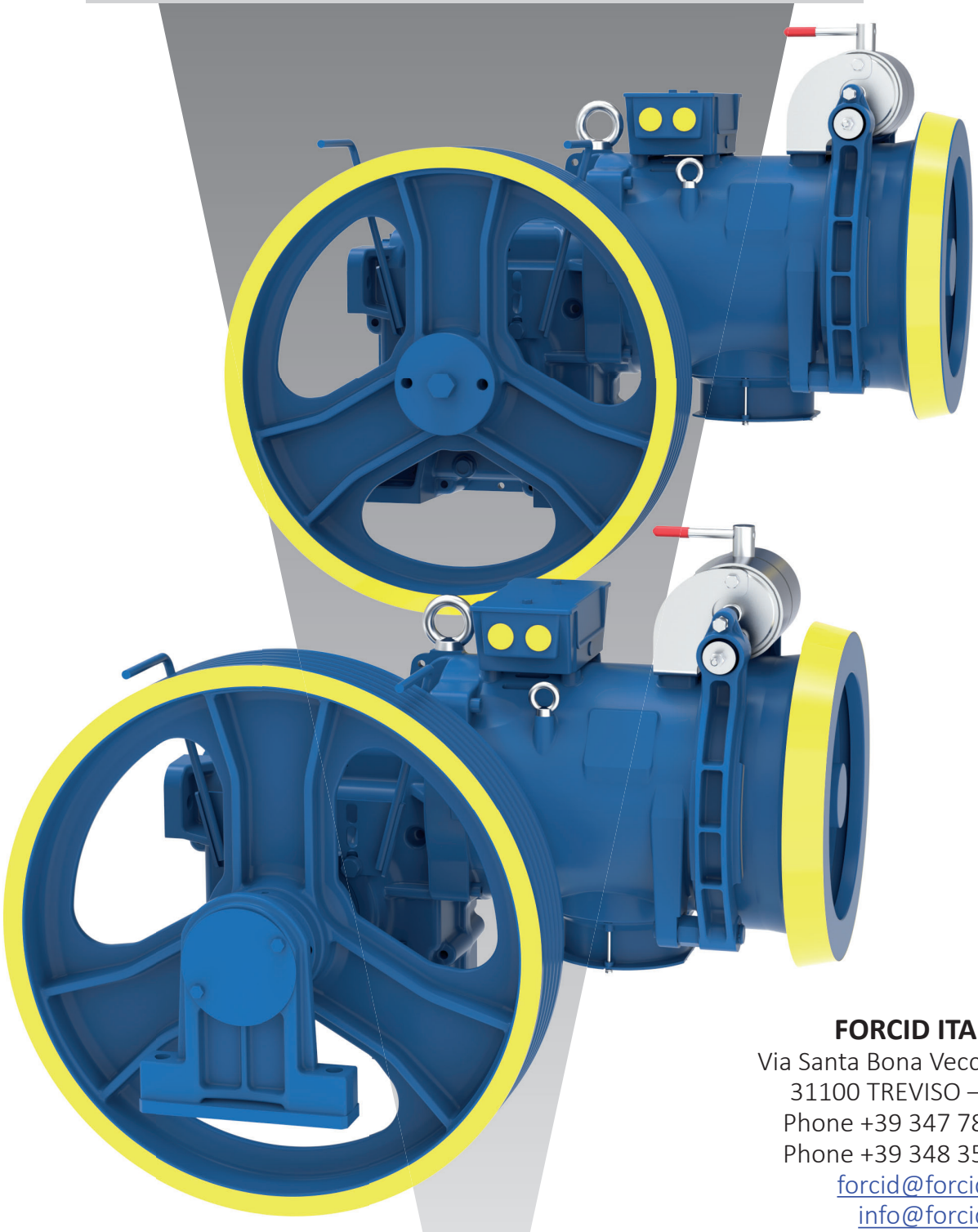
FORCID ITALY

عربي

دليل التشغيل والصيانة

FD85

الكود: MUM0285 رقم المرجع. 02



FORCID ITALY SRL
Via Santa Bona Vecchia, 43
31100 TREVISO – ITALIA
Phone +39 347 7881438
Phone +39 348 3533717
forcid@forciditaly.it
info@forciditaly.it
www.forciditaly.it

نسخة من الملف الأصلي MUM0285_REV02 عربي

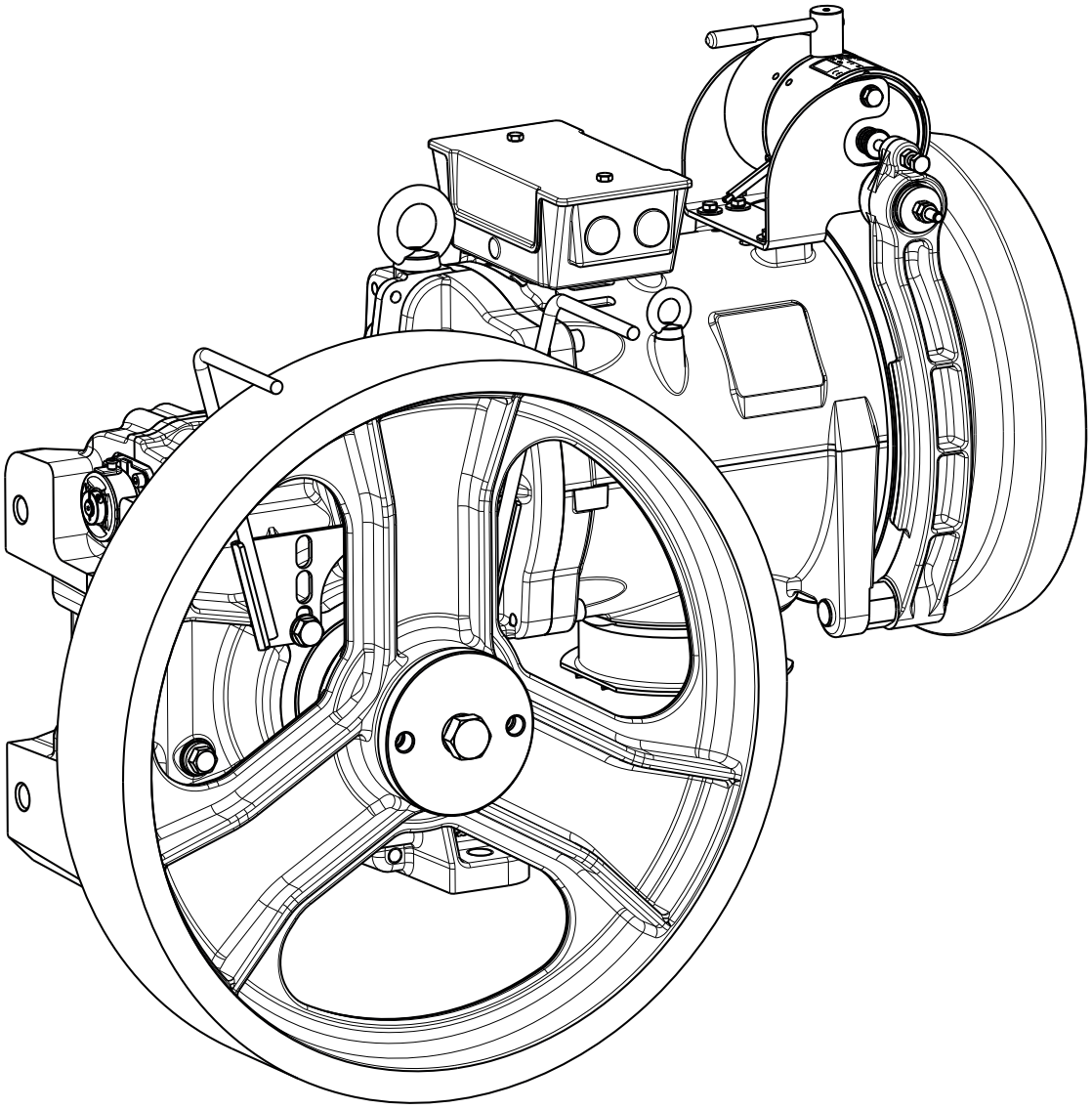
الفهرس

1. خطاب إلى العميل 2
2. لوحات تمييز الماكينة 3
3. الضمان 4
4. الإرشادات العامة للاستلام 5
5. احتياطات الأمان 6
6. اشتراطات الأمان 7
7. الخصائص الفنية: 10
8. تحريك الرافعة 11
9. ملاحظات التركيب 14
9.1. تعليمات تدوير المحرك 15
9.2. تعليمات تركيب جهاز الترميز 16
9.3. وضع سدادة التنفيس (الكود:TAP0025) 17
9.4. ضبط وضعية دعامة الحديد الزهر الخارجية 18
9.5. تركيب بكرة الإدارة 21
10. تزليق الرافعة 22
10.1. تغيير الزيت 22
10.2. مراجعة مستوى الزيت 23
11. الوصلات الكهربائية 24
12. مخطط التوصيلات الكهربائية 25
13. تشغيل الرافعة 26
14. التكهين/إعادة التدوير 27
15. الصيانة 28
15.1. الضبط المسبق للمكبح 29
15.2. ضبط المكبح 29
15.2.1. ضبط شوط الكبح 29
15.2.2. التأكد من الضبط 29
15.2.3. ضبط عزم الكبح 30
15.3. التأكد من شوط الكبح 31
15.4. أعمال الصيانة الإلزامية 32
16. التشغيل اليدوي في حالات الطوارئ 33
16.1. تحذيرات 33
16.2. تعليمات التحريك اليدوي في حالة الطوارئ 33

1. خطاب للعميل

عميلنا العزيز،
تم تصميم وتصنيع رافعات Forcid بالتوافق مع مواصفات الماكينات 2006/42/EC و 2014/33/UE و EN 81-20 و EN 81-50 و UNI EN 12100 و [95/16/EC و EN 81-1] والمعايير السارية.
ولذلك فهي لا تمثل أي خطر على القائمين بأعمال التركيب والصيانة، وذلك إذا تم استخدامها تبعاً للتعليمات الواردة في هذا الدليل وإذا تم الحفاظ على فعالية تجهيزات الأمان الخاصة بها بشكل متواصل.
يعتبر هذا المستند بمثابة تصديق على أن تجهيزات الأمان بالمعدة كانت في حالة جاهزة للعمل لدى استلام المعدة، وأنه قد تم إرفاق هذا الدليل مع المعدة وأن فنيي التركيب يتحملون مسؤولية مراعاة ما ورد في هذا الدليل بكل دقة.
لا تتحمل شركة Forcid أية مسؤولية عن الأضرار الناتجة عن إجراء أية تعديلات أو تدخلات على المعدة أو استخدامها في أية أعمال تشغيلية لا تتفق مع ما ورد في هذا الدليل أو تخالف التعليمات الخاصة به أو المعلومات الواردة في المستندات الأخرى.
تتقدم شركة Forcid بأجمل التهاني لاختياركم هذا المنتج، كما تأمل أن يحظى أداؤه الفائق على إعجابكم.

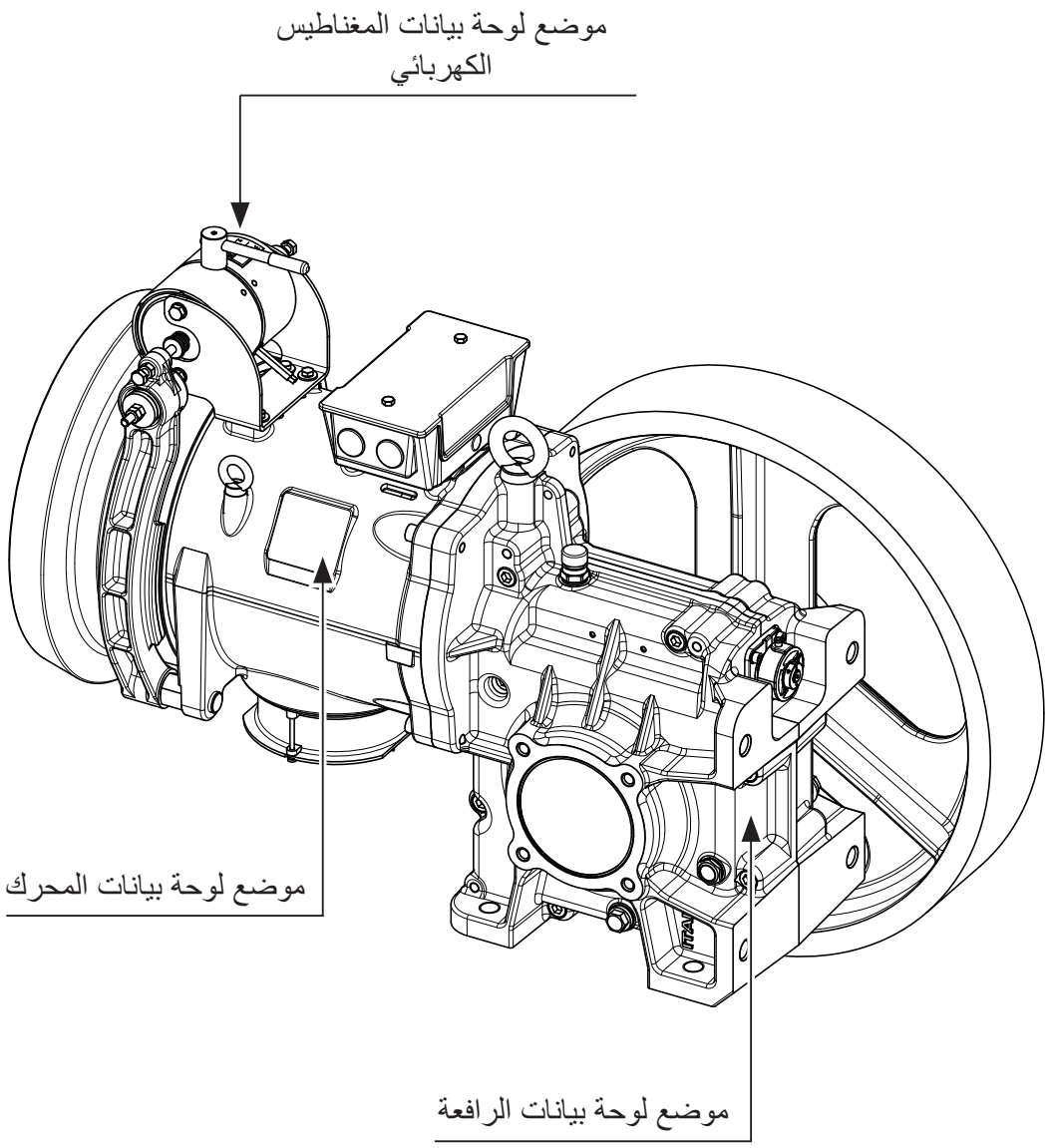
شركة Forcid



2. تمييز المعدة

عند مراسلة شركة Forcid أو مراكز خدمة Forcid بخصوص الرافعات، احرص دائما على ذكر الرقم المسلسل.

تجد هذا الرقم، وكذلك البيانات الأخرى المتعلقة بتمييز الرافعة على لوحات الأرقام المثبتة على المعدة وعلى المغناطيس الكهربائي وعلى الموتور كما هو موضح في الشكل التالي.



3. الضمان

- يخضع الضمان، بغض النظر عن الاتفاقات التعاقدية الأخرى، للشروط التالية:

  - يسري الضمان على منتجات شركة Forcid لمدة عامين بدءا من تاريخ بوليصة الشحن. خلال تلك الفترة سوف تقوم شركة Forcid باستبدال أي جزء مجانا إذا ثبت أنه معيب.
  - يتم تصنيف أي جزء على أنه معيب، إذا تم التعرف على الخلل من خلال شركة Forcid
  - الأجزاء التي يسري عليها الضمان، والتي ينبغي إصلاحها أو استبدالها، يجب إرسالها إلى شركة Forcid خالصة رسوم الشحن.
  - يجب أن يقوم العميل بإرسال طلب المساعدة الفنية إلى شركة Forcid كتابيا.
    يجب أن يتحمل العميل مصروفات العمالة والانتقالات والإقامة والمعيشة.

- يسقط الضمان تلقائياً في حالة ثبوت إحدى الحالات التالية:

  - العبث في الأجزاء المطلوب إجراء الخدمة لها.
  - الاستخدام بشكل غير مصرح به أو غير متفق عليه مسبقاً وكتابياً مع شركة Forcid.
  - استخدام المعدة بشكل غير مطابق للخصائص التي تم تصنيعها من أجلها أو وفقاً لما هو محدد في الكتالوج الفني أو في "دليل التشغيل والصيانة" هذا.
  - فقدان لوحات تمييز المعدة مما يحول دون تمييز المعدة.

- الضمان لا يسري على الأجزاء التشغيلية المعرضة للتآكل والاستهلاك الطبيعي: بطانات المكابح والمحامل والملفات الكهربائية.

- لا يشتمل الضمان على أية تعويضات عن تكاليف النقل أو تعطل المعدة.

- إجراءات التدخل أثناء فترة الضمان:

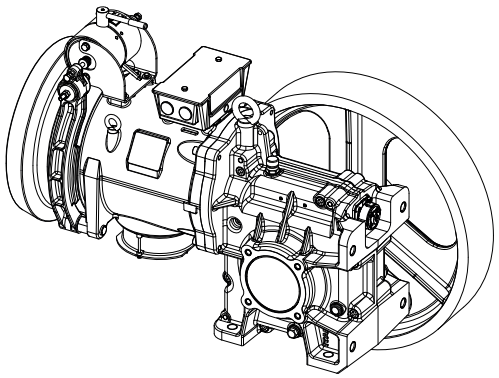
  - يجب أن تتم مطالبة Forcid بأي من حقوق الضمان خلال 8 أيام من ظهور الخلل، كتابياً أو من خلال الفاكس.
  - سوف تؤكد شركة Forcid كتابياً أو من خلال الفاكس قبولها قيام العميل بإجراء عملية الإصلاح تحت مظلة الضمان أو سوف تقوم بإرسال الفنيين التابعين لها.
  - أية مواد معيبة يتم استبدالها تحت إشراف العميل يجب أن يتم إتاحتها لشركة Forcid لمدة 30 يوم بحيث يمكنها القيام بالفحوصات اللازمة، أو يجب إرسال الأجزاء إلى شركة Forcid إذا طلبت الشركة ذلك كتابيا بشكل خاص.
  - لن يتم على الإطلاق قبول أية مطالبات خاصة بإصلاحات مغطاة بالضمان بدون تصريح مُسبق وكتابي من قِبل شركة Forcid.
  - يجب في جميع الأحوال تقديم الوثائق التصويرية الكاملة الخاصة بعملية الإصلاح التي تم إجرائها، وذلك ليس فقط بهدف الحفظ الوثائقي ولكن أيضاً للسماح لشركة Forcid بتصحيح وتحسين جودة واعتمادية معداتها بشكل أعلى.

4. ملاحظات التسليم العامة

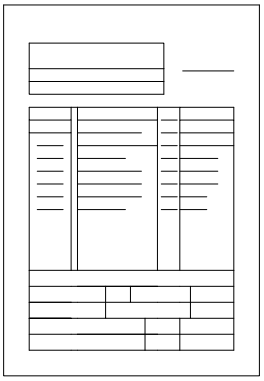
يمكن شحن الرافعات على منصات تحميل أو داخل صناديق.
على أية حال، عند استلام الرافعة يجب التأكد من:

- عدم تعرض مواد التغليف للتلف
- مطابقة المنتج لشروط الطلبية (انظر بوليصة الشحن المرفقة أو قائمة محتويات التغليف)
- عدم وجود أية أضرار مرئية في الرافعة أو في ملحقاتها

في حالة تلف أو فقد أية أجزاء، قم على الفور بإرسال تقرير مفصل إلى شركة Forcid أو وكيلها أو وكيل الشحن.
يتم تغليف قطع الغيار أو أجزاء المعدات المرفقة في حاويات مستقلة، عند اللزوم.

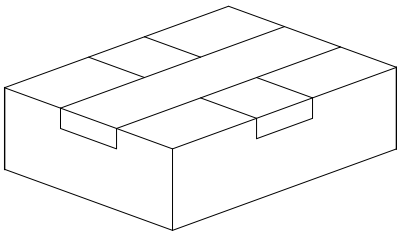


موتور بمجموعة تروس شاملا الملحقات التكميلية
وفقا لمواصفات الطلبية



لوحة بيانات المعدة وفقاً
لأمر الشغل

دليل التشغيل



صندوق قطع الغيار
(عند الطلب)

5. احتياطات الأمان

تقع على عاتق فنيي التركيب مسؤولية التأكد من إجراء التركيب والصيانة بما يتفق مع القواعد والمتطلبات الأساسية الخاصة بالحفاظ على الصحة والسلامة.
يجب على فنيي التركيب والصيانة اتباع ومراعاة التعليمات الخاصة بالوقاية من الحوادث والالتزامات القانونية تجنبا لتعرض الأشخاص للإصابة أو المنتج لأية أضرار أثناء عملية التركيب والصيانة والإصلاح.

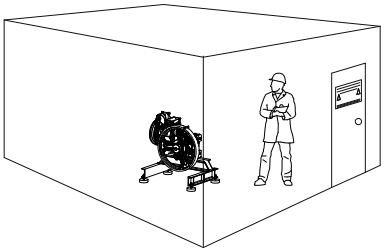
تتم الإشارة إلى التحذيرات الهامة الخاصة بالأمان وتنبيهات المخاطر من خلال الرموز التالية.

	تحذير من خطر بالغ وشديد (مثال: المناطق المعرضة للبتر، جروح قاطعة، الانحصار، وغيرها).
	تحذير من خطر عام.
	خطر تلف أجزاء من المعدة (مثلاً التلفيات الناتجة عن التركيب الخاطئ أو ما شابه ذلك).
	رمز الإشارة إلى معلومات هامة إضافية.

عندما تظهر هذه التحذيرات،
تعامل بأقصى درجات الحذر.

تعريفات: الشخص القائم بالتركيب و/أو الصيانة:
هو المشغل المؤهل المعتمد من قبل العميل بهذه الصفة، والمفوض من قِبل العميل لإجراء أعمال التركيب والصيانة للمعدة.

6. اشتراطات الأمان

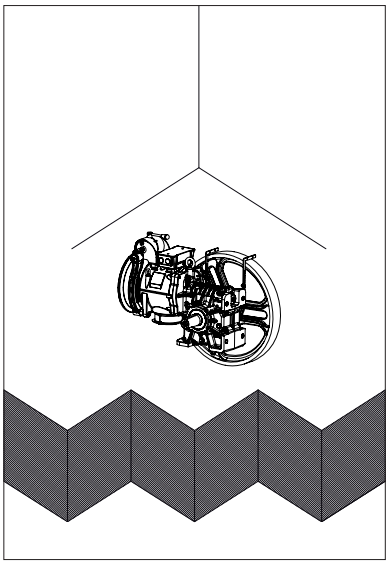


تحذير

يجب تركيب الرافعة في مكان يمكن غلقه بإحكام. ويجب أن يكون الدخول إلى هذا المكان مقتصرا على فنيي الصيانة المؤهلين المعتمدين من قبل العميل. كما يجب لصق التنبيه التالي على الباب المؤدي إلى هذا المكان:

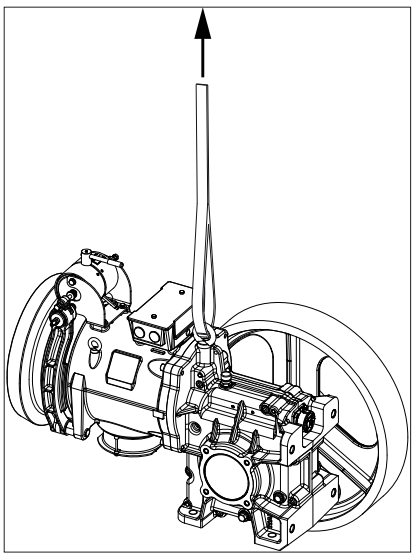
معدة الرفع

خطر
ممنوع الدخول
للأشخاص غير المؤهلين



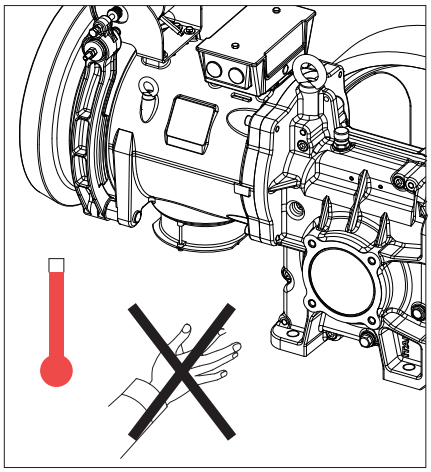
يجب أن يكون فنيو التركيب أو الصيانة على دراية بالأخطار المرتبطة بالمعدة، كما يجب عليهم قراءة واستيعاب احتياطات الأمان الواردة في هذا الدليل.

قبل تركيب الرافعة يجب على العميل التأكد من أن القاعدة الخرسانية و/أو هياكل التدعيم لكل من الأحمال المنقولة والرافعة مطابقة لعوامل الأمان الضرورية.
علاوة على ذلك يجب على العميل مراعاة المسافات المقررة للابتعاد عن الحوائط أو عن أية ماكينات أخرى، وذلك وفقا للمواصفات والمعايير القياسية السارية في البلد الذي يتم تركيب الرافعة فيها.

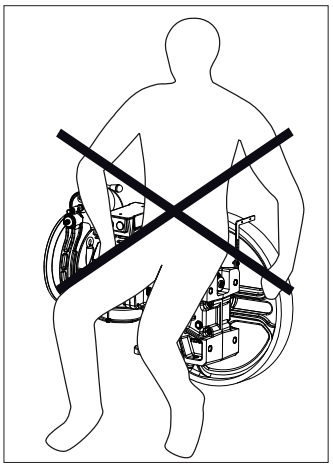


الرفع

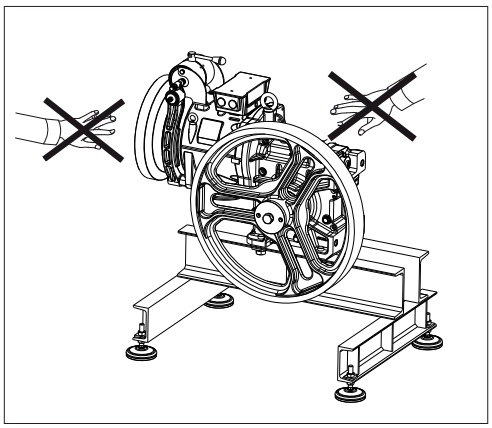
لتحريك الرافعة (انظر فصل 8 - تحريك الرافعة) استخدم نظام رفع من النوع المعلق وقم بتشبيكه بالحلقات الموجودة بوحدة تخفيض السرعة مع سير لامعدني يُلف حول المحرك، أو استخدم مرفاع شوكة بأبعاد مناسبة (انظر فصل 7 - الخصائص الفنية) وذلك لرفع الرافعة عن الأرض بمقدار 30 سم كحد أقصى وتحريكها ببطء.



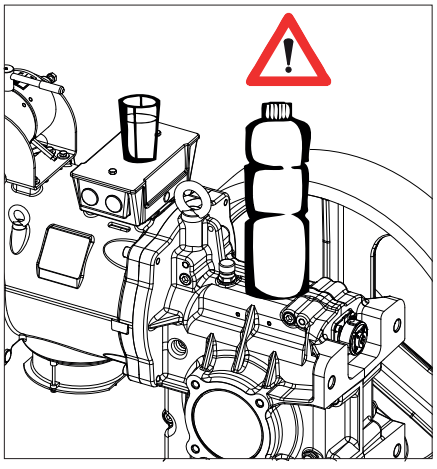
إيقاف مصادر الطاقة
قبل إجراء أية أعمال تنظيف أو تزليق و/أو صيانة يجب على فنيي الصيانة إيقاف عمل الرافعة من خلال فصل وحدة الإمداد بالتيار الكهربائي، كما يجب عليهم الانتظار حتى تصل الأجزاء الساخنة من الموتور والرافعة إلى درجة الحرارة المحيطة.



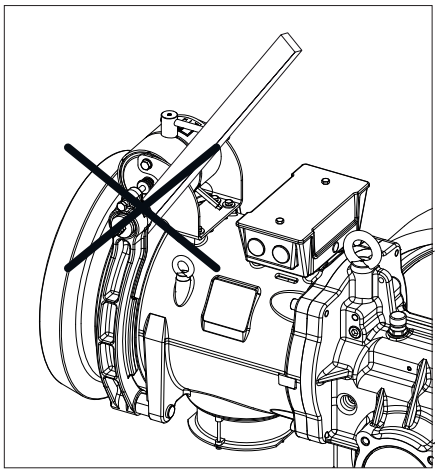
تحذير
لا تستند و/أو تجلس على الرافعة، سواء كانت مشغلة أو متوقفة.



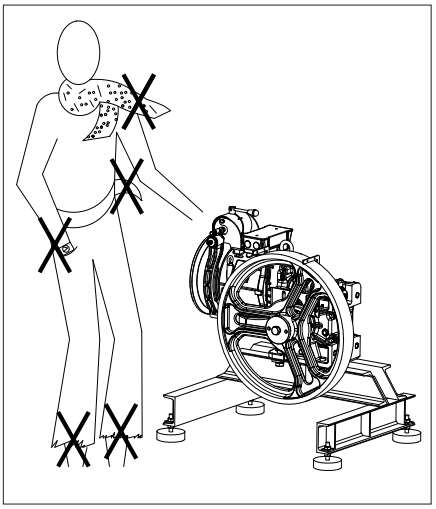
تحذير
لا تقترب من الأجزاء الدوارة أو تستند عليها (الحدافة أو البكرة المطليتان باللون الأصفر).



لا تقم بتخزين أو وضع أي عناصر أو حاويات بها مواد سائلة وخلافه على الرافعة وخصوصا على الأجزاء الكهربائية منها.



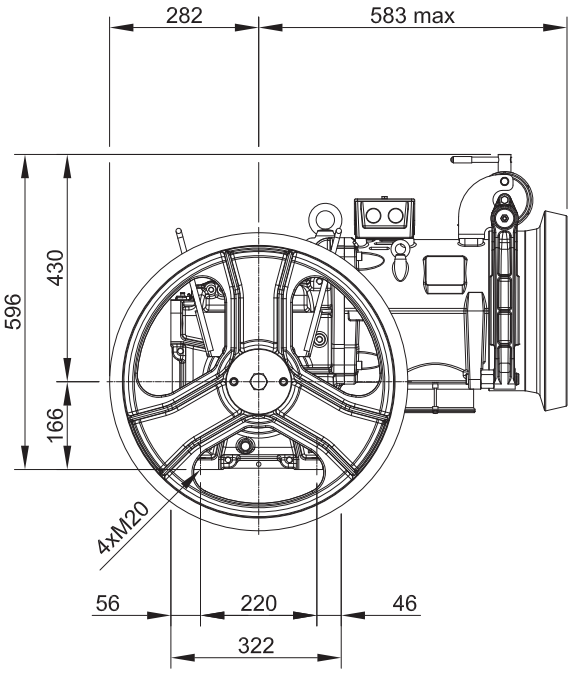
لا تعبث أبدا بتجهيزات الأمان أو تحاول إيقافها ولا تقم بعمل قنطرة لها أو استخدامها لأغراض غير مخصصة لها.
لا تعبث بلوحات الصنع أو تحاول إتلافها أو إزالتها. وفي حالة تهالكها أو استحالة قراءة بياناتها اطلب على الفور بديلا لها من Forcid.

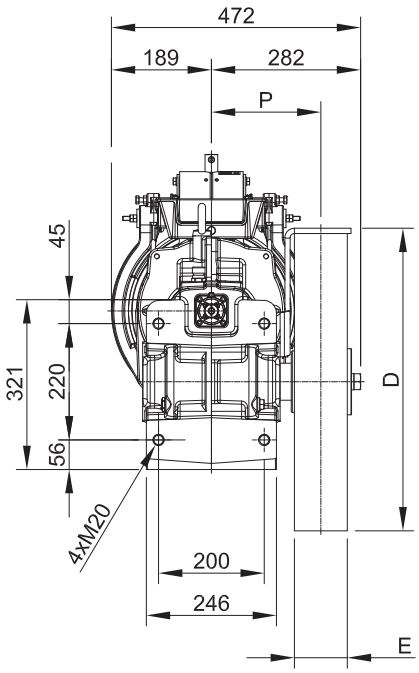


يجب على فنيي التركيب والصيانة عند العمل بالقرب من الرافعة عدم ارتداء ملابس فضفاضة و/أو ممزقة على الإطلاق (الأوشحة، الكرفتات،القبعات، القلادات، الأحزمة، الساعات، الأساور، الخواتم، وخلافه...).

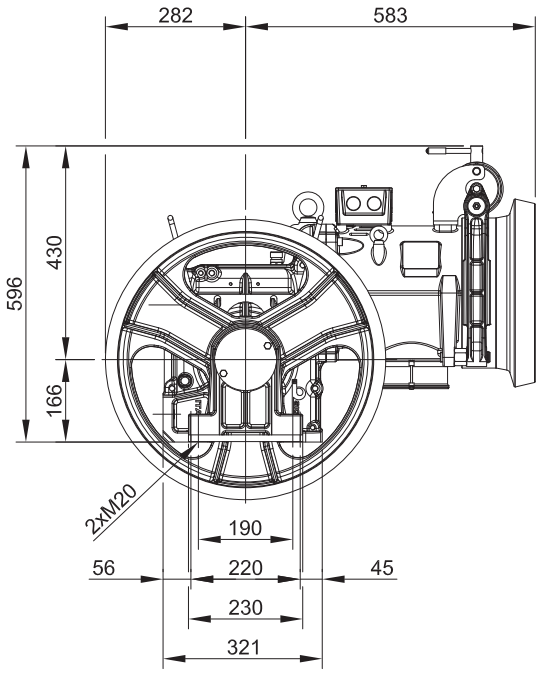
7. الخصائص الفنية:

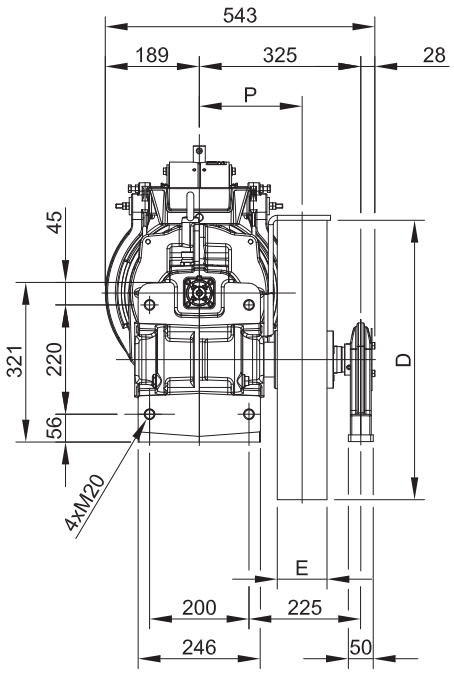
نقدم هنا عرضا للأبعاد الكلية للرافعة بأقصى تجهيزات.
المزيد من البيانات التفصيلية، مثل: نسبة التخفيض والقدرة الاسمية وعدد الأقطاب بالمحرك وخلافه يمكن الحصول عليها من كتالوج Forcid الفني.





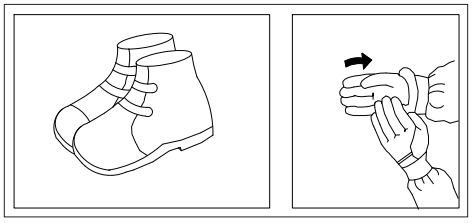
دعامة الحديد الزهر الاختيارية



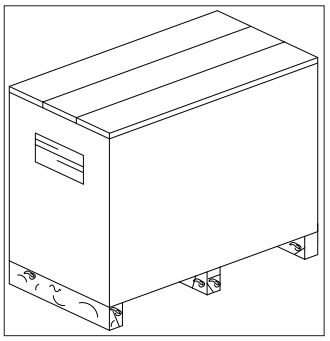


8. تحريك الرافعة

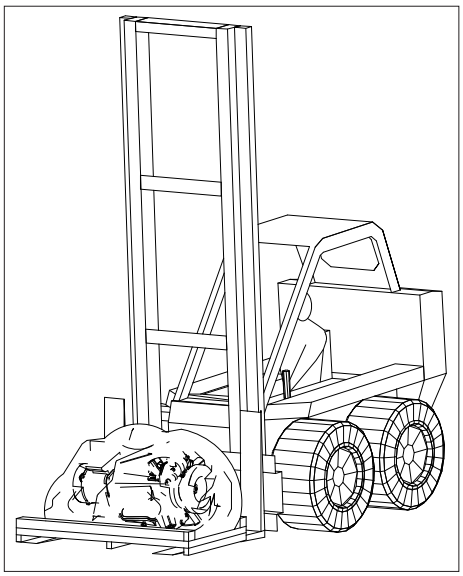
تحذير
خطر الانحصار
والاصطدام والخدش



يجب على الأفراد المسؤولين عن استخدام الرافعة قراءة اشتراطات الأمان الواردة في الفقرة 6 بهذا الدليل، كما يجب عليهم ارتداء قفازات العمل وأحذية الأمان.



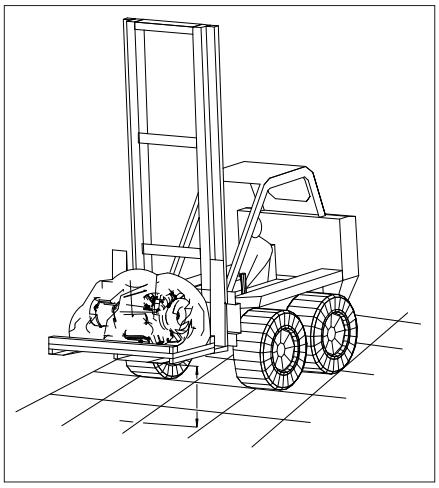
يتم شحن الرافعة من قِبل شركة Forcid بداخل صناديق أو على منصة تحميل مغلفة بالنايلون.



تحذير
لا تقم أبدا بتحريك الصناديق من خلال جرها. ولكن من خلال رفعها دائما. قبل إخراج المعدة من مواد التغليف الخاصة بها، قم بوضعها في مكان قريب من موقعها النهائي قدر الإمكان.
ولتحريك الصندوق استخدم رافعة بأحبال أو مرفاع شوكة بأبعاد مناسبة وبشوكات طويلة (انظر فصل 7 "الخصائص الفنية").

فضلا عن ذلك يجب أن تكون الشوكات متباعدة عن بعضها البعض قدر الإمكان لتجنب الانقلاب.

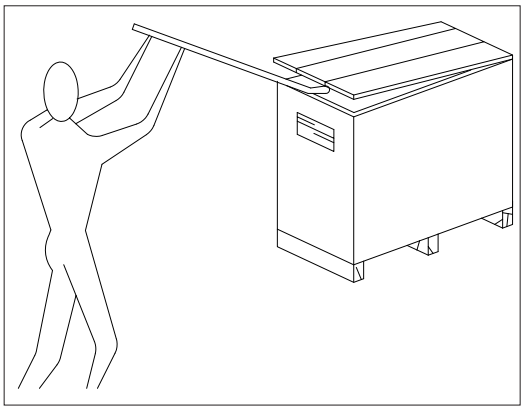
إذا تم شحن المعدة على منصة تحميل، استخدم مباعد أحمال بمقاس مناسب عند التحريك بواسطة رافعة بحيث تظل كابلات أو سلاسل الرفع في وضع رأسي ولا تُلحق أضرارا بأجزاء المعدة.



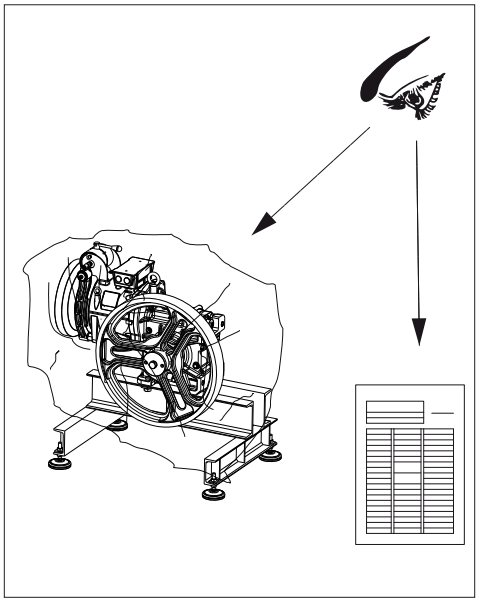
تحذير

أثناء التعامل مع المعدة، تذكر النقاط التالية:

- التأني أثناء العمل
- لا ترفع الصندوق عن الأرض لأكثر من 30 سم، إلا إذا كانت هناك عوائق.
- أنزل الصندوق على الأرض ببطء

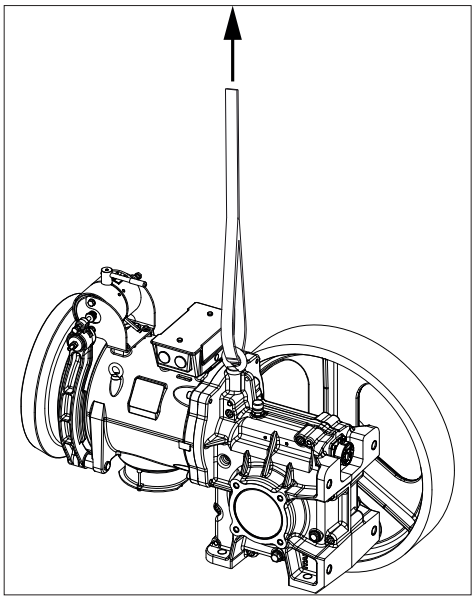


عند فك تغليف الصندوق ابدأ من الناحية العلوية واستخدم أدوات مناسبة لفتحه. بعد ذلك، إذا كان التغليف عبارة عن صندوق، فاخلع الجدران الجانبية من خلال خلع المسامير من منصة النقل.
وبعد إخراج المعدة من الصندوق، لا تلق بالصندوق في البيئة المحيطة، بل أعد استخدامه أو قم بإرساله إلى إحدى شركات إعادة التدوير.



بعد نزع جدران الصندوق تأكد من مطابقة المعدة الموردة لبوليصة الشحن وطلب الشراء.
إذا كان هناك تعارض بين التجهيزات الموردة ومستندات الطلبية، فقم بإبلاغ شركة Forcid أو وكيلها على الفور. عند اللزوم، تصرف كما هو موضح في الفقرة 4 "ملاحظات التسليم العامة".

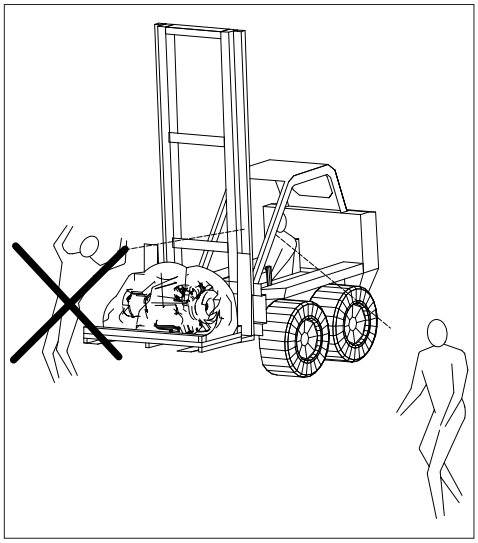
بعد ربط الرافعة قم قبل رفعها بخلع البراغي التي تثبتها في منصة التحميل.



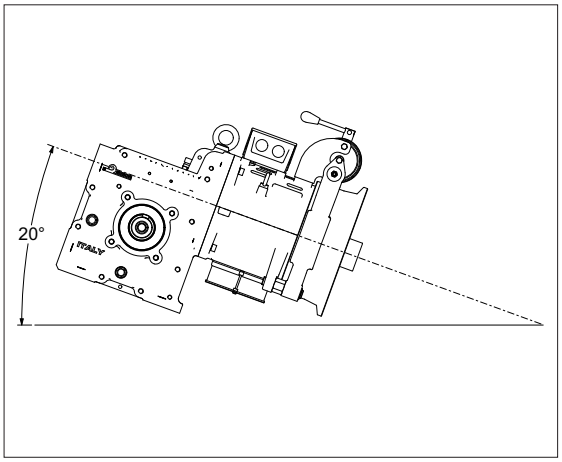
عند تحريك الرافعة بعد إزالة تغليفها استخدم رافعة أو مرفاع شوكة بأبعاد مناسبة وبشوكات عريضة ونظام رفع من النوع المعلق ويتم توصيله بالحلقات الموجودة بوحدة تخفيض السرعة مع سير لامعدني يُلف حول الموتور.

تحذير

تحقق من عدم وجود أي أشخاص في نطاق تشغيل وسائل النقل مع الرافعة (نطاق الخطر).



إذا كنت تنوي تخزين الرافعة لفترات طويلة، فاتركها على منصة التحميل الخاصة بها وتأكد من توفير حماية مناسبة لها (على الأقل من خلال تغطيتها بغطاء مقاوم للماء) لمنع تأكسد الأجزاء الداخلية أو الخارجية بالمعدة.
تذكر أن تأكسد الأعمدة أو غيرها من الأجزاء الميكانيكية يقلل قدرة تحملها.

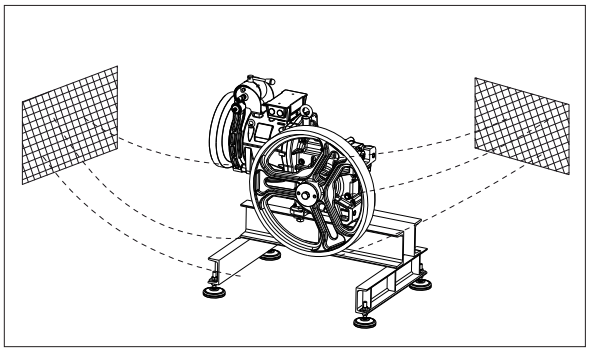


أثناء رفع ونقل الرافعة تأكد أنها في وضع غير مائل بالنسبة للخط الأفقي، بزاوية تزيد على 20°، حتى لا يتسرب الزيت من الرافعة. إذا لزم نقل الرافعة بوضعية مائلة تتجاوز هذه الزوايا، فإن طلب شراء الرافعة يجب أن يشتمل على طلب توريد الزيت في "وعاء منفصل".

9. ملاحظات التركيب

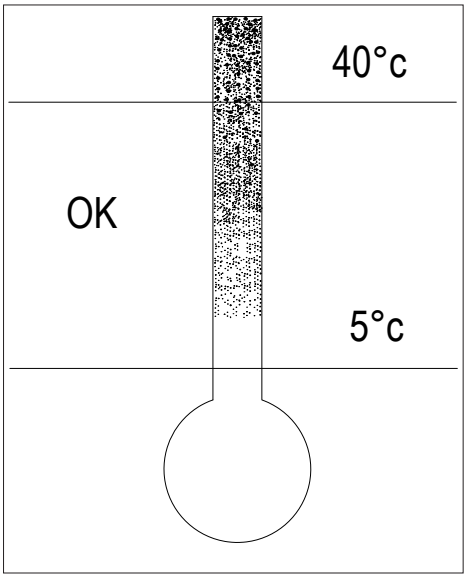
تحذير

يجب أن تتوفر الخصائص التالية في المكان الذي سيتم تركيب الرافعة فيه:



يجب أن يكون جافا وغير مترب: وهذا أمر ضروري لمنع التآكل الكهروكيميائي للأجزاء الميكانيكية ولتفادي تركيز الماء بنسبة عالية في زيت التزليق.
(قم بتنظيف غرفة المعدة قبل تركيبها).

يجب أن تكون الغرفة جيدة التهوية: يجب أن تتوفر بالغرفة فتحات مناسبة أو ظروف تسمح بتدوير الهواء مما يساعد في تصريف الحرارة من الموتور ووحدة تخفيض السرعة.



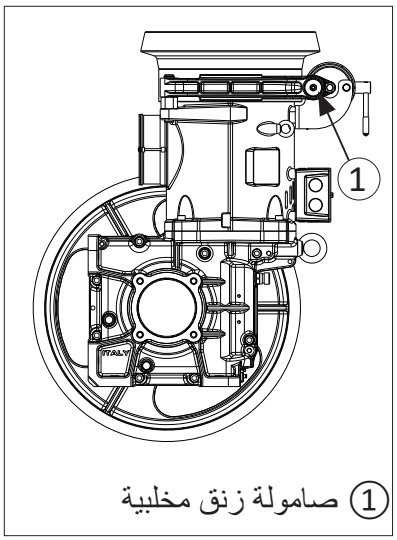
يجب أن تكون درجة حرارة غرفة المعدة ما بين 5 °م و 40 °م. .
في حالة درجات الحرارة الأخرى، اتصل بشركة Forcid.

يجب على العميل أن يتأكد أن النظام الكهربائي في موقع تركيب الرافعة يحتوي على كابلات بمقاسات مناسبة ومؤرضة بشكل صحيح مع توفر القدرة الملائمة.

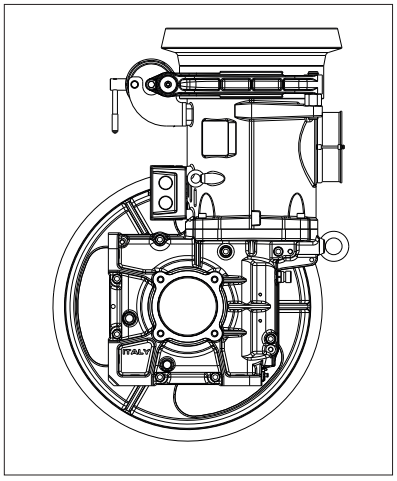
9.1. تعليمات تدوير الموتور

قبل إدارة الموتور يجب عليك:

- اقرأ فصل "اشتراطات الأمان".
- افصل مصدر الإمداد بالتيار الكهربائي عن الرافعة.
- ضع المعدة بشكل رأسي بحيث لا تغير محاذاة الموتور.
- فك وحدة البكرة.
- فك صواميل الزنق بحيث ينشأ بعض الخلوص بين النعال والقرص/الحدافة.
- فك براغي التثبيت الأربعة M10x40 التي تصل وحدة المحرك بعمود الرافعة.
- أدر وحدة الموتور بزاوية 180° في اتجاه حركة عقارب الساعة (لمواءمتها مع احتياجاتك) إلى أن تتحاذى الثقوب التي تم إدخال البراغي فيها مع الثقوب الموجودة بعمود الرافعة.
- أعد ربط البراغي M10x40 الأربعة والوردات في موضعها. مع إحكام ربطها بعزم ربط مقداره 50 نيوتن متر.



① صامولة زنق مخلبية

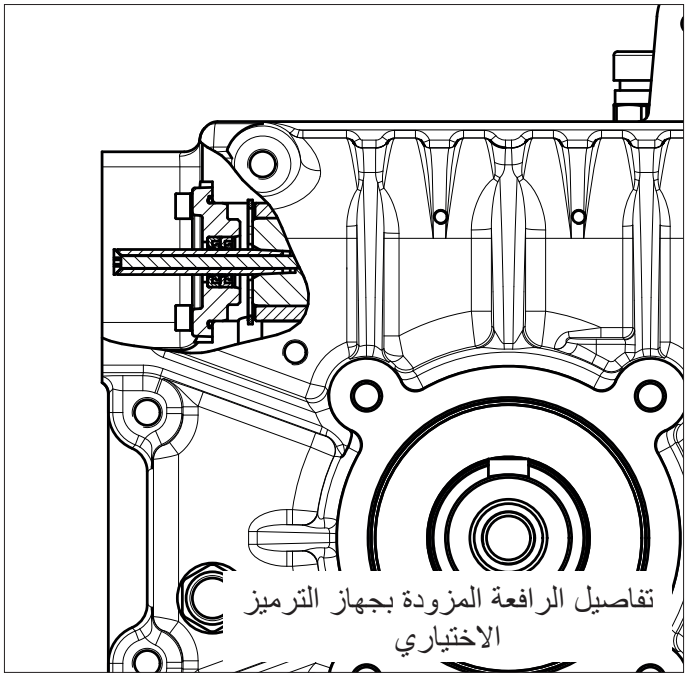


9.2. تعليمات تركيب جهاز الترميز

قبل تركيب جهاز الترميز يجب عليك:

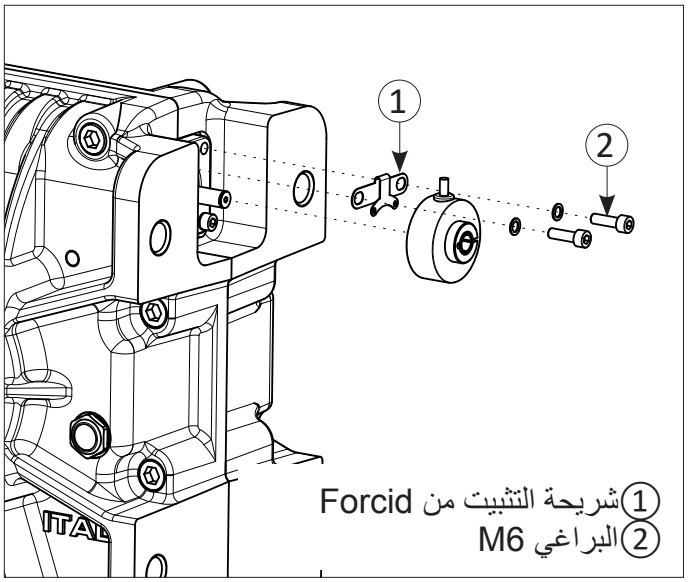
- اقرأ فصل "اشتراطات الأمان".
- افصل مصدر الإمداد بالتيار الكهربائي عن الرافعة.

إذا تم طلب معدات مزودة بجهاز الترميز الاختياري، فسيتم توريدها بجميع الأجزاء اللازمة لإجراء هذه المهمة. ويتضمن التجهيز الاختياري بشكل رئيسي خابور توجيه جهاز الترميز.



تفاصيل الرافعة المزودة بجهاز الترميز الاختياري

- قم بفك البراغي M3 المثبتة لشريحة جهاز الترميز Lika C50.
- اخلع شريحة التثبيت واستبدلها بالأخرى الموردة من قبل Forcid.
- قم بفك إثنين من براغي التثبيت الأربعة M6 بالفلانشة كما هو موضح في الشكل.
- ضع جهاز الترميز في موضعه بحيث ينزلق بشكل متحد المحور حتى تتلامس الشريحة مع فلانشة المحمل الدفعي.
- أعد ربط البراغي M6 في موضعها بتمريرها من خلال الثقوب ذات القطر 7 مم الموجودة بالشريحة وأحكم ربطها بعزم مقداره 10 نيوتن متر.
- أحكم ربط الخابور المورد خصيصا لتثبيت جهاز الترميز.



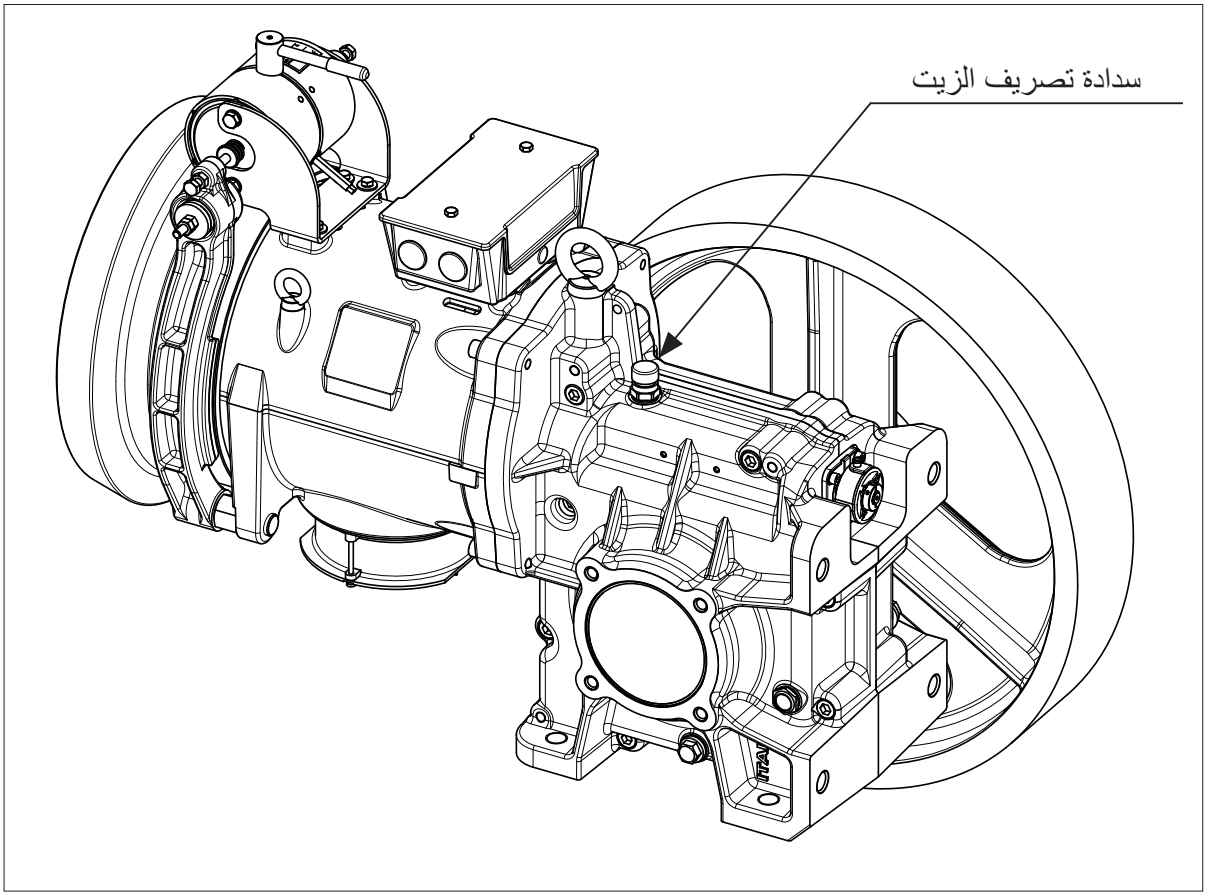
① شريحة التثبيت من Forcid
② البراغي M6

9.3. وضع سدادة التنفيس (الكود:TAP0025)

تشتمل الرافعة FD85 على سدادة فتحة تهوية موجودة على علبة وحدة التخفيض.

تعمل سدادة التصريف كصمام أمان. يتم تحرير الضغط الناشئ عن حركة العناصر الدوارة داخل صندوق التروس عن طريق وصلة لابرنثية دون السماح بتطاير رذاذ الزيت.

يتم شحن الرافعة بتصميم أفقي أيمن أو أيسر وتكون سدادة فتحة التهوية كما موضح في الصورة.
في حالة الوضعية الرأسية، لا توجد ضرورة لإعادة وضع سدادة فتحة التهوية.



9.4. ضبط وضعية دعامة الحديد الزهر الخارجية

ضبط استواء العمود البطيء خارج القيم المحددة في هذه التعليمات قد يؤثر بالسلب على التشغيل السليم للرافعة.

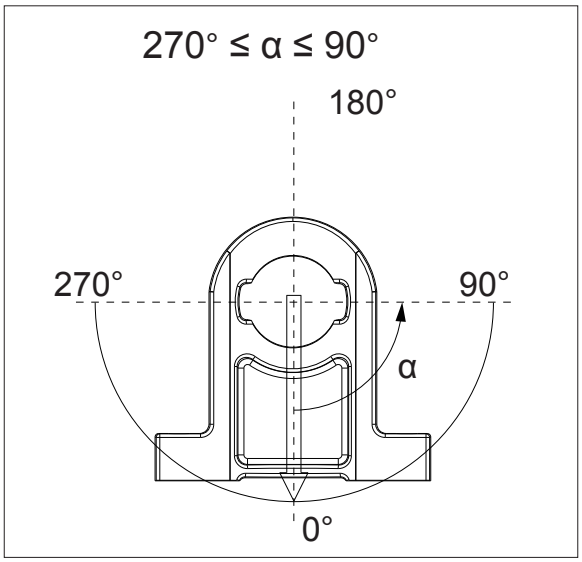
يجب ربط البراغي عديمة الرأس لمحمل الدعامة الخارجية بالعزم المرتبط بأبعاد اللولبة: 7.8 نيوتن متر للبرغي M8 و 16.5 نيوتن متر للبرغي M10.

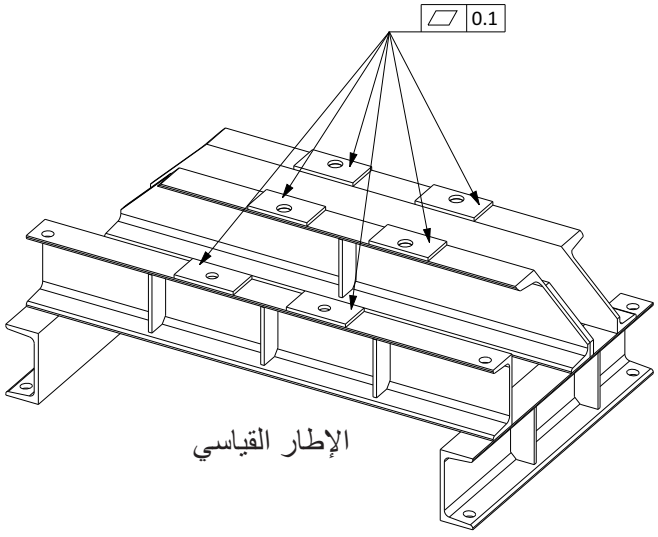
جويطات التأمين (1)

<u>الحالة أ:</u> العمود البطيء المزود بدعامة خارجية، اسحب لأسفل.

كي يتم تركيب الرافعة، راجع النقاط التالية:

1. يتعين أن يشتمل إطار واجهة الرافعة على خطأ أقصى بقيمة 0.1 مم في الاستواء.



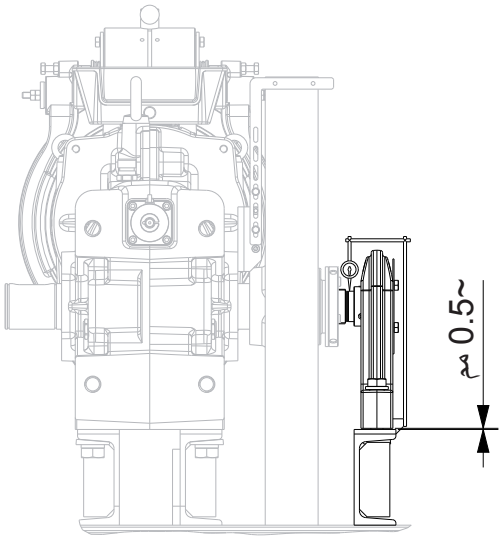


الإطار القياسي

2. تأكد أن هياكل دعامة الإطار توفر خصائص صلابة مناسبة للاستخدام المعني.
3. ضع الرافعة عل الإطار وأحكم ربط البراغي المثبتة للعلبة بشكل تام.
4. تأكد أن الخلوص يبلغ حوالي 0.5 مم بين الإطار والدعامة الخارجية. وإن لم يكن الأمر كذلك فقم بحل البراغي وكرر الإجراءات التابعة للنقطة 3، مع ملء العلبة برقاقات معدنية معايرة (غير موردة مع الرافعة) حتى يتم الوصول للقيمة المذكورة من قبل.

5. افحص الخلوص الخاص بالترس، مع الاسترشاد بالقيمة المذكورة في دليل الاستخدام والصيانة.
6. قم بتركيب مقارن (الشكل 2) مع قاعدة مغناطيسية مع وضع مجس مناسب بالقرب من الدعامة الخارجية.

الشكل 2



7. بعد تصفير المقياس القرصي المدرج، ضع رقاقات معدنية بين الدعامة الخارجية وسطح الدعامة المعني بحيث يشير المقياس القرصي المدرج إلى إزاحة علوية بين 0.02 و 0.04 مم.
8. أحكم ربط الخوابير الموجودة على الدعامة الخارجية بعزم الربط الموضح بالجدول (الجدول 1).
9. افحص خلوص الترس مرة أخرى كما هو موضح بالنقطة 5، يجب أن تكون القيمة المقاسة مشابهة. إذا لم يكن الأمر كذلك، كرر الإجراء (النقطة 7).
10. ضع الكابلات على بكرة الإدارة، قبل تشغيل النظام، تأكد أن الحدافة تدور بشكل سليم عند فتح المكابح، إذا لم يكن الأمر كذلك، كرر الإجراء (النقطة 7).

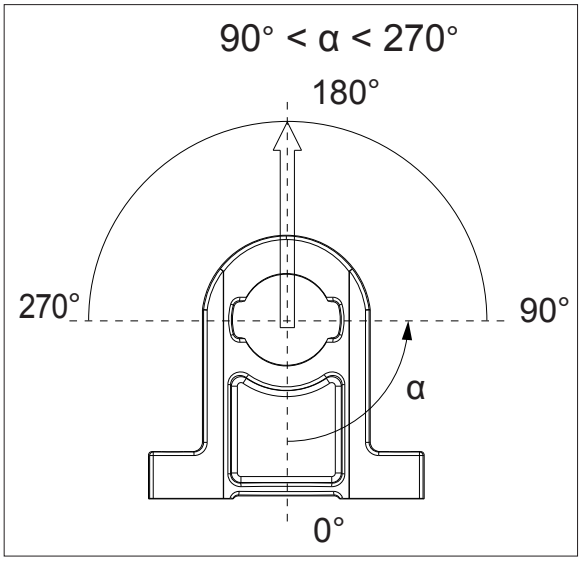
الجدول 1

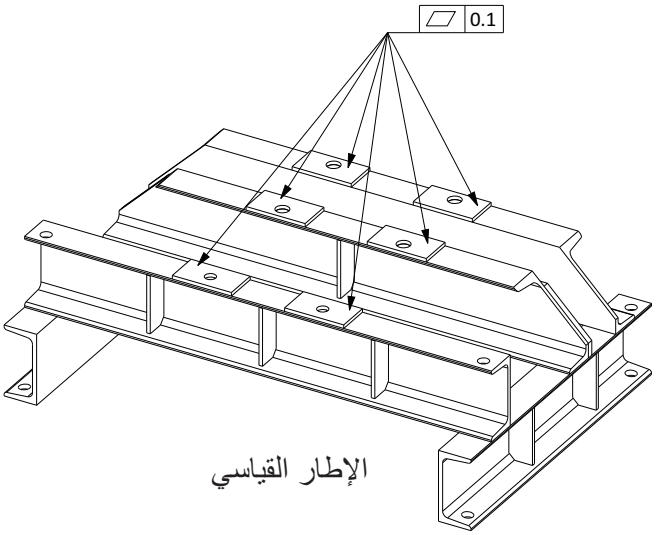
قطر الخوابير	عزم الربط
[ISO – الفئة 8.8]	[نيوتن متر]
M20	402

الحالة ب: العمود البطيء المزود بدعامة خارجية، اسحب لأعلى.

كي يتم تركيب الرافعة، راجع النقاط التالية:

1. يتعين أن يشتمل إطار واجهة الرافعة على خطأ أقصى بقيمة 0.1 مم في الاستواء.
2. تأكد أن هياكل دعامة الإطار توفر خصائص صلابة مناسبة للاستخدام المعني.
3. ضع الرافعة عل الإطار وأحكم ربط البراغي المثبتة للعلبة بشكل تام.
4. تأكد أن الخلوص يبلغ حوالي 0.5 مم بين الإطار والدعامة الخارجية. وإن لم يكن الأمر كذلك فقم بحل البراغي وكرر الإجراءات التابعة للنقطة 3، مع ملء العلبة برقاقات معدنية معايرة (غير موردة مع الرافعة) حتى يتم الوصول للقيمة المذكورة من قبل.
5. افحص الخلوص الخاص بالترس، مع الاسترشاد بالقيمة المذكورة في دليل الاستخدام والصيانة.
6. قم بتركيب مقارن مع قاعدة مغناطيسية مع وضع مجس مناسب بالقرب من الدعامة الخارجية.





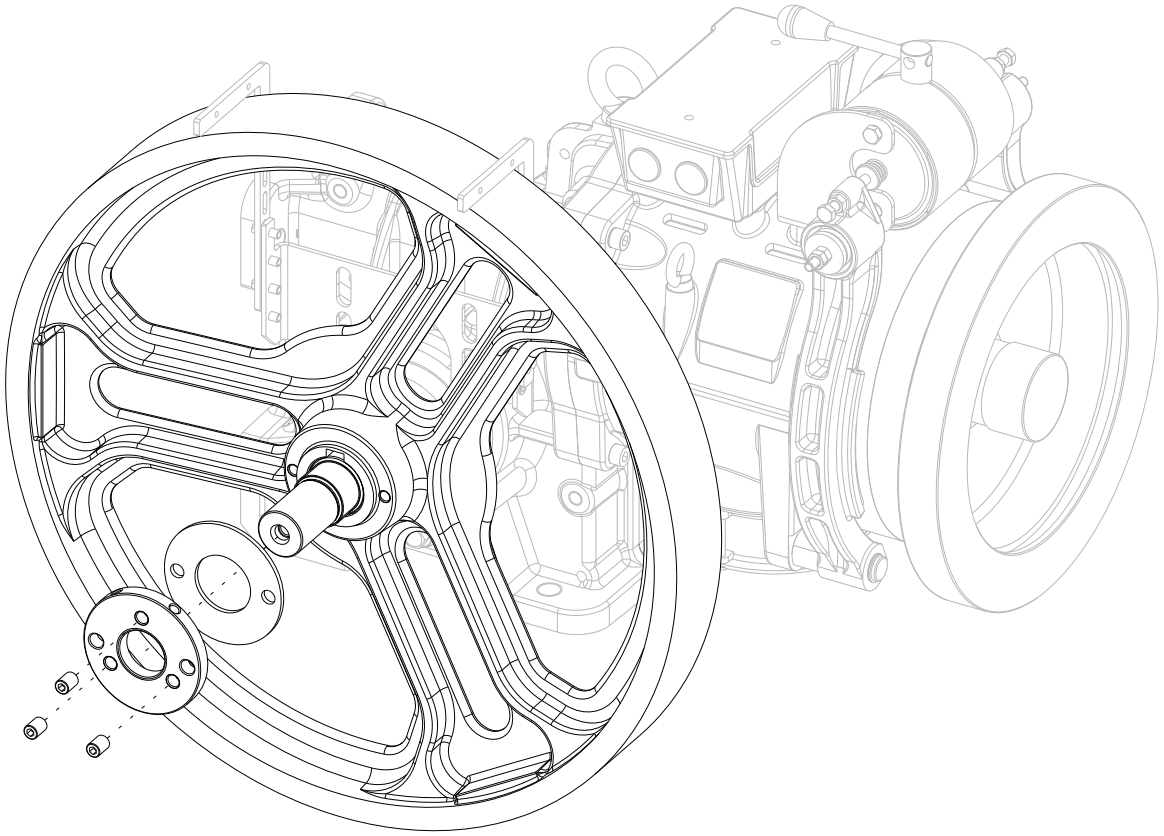
الإطار القياسي

7. بعد تصفير المقياس القرصي المدرج، ضع رقاقات معدنية بين الدعامة الخارجية وسطح الدعامة المعني أصغر من الحالة أ بحيث تكون الإزاحة المتبقية بين 0.02 و 0.04 مم.
8. أحكم ربط الخوابير الموجودة على الدعامة الخارجية بعزم الربط الموضح بالجدول (الجدول 1).
9. افحص خلوص الترس مرة أخرى كما هو موضح بالنقطة 5، يجب أن تكون القيمة المقاسة مشابهة. إذا لم يكن الأمر كذلك، كرر الإجراء (النقطة 7).
10. ضع الكابلات على بكرة الإدارة، قبل تشغيل النظام، تأكد أن الحدافة تدور بشكل سليم عند فتح المكابح. إذا لم يكن الأمر كذلك، كرر الإجراء (النقطة 7).

الجدول 1

قطر الخوابير	عزم الربط
[8.8 الفئة – ISO]	[نيوتن متر]
M20	402

9.5. تركيب بكرة الإدارة



ملاحظات:

1. إحكام ربط حلقة الزنق
2. تُستخدم الفتحات الموجودة على السطح الجانبي لحلقة الزنق كوسيلة مساعدة، عند الضرورة، لإحكام ربطها من خلال إدخال ذراع بداخلها
3. أحكم ربط الثلاث جويطات تأمين M12 بعزم ربط 65 نيوتن متر

10. تزليق الرافعة

الرافعة مزودة بالزيت التخليقي Shell Omala S4 WE. تأكد أن برغي تصريف الزيت محكم الغلق وأن مستوى الزيت عند منتصف المبين الشفاف.
لا يُسمح بخلط زيت Shell Omala S4 WE بزيوت معدنية ومع معظم الأنواع الأخرى من مواد التزليق التخليقية. لذا انتبه للخليط المتكون أثناء إعادة الملء، سواء عند التصريف أو عند استكمال الملء.
الزيوت المعدنية غير مسموح باستخدامها في الماكينة.

نوصي باستخدام زيوت Shell Omala S4 WE فقط.

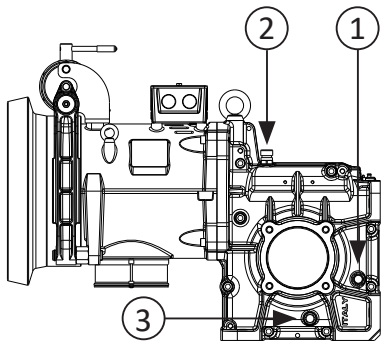
اتصل بشركة Forcid للحصول على معلومات بخصوص مواد التزليق المغايرة لتلك الواردة في هذا الدليل وكذلك لمعرفة الإرشادات الخاصة بإجراءات التغيير المعنية.

لا تستخدم أنواع زيوت أخرى!

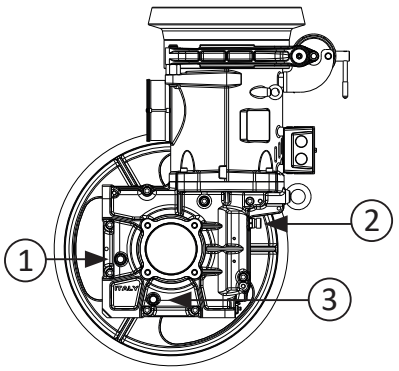
تحتاج الرافعة FD85 إلى 3,7 لتر من الزيت.

① مستوى الزيت
② ملء الزيت
③ تصريف الزيت

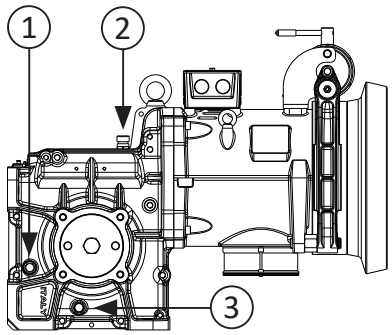
الرافعة في وضع أفقي جهة اليمين



الرافعة في وضع رأسي



الرافعة في وضع أفقي جهة اليسار

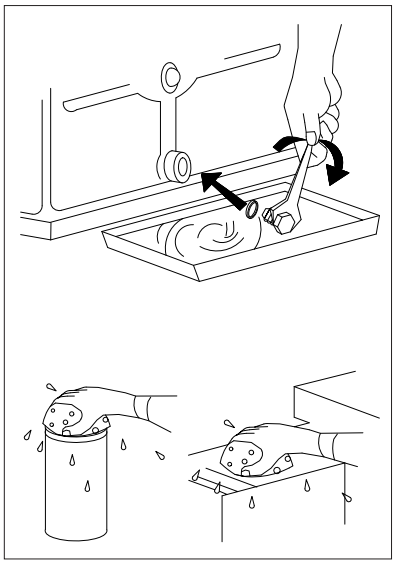


10.1. تغيير الزيت

ننصح بتغيير الزيت بعد 600 ساعة تشغيل الرافعة، لضمان التدفق السليم داخل وحدة التخفيض.
ينبغي إجراء التغييرات التالية لمادة التزليق كل 36/24 شهر تبعا لظروف استخدام المعدة. إذا كانت درجة حرارة الزيت تتجاوز 85 °م (في ظل الاستخدام المكثف) يجب تغيير الزيت كل سنتين. كما يجب أيضا تغيير الزيت في حالة تلوثه بمواد أخرى (مثل الماء أو بسبب استكمال الملء بزيت غير موصى به).

لغرض تغيير الزيت:

- اقرأ فصل "اشتراطات الأمان".
- افصل مصدر الإمداد بالتيار الكهربائي عن الرافعة.
- انتظر لمدة ساعة واحدة على الأقل بعد إيقاف المعدة لكي يبرد الزيت في الرافعة.

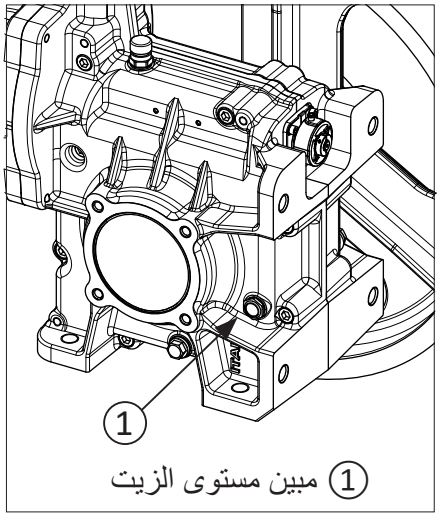


- قم بتنظيف النطاق المحيط بغطاء فوهة ملء الزيت بالرافعة لمنع توغل أية اتساخات أو ترسبات قد تتسبب في إلحاق أضرار بالغة بالمعدة
- انزع غطاء فوهة ملء الزيت
- ضع وعاء أسفل سدادة التصريف لتجميع الزيت المستعمل
- قم بفك وإبعاد سدادة التصريف وانتظر لعدة دقائق حتى يتم تصريف محتوى الخزان بالكامل.
- قم بتنظيف سدادة التصريف ومكان تركيبها بواسطة قطعة قماش، أحكم ربط السدادة وتأكد أيضا أنك أدخلت الوردة، واربط بإحكام.
- قم بتنظيف سطح وعاء الزيت الجديد جيدا وكذلك غطاء فتحة الملء والمنطقة المحيطة به لمنع توغل أية اتساخات أو ترسبات إلى الرافعة. وعدم الالتزام بهذه التعليمات قد يتسبب في إلحاق أضرار بالغة بالمعدة.
- قم بصب الزيت عبر فوهة نظيفة إلى أن يتم الوصول إلى المستوى الموضح على المبين الشفاف.
- أعد ربط غطاء فوهة الملء.

التكهين/إعادة التدوير

يجب إجراء عملية التكهين وفقًا لأعلى المعايير الصناعية ومع الالتزام الكامل بالاعتبارات البيئية بما يتفق مع التشريعات القانونية السارية.

10.2. مراجعة مستوى الزيت

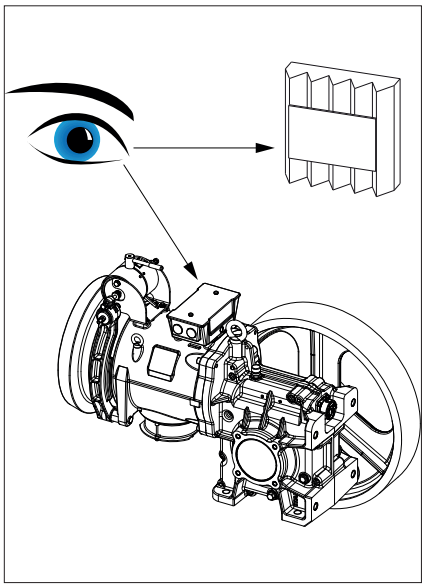


① مبين مستوى الزيت

يمكن مراجعة مستوى الزيت بسرعة من خلال مراجعة المبين الشفاف. وإذا كان مستوى الزيت منخفضا، فاستكمل ملئه باستخدام نفس نوع الزيت الموجود في الرافعة. ولاستكمال الملء اتبع الخطوات المذكورة أعلاه.

يجب أن تتم عملية مراجعة مستوى الزيت بعد مرور ما لا يقل عن 30 دقيقة من إيقاف المعدة.

11. الوصلات الكهربائية

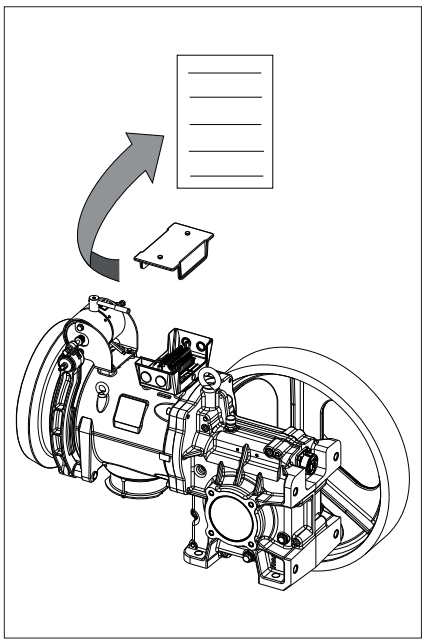


قبل عمل الوصلات الكهربائية يجب على القائمين بالتركيب التأكد من تطابق فلطية التيار الرئيسي مع ما ورد في المواصفات الفنية وفي البيانات المذكورة على لوحة صنع الرافعة.

	يجب ضبط المفتاح الرئيسي على وضع الإيقاف OFF قبل عمل أية توصيلات كهربائية.
	تأكد من الحفاظ على قيمة الفلطية الاسمية في جميع الأحوال.

إذا كانت متوافقة قم بتوصيل الموتور الكهربائي.

1 الموتور الكهربائي
باستخدام مخطط توصيل الأسلاك (الموجود في صندوق توصيلات الموتور) قم بعمل الوصلات الكهربائية وتأكد من توصيل الأطوار والأرضي بشكل صحيح.

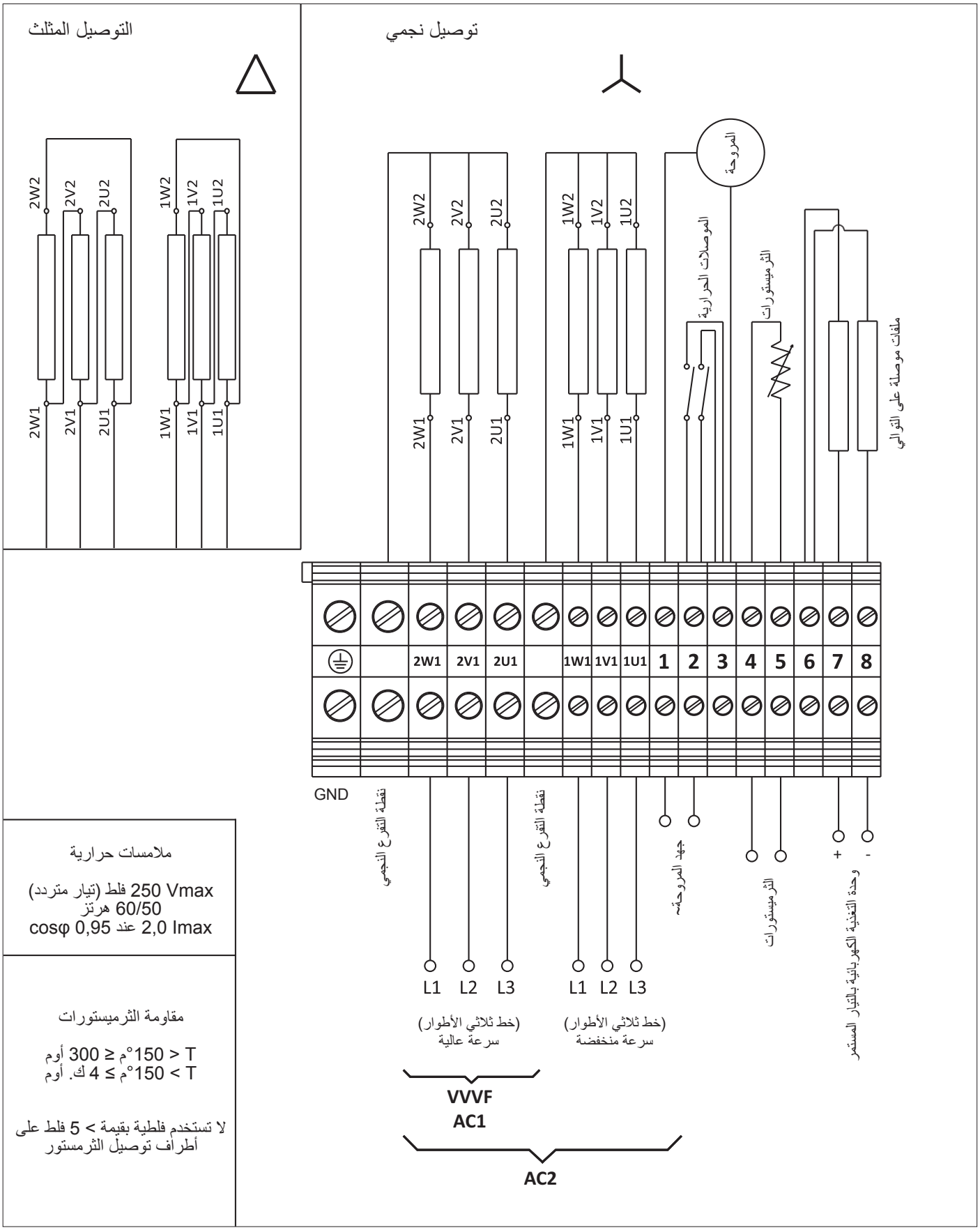


ملاحظة هامة
يجب توصيل الثرميستورات الموجودة في الموتور بمرحل مخصص لها فقط.
التوصيل غير الصحيح للثرميستورات يؤدي إلى احتراقها فوراً.

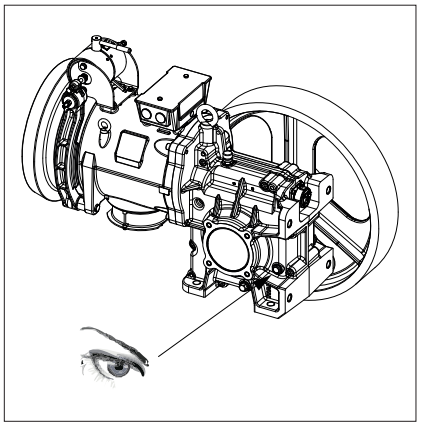
2 الأجهزة الإضافية
لدى توصيل أية أجهزة إضافية يجب الرجوع إلى مخطط توصيل الأسلاك الموجود أسفل غطاء صندوق التوصيلات أو المرفق مع هذا الدليل.
تأكد أن درجة شد المكبح المركب مطابقة لدرجة الشد الخاصة بالشاحن المخصص لها، تأكد أن وصلات الملف مطابقة للوصلات الموضحة في المخطط الموجود أسفل غطاء لوحة التوصيل. فني التركيب مسؤول عن التجهيز بمانع التدفق المفاجئ للتيار المناسب لحماية ملف المكبح.
يرجى أيضا أن تتذكر مراجعة فلطية المروحة وتردد التيار.
وبعد التوصيل أغلق صندوق التوصيلات.

مع جميع أنواع المواتير احرص دائما على توصيل الفلطية الصحيحة (فلط~) بأطراف التوصيل 1, 2 في المروحة.

12. مخطط التوصيلات الكهربائية

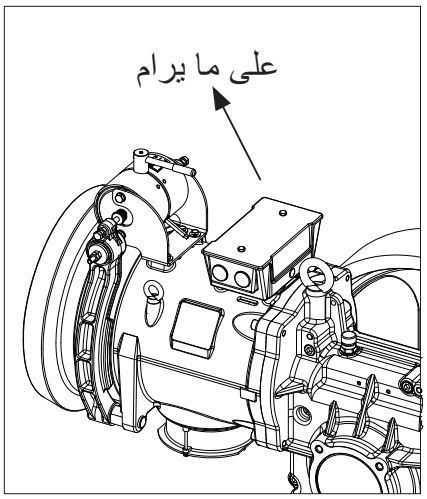


13. تشغيل الرافعة



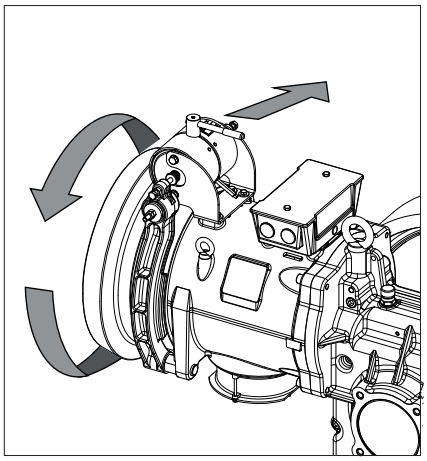
قبل وضع الكابلات على البكرة:

- تأكد من ملء وحدة تخفيض السرعة بالزيت.
- تأكد من توصيل الوصلات الكهربائية بشكل صحيح وإعادة أغطية صندوق التوصيلات إلى موضعها.
- بعد إدارة الحدافة عدة لفات يدوياً، قم بإدارة الموتور بسرعة عالية لعدة ثوانٍ في اتجاه واحد، وبعد فترة توقف قصيرة أدره في الاتجاه الآخر.
- انتظر عدة دقائق (5 دقائق على الأقل) لكي يتمكن الزيت من التدفق عبر القنوات وتزييت الأجزاء الدوارة.
- تأكد من تحرير المكبح بشكل صحيح كما هو موضح في بيان المواصفات المرفق مع الرافعة.
- اترك المعدة تعمل بدون حمل من 3 إلى 5 دقائق بسرعة عالية وتأكد من عدم حدوث أية أخطاء. فإذا ظهرت أية أخطاء، فقم بإعادة فحص الوصلة الكهربائية وجهد التغذية وتيار الدخل و/أو العناصر المثبت بها الرافعة في قاعدتها. إذا ساورك الشك بخصوص أي شيء فاتصل بشركة Forcid.
- تأكد أن الحدافة تدور دائما بحرية. كرر الخطوة الأخيرة ثم أعد الفحص.
- عندئذ ضع الكابلات على البكرة وقم بإجراء العمليات الأولى.
- تأكد من صحة حجم الثقل الموازن وأنه لا يمثل حملاً زائداً على الرافعة والموتور.



تحذير

لا تقم أبداً بتشغيل الرافعة مع وجود حمل، إذا لم تكن براغي تثبيت القاعدة محكمة الربط! وإلا فقد يؤدي ذلك لإصابة المعدة بضرر بالغ!



هام
عند تركيب الرافعة، لا تقم بتشغيل الرافعة بسرعة منخفضة لفترات طويلة.

لأن تشغيل الرافعة بسرعة منخفضة لفترات طويلة يؤدي لعدم تزليق دعامات المعدة بشكل سليم، وقد تصدر عنها زرجنة بشكل مفاجئ.
ولضمان حصولها على التزليق السليم، احرص دائما على تشغيل الرافعة بسرعة تشغيل اعتيادية عند بدء العمل في كل مرة ثم قم بتشغيلها بسرعة عالية كل نصف ساعة.

التشغيل/الإيقاف
تقع على عاتق العميل مسؤولية الالتزام بالإجراءات والتعليمات ومخططات توصيل الأسلاك لبدء التشغيل والإيقاف.

لا تستخدم أبدا الرافعة في أغراض غير تلك المذكورة في الكتالوج الفني.

14. التكهين/إعادة التدوير

يجب إجراء عملية التكهين وفقًا لأعلى المعايير الصناعية ومع الالتزام الكامل بالاعتبارات البيئية بما يتفق مع التشريعات القانونية السارية.

15. الصيانة

قبل إجراء أية عمليات صيانة تأكد من قراءة الفقرة 6 من "اشتراطات الأمان" في هذا الدليل.

لا يجوز إجراء التركيب و/أو الصيانة إلا بمعرفة عمال مؤهلين ومصرح لهم بالدخول إلى المعدة ولديهم العِدد والأدوات اللازمة.

تحذير
قبل البدء في أعمال التركيب و/أو الصيانة يلزم مراعاة اشتراطات الأمان الموضحة فيما يلي لتجنب الحوادث وتفادي تلف مكونات المعدة:

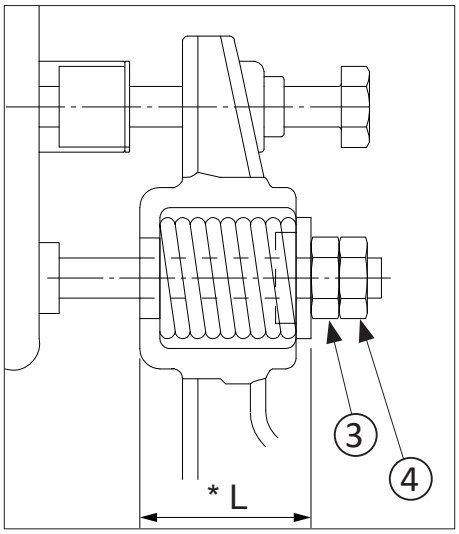
- تأكد من حصولك على تجهيزات الحماية الشخصية الملائمة (الخوذة والأحزمة المحيطة بالجسم والقفازات وأحذية الأمان).
- احرص دائما على تأمين التجهيزات والأشياء الأخرى لتفادي سقوطها من أعلى.
- تأكد من فصل التيار الكهربائي قبل إجراء أية أعمال على التجهيزات الكهربائية.
- لا تقم بتركيب المنظومة الكهربائية و/أو الوصلات الكهربائية إلا بعد قراءة التعليمات الخاصة بها.
- قبل بدء التركيب، تأكد من عدم وجود أية عوائق من حيث المكان أو المساحة في الموضع المزمع لإجراء التركيب/الصيانة.
- ننصح بالتفكير مليا في مكان ووقت العمل وفي أية خطوات سيتم تطبيقها في التجميع/الصيانة.
- خذ في حسبانك جميع المعوقات الهامة المرتبطة بمراحل التشغيل المختلفة ولا تباشر العمل إلا بعد تقييم العواقب.

يجب على القائمين بالتركيب/عمال الصيانة تقديم مخطط صيانة يتلائم مع خصائص استخدام الرافعة.
تقتصر الصيانة الدورية للرافعة على مايلي:

- تشحيم الرافعة
- تنظيف الرافعة بشكل عام
- ضبط المكبح
- مراجعة مدى تآكل وتمزق بطانات المكابح
- مراجعة وفحص مدى تآكل وتمزق حزوز البكرة

بعض معدلات التخفيض لديها درجة جزئية من الانعكاسية، وفي مثل هذه الظروف يتسبب فتح مكبح المعدة في تحرك الكابينة والثقل الموازن.
لذلك فقبل الفتح اليدوي للمكبح، تأكد أن الثقل الموازن مستقر على ممتصات الصدمات، ومن عدم إمكانية الدخول إلى الكابينة.

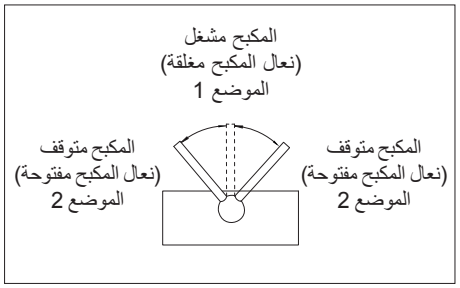
15.1. الضبط المسبق للمكبح



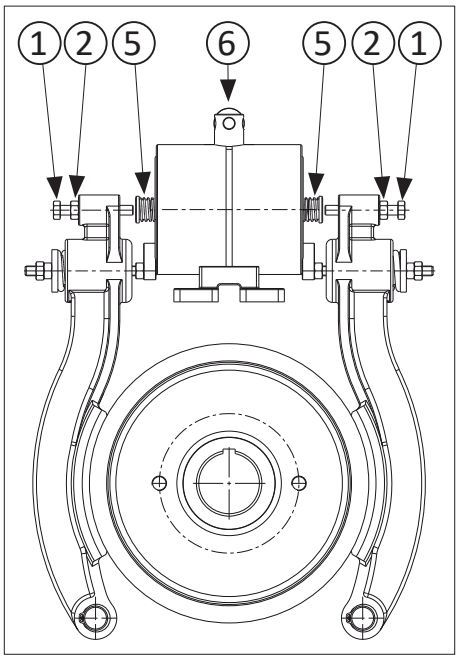
يتم عادة تزويد الرافعات بمكابح يتعين ضبطها وفقا لخصائص النظام. تعتمد مسافة الكبح على انضغاط نوابض المكابح، يلزم ضبط النوابض للحصول على عزم الكبح الملائم للنظام من نظام المكابح، والمتوافق مع المواصفة 50-EN81.20 (انظر المخطط).
عند الحاجة إلى عملية ضبط إضافية، اتبع التعليمات الواردة في الفصل الآتي.

* انظر فصل "فحص الشوط"

15.2. ضبط المكبح



المكبح مزود بقطعتي مغناطيس منفصلتين بحيث يعمل كل نعل بشكل منفصل عن الآخر.
في الغالب يجب أن تنفتح فكوك المكابح بأقصر شوط ممكن، ولكن دون أي احتكاك بقرص المكابح في ظل ظروف التشغيل العادية للرافعة.
تفقد فكوك المكابح بصفة دورية من حيث تآكل مادة الاحتكاك بفكوك المكابح. وفي حالة تآكلها، أجر علميات الضبط وفقا للتعليمات الواردة في الفصول التالية.
خلال كل عملية من عمليات الضبط، تحقق من وجود مسافة تساوي 0.1-0.15 مم بالجزء السفلي من البطانة بين فك المكبح المفتوح (الرافعة حرة الدوران)، وذلك من خلال وسيلة مباعدة معايرة.



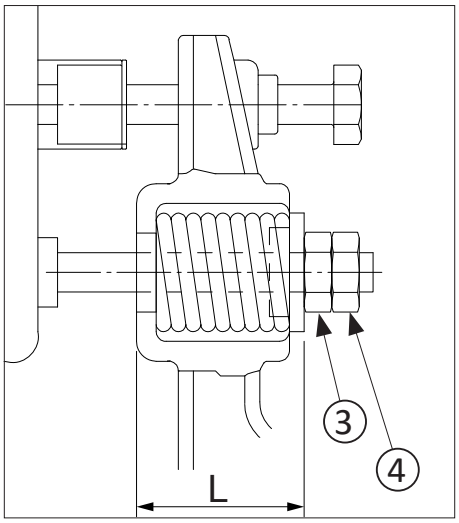
15.2.1. ضبط شوط الكبح

- قم بحل صواميل التثبيت (2) في نعلي المكبح وقم بفك برغي الضبط (1) مع ترك مسافة خلوص 4-5 مم بين البرغي والخابور الكهرومغناطيسي (5)،
- أدر ذراع فتح المكبح (6) إلى وضع "الفتح"،
- أحكم ربط براغي الضبط (1) يدوياً إلى أن تتحاذى مع الخابور الكهرومغناطيسي (5)،
- أدر ذراع فتح المكبح (6) إلى وضع "الغلق" وأحكم ربط برغي الضبط بمقدار نصف لفة (ما يساوي 0.1-0.15 مم تقريبا بالجزء السفلي من البطانة) باتجاه الخابور الكهرومغناطيسي،
- أحكم ربط صواميل التثبيت (2).

15.2.2. التأكد من الضبط

حرّك الكابينة لأعلى ولأسفل واستمع لمستوى الضوضاء. يعتبر الشوط مضبوطا بشكل صحيح إذا لم تلامس بطانة المكبح طنبورة المكبح أثناء تحرك الرافعة ولم يُسمع صوت أثناء عملية الكبح.

15.2.3. ضبط عزم الكبح



تتوقف مسافة الكبح على انضغاط نوابض المكابح، والتي يجري ضبطها حسب خصائص المعدة وبالتوافق مع المواصفة EN81.20-50، لفقرة 5.9.2.2.2.1، حيثما أمكن.

يجب الانتباه إلى أن تآكل بطانات المكابح ومستوى انضغاط النوابض يميلان إلى الانخفاض، مما يقلل من قدرة الكبح. في هذه الحالة، يعتبر زيادة التحميل المسبق على النابض فقط بمثابة خطأ، نظرا لأن العملية يجب أن تكون مرتبطة بضبط الشوط (راجع الفقرة 14.2.1).

إذا لم يتم تنفيذ هذا الإجراء بشكل صحيح، فقد لا يعمل نظام الكبح بشكل سليم.

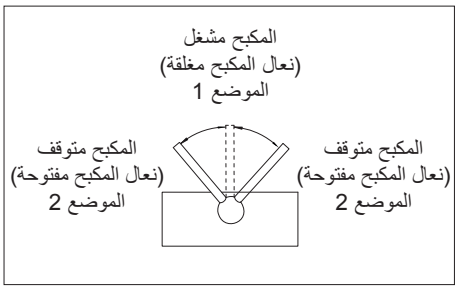
يتم ضبط عزم الكبح والمعدة فارغة.

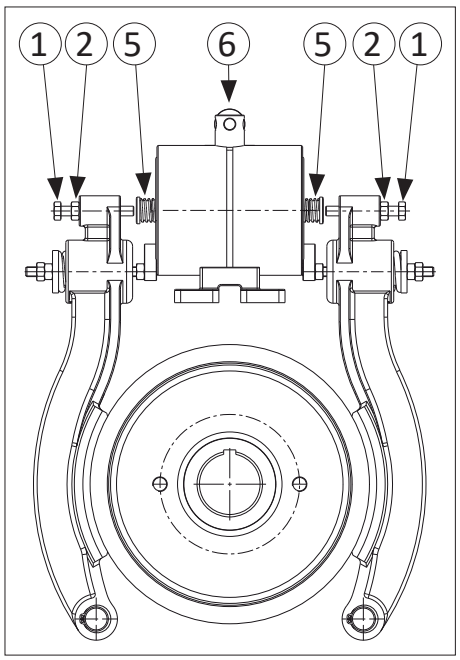
- كرر نفس الخطوات مع نعلي المكبح:
- قم بفك صواميل التثبيت (4).
- افحص مسافة الكبح.
- إذا كانت مسافة الكبح قصيرة للغاية قم بإرخاء النابض بإدارة الصامولة (3). وإذا كانت طويلة للغاية فأحكم ربط النابض مرة أخرى بإدارة الصامولة (3).
- بمجرد ضبط مسافة الكبح بشكل صحيح تأكد من أن النوابض لها نفس الطول. قم بالتأمين باستخدام صامولة الزنق (4).

بعد انتهاء الضبط، من المهم التحقق من أن النوابض غير مضغوطة بالكامل ومن المطابقة لجميع بنود المواصفة EN81.20-50 الفقرة 5.9.2.2.2.1. إذا كانت النوابض مضغوطة بالكامل، فقم بإرجاعها إلى المستوى L المبين في الشكل واستمر في دورة ضبط الشوط وعزم المكابح.

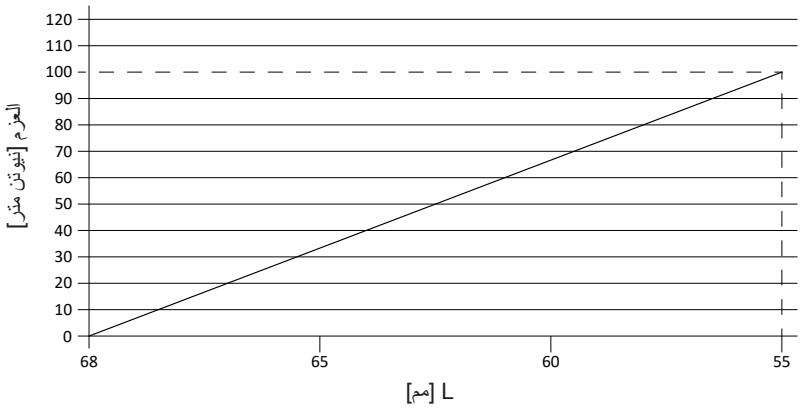
15.3. فحص الشوط

تأكد أن ذراع فتح المكبح (6) في وضع (المكبح مغلق). اضغط يدويا على الخابور الكهرومغناطيسي (5) إلى أسفل تماما ثم قم بقياس الخلوص بين برغي الضبط (1) والخابور الكهرومغناطيسي (5). فإذا كان < 0.5 مم، فيجب ضبط الشوط على الفور.

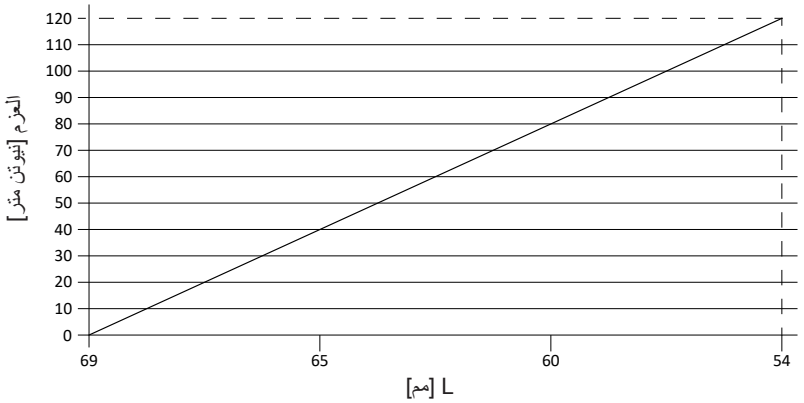




عزم الكبح قطر D 276 مم



عزم الكبح قطر D 302 مم

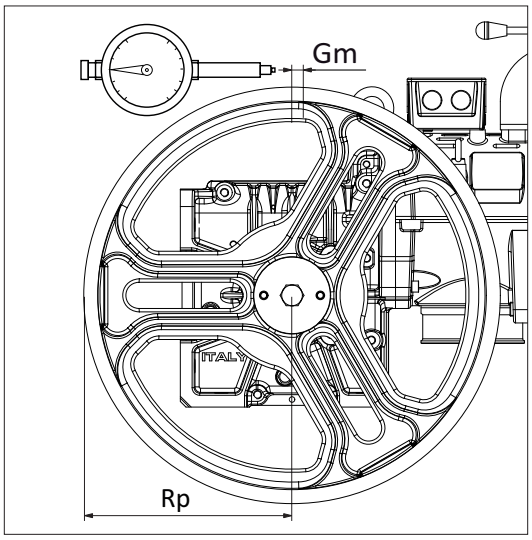


طراز المعدة	D (طبلة المكبح Ø) [مم]	L (الحد الأدنى) [مم]	أقصى عزم كبح [نيوتن متر]	معامل الاحتكاك لبطانة المكبح [نيوتن متر]
FD85	276	55	100	0,44
FD85	302	54	120	0,44

15.4. أعمال الصيانة الإلزامية

يلزم التخطيط للفحوصات المذكورة فيما يلي تبعًا للحد الأدنى للمواعيد المُشار إليها في الجدول. وفي جميع الأحوال تقع على عاتق مدير صيانة المصعد مسؤولية تقييم ضرورة زيادة تردد الفحص في حالة التشغيل الشاق.

الفحص	الفترة الدورية
مستوى الزيت	6 شهور
فحص ضبط فتحة نعال المكبح وسُمك خامة الاحتكاك *	6 شهور
مدى تآكل وتمزق حزوز البكرة	6 شهور
(بالاستماع للصوت) حالة المحامل	6 شهور
(بالاستماع للصوت) وجود أصوات غير اعتيادية	6 شهور
مقدار خلوص الترس كما هو موضح في الشكل. (تأكد أولا من عدم وجود خلوص محوري في البرغي)	12 شهر



$$G = Gm \times \frac{Rpr\ [\text{مم}]}{Rp\ [\text{مم}]}$$

R.R.	Rpr (مم)
521/	111,2
591/	111,8
711/	114,4
451/	110,6
371/	109,6
532/	111,3
712/	114,4
473/	110,5

* يجب استبدال السُمك الاسمي البالغ 6 مم، نعال المكبح قبل وصول السُمك الأدنى لخامة الاحتكاك إلى 2 مم.

Rpr = نصف قطر خطوة الترس
Rp = نصف قطر البكرة
Gm = قياس خلوص البكرة

عندما يتجاوز خلوص الترس "G" القيمة "GL" الموضحة أدناه، يجب استبدال الترس لأنه لم يعد يوفر مستوى الأمان اللازم.

	نسبة التخفيض							
	1/52	1/59	1/71	1/45	1/37	532/	712/	473/
GL (مم)	0,73	0,64	0,55	0,84	1,01	0,71	0,55	0,80

16. التشغيل اليدوي في حالات الطوارئ

16.1. تحذيرات

	يعتبر التحريك اليدوي في حالة الطوارئ أمرا خطرا. حيث يتم اللجوء إليه لتحريك الكابينة متجاوزاً جميع توصيلات الأمان المضبوطة من قبل المصنع. ولهذا السبب يجب على كل من يرغب في إجراء هذه العملية أن يكون مدربا جيدا على يد فني متخصص وأن يكون ملما بالمخاطر المرتبطة بذلك.

يجب أن يتولى المساعدة في حالات الطوارئ شخص خبير ومدرب على ذلك تدريبا خاصا. ويجب اتباع التعليمات الواردة في هذا الدليل بحذافيرها مع جميع العمليات المزمع إجراؤها في حالات الطوارئ. ولذا يجب الاحتفاظ بنسخة من هذه المطبوعة بالقرب من مكان التخزين وبحيث يسهل الوصول إليها عند اللزوم.

في حالة الطوارئ التي تستوجب التحريك اليدوي يجب مراعاة التعليمات التالية بكل دقة:

- اتبع اشتراطات الأمان المحلية.
- لا تعرض سلامة الركاب للخطر بأي حال من الأحوال.
- لا تخاطر بهم في أي حال من الأحوال.
- تأكد أن تحركاتهم لا تمثل خطرا للآخرين.
- يجب التواصل مع أية ركاب داخل الكابينة في أسرع وقت ممكن لطمأنة الأشخاص الموجودين بها. ومن الممكن أن يساعد ذلك في تحديد موضع الكابينة داخل البئر بمزيد من الدقة.
- قبل الشروع في أي إجراء أبلغ الركاب أولا بما تنوي فعله.
- بعد الانتهاء من العمل تأكد من عدم وجود أية مشاكل تعوق تشغيل الماكينة بشكل طبيعي.

16.2. تعليمات التحريك اليدوي في حالة الطوارئ

	يعتبر التشغيل اليدوي في حالات الطوارئ أمرا خطرا

حيث يتم اللجوء إليه لتحريك الكابينة متجاوزاً جميع توصيلات الأمان المضبوطة من قبل المصنع.
ولهذا السبب يجب على كل من يرغب في إجراء هذه العملية أن يكون مدربا جيدا على يد فني متخصص وأن يكون ملما بالمخاطر المرتبطة بذلك.

	للقيام بالتشغيل اليدوي في حالات الطوارئ اتبع التعليمات التالية بدقة.

- تأكد من غلق جميع أبواب المصعد بالطوابق وأنه لا يمكن فتحها بأي حال من الأحوال.
- تأكد أن الكابينة في مستوى أحد الطوابق. فإذا لم تكن كذلك، اتبع ما يلي.
- اجعل المفتاح الرئيسي بلوحة التحكم على وضع الإيقاف OFF.
- طمئن الركاب داخل الكابينة ووضح لهم بالضبط ما تنوي القيام به.

يجب على الركاب ألا يحاولوا فتح أبواب الكابينة قسراً أو يحاولوا الخروج منها.

- تأكد أن ظروف تشغيل المكبح الرئيسي والرافعة تسمح بتحريك الكابينة بأمان.

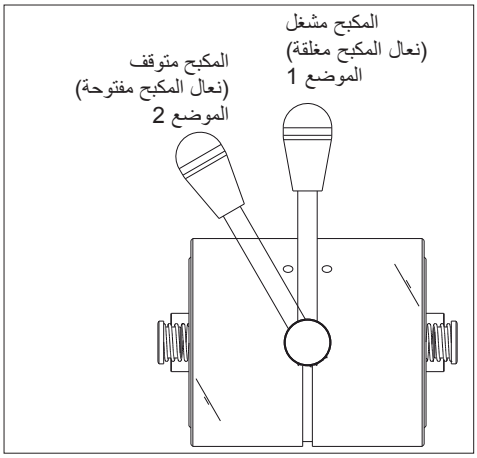
للتأكد أن المكبح الرئيسي في الرافعة يعمل بشكل سليم، تأكد مما يلي:
- أن نعال المكبح ليست مكسورة
- أن بطانات المكبح تالفة وهو ما يحد من احتكاك السطح
- أن الاحتكاك مع سطح الكبح يتم بشكل متساوي

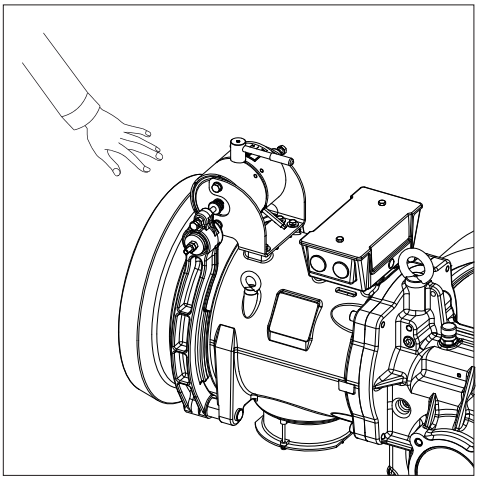
- راجع اتجاه دوران الرافعة للقيام بتحريك الكابينة.

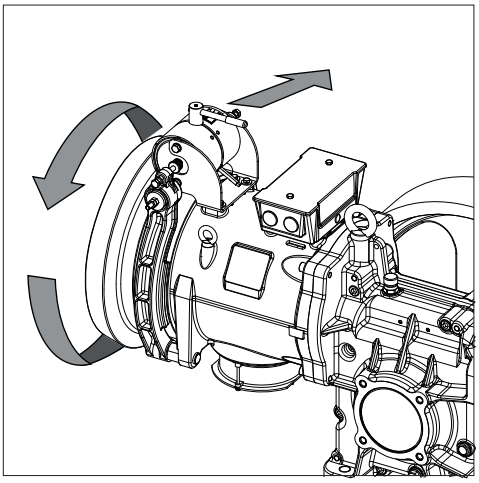
إذا كانت الرافعة و/أو المكبح الرئيسي غير مستخدمين أو كان عنصر الأمان مشغلا، قم بإجراءات الإنقاذ وتأكد من ثبات الكابينة عن طريق استخدام وسيلة خاصة تتلاءم مع نوع الماكينة ومكانها وظروف التشغيل.

- قم بإعاقة حركة دوران حدافة الرافعة يدوياً.
- قم بتحرير المكبح الرئيسي بواسطة الذراع اليدوي المعني (الموضع 2).
- ابدأ في التشغيل اليدوي لتحريك الكابينة إلى الطابق المراد، وذلك بإدارة الحدافة في الاتجاه الملائم.
- حرر ذراع التحرير اليدوي الخاص بالمكبح الرئيسي في الرافعة وتأكد من عودته إلى وضع الإيقاف (الموضع 1).
- افتح أبواب الكابينة وساعد الركاب.
- أغلق باب الكابينة والطابق.
- تأكد من غلق جميع أبواب المصعد بالطوابق وأنه لا يمكن فتحها بأي حال من الأحوال.

لا تقم أبدا بإرخاء شد نوابض المكبح لتيسير عملية التشغيل اليدوي في حالات الطوارئ.







إذا كانت الرافعة مزودة بمكبح بعمود بطيء (SSB)، فاتبع الإجراءات المشروحة في الدليل الخاص بذلك.

FORCID ITALY SRL
Via Santa Bona Vecchia, 43
31100 TREVISO – ITALIA
Phone +39 347 7881438
Phone +39 348 3533717
forcid@forciditaly.it
info@forciditaly.it
www.forciditaly.it