

HEISSPRESSE

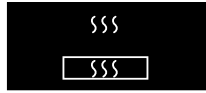
Typ: PM-306

ALLGEMEINES HANDBUCH BEDIENUNG UND WARTUNG



AUFTRAG:

SERIEN NR.:

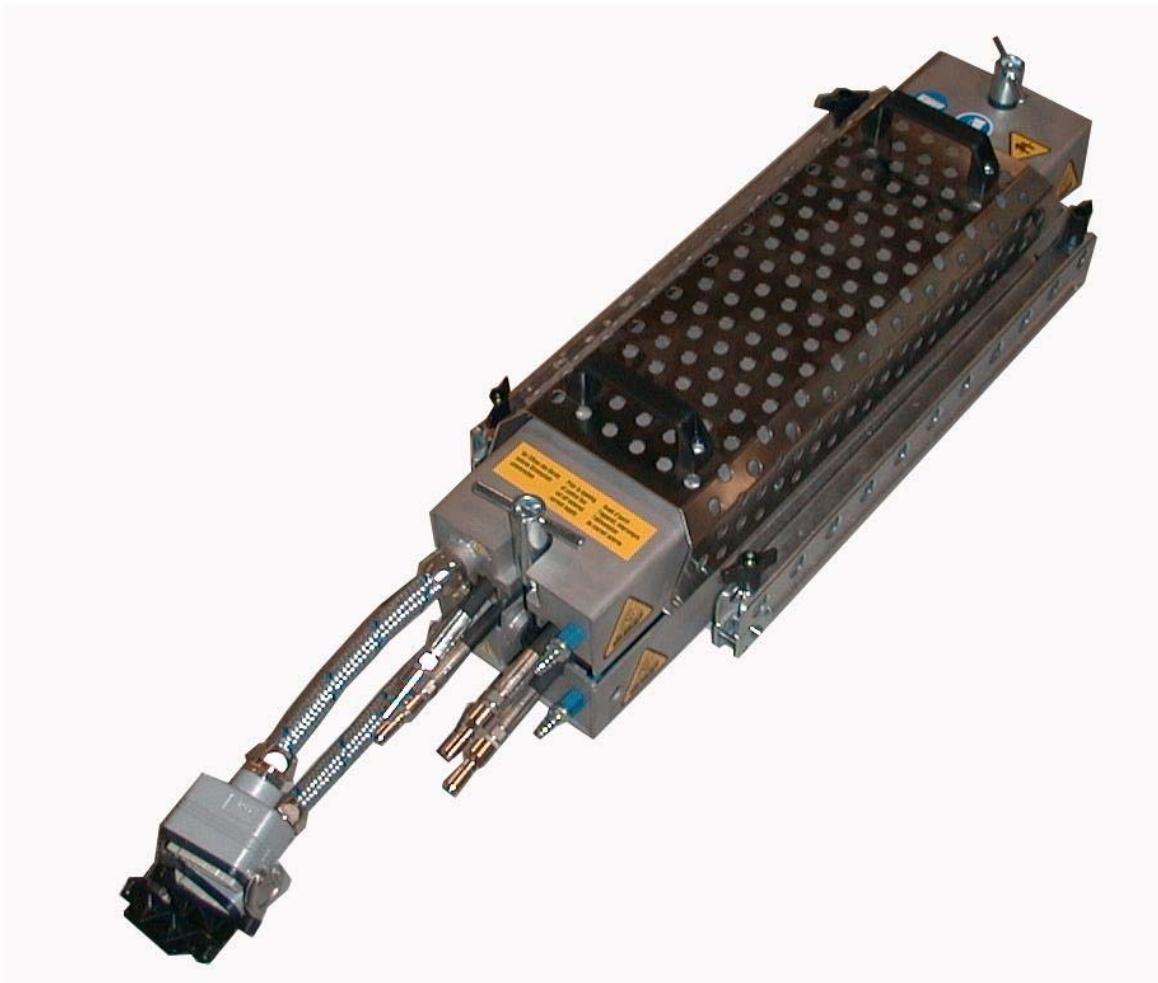


VORWORT

WICHTIG

VOR INSTALLATION, VORBEREITUNG UND INBETRIEBNAHME DER HEISSPRESSVORRICHTUNG MUSS DER KUNDE DAS VORLIEGENDE HANDBUCH SORGFÄLTIG DURCHLESEN UND DIE DARIN ENTHALTENEN ANWEISUNGEN GENAUSTENS BEACHTEN, UM EINEN SICHEREN UND ORDNUNGSGEMÄSSEN GEBRAUCH DER HEISSPRESSVORRICHTUNG ZU GEWÄHRLEISTEN.

JEDLICHES BEDIENUNGS- UND/ODER WARTUNGSPERSONAL MUSS DAS VORLIEGENDE HANDBUCH KENNEN, UM SICHER AN DER HEISSPRESSVORRICHTUNG ARBEITEN ZU KÖNNEN.





INHALT

A.	RICHTLINIEN UND ALLGEMEINE WARNHINWEISE	A-1
A.1	Bedeutung von Hinweisen	A-2
A.2	Struktur des Handbuchs	A-3
A.3	Bedienungskriterien	A-4
A.4	Garantiebestimmungen	A-5
A.4.1	Garantiebestimmungen und Garantiegültigkeit	A-5
A.4.2	Erlöschen der Garantie	A-5
A.5	Optische Zeichen	A-6
A.5.1	Schilder	A-6
A.6	Sicherheitswarnhinweise	A-10
A.7	Restgefahren	A-11
A.8	Qualifizierung des Personals	A-12
A.9	Referenzen und Normen	A-13
A.9.1	Anwendbare EU-Richtlinien	A-13
A.9.2	EU-Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz	A-13
A.9.3	EU-Richtlinien zum Personenschutz	A-13
A.9.4	EU-Richtlinien zum Umweltschutz	A-13
B.	TECHNISCHE DATEN	B-1
B.1	Zweck der Heisspressvorrichtung	B-2
B.2	Identifikationsdaten der Heisspressvorrichtung	B-3
B.3	Technische Daten der Heisspressvorrichtung	B-4
B.4	Lieferumfang und Zubehör	B-6
B.4.1	Erforderliches Zubehör für den stationären Einsatz	B-6
B.4.2	Erforderliches Zubehör für den mobilen Einsatz	B-7
B.4.3	Optionen für Regelgerät	B-8
B.4.4	Optionen für Steuerung	B-8
B.4.5	Optionales Zubehör für stationären und mobilen Einsatz	B-9
B.5	Bestellen von Zubehör/Ersatzteilen	B-10
C.	INSTALLATION	C-1
C.1	Vorbereiten des Standorts	C-2
C.2	Verpackung und Handhabung	C-3
C.2.1	Handhabung – stationärer Einsatz	C-3
C.2.2	Handhabung – mobiler Einsatz	C-4
C.3	Montage und Installation	C-5
C.3.1	Aufstellung	C-5
C.3.2	Luft- und Wasseranschluss	C-5
C.3.3	Elektrischer Anschluss	C-6
C.4	Demontieren der Heisspressvorrichtung	C-7
C.5	Lagerung	C-8
C.6	Entsorgung	C-9



