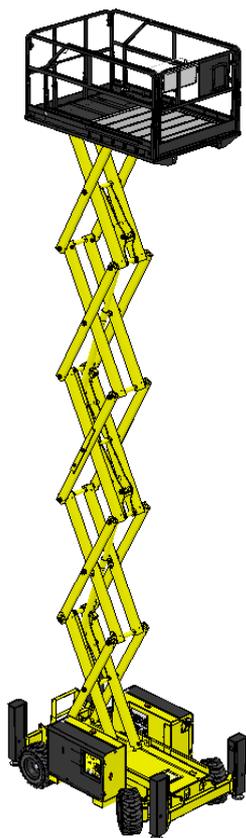




PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI  
SELF-PROPELLED WORK-PLATFORMS  
PLATEFORMES DE TRAVAIL AUTOMOTRICES  
SELBSTFAHRENDE HUBARBEITSBÜHNEN  
PLATAFORMAS ELEVADORAS AUTOPROPULSADAS  
ZELFRIJDENDE HOOGWERKERS  
SJÄLVGÅENDE ARBETSPLATTFORMAR  
SAMOKRETNE RADNE PLATFORME  
ÖNHAJTÁSÚ MUNKAÁLLVÁNYOK

**SERIE „X\_RT“**  
**X12 RTD X12 RTE X14 RTD X14 RTE**



**BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG**  
**DEUTSCHE ÜBERSETZUNG DER ORIGINALBETRIEBSANLEITUNGEN IN ITALIENISCH**

*AIRO* ist eine Abteilung der Fa. **TIGIEFFE SRL**  
Via Villa Superiore, 82 - 42045 Luzzara (RE) ITALIEN -  
☎ +39-0522-977365 - 📠 +39-0522-977015  
Homepage: [www.airo.it](http://www.airo.it)

Neue Fassung vom:	Änderungsprotokoll
<b>10-2016</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste Ausgabe</li> </ul>
<b>12-2016</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulikplan aktualisiert: elektrisches Ventil EV11C wurde gelöscht.</li> <li>• Endgültige Daten für den Modell X14 RTD wurden eingefügt.</li> </ul>
<b>03-2017</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Bilder vom Notschleppen wurden aktualisiert.</li> </ul>
<b>11-2017</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die technischen Daten der Modelle X12 RTE und X14 RTE wurden aktualisiert.</li> </ul>
<b>2018-05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metrische und US-Zollmessungen wurden in den technischen Daten hinzugefügt.</li> <li>• Name und Vorname des Geschäftsführers wurden geändert.</li> </ul>
<b>2019-07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Beschreibung des Verfahrens der Inbetriebsetzungsanzeige in Italien wurde aktualisiert.</li> <li>• Es wurden die Abbildungen and das Verfahren der Funktionstüchtigkeitsprüfung und Einstellung des Hydrauliksteurblocks (Hydrauliksteurblock MOVECO) - ¶ 7.3.7 - ¶ 7.3.8 - ¶ 7.3.9 aktualisiert</li> </ul>

Die Firma Tigieffe bedankt sich für den Erwerb eines Produktes ihrer Palette und bittet Sie, vorliegendes Handbuch zu lesen. Im weiteren finden Sie hier alle nötigen Informationen zur richtigen Verwendung der erworbenen Maschine. Wir bitten Sie deshalb, sorgfältig die enthaltenen Hinweise zu befolgen und alle Teile zu lesen. Ferner muss er das Handbuch so aufbewahren, dass es keine Schäden erleidet. Zwecks Änderungen oder Verbesserungen der zugesandten Einheiten kann der Inhalt dieses Handbuchs ohne Voranzeige und ohne weitere Verpflichtungen abgeändert werden. Die Reproduktion oder Übersetzung irgendwelcher Teile dieses Handbuchs ist ohne vorherige, schriftliche Genehmigung des Eigentümers verboten.

## Inhaltsverzeichnis:

<b>1. EINLEITUNG</b>	<b>6</b>
1.1 Rechtsvorschriften	6
1.1.1 Empfang der Maschine	6
1.1.2 Inbetriebsetzung, erste Überprüfung, folgende periodische Überprüfungen und Eigentumswechsel	6
1.1.2.1 Inbetriebsetzungsanzeige und erste Überprüfung	6
1.1.2.2 Folgende periodische Überprüfungen	7
1.1.2.3 Eigentumsübergabe	7
1.1.3 Ausbildung, Information und Anlernung der Bediener	7
1.2 Vor der Lieferung durchgeführte Tests des Herstellers	7
1.3 Anwendungsgebiet	7
1.3.1 Ein- bzw. Ausstieg der gehobenen Bühne	8
1.4 Maschinenbeschreibung	8
1.5 Bedienpulte	9
1.6 Antrieb	9
1.7 Lebensdauer der Maschine, Demontage und Abwrackung	9
1.8 Identifizierung	10
1.9 Lage der wichtigsten Bauteile	11
<b>2. TECHNISCHE MERKMALE DER STANDARDMASCHINEN</b>	<b>12</b>
2.1 Modell X12 RTD	12
2.2 Modell X12 RTE	14
2.3 Modell X14 RTD	16
2.4 Modello X14 RTE	18
2.5 Schwingungen und Geräusch	20
<b>3. SICHERHEITSHINWEISE</b>	<b>21</b>
3.1 Persönliche Schutzausrüstungen (PSA)	21
3.2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften	21
3.3 Allgemeine	22
3.3.1 Gebrauchsvorschriften	22
3.3.2 Fahren	22
3.3.3 Arbeitsphasen	24
3.3.4 Windgeschwindigkeit laut Beaufort-Skala	25
3.3.5 Bodendruck und Tragfähigkeit	26
3.3.6 Hochspannungsleitungen	27
3.4 Gefährliche Situationen und/oder Unfälle	27
<b>4. AUFSTELLUNG UND VORBEREITUNG</b>	<b>28</b>
4.1 Vertrautmachung	28
4.2 Prüfungen vor dem Gebrauch	28
<b>5. GEBRAUCHSWEISE</b>	<b>29</b>
5.1 Bühnenpult	29
5.1.1 Antrieb und Lenken	31
5.1.2 Fahren mit Mann am Boden	32
5.1.3 Anhebung/Absenkung der Bühne	32
5.1.4 Manueller Bühnenausschub	33
5.1.5 Steuerung der Abstützungen (auf Anfrage)	33
5.1.5.1 Manuelle Steuerung der Abstützungen (auf Anfrage)	33
5.1.5.2 Automatische Steuerung der Abstützungen (auf Anfrage)	34
5.1.6 Andere Funktionen der Bühnenpult	34
5.1.6.1 Antriebsumschaltung (von Elektro auf Benzin- oder Dieselmotor). (AUF ANFRAGE)	34

5.1.6.2	Pumpensteuerungsschalter (Auf Anfrage) .....	34
5.1.6.3	Motorschalter (Modelle "D" BED) .....	35
5.1.6.4	Manuelle Hupe .....	35
5.1.6.5	Notausschaltung .....	35
5.1.6.6	S.A.F.E. Hilfsschutzsystem (AUF ANFRAGE) .....	35
5.1.6.7	Anzeigelampen .....	36
5.1.6.8	Grüne Anzeigelampe „Bühnenpult aktiviert“ (O) .....	36
5.1.6.9	Grüne Anzeige der Bühnenstellung (P – Nur Schiebebühne - NICHT VERFÜGBAR) .....	36
5.1.6.10	Rote Anzeige „Batterie erschöpft“ (Q – nur elektrische und Kombi Diesel+E-Modelle) .....	36
5.1.6.11	Grüne Anzeige: Antrieb freigegeben und aktiviert (R) .....	36
5.1.6.12	Rote Gefahrenanzeige (S) .....	37
5.1.6.13	Grüne Anzeigelampe: Hochheben freigegeben und aktiviert (T) .....	37
5.1.6.14	Rote Überlastanzeige (U) .....	37
5.1.6.15	Rote Anzeige von Betriebsstörungen im Dieselmotor / Kraftstoffreserve (V) .....	37
5.2	Bodenpult .....	38
5.2.1	Hauptzündschlüssel und Bedienpult-Wahlschalter (A) .....	39
5.2.2	Notausschalter (B) .....	39
5.2.3	Wahlschalter Diesel-/Elektroantrieb (C) .....	39
5.2.4	Anlassschalter des Verbrennungsmotors (D) .....	39
5.2.5	Display der Nutzerschnittstelle (E) .....	40
5.2.6	Anzeigelampe Batterieladung (F) .....	40
5.2.7	Anzeigelampe Bedienpult aktiviert (G) .....	40
5.2.8	Anzeigelampen Dieselmotor (H - L - M - N) .....	40
5.2.9	Bühnenanhebung- bzw. Absenkungshebel (C) .....	40
5.2.10	Akustischer Bewegungsmelder .....	40
5.3	Bühneneinstieg .....	41
5.4	Anlassen der Maschine .....	41
5.4.1	Anlassen des Verbrennungsmotors .....	42
5.4.2	Anlassen der 230V-Einphasenpumpe (AUF ANFRAGE) .....	42
5.4.3	Anlassen der 380 V-Einphasenpumpe (AUF ANFRAGE) .....	43
5.5	Anhalten der Maschine .....	44
5.5.1	Normales Anhalten .....	44
5.5.2	Notausschaltung .....	44
5.5.3	Abschalten des Dieselmotors .....	44
5.5.4	Anhalten der 230V-Pumpe oder 380V-Pumpe (Optional) .....	45
5.6	Manuelle Notabsenkung .....	45
5.6.1	Manuelle Notabsenkung Standard Steuerung .....	45
5.6.1	Manuelle Notabsenkung Optionale Steuerung mit Handpumpe .....	46
5.7	Hilfssteckdose für Werkzeuge (Auf Anfrage) .....	47
5.8	Kraftstoffstand und -Auftankung (Modelle "ED", "D") .....	47
5.9	Arbeitsende .....	48
<b>6.</b>	<b>UMGANG MIT DER MASCHINE UND ABTRANSPORT .....</b>	<b>49</b>
6.1	Umgang mit der Maschine .....	49
6.2	Transport .....	50
6.2.1	Klappbares Geländer .....	52
6.3	Notschleppen .....	54
<b>7.</b>	<b>WARTUNG .....</b>	<b>55</b>
7.1	Blockiersystem zwecks Wartung .....	56
7.2	Maschinenreinigung .....	56
7.3	Allgemeine Wartung .....	57
7.3.1	Verschiedene Einstellungen .....	58
7.3.2	Schmierung .....	59
7.3.3	Dieselmotor .....	60
7.3.4	Standkontrolle und Wechsel des Hydrauliköls .....	61
7.3.4.1	Biologisch abbaubares Hydrauliköl (Auf Anfrage) .....	62
7.3.4.2	Entleerung .....	62
7.3.4.3	Filter .....	62
7.3.4.4	Spülung .....	62

7.3.4.5	Auffüllung .....	62
7.3.4.6	Inbetriebsetzung / Überprüfung .....	62
7.3.4.7	Mischung .....	63
7.3.4.8	Mikrofiltration .....	63
7.3.4.9	Entsorgung .....	63
7.3.4.10	Nachfüllung .....	63
7.3.5	Umtausch der hydraulischen Ölfilter .....	64
7.3.5.1	DRUCKFILTER .....	64
7.3.5.2	Rücklaufilter .....	64
7.3.6	Entlüftung der Pendelachsenblockierzylinder .....	65
7.3.7	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit und Einstellung des Fahrkreis-Überdruckventils .....	66
7.3.8	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit und Einstellung des Hebekreis-Überdruckventils .....	67
7.3.9	ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DES BREMSSYSTEMS .....	68
7.3.10	Spielnachstellung an der Schiebebühne .....	69
7.3.11	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Neigungsmessers .....	70
7.3.12	Funktionsprüfung und Einstellung der Bühnenüberlastsicherung .....	71
7.3.13	Umgehung der Überlastsicherung – NUR FÜR NOTMANÖVER .....	72
7.3.14	Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Mikroschalter .....	73
7.3.14.1	Mikroschalter M1 .....	73
7.3.14.2	Mikroschalter M1S (OPTIONAL) .....	73
7.3.14.3	Mikroschalter M3 (OPTIONAL) .....	73
7.3.14.4	Sensoren ST1A-ST1B-ST1C-ST1D (Maschinen mit Abstützungen) .....	73
7.3.14.5	Mikroschalter STP1-STP2-STP3-STP4 (Maschinen mit Abstützungen) .....	74
7.3.14.6	Mikroschalter M13 zur Steuerung der Pendelachse .....	74
7.3.15	Funktionsprüfung des Totmann-KNOPF .....	75
7.4	Anlassbatterie .....	76
7.4.1	Wartung der Anlassbatterie .....	76
7.4.2	Ladung der Anlassbatterie .....	76
7.5	Fahrtbatterie für Modelle "RTE", "RTED" .....	77
7.5.1	Allgemeine Hinweise zur Fahrtbatterie .....	77
7.5.2	Wartung der Fahrtbatterie .....	77
7.5.3	Ladung der Fahrtbatterie .....	78
7.5.4	Ladegerät: Fehleranzeige .....	79
7.5.5	Austausch der Batterie .....	80
<b>8</b>	<b>MARKENZEICHEN UND ZERTIFIZIERUNGEN .....</b>	<b>81</b>
<b>9</b>	<b>SCHILDER UND AUFKLEBER .....</b>	<b>82</b>
<b>10</b>	<b>PRÜFBUCH .....</b>	<b>84</b>
<b>11</b>	<b>CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG-FORMAT .....</b>	<b>99</b>
<b>12</b>	<b>SCHALPLAN .....</b>	<b>103</b>
12.1	SCHALTPLAN X12 RTD – X14 RTD. ....	103
12.2	SCHALTPLAN X12 RTE – X14 RTE .....	110
<b>13</b>	<b>HIDRAULIKPLAN X12 RTD – X14 RTD – X12 RTE – X14 RTE .....</b>	<b>117</b>

# 1. EINLEITUNG

Die vorliegende Betriebs- und Wartungsanleitung gilt allgemein und bezieht sich auf die ganze Palette der auf dem Titelblatt angeführten Maschinen. Deshalb kann die Beschreibung der Bauteile und Steuerungs- und Sicherheitssysteme Teile betreffen, die an Ihrer Maschine nicht vorhanden sind, weil sie auf Wunsch geliefert werden oder nicht verfügbar sind. Um stets der technischen Entwicklung zu folgen, behält sich die Firma **AIRO-Tigieffe s.r.l.** das Recht vor, jederzeit Änderungen am Produkt und/oder der Gebrauchsanweisung vorzunehmen, ohne zur Aktualisierung der bereits zugesandten Einheiten verpflichtet zu sein.

## 1.1 Rechtsvorschriften

### 1.1.1 Empfang der Maschine

Innerhalb der EU (Europäischen Union) bekommen Sie die Maschine mit:

- Bedienungsanleitung in der Sprache Ihres Landes
- An der Maschine angebrachtem CE-Zeichen
- CE-Konformitätserklärung
- Garantieschein

Nur für Italien:

- Vordruck für die Anzeige der Inbetriebsetzung bei ISPESL (obere Anstalt für Vorbeugung und Arbeitssicherheit)
- Verzeichnis der pro Gebiet zuständigen INAIL-Bezirke
- Erklärung der erfolgten innerbetrieblichen Abnahme

Wir erinnern Sie daran, dass das Betriebshandbuch wesentlicher Bestandteil der Maschine ist und ein Exemplar davon gemeinsam mit Kopien der Unterlagen zur Bescheinigung der erfolgten periodischen Überprüfungen an Bord der Plattform in dem vorgesehenen Behältnis aufzubewahren sind. Wechselt der Eigentümer, muss die Gebrauchsanweisung stets die Maschine begleiten.

### 1.1.2 Inbetriebsetzung, erste Überprüfung, folgende periodische Überprüfungen und Eigentumswechsel.

Die rechtlichen Verpflichtungen des Maschineneigentümers sind je nach Land, in dem die Maschine in Betrieb gesetzt wird, anders. Deshalb empfehlen wir Ihnen, sich bei den Arbeitssicherheitsbehörden zu informieren. Zur besseren Archivierung der Unterlagen und Aufzeichnung der Änderungs-/Servicearbeiten ist am Ende dieses Handbuchs ein Teil namens "Prüfbuch" vorgesehen.

#### 1.1.2.1 Inbetriebsetzungsanzeige und erste Überprüfung.

In ITALIEN ist der Besitzer der Hubarbeitsbühne verpflichtet, bei der gebietszuständigen INAIL die Inbetriebsetzung der Maschine zu melden und diese den obligatorischen periodischen Überprüfungen zu unterziehen. Die erste dieser Überprüfungen wird innerhalb 60 Tage ab der Anmeldung von INAIL vorgenommen. Wird INAIL diesen Frist erfolglos überschreiten, so kann der Besitzer den gebietszuständigen ASL (örtliche Gesundheitsbehörde) oder anderen öffentlichen bzw. privaten Überwachungsorganen beauftragen. Danach kann der Besitzer dieselben Organen für die weiteren Überprüfungen bestellen. Fall sie jedoch die Prüfung nicht pünktlich innerhalb 30 Tage ab der Anmeldung vornehmen können, kann sich der Besitzer anderen befähigten öffentlichen oder privaten Stellen wenden. Die Überprüfungen sind zahlungspflichtig und die Kosten dafür gehen zu Lasten des Maschinenbesitzers. Die gebietszuständigen Überwachungsorgane (ASL/USL oder ARPA) und INAIL können sich zur Durchführung der Überprüfungen der Unterstützung befähigter öffentlicher oder privater Einrichtungen bedienen. Eventuelle befähigte private Einrichtungen erwerben den Rang von Beauftragten des öffentlichen Dienstes und sind direkt der öffentlichen Struktur gegenüber verantwortlich, die Inhaberin des Amtes ist.

In Italien soll die Inbetriebsetzung per Einschreiben mit Empfangsbestätigung an den zuständigen Behörden (INAIL) angezeigt werden. Kopie der Anzeige soll mit den Maschinenunterlagen aufbewahrt werden.

INAIL wird danach eine Registriernummer erteilen und gelegentlich der ersten Überprüfung das "Kontrollheft" ausfüllen und ausstellen und darin nur die an der bereits in Betrieb gesetzten Maschine erfassbaren oder aus dem Betriebshandbuch einnehmbaren Daten eintragen. Wir erinnern Sie daran, dass das Betriebshandbuch wesentlicher Bestandteil der Maschine ist.

### 1.1.2.2 Folgende periodische Überprüfungen

Die jährlichen Überprüfungen sind obligatorisch. In Italien muss der Besitzer die periodischen Überprüfungen mindestens zwanzig Tage vor dem jährlichen Fristablauf seit der vorherigen Überprüfung beim gebietszuständigen Überwachungsorgan (ASL/USL oder ARPA) – per Einschreiben – beantragen.

ZU BEACHTEN: Falls eine Maschine, die nicht über die gültige Kontrollunterlage verfügt, in ein Gebiet versetzt werden sollte, das außerhalb der Zuständigkeit des üblichen Überwachungsorgans liegt, ist der Maschineninhaber verpflichtet, die jährliche Kontrolle bei dem Überwachungsorgan zu beantragen, das für das neue Gebiet, in dem die Maschine nun verwendet wird, zuständig ist.

### 1.1.2.3 Eigentumsübergabe

Im Falle von Eigentumsübergabe bzw. Verkauf (in Italien) ist der neue Besitzer verpflichtet, den Besitz beim gebietszuständigen Überwachungsorgan (ASL/USL oder ARPA) unter Beilage folgender Papiere anzuzeigen:

- Vom Hersteller ausgestellte Konformitätserklärung
- Anzeige der vom vorherigen Besitzer vorgenommenen Inbetriebsetzung

### 1.1.3 Ausbildung, Information und Anlernung der Bediener.

Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass die mit dem Gebrauch der Ausrüstungen beauftragten Arbeiter eine angemessene Sonderausbildung bekommen, die den zweckmäßigen und sicheren Gebrauch der Hubarbeitsbühne, auch in Bezug auf Risiken, denen andere Personen ausgesetzt sein können, erlaubt.

## 1.2 Vor der Lieferung durchgeführte Tests des Herstellers

Vor der Einführung auf dem Markt wird jede Hubarbeitsbühne folgenden Tests unterzogen:

- Bremstest
- Überlastungstest
- Betriebstest

## 1.3 Anwendungsgebiet.

Die in vorliegendem Handbuch beschriebene Maschine ist eine selbstfahrende Hubarbeitsbühne zum Anheben von Personen und Material (Werkzeug und zu verarbeitendes Material) zur Durchführung von Wartungs-, Installations-, Reinigungs-, Lackierungs-, Ablackierungs-, Sandstrahl-, Schweißarbeiten usw.

Die (je nach Modell unterschiedliche) zulässige max. Tragfähigkeit (siehe "Technische Merkmale") ist wie folgt aufgeteilt:

- Pro Person rechnet man eine Last von 80 kg.
- Für Werkzeuge 40 kg.
- Die eventuelle Restlast stellt das zu verarbeitende Material dar

Auf jeden Fall NIEMALS die im Abschnitt "Technische Merkmale" angegebene max. Tragfähigkeit überschreiten. Personen, Ausrüstungen und Arbeitsmaterialien lassen sich nur in der Einstiegsstelle (abgesenkter Bühne) geladen werden. Es ist strikt verboten, Personen, Ausrüstungen und Arbeitsmaterialien auf die Arbeitsbühne zu laden, wenn sich diese nicht in der Einstiegsstelle befindet.

Alle Lasten müssen innerhalb des Korbs abgestellt werden; es ist nicht gestattet, an der Bühne oder der Hebestruktur aufgehängte Lasten anzuheben (auch wenn die Tragfähigkeit eingehalten wird).

Es ist verboten, großflächige Tafeln zu befördern, weil sie den Widerstand gegenüber dem Wind erhöhen und eine starke Umsturzgefahr verursachen.

Die Maschine darf nicht bei angehobener mit Last beladener Bühne befahren werden (Lastbefestigung mit Seilen, Kabeln, usw. ist verboten).

Eine Überlastsicherung unterbricht den Maschinenbetrieb, falls die Last auf der Bühne circa 30% schwerer als die Nennlast (siehe Kapitel "Allgemeine Gebrauchsvorschriften") und die Bühne angehoben ist.

Die Maschine darf nicht direkt an Stellen eingesetzt werden, die dem Straßenverkehr vorbehalten sind. Wird in Zonen gearbeitet, die für die Öffentlichkeit zugänglich sind, den Maschinenarbeitsbereich stets mit zweckdienlichen Signalisierungen abgrenzen.

Die Maschine nicht zum Schleppen von Wagen oder anderen Fahrzeugen verwenden.

Jeder Gebrauch der Maschine, der von demjenigen abweicht, für den die Maschine bestimmt ist, muss nach ausdrücklicher Anfrage des Benutzers schriftlich vom Hersteller genehmigt werden.



**Die Maschine nicht für andere Zwecke als diejenigen, für die sie gebaut wurde, verwenden, ausgenommen, es wurde die diesbezügliche Erlaubnis beim Hersteller beantragt und dieser hat sie schriftlich erteilt.**

### 1.3.1 Ein- bzw. Ausstieg der gehobenen Bühne.

Risiken, die durch das "Aussteigen der angehobenen Bühne" bedingt sind, wurden bei der Entwicklung der Arbeitsbühne nicht berücksichtigt, weil die einzige in Betracht gezogene Einstiegsstelle diejenige bei ganz abgesenkter Bühne ist. Aus diesem Grund ist dieser Vorgang ausdrücklich verboten.

Es gibt jedoch Ausnahmesituationen, bei denen der Arbeiter die Bühne außerhalb der Einstiegsstelle betreten oder verlassen muss. Dieser Vorgang wird allgemein als "Ein- bzw. Ausstieg der gehobenen Bühne" bezeichnet.

Die mit dem "Ein- bzw. Ausstieg der angehobenen Bühne" verbundenen Risiken hängen nicht nur von den Merkmalen der Hubarbeitsbühne ab; eine vom Arbeitgeber erstellte Gefährdungsbeurteilung kann diesen Sondereinsatz erlauben, wobei u. a. Folgendes zu berücksichtigen ist:

- Bedingungen des Arbeitsumfeldes;
- Striktes Verbot, die Hubarbeitsbühne als Verankerungsstelle für außerhalb arbeitende Personen zu betrachten.
- Gebrauch der Maschine mit XX% ihrer Leistungen, um zu verhindern, dass sich die Zugangsstelle und der Ausstiegsbereich aufgrund zusätzlicher, durch den spezifischen Vorgang erzeugte Kräfte oder Biegungen der Struktur voneinander entfernen. Diesbezüglich ein paar vorbeugende Versuche zur Definition dieser Begrenzungen machen.
- Ein spezielles Evakuierungsverfahren für den Notfall vorsehen (zum Beispiel stets ein Arbeiter auf der Bühne und ein anderer am Bodenpult, währenddessen ein dritter Arbeiter die angehobene Bühne verlässt).
- Eine spezielle Ausbildung des beteiligten Personals vorsehen: Arbeiter und transportiertes Personal.
- Den Ausstiegsbereich mit allen nötigen Vorrichtungen ausstatten, um die Unfallgefährdung des Personals bei Ein- bzw. Aussteigen der Bühne zu vermeiden.

Obiges stellt keine förmliche Genehmigung des Herstellers für das "Ein- bzw. Ausstieg der angehobenen Bühne" dar, möchte aber dem Arbeitgeber – der die volle Verantwortung dafür übernimmt – nützliche Informationen zur Planung dieses außergewöhnlichen Vorgangs erteilen.

## 1.4 Maschinenbeschreibung

Die in der vorliegenden Betriebs- und Wartungsanleitung beschriebene Maschine ist eine selbstfahrende Hebearbeitsbühne, bestehend aus:

- Angetriebenem Fahrgestell mit Rädern und eventueller Nivellierung als Sonderausstattung
- Senkrechter hydraulischer Hubschere mit einem oder mehreren Zylindern (die Anzahl der Zylinder hängt vom Modellart ab).
- Bühne mit mechanischem Ausschubsystem (die max. Tragfähigkeit ist je nach Modell unterschiedlich – siehe Kapitel "Technische Merkmale").

Das Fahrgestell verfügt über einen Antrieb, damit man mit der Maschine auch bei angehobener Bühne fahren kann (siehe "Gebrauchsweise"). Bei den Modellen mit zwei Antriebsrädern hat das Fahrgestell zwei Antriebsräder hinten und zwei frei laufenden Lenkrädern vorne. Bei den Modellen mit vier Antriebsrädern hat das Fahrgestell zwei Antriebsräder hinten und zwei Lenk- und Antriebsräder vorne. Alle Antriebsräder haben eine hydraulische Standbremse mit positiver Logik (beim Loslassen der Fahrsteuerungen greifen die Bremsen automatisch ein). Die Maschine kann dank den optionalen Nivellierungszylindern auch auf Hängen bedient werden, die auf jedem Fall ausreichend fest sein müssen. Bei der Arbeit auf waagrecht und ausreichend festem Gelände hat die Maschine auch in diesem Fall genug Standfestigkeit, deshalb kann die Plattform angehoben werden und das Fahrgestell kann ohne Verwendung der Abstützung auf den vier pannensicheren Rädern gestützt bleiben. Die Abstützung sind zu verwenden, wenn auf geneigtem (jedoch stets ausreichend festem Gelände) zu arbeiten ist. Die Steuerung der Abstützung erfolgt am Bühnenpult, von wo die auszuführenden Arbeiten und der Niveauegleich der Maschine mittels Wasserwaage überwacht werden können. Ferner ist auch eine Einrichtung (Neigungsmesser) vorhanden, die im Falle einer nicht perfekten Nivellierung die Anhebung blockiert.

Die Hydraulikzylinder zur Bewegung der Gelenkarm und Abstützung sind mit angeflanschten Senkbremshalte- und Sicherheitsventile ausgestattet. . Dank dieser Charakteristik kann die Maschine auch im Falle eines plötzlichen Bruchs der Zuleitung ihre Stellung beibehalten.

Die an der Vorderseite von Hand verlängerbare Plattform verfügt über Geländer und Fußleisten vorschrittmäßiger Höhe (die Geländer sind  $\geq 1100$  mm, die Fußleisten  $\geq 150$  mm hoch, der Einstiegsbereich ist mit  $\geq 100$  mm hohen Fußleisten ausgestattet). Sollte die Triebkraft fehlen, lässt sich die manuelle Notabsenkung vom Boden steuern, indem man den Kugelgriff manuell betätigt, der auf den Hinweisschildern angegeben ist.

Die an Bord der Plattform Tragfähigkeit bleibt unabhängig von der Position des Plattformausschubs unverändert

## 1.5 Bedienpulte

Die Maschine hat zwei Bedienpulte:

- Auf der Arbeitsbühne für den normalen Maschinengebrauch.
- Auf dem Fahrgestell sind auch die Bühnen-Notsteuerungen, die Not-Ausschaltung, und ein Schlüssel-Wahlschalter zur Wahl des Bedienpults und Einschaltung der Maschine vorhanden.

## 1.6 Antrieb

Die Maschine kann folgende Antriebsarten haben:

- Elektro-hydraulisches System bestehend aus Ladeakkus und Elektropumpe (Modelle RTE).
- Verbrennungsmotor (Modelle RTD);

Sowohl die hydraulische als auch die elektrische Anlagen sind mit allen nötigen Schutzvorrichtungen versehen (siehe Schaltplan und Hydraulikplan, die vorliegendem Handbuch beiliegen).

## 1.7 Lebensdauer der Maschine, Demontage und Abwrackung.

In Anbetracht eines korrekten Gebrauchs und einer angemessenen Wartung ist die Maschine für eine Lebensdauer von 10 Jahren in normalem Arbeitsumfeld konzipiert. Innerhalb dieses Zeitraums ist eine komplette Überholung seitens der Herstellerfirma erforderlich.

Zum Verschrotten gelten die Vorschriften des Landes, wo die Verschrottung erfolgt.

In Italien muss die Demontage / Verschrottung bei der zuständigen Gesundheitsbehörden oder bei ARPA angezeigt werden.

Die Maschine besteht vornehmlich aus leicht erkennbaren Metallteilen (größtenteils Stahl, Aluminium für die Hydraulikblöcke). Es kann folglich behauptet werden, dass 90% der Maschine wiederverwendbar sind.

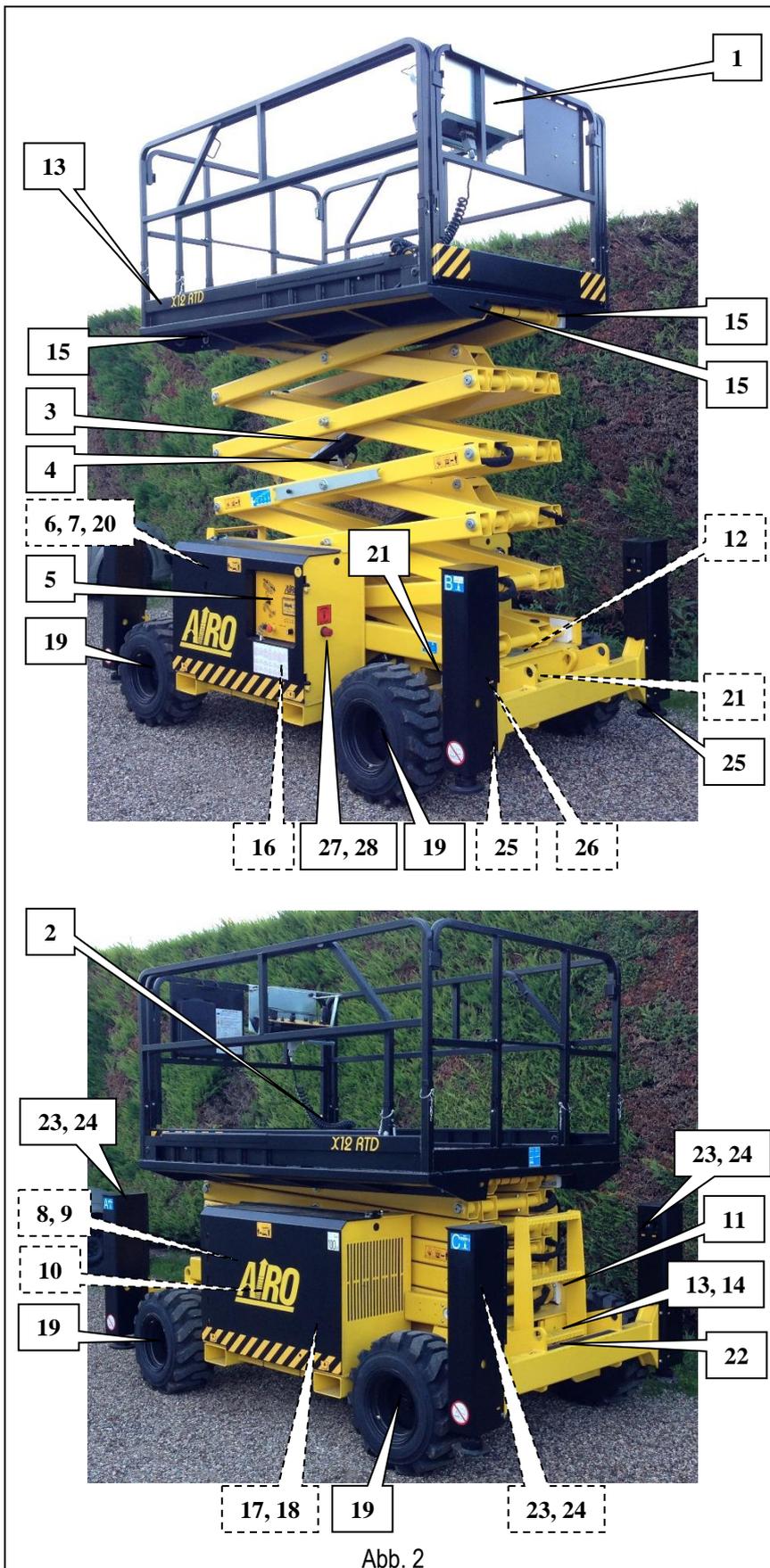


**Die europäischen, und von den Mitgliedsstaaten übernommenen, Richtlinien über den Umweltschutz und die Abfallentsorgung sehen schwere Verwaltungs- und strafrechtliche Strafen vor, wenn sie unzulänglich eingehalten werden.**

**Im Falle der Demontage/Abwrackung muss man sich deshalb strikt an die laut geltender Vorschriften auferlegten Regeln halten, vor allem was Materialien wie Hydrauliköl und Batterien anbetrifft.**



## 1.9 Lage der wichtigsten Bauteile



Die Abbildung zeigt die Maschine und ihre Hauptbauteile.

- 1) Bühnenpult;
- 2) Wasserwaage (serienmäßig bei den mit Abstützungen ausgestatteten Modellen; Sonderausstattung bei den anderen Modellen) zur Sichtkontrolle der Maschinennivellierung;
- 3) Hubzylinder;
- 4) Senkbremsventil;
- 5) Bodenpult;
- 6) Elektrisches Steuergerät mit Inclinometer;
- 7) Hydrauliköltank;
- 8) Dieseltank (Modelle "RTD")
- 9) Elektropumpe (Modelle RTE);
- 10) Dieselmotor (Modelle RTD);
- 11) Mikroschalter M1 zur Bühnenhöhensteuerung;
- 12) Mikroschalter M13 zur Steuerung der Pendelachse;
- 13) Steckbuchse/Stromstecker 230V (auf Anfrage)
- 14) Fehlerstrom-Schutzschalter (auf Anfrage)
- 15) Sensoren der Überlastsicherung;
- 16) Anlassbatterie (Modelle RTD);
- 17) Batterie (Modelle RTE);
- 18) Ladegerät (Modelle RTE);
- 19) Hydraulische Antriebsmotoren;
- 20) Hydraulisches Aggregat;
- 21) Umlenkzylinder;
- 22) Manuelle Notabsenkung;
- 23) Einstellbare Stützzylinder (auf Anfrage);
- 24) Elektroventile zur Steuerung der Abstützungen;
- 25) Kontrollsensor der oberste Abstützungslage (auf Anfrage)
- 26) Kontrollsensor der niedrigste Abstützungslage (auf Anfrage)
- 27) Antriebsschalter (Modelle RTD);
- 28) Batterieumschalter (Modelle RTE).

Abb. 2

## 2. TECHNISCHE MERKMALE DER STANDARDMASCHINEN



DIE AUF DEN FOLGENDEN SEITEN ANGEFÜHRTE PRODUKTSPEZIFIKATIONEN KÖNNEN OHNE VORANZEIGE GEÄNDERT WERDEN.

### 2.1 Modell X12 RTD.

Abmessungen:	X12 RTD				
Max. Arbeitshöhe - STANDARDMASCHINE	12,15	m	39' 8"	ft	
Max. Arbeitshöhe – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	12,45	m	40' 8"	ft	
Max. Bühnenbodenhöhe - STANDARDMASCHINE	10,15	m	33' 3"	ft	
Max. Arbeitshöhe – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	10,45	m	34' 2"	ft	
Freiraum oberhalb Boden	280	mm	11"	in	
Höhe des Bühnenbodens zur Umschaltung auf Sicherheitsgeschwindigkeit	2,5	m	8' 2"	ft	
Innenwenderadius	2,4	m	7' 8"	ft	
Außenwenderadius	4,7	m	15' 4"	ft	
Höchste Tragfähigkeit	450	Kg	990	lbs	
Höchst-Personenanzahl auf der Bühne	3		3		
Werkzeug- und Materialgewicht (me)	210	Kg	463	lbs	
Höchst-Ausschub der Schiebebühne	1,5	m	4' 9"	ft	
Max. Tragkraft mit ausgeschobener Bühne	450	Kg	990	lbs	
Höchst-Personenanzahl auf der ausgeschobenen Bühne	3		3		
Höchste Maschinenhöhe bei der Fahrt	Max		Max		
Max. Abmessungen mit ausgeschobener Bühne	1,6 x 3,9	m	4' 9" x 12' 7"	ft	
Max. hydraulischer Druck	240	Bar	3480	psi	
Max. Hubkreisdruck	180	Bar	2610	psi	
Min. Bremskreisdruck	50 ÷ 60	Bar	725 ÷ 870	psi	
Reifenmaße (****)	Ø 650 x 300	mm	25.5" x 11.8"	in	
Reifentyp (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Transportmaße mit Geländern - STANDARDMASCHINE	2,64 x 1,8 H=2,54	m	8' 5" x 5' 9" x 8' 3"	ft	
Transportmaße mit Geländern – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	3,04 x 1,8 H=2,54	m	9' 9" x 9" x 8' 3"	ft	
Transportmaße ohne Geländern - STANDARDMASCHINE	2,64 x 1,8 H=1,85	m	8' 5" x 5' 9" x 5' 9"	ft	
Transportmaße ohne Geländern – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	3,04 x 1,8 H=1,85	m	9' 9" x 5' 9" x 5' 9"	ft	
Leergewicht – STANDARDMASCHINE (*)	3980	Kg	8700	lbs	
Leergewicht – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage) *	4330	Kg	9500	lbs	
<b>Stabilitätsgrenzen:</b>					
Längsneigung	3	°	3	°	
Querneigung	2,5	°	2.5	°	
Höchste Windgeschwindigkeit (***)	12,5	m/s	28	mph	
Max. Handkraft	400	N	90	lbf	
Höchstlast auf jeder Rad/Fahrrolle – STANDARDMASCHINE (*)	2215	Kg	4880	lbs	
Höchstlast auf jeder Rad/Fahrrolle – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage) *	2390	Kg	5200	lbs	
<b>Leistungen:</b>					
Antriebsräder	4	N	4	No	
Max. Fahrgeschwindigkeit	4,5	km/h	2.8	mph	
Sicherheitsfahrgeschwindigkeit	0,4	km/h	0.3	mph	
Anhebe-/Absenkezeit bei Nulllast	40-45 / 55-60	Sek.	40-45 / 55-60	Sek.	
Öltankinhalt	80	Liter	21	gal	
Zulässige Neigung	35	%	35	%	
Höchste Betriebstemperatur	+50	°C	122	°F	
Niedrigste Betriebstemperatur	-15	°C	5	°F	

Dieselantrieb					
	Dieselmotor	YANMAR 3TNV76		YANMAR 3TNV76	
	Motorleistung	17 kW	kW	23	hp
	Anlassbatterie	12V / 100Ah	V/Ah	12V / 100Ah	V/Ah
	Dieseltankinhalt	30	Liter	8	gal

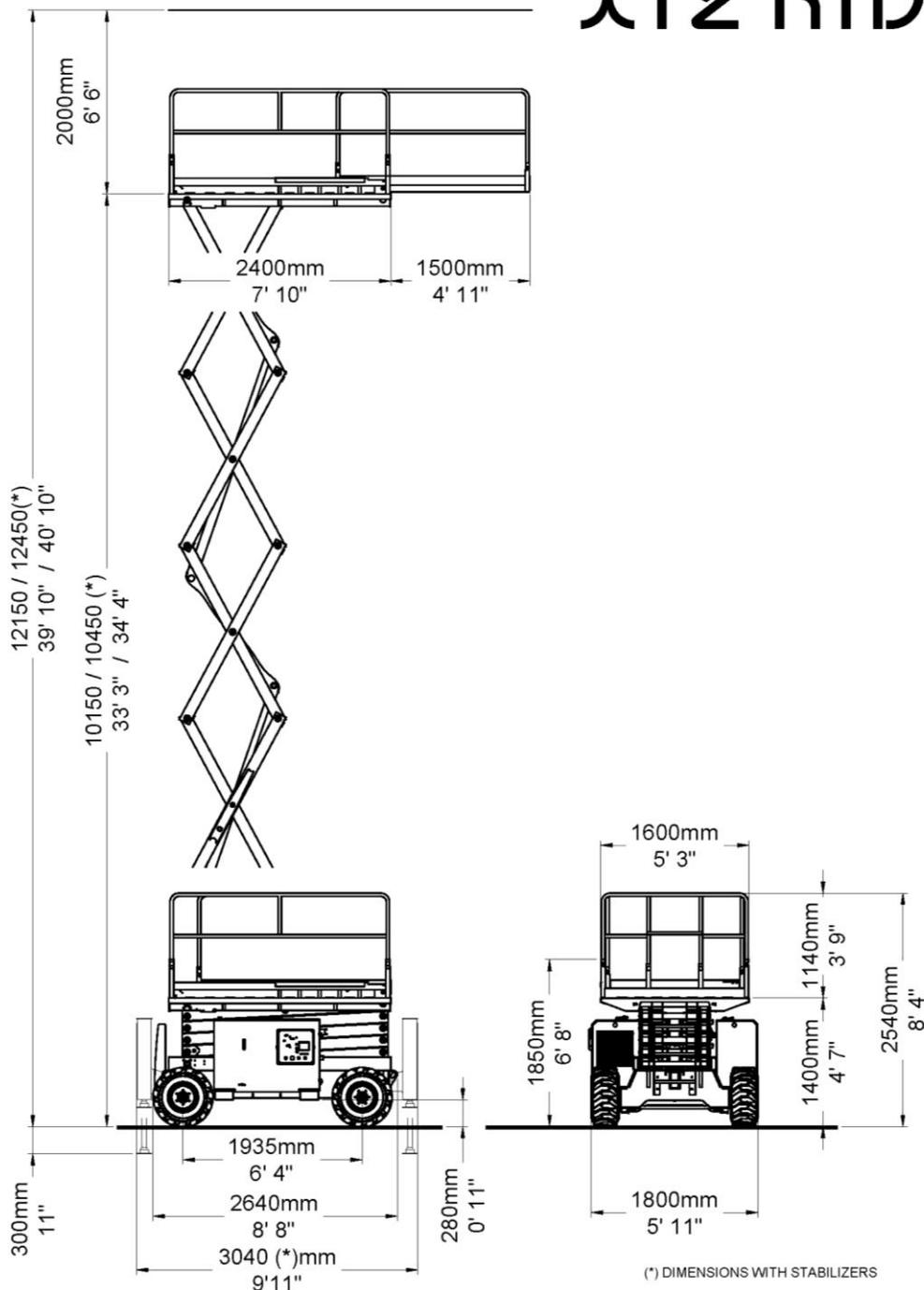
(\*) In einigen Fällen können andere Grenzwerte vorgesehen sein. Die Angaben auf dem Typenschild an der Maschine immer einhalten.

