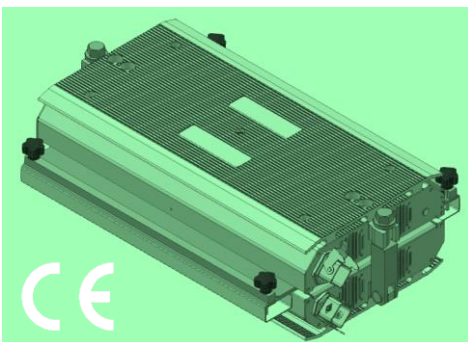




Bedienungs- und Wartungsanleitung

Übersetzung der originalanleitung



Presse für Heißverbindung

Modelle PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600

Seriennummer _____

Baujahr 2019

Revision / vom 0.0 / 08.05.2019

1 Allgemeiner Inhalt

Titel	Seite
1 Allgemeiner Inhalt.....	3
2 Gewährleistung und Haftung	5
3 Verwendung des Handbuchs	6
4 Allgemeine Hinweise	10
5 Technische Eigenschaften und Daten	19
6 Transport und Installation	28
7 Funktionsweise	36
8 Anleitung für Bediener	47
9 Ordentliche Wartung.....	55
10 Störungen, Ursachen und Abhilfen.....	64
11 Lagerbedingungen der Maschine	65
12 Abbau der Maschine	66
13 Zusammenfassende Tabelle der regelmäßigen Wartung.....	69
14 Service	70
15 Inhalt und Index der Abbildungen	71

ANLAGEN

- A1 Kopie der EG-Konformitätserklärung**
- A2 Kopie der EG-Kennzeichnungen**
- A3 Schaltpläne**
- A4 Ersatzteil- und Maschinenpläne**
- A5 Dokumentation der Steuereinheit PFR-101**



ACHTUNG: LESEN SIE DIESES BENUTZER- UND WARTUNGSHANDBUCH VOR DER INSTALLATION, DER BEDIENUNG ODER JEDLICHEM ANDEREN AN DER MASCHINE DURCHZUFÜHRENDE EINGRIFF AUFMERKSAM UND VOLLSTÄNDIG DURCH!
HABASIT ITALIANA S.p.A. LEHNT JEGLICHE VERANTWORTUNG FÜR SCHÄDEN AB, DIE AUF NACHLÄSSIGKEIT ODER NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN ZURÜCKZUFÜHREN SIND.

Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019

BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**



2 Gewährleistung und Haftung

2.1 Laufzeit

Die Garantiedauer beträgt 12 Monate.

2.2 Beginn

Die den Filialen gewährte Garantie (12 Monate) beginnt ab dem Liefermonat ex works, der in den Speditionsunterlagen angeführt wird, mit Ausnahme der Maschinen/Anlagen, die eine Vor-Ort- Installation durch HABASIT ITALIANA S.p.A. oder durch zugelassene Techniker erfordern. In diesem Fall beginnt die Garantie ab dem positiven Validierungstest, wie es aus dem speziellen Bericht ersichtlich ist (siehe beigefügtes Berichtsmodell).

Sollte HABASIT ITALIANA S.p.A. diesen Bericht nicht erhalten, beginnt die Gewährleistung in jedem Fall nach 30 Tagen ab dem Installationsdatum.

2.3 Ausschlüsse

Die Garantie findet keine Anwendung, bei:

- unsachgemäßem Gebrauch der Einrichtung;
- unsachgemäßer oder unzureichender Wartung;
- ungeplanten Arbeitsbedingungen oder Belastungen;
- nicht den gesetzlichen Bestimmungen und Branchenvorgaben entsprechender Stromversorgung;
- Eigenmächtigen Umbauten

Die Garantie deckt nicht:

- Verbrauchsmaterialien und Bauteile, die normalem Verschleiß unterliegen;
- Software;
- Programmierte oder ordentliche Wartung;
- Setup.

2.4 Produkthaftung, Hinweise bezüglich der Anwendung

Der Kunde ist für die korrekte Wahl und Anwendung der Produkte von Habasit verantwortlich, einschließlich der Belange zur Produktsicherheit.

Alle Hinweise und Informationen sind Empfehlungen und sind vertrauenswürdig, jedoch wird hinsichtlich der Eignung dieser Informationen, im Falle von besonderen Anwendungen, keinerlei Behauptung, Gewährleistung oder Versprechen gegeben.

Die hier gelieferten Daten basieren auf Labortests, die mit Geräten für Tests im kleinen Maßstab unter Standardbedingungen vorgenommen wurden und spiegeln nicht notwendigerweise die Leistungen des Produkts im industriellen Einsatz wider.

Neue Kenntnisse und Erfahrungen können, ohne Vorankündigung und innerhalb kurzer Zeit, zu Veränderungen und Änderungen am Produkt führen.

DA DIE NUTZUNGSBEDINGUNGEN AUSSERHALB DER KONTROLLE DURCH HABASIT ODER DER TOCHTERUNTERNEHMEN LIEGEN, KÖNNEN WIR KEINERLEI VERANTWORTUNG BEZÜGLICH DER EIGNUNG UND DER ZUVERLÄSSIGKEIT DER HIER ANGEgebenEN PRODUKTE GEBEN. DIES ERSTRECKT SICH AUCH AUF DIE ERGEBNISSE DER BERARBEITUNGSVERFAHREN UND DIE MERKMALE DES ENDPRODUKTS, SOWIE AUF DIE EVENTUELLEN DEFEKTE, SCHÄDEN UND ANDERE SICH MÖGLICHERWEISE ERGEBENDEN KONSEQUENZEN.



3 Verwendung des Handbuchs

3.1 Verwendung des Handbuchs

Dieses Handbuch wurde vom Hersteller verfasst und ist ein wesentlicher Bestandteil der Ausrüstung der Maschine.

Die im Handbuch der betreffenden Maschine enthaltenen Informationen sind für das die Maschine betreibende und wartende Personal bestimmt.

Im Handbuch ist eine Reihe von für das qualifizierte Personal bestimmten Informationen enthalten, die die Bedienung der Maschine unter Einhaltung der Sicherheitsvorkehrungen ermöglichen.

Das vorliegende Handbuch muss von nachfolgendem Personal verwendet werden:

- Personal des Transportunternehmens;
- Autorisierte Installateure;
- Installateure, die für den Anschluss der Maschine an die energieführenden Kreise (Stroma, ecc.) zuständig sind;
- Qualifiziertes Personal, das für das Betreiben und die Überwachung der Maschine zuständig ist;
- Für die Wartung zuständiges qualifiziertes Personal;
- Für den Abbau und die Entsorgung zuständiges qualifiziertes Personal.

3.1.1 Begriffsbestimmungen

- **Gefahr:** eine potenzielle Quelle von Verletzungen oder Gesundheitsschäden;
- **Gefahrenbereich:** der Bereich in und/oder in der Nähe der Maschine, in welchem der Aufenthalt von Personen ein Risiko für die Sicherheit und die Gesundheit dieser Personen darstellt;
- **Der Gefahr ausgesetzte Person:** jede Person, die sich ganz oder teilweise innerhalb des Gefahrenbereichs aufhält;
- **Bedienpersonal:** Person, bzw. die Personen, die für Installation, Betrieb, Einrichten, Wartung, Reinigung, Reparatur oder Transport von Maschinen zuständig sind;
- **Risiko:** die Kombination der Wahrscheinlichkeit und der Schwere einer Verletzung oder einer Gesundheitsbeeinträchtigung, die in einer Gefährdungssituation eintreten kann;
- **Restrisiko:** verbleibendes Risiko nach dem Ergreifen von Schutzmaßnahmen;
- **Sicherheitskomponente:** eine Komponente oder eine Einrichtung, die zur Gewährleistung einer Schutzfunktion genutzt wird und deren Störung oder Fehlfunktion die Sicherheit und/oder die Gesundheit der ausgesetzten Personen beeinträchtigen können (z.B. feste und bewegliche Schutzeinrichtungen, elektronische Schutzeinrichtungen, usw.);
- **Trennende Schutzeinrichtung:** ein Maschinenteil, das Schutz mittels einer physischen Barriere bietet;
- **Nicht trennende Schutzeinrichtung:** eine Einrichtung ohne trennende Funktion, die allein oder in Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung das Risiko vermindert;
- **Bestimmungsgemäßer Gebrauch:** der Gebrauch der Maschine entsprechend den in den Gebrauchsanleitungen enthaltenen Informationen;
- **Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung:** die Verwendung einer Maschine in einer laut Betriebsanleitung nicht beabsichtigten Weise, die sich jedoch aus leicht absehbarem menschlichem Verhalten ergeben kann;
- **Stopp-Kategorie 0** oder ungesteuertes Stillsetzen der Maschine: Stillsetzen durch sofortige Abschaltung der Energiezufuhr zu den Antriebselementen der Maschine;
- **Stopp-Kategorie 1** oder gesteuertes Stillsetzen: kontrollierte Verlangsamung der Antriebselemente bis zu deren Stillstand. Die Energiezufuhr wird automatisch unterbrochen, wenn der Stillstand erreicht wurde;
- **Quasi-Maschine:** eine Gesamtheit von Teilen und Baugruppen, die fast eine Maschine bilden, für sich genommen aber keine bestimmte Funktion erfüllen können. Die Teilmaschine ist dazu bestimmt, mit anderen Maschinen oder Teilmaschinen zusammengebaut bzw. integriert zu werden, um eine Maschine zu bauen.

3.2 Aufbau des Handbuchs

3.2.1 Gliederung des Handbuchs

Das vorliegende Bedienungshandbuch besteht aus verschiedenen Kapiteln. Jedes Kapitel kann wiederum in Abschnitte untergliedert werden. Am äußeren Rand jeder Seite (unten) sind die Seitennummer und die Gesamtseitenzahl des Handbuchs angegeben.

Am Ende des Handbuchs befindet sich ein allgemeines Inhaltsverzeichnis zur schnellen Konsultierung des Handbuchs.

3.2.2 Abbildungen und Tabellen

Im Allgemeinen befinden sich die Abbildungen und Tabellen neben dem Text. Falls das nicht möglich ist, wird auf die entsprechende Abbildung oder Tabelle verwiesen, die dann separat aufgeführt ist. Alle Tabellen und Abbildungen sind nummeriert und haben eine Legende (Tab. 2.2-1, Abb. 2.2-1, etc.).

3.2.3 Anlagen

Als Anlagen gelten alle technischen Dokumente, die integraler Bestandteil des Benutzer- und Wartungshandbuchs sind, wie z.B. Elektro- und Maschinenpläne, Konformitätserklärungen von Komponenten, technische Datenblätter etc. Diese sind am Ende des Handbuchs (im Anschluss an Inhalt und Abbildungen) eingefügt.

3.3 Maßeinheiten

In dieser Anleitung werden nachfolgende Maßeinheiten verwendet, wie sie vom Internationalen Einheitensystem (SI), entsprechend der Richtlinie ISO 80000-1, definiert werden. Die normalerweise verwendeten Maßeinheiten sind:

- **Längenmaße** - Für die Länge wurde als Maßeinheit nur der Meter verwendet, Symbol [**m**], bzw. seine Teile (Zentimeter und Millimeter, d.h. [**cm**] und [**mm**]). In einigen Fällen kann die Einheit Zoll verwendet werden;
- **Zeit** - Die Maßeinheit der Zeit ist die Sekunde [**s**]. Wo es für angebracht angesehen wurde, wurden Minuten [**min**] und/oder Stunden verwendet;
- **Masse** - Die für die Masse verwendete Maßeinheit ist das Kilogramm [**kg**];
- **Stromstärke** - Die Stromstärke wird in Ampere [**A**] gemessen;
- **Thermodynamische Temperatur** - Das Kelvin [**°K**] ist die SI-Basiseinheit der thermodynamischen Temperatur. Die in dieser Anleitung verwendete Temperatureinheit ist im Allgemeinen das Grad Celsius [**°C**]. Nur wenn besondere Behandlungen Teile betreffen, für die der Hersteller die technischen Spezifikationen liefert, wurde die Temperatur in Grad Fahrenheit [**°F**] gehalten;
- **Beleuchtungsstärke** - Die Beleuchtungsstärke wird in [**Lux**] ausgedrückt;
- **Ebener Winkel** - Die ebenen Winkel werden, entsprechend der Richtlinie, in Radianen [**rad**] ausgedrückt. In dieser Anleitung wurden in Sexagesimalgraden, entsprechend dem Verhältnis, wie folgt ausgedrückt: $360^\circ = 2\pi$ [**rad**].

3.4 Abgeleitete Einheiten

Die abgeleiteten Maßeinheiten basieren alle auf den hier angeführten Basiseinheiten. Neben den von den metrischen Basiseinheiten abgeleiteten Einheiten, können in einigen Fällen einige englische Basiseinheiten und deren Ableitungen verwendet werden.

3.5 Aufbewahrung des Handbuchs

3.5.1 Wie ist das Handbuch aufzubewahren?

Dieses Handbuch muss während der gesamten Lebensdauer der Maschine, einschließlich der Demontage und Entsorgung, sorgfältig aufbewahrt werden.

3.5.2 Wo ist das Handbuch aufzubewahren?

Das Handbuch sollte an einem trockenen Ort in der Nähe der Maschine aufbewahrt werden und muss dem qualifizierten für den Betrieb und die Überwachung der Maschine zuständigen Personal jederzeit zur Verfügung stehen.

3.5.3 Anfertigung von Kopien des Handbuchs

Die Anfertigung einer Fotokopie dieses Handbuchs darf nur vom Original erfolgen, da die Anfertigung von Fotokopien von einer Kopie die Klarheit der Abbildungen und demzufolge der Informationen reduzieren würde.



VERBOT: Die Anfertigung einer Kopie dieses Handbuchs ist nur zum Zweck der Erstellung einer Sicherheitskopie erlaubt.

Das Unternehmen HABASIT ITALIANA S.p.A. behält sich gemäß der geltenden Rechtsprechung das Eigentum dieses Handbuchs vor und verbietet die Abtretung an Dritte und/oder die Anfertigung nicht autorisierter Kopien.

3.5.4 Was kann bei Beschädigung oder Verlust des Handbuchs getan werden?

Falls das Handbuch beschädigt wird oder verloren geht, besteht die Möglichkeit eine Kopie anzufordern. Geben Sie zu diesem Zweck bei Einreichung der Anfrage den Revisionsindex an. Diese Daten sind im oberen linken Bereich jeder Seite zu finden (Abb. 3.5-1).

Revision: 0.0

Datum: 08.05.2019

Bedienerhandbuch:

Abb. 3.5-1 - Identifizierungsdaten Handbuch

3.5.5 Was sollte beim Abtreten der Maschine an Dritte getan werden?

Bei einem Abtreten der Maschine an Dritte muss das Handbuch (mit der gesamten angehängten Dokumentation) dem neuen Besitzer übergeben werden.

3.5.6 Was sollte im Falle einer Änderung der Maschine getan werden?

Bevor eine Änderung an der Maschine vorgenommen wird, muss der Hersteller kontaktiert werden, damit **vorab die Genehmigung** und die notwendigen Informationen bezüglich der Durchführbarkeit der Änderungen bei Beibehaltung der Eigenschaften und der Sicherheitsvorkehrungen eingeholt werden können.

Falls an der Maschine oder den Bedienelementen wesentliche Änderungen durchgeführt werden, **verlieren** die Zertifizierung der Maschine und das vorliegende Handbuch **ihre Gültigkeit**.

4 Allgemeine Hinweise

4.1 Sicherheit bei der Arbeit

Die im Benutzer- und Wartungshandbuch enthaltenen Sicherheitsvorschriften betreffen die an der Maschine ausführbaren Arbeitsvorgänge.

Die Sicherheitshinweise und Warnsymbole sind an den Stellen in den Text eingefügt, an denen besondere Vorsicht geboten ist. Es ist sehr wichtig, dass diese Sicherheitsvorschriften immer eingehalten werden. Die Nichteinhaltung könnte zur Verletzung von Personen und/oder zur Beschädigung der Maschine oder der Ausrüstung führen.

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Punkte finden Sie in der Folge die wichtigsten Sicherheitsvorschriften:

- **Die in diesem Kapitel enthaltenen Sicherheitsvorschriften sollten vor der Installation, der Verwendung, der Wartung oder der Reparatur der Maschine gelesen und berücksichtigt werden.**
- **Lesen und befolgen Sie die im Text enthaltenen, spezifische Arbeitsvorgänge betreffenden Sicherheitsvorschriften.**
- **Es ist notwendig, wo vorgesehen, angemessene individuelle Schutzausrüstung (PSA) zu tragen, wie z. B. Sicherheitsbrillen, Handschuhe und Arbeitsschuhe.**
- **Die vom Unternehmen HABASIT ITALIANA S.p.A. vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften, die allgemeinen Unfallverhütungsmaßnahmen und die Gesetzgebung im Bereich der Arbeitssicherheit müssen bekannt sein und eingehalten werden.**

4.2 Sicherheitshinweise und Warnsymbole

Die nachfolgend erklärten Symbole werden (wo notwendig) im Benutzer- und Wartungshandbuch verwendet. Diese Sicherheitshinweise wurden eingefügt, um das Personal vor Gefahren und Gefahrenquellen zu warnen. **Beachten Sie diese!**

Die Nichtbeachtung der Warnsymbole kann zu Verletzungen, Todesfällen und/oder Beschädigungen der Maschine und der Ausrüstung führen.

Im Allgemeinen werden drei verschiedene Warnsymbole verwendet (Tab. 4.2-1):

	Eingerahmtes Dreieck	Warnschilder	Es zeigt an, dass Gefahren vorhanden sind und die Vorschriften beachtet werden müssen
	Eingerahmter, durchgestrichener Kreis	Verbotsschilder	Weist auf Vorschriften zur Vermeidung bestimmter Handlungen hin
	Gefüllter Kreis	Gebotsschilder	Weist auf Informationen hin, die gelesen und eingehalten werden müssen

Tab. 4.2-1

Je nach der zu übermittelnden Information kann innerhalb des Hinweisschildes ein Symbol enthalten sein, das die Art der Gefahr, des Verbots oder Gebots darstellt.

4.2.1 Warnschilder



Allgemeine Gefahr

Dieses Schild wird zum Anzeigen von Gefahrensituationen genutzt, die zu Personen- und Sachschäden führen können. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu Gefahren führen.



Gefahr aufgrund elektrischer Spannung

Dieses Schild wird genutzt, um auf die Gefahr des direkten oder indirekten Kontakts, auf Stromschlag aufgrund von spannungsführenden Maschinenteilen hinzuweisen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu ernststen Schäden oder dem Tod von Personen führen.



Quetschgefahr

Dieses Schild wird genutzt, um auf die Quetschgefahr von den Händen oder den oberen Gliedmaßen durch bewegliche Elemente oder Maschinenteile hinzuweisen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu Quetschungen der Hände oder der oberen Gliedmaßen führen.



Gefahr des Hängenbleibens und Quetschgefahr

Dieses Schild wird genutzt, um auf die Gefahr des Hängenbleibens und die Quetschgefahr von den Händen oder den oberen Gliedmaßen durch bewegliche Antriebselemente hinzuweisen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu Quetschungen der Hände oder der oberen Gliedmaßen führen.



Verbrennungsgefahr

Dieses Schild weist auf die Verbrennungsgefahr durch Kontakt mit heißen Flächen (> 60 °C) hin. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu Verbrennungen der Hände oder der oberen Gliedmaßen führen.

4.2.2 Verbotsschilder



Allgemeines Verbot

Dieses Schild wird verwendet, um das Verbot bestimmte Manöver oder Schritte durchzuführen, bzw. bestimmte Verhaltensweisen aufzuzeigen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu Sach- und Personenschäden führen.



Berühren verboten

Dieses Schild wird verwendet, um auf das Verbot für den Bediener hinzuweisen, einen bestimmten Teil der Maschine zu berühren. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu Schäden an den Händen führen.



Hineinfassen verboten

Dieses Schild wird verwendet, um auf das Verbot für den Bediener hinzuweisen, mit den Händen in einen bestimmten Bereich hineinzufassen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu Schäden an den Händen und/oder den oberen Gliedmaßen führen.



Entfernung der Sicherheitseinrichtungen verboten

Dieses Schild wird verwendet, um auf das Verbot für den Bediener hinzuweisen, Schutzeinrichtungen oder Sicherheitseinrichtungen zu entfernen oder zu verändern. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu Sach- und Personenschäden führen.

4.2.3 Gebotsschilder



Allgemeines Gebot

Dieses Schild wird verwendet, um auf das Gebot für den Bediener hinzuweisen, die Vorschriften einzuhalten. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorschriften kann zu Sach- und Personenschäden führen.



Reihenfolge einhalten

Dieses Schild wird verwendet, um auf das Gebot für den Bediener hinzuweisen, die beschriebenen Schritte unter Beachtung der Reihenfolge durchzuführen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorschriften kann zu Sach- und Personenschäden führen.



PSA benutzen

Dieses Schild wird verwendet, um auf das Gebot hinzuweisen, während der Arbeiten die persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorgaben kann zu ernststen Schäden oder dem Tod des Bedieners führen.



Personalgebot

Dieses Schild wird genutzt, um auf das Gebot der Beachtung der Vorschriften, bezüglich des Personals (die Bediener) und ihrer Fähigkeiten hinzuweisen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorschriften kann zu Sach- und Personenschäden führen.



Vor Benutzung erden

Dieses Schild wird verwendet, um auf das Gebot hinzuweisen, die Maschine an eine wirksame Erdungsanlage anzuschließen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorschriften kann zu Sach- und Personenschäden führen.



Netzstecker ziehen

Dieses Schild wird verwendet, um auf das Gebot für den Bediener hinzuweisen, den Netzstecker vor jeglichem Eingriff zu ziehen. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorschriften kann zu Sach- und Personenschäden führen.



Vor Wartung freischalten

Dieses Schild wird verwendet, um auf das Gebot hinzuweisen, die Geräte vor jeglichen Wartungsarbeiten freizuschalten. Die Nichtbeachtung der jeweiligen Vorschriften kann zu Sach- und Personenschäden führen.



Anleitung beachten

Dieses Schild wird genutzt, um auf das Gebot hinzuweisen, die Anleitungen (Bedien- und Wartungsanleitung, technische Datenblätter, usw.) vor der Installation, dem Einsatz oder jeglichem Eingriff an der Maschine zu lesen!

4.3 Grafische Hinweise und schriftliche Warnungen

Nachfolgend sind die auf der Maschine angebrachten grafischen Hinweise und die schriftlichen Warnungen aufgeführt. Die Hinweise wurden eingefügt, um das Bedienungspersonal vor Gefahren oder potenziellen Gefahrenquellen zu warnen. Neben ausschließlich grafischen Hinweisen befindet sich eine schriftliche Warnung, die das Warnschild erklärt. **Beachten Sie diese.**



ACHTUNG: Die Nichtbeachtung der Warnsymbole kann zu Verletzungen, Todesfällen und/oder Beschädigungen der Maschine und der Ausrüstung führen.

4.3.1 Warnschilder



Abb. 4.3-1 - Gefahrenpiktogramm

Dieses Warnsymbol weist auf die durch die Spannung gegebene **Gefahr** (Restrisiko) hin.

Das Symbol wird auf die Steuerung der Maschine gelegt.



Abb. 4.3-2 - Gefahrenpiktogramm

Dieses Warnsymbol weist auf die **Gefahr** (Restrisiko) von Verbrennung durch Kontakt mit heißen Flächen hin.

Das Symbol wird auf die Steuerung der Maschine gelegt.



Abb. 4.3-3 - Gefahrenpiktogramm

Dieses Warnsymbol weist auf die **Gefahr** (Restrisiko) von Quetschungen der Hände hin.

Das Symbol wird auf der oberen Platte der Presse platziert.

4.3.2 Gebotsschilder



Abb. 4.3-4 - Gebotspiktogramm

Dieses Symbol weist auf die Pflicht für Bedienungs- und Wartungspersonal hin, persönliche Schutzausrüstung (PSA) für den Schutz der Hände zu tragen. Die Handschuhe müssen die Hände des Bedieners vor dem Kontakt mit **heißen Oberflächen** schützen können.

Das Signal wird auf der oberen Platte der Presse platziert.



Abb. 4.3-5 - Gebotspiktogramm

Dieses Symbol weist auf die **Pflicht** für Bedienungs- und Wartungspersonal hin, persönliche Schutzausrüstung (PSA) für den Schutz der Füße zu tragen.

Das Symbol wird auf der oberen Platte der Presse platziert.

4.4 **Physische und intellektuelle Voraussetzungen des qualifizierten Personals**

Das qualifizierte Personal muss auch körperlich in der Lage sein die notwendigen Arbeitsvorgänge durchzuführen und sich mit den Sicherheitshinweisen und -vorschriften vertraut machen. Dieses Personal wurde ausgebildet, um die Maschine unter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften bedienen zu können.



ACHTUNG: Der PRODUKTIONSLEITER ist dafür verantwortlich zu gewährleisten, dass das Personal diesen professionellen Anforderungen genügt.



ACHTUNG: Das qualifizierte Personal darf in der Zeit, in der es für das Bedienen der Maschine zuständig ist, keine Substanzen einnehmen, die die Reaktionsfähigkeit beeinträchtigen.

Das qualifizierte Personal muss in folgende Gruppen unterteilt sein:

- Für den Transport, die Installation, den Abbau und die Inbetriebnahme zuständiges Personal;
- Für die Bestückung und die Einstellung vorgesehene Personal;
- Personal für Wartung und Reparatur;
- Für die Betreibung der Maschine zuständiges Personal.

Jedes dieser Profile verfügt über spezifische, nachfolgend genauer beschriebene Kompetenzen.

4.5 **Für den Transport, die Installation, den Abbau und die Inbetriebnahme zuständiges Personal**

Zu diesem Zweck muss eine aus unternehmensinternen und externen Mitarbeitern bestehende Arbeitsgruppe zusammengestellt und koordiniert werden, die in der Lage sein muss, die in den entsprechenden Kapiteln dieses Benutzerhandbuches beschriebenen Aufgaben auszuführen. Das gesamte Personal wird von einem Bereichsleiter koordiniert, so dass eine perfekte Zusammenarbeit und Synergie erzielt und die Erreichung des gewünschten Ergebnisses gewährleistet werden kann.

4.6 **Für die Bestückung und Einstellung der Maschine zuständiges Personal**

Das für die Bestückung und die Einstellung der Maschine zuständige Personal muss in der Lage sein, die Maschine ordnungsgemäß zu bestücken und zu betreiben. Außerdem muss es folgende Aufgaben durchführen können:

- Durchführung von Probeläufen, um zu überprüfen, dass der jeweilige Eingriff an der Maschine korrekt durchgeführt wurde;
- Feststellung von eventuell vorhandenen Fehlfunktionen, die zum Aufgabenbereich des Wartungs- und Reparaturpersonals gehören;
- Ausbildung des zuständigen Personals in Bezug auf die zur Betreibung der Maschine notwendigen, die Bestückung und Einstellung betreffenden Details;
- Ersatz der Geräte und aller anderen mit der Verarbeitung in Zusammenhang stehenden Verbrauchsteile, wie z. B. Ausrüstungen, die nicht zum Kompetenzbereich der normalen Wartungsarbeiten der Maschine gehören.

Das für die Bestückung und Einstellung zuständige Personal muss bei jeder Änderung eines die Nutzung betreffenden Faktors zur Verfügung stehen. Wenn die Anpassung an neue die Nutzung betreffende Faktoren eine andere Bestückung der Maschine erforderlich macht, muss diese Änderung in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Herstellers erfolgen.

4.7 Für normale Wartungs- und Reparaturarbeiten zuständiges Personal

Das für diesen Bereich zuständige Personal muss folgende Aufgaben erfüllen:

- Diagnose des Zustands und der Leistungsfähigkeit der Maschine;
- Feststellung eventuell vorhandener Systemstörungen;
- Beseitigung der Ursachen, die zu einer Systemstörung geführt haben, wenn es sich dabei nicht um einen Programmierungs- oder Bestückungsfehler handelt; wenn es sich um einen Programmierungs- oder Bestückungsfehler handelt wird das für diesen Bereich zuständige Personal hinzugezogen;
- Instandhaltung der Leistungsfähigkeit der Maschine durch die korrekte Durchführung der in regelmäßigen Abständen notwendigen Wartungsarbeiten;
- Schmierung der Maschine, je nach Notwendigkeit;
- Reinigung der Maschine, je nach Notwendigkeit.

Das Personal ist für das gesamte Werkzeug zuständig, welches für die Regulierung oder die Montage aller an der Maschine installierten Schutzeinrichtungen notwendig ist.



ACHTUNG: Das für Wartung und für Reparaturen zuständige Personal muss aufgrund der besonderen Bedingungen, die es bei einem erforderlichen Eingriff an der Maschine vorfinden kann, genauere Kenntnisse über die Maschine und die notwendigen Sicherheitsvorschriften haben. Das Personal muss in der Lage sein, nicht nur die eigene Sicherheit, sondern auch die Sicherheit aller anderen im Umfeld der Maschine anwesenden Mitarbeiter zu gewährleisten.

Das in diesem Bereich tätige Personal kann je nach Art des spezifischen Eingriffs im Rahmen der Wartungsarbeiten, gemäß der ihm zugeteilten Rolle und entsprechend der Ausbildung, der Kompetenzen oder der Arbeitserfahrung für verschiedene Aufgaben eingeteilt werden.



VERBOT: Das für die Wartungsarbeiten zuständige Personal darf für andere Aufgaben und Bereiche zuständiges Personal nicht um Hilfe bitten, da Letztere nicht unbedingt angemessen geschult sind, um die Situation korrekt einzuschätzen und die eigene Sicherheit und die der anderen Mitarbeiter zu gewährleisten.