D.	BETRIEB	D-1
D.1	Allgemeine Warnhinweise	D-2
D.2	Installierte Verkleidungen	D-3
D.3	Identifikation der Pressenteile	D-5
D.3.1	Darstellung der PM-306.....	D-5
D.3.2	Hauptbestandteile der PM-306.....	D-6
D.3.3	Druckluftanschlüsse.....	D-7
D.4	Anlagenkonfiguration	D-8
D.4.1	Stationärer Einsatz	D-8
D.4.2	Mobiler Einsatz	D-10
D.5	Betrieb der Heisspressvorrichtung	D-11
D.5.1	Betrieb im stationären und mobilen Einsatz	D-11
D.5.2	Betriebszyklen	D-11
D.5.3	Stationärer Einsatz	D-11
D.5.4	Mobiler Einsatz	D-13
D.5.5	Hinweise zum Einsatz.....	D-14
D.5.6	Technische Hilfe	D-14
D.6	Fehlerbehebung.....	D-15
E.	NORMALE WARTUNG	E-1
E.1	Allgemeines	E-2
E.2	Allgemeine Warnhinweise	E-3
E.3	Routine- und planmässige Wartung	E-4
E.3.1	Vorbereitungsmassnahmen.....	E-4
F.	AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG	F-1
F.1	Ausserplanmässige Wartung.....	F-2
F.1.1	Einstellungen, Austausch und Synchronisierung	F-2
G.	ELEKTRIK, WASSER- UND DRUCKLUFTSYSTEM	G-1
G.1	Elektrik, Wasser- und Druckluftsystem.....	G-2
H.	GLOSSAR	H-1
H.1	Glossar	H-2
I.	ERSATZTEILE	I-1
I.1.1	Ersatzteile innen	I-2
I.1.2	Ersatzteile Druckbalg.....	I-4
I.1.3	Ersatzteile aussen	I-6
I.1.4	Ersatzteile Klemmvorrichtung.....	I-8
I.2	Ersatzteile für Druckluftanschluss	I-10
I.3	Ersatzteile für Elektro-, Wasser- und Druckluftanschlüsse	I-11
J.	ANHANG: Handelsware	J-1
J.1	Wasserumwälzpumpe	J-2
J.2	Tragbarer Kompressor.....	J-3



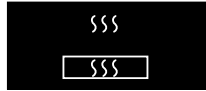
ABBILDUNGEN

ABBILDUNG 1 – TYPENSCHILD	B-3
ABBILDUNG 2 – POSITION VON SCHILDERN AN DER PRESSE	D-4
ABBILDUNG 3 – DARSTELLUNG DER PM-306	D-5
ABBILDUNG 4 – HAUPTBESTANDTEILE DER PM-306	D-6
ABBILDUNG 5 – DRUCKLUFTANSCHLÜSSE	D-7
ABBILDUNG 6 – STATIONÄRER EINSATZ MIT PMR-06 UND PMC-04	D-8
ABBILDUNG 7 – STATIONÄRER EINSATZ MIT PMR-06 UND PMC-06	D-9
ABBILDUNG 8 – MOBILER EINSATZ MIT PMR-06	D-10
ABBILDUNG 9 – PRESSENSCHALTPLAN PM-306	G-2
ABBILDUNG 10 – ERSATZTEILE INNEN	I-2
ABBILDUNG 11 – ERSATZTEILE DRUCKBALG	I-4
ABBILDUNG 12 – ERSATZTEILE AUSSEN	I-6
ABBILDUNG 13 – ERSATZTEILE KLEMMVORRICHTUNG	I-8
ABBILDUNG 14 – ERSATZTEILE FÜR DRUCKLUFTANSCHLUSS	I-10

TABELLEN

TABELLE 1 – GEFAHRENSCHILDER	A-7
TABELLE 2 – HINWEISSCHILDER	A-7
TABELLE 3 – BEGRIFFE UND DEFINITIONEN	A-8
TABELLE 4 – QUALIFIKATIONEN	A-12
TABELLE 5 – ELEKTRISCHE DATEN DER HEIZKÖRPER	B-4
TABELLE 6 – PNEUMATISCHE DATEN	B-4
TABELLE 7 – WASSERDATEN	B-4
TABELLE 8 – ABMESSUNGEN UND UMWELTDATEN	B-5
TABELLE 9 – WERKSTÜCKDATEN	B-5
TABELLE 10 – ERFORDERLICHES ZUBEHÖR FÜR DEN STATIONÄREN EINSATZ	B-6
TABELLE 11 – ERFORDERLICHES ZUBEHÖR FÜR DEN MOBILEN EINSATZ	B-7
TABELLE 12 – OPTIONEN FÜR REGELGERÄT (PMR-XX) (KOMBINATIONEN MIT PRESSE XX)	B-8
TABELLE 13 – OPTIONEN FÜR STEUERUNG (PMC-XX) (KOMBINATIONEN PMR-XX – PMC-XX)	B-8
TABELLE 14 – OPTIONALES ZUBEHÖR (FÜR STATIONÄREN UND MOBILEN EINSATZ)	B-9
TABELLE 15 – LAGERUNGSBEDINGUNGEN	C-8
TABELLE 16 – FEHLERBEHEBUNG	D-15
TABELLE 17 – REGELMÄSSIGE WARTUNGSMASSNAHMEN	E-5
TABELLE 18 – GLOSSAR	H-2
TABELLE 19 – ERSATZTEILE UND EINZELTEILE INNEN	I-3
TABELLE 20 – ERSATZTEILE UND DRUCKBALG	I-5
TABELLE 21 – ERSATZTEILE AUSSEN	I-7
TABELLE 22 – ERSATZTEILE KLEMMVORRICHTUNG	I-9
TABELLE 23 – ERSATZTEILE FÜR DRUCKLUFTANSCHLUSS	I-10
TABELLE 24 – ERSATZTEILE FÜR ELEKTRO-, WASSER- UND LUFTANSCHLÜSSE IN STATIONÄREM EINSATZ	I-11
TABELLE 25 – ERSATZTEILE FÜR ELEKTRO-, WASSER- UND LUFTANSCHLÜSSE IN MOBILEM EINSATZ	I-12

Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



HEISSPRESSE PM-306

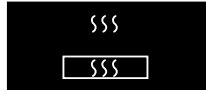


Autor: S.D.T. / KM
Ausgabe: 01/0512
Ersetzt: ---

RICHTLINIEN UND ALLGEMEINE WARNHINWEISE

Seite A-1

A. RICHTLINIEN UND ALLGEMEINE WARNHINWEISE



A.1 Bedeutung von Hinweisen

Bedeutung der im vorliegenden Handbuch verwendeten Hinweise:

ACHTUNG

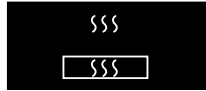
Hinweis, der insbesondere die Sicherheit von Bedienungs- und Wartungspersonal für die Heisspressvorrichtung betrifft.