(\*\*)  $me = m - (n \times 80)$

(\*\*\*) Windgeschwindigkeiten gleich 12,5 m/s oder mehr stehen für Maschinen, die auch im Freien arbeiten können. Windgeschwindigkeiten gleich 0 m/s stehen für Maschinen, die NUR IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN VERWENDET WERDEN DÜRFEN.

(\*\*\*\*) Standard: Pannensichere, mit PUR-Schaum gefüllte Reifen.

# X12 RTD



## 2.2 Modell X12 RTE.

Abmessungen:		X12 RTE			
Max. Arbeitshöhe - STANDARDMASCHINE	12,15	m	39' 8"	ft	
Max. Arbeitshöhe – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	12,45	m	40' 8"	ft	
Max. Bühnenbodenhöhe - STANDARDMASCHINE	10,15	m	33' 3"	ft	
Max. Arbeitshöhe – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	10,45	m	34' 2"	ft	
Freiraum oberhalb Boden	280	mm	11' 0"	in	
Höhe des Bühnenbodens zur Umschaltung auf Sicherheitsgeschwindigkeit	2,5	m	8' 2"	ft	
Innenwenderadius	2,4	m	7' 8"	ft	
Außenwenderadius	4,7	m	15' 4"	ft	
Höchste Tragfähigkeit	450	Kg	990	lbs	
Höchst-Personenanzahl auf der Bühne	3		3		
Werkzeug- und Materialgewicht (me)	210	Kg	463	lbs	
Höchst-Ausschub der Schiebebühne	1,5	m	4' 9"	ft	
Max. Tragkraft mit ausgeschobener Bühne	450	Kg	990	lbs	
Höchst-Personenanzahl auf der ausgeschobenen Bühne	3		3		
Höchste Maschinenhöhe bei der Fahrt	Max		Max		
Max. Abmessungen mit ausgeschobener Bühne	1,6 x 3,9	m	4' 9" x 12' 7"	ft	
Max. hydraulischer Druck	240	Bar	3480	psi	
Max. Hubkreisdruck	180	Bar	2611	psi	
Min. Bremskreisdruck	50 ÷ 60	Bar	725 ÷ 870	psi	
Reifenmaße (****)	Ø 650 x 300	mm	25.5" x 11.8"	in	
Reifentyp (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Transportmaße mit Geländern - STANDARDMASCHINE	2,64 x 1,8 H=2,54	m	8' 5" x 5' 9" x 8' 3"	ft	
Transportmaße mit Geländern – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	3,04 x 1,8 H=2,54	m	9' 9" x 9" x 8' 3"	ft	
Transportmaße ohne Geländern - STANDARDMASCHINE	2,64 x 1,8 H=1,85	m	8' 5" x 5' 9" x 5' 9"	ft	
Transportmaße ohne Geländern – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	3,04 x 1,8 H=1,85	m	9' 9" x 5' 9" x 5' 9"	ft	
Leergewicht – STANDARDMASCHINE (*)	4230	Kg	9300	lbs	
Leergewicht – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage) *	4580	Kg	10000	lbs	
<b>Stabilitätsgrenzen:</b>					
Längsneigung	3	°	3	°	
Querneigung	2,5	°	2.5	°	
Höchste Windgeschwindigkeit (***)	12,5	m/s	28	mph	
Max. Handkraft	400	N	90	lbf	
Höchstlast auf jeder Rad/Fahrrolle– STANDARDMASCHINE (*)	2215	Kg	4880	lbs	
Höchstlast auf jeder Rad/Fahrrolle – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage) *	2390	Kg	5200	lbs	
<b>Leistungen:</b>					
Antriebsräder	4	N	4	N	
Max. Fahrgeschwindigkeit	4,5	km/h	2.8	mph	
Sicherheitsfahrgeschwindigkeit	0,4	km/h	0.3	mph	
Anhebe-/Absenkezeit bei Nulllast	40-45 / 55-60	Sek.	40-45 / 55-60	Sek.	
Öltankinhalt	80	Liter	21	gal	
Zulässige Neigung	35	%	35	%	
Höchste Betriebstemperatur	+50	°C	122	°F	
Niedrigste Betriebstemperatur	-15	°C	5	°F	
<b>Batterieantrieb</b>					
Spannung und Leistung der Standardbatterie	48 / 315 (c5)	V/Ah	48 / 315 (c5)	V/Ah	
Standardbatterie, Elektrolyt-Gesamtmenge	24 x 5.4	Liter	6.3 x 1.4	gal	
Gewicht der Standardbatterie	528	Kg	1164	lbs	
Zweiphasiger Batterienlader (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A	
Netzspannung für Batterienlader: zweiphasig	230 - 50	V - Hz	230 - 50	V - Hz	
Maximale Stromaufnahme der Batterielader	15	A	15	A	
Maximale Anschlussleistung	12	kW	16	hp	
Leistung der AC-Elektropumpe	12	kW	16	hp	
Max. Stromaufnahme	300	A	300	A	

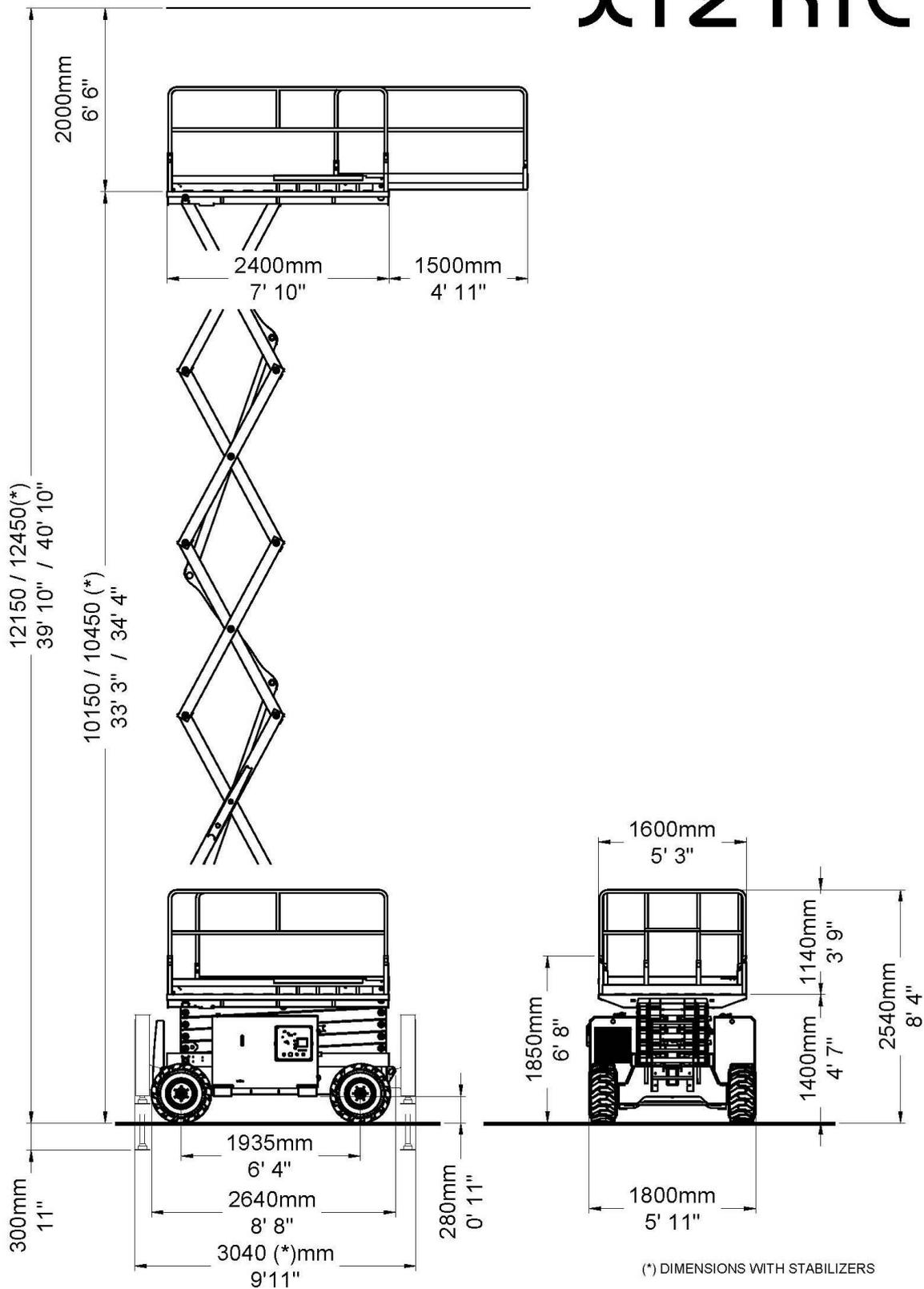
(\* ) In einigen Fällen können andere Grenzwerte vorgesehen sein. Die Angaben auf dem Typenschild an der Maschine immer einhalten.

(\*\* )  $me = m - (n \times 80)$

(\*\*\*) Windgeschwindigkeiten gleich 12,5 m/s oder mehr stehen für Maschinen, die auch im Freien arbeiten können. Windgeschwindigkeiten gleich 0 m/s stehen für Maschinen, die NUR IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN VERWENDET WERDEN DÜRFEN.

(\*\*\*\*) Standard: Pannensichere, mit PUR-Schaum gefüllte Reifen.

# X12 RTE



## 2.3 Modell X14 RTD.

Abmessungen:		X14 RTD			
Max. Arbeitshöhe - STANDARDMASCHINE	14	m	45' 9"	ft	
Max. Arbeitshöhe – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	14,3	m	46.9"	ft	
Max. Bühnenbodenhöhe - STANDARDMASCHINE	12	m	39' 3"	ft	
Max. Arbeitshöhe – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	12,3	m	40' 3"	ft	
Freiraum oberhalb Boden	280	mm	11"	in	
Höhe des Bühnenbodens zur Umschaltung auf Sicherheitsgeschwindigkeit	2,5	m	8' 2"	ft	
Innenwenderadius	2,4	m	7' 8"	ft	
Außenwenderadius	4,7	m	15' 4"	ft	
Höchste Tragfähigkeit (m)	400	Kg	880	lbs	
Höchst-Personenanzahl auf der Bühne	3		3		
Werkzeug- und Materialgewicht (me)	160	Kg	462.9	lbs	
Höchst-Ausschub der Schiebebühne	1,5	m	4' 9"	ft	
Max. Tragkraft mit ausgeschobener Bühne	400	Kg	880	lbs	
Höchst-Personenanzahl auf der ausgeschobenen Bühne	3		3		
Höchste Maschinenhöhe bei der Fahrt	10	m	32' 9"	ft	
Max. Abmessungen mit ausgeschobener Bühne	1.6 x 3.9	m	4' 9" x 12' 7"	ft	
Max. hydraulischer Druck	240	Bar	3480	psi	
Max. Hubkreisdruck	210	Bar	3480.9	psi	
Min. Bremskreisdruck	50 ÷ 60	Bar	725 ÷ 870	psi	
Reifenmaße (****)	Ø 650 x 300	mm	25.5" x 11.8"	in	
Reifentyp (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Transportmaße mit Geländern - STANDARDMASCHINE	2,64 x 1,8 H=2,67	m	8' 5" x 5' 9" x 8' 3"	ft	
Transportmaße mit Geländern – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	3,04 x 1,8 H=2,67	m	9' 9" x 5' 9" x 8' 3"	ft	
Transportmaße ohne Geländern - STANDARDMASCHINE	2,64 x 1,8 H=1,98	m	8' 5" x 5' 9" x 6' 4"	ft	
Transportmaße ohne Geländern – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	3,04 x 1,8 H=1,98	m	9' 9" x 5' 9" x 6' 4"	ft	
Leergewicht – STANDARDMASCHINE (*)	4180	Kg	9200	lbs	
Leergewicht – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage) *	4530	Kg	9900	lbs	
<b>Stabilitätsgrenzen:</b>					
Längsneigung	2	°	2	°	
Querneigung	1	°	1	°	
Höchste Windgeschwindigkeit (***)	12,5	m/s	28	mph	
Max. Handkraft	400	N	90	lbf	
Höchstlast auf jeder Rad/Fahrrolle– STANDARDMASCHINE (*)	2290	Kg	5000	lbs	
Höchstlast auf jeder Rad/Fahrrolle – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage) *	2450	Kg	5400	lbs	
<b>Leistungen:</b>					
Antriebsräder	4	N	4	No	
Max. Fahrgeschwindigkeit	4,5	km/h	2.8	mph	
Sicherheitsfahrgeschwindigkeit	0,4	km/h	0.3	mph	
Anhebe-/Absenkezeit bei Nulllast	40-45 / 55-60	Sek.	40-45 / 55-60	Sek.	
Öltankinhalt	80	Liter	21	gal	
Zulässige Neigung	30	%	35	%	
Höchste Betriebstemperatur	+50	°C	122	°F	
Niedrigste Betriebstemperatur	-15	°C	5	°F	

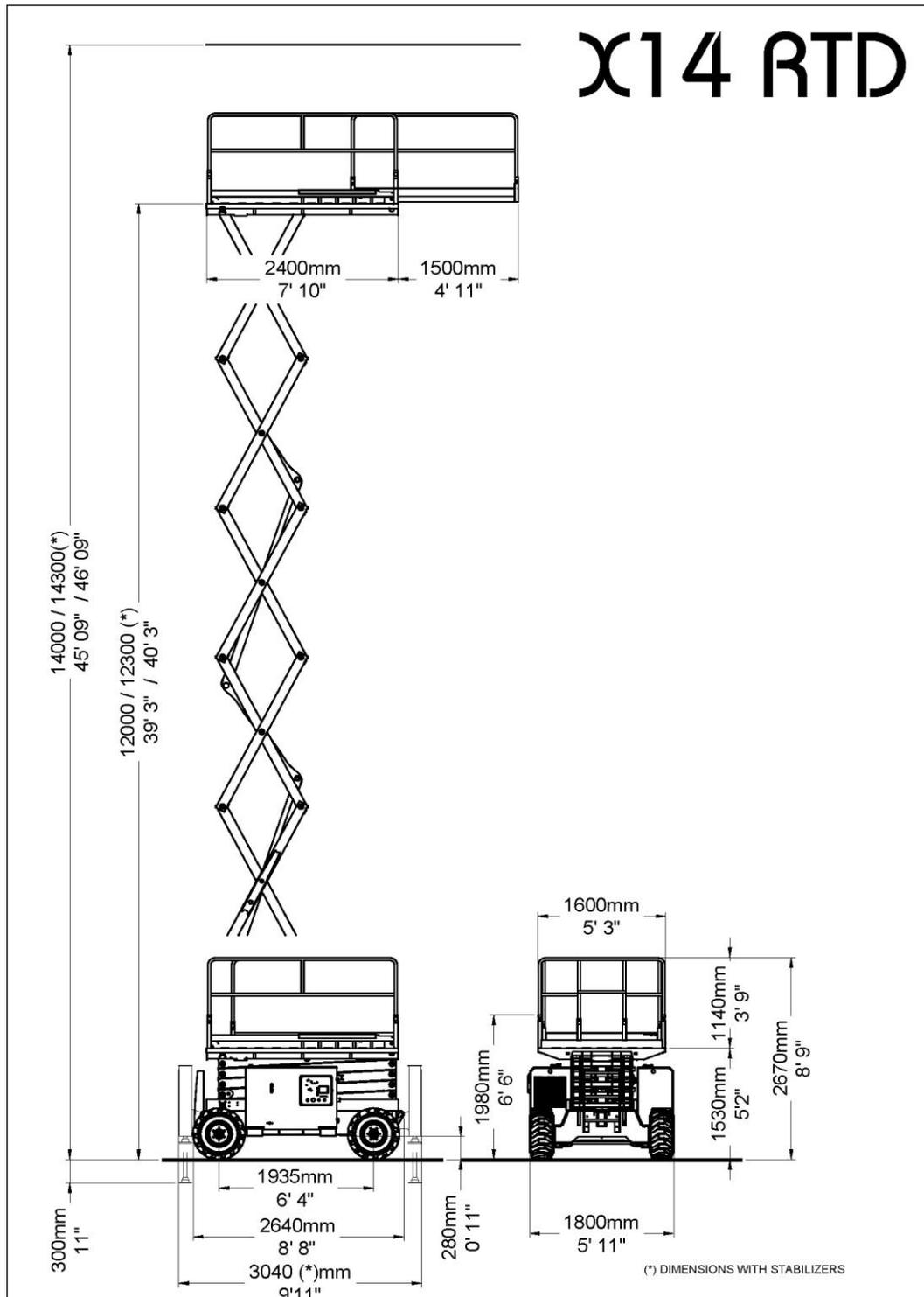
Dieselantrieb					
	Dieselmotor	YANMAR 3TNV76		YANMAR 3TNV76	
	Motorleistung	17 KW	kW	23	hp
	Anlassbatterie	12V / 100Ah	V/Ah	12V / 100Ah	V/Ah
	Dieseltankinhalt	30	Liter	8	gal

(\*) In einigen Fällen können andere Grenzwerte vorgesehen sein. Die Angaben auf dem Typenschild an der Maschine immer einhalten.

(\*\*) me = m – (n x 80)

(\*\*\*) Windgeschwindigkeiten gleich 12,5 m/s oder mehr stehen für Maschinen, die auch im Freien arbeiten können. Windgeschwindigkeiten gleich 0 m/s stehen für Maschinen, die NUR IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN VERWENDET WERDEN DÜRFEN.

(\*\*\*\*) Standard: Pannensichere, mit PUR-Schaum gefüllte Reifen.



## 2.4 Modello X14 RTE.

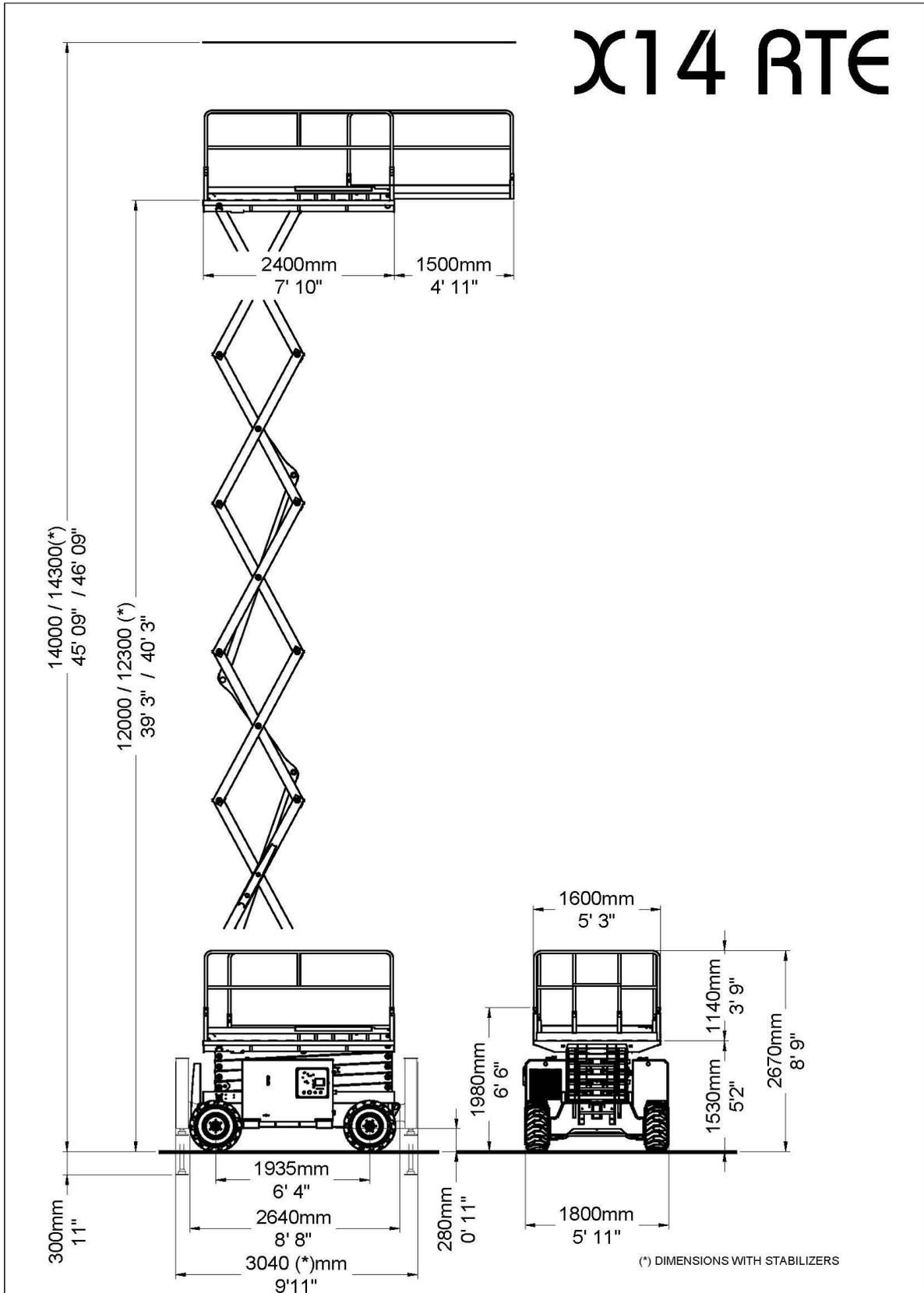
Abmessungen:		X14 RTE			
Max. Arbeitshöhe - STANDARDMASCHINE	14	m	45' 9"	ft	
Max. Arbeitshöhe – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	14,3	m	46.9"	ft	
Max. Bühnenbodenhöhe - STANDARDMASCHINE	12	m	39' 3"	ft	
Max. Arbeitshöhe – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	12,3	m	40' 3"	ft	
Freiraum oberhalb Boden	280	mm	11"	in	
Höhe des Bühnenbodens zur Umschaltung auf Sicherheitsgeschwindigkeit	2,5	m	8' 2"	ft	
Innenwenderadius	2,4	m	7' 8"	ft	
Außenwenderadius	4,7	m	15' 4"	ft	
Höchste Tragfähigkeit (m)	400	Kg	880	lbs	
Höchst-Personenanzahl auf der Bühne	3		3		
Werkzeug- und Materialgewicht (me)	160	Kg	463	lbs	
Höchst-Ausschub der Schiebebühne	1,5	m	4' 9"	ft	
Max. Tragkraft mit ausgeschobener Bühne	400	Kg	880	lbs	
Höchst-Personenanzahl auf der ausgeschobenen Bühne	3		3		
Höchste Maschinenhöhe bei der Fahrt	10	m	32' 9"	ft	
Max. Abmessungen mit ausgeschobener Bühne	1.6 x 3.9	m	4' 9" x 12' 7"	ft	
Max. hydraulischer Druck	240	Bar	3481	psi	
Max. Hubkreisdruck	210	Bar	3481	psi	
Min. Bremskreisdruck	50 ÷ 60	Bar	725 ÷ 870	psi	
Reifenmaße (****)	Ø 650 x 300	mm	25.5" x 11.8"	in	
Reifentyp (****)	26 x 12 – 12		26 x 12 – 12		
Transportmaße mit Geländern - STANDARDMASCHINE	2,64 x 1,8 H=2,67	m	8' 5" x 5' 9" x 8' 3"	ft	
Transportmaße mit Geländern – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	3,04 x 1,8 H=2,67	m	9' 9" x 5' 9" x 8' 3"	ft	
Transportmaße ohne Geländern - STANDARDMASCHINE	2,64 x 1,8 H=1,98	m	8' 5" x 5' 9" x 6' 4"	ft	
Transportmaße ohne Geländern – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage)	3,04 x 1,8 H=1,98	m	9' 9" x 5' 9" x 6' 4"	ft	
Leergewicht – STANDARDMASCHINE (*)	4430	Kg	9700	lbs	
Leergewicht – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage) *	4780	Kg	10500	lbs	
<b>Stabilitätsgrenzen:</b>					
Längsneigung	2	°	3	°	
Querneigung	1	°	2.5	°	
Höchste Windgeschwindigkeit (***)	12,5	m/s	28	mph	
Max. Handkraft	400	N	90	lbf	
Höchstlast auf jeder Rad/Fahrrolle– STANDARDMASCHINE (*)	2290	Kg	5000	lbs	
Höchstlast auf jeder Rad/Fahrrolle – MIT ABSTÜTZUNGEN (auf Anfrage) *	2450	Kg	5400	lbs	
<b>Leistungen:</b>					
Antriebsräder	4	N	4	No	
Max. Fahrgeschwindigkeit	4,5	km/h	2.8	mph	
Sicherheitsfahrgeschwindigkeit	0,4	km/h	0.3	mph	
Anhebe-/Absenkzeit bei Nulllast	40-45 / 55-60	Sek.	40-45 / 55-60	Sek.	
Öltankinhalt	80	Liter	21	gal	
Zulässige Neigung	30	%	35	%	
Höchste Betriebstemperatur	+50	°C	122	°F	
Niedrigste Betriebstemperatur	-15	°C	5	°F	
<b>Batterieantrieb</b>					
Spannung und Leistung der Standardbatterie	48 / 315 (c5)	V/Ah	48 / 315 (c5)	V/Ah	
Standardbatterie, Elektrolyt-Gesamtmenge	24 x 5.4	Liter	6.3 x 1.4	gal	
Gewicht der Standardbatterie	528	Kg	1164	lbs	
Zweiphasiger Batterielader (HF)	48 / 45	V/A	48 / 45	V/A	
Netzspannung für Batterielader: zweiphasig	230 – 50	V - Hz	230 - 50	V - Hz	
Maximale Stromaufnahme der Batterielader	15	A	15	A	
Maximale Anschlussleistung	12	kW	16	hp	
Leistung del AC-Elektropumpe	12	kW	16	hp	
Max. Stromaufnahme	300	A	300	A	

(\* ) In einigen Fällen können andere Grenzwerte vorgesehen sein. Die Angaben auf dem Typenschild an der Maschine immer einhalten.

(\*\* )  $me = m - (n \times 80)$

(\*\*\*) Windgeschwindigkeiten gleich 12,5 m/s oder mehr stehen für Maschinen, die auch im Freien arbeiten können. Windgeschwindigkeiten gleich 0 m/s stehen für Maschinen, die NUR IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN VERWENDET WERDEN DÜRFEN.

(\*\*\*\*) Standard: Pannensichere, mit PUR-Schaum gefüllte Reifen.



## 2.5 Schwingungen und Geräusch.

Unter Bedingungen, die für die ungünstigsten gehalten werden, wurden Versuche hinsichtlich des Lärms durchgeführt, um dessen Auswirkung auf den Bediener zu erwägen. Der Pegel des kontinuierlichen, äquivalenten, gewogenen Schalldrucks (A) ist an den Arbeitsplätzen nicht höher als 82dB(A) bei jedem der elektrischen Modelle.

Hingegen bei den mit Dieselmotor ausgestatteten Modellen ist der kontinuierliche, äquivalente, gewogene Schalldruckpegel (A) an den Arbeitsplätzen nicht höher als 110dB(A).

Hinsichtlich der Schwingungen wurde angenommen, dass unter normalen Betriebsbedingungen:

- Der Mittelquadratwert der Beschleunigungsfrequenz, der die oberen Strukturteilen ausgesetzt sind, ist bei jedem der Modelle, auf das sich diese Betriebs- und Wartungsanleitung bezieht, geringer als **2,5 m/Sek<sup>2</sup>**.
- Der Mittelquadratwert der Beschleunigungsfrequenz, der der Körper ausgesetzt ist, ist bei jedem der Modelle, auf das sich diese Betriebs- und Wartungsanleitung bezieht, geringer als **0,5 m/Sek<sup>2</sup>**.

### 3. SICHERHEITSHINWEISE

#### 3.1 Persönliche Schutzausrüstungen (PSA).

- Stets die laut geltender Vorschriften für Hygiene und Arbeitssicherheit vorgeschriebenen Schutzmittel tragen (insbesondere ist die Verwendung des Helms und der Sicherheitsschuhe **OBLIGATORISCH**).
- Die Wahl der in Bezug auf die zu verrichtende Tätigkeit am besten geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen obliegt dem Bediener oder dem Sicherheitsbeauftragten. Deren korrekte Verwendung und Wartung aus den Anleitungen entnehmen, die mit diesen Ausrüstungen geliefert werden.
- Der Gebrauch des Sicherheitsgurts wird nicht als obligatorisch betrachtet, mit Ausnahme in den Ländern, in denen es aufgrund spezieller Vorschriften Pflicht ist. In Italien ist es aufgrund des Sicherheits-Einheitstextes Gesetzesverordnung **Dlgs 81/08** Pflicht, Sicherheitsgurte zu verwenden.
- Der Gurt sollte einer der Anker angebracht werden, wie geschildert (siehe unten).



Abb. 3

#### 3.2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften.



- Der Maschinengebrauch ist erwachsenen, geschulten Personen vorbehalten, die das 18. Lebensjahr vollendet und das vorliegende Handbuch aufmerksam gelesen haben. Der Arbeitgeber ist für die Schulung verantwortlich.
- Die Hebebühne dient der Beförderung von Personen, weshalb die im Bestimmungsland für diese Art von Maschinen geltenden Vorschriften einzuhalten sind (siehe Kapitel 1).
- Die Maschinennutzer müssen immer mindestens zwei sein, einer davon am Boden, der imstande ist, die später in diesem Handbuch beschriebenen Notvorgänge auszuführen.
- Beim Arbeiten unter oder in der Nähe von Hochspannungskabel immer beachten, dass die Sicherheitsabstand laut folgendem Abschnitt immer gehalten ist.
- Sich beim Maschinengebrauch an die unter technischen Merkmale angegebenen Tragfähigkeitswerte halten. Auf dem Typenschild ist die maximale Anzahl von Personen angegeben, die auf der Bühne einsteigen dürfen und die zulässige Tragfähigkeit und das Gewicht von Werkzeug und Materialien angegeben. **Keine dieser Werte überschreiten.**
- Bei Schweißarbeiten auf der Bühne diese oder deren Teile NICHT zur Erdung verwenden.
- Es ist strikt verboten, Personen und/oder Materialien zu laden und/oder abzuladen, wenn die Bühne nicht in der Einsteigsstelle ist.
- Es obliegt dem Maschinenbesitzer und/oder Sicherheitsleiter zu überprüfen, dass die Wartungs- und/oder Reparaturvorgänge von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

## 3.3 Allgemeine

### 3.3.1 Gebrauchsvorschriften

- Die Elektrik- und Hydraulikkreise sind mit Sicherheitsvorrichtungen versehen, die vom Hersteller geeicht und versiegelt wurden:



**KEINE FREMDEINGRIFFE TÄTIGEN UND KEINE EICHUNG DER ELEKTRONIK- UND HYDRAULIKBAUTEILE VERÄNDERN.**

- Die Maschine darf nur in gut beleuchteten Bereichen verwendet werden und es muss überprüft werden, ob das Boden eben und ausreichend fest ist. Bei unzulänglicher Beleuchtung darf die Maschine nicht verwendet werden. Die Maschine verfügt über keine eigene Beleuchtung.
- Die Maschine vor Gebrauch auf Unversehrtheit und guten Zustand überprüfen.
- Während der Wartungsarbeiten keine Abfälle liegen lassen, sondern laut geltender Vorschriften verfahren.
- Keine Reparaturen oder Wartungen vornehmen, wenn die Maschine an der Netzspeisung angeschlossen ist. Die in den folgenden Abschnitten enthaltenen Anweisungen sind einzuhalten.
- Keine Hitzequellen oder Flammen in Nähe von hydraulischen bzw. elektrischen Bauteilen bringen.
- Die zulässige max. Höhe nicht durch Anbringung von Gerüsten, Treppen usw. erhöhen.
- Die angehobene Bühne nicht an Strukturen (Balken, Pfeiler oder Mauer) befestigen.
- Die Maschine nicht als Kran, Lasten- oder Personenaufzug verwenden.
- Dafür sorgen, dass die Maschine geschützt ist (insbesondere das Bedienpult mit der Haube - Option - abdecken) und der Bediener bei Arbeiten unter widerwärtigen Umständen (Lackieren, Ablackieren, Sandstrahlen, Spülung, usw.) dementsprechend geschützt sind.
- Der Maschinengebrauch bei widrigen Witterungsbedingungen ist verboten; insbesondere dürfen die Winde nicht die in den technischen Merkmalen angegebenen Grenzen überschreiten (zur Einstufung der Geschwindigkeiten siehe folgende Kapitel).
- Maschinen, für die der Grenzwert der Windgeschwindigkeit 0 m/s beträgt, dürfen nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.
- Wenn es regnet oder die Maschine geparkt ist, das Bühnenpult mit der vorgesehenen Haube (Option) abdecken.
- Die Maschine nicht in Räumen verwenden, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
- Es ist verboten, Druckwasserstrahlen (Hochdruckreiniger) zur Reinigung der Maschine zu verwenden.
- Die Überlastung der Arbeitsbühne ist verboten.
- Kollisionen und/oder Kontakte mit anderen Fahrzeugen und ortsfesten Strukturen vermeiden.
- Es ist verboten, die Bühne zu verlassen oder zu einsteigen, wenn sie sich nicht in der vorgesehenen Stellung (siehe Kapitel "Bühneneinstieg") befindet.



### 3.3.2 Fahren

- Vor jeder Bewegung muss man sich vergewissern, dass die Maschine vom Strom bzw. Antrieb abgetrennt ist.
- Die Maschine nicht auf unebenen und weichen Böden verwenden, damit sie ihre Standfestigkeit nicht verliert. Damit die Maschine nicht umkippt, die in den technischen Merkmalen unter dem Stichwort "Standfestigkeitsgrenzen" angeführte zulässige, max. Neigung einhalten. Das Fahren auf geeigneten Flächen soll auf jeden Fall mit größter Vorsicht erfolgen.
- Sobald die Bühne hoch geschoben wird (es besteht eine gewisse, je nach Modell unterschiedliche Toleranz) wird automatisch die Sicherheitsfahrgeschwindigkeit eingeschaltet (Alle in vorliegendem Handbuch beschriebenen Modelle haben die Standfestigkeitsprüfungen laut EN280:2001 bestanden).
- Das Fahrmanöver bei angehobener Bühne nur auf ebenem, waagrechtem Boden durchführen und sich vergewissern, dass der Boden keine Löcher oder Stufen hat und auch den Raumbedarf der Maschine im Auge behalten.
- Beim Fahren im Rückwärtsgang (in Richtung der nicht lenkbaren Räder) hat der Bediener vom Steuerplatz aus keine vollkommene Sicht. Das Manöver hat deshalb mit besonderer Vorsicht zu erfolgen.
- Die Arbeiter dürfen während des Fahrmanövers bei angehobener Bühne diese keiner liegenden Last aussetzen (die Arbeiter an Bord dürfen nicht an Seilen, Kabeln, usw. ziehen).
- Die Maschine darf nicht direkt zum Straßentransport eingesetzt werden. Nicht zur Warenbeförderung verwenden (siehe Abschnitt "Bestimmungszweck").
- Wenn das Bauteilgehäuse nicht richtig verschlossen ist, ist das Manövrieren der Maschine verboten.



- Den Arbeitsbereich überprüfen, um sicherzustellen, dass es keine Hindernisse oder sonstige Gefahren gibt.
- Während der Anhebung ist insbesondere dem Bereich oberhalb der Maschine große Aufmerksamkeit zu widmen, um Quetschungen und Zusammenstöße zu vermeiden.
- Beim Transport bzw. Fahrt auf die Hände Sicherheit stets beachten! Fahrer bzw. Bediener am Bord der Bühne sollten ihre Hände wie jeweils im Bild A und B bzw. C halten.

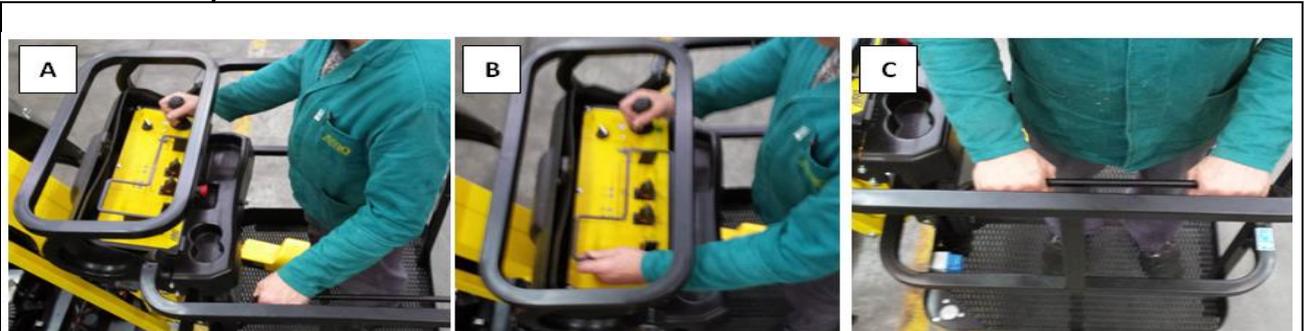


Abb. 4

### 3.3.3 Arbeitsphasen



- Die Maschine verfügt über ein System zur Kontrolle der Neigung, das im Falle einer nicht standfesten Stellung die Anhebung blockiert. Die Bühne kann erst nach Entfernung der übermäßigen Last wieder bewegt werden. Falls sich der akustische Melder und die rote Lampe vom Bedienpult an der Bühnen einschalten, bedeutet dies, dass die Bühne nicht richtig steht (siehe Kapitel "Gebrauchsweise") und soll wieder auf Sicherheitsstand gebracht werden, um die Arbeit fortzusetzen. Tritt bei angehobener Plattform der Neigungsalarm ein, ist das einzig mögliche Manöver die Absenkung der Plattform.
- Die Maschine verfügt über eine Überlastsicherung auf der Plattform, die bei Überlast die Anhebung und die Absenkung der Plattform blockiert. Im Falle der Überbelastung der bereits angehobenen Bühne wird auch das Fahrmanöver deaktiviert. Die Bühne kann erst nach Entfernung der übermäßigen Last wieder bewegt werden. Falls sich der akustische Melder und die rote Anzeigelampe am Plattformbedienpult einschalten, bedeutet dies, dass die Plattform überbelastet ist (siehe Kapitel "Rote Anzeigelampe Überlast"), und die übermäßige Last entfernt werden muss, um die Arbeit fortsetzen zu können.
- Die Maschine ist mit einer Vorrichtung zur Vermeidung des Scher- und Quetschrisikos in der Hebestruktur laut EN280 ausgerüstet: die Absenkbewegung wird automatisch in der Position unterbrochen, in der der senkrechte Abstand zwischen den Scherenenden größer als 50 mm ist. Bei dieser Bedingung verweist der akustische Bewegungsmelder auf die gefährliche Situation und erhöht seine Frequenz. Der Bediener auf der Plattform muss die Absenksteuerung loslassen und auf das Erlöschen des akustischen Melders warten (circa 3 Sekunden); dann kann die Absenksteuerung wieder betätigt werden (siehe Kapitel "Anhebung und Absenkung").
- Die Maschinen mit Elektroantrieb verfügen über eine Einrichtung zur Kontrolle des Entladestatus der Batterie ("Batterieschutz"): Wenn die Batterieentladung 20% beträgt, wird diese Bedingung dem Bediener an Bord der Bühne durch Aufleuchten der blinkenden, roten Anzeigelampe angezeigt. In diesem Zustand wird die Anhebung automatisch untersagt: die Batterie muss sofort geladen werden.
- Sich nicht über die Geländer der Bühne hinauslehnen.
- Wird in Bereichen gearbeitet, die für die Öffentlichkeit zugänglich sind, die Arbeitsbereiche mit Sperren oder anderen Signalisierungen abgrenzen.
- Den Verbrennungsmotor nicht in geschlossenen Räumen oder wenig belüfteten Räumlichkeiten verwenden.
- Überprüfen, dass sich keine anderen Personen als der Bediener im Wirkungsbereich der Maschine aufhalten. Wenn man auf der Bühne ist, besonders beim Fahren beachten, dass das Personal am Boden nicht berührt wird.
- Eigens vorgesehene Mikroschalter an den Abstützungen (auf Anfrage) kontrollieren die Positionierung. Bei abgesenkten Abstützungen ist das Fahren untersagt. Zum Fahren muss man die Stützplatten ganz anheben.
- Um den unsachgemäßen Gebrauch der Maschinen mit Abstützungen (Option) zu verhindern, kontrolliert ein eigens vorgesehener Mikroschalter die Bühnenpositionierung; befindet sich die Plattform mehr als (ca.) 3 Meter hoch vom Boden, lassen sich die Abstützungen nicht betätigen.
- Die Bühne nur dann anheben, wenn die Maschine auf festem, waagrechtem Boden steht.
- Nur dann mit angehobener Bühne fahren, wenn das Boden fest und waagrecht ist.
- Ein Sensor kontrolliert die Schwingung der Pendelachse. Bei angehobener Bühne wenn sich die Räder der Pendelachse nicht auf derselben idealen Ebene der Räder der stationären Achse befinden (mit einer gewissen Toleranz) ist das Fahrmanöver untersagt und der Umstand wird durch das Aufleuchten der roten Anzeigelampe angezeigt. Zur Ausführung des Fahrmanövers muss man die Plattform absenken.
- Zur Arbeit nötige Ausrüstungen und Werkzeuge stets an sicherer Stelle anbringen, damit sie nicht herunterfallen und die Arbeiter am Boden gefährden können.
- Damit unbefugte Personen die Maschine nicht verwenden können, bei Arbeitsende die Schlüssel von den Bedienpulten nehmen und sicher aufbewahren.

Zur Vermeidung etwaiger unvorhergesehener Kontakte mit Hindernissen wird nahegelegt, bei der Wahl des Aufstellungsorts des Fahrgestells aufmerksam die Abbildungen zu betrachten, die den Wirkungsbereich der Plattform veranschaulichen (Kap. 2).

### 3.3.4 Windgeschwindigkeit laut Beaufort-Skala.

Nachstehend eine richtungweisende Tabelle zur leichten Einstufung der Windgeschwindigkeit. Beachten Sie bitte, dass die Höchstgrenze jedes Maschinenmodells in der Tabelle TECHNISCHE MERKMALE STANDARDMASCHINEN angeführt ist.



**Maschinen, deren maximale Windgrenze gleich 0 m/Sek. ist, dürfen nur in geschlossenen Räumen verwendet werden. Der Gebrauch dieser Maschinen im Freien ist auch bei Windstille verboten.**

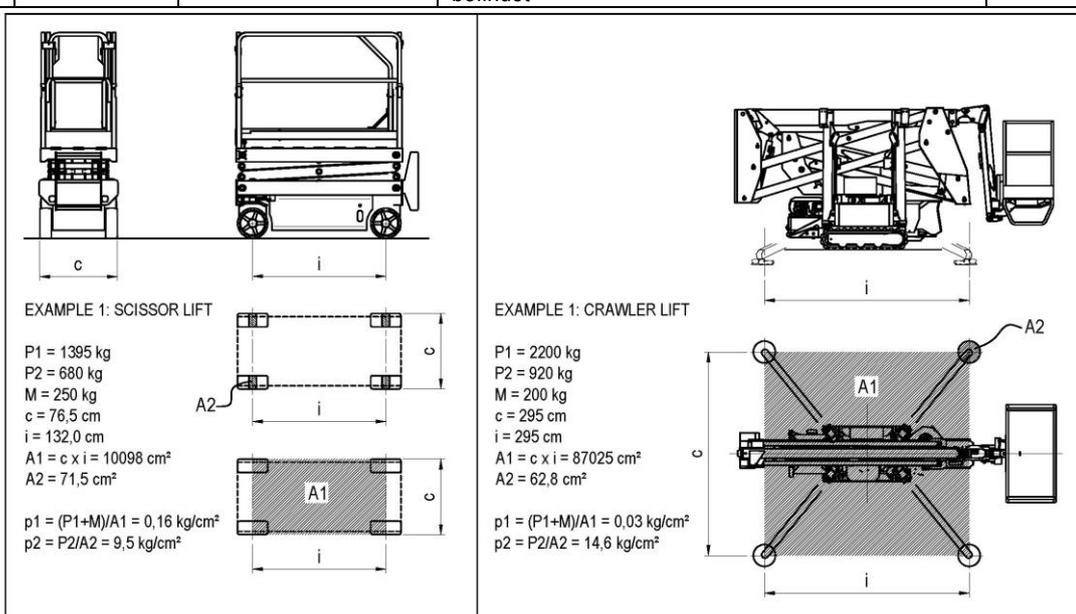
Wind-Bezeichnung	Windgeschwindigkeit (km/h)	Windgeschwindigkeit (m/s)	Wind-Bezeichnung	Wirkung auf See	Wirkung auf Land
0	0	<0.28	Windstille	Spiegelglatt.	Rauch steigt gerade auf.
1	1-6	0.28–1.7	Leiser Zug	Kleine Kräuselwellen auf der Oberfläche. Es bilden sich keine weißen Schaumkämme.	Windrichtung wird nur durch Zug des Rauches angezeigt.
2	7-11	1.7-3	Leichte Brise	Kleine, noch kurze, aber ausgeprägtere Wellen. Kämme brechen sich nicht und sehen glasig aus.	Wind auf der Haut spürbar. Die Blätter rauschen.
3	12-19	3-5.3	Schwache Brise	Wellen mit Kämmen, die sich brechen. Schaum überwiegend glasig. Nur vereinzelt weiße Schaumköpfe.	Blätter und dünne Zweige bewegen sich fortdauernd.
4	20-29	5.3-8	Mäßige Brise	Wellen werden länger. Weiße Schaumköpfe treten viel öfter auf.	Hebt Staub und loses Papier. Zweigen in Bewegung.
5	30-39	8.3-10.8	Frischer Wind	Mäßige Wellen, die eine längere Form annehmen. Überall Schaumköpfe, etwas Gischt.	Kleine Laubbäume beginnen zu schwanken. Auf Binnenseen bilden sich kleine Wellen.
6	40-50	10.8-13.9	Starker Wind	Große Wellen (Wogen), deren Kämme weiße Schaumflächen hinterlassen. Mögliche Gischt.	Stärkere Äste in Bewegung, Umgang mit Regenschirmen schwierig
7	51-62	13.9-17.2	Steifer Wind	See türmt sich auf. Die Wellen brechen sich und der Schaum wird in Windrichtung "geblasen".	Ganze Bäume schwanken. Behinderung beim Gehen im Gegenwind.
8	63-75	17.2-20.9	Sturmischer Wind	Hohe Wellen. Kämme brechen sich und bilden strudelartige Gischt, die vom Wind abgeweht wird.	Bricht Zweige von den Bäumen. Gehen im Gegenwind unmöglich.
9	76-87	20.9-24.2	Sturm	Hohe Wellen mit "rollenden" Kämmen. Dichtere Schaumstreifen.	Leichte Strukturschäden (Schornsteine und fortgetragene Dachziegel).
10	88-102	24.2-28.4	Schwerer Sturm	Sehr hohe Wellen mit langen, überbrechenden Kämmen. Die Schaumstreifen werden dichter, die See ist weißlich. Viel stärkere Brecher, Sicht beeinträchtigt.	Bäume werden entwurzelt. Erhebliche Strukturschäden.
11	103-117	28.4-32.5	Orkanartiger Sturm	Außergewöhnlich hohe Wellen, die Schiffe mittleren Tonnageinhalts verdecken können. Mit weißem Schaum bedeckte See. Der Wind zerstäubt die Ränder der Wellenkämme. Sicht herabgesetzt.	Verbreitete Strukturschäden.
12	117	32.5	Orkan	Höchste Wellen; Luft mit Schaum und Gischt angefüllt; See ganz weiß.	Schwerste, ausgedehnte Strukturschäden.

### 3.3.5 Bodendruck und Tragfähigkeit

Vor dem Maschinengebrauch muss der Bediener überprüfen, ob der Boden die Lasten und spezifischen Bodendrücke mit einem gewissen Sicherheitspielraum ertragen kann.

Die folgende Tabelle enthält die zutreffenden Parameter und zwei Beispiele zur Berechnung des durchschnittlichen Bodendrucks unter der Maschine und den Rädern oder den Abstützungen (p1 und p2).

ZEICHEN	MAßEINHEIT	BESCHREIBUNG	ERLÄUTERUNG	FORMEL
P1	Kg	Maschinengewicht	Maschinengewicht ausschließlich Nennlast. Anmerkung: stets auf die Daten der Typenschilder an der Maschine Bezug nehmen.	-
M	Kg	Nennlast	Zulässige max. Tragfähigkeit der Bühne	-
A1	cm <sup>2</sup>	Belegte Bodenfläche	Von der Maschine eingenommene Stützfläche am Boden, festgelegt durch das Ergebnis SPURWEITE x RADSTAND.	$A1 = c \times i$
c	cm	Spurweite	Querbreite der Maschine, gemessen außerhalb der Räder. Oder: Querbreite der Maschine, gemessen zwischen den Mittelpunkten der Abstützungen.	-
i	cm	Achsenstand	Maschinenlänge, gemessen zwischen den Radmittelpunkten. Oder: Maschinenlänge, gemessen zwischen den Mittelpunkten der Abstützungen.	-
A2	cm <sup>2</sup>	Rad- oder Abstützungsbereich	Stützbereich am Boden des Rades oder der Abstützung. Der Stützbereich eines Rades am Boden muss vom Bediener empirisch überprüft werden; die Stützfläche der Abstützung am Boden hängt von der Form des Stützfußes ab.	-
P2	Kg	Höchstlast auf Rad oder Abstützung.	Höchstlast, die von einem Rad oder einer Abstützung auf den Boden übertragen werden kann, wenn sich die Maschine in schlechtesten Stellungs- oder Lastbedingung befindet. Anmerkung: stets auf die Daten der Typenschilder an der Maschine Bezug nehmen.	-
p1	kg/cm <sup>2</sup>	Bodendruck	Durchschnittlicher Bodendruck, den die Maschine auf den Boden ausübt, wenn sie stillsteht und mit Nennlast belastet ist.	$p1 = (P1 + M) / A1$
p2	kg/cm <sup>2</sup>	Spezifischer Höchstdruck	Höchstdruck, den ein Rad oder eine Abstützung auf den Boden ausübt, wenn sich die Maschine in schlechtesten Stellungs- und Lastbedingungen befindet	$p2 = P2 / A2$



Die nachstehende Tabelle verweist auf die, je nach Art des Bodens unterschiedlichen Tragfähigkeiten des Bodens. Zur Ermittlung des auf den vom einzelnen Rad verursachten max. Bodendruck bezogenen Werts, auf die Daten der spezifischen Tabellen jedes Modells Bezug nehmen (Kapitel 2, TECHNISCHE MERKMALE STANDARDMASCHINEN).



**Verboten ist der Maschinengebrauch, wenn der max. Bodendruck des einzelnen Rades höher als die Tragfähigkeit ist, die gemäß Typspezifikation des Bodens, auf dem gearbeitet werden soll, zugelassen ist.**

BODENARTEN	TRAGFÄHIGKEITSWERT IN kg/cm <sup>2</sup>
Nicht verdichtete Füllerde	0 – 1
Schlamm, Torf, usw.	0
Sand	1,5
Kies	2
Bröckelige Erde	0
Weiche Erde	0,4
Harte Erde	1
Halbfeste Erde	2
Feste Erde	4
Gestein	15 - 30

Diese Werte sind richtungweisend, deshalb muss die Tragfestigkeit im Zweifelsfall mit speziellen Untersuchungen festgestellt werden.

Im Falle von Bauwerken (Betondecken, Brücken, usw.) beim jeweiligen Hersteller nach der Tragfähigkeit fragen.

### 3.3.6 Hochspannungsleitungen.

Die Maschine ist nicht elektrisch isoliert und liefert keinen Schutz gegen den Kontakt oder die Nähe von Stromleitungen. Es ist Pflicht, einen, den geltenden Vorschriften und der folgenden Tabelle entsprechenden Mindestabstand von Stromleitungen einzuhalten.

Art der Stromleitungen	Spannung (KV)	Mindestabstand (m)
Lichtmasten	1	3
	1-10	3.5
	10 - 15	3.5
	15 - 132	5
	132 - 220	7
	220 - 380	7
Hochspannungsgittermasten	>380	15

### 3.4 Gefährliche Situationen und/oder Unfälle.

- Sollte der Bediener bei den vorausgehenden Gebrauchskontrollen oder dem Gebrauch der Maschine einen Defekt feststellen, der **gefährliche Situationen** hervorrufen kann, ist die Maschine in Sicherheitsstatus (die Maschine isolieren und ein Schild anbringen) zu bringen und der Vorfall dem Arbeitgeber mitzuteilen.
- Sollte während des Gebrauchs ein Unfall ohne Verletzung von Bedienern geschehen, der durch Manövrierfehler (z. B. Zusammenstöße) oder erfolgten Materialverschleiß bedingt ist, muss die Maschine in **Sicherheit** (die Maschine isolieren und ein Schild anbringen) gebracht und der Vorfall dem Arbeitgeber mitgeteilt werden.
- Im Falle eines Unfalls mit Verletzung eines oder mehrerer Bediener, muss der Bediener am Boden (oder der nicht betroffene Bediener auf der Plattform):
  - **Den Rettungsdienst rufen;**
  - Die Bühne nur absenken, **wenn er sich sicher ist, dass die Situation so nicht schlimmer werden kann.**
  - Die Maschine **in Sicherheit** bringen und den Vorfall dem Arbeitgeber mitteilen.

## 4. AUFSTELLUNG UND VORBEREITUNG

Die Maschine wird vollkommen zusammengebaut geliefert und kann deshalb mit voller Sicherheit alle vom Hersteller vorgesehenen Funktionen ausüben. Es sind keine Vorbereitungen nötig. Zum Entladen der Maschine die Anweisungen des Kapitels "Bewegung und Transport" befolgen.

Die Maschine auf einer ausreichend festen Fläche (siehe Abschnitt 3.3.5) abstellen, deren Neigung geringer als die zulässige Höchstneigung ist (siehe technische Merkmale "Stabilitätsgrenzen")

### 4.1 Vertrautmachung.

Wer eine Maschine verwenden möchte, deren Eigenschaften hinsichtlich Gewicht, Höhe, Breite, Länge oder Komplexität erheblich davon abweichen, wofür er geschult wurde, hat dafür zu sorgen, dass er mit dieser vertraut gemacht wird, um diese Mankos auszugleichen.

Der Arbeitsgeber hat dafür zu sorgen, dass alle Bediener, die Arbeitsausrüstungen verwenden, auf angemessene Weise ausgebildet und angeleitet werden, um den geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften zu entsprechen.

### 4.2 Prüfungen vor dem Gebrauch

Vor Beginn der Arbeit muss man über die in vorliegendem Handbuch angeführte Gebrauchsanweisung unterrichtet sein und auch kurz die Informationstafel an Bord der Bühne angesehen haben.

Die Maschine (anhand Sichtkontrolle) auf völlige Unversehrtheit überprüfen und die Typenschilder mit deren Gebrauchsgrenzen lesen.

Vor dem Maschinengebrauch muss sich der Bediener noch vergewissern,

- Dass die Batterie ganz geladen und der Kraftstofftank aufgefüllt ist.
- Dass Der Ölstand zwischen dem Mindest- und Höchstwert liegt (bei abgesenkter Bühne).
- Die Kühlflüssigkeit im Kühler zwischen dem Mindest- und Höchstwert liegt.
- Dass der Boden, auf dem gearbeitet werden soll, ausreichend eben und fest ist.
- Dass die Maschine alle Bewegungen sicher ausführt.
- Dass die Räder und die Fahrmotoren ordnungsgemäß befestigt sind.
- Dass die Räder in gutem Zustand sind.
- Dass die Geländer auf der Bühne befestigt sind und sich das/die Gittertor/e automatisch schließen.
- Dass die Struktur keine offensichtlichen Fehler aufweist (die Verschweißungen der Hebestruktur überprüfen).
- Dass die Anweisungsschilder vollkommen lesbar sind.
- Dass die Steuerungen am Bühnenpult sowie am Notsteuerplatz am Fahrgestell perfekt funktionieren, einschließlich des Totmannsystems.
- Dass die Ankerpunkte der Sicherheitsgurte im perfekten Zustand sind.

Dass die Maschine nur für die Zwecke verwendet wird, für die sie verwirklicht wurde.

## 5. GEBRAUCHSWEISE

Vor dem Maschinengebrauch vorliegendes Kapitel ganz durchzulesen.



### ACHTUNG!

Sich ausschließlich an die Anweisungen der folgenden Abschnitte halten und die nachstehenden sowie in den vorherigen Abschnitten angegebenen Sicherheitsvorschriften befolgen. Aufmerksam die folgenden Abschnitte lesen, um besser die Verfahrensweisen zum Anlassen und Abschalten sowie alle Betriebsfunktionen und deren Verwendung zu verstehen.

### 5.1 Bühnenpult

Das Bühnenpult befindet sich auf der Bühne. Das Pult ist am vorderen Geländer angebracht und dient zum

- Ein- und Ausschalten der Maschine,
- Bewegen der Plattform bei den normalen Arbeitsphasen.
- Anzeigen einiger Betriebsparameter (Alarmer, Totmannfunktion, usw....)

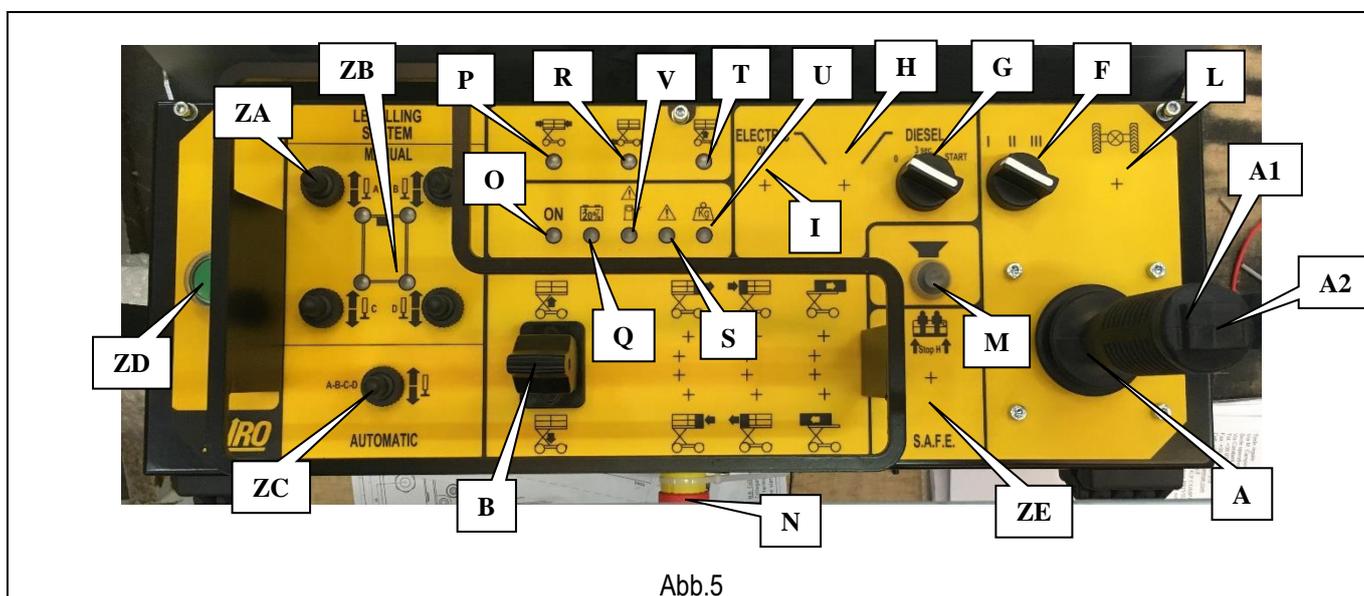


Abb.5

- A) Proportionaler Steuerknüppel zum Fahren und Lenken
- A1) Schalter, Lenkung nach links
- A2) Schalter, Lenkung nach rechts
- B) Proportionaler Steuerknüppel zum Heben/Absenken
- F) Fahrgeschwindigkeit-Wahlschalter
- G) Startschalter Dieselmotor
- H) Wahlschalter Diesel oder Elektrisch (auf Anfrage)
- I) Druckknopf, Zwei- oder Dreiphasige Pumpe Starten/Stoppen (auf Anfrage)
- L) Druckknopf, Differentialsperre (Reihen-/Parallelschaltung der Antriebsmotore) (auf Anfrage)
- M) Manuelle Hupe
- N) Notausschalter
- O) Anzeigelampe: Steuerungspult aktiviert
- P) Anzeigelampe (nur für Maschinen mit verschiebbare Bühne): zeigt die Position der Bühne an.
- Q) Anzeigelampe (nur Elektro-Modelle E): Batterie erschöpft
- R) Anzeigelampe: Antrieb freigegeben und aktiviert
- S) Anzeigelampe: Achtung Stabilitätsgrenze überwinden oder Betriebsfehler
- T) Anzeigelampe: Hochheben freigegeben und aktiviert
- U) Anzeigelampe: Überlastgefahr-Alarm
- V) Anzeigelampe: Betriebsstörung Dieselmotor/Kraftstoffreserve - nur für Modelle mit Verbrennungsmotor.
- ZA) Schalter: manuelle Abstützungssteuerung (auf Anfrage)
- ZB) Anzeigelampe: zeigt die Position der optionalen Abstützungen an.

- ZC) Schalter: automatische Abstützungssteuerung (auf Anfrage)
- ZD) Totmann-Fußpedal
- ZE) Druckknopf: S.A.F.E. Hilfsschutzsystem (Auf Anfrage)

Das Fahren, Anheben, und Bühnen-Aus- und Einschieben (auf Anfrage) werden durch die proportionalen Steuerhebel **A-B-C-D-E** gesteuert; somit lassen sich die Geschwindigkeiten zur Ausführung der Bewegungen je nach Versetzung dieser Steuerhebel ändern. Damit während der Versetzungen keine heftigen Drucke vorkommen, empfiehlt es sich, den proportionalen Steuerknüppel stufenweise zu verschieben.

Aus Sicherheitsgründen muss der "Totmann-Fußschalter" **ZF** an der Bühne gedrückt werden, um die Maschine erst steuern zu können.



#### **ACHTUNG!**

**Wurde auf den Totmannknopf gedrückt, stehen 5 Sekunden Zeit zur Betätigung der Steuerungen zur Verfügung. Lässt man 5 Sekunden ohne Ausführung irgendeines Manövers vergehen, wird das Bedienpult deaktiviert.**

**Die Bedingung Bedienpult deaktiviert, wird durch das Blinken der grünen LED angezeigt (siehe Abschnitt "Anzeigelampen"). Damit die Arbeit mit der Maschine fortgesetzt werden kann, muss man den Totmannknopf betätigen.**

## 5.1.1 Antrieb und Lenken



Vor der Ausführung irgendwelcher Manöver überprüfen, ob sich Personen in Nähe der Maschine aufhalten und auf jeden Fall mit größter Vorsicht verfahren.



**ES IST VERBOTEN**, das Fahrmanöver bei angehobener Plattform vorzunehmen, wenn sich das Fahrgestell nicht auf einer ebenen, ausreichend festen, loch- und stufenfreien Fläche befindet.

Damit sich die Fahrbewegung ergibt, hintereinander folgende Vorgänge tätigen:

- Das Totmann-Fußpedal (**ZD**) loslassen und warten bis das grüne LED **O** anleuchtet, um die Arbeit wieder anzufangen;
- Binnen 5 Sekunden seit dem Einschalten der grünen LED mit fortwährendem Licht den proportionalen Steuerknüppel **A** zum Vorwärtsfahren nach vorne und zum Rückwärtsfahren nach hinten verstellen.



### **ACHTUNG!!**

Die Fahr- und Lenksteuerungen können gleichzeitig erfolgen, sind aber mit den Steuerungen zur Bühnenbewegung (Anhebungen/Absenkungen/Drehungen) verblockt.

Die Fahrsteuerung ist nur aktiv, wenn die grüne Anzeigelampe (**R**) Freigabe zum Fahren leuchtet. Schaltet sie sich aus, so ist das Fahren deaktiviert. Siehe Abschnitt "Anzeigelampen".

Wird die Bühne durch Betätigen des Wahlschalters **F** und/oder des Differentialsperre-Knopfs **L** herunter gesteuert, so kann man die gewünschte Fahrgeschwindigkeiten wählen. Aufgrund der starren Struktur des Fahrgestells kann beim Fahren auf unebenem Gelände ein Rad nicht den Boden berühren, den ganzen Ölfluss aufnehmen und sich leer drehen. In diesem Fall fährt die Maschine nicht. Zur Abhilfe auf den Knopf der Differentialsperre **L** drücken.

**ACHTUNG:** Um die **maximale Fahrgeschwindigkeit** zu erreichen, soll der Geschwindigkeitswahlschalter **F** auf (III) gestellt werden und gleichzeitig fest auf den Differentialsperre-Knopfs **L** und den proportionaler Steuerknüppel gedrückt halten, Zur Überwindung großer bergauf Steigungen (z. B. wenn man die Maschine auf die Pritsche eines Lastwagens ladet) den Geschwindigkeitswahlschalter **F** auf (I) stellen.  
Zur Überwindung großer bergab Steigungen (z. B. wenn man die Maschine auf die Pritsche eines Lastwagens ladet) den Geschwindigkeitswahlschalter **F** auf (I) stellen.

Bei angehobener Plattform wird automatisch die Fahrsicherheitsgeschwindigkeit eingestellt, deshalb sind weder der Geschwindigkeitsschalter **T** noch der Knopf der Differentialsperre **L** aktiviert.

**ACHTUNG!!** Der Knopf der Differentialsperre (**L**) dient zum Fahren auf unebenem Boden, falls eines der Räder in der Höhe stehen und die ganze Fahrleistung aufnehmen sollte, sowie zum schnellen geradeaus Fahren. Es wird davon abgeraten, diesen Knopf während der Ausführung der Lenkmanöver gedrückt zu halten.

Zum Lenken auf die Knöpfe **A1** oder **A2** drücken, die auf dem proportionalen Steuerknüppel zum Fahren angebracht sind (durch Drücken des rechten Knopfes ergibt sich die Lenkung nach rechts und umgekehrt). Auch die Steuerung zum Lenken wird durch das Totmann-Fußpedal oder -Knopf befähigt und ist nur ausführbar, wenn:

- Die grüne Anzeige-LED Bedienpult aktiviert **O** leuchtet
- Die grüne Anzeige-LED Freigabe zum Fahren **R** leuchtet.

### 5.1.2 Fahren mit Mann am Boden.

Sollte es erforderlich sein, Fahrbewegungen nicht mit dem üblichen Bühnenpult vorzunehmen (zum Beispiel: Durchfahrt durch Türen, für die das Höhenmaß der Maschine zu hoch ist), kann man wie folgt vorgehen:

- Die Maschine ganz absenken.
- Bühnenpult abmontieren.
- Zur weiteren Verringerung des Höhenmaßes gegebenenfalls die Geländer abmontieren oder umklappen.
- Erste Fahrgeschwindigkeit I einstellen.
- Maschine steuern und sich dabei mindestens in 1 m Sicherheitsabstand von der Maschine halten.
- Auf die Fahr- und Lenkrichtung beachten und nicht vergessen, dass sich die auf dem "Bühnenpult" angegebenen Anweisungen auf deren übliche Position (angebracht am Geländer) beziehen.



**ES IST VERBOTEN**  
**Anhebungen/Absenkungen mit Gebrauch des "Bühnenpults" vom Boden aus vorzunehmen.**

### 5.1.3 Anhebung/Absenkung der Bühne

Damit sich das Heben/Senken ergibt, folgende Vorgänge hintereinander tätigen:

- a) Das Totmann-Fußpedal (**ZD**) loslassen und warten bis das grüne LED **O** anleuchtet, um die Arbeit wieder anzufangen;
- b) Binnen 5 Sekunden nach dem Festleuchten der grünen LED **O**, den proportionalen Steuerknüppel **B** zur Anhebung nach vorne und zur Absenkung nach hinten verstellen.

Den Steuerknüppel stufenweise bewegen, damit die Beschleunigungen und Verlangsamungen während der Bühnenanhebung sanft sind. Das Herunterschieben läuft dagegen zu einer fester Geschwindigkeit.



**ACHTUNG!!**  
**Nur dann die Anhebung der Plattform ansteuern, wenn der Boden ausreichend fest und eben ist.**

**Das Heben ist nur aktiv, wenn es durch die grüne Anzeigelampe (T) freigegeben wird. Schaltet sie sich die T-Anzeige aus, so ist das Fahren deaktiviert. Siehe Abschnitt "Anzeigelampen".**

#### **ACHTUNG:**

Die Maschine ist mit einer Vorrichtung zur Vermeidung des Scher- und Quetschrisikos in der Anhebestruktur laut „EN280“ ausgerüstet. Die Absenkbewegung wird automatisch in der Position unterbrochen, in der der senkrechte Abstand zwischen den Scherenenden größer als 50 mm ist. Bei dieser Bedingung verweist der akustische Bewegungsmelder auf die gefährliche Situation und das Signal wird schneller. Der Bediener auf der Plattform muss die Absenksteuerung loslassen und auf das Erlöschen des akustischen Melders warten (circa 3 Sekunden); dann kann die Absenksteuerung wieder betätigt werden.

## 5.1.4 Manueller Bühnenausschub

Die Bühne wird von Hand ausgeschoben. Um die Bühne auszuschieben muss man (Abbildung ...):

- Das Feststellpedal **A** betätigen.
- Die Bühne von Hand am geklappten Geländerteil schieben und dabei das Pedal **A** nicht loslassen.
- Das Pedal **A** in der Nähe des gewünschten Ausschubs entsprechend in Nähe eines Schlitzes loslassen.
- Überprüfen, dass das Haltepedal **A** wirklich in den Schlitz eingeführt ist, um sicher zu sein, dass die Plattform blockiert ist.

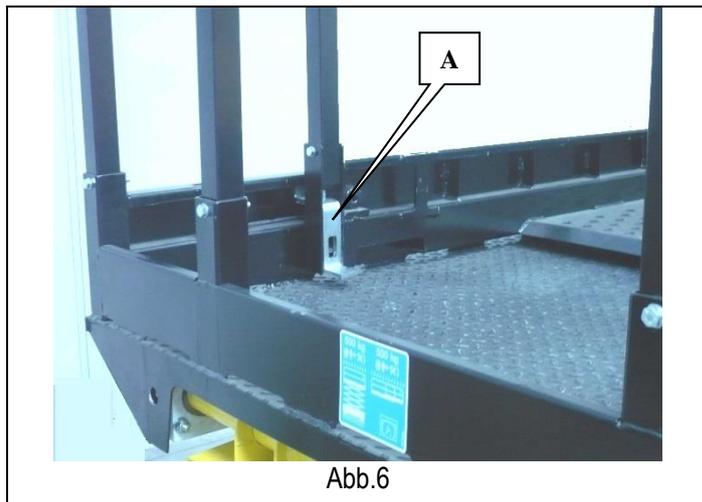


Abb.6

## 5.1.5 Steuerung der Abstützungen (auf Anfrage)

Bei einigen Modellen können vier Abstützungen angebracht sein, damit die Maschine auf schrägem Gelände eben aufgestellt werden kann. Zur Aktivierung der Abstützungen muss man:

- a) Das Totmann-Fußpedal (**ZD**) loslassen und warten bis das grüne LED **O** anleuchtet, um die Arbeit wieder anzufangen;
- b) Binnen 2 Sekunden seit dem fortwährenden Aufleuchten der grünen LED **O**, den gewünschten Schalter betätigen.



### **ACHTUNG!!**

**Vor der Anhebung der Plattform stets die Festigkeit des Bodens überprüfen. Ausreichend feste Holzbretter unter die Stützplatten legen, so dass die Last auf einer größeren Oberfläche verteilt ist.**

**Ein automatisches System verhindert das Anheben der Plattform während der Verwendung der Abstützungen, falls eine der Stützplatten nicht ganz am Boden aufliegt. Das fortwährende Aufleuchten aller Anzeigelampen **ZB** bestätigt, dass die Stützplatten auf dem Boden aufliegen.**

**Eigens vorgesehene Mikroschalter an den Abstützungen kontrollieren die Positionierung. Bei abgesenkten Abstützungen – auch wenn sie nicht auf dem Boden aufliegen – ist das Fahren untersagt. Falls die Stützplatten weder auf dem Boden aufliegen noch vollkommen angehoben sind, blinken die Anzeigelampen **ZB**. Zum Fahren muss man die Stützplatten ganz anheben. Das Erlöschen der Anzeigelampen **ZB** bedeutet, dass sich die Stützplatten in vollkommen angehobener Stellung befinden. Um den unsachgemäßen Gebrauch der Maschinen mit Abstützungen zu verhindern, kontrolliert ein eigens vorgesehener Mikroschalter die Plattformpositionierung; befindet sich die Plattform mehr als (ca.) 3 Meter hoch vom Boden, lassen sich die Abstützungen nicht betätigen.**

**Die Funktion der Abstützungen wird durch die Anzeigelampen **ZB** angezeigt. Siehe Abschnitt "Anzeigelampen".**

### 5.1.5.1 Manuelle Steuerung der Abstützungen (auf Anfrage)

Damit sich die Abstützungen nach oben/unten begeben, einen oder mehrere der vier Steuerhebel **ZA** betätigen. Bewegt man die Hebel **ZA** nach unten, gehen die Stützplatten heraus; bewegt man die Hebel nach oben, gehen sie hinein. Die Lage der Steuerhebel **ZA** und der bezüglichen Anzeigelampen **ZB** entspricht der Anordnung der Abstützungen:

- Hebel/Anzeigelampe **A** = Abstützung vorne links
- Hebel/Anzeigelampe **B** = Abstützung vorne rechts
- Hebel/Anzeigelampe **C** = Abstützung hinten links
- Hebel/Anzeigelampe **D** = Abstützung hinten rechts

### 5.1.5.2 Automatische Steuerung der Abstütungen (auf Anfrage)

Auf Anfrage kann die Maschine mit einem automatischen Nivellierungssystem geliefert werden. Dieser Sonderausstattung kann

- **Manuell** (siehe oben) oder
- **Automatisch** betrieben werden.

Zum Ansteuern der **AUTOMATISCHEN NIVELLIERUNG**, den Steuerhebel **ZC** nach unten bewegen. Das Steuersystem wird die Abstütungen so lange automatisch steuern, bis die Maschine waagrecht steht.

Die korrekte Stellung wird da durch angezeigt, daß

- alle vier Anzeigelampen **ZB** aufleuchten.
- die Anzeige der Neigungsalarm **S** (falls vor dem Ansteuern von Niveaueingleich ein Alarm wegen mangelnder Standfestigkeit bestehen sollte) gleichzeitig wie die Anzeige **T** (Anhebung FREI) und das akustische Melder auslösen.
- Um alle Stützplatten **AUTOMATISCH wieder zurückzustellen**, den Steuerhebel **ZC** nach oben betätigen. Das Steuersystem wird dafür sorgen, dass alle Stützplatten bis zum oberen Endanschlag eingefahren werden. Das vollkommene Einfahren wird durch das Erlöschen aller Anzeigelampen **ZB** und das Ertönen des akustischen Melders angezeigt.



**Während der automatischen Nivellierung versucht das System, die Maschine mit einer Toleranz von 0,4° länglich sowie quer zu nivellieren. Das System setzt die Steuerung der Stützplatten so lange fort, bis sich der Niveaueingleich innerhalb dieser Toleranz ergeben hat. Falls es dem automatischen System nicht gelingen sollte, der Niveaueingleich innerhalb der vorgesehenen Toleranz zu erlangen, die vier Stützplatten aber auf dem Boden aufliegen und sich die Maschine innerhalb der durch den Neigungsmesser kontrollierten Standfestigkeitsgrenzen befindet, leuchtet die grüne Anzeigelampe T zur Freigabe der Anhebung trotzdem auf und es kann die Anhebung vorgenommen werden. Zu starke Längs- und/oder Querneigungen könnten die Erlangung des automatischen Niveaueingleichs unmöglich machen.**

### 5.1.6 Andere Funktionen der Bühnenpult

#### 5.1.6.1 Antriebsumschaltung (von Elektro auf Benzin- oder Dieselmotor). (AUF ANFRAGE)

Bei einigen Modellen lässt sich die Antriebsart anhand des Wahlschalters **H** einstellen. Stellt man ihm auf **ELECTRIC**, so wird die Maschine elektrisch (Batterie oder Netzstrom) betrieben; Stellt man ihn auf **THERMIC** so wird den Verbrennungsmotor (Diesel für ED Modelle und Benzin für EB Modelle) eingeschaltet.

#### 5.1.6.2 Pumpensteuerungsschalter (Auf Anfrage).

Die Diesel-Modelle können auf Wunsch mit einer Elektropumpe (230V oder 380V) versehen werden, die anstatt Verbrennungsmotor bei dem Kurzeinsatz in geschlossenen Räumlichkeiten benutzt werden kann.

Mit der an ihrem (230V oder 380V) Stromnetz angeschlossenen Maschine und Wahlschalter **H** auf **ELECTRIC** wird die Elektropumpe dadurch ein- bzw. ausgeschaltet, daß man entweder auf den Totmann-Fußpedal **ZE** oder Totmannknopf **ZD** drückt. (wenn die Pumpe läuft wird sie ausgeschaltet und umgekehrt).

Das Einschalten der Elektropumpe wird durch das Aufleuchten der grünen LED seitlich des Knopfes **I** angezeigt.

Sollte eine 380 V-Pumpe vorhanden sein, sind die Steuerungen zur Bewegung der Maschine erst 3 Sek. nach erfolgter Inbetriebsetzung der Elektropumpe befähigt.



**ACHTUNG!!**

**Beim Steuern stets auf die Lage des Stromversorgungskabels achten.**

### 5.1.6.3 Motorschalter (Modelle "D" BED)

Er dient zum Anlassen des Wärmemotors (Diesel oder Benzin) bei den Modellen mit Doppelantrieb (ED oder EB) und den Modellen mit Wärmeantrieb (D oder B). Steht der Wahlschalter **H** auf **THERMIC**:

- Motor wird durch Einstellung des Schalters **G** auf **START** angelassen.
- Die Glühkerzen werden durch Einstellung des Schalters **G** auf **3 sec** vorgewärmt (nur bei Motoren mit Glühkerzen)
- Motor wird durch Einstellung des Schalters **G** auf **O** abgeschaltet.

### 5.1.6.4 Manuelle Hupe

Die Hupe macht darauf aufmerksam, dass sich die Maschine bewegt; zur Betätigung der Hupe auf die Taste **M** drücken.

### 5.1.6.5 Notausschaltung

Bei Betätigung des roten Notausschalters **N** werden alle Steuerfunktionen der Maschine unterbrochen. Für die normalen Funktionen diesen Schalter um  $\frac{1}{4}$  im Uhrzeigersinn drehen.

### 5.1.6.6 S.A.F.E. Hilfsschutzsystem (AUF ANFRAGE).

S.A.F.E.zt (Self Adjustment From Entrapment) ist ein Hilfsschutzsystem, mit dem sich die Quetschgefahr der Bediener beim Arbeiten unter engen und höhenbegrenzten Platzverhältnissen minimieren lässt. Mit dem S.A.F.E. System kann der Bediener an Bord der Hubarbeitsbühne die max. Arbeitshöhe begrenzen und somit die Möglichkeit von Anprallen während der Anhebung in höchstem Ausmaß verringern.

Zur Begrenzung der max. Arbeitshöhe muss der Bediener die Arbeitsbühne bis zur gewünschten Höhe anheben und dann, nachdem er sich vergewissert hat, dass er vor Risiken sicher ist, bei angelassener und stillstehender Maschine diese Höhe speichern, indem er mindestens 5 Sekunden lang den Druckknopf **ZE** betätigt bis die im Druckknopf eingebaute Kontrolllampe leuchtet und ein doppelter Signalton zu hören ist. Die erfasste Position wird die max. Anhebungsgrenze der Arbeitsbühne sein und die Bühne wird auch nach mehrmaligen Aus- und Einschaltungen ihre max. Höhe auf das eingegebene Limit begrenzen.

Zur Deaktivierung des Systems und Fortsetzung des Maschinengebrauchs bis zur möglichen Höchsthöhe erneut mindestens 5 Sekunden lang die Taste ZE bis zum Erlöschen der eingebauten Kontrolllampe betätigen.



#### **ACHTUNG!!**

**Das S.A.F.E. System ist kein Sicherheitssystem, sondern eine Hilfe für den Hubarbeitsbediener, der vorschriftsgemäß zum Gebrauch der Maschine geschult und imstande ist, die mit dem Arbeitsumfeld verbundenen Restgefahren zu erkennen.**

### 5.1.6.7 Anzeigelampen

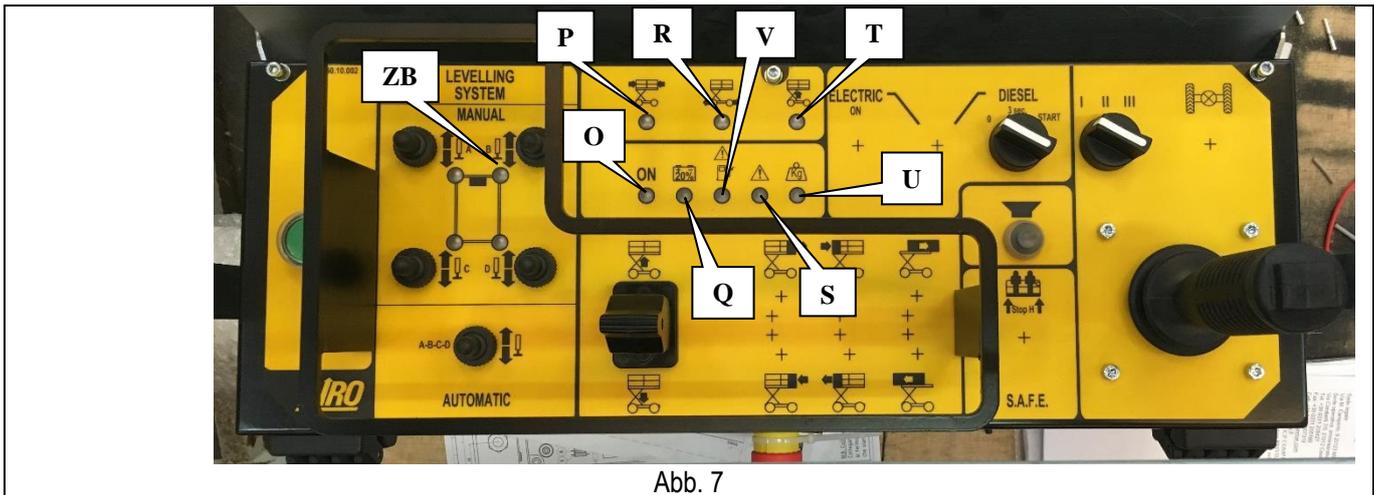


Abb. 7

### 5.1.6.8 Grüne Anzeigelampe „Bühnenpult aktiviert“ (O)

Sie blinkt, wenn die Maschine eingeschaltet ist. Wurde das Bühnenpult gewählt und blinkt diese Anzeigelampe, sind die Steuerungen nicht aktiviert, weil entweder der Totmann-Fußschalter nicht betätigt oder länger als 10 Sekunden betätigt wurde, ohne dass irgendein Manöver erfolgte.

Sie leuchtet fortwährend, wenn die Maschine eingeschaltet ist und seit weniger als 5 Sekunden der Totmann-Knopf betätigt wurde. Wurde das Bühnenpult gewählt und treten keine andere Alarmer auf (siehe folgende Abschnitte), so sind alle Steuerungen aktiviert.

### 5.1.6.9 Grüne Anzeige der Bühnenstellung (P – Nur Schiebebühne - NICHT VERFÜGBAR)

Diese Anzeige ist bei den Maschinen vorhanden, die mit verschiebbarer Bühne ausgestattet sind (die ganze Bühne schiebt in der Längsrichtung).

Wenn die Schiebebühne nicht in der mittleren Stellung ist, leuchtet die Anzeige nicht und es lässt sich nur die Steuerung zum Ausfahren-Einfahren der Plattform ausführen.

Ihr Aufleuchten bedeutet, dass sich die Schiebebühne in mittlerer Stellung befindet und die Maschine wieder bewegt werden kann (vorbehaltlich anderer Anzeigen – siehe folgende/vorherige).

### 5.1.6.10 Rote Anzeige „Batterie erschöpft“ (Q – nur elektrische und Kombi Diesel+E-Modelle)

Sie blinkt, wenn die Batterie nur um 20% geladen ist (nur Modelle "E" oder "ED" mit Gleichstrompumpe). In diesem Zustand wird die Anhebung der Bühne automatisch untersagt. Die Batterien müssen sofort nachgeladen werden.

### 5.1.6.11 Grüne Anzeige: Antrieb freigegeben und aktiviert (R)

Diese Anzeige leuchtet, wenn man fahren kann. Die Anzeige der **Untersagung des Fahrmanövers (ausgeschaltete grüne Anzeigelampe)** erfolgt, wenn:

- Eine oder mehrere Abstützungen nicht ganz eingefahren sind (sie sind nicht am oberen Endanschlag angekommen). Siehe auch Anzeigelampen **ZB** – nur für Maschinen mit Abstützungen.
- Die Bühne befindet sich oberhalb der maximalen Fahrhöhe befindet (siehe Abschnitt "Technische Merkmale").
- Die Schiebebühne "nicht in der Mitte" ist. Siehe auch grüne Anzeigelampe **P** – nur Maschinen mit Schiebebühne.
- Sich die Maschine befindet mit angehobener Plattform auf einem Boden, der stärker geneigt ist als die zulässige Höchstneigung. Siehe auch Anzeigelampen **S** und **T**.
- Die angehobene Bühne zu stark beladen ist. Siehe auch Anzeigelampen **U** und **T**.
- Bei angehobener Plattform wird die Schwingachse in der geneigten Stellung blockiert. Siehe auch Anzeigelampe **S**.

### 5.1.6.12 Rote Gefahranzeige (S)

Beim Einschalten der Maschine im Falle eines Fehlzustandes während des Sicherheitstests der Bedienelemente (Fußschalter, Steuerknüppel, Schalter, usw.) blinkt sie 4 Sekunden lang schnell und der akustische Melder ertönt.

Sie leuchtet fortwährend und der akustische Melder ertönt, wenn das Fahrgestell stärker als zulässig geneigt ist. (der akustische Melder ist nur bei angehobener Bühne aktiviert) Es werden das Anheben und Ausfahren der Bühne (falls sie elektrisch gesteuert sind) untersagt. Ist die Bühne hoch gestellt, wird auch das Fahren untersagt. Die Bühne ganz abgesunken, und die Maschine auf eine ebene Fläche stellen.

Leuchtet mit fortwährendem Licht ohne Aktivierung des akustischen Melders, wenn, bei angehobener Plattform, die Schwingachse in der geneigten Stellung blockiert und das Fahren untersagt ist.



#### **ACHTUNG!!**

**Die Aktivierung dieser Anzeige bedeutet Gefahr, weil die Maschine einen für die Standfestigkeit der Maschine gefährlichen Neigungsgrad erreicht hat.**

### 5.1.6.13 Grüne Anzeigelampe: Hochheben freigegeben und aktiviert (T)

Diese Anzeige leuchtet, wenn man heben darf, sprich wenn:

- Alle oder keine der Stützplatten auf dem Boden aufliegen (liegt keine Stützplatte auf, steht die Maschine auf den Rädern). Siehe auch Anzeigelampen **ZB** – nur für Modelle mit Abstützungen.
- Sich die Maschine in waagrechter Stellung befindet. Siehe auch Anzeigelampe **S**.
- Kein Überlastalarm vorhanden ist. Siehe auch Anzeigelampe **U**.
- Kein Alarm zeigt an, dass die Batterie erschöpft ist. Siehe auch Anzeigelampe **Q** – nur Modelle "E" und "ED".

### 5.1.6.14 Rote Überlastanzeige (U)

Sie leuchtet fortwährend mit gleichzeitiger Aktivierung des akustischen Melders im Fall einer Bühnenüberlastung von mehr als 30% der Nennlast. Wird die Bühne angehoben, so ist die Maschine vollkommen blockiert. Wird die Bühne abgesenkt, so sind nur das Fahren und Lenken möglich, wobei das Anheben und Drehen untersagt sind. Um die Maschine wieder verwenden zu können, muss die Überlast abgeladen werden.

Sie blinkt schnell, wenn die Überlastsicherung der Bühne defekt ist. Wird die Bühne angehoben, so ist die Maschine vollkommen blockiert.



#### **ACHTUNG!!**

**Die Aktivierung dieser Anzeige bedeutet Gefahr, weil die Last auf der Bühne zu groß oder gelegentlich der Anzeige keine Überlastsicherung aktiv ist.**

**Zum Einstellen oder Betätigen im Notfall das Kapitel WARTUNG lesen.**

### 5.1.6.15 Rote Anzeige von Betriebsstörungen im Dieselmotor / Kraftstoffreserve (V)

Diese Anzeigelampe verweist auf eine Betriebsstörung des Dieselmotors oder auf Kraftstoffreserve.

Sie leuchtet fortwährend: bei eingeschalteter Maschine mit aktiviertem Bühnen-Bedienpult und Dieselantrieb. Dieselmotor abgeschaltet und bereit zum Anlassen. Anzeige vom ungenügenden Motoröl Druck.

Sie blinkt langsam, wenn der Motorkopf überhitzt ist. Sie bewirkt das Anhalten des Dieselmotors, falls er läuft und verhindert das Anlassen des Dieselmotors, falls er abgeschaltet ist.

Sie blinkt schnell bei Kraftstoff auf Reserve. Diese Anzeige ist nur bei laufendem Motor aktiv. (AUF ANFRAGE).

Schnelles Doppelblinker zur Anzeige der durchgebrannten Sicherung am Elektroventil des Luft-/Ölaustauschers (falls vorhanden). **ACHTUNG!!** Die Sicherung austauschen. Gefahr der Überhitzung des Hydrauliköls. (AUF ANFRAGE).

## 5.2 Bodenpult

Das Bodenpult ist an dem Fahrgestell installiert (siehe Abschnitt "Lage der Hauptbauteile") und dient zum:

- Ein- und Ausschalten der Maschine.
- Wählen des Bedienpults (Boden oder Bühne).
- Bühnennotsteuerung.
- Anzeigen einiger Betriebsparameter (Betriebsstunden, Betriebsstörungen des Dieselmotors; Ladegerätbetrieb usw.).



### ES IST VERBOTEN

Das Bodenpult als Bühnenpult zu benutzen, wenn Leute am Bühnenbord stehen.



Das Bodenpult nur zum Ein- und Ausschalten der Maschine, zum Wählen des Bedienpults oder in Notfällen zum Einfahren der Bühne verwenden.



Befugte Personen mit einem Schlüssel ausstatten und den zweiten Schlüssel an einem sicheren Ort aufbewahren. Am Arbeitsende den Hauptzündschlüssel immer vom Bedienpult ziehen.

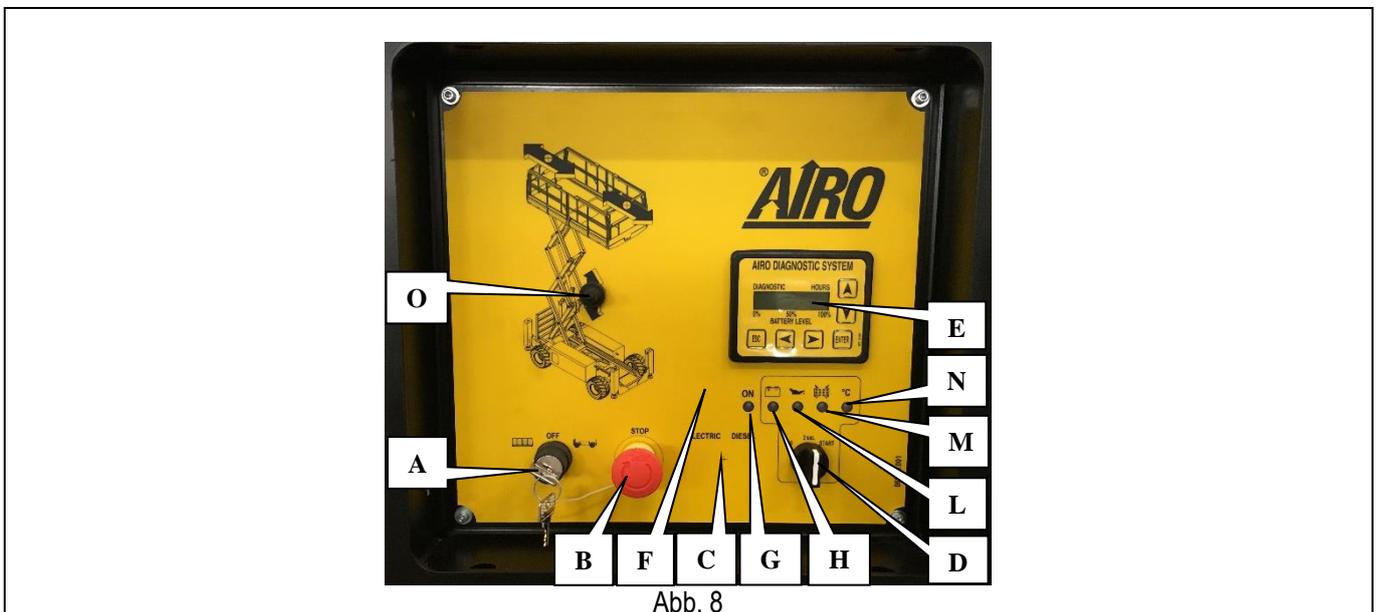


Abb. 8

- A) Hauptzündschlüssel und Boden- bzw. Bühnenpult-Wahlschalter
- B) Notausschalter
- C) Wahlschalter DIESEL oder Elektrisch (auf Anfrage);
- D) Anlassschalter Verbrennungsmotor (Modelle "D" und "ED")
- E) Bedienerschnittstellenanzeige
- F) Ladegerätanzeigelampe (Modelle "E" und "ED")
- G) Anzeigelampe Bühnenpult aktiviert;
- H) Anzeige der Lichtmaschine (Modelle "D" und "ED")
- L) Ölanzeige (Modelle "D" und "ED")
- M) Luftfilteranzeige Modelle "D" und "ED" (AUF ANFRAGE)
- N) Anzeigelampe Motorkopftemperatur Modelle "D" und "ED" (AUF ANFRAGE)
- O) Hebel ANHEBUNG/ABSENKUNG

### 5.2.1 Hauptzündschlüssel und Bedienpult-Wahlschalter (A)

Der Hauptzündschlüssel am Bodenpult dient zum:

- Einschalten der Maschine durch Wahl eines der zwei Bedienpulte:
  - Wenn der Schlüsselschalter auf das Bühnensymbol gestellt wird, ist das Bühnenpult befähigt. Stabile Stellung des Schlüssels, der abgezogen werden kann.
  - Wenn der Schlüsselschalter auf das Zeichen Fahrgestell gestellt ist, ist das Bodenbedienpult aktiviert (für Notmanöver). Stellung mit beizubehaltender Betätigung. Durch das Loslassen des Schlüssels wird die Maschine abgeschaltet.
- Zum Ausschalten der Steuerkreise auf OFF stellen;

### 5.2.2 Notausschalter (B)

Durch Betätigung dieses Schalters wird die Maschine ganz abgeschaltet (und bei den Modellen "D", "ED" und "EB"). Um ¼ Drehung (im Uhrzeigersinn) drehen, um die Maschine mit dem Hauptzündschlüssel zu anlassen.

### 5.2.3 Wahlschalter Diesel-/Elektroantrieb (C)

Hält man den Hauptzündschlüssel in der Stellung "Bodenbedienpult", lässt sich die Antriebsart für das Bodenbedienpult einstellen:

- Wird er auf ELECTRIC gestellt, bleibt der Hauptschlüssel aktiviert. In der Stellung "Bodenbedienpult" erfolgt das Anlassen der 12V-Elektropumpe für Notsteuerungen oder der 48V-Elektropumpe bei den Modellen "ED".
- Wird er auf DIESEL gestellt und der Hauptzündschlüssel in der Stellung "Bodenbedienpult" gehalten, lässt sich der Dieselmotor anlassen.

### 5.2.4 Anlassschalter des Verbrennungsmotors (D)

Hält man den Hauptzündschlüssel in der Stellung "Bodenbedienpult", wenn die DIESEL-Antrieb gewählt wurde, kann durch Betätigung des zutreffenden Schalters der Dieselmotor angelassen werden.

- Auf Stellung "0" ist der Dieselmotor abgeschaltet.
- Auf Stellung "3 Sec" werden die Glühkerzen vorgewärmt (nur bei Motoren mit Glühkerzen).
- Auf Stellung "Start" wird der Motor angelassen.

### 5.2.5 Display der Nutzerschnittstelle (E)

Das Multifunktionsdisplay der Nutzerschnittstelle zeigt:

- Die Betriebsparameter der Maschine während des Normalbetriebs oder im Falle eines Fehlers.
- Die Betriebsstunden des Dieselmotor (wenn der Dieselantrieb eingestellt ist, werden die Betriebsstunden im Format STUNDEN:MINUTEN mit am Ende dem Buchstaben D angezeigt).
- Betriebsstunden der Elektropumpe (ist der elektrische Antrieb eingestellt, werden die Betriebsstunden im Format STUNDEN:MINUTEN mit am Ende dem Buchstaben E angezeigt).
- Ladungsstand der Antriebsbatterie (nur bei den elektrischen Modellen E).



**Das Display der Bedienerschnittstelle dient während eventueller Einsätze seitens Fachpersonals auch zur Eichung/Einstellung der Betriebsparameter der Maschine. Diese Funktion ist für den Nutzer nicht verfügbar.**

### 5.2.6 Anzeigelampe Batterieladung (F)

Bei den Modellen mit elektrischem oder gemischtem Antrieb ("E", "ED" und "EB"), die über ein eingebautes Hochfrequenzladegerät verfügen, ist diese Anzeigelampe vorhanden und zeigt an, dass das Ladegerät in Betrieb ist (für genauere Informationen den zutreffenden Abschnitt über die Batterieladung lesen).

### 5.2.7 Anzeigelampe Bedienpult aktiviert (G)

Leuchtet die grüne Anzeigelampe, ist die Maschine eingeschaltet und das Bodenbedienpult aktiviert (der Hauptschlüssel (C) muss in der Stellung "Carro" verbleiben).

### 5.2.8 Anzeigelampen Dieselmotor (H - L - M - N)

Diese Anzeigelampen zeigen evtl. Betriebsstörungen des Dieselmotors an (Modelle "D" und "ED"). Das Aufleuchten einer dieser Anzeigelampen stimmt mit der Abschaltung des Motors überein. Dem Bediener auf der Bühne wird eine Fehlermeldung gesendet (siehe Abschnitt "Bühnenpult").

Wurde der Dieselmotor aufgrund der Einschaltung einer dieser Anzeigelampen gestoppt, lässt er sich so lange nicht mehr anlassen, bis das angezeigte Problem gelöst wurde.

### 5.2.9 Bühnenanhebung- bzw. Absenkungshebel (C)

Dieser Hebel dient zum Anheben und Absenken der Plattform. Diese Steuerungen funktionieren nur dann, wenn der Hauptschlüssel nach unten auf "ON" gestellt ist (Bodenpult aktiviert). Das Bodenpult ist nur zur Notbewegung der Bühne gedacht und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden.



**Die an der Maschine angebrachten Hebel erlauben die Bewegung der Plattform.  
Den jeweiligen Anweisungen entsprechend lassen sich verschiedene Bewegungen ausführen.**

### 5.2.10 Akustischer Bewegungsmelder

Die Maschine ist mit einem akustischen Bewegungsmelder ausgestattet, der wie folgt funktioniert:

- Normalerweise mit aussetzendem Ton in circa 2-Sekunden-Frequenz zur Anzeige aller Maschinenmanöver.
- Mit aussetzendem Ton in 0,5-Sekunden-Frequenz zur Anzeige der Gefahr des Einschlusses in der Hebestruktur bei der letzten Strecke der Absenkung (siehe Abschnitt "Anhebung/Absenkung der Plattform"). „Anhebung/Absenkung der Bühne

### 5.3 Bühneneinstieg

Die "Einstiegstelle" ist die einzige Position, in der die Ladung und Abladung von Personen und Materialien auf/von der Bühne erlaubt ist. Die Bühne befindet sich in der "Einstiegstelle", wenn sie ganz abgesenkt ist.

Zum Einsteigen:

- Die Leiter hinaufsteigen und sich dabei an deren Sprossen oder den Geländerpfosten festhalten.
- Die Stange hoch heben und die Plattform betreten.

Es soll überprüft werden, dass sich die Stange nach dem Einsteigen wieder schließt. Auf der Bühne soll den Sicherheitsgurt an den vorgesehenen Haken eingehängt werden.



Zum Einsteigen nur die daran vorgesehenen Einstiegsmittel verwenden. Beim Ein- und Aussteigen stets zur Maschine schauen und sich an den Einstiegspfosten festhalten.



ES IST VERBOTEN die Schließstange offen festhalten, so dass der Zugang zur Plattform frei bleibt.



ES IST VERBOTEN die Bühne zu verlassen oder einzusteigen, wenn sich diese nicht in der zum Ein- und Aussteigen bestimmten Stellung befindet.



Abb. 9

### 5.4 Anlassen der Maschine

Zum Anlassen muss der Bediener:

- Den Notausschalter am Bodenpult entriegeln und hierzu um  $\frac{1}{4}$  Drehung im Uhrzeigersinn drehen.
- Den Hauptschlüssel am Bodenpult auf "Bühne" stellen.
- Den Zündschlüssel abziehen und einer verantwortlichen Person am Boden übergeben, die mit dem Gebrauch der Notsteuerungen vertraut ist.
- Auf die Bühne einsteigen;
- Am Bühnenpult (siehe vorherige Abschnitte) den Notausschalter entriegeln.

**Wenn die Maschine ELEKTRISCH angetrieben** (Modelle "E") ist, kann man jetzt mit der Durchführung der verschiedenen Funktionen beginnen, wobei genau die Anweisungen der vorherigen Abschnitte zu befolgen sind. Zum Anlassen der Maschine muss das Ladegerät vom Stromnetz abgetrennt sein. Wenn das Ladegerät funktioniert, ist die Maschine abgeschaltet und lässt sich nicht einschalten.

**Ist die Maschine mit Doppelantrieb Elektro/Diesel** (Modelle "ED" oder "EB") ausgestattet, muss anhand des Wahlschalters die Antriebsart gewählt werden. Hat man sich für den Elektroantrieb entschieden, kann man mit der Durchführung der verschiedenen Funktionen beginnen, wobei genau die Anweisungen der vorherigen Abschnitte zu befolgen sind. Will man den Wärmeartrieb verwenden, die folgenden Abschnitte über die Anlassung des Wärmemotors lesen.

**Ist die Maschine mit DIESEL angetrieben** (Modelle "D"), zum Anlassen des Wärmemotors die folgenden Abschnitte lesen.

## 5.4.1 Anlassen des Verbrennungsmotors

Dreht man den Anlassschalter am Bühnenpult:

- Auf Stellung "0" ist der Dieselmotor abgeschaltet (Modelle "D" und "ED").
- Auf Stellung "3 sec" werden die Glühkerzen vorgewärmt (nur bei Motoren mit Glühkerzen) (Modelle "D" und "ED").
- Auf Stellung "Start" wird der Motor angelassen.



**Nicht länger als 3 Sekunden in der Anlassstellung verharren. Gelingt das Anlassen nicht, soll der Kraftstoffstand durch die Anzeige überprüft werden und dann die Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors konsultieren.**

**Nicht anlassen, wenn der Motor bereits läuft; durch ein derartiges Manöver kann das Ritzel des Anlassmotors brechen (unter normalen Bedingungen untersagt das Steuersystem diese Bewegung). Im Falle von Betriebsstörungen, die Motoranzeigelampen überprüfen und die Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors konsultieren.**

**ACHTUNG: Folglich lässt sich den DIESEM Motor nur anlassen, wenn die grüne Anzeigelampe ON auf der Bühne blinkt.**

## 5.4.2 Anlassen der 230V-Einphasenpumpe (AUF ANFRAGE)

Bei den Modellen mit Dieselantrieb kann auf Wunsch eine 230V-Elektropumpe geliefert werden.

Zum Anlassen der Elektropumpe:

- 1) Den 230V-Stecker der Stromleitung zur Netzbuchse (**A**) anschließen.
- 2) Den in der Abbildung gezeigten Schalter (**B**) auf ON stellen.
- 3) Zum Anlassen der Elektropumpe anhand des Bühnenpults:
  - Bühnenpult anhand des Schlüsselschalters am elektrischen Steuergerät am Fahrgestell wählen.
  - Pilz-Schlagtaste auslösen, indem man sie um  $\frac{1}{4}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn dreht.
  - Den Antriebswahlschalter am Bühnenpult auf "Electric" stellen.
  - Falls vorhanden, den Antriebswahlschalter am Bühnenpult auf "230V" stellen.
  - Maschinenfahrt jetzt ansteuern.

**Achtung: Die mit der 230V-Elektropumpe vorgenommenen Manöver sind merklich langsamer als die mit dem Dieselmotor ausgeführten Steuerungen.**

Abb. 10



**ACHTUNG!! Bei den Versetzungen stets auf die Lage des Stromversorgungskabels achten. Vor der Kastenöffnung alle Stromversorgungen abtrennen.**

### 5.4.3 Anlassen der 380 V-Einphasenpumpe (AUF ANFRAGE)

Bei den Modellen mit Dieselantrieb kann auf Wunsch eine 380V-Elektropumpe noch geliefert werden.

Zum Anlassen der Drehstrompumpe:

- 1) Den 380V-Stecker der Stromleitung in den Anschluss **(A)** am Fahrgestell stecken.
- 2) Die in der Abbildung gezeigten Schalter **(C)** auf ON stellen.
- 3) Den roten, eckigen Schalter **(F)** auf ON stellen, indem man ihn nach unten oder oben dreht. Wurde der Anschluss problemlos hergestellt, kann das Anlassen wie zur Folge vorgenommen werden. Anderenfalls, im Falle eines Phasenfehlers der Stromspeisung, wird automatisch der akustische Melder aktiviert und die Elektropumpe kann nicht angelassen werden. In diesem Fall zur Berichtigung der Stromversorgungsphasen den roten, eckigen Schalter **(F)** am Elektrokasten um 90° drehen.
- 4) Zum Anlassen der Elektropumpe anhand des Bühnenpults:
  - Anhand des Schlüsselschalters am elektrischen Steuergerät am Boden das Bühnenpult einstellen.
  - Pilz-Schlagtaste auslösen, indem man sie um ¼ Umdrehung im Uhrzeigersinn dreht.
  - Den Antriebswahlschalter auf "Electric" stellen.
  - Mit dem Wahlschalter 380V einstellen.
  - Auf den Knopf **(H)** drücken. Das Aufleuchten der grünen Anzeigelampe weist darauf hin, dass die Drehstrompumpe eingeschaltet ist.
  - 5 Sekunden warten, bevor man die Maschine bewegt.
- 5) Zum Abschalten der Elektropumpe erneut den Knopf **(H)** betätigen.

Abb. 11

**Achtung: Die Bewegung der Maschine als 380V ist nur vom Bühnenpult aus möglich.**

**Die mit der 380V-Elektropumpe vorgenommenen Manöver merklich langsamer als die mit dem Dieselmotor ausgeführten sind.**



**ACHTUNG: Das Anlassen der Elektropumpe ist nur möglich, wenn das Totmann-Fußpedal nicht getreten oder befähigt ist. Folglich lässt sich die Pumpe nur anlassen, wenn die grüne Anzeigelampe ON auf der Bühne blinkt.**



**ACHTUNG!! Bei den Versetzungen stets auf die Lage des Stromversorgungskabels achten. Vor der Kastenöffnung alle Stromversorgungen abtrennen.**

## 5.5 Anhalten der Maschine

### 5.5.1 Normales Anhalten

Bei Normalgebrauch der Maschine wird das Manöver durch Loslassen der Steuerungen gestoppt. Das Anhalten erfolgt in einer vom Werk eingestellten Zeit, damit die Bremsung sanft ist.

### 5.5.2 Notausschaltung

Sollte es aufgrund gewisser Umstände nötig sein, kann der Bediener mit dem Bühnenpult sowie mit dem Bodenpult sofort alle Funktionen stoppen.

Am Bühnenpult:

- Wird die Schlagtaste am Bedienpult betätigt, erfolgt die Ausschaltung der Maschine.

Am Bodenpult:

- Wird der Notausschalter betätigt, erfolgt die Ausschaltung der Maschine (alle Modelle) und des Verbrennungsmotors (Modelle "D", "ED"; "EB").
- Der rote Leistungsstoppknopf betätigt, erfolgt die Unterbrechung der Maschinenspeisung (Unterbrechung des Stromkreises).

#### Zur Wiederaufnahme der Arbeit:

Am Bühnenpult:

- Den Notausschalter um  $\frac{1}{4}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn drehen.

Am Bodenpult:

- Den Notausschalter um  $\frac{1}{4}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn drehen.
- Den roten Leistungsstoppknopf - bis zur Kopplung - um  $\frac{1}{4}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn drehen, damit die Maschine wieder gespeist wird.

### 5.5.3 Abschalten des Dieselmotors

Zum Abschalten des Dieselmotors:

Am Bühnenpult:

- Den Anlassschalter drehen und auf "0" stellen.
- Oder auf die Pilz-Schlagtaste drücken.

Am Bodenpult:

- Den Anlassschalter drehen und auf "0" stellen.
- Oder auf die Pilz-Schlagtaste drücken.



**Den Motor nicht abschalten, wenn er schnell läuft. Warten bis die Drehzahl reduziert ist und erst dann abschalten.**

### 5.5.4 Anhalten der 230V-Pumpe oder 380V-Pumpe (Optional)

Zum Abschalten der Elektropumpe (Option):

Am Bühnenpult:

- Auf den Abschaltknopf drücken
- Oder auf die Pilz-Schlagtaste drücken.

Am Bodenpult:

- Pilz-Schlagtaste drücken.

## 5.6 Manuelle Notabsenkung



Diese Funktion darf nur im Notfall, wenn keine Triebkraft vorhanden ist, angewendet werden.  
**ES IST VERBOTEN** die manuelle Notabsenkungssteuerung zur verwenden, um eine überlastete Bühne abzusenken.

### 5.6.1 Manuelle Notabsenkung Standard Steuerung



Abb. 12

Im Falle eines Elektrik- oder Hydraulikdefekts zur Durchführung der Notabsenkung wie folgt verfahren: die auf nebenstehender Abbildung gezeigten Griffe herausziehen.

Zur Betätigung der manuellen Absenkung muss man in der auf dem Anweisungsschild an der Maschine angegebenen Reihenfolge an den Handgriffen ziehen.

Achtung: Die Notsteuerung lässt sich durch Loslassen der Griffe jederzeit unterbrechen.

## 5.6.1 Manuelle Notabsenkung Optionale Steuerung mit Handpumpe

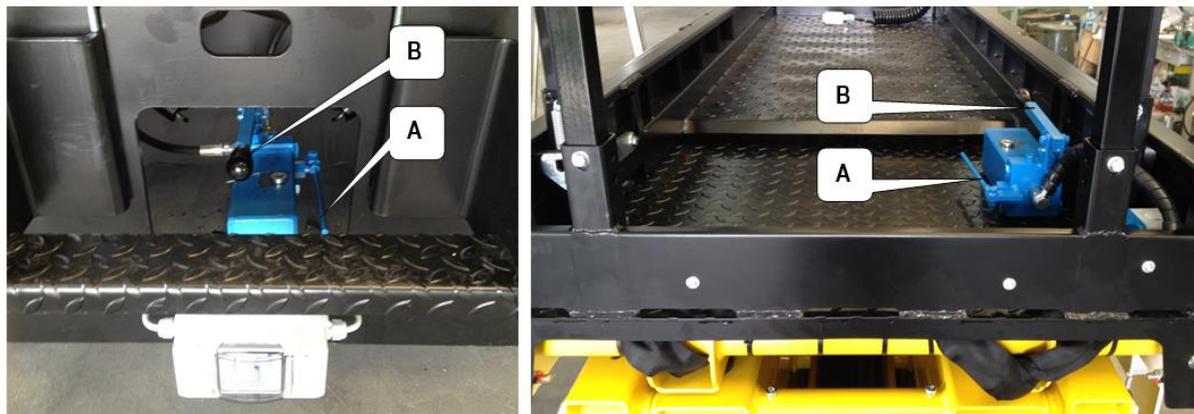


Abb. 13

Auf Wunsch können die Maschinen mit doppelter Steuerung zur Notabsenkung, eine am Bodenbedienpult und eine am Plattformbedienpult, ausgestattet werden, wie auf den obigen Abbildungen zu sehen ist. Die Handpumpe auf der Plattform ist durch ein metallisches Sicherheitselement geschützt, das mittels zwei Drehknöpfen am Plattformboden befestigt ist. Damit sie betätigt werden kann, muss man deshalb zuvor dieses Sicherheitselement entfernen.

Im Falle eines Defekts der Elektrik oder Hydraulik zur Ausführung des manuellen Notabsenkungsmanövers den seitlichen Hebel **A** gedrückt halten und den oberen Hebel **B** betätigen. Es können mehrere Betätigungen des Hebels **B** der Handpumpe nötig sein, bevor die Absenkungsbewegung erfolgt.

Achtung, die Notsteuerung lässt sich jederzeit durch Loslassen des seitlichen Hebels **A** unterbrechen

## 5.7 Hilfssteckdose für Werkzeuge (Auf Anfrage)

Damit der Bediener auf der Bühne die nötigen Werkzeuge für die vorgesehenen Arbeiten verwenden kann, kann eine Steckdose zu deren Verbindung mit der Leitung 230V AC vorhanden sein.

Zur Aktivierung der Stromleitung (siehe nebenstehende Abbildung) ein Kabel in die Steckdose stecken, das mit dem Stromnetz 230V AC 50 Hz verbunden ist, das über alle, den diesbezüglich geltenden Vorschriften entsprechenden Schutzeinrichtungen verfügt. Ist der Sicherheitsschalter (Auf Anfrage) vorhanden, so muss man den Schalter zur Aktivierung der Stromleitung auf ON stellen. Es empfiehlt sich, den Schutzkontaktschalter anhand des dazu vorgesehenen TEST-Knopfes zu überprüfen.

Die an den Standardmaschinen angebrachten Steckdosen und Stecker entsprechen den EWG-Vorschriften und sind deshalb innerhalb der EU verwendbar. Auf Wunsch sind den verschiedenen Landesvorschriften oder besonderen Erfordernissen entsprechende Steckdosen und Stecker



An einem Stromnetz mit folgenden Merkmalen anschließen:

- Eingangsspannung 230V  $\pm$  10%.
- Frequenz 50 $\pm$ 60 Hz
- Angeschlossene Erdung.
- Dem Gesetz entsprechende Sicherheitsvorrichtungen, die vorhanden sind und funktionieren.
- Keine mehr als 5 m langen Verlängerungen zum Anschluss an das Stromnetz verwenden.
- Ein Stromkabel mit angemessenem Querschnitt verwenden (min. 3x2.5 qmm).
- Keine aufgewickelten Kabel verwenden.



Abb.14

## 5.8 Kraftstoffstand und -Auftankung (Modelle "ED", "D")

Es empfiehlt sich, vor dem Gebrauch des Dieselmotors den Kraftstoffstand im Tank zu überprüfen.

Dieser Vorgang hat unter Sichtkontrolle des Kraftstofftanks durch den Kraftstoffvorratszeiger **A** zu erfolgen.

- Vor dem Arbeitsbeginn nach dem Kraftstoffstand sehen.
- Den Kraftstofftank und den Motor sauber halten.

Durch den Füllstutzen **B** tanken.

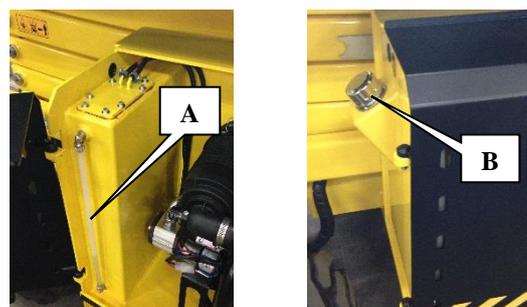


Abb.15

## 5.9 Arbeitsende

Nachdem man die Maschine gemäß den Anweisungen der vorherigen Abschnitte angehalten hat:

- Die Maschine stets in Ruhestellung bringen (ganz abgesenkte Bühne).
- Den Notausschalter am Bodenpult betätigen.
- Die Schlüssel vom Bedienpult ziehen, damit unbefugte Personen die Maschine nicht verwenden können.
- Die Batterie laden (siehe Abschnitt "Wartung") (nur bei Modellen "E" und "ED").
- Den Tank mit Kraftstoff füllen (falls zutreffend).

## 6. UMGANG MIT DER MASCHINE UND ABTRANSPORT

### 6.1 Umgang mit der Maschine

Zur Bewegung der Maschine bei Normalgebrauch die Anweisungen des Kapitels "GEBRAUCHSWEISE", Abschnitt "Fahren und Lenken" befolgen.

Wenn die Bühne vollkommen (oder eine aufgrund gewisser Erfordernisse oder infolge von Versuchen bestimmte Höhe) abgesenkt ist, lässt sich die Maschine mit verschiedenen, vom Nutzer wählbaren Geschwindigkeiten fahren.

Ab einer gewissen Bühnenhöhe wird die Geschwindigkeit automatisch begrenzt und lässt sich nicht mehr ändern.

Im Kapitel TECHNISCHE MERKMALE sind die Grenzen angegeben innerhalb derer für jedes Modell das Fahren gesteuert werden kann.

#### ACHTUNG!



Das Fahrmanöver mit angehobener Bühne kann je nach Bestimmungsland unterschiedlichen Begrenzungen unterliegen. Informieren Sie sich diesbezüglich bei den Einrichtungen zum Gesundheitsschutz der Arbeiter am Arbeitsplatz.



Es ist strikt verboten, das Fahrmanöver bei angehobener Bühne auf Gelände durchzuführen, das nicht waagrecht, fest und eben ist.



Vor der Durchführung irgendwelcher Bewegungen, sicherstellen, dass sich keine Personen in Nähe der Maschine aufhalten und auf jeden Fall mit größter Vorsicht vorgehen.



Beim Fahren im Rückwärtsgang (in Richtung der nicht lenkbaren Räder) hat der Bediener vom Steuerplatz aus keine vollkommene Sicht. Das Manöver hat deshalb mit besonderer Vorsicht zu erfolgen.



Vor jeder Bewegung muss man sich vergewissern, dass die Maschine vom Strom bzw. Antrieb abgetrennt ist.



Sich vergewissern, dass der Boden keine Löcher oder Stufen hat und auch den Raumbedarf der Maschine im Auge behalten.



Die Maschine nicht zum Schleppen anderer Fahrzeuge verwenden.



Die Maschine darf nicht bei angehobener mit Last beladener Bühne befahren werden (Lastbefestigung mit Seilen, Kabeln, usw. ist verboten).

## 6.2 Transport

Zur Versetzung der Maschine an andere Arbeitsplätze die nachstehenden Anweisungen befolgen.

Angesichts der Abmessungen einiger Modelle empfehlen wir Ihnen, sich vor dem Transport über die in Ihrem Land für den Straßenverkehr vorgesehenen Raumbedarfsgrenzen zu informieren.



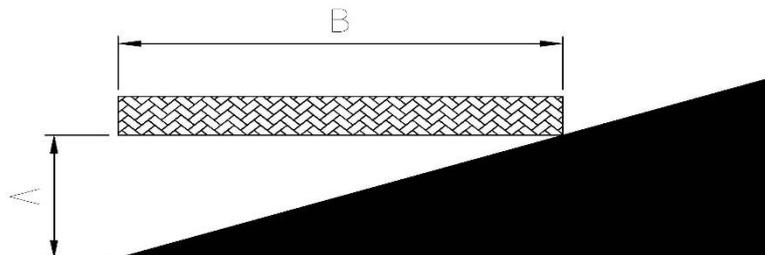
**Vor dem Transport die Maschine ausschalten und die Schlüssel von den Bedienpulten ziehen. Es darf sich niemand in Nähe oder auf der Maschine aufhalten, um Gefährdungen wegen plötzlichen Bewegungen zu vermeiden.**

**Aus Sicherheitsgründen die Maschine niemals anhand der Ausleger oder der Bühne anheben.**

**Den Ladevorgang auf einer ebenen Fläche mit entsprechender Tragfähigkeit vornehmen, nachdem man die Plattform in Ruhestellung gebracht hat.**

Zum Transportieren muss der Bediener die Maschine auf eine der folgenden Weisen auf das Fahrzeug laden:

- **Mittels Laderampen und den Fahrsteuerungen**, die sich auf der Bühne befinden, kann er die Maschine unter Befolgung der im Kapitel „GEBRAUCHSWEISE“ unter dem Abschnitt “Fahren und Lenken” angeführten Anweisungen zur richtigen Kombination der Fahrsteuerungen direkt auf das Transportfahrzeug bringen (falls die Steigung der Rampen innerhalb des in den „TECHNISCHEN MERKMALEN“ angegebenen max. Steigungsvermögens liegt und die Tragfähigkeit der Rampen dem Gewicht angemessen ist). Falls die zu überwindende Steigung stärker als das Neigungsvermögen ist, lässt sich die Maschine nur dann anhand der Winde schleppen, wenn der Bediener an Bord der Plattform gleichzeitig die Fahrsteuerung einschaltet, um die Standbremse zu entriegeln. Die Festlegung der Neigung kann durch Gebrauch einer elektronischen Libelle oder empirisch auf folgende Weise erfolgen: ein Holzbrett bekannter Länge auf die zu messende Neigung legen, eine Wasserwaage auf das Holzbrett legen und das abwärts befindliche Ende bis zur Nivellierung anheben. Jetzt den Abstand zwischen Brett und Boden (**A**) messen, durch die Brettlänge (**B**) teilen und mit 100 multiplizieren. Die folgende Abbildung fasst die Methode zusammen.



- **Mittels der 4 Verankerungslöchern** an den Seitenwänden der Maschine kann diese mit Haken und Stahlseilen (Sicherheitsfaktor 5, siehe Maschinengewicht in den technischen Daten), die an den mit den Schildern gekennzeichneten Löchern (siehe Bild) eingehängt werden, angehoben werden.

- Die Maschine **mittels Hubwagen angemessener Tragfähigkeit** (siehe Maschinengewicht in den “Technischen Merkmalen” zu Beginn dieses Handbuchs) anheben, dessen Gabeln mindestens so lang wie die Maschinenbreite sein müssen. Die Gabeln dort an der Maschine einführen, wo die bezüglichen Aufkleber angebracht sind. Sollten diese nicht vorhanden sein, ist es STRIKT VERBOTEN, die Maschine mit einem Hubwagen anzuheben. Die Anhebung der Maschine mittels Hubwagen ist ein gefährlicher Vorgang und darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

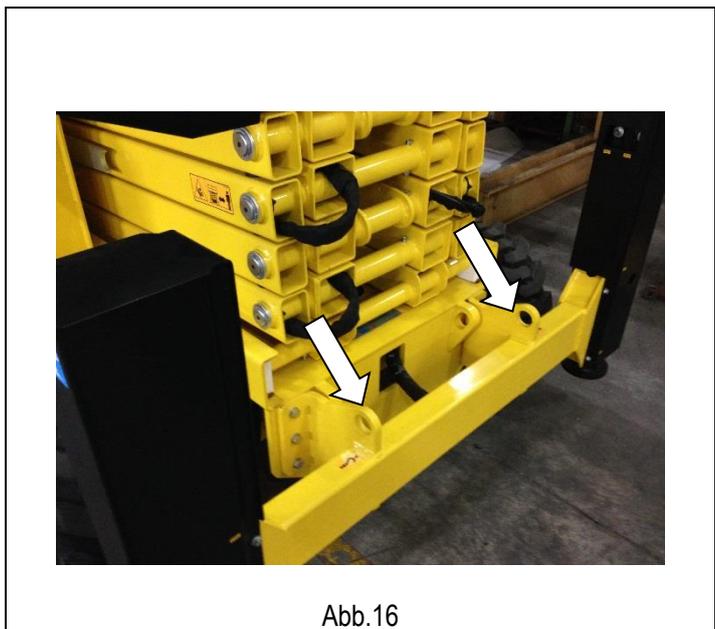


Abb.16



Wenn sich die Maschine auf der Pritsche des Fahrzeugs befindet, anhand der vorgesehenen Löcher befestigen. Damit die Überlastsicherung keine Beschädigung mit folglichem Maschinenstillstand erfährt, ist es strikt VERBOTEN, die Maschine an der Fahrzeugpritsche zu befestigen, indem man die Bühne (alle Modelle) oder den letzten Anhebungsausleger anbindet.



Vor dem Transport, die Standfestigkeit der Maschine überprüfen. Die Bühne muss ganz abgesenkt und der Bühnenausschub ganz eingefahren sein, damit bei allen Manövern die angemessene Stabilität gewährleistet sind.

## 6.2.1 Klappbares Geländer

Die Maschine ist mit klappbarem Geländer ausgestattet, die sich nach Bühneninnen klappen lassen. Durch das Umklappen der Geländer kann man das Höhenmaß der Maschine zum:

- Transportieren.
- Durchfahren unter niedrigeren Bereichen (z. B. Türen) verringern.

Die Geländer auf folgende Weise umklappen:

- 1) Falls nötig, die Schiebebühne ausfahren und in der ersten vorhandenen Stelle blockieren.
- 2) Bedienpult entfernen.
- 3) Vordere Geländer anheben und nach innen drehen.
- 4) Arretierstifte von den zwei seitlichen Schiebegeländern entfernen.
- 5) Seitlichen Schiebegeländer anheben, nach innen klappen und nach unten drücken.
- 6) Arretierstifte vom Einstiegsgeländer entfernen.
- 7) Einstiegsgeländer anheben und nach innen drehen.
- 8) Arretierstifte von den zwei seitlichen, stationären Geländern entfernen.
- 9) Beide seitlichen, stationären Geländer anheben und nach innen drehen



**ACHTUNG!!**

Dieser Vorgang dient nur dazu, die Höhe der geschlossenen Maschine zu verringern, damit sie leichter transportiert werden kann.

**ES IST STRIKT VERBOTEN, die Plattform mit Personen an Bord anzuheben, wenn die Geländer nicht aufrecht stehen und durch die vorgesehenen Riegel arretiert sind.**

## UMKLAPPEN DER KLAPPABEREN GELÄNDER



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

### 6.3 Notschleppen

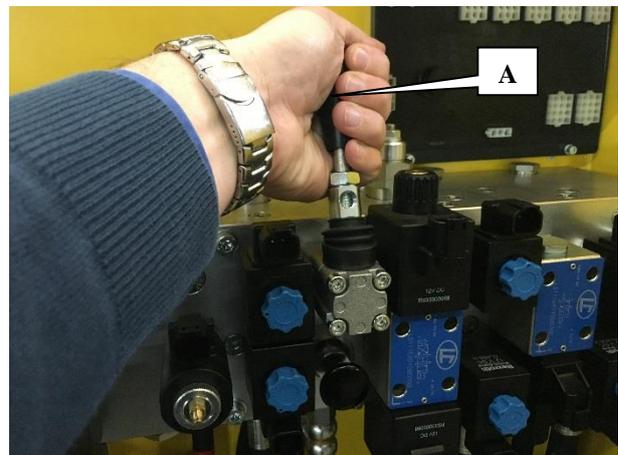
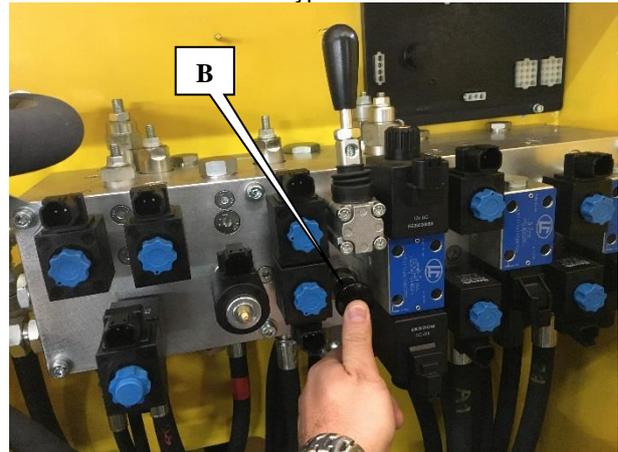
Im Falle einer Panne kann die Maschine wie folgt geschleppt werden:

- Die Maschine an den vorbereiteten Öffnungen anhängen (dieselben die zum Anheben verwendet werden – siehe vorherige Abbildungen).
- Den Kugelgriff **B** am hydraulischen Block drücken.
- Die manuelle Pumpe **A** so lange betätigen, bis die Steuerung Widerstand leistet. Auf diese Weise wird die Standbremse entriegelt.
- Mit besonders langsamer Geschwindigkeit abschleppen (Achtung: Unter diesen Umständen lässt sich die Maschine nicht bremsen).

Nach erfolgtem Schleppvorgang die anfänglichen Bedingungen wieder herstellen.

- Den Kugelgriff **B** herausziehen.

Typ 1:



Typ 2:

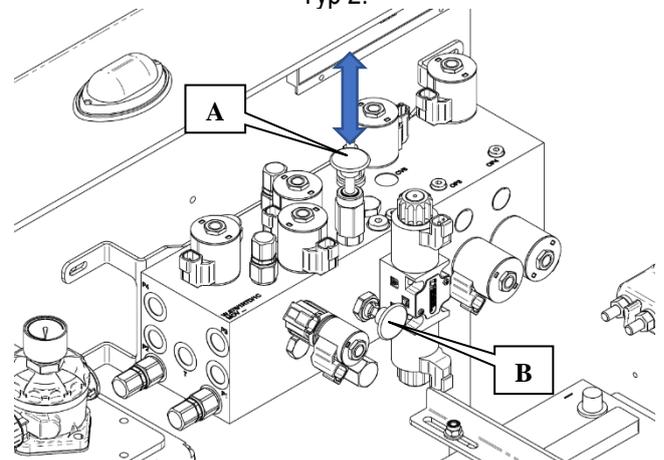


Abb.17

Mit besonders langsamer Geschwindigkeit abschleppen (Achtung: Unter diesen Umständen lässt sich die Maschine nicht bremsen).



Nur auf ebenem Boden schleppen.

Die Maschine nicht ungebremst stehen lassen. Falls die Bremsen völlig außer Betrieb gesetzt sind, Keile unter die Räder schieben, damit sich die Maschine nicht fortbewegen kann.

## 7. WARTUNG

- Die Wartungsvorgänge durchführen, wenn die Maschine stillsteht, der Schlüssel vom Bedienpult gezogen ist und die Bühne in Ruhestellung gestellt wurde.
- Die folgend beschriebenen Wartungsvorgänge gelten für eine Maschine, die unter normalen Bedingungen verwendet wird. Im Falle schwieriger Gebrauchsbedingungen (extreme Temperaturen, angreifendes Umfeld, usw.) oder infolge eines langen Maschinenstillstandes muss man sich zwecks Änderung der Häufigkeit der Einsätze an den AIRO Kundenservice wenden.
- Nur angelerntes Personal ist befugt, Reparatur- und Wartungsarbeiten vorzunehmen. Alle Wartungsvorgänge haben entsprechend den Bestimmungen über die Sicherheit der Arbeiter zu erfolgen (Arbeitsräume, geeignete persönliche Schutzausrüstungen, usw.)
- Nur die in vorliegendem Handbuch angeführten Wartungs- und Regelungsvorgänge durchführen. Bei Bedarf (z. B. Panne, Reifenaustausch) nur unseren technischen Kundendienst rufen.
- Während der Arbeiten sicherstellen, dass die Maschine vollkommen blockiert ist. Vor Beginn von Wartungsarbeiten innerhalb der Hebestruktur daran denken, diese unbeweglich zu machen, damit sich die Arme nicht aus Versehen absenken können (Kapitel "Blockiersystem zwecks Wartung").
- Die Batteriekabel loslösen und die Batterien im Falle von Schweißarbeiten schützen.
- Die Wartung des Verbrennungsmotors nur bei ausgeschaltetem und ausreichend abgekühltem Motor durchführen (mit Ausnahme der Vorgänge - z. B. Ölwechsel - die bei heißem Motor durchzuführen sind). Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit heißen Teilen.
- Kein Benzin oder andere Zündstoffe zur Reinigung des Antriebsmotors benutzen.
- Zur Wartung des Wärmemotors die entsprechende Betriebs- und Wartungsanleitung konsultieren.
- Im Falle des Austauschs von Bauteilen, nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Die eventuell angeschlossenen 230V-AC und/oder 380V-AC Anschlüsse abtrennen.
- Schmiermittel, Hydrauliköle, Elektrolyte und alle Reinigungsmittel mit Sorgfalt handhaben und auf sichere Weise den geltenden Vorschriften entsprechend ablassen. Ein längerer Kontakt mit der Haut kann Reizungen und Hautkrankheiten verursachen; sich mit Wasser und Seife waschen und reichlich nach spülen.

Auch der Kontakt mit den Augen, vor allem mit Elektrolyten, ist gefährlich; reichlich mit Wasser spülen und den Arzt konsultieren.



### ACHTUNG!!

ES IST STRIKT VERBOTEN, MIT DER SICHERHEIT IN ZUSAMMENHANG STEHENDE MASCHINENORGANE ZU VERÄNDERN ODER ZU VERSTELLEN, UM DIE LEISTUNGEN ZU ÄNDERN.

Bei vielen Wartungsvorgängen ist der Zugang zu den seitlichen Fächern am Fahrgestell erforderlich. Zum Öffnen der Seitenfächer (A):

- Den Schnellhaken aus Gummi (B) lösen, wie auf der Abbildung zu sehen ist.
- Den mitgelieferten Schlüssel in das Loch (C) stecken und so stellen, wie auf der Abbildung zu sehen ist.
- Die Seitenklappe (A) nach außen ziehen.

Zum Schließen der Seitenklappen die obigen Vorgänge auf umgekehrte Weise ausführen.

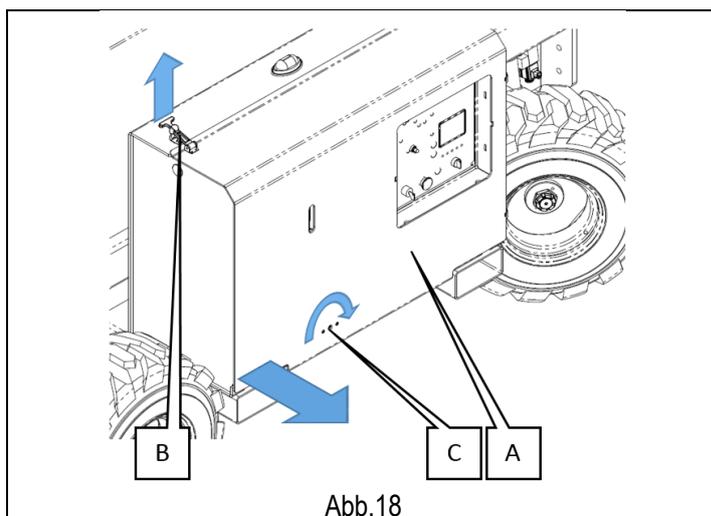


Abb.18

## 7.1 Blockiersystem zwecks Wartung

Bevor darin nötige Wartungen oder Reparaturen gemacht werden, aktivieren Sie das Blockiersystem der Hebestruktur.

Damit man das Blockiersystem der Hebestruktur besser versteht, nebenstehende Abbildungen betrachten, bevor darin nötige Wartungen oder Reparaturen gemacht werden.

- Die Kugelgriffe **B** ganz abschrauben (an beiden Seiten der Hebestruktur).
- Die Sicherheitsstäbe **A** drehen und senkrecht stellen.
- Die Struktur so lange absenken, bis sie fest auf den Stäben **A** aufliegt.
- Überprüfen, ob die Stäbe **A** richtig positioniert sind

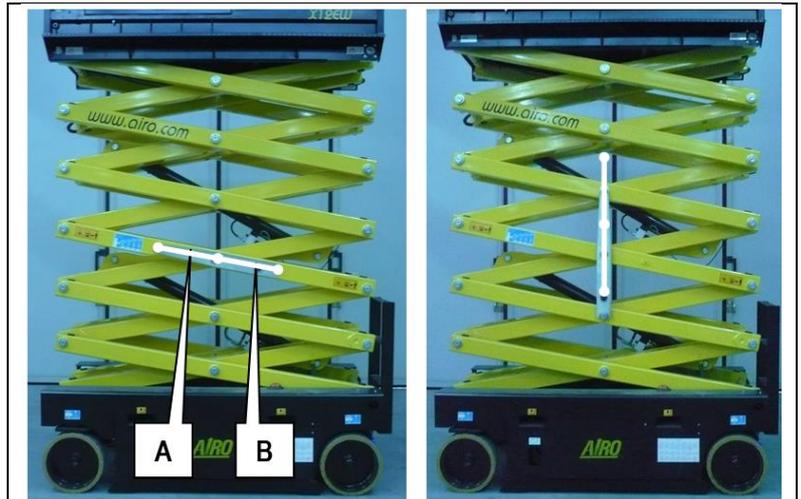


Abb.19

## 7.2 Maschinenreinigung

Zum Waschen der Maschine kann man einen nicht unter Druck stehenden Wasserstrahl verwenden, aber folgende Teile müssen auf angemessene Weise geschützt sein:

- Die Bedienpulte (am Boden und auf der Bühne).
- Das elektrische Steuergerät am Boden und alle Elektrokästen im Allgemeinen.
- Die Elektromotoren.



**Es ist strikt verboten, die Maschine mit einem Druckwasserstrahl (Hochdruckreiniger) zu waschen.**

Wenn die Maschinenreinigung beendet ist:

- Die Maschine abtrocknen.
- Alle Schilder und Aufkleber auf Unversehrtheit überprüfen.
- Die mit Schmiernippel versehenen Gelenkstellen schmieren.

### 7.3 Allgemeine Wartung

Nachstehend eine Auflistung der vorgesehenen wichtigsten Wartungsvorgänge und die bezügliche Häufigkeit (die Maschine ist mit Stundenzähler ausgestattet).

Vorgang	Häufigkeit
Anziehen der Schrauben siehe Abschnitt "verschiedene Einstellungen"	Nach den ersten 10 Betriebsstunden
Ölstandkontrolle im Hydrauliktank	Nach den ersten 10 Betriebsstunden
Kontrolle vom Batteriezustand (Ladung und Flüssigkeitsstand)	Täglich
Kontrolle der Kühlflüssigkeit im Kühler (Modelle RTD)	Täglich
Rohr- und Kabelverformungen	Wöchentlich
Zustand von Aufklebern und Schildern	Monatlich
Schmierung der Gelenke und Gleitbacken	Monatlich
Ölstandkontrolle im Hydrauliktank	Monatlich
Befestigung des Verbrennungsmotors auf elastischem Träger	Monatlich
Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Notvorrichtungen	Jährlich
Überprüfung des Zustandes der elektrischen Verbindungen	Jährlich
Überprüfung des Zustandes der hydraulischen Verbindungen	Jährlich
Regelmäßige Funktionsprüfung und Sichtkontrolle der Struktur	Jährlich
Anziehen der Schrauben siehe Abschnitt "verschiedene Einstellungen"	Jährlich
Überprüfung des Überdruckventils und eventuelle Eichung	Jährlich
Überprüfung des Überdruckventils im Hebekreis und eventuelle Eichung	Jährlich
Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Bremssystems	Jährlich
Entlüftung der Zylinder von Pendelachsen	Jährlich
Funktionsprüfung des Neigungsmessers	Jährlich
Funktionsprüfung der Überlastsicherung an der Bühne	Jährlich
Funktionsprüfung des Mikroschalters M1	Jährlich
Funktionsprüfung des Mikroschalters M1S (falls vorhanden)	Jährlich
Funktionsprüfung des Mikroschalters ST1A÷ST4A e STP1÷STP4 (Modelle mit Abstützungen)	Jährlich
Funktionsprüfung des Mikroschalters M13 der Pendelachse	Jährlich
Funktionsprüfung des Mikroschalters des Totmann-Schalter	Jährlich
Spielnachstellung Bühnenausschub	Jährlich
Wechsel der Hydraulikfilter	Zweijährlich
Völliger Wechsel des Öls im Hydrauliktank	Zweijährlich



**DIESELMODELLE (D) UND ELEKTRO-DIESELMODELLE (ED).** Da verschiedene Arten von Dieselmotoren montiert werden können, bei den Wartungsvorgängen die Betriebsanleitung des Motorherstellers befolgen.



#### BINNEN

**10 BETRIEBSJAHREN IST DIE MASCHINE EINER VOLLKOMMENEN ÜBERPRÜFUNG/ÜBERHOLUNG DURCH DIE HERSTELLERFIRMA ZU UNTERZIEHEN.**

### 7.3.1 Verschiedene Einstellungen

Den Zustand folgender Bauteile überprüfen und gegebenenfalls nach den ersten 10 Betriebsstunden und darauf folgend mindestens einmal im Jahr alle Schrauben nachziehen:

- 1) Radmuttern und Splinte der Radmuttern
- 2) Schrauben zur Befestigung des Fahrmotors
- 3) Schrauben zur Befestigung des Lenkzylinders
- 4) Feststellschrauben der Bühne und der Geländer
- 5) Hydraulische Anschlüsse
- 6) Sprengringe und Mutterschrauben zur Befestigung der Auslegerbolzen
- 7) Elastische Träger des Wärmemotors
- 8) Mechanische Endanschläge der beweglichen Plattform

Für die Schraubenziehmomente auf folgende Tabelle Bezug nehmen.

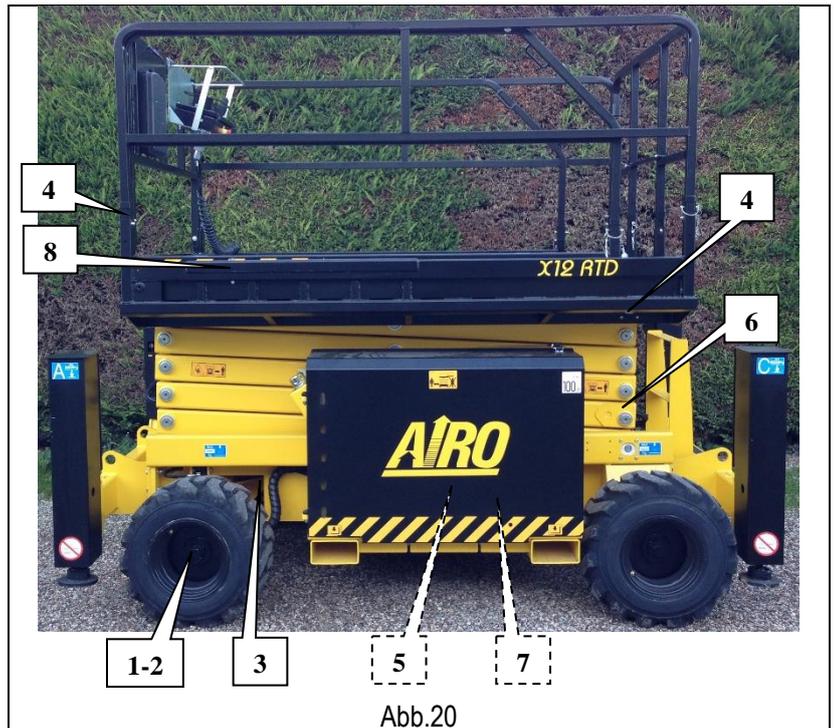


Abb.20

SCHRAUBENZIEHMOMENT (metrisches Gewinde, normale Steigung)						
Klasse	8.8 (8G)		10.9 (10K)		12.9 (12K)	
Durchmesser	kgm	Nm	kgm	Nm	kgm	Nm
M4	0.28	2.8	00:39	3.9	00:49	4.9
M5	00:55	5.5	0.78	7.8	0.93	9.3
M6	0.96	9.6	01:30	13.0	1.60	16.0
M8	02:30	23.0	03:30	33.0	3.90	39.0
M10	4.60	46.0	06:50	65.0	7.80	78.0
M12	8.0	80.0	11.0	110	14.0	140
M14	13.0	130	18.0	180	22.0	220
M16	19.0	190	27.0	270	33.0	330
M18	27.0	270	38.0	380	45.0	450
M20	38.0	380	53.0	530	64.0	640
M22	51.0	510	72.0	720	86.0	860
M24	65.0	650	92.0	920	110	1100

### 7.3.2 Schmierung

Mindestens einmal im Monat alle mit Schmiernippel (oder Vorbereitung für Schmiernippel) ausgestatteten Gelenkstellen schmieren.

Es wird geraten, mindestens 1-mal im Monat mit einer Spachtel oder einem Pinsel die folgenden Gleitführungen zu schmieren:

- a) Die Gleitbacken/Walzen der ausziehbaren Struktur am Fahrgestell.
- b) Die Gleitbacken/Walzen der ausziehbaren Struktur unter der Plattform.
- c) Die Gleitbacken/Gegendruckwalzen der mobilen Plattform

Es empfiehlt sich eine mindestens monatliche Schmierung:

- d) Der Haltebolzen der lenkenden Räder, die mit Schmiernippeln ausgestattet sind.
- e) Der Bolzen der Pendelachse.
- f) Die Halterungen der Abstützungszylinder



Abb.21

Ferner wird daran erinnert, die o. g. Gelenkstellen zu schmieren:

- Nach dem Waschen der Maschine.
- Vor dem Gebrauch der Maschine nach einem langen Stillstand.
- Nach dem Gebrauch unter besonders widrigen Bedingungen (starke Feuchtigkeit; sehr staubig; im Küstenbereich; usw.).

Vor dem Schmieren, sorgfältig mit einem feuchten Lappen reinigen. Alle auf nebenstehender Abbildung markierten Stellen (und folglich alle mit Schmiernippel versehenen Gelenkstellen) mit Fett Typ:

**ESSO BEACON-EP2**

oder gleichartige Produkte.

**Biologisch abbaubares Hydrauliköl (Auf Anfrage)  
PANOLIN BIOGREASE 2**

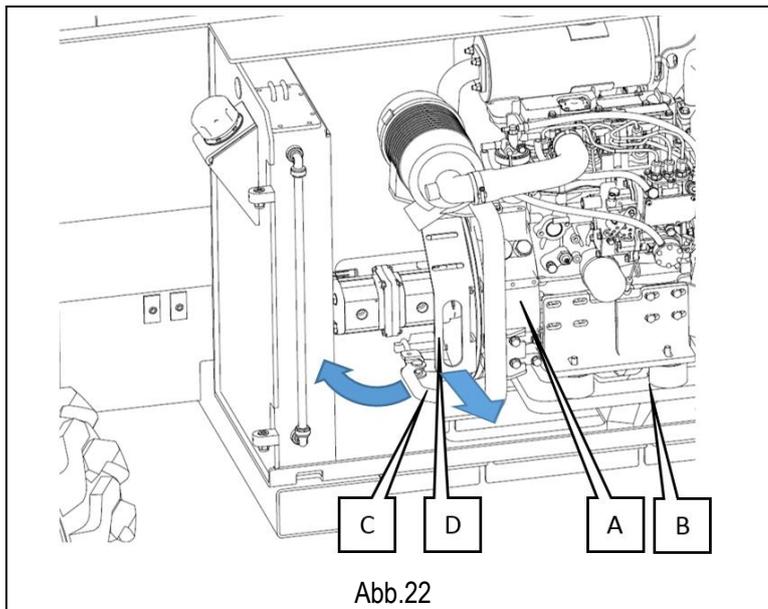
### 7.3.3 Dieselmotor

Für alle Wartungen des Dieselmotors auf die Betriebsanleitung des Motorenherstellers Bezug nehmen, die mit der Maschine mitgeliefert wird.

Der Dieselmotor (A) befindet sich auf einem Träger (B), der sich zwecks Zugang zu den im hinteren Bereich befindlichen Zubehörteilen/Vorrichtungen herausziehen lässt.

Zum Herausziehen des Dieselmotors den Hebel (C) lösen, wie auf der Abbildung zu sehen ist, und vom Anschlag befreien, dann den Handgriff (D) verwenden und herausziehen.

Zur Wiederanbringung des Motors in seiner Aufnahme die obigen Vorgänge auf umgekehrte Weise wiederholen.



**ACHTUNG:** Die einzig sichere Methode zum Herausziehen und erneuten Einfahren des Motors ist diejenige mit dem Handgriff (D).

**VERBRENNUNGS- und QUETSCHUNGS-Gefahr der Hände.**

### 7.3.4 Standkontrolle und Wechsel des Hydrauliköls

Mindestens 1 mal in Monat anhand der Standanzeige den Pegelstand im Tank (Teil **A** nebenstehender Abbildung) überprüfen und sich vergewissern, dass er stets zwischen dem Höchst- und Mindestwert liegt. Gegebenenfalls bis zum vorgesehenen Höchststand nachfüllen. Die Ölstandkontrolle hat bei ganz abgesenkter Plattform und ganz eingefahrenen Abstützungen (falls vorhanden) zu erfolgen.

Mindestens alle 2 Jahre vollkommen das Hydrauliköl wechseln.

Zur Entleerung:

- Die Bühne ganz absenken;
- Die Abstützungen ganz einfahren (falls vorhanden).
- Die Maschine ausschalten und hierzu den Notausschalter am Bodenbedienpult betätigen.
- Einen Behälter unter den Verschluss (**B**) (unter dem Tank) stellen und diesen abschrauben.

Nur die in folgender Übersichtstabelle angegebenen Öltypen und -mengen verwenden.

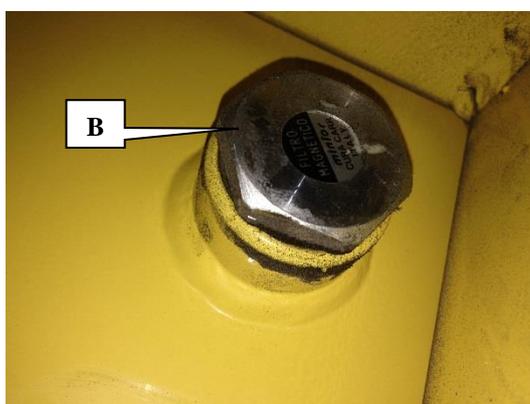
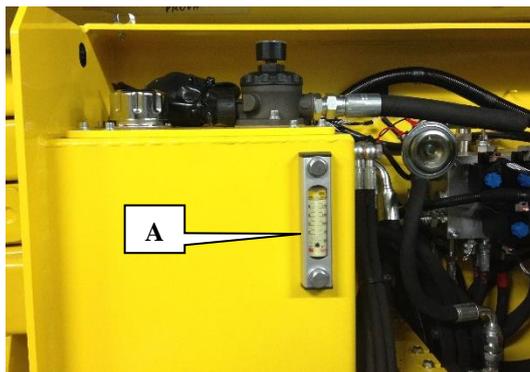


Abb.23

HYDRAULIKÖL				
MARKE	TYP		ERFORDERLICHE MENGE	
	-20°C +79°C	-30°C +48°C		
SYNTHETISCHE KUNSTÖLE				
ESSO	Invarol EP46	Invarol EP22	<b>Siehe Kapitel "Technische Merkmale" .</b>	
AGIP	Arnica 46	Arnica 22		
ELF	Hydrelf DS46	Hydrelf DS22		
SHELL	Tellus SX46	Tellus SX22		
BP	Energol SHF46	Energol SHF22		
TEXACO	Rando NDZ46	Rando NDZ22		
Q8	LI HVI 46	LI HVI 22		
PETRONAS	HIDROBAK 46 HV	HIDROBAK 22 HV		
OLI BIODEGRADABILI - OPZIONALE				
PANOLIN	HLP SINTH E46	HLP SINTH E22		



**Das Öl ist laut der im Anwendungsland geltenden Vorschriften zu entsorgen.**

Schmiermittel, Hydrauliköle, Elektrolyte und alle Reinigungsmittel mit Sorgfalt handhaben und auf sichere Weise den geltenden Vorschriften entsprechend ablassen. Ein längerer Kontakt mit der Haut kann Reizungen und Hautkrankheiten verursachen; sich mit Wasser und Seife waschen und reichlich nach spülen.

Auch der Kontakt mit den Augen, vor allem mit Elektrolyten, ist gefährlich; reichlich mit Wasser spülen und den Arzt konsultieren.

#### 7.3.4.1 Biologisch abbaubares Hydrauliköl (Auf Anfrage).

Auf Kundenwunsch können die Maschinen mit umweltverträglichem, biologisch abbaubarem Hydrauliköl ausgestattet werden. Biologisch abbaubares Öl ist eine vollkommen synthetische, umweltschonende Hydraulikflüssigkeit ohne Zink von hoher Effizienz auf Basis gesättigter Ester, die mit besonderen Zusätzen kombiniert sind. Mit biologisch abbaubarem Öl ausgestattete Maschinen haben dieselben Bauteile der Standardmaschinen, es ist aber angebracht, dass der Gebrauch eines derartigen Öltyps schon bei der Konstruktion berücksichtigt wird.

Im Falle der Umstellung von Hydrauliköl auf Mineralölbasis auf "Bio"-Öl ist das nachstehend angeführte Verfahren zu befolgen.

#### 7.3.4.2 Entleerung

Das warme Hydrauliköl aus der ganzen Anlage ablassen (Öltank, Zylinder, große Schläuche).

#### 7.3.4.3 Filter

Die Filtereinsätze austauschen. Die vom Hersteller vorgesehen Standardfilter verwenden.

#### 7.3.4.4 Spülung

Nachdem die Maschine ganz entleert wurde, mit der Nennmenge "Bio"-Hydrauliköl auffüllen.

Die Maschine anlassen und mindestens 30 Minuten lang alle Arbeitsbewegungen mit niedriger Drehzahl ausführen.

Die Flüssigkeit aus der ganzen Anlage ablassen.

Achtung: Im Laufe der ganzen Spülung vermeiden, dass das Hydrauliksystem Luft ansaugt.

#### 7.3.4.5 Auffüllung

Den Hydraulikkreis nach der Spülung auffüllen, entlüften und den Stand überprüfen.

Berücksichtigen, dass die hydraulischen Leitungen anschwellen, wenn sie mit der Flüssigkeit in Berührung kommen.

Des Weiteren auch berücksichtigen, dass der Kontakt der Flüssigkeit mit der Haut Rötungen und Reizungen verursachen kann.

Ferner wird nahegelegt, bei diesen Vorgängen geeignete PSA zu verwenden (z. B. Schutzbrille und Handschuhe).

#### 7.3.4.6 Inbetriebsetzung / Überprüfung

Bioöl weisen ein konstantes Verhalten vor, ist aber trotzdem zu überprüfen. Hierzu laut folgender Tabelle in regelmäßigen Abständen Proben entnehmen:

ÜBERPRÜFUNGSINTERVALL	NORMALBETRIEB	INTENSIVBETRIEB
ERSTE PRÜFUNG NACH	50 BETRIEBSSTUNDEN	50 BETRIEBSSTUNDEN
2. PRÜFUNG NACH	500 BETRIEBSSTUNDEN	250 BETRIEBSSTUNDEN
3. PRÜFUNG NACH	1000 BETRIEBSSTUNDEN	500 BETRIEBSSTUNDEN
FOLGENDE ÜBERPRÜFUNGEN NACH	1000 BETRIEBSSTUNDEN ODER 1 BETRIEBSJAHR	500 BETRIEBSSTUNDEN ODER 1 BETRIEBSJAHR

Auf diese Weise wird die Beschaffenheit des Fluids ständig überwacht und es kann bis zum Verlust seiner Eigenschaften verwendet werden. Normalerweise, wenn keine verunreinigenden Stoffe vorhanden sind, ist es niemals erforderlich, das ganze Öl zu wechseln, sondern nur beschränkte Nachfüllungen vorzunehmen.

Die Ölproben (mindestens 500 ml) sind zu entnehmen, wenn das System auf Betriebstemperatur ist.

Es wird nahegelegt, saubere, neue Behälter zu verwenden.

Die Proben an den Lieferant des "Bio"-Öls schicken.

Beim gebietszuständigen Händler nach der Adresse fragen.

**Es ist Pflicht, Kopien des Untersuchungsberichts im Kontrollregister aufzubewahren.**

#### 7.3.4.7 Mischung

Vermischungen mit anderen biologisch abbaubaren Ölen sind nicht erlaubt.  
Die Restmenge an Mineralöl darf 5% der Gesamtfüllmenge nicht überschreiten, vorausgesetzt, dass das Mineralöl für denselben Gebrauch geeignet ist.

#### 7.3.4.8 Mikrofiltration

Bei der Umstellung an Gebrauchsmaschinen ist das große Schmutzauflösungsvermögen des biologisch abbaubaren Öls zu berücksichtigen.

Nach einer Umstellung kann es vorkommen, dass in der Hydraulik Ablagerungen aufgelöst werden, die Schäden verursachen können. In extremen Fällen kann das Waschen der Dichtungssitze Ursache für größere Lecks sein.

Zur Vermeidung von Schäden und Ausschließung einer beeinträchtigenden Wirkung auf die Ölqualität ist es empfehlenswert, die Hydraulik nach der Umstellung anhand einer Mikrofiltrationsanlage zu filtern.

#### 7.3.4.9 Entsorgung

Weil es sich bei biologisch abbaubarem Öl um einen gesättigten Ester handelt, ist es für eine thermische sowie materielle Wiederverwertung geeignet.

Es bietet deshalb dieselben Entsorgungs-/Wiederverwertungsmöglichkeiten wie Altöl auf Mineralbasis.

Dieses Öl kann, wenn es die örtliche Gesetzgebung erlaubt, verbrennt werden.

Anstelle der Entsorgung auf der Müllhalde oder Verbrennung wird empfohlen, das Öl zu recyceln.

#### 7.3.4.10 Nachfüllung

Die Ölnachfüllung hat **STETS UND NUR** mit demselben Produkt zu erfolgen.

Bitte Achten: Der Höchstwert der Verunreinigung mit Wasser beträgt 0.1%.



**Beim Wechseln oder Nachfüllen dafür sorgen, dass keine Umweltverschmutzung durch das Hydrauliköl erfolgt.**

## 7.3.5 Umtausch der hydraulischen Ölfilter

### 7.3.5.1 DRUCKFILTER

Die Druckfilter (2 Stück) sind auf nebenstehender Abbildung zu sehen. Der Filtereinsatz muss mindestens alle zwei Jahre ersetzt werden. Zum Austausch des Filtereinsatzes:

- Die Maschine ausschalten und hierzu den Notausschalter am Bodenbedienpult betätigen.
- Den Filterbecher entfernen, indem man ihn mit Hilfe eines 30-mm-Schlüssels abschraubt.
- Den Einsatz herausnehmen.

Einen neuen Einsatz einsetzen und auf die richtige Position der Gegendruckfeder achten. Den Deckel wieder anbringen.



Abb.24

### 7.3.5.2 Rücklauffilter

Der Rücklauffilter ist direkt am Tank angeflanscht und mit Verstopfungsanzeige ausgestattet. Während des Normalbetriebs steht der Zeiger des Anzeigers im grünen Bereich. Steht er im roten Bereich, muss der Filtereinsatz ausgetauscht werden. Auf jeden Fall muss der Filtereinsatz mindestens alle zwei Jahre ersetzt werden. Zum Austausch des Filtereinsatzes:

- Die Maschine ausschalten und hierzu auf die Schlagtaste am Bodenpult drücken.
- Den Filterdeckel entfernen, indem man die zwei Sechskantschrauben abschraubt (10-mm-Schlüssel);
- Den Einsatz herausnehmen.

Einen neuen Einsatz einsetzen und auf die richtige Position der Gegendruckfeder achten. Den Deckel wieder anbringen.



Abb.25



**ES IST VERBOTEN, die Maschine anzulassen, wenn der Filterdeckel nicht fest angeschraubt ist oder sogar fehlt.**

**Zum Austausch der Filter nur Originalersatzteile verwenden und diese bei unserem technischen Kundendienst beantragen.**

**Das aufgefangene Öl nicht erneut verwenden und laut den geltenden Gesetzesvorschriften entsorgen.**

**Nach Ersetzung (oder Reinigung) der Filter, den Stand des Hydrauliköls im Tank überprüfen.**

### 7.3.6 Entlüftung der Pendelachsenblockierzylinder

Wurde das Fahrmanöver bei angehobener Plattform gestoppt, blockieren sich die Achsenblockierzylinder in der Stellung, in der sie sich befinden und tragen dazu bei, die Maschine stabil zu halten. Jährlich überprüfen, dass keine Luft in den Pendelachsenzylindern enthalten ist. Zur Ausführung dieser Kontrolle muss man die Vorderräder vom Boden anheben (bei Maschinen mit Nivellierabstützungen genügt es, diese abzusenken) und überprüfen, dass die Achse bei Beanspruchung in ihrer Position verbleibt. Sollte man eine Achsenbewegung bemerken, auf folgende Weise die in den Zylindern enthaltene Luft ablassen:

- Den Verschluss (A) einer der Zylinder der Pendelachse lockern oder bei abgenommenem Verschluss die vier Ventilbefestigungsschrauben (B) lockern.
- Das Fahren steuern und dafür sorgen, dass die zwei Zylinder der Pendelachse mehrmals bis zum Endanschlag gehen, bis nur noch Öl aus dem Verschluss der Sperrventile austritt.
- Wenn die Entlüftung beendet ist, den Verschluss (A) oder die Schrauben (B) wieder aufschrauben und den Ölstand im Tank kontrollieren.

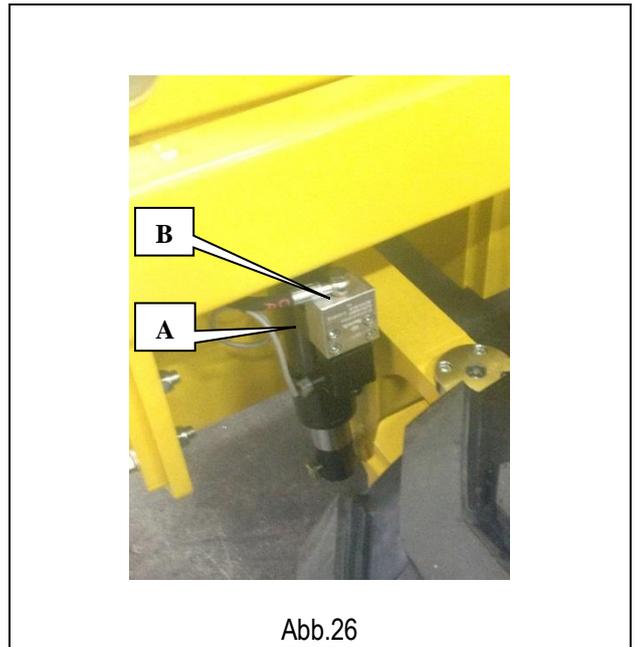


Abb.26

#### ACHTUNG!

ZUR DURCHFÜHRUNG DIESES VORGANGS SIND GLEICHZEITIG ZWEI ARBEITER NÖTIG: EINER STEUERT DIE MASCHINE, DER ANDERE ÜBERWACHT DEN VORGANG UND FÄNGT DAS HERAUSFLIESENDE ÖL AUF.



DIESEN VORGANG IN RÄUMLICHKEITEN AUSFÜHREN, DIE DAS AUFFANGEN DES AUS DEN ZYLINDERN AUSTRETENDEN ÖLS ERMÖGLICHEN.

DA ES SICH UM EINEN SEHR WICHTIGEN VORGANG HANDELT, EMPFIEHLT SICH DESSEN AUSFÜHRUNG NUR DURCH SPEZIALISIERTES FACHPERSONAL.

### 7.3.7 Überprüfung der Funktionstüchtigkeit und Einstellung des Fahrkreis-Überdruckventils

Die zwei Überdruckventile kontrollieren den Höchstdruck (**A-B**) des Hydraulikkreises. Normalerweise bedarf dieses Ventil keiner Einstellung, weil es vor der Lieferung der Maschine im Werk geeicht wurde.

Eine Eichung des Überdruckventils ist nötig:

- Im Falle des Austauschs des Hydraulikblocks.
- Im Falle des Austauschs des Überdruckventils.

Mindestens einmal im Jahr den Betrieb überprüfen.

Zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Überdruckventil (nebenstehende Abbildung) – Ventil **A**:

- Einen Druckmesser mit mindestens 300 Bar Vollausschlag in die vorgesehene **M1-3**-gekennzeichnete Schnellkupplung (1/4" BSP) stecken.
- Das Überdruckventil **A** auffinden.
- - Die Speisekabel von den Lenkungselektroventilen (EV2 und EV3) loslösen.
- Bei Beginn des Manövers unter Verwendung des Plattformbedienpults das Fahrmanöver mit erster Geschwindigkeit vorwärts oder rückwärts so steuern, dass der Dieselmotor beschleunigt, die Maschine aber in stationärer Position bleibt, und gleichzeitig die Lenkung bis zum Endanschlag betätigen.
- Den gemessenen Druckwert überprüfen. Der korrekte Wert ist im Kapitel "**Technische Merkmale**" angegeben.

Falls nötig zur Eichung des Ventils **A**:

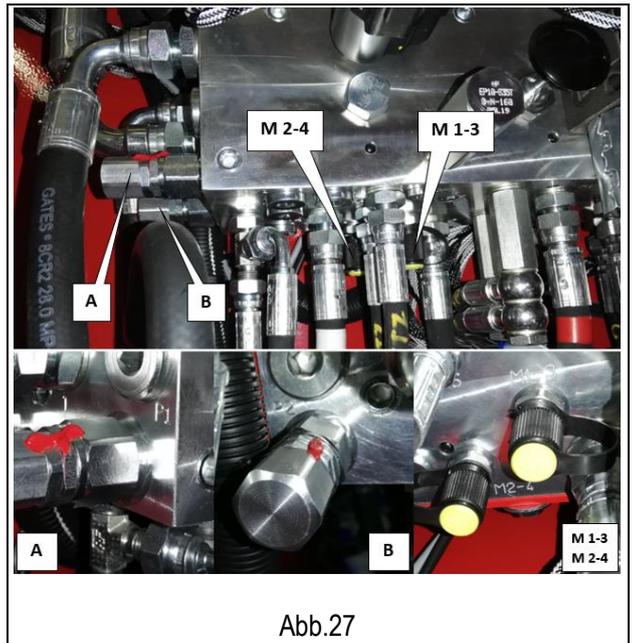
- Die Gegenmutter des Regulationsstifts abschrauben.
- Bei Durchführung der zuvor beschriebenen Steuerungen den Regulationsstift verstellen.
- Wenn die Eichung beendet ist, den Regulationsstift anhand der Gegenmutter befestigen.

Zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Überdruckventils (nebenstehende Abbildung): - Ventil **B**:

- Einen Druckmesser mit mindestens 300 Bar Vollausschlag in die vorgesehene **M2-4**-gekennzeichnete Schnellkupplung (1/4" BSP) stecken.
- Das Überdruckventil **B** auffinden.
- Die Speisekabel von den Fahren-Elektroventilen EV2 und EV3 loslösen.
- Unter Verwendung des Plattformbedienpults das Fahrmanöver mit zweiter Geschwindigkeit vorwärts oder rückwärts wählen und das Fahren mit vollkommen betätigtem Steuerknüppel ansteuern (die Plattform wird stillstehen).
- Den gemessenen Druckwert überprüfen. Der korrekte Wert ist im Kapitel "**Technische Merkmale**" angegeben.

Falls nötig zur Eichung des Ventils **B**:

- Die Gegenmutter des Regulationsstifts abschrauben.
- Bei Durchführung der zuvor beschriebenen Steuerungen den Regulationsstift verstellen.
- Wenn die Eichung beendet ist, den Regulationsstift anhand der Gegenmutter befestigen.



**ACHTUNG!**  
DA ES SICH UM EINEN SEHR WICHTIGEN VORGANG HANDELT, EMPFIEHLT SICH DESSEN AUSFÜHRUNG NUR DURCH SPEZIALISIERTES FACHPERSONAL.

### 7.3.8 Überprüfung der Funktionstüchtigkeit und Einstellung des Hebekreis-Überdruckventils.

Bei den selbstfahrenden Hubarbeitsbühnen der Serie X\_RT ist der Hubkreis zur Vermeidung gefährlicher Überdrücke mit einem Überdruckventil **C** ausgestattet. Normalerweise bedarf dieses Ventil keiner Einstellung, weil es vor der Lieferung der Maschine im Werk geeicht wurde.

Die Eichung ist nötig:

- Im Falle des Austauschs des Hydraulikblocks.
- Im Falle des Austauschs des Überdruckventils.

Mindestens einmal im Jahr den Betrieb überprüfen.

Zur Überprüfung des Überdruckventils am Hubkreis:

- Einen Druckmesser mit mindestens 300 Bar Vollausschlag in die vorgesehene **M1-3**-gekennzeichnete Schnellkupplung (1/4" BSP) stecken.
- Anhand des Bodensteuerplatzes ein Anhebemanöver bis zum Endschalter ausführen.
- Den gemessenen Druckwert überprüfen. Der korrekte Wert ist im Kapitel "**Technische Merkmale**" angegeben.

Zur Eichung des Überdruckventils am Hubkreis:

- Das Überdruckventil **C** des Hubkreises auffinden;
- Die Gegenmutter des Regelungsstifts abschrauben.
- Mit dem Bodenbedienpult ein Anhebemanöver bis zum Endanschlag ausführen.
- Zur Einstellung des Überdruckventils den Regelungsstift so verstellen, dass sich der im Kapitel "**Technische Merkmale**" angegebene Wert ergibt.
- Wenn die Eichung beendet ist, den Regelungsstift anhand der Gegenmutter befestigen.



Abb.28



**ACHTUNG!**  
DA ES SICH UM EINEN SEHR WICHTIGEN VORGANG HANDELT, EMPFIEHLT SICH DESSEN AUSFÜHRUNG NUR DURCH SPEZIALISIERTES FACHPERSONAL.

### 7.3.9 ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DES BREMSSYSTEMS

Diese Ventile kontrollieren den min. Betriebsdruck beim Fahren (in beiden Richtungen) und beeinflussen die dynamische Bremsung und die Fahrgeschwindigkeit. Diese Ventile bedürfen normalerweise keiner Einstellung, weil sie vor der Lieferung der Maschine im Werk geeicht wurden. Die Bremsventile dienen zum Anhalten der Maschine beim Loslassen der Fahrsteuerungen. Hat die Maschine angehalten, verbleibt die Maschine durch das Eingreifen der Standbremsen in ihrer Stellung.

Mindestens einmal im Jahr den Betrieb überprüfen.

Zur Betriebsprüfung des Bremssystems:

- Sich bei ganz abgesenkter Plattform auf ein ebenes, hindernisfreies Gelände begeben, die Fahrsteuerung betätigen und wenn die Höchstgeschwindigkeit erreicht wurde, die Steuerung loslassen.
- Funktioniert das Bremssystem ordnungsgemäß, muss die Maschine mit dritter Geschwindigkeit innerhalb eines Bremswegs von 130 cm anhalten.
- Auf jeden Fall ist das Bremssystem imstande, die Maschine auf den im Kapitel "Technische Merkmale" vorgesehenen Neigungen zu stoppen und zu halten (natürlich ist der Bremsweg bei Gefälle länger; mit Mindestgeschwindigkeit abwärtsfahren).

Eine Eichung beider Bremsventile ist nötig:

- Im Falle des Austauschs des Hydraulikblocks **F**.
- Wenn eines oder beide Bremsventile (**D – E**) ausgetauscht wurden.

Zur Eichung der Bremsventile:

- Das hydraulische Aggregat **F** auffinden.
- Die Bremsventile **D – E** (eines pro Fahrrichtung) auffinden;
- Einen Druckmesser mit Anzeige bis mindestens 300 Bar in den **M1-3**-gekennzeichnete Schnellanschluss (1/4" BSP) stecken.
- Am Plattformbedienpult die Mindestfahrgeschwindigkeit wählen.
- Die Gegenmutter des Regelungsstifts abschrauben.
- Mit dem Plattformbedienpult auf ebenem Gelände und gerader Strecke ein Fahrmanöver (in der vom Ventil beeinflussten Richtung) machen und anhand des Regelungsstifts **D** das Bremsventil (dieser Fahrrichtung) so einstellen, dass sich der verlangte Druckwert ergibt. (Diese Angabe können Sie telefonisch beim Kundendienst in Ihrer Nähe erfragen).
- Wurde der erforderliche Druckwert erreicht, muss man überprüfen, ob das Ventil zur Kontrolle der Bremsung in entgegengesetzter Richtung seine Einstellung beibehalten hat.
- Wenn die Einstellungen beendet sind (die Druckwerte in den zwei Richtungen dürfen nicht mehr als  $\pm 5$  Bar voneinander abweichen), den Regelungsstift anhand der Gegenmutter befestigen.

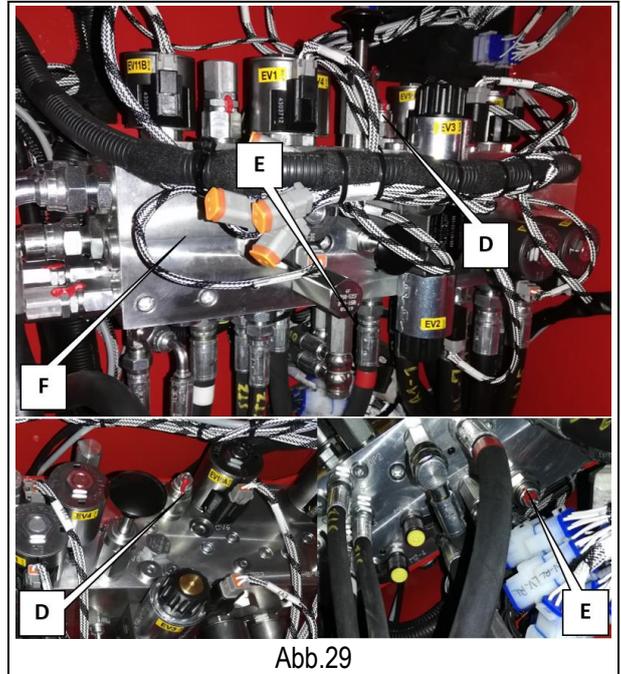


Abb.29



#### ACHTUNG!

**DA ES SICH UM EINEN SEHR WICHTIGEN VORGANG HANDELT, EMPFIEHLT SICH DESSEN AUSFÜHRUNG NUR DURCH SPEZIALISIERTES FACHPERSONAL.**

### 7.3.10 Spielnachstellung an der Schiebebühne

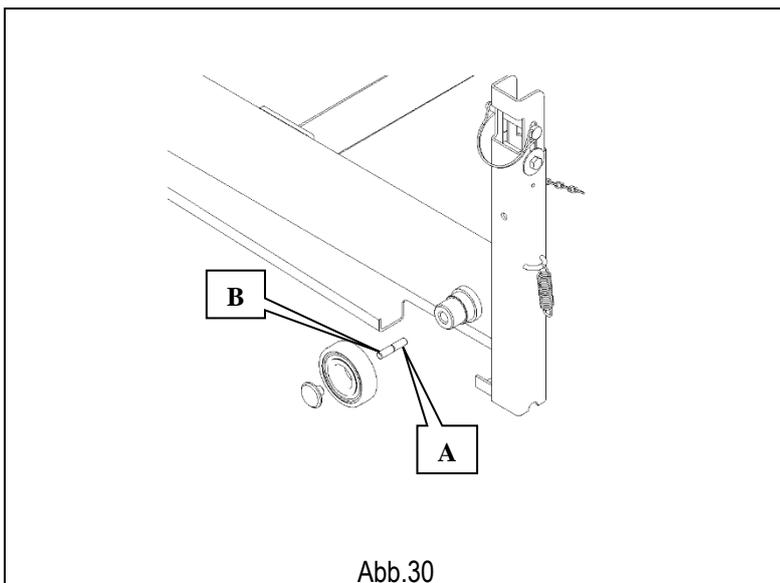
Jährlich das Spiel der Plastikführungen der ausziehbare Plattform überprüfen.

Zum Einstellen:

- Befestigungsstift **A** losschrauben;
- Je nach Bedarf Regelungsstift **B** auf- oder zuschrauben.
- Ist das Spiel wie gewünscht, den Befestigungsstift **A** wieder einsetzen.

**ACHTUNG!!** DAMIT DER MECHANISMUS GUT FUNKTIONIERT, IST EIN WENIG SPIEL ERFORDERLICH. DEN REGULIERSTIFT NICHT GANZ ANZIEHEN.

VOR DER MASCHINENVERWENDUNG EMPFIEHLT ES SICH, DIE UNBELADENE ARBEITSBÜHNE ZU ERPROBEN.



#### **ACHTUNG!**

**DA ES SICH UM EINEN SEHR WICHTIGEN VORGANG HANDELT, EMPFIEHLT SICH DESSEN AUSFÜHRUNG NUR DURCH SPEZIALISIERTES FACHPERSONAL.**

### 7.3.11 Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Neigungsmessers



#### ACHTUNG!!

Generell bedarf der Neigungsmesser keiner Einstellung, ausgenommen er wurde ausgetauscht. Da zur Ersetzung und Einstellung dieses Bauteils besondere Werkzeuge nötig sind, haben diese Vorgänge durch Fachpersonal zu erfolgen.

**DA ES SICH UM EINEN SEHR WICHTIGEN VORGANG HANDELT, EMPFIEHLT SICH DESSEN AUSFÜHRUNG NUR DURCH SPEZIALISIERTES FACHPERSONAL.**

Der Neigungsmesser braucht normalerweise nicht eingestellt zu werden, weil er vor der Maschinenlieferung im Werk geeicht wurde.

Diese Vorrichtung kontrolliert die Neigung des Fahrgestells und wenn das Fahrgestell mehr als zulässig geneigt ist:

- Untersagt sie die Anhebung.
- Untersagt sie das Fahren, wenn die Bühne auf einer gewissen Höhe ist (je nach Modell unterschiedlich).
- Zeigt sie mittels akustischem Melder und Anzeigelampe auf der Plattform die Bedingung der mangelnden Standfestigkeit an.

Der Neigungsmesser kontrolliert die Neigung im Vergleich zu den zwei Achsen (X; Y)

Zur Betriebsprüfung des Neigungsmessers im Vergleich zur **Längsachse** (normalerweise **Achse X**):

- Die Maschine aus dem Bühnenpult so steuern, bis sich zwei hinteren oder vorderen Räder auf eine Unterlage von (A+10 mm) befinden (siehe folgende Tabelle).
- 3 Sekunden lang (im Werk eingestellte Einsatzverzögerung) auf das Einschalten der roten Gefahrenanzeigelampe und des akustischen Melders auf der Bühne warten)
- Aktiviert sich der Alarm nicht, DEN TECHNISCHEN KUNDENSERVICE RUFEN.

Zur Betriebsprüfung des Neigungsmessers im Vergleich zur **Querachse** (normalerweise **Achse Y**):

- Die Maschine aus dem Bühnenpult so steuern, bis sich die Räder (entweder rechter oder linker Seite) auf eine Unterlage von (B+10 mm) befinden (siehe folgende Tabelle).
- 3 Sekunden lang (im Werk eingestellte Einsatzverzögerung) auf das Einschalten der roten Gefahrenanzeigelampe und des akustischen Melders auf der Bühne warten)
- Aktiviert sich der Alarm nicht, DEN TECHNISCHEN KUNDENSERVICE RUFEN.

Mindestens einmal im Jahr den Betrieb überprüfen.

MODELLE				
UNTERLAGEN	X12 RTD	X14 RTD	X12 RTE	X14 RTE
A [mm]	105	70	---	---
B [mm]	70	30	---	---



**ACHTUNG!!** Die Maße der Unterlagen A und B beziehen sich auf die max. zulässigen Neigungswerte laut der Tabelle "TECHNISCHE MERKMALE". Während der Eichung des Neigungsmessers verwenden.

### 7.3.12 Funktionsprüfung und Einstellung der Bühnenüberlastsicherung.

Die selbstfahrenden AIRO Hubarbeitsbühnen Serie X\_RT sind mit einer ausgedachten Überlastsicherung auf der Plattform ausgestattet.

Die Überlastsicherung bedarf normalerweise keiner Einstellung, weil sie vor der Maschinenlieferung im Werk geeicht wurde.

Diese Vorrichtung kontrolliert die Last auf der Bühne und:

- Untersagt alle Bewegungen, falls die Bühne um 20% im Vergleich zur Nennlast überbelastet ist (bei angehobener Bühne sind das Fahren und Lenken untersagt).
- Untersagt nur das Anhebemanöver, wenn sich die Bühne in Transportposition befindet und im Vergleich zur Nennlast um 20% überbelastet ist.
- Zeigt mittels akustischem Melder und Anzeigelampe auf der Bühne die Überlastbedingung an.
- Durch Entfernung der übermäßigen Last kann die Maschine wieder verwendet werden.

Mindestens einmal im Jahr auf Funktionalität überprüfen.

Die Überlastsicherung besteht aus:

- Verformungsgeber (A) (Ladesensoren).
- Anzeige (B) für das Eichsystem am Bodenpult.



Abb.31

Funktionsprüfung der Überlastsicherung:

- Bei ganz abgesenkter Bühne und eingefahrenem Teleskop eine gleichmäßig verteilte Last auf die Bühne laden, die gleich wie der max. Nennlast der Bühne (siehe Kapitel "Technische Merkmale") ist. In diesem Zustand sollten alle Maschinensteuerungen aus dem Bühnenpult sowie aus dem Bodenpult durchführbar sein.
- Bei ganz abgesenkter Bühne, eine zusätzliche Last von ungefähren 25% der Nennlast auf die Bühne hinzu laden. In diesem Zustand sollten sich die rote Alarmlampe und der akustische Melder einschalten.

Befindet sich die Bühne höher vom Boden als im Kapitel "Technische Merkmale" angegeben ist, wird die Maschine durch die Alarmbedingung vollkommen blockiert. Um mit der Maschine weiter zu arbeiten, muss die übermäßige Last entfernt werden.

Die Systemeichung ist nötig, wenn:

- Eines der Bauteile des Systems ersetzt wird.
- Trotz der Entfernung des übermäßigen Gewichts die Gefahrenbedingung angezeigt bleibt.



**DA ES SICH UM EINEN SEHR WICHTIGEN VORGANG HANDELT, EMPFIEHLT SICH DESSEN AUSFÜHRUNG NUR DURCH SPEZIALISIERTES FACHPERSONAL**

### 7.3.13 Umgehung der Überlastsicherung – NUR FÜR NOTMANÖVER.

Im Falle eines Defekt, oder wenn sich die Vorrichtung nicht eichen lässt, ist anhand des Schlüsselschalters (A) unter dem Bedienpult eine Umgehung des Systems möglich. 5 Sekunden lang den Schlüsselschalter betätigt halten und wieder loslassen, um den By-Pass zu erlangen.

**ACHTUNG!!** UNTER DIESER BEDINGUNG KANN DIE MASCHINE ALLE MANÖVER AUSFÜHREN, ABER DIE BLINKENDE ROTE LED UND DER AKUSTISCHE MELDER VERWEISEN AUF DIE GEFAHR. DURCH DAS AUSSCHALTEN DER MASCHINE ERFOLGT DIE RÜCKSTELLUNG DES SYSTEMS UND BEIM ANLASSEN WIRD DAS LASTERFASSUNGSSYSTEM WIEDER NORMAL FUNKTIONIEREN UND DIE VORHERIGE ÜBERLASTUNG ANZEIGEN.

DIESER VORGANG IST NUR ZUR NOTBEWEGUNG ERLAUBT. NIEMALS DIE MASCHINE MIT UNWIRKSAMER ÜBERLASTSICHERUNG VERWENDEN.

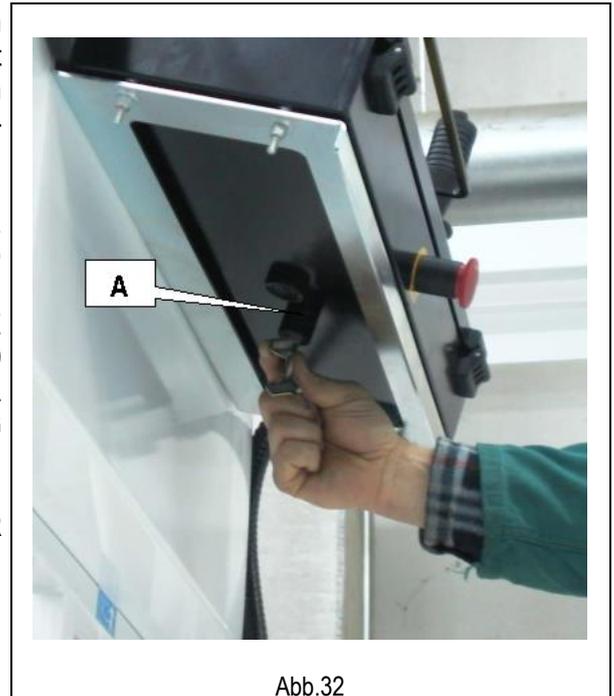


Abb.32



**ACHTUNG!!**  
**DIESER VORGANG IST NUR ZUR NOTBEDIENUNG DER MASCHINE IM FALLE EINES DEFEKTS ODER WENN SICH DAS SYSTEM NICHT EICHEN LÄSST.**  
**NIEMALS DIE MASCHINE MIT UNWIRKSAMER ÜBERLASTSICHERUNG VERWENDEN.**

### 7.3.14 Überprüfung der Funktionstüchtigkeit der Mikroschalter

Zur Kontrolle der verschiedenen Maschinengestaltungen und Einschaltung der Sicherheitsfunktionen sind einige Mikroschalter an den strategischen Positionen angebracht. Ihre Aktivierung bedingt die Sichtanzeige mittels Anzeigelampen des Bühnenpults (siehe bezügliches Kapitel).

Die Funktionskontrolle dieser Mikroschalter hat mindestens jährlich zu erfolgen.

#### 7.3.14.1 Mikroschalter M1

Der am Fahrgestell angebrachte Mikroschalter M1 kontrolliert die Position der Hebestruktur. Bei ganz abgesenkter Plattform ist der Mikroschalter M1 nicht aktiviert.

Bei angehobener Plattform (mit einer gewissen Toleranz aufgrund der Art der Betätigung des Mikroschalters) ist der Mikroschalter M1 betätigt und:

- Wird automatisch die Sicherheitsfahrgeschwindigkeit eingeschaltet.
- Es wird die Steuerung der Abstützung (falls vorhanden) untersagt.
- Wenn das Fahrgestell über die zulässige Höchstneigung hinaus geneigt ist, werden die Hebe- und Fahrsteuerungen untersagt.
  - Die Anzeigelampe Gefahr leuchtet auf und der akustische Melder Gefahr ertönt.
  - Die Anzeigelampe Freigabe Fahren erlischt.
  - Die Anzeigelampe Freigabe Anhebung erlischt.
- Wenn die Plattform überladen ist, werden ALLE Manöver bis zur Entladung der Überlast untersagt und:
  - Die Anzeigelampe Überlast leuchtet auf und der akustische Melder Gefahr ertönt.
  - Die Anzeigelampe Freigabe Fahren erlischt.
  - Die Anzeigelampe Freigabe Anhebung erlischt.

#### 7.3.14.2 Mikroschalter M1S (OPTIONAL)

Der am Fahrgestell angebrachte Mikroschalter M1S (OPTION) kontrolliert die Position der Hebestruktur. Die Aktivierung des Mikroschalters M1S verursacht die Untersagung der Fahrsteuerung, wenn sich die Plattform in einer gewissen Höhe vom Boden befindet, und das Erlöschen der Anzeigelampe Freigabe Fahren.

Nicht alle in diesem Handbuch erwähnten Maschinen sind mit Mikroschalter M1S ausgestattet. Im Kapitel "TECHNISCHE MERKMALE" überprüfen, ob die maximale Fahrhöhe anders als die von der Plattform erreichbare maximale Höhe ist.

#### 7.3.14.3 Mikroschalter M3 (OPTIONAL)

Der am Grundwagen angebrachte Mikroschalter M3 (OPTION) kontrolliert die Position der Anhebestructur. Die Aktivierung des Mikroschalters M3 verursacht das Anhalten des Anhebemanövers (Endschalter Anhebung) bevor der Endanschlag des Hubzylinders erreicht wird, und das Erlöschen der Anzeigelampe Freigabe Anhebung.

#### 7.3.14.4 Sensoren ST1A-ST1B-ST1C-ST1D (Maschinen mit Abstützung)

Die am Fahrgestell in Nähe der Abstützung angebrachten Sensoren ST1A-ST1B-ST1C-ST1D kontrollieren die Position der Stützplatten der Abstützung.

Bei ganz angehobenen Stützplatten sind alle Sensoren ST1... betätigt und:

- Man kann das Fahren steuern – die Anzeigelampe Freigabe Fahren leuchtet.
- Alle Anzeigelampen Stellung Abstützung sind ausgeschaltet.

Sollte mindestens eine Stützplatte nicht ganz angehoben sein, ist/sind einer oder mehrere Sensoren ST1... betätigt und:

- Es wird das Fahrmanöver untersagt – die Anzeigelampe Freigabe Fahren ist ausgeschaltet.
- Die Anzeigelampe Stellung Abstützung der nicht eingefahrenen Abstützung blinkt.

### 7.3.14.5 Mikroschalter STP1-STP2-STP3-STP4 (Maschinen mit Abstütungen)

Die am Fahrgestell in Nähe der Abstütungen angebrachten Sensoren STP1-STP2-STP3-STP4 kontrollieren die Position der Stützplatten der Abstütungen.

Sollten alle Stützplatten nicht auf dem Boden aufliegen (die Maschine steht auf den Rädern), sind alle Mikroschalter STP... nicht betätigt und:

- Man kann die Anhebung steuern (falls keine anderen Alarme bestehen) – die Anzeigelampe Freigabe Anhebung leuchtet.

Wenn alle Stützplatten auf dem Boden aufliegen (die Maschine steht auf den Abstütungen) sind alle Mikroschalter STP... betätigt und:

- Man kann die Anhebung steuern (falls keine anderen Alarme bestehen) – die Anzeigelampe Freigabe Anhebung leuchtet.
- Es wird das Fahrmanöver untersagt – die Anzeigelampe Freigabe Fahren ist ausgeschaltet.

Wenn die Maschine gemischt auf den Stützplatten/Rädern steht:

- Es wird das Anhebemanöver untersagt – die Anzeigelampe Freigabe Anhebung ist ausgeschaltet.
- Es wird das Fahrmanöver untersagt – die Anzeigelampe Freigabe Fahren ist ausgeschaltet.
- Die Anzeigelampen Stellung Abstütungen der nicht eingefahrenen Abstütungen blinken.

### 7.3.14.6 Mikroschalter M13 zur Steuerung der Pendelachse

Der Mikroschalter M13 kontrolliert die Position der Pendelachse und ist am Fahrgestell, oberhalb der Pendelachse angebracht.

Er muss:

- Bei angehobener Plattform (die Pendelachse blockiert sich in der Position, in der sie sich vor der Anhebung befand), wenn sich die zwei Räder der Pendelachse nicht auf derselben idealen Ebene (mit einer Toleranz von ca. 50 mm) befinden, das Fahrmanöver untersagen (die Bedingung wird durch das Aufleuchten der roten Gefahrenanzeigelampe auf der Plattform angezeigt – das akustische Melder wird nicht aktiviert).

### 7.3.15 Funktionsprüfung des Totmann-KNOPF

Der Totmann-Knopf auf der Bühne dient zur Befähigung der Steuerungen, mit denen die Maschine mit dem Bühnenpult gesteuert wird.

Mindestens einmal im Jahr auf Funktionalität überprüfen.



**ACHTUNG!**  
**SOLLTE DAS TOTMANNSYSTEM NICHT FUNKTIONIEREN, DEN TECHNISCHEN KUNDENDIENST RUFEN.**

Zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Totmann-KNOPF:

- Den Fahrt-Steuerknüppel nacheinander vorwärts und rückwärts bewegen, OHNE AUF DEN TOTMANNKNOP ZU TRETEN.
- Überprüfen, dass die Maschine keine Bewegungen durchführt.
- Den Totmannknopf betätigen, ihn loslassen und länger als 5 Sekunden warten.
- Den Steuerknüppel nach vorne und hinten bewegen.
- Überprüfen, dass die Maschine keine Bewegungen durchführt.

Der korrekte Betrieb der Einrichtung besteht darin, dass sich kein Maschinenmanöver mit dem Plattformbedienpult tätigen lässt, wenn nicht zuvor der Totmannknopf betätigt und losgelassen wurde. Wurde er seit mehr als 5 Sekunden losgelassen, ohne dass ein Manöver erfolgt, sind alle Bewegungen untersagt. Damit wieder mit der Maschine gearbeitet werden kann, muss man erneut das Totmannknopf betätigen und wieder loslassen.

Die Bedingung des Schalters wird durch die grüne Led auf der Plattform angezeigt:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| ▪ Fortwährendes Aufleuchten der grünen LED | aktiviertes Bedienpult   |
| ▪ Blinkendes Aufleuchten der grünen LED    | deaktiviertes Bedienpult |

## 7.4 Anlassbatterie

Die Batterie ist ein sehr wichtiges Maschinenelement. Die Erhaltung ihrer Funktionstüchtigkeit ist grundlegend für lange Lebensdauer, problemloses Arbeiten und Betriebskostenreduzierung.

Die Anlassbatterie muss:

- Die Steuerkreise der Maschine versorgen
- Den Motor anlassen

### 7.4.1 Wartung der Anlassbatterie

Die Anlassbatterie bedarf keine besondere Wartung:

- Die Klemmen sauber halten und eventuell entstandenen Rost entfernen.
- Überprüfen, ob die Klemmen gut befestigt sind.

### 7.4.2 Ladung der Anlassbatterie

Die Anlassbatterie bedarf keine Ladung.

Die Batterieladung obliegt der Lichtmaschine des Dieselmotors während seines ordnungsmäßigen Betriebs (Maschinen "RTD , " "ED"). Bei Maschinen mit 380V Pumpe sorgt das Steuersystem der Elektropumpe dafür, dass die Anlassbatterie beim Arbeiten in "elektrischer Betriebsart" geladen bleibt. Bei Maschinen mit Batterien sorgt ein Gleichstromsteller für die stetige Ladung der Anlassbatterie.

## 7.5 Fahrtatterie für Modelle "RTE", "RTED"

Die Batterie ist ein sehr wichtiges Maschinenelement. Die Erhaltung ihrer Funktionstüchtigkeit ist grundlegend für lange Lebensdauer, problemloses Arbeiten und Betriebskostenreduzierung.

### 7.5.1 Allgemeine Hinweise zur Fahrtatterie

- Bei neuen Batterien nicht warten, bis der Zustand leere Batterie signalisiert wird, bevor man sie wieder aufladet. Die ersten 4-5 male die Batterie nach 3 oder 4 Stunden nachladen.
- Neue Batterien erreichen die volle Leistung nach circa zehn Entlade- und Ladezyklen.
- Die Batterie in belüfteten Räumlichkeiten aufladen und die Stöpsel öffnen, damit beim Laden das Gas entweichen kann.
- Zum Anschluss des Ladegeräts an das Stromnetz keine mehr als 5 m langen Verlängerungen verwenden.
- Ein Stromkabel mit angemessenem Querschnitt verwenden (min. 3x2.5 qmm).
- Keine aufgewickelten Kabel verwenden.
- Sich der Batterie nicht mit offenen Flammen nähern. Deflagrationsgefahr wegen der Bildung explosiver Gase.
- Keine provisorischen oder ungewöhnlichen elektrischen Verbindungen herstellen.
- Die Endklemmen müssen gut geschlossen sein und dürfen keine Verkrustungen haben. Die Kabel müssen gut erhaltene Isolierungen haben.
- Die Batterie sauber, trocken und rostfrei halten. Mit antistatischem Tuch reinigen.
- Keine Werkzeuge oder andere Metallgegenstände auf die Batterie legen.
- Sicherstellen, dass der Elektrolytstand ca. 5-7 mm über dem Spritzblech liegt.
- Während der Ladung die Elektrolyttemperatur überprüfen. Sie soll nicht höher als max. 45°C sein.
- Handelt es sich um eine Maschine mit automatischer Nachfüllung, genau die Anweisungen der Batteriegebrauchsanleitung befolgen.

### 7.5.2 Wartung der Fahrtatterie

- Bei normaler Verwendung ist der Wasserverbrauch so, dass die Nachfüllung nur wöchentlich erfolgen muss.
- Nur destilliertes oder demineralisiertes Wasser nachfüllen.
- Die Nachfüllung hat nach der Ladung zu erfolgen, und der Elektrolytstand muss ca. 5-7 mm über dem Spritzblech liegen.
- Handelt es sich um eine Maschine mit automatischer Nachfüllung, genau die Anweisungen der Batteriegebrauchsanleitung befolgen.
- Die Batterieentladung muss beendet sein, wenn bereits 80% der Nennkapazität aufgebraucht wurden. Eine übermäßige und länger dauernde Entladung führt zu endgültigen Batterieschäden. Die Maschine verfügt über eine Vorrichtung, die alle Anhebemanöver untersagt, wenn die Batterie um 80% erschöpft ist. Die Batterie muss nachgeladen werden. Dieser Umstand wird durch das Blinken der zutreffenden LED am Bühnenpult angezeigt.
- Die Batterie gemäß der in folgenden Abschnitten angegebenen Anweisungen laden.
- Die Stöpsel und die Anschlüsse bedeckt und trocken halten. Deren Sauberhaltung bedeutet fortwährende elektrische Isolierung, besseren Betrieb und längere Lebensdauer der Batterie.
- Treten durch die Batterie bedingte Betriebsstörungen auf, nicht von selbst eingreifen sondern den technischen Kundendienst benachrichtigen.
- Während Stillstandzeiten der Maschine erschöpfen sich die Batterien spontan (Selbsterschöpfung). Damit die Funktionstüchtigkeit der Batterie nicht beeinträchtigt wird, muss sie mindestens einmal im Monat geladen werden. Diese Ladung auch dann vornehmen, wenn die Messungen der Elektrolytdichte hohe Werte ergeben.
- Zur Begrenzung der Selbsterschöpfung der Batterien im Laufe von Stillständen, die Maschine in Räumlichkeiten mit Temperaturen von weniger als 30°C aufbewahren und die Notausschalter drücken.

### 7.5.3 Ladung der Fahrtbatterie.



#### ACHTUNG!

Das bei der Batterieladung entstehende Gas ist **EXPLOSIV**. Die Ladung hat deshalb in belüfteten Räumlichkeiten zu erfolgen, wo keine Brand- oder Explosionsgefahr besteht und Löschmittel zur Verfügung stehen.

Das Ladegerät nur an ein Stromnetz anschließen, das über alle, den einschlägigen Vorschriften entsprechende Schutzeinrichtungen verfügt und folgende Merkmale hat:

- Eingangsspannung 230V ± 10%.
- Frequenz 50÷60 Hz
- Angeschlossene Erdung.
- Magnet- und Fehlstromschalter ("Schutzschalter")

Sich auch um Folgendes kümmern:

- Zum Anschluss des Ladegeräts an das Stromnetz keine mehr als 5 m langen Verlängerungen verwenden.
- Ein Stromkabel mit angemessenem Querschnitt verwenden (min. 3x2.5 qmm).
- Keine aufgewickelten Kabel verwenden.



#### ES IST VERBOTEN

Stromnetze zu benutzen, die den oben genannten Forderungen entsprechen. Die Nichteinhaltung der o. g. Anweisungen könnte einen nicht einwandfreien Betrieb des Ladegeräts mit folgenden in der Garantie nicht vorgesehenen Schäden verursachen.

