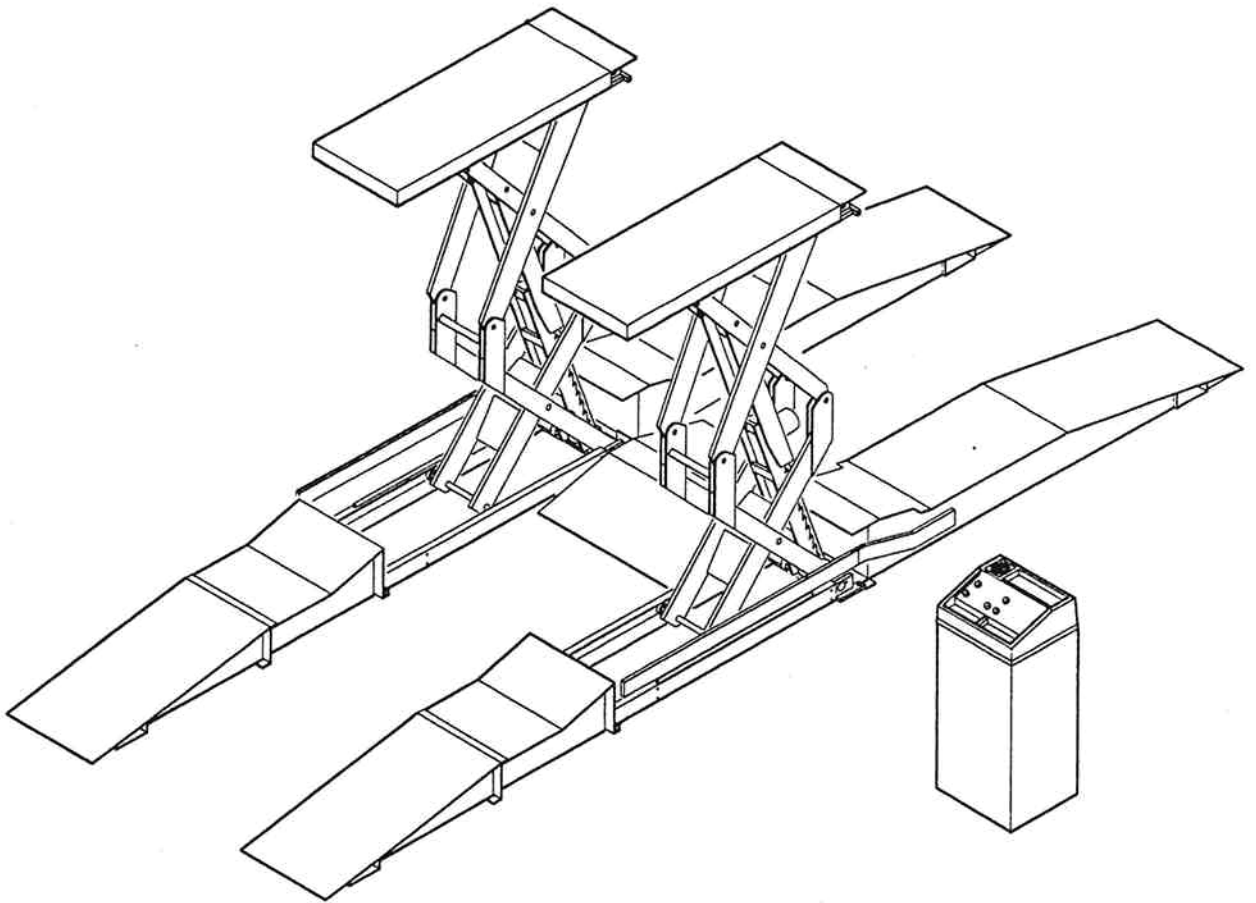




アンダーボデイリフト

X 250

# 取扱説明書



株式  
会社

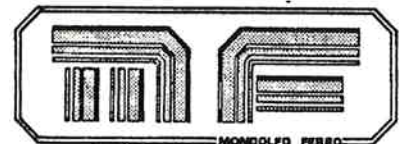
パンクタイヤサプライズ

USO E MANUTENZIONE  
USE AND MAINTENANCE

使用及び保守

I

GB



MONDOLFO FERRO

1995.10月

# 取扱説明書

アンダーボデイリフト

**X 250**

△ 警告

製品を使用する前に取扱説明書を注意深く読み、よく理解してからご使用してください。

この取扱説明書は、いつでも使用できるように、大切に保管してください。

株式会社 **パンクタイヤサプライズ**

# 項

# 目次

# ページ

1	技術仕様.....	2
2	名版	
3	使用目的	
4	安全規定.....	4
5	輸送	
6	梱梱.....	5
7	設置場所	
8	設置.....	12
8-1	床張り手順.....	14
8-2	油圧配管.....	15
8-3	空圧配管.....	16
8-4	電気配線.....	17
9	安全装置の特徴.....	18
10	操作手順.....	21
11	*サービス.....	22
12	日常保守.....	23
13	使用.....	25
14	緊急時の手順.....	26
15	長期放置の注意	
16	廃棄処分の注意.....	27
17	トラブルシューティング	
18	構成部品リスト.....	29
	安全機構.....	31
	リフト部.....	33
	油圧シリンダー.....	34
	ロックシリンダー.....	36
	油圧ポンプユニット.....	37
	空圧システム.....	38
	コントロールパネル.....	39
	スペアパーツ表.....	40
19	敷設及びサービス行為.....	46
19-1	電気関係.....	46
19-2	油圧関係.....	47
19-3	安全装置.....	50
20	電気配線図.....	56, 57
	油圧配線図.....	58
	空圧配線図.....	59
21	不規則保守.....	60

# アンダーボデイリフト構成部名称

1. ベースプレート
2. 下部内側シザー
3. 下部外側シザー
4. 上部内側シザー
5. 上部外側シザー
6. リフティングプラットフォーム
7. プラットフォームエクステンション
8. 可動/機械式安全装置
9. 機械式安全装置用シリンダー
10. リフティングシリンダー
11. 固定/機械式安全装置
12. コントロールユニット
13. 電気的安全装置
14. 乗り上げランプ
15. 位置決めランプ
16. プロテクター
17. ドライブスルーランプ

## 1. 技術仕様

有効キャパシティ	-	2500KG
モーター出力	-	2.2KW
電源	-	220V
上昇時間	-	35秒
下降時間	-	35秒
稼働圧力	-	200 BAR
空圧部最高圧力	-	10 BAR
油圧オイルタンク	-	20 L
重量	-	850KG
最高位置	-	2065MM
作業位置の騒音度	-	76.9デシベル

## 2. 名 版

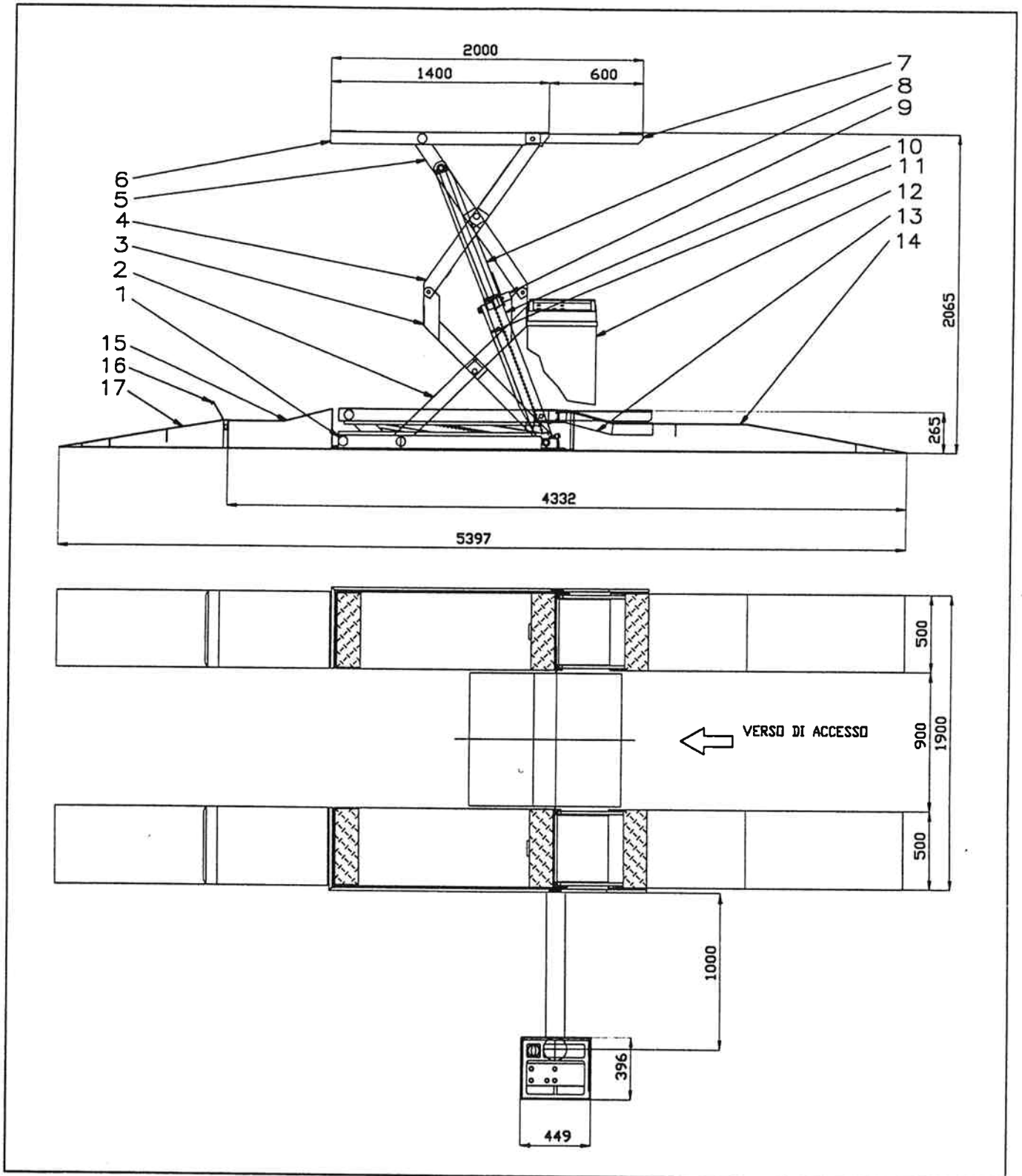
製造者: MONDOLFO FERRO SPA  
製造者住所: MONDOLFO VIALE DELL'INDUSTRIA 20 (PS) ITALY  
製造年:  
名称: X250  
シリアル番号:

## 3. 使用目的

このマニュアルは製品の一部です。  
安全使用及び保守に関する重要事項が記載されて居ますので、マニュアルに書かれている注意書き及び指図書を良く読んで下さい。

# アンダーボディリフト

X 250



使用上で不審な点がある場合は、このマニュアルを参照下さい。  
タイタンX250は、2500KGまでの乗用車/ライトバン等を持ち上げる様に設計されて居ます。このリフトは特に車の保守及び修理には適して居ます。このリフトの特徴として、可燃ガスによる爆発や火災の無い室内で使用する様になっています。  
レーン上の負荷の分布は法令に基づかなければなりません。それは、最高容量2500KGに対し、フロントに3/5リヤーに2/5又はその逆もあります。

従って、安定度やリフティング装置の安全性を危険にさせない為に、リフト容量の3/5に相当する1500KGを前輪軸又は後輪軸に対しては絶対に越えないで下さい。  
同じ理由で、二つのレーンの負荷分布の差は20%を越えない事。  
(即ち、左 45% 右 55%)



警告

軽いものであっても、片方だけに負荷を掛けたリフティングは絶対に避ける事。  
リフトの重大な不安定さの原因になります。

当機の本来の設計目的にのみ使用して下さい。他の目的に使用された場合は不適当で不合理な使用と見なし、メーカーは、不正確で、不正常で、又不合理的な使用が原因で起こり得る損害の責めは負い兼ねます。

#### 4. 安全規定

当機の操作に際しては、特に訓練を受け又指定された人のみで行って下さい。  
メーカーの承認の無い当機の変更や改造や不適切な干渉が原因と思われる損害の責任はメーカーはその責任を免ぜられるものとする。安全装置の除去や変更はPL法(安全規定)の侵害とみなします。