WARNUNG

Hinweis, der insbesondere die Sicherheit der Heisspressvorrichtung betrifft.

HINWEIS

Ein Verweis für den Leser zum folgenden Absatz.

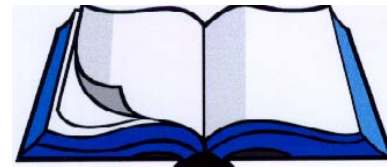


A.2 Struktur des Handbuchs

Die Heisspressvorrichtung wurde von technischen Fachleuten entworfen, gebaut und geprüft. Die qualitativ hochwertigen Materialien für den Bau der Heisspressvorrichtung gewährleisten einen höchst zuverlässigen Betrieb.

Weitere Detailinformationen oder Hilfe bei Problemen erhalten Sie unter folgender Adresse:

Habasis Italiana S.p.A.
Via A. Meucci 8
Zona Industriale
I - 31029 Vittorio Veneto
Tel.: 0039.(0)438.9113
Fax: 0039.(0)438.200545



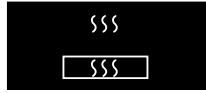
Das vorliegende Handbuch erfüllt die strukturellen Regeln und Anforderungen der Richtlinie 98/37/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 als neueste Fassung der Richtlinie 89/392/EWG des Rates vom 14. Juni 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Maschinen, auch "Maschinenrichtlinie" genannt. Es erfüllt auch alle anderen Richtlinien und Vorschriften, auf die in der genannten Maschinenrichtlinie Bezug genommen wird, und entspricht Kriterien, die die technischen Merkmale der Maschine und deren Bedienung, Wartung und Fehlerbehebung behandeln und ebenfalls folgende Punkte abdecken:

Alle Sicherheitsmassnahmen an der Heisspressvorrichtung und dadurch vollständige Berücksichtigung der Sicherheit bei Entwurf und Bau der Heisspressvorrichtung.

Alle Sicherheitsmassnahmen zum Vermeiden von Gefahren, die nicht vollständig beseitigt werden können.

Alle Hinweise zur Schulung des Personals, das die Heisspressvorrichtung bedient, sowie Angaben, ob der Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich ist.

Das Handbuch ist in Kapitel aufgeteilt. Jedes Kapitel behandelt einen bestimmten Bereich und alle Sicherheitsaspekte werden im Text berücksichtigt und klar hervorgehoben.



A.3 Bedienungskriterien

HABASIT fordert vom Kunden, dass dieser bei Lieferung und vor Arbeiten an der Heisspressvorrichtung das vorliegende Handbuch vollständig liest. Dieses Handbuch enthält alle Anweisungen, Angaben und Warnhinweise, die der Bediener braucht, um die Heisspressvorrichtung kennen zu lernen, die Funktionsprinzipien zu verstehen und über ausreichende Informationen für einen sicheren Betrieb zu verfügen.

Zusätzlich zu den Anweisungen im vorliegenden Handbuch muss der Bediener etwaige geltende spezifische Gesetze beachten.

Das vorliegende Handbuch gilt als wesentlicher Bestandteil der Heisspressvorrichtung. Der Inhalt muss autorisiertem Wartungs- und Bedienungspersonal bekannt sein.

Es soll alle Informationen für einen reibungslosen und ordnungsgemässen Anlagenbetrieb liefern.

Die Handbücher müssen während der gesamten Lebensdauer der Heisspressvorrichtung aufbewahrt und bei Änderungen zur Optimierung der Anlagenleistung aktualisiert werden.

Die Handbücher müssen qualifiziertem Personal zur Verfügung stehen.

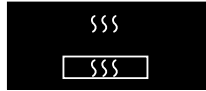
Die Verwendung des vorliegenden Handbuchs wird durch das allgemeine Inhaltsverzeichnis erleichtert, das eine direkte Suche nach dem interessierenden Thema ermöglicht.

Wenn das behandelte Thema besonders wichtig ist, ist es mit einem Verweis zur Art des technischen Personals hervorgehoben, das für die Eingriffe erforderlich ist.

Alle Aktualisierungen, die HABASIT zur Optimierung der Anlagenqualität für erforderlich hält, werden durch Zusenden von weiterer spezifischer Dokumentation oder eines neuen Handbuchs als Ersatz für das alte mitgeteilt.

Wenn die Heisspressvorrichtung an einen anderen Kunden verkauft wird, müssen die Handbücher mitgeliefert werden und der neue Kunde muss HABASIT für etwaige zukünftige Änderungen und Aktualisierungen mitgeteilt werden.

Ein Exemplar des vorliegenden Handbuchs im Lieferumfang der Heisspressvorrichtung ist für Wartungspersonal bestimmt. Dieses muss das Handbuch durchlesen, in der Nähe der Heisspressvorrichtung aufbewahren und vor Arbeiten an der Heisspressvorrichtung konsultieren.



A.4 Garantiebestimmungen

A.4.1 Garantiebestimmungen und Garantiegültigkeit

Der Hersteller haftet für 1 (ein) Jahr ab Datum der Installation des Produkts in der Produktionsstätte des Käufers bei Material- oder Fertigungsmängeln des Produkts. Bei Mängeln beschränkt sich die Haftung des Herstellers auf das Wechseln oder Reparieren von Teilen, die an den Hersteller zurückgesendet wurden und Mängel aufwiesen.

Der Hersteller kann frei entscheiden, ob er Teile bzw. Produktteile, die repariert werden sollen und an denen Mängel festgestellt werden, wechselt oder repariert.

Der Hersteller kann frei entscheiden, ob solche Teile repariert oder gewechselt werden.

Der Hersteller haftet nicht für Folge- oder Zufallsschäden.

Die Garantie gilt nicht für Anlagen, die von Dritten repariert werden, die NICHT vom Hersteller autorisiert sind.

Es müssen vom Hersteller gelieferte Ersatzteile verwendet werden. Bei Abweichungen von dieser Regel erlischt die Garantie.

A.4.2 Erlöschen der Garantie

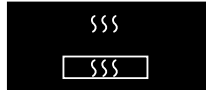
Die Garantie des Herstellers für die Anlage und entsprechende Ausrüstung kann bei unsachgemässen Arbeiten oder Reparaturen erlöschen.

Die Garantie des Herstellers für die Anlage kann bei Verwendung von unsachgemäßem Material oder Materialien, die nicht vom Hersteller geliefert werden, erlöschen.

Die Anweisungen im vorliegenden Handbuch müssen beachtet werden. Andernfalls erlischt die Garantie.

WICHTIG

HABASIT HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN DURCH UNSACHGEMÄSSEN, FALSCHEN UND UNVERNÜNFTIGEN GEBRAUCH DER HEISSPRESSVORRICHTUNG.



A.5 Optische Zeichen

ACHTUNG

Die Heisspressvorrichtung weist optische Zeichen (Schilder) auf. Die Kenntnis der Bedeutung gewährleistet ein Einhalten von Sicherheitsvorschriften, das Vermeiden von Unfällen und einen ordnungsgemässen Betrieb.

Alle Personen, die sich in der Nähe der Heisspressvorrichtung aufhalten, müssen das Symbol und dessen Bedeutung unmissverständlich kennen. Ein Verstoss gegen diese Regel kann Unfälle mit Personen- und Sachschäden verursachen.

A.5.1 Schilder

Die an der Heisspressvorrichtung befestigten Schilder sind nachfolgend abgebildet. Sie weisen Personal, das die Heisspressvorrichtung bedient oder an dieser arbeitet, auf Gefahren und Risiken hin, wenn die grundlegenden Sicherheitsregeln nicht beachtet werden, und ermöglichen ein Vermeiden dieser Gefahren und Risiken.

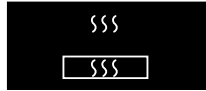


TABELLE 1 – GEFAHRENSCHILDER




	<p>Achtung: GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN Weist das betroffene Personal darauf hin, dass eine Gefahr von Stromschlägen besteht, wenn die beschriebene Arbeit nicht unter Beachtung der Sicherheitsrichtlinien durchgeführt wird.</p>
	<p>Achtung: GEFAHR DES KLEMMENS VON HÄNDEN UND FINGERN ODER VON VERLETZUNGEN AN HÄNDEN UND FINGERN Weist auf Teile hin, die Schäden an Gliedmassen verursachen können.</p>
	<p>Achtung: HEISSE TEILE Weist auf sehr heiße Teile hin, die Verbrennungen verursachen können.</p>

TABELLE 2 – HINWEISSCHILDER




	<p>Allgemeine Verpflichtung Eine Verpflichtung zur Durchführung der Arbeit wie beschrieben und gemäss den Sicherheitsregeln, um Risiken und Unfälle zu vermeiden. Begleitet wird der Hinweis oft von Erläuterungen der Verpflichtung.</p>
	<p>Pflicht zum Tragen von Handschuhen Tragen von Schutzhandschuhen durch den Bediener, da eine Gefahr von Handverletzungen vorliegt.</p>
	<p>Verpflichtung zum Tragen von Sicherheitsschuhen Tragen von Sicherheitsschuhen durch den Bediener, da eine Gefahr von Rutschen, Durchbohren oder Quetschen der Füße vorliegt.</p>
<p>Vorsicht! Nur geschlossen Presse unter Druck setzen (max 3 bar)</p> <p>Caution! Pressurize only when press is closed (max 42 psi)</p> <p>Attention! Ne mettez sous pression que fermé (max 3 bar)</p>	<p>Warnhinweis auf maximalen Betriebsdruck Hinweis auf maximalen Druck, der auf den Druckbalg ausgeübt werden darf.</p>

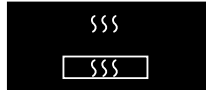


TABELLE 3 – BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

Begriff	DEFINITION
SCHUTZ-VORRICHTUNGEN	Sicherheitsmassnahmen durch den Einsatz von speziellen technischen Mitteln mit der Bezeichnung Schutzvorrichtungen (Verkleidungen, Sicherheitseinrichtungen) zum Schutz von Personen vor Gefahren, die durch die Konstruktion der Anlage nicht sinnvoll beseitigt oder ausreichend reduziert werden können.
VERKLEIDUNG	Ein Teil der Anlage, der speziell dazu verwendet wird, um Schutz durch eine physische Abschränkung zu bieten. Je nach Ausführung kann eine Verkleidung als Haube, Deckel, Gitter, Tür oder Absperrung bezeichnet werden. Hinweis 1 – Eine Verkleidung kann eingesetzt werden: - einzeln; in diesem Fall ist sie nur im geschlossenen Zustand wirksam. - verknüpft mit einer Verriegelungsvorrichtung mit oder ohne Verriegelung der Verkleidung; in diesem Fall ist der Schutz unabhängig von der Stellung der Verriegelung gewährleistet. Hinweis 2 – "Geschlossen" bedeutet bei einer festen Verkleidung "in Position gehalten".
FESTE VERKLEIDUNG	Verkleidung, die durch Befestigungselemente (Schrauben, Bolzen usw.) in einer Position (z. B. geschlossen) gehalten wird. Die Elemente ermöglichen ein Entfernen/Öffnen nur mit Werkzeug.
BEWEGLICHE VERKLEIDUNG	Verkleidung, die allgemein mechanisch mit dem Anlagenrahmen oder mit befestigten Elementen (mit Scharnieren oder Führungen) verbunden ist und ohne Werkzeug geöffnet werden kann.
VERRIEGELTE BEWEGLICHE VERKLEIDUNG	Verkleidung, die mit einer Verriegelung für folgenden Zweck kombiniert ist: Die gefährlichen Funktionen der Anlage, vor denen die Verkleidung "schützt", können nur durchgeführt werden, wenn die Verkleidung geschlossen ist. Wenn die Verkleidung während Ausführung der gefährlichen Funktionen der Anlage geöffnet wird, stoppt die Anlage. Ein Schliessen der Verkleidung ermöglicht das Ausführen von gefährlichen Anlagenfunktionen, vor denen die Verkleidung schützt, steuert aber nicht das Starten der Anlage.



SICHERHEITS-VORRICHTUNG	Vorrichtung, die einzeln oder in Verbindung mit einer Verkleidung das Risiko vermeidet oder reduziert.
VERRIEGELUNGS-VORRICHTUNG	Eine mechanische oder elektrische oder anderweitige Vorrichtung, die verhindert, dass Anlagenteile unter bestimmten Bedingungen funktionieren (i. A. bis die Verkleidung geschlossen wird).
SICHERHEITS-KONSTRUKTION	Ein physisches Hindernis wie eine Verkleidung oder ein Anlagenteil, die die Bewegung von Körpern und/oder von Körperteilen einschränken. Die Sicherheitsabstände sind gemäss den Anforderungen in Punkt 4.1.1 der Europäischen Norm EN 294 festgelegt.
SICHERHEITS-ABSTAND	Der Mindestabstand, den eine Sicherheitskonstruktion zu einem Gefahrenbereich einhalten muss. Die Sicherheitsabstände wurden gemäss den Anforderungen in Punkt 4.1.1 der Europäischen Norm EN 294 festgelegt.
PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG	Sicherheitsausrüstungen wie Handschuhe, Schuhe, Helme, Schutzbrille, Ohrstöpsel usw. zum Schutz von Körperteilen.
STEUERKREIS	Ein Kreis zur Steuerung der Anlagenfunktion und zum Schutz der Stromkreise.
STEUEREINRICHTUNG	Eine Einrichtung innerhalb eines Steuerkreises zur Überwachung der Anlagenfunktion (z. B. Stellungssensoren, Handsteuerschalter, Relais und Magnetventile)



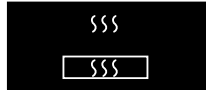
A.6 Sicherheitswarnhinweise

Beim Einsatz von Industriemaschinen und –anlagen können bewegliche mechanische Teile (lineare Bewegungen oder Drehbewegungen), stromführende Teile unter Hochspannung, heisse Teile usw. schwere Personen- und Sachschäden verursachen.



Bei der Konstruktion und Fertigung der Heisspressvorrichtung hat der Hersteller besonders die Sicherheit berücksichtigt, um eine SICHERE Anlage zu liefern. Daher wurden Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen angebracht, die gemäss der Gefahrenanalyse von Fachleuten als notwendig gelten. Für die Anlagensicherheit zuständige Personen müssen gewährleisten, dass die folgenden Sicherheitsregeln eingehalten werden.

	<p>Die Heisspressvorrichtung darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn die festen und beweglichen Schutzvorrichtungen demontiert oder deaktiviert sind.</p>
	<p>Die Heisspressvorrichtung darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn die festen und beweglichen Schutzvorrichtungen demontiert oder deaktiviert sind. Sicherheitsvorrichtungen an der Heisspressvorrichtung dürfen nicht ausgeschaltet werden. Endschalter oder Mikroschalter dürfen nicht überbrückt werden.</p>
	<p>Der Betrieb mit eingeschränkter Funktion der Sicherheitsvorrichtungen muss unter genauer Beachtung der Anweisungen in den entsprechenden Beschreibungen erfolgen. Dieser Betrieb darf nur durch fachlich geeignete Techniker, die die Gefahren kennen, unter direkter Aufsicht der Person, die in der Firma für die Sicherheit zuständig ist, erfolgen. Aktive Schutzvorrichtungen müssen so bald wie möglich reaktiviert werden. Dieses hohe Risiko muss so weit wie möglich minimiert werden.</p>
<p>OFF</p>	<p>Bei Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen die elektrischen und pneumatischen Unterbrechungsvorrichtungen ausgeschaltet sein. Zum Abschalten der Anlage verfügt die Heisspressvorrichtung über Not-Aus-Taster. Es empfiehlt sich, diese als Sicherheitsunterbrechungen zu verwenden, um ein versehentliches Anlaufen der Anlage bei Inspektionen oder mechanischen Arbeiten zu vermeiden.</p>
	<p>Gerätegehäuse und Bedientastatur mit weichen, trockenen Tüchern, die leicht mit Reinigungsmittel getränkt sind, reinigen. Keine Lösungsmittel verwenden. Diese können die Oberfläche schädigen.</p>
	<p>Anlage oder Anlagenteile nicht ändern. Andernfalls haftet der Hersteller nicht für Personen- und Sachschäden. Änderungen/Anpassungen direkt vom Hersteller durchführen lassen.</p>



A.7 Restgefahren

Der Anlagenbetrieb kann u. a. folgende zusätzliche Gefahren bergen:

Klemmgefahr beim Schliessen der Presse.

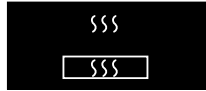
Verbrennungsgefahr im Pressbereich, wenn die Temperatur nicht geprüft wird oder entsprechende Schutzhandschuhe nicht getragen werden.

Verbrühungs- oder Verbrennungsgefahr durch heisse Flüssigkeiten oder Dampf im Kühlkreislauf, wenn der Kühlzyklus falsch abgebrochen wird, ohne die Warnhinweise im vorliegenden Handbuch zu beachten.

Möglicher Kontakt zwischen Wasser und stromführenden Teilen.

Der Bediener muss beim Transport und Bewegen der Anlage die notwendigen Vorkehrungen treffen, wenn externe Geräte (z. B. Gabelstapler usw.) Gefahren durch Kollision mit und Einklemmen von Personen im Betriebsbereich darstellen.

Bei Rüst- und Instandhaltungsarbeiten müssen die Schritte im vorliegenden Handbuch sorgfältig eingehalten werden. Die Arbeiten müssen durch entsprechend vorbereitetes und qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

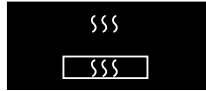


A.8 Qualifizierung des Personals

Jede Arbeit muss einer Person zugewiesen werden, die in der zu verrichtenden Arbeit und im richtigen Gebrauch geschult ist und etwaige Restrisiken und -gefahren der Arbeit kennt. Das Personal darf keine Arbeiten ausserhalb des Kompetenz-, Wissens- und Zuständigkeitsbereichs ausführen.

TABELLE 4 – QUALIFIKATIONEN

	<p>MASCHINENSTEUERUNGSBEDIENER – STUFE 1</p> <p>Kennzeichnet unqualifiziertes Personal, d. h. ohne spezifische Kompetenzen, das einfache Aufgaben durchführen kann, etwa Maschinenbetrieb in der Praxis ohne Betätigung des Tastenpults und Beschicken und Entnehmen von Material während der Produktion. Der Bediener kann darüber hinaus die Maschine bei aktivierten Maschinenschutzvorrichtungen betreiben und einfache, normale Arbeiten zum Einstellen, Starten oder Neustarten nach einer gewollten Unterbrechung verrichten.</p>
	<p>PERSON FÜR MECHANISCHE INSTANDHALTUNG</p> <p>Ein qualifizierter Techniker, der die Maschine unter normalen Bedingungen betreiben, Eingriffe an mechanischen Teilen vornehmen, um alle Einstellungsarbeiten durchzuführen, und die erforderlichen mechanischen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten auch bei deaktivierten Schutzvorrichtungen verrichten kann.</p>
	<p>PERSON FÜR ELEKTRISCHE INSTANDHALTUNG</p> <p>Ein qualifizierter Techniker, der die Maschine unter normalen Bedingungen und auch bei deaktivierten Schutzvorrichtungen betreiben kann. Er ist für alle elektrischen Arbeiten für Einstellung, Instandhaltung und Reparaturen zuständig. Diese Person kann Arbeiten durchführen, während Schaltschränke innen und Anschlussklemmen unter Spannung stehen.</p>
	<p>QUALIFIZIERTER TECHNIKER</p> <p>Eine Person, die durch Schulung, Erfahrung, Ausbildung und Wissen über Unfallvermeidungsvorschriften und -verfahren mögliche Gefahren erkennen und vermeiden kann und die vom Werkssicherheitsbeauftragten autorisiert ist, alle erforderlichen mechanischen und elektrischen Eingriffe durchzuführen.</p>
	<p>SPEZIALISIERTER LEITER</p> <p>Ein spezialisierter Fachtechniker des Herstellers, der für komplexe Arbeiten in bestimmten Situationen, für die Installation, die Inbetriebnahme und die Einweisung des Kundenpersonals sowie für die Überholung der Maschine und Änderungen an der Maschine zuständig ist.</p>



A.9 Referenzen und Normen

A.9.1 Anwendbare EU-Richtlinien

EU-Richtlinie 98/37 vom 23.07.98, so genannte "Maschinenrichtlinie"

EU-Richtlinie 60/ 204, so genannte "Niederspannungsrichtlinie"

EU-Richtlinie 89/336, so genannte "Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit"

Die Anwendung der oben genannten Richtlinien wird durch Unterzeichnen der KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DES HERSTELLERS nach Abschluss der Abnahmeprüfung am Installationsort bestätigt.

Die Heisspressvorrichtung wurde in einem Land gefertigt, das zur Europäischen Union gehört, und erfüllt daher die Sicherheitsanforderungen der EU-Richtlinie 98/37/CE vom 23. Juli 1998.

Die Konformität wird hiermit bestätigt und die Heisspressvorrichtung trägt die CE-Konformitätskennzeichnung (siehe Abbildung).

A.9.2 EU-Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz

EU-Rahmenrichtlinie 89/391/EG über die Durchführung von Massnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit, zusammen mit den Einzelrichtlinien 89/654/EG und 89/655/EG.

EU-Richtlinie 77/576 und 79/640 zur Sicherheitskennzeichnung am Arbeitsplatz.

A.9.3 EU-Richtlinien zum Personenschutz

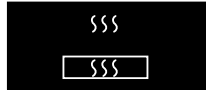
EU-Richtlinie 89/656 und 89/686 zum Gebrauch von persönlicher Schutzausrüstung.

A.9.4 EU-Richtlinien zum Umweltschutz

EU-Richtlinie 75/442 zur Abfallentsorgung.

EU-Richtlinie 78/319 über giftige und gefährliche Abfälle.

Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



HEISSPRESSE PM-306



Autor: S.D.T. / KM
Ausgabe: 01/0512
Ersetzt: ---

TECHNISCHE DATEN
Seite **B-1**

B. TECHNISCHE DATEN



B.1 Zweck der Heisspressvorrichtung

Die Heisspresse PM-306 wurde speziell zum Endverbinden von Transportbändern und Antriebsriemen von Habasis mit dem Thermofix- und Flexproof-Heisspressverfahren entwickelt.

Das Thermofix-Verfahren eignet sich für alle Flachriemen und andere Transportbänder von Habasis mit rechtwinkligen oder schrägen Endverbindungen. (Angaben zu Breite und Dicke siehe: TECHNISCHE DATEN DER PRESSE.)

Das Flexproof-Verfahren eignet sich für die meisten Lebensmittel- und Standardtransportbänder von Habasis als auch für thermoplastische Antriebsriemen. (Angaben zu Breite und Dicke siehe: TECHNISCHE DATEN DER PRESSE.)

Weitere Informationen zu diesen Verfahren erhalten Sie bei:

Thermofix-Verfahren (Technischer Leitfaden Thermofix)
Flexproof-Verfahren (Technischer Leitfaden Flexproof)

HINWEIS

Im Unternehmens-Intranet H/Net können aktuelle Daten abgerufen werden.

Die Heisspresse PM-306 wurde ausschliesslich für die hier beschriebenen Anwendungen entwickelt.

Andere oder unsachgemässe Anwendungen sind unzulässig.

ACHTUNG

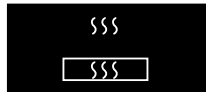
EIN GEBRAUCH DER HEISSPRESSVORRICHTUNG, DER VOM BESTIMMUNGSGEMÄSSEN GEBRAUCH ABWEICHT, GILT ALS UNSICHER FÜR BEDIENER, WARTUNGSPERSONAL UND DIE HEISSPRESSVORRICHTUNG SELBST.

HABASIT HAFTET NICHT FÜR DIE FOLGEN EINER NICHTBEACHTUNG DIESER VORSCHRIFTEN.

WICHTIG

Montage, Wartung, Reparatur und Bedienung der Anlage muss von qualifiziertem Personal oder Personal unter der Aufsicht von verantwortlichen Fachleuten und Experten erfolgen.

Bei Zweifeln oder beim Fehlen von Detailangaben müssen Sie sich stets an den Hersteller wenden (siehe STRUKTUR DES HANDBUCHS).



B.2 Identifikationsdaten der Heisspressvorrichtung

Ein Schild am Gerätegehäuse enthält die Identifikationsdaten der Heisspressvorrichtung. Diese Daten sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

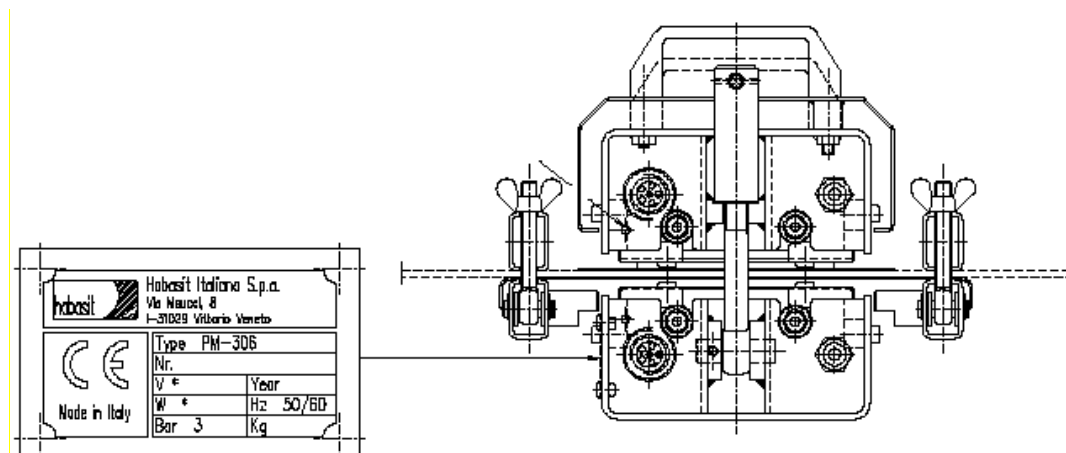


ABBILDUNG 1 – TYPENSCHILD



B.3 Technische Daten der Heisspressvorrichtung

TABELLE 5 – ELEKTRISCHE DATEN DER HEIZKÖRPER

Leistung	2 x 540 W = 1080 W
Versorgungsspannung	220 V~
Frequenz	50-60 Hz
Unser Code	IN040282

Leistung	2 x 540 W = 1080 W
Versorgungsspannung	380 V~
Frequenz	50-60 Hz
Unser Code	IN040309

TABELLE 6 – PNEUMATISCHE DATEN

Druckluftversorgung	Gefilterte, ungeölte Luft
Betriebsdruck	6 bar +/- 0,2 bar
Minstdurchmesser Versorgungsleitung	Schnellkupplung ¼"

TABELLE 7 – WASSERDATEN

Wasserversorgung	Entmineralisiertes Wasser
Kapazität	5 m³/h (*)
Betriebstemperatur	10 °C bis 35 °C
Minstdurchmesser Versorgungsleitung	Schnellkupplung ¼"

(*) Kapazität der mobilen Pumpe



TABELLE 8 – ABMESSUNGEN UND UMWELTDATEN

Abmessungen (Länge x Breite x Höhe) (einschl. Griffe)	580+250 x 240 x 195 mm 23.2+10 x 9.4 x 7.8 Zoll
Gesamtgewicht	26 kg / 57.3 lbs
Gewicht Oberteil	11,5 kg / 25.4 lbs
Gewicht Unterteil	10,5 kg / 23.1 lbs
Gewicht Stahlstabilisatoren	4 kg / 8.8 lbs
Geräuschpegel	<70 dBA
Betriebstemperatur	15 °C bis 38 °C
Feuchtigkeitstoleranz	45% bis 70 %

TABELLE 9 – WERKSTÜCKDATEN

Max. Bandbreite	300 mm / 12 Zoll
Max. Banddicke	10 mm / 0,4 Zoll
Min. Bandlänge	620 mm / 24.8 Zoll
Heizplattenbreite	100 mm / 4 Zoll
Max. Pressdruck	3 bar / 43,5 psi
Max. Betriebstemperatur	199 °C / 390 °F
Temperaturprofil über Pressenlänge	+ 2 / - 4 °C + 3.6 / - 7.2 °F
Max. Abweichung der Heizplattentemperatur vom Sollwert	+/- 2 °C / 3.6 °F
Durchschnittliche Heizzeit auf 180 °C	14 min (120 V~) / 15 min (230 V~)
Abkühlzeit von 180 °C auf 80 °C (mit Wasser mit Raumtemperatur)	2 min



B.4 Lieferumfang und Zubehör

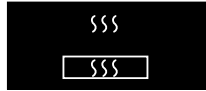
Folgendes Zubehör ist für den stationären und mobilen Einsatz erforderlich.

B.4.1 Erforderliches Zubehör für den stationären Einsatz

TABELLE 10 – ERFORDERLICHES ZUBEHÖR FÜR DEN STATIONÄREN EINSATZ

Nummer Baugruppe	Teile-nummer	Beschreibung	Anz.
691610		HEISSPRESSE PM-306/100 230 V	1
691611		HEISSPRESSE PM-306/100 400 V	1
		Betriebsanleitung PM (SERIE 6) (PM-xx06)	1
691011		KABELANSCHLUSSPAAR ZU REGLER PMR-04/PMR-06 UND AUSGANG PM-PRESSE	1
20501000		MATERIAL IM LIEFERUMFANG	1
	IN020410	KUNSTSTOFFSCHLAUCH PVC 6x12 Code TA06	5 m
	IN020411	SCHLAUCHSCHELLE 14x24 MINUSSGM	12
	IN020412	RING MIT ZWEI LASCHEN COL-PI 11x13	3
	IN020413	KUPPLUNG MIT INNENGEWINDE 1/4" Code 403 1/4SV (SCHNELLKUPPLUNG)	4
	IN020371	SCHLAUCHENDENANSCHLUSS 12x1/4" CH 17	4
	IN020407	SCHLAUCHENDENANSCHLUSS 6x1/4" Code 1.13234	1
	IN020429	MANITOBA-ROHR D. 10x21 mm 170° L=20 ml	1
	IN010146	KUPFERSCHEIBE 1/4"	4
	IN020655	KUPPLUNG MIT INNENGEWINDE 04 MINI 1/4" Code 01010004	1
		REGELGERÄT PMR-XX Das Regelgerät variiert entsprechend der Betriebsspannung. Das Regelgerät ist daher von der Betriebsspannung der Heisspressvorrichtung abhängig, mit der es kombiniert wird.	1
691000		PMR-04 3x230 V 4 RES x 4000 W	
691001		PMR-04 3x400 V 4 RES x 4000 W	
691020		PMR-06 3x230 V	
691021		PMR-06 3x400 V	
		STEUERGERÄT PMC-XX Die Steuerung kann je nach verwendetem Regelgerät (PMR-XX) variieren.	1
691010		PMC-04	
691060		PMC-06	

Auswahl des Regelgeräts PMR-XX und der Steuerung PMC-XX siehe B.4.3 Optionen für Regelgerät
 Auswahl der Steuerung PMC-XX siehe B.4.4 Optionen für Steuerung



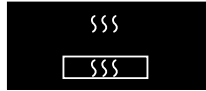
B.4.2 Erforderliches Zubehör für den mobilen Einsatz

Folgendes Zubehör ist für den mobilen Einsatz erforderlich:

TABELLE 11 – ERFORDERLICHES ZUBEHÖR FÜR DEN MOBILEN EINSATZ

Nummer Baugruppe	Teile-nummer	Beschreibung	Anz.
691610		HEISSPRESSE PM-306/100 230 V	1
691611		HEISSPRESSE PM-306/100 400 V	1
		Betriebsanleitung PM (SERIE 6) (PM-xx06)	1
691011		KABELANSCHLUSSPAAR ZU REGLER PMR-04/PMR-06 UND AUSGANG PM-PRESSE	1
		REGELGERÄT PMR-XX. Das Regelgerät variiert entsprechend der Betriebsspannung. Das Regelgerät ist daher von der Betriebsspannung der Presse abhängig, mit der es kombiniert wird.	1
691000		PMR-04 3x230 V 4 RES x 4000 W	
691001		PMR-04 3x400 V 4 RES x 4000 W	
691020		PMR-06 3x230 V	
691021		PMR-06 3x400 V	
		MOBILER KÜHLER. Der Kühler variiert entsprechend der verfügbaren elektrischen Versorgung.	1
691016		MOBILE KÜHLPUMPE PM-04/7 230 V	
691015		MOBILE KÜHLPUMPE PM-04/6 120 V	
		MOBILER MINIKOMPRESSOR Der Kompressor kann entsprechend der verfügbaren Anschlussspannung variieren.	1
691017		MOBILER MINIKOMPRESSOR MC-04/7 230 V	
691018		MOBILER MINIKOMPRESSOR MC-04/6 120 V	
N-26964		Adapter für direkten Anschluss von PMR-06 (nur für 230 V)	

Auswahl des Regelgeräts PMR-XX siehe Optionen für Regelgerät



B.4.3 Optionen für Regelgerät

Nachfolgend sind die möglichen Kombinationen von Endverbindungspressen und Regelgeräten PMR-XX aufgeführt.

TABELLE 12 – OPTIONEN FÜR REGELGERÄT (PMR-XX) (KOMBINATIONEN MIT PRESSE XX)

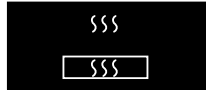
	PM-305	PM-306	PM-606	PM-806	PM-1056	PM-1306	PM-1606	PM-2006	PM-804	PM-1604	PM-2404	PM-3204	PM-3604	PM-4204	Code
PMR-305 1x120 V 360 W	X														691301
PMR-305 1x230 V 400 W	X														691302
PMR-305 RC06 1x120 V 3600 W		X	X												691306
PMR-305 RC06 1x230 V 3600 W		X	X	X	X				X						691307
PMR-04 3x230 V 4 RES x 4000 W		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	691000
PMR-04 3x400 V 4 RES x 4000 W		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	691001
PMR-06 3x230 V		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	691020
PMR-06 3x400 V		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	691021

B.4.4 Optionen für Steuerung

Nachfolgend sind die möglichen Kombinationen von Steuerungen PMC-XX und Regelgeräten PMR-XX aufgeführt.

TABELLE 13 – OPTIONEN FÜR STEUERUNG (PMC-XX) (KOMBINATIONEN PMR-XX – PMC-XX)

	PMR-04	PMR-06	Code
PMC-04 (1x230 V)	X	X	691010
PMC-06		X	691060

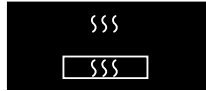


B.4.5 Optionales Zubehör für stationären und mobilen Einsatz

Nachfolgend ist optionales Zubehör für stationären bzw. mobilen Einsatz aufgeführt:

TABELLE 14 – OPTIONALES ZUBEHÖR (FÜR STATIONÄREN UND MOBILEN EINSATZ)

Beschreibung	Code
Handschuhe	N-29090
Temperaturmessgerät	N-28714 oder N-28715
Endverbindungspapier mit matter Silikonschicht	N-28638
Endverbindungspapier mit strukturierter Silikonschicht	N-28637
Unterschiedliche Prägemedien. Fragen Sie unsere Spezialisten.	
Molton	N-28665



B.5 Bestellen von Zubehör/Ersatzteilen

WICHTIG

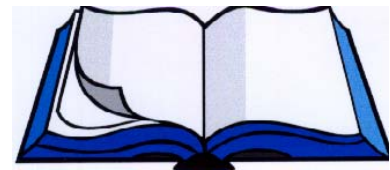
Gehen Sie zum Bestellen von Zubehör von Ersatzteilen folgendermassen vor:

- Geben Sie die Bezeichnung der Heisspressvorrichtung an.
- Geben Sie die Position des Teils an.
- Geben Sie die Beschreibung des Ersatzteils an.
- Geben Sie den technischen Code an.

Beschreiben Sie in Ihrer Anfrage kurz die Ursache für den Defekt des bestellten Teils und nennen Sie alle Informationen, die für die Analyse des Defekts hilfreich sein können. Dadurch können Fehler oder falsche Vorgangsweisen lokalisiert werden, die zum Schaden geführt haben.

Wir empfehlen eine Bestellung von Ersatzteilen per Fax statt per Telefon bei:

Habasit Italiana S.p.A.
Via A. Meucci 8
Zona Industriale
I - 31029 Vittorio Veneto
Tel.: 0039. (0) 438.9113
Fax: 0039.438.200545



Die mit P und N gekennzeichneten Teile sind beim Habasit-Stammhaus in Reinach/Schweiz erhältlich.

Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



HEISSPRESSE PM-306



Autor: S.D.T. / KM
Ausgabe: 01/0512
Ersetzt: ---

INSTALLATION
Seite **C-1**

C. INSTALLATION



C.1 Vorbereiten des Standorts

ACHTUNG

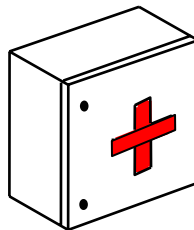
Die Heisspressvorrichtung muss auf einem Boden oder einer Halterung geeigneter Grösse stehen, der/die an das Gewicht und die Abmessungen angepasst ist.

Die Heisspressvorrichtung muss in einem Raum mit ausreichender Beleuchtung ohne Blendung oder Reflektionen stehen. Personal, das mit der Bedienung der Heisspressvorrichtung beauftragt ist, muss unter normalen Lichtbedingungen arbeiten können (normalerweise aus Neonröhren, die an der Decke befestigt sind). Wenn die Beleuchtung nicht ausreichend ist, muss der Kunde für zusätzliche Beleuchtung sorgen, da die Heisspressvorrichtung nicht mit eigener Beleuchtung für den Standort ausgestattet ist. Der Arbeitsbereich muss gut belüftet sein und/oder ein System zur Luftumwälzung und -absaugung aufweisen, das den gesetzlichen Vorschriften des Installationslandes entspricht, um zu gewährleisten, dass der Bediener unter ordnungsgemässen Arbeitsbedingungen arbeitet.

Der freie Platz, der die Heisspressvorrichtung umgibt, muss für Arbeit und Instandhaltung ausreichen und den Zugang zu allen Arbeitsplätzen unter Berücksichtigung der Grösse der Werkstücke ermöglichen. Der Kunde muss für die Versorgung mit Strom und Druckluft gemäss TECHNISCHE DATEN DER PRESSE sorgen.

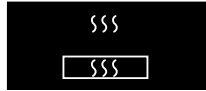
Um die Presse herum muss ausreichend Platz zum Arbeiten sein.

In der Nähe der Heisspressvorrichtung muss ein ordnungsgemäss ausgestatteter Erste-Hilfe-Kasten vorhanden sein.



ACHTUNG

Der Hauptschalter des Bedienpults muss in Stellung "OFF" sein, wenn die Heisspressvorrichtung angeschlossen wird.



C.2 Verpackung und Handhabung

C.2.1 Handhabung – stationärer Einsatz

ACHTUNG

Das Bewegen von Verpackung und Heisspressvorrichtung muss durch autorisiertes Personal erfolgen. Zum Transport der Heisspressvorrichtung muss eine geeignete Ausrüstung verwendet werden, die bezüglich Gewicht und Abmessungen angemessen ist.

Beim Auspacken sorgfältig prüfen, ob keine Kleinteile in der Kiste bleiben. Sorgfältig den allgemeinen Zustand prüfen.

Beim Transport oder Bewegen muss die Heisspressvorrichtung von Steuerungen oder Regelgeräten getrennt sein.

Zum Anheben sind seitlich an der Heisspressvorrichtung zwei Griffe angebracht. Die Sicherungsspindeln an beiden Enden der Heisspressvorrichtung müssen vor dem Anheben ordnungsgemäss arretiