



הוראות הפעלה

מערכות שיגור בסילו לחץ

הכנות

לפני הכנסת הסיילו לאתר

החלטה על מיקום הציוד וכניסת משאית לפריקה תבוצע על ידי נציג טמבור ביחד עם מנהל האתר, על פי הסדר הבא:

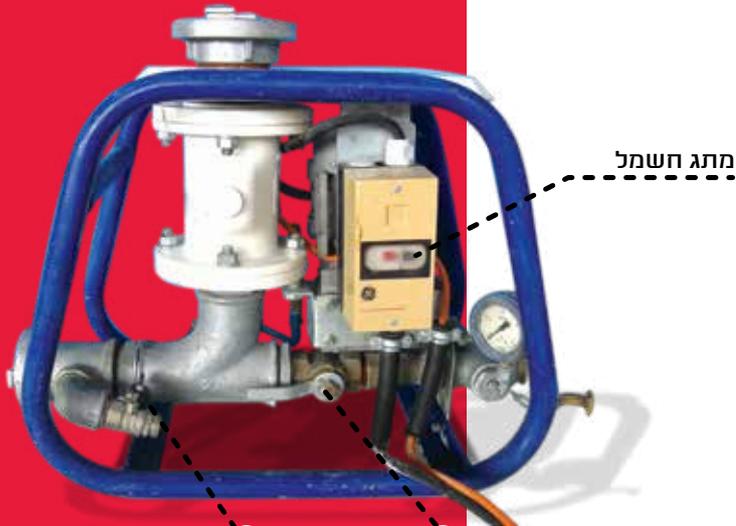
1. הכנת משטח בטון על פי תכון לגודל 3×3 (סיילו מפוצל 4×4).
2. משקל הציוד כ- 35 טון לסיילו מלא.
• דרישת משטח הבטון הינה חובה למניעת שקיעה של אחת הרגלים והתהפכות הסיילו.
3. פרטי הציוד המסופק על ידי טמבור בהתאם לחוזה ציודים: משגר, בלוק שיגור, צנרת מקשרת וכבל חשמל. הקבלן ירכוש צינור שיגור וכבל גשש באורך 50 מטר.
4. הכנת חשמל: דרישה שקע תלת פאזי 5×32 אמפר והגנה של 3×32 אמפר.

אזהרות

1. איזור הסיילו (יציקת הבטון) חייב להישמר נקי מכל חפץ העלול לפגוע הן בעובד והן בציוד.
2. אין לכסות את המערכות בכל סוגי הכיסויים לרבות ניילונים ושקי יוטה לסוגיהם השונים.
3. אין לגדר או לתחום את רגלי הסיילו.
4. אין לבצע ריתוך על מערכות השיגור ו/או הסיילו.
5. אין לעבוד ו/או להפעיל את מערכות השיגור באם המערכות טבולות במים או שהיו טבולות במים.
6. אין לעבוד ו/או להפעיל מערכות שיגור אם כבלי החשמל גלויים או פגועים.
7. אין לפרק את בלוק השיגור מהסיילו ללא פריקת לחץ אוויר מהסיילו.
8. אין לנתק צינור שיגור מלא בחומר מבלוק השיגור ללא פעולת שחרור סתימה (ראה הסבר בחוברת).

כללי: המערכות הינן מערכות חשמליות המייצרות לחץ גבוה לדחיסת החומר לקומות. טיפול לא נכון בציוד יכול לגרום לתאונה קשה של התחשמלות ואו פגיעה כתוצאה משחרור אויר דחוס עם חומר. יש להקפיד ולעבוד בהתאם להוראות.

הוראות הפעלה



מתג חשמל

משגור M-TEC בסילו לחץ

בתחילת יום העבודה:

1. סגור את ברז האוויר מספר 1 בבלוק השיגור.
2. פתח את ברז האוויר מספר 2 בסילו.
3. העבר במערכת השיגור את המפסק הראשי מספר 3 למצב "ON".
4. העבר את מפסק בורר המצבים במערכת השיגור מספר 4 למצב "ידני/HAND".
5. המתן עד שיופיע בשעון הלחץ בסילו מספר 5 לחץ של "BAR2".
6. העבר את מפסק בורר המצבים במערכת השיגור מספר 4 למצב "ס".
7. סגור את ברז האוויר מספר 2 בסילו.
8. פתח את ברז האוויר מספר 1 בבלוק השיגור.
9. העבר את מפסק בורר המצבים במערכת השיגור מספר 4 למצב "אוטומטי/AUTO".
10. פתח את ברז החומר מספר 7 בסילו.

בסיום יום העבודה:

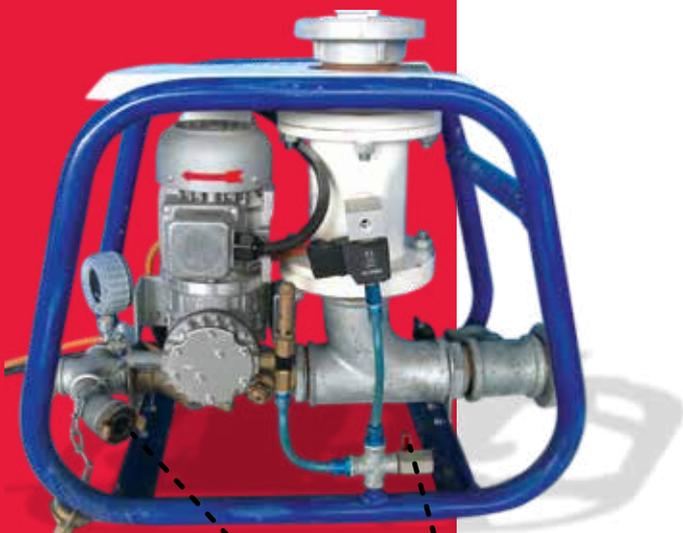
1. סגור את ברז החומר מספר 7 בסילו.
2. העבר במערכת השיגור את המפסק הראשי מספר 3 למצב "OFF".

1 ברז אוויר 6 ברז פריקת לחץ

3 מפסק ראשי 4 בורר מצבים



בלוק שיגור M-TEC



חיבור אוויר לסילו

ברז פריקת לחץ

תפעול סתימה בצינור שיגור בסילו לחץ

- 1 סגור את ברז החומר מ"ס 5 בסילו.
- 2 העבר את מפסק בורר המצבים במערכת השיגור מ"ס 4 למצב "0".
- 3 פתח את ברז פריקת הלחץ בבלוק מ"ס 6 (במידה וקיים).
- 4 התקן את מפתח הסילו על מחבר צינור השיגור בבלוק, בעזרת חוט המחובר למפתח משוך ופתח בזהירות.
- 5 יש לנקות את צינור השיגור ולוודא שנקי לכל אורכו מחומר.
- 6 יש לחבר את צינור השיגור חזרה לבלוק ולסגור את ברז מ"ס 6 (במידה וקיים).
- 7 הפעל את המערכת מחדש לפי הוראות ההפעלה.



5 שערן לחץ

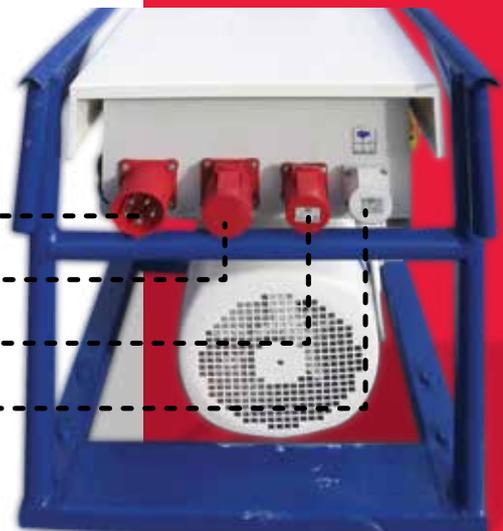
2 ברז אויר

7 ברז חומר



משגר M-TEC

- הזנת חשמל
- הזנה לבלוק שיגור
- הזנה לברז חשמלי
- הזנה לגשש גובה



הוראות הפעלה

3 כפתור הפעלה



משגור MAI בסילו לחץ

בתחילת יום העבודה:

מערכת שיגור של חברת MAI היא מערכת עם הפעלה אוטומטית מלאה/AUTO FULL והפעלה על ידי מתג אחד.

המערכת תבצע מילוי אוויר בסילו באופן אוטומטי ולאחר שתגיע ללחץ של 2BAR תעבור המערכת באופן אוטומטי לשיגור חומר.

חיבור לכבל גש

לחצן חירום

חיבור לכבל הזנה

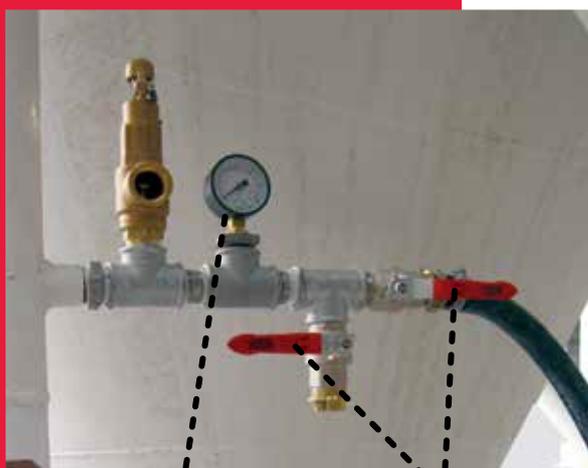
4

בורר מצבים

1. יש לוודא כי ברז האוויר מספר 2 המחובר לצינור האויר פתוח באופן קבוע.
2. העבר במערכת השיגור את המפסק הראשי מספר 3 למצב "ON".
3. העבר במערכת השיגור את בורר המצבים מספר 4 למצב אוטומטי/AUTO.
4. פתח את ברז החומר מספר 7 בסילו.

בסיום יום העבודה:

1. סגור את ברז החומר מספר 7 בסילו.
2. העבר במערכת השיגור את המפסק הראשי מספר 3 למצב "OFF".



5 שעון לחץ

2 ברז אויר

7 ברז חומר



חיבור לבלוק שיגור

חיבור אויר לבלוק

חיבור אויר לסילו

בלוק שיגור



تحذيرات

قبل إدخال سيلو للموقع

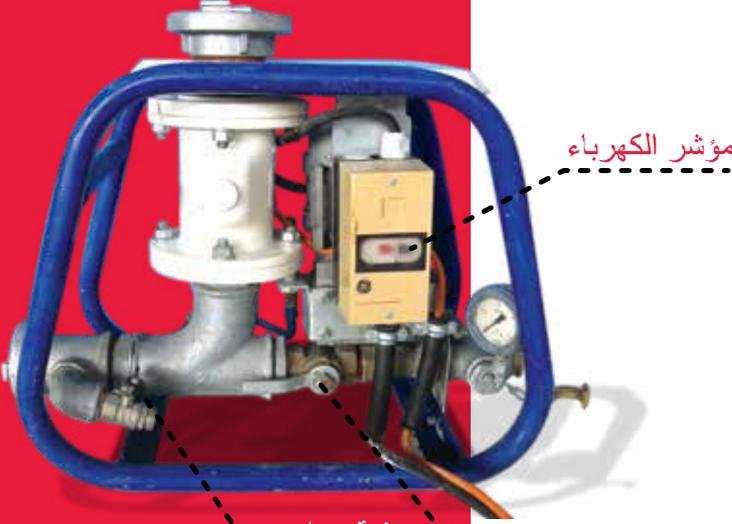
القرار بشأن مكان المعدات وإدخال الشاحنة للتفريغ يجب أن يتخذ من قبل ممثل جيشر للجبس 2006 م.ض. بالتعاون مع مدير الموقع، وفقاً للترتيب التالي:

1. إعداد مسطح باطون حسب التخطيط بالحجم 3X3 (سيلو مقسم 4X4).
2. وزن المعدات حوالي 35 طن من السيلو الكامل.
- * متطلبات مسطح الباطون هي الزامية لمنع انخفاض احدى الساقين وانقلاب السيلو.
3. تفاصيل المعدات التي سوف يتم تزويدها من قبل شركة جيشر للجبس 2006 م.ض. وفقاً لاتفاقية المعدات: منصة إطلاق, بلوك إطلاق, أنابيب موصلة وكابل كهربائي. يجب أن يقوم المقاول بشراء أنابيب إطلاق وكابل تعقب بطول 50 متر.
4. تحضير الكهرباء: يُطلب وجود مقبس كهربائي 3 فازا 5X32 أمبير وحماية 3X25 أمبير.

تحذيرات

1. يجب أن يتم المحافظة على منطقة السيلو (الباطون المصبوب) خالية من الأشياء التي قد تُلحق الضرر بالعامل أو بالمعدات.
 2. يُمنع تغطية المنظومات بأي أنواع من الأغطية بما في ذلك النايلون وأكياس الخيش على أنواعها المختلفة.
 3. يُمنع إحاطة أو تسييح أرجل السيلو.
 4. يُمنع لحام منظومات الإطلاق و/أو السيلو.
 5. يُمنع العمل على و/أو تشغيل منظومات الإطلاق إذا كانت المنظومات مغطاة بالماء أو إذا كانت وقت مضى مغ بالماء.
 6. يُمنع العمل على و/أو تشغيل منظومات الإطلاق إذا كانت الكوابل الكهربائية مكشوفة او متضررة.
 7. مُنع تفريغ بلوك الإطلاق من السيلو بدون تفريغ ضغط الهواء من السيلو.
 8. يُمنع فصل أنابيب الإطلاق المليئة بالمادة من بلوك الإطلاق بدون تشغيل أداة تحرير الإقفال (راجع الشرح في الكراسة).
- عام: المنظومات هي عبارة عن منظومات كهربائية تقوم بإنتاج ضغط مرتفع لضغط المادة في الطوابق. التعامل الغير صحيح مع الآلة قد يؤدي الى وقوع حادث تكهرب بالغ الخطورة أو الإصابة نتيجة لتحرير الهواء المضغوط مع المادة. يجب الحرص على اتباع التعليمات خلال العمل.

تعليمات التشغيل



مؤشر الكهرباء

أداة الإطلاق M-TEC في سيلو الضغط

في بداية يوم العمل:

1. قم بإغلاق حنفية الهواء رقم 1 في بلوك الإطلاق.
2. قم بفتح حنفية الهواء رقم 2 في السيلو.
3. قم بوضع المفتاح الرئيسي رقم 3 الموجود في منظومة الإطلاق الى وضعية "ON".
4. قم بوضع أداة تبديل الوضعيات رقم 4 الموجودة في منظومة الإطلاق الى الوضعية "اليدوية/ HAND".
5. انتظر حتى تظهر مستوى ضغط "BAR2" في ساعة الضغط في السيلو رقم 5.
6. قم بوضع أداة تبديل الوضعيات رقم 4 الموجودة في منظومة الإطلاق الى وضعية "0".
7. قم بإغلاق حنفية الهواء رقم 2 في السيلو.
8. قم بفتح حنفية الهواء رقم 1 في بلوك الإطلاق.
9. قم بوضع أداة تبديل الوضعيات رقم 4 الموجودة في منظومة الإطلاق الى الوضعية الاوتوماتيكية/ AUTO.
10. قم بفتح حنفية المادة رقم 7 في السيلو.

1 حنفية هواء
6 حنفية تحرير الضغط

4 أداة تبديل الوضعيات
3 مفتاح رئيسي



بلوك الإطلاق M-TEC

عند انتهاء يوم العمل:

1. قم بإغلاق حنفية المادة رقم 7 في السيلو.
2. قم بوضع المفتاح الرئيسي رقم 3 الموجود في منظومة الإطلاق الى وضعية "OFF".



توصيل الهواء للسيلو

حنفية تحرير الضغط

تشغيل إغلاق انبوب الإطلاق في سيلو الضغط

1. قم بإغلاق حنفية المادة رقم 7 في السيلو.
2. قم بوضع أداة تبديل الوضعيات رقم 4 الموجودة في منظومة الإطلاق الى وضعية "0".
3. قوموا بفتح حنفية تفريغ الضغط في بلوك رقم 6 (في حالة وجوده).
4. قم بوضع مفتاح السيلو على أداة توصيل أنبوب الإطلاق في البلوك , وبمساعدة الخيط الموصول بالمفتاح قم بشده وفتحه بحذر.
5. يجب تنظيف أنبوب الإطلاق والتأكد من أنه نظيف من المادة.
6. يجب إعادة توصيل أنبوب الإطلاق مرة أخرى الى البلوك وإغلاق حنفية رقم 6 (في حالة وجودها).
7. قم بتشغيل المنظومة من جديد حسب تعليمات التشغيل.



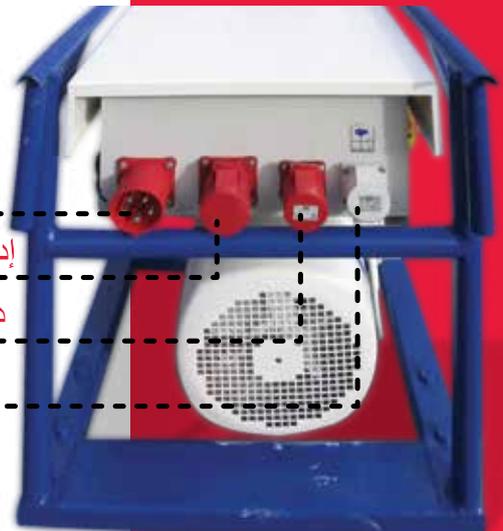
2 حنفية هواء 5 ساعة ضغط



7 حنفية مادة

أداة الإطلاق M-TEC

- إدخال الكهرباء
- إدخال الى بلوك الإطلاق
- دخال الى حنفية الكهرباء
- إدخال تعقب الارتفاع



تعليمات التشغيل

3 زر التشغيل



زر الطوارئ

توصيل لكابل الإدخال

4

أداة تبديل الوضعيات توصيل لكابل التعقب



5 ساعة ضغط

2 حنفية هواء

7 حنفية مادة



بلوك للإطلاق

أداة الإطلاق MAI في سيلو الضغط

في بداية يوم العمل:

منظومة الإطلاق الخاصة بشركة MAI هي منظومة إطلاق ذات تشغيل أوتوماتيكي كامل / FULL AUTO حيث يتم تشغيلها بواسطة مفتاح واحد. سوف تقوم المنظومة بتعبئة الهواء في السيلو بصورة أوتوماتيكية ولدى وصولها الى ضغط 2BAR سوف تتحول المنظومة بصورة أوتوماتيكية لإطلاق المادة.

1. يجب التأكد من أن حنفية الهواء رقم 2 موصولة بأنبوب الهواء المفتوح بصورة دائمة.
2. قم بوضع المفتاح الرئيسي رقم 3 الموجود في منظومة الإطلاق الى وضعية "ON".
3. قم بوضع أداة تبديل الوضعيات رقم 4 الموجودة في منظومة الإطلاق الى الوضعية الأوتوماتيكية / AUTO.
4. قم بفتح حنفية المادة رقم 7 في السيلو.

عند انتهاء يوم العمل:

1. قم بإغلاق حنفية المادة رقم 7 في السيلو.
2. قم بوضع المفتاح الرئيسي رقم 3 الموجود في منظومة الإطلاق الى وضعية "OFF".

توصيل بلوك للإطلاق

توصيل هواء للبلوك

توصيل هواء للسيلو

前置准备

在将筒仓运送到工地之前

设备放置的位置以及货车运卸货执行方式，由科维思科雪尔2006有限公司的代表与工地主管，依据以下顺序一起做决定：

1. 依据设计，混凝土表面处理的尺寸为3*3 (筒仓分割尺寸为4*4)
2. 筒仓满仓时，设备的重量约35吨，混凝土表面处理的要求是强制性的，用来防止筒仓一脚陷落以及筒仓倾覆
3. 科维思科雪尔2006有限公司依据合同提供的设备的详细信息内容为: 发射器，发射台，连接管和电缆，承包商将购买发射管，以及50公尺长的电缆追踪器
4. 配电准备: 5x32安倍的三相插座，以及5x32安倍的保护配件

警告事项

1. 筒仓周边 (水泥) 必需保持清洁，净空所有可能危害到员工以及设备的物体。
2. 系统上禁止有任何种类的覆盖物，包括任何不同类型的塑料袋与麻袋。
3. 筒仓脚附近禁止有栅栏或包围物体。
4. 禁止在发射系统或筒仓上进行焊接
5. 如果发射系统浸在水里，或曾经浸泡在水里，则禁止继续运作，也禁止 / 或启动系统。
6. 如果电源线损坏或外露，则系统禁止继续运作，也禁止 / 或启动系统。
7. 禁止在解除筒仓中的气压之前拆卸筒仓上的气压计。
8. 禁止在执行解除堵塞的通管动作前打开充满发射台物料的发射管 (请参见「操作手册」的解释)

概括: 此系统为电气系统，产生高压压缩物料到各种高度。在设备上进行错误的修补动作，可能造成触电的严重意外或在释放压缩空气与物料时受伤。请务必按照说明指示工作！

操作手册

压力筒仓的发射器 M-T



主断路器 3 4 切换开关



开始一天工作时：

1. 关上发射台上的气阀开关（号码1）
2. 打开筒仓上的气阀板手（号码2）
3. 将发射系统的主断路器开关(号码3)移“ ON” 的位置
4. 将发射系统上的断路器切换开关(号码4)转到手动 / HAND的位置
5. 等候直到看到筒仓上的气压器（号码5）指针指向 BAR2 的压力位
6. 将发射系统上的断路器切换开关(号码4)转到“ 0” 的位置
7. 关上筒仓上的气阀板手（号码2）
8. 打开发射台上的气阀开关（号码1）
9. 将系统上的断路器切换开关(号码4)转到自动 / AUTO的位置

10. 打开筒仓上物料阀 (号码7)

结束一天工作时：

1. 关上筒仓上的物料阀 (号码7)
2. 将发射系统上的主断路器开关(号码3)移至“ OFF” 的位置

压力筒仓发射管堵塞时的处理方式

1. 关上筒仓上的物料阀 (号码7)
2. 将发射系统上的断路器切换开关 (号码4)转到“ 0” 的位置
3. 打开位在发射台上的减压阀 (号码6) (如果这个减压阀存在)
4. 安装筒仓匙于发射管接头的区域，借助连接在钥匙上的接线，小心拉开。
5. 必须清洁发射管，并确定整条管路中的物料都已被移除干净
6. 必须将发射管连接回发射台，并且关闭台上的减压阀 (号码6) (如果这个减压阀存在)
7. 根据操作手册重新启动系统。



气压计 5 气阀板手 2

物料阀 7



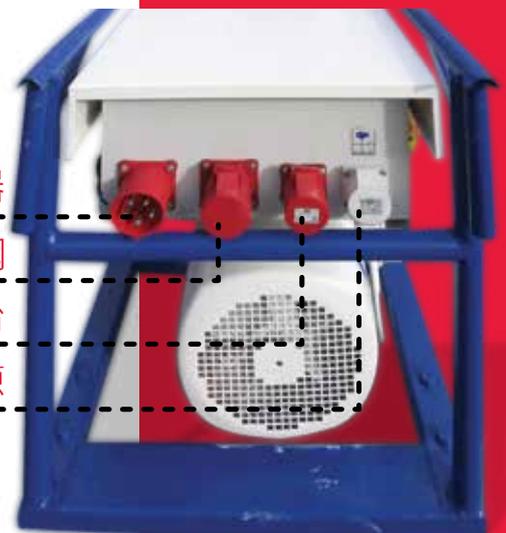
M-TEC 发射器

输入到高层次追踪器

输入到电阀

输入至发射台

电源



压力筒仓的发射器 MAI

开始一天工作时:

MAI 公司的发射器系统为全自动化 / FULL AUTO系统并且透过一个开关操作。系统会自动填补筒仓内的空气，当仓内气压到达 2 BAR时，会自动切换到发射物料系统。

1. 请检查确定接在通气管上的气阀板手 (号码2)是打开的。

2. 将发射系统上的主断路器开关 (号码3)转至 " ON" 的位置。

3. 将发射系统上的切换开关 (号码4)转至自动 / AUTO的位置。

4. 打开筒仓上物料阀 (号码7)

结束一天工作时:

1. 关上筒仓上的物料阀 (号码7)

2. 将发射系统上的主断路器开关 (号码3)移至 " OFF" 的位置

电源按钮 8



紧急按钮

4

切换开关

电源线连接处

电缆跟踪器连接孔



气压计 5

气阀板手 2

7 物料阀



发射台连接孔

空气到发射台的连

空气到筒仓的连接

物料阀

קיבוץ גשר 1515700
טל. 04-6753630
פקס. 04-6753637
www.tambour.co.il
www.geshergypsum.com

מנהל מערך ציודים:
פיאנקביץ עמי – 050-6766856