WICHTIGE VORSCHRIFT: Wenn die Art des Eingriffs besondere Risiken beinhaltet, wie z. B. im Falle eines Eingriffs an elektrischen Maschinen, muss das für die Wartung zuständige Personal auf Eingriffe in dieser spezifischen Situation spezialisiert sein.

4.8 Für den Betrieb der Maschine zuständiges Personal

Die Maschine darf nur von jeweils einem Mitarbeiter betrieben werden. Dieser muss die zu bearbeitenden / bearbeiteten Teile be- und entladen und alle von der Maschine ausgeführten Arbeitsvorgänge überwachen; er muss zudem alle Steuer- und Signaleinrichtungen kontrollieren und benutzen.

Seine Arbeitsposition ist daher maschinennah, von dieser Position aus

muss er auch auf das PFR-101 Steuergerät zugreifen können.

Der Betreiber der Maschine darf keine Eingriffe an der Maschine durchführen, die über den nachfolgend beschriebenen Aufgabenbereich hinausgehen; alle Wartungs-, Reparatur- und Bestückungsarbeiten oder andere Eingriffe, die nicht die Betreibung der Maschine betreffen, müssen von dem für diesen Bereich zuständigen Personal durchgeführt werden.



VERBOT: Es dürfen keine persönlichen Initiativen ergriffen werden, um einen Stillstand der Maschine zu beheben, wenn diese Eingriffe nicht zum Aufgabenbereich des Maschinenbetriebs gehören.

Auf keinen Fall darf das für den Maschinenbetrieb zuständige Personal dem Wartungs- und Bestückungspersonal helfen.



WICHTIGE VORSCHRIFT: Falls beim Betrieb der Maschine Anomalien oder Fehlfunktionen auftreten, darf nur das für die Wartung zuständige Personal eine Wiederherstellung des normalen Betriebs durchführen.

4.9 Ausbildung des Personals

Die Maschine darf ausschließlich von qualifiziertem Personal betrieben werden, welches die im Rahmen des Kaufvertrags festgelegte Ausbildungsperiode abgeschlossen hat und zum Betrieb der Maschine autorisiert wurde. Der Betrieb der Maschine mit nicht angemessen über das korrekte Funktionieren der Maschine und über die Sicherheitseinrichtungen informiertem und geschultem Personal ist verboten.

HABASIT ITALIANA S.p.A. steht für die Schulungen des Personals in den eigenen Werken zur Verfügung.



ACHTUNG: HABASIT ITALIANA S.p.A. lehnt jegliche Verantwortung für die fehlerhafte Bedienung der Maschine von nicht geschultem Personal und für durch die Nichtbeachtung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften zum Arbeitsschutz verursachte Schäden ab.

4.10 Bestimmungswidriger Gebrauch

Die Maschine ist nur für die im entsprechenden Kapitel des Benutzerhandbuchs beschriebenen Verwendungszwecke (Cap. 5.4). geeignet. Verwendungen, die nicht im Benutzerhandbuch beschrieben sind, müssen als unangemessene Verwendungen eingestuft werden, die den Sicherheitsvorschriften nicht entsprechen.



ACHTUNG: Die Nichtbeachtung der Warnsymbole kann zu Verletzungen, Todesfällen und/oder Beschädigungen der Maschine und der Ausrüstung führen.

Nachfolgend ist eine Liste unangemessener Verwendungen aufgeführt, die zu Verletzungen oder zur Beschädigung der Maschine und der Ausrüstung führen können, für die das Unternehmen HABASIT ITALIANA S.p.A. jegliche Verantwortung ablehnt und keine Haftung übernimmt:

- **Nicht autorisierte Veränderungen der Maschine oder der nicht autorisierte Ersatz einzelner Maschinenteile;**
- **Nichteinhaltung der Sicherheitsvorschriften;**
- **Nichteinhaltung der Anweisungen bezüglich der Installation, der Wartung und der Reparatur oder die Durchführung dieser Arbeiten**



von nicht angemessen qualifiziertem Personal;

- *Verwendung nicht angemessener oder nicht kompatibler Materialien oder Hilfsapparate;*
- *Nichtbeachtung der Vorschriften für die Sicherheit am Arbeitsplatz oder der in diesem Bereich geltenden Gesetzesvorschriften.*

5 Technische Eigenschaften und Daten

5.1 Beschreibung der Maschine

Die Presse für Heißverbindung (Abb. 5.1-1), die Modelle PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600, ist eine Maschine, die entwickelt und hergestellt wurde, um das Heißfügen von Gewebebändern und HabaSYNC-Zahnriemen zu ermöglichen. Die Presse für Heißverbindung ist keine Maschine, die für die kontinuierliche Produktion ausgelegt ist, sondern für die Reparatur von Riemen und Zahnriemen und wird daher in industriellen und handwerklichen Umgebungen genutzt und nicht fest installiert.

Die Maschine besteht aus den folgenden Elementen:

- Untere Plattenpresse ;
- Obere Plattenpresse;
- Schweißplatte ;
- Steuereinheit .

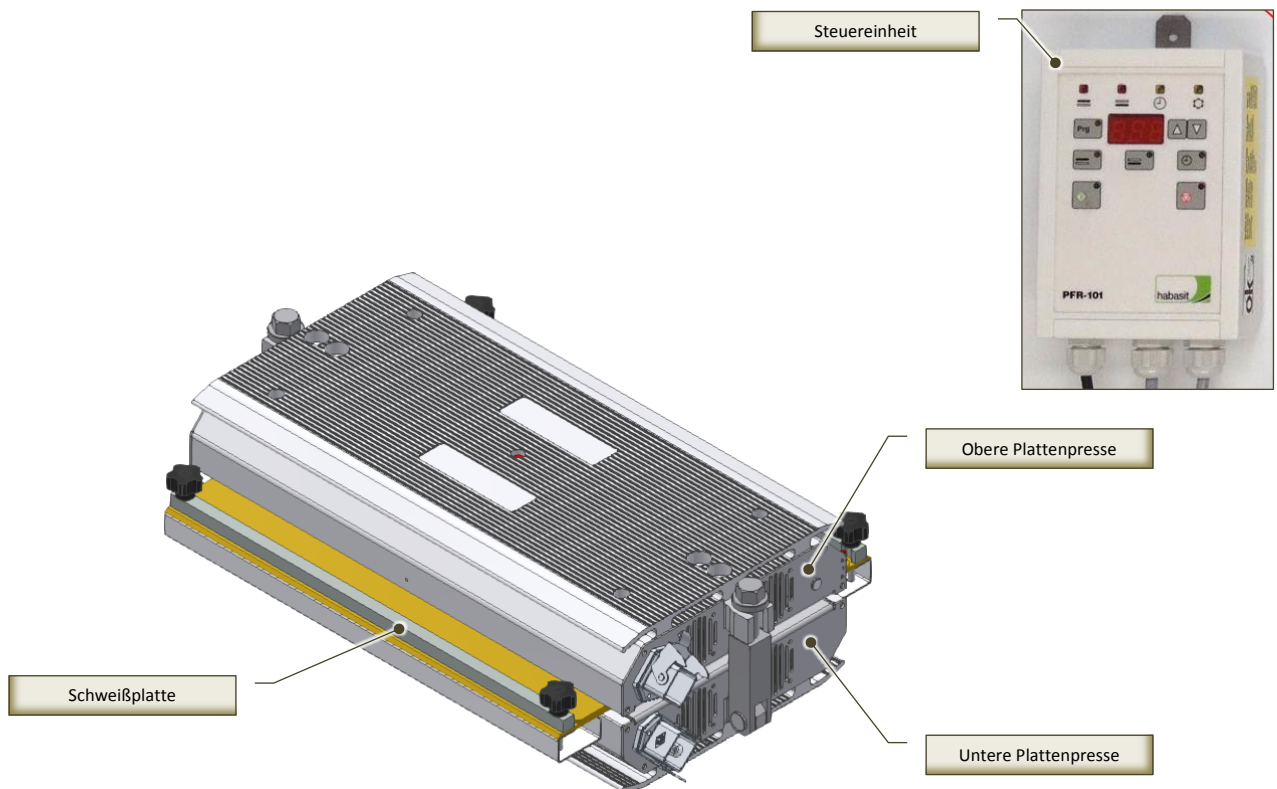


Abb. 5.1-1 - Presse für Heißverbindung

Hinweis. DIE VERWENDETEN BILDER, NACHFOLGEND UND IM GESAMTEN HANDBUCH BEZIEHEN SICH AUF DAS PRESSMODELL PML-300 (außer verschiedenen und punktuellen Angaben); DIE ANDEREN MODELLE (PML-100, PML-200, PML-600), HABEN ANDERE ABMESSUNGEN, ABER SIND INSGESAMT VERGLEICHBAR WAS DIE FUNKTIONALITÄT BETRIFFT.

5.2 Konfiguration des Bausatzes

5.2.1 Konfiguration des Bausatzes

Die Presse für Heißverbindung der Serie PML-x00 muss zur Verwendung mit einigen Zubehörteilen verbunden werden. Der Presskörper ist nicht in der Lage, autonom zu arbeiten, sondern erfordert den Anschluss an ein Steuergerät und einige Hilfsvorrichtungen.



ACHTUNG: HABASIT ITALIANA S.p.A. garantiert die einwandfreie Funktion der Maschine nur in Verbindung mit dem originalen und empfohlenen Zubehör.

Das Bedien-Kit besteht aus den folgenden Teilen:

- Nr. 1 Heißpresse (Abb. 5.1-1) mit Bedienungsanleitung;
- Nr. 1 Steuergerät (Abb. 5.2-5) mit automatischer Prozessmanagementfunktion;
- Glasfaserplatten (und - optional – Verbindungsplatten);
- Nr. 1 Ratschenschlüssel mit Rechts- und Linkslauf;
- Nr. 1 Flightcase für den einfachen und sicheren Transport aller Teile des Bausatzes.

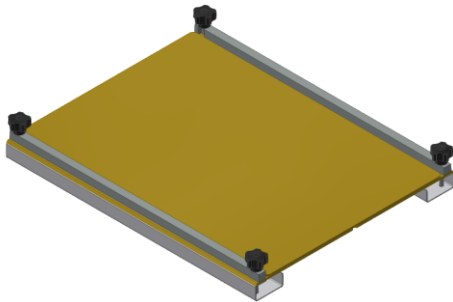


Abb. 5.2-1 - Glasfaserplatten

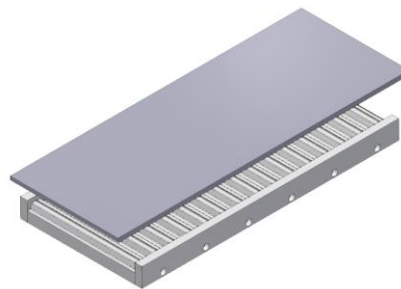


Abb. 5.2-2 - Verbindungsplatten (optional)



Abb. 5.2-3 - Ratschenschlüssel



Abb. 5.2-4 - Flight case

5.2.2 System der Bezeichnung der Serie PML-x00

Die Pressen der Baureihe PML-x00 können je nach gewünschtem Einsatzzweck in verschiedenen Kombinationen bestellt werden.

Die korrekte Reihenfolge entnehmen Sie bitte der folgenden Bezeichnungstabelle (Tab. 5.2-1).

<i>Teil des Codes</i>	<i>Beschreibung</i>	
P	Heißverbindungspressen	
M	Mehrsystem-Schweißverfahren (Flexproof + Thermofix)	
L	Lightweight	
-	Unterbrechungszeichen	
100, 200, 300, 600	Höchstbreite des Gewebebandes • 100: 100 mm (3,93") • 200: 200 mm (7,87") • 300: 300 mm (11,81") • 600: 600 mm (23,62")	Maximale Zahnriemenbreite Timing Belt: • 100: 150 mm (5,91") • 200: 160 mm (6,30") • 300: - • 600: -
/	Unterbrechungszeichen	
6, 8	• 6: Spannung 120V einphasig mit Nulleiter und Erdung • 8: Spannung 230V einphasig mit Nulleiter und Erdung	

Tab. 5.2-1

5.2.3 Steuereinheit

Um arbeiten zu können, benötigt die Maschine eine daran angeschlossene Steuerung.

Die Presse kann ohne dieses Zubehör nicht funktionieren.

In der folgenden Tabelle (Tab. 5.2-2), sind das verfügbare Gerät und seine Produktcodes aufgeführt.


<i>Presse</i>	<i>Steuereinheit</i>	<i>Produktcode</i>
PML-100 PML-200 PML-300 PML-600		PFR-101/6 1x120V – art No. H080709574
		PFR-101/8 1x230V – art No. H080709575

Abb. 5.2-5 - Steuereinheit PFR-101

Tab. 5.2-2



5.2.4 Verfügbare Versionen

Die folgende Tabelle (Tab. 5.2-3) beschreibt die verfügbaren Versionen mit den Referenz-Produktcodes.

<i>Habasit-Code</i>	<i>ZHAB</i>	<i>Produkt-Code</i>	<i>Spannungsversorgung</i>	<i>Funktionsfähige Produkte</i>
H0880000630	50022374	PML-100/6	1F x 120 V	Gewebebänder und Zahnriemen Timing Belts
H0880000631	50022375	PML-100/8	1F x 230 V	Gewebebänder und Zahnriemen Timing Belts
H0880000632	50022376	PML-200/6	1F x 120 V	Gewebebänder und Zahnriemen Timing Belts
H0880000633	50022377	PML-200/8	1F x 230 V	Gewebebänder und Zahnriemen Timing Belts
H0880000634	50022378	PML-300/6	1F x 120 V	Gewebebänder
H0880000635	50022379	PML-300/8	1F x 230 V	Gewebebänder
H0880000636	50022380	PML-600/6	1F x 120 V	Gewebebänder
H0880000637	50022381	PML-600/8	1F x 230 V	Gewebebänder

Tab. 5.2-3

5.3 Technische Vorschriften und Gesetzesbestimmungen

Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit den EU-Richtlinien im Bereich der Maschinensicherheit entwickelt:

- EN 349:1993+A1:2008 Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen;
- EN 614-1:2006+A1:2009 Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze;
- EN 614-2:2000+A1:2008 Sicherheit von Maschinen – Ergonomische Gestaltungsgrundsätze – Teil 2: Wechselwirkungen zwischen der Gestaltung von Maschinen und den Arbeitsaufgaben;
- EN 1005-1:2001+A1:2008 Sicherheit von Maschinen - Menschliche körperliche Leistung – Teil 1 Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung - Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen und Maschinenteilen;
- EN 1005-3:2002+A1:2008 Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen bei Maschinenbetätigung;
- EN 1005-4:2005+A1:2008 Sicherheit von Maschinen – Menschliche körperliche Leistung – Teil 4: Bewertung von Körperhaltungen und Bewegungen bei der Arbeit an Maschinen;
- EN ISO 14118:2018 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf;
- EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung;
- EN ISO 13732-1:2008 Ergonomie der thermischen Umgebung - Verfahren zur Beurteilung der Reaktion des Menschen auf den Kontakt mit Oberflächen - Teil 1: Heiße Oberflächen
- EN ISO 13857:2008 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen;
- EN ISO 14120:2015 Sicherheit von Maschinen – Trennende Schutzeinrichtungen – Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen;
- EN 60204-1:2006/A1:2009+AC:2010 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Regeln IEC 60204-1:2005+A1:2008.

Ferner wurden sämtliche geltende Bestimmungen hinsichtlich des Arbeitsschutzes eingehalten, d.h.:

- Gesetzesverordnung Nr. 17 vom 27. Januar 2010 - Umsetzung der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG über Aufzüge;
- Gesetzesvertretendes Dekret vom 18. Mai, Nr. 80 - Änderungen am gesetzesvertretenden Dekret vom 6. November 2007, Nr. 194, zur Umsetzung der Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit;
- Gesetzesvertretendes Dekret vom 19. Mai 2016, Nr. 86 – Umsetzung der Richtlinie 2014/35/EU zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt.

5.4 Vorgesehene Nutzungsbedingungen

Die betreffende Maschine wurde entworfen, um ausschließlich die in Absatz 5.1 des Benutzerhandbuchs aufgeführten Funktionen auszuführen.

Die Maschine muss unter den in Kap. 5.6.9 beschriebenen Umweltbedingungen betrieben werden.

Das von der Maschine bearbeitete Produkt muss, was die Art und die Größenordnung betrifft, den im Absatz 5.7 beschriebenen Produkteigenschaften entsprechen.

5.5 Restrisiken

Die Maschine stellt *unter normalen Betriebsbedingungen* bei sachgemäßer Bedienung durch qualifiziertes Personal und Sauberhaltung keine besonderen Restrisiken dar.

Diese Bedingung ist nur erfüllt, wenn das für den Betrieb und die Wartung der Maschine verantwortliche Fachpersonal in seinen jeweiligen Aufgaben die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten durchführt und wenn die Schutzeinrichtungen wirksam sind.

Die Maschine sieht für den Bediener folgende Bedienstationen vor:

- In der Nähe der Maschine: Nr. 1 Bediener. In jedem Fall sind unter normalen Arbeitsbedingungen (Nutzung) Restrisiken immer nur innerhalb der in Abb. 5.5-1. rot markierten explosionsgefährdeten Bereiche vorhanden. Die an der Maschine vorhandenen Restrisiken werden im Folgenden identifiziert und beschrieben;
- **Verbrühungsgefahr:** wenn der Bediener die Heizplatten der Presse und/oder das verarbeitete Produkt freiwillig und ohne die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen (z.B. Handschuhe oder Warten auf die Kühlzeit) berührt;
- **Gefahr von Stromschlägen:** die Maschine benötigt elektrischen Strom, es ist daher notwendig, dass nur das zuständige technische Personal (PES, PAV und PEI) an spannungsführenden oder spannungsfreien elektrischen Teilen und mit den angemessenen Vorsichtsmaßnahmen arbeitet (EN 50110-1:2014);
- **Quetschgefahr** beim Anheben und Handhaben der Maschine oder eines Teils davon, der unbeabsichtigt herunterfallen könnte/könnten.

 Gefahrenbereich

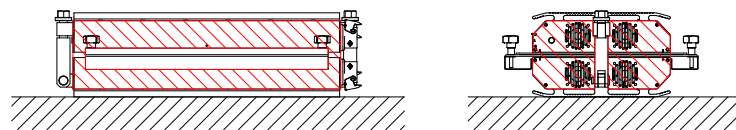


Abb. 5.5-1 - Gefährliche Bereiche der Maschine

5.6 Technische Daten der Maschine

5.6.1 Mindestfläche für die Installation

Die Maschine benötigt einen ausreichenden Bauraum, der nicht nur die Größe der Maschine selbst, sondern auch die Betriebsräume (kompatibel mit dem Verwendungszweck des Produkts selbst) berücksichtigen muss.

Die Maschine muss auf einer Werkbank in ergonomischer Höhe (zwischen 850 und 1150 mm) stehen, und um sie herum muss genügend Bewegungsraum des Bedieners, zum Handhaben der Maschinenteile und zum Positionieren des zu bearbeitenden Produkts gewährleistet sein (Breite von 600 mm sowohl seitlich als auch oberhalb der Maschine).

5.6.2 Abmessungen

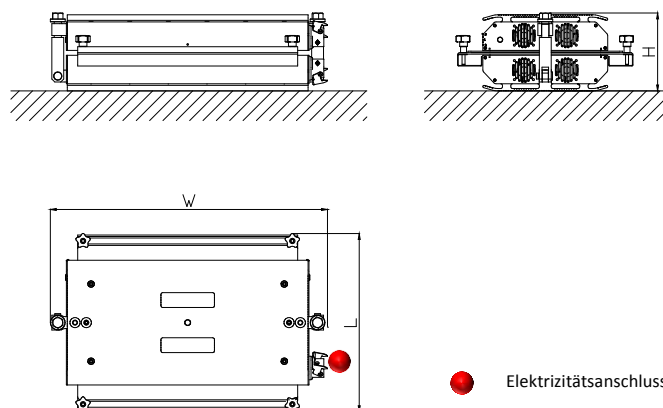


Abb. 5.6-1 - Ausmaße der Maschine

Dimension	Kürzel	PML-100	PML-200	PML-300	PML-600
Maximale Länge der Maschine	L	300 mm (11,81")	300 mm (11,81")	300 mm (11,81")	300 mm (11,81")
Maximale Breite der Maschine	W	260 mm (9,14")	350 mm (13,08")	475 mm (18,00")	775 mm (29,81")
Maximale Höhe der Maschine	H	150 mm (5,19")	150 mm (5,19")	150 mm (5,19")	150 mm (5,19")

Tab. 5.6-1

5.6.3 Gewicht

Gewicht	PML-100	PML-200	PML-300	PML-600
Gesamtgewicht	6,5 kg (14,33 lbs)	9,5 kg (20,95 lbs)	13 kg (28,66 lbs)	23 kg (50,71 lbs)
Steuereinheit PFR-101	1,9 Kg			

Tab. 5.6-2

5.6.4 Versorgung

Elektrische Energie	
Versorgungsspannung der elektrischen Vorrichtungen	Siehe Tab. 5.2-3
Phasenzahl	1F/N/PE
Versorgungsfrequenz	50 Hz

Tab. 5.6-3

5.6.5 Verbrauch

Im Rahmen der vorgesehenen Nutzungsbedingungen weist die Maschine den nachfolgend aufgeführten Energieverbrauch auf:

Stromverbrauch	PML-100	PML-200	PML-300	PML-600
Installierte Leistung	2x500 W	2x600 W	2x800 W	2x800 W

Tab. 5.6-4

5.6.6 Lärm

Die Maschine wurde so entworfen und gebaut, dass Schallemissionen von Anfang an so gering wie möglich ausfallen. Bei normaler Betreibung der Maschine liegt die Schallleistung bei folgenden Werten:

Schalldruck	
Äquivalenter Dauerschallpegel (A) <i>(im Leerlauf gemessen)</i>	< 70 dB
Augenblickswert des Schalldrucks	< 130 dB

Tab. 5.6-5

Der oben angegebene Geräuschpegel entspricht den Schallemissionen bei Normalbetrieb gemäß den Angaben der Vorschriften UNI EN ISO 3744, 3745, 3746 und 11200-11204. Falls Änderungsarbeiten an der Maschine durchgeführt werden, können sich die oben genannten Werte ändern und müssen demzufolge direkt an der Maschine gemessen werden.

Die angegebenen Geräuschpegel sind Emissionswerte und entsprechen nicht unbedingt denen im Rahmen des Gesundheitsschutzes als sicher geltenden Grenzwerten.

Obwohl ein Zusammenhang zwischen Lärmemissionspegel und Lärmexpositionspegel besteht, kann dieser nicht hinzugezogen werden, um festzustellen, ob zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen notwendig sind oder nicht. Die Faktoren, die für die Ermittlung des Lärmexpositionspegels, dem das Personal ausgesetzt ist, ausschlaggebend sind, beinhalten die Dauer der Lärmexposition, die Eigenschaften der Räumlichkeiten und andere Lärmquellen (Anzahl der Maschinen, andere Verarbeitungsprozesse usw.). Außerdem können sich die zulässigen Lärmexpositionspegel von Land zu Land unterscheiden. Die oben genannten Informationen ermöglichen es dem Benutzer/Bedienungspersonal in jedem Fall die potenzielle Gefahr und das eventuell vorhandene Risiko, dem sie ausgesetzt sind, besser einschätzen zu können.



ACHTUNG: Die von der Maschine verursachte Lärmbelastung ist in der Probelaufphase als irrelevant eingestuft worden.

Auf jeden Fall ist zu berücksichtigen, dass die Lärmbelastung eines Bedieners, der an solchen Maschinen arbeitet, unter den tatsächlichen Arbeitsbedingungen, unter denen die Maschinen selbst arbeiten werden, zu beurteilen ist.

Tägliche Lärmexposition beim von der Maschine beim Testlauf erzeugten Schalldruck für einen Arbeiter, der sich kontinuierlich und unter Einhaltung der Vorschriften im Installationsbereich aufhält, bei nicht mehr als 80 dB (A) liegt, ist der Hersteller nicht verpflichtet mit der Maschine Informationen über den Lärmpegel mitzuliefern.

5.6.7 Vibrationen

Die erzeugten Schwingungen sind so geringfügig, dass sie keine Gefahrenquelle für das Bedienungspersonal darstellen.

Trotzdem wurden die Schwingungspegel gemäß der Vorschrift ISO 5349 Messung und Bewertung der Einwirkung von Schwingungen auf das Hand-Arm-System des Menschen ermittelt.

Freigesetzte Schwingungen	
Schwingungen Hand-Arm-System	$\leq 2,5 \text{ m/s}^2$

Tab. 5.6-6



WICHTIGE VORSCHRIFT: Es wurden keine besonderen Vorkehrungen getroffen, um den Bediener vor den erzeugten Schwingungen zu schützen.

Sollte es zu anormalen Schwingungen kommen, muss der Bediener die Maschine sofort anhalten und das Auftreten dem Wartungspersonal melden.

5.6.8 Leistungen der Maschine

In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 5.6-7) sind die Leistungen der Maschine in Bezug auf die verschiedenen Modelle angegeben.

Leistung	PML-100	PML-200	PML-300	PML-600
Maximaler Arbeitsdruck	2 bar / 29 psi			
Maximale Arbeitstemperatur	199 °C (390 °F)			
Temperaturintervall	+2 -4 °C (+3,6 -7,2 °F)			
Maximale Abweichung von der Nenntemperatur	± 3 °C (± 3,6 °F)			
Durchschnittliche Zeit für die Aufheizung auf 180°C	4 min (120 V) 3 min (230 V)	4 min (120 V) 3 min (230 V)	4 min (120 V) 3 min (230 V)	5 min (120 V) 4 min (230 V)
Zeit für die Abkühlung von 180°C auf 60°C	20 min			

Tab. 5.6-7

5.6.9 Zulässige Umweltwerte

Zulässige Umweltwerte	
Betriebstemperatur	+5 °C ÷ +40 °C¹
Schwankungen der Betriebstemperatur	max. 1.1°C / Min
Durchschnittliche Temperatur	Nicht höher als +35°C innerhalb von 24 h
Relative Feuchtigkeit (UR)	75 % oder weniger
Vibrationen	≤ 0,5 G
Höhe	Bis zu 1000 m ü.M.

Tab. 5.6-8

¹ Die elektrische Ausrüstung funktioniert korrekt, wenn die relative Luftfeuchtigkeit bei einer Temperatur von maximal +40 °C unter 50% liegt. Ein höherer Prozentsatz relativer Feuchtigkeit ist zulässig bei niedrigeren Temperaturen (z.B. 90% a +20 °C).

5.7 Eigenschaften der zu bearbeitenden Produkte

5.7.1 Technische Eigenschaften

Die Maschine ist so konzipiert, dass sie Gewebebänder (fabric belts, Abb. 5.7-1) oder Zahnriemen (HabaSYNC timing belt, Abb. 5.7-2) unter Wärme und Druck verbindet. Im letzteren Fall muss die Maschine je nach zu verbindendem Produkt mit den entsprechenden Fügeplatten (optional) ausgestattet sein



Abb. 5.7-1 - Beispiel für Gewebebänder (fabric belts)

Maßangaben für Gewebebänder (Fabric belt)	PML-100	PML-200	PML-300	PML-600
Maximale Länge	100 mm (3,93")	200 mm (7,87")	300 mm (11,81")	600 mm (23,62")
Maximale Dicke	8 mm (0,31")			

Tab. 5.7-1

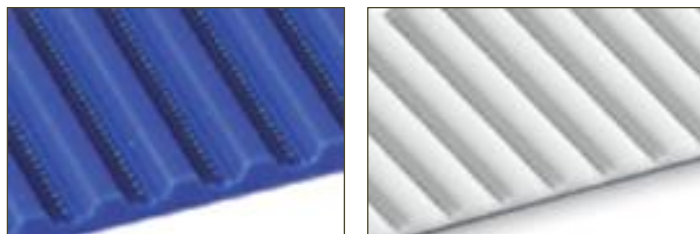


Abb. 5.7-2 - Beispiele für Zahnriemen (HabaSYNC timing belt)

Beispiele für Zahnriemen (Timing Belt)	PML-100	PML-200	PML-300	PML-600
Maximale Breite	150 mm (5,90")	160 mm (6,29")	-	-
Maximale Dicke	tipo AT20		-	-

Tab. 5.7-2



ACHTUNG: Die Maschine darf nicht mit Produkten beladen werden, die den zulässigen Typologien und Maßangaben nicht entsprechen.

6 Transport und Installation

6.1 Transport

Die Maschine wird montiert und verpackt in einem Kunststoffkoffer (Ratschenschlüssel) geliefert, der einfach zu bedienen ist.

Die verschiedenen Teile des Bausatzes sind darin untergebracht und durch Schaumstoffplatten geschützt.

6.2 Handling



ACHTUNG: Bitte beachten Sie die nachfolgend aufgeführten Vorschriften.

Die Maschine, nachdem sie aus dem Transportbehälter entnommen wurde, kann manuell als ein einziger Block angehoben und bewegt werden und wird an den Enden des Aluminiumkörpers gehalten.

Befolgen Sie die hier angegebenen Funktionsweisen:

- Vergewissern Sie sich, dass die Maschine während des Transports nicht beschädigt wurde und stellen Sie sicher, dass sie mechanisch ordnungsgemäß funktioniert;
- Bevor Sie die Maschine bewegen, überprüfen Sie, ob alle Kabel, die das Steuergerät verbinden, abgeklemmt sind;
- Vor dem Anheben der Presse ist immer darauf zu achten, dass sie geschlossen ist und die Fixierstifte an beiden Enden gleichmäßig angezogen werden (ohne Druck der Presse);
- Verwenden Sie die Aluminiumlamellen des Pressenkörpers, um die Presse fest zu greifen und zu bewegen;
- Bewegen Sie sich langsam und vermeiden Sie plötzliche Bewegungen oder Stöße, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

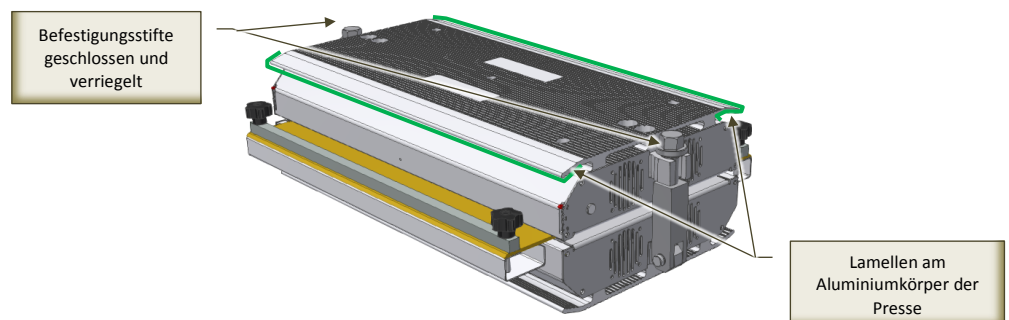


Abb. 6.2-1 - Greifpunkte für die manuelle Handhabung der Maschine.



ACHTUNG: Tragen Sie beim Umgang mit der Maschine immer Sicherheitsschuhe und -handschuhe.



ACHTUNG: Die Presse muss als einzelner Block bewegt und vom Steuergerät getrennt werden. Bevor Sie die Presse bewegen, vergewissern Sie sich, dass die obere Platte an der unteren Platte befestigt ist: Setzen Sie die Seitenstifte ein und ziehen Sie die Sicherungsmuttern gleichmäßig an. Andernfalls können sich die Teile der Presse lösen und herunterfallen, was zu einer Quetschgefahr für den

Bediener und zu Schäden an der Maschine führen kann.



ACHTUNG: Wenn das zu hebende Teil schwerer ist als das, was von einer Person angehoben werden kann (für Italien siehe die Hinweise der Gesetzesverordnung 81/2008), verwenden Sie spezielle Hebevorrichtungen, um das Risiko von Rücken- und Lendenverletzungen zu vermeiden (siehe auch Abschnitt 6.3).

VERBOT: Heben Sie keine Produkte manuell an, deren Gewicht den zulässigen Grenzwert überschreitet.

Siehe Tab. 5.6-1 mit der Angabe des Gewichts der Maschine in Bezug auf die verschiedenen Pressenmodelle.

6.3 Manuelle Handhabung der Lasten

Die manuelle Handhabung von Lasten (MMC) muss unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften erfolgen, um eine Überlastung der Lendenwirbelsäule zu vermeiden.

Nachfolgend sind einige Sicherheitsvorschriften für den manuellen Transport der Lasten aufgeführt.



ACHTUNG: Das Anheben und Transportieren muss unter Beachtung des maximal von einer Person² anhebbaren Gewichts erfolgen; verwenden Sie entsprechende Hubmittel, um Verletzungen des Rücken- und Lendenbereichs zu vermeiden.



VERBOT: Es ist Verboten Lasten manuell anzuheben, die das von einer Person allein anhebbare Höchstgewicht überschreiten!

Es sollte daran erinnert werden, dass das Personal beim manuellen Anheben von Lasten folgenden Risiken ausgesetzt ist:

- Herunterfallen der Ladung;
- Quetschung des Fußes.

Um Risiken in Zusammenhang mit einer unkorrekten Handhabung der Lasten zu vermeiden, sollten folgende allgemeine Hinweise beachtet werden:

- Der Boden sollte stabil sein und keine Unebenheiten aufweisen;
- Wenn möglich, sollten angemessene Transportgeräte verwendet werden (z. B. Handhubwagen, Gabelstapler oder Drehkran);

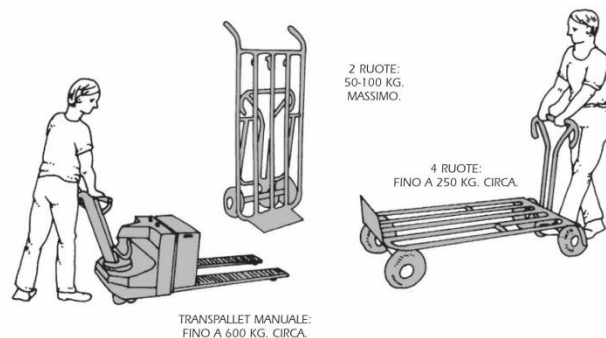


Abb. 6.3-1 - Transporteinrichtungen

- Nehmen Sie eine stabile Position ein;
- Beugen Sie sich in die Knie (Knie im 90°-Winkel) und verwenden Sie

² 25 kg für Männer und 15 kg für Frauen, gemäß Anhang XXXIII von Gesetzesdekret 81/2008 und Vorschrift ISO 11228.

die Beinmuskulatur, um die Last anzuheben. Die Last sollte dann langsam und mit geradem Rücken hochgehoben werden;

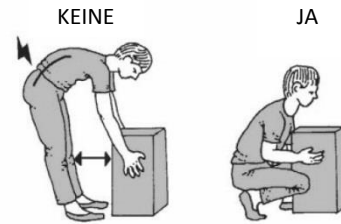


Abb. 6.3-2 - Hebetekniken

- Die Drehung des Oberkörpers sollte vermieden werden;

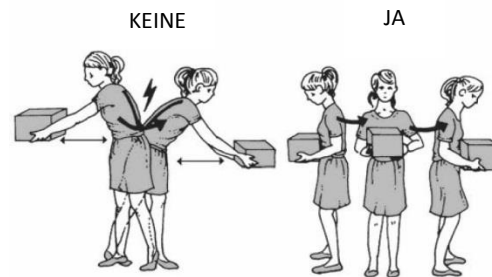


Abb. 6.3-3 - Hebetekniken

- Tragen Sie die Last so nah wie möglich am Körper;
- Die Last sollte gleichmäßig auf beide Seiten verteilt sein;
- Behalten Sie ein freies Blickfeld;
- Bei sperrigen Lasten sollte das Personal sie immer zu zweit anheben;
- Das von einer Person allein anhebbare Höchstgewicht sollte immer berücksichtigt werden;
- Wenn die Last zu schwer ist oder eine erhebliche körperliche Belastung erfordert, sollte eine der folgenden Lösungen gewählt werden:
 - Verwendung von Hilfsgeräten,
 - Aufteilung der Lasten in mehrere einzeln transportierbare Lasten,
 - Transport der Last zu zweit.

Falls es notwendig sein sollte einige der Lasten durch Schieben und Ziehen zu bewegen, sollten folgende allgemeine Hinweise beachtet werden:

- Begeben Sie sich in eine stabile Ausgangsposition;
- Wenn möglich sollte die Last auf Hilfsgeräte mit Rädern aufgeladen werden;
- Wenn die Last geschoben wird, sollte man wenn möglich den Rücken an die Last anlehnen und die Arme parallel zum Körper halten; wenn man die Last vor sich hat und schiebt, sollte darauf geachtet werden, dass der Rücken gerade bleibt;
- Es ist immer besser zu schieben, als zu ziehen;
- Falls es notwendig sein sollte die Last zu ziehen, muss darauf geachtet werden, dass die Griffe fest sitzen und stabil sind (so dass sie beim Ziehen nicht kaputt gehen).

6.4 Installation



ACHTUNG: Vor Beginn der Installation sollten die folgenden Hinweise aufmerksam durchgelesen werden.

Die Nichtbeachtung der folgenden Hinweise kann zur Verletzung von Personen, zu Todesfällen und zur Beschädigung der Ausrüstung führen. Das Unternehmen HABASIT ITALIANA S.p.A. lehnt jegliche Verantwortung und Haftung für Personen- und Sachschäden, die durch die Installation der Maschine in einer der in Folge aufgeführten Situationen bedingt wurden, ausdrücklich ab.

Nach Erhalt des Produkts ist dieses auszupacken. Achten Sie beim Auspacken darauf, dass keine Kleinteile im Koffer verbleiben und führen Sie eine detaillierte Überprüfung der allgemeinen Bedingungen der Maschine durch.



ACHTUNG: Die Entsorgung der Verpackungsmaterialien muss in Übereinstimmung mit den im Einsatzland geltenden Vorschriften erfolgen.

Nach Erhalt der Maschine ist diese auf Transportschäden zu überprüfen, die durch unsachgemäße Handhabung entstanden sind.

Bei Erhalt festgestellte Schäden an der Maschine sind unverzüglich dem Spediteur und dem Maschinenlieferanten mitzuteilen.

6.4.1 Die Installation betreffende Einschränkungen



VERBOT: Die Maschine darf nicht in Räumen mit explosiver Umgebung im Sinne der Norm EN 60079-10-1 (CEI 31-87) „Explosionsgefährdete Bereiche“ installiert werden. Teil 10-1: Klassifizierung der Bereiche - Explosionsfähige Atmosphären durch Gaseinwirkung“ und EN 60079-10-2 (CEI 31-88) „Explosionsfähige Atmosphären.“ Teil 10-2: Klassifizierung der Bereiche - Explosionsfähige Atmosphären aufgrund des Vorhandenseins von brennbarem Staub. Maschinen und ihre Komponenten oder Geräte, die für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt sind, müssen mit der Kennzeichnung (ATEX) gemäß der Norm EN 60079-14 (CEI 31-33) „Explosionsgefährdete Bereiche“ versehen sein. Teil 14: Entwurf, Auswahl und Installation von elektrischen Systemen.

6.5 Vorbereitung des Installationsortes

Die Maschine darf nur in einem überdachten Innenbereich aufgestellt werden, der mit einer unabhängigen Beleuchtungs- und Lüftungsanlage (natürlich oder künstlich) ausgestattet ist.

Die Maschine muss so aufgestellt werden, dass sie auf einer ebenen Werkbank in ausreichender Größe und ergonomischer Höhe stabil ist. Es ist genügend Platz für die Bewegung des Bedieners, die Handhabung von Maschinenteilen und die Positionierung des zu verarbeitenden Produkts vorzusehen. Der Raum um die Presse herum muss vollständig frei von Gegenständen wie Lappen, Werkzeugen usw. sein und sauber sein. Siehe auch Abschnitt 5.6.1.

Der Kunde muss das Stromnetz bereitstellen. Dieses Netzwerk muss entsprechend ausgelegt und dimensioniert sein, um einen korrekten Maschinenbetrieb und die Einhaltung der Sicherheitsstandards zu gewährleisten.



ACHTUNG: *HABASIT ITALIANA S.p.A. lehnt jegliche Verantwortung für Schäden an Personen oder Dingen ab, die sich aus der Installation an nicht geeigneten Standorten ergeben.*

6.6 Montage

Die Maschine wird in einem Stück geliefert.

Die einzigen Arbeiten, die zur Inbetriebnahme der Maschine durchgeführt werden müssen, sind ihre Positionierung auf einer Werkbank und der elektrische Anschluss (siehe Abs. 6.8).

Abhängig von der durchzuführenden Produktion müssen die Schweißplatten ggf. ausgetauscht werden (siehe Abs. 7.4.2 und 7.4.2.2).



ACHTUNG: *Die Positionierung der Maschine muss von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das in der Lage ist, die Installation und den Anschluss der Maschine durchzuführen und die korrekte Positionierung unter Beachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften sicherzustellen:*

- *Für Arbeiten an der Presse muss um die Maschine herum genügend Arbeitsraum vorhanden sein;*
- *Die Presse muss stabil positioniert sein;*
- *Die Presse und der Raum um sie herum müssen frei von Fremdstoffen und Gegenständen sein.*

6.7 Beleuchtung



ACHTUNG: *Der Aufstellungsort muss für den Betrieb und die Wartung eine ausreichende Beleuchtung gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen (in Italien durch Gesetzeserlass Nr. 81 vom 9. April 2008) gewährleisten.*

Das optimale Beleuchtungsniveau hängt von der am Standort durchgeführten Tätigkeit ab; als Beispiel sind nachfolgend einige Tätigkeitsbereiche und die von Vorschrift UNI 12464-1 empfohlenen, durchschnittlichen Beleuchtungswerte aufgeführt (der mittlere Wert ist der Wert für die unter normalen Umständen geeignete Beleuchtung, die höheren und niedrigeren Werte zeigen je nach Notwendigkeit einer größeren oder einer geringeren Sehschärfe jeweils die empfohlene Beleuchtungsintensität an):

Optimale Beleuchtungsniveaus	
Lederverarbeitende Industrie (allgemeine Arbeitsbereiche)	200-300-500 Lux
Textilindustrie (Entpacken, Kardieren, Anlegen)	200-300-500 Lux
Geschäfte und Lager (Warenausstellung)	300-500-750 Lux
Büroräume (für allgemeine Zwecke genutzte Büros, Maschinenschreiben, Computersäle)	300-500-750 Lux
Schneiderarbeiten	500-750-1000 Lux
Maschinen- und Montagewerke (Werkbänke für Feinarbeiten)	500-750-1000 Lux
Elektrotechnische und Elektronische Industrie (Präzisionsmontage, elektronische Komponenten)	1000-1500-2000 Lux

Tab. 6.7-1

6.8 Anschluss an das Stromnetz

6.8.1 Vorschriften




ACHTUNG: Die Maschine muss durch einen Fehlerstromschutzschalter mit geeigneten Eigenschaften geschützt sein. Der Fehlerstromschutzschalter ist ein elektrotechnisches Gerät, das in der Lage ist, einen Stromkreis im Falle eines Fehlers gegen Erde (elektrische Ableitung) oder eines Stromschlags zwischen Phase und Erdung zu unterbrechen und so auch gegen direkten oder indirekten elektrischen Makroschock zu schützen. Es bietet keinen Schutz gegen Überstrom oder Kurzschluss zwischen Phase und Phase oder zwischen Phase und Nullleiter, für die ein thermischer Magnetschalter erforderlich ist.

VERBOT: Es ist verboten, die Maschine mit einer Stromleitung zu verbinden, die nicht durch einen Fehlerstromschutzschalter geschützt ist.



ACHTUNG: Die Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitsanweisungen kann zur Verletzung von Personen, zu Todesfällen und zur Beschädigung der Ausrüstung führen.

- Die Stromanschlüsse der Maschine müssen von zugelassenem Personal vorgenommen werden (für Italien Zulassung im Sinne des Dekrets Nr. 37 vom 22. Januar 2008);
- Der Anschluss ans Netz muss bei abgeschalteter Spannung vorgenommen werden;
- Die Leiter der Kabel, die die Anlage mit dem Schaltschrank der Maschine verbinden, müssen einen für die Versorgungsspannung tauglichen Querschnitt haben;
- Unter Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften muss die Maschine an eine wirksame Erdung angeschlossen sein (gekennzeichnet mit dem Symbol );
- Die Maschine muss mit kompatiblen Sicherungen mit dem Nennstromverbrauchswert versehen sein, die den angeforderten Werten entsprechen (siehe beigefügten Schaltplan);
- Die Kabel, die sich ggf. außerhalb der Maschine befinden, müssen regelmäßig auf Verschleiß oder Beschädigung kontrolliert werden;
- Die Kabel dürfen nie gedrückt oder gequetscht sein. Verlegen Sie sie so, dass kein Bediener an ihnen stolpert oder auf sie tritt.



ACHTUNG: Die Maschine muss an die Erdungsanlage angeschlossen werden und es ist die Durchgängigkeit der Erdung der gesamten elektrischen Ausrüstung zu prüfen. Zu diesem Zweck muss der Betreiber für die Anschlussstellen an der Erdungsanlage im Werk sorgen, wobei darauf zu achten ist, dass diese den Anforderungen der geltenden Gesetzesvorgaben entspricht.

6.8.2 Verbindungsarten

Überprüfen Sie vor dem Anschließen, ob die Netzspannung und -frequenz mit den von der Maschine geforderten Werten übereinstimmt (siehe Abschnitt 5.6.4). Die Stromversorgungsleitung, an die die Maschine angeschlossen wird, muss durch einen Differentialschalter mit ausreichender Leistung geschützt sein.

Um die Verbindung herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Verbinden Sie die Verbindungskabel zwischen dem PFR-101 Steuergerät und der Presse:
 - Das Kabel "B" der Steuereinheit PFR-101 muss mit dem schwarzen Stecker der **oberen Platte** der Presse verbunden werden (Abb. 6.8-1);
 - Das Kabel "C" der Steuereinheit PFR-101 muss mit dem grauen Stecker der **Bodenplatte** der Presse verbunden werden (Abb. 6.8-1).
- Schließen Sie den IEC-Stecker Typ F des PFR-101-Steuergeräts an die Steckdose an.

HINWEIS: Wenn Sie den Netzstecker des PFR-101 Controllers an die Steckdose anschließen, wird er eingeschaltet.

Weitere Informationen finden Sie in den beigefügten Schaltplänen.

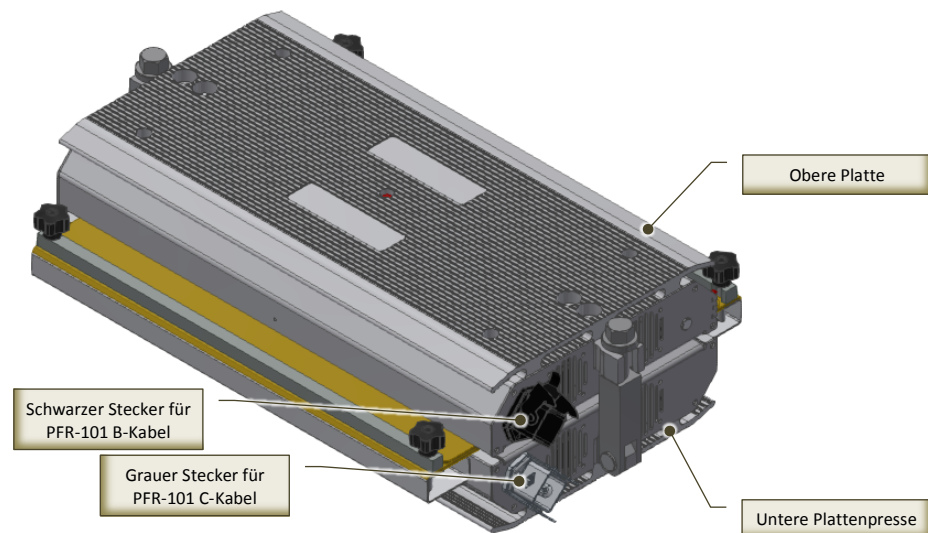


Abb. 6.8-1 - Pressanschlüsse



ACHTUNG: Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Maschine, dass die Verbindungskabel zwischen Presse und Steuerung korrekt angeschlossen sind und der Belegung der Ober- und Unterplatte entsprechen (Abb. 6.8-1).



ACHTUNG: Die elektrischen Kabel, die die Presse mit dem Steuergerät und dem Netzteil verbinden, müssen so verlegt sein, dass sie nicht herausgezogen oder gequetscht werden können und die freie Bewegung von Personen oder Fahrzeugen nicht behindern.

7 Funktionsweise

7.1 Arbeitsweise der Maschine

Die Presse für Heißverbindung (Abb. 7.1-1), Modell PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600, ist eine Maschine, die entwickelt und hergestellt wurde, um das Heißfügen von Gewebebändern und HabaSYNC-Zahnriemen zu ermöglichen. Die Presse für Heißverbindung ist keine Maschine, die für die kontinuierliche Produktion ausgelegt ist, sondern für die Reparatur von Riemen und Zahnriemen und wird daher in industrielle und handwerkliche Umgebungen gebracht und nicht fest installiert.

Die Maschine besteht aus den folgenden Elementen:

- Untere Plattenpresse ;
- Obere Plattenpresse;
- Schweißplatte ;
- Steuereinheit .

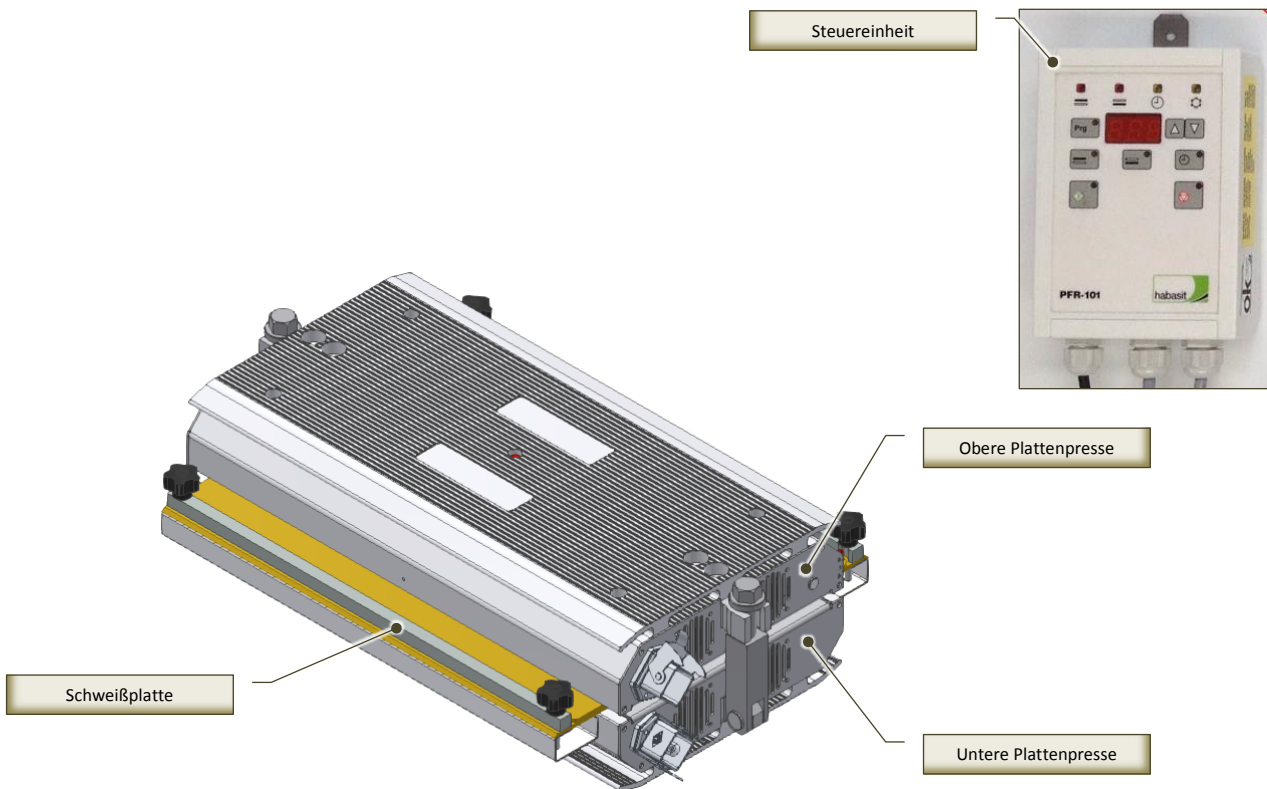


Abb. 7.1-1 - Presse für Heißverbindung

7.1.1 Funktionsprinzip

Die oberen und unteren Pressplatten werden jeweils durch einen elektrischen Widerstand erwärmt. Jede Heizplatte hat einen Temperatursensor (NTC-Sensor), der die Temperatur der Platte misst und den Wert an das PFR-101 Steuergerät übermittelt.

Das Drucksystem über die beiden Muttern an den Seiten der Presse führt zu einer gleichmäßigen Druckverteilung über den gesamten Pressbereich.

Der Kühlkreislauf der Presse erfolgt durch Wärmetausch mit einem Kühlkörper, der wiederum durch Lüfter gekühlt wird, die auf der Seite der Kühlkörper angeordnet sind.

7.1.2 Untere Plattenpresse

Die untere Platte der Presse (Abb. 7.1-2) besteht aus einem Aluminiumgehäuse (Abb. 7.1-2) das geeignet geformt ist, die Bedienelemente der Presse aufzunehmen und von den Händen eines Bedieners leicht zu greifen ist.

Auf zwei gegenüberliegenden Seiten der unteren Platte befinden sich die Stifte (Abb. 7.1-2) zum Blockieren der oberen Platte mit den Muttern, um den notwendigen Druck für eine korrekte Verbindung der Riemen zu gewährleisten, und die Schutzeinrichtungen mit Lüftungsgitter für die Kühlgebläse (Abb. 7.1-2).

An einem dieser beiden Enden befindet sich außerdem der Anschluss für den Stecker des Steuergerätes (Abb. 7.1-2).

Auf den beiden anderen gegenüberliegenden Seiten befinden sich die Hinweise (Abb. 7.1-2) zur Positionierung und Zentrierung der Schweißplatte der Bänder.

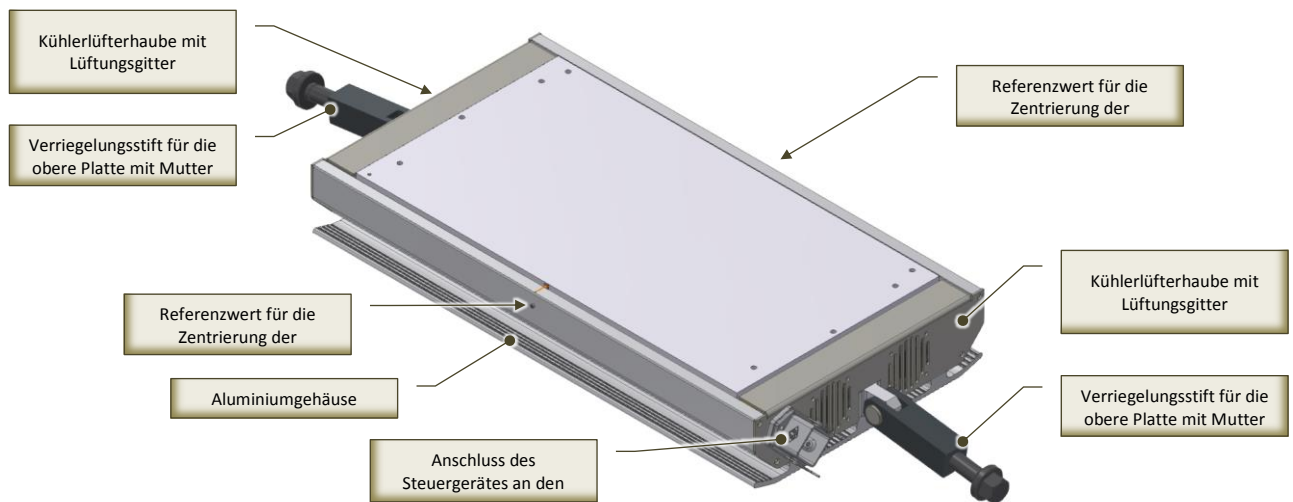


Abb. 7.1-2 - Untere Platte der Presse

Sie befinden sich im Inneren des Aluminiumgehäuses (Abb. 7.1-3):

- Die Kühlgebläse (angetrieben durch das Steuergerät);
- Die Pressen, die durch die Wirkung auf die Kontermuttern die Teile während der Schweißphasen des Produkts auf dem richtigen Druck halten;
- Der manuell zurückgesetzte Thermostat und der Temperatursensor.

Sie werden in der dargestellten Reihenfolge am Aluminiumgehäuse befestigt (Abb. 7.1-3):

- Die erwärmte Platte zum Verbinden des Bandes;
- Der Silikonwiderstand, der vom Steuergerät zugeführt wird, das mittels der erzeugten Wärme die Platte in Kontakt mit dem Produkt erwärmt und eine Verbindung ermöglicht;
- Die Silikonmatte;
- Der gerippte Kühlkörper.

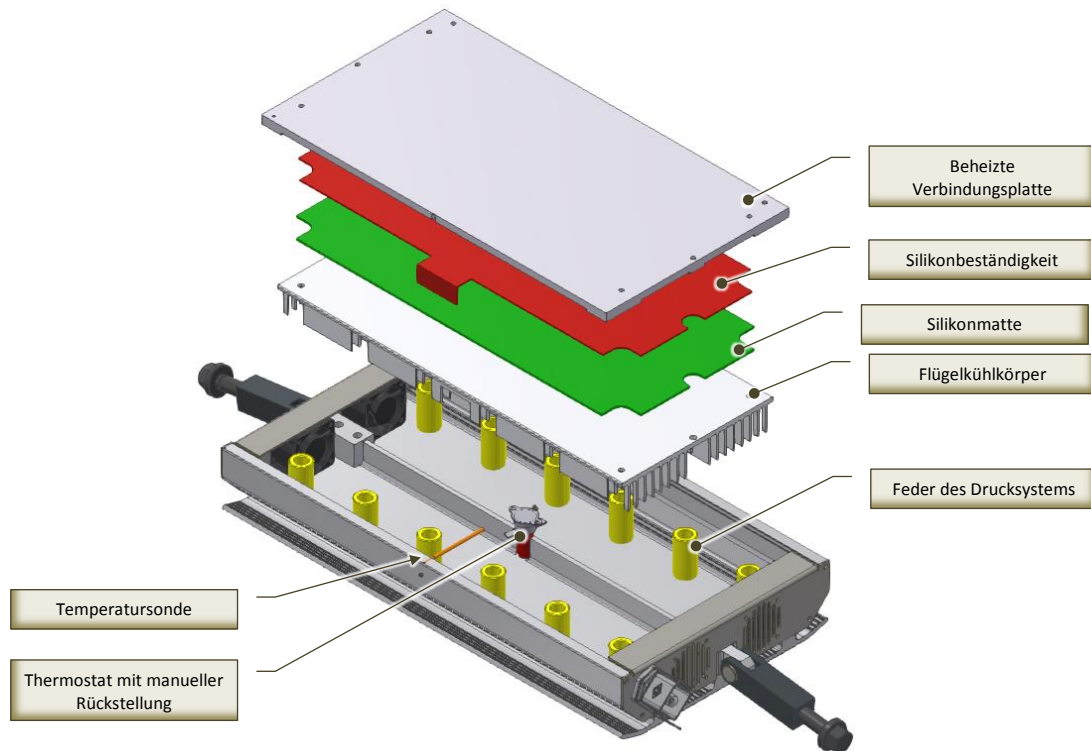


Abb. 7.1-3 - Darstellung der Einzelteile der Pressenbodenplatte

7.1.3 Obere Plattenpresse

Die obere Platte der Presse (Abb. 7.1-4) ist bis auf einige Teile identisch mit der unteren Platte.

Die obere Platte der Presse besteht aus einem Aluminiumgehäuse (Abb. 7.1-4), das so geformt ist, dass es die Bedienelemente der Presse aufnimmt und von den Händen eines Bedieners leicht zu greifen ist.

Auf zwei gegenüberliegenden Seiten der oberen Platte befinden sich die Sitze (Abb. 7.1-4) zum Einsetzen des auf der unteren Platte aufgesetzten Sicherungsstiftes, die Schutzeinrichtungen mit Belüftungsgitter für die Kühlgebläse (Abb. 7.1-4) und die Druckanzeige (Abb. 7.1-4) die durch Anziehen der Muttern der Plattensicherungsstifte erreicht werden (der rote Hebel zeigt den Druck in bar an).

An einem dieser beiden Enden befindet sich außerdem der Anschluss für den Stecker der Steuereinheit (Abb. 7.1-4).

Die gleichen Elemente wie die Bodenplatte befinden sich im Aluminiumgehäuse der Bodenplatte (siehe Abb. 7.1-3).

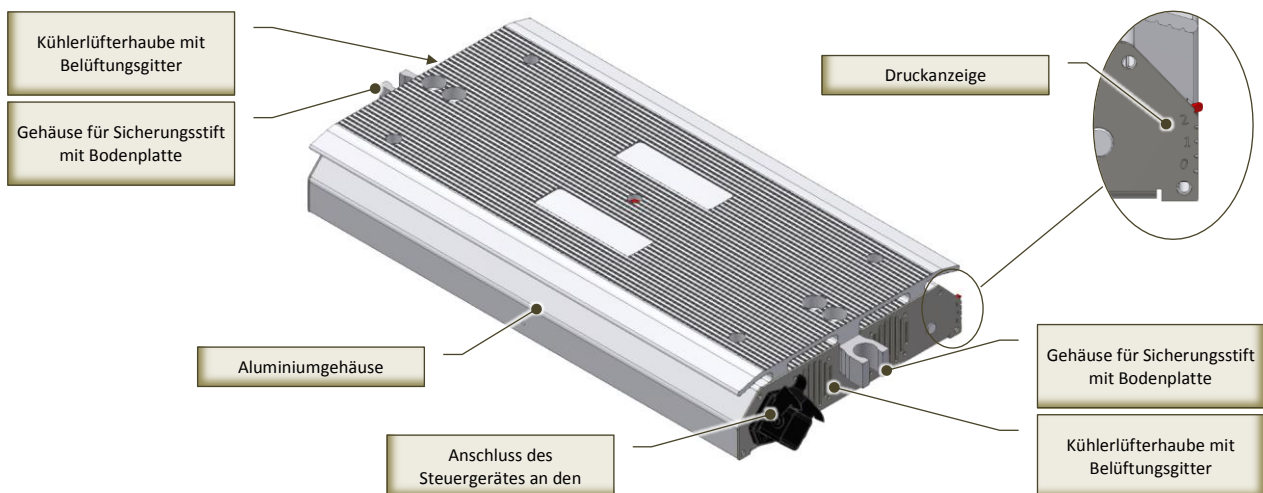


Abb. 7.1-4 - Obere Platte der Presse

7.1.4 Schweißplatte

Die Schweißplatte (Abb. 7.1-6), aus Glasfaser ermöglicht die Positionierung und den Abgleich des Gewebebandes, das durch Heißschweißen repariert werden muss. Das Band wird von den Stangenpressen mit Verriegelungsknöpfen gehalten.

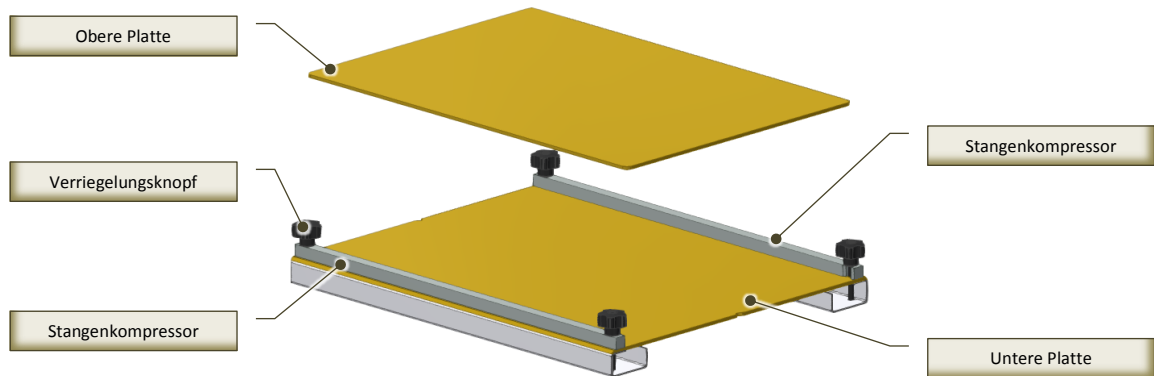


Abb. 7.1-5 - Schweißplatte

7.1.5 Steuereinheit

Die Steuereinheit, Typ PFR-101 (Abb. 7.1-6), ermöglicht die Versorgung des Pressenkörpers und garantiert die automatische Ausführung des Schweißzyklus.

Die Versorgungsspannung dieses Reglers bestimmt die Versorgungsspannung der Presse (120 V oder 230 V).

Für weitere Informationen siehe Abschnitt 5.2.3.

Die Steuer- und Betriebsarten sind in Abschnitt 7.2.1 beschrieben.



Abb. 7.1-6 - Steuereinheit PFR-101

7.2 Steuer- und Meldeeinrichtungen

Die folgenden Tabellen beschreiben die den einzelnen Abbildungen zugeordneten Befehls- und Meldegeräte.

7.2.1 Befehls- und Meldegeräte des PFR-101 Steuergerätes

Im Folgenden werden die Steuerungs- und Signaleinrichtungen des PFR-101 Steuergerätes beschrieben.

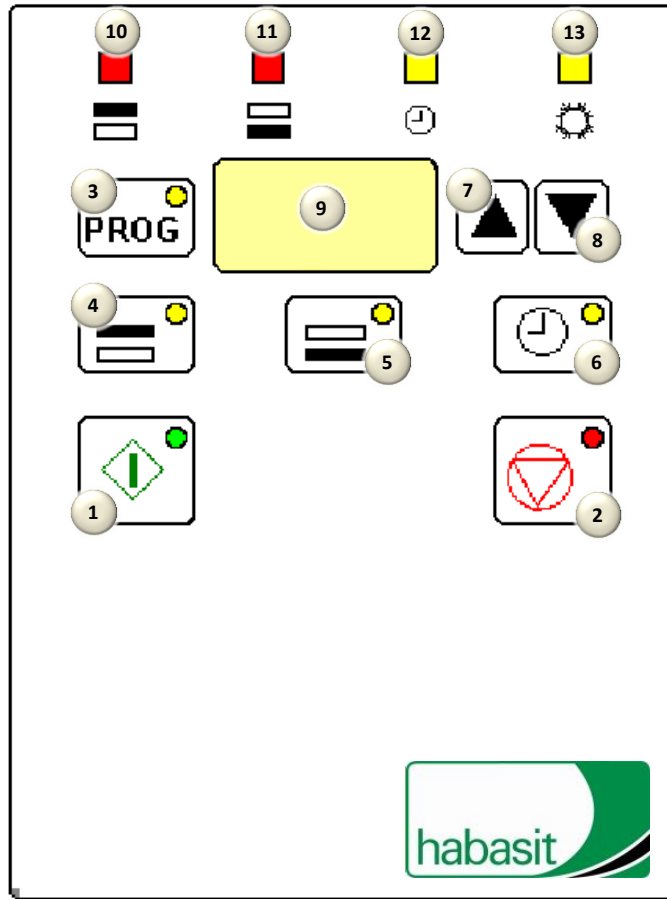


Abb. 7.2-1 - Steuervorrichtungen der Steuereinheit PFR-101



Nr.	Name	Funktion
1	[START]	Startet den Schweißzyklus. Der entsprechende grüne Anzeiger ist während der Durchführung des Schweißzyklus eingeschaltet. Die entsprechende rote Kontrollleuchte blinkt während der Zyklusunterbrechung und die Steuereinheit wartet auf die Entscheidung des Bedieners.
2	[STOP]	Unterbricht den Schweißzyklus. Die entsprechende rote Anzeige blinkt während der Zyklusunterbrechung und die Steuerung wartet auf die Entscheidung des Bedieners. Der Anzeiger ist ständig im Standby-Modus eingeschaltet (Zyklus beendet oder Regeleinrichtung wartet auf Dateneingabe).
3	[PROG]	Der Standby-Modus schaltet auf den Programmiermodus um (bei dem die Parameter eingegeben werden können). Während des Schweißzyklus schaltet er vorläufig auf die Visualisierung des eingestellten Wertes um. Der entsprechende gelbe Anzeiger ist im Programmiermodus eingeschaltet.
4, 5, 6	[TOP TEMPERATUR] [BOTTOM TEMPERATUR] [PRESSING TIME]	Mit diesen drei Schaltern wird der Eingangs- oder Anzeigemodus für den jeweiligen Parameter ausgewählt. Die gelbe Anzeige des aktiven Parameters leuchtet.
7, 8	[UP] [DOWN]	Im Programmier- oder Parametriermodus: um den laufenden Parameter zu steigern oder zu senken. Bei unterbrochenem Schweißzyklus: die Zyklusphase wählen, mit der man fortfahren möchte.
9	[DISPLAY]	Multifunktionsdisplay mit drei Ziffern.
10, 11	Anzeige < TOP HEATER ON > Anzeige < BOTTOM HEATER ON >	Eingeschaltet während das entsprechende Heizelement mit Strom versorgt wird [ständig eingeschaltet während der Beheizung, beginnt mit der Durchführung eines Zyklus nach Erreichen der Temperatur (das Heizelement hält die Temperatur)].
12	Anzeige < PRESSING TIME ON >	Eingeschaltet sobald der Count-down der Schweißdauer beginnt (sobald beide Platten die eingestellten Temperaturen erreicht haben).
13	Anzeige < COOLING PHASE >	Eingeschaltet während des Kühlzyklus (am Ende des Count-downs der Schweißdauer).

Tab. 7.2-1

7.3 Sicherheitsvorrichtungen

Die Maschine ist mit den in den folgenden Abschnitten beschriebenen Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet.

7.3.1 Schutzeinrichtung

Die Schutzeinrichtungen sind Teile einer Maschine, die speziell zum Schutz durch eine physikalische Barriere eingesetzt werden. Abhängig von ihrer Konstruktion können Schutzeinrichtungen als Kopfhörer, Abdeckungen, Bildschirme, Türen, vollständige Trennschutzeinrichtungen usw. bezeichnet werden.

Eine Schutzeinrichtung kann allein wirken und ist daher nur wirksam, wenn sie geschlossen oder mit einer Verriegelungseinrichtung mit oder ohne Verriegelung der Schutzeinrichtung verbunden ist; in diesem Fall ist der Schutz unabhängig von der Position der Schutzeinrichtung gewährleistet.

Die Art der an der Maschine verwendeten Schutzeinrichtungen wird im Folgenden beschrieben:

- Feste Schutzeinrichtung - Schutzeinrichtung, die dauerhaft (durch Schweißen usw.) oder mittels Befestigungselementen (Schrauben, Muttern usw.) in Position gehalten (d.h. geschlossen) wird, die ein Entfernen/Öffnen ohne Werkzeug unmöglich machen (Abb. 7.3-1).

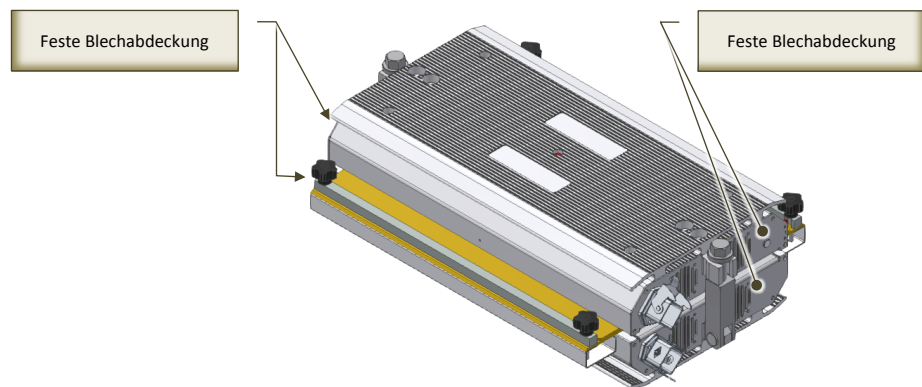


Abb. 7.3-1 - Feste Schutzvorrichtungen für Kühlgebläse

7.3.2 Sicherheitsthermostat mit manueller Abschaltung und Temperaturfühler

Der Thermostat mit Temperatursonde ist ein Steuergerät, das es ermöglicht, den Ein-/Aus-Zustand einer Heizungsanlage zu steuern.

Der Sicherheitsthermostat mit manueller Abschaltung schaltet die Maschine aus, wenn die eingestellte und von der Sonde erfasste Heiztemperatur überschritten wird, und in diesem Fall ist es notwendig, die manuelle Abschaltung durchzuführen, um den Arbeitszyklus zu wiederholen.

Dieses Gerät ist auf beiden Heizplatten der Presse montiert.

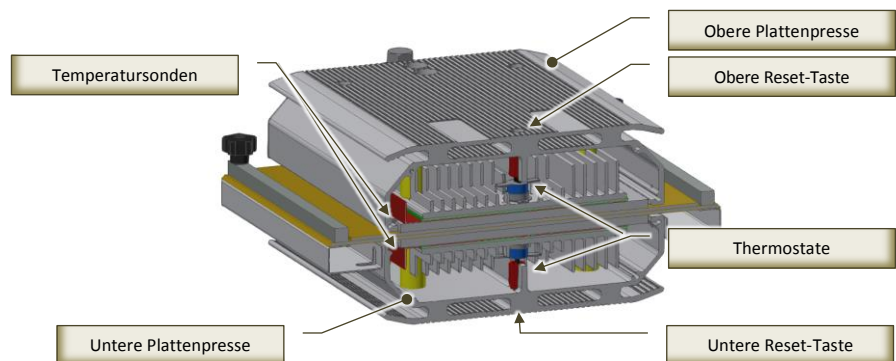


Abb. 7.3-2 - Sicherheitsthermostate mit manueller Rückstellung der Maschine (Querschnittsansicht der Presse)

7.4 Vorbereitende Einstellungen

7.4.1 Parametrierung des PFR-101 Steuergerätes

Einige der Parameter, die das Verhalten der Steuereinheit bestimmen, können vom Benutzer wie folgt eingestellt werden:

- Wenn sich das Steuergerät im Standby-Modus befindet, drücken (und halten) Sie für 5 Sekunden die Taste [PROG].
 - Auf dem Display erscheint: **PAS**;
- Drücken Sie wieder die Taste [PROG].
 - Auf dem Display erscheint **0**;
- Mit den Richtungstasten [UP] und [DOWN] wählen Sie den Wert **55** aus;
- Drücken Sie wieder [PROG].
 - Auf der Anzeige erscheint die ID (Identifikationsnummer) des ersten Parameters: **SPR** (Wert für Kühlstopp eingestellt). Siehe Tab. 7.4-1 für die ID-Parameter und deren Bedeutung;
- Drücken Sie wieder [PROG], um den Wert dieses Parameters zu sehen.
 - Der aktuelle Wert dieses Parameters wird angezeigt: **50** (dies ist der Standardwert, aber es kann auch eine andere Zahl angezeigt werden). Die Interpretation dieser Werte ist der Tab. 7.4-1 zu entnehmen;
- Es ist möglich, den Wert mit den Richtungstasten [UP] und [DOWN] zu ändern;
- Scrollen Sie in der Liste mit der Taste [PROG] nach unten. Die Anzeigereihenfolge ist:
 - ID Parameter;
 - Parameterwert;
 - nächste Parameter-ID;
 - Parameterwert.
- Bei jeder Anzeige eines Wertes können Sie diesen mit den Richtungstasten [UP] und [DOWN] einstellen;
- Zum Verlassen des Einstellmodus':
 - Mit der Taste [PROG] bis zum Ende der Parameterliste scrollen oder
 - Keine Einstellung für 30 Sekunden vornehmen: die Steuereinheit kehrt automatisch in den Stand-by-Modus zurück.

In der folgenden Tabelle (Tab. 7.4-1) sind alle Programmierparameter des PFR-101 Steuergerätes aufgelistet.

Vermeiden Sie es, diese Parameter zu ändern.



Reihenf. Visualis.	Daten / Schweißparameter	PROGRAMMIERUNG			KONFIGURATION				
		Von	Bis	Auflösung / Maßeinheit	Cod. ID	Von	Bis	Default	Auflösung / Maßeinheit
	Eingestellte Temperatur obere Platte	dn1	UP1	1 / °C	-				
	Eingestellte Temperatur untere Platte	dn2	UP2	1 / °C	-				
	Voreingestellte Schweißdauer	0	999	1 / sec (Unt=1)	-				
				1 / min (Unt=60)					
Zugangspasswort zu den Konfigurationsparametern					PAS	-	-	55	1 / Einheit
1	Eingestellter Wert Stopp Abkühlung				SPr	20	70	65	1 / °C
2	Schweißdauerskala (Sek = 1; Minuten = 60)				Unt	1	60	1	
3	Off-Set NTC obere Platte				OF1	-20	20	0	0,5 / °C
4	Off-Set NTC untere Platte				OF2	-20	20	0	0,5 / °C
5	Obere Platte: ob. Grenzw. eingest. Temp.				UP1	100	200	200	1 / °C
6	Obere Platte: unt. Grenzw. eingest. Temp.				dn1	20	50	50	1 / °C
7	Untere Platte: ob. Grenzw. eingest. Temp.				UP2	100	200	200	1 / °C
8	Untere Platte: unt. Grenzw. eingest. Temp.				dn2	20	50	50	1 / °C

Tab. 7.4-1

7.4.2 Austausch der Ausgleichsplatten

Die Maschine wird mit einer Verbindungsplatte für die Reparatur von Gewebebändern geliefert. Bei Bedarf ist es möglich, dieses Zubehör durch ein anderes zu ersetzen, passend zum gelieferten Maschinenmodell.

Der PML-100 oder PML-200 kann auch zur Reparatur von HabaSYNC-Zahnriemen verwendet werden. In diesem Fall muss die Maschine mit einer geeigneten Verbindungsplatte (optional) ausgestattet sein.

HINWEIS: Die Maschine PML-100 kann Zahnriemen mit einer Breite von bis zu 150 mm verbinden. Die Maschine PML-200 kann Zahnriemen mit einer Breite von bis zu 160 mm verbinden.



WICHTIG: Die Werkzeugbestückung der Maschine mit einer Ausgleichsplatte muss so erfolgen, dass die Presse vom Steuergerät getrennt ist.



ACHTUNG: Halten Sie das Teil beim Bewegen der oberen Platte der Presse immer fest, um ein Herunterfallen zu verhindern, was zu einer Quetschgefahr führen kann.

7.4.2.1 Werkzeugmaschinen mit Verbindungsplatte für Gewebebänder

Im Allgemeinen muss dieser Vorgang durchgeführt werden, um eine defekte Verbindungsplatte zu ersetzen oder nachdem die Maschine mit einer Verbindungsplatte (optional) verwendet wurde.

- Öffnen Sie die Presse (siehe Punkt 1 des Abs. 8.4);
- Entfernen Sie die verwendete Ausgleichsplatte;
- Positionieren Sie die Verbindungsplatte auf der Bodenplatte der Presse (Abb. 7.4-1): Die Schlitze der Verbindungsplatte müssen perfekt in die Bezugspunkte der Bodenplatte der Presse passen;
- Schließen Sie die Presse (siehe Punkt 4. Des Abs. 8.4).

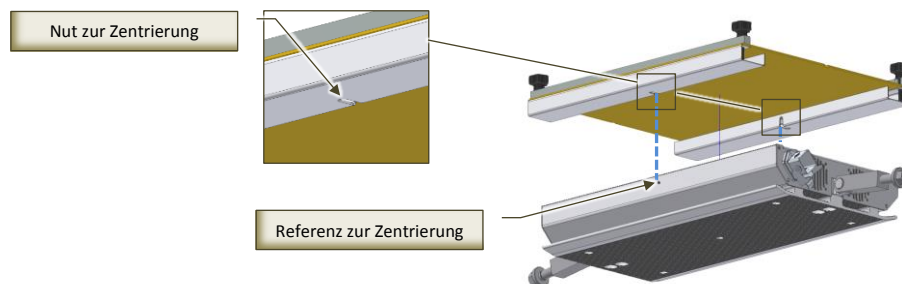


Abb. 7.4-1 - Positionierung der Verbindungsplatte auf der unteren Platte der Presse

7.4.2.2 Maschinenausstattung mit Verbindungsplatten für HabaSYNC-Zahnriemen (nur für PML-100 und PML-200)

Dieser Vorgang ist für die Modelle PML-100 und PML-200 vorbehalten. Verwenden Sie nur kompatible Fügebleche: Beachten Sie die vollständige Liste auf der Webseite des Herstellers HABASIT ITALIANA S.p.A. um das Passende zu finden und zu bestellen.

- Öffnen Sie die Presse (siehe Punkt 1 in Abs 8.4);
- Entfernen Sie die Glasfaserverbindungsplatte;
- Positionieren Sie die Verbindungsplatten auf der Bodenplatte der Presse so, dass sie perfekt zentriert sind und nicht aus dem Umfang der Presse herausragen;
- Schließen Sie die Presse (siehe Punkt 4. In Abs. 8.4

Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019



BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**

HINWEIS: Die entfernte Glasfaser-Verbindungsplatte muss in dem für den Transport der Maschine verwendeten Kunststoff-Flugkoffer aufbewahrt werden, damit das Zubehör nicht versehentlich beschädigt wird.

8 Anleitung für Bediener

8.1 Sicherheitshinweise



ACHTUNG: Das Nichteinhalten der folgenden Sicherheitsanweisungen kann zu Verletzungen, dem Tode oder zur Beschädigung der Maschine führen.

Die Maschine muss von "Fachpersonal" auf der Grundlage der entsprechenden Anleitungen in diesem Handbuch in Betrieb genommen werden.

In Folge einige vor und nach der Inbetriebnahme der Maschine vorzunehmende Kontrollen.

8.1.1 Kontrollen vor der Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie, ob die Kleidung des Bedieners geeignet ist. Der Bediener darf keine lose Kleidung, Armbanduhren, Ringe, Halsketten oder dergleichen tragen. Langes Haar sollte zusammen gebunden werden;
- Kontrollieren, dass sich keine außenstehenden Personen im Betriebsbereich der Maschine befinden;
- Überprüfen Sie, ob sich keine Fremdkörper (Werkzeuge, Lappen usw.) im Inneren oder in der Umgebung der Maschine befinden;
- Überprüfen Sie die Maschine und starten Sie sie gegebenenfalls nicht, wenn defekte Instrumente oder Kontrollleuchten auf dem Steuergerät sichtbar sind;
- Sofern die Nutzung von persönlichen Schutzeinrichtungen vorgesehen sind, muss kontrolliert werden, dass diese die Anforderungen der jeweils geltenden Gesetze erfüllen (In Italien: Gesetzesdekret Nr. 81, 9. April 2008).

8.1.2 Kontrollen und Verhalten nach Start der Maschine

- Sollte die Maschine seltsame Geräusche machen, muss sie sofort abgeschaltet werden. Die Maschine darf erst wieder eingeschaltet werden, nachdem die Ursache für die Geräusche behoben wurde;
- Halten Sie die Maschine sofort an, wenn die Kontrollleuchten der Steuereinheit abnormale Signale ausgeben. Starten Sie die Maschine erst dann neu, wenn der Fehler erkannt und behoben ist;
- Nur im Wirkungsbereich des Bedieners aufhalten;
- Angemessenen Abstand zu den in Bewegung befindlichen Teilen halten;
- Niemals die Maschine unbeaufsichtigt verlassen, während sie in Betrieb ist;
- Während der Arbeit dürfen sich keine Personen in der Nähe der Maschine aufhalten;
- Die korrekte Durchführung des Arbeitszyklus der Maschine überwachen, bei Störung muss die Maschine sofort angehalten werden;
- Fassen Sie keine Werkzeuge, Ausrüstungen usw. in der Nähe der in Betrieb befindlichen Maschine an.

8.1.3 Nicht erlaubte Maßnahmen



VERBOT: Es ist verboten, an elektrischen Geräten unter Spannung einzugreifen.



VERBOT: Es ist verboten, Einstell- und Wartungsarbeiten an der in Betrieb befindlichen Maschine durchzuführen.



VERBOT: Es ist verboten, Kontrollen des zu verarbeitenden Produkts durchzuführen, bevor die Maschine gestoppt und vollständig abgekühlt ist.



VERBOT: Es ist verboten, Schutzscheiben oder Schutzvorrichtungen zu entfernen.

8.1.4 Nicht offensichtliche Gefahren

ACHTUNG: Sowohl der Facharbeiter, der die Maschine bedient, als auch die technischen Mitarbeiter von HABASIT ITALIANA S.p.A., die an der Maschine arbeiten, müssen auf weniger offensichtliche Gefahren achten, die am Arbeitsplatz häufig unterschätzt werden:

- Herausstehende Maschinenteile;
- Maschinenteile, die aus funktionellen Gründen schneidende Oberflächen und/oder Kanten aufweisen;
- Elektrostatische Entladungen auch nach dem Abschalten der Maschine;
- Heiße Maschinenteile.

8.2 Vorbereitung des Anfahrens

Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist sicherzustellen, dass die elektrische Anlage des Gebäudes, in das sie eingesetzt wird, aktiviert ist. Befolgen Sie zum Starten der Maschine die Anweisungen des Hersteller-Installateurs.

8.3 Einschalten der Maschine

Es genügt, die Maschine einzuschalten (Power-up) und in Betrieb zu nehmen:

- Schalten Sie das PFR-101 Steuergerät ein, indem Sie den Stecker an eine geeignete Steckdose anschließen (siehe Abschnitt 6.8.2);
- Überprüfen Sie, ob alle Voreinstellungen vorgenommen wurden (Abschnitt 7.4);
- Fahren Sie mit den in den folgenden Abschnitten beschriebenen Schritten fort.

8.4 Arbeitsablauf

1. Öffnen Sie die Presse:
 - Lösen Sie mit dem mitgelieferten Ratenschüssel die Sicherungsmuttern der Presse, eine auf jeder Seite (Ref. 1, Abb. 8.4-1);
 - Entfernen Sie die Bolzen vom Sitz (Ref. 2, Abb. 8.4-1);
 - Heben Sie die obere Platte der Presse an (Ref. 3, Abb. 8.4-1);

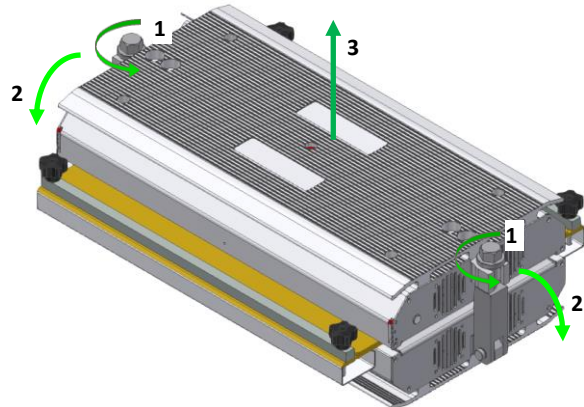


Abb. 8.4-1 – Öffnen der Presse

HINWEIS: Die obere Platte der Presse muss von den seitlichen Rippen des Aluminiumkörpers ergriffen und auf einer sauberen Oberfläche mit der Heizplatte nach oben abgelegt werden.



Abb. 8.4-2 - Geöffnete Presse



WARNUNG: Halten Sie das Teil beim Bewegen der oberen Platte der Presse immer fest, um ein Herunterfallen zu verhindern, was zu einer Quetschgefahr führen kann.

2. Wenn Sie ein Gewebband reparieren möchten, legen Sie es in die Verbindungsplatte ein (Abb. 8.4-3 und Abb. 8.4-4):
 - Entfernen Sie die obere Glasfaserplatte von der Verbindungsplatte;
 - Lösen Sie die Verriegelungsknöpfe der Stangenpressen;
 - Öffnen Sie die Stangenpressen;
 - Positionieren Sie das zu verbindende Band auf der unteren Glasfaserplatte, so dass die Enden perfekt ausgerichtet sind und die Schweißlinie mit den Bezugspunkten auf der unteren Glasfaserplatte ausgerichtet ist;
HINWEIS: Die Enden des zu verbindenden Bandes müssen perfekt ausgerichtet und aufeinander abgestimmt sein.
 - Positionieren Sie die Stangenpressen wieder über dem Band und ziehen Sie die Verriegelungsknöpfe so fest, dass der Riemen verriegelt und flach ist. Ziehen Sie die Verriegelungsknöpfe nicht zu fest an;
 - Setzen Sie die obere Glasfaserplatte wieder ein;

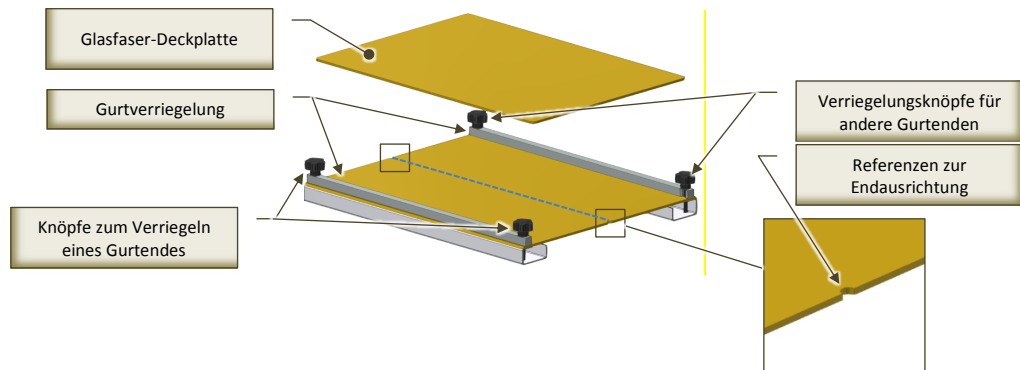


Abb. 8.4-3 - Positionierung des Gewebbandes auf der Verbindungsplatte (Teile)

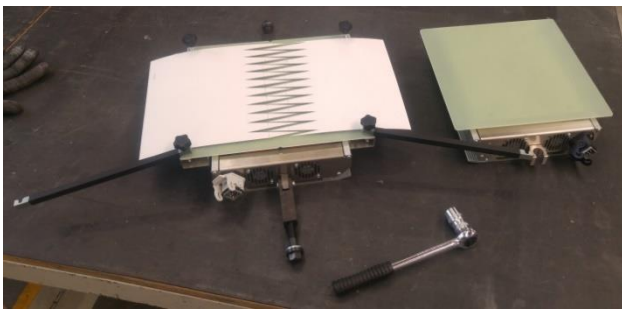


Abb. 8.4-4 - Positionierung des Gewebbandes auf der Verbindungsplatte

3. Wenn Sie einen HabaSYNC-Zahnriemen reparieren möchten, laden Sie ihn in die Verbindungsplatten (Abb. 8.4-5):
- Entfernen Sie die obere Platte;
 - Stecken Sie die Enden des zu verbindenden Riemens so auf die Bodenplatte, dass die Zähne des Riemens perfekt in den Nuten der Bodenplatte sitzen und die Enden nahe der Mitte der Platte platziert sind;

HINWEIS: Die Enden des zu verbindenden Zahnriemens müssen sich in der Mitte der Fügeplatten befinden.

WICHTIG: Verwenden Sie nur die Verbindungsplatten, die dem Typ des HabaSYNC-Zahnriemens entsprechen, den Sie reparieren möchten. Beachten Sie die Liste der Fügeplatten, die mit der Maschine geliefert werden können.

- Setzen Sie die obere Platte wieder ein;

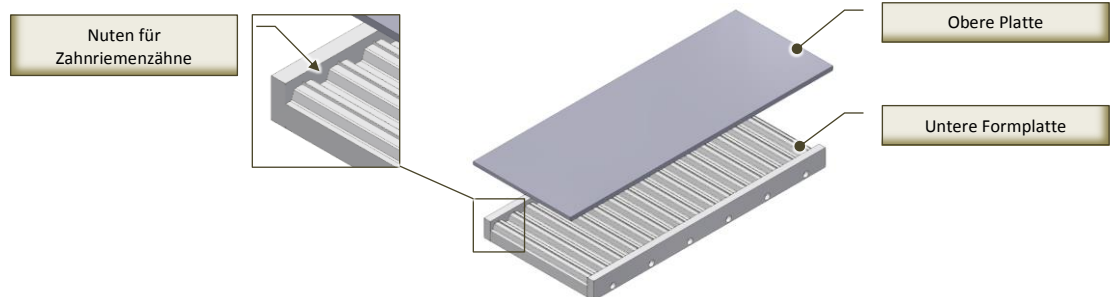


Abb. 8.4-5 – HabaSYNC Zahnriemenpositionierung auf Fügeplatten

4. Schließen der Presse
- Legen Sie die obere Platte der Presse auf die untere Platte (Ref. 1, Abb. 8.4-6);
 - Setzen Sie die Bolzen der unteren Platte in die Sitze der oberen Platte ein (Ref. 2, Abb. 8.4-6)

Ziehen Sie die Sicherungsmuttern der Presse mit dem mitgelieferten Ratschenschlüssel an, ohne dass die Presse zusammengedrückt wird;

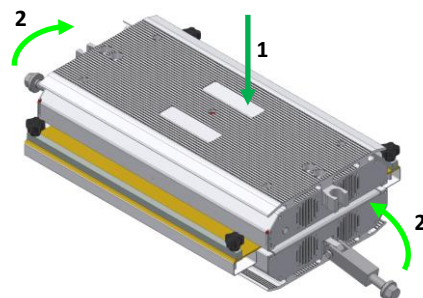


Abb. 8.4-6 - Schließen der Presse



ACHTUNG: Halten Sie das Teil beim Bewegen der oberen Platte der Presse immer fest, um ein Herunterfallen zu verhindern, was zu einer Quetschgefahr führen kann.

5. Ziehen Sie die Sicherungsmuttern (Abb. 8.4-7) abwechselnd mit dem mitgelieferten Ratschenschlüssel an, bis der zur Reparatur des Produkts erforderliche Druck erreicht ist. Der auf das Produkt ausgeübte Druck wird durch die Position der roten Hebel angezeigt. Um den optimalen Druck für die Reparatur des Produkts zu ermitteln, lesen Sie bitte das technische Datenblatt des Produkts.

ACHTUNG: Die beiden roten Hebel, einer auf jeder Seite, müssen den gleichen Druck anzeigen. Nicht den maximal zulässigen Druck von 2 bar / 29 psi überschreiten.

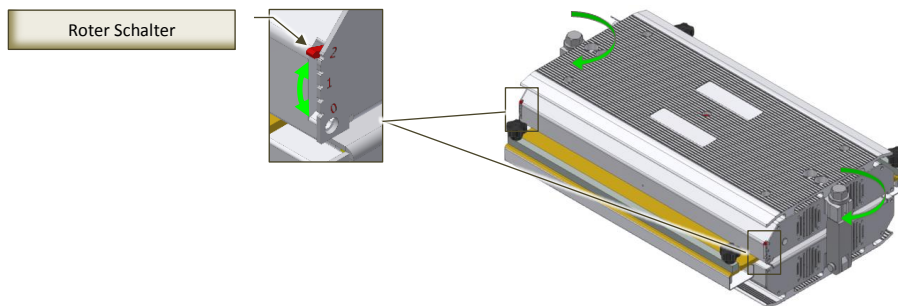


Abb. 8.4-7 - Aufbringen des erforderlichen Drucks auf das zu reparierende Produkt

6. Einstellen der Arbeitszyklusparameter am Steuergerät:
 - Stellen Sie die Temperatur der oberen und unteren Heizelemente (siehe Abschnitt 8.5.1), wie im technischen Datenblatt des zu reparierenden Produkts angegeben ein;
 - Stellen Sie die Schweiß- und Kühlzeit ein (siehe Abschnitt 8.5.1);
7. Starten Sie den automatischen Heiz-, Schweiß- und Kühlzyklus (siehe Abschnitt 8.5.2);
8. Sobald die Kühltemperatur erreicht ist und die Ventilatoren stoppen, lösen Sie die Sicherungsmuttern, um die beiden Seiten der Presse mit Schutzhandschuhen zu öffnen. Entfernen Sie vorsichtig die Verbindungsplatte mit dem frisch geschweißten Produkt;
9. Nach vollständiger Abkühlung die Fügeplatte öffnen und das verarbeitete Produkt entfernen.;
10. Lassen Sie das verarbeitete Produkt vor der Verarbeitung auf Raumtemperatur abkühlen.

HINWEIS: Wenn es notwendig ist, den Schweißzyklus zu unterbrechen, verfahren Sie wie in Abs. 8.5.3.



ACHTUNG: Die Teile der Presse und das zu verarbeitende Produkt können heiß sein. Berühren Sie keine Oberflächen ohne Schutzhandschuhe.

WICHTIG: Geeignete PSA (wärmeisolierende Handschuhe) verwenden.



WICHTIG: Nach der Durchführung eines Arbeitszyklus ist es notwendig, die einwandfreie Sauberkeit der Fügeplatten und die Rückstandsfreiheit der Arbeit zu überprüfen. Reinigen Sie bei Bedarf die Teile.

HINWEIS: Vor der Durchführung eines neuen Arbeitszyklus ist es notwendig, eine bestimmte Zeitspanne zu warten, damit die Maschine vollständig abgekühlt ist.

Die Temperatur der Schweißplatten sollte auf 40°C sinken, bevor der Schweißzyklus neu gestartet wird.

8.5 Funktionsweise des PFR-101 Steuergerätes

8.5.1 Verbindungsparameter eingeben

- Vergewissern Sie sich, dass sich das Steuergerät im Standby-Modus befindet (rote Anzeige [STOP] leuchtet);
- Durch Drücken von [PROG] in den Programmiermodus wechseln:
 - Die gelbe Anzeige [PROG] leuchtet auf;
 - Auf dem Display werden die eingestellten Werte angezeigt;
- Wählen Sie den Parameter aus, den Sie einstellen möchten [TOP TEMPERATURE], [BOTTOM TEMPERATURE] oder [PRESSING TIME]. Die entsprechende gelbe Anzeige leuchtet auf.
- Verwenden Sie die Richtungstasten [UP] und [DOWN], um die entsprechenden Parameter einzustellen. Die Presszeit kann durch einen Parameter definiert werden und kann in Sekunden (kein Dezimalpunkt in der Anzeige) oder Minuten (Dezimalpunkt ganz rechts in der Anzeige) eingestellt werden.
- Verlassen Sie den Programmiermodus durch erneutes Drücken von [PROG]:
 - Die gelbe [PROG]-Anzeige erlischt,
 - Auf dem Display werden die Istwerte angezeigt.

8.5.2 Durchführung des Schweißzyklus

- Starten Sie den Schweißzyklus durch Drücken von [START]:
 - Die grüne [START]-Anzeige leuchtet auf,
 - Die rote [STOPP]-Anzeige erlischt,
 - Die Anzeigen <TOP HEATER ON>, <BOTTOM HEATER ON>, <PRESSING TIME ON> und <COOLING PHASE> zeigen den Fortschritt des Schweißzyklus an.

An dieser Stelle ist die Reihenfolge der Schweißzyklusvorgänge wie folgt:

- Beide Anzeigen <HEATER ON> leuchten, die Heizplatten erwärmen sich auf die eingestellte Temperatur (Phase 1 und 2);
- Wenn die Temperatur etwa 75% des eingestellten Wertes beträgt, reduziert das Steuergerät die Leistung für kurze Zeit (die roten Anzeigen <HEATER ON> signalisieren die Ausführung eines Zyklus), um die Systemreaktion zu steuern und die Regelparameter zu optimieren;
- Nach Erreichen der eingestellten Temperaturen sinkt die Leistungsaufnahme (die roten Anzeigen <HEATER ON> zeigen die Ausführung eines Zyklus in ON/OFF zur Aufrechterhaltung der eingestellten Temperatur an), die gelbe Anzeige <PRESSING TIME ON> leuchtet auf und der Countdown [PRESSING TIME] beginnt (Phase 3);
- Am Ende des Countdowns von [PRESSING TIME] leuchtet die gelbe Anzeige <COOLING PHASE> auf. Die Kühlgebläse werden gestartet, die Heißpresse kühlt auf eine durch einen Regelparameter vorgegebene Temperatur ab (Phase 4).

Während des Schweißzyklus zeigt die Anzeige die Temperaturen oder die Zeit entsprechend der aktiven Taste, die durch die LED angezeigt wird. Die folgenden Vorgänge können ohne Unterbrechung des Zyklus durchgeführt werden:

- Einschalten der Anzeige der gewünschten Parameter durch Drücken von [TOP TEMPERATURE], [BOTTOM TEMPERATURE], [PRESSING TIME];
- Temporäres Umschalten des Sollwertes auf der Anzeige (entgegen dem Istwert) durch Drücken und Halten von [PROG].



ACHTUNG: Nach Beginn des Schweißzyklus können die Parameter nicht mehr geändert werden. Unterbrechen Sie den Zyklus, ändern Sie die Parameter und starten Sie ihn bei Bedarf neu.

8.5.3 Unterbrechung des Schweißzyklus

Nachdem der Schweißzyklus mit der Taste [STOP] unterbrochen wurde, können mehrere Optionen ausgewählt werden.

Die zulässigen Optionen hängen von der aktuellen Phase des Schweißzyklus ab (Abb. 8.5-1).

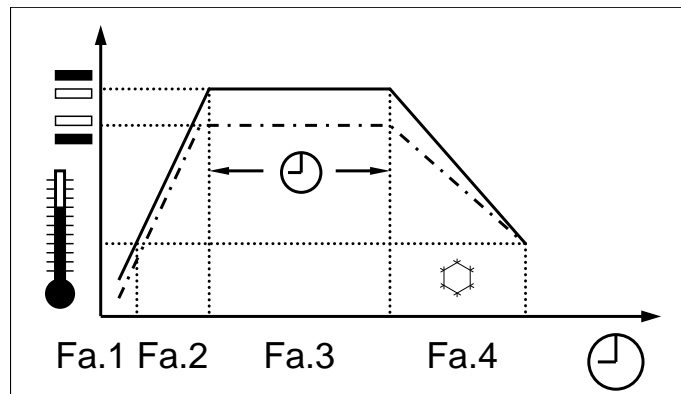


Abb. 8.5-1 - Phasen des Schweißzyklus

- Drücken Sie [STOP], um den Schweißzyklus zu unterbrechen:
 - Rote [STOP] und grüne [START] Anzeigen blinken;
 - Der Strom wird von allen Komponenten der Heißpresse eingeschaltet [keine Kühlung, keine Heizung];
 - Die Anzeige zeigt die Phase des Schweißzyklus an, zu der die Steuerung durch Drücken von [START] übergeht;
- Wählen Sie den gewünschten Schritt mit den Richtungstasten [UP] und [DOWN].;
- Setzen Sie den Zyklus in der ausgewählten Phase mit der Taste [START] fort.;

Oder

- Verlassen Sie den Schweißzyklus vollständig, indem Sie erneut [STOP] drücken. In diesem Fall muss sich die Maschine selbst abkühlen.

An dieser Stelle sind je nach Phase, in der Sie sich befinden, folgende Optionen möglich (Abb. 8.5-1):

- Von Phase 1 (Heizen, unterhalb der Endkühltemperatur) bis zum Stand-by;
- Von Phase 2 (Heizen, oberhalb der Endkühltemperatur) über Phase 4 bis hin zu Phase 4 oder Stand-by;
- Von Phase 3 (Countdown der Presszeit) über Phase 4 bis hin zum Standby-Modus;
- Von Phase 4 (Kühlung) bis zum Stand-by.

8.6 Ausschalten der Maschine

Um die Maschine auszuschalten, ziehen Sie einfach den Stecker des PFR-101-Steuergeräts aus der Steckdose.

9 Ordentliche Wartung

9.1 Glossar und Terminologie

In Folge einige häufiger auftretende Ausdrücke im Handbuch mit unmissverständlicher Bedeutung:

- **Ordentliche Wartung:** Alle für die Funktionstüchtigkeit und die Wirksamkeit der Komponenten/des Teils wichtigen Operationen. Normalerweise werden diese Maßnahmen vom Hersteller programmiert, der die notwendige Zuständigkeit und die Art des Eingriffs festlegt;
- **Außerordentliche Wartung:** Alle für die Funktionstüchtigkeit und die Wirksamkeit der Komponenten/des Teils wichtigen Operationen. Diese Arbeitsschritte plant der Hersteller nicht und müssen von einem auf Wartung spezialisierten Facharbeiter ausgeführt werden;
- **Qualifizierter Wartungstechniker:** ausgewählter und ermächtigter Techniker der über die Anforderungen, Kompetenzen und mechanischen Informationen verfügt, die für die Reparatur und die außerordentliche Wartung der Komponenten notwendig sind;
- **Revision:** Auswechslung mechanischer Komponenten mit Anzeichen von Verschleiß, der den Betrieb der Komponente/des Teils in Mitleidenschaft ziehen kann. Außerdem wird bei der Überprüfung der Zustand aller Komponenten (Verbindungen, Dichtungen, Kontakte usw.) vorgenommen. Sind sie beschädigt, müssen sie ausgetauscht und die Ursache für ihre Beschädigung ermittelt werden.

9.2 Sicherheitsvorgaben für die Wartung



ACHTUNG: Das Nichteinhalten der folgenden Sicherheitsanweisungen kann zu Verletzungen, dem Tode oder zur Beschädigung der Maschine führen.



ACHTUNG: Die Wartung muss bei still stehender und von der Stromleitung getrennter Maschine vorgenommen werden. Nur dann kann man sicher sein, dass die Maschine sich nicht einschaltet, während das Wartungspersonal arbeitet.



Sollte das Einschalten des Stroms bei einigen Arbeiten notwendig werden, muss kontrolliert werden, dass die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen eingeschaltet sind. Der Strom darf nur für die für die Dauer des Eingriffs notwendige Zeit eingeschaltet werden.

Die Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal mit den entsprechenden technischen Kompetenzen für die absolut sichere Ausführung der Arbeiten unter Einhaltung der geltenden Bestimmungen vorgenommen werden. Bei allen Wartungsschritten sind folgende Hinweise zu beachten:

- **Ein Hinweisschild (siehe Beispiel Abb. 9.2-1) auf der/den Einrichtung(-en) anbringen, auf dem das Abtrennen der Versorgungsquelle mitgeteilt wird;**
- **Nachdem alle Versorgungsquellen abgetrennt wurden, muss dafür gesorgt werden, dass sie nicht ungewollt wieder eingeschaltet werden, z. B. durch Verschließen der Trennvorrichtung mit einem Schloss;**
- **Nachdem alle Versorgungsquellen abgetrennt wurden, muss dafür gesorgt werden, dass sie nicht ungewollt wieder eingeschaltet werden, z. B. durch Verschließen der Trennvorrichtung mit einem Schloss (Abb. 9.2-2);**
- **Eine angemessene Erdung ist zu gewährleisten, außerdem muss sichergestellt werden, dass unter Strom gesetzte Anlagenteile nicht erreichbar sind;**
- **Wartungsfremdes Personal darf sich der Maschine nicht nähern.**



Abb. 9.2-1 - Beispiel Hinweisschild



Abb. 9.2-2 - Verriegelungsschachtel für Steckdosen



ACHTUNG: Bevor Sie an der Maschine arbeiten, vergewissern Sie sich immer, dass die Teile auf Raumtemperatur sind. Während des Betriebs erreichen die Maschinenteile hohe Temperaturen. Sollen Arbeiten unmittelbar nach dem Einsatz der Maschine durchgeführt werden, ist es daher notwendig, die Zeit abzuwarten, die erforderlich ist, damit sie vollständig abkühlen.

9.3 Sicherheitsvorgaben für die Reinigung



ACHTUNG: Die Wartung muss bei still stehender und von der Stromleitung getrennter Maschine vorgenommen werden. Nur dann kann man sicher sein, dass die Maschine sich nicht einschaltet, während das Wartungspersonal arbeitet.

Für die Reinigung der Maschine oder Maschinenteile muss Folgendes beachtet werden:

- Elektrische Geräte nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten reinigen. Zum Entfernen von Staubablagerungen ausschließlich einen sauberen Pinsel oder ein trockenes Tuch verwenden;
- Sollte für die Reinigung der Maschine Strahlwasser genutzt werden, ist sicherzustellen, dass die Komponenten und die elektrisch betätigten Ausstattungen ausreichend geschützt sind. Vor dem Starten der Maschine ist sicherzustellen, dass die Komponenten und die elektrisch betätigten Ausstattungen frei von Wasser sind. Das Strahlwasser nicht auf Personen richten;
- Für die Säuberung der Maschine keine Druckluft verwenden. Eventuell einen Staubsauger verwenden;
- Kunststoffflächen nicht mit Alkohol oder Lösungsmitteln reinigen. Ausschließlich spezifische Reinigungsmittel verwenden;
- Das Reinigungsmaterial gemäß den geltenden Gesetzen entsorgen. Verwendete Materialien oder Reinigungsreste fachgerecht entsorgen.



WICHTIGE VORSCHRIFT: Während der Reinigung muss die mitgelieferte persönliche Schutzbekleidung getragen werden.



ACHTUNG: Bevor Sie an der Maschine arbeiten, vergewissern Sie sich immer, dass die Teile auf Raumtemperatur sind. Während des Betriebs erreichen die Maschinenteile hohe Temperaturen. Sollen Arbeiten unmittelbar nach dem Einsatz der Maschine durchgeführt werden, ist es daher notwendig, die Zeit abzuwarten, die erforderlich ist, damit sie vollständig abkühlen.

9.4 Sicherheitsvorgaben für die Reparatur



ACHTUNG: Die Wartung muss bei still stehender und von der Stromleitung getrennter Maschine vorgenommen werden. Nur dann kann man sicher sein, dass die Maschine sich nicht einschaltet, während das Wartungspersonal arbeitet.

Sollte das Einschalten des Stroms bei einigen Arbeiten notwendig werden, muss kontrolliert werden, dass die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen eingeschaltet sind. Der Strom darf nur für die für die Dauer des Eingriffs notwendige Zeit eingeschaltet werden.



Die Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal mit den entsprechenden technischen Kompetenzen für die absolut sichere Ausführung der Arbeiten unter Einhaltung der geltenden Bestimmungen vorgenommen werden. Bei allen Wartungsschritten sind folgende Hinweise zu beachten:

- Ein Hinweisschild (siehe Beispiel Abb. 9.2-1) auf der/den Einrichtung(-en) anbringen, auf dem das Abtrennen der Versorgungsquelle mitgeteilt wird;
- Nachdem alle Versorgungsquellen abgetrennt wurden, muss dafür gesorgt werden, dass sie nicht ungewollt wieder eingeschaltet werden, z. B. durch Verschließen der Trennvorrichtung mit einem Schloss (Abb. 9.2-2);
- Eine angemessene Erdung ist zu gewährleisten, außerdem muss sichergestellt werden, dass unter Strom gesetzte Anlagenteile nicht erreichbar sind;
- Wartungsfremdes Personal darf sich der Maschine nicht nähern;



ACHTUNG: Bevor Sie an der Maschine arbeiten, vergewissern Sie sich immer, dass die Teile auf Raumtemperatur sind. Während des Betriebs erreichen die Maschinenteile hohe Temperaturen. Wenn Sie also unmittelbar nach dem Gebrauch der Maschine eingreifen, warten Sie die Zeit ab, die erforderlich ist, damit sie sich vollständig abkühlen.



ACHTUNG: Der Kunde muss prüfen, dass ausschließlich Originalersatzteile, die die Sicherheit der Maschine nicht in Mitleidenschaft ziehen, verwendet wurden.

9.5 Kontrolle der Sicherheitshinweisschilder

Alle **sechs Monate** muss kontrolliert werden, dass die gesamte Sicherheitsbeschilderung an der Maschine (an den vorgesehenen Punkten, siehe Kap. 4.3) vorhanden, vollständig und lesbar ist.

Sofern die Etiketten oder Hinweisschilder beschädigt sind, müssen sie ausgewechselt werden.



ACHTUNG: Das Fehlen der Sicherheitsbeschilderung kann eine Gefahr für den Arbeiter darstellen, da eventuelle Restrisiken nicht bemerkt werden könnten.

9.6 Kontrolle und Wartung von Sicherheitseinrichtungen



ACHTUNG: Nach Abschluss der Wartung oder Reparatur muss der Verantwortliche des Wartungsdienstes vor dem Neustart der Maschine prüfen, dass alle Arbeiten fertig gestellt wurden, dass die Sicherheitseinrichtungen wiederhergestellt und geprüft wurden und dass sich keine Personen mehr im Betriebsbereich der Maschine befinden, die nicht mit der Bedienung der Maschine beauftragt sind.

9.6.1 Schutzdeckel

Die Schutzdeckel müssen **mindestens alle 6 Monate** kontrolliert werden.

Insbesondere ist es notwendig, Folgendes zu überprüfen:

- Überprüfen Sie, ob ein Teil des Schutzgehäuses verloren geht oder beschädigt ist, insbesondere wenn dies zu einer Verringerung der Sicherheitsfunktionen führt, z.B. eine Verringerung des Widerstands durch Stöße oder Kratzer auf den Glasteilen;
- Austausch von Verschleißteilen (z.B. Beschichtungen, Gelenke und Scharniere, Gaskolben, Schlösser, etc.);
- Überprüfen Sie die Funktion der Verriegelungen, falls vorhanden;
- Kontrolle des Verschleißes der Gelenke und Befestigungspunkte;
- Nachweis der Verschlechterung durch Korrosion, Temperaturschwankungen, chemische Einwirkungen;
- Kontrolle des Gleitens der beweglichen Teile und mögliche Schmierung;
- Überprüfung von Sicherheitsabständen (insbesondere in Begrenzungsschranken);
- Überprüfung des Schallschutzes und möglicher Austausch der Isolierverkleidungen.

9.6.2 Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung und Temperatursonde

Der Sicherheitsthermostat mit Temperatursonde für die manuelle Rückstellung muss **mindestens alle 3 Monate** überprüft werden. Wenn es nicht richtig funktioniert, muss es ausgetauscht werden.

9.7 Wartung der Elektroinstallation

9.7.1 Installations-, Betriebs- und Wartungsbedingungen

Wenn die elektrischen Installationen von ausgebildetem Fachpersonal korrekt und angemessen gewartet werden, trägt dies zu einer konstanten Zuverlässigkeit der Installationen und zu einer kontinuierlichen Sicherheit bei. Die Aufgaben des für die Wartung der Elektroanlagen zuständigen Personals sind vielfältig:

- Begrenzung des Leistungsabfalls der Schaltkreise und der Geräte;
- Unfallverhütung;
- Kosten für unvorhergesehene Störungen niedrig halten;
- Begrenzung der Anzahl und der Dauer der Eingriffe;
- Durchführung der Wartung in Verbindung mit der allgemeinen Anlagenwartung.

Für das Erreichen dieser Ziele ist wie folgt notwendig:

- Anwesenheit der Wartungstechniker in der Installationsphase der Anlage;
- Strenge Einhaltung der gelieferten Wartungsanweisungen;
- Strenge Einhaltung der Gesetze und Sicherheitsvorschriften;
- Organisation eines Archivs mit Wartungs- und Reparaturdatenblättern;
- Fortlaufende Fortbildung des Wartungspersonals.

Eine Störung ist ein wahrscheinlich eintretendes Ereignis und daher ist sein Auftreten nicht exakt vorhersehbar. Dieser Behauptung gegenüber steht eine der Hauptzielsetzungen der Wartung, nämlich die Verhütung von Störungen. Die Optimierung dieser Prävention wird durch die Kenntnis der Versuchsdaten gefördert, die an den Anlagenkomponenten, bzw. an Komponenten von Anlagen mit ähnlichen Merkmalen, ermittelt wurden.

Diese Prävention ist im Falle von Komponenten notwendig, die die Sicherheit der Personen garantieren. Daher ist es immer nützlich und in einigen Fällen erforderlich, wie folgt zu erfassen:

- Charakteristische elektrische Parameter der Anlage während des normalen Betriebs;
- Elektrische Parameter aufgrund unnormaler Funktionen;
- Informationen des Herstellers zu den Methoden und der Häufigkeit der Wartung.

Die korrekte Kenntnis aller zuvor aufgezeigten Faktoren ermöglicht die Erstellung eines Wartungsprogramms, das das Auftreten von Störungen auf ein Minimum reduziert, die Sicherheit der Anlage sichert und das Kosten-Nutzen-Verhältnis, in Verbindung mit der Wartung, optimiert. Die automatischen Schalter und die Hauptgeräte der Anlage werden von qualifizierten Herstellern geliefert, nachdem sie eingefahren wurden und daher in der Lage sind, während ihrer Lebensdauer ordnungsgemäß zu funktionieren.

9.7.2 Regelmäßige Wartung

Die Elektroinstallation der Maschine **muss halbjährlich gewartet werden.**



ACHTUNG: Die Wartung der elektrischen Installation muss eventuell unter Strom vorgenommen werden (z. B. bei elektrischen Messungen). Die Wartungsmitarbeiter müssen für die Ausführung von Arbeiten an elektrischen Installationen unter Strom qualifiziert sein (gemäß Norm CEI 11-27).

Die regelmäßige Wartung umfasst:

- Reinigung der Innen- und Außenbereiche der Schalttafel (mit einem Staubsauger und eventuell einem Pinsel mit harten Borsten).
- Kontrolle des Anzugs der Schrauben, Klemmen und Bolzen des Schaltschranks (eine Wärmebildkamera ermöglicht ein einfaches Feststellen der gelösten Klemmen, die sich normalerweise erhitzen).
- Kontrolle und eventuelle Reparatur der elektrischen Kabel, vor allem der Kabel, die in die Verkleidungen der Maschine ein- und ausgeführt werden (Einspannung der Kabelverschraubungen und Position der Dichtungen);
- Prüfung der Isolierung zwischen den Phasen und zwischen Phase und Masse.

Nach der Wartung, vor dem Anfahren der Maschine:

- Prüfen, ob kein Fremdkörper in der Maschine belassen wurde;
- Die für die Hilfsstromkreise verfügbare Spannung prüfen.
- Den Isolationszustand der Hilfsstromkreise prüfen.

Überprüfen Sie **jeden Monat** die elektrischen Kabel der Presse auf Fehler in den Kabeln und Steckern.

9.8 Messung der Temperatur der Heizplatten

Einmal alle drei Monate ist die Temperatur der Heizplatten wie folgt zu messen:

- Eine hitzebeständige Silikon-Schaumgummimatte auf die untere Heizplatte legen
- Führen Sie einen Sensor, vorzugsweise ein drahtförmiges Präzisionsthermometer, zwischen dem Silikonschaum und der unteren Heizplatte in der Mitte der Heizplatte, oberhalb des Teflonbandes, ein;
- Legen Sie die Deckplatte auf die Silikonmatte, **ohne die Sicherungsmuttern anzuziehen**. Dadurch wird eine Beschädigung des Materials, mit dem die Schweißplatte hergestellt wird, vermieden;
- Schalten Sie das Steuergerät ein und stellen Sie den Sollwert für beide Platten auf **160 °C** ein (siehe Abschnitt 8.5.1);
- Nach 5 Minuten ab Erreichung des Setpoints von 160°C die auf dem Präzisionsthermometer angegebene Temperatur ablesen.

Denselben Vorgang für die oberer Heizplatte wiederholen (den Fühler unter das Silikon-Schaumgummi in der Mitte der Heizplatte stecken).

Die gemessene Temperatur muss $160^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ betragen (einschließlich Präzision des Messthermometers max. $\pm 1^{\circ}\text{C}$).

9.9 Reinigung der Maschine

Die Maschine muss täglich nach Gebrauch unter Entfernung von Restaufbereitungen mit einem geeigneten Staubsauger oder einem sauberen Tuch gereinigt werden.

Darüber hinaus ist es für eine gute Instandhaltung der Maschine notwendig, eine regelmäßige Reinigung durchzuführen.

Verwenden Sie zur Reinigung von Metalloberflächen nicht korrosive Reinigungsmittel.



WICHTIG: Bei allen Reinigungsarbeiten müssen geeigneter persönlicher Atem- und Handschutz getragen werden.



ACHTUNG: Für die Säuberung der Maschine keine Druckluft verwenden. Einen Industriesauger verwenden.

9.10 Empfohlene Ersatzteile

Die nachfolgende Tabelle (Tab. 9.10-1), zeigt die auszutauschenden Verschleißteile an.

<i>Pressa</i>	<i>ID</i>	<i>N° parte</i>	<i>Descrizione</i>
PML-100	Res1, Res2 120/230 V	H08D016664	Silikonheizkörper 148x150mm 120/230V 500W
PML-200	Res1, Res2 120/230V	H08D016662	Silikonheizkörper 248x150mm 120/230V 600W
PML-300	Res1, Res2 120/230V	H08D016661	Silikonheizkörper 348x150mm 120/230V 800W
PML-600	Res1, Res2 120/230V	H08D016668	Silikonheizkörper 648x150mm 120/230V 800W
PML-100 PML-200 PML-300 PML-600	NTC	H080709547	NTC-Temperatursensor
PML-100 PML-200 PML-300 PML-600	TC1, TC2	H08N040578	Thermostat
PML-100 PML-200 PML-300 PML-600	VNT1, VNT2	H08N040570	Ventilator 40x40x20 12Vdc 1W
<i>Für andere Ersatzteile, siehe Anlage A4</i>		<i>Ersatzteil- und Maschinenpläne</i>	

Tab. 9.10-1



10 Störungen, Ursachen und Abhilfen

10.1 Störungssuche

Die folgende Tabelle (Tab. 10.1-1) zeigt die Hauptprobleme auf, die während des Maschinenbetriebs auftreten können, die entsprechenden Ursachen und die zu treffenden Abhilfemaßnahmen für deren Behebung.

Störung	Wahrscheinliche Ursache
Die auf dem Display des PFR-101-Steuerungsgeräts angezeigte Temperatur einer Heizplatte weicht um mehr als 3°C vom Sollwert ab.	<ul style="list-style-type: none">• Auszuführende OFFSET Kalibrierung• Fehler im Steuergerät• Defekt des Kabels des Thermoelements• Defekt eines Heizelements
Störungssuche	
Vertauschen Sie die Verbindungskabel zwischen dem PFR-101-Steuergerät und dem Pressenkörper. Wenn die Anzeige einen abweichenden Wert für dieselbe Platte anzeigt, kann der Fehler auf das PFR-101 zurückgeführt werden. Wenn das Display einen anormalen Wert an der anderen Heizplatte anzeigt, kann der Defekt auf einen Widerstand oder auf das Kabel des Thermoelements zurückgeführt werden	
Abhilfe	
Wenn der Fehler auf einen Versatz zwischen der gemessenen Temperatur und der von der PFR-101-Steuerung angezeigten Temperatur zurückzuführen ist, führen Sie die Eichung der OFFSET-Parameter durch. Siehe Abschnitt 7.4.1 für die auszuführenden Arbeiten. Im Falle solcher oder anderer Fehler ist der Hersteller zu informieren. Defekte PFR-101 Heizplatten und Steuergeräte können vom Hersteller repariert oder ausgetauscht werden. Wenn der PFR-101 ausfällt, überprüfen Sie die Leistungsschalter immer gemäß dem Verfahren im Handbuch des PFR-101. HINWEIS: Messen Sie in jedem Fall die Temperatur der Heizplatte bei einem abweichenden Istwert (siehe Abs. 9.8).	

Tab. 10.1-1

11 Lagerbedingungen der Maschine

11.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Wenn Sie die Maschine für einen kurzen Zeitraum außer Betrieb nehmen müssen, ist Folgendes ausreichend:

- Trennen Sie die Stromversorgung;
- Trennen Sie die Verbindungskabel zwischen dem PFR-101 Steuergerät und der Maschine;
- Legen Sie alle Teile des Maschinenbausatzes, geschützt durch Schaumstoffplatten, in das Kunststoffgehäuse (Flightcase), mit dem die Maschine geliefert wird.

Bevor Sie sie außer Betrieb nehmen, überprüfen Sie immer, ob alle Teile der Maschine sauber sind.

Bewahren Sie es an einem abgedeckten, trockenen und staubfreien Ort auf.

11.2 Außerbetriebnahme über einen längeren Zeitraum

Soll die Maschine über einen langen Zeitraum außer Betrieb genommen werden, empfiehlt sich eine sorgfältige Säuberung der Maschine. Anschließend sind die Schritte in Kap. 11.1 zu wiederholen

Danach wird die Maschine in einem Mehrschichtnylonsack (matt schwarz) gepackt, in den vorher entsprechendes Trockenmittel gegeben wurde (Kieselgel).



In Italien darf der Anschluss oder das Abtrennen der Maschine vom Stromnetz nur von gemäß Dekret Nr. 37 vom 22. Januar 2008 spezialisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.

12 Abbau der Maschine

12.1 Abbau der Maschine

Die Maschine muss bei einem Verschrotter entsorgt werden, der entsprechend dazu ermächtigt ist. Auf jeden Fall müssen vor der Verschrottung bzw. nach der Außerbetriebnahme einige obligatorische Maßnahmen ergriffen werden.



Diese Maschine wurde mit Materialien und Komponenten entworfen und hergestellt, die wiederverwendet werden können.

Der Elektronikschrott muss getrennt gesammelt und gemäß Art. 6 der Richtlinie 2012/19/EU entsorgt werden.

VERBOT: Die Entsorgung der Maschine oder von Maschinenteilen über den normalen städtischen Müll ist streng untersagt (auch keine Mülltrennung).



Die Typenschilder von der Maschine entfernen und sie zerstören, ebenso wie andere Unterlagen der Maschine (Handbücher, Schaltpläne usw.).

12.2 Allgemeine Richtlinien zur Entsorgung von Industrieabfällen

Da es für die einzelnen Länder unterschiedliche Betrachtungsweisen gibt, sind die in den einzelnen Ländern geltenden Gesetze zur Entsorgung zu beachten. Nachfolgende Behandlung gilt für Italien.

Die nachfolgenden Hinweise zur Entsorgung der Maschine entsprechen den geltenden Richtlinien:

- Richtlinie 91/156/EWG über Abfälle;
- Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle;
- Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle;
- Gesetzesdekret vom 08. November 1997, Nr. 389;
- Gesetzesdekret vom 03. April 2006, Nr. 152 i.d.g.F..

Entsprechend der geltenden Vorschriften, wird die Maschine nach der Außerbetriebsssetzung als *Sondermüll* eingestuft.



Die Kosten für die Entsorgung gehen zu Lasten des Inhabers des Abfalls, der diesen einer autorisierten Sammelstelle oder einem Entsorgungsunternehmen zuführen muss, das den Restmüll entsprechend den Vorgaben im Anhang B - Teil vier, Titel I, der Gesetzesverordnung Nr. 152/2006 zu entsorgen hat.

Die Verantwortung des Inhabers bezüglich der korrekten Wiederverwertung oder Entsorgung der Abfälle entfällt bei Übergabe an ein öffentliches Entsorgungsunternehmen und bei Übergabe der gefährlichen Reststoffe an entsprechend autorisierte Wiederverwertungs- und Entsorgungsunternehmen unter der Bedingung, dass der Inhaber ein Formular gemäß Art 193 der Gesetzesverordnung Nr. 152/2006, gegengezeichnet und entsprechend der Verordnung datiert, erhalten hat.

12.3 Abfallwirtschaft seitens der Unternehmen



ACHTUNG: Die nachfolgenden Vorschriften finden keine Anwendung, sofern der Inhaber des Abfalls eine Privatperson ist.

Gemäß der ital. Gesetzesverordnung Nr. 152/2006 ist es für Unternehmen und Industrieverbände Pflicht, jährlich entsprechend den von der Gesetzgebung vorgesehenen Methoden, die Menge und die Qualität der gefährlichen Abfälle mitzuteilen.

Es muss ein Abfallregister mit durchnummerierten und vom Registeramt beglaubigten Seiten geführt werden, in dem die Informationen zu den qualitativen und quantitativen Informationen des Abfalls notiert werden.

Die Angaben sind wöchentlich zu machen und müsse wie folgt darlegen:

- Den Ursprung, die Menge, die Eigenschaften und das spezifische Ziel der Reststoffe;
- Das Datum des Be- und Entladens des Abfalls und das genutzte Transportmittel;
- Die eingesetzte Behandlungsmethode.

Die Register, mit den durchnummerierten und vom Registeramt beglaubigten Seiten, müssen bei den Produktions-, Lager-, Wiederverwertungs- und Entsorgungsanlagen der Reststoffe aufbewahrt werden.

Die mit den entsprechenden *Formularen* für den Transport der Reststoffe sind fünf Jahre ab der letzten Registrierung aufzubewahren.

Wenn die jährliche Abfallproduktion nicht mehr als 5 Tonnen ungefährlicher Abfälle überschreitet, können die Unternehmen der Pflicht des Führens der Abfallregister auch mithilfe von Branchenverbände oder deren Dienstleistungsgesellschaften nachkommen, die monatlich die vorgesehenen Daten eintragen und am Unternehmensstandort die Kopie der übermittelten Daten aufbewahren.

Das o.g. Formular, "Identifizierungsformular" genannt, wird zur Begleitung des Abfalls während des Transports durch Verbände oder Unternehmen genutzt.

Im Unterformular müssen insbesondere die folgenden Angaben gemacht werden:

- Name und Anschrift des Produzenten und des Inhabers des Abfalls;
- Ursprung, Art und Menge des Abfalls;
- Ziellanlage;
- Datum und Tour der Siedlungsdurchfahrt;
- Name und Anschrift des Empfängers.

Das Formular muss in 4 Kopien, unterzeichnet vom Abfallinhaber und gegengezeichnet vom Spediteur, erstellt werden.

Eine Kopie verbleibt beim Inhaber; von den anderen drei Kopien bleibt eine beim Empfänger und zwei verbleiben beim Spediteur.

Die Kopien des Formulars müssen für 5 Jahre aufbewahrt werden.

Während des Transports und der Sammlung müssen die gefährlichen Abfälle entsprechend den geltenden Richtlinien verpackt und etikettiert werden.

Für die eventuelle Verpackung der Maschine oder der Ersatzteile müssen die Vorschriften des CONAI (Consorzio Nazionale per gli imballaggi) beachtet werden, in dem detailliert erläutert wird, wie die Wiederverwertung und die Entsorgung der Verpackung durchzuführen ist.

Bezüglich der Handhabung der Öle sieht die Gesetzgebung vor, dass das "Consorzio Obbligatorio Nazionale di raccolta e recupero Oli e grassi vegetali e animali esausti" gegründet wird, das den Transport, die Lagerung, die Behandlung und die Wiederverwertung der verbrauchten pflanzlichen Öle und Fette und verendeten Tiere gewährleistet.



ACHTUNG: Jeder, der aufgrund seiner Tätigkeit und in Hinblick auf die Abgabe an das Konsortium tierische Öle und Fette sowie verendete Tiere innehat, ist dazu verpflichtet, diese in hierfür geeignete Behälter zu lagern, und zwar in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen der Müllentsorgung.

13 Zusammenfassende Tabelle der regelmäßigen Wartung

Nachfolgend (Tab. 12.3-1) die Zusammenfassung der Häufigkeit der Wartungsarbeiten, unterteilt nach Typologie.

Für detaillierte Informationen über die zu treffenden Maßnahmen, siehe Abs.9.

Häufigkeit ³	Jeden tag (8 Stunden)	Jede Woche (40 Stunden)	Alle zwei Wochen (80 Stunden)	Jeden Monat (170 Stunden)	Alle drei Monate (510 Stunden)	Alle sechs Monate (1020 Stunden)	Jedes Jahr (2040 Stunden)	Sonstiges
SICHERHEITSBESCHILDERUNG UND -EINRICHTUNGEN								
Kontrolle der Sicherheitshinweisschilder Abs. 9.5, Seite 59						<input checked="" type="checkbox"/>		
Schutzdeckel par. 9.6.1, pagina 59						<input checked="" type="checkbox"/>		
Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung und Temperatursonde Abs. 9.6.2, Seite 59					<input checked="" type="checkbox"/>			
ELEKTRISCHE ANLAGEN								
Wartung der Elektroinstallation Abs. 9.7, Seite 60				<input checked="" type="checkbox"/> Kabel und Anschlüsse		<input checked="" type="checkbox"/>		
WEITERE MASSNAHMEN								
Messung der Temperatur der Heizplatten Abs. 9.8, Seite 62					<input checked="" type="checkbox"/>			
Reinigung der Maschine Abs. 9.9, Seite 62	<input checked="" type="checkbox"/>							Das entsprechende Kapitel konsultieren

Tab. 12.3-1

³ Auf 1 tägliche Arbeitsschicht von 8 Stunden bezogen.



14 Service

Für die Anfrage eines Kundendienstesatzes, oder um Ersatzteile zu bestellen, müssen nachfolgende Daten mitgeteilt werden, die auf dem CE-Schild an der Maschine zu finden sind:

- MODELL der Maschine;
- SERIENNUMMER;
- BAUJAHR.

Jegliche Anfrage ist zu richten an:

HABASIT Italiana S.p.A. – Divisione Macchine

Via del Lavoro, 50
31016 Cordignano (TV)
Tel + 39 0438 9113
Fax + 39 0438 912374

Der Kundendienst der Firma Habasit Italiana stellt Ihnen alle Angaben hinsichtlich der verfügbaren Arbeitsausrüstungen zur Verfügung.

15 Inhalt und Index der Abbildungen

15.1 Inhaltsübersicht

1	Allgemeiner Inhalt	3
2	Gewährleistung und Haftung	5
2.1	Laufzeit	5
2.2	Beginn	5
2.3	Ausschlüsse	5
2.4	Produkthaftung, Hinweise bezüglich der Anwendung	5
3	Verwendung des Handbuchs	6
3.1	Verwendung des Handbuchs	6
3.1.1	Begriffsbestimmungen	7
3.2	Aufbau des Handbuchs	7
3.2.1	Gliederung des Handbuchs	7
3.2.2	Abbildungen und Tabellen	8
3.2.3	Anlagen	8
3.3	Maßeinheiten	8
3.4	Abgeleitete Einheiten	8
3.5	Aufbewahrung des Handbuchs	9
3.5.1	Wie ist das Handbuch aufzubewahren?	9
3.5.2	Wo ist das Handbuch aufzubewahren?	9
3.5.3	Anfertigung von Kopien des Handbuchs	9
3.5.4	Was kann bei Beschädigung oder Verlust des Handbuchs getan werden?	9
3.5.5	Was sollte beim Abtreten der Maschine an Dritte getan werden?	9
3.5.6	Was sollte im Falle einer Änderung der Maschine getan werden?	9
4	Allgemeine Hinweise	10
4.1	Sicherheit bei der Arbeit	10
4.2	Sicherheitshinweise und Warnsymbole	10
4.2.1	Warnschilder	11
4.2.2	Verbotsschilder	11
4.2.3	Gebotsschilder	12
4.3	Grafische Hinweise und schriftliche Warnungen	13
4.3.1	Warnschilder	13
4.3.2	Gebotsschilder	14
4.4	Physische und intellektuelle Voraussetzungen des qualifizierten Personals	15
4.5	Für den Transport, die Installation, den Abbau und die Inbetriebnahme zuständiges Personal	15
4.6	Für die Bestückung und Einstellung der Maschine zuständiges Personal	15
4.7	Für normale Wartungs- und Reparaturarbeiten zuständiges Personal	16
4.8	Für den Betrieb der Maschine zuständiges Personal	16
4.9	Ausbildung des Personals	17
4.10	Bestimmungswidriger Gebrauch	17



5	Technische Eigenschaften und Daten	19
5.1	Beschreibung der Maschine	19
5.2	Konfiguration des Bausatzes	20
5.2.1	Konfiguration des Bausatzes.....	20
5.2.2	System der Bezeichnung der Serie PML-x00	21
5.2.3	Steuereinheit	21
5.2.4	Verfügbare Versionen.....	22
5.3	Technische Vorschriften und Gesetzesbestimmungen	23
5.4	Vorgesehene Nutzungsbedingungen	24
5.5	Restrisiken.....	24
5.6	Technische Daten der Maschine	25
5.6.1	Mindestfläche für die Installation.....	25
5.6.2	Abmessungen	25
5.6.3	Gewicht	25
5.6.4	Versorgung	25
5.6.5	Verbrauch	26
5.6.6	Lärm.....	26
5.6.7	Vibrationen.....	27
5.6.8	Leistungen der Maschine.....	27
5.6.9	Zulässige Umweltwerte	27
5.7	Eigenschaften der zu bearbeitenden Produkte	28
5.7.1	Technische Eigenschaften.....	28
6	Transport und Installation	29
6.1	Transport.....	29
6.2	Handling	29
6.3	Manuelle Handhabung der Lasten	30
6.4	Installation	32
6.4.1	Die Installation betreffende Einschränkungen	32
6.5	Vorbereitung des Installationsortes	32
6.6	Montage.....	33
6.7	Beleuchtung	33
6.8	Anschluss an das Stromnetz.....	34
6.8.1	Vorschriften	34
6.8.2	Verbindungsarten.....	35
7	Funktionsweise	36
7.1	Arbeitsweise der Maschine	36
7.1.1	Funktionsprinzip	36
7.1.2	Untere Plattenpresse.....	37
7.1.3	Obere Plattenpresse.....	38
7.1.4	Schweißplatte	39
7.1.5	Steuereinheit	39
7.2	Steuer- und Meldeeinrichtungen	40



7.2.1	Befehls- und Meldegeräte des PFR-101 Steuergerätes.....	40
7.3	Sicherheitsvorrichtungen.....	42
7.3.1	Schutzeinrichtung.....	42
7.3.2	Sicherheitsthermostat mit manueller Abschaltung und Temperaturfühler.....	42
7.4	Vorbereitende Einstellungen.....	43
7.4.1	Parametrierung des PFR-101 Steuergerätes.....	43
7.4.2	Austausch der Ausgleichsplatten.....	45
8	Anleitung für Bediener.....	47
8.1	Sicherheitshinweise.....	47
8.1.1	Kontrollen vor der Inbetriebnahme.....	47
8.1.2	Kontrollen und Verhalten nach Start der Maschine.....	47
8.1.3	Nicht erlaubte Maßnahmen.....	48
8.1.4	Nicht offensichtliche Gefahren.....	48
8.2	Vorbereitung des Anfahrens.....	48
8.3	Einschalten der Maschine.....	48
8.4	Arbeitsablauf.....	49
8.5	Funktionsweise des PFR-101 Steuergerätes.....	53
8.5.1	Verbindungsparameter eingeben.....	53
8.5.2	Durchführung des Schweißzyklus.....	53
8.5.3	Unterbrechung des Schweißzyklus.....	54
8.6	Ausschalten der Maschine.....	54
9	Ordentliche Wartung.....	55
9.1	Glossar und Terminologie.....	55
9.2	Sicherheitsvorgaben für die Wartung.....	55
9.3	Sicherheitsvorgaben für die Reinigung.....	57
9.4	Sicherheitsvorgaben für die Reparatur.....	58
9.5	Kontrolle der Sicherheitshinweisschilder.....	59
9.6	Kontrolle und Wartung von Sicherheitseinrichtungen.....	59
9.6.1	Schutzdeckel.....	59
9.6.2	Sicherheitsthermostat mit manueller Rückstellung und Temperatursonde.....	59
9.7	Wartung der Elektroinstallation.....	60
9.7.1	Installations-, Betriebs- und Wartungsbedingungen.....	60
9.7.2	Regelmäßige Wartung.....	61
9.8	Messung der Temperatur der Heizplatten.....	62
9.9	Reinigung der Maschine.....	62
9.10	Empfohlene Ersatzteile.....	63
10	Störungen, Ursachen und Abhilfen.....	64
10.1	Störungssuche.....	64
11	Lagerbedingungen der Maschine.....	65
11.1	Vorübergehende Außerbetriebnahme.....	65
11.2	Außerbetriebnahme über einen längeren Zeitraum.....	65
12	Abbau der Maschine.....	66



12.1	Abbau der Maschine	66
12.2	Allgemeine Richtlinien zur Entsorgung von Industriebabfällen.....	66
12.3	Abfallwirtschaft seitens der Unternehmen	67
13	Zusammenfassende Tabelle der regelmäßigen Wartung.....	69
14	Service	70
15	Inhalt und Index der Abbildungen.....	71
15.1	Inhaltsübersicht.....	71
15.2	Index der Abbildungen	75

15.2 Index der Abbildungen

Abb. 3.5-1 - Identifizierungsdaten Handbuch.....	9
Abb. 4.3-1 - Gefahrenpiktogramm	13
Abb. 4.3-2 - Gefahrenpiktogramm	13
Abb. 4.3-3 - Gefahrenpiktogramm	13
Abb. 4.3-4 - Gebotspiktogramm	14
Abb. 4.3-5 - Gebotspiktogramm	14
Abb. 5.1-1 - Presse für Heißverbindung	19
Abb. 5.2-1 - Glasfaserplatten.....	20
Abb. 5.2-2 - Verbindungsplatten (optional)	20
Abb. 5.2-3 - Ratschenschlüssel	20
Abb. 5.2-4 - Flight case	20
Abb. 5.2-5 - Steuereinheit PFR-101	21
Abb. 5.5-1 - Gefährliche Bereiche der Maschine.....	24
Abb. 5.6-1 - Ausmaße der Maschine	25
Abb. 5.7-1 - Beispiel für Gewebebänder (fabric belts)	28
Abb. 5.7-2 - Beispiele für Zahnriemen (HabaSYNC timing belt)	28
Abb. 6.2-1 - Greifpunkte für die manuelle Handhabung der Maschine.	29
Abb. 6.3-1 - Transporteinrichtungen	30
Abb. 6.3-2 - Hebetechiken.....	31
Abb. 6.3-3 - Hebetechiken.....	31
Abb. 6.8-1 - Pressanschlüsse	35
Abb. 7.1-1 - Presse für Heißverbindung	36
Abb. 7.1-2 - Untere Platte der Presse.....	37
Abb. 7.1-3 - Darstellung der Einzelteile der Pressenbodenplatte.....	38
Abb. 7.1-4 - Obere Platte der Presse	38
Abb. 7.1-5 - Schweißplatte	39
Abb. 7.1-6 - Steuereinheit PFR-101	39
Abb. 7.2-1 - Steuervorrichtungen der Steuereinheit PFR-101.....	40
Abb. 7.3-1 - Feste Schutzvorrichtungen für Kühlgebläse.....	42
Abb. 7.3-2 - Sicherheitsthermostate mit manueller Rückstellung der Maschine (Querschnittsansicht der Presse)	42
Abb. 7.4-1 - Positionierung der Verbindungsplatte auf der unteren Platte der Presse.....	45
Abb. 8.4-1 – Öffnen der Presse	49
Abb. 8.4-2 - Geöffnete Presse	49
Abb. 8.4-3 - Positionierung des Gewebebandes auf der Verbindungsplatte (Teile)	50
Abb. 8.4-4 - Positionierung des Gewebebandes auf der Verbindungsplatte	50
Abb. 8.4-5 – HabaSYNC Zahnriemenpositionierung auf Fügeplatten	51
Abb. 8.4-6 - Schließen der Presse.....	51
Abb. 8.4-7 - Aufbringen des erforderlichen Drucks auf das zu reparierende Produkt	52
Abb. 8.5-1 - Phasen des Schweißzyklus	54
Abb. 9.2-1 - Beispiel Hinweisschild.....	56
Abb. 9.2-2 - Verriegelungsschachtel für Steckdosen	56

Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019

BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**



A1 Kopie der EG-Konformitätserklärung

Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019

BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**

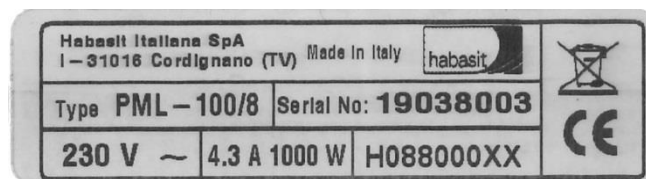


Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019



BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**

A2 Kopie der EG-Kennzeichnungen

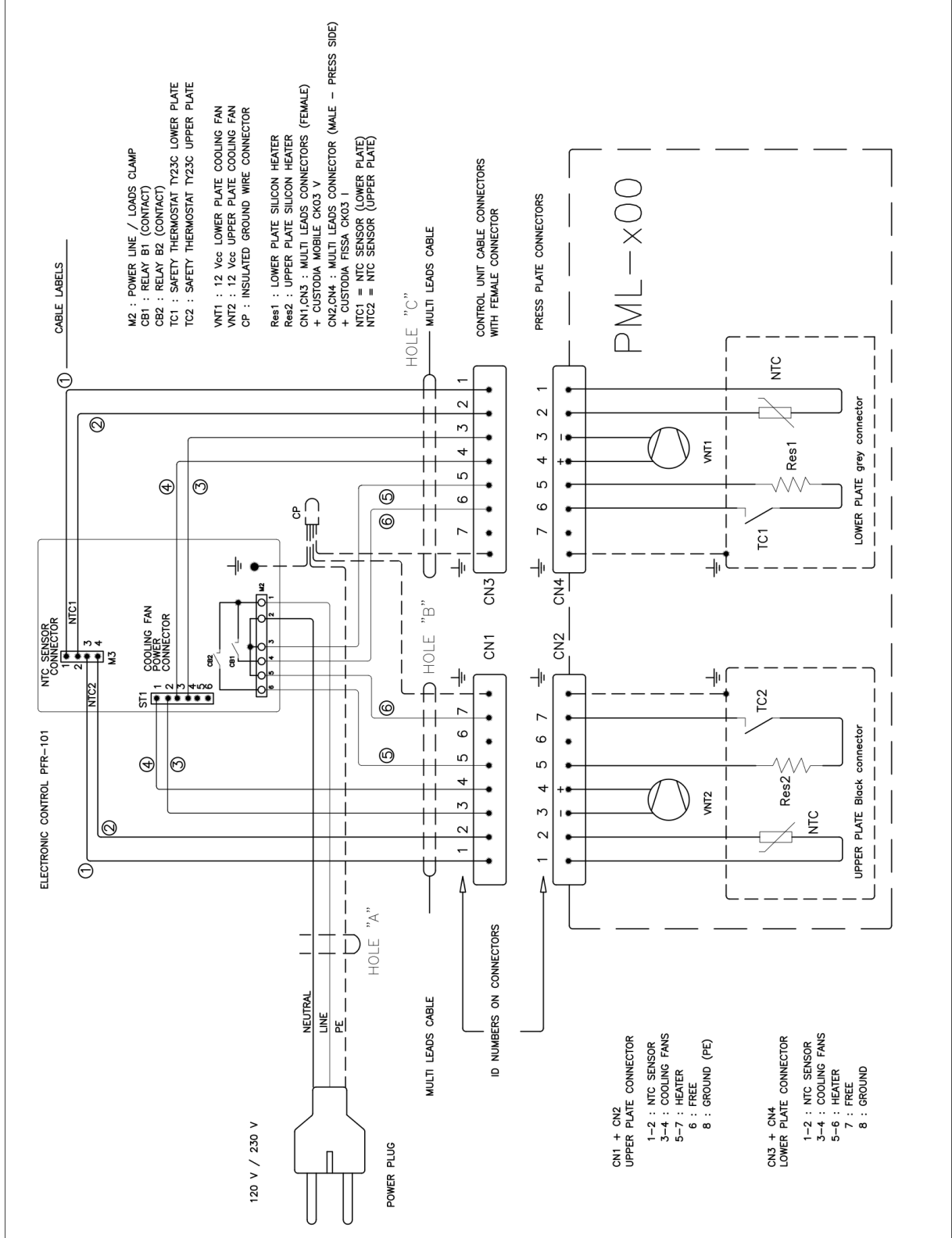


Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019

BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**

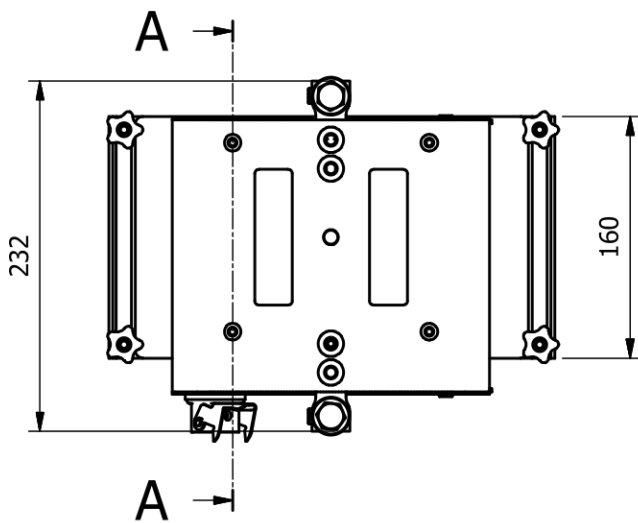
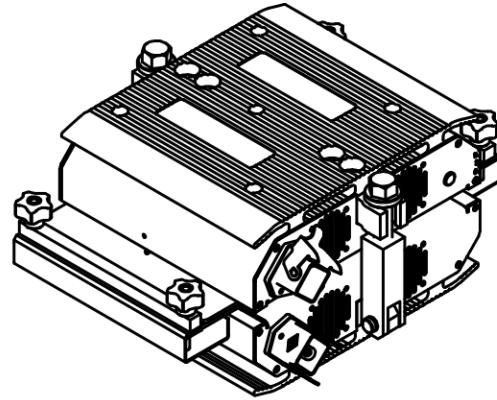
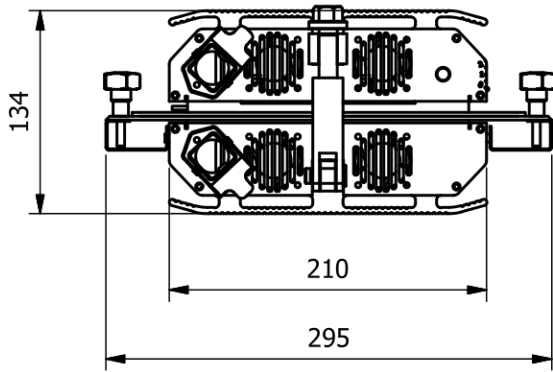


A3 Schaltplänei

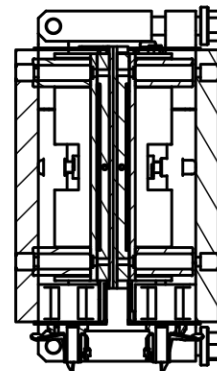


A4 Ersatzteil- und Maschinenpläne

Presse PML-100



A-A (1:5)



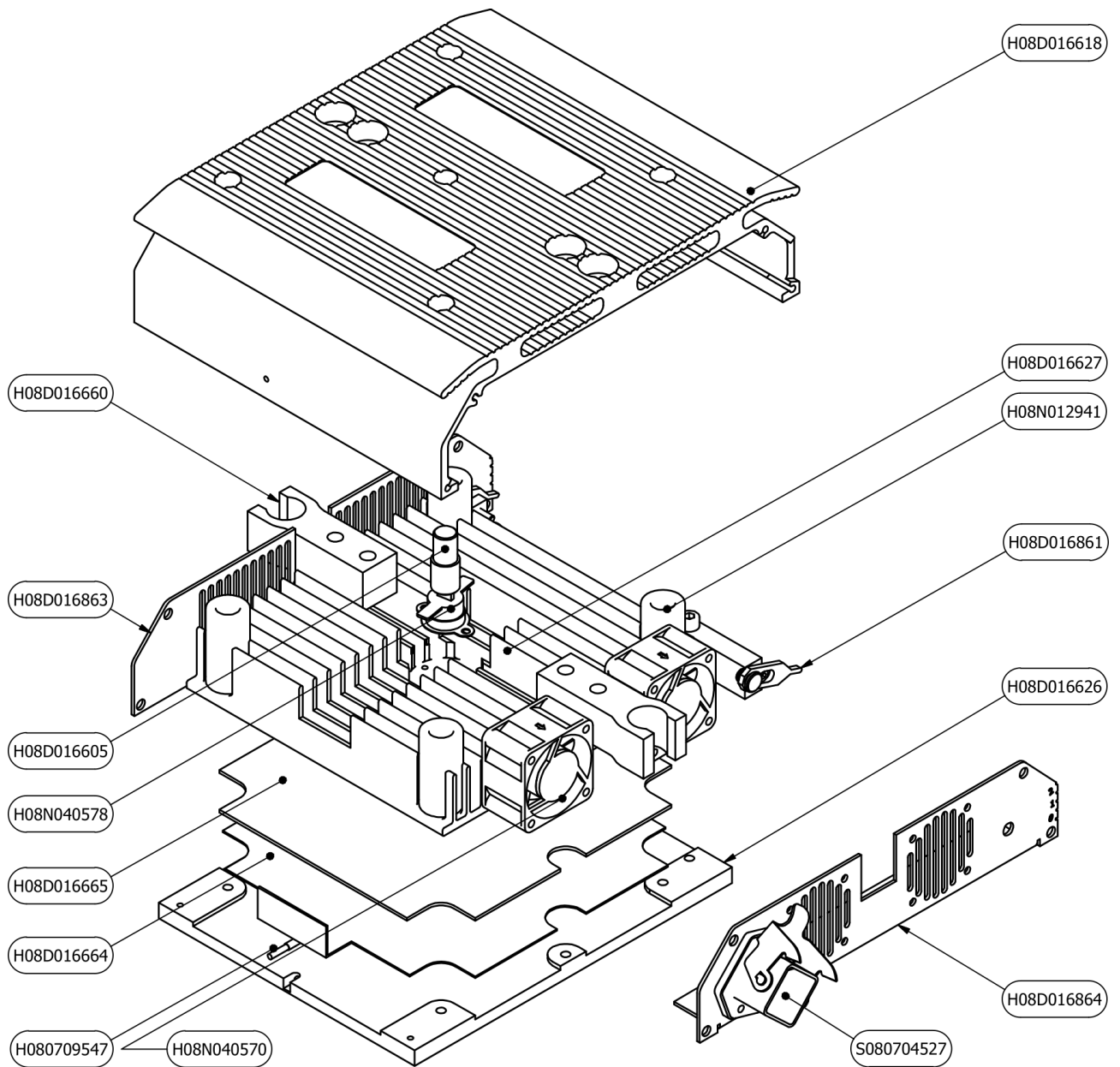


Fig. 15-1 – H08D016625 Obere Heizplattenbaugruppe PML-100

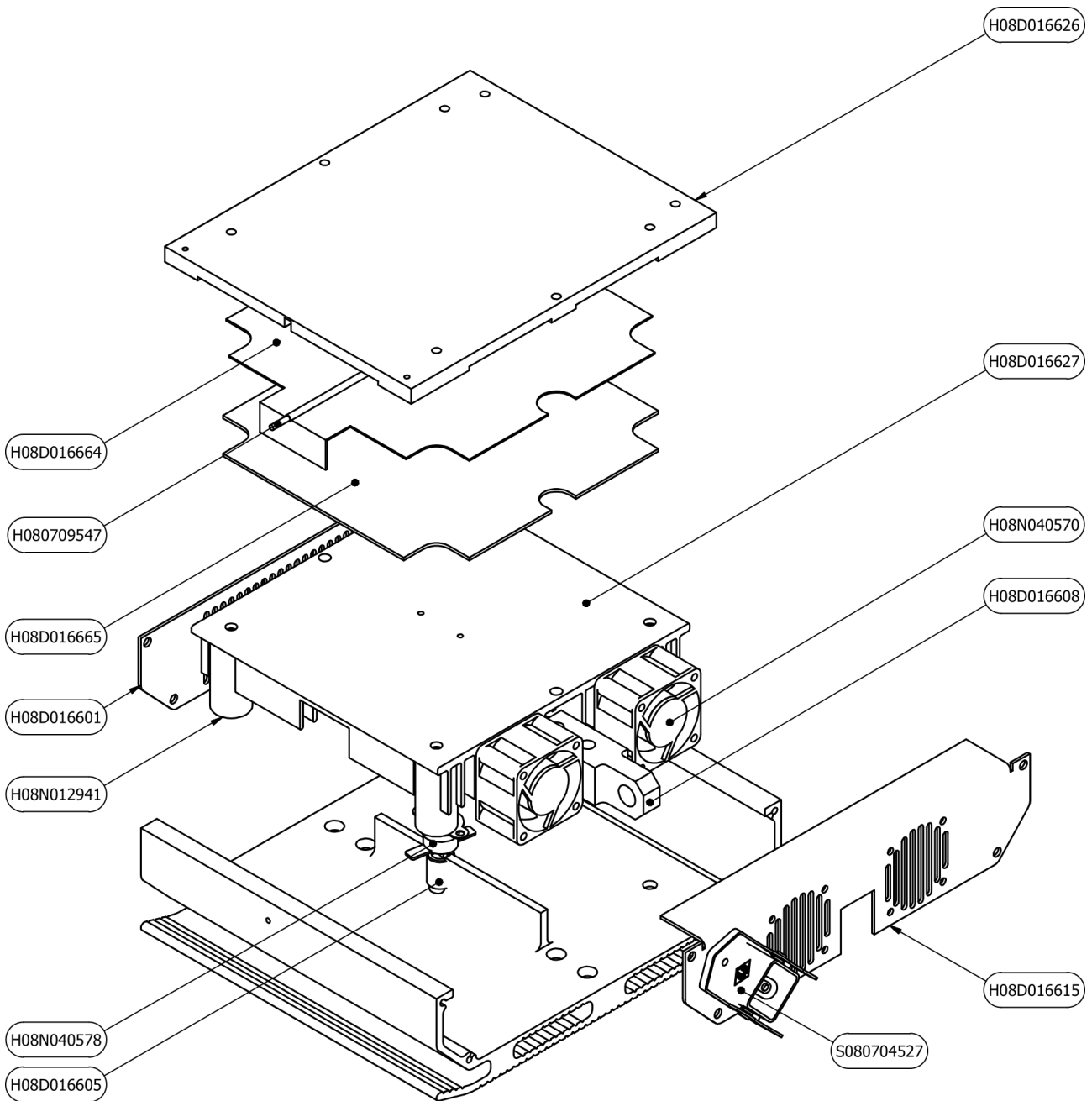


Fig. 15-2 – H08D016628 Untere Heizplattenbaugruppe PML-100

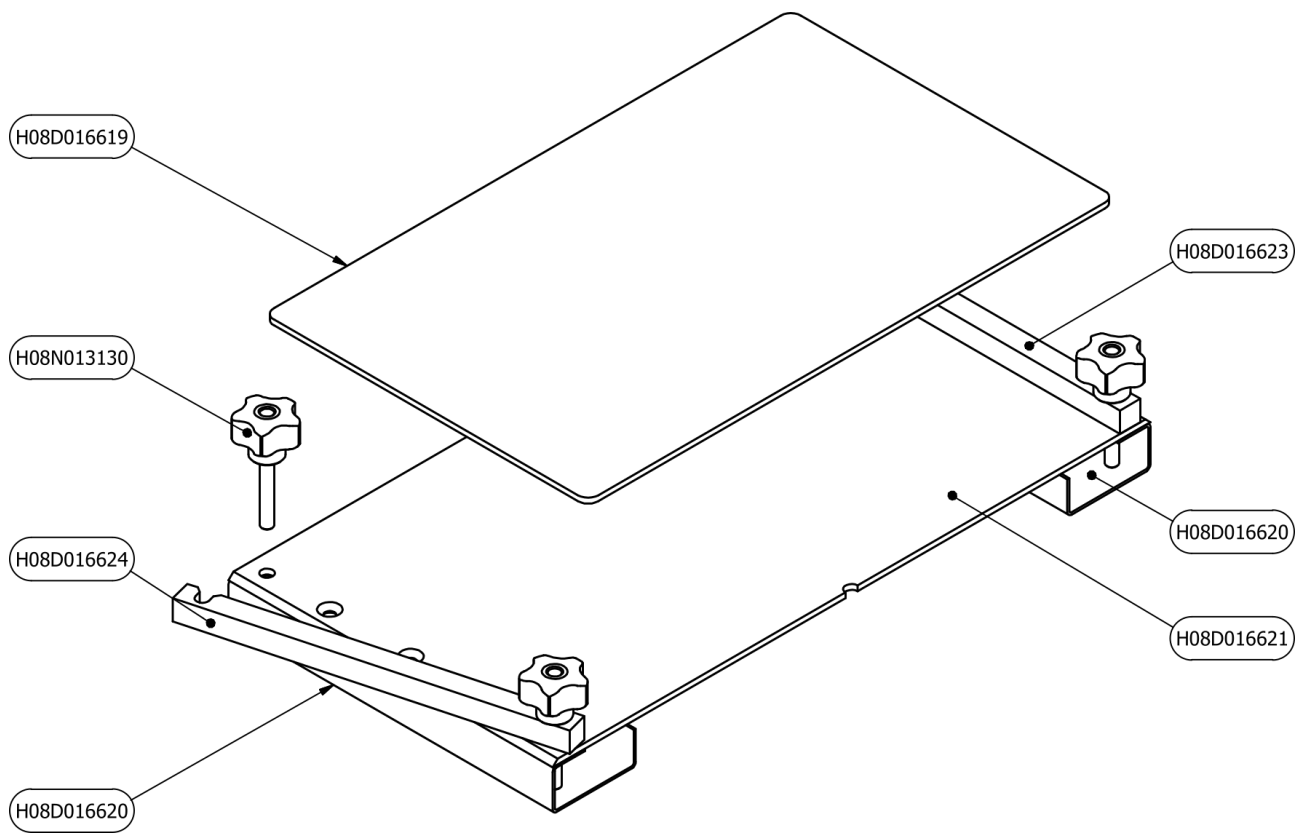
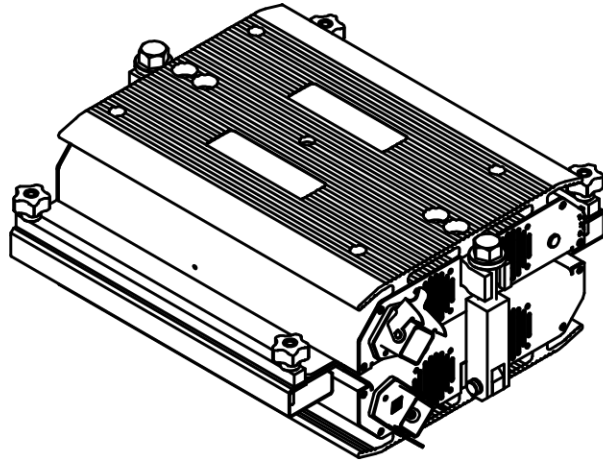
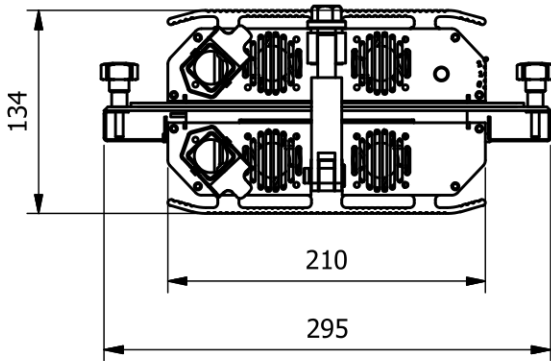
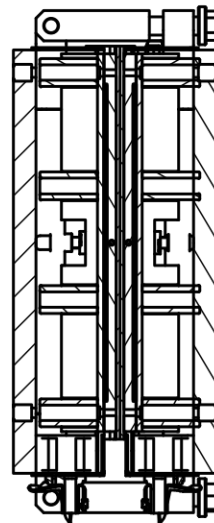
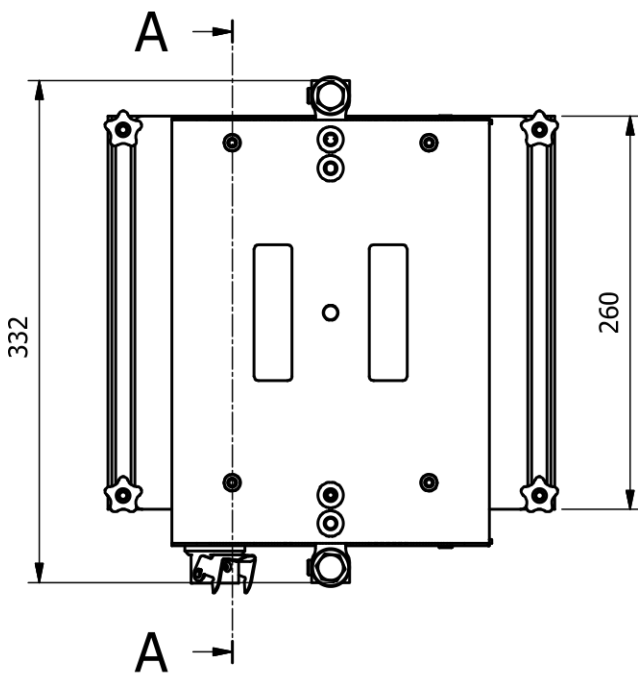


Fig. 15-3- H08D016622 Schweißplatte PML-100

Pressa PML-200



A-A (1:5)



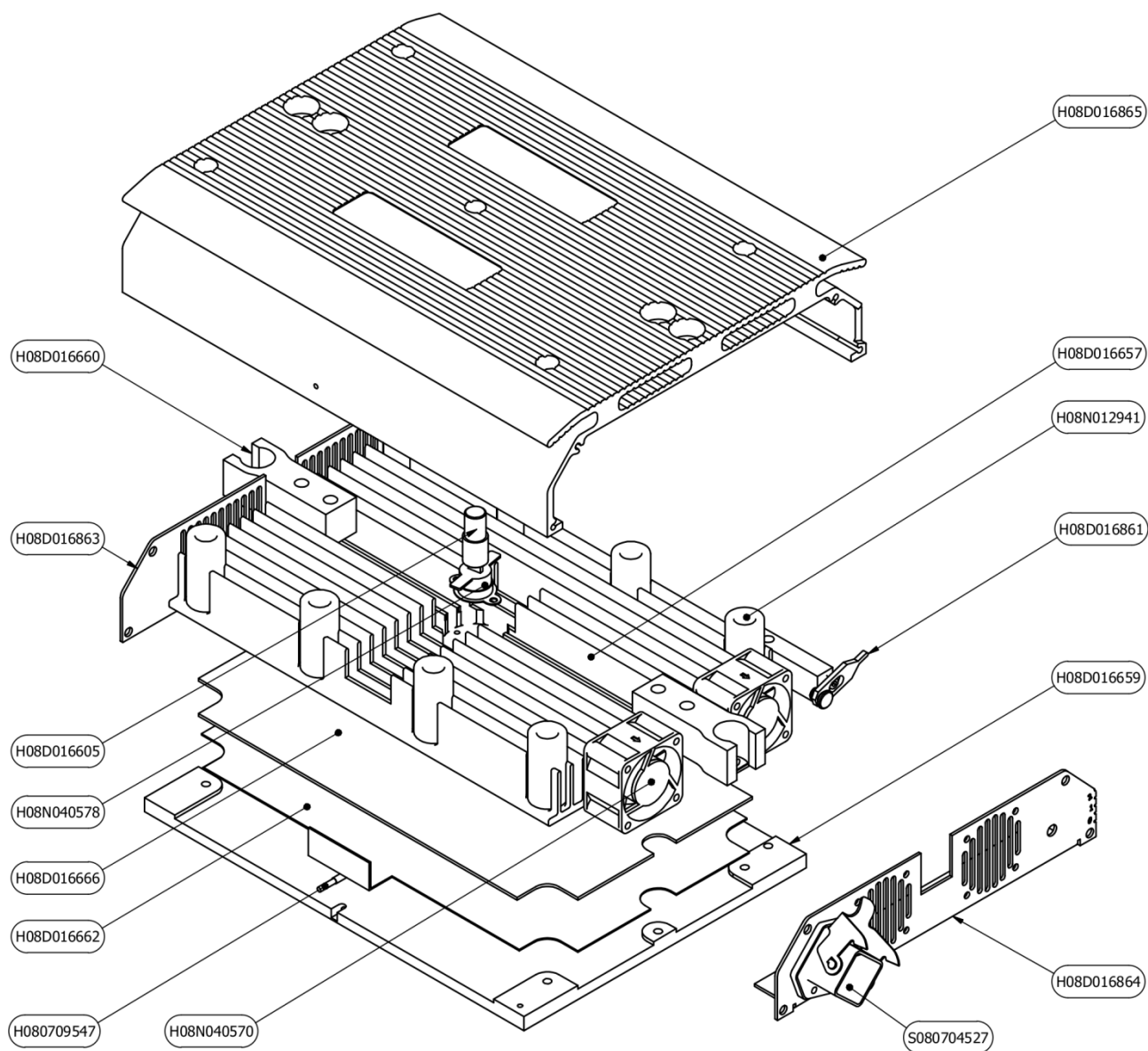


Fig. 15-4 – H08D016656 Obere Heizplattenbaugruppe PML-200

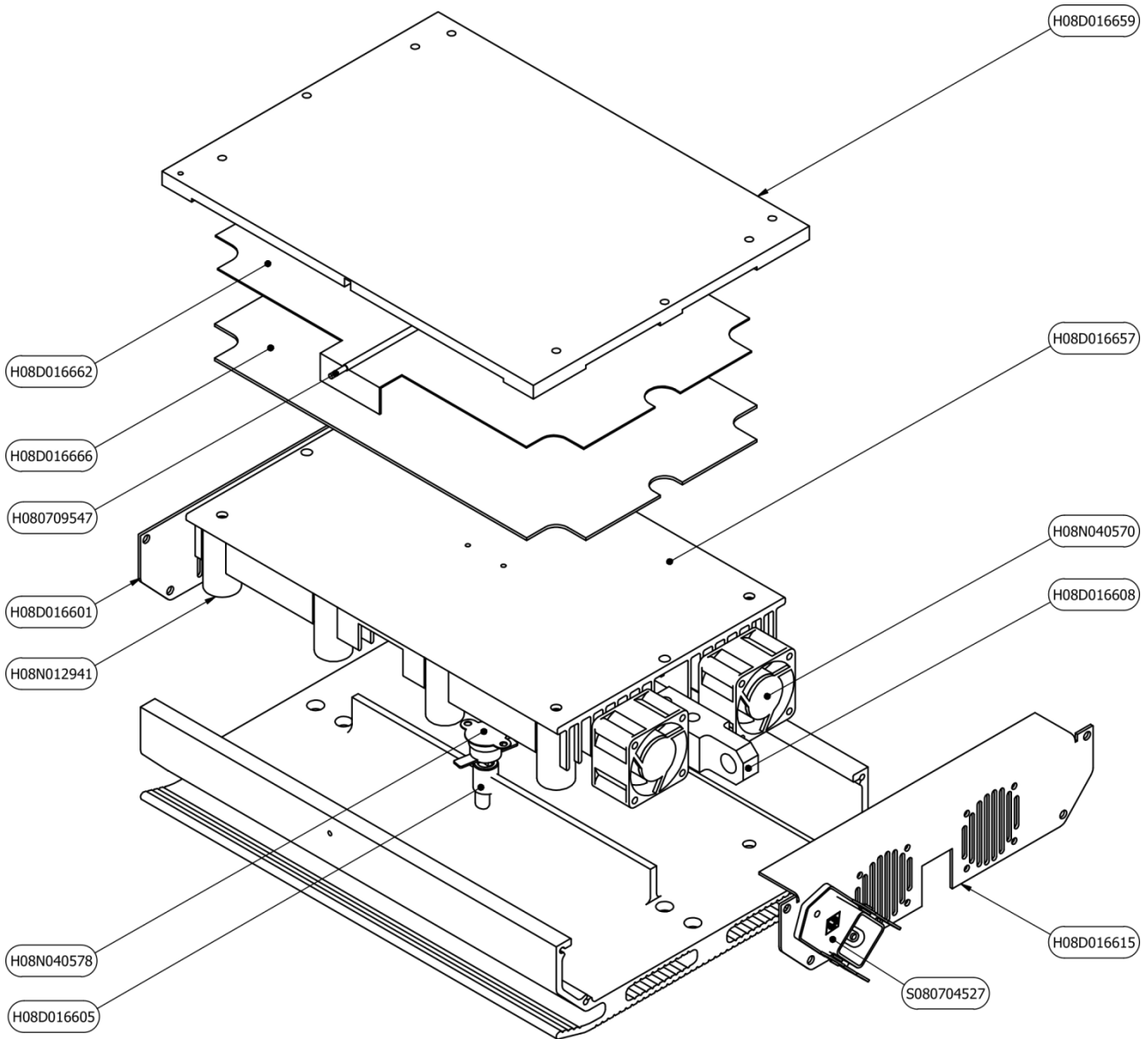


Fig. 15-5 - H08D016658 Untere Heizplattenbaugruppe PML-200

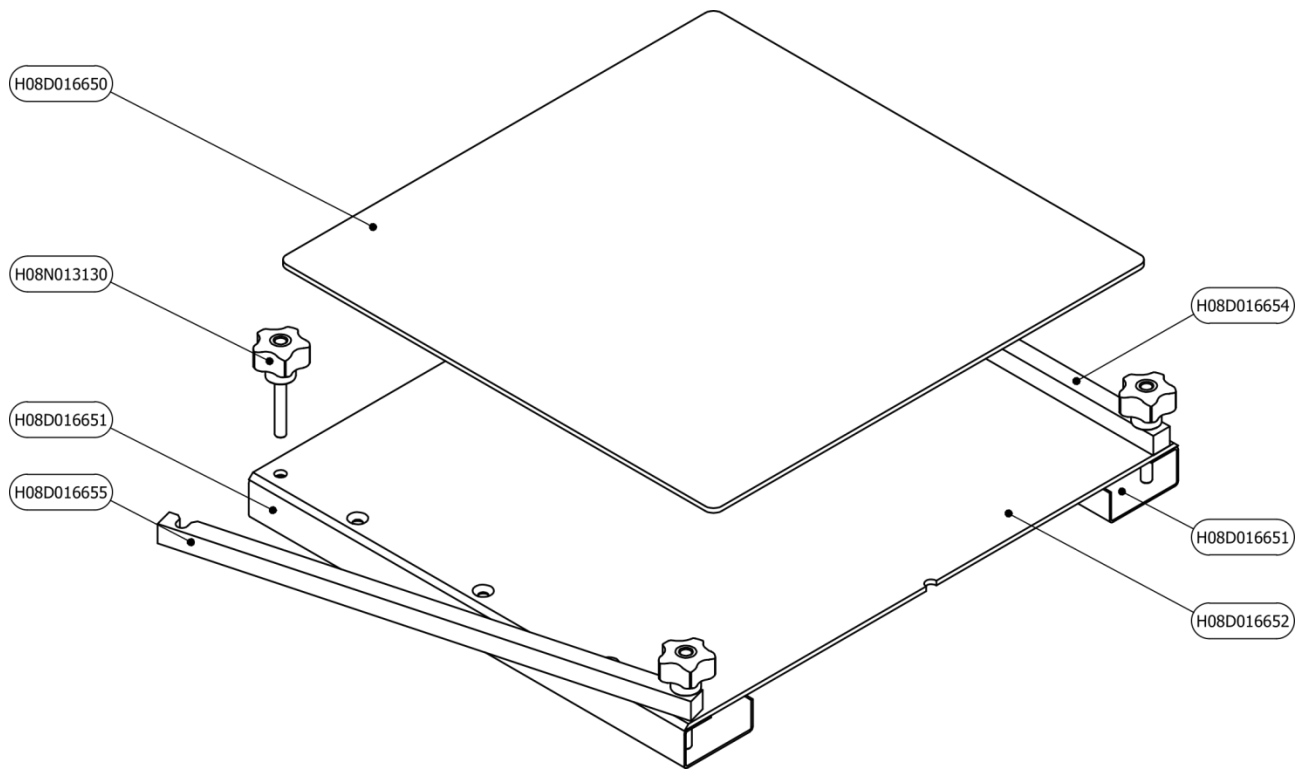
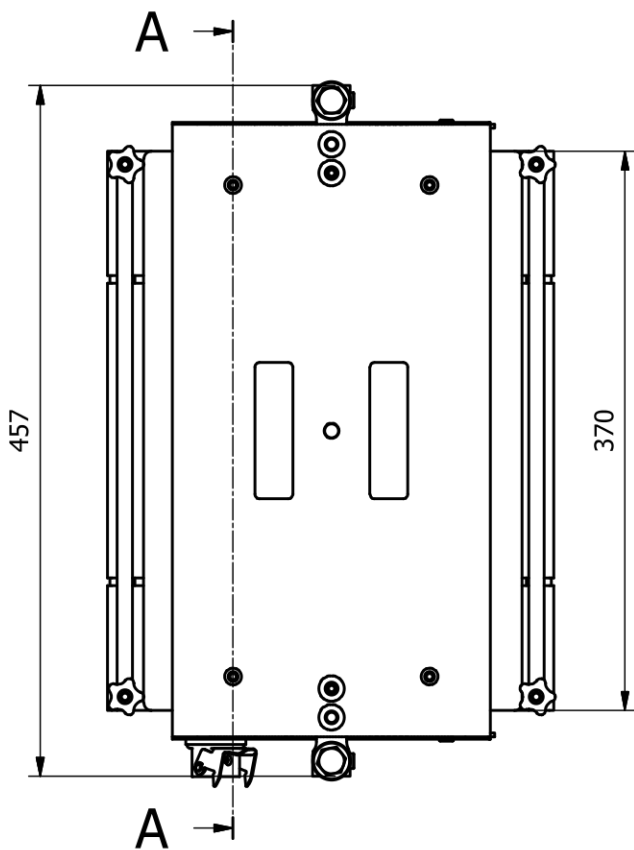
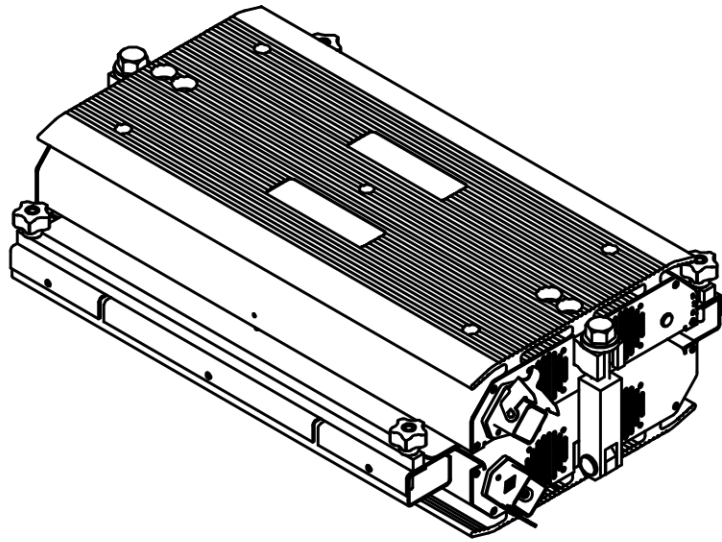
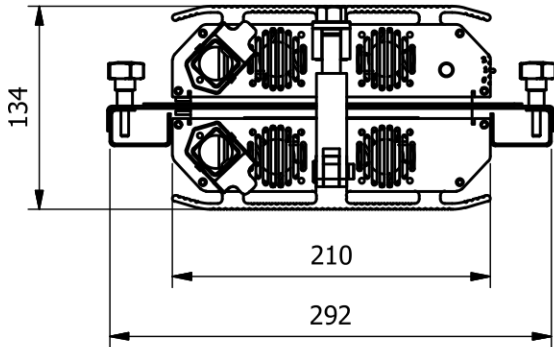
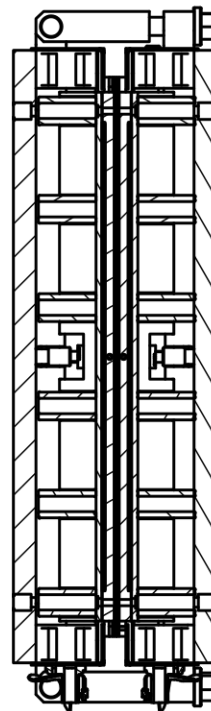


Fig. 15-6 - H08D016653 Schweißplatte PML-200

Pressa PML-300



A-A (1:5)



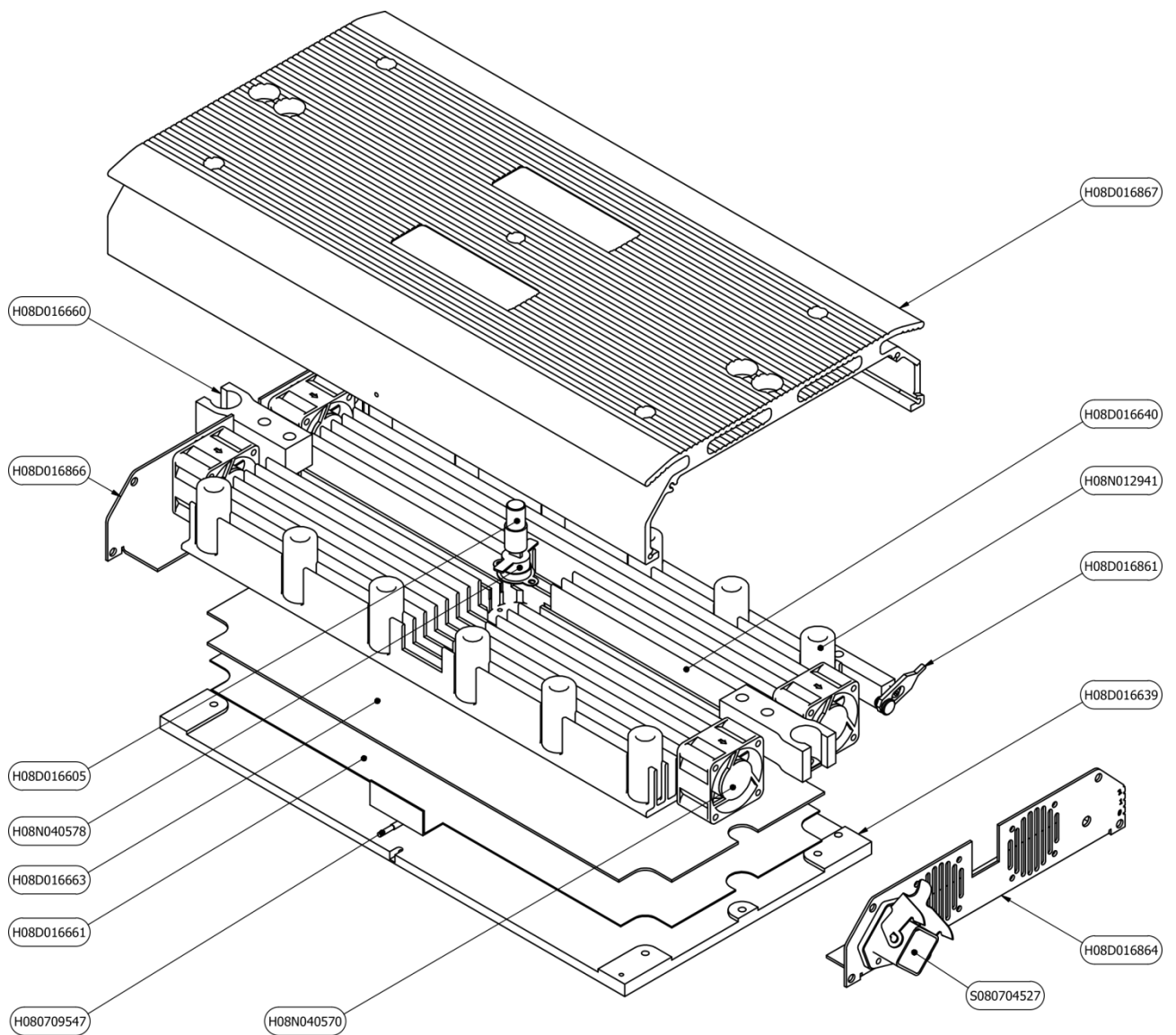


Fig. 15-7 - H08D016638 Obere Heizplattenbaugruppe PML-300

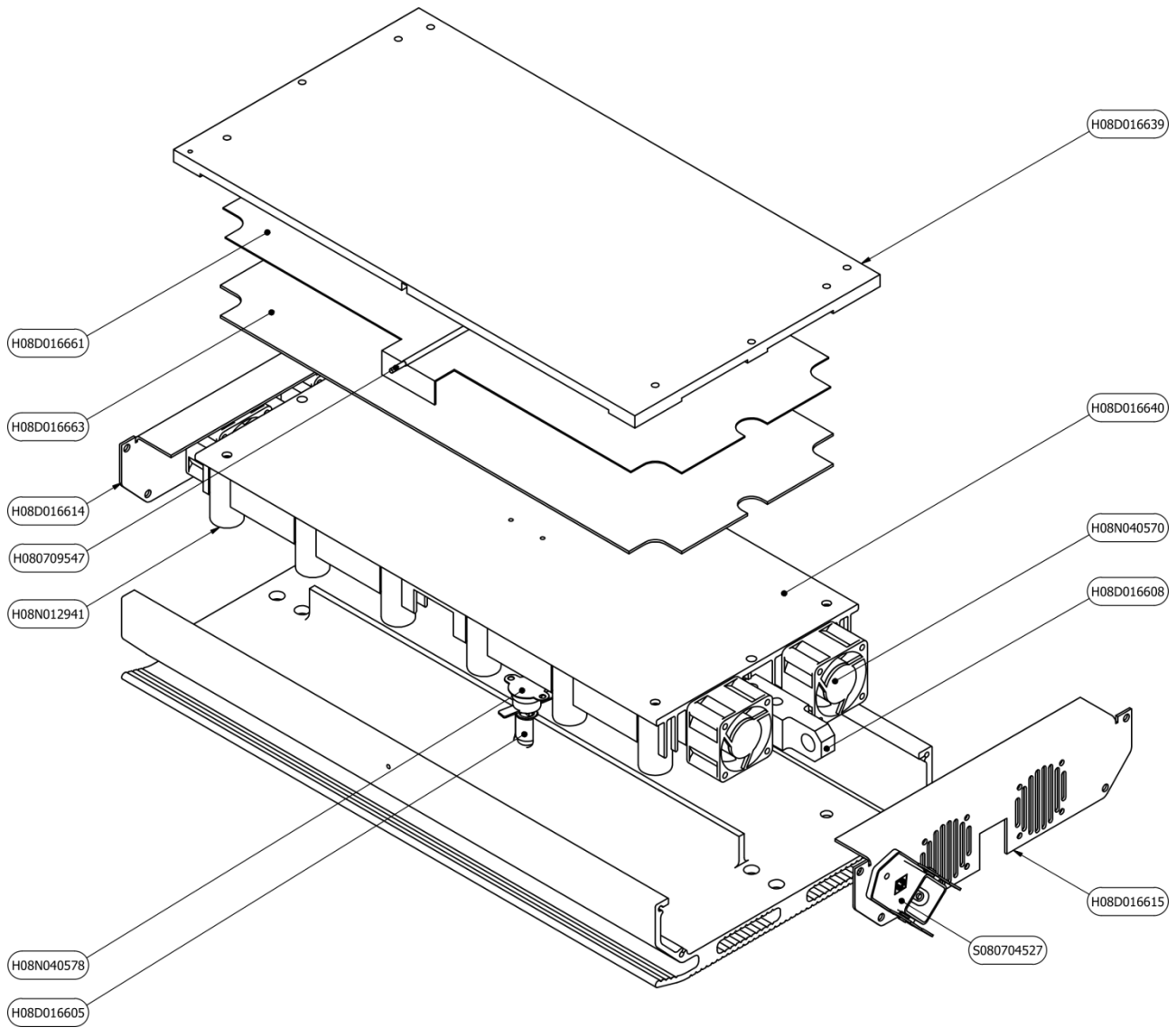


Fig. 15-8 - H08D016641 Untere Heizplattenbaugruppe PML-300

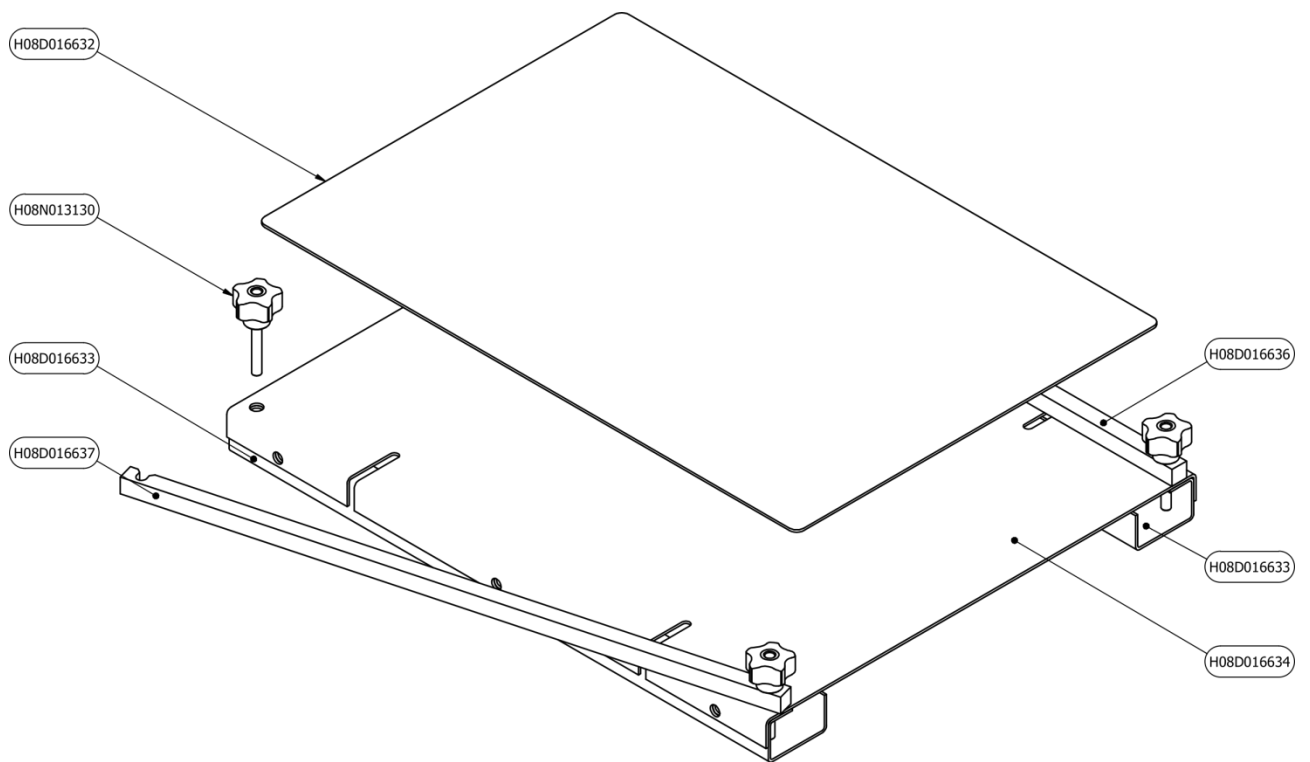
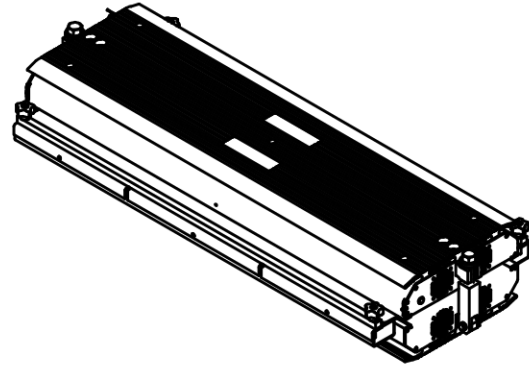
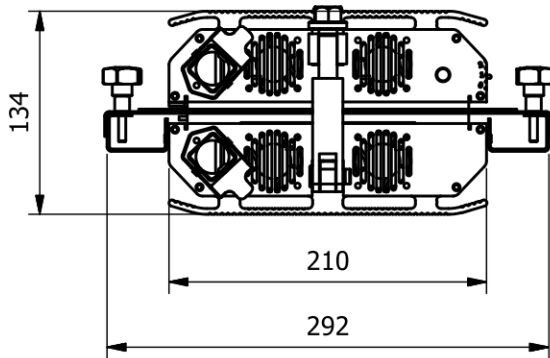
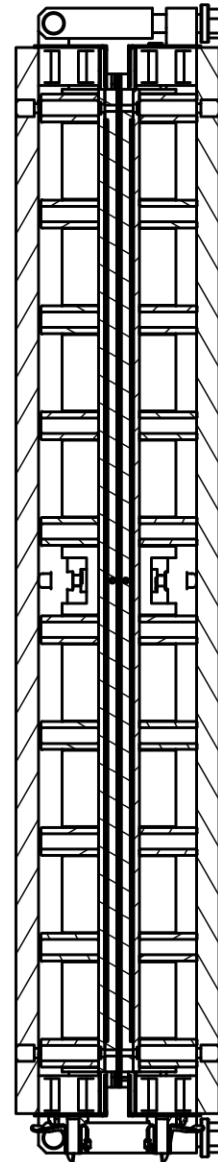
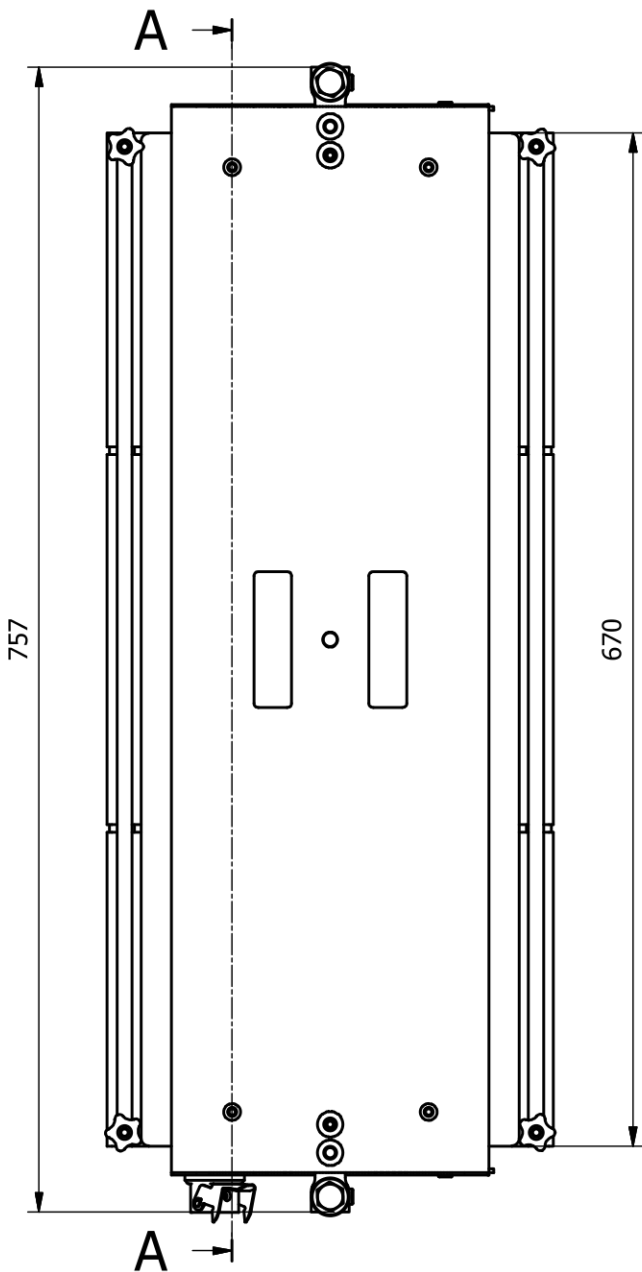


Fig. 15-9 - H08D016635 Schweißplatte PML-300

Pressa PML-600



A-A (1:5)



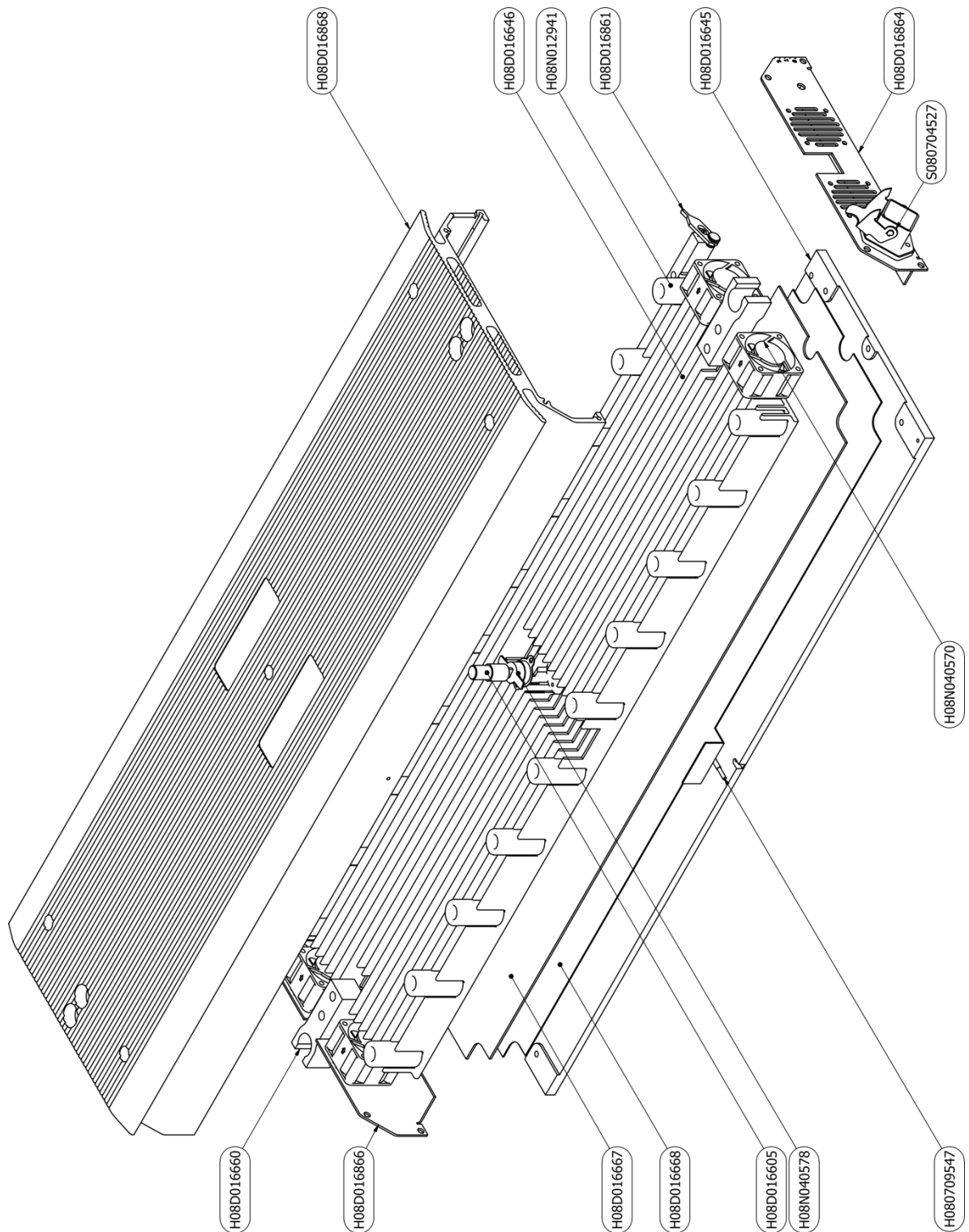


Fig. 15-10 - H08D016644 Obere Heizplattenbaugruppe PML-600

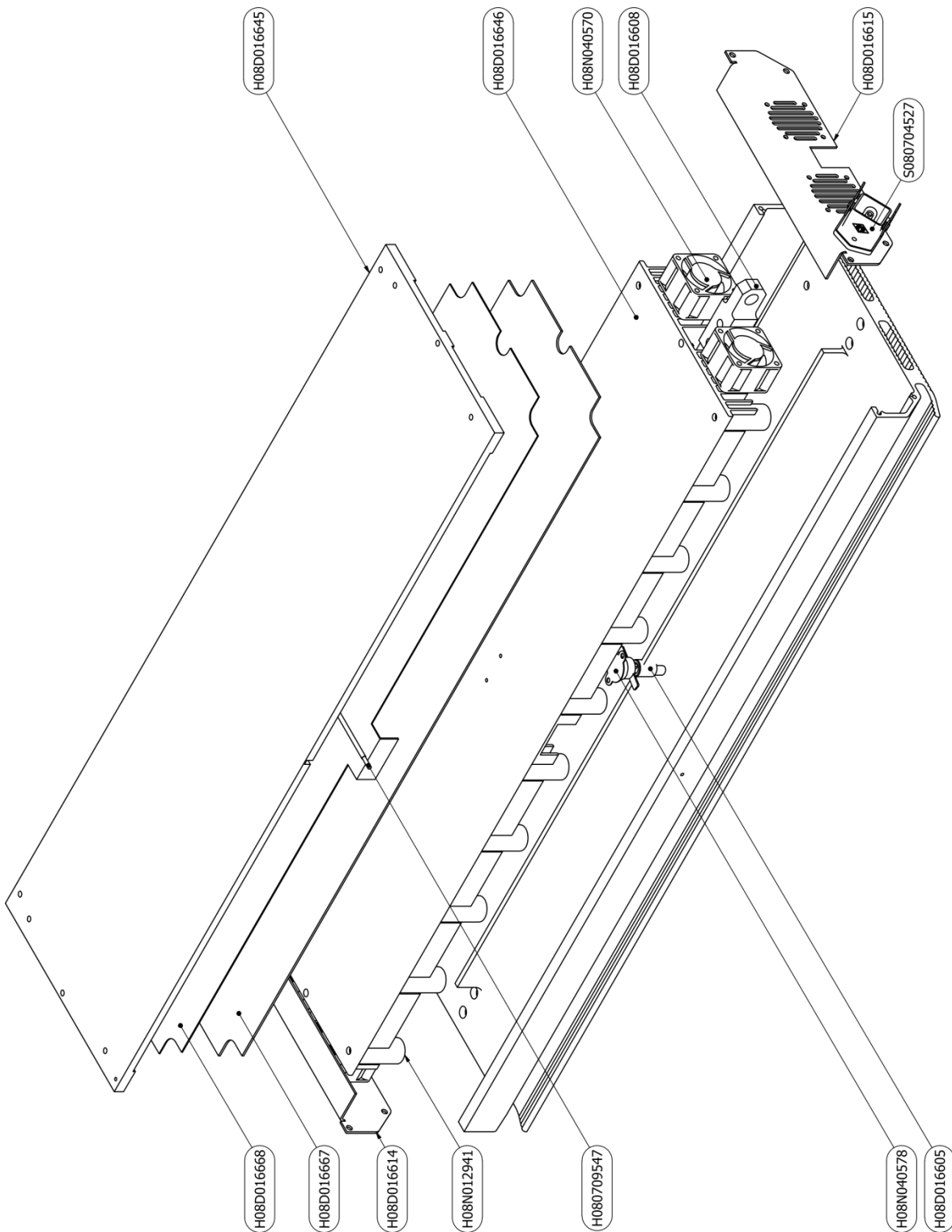


Fig. 15-11 - H08D016647 Untere Heizplattenbaugruppe PML-600

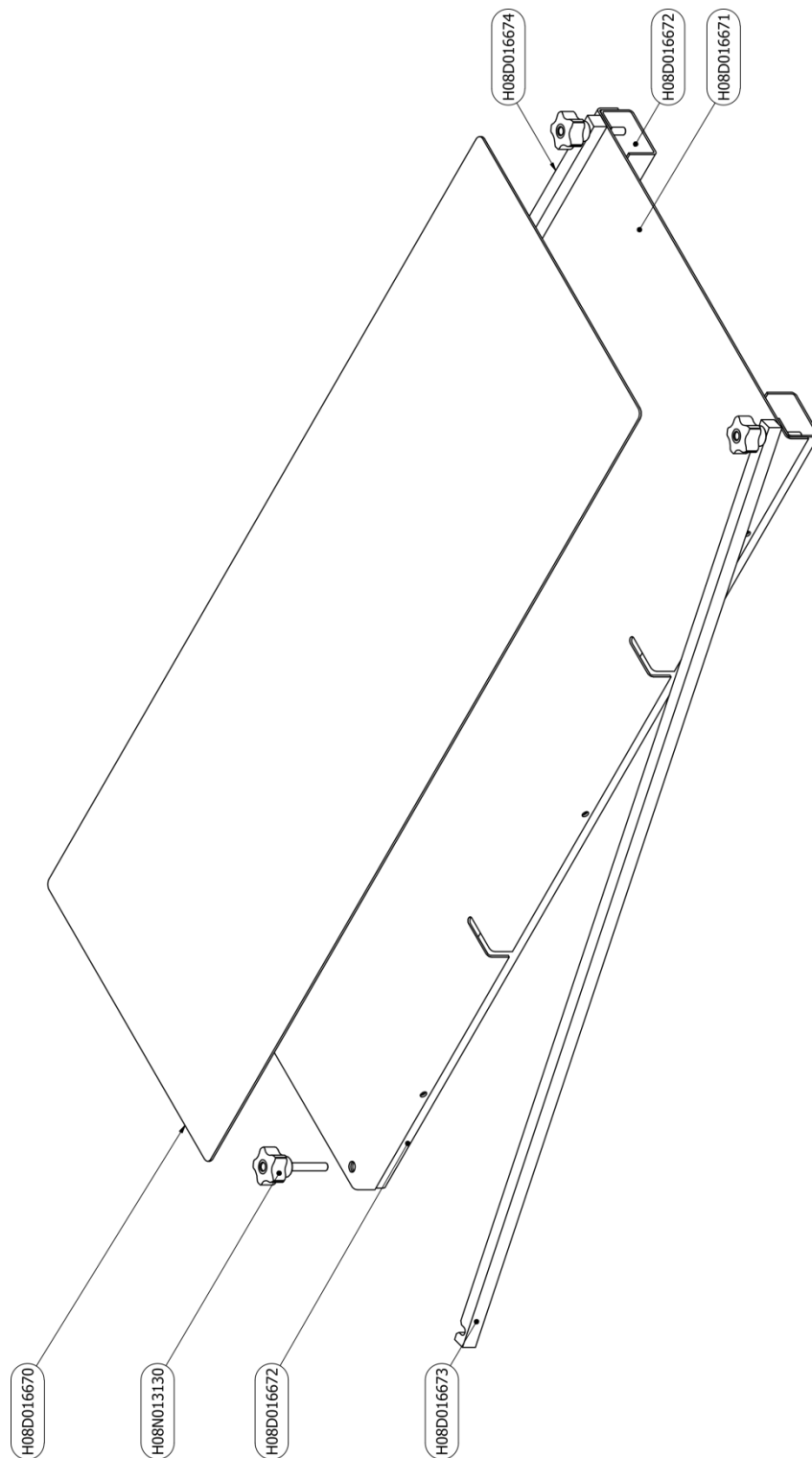


Fig. 15-12 – H08D016669 Schweißplatte PML-600

Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019

BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**



Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019

BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**



Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019



BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**

A5 Dokumentation der Steuereinheit PFR-101

Revision: 0.0
Datum: 08.05.2019

BEDIENUNGSANLEITUNG: **PML-100 / PML-200 / PML-300 / PML-600**