- 当機の使用は爆発や火災の危険の無い場所でのみ使用する事。
- 元のアクセサリのみを使用する事。当機はオリジナルアクセサリのみを使用する様に設計されています。
- 設置は指示された手順で専門家が行う事。
- 操作中に危険な状態が無い事をチェックする事。不都合が見つかった場合は即ちに機械を止めて下さい。



注意

電気関係の工事には、小さな事でも、専門家の手助けを要します。

#### 5. 輸送

梱包された機械の輸送は下記の方法で行って下さい。

- 悪天候による故障や急激な温度変化にされされ無いようコントロールボックスを保護して下さい。  
移動の際は、パレットに乗せ、図1に示した様に適切な場所にフォークリフトをシートさせて行って下さい。
- 図1 - 梱包されたコントロールユニットへのフォークの位置。

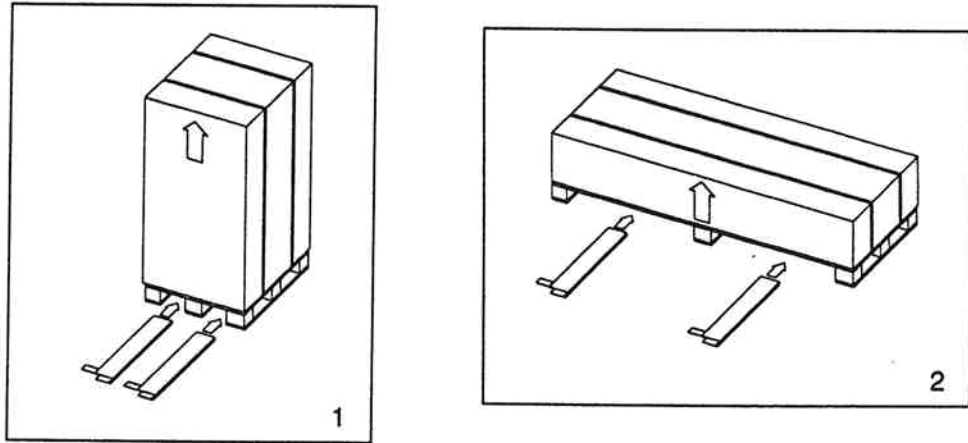


図2 - 梱包された構造物（乗入れ部分等）へのフォークの位置

- リフトそれ自身に関しては、サイズや重量が同一ですので Kartonボックスで梱包されています。従って、ストリップやワイヤロープで吊るす事は出来ません。フォークの爪を正しい位置に差し込んだ状態を図2に示しました。

## 6. 開梱

設置場所へ移動させたら、当該機が完全で又損なわれていない（外観上破損が無い）事を確認して下さい。破損がある場合は、使用しないで専門業者を呼んで下さい。



注意

付属品の入った箱はラッピングされています。包装ごと捨てないで下さい。

梱包廃材（プラスチックバッグ、ポリスチレン、ネジ、材木等）は、怪我の危険がありますので、子供の手の届く処に放置しない事。

廃材は所定の施設又は所定の場所へ廃棄して下さい。

## 7. 設置場所

### A) 床置き式の設置

図3及び

当機の設置には、図4に示した様に5451MM X 8160MMのスペースが必要です。この種リフトを床に設置する事は必須の事ですので、8つのロッドの取り付けの平面図や設置エリアからの関係距離は図4に示しています。

## B) ビット式の設置

ビット式の設置には、標準モデル用ビットを掘り図6及び図6'、5に記載したプランに下さい。同図の”A”はコントロールユニットとリフトを結ぶケーブルを通す穴を示しています。この穴は150MM径でケーブルが簡単に通る様に45度の曲がりのある油圧用のPVC製です。”C”は、リフトの相対的位置の平面を出す為に平にし又レベルを取る面を示します。

水が抜けだす様に、ドレイン”B”を終了させて、チャンネル”D”は真ん中にしなければなりません。設置時に於けるトラブルを防ぐ為に、ビットの水平やサイドの直角に関しては非常に正確に仕上げる事をお進めします。

又角の崩れを防ぐ為や堅い角を作るためにビットエッジへの鉄のフレームを設置する事を進めます。操作者が操作位置から機械や周囲を見られますが、関係者の無い人や危険の原因になる物等を作業場所へ入れない事。

機械は水平の取れた所に設置して下さい。コンクリートやタイル張りであればより良し。軟弱な所とか水平でない所は避けて下さい。

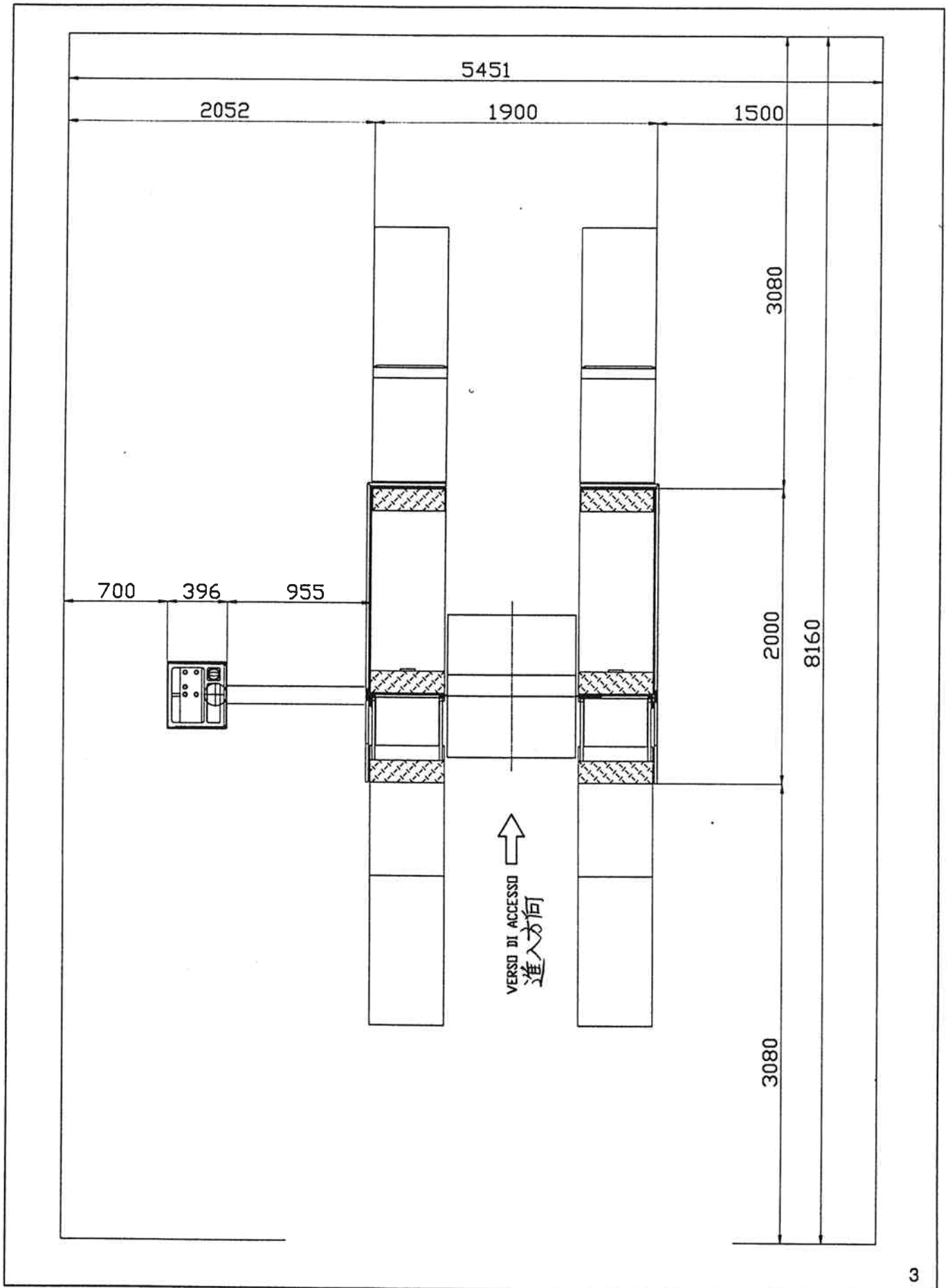
機械の支柱の表面は操作時の負荷を支えなければなりません。この表面は少なくとも50KG/CM<sup>2</sup>の容量がなければなりません。

コンクリートの厚さでアンカーブロックホールドを保持しなければなりませんので少なくとも250MMの充分堅い事。(図6及び6'を参照)

ビット式リフトの設置域は図5に示されています。その図には設置域制限からの設置距離が示されています。操作範囲はおおよそ5450 X 8160が必要です。



設置場所寸法図 (床置式)



