware nicht beständig gegen aggressive oder korrosive Stoffe. Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, ist M.I.P. garantiert nicht die Platzierung und schränkt die Verpflichtung von M.I.P. verpflichtet sich, die Ware an den Standort zu liefern.

Im Falle einer Mängel- oder Schadenersatzforderung von M.I.P. Versicherung, die einen Anspruch abdeckt, die Haftung von M.I.P. in jedem Fall begrenzt auf das, was der Versicherer im Rahmen der Police auszahlt.

## 10. Haftung für Dienstleistungen

Alle Dienstleistungen und Beratungen, gleich welcher Art, werden nach bestem Wissen und Gewissen unter Berücksichtigung der vom Käufer an M.I.P. sind vorgesehen. Welche M.I.P. seine Dienstleistungen und Beratungen betreffen nur Best-Effort-Verpflichtungen.

## 11. Arbeitszeiten

Die Arbeitszeit am Ort des Käufers wird ab der Abreise des M.I.P.-Personals vom Werk bis zur Rückkehr des Personals zum Werk berechnet. Reise- und Übernachtungskosten gehen stets zu Lasten des Käufers.

## 12. Montage

Für alle Maßnahmen im Hinblick auf die Montage haftet allein der Besteller. Er ist unter anderem verantwortlich für die Zugänglichkeit des Montageortes und rechtzeitige Vorkehrungen, einschließlich Stromversorgung, Bereitstellung von Montageunterlagen und so weiter. Alle Einbaukosten gehen zu Lasten des Käufers.

Der Käufer haftet für alle Schäden, die aus einem Mangel des Untergrundes resultieren, auf dem die Montage zu erfolgen hat.

## 13. Höhere Gewalt

Fälle höherer Gewalt, Beschlagnahmen aller Art und aus welchen Gründen auch immer, alle Störungen und Behinderungen im Geschäfts- und Lieferverkehr, alle unvorhergesehenen Ereignisse bei M.I.P., oder bei den Unternehmen, bei denen M.I.P. seiner Waren oder Rohstoffe, alle Transporthindernisse oder -verzögerungen, ferner die Nichtbelieferung der Waren durch Lieferanten von MIP, Streiks, Aussperrungen, Aus- und Einfuhrverbote oder -beschränkungen, Feuer oder Unfall, Mobilmachung, Krieg, Aufruhr oder Rechtsvorschriften, MIP geben das Recht, seine Lieferverpflichtung ganz oder teilweise und endgültig zu kündigen oder vorübergehend auszusetzen.

## 14. Streitigkeiten

Auf diese Vereinbarung findet belgisches Recht Anwendung. Im Streitfall sind nur das Handelsgericht Antwerpen Turnhout, das Gericht erster Instanz Antwerpen Turnhout oder das Friedensgericht Turnhout II befugt, davon Kenntnis zu nehmen.

# 10. Konformitätserklärungen



## Konformitätserklärungen Silos

### M.I.P. Solutions NV

Vaart 20/B  
B- 2310 Rijkevorsel  
Belgien

Erklärt dass die folgende Silos:

Typen:	<b>SDüngemittelsilo Typ MSR und MSGR, Futtermittelsilo Typ DLZ, Doppelzwecksilo</b>
Baujahr:	2022
Betriebsdruck:	Atmosphärisch
Prüfdruck:	Atmosphärisch
Betriebstemperatur:	Max. 40°C
Gesetzentwurf:	ABZ Z.40.17-447 (Dibt 40-B1)

ist verarbeitet konform 'Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung':

### **ABZ Z-40.17-447**

und erfüllt den Standards des Deutsches Institut für Normung:

### **DIN1055-6:** Einwirkungen auf Tragwerke

*Teil 6: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter*

### **DIN18820-1 t/m 4:** Laminat aus textilglasverstärkten ungesättigten Polyester- und Phenacrylatharzen für tragende Bauteile (GF-UP, GF-PHA)

*Teil 1: Aufbau, Herstellung und Eigenschaften*

*Teil 2: Physikalische Kennwerte der Regellaminat*

*Teil 3: Schutzmaßnahmen für das tragende Laminat*

*Teil 4: Prüfung und Güteüberwachung*

Name:

Titel:

Unterschrift:

 M. Elst - Bestuurder  
M.I.P. NV  
Vaart 20 - 2310 Rijkevorsel  
Tel. 03/311.68.66 - Fax 03/311.79.38  
BTW BE 0435.699.452 - www.mip-nv.com

Die Erklärung gilt für alle 'Standard' Ausführungen konform die Preisliste M.I.P. 2022.  
Bei jeder Änderung am Produkt ohne Zustimmung der Lieferant oder bei verkehrtem Gebrauch, wird diese Erklärung Ungültig.



## Konformitätserklärungen Tanks

### M.I.P. Solutions NV

Vaart 20/B  
B- 2310 Rijkevorsel  
Belgien

Erklärt dass die folgende Tanks:

Typen:	<b>Tanks für feuchte Nebenprodukte Typ PMV, PMK, PML, Flachbodentank für Spülwasser und Flachbodentank für Düngemittel Flachbodensilo für Zähflüssige Produkte</b>
Baujahr:	2022
Betriebsdruck:	Atmosphärisch
Prüfdruck:	Atmosphärisch
Betriebstemperatur:	Max. 40°C
Gesetzentwurf:	ABZ Z-40.11-413, ABZ Z-40.11-414 und ABZ Z.40.11-416 (Dibt 40-B1)

ist verarbeitet konform 'Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung':

**ABZ Z-40.11-413, ABZ Z-40.11-414 und ABZ Z.40.11-416.**

und erfüllt den Standards des Deutsches Institut für Normung:

**DIN1055-6:** Einwirkungen auf Tragwerke

*Teil 6: Einwirkungen auf Silos und Flüssigkeitsbehälter*

**DIN18820-1 t/m 4:** Laminat aus textilglasverstärkten ungesättigten Polyester- und Phenacrylatharzen für tragende Bauteile (GF-UP, GF-PHA)

*Teil 1: Aufbau, Herstellung und Eigenschaften*

*Teil 2: Physikalische Kennwerte der Regellaminat*

*Teil 3: Schutzmaßnahmen für das tragende Laminat*

*Teil 4: Prüfung und Güteüberwachung*

Name:

Titel:

Unterschrift:



M. Elst - Bestuurder  
M.I.P. NV  
Vaart 20 - 2310 Rijkevorsel  
Tel. 03/311.68.66 - Fax 03/311.79.38  
BTW BE 0435.699.452 - www.mip-nv.com