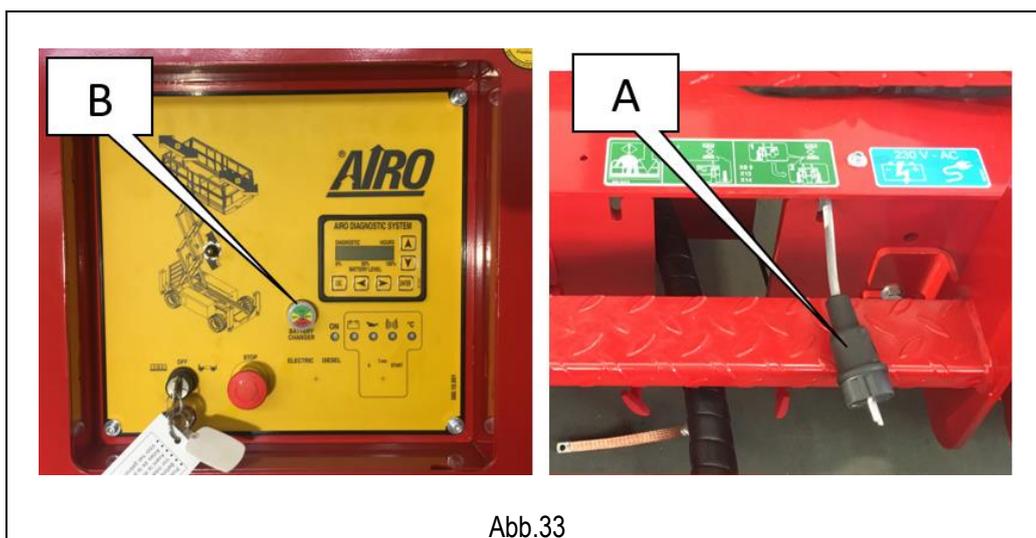


#### ACHTUNG!

Bei beendeter Ladung und noch eingeschaltetem Ladegerät muss die Dichte des Elektrolyts zwischen 1.260 g/l und 1.270 g/l (bei 25°C) liegen.

Zur Verwendung des Ladegeräts wie folgt verfahren:

- Das Ladegerät anhand des Steckers **A** einer Steckdose schließen, die den obigen Forderungen entspricht.
- Den Anschluß des Ladegeräts anhand der Anzeige **B** überprüfen. Leuchtet die Anzeige an, so ist der Anschluss erfolgt und es wird geladen. Je nachdem in welcher Farbe und wie die LEDs leuchten, lässt sich die Ladephase erkennen (auf die nachstehende Tabelle Bezug nehmen).



SIGNALISIERUNG	BESCHREIBUNG
Rote LED blinkt einige Sekunden lang	Selbsttestphase des Ladegeräts
Die rote LED leuchtet	Erste und zweite Ladephase laufend.
Die gelbe LED leuchtet	Der Ladungsvorgang wird ausgeglichen.
Die grüne LED leuchtet	Ladung beendet. Pufferladung aktiviert.



Bei eingeschaltetem Ladegerät, ist die Maschine automatisch ausgeschaltet.

Zum Trennen des Ladegeräts von der Versorgung, soll die Maschine zuerst von der Stromleitung abgetrennt werden.



#### ACHTUNG!

Vor der Maschinenverwendung überprüfen, ob der Ladegerätstecker ausgesteckt ist.

### 7.5.4 Ladegerät: Fehleranzeige

Das Auftreten einer akustischen Meldung und das Blinken der LED-Anzeige des Ladegeräts weisen darauf hin, dass eine Alarmsituation eingetreten ist.

Warnsignalart	Art des Alarms	Beschreibung des Problems und Abhilfe
akustischer Melder + ROT blinkt	Vorhandensein der Batterie	Batterie abgetrennt oder defekt (die Verbindung und die Nennspannung der Batterie überprüfen).
Akustischer Melder + GELB blinkt	Wärmefühler	Wärmefühler während der Ladung nicht angeschlossen oder außerhalb Betriebsbereich (die Fühlerverbindung überprüfen und die Batterietemperatur messen).
akustischer Melder + GRÜN blinkt	Time-out	Phase 1 und/oder Phase 2 mit längerer Dauer als maximal zulässig ist (die Batteriekapazität überprüfen).
akustischer Melder + ROT-GELB blinkt	Batteriestrom	Fehlende Kontrolle des Ausgangsstroms (Defekt der Kontrolllogik).
akustischer Melder + ROT-GRÜN blinkt	Batteriespannung	Fehlende Kontrolle der Ausgangsspannung (abgetrennte Batterie oder defekte Kontrolllogik).
akustischer Melder+ ROT-GELB-GRÜN blinkt	Thermische Überlastsicherung	Überhitzung der Halbleiter (überprüfen, ob der Lüfter funktioniert).



#### ACHTUNG!

Wenn ein Alarm eintritt, gibt das Ladegerät keinen Strom mehr ab.

### 7.5.5 Austausch der Batterie



Die alte Batterie nur durch ein Modell gleicher Spannung, Kapazität, Abmessungen und Masse ersetzen.  
Die Batterien müssen vom Hersteller genehmigt sein.



Die Batterien sind laut der im Anwendungsland geltenden Vorschriften zu entsorgen.



**DA ES SICH UM EINEN SEHR WICHTIGEN VORGANG HANDELT, EMPFIEHLT SICH DESSEN AUSFÜHRUNG  
NUR DURCH SPEZIALISIERTES FACHPERSONAL.**

**DEN TECHNISCHEN KUNDENDIENST RUFEN**

## 8 . MARKENZEICHEN UND ZERTIFIZIERUNGEN

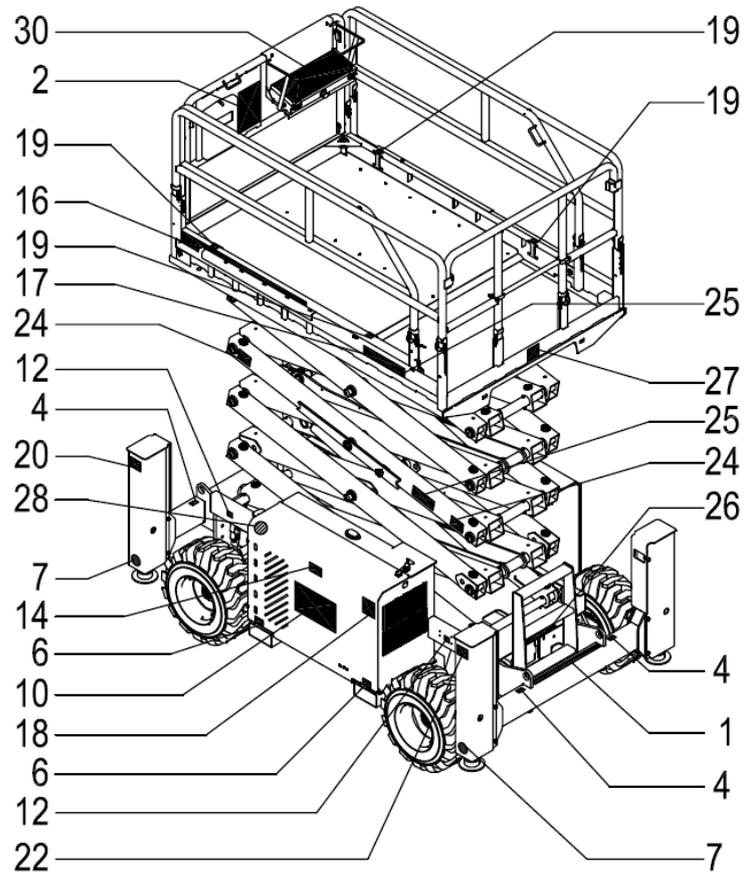
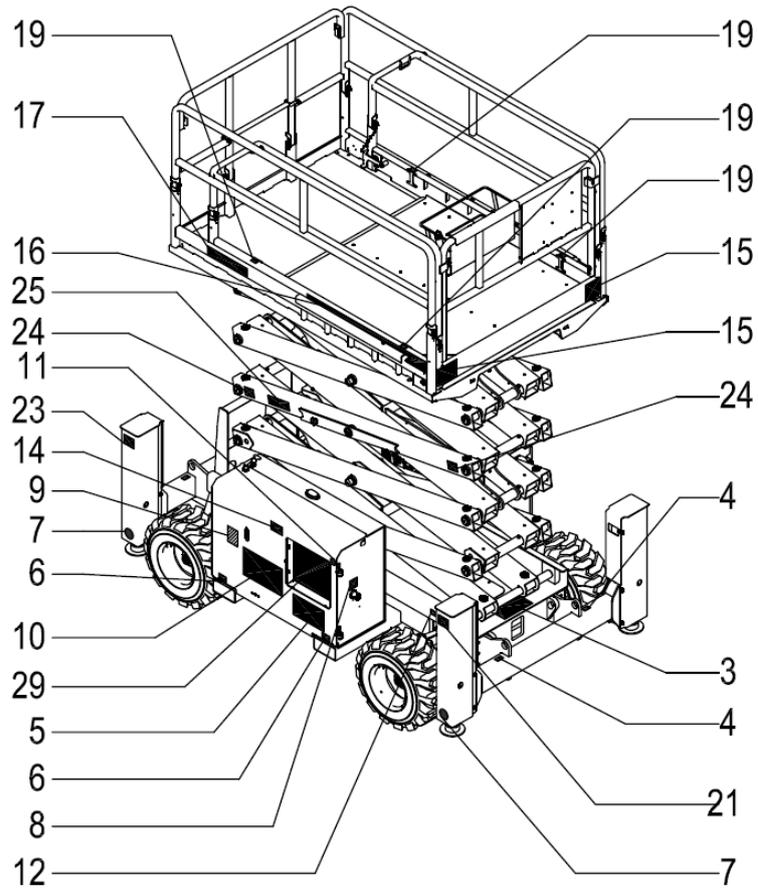
Die in vorliegendem Handbuch beschriebenen selbstfahrenden Hubarbeitsbühnen wurden einer der Richtlinie 2006/42/EG entsprechenden EG-Baumusterprüfung unterzogen. Die Einrichtung, die diese Zertifizierung vorgenommen hat, ist:

<p style="text-align: center;"><b>ICE Spa</b> <b>Via Garibaldi, 20</b> <b>40011 Anzola Emilia – BO (Italia)</b></p>	
---	--

Die erfolgte Prüfung ist durch die Anbringung obigen Schildes mit dem CE-Zeichen an der Maschine und die Konformitätserklärung, die dem Handbuch beiliegt, bekanntgegeben.

## 9. SCHILDER UND AUFKLEBER

POS.	BESTELLN.R.	BESCHREIBUNG	MENGE
1	023250	NASTRO ADESIVO 3M SAFETY WALK MM.100	0,6
2	001.10.001	HINWEISSCHILD - IT	1
	001.10.022	HINWEISSCHILD - UK	
	001.10.029	HINWEISSCHILD - FR	
	001.10.035	HINWEISSCHILD - NL	
	001.10.040	HINWEISSCHILD - DE	
	001.10.041	HINWEISSCHILD - ES	
	001.10.055	HINWEISSCHILD - RU	
	001.10.083	HINWEISSCHILD - SW	
	001.10.093	HINWEISSCHILD - HU	
	001.10.188	HINWEISSCHILD - PL	
	001.10.206	HINWEISSCHILD - HRV	
	001.10.235	HINWEISSCHILD - RO	
	001.10.236	HINWEISSCHILD - NW	
	001.10.246	HINWEISSCHILD - PT	
001.10.305	HINWEISSCHILD - CN		
001.10.314	HINWEISSCHILD - TR		
3	001.10.024	AIRO Zulassungsschild	1
4	001.10.031	Aufkleber Anhängerkupplung	4
5	001.10.057	Aufkleber allgemeine Hinweise	1
6	001.10.060	Aufkleber „Anhebungsstellen“	4
7	001.10.076	Aufkleber FUßGEFÄHRDUNG	4
8	001.10.098	STOP Aufkleber I-D-F-NL-B-GB	1
9	001.10.150	AUFKLEBER ÖLTYP "46" I_D_F_NL_B_G_PL	1
10	001.10.175	Vorgeschnittener, gelber AIRO Aufkleber 530x256	2
11	001.10.180	Aufkleber „nächste Kontrolle“	1
12	001.10.243	Aufkleber „Höchstlast pro Rad“	4
13	001.10.261	AUFKLEBER „Das Verweilen unter hängenden Lasten ist verboten“ SCHERENSYMBOL	2
15	010.10.010	Schwarz-gelbe Aufklebestreifen >150X300	2
16	012.10.007	Schwarz-gelbe Aufklebestreifen >L=800	2
17	015.10.037	Gelber vorgeschnittener Aufkleber "X12 RTD"	2
	076.10.001	Gelber vorgeschnittener Aufkleber "X14 RTD"	
	076.10.005	Gelber vorgeschnittener Aufkleber "X12 RTE"	
	076.10.007	Gelber vorgeschnittener Aufkleber "X14 RTE"	
18	024.10.008	Aufkleber „Schalleistung 100 dB“	1
19	035.10.007	Aufkleber „Anschluss Sicherheitsgurte“	4
20	043.10.013	AUFKLEBER ABSTÜTZUNG "A"	1
21	043.10.014	AUFKLEBER ABSTÜTZUNG "B"	1
22	043.10.015	AUFKLEBER ABSTÜTZUNG "C"	1
23	043.10.016	AUFKLEBER ABSTÜTZUNG "D"	1
24	045.10.003	AUFKLEBER: HANDGEFÄHRDUNG+VERWEILVERBOT (SYMB.)	4
25	045.10.006	AUFKLEBER SICHERHEITSSTANGE (SYMBOL)	2
26	045.10.013	AUFKLEBER MANUELLE ABSENKUNG (SYMBOL)	1
27	046.10.002	AUFKLEBER TRAGFÄHIGKEIT (400 Kg. 3 Personen) X14 RT	1
	049.10.002	AUFKLEBER TRAGFÄHIGKEIT (450 Kg. 3 Personen) X12 RT	
28	057.10.011	AUFKLEBER DIESELVERSCHLUSS	1
29	060.10.001	AUFKLEBER BODENSTEUERUNGEN SERIE X_RT	1
30	060.10.002	AUFKLEBER STEUERKASTEN SERIE "X_RT"	1



## 10. PRÜFBUCH

Das Prüfbuch wird dem Betreiber der Hubarbeitsbühne im Sinne der Anlage 1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ausgestellt. Das vorliegende Prüfbuch ist als wesentlicher Gerätbestandteil zu betrachten und hat die Maschine während ihrer ganzen Lebensdauer bis zur Entsorgung zu begleiten.

In dem Buch sind dem vorgeschlagenen Schema entsprechend folgende, den Maschinenbetrieb betreffende Ereignisse einzutragen:

- Vorgeschriebene, regelmäßige Inspektionen seitens der zuständigen Kontrollbehörden (in Italien A.S.L. oder ARPA).
- Vorgeschriebene, regelmäßige Inspektionen zur Überprüfung der Struktur, des einwandfreien Maschinenbetriebs, der Schutz- und Sicherheitssysteme. Diese Inspektionen sind mit der **angegebenen Häufigkeit** vom Sicherheitsbeauftragten des Unternehmens, das Eigentümer der Maschine ist, vorzunehmen.
- Eigentumsübergabe Der Käufer ist verpflichtet, der zuständigen INAIL-Abteilung die erfolgte Maschinenaufstellung mitzuteilen.
- Außergewöhnliche Wartungsarbeiten und Ersetzungen wichtiger Maschinenelemente



**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

STRUKTURPRÜFUNG		BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE	
SICHTKONTROLLE		Folgendes überprüfen: Unversehrtheit der Geländer; eventuelle Zugangsleiter; Zustand der Hebestruktur; Rost; Zustand der Reifen; Öllecks; Haltesysteme der Strukturbolzen.	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			
SCHLAUCH- UND KABELVERFORMUNG		Vor allem an den Gelenkstellen überprüfen, dass die Schläuche und Kabel keine sichtbaren Defekte aufweisen. Monatlich zu tätiger Vorgang. Er muss nicht monatlich angeführt werden, aber wenigstens jährlich gelegentlich der anderen Vorgänge.	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

STRUKTURPRÜFUNG		BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE	
VERSCHIEDENE EINSTELLUNGEN		Siehe Kapitel 7.3.1	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			
SCHMIERUNG		Siehe Kapitel 7.3.2 Monatlich zu tätiger Vorgang. Er muss nicht monatlich angeführt werden, aber wenigstens jährlich gelegentlich der anderen Vorgänge.	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

FUNKTIONSPRÜFUNG		BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE	
ÖLSTANDKONTROLLE IM HYDRAULIKTANK		Siehe Kapitel 7.3.4 Monatlich zu tätiger Vorgang. Er muss nicht monatlich angeführt werden, aber wenigstens jährlich gelegentlich der anderen Vorgänge.	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			
AUSTAUSCH DER HYDRAULIKFILTER (ALLE ZWEI JAHRE)		Siehe Kapitel 7.3.5	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
2. JAHR			
4. JAHR			
6. JAHR			
8. JAHR			
10. JAHR			

**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

FUNKTIONSPRÜFUNG		BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE	
ENTLÜFTUNG DER PENDELACHSENZYLINDER		Siehe Kapitel 7.3.6	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			
Überprüfung des Überdruckventils und eventuelle Eichung.		Siehe Kapitel 7.3.7	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

<b>FUNKTIONSPRÜFUNG</b>		<b>BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE</b>	
Überprüfung des Überdruckventils im Hebekreis und eventuelle Eichung.		Siehe Kapitel 7.3.8	
	<b>DATUM</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>	<b>Unterschrift+Stempel</b>
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			
<b>ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DES BREMSYSTEMS</b>		<b>Siehe Kapitel 7.3.9</b>	
	<b>DATUM</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>	<b>Unterschrift+Stempel</b>
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

FUNKTIONSPRÜFUNG		BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE	
Spielnachstellung Bühnenausschub		Siehe Kapitel 7.3.10	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			
ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DES NEIGUNGSMESSERS		Siehe Kapitel 7.3.11	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

FUNKTIONSPRÜFUNG		BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE	
<b>ÜBERPRÜFUNG DER FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DER ÜBERLASTSICHERUNG AUF DER BÜHNE</b>		Siehe Kapitel 7.3.12	
	<b>DATUM</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>	<b>Unterschrift+Stempel</b>
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			
<b>Funktionsprüfung des Mikroschalters</b>		Siehe Kapitel 7.3.14	
	<b>DATUM</b>	<b>BEMERKUNGEN</b>	<b>Unterschrift+Stempel</b>
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

FUNKTIONSPRÜFUNG		BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE	
ÜBERPRÜFUNG TOTMANNSYSTEM		Siehe Kapitel 7.3.15	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

BATTERIEZUSTAND		Siehe Kapitel 7.4 und 7.5. Täglich zu tätiger Vorgang. Er muss nicht täglich angeführt werden, aber wenigstens jährlich gelegentlich der anderen Vorgänge.	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

FUNKTIONSPRÜFUNG		BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE	
ÖLWECHSEL IM HYDRAULIKTANK		Siehe Kapitel 7.3.4	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
2. JAHR			
4. JAHR			
6. JAHR			
8. JAHR			
10. JAHR			

KONTROLLE DER AUFKLEBER UND SCHILDER		Siehe Kapitel 9 Überprüfen, dass das Aluminiumschild auf der Bühne, auf dem die wichtigsten Anweisungen zusammengefasst sind, lesbar ist; dass die Tragfähigkeitsschilder auf der Bühne angebracht und lesbar sind; dass die Aufkleber Bühnenbedienpult und Bodenbedienpult lesbar sind.	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

**VORGESCHRIEBENE, REGELMÄSSIGE INSPEKTIONEN, DIE DURCH DEN EIGENTÜMER ZU ERFOLGEN HABEN.**

ÜPERPRÜFUNG DER NOTVORRICHTUNGEN		BESCHREIBUNG DER DURCHZUFÜHRENDE VORGÄNGE	
Manuelle Notabsenkung		Siehe Kapitel 5.6	
	DATUM	BEMERKUNGEN	Unterschrift+Stempel
1. JAHR			
2. JAHR			
3. JAHR			
4. JAHR			
5. JAHR			
6. JAHR			
7. JAHR			
8. JAHR			
9. JAHR			
10. JAHR			

## EIGENTUMSÜBERGABE

### ERSTER EIGENTÜMER

FIRMA	DATUM	MODELL	HERSTELLUNGSNR.	LIEFERDATUM

AIRO – Tigieffe S.r.l.

---

---

---

### FOLGENDE EIGENTUMSWECHSEL

FIRMA	DATUM

Es wird bescheinigt, dass am o. g. Datum die technischen und betrieblichen Merkmale sowie die Maße der zutreffenden Maschine mit den ursprünglich vorgesehenen übereinstimmen, und dass eventuelle Änderungen in dieses Buch eingetragen wurden.

DER VERKÄUFER

DER KÄUFER

---

---

---

### FOLGENDE EIGENTUMSWECHSEL

FIRMA	DATUM

Es wird bescheinigt, dass am o. g. Datum die technischen und betrieblichen Merkmale sowie die Maße der zutreffenden Maschine mit den ursprünglich vorgesehenen übereinstimmen, und dass eventuelle Änderungen in dieses Buch eingetragen wurden.

DER VERKÄUFER

DER KÄUFER

---

## WICHTIGE SCHÄDEN BZW. MÄNGEL

DATUM	MANGEL- BZW. SCHADENBESCHREIBUNG	URSACHE

VERWENDETE ERSATZTEILE BESCHREIBUNG		BESCHREIBUNG
BESTELLNR.	MENGE	

KUNDENDIENST

SICHERHEITSBEAUFTRAGTER

---

---

DATUM	MANGEL- BZW. SCHADENBESCHREIBUNG	URSACHE

VERWENDETE ERSATZTEILE BESCHREIBUNG		BESCHREIBUNG
BESTELLNR.	MENGE	

KUNDENDIENST

SICHERHEITSBEAUFTRAGTER

---

## WICHTIGE SCHÄDEN BZW. MÄNGEL

DATUM	MANGEL- BZW. SCHADENBESCHREIBUNG	URSACHE

VERWENDETE ERSATZTEILE BESCHREIBUNG		BESCHREIBUNG
BESTELLNr.	MENGE	

KUNDENDIENST

SICHERHEITSBEAUFTRAGTER

DATUM	MANGEL- BZW. SCHADENBESCHREIBUNG	URSACHE

VERWENDETE ERSATZTEILE BESCHREIBUNG		BESCHREIBUNG
BESTELLNr.	MENGE	

KUNDENDIENST

SICHERHEITSBEAUFTRAGTER

# 11. CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG-FORMAT

## DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC 2006/42/CE

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - We - Nous - Wir - Nosotros - мы

### **Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA**

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	---	---	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile  
Mobile Elevating Work Platform  
Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel  
Fahrbare Hubarbeitsbühnen  
Plataforma Elevadora Móvil de Personal  
Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr - Año -Год
<b>X12 RTD</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

### **ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA**

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	--	--	--	---	---

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado – Номер Сертификата

**M.0303.16.5949**

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	---	---	---

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

.....  
Pignatti Simone  
(Gesetzlicher Vertreter - The legal representative)

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG  
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC  
2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - We - Nous - Wir – Nosotros- мы

**Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA**

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	---	---	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile  
Mobile Elevating Work Platform  
Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel  
Fahrbare Hubarbeitsbühnen  
Plataforma Elevadora Móvil de Personal  
Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ – Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr – Ano -Год
<b>X12 RTE</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

**ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA**

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	--	--	--	---	---

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado – Номер Сертификата

**X.XXXX.XX.XXXX**

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	---	---	---

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

.....  
Pignatti Simone  
(Gesetzlicher Vertreter - The legal representative)

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG  
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC  
2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - We - Nous - Wir - Nosotros- мы

**Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA**

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	---	---	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile  
Mobile Elevating Work Platform  
Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel  
Fahrbare Hubarbeitsbühnen  
Plataforma Elevadora Móvil de Personal  
Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr - Año - Год
<b>X14 RTD</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

**ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA**

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	--	--	--	---	---

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado – Номер Сертификата

**M.0303.16.5957**

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	---	---	---

Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

.....  
Pignatti Simone  
(Gesetzlicher Vertreter - The legal representative)

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' - CE DECLARATION OF CONFORMITY - DECLARATION CE DE CONFORMITE' - EG  
KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD- ЗАЯВЛЕНИЕ О КОНФОРМНОСТИ EC  
2006/42/CE**

Dichiarazione originale	Original Declaration	Déclaration Originale	Originalerklärung	Declaración Original	Оригинальная декларация
-------------------------	----------------------	-----------------------	-------------------	----------------------	-------------------------

Noi - We - Nous - Wir - Nosotros - мы

**Tigieffe s.r.l. - Via Villa Superiore N.° 82 - Luzzara (Reggio Emilia) - ITALIA**

Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:	Declare under our exclusive responsibility that the product:	Declarons sous notre responsabilité exclusive que le produit:	Erklären hiermit unter Übernahme der vollen Verantwortung für diese Erklärung, daß das Produkt:	Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto:	Под нашу исключительную ответственность заявляем, что изделие:
--	--	---	---	--	--

Piattaforma di Lavoro Elevabile  
Mobile Elevating Work Platform  
Plates-forme Elévatrice Mobiles de Personnel  
Fahrbare Hubarbeitsbühnen  
Plataforma Elevadora Móvil de Personal  
Платформа для высотного работ

Modello - Model - Modèle Typ - Modelo-МОДЕЛЬ	N° Chassis - Chassis No. N° Chassis - Fahrgestellnr - N° Chassis - Номер Рама	Anno - Year - Année Baujahr - Año - Год
<b>X14 RTE</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>	<b>XXXXXXXXXX</b>

Al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme alle direttive 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE e al modello certificato da:	To which this declaration refers is in compliance with the directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE and with the model certified by:	Faisant l'objet de la présente déclaration est conforme aux directives 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE et au modèle certifié par	Auf das sich die vorliegende Erklärung bezieht, den 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE Richtlinien und dem von:	Al cual esta declaración se refiere cumple las directivas 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE y el modelo certificado por:	К которой это заявление относится, соответствует директивами 2006/42/CE, 2014/30/CE, 2005/88/CE и сертифицированной модели из:
--	---	---	---	---	--

**ICE SPA – VIA GARIBALDI, 20 – 40011 ANZOLA EMILIA (BO) - ITALIA**

con il seguente numero di certificazione:	with the following certification number:	avec le numéro de certification suivant:	Zertifizierten Modell mit folgender Zertifizierungsnummer:	con el siguiente número de certificación:	со следующим сертифицированным номером:
---	--	--	--	---	---

N.Certificato - Certificate No. - N° du certificat - Bestätigungnummer - N° de certificado – Номер Сертификата

**X.XXXX.XX.XXXX**

e alle norme seguenti:	and with the following standards:	et aux normes suivantes:	die Erklärung entspricht den folgenden Normen:	y a las siguientes normas:	и со следующими нормами:
------------------------	-----------------------------------	--------------------------	--	----------------------------	--------------------------

EN 280:2013 EN ISO 12100:2010 EN ISO 60204-1:2006

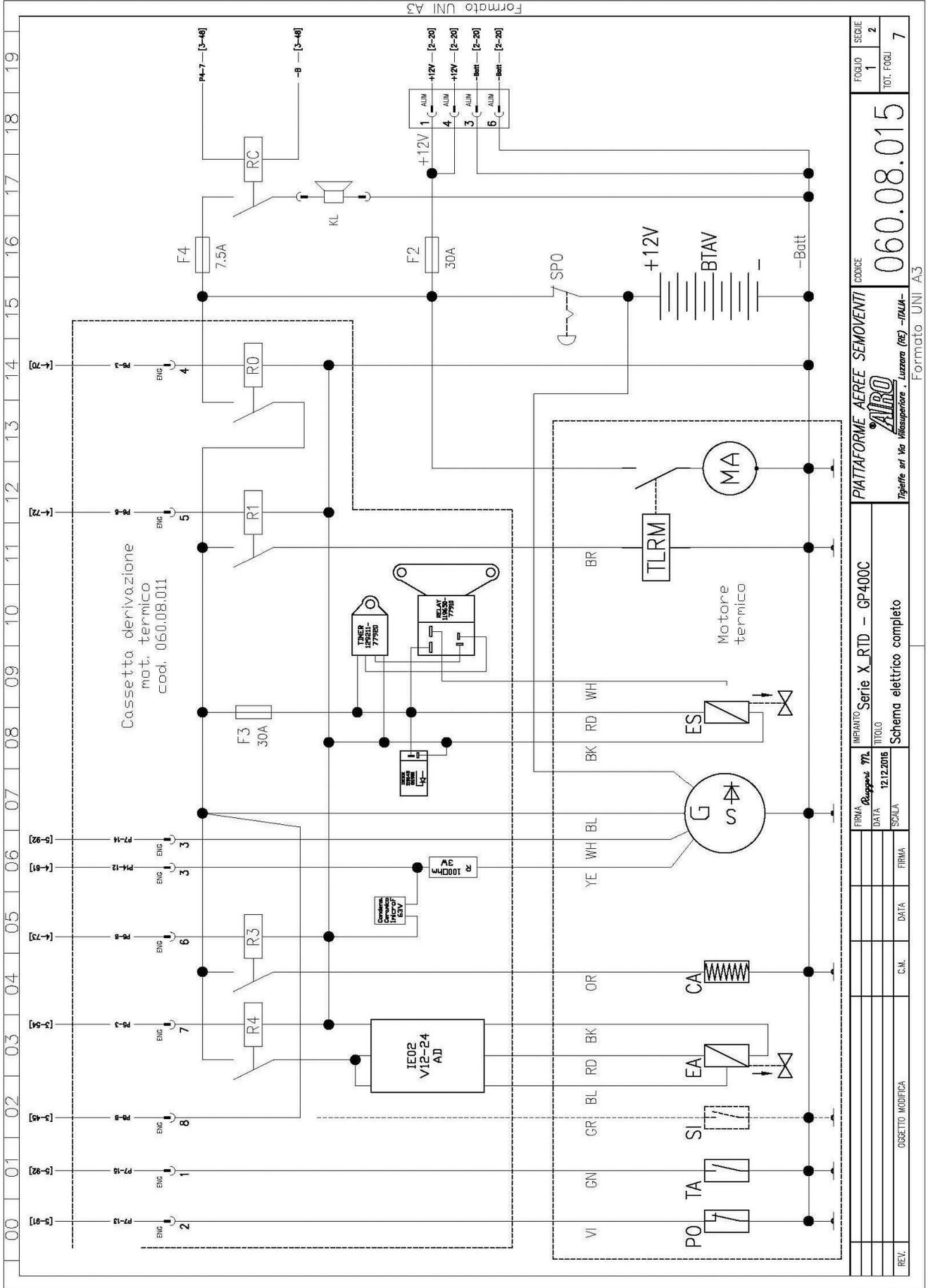
Il firmatario di questa dichiarazione di conformità è autorizzato a costituire il Fascicolo Tecnico.	The signatory of this conformity declaration is authorized to set up the Technical File.	Le signataire de cette déclaration de conformité est autorisé à constituer le Dossier Technique.	Der Unterzeichner dieser Konformitätserklärung ist autorisiert, das technische Unterlagen abzufassen.	El firmante de esta declaración de conformidad está autorizado a crear el Expediente Técnico.	Лицо, подписавшее это заявление о соответствии, уполномочено составить техническую документацию оборудования.
--	--	--	---	---	---

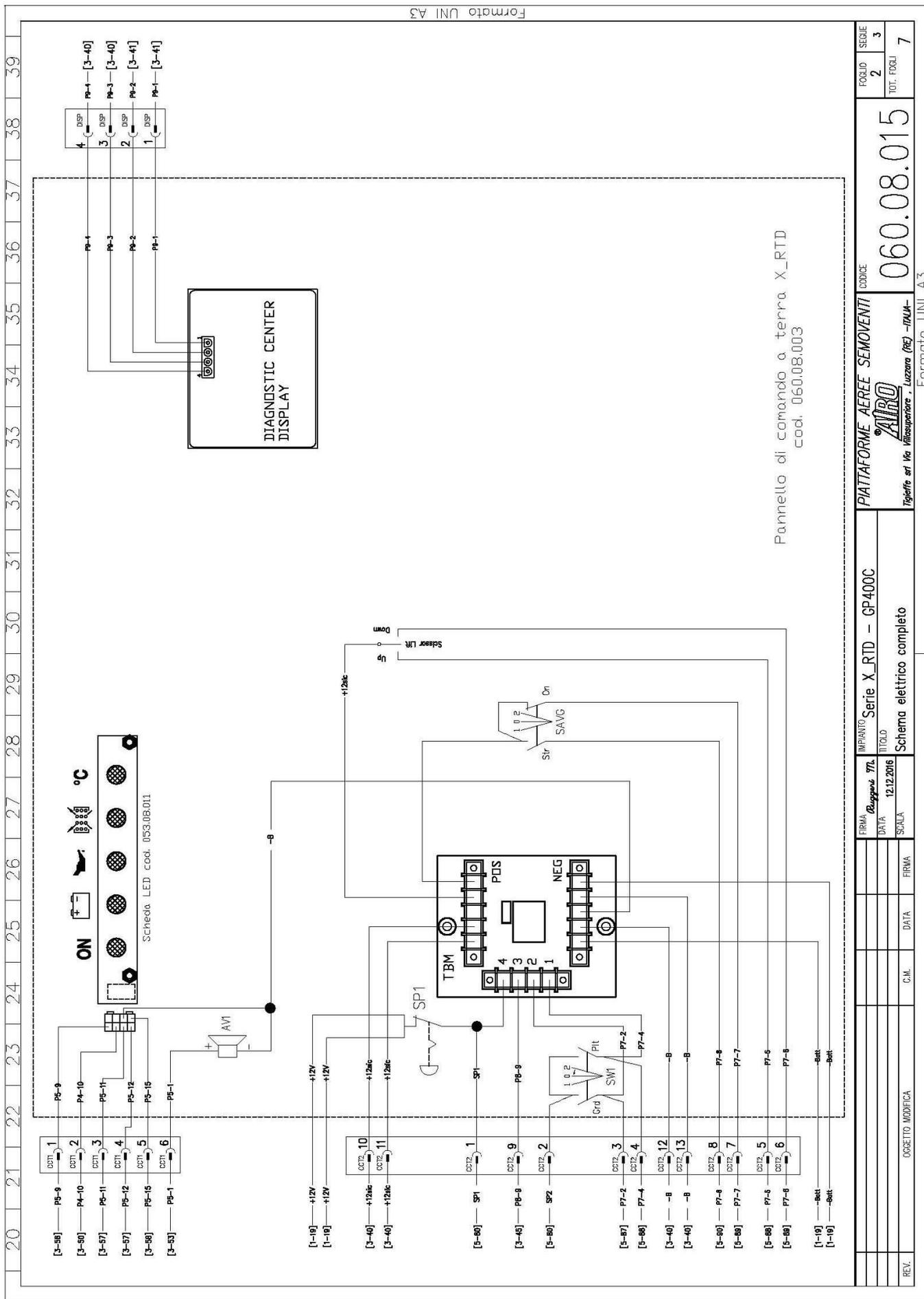
Luzzara (RE), data-date-date-Datum-fecha-Дата

.....  
Pignatti Simone  
(Gesetzlicher Vertreter - The legal representative)

# 12. SCHALPLAN

## 12.1 SCHALTPLAN X12 RTD – X14 RTD.





Formato UNI A3

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

[3-88] P5-9 CONT 1  
 [3-89] P4-10 CONT 2  
 [3-90] P5-11 CONT 3  
 [3-91] P5-12 CONT 4  
 [3-92] P5-15 CONT 5  
 [3-93] P5-1 CONT 6

[1-19] +12V  
 [1-20] +12V  
 [3-40] +12Ac  
 [3-41] +12Ac

[5-80] SP1  
 [3-45] P6-9  
 [5-80] SP2

[5-87] P7-2  
 [5-88] P7-4  
 [3-40] -8  
 [3-40] -8

[5-89] P7-4  
 [5-89] P7-7  
 [5-89] P7-5  
 [5-89] P7-6

[1-19] -Batt  
 [1-19] -Batt

[3-40] DSP 4  
 [3-40] DSP 3  
 [3-41] DSP 2  
 [3-41] DSP 1

P4-1  
 P4-2  
 P4-3  
 P4-4

Up  
 Down  
 Sdissor LTR

On  
 Off  
 SAVG

POS  
 NEG

Grid  
 Pit  
 SW1

P5-9  
 P4-10  
 P5-11  
 P5-12  
 P5-15  
 P5-1

ON  
 °C

AVI

TBM

SAVG

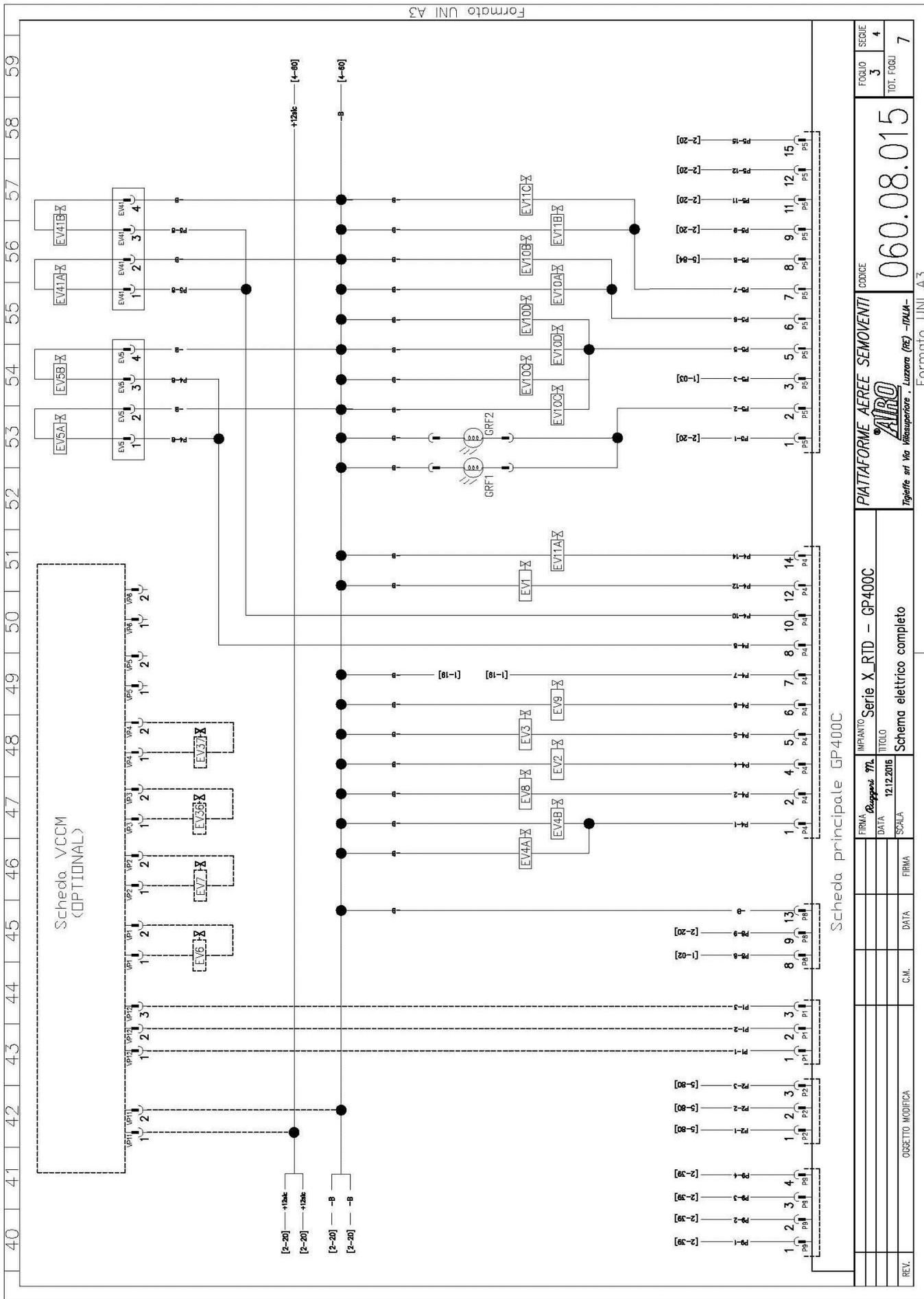
DIAGNOSTIC CENTER DISPLAY

Pannello di comando a terra X\_RTD  
 cod. 060.08.003

PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI  
 TITOLO Schema elettrico completo  
 CODICE 060.08.015  
 FOLIO 2  
 TOT. FOLII 7

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE  
 DATA 12.12.2016  
 SCALIA  
 FIRMA  
 DATA  
 FIRMA  
 C.M.  
 OGGETTO MODIFICA

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE  
 Togliete srl Via Valsugana 1, Luzzara (RE) - ITALIA  
 Formato UNI A3

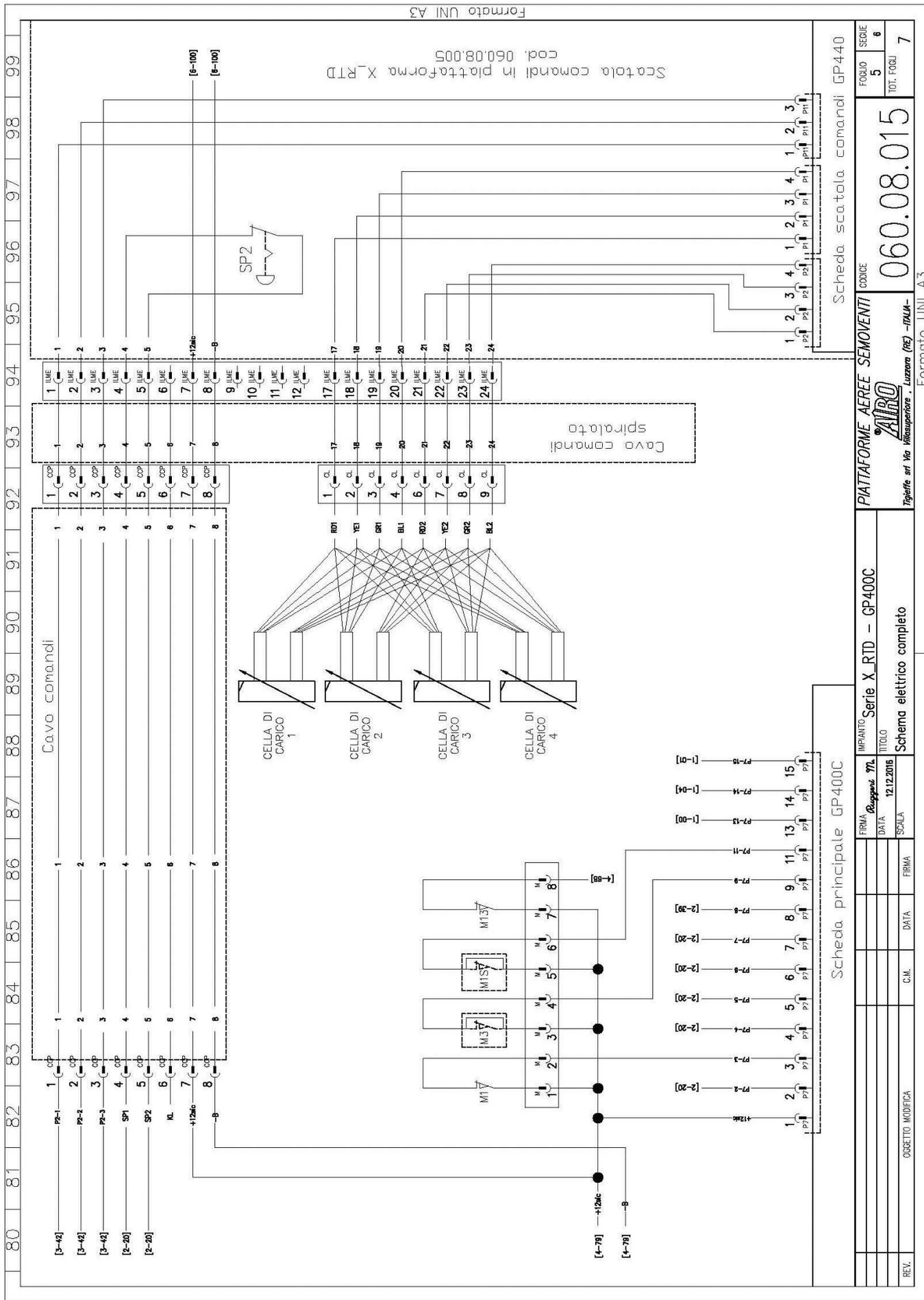


Scheda principale GP400C

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	SCALA	DATA	12.12.2016	FIRMA	Reggiani 97L	IMPIANTO	Serie X_RT -- GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI		DODICE	FOGLIO	3	SEGLIE	4	TOT. FOGLI	7
												060.08.015								
												AIRO								
												Tipografie srl Via Valsugana 1, Luzara (PC) - ITALIA -								

Formato UNI A3





Scheda principale GP4000

Scheda scatola comandi GP440

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	SCALA	TITOLO	IMPIANTO	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	FOGLIO	SECCIE	TOT. FOGLI
			12.12.2016	Reggiani 97L		Scheda elettrico completo	Serie X_RT D - GP400C	AIRO	060.08.015	5	6	7
										Scheda scatola comandi GP440 Tegniffe srl Via Villanapovera - Luzzara (RE) - ITALIA-		

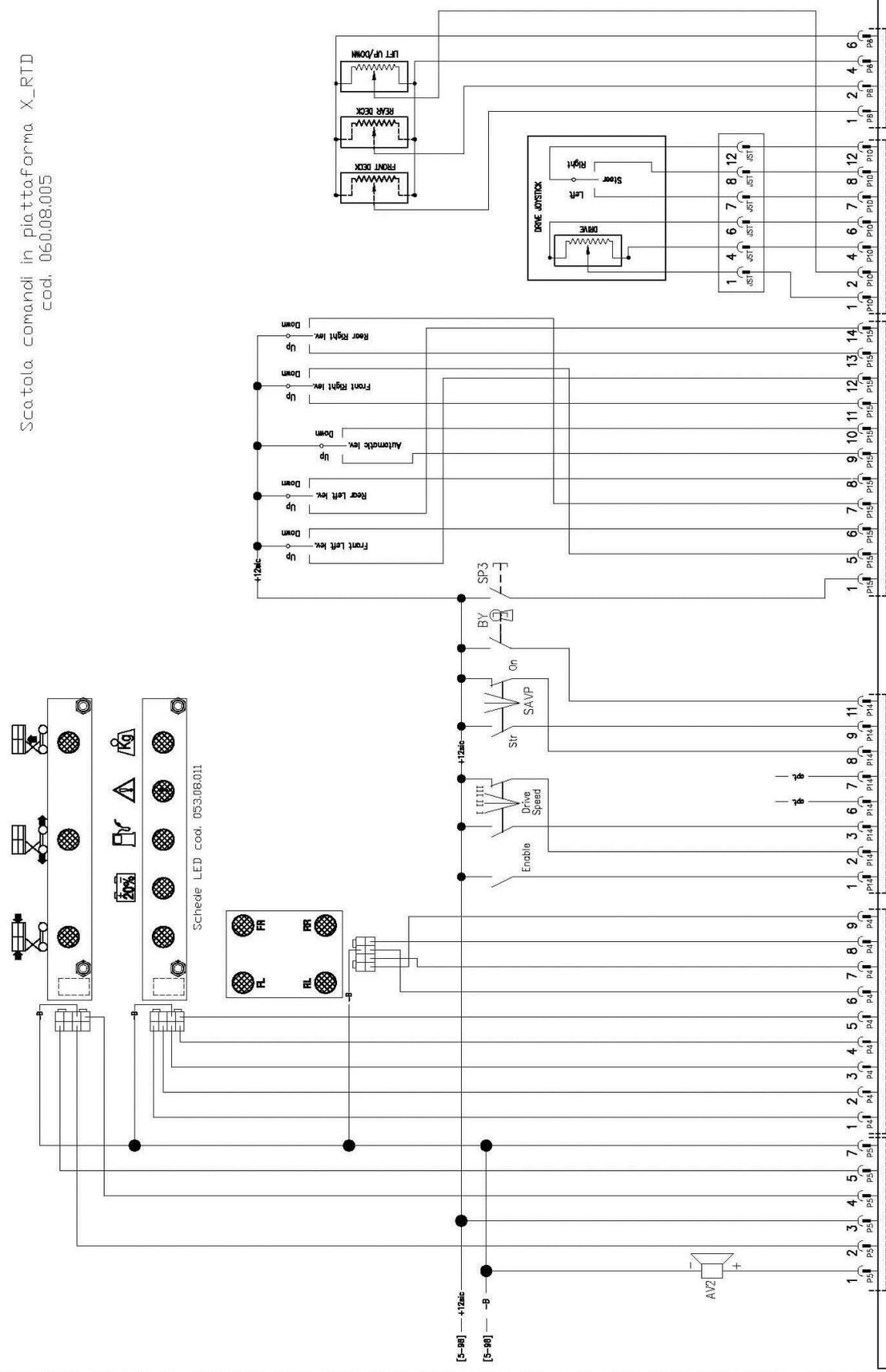
Scatola comandi in piattaforma X\_RT D  
cod. 060.08.005

Formato UNI A3

Formato UNI A3

100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119

Scatola comandi in piattaforma X\_RTD  
cod. 060.08.005



Scheda LED cod. 053.08.011

Scheda scatola comandi GP440

Formato UNI A3

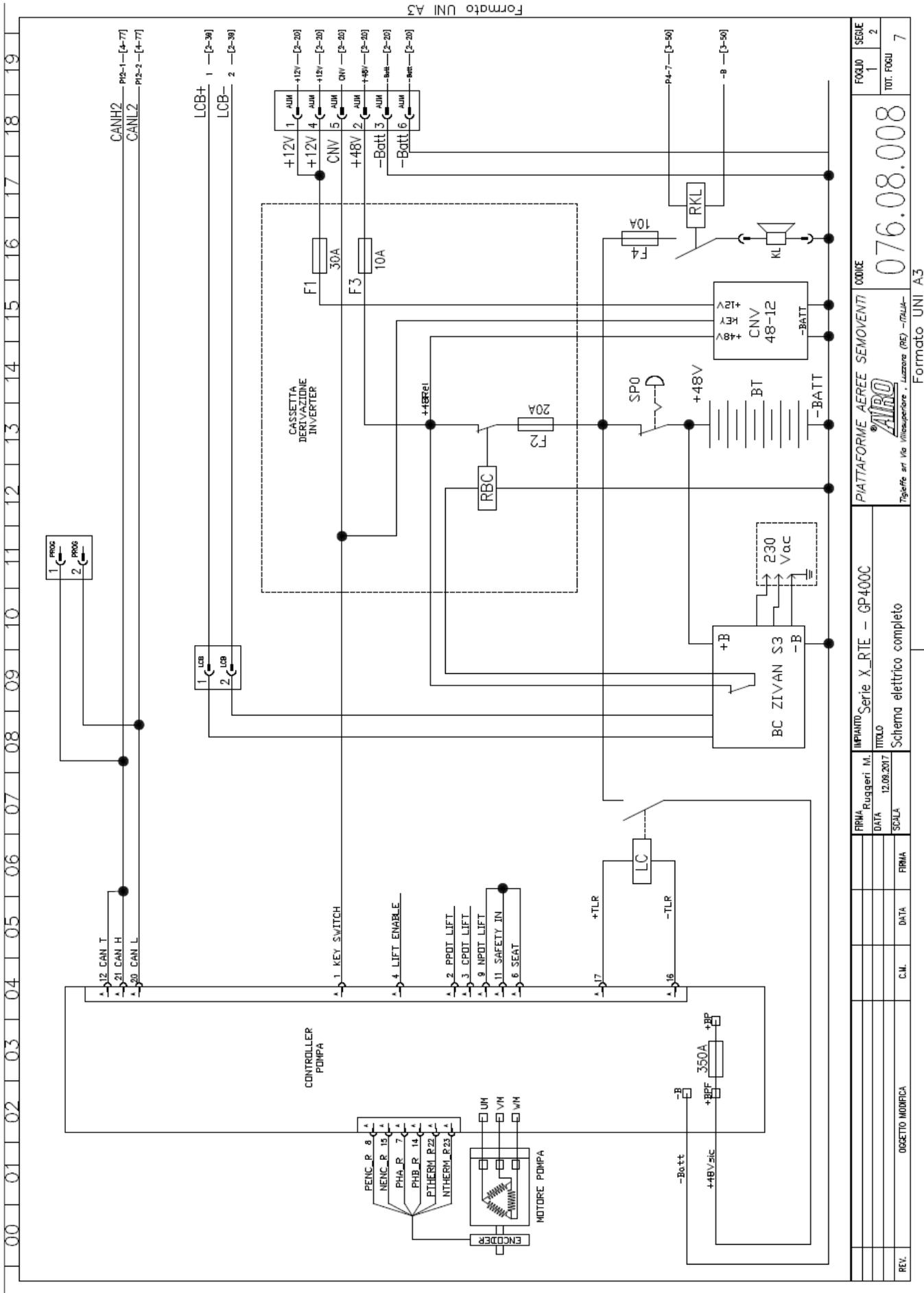
REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	SCALA	TITOLO	IMPIANTO	IRPANTO	Serie X_RTD -- GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	CODICE	FOGLIO	SECIE
			12.12.2015			Schema elettrico completo	97L				060.08.015	6	7
												TOT. FOGLI	
													7

**AIRO**  
Taglietti srl Via Villanapovera - Luzara (RE) - ITALIA-

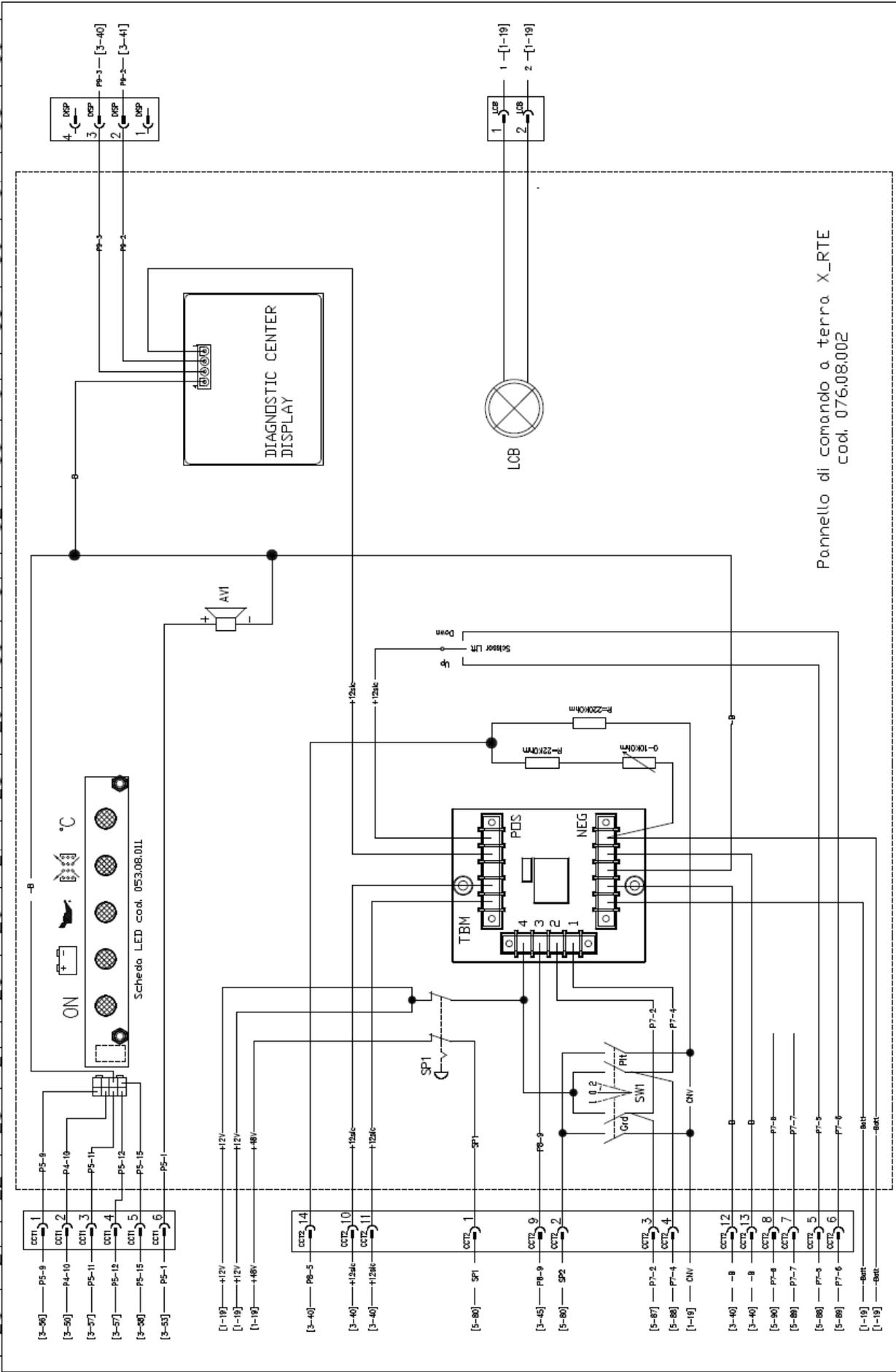
Formato UNI A3



## 12.2 SCHALTPLAN X12 RTE – X14 RTE.



20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

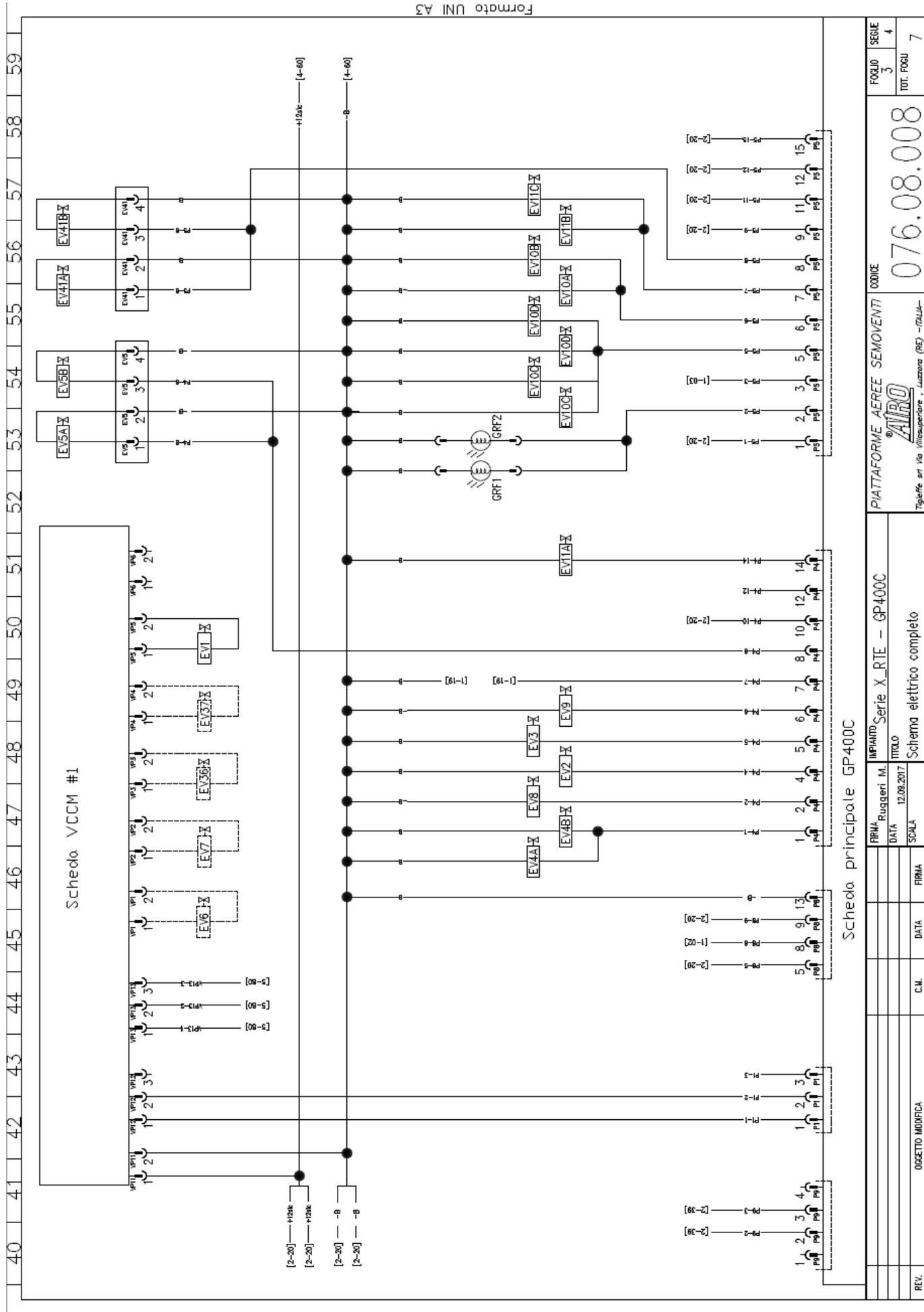


Pannello di comando a terra X\_RTE  
cod. 076.08.002

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	FIRMA Ruggieri M.	IMPIANTO Serie X_RTE - GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI CODICE	FOGLIO 2	SERIE 3
					DATA 12.09.2017	TITOLO Schema elettrico completo	076.08.008	TOT. FOGLI 7	

Formato UNI A3





Formato UNI A3

Formato UNI A3

FOGLIO	3	SERIE	4
TOT. FOGLI	7		

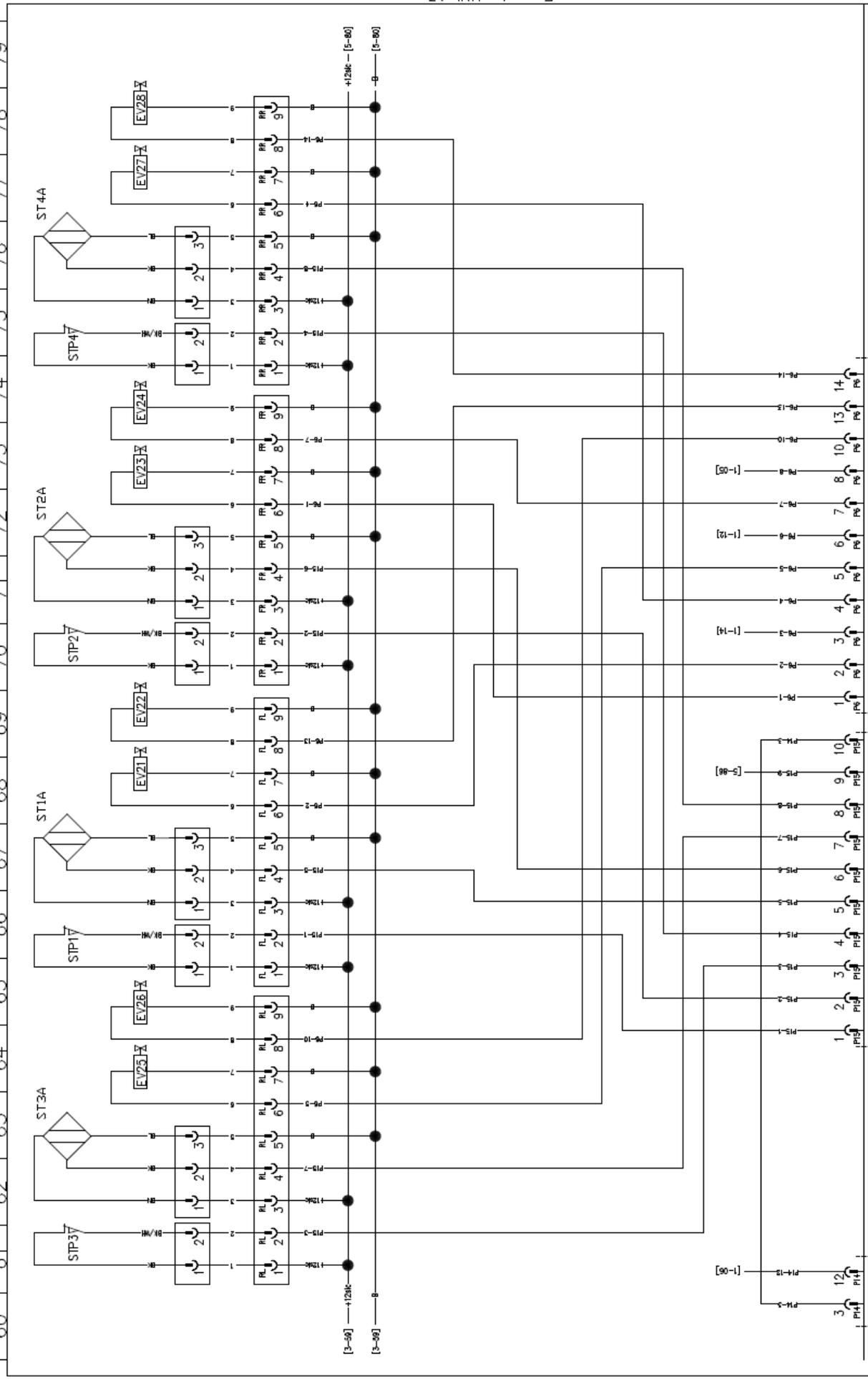
PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI 00016  
**076.08.008**

Tigheffe srl Via Valsugana 1, Luserne (RE) - ITALIA



60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79

Formato UNI A3

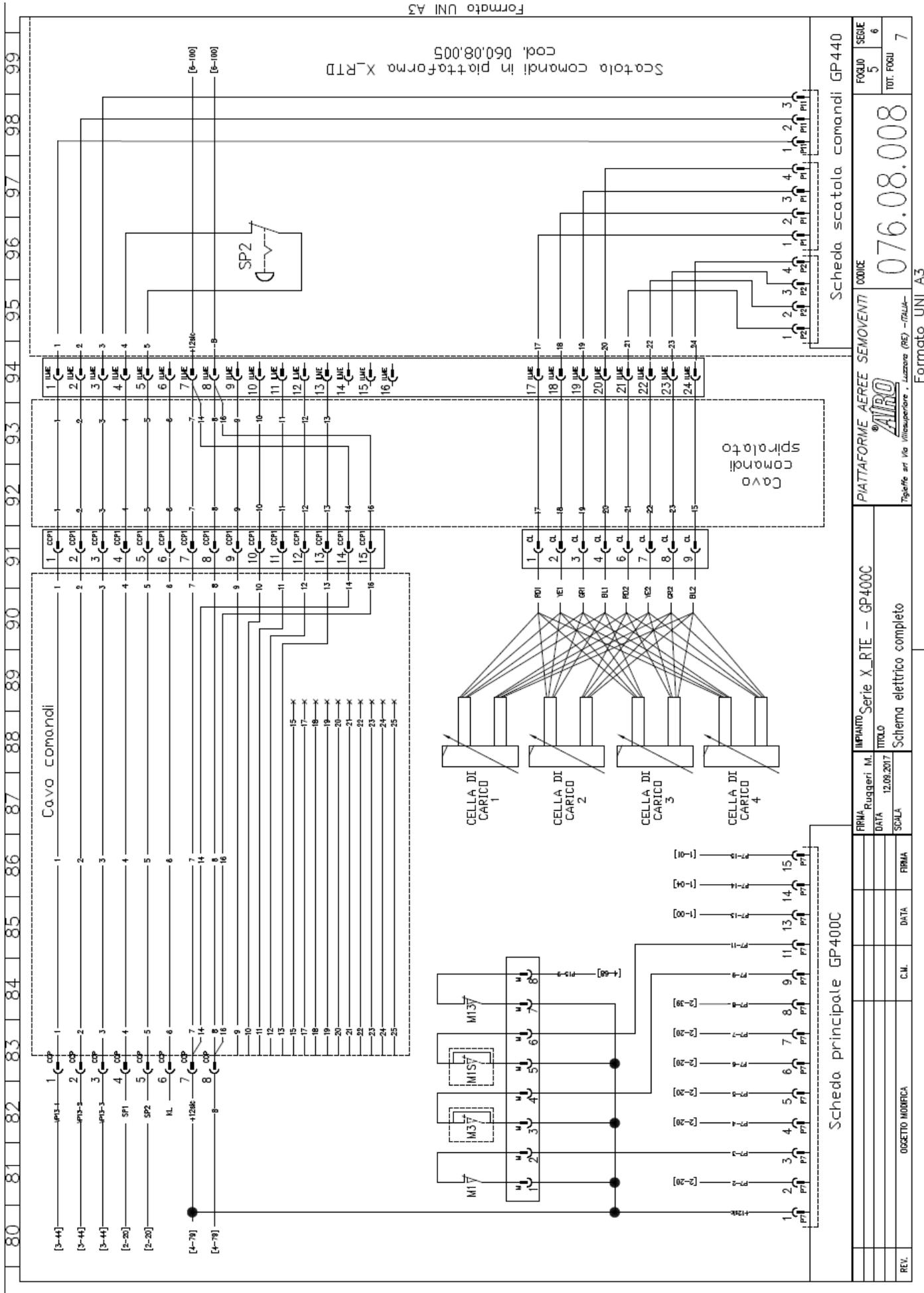


Scheda principale GP400C

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	FIRMA: Ruggieri M.	IMPARIATO Serie X_RTE - GP400C	PIATTAFORME AEREE SMOVENTI	FOGLIO 4	SERIE 5
					DATA: 12.08.2017		076.08.008	TOT. FOGLI 7	
					SCALA	Schema elettrico completo	Tigelle srl Via Villespergore, Luzzana (RE) - ITALIA -		

Formato UNI A3





Formato UNI A3

Scatola comandi in piattaforma X\_RT D  
cod. 060.08.005

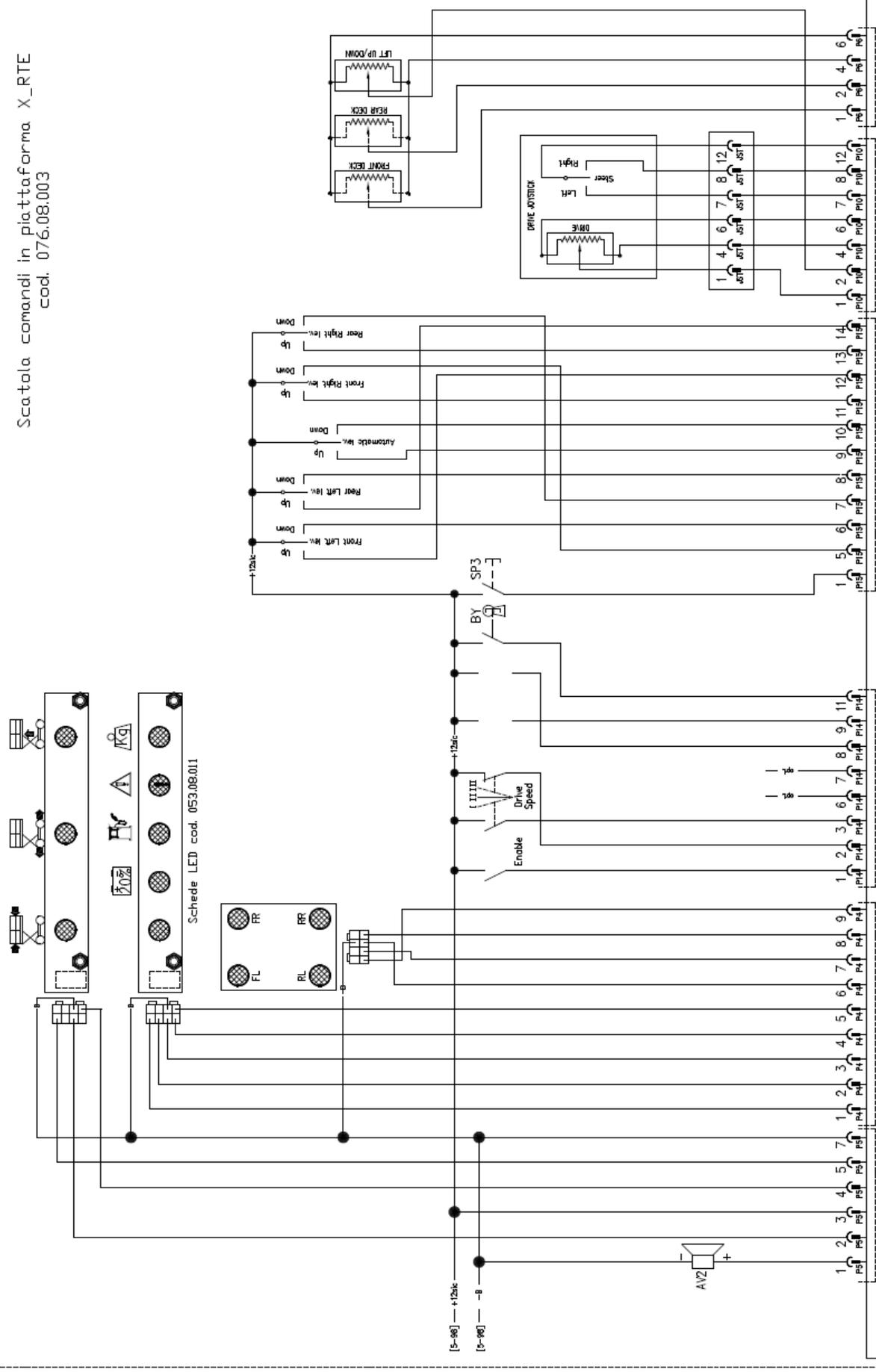
REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	FIRMA	SCALA	DATA	12.08.2017	Ruggeri M.	IMPIANTO Serie X_RT E - GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI CODICE	FOGLIO 5	SERIE 6
												076.08.008	TOT. FOGLI 7

AIRO  
Tigheffe srl Via Valsuspergiana, 1 - Luccana (PI) - ITALIA

Formato UNI A3

100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119

Scatola comandi in piattaforma X RTE  
cod. 076.08.003

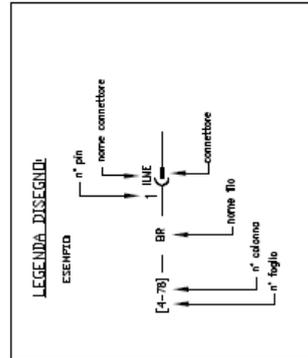


Scheda scatola comandi GP440

REV.	OGGETTO MODIFICA	C.M.	DATA	FIRMA	SCALA	DATA	12.09.2017	FIRMA	Ruggieri M.	IMPANTO Serie X RTE - GP400C	PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	0000E	FOGLIO 6	SERIE 7
										Schema elettrico completo	076.08.008	TOT. FOGLI 7		

Formato UNI A3

DESCRIZIONE		Pag.-Col.		SIMB.		DESCRIZIONE		Pag.-Col.		SIMB.		DESCRIZIONE		Pag.-Col.	
AV1	Avvisatore acustico a terra	2-23		M1		Fincorsa posizione piattaforma bassa	5-81								
AV2	Avvisatore acustico in piattaforma	6-101		M1S		Fincorsa stop trazione (OPT.)	5-83								
BC	CaricaBatteria	1-08/10		M3		Fincorsa stop sollevamento (OPT.)	5-82								
BT	Batteria	1-13/14		M13		Fincorsa posizione assale oscillante	5-84								
BY	Selettore di By-pass controllo del carico	6-110		RBC		Relè caricabatteria	1-12								
EVI	Elettrovalvola Proporzionale comandi	3-50/51		RKL		Relè comando clacson	1-17/18								
EVI2	Elettrovalvola trazione Avanti	3-47/48		SP0		Interruttore di emergenza circuito di potenza	1-15								
EVI3	Elettrovalvola trazione indietro	3-48		SP1		Interruttore di emergenza a fungo	2-23/24								
EVI4A	Elettrovalvola A di sollevamento piattaforma	3-46		SP2		Interruttore di emergenza a fungo	5-96								
EVI4B	Elettrovalvola B di sollevamento piattaforma	3-47		SP3		Pulsante clacson	6-111								
EVI5A	Elettrovalvola A di discesa piattaforma	3-53		ST1A		Sensore Rientro Livellatore Anteriore Sinistro FL	4-67/68								
EVI5B	Elettrovalvola B di discesa piattaforma	3-54		ST2A		Sensore Rientro Livellatore Anteriore Destro FR	4-71/72								
EVI6	Elettrovalvola di sfilo piattaforma avanti (OPT.)	3-44/45		ST3A		Sensore Rientro Livellatore Posteriore Sinistro RL	4-62/63								
EVI7	Elettrovalvola di rientro piattaforma avanti (OPT.)	3-46		ST4A		Sensore Rientro Livellatore Posteriore Destro RR	4-76/77								
EVI8	Elettrovalvola di sterzo a destra	3-47		STP1		Sensore Rientro Livellatore Anteriore Sinistro FL	4-66								
EVI9	Elettrovalvola di sterzo a sinistra	3-48/49		STP2		Fincorsa Appoggio Livellatore Anteriore Destro FR	4-70								
EVI10A	Elettrovalvola di comando modalita 2WD	3-55/56		STP3		Fincorsa Appoggio Livellatore Posteriore Sinistro RL	4-61								
EVI10B	Elettrovalvola di comando modalita 2WD	3-56		STP4		Fincorsa Appoggio Livellatore Posteriore Destro RR	4-75								
EVI10C	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	3-53/54		SW1		Selettori comandi	2-22/23								
EVI10D	Elettrovalvola di comando blocco differenziale	3-54/55		TBM		Modulo alimentazione	2-24/26								
EVI11A	Elettrovalvola di By-Pass generale	3-51													
EVI11B	Elettrovalvola di comando alta/bassa velocità	3-56/57													
EVI11C	Elettrovalvola di comando alta/bassa velocità	3-57													
EVI21	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Anteriore sinistro FL	4-68													
EVI22	Elettrovalv. di discesa livellatore Anteriore sinistro FL	4-69													
EVI23	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Anteriore destro FR	4-73													
EVI24	Elettrovalv. di discesa livellatore Anteriore destro FR	4-74													
EVI25	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Posteriore sinistro RL	4-64													
EVI26	Elettrovalv. di discesa livellatore Posteriore sinistro RL	4-65													
EVI27	Elettrovalv. di sollevamento livellatore Posteriore destro RR	4-74													
EVI28	Elettrovalv. di discesa livellatore Posteriore destro RR	4-75													
EVI36	Elettrovalvola di sfilo piattaforma posteriore (OPT.)	3-47													
EVI37	Elettrovalvola di rientro piattaforma posteriore (OPT.)	3-48													
EVI41A	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante	5-85													
EVI41B	Elettrovalvola di sblocco assale oscillante	5-86													
F2	Fusibile circuito di comando	1-16													
F3	Fusibile ausiliari motore	1-08													
F4	Fusibile clacson	1-16													
GRF1	Girofarò 1	3-52/53													
GRF2	Girofarò 2	3-53													
KL	Clacson	1-17													
LC	Teleruttore di linea	1-06													
LCB	Led Carica Batteria	2-33/34													



PIATTAFORME AEREE SEMOVENTI	0000E	FOGLIO	7	SERIE	-
076.08.008		TOT. FOGLI	7		
Tipografie: srt Via Villaspaiatore, 1 - Luzzara (RE) - ITALIA					
IMPIANTO Serie X RTE - GP400C	FIRMA	Ruggeri M.	DATA	12.09.2017	TITOLO
Schema elettrico completo	SCALA				
OGGETTO MODIFICA	C.M.		DATA		FIRMA
REV.					

### 13. HIDRAULIKPLAN X12 RTD – X14 RTD – X12 RTE – X14 RTE

1	SAUGFILTER
2	TANK
3	HYDRAULISCHES AGGREGAT
4	DOPPELPUMPE
5	DRUCKMESSERANSCHLUSS
6,7	HYDRAULISCHER ANTRIEBSMOTOR
8	HYDRAULISCHE ABSTÜTZUNGEN
9	ABSTÜTZUNGSZYLINDER
10	ZYLINDER DER PENDELACHSE
11	HYDRAULISCHES AGGREGAT DER PENDELACHSE
12	UMLENKZYLINDER
13	EINGEBAUTE SENKBREMSVENTILE
14	HUBZYLINDER
15	DRUCKFILTER
EV1	PROPORTIONALES ELEKTROVENTIL
EV2	ELEKTROVENTIL, VORWÄRTS FAHRT
EV3	ELEKTROVENTIL, RÜCKWÄRTS FAHRT
EV4	ELEKTROVENTIL ANHEBUNG
EV5A/ B	ELEKTROVENTIL ABSENKUNG
EV8	ELEKTROVENTIL LINKSLENKEN
EV9	ELEKTROVENTIL RECHTSLENKEN
EV10A/ B	ELEKTROVENTIL 2WD/4WD-ANTRIEB
EV10C/ D	ELEKTROVENTIL DES DIFFERENTIALS
EV11A	BY-PASS-ELEKTROVENTIL
EV11B	ELEKTROVENTIL SCHNELL/LANGSAMFAHRT
EV21÷ 28	ELEKTROVENTILE ZYLINDER ABSTÜTZUNGEN
EV41A/ B	ELEKTROVENTIL ZYLINDER SCHWINGACHSE
FD1/ 2	FLUSSVERTEILER
MD	DIESELMOTOR
ME	ELEKTROMOTOR
HP	HANDPUMPE ZUR NOTBEDIENUNG
OM1	NOTSCHLEPPEN MANUELL
VPR	VALVOLA PRIORITARIA STERZO.