設置固定ボルト寸法図

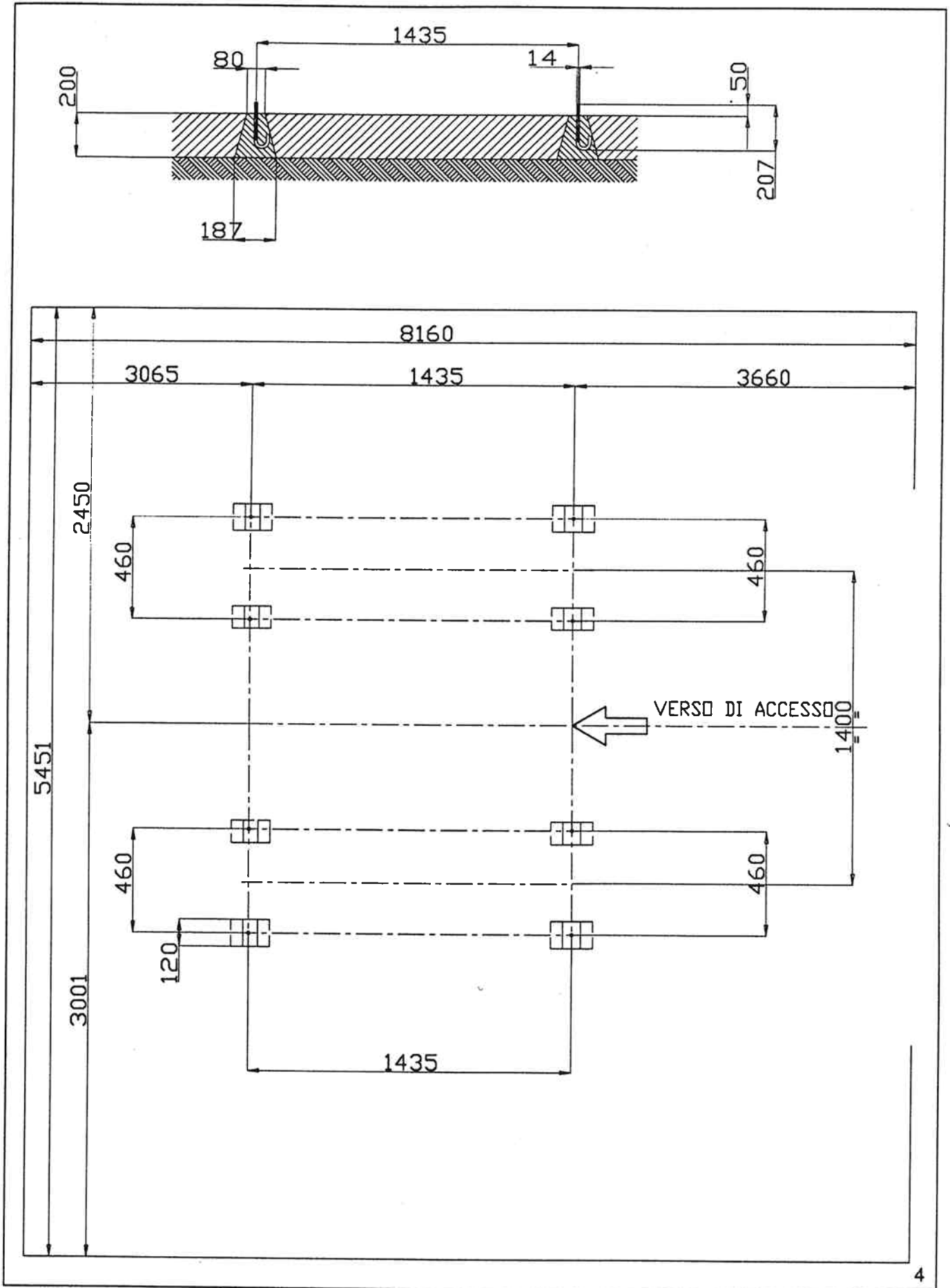


図5 埋め込み式 計画図 x250

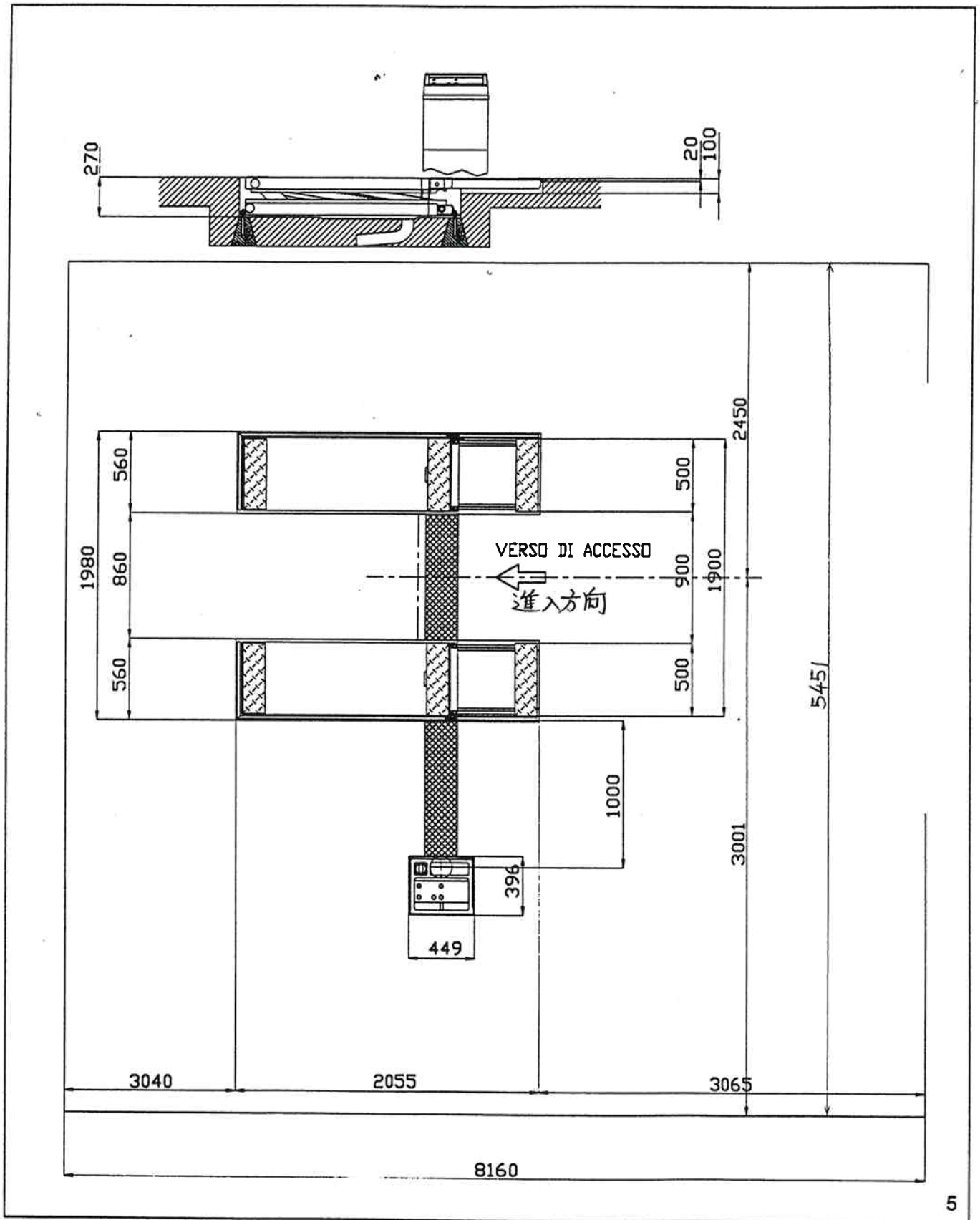


Fig. 6 - Planimetria dell'incasso

Fig. 6 - Recess plan.

開放配管方式 (鉄鋼板板以)

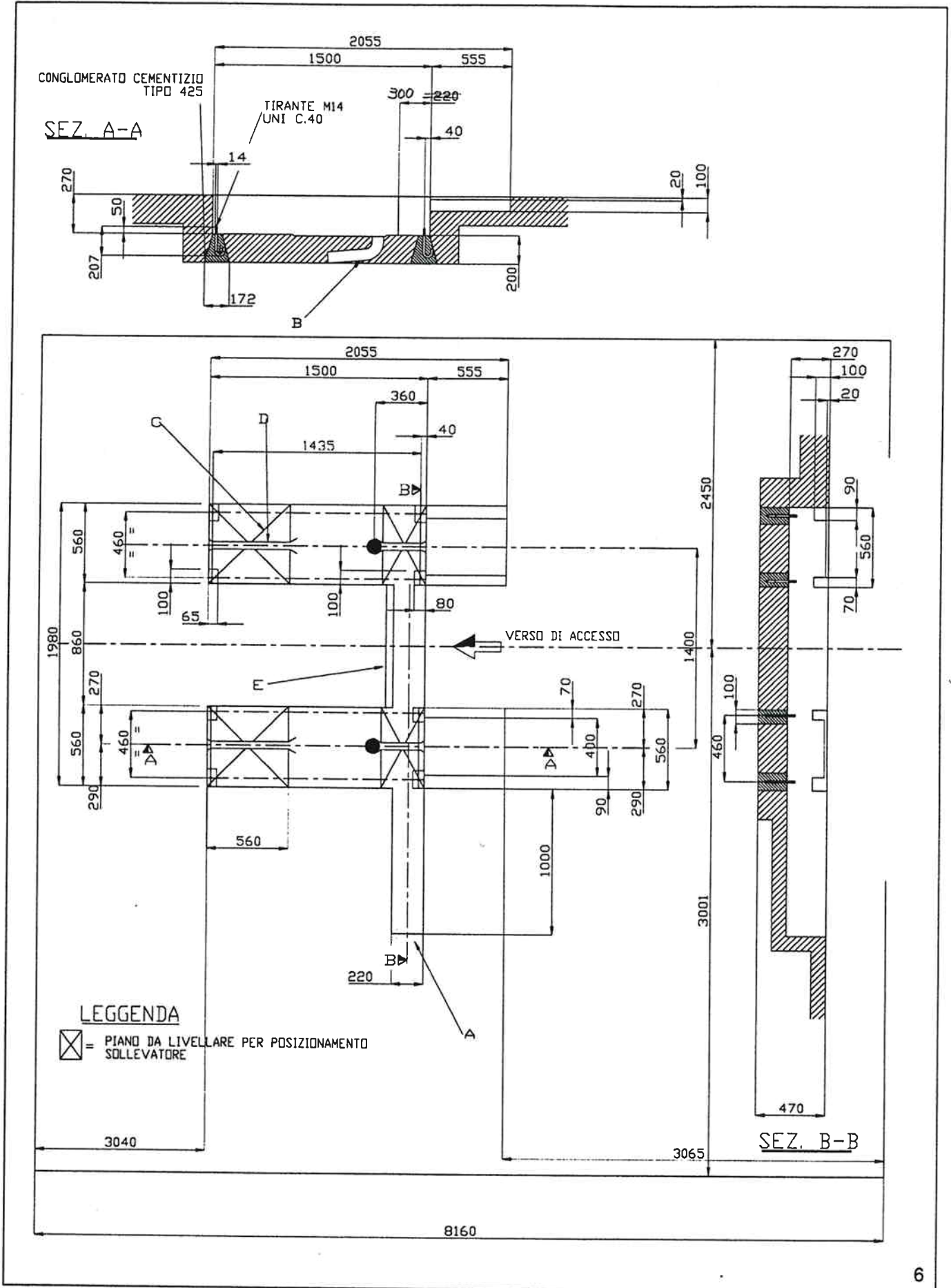
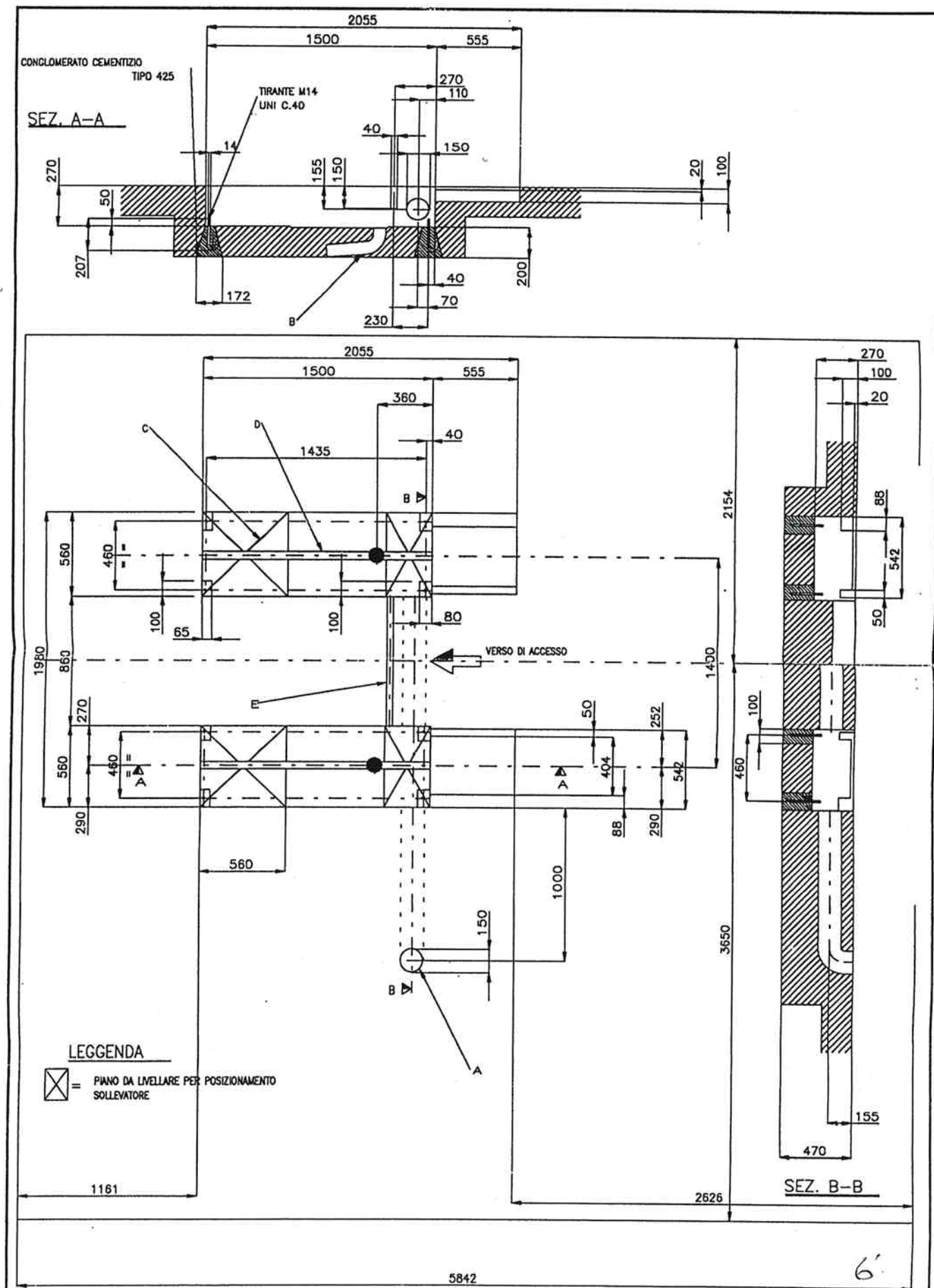


Fig. 4b - Planimetria dell'incasso TITAN X 250  
 6' (埋設)

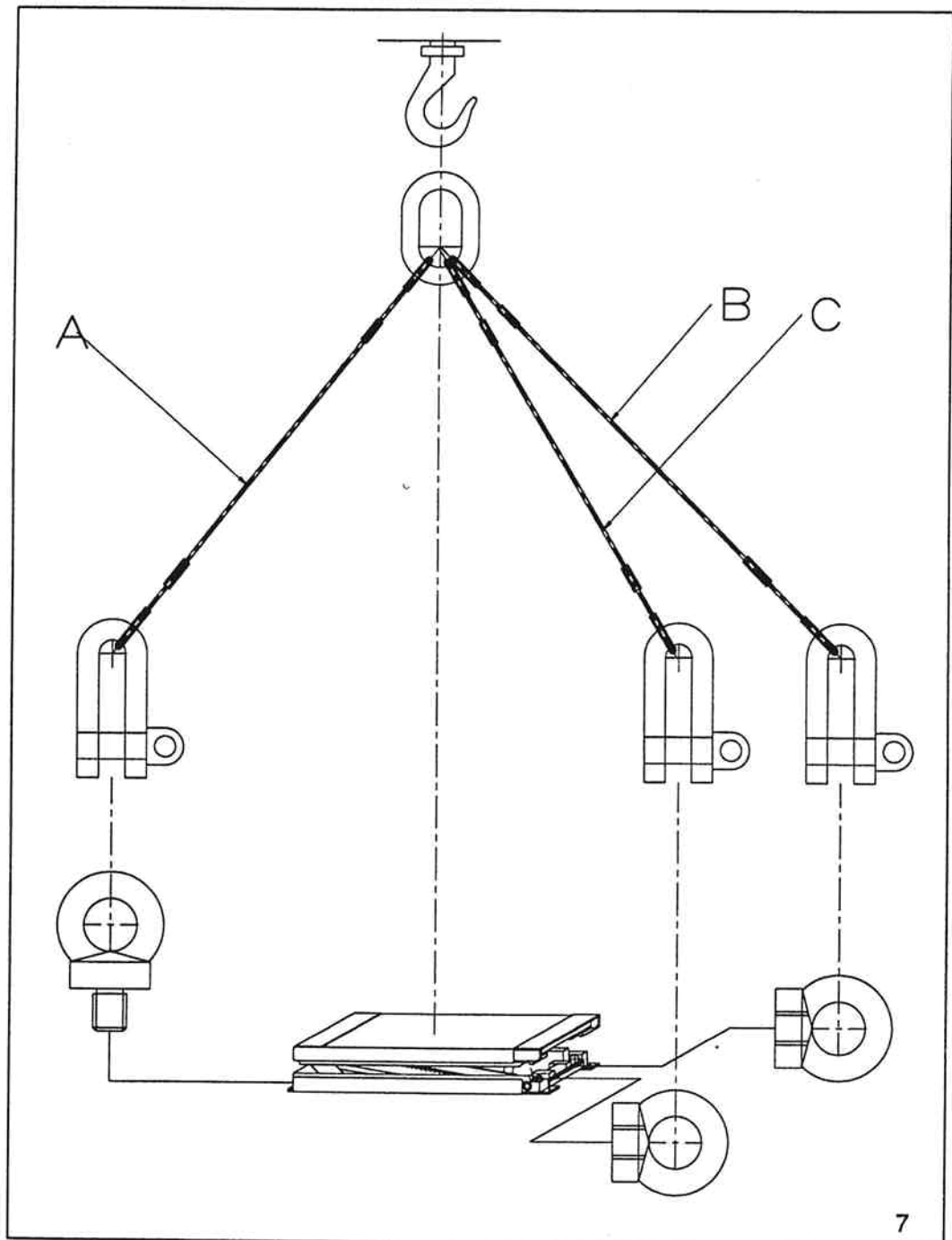


## 8. 設置

開梱したら、組立を行う為に部品を適当に置きますが、移動の際は、本体部分にフックを取り付け必ずワイヤーロープを使って床にリフトを正しく配置する事が必要がです。(図7を参照)。

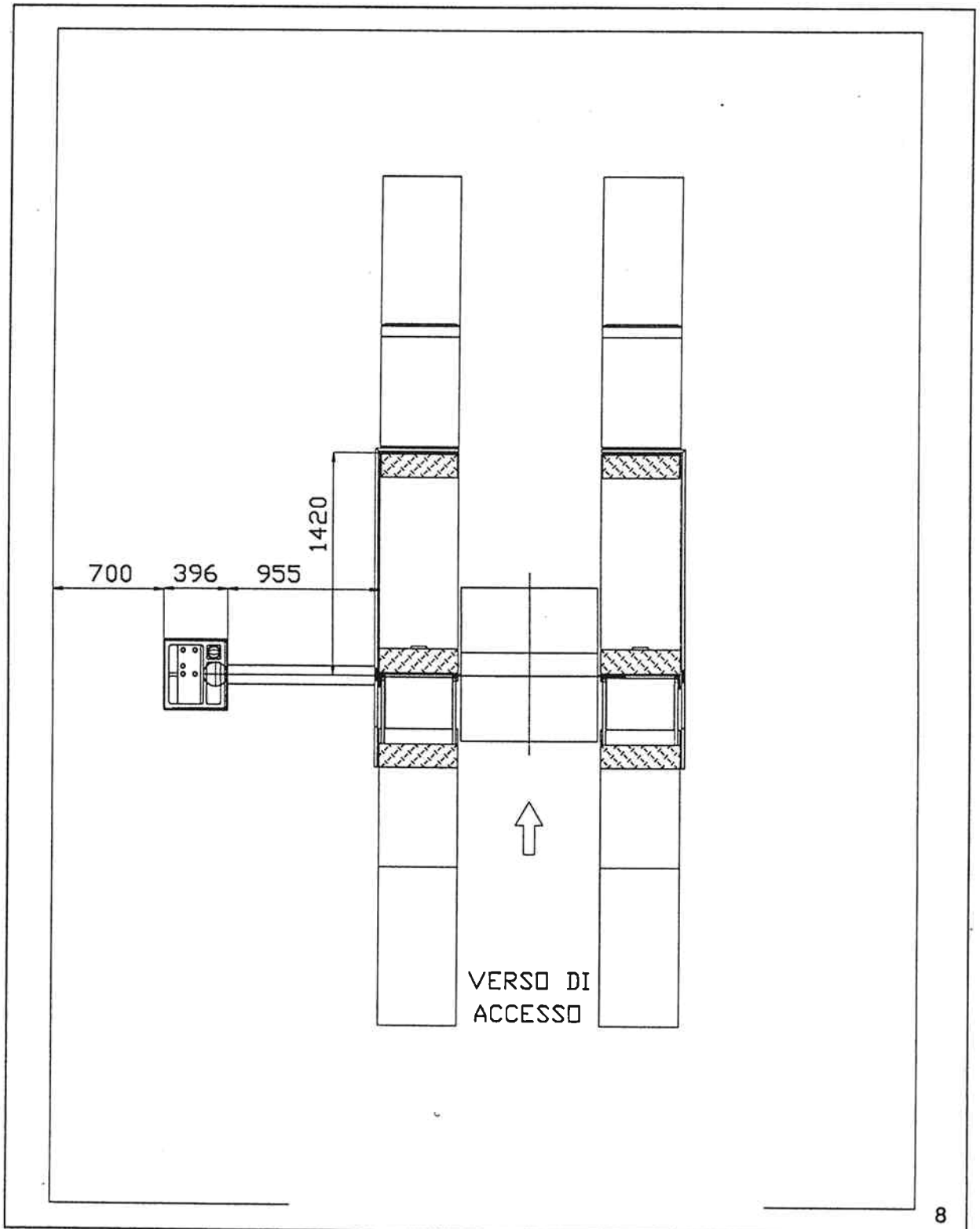
ロープ径： 8MM  
容量： 2400KG  
長さ： 1600MM

図7 - リフトへのフックの位置



正確なリフトの位置が決まったら、コントロールユニットを置いて下さい。  
標準的な配置は、図8に示したものです。コントロールユニットはリフトの左側  
になります。運転者が全体を見る事が出来ます。

図8 - コントロールユニットの位置



## 8.1 床張り手順

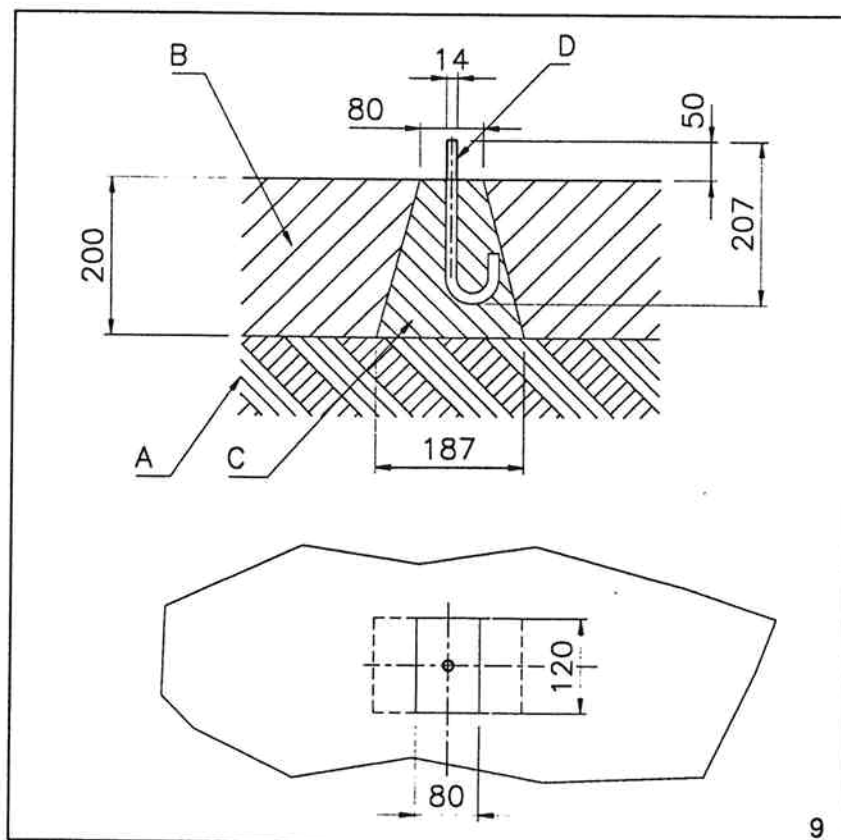
この種リフトを床に取り付ける事は義務付けられた事です。  
手順は下記の通り。

- フラッシュ式用の基礎を打ったり、又図3や図6で示しているフロアリングの場合は、床にロッドを差し込みます。
- セクションAに記載した基礎やフロアリングの表面は沈下を防ぐ様に全て均一でなければなりません。
- セクションBは基礎やフロアリングを示しています。  
コンクリートの容量は少なくとも $50\text{KG}/\text{CM}^2$ で、強度は $250\text{Rb k}$ でなければなりません。その関係する場所は継ぎ目や切り込みが無い事。
- セクションCはクボミの形状や寸法を示して居り、そこへロッドを植え込みます。
- セクションDはロッドの形状や寸法を示して居り、その特性は；  
ネジ端は M14  
機械的強度は $510\text{N}/\text{MM}^2$ かそれ以上  
締め付けトルクは $100\text{Nm}$



警告

上記レギュレーションに準じないで生じた破損事故はメーカーはその責めを免除されるものとし又、保証はその効力を失うものとする。





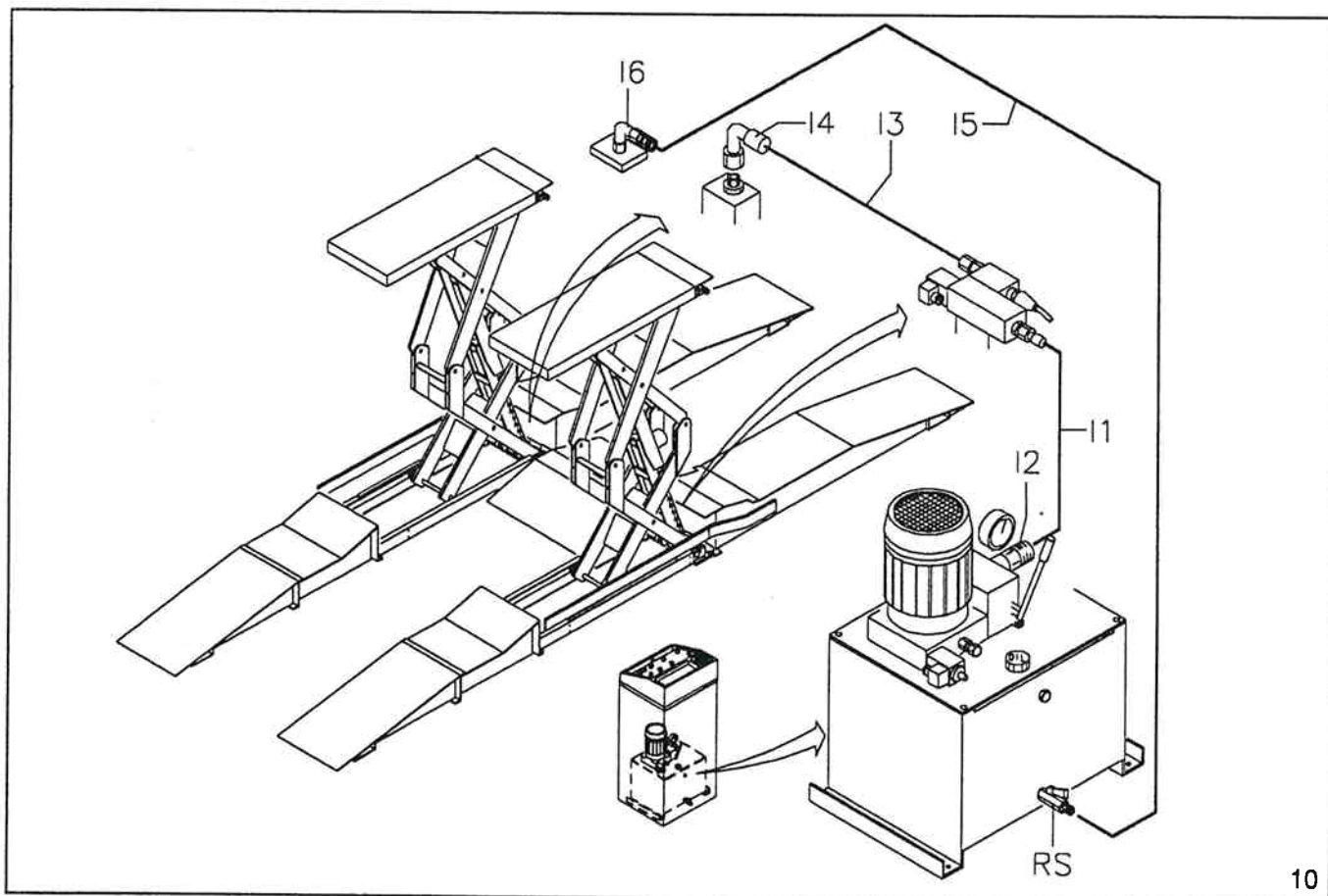
## 8.2 油圧配管

油圧パイプを接続する前に、左右本体及びコントロールユニットが図5と図8に示された最終位置に置かれて居るかを確認して下さい。

接続は下記手順で行います。

1. ビスを外しコントロールユニットの蓋を取ります。
2. 保護ガードを取ります。
3. コントロールユニットの中及びリフトの左本体に取り付いている油圧パイプを取り外し、床置き式又はビット式の適正な処に配します。
4. リフト左本体の油圧パイプ11を図10に記載されている油圧ポンプに付いている継手12に接続し、強く締め付けます。
5. リフト左本体の油圧パイプ13を右本体の継手14に強く接続します。
6. ドレイン回収パイプ15を継手16にナットを締めて強く接続します。
7. ドレインオイルが流れ出る様にRSを開けます。

図10 - 油圧部のパイプ接続

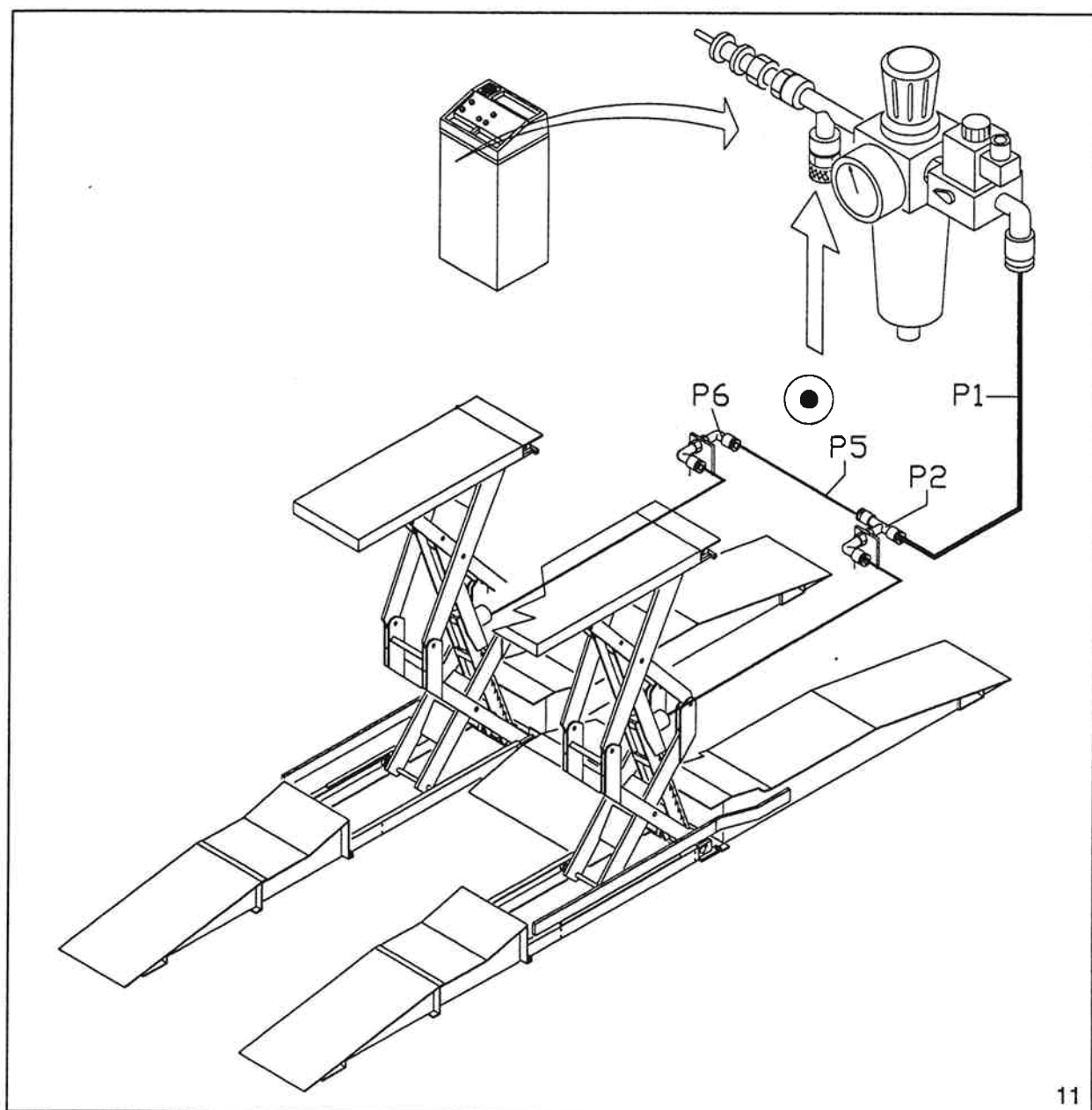


### 8.3. 空圧配管

空圧配管に関しては、コントロールユニットの蓋や保護ガードを外して居るので下記の手順で行って下さい。

1. コントロールユニットの空圧チューブを外し、それをリフト左本体のT継手に取付ます。
2. コントロールユニットの空圧チューブP-1をリフト左本体のT継手P-2に接続してナットを強く締めて下さい。
3. 左本体T継手のチューブP5を右本体のエルボー継手P6に接続します。
4. 図11に示した様に継手にサブライネットワークを接続して下さい。

図11 - 空圧部のチューブ接続



## 8.4 電気配線



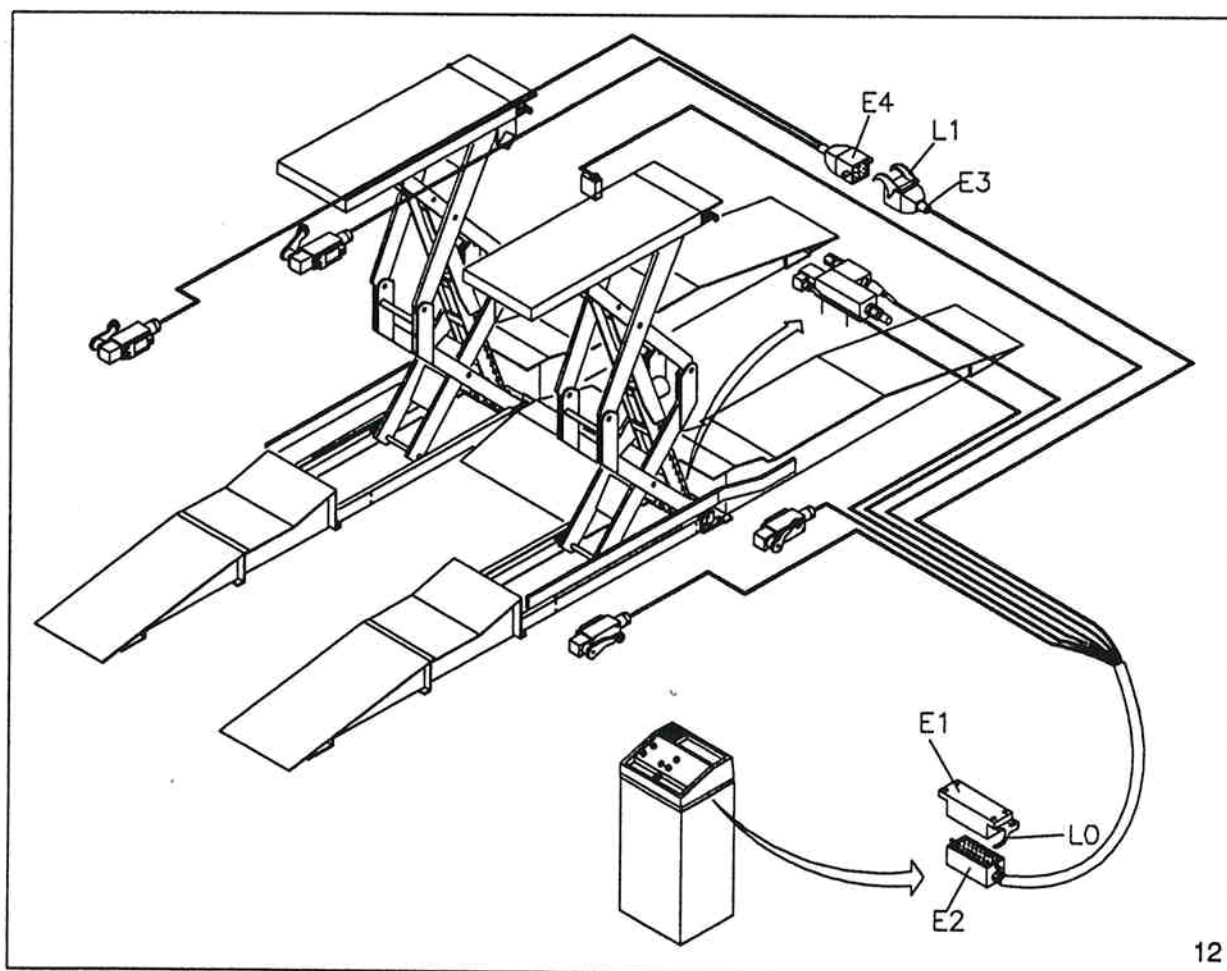
### 警告

些細な工事でも、電気回りの工事には専門家に依頼して下さい。

安全装置の電気の接続、（フォトセル、電磁弁、圧力スイッチ調整）に関しては、コントロールユニットの蓋や保護ガードを外して居るので下記の手順で行って下さい。

1. ビット式には、保護覆とマルチプラグをケーブルダクトの中に入れる、又床置きには、適当な溝に入れ、プラットフォームに明けられた穴を通します。（図12）
2. マルチプラグE1をコントロールユニットの中の上部の底に付いているマルチソケットE2に接続します。ロックレバーL0を回してプラグをソケットにロックします。
3. プラグE3をケーブルダクトに押し込んでから、マルチプラグE3を安全動程限界装置とリフト右本体に付いている可動マルチソケットE4に接続します。ロックレバーL1を回してプラグとソケットをロックします。

図12 - 電気関係接続図



12

電源用には、機械（図12）から出ている1.5 MMSQで、CE7ネットワークに接続される様に3ポール + アースのケーブルを使って下さい。

電源は220Vで、接続部分はこの電圧にプレセットされています。  
電源ケーブルをコントロールボードのターミナルボックスに接続する前に下記の事を注意して下さい。

- 電源が220Vである事
- 動通の状態とアースの存在を確認する
- 30mAアース遮断器付き自動オーバーチャージ遮断装置の存在を確認する
- 機械のケーブルを三相のR.S.T.を接続しCE7ソケットに接続して下さい。  
アースは絶対必要です。



注意

上記レギュレーションに準じないで生じた破損事故はメーカーはその責めを免除されるものとし又、保証はその効力を失うものとする。

## 9. 安全装置の特徴

当機は故障時に於ける最高の安全を確保する為の安全装置が付いて居ます。  
4種類の安全装置があります。

### - 機械的装置

この装置は油圧パイプが破損したり、どこか回路が破裂した場合にリフトの降下が100MM以内の高さで即ちに停止するクローとロック（図13）で構成されています。  
この重要な装置は常に完全に機能する様にして置く必要があります、又改造や取り外しはしないで下さい。空圧で作動します。

### - 油圧装置

揚程シリンダのドレーン部にあるパラシュートバルブ（図14）から出来て居ます。  
その機能は、油圧パイプの破損事故の場合にリフトの急激な降下を防止するものです。  
このバルブは較正されて居り、リフトの下降スピードは0.45M/Sになっています。  
このバルブ速度は規定の0.5M/Sより遅くなって居ます。

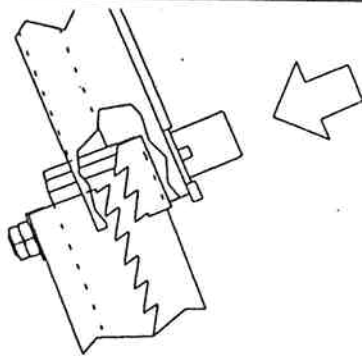


図13 - 機械装置 -

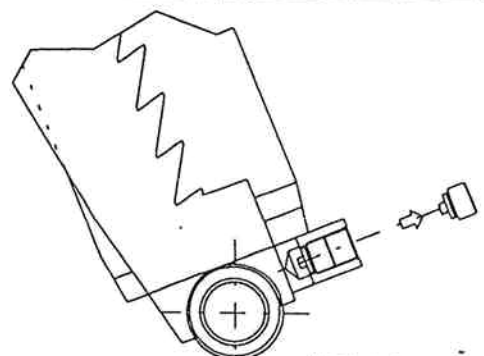


図14

－ 電気機械式自己レベル装置 －

この装置（図15）はレーンが並行になつて居ない場合にリフトの昇降を防止する為に使われます。レーンの高さの差異はリフト上の車両の傾斜の危険を招き、従つて安定バーの変形の原因にもなります。この装置は調整されて居りますのでレーン間の差異は50MMを越える事はありません。

図15 - 電気機械式自己レベル装置

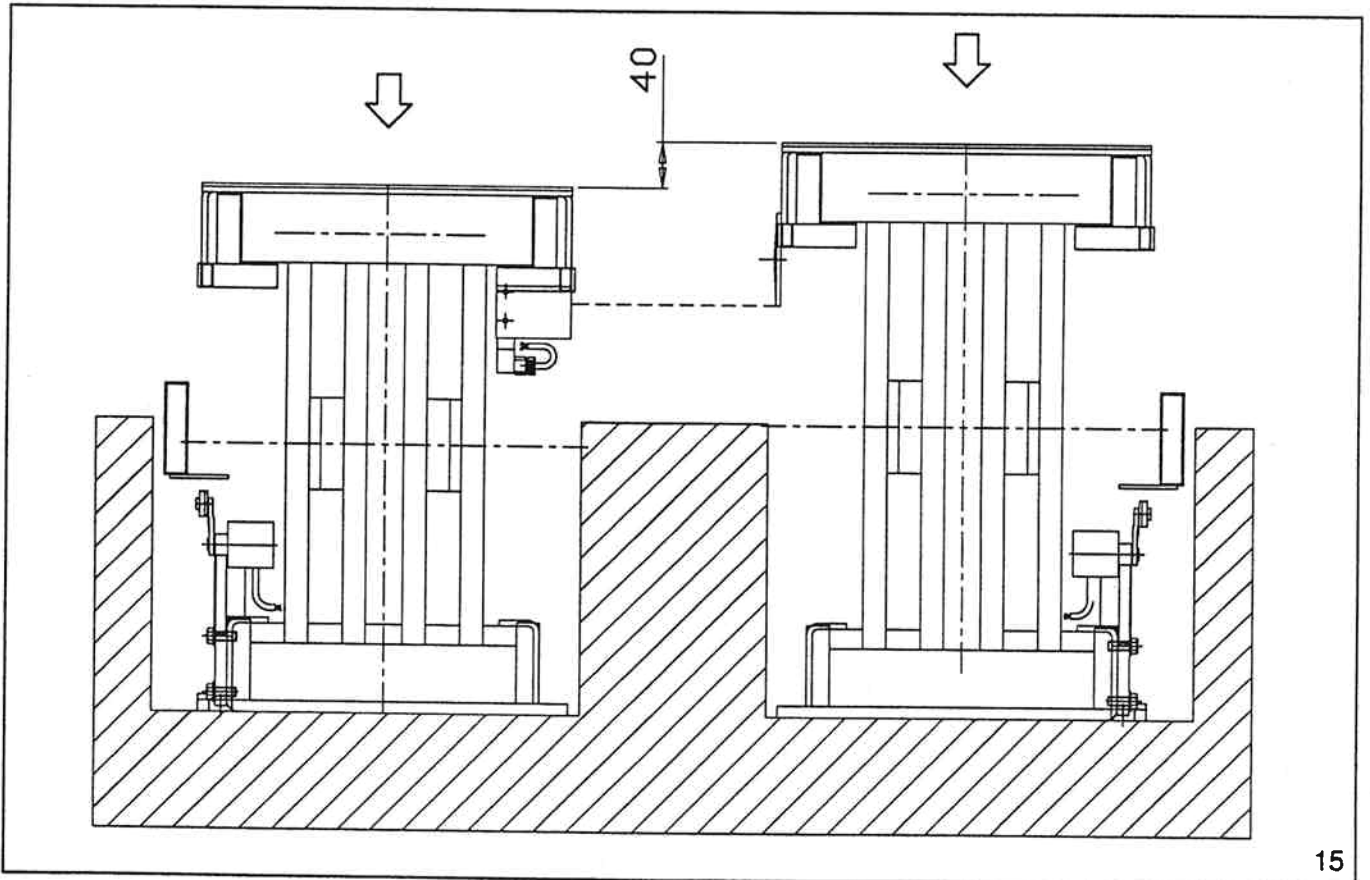
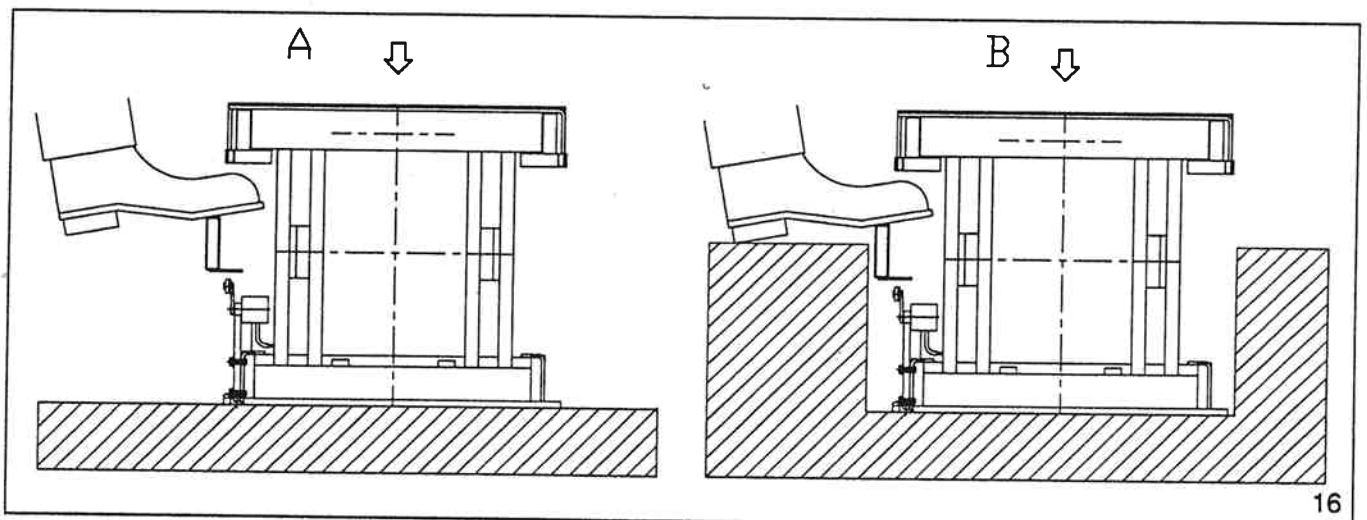


図16 - 挟み防止装置 -



－ 電気機械式挟み防止装置 －

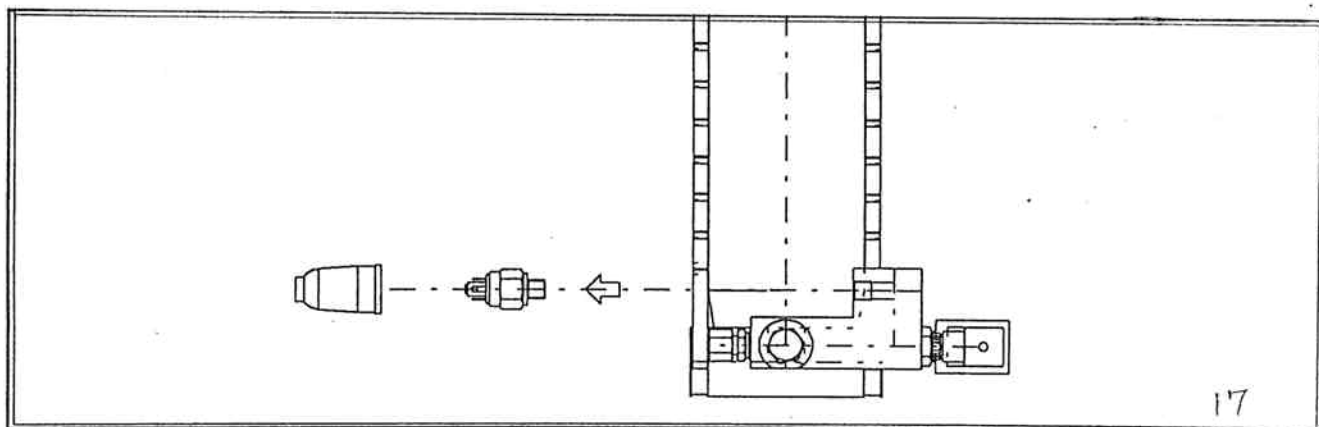
図16に示されている様にリフトのベースプレートに取り付けられている最後のこの装置は、偶然の外的要因や操作担当者の手足接触で始動した時に、挟みや切断を避けるためにリフトの降下を停止するものです。図16Aは床置き式、図16Bは埋め込み式を示しています。この装置が動いた場合、危険回避する様に上昇機能は常に働いて居ります。

－ 圧力スイッチ：

この安全装置は総合的なリフトのレベルの差異を防ぐものです。これは、二つの揚程シリンダーを接続する油圧回路に組み込まれて居ります。パイプの破損や右側プラットフォームの下にある障害物により回路圧が0に下がった時や、右のプラットフォームの機械的安全装置がフリーの状態にならず左プラットフォームが下降し始めた時、プラットフォームの下降が即ちに停止します。

それ以上に、左側のプラットフォームのフックが外れて居るのに、右側プラットフォームのフックが偶発的に引っかかった状態では、この装置は左プラットフォームの下降を停止します。

圧力スイッチは低電圧信号をコントロールユニットに送り、使用している機能を停止させ、もしレベルが元に戻らない場合は、リフトはブロックされます。



－ 電子装置：

全ての機能、操作/安全機能、はプロセッサで制御されて居ります。この電子システムは絶対的信頼性を与える様コントロールボードに装備されています。このボードは、プロセッサで作動する機能がボタン操作と連動しているかを毎秒毎にチェックします。更に、プロセッサとメインボードのどちらかがお互いにメインフレームの正しい動きをチェックする同一の二つの処理機能を備えて居ます。異常が起きた場合は、赤の警報ランプが点灯し、同時にコントロールシステムの無意識の働きを防ぐ為に、コントロールユニットへの指令が遮断されされます。

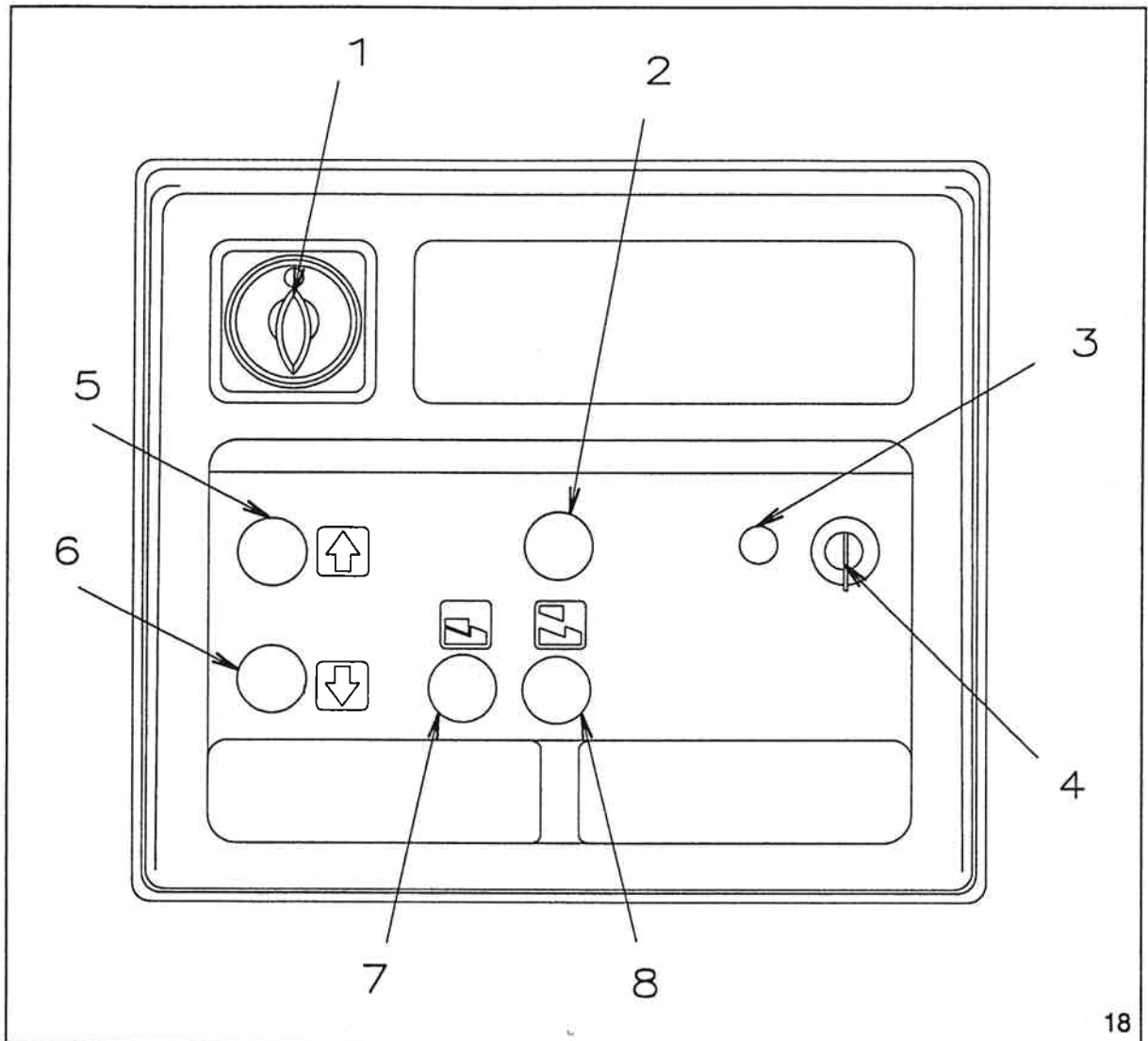


警告

オペレーターの安全のため、安全装置はむやみに干渉したり、排除したり、移動させたり、取り外したりは絶対にしないで下さい。もし禁止事項を守らずに生じた事故、損害はメーカーはその責めを負いません。

## 10. 操作手順

図18 - コントロールボード (操作盤)



コントロールボード部名称

1. メーンスイッチ
2. 警報ランプスイッチ (パイロットランプ)
3. 警報/緊急ランプ
4. 安全キー
5. 上昇ボタン
6. 下降ボタン
7. 安全装置確保ボタン (ロックボタン)
8. 安全解除ボタン (制御を排除するために7.番ボタンと一緒に操作して下さい)

コントロールボードの個々の機能を記します。

1. コントロールユニットを動かす為に、スイッチを時計方向に回します。
2. 白のライトが点灯すると、ボードは始動しました。
3. 赤の緊急警報ライトが点灯すると、コントロール部の電気回路の故障か不都合が起きています。
  - 上昇ボタンを押す - ライトが点滅する - フォトセル警報 + FCR再位相故障
  - 下降ボタンを押す - ライトが点滅する - アンチクラッシュ装置の警報
  - パーキングボタンを押す - ライトが点滅する - 自己レベル装置の警報
  - 上昇ボタンを押す - ライトが点滅する - 電子機械的トラベルエンド警報
  - 解除ボタンを押す - ライトが点滅する - 圧力スイッチ警報
  - 全てのボタンを押しても警報ライトが点灯しつばなしの場合は、電子ボードをチェックして下さい。

とにかく、技術者に相談して下さい。

4. 安全キーを90度回すとコントロールボタンが作動します。認定者以外の操作を防ぐ為に、キーを元の位置に戻しリフトが作動しない様にキーを取り外します。
5. このボタンを押すとリフトの上昇が開始します。  
リフトの上昇は最後まで行くとすぐに停止します又、このボタンを解除するとすぐに停止します。
6. このボタンはリフトを下降させます。従いまして、操作は充分に力を付けて行う必要があります。部外者が付近にいないことを確認する等。下降手順は二つの方法があります。
  - A) 下降ボタンを押すと、シリンダー部の機械的安全装置を解除してリフトをフリーにしタイマーがリフトの下降を始めます。(押してすぐ一時上昇し、ロックが外れるようになっています)
  - B) ボタンを押した状態にしますと、第二のタイマーがリフトの動きを逆にして下降が開始します。

機械的安全装置が正常に作動しない場合や、その内の一つが解除されない場合、リフトが下降するとレーンの高さの差異で危険な状態が発生します。

電子機械式自己レベル装置は高低差50mm以内でリフトの降下を停止します。

#### 重要

機能サイクルが終る前にこのボタンを押し又解除した場合リフトが一番上で停止するところまで上昇する事を注意して下さい。これは背の高い車を乗せた場合や天井が低い場合に危険です。

7. このボタンを押すとリフトが機械的安全の位置になります。これは運転者が盲く操作する上で必須条件である大きい安定を与え非常に重要な操作です。
8. このボタンを押す事に依って、ロックが解除になる時、このボタン7と押すと即ぐにリフトの下降が始まります。

#### 11. サービス



注意

電気及び機械的安全装置の機能テストも出来ますので、サービスは専門の技術者が行う事。



有資格者用のこのマニュアルの後半部分に、サービス指導要領が記されています。  
絶対に非有資格者にサービスは依頼しないで下さい。



注意

上記規定に従わないで起こった破損事故はメーカーの責任では有りません、  
又保証の効力も喪失します。

## 12. 日常的保守

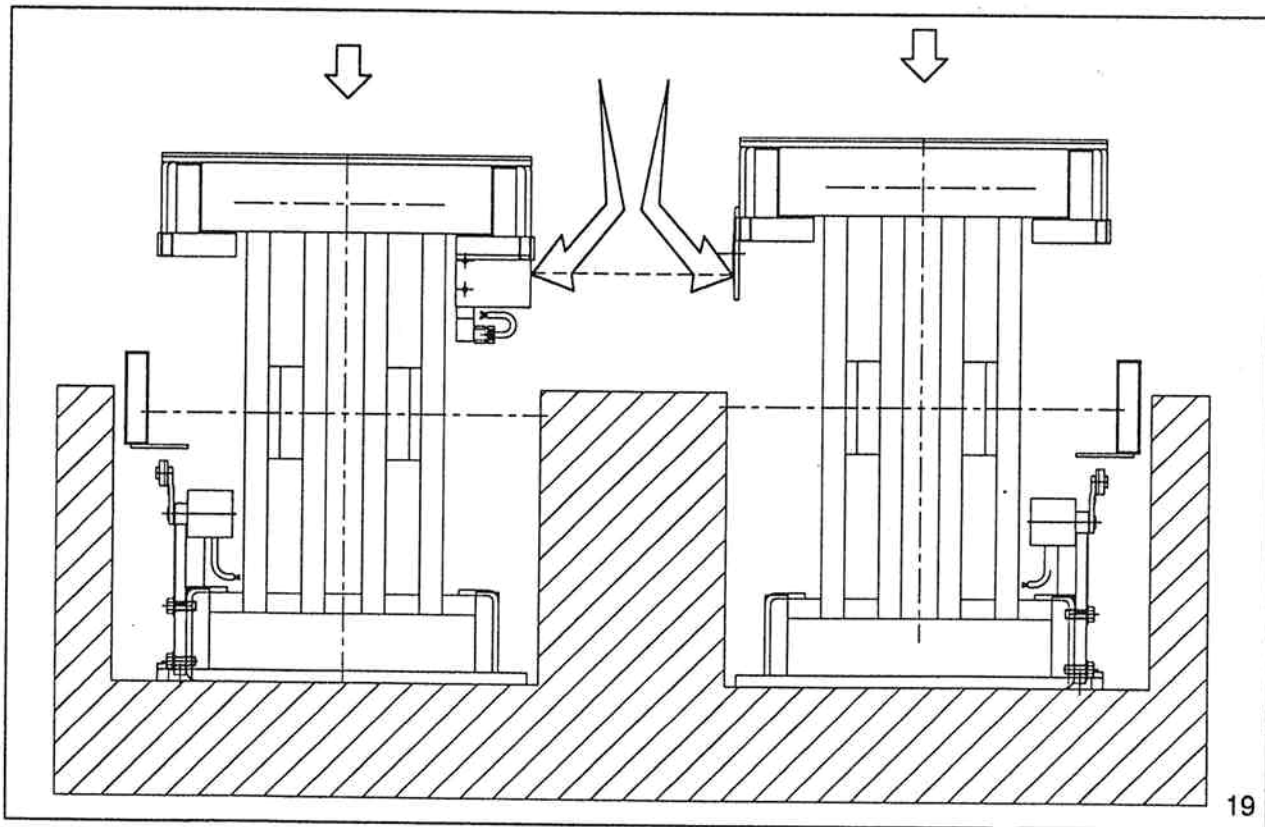
機械の有効且つ正しい作動を行う為に、メーカーの指図に従うことが必要です。  
即ち、機械の清掃し、毎週の定期的保守を行う、又機械の動きを目視して全ての安全装置  
の機能をチェックする。

清掃や保守点検は下記のインストラクションに従って下さい。

- 清掃や保守点検は安全な状態で、即ちリフトが機械的安全な位置で行う事。
- スッチを0の位置にして機械の電気関係を切断します。
- コントロールユニットのオイルを、下記表のオイルを使い約1,000時間毎に  
交換して下さい。(容量20L)
- 交換時には、不純物で汚染されない様に十分注意を払って下さい。  
タンクに付いているフィルターで濾過して下さい。
- 油圧配管が摩耗したり、破損がなく正常に機能している事をチェックして下さい。  
万一トラブルが発見されましたら、リフトの危険を排除するために、又作動  
トラブルを防ぐために、原因を取り除いて下さい。
- オイルレベルのチェック
  - a) プラットフォームを完全に一番下まで下げます。
  - b) コントロールユニットの裏の油圧タンクに付いている流量計でオイルレベルを  
チェックします。オイルレベルが低い場合は、適正なオイルを不純物の混入  
しない様フィルターを使って追加するか新しく取り替えて下さい。

メーカー名	種類	潤滑油(グリース)
API	CIS 32	API GREASE LT-S
MOBIL OIL	DTE24	MOBIL PLEX 46
SHELL	TELLUS 25	ALVANIA EP 1
ESSO	NUTO HP 32	BEACON EP 1
BP	ENERGOL HLP65	ENERGREASE LS 1 EP
AGIP	OSO 35	GR.MU EP 1
FINA	HYDRAN 31	MARSON EPL 1

- フォトセルと反射鏡の汚れがないかどうかを頻繁にチェックして下さい。  
フォトセルの機能を回復させる為に反射鏡の表面をきれいにして下さい。



- 機械的及び電気的安全装置の不適正な動きの原因になる外的物質に対し特に注意を払って、リフトを清潔に使用して下さい。

### 13. 使用

TITAN X-250型は指定された人のみで使用して下さい。

このマニュアルに記載されている手順を知らない人たちの使用は危険の原因になるかも知れません。機械の操作システムは下記の通りです。

#### - 車両をリフトに乗せる：

車両をリフトに乗せる場合は下記の事に注意して下さい。

- a) 全体の重量が2,500KG以下である事、又規定に記された様に適正に重量配分が行われる事。即ち、リフトの安全を確保する為に、一方の軸への稼働最高負荷は1,500KG、3/5 他方の軸へは1,000KG 2/5以上に絶対ならない様にして下さい。
- b) 車両はまっすぐにして、リフトの縦軸方向にセンターに乗せ、車両ボディーのリフティング位置がプラットフォーム域に当たり、又リフティングパッドを置ける余裕がある事を確認して、車両をプラットフォームに乗せて下さい。

パッドの支持点の距離は；

縦軸方向の距離	最低-1,250MM 最高-1,850MM
横軸方向の距離	最低-1,050MM 中間-1,400MM 最高-1,750MM

パッドの正確な縦軸方向のポイントを見つける為にプラットフォームのスライディング面を調整して下さい。リフティング操作を始める前に、パッドが適正な位置にあるか又パッドの安定性が確保されているかを確認して下さい。

c) 固定距離を変える為の非承認アクセサリ-の使用は禁じられています。

#### - 車両のリフトアップ

メインスイッチを入れる。コントロールボードに示された上昇ボタンを押す。リフトは上昇します。規則正しく上昇し、ブロック保護装置に正しく所に入っている事を確認する。上昇の初めから終わりまで安定した負荷が正確に且つ継続的に掛かっている事を確認する。車両が不安定であったり、リフトの異常な動きが見つかった場合、上昇を即座に止めて下さい、反対の手順を行って負荷の安定を復元して下さい、又は技術的な故障が見つければ操作を中止して下さい。希望する高さまでリフトが上がったらボタンを放し、第二のボタンを押して機械的安全装置でリフトを停止して下さい。安全キーをロックから取り外して、車両の仕事に取り掛かって下さい。

#### - リフトの下降

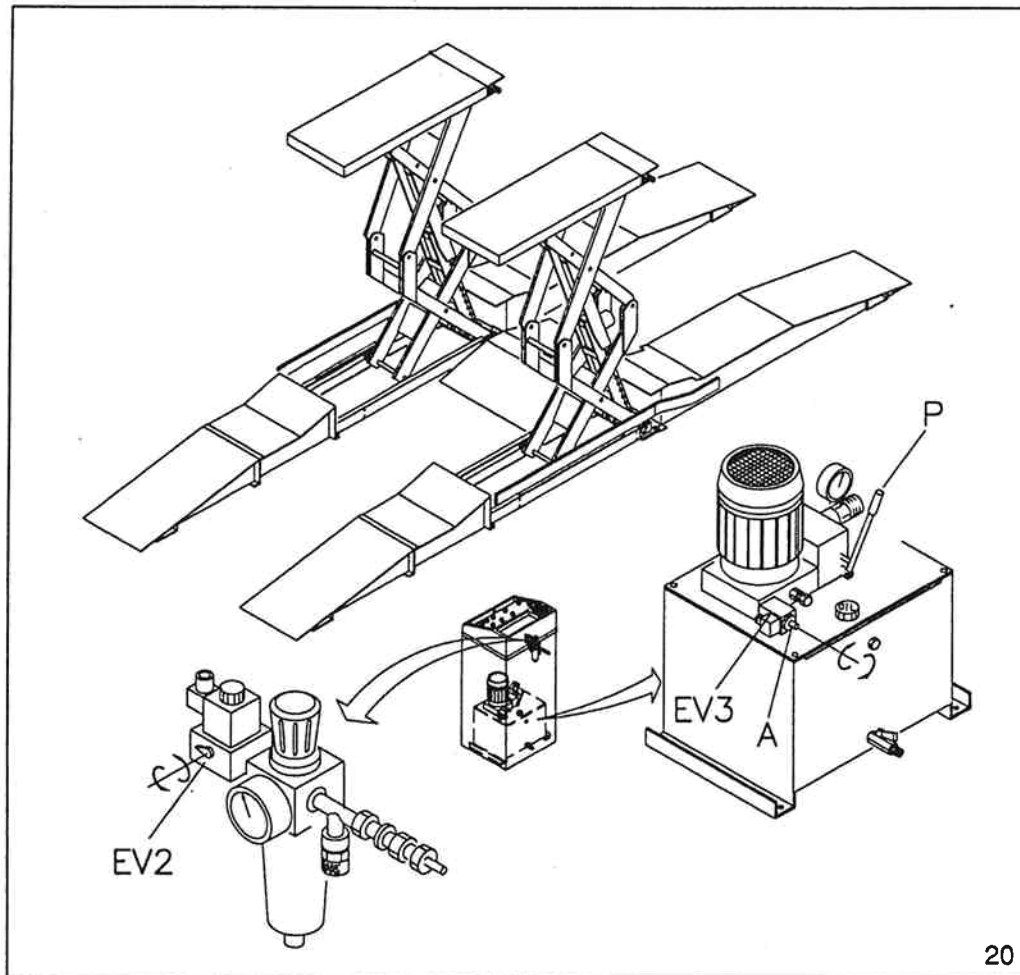
ロックにキーを差込み、下降ボタンを押します。機械的安全装置を解除する為にリフトは少し上昇します、その後自動的に最終点まで下降します。車両をリフトから下ろします。この手順を行いながら、前に記した使用要領に従って下さい。

援助が必要な場合は、最寄りの代理店へご相談下さい又オリジナルパーツを使用下さい。スベーパーパーツはこのマニュアルに付いています。

#### 14. 緊急時の手順

(停電時のリフトの下降に就いて)

電気が遮断した場合のリフトの下降には、下記に記した手順に従って下さい。(図20参照)



- コントロールユニットの遮断器をオフにします。
- コントロールユニットの裏蓋を開けます。
- リフト上げて機械的安全装置をフリーにする為に、手動ポンプPを作動させます。
- レバー時計方向に回しEV2の電磁弁を開けます。  
この操作は安全装置のシリンダーの中のえア어를抜く事になり、ラックをフリーにします。
- 機械的安全装置の爪からラックがフリーになったら、EV3の電磁弁のノブAを反時計方向に回し、ハンドルを回し調節しながら下降スピードをチェックし、リフトを下げて下さい。
- リフトが最終点まで降りたら、元の状態に戻す。
- レバーを時計方向に回しEV3の油圧電磁弁を閉める。
- ノブを反時計方向に回し、EV2の空圧電磁弁を閉める。

#### 15. 長期放置の注意

長期に亘り機械を使用しないで置く場合は、電源を外し、タンクは空にして下さい。  
ほこりで故障するかもしれませんのでエレメントは保護して下さい。

## 16. 廃棄処分の注意

機械を使用しなくなった時には、コントロールユニットの油圧ポンプやモーターの駆動制御部分を外して操作出来なくして下さい。危険の可能性のある部品は無害な状態にして下さい。処理段階に従い、各部品を仕訳し、鉄はスクラップとして集積センターへ送って下さい。



警告

日本の処理基準に従って廃棄処分を行って下さい。

## 17. トラブルシューティング

- A) スイッチを入れた時に、緊急ライトが二秒ほど点灯する。  
(警報ライト機能のチェック)
- B) 警報ライトが点灯している間、コンピューターはボタンをチェックします。
- C) スターテイングテストの最後に、ボタンの一つを押したら、システムはブロックします。
- D) 機械始動の時に押したボタン以外のどれでもボタンを押すと警報ライトが点滅します。
- E) 同時に一個以上のボタンを押すと、その指示は受け入れられません。ボタンを解除し再度リフトが動く様にします。
- F) パーキングボタンが稼働していれば、解除ボタンも働きます、パーキングボタンを押す事に依って。
- G) サイドボードの解除はリフトの下降機能をブロックします。  
上昇のみ可能です。
- H) 圧力スイッチ又はレベル警報の場合は、下記の手順に従って下さい。

a)

機能を始める前に、既に警報が点灯している；  
必要な機能を一度のみ作動させる、せいぜい一秒钟。  
もし警報がその後も続いていれば、機能は停止します。逆の機能を一度だけ約一秒钟活動させます。もし警報が未だその後も続いていれば、リフトはブロックされます。

b)

機能実行中、警報が活動している。機能はすぐに止まります。  
逆の機能を一度だけ約一秒钟活動させます。もし警報が未だその後も続いていれば、リフトはブロックされます。

### I) ボタン別のトラブルシューティング

警報とかブロックの場合、ブロック警報ライトの特殊な働きとサイクルボタンとのコンビネーション操作で、その原因を調べる事は可能です。

- パーキングボタンを押すとライトが点滅する → レーン間の自己レベルの警報
- レリースボタンを押すとライトが点滅する → 圧力スイッチの警報
- 下降ボタンを押すとライトが点滅する → 安全サイドボードの警報
- 上昇ボタンを押すとライトが点滅する → フォトセル又はFCRの位相故障
- ライトは点滅せず → P.C. ボードの故障

17. トラブルシューティングテーブル

故障症状	原因	処置
スイッチを入れても、始動ライトが点灯しない。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接続されていない。</li> <li>2. フューズの切断</li> <li>3. トランスの故障</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ケーブルの接続部分のチェック</li> <li>2. フューズの交換 新しいフューズも切断する場合は、サービスマンに依頼</li> <li>3. サービスマンに依頼</li> </ol>
メインスイッチを入れると始動警報ライトが点灯するが、リフトは指示に反応せず。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電子ボードのフューズの切断</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. フューズの交換</li> </ol>
メインスイッチを入れると警報赤ライトと一緒に始動警報ライトが点灯	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電子ボードの故障</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. メインスイッチをオフにして、再度オンに。警報赤ライトが未だ点灯している場合は緊急操作で降下させてサービスマンを呼んで下さい。</li> </ol>
メインスイッチを入れると始動警報ライトが点灯するが上昇ボタンを押してもモーター作動せず、リフトも上昇せず。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プラグの差し込み不良 (逆回転)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プラグの差し込みが反対、逆に差し込む</li> <li>2. サービスマンを呼んで下さい。</li> </ol>
上昇が不規則になり、最高点到達すると整合を欠く。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. オイルレベルが低すぎる為油圧システムの中に空気が混入する。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. オイルを適量まで追加する</li> </ol>
各種操作後に上昇中にモーター停止。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モーターの加熱によりサーマルリレーが入る。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. モーターが冷えるまで少し待つ。その後リレーを動かす。</li> </ol>
下降ボタンを押すとリフトが上がり、下降の前に停止する。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. トラベルエンドスイッチがブロックされている。</li> <li>2. 電磁弁E V 3コネクターが接続されていない。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. サービスマンに相談</li> <li>2. サービスマンに相談</li> </ol>
どんな手順でも、リフトが完全にブロックされている。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不均衡な負荷</li> <li>2. 自己レベル安全装置が調整されて居ない。 (フォトセルのセンサー不良)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. レーンの負荷を均一にする。</li> <li>2. サービスマンに相談</li> </ol>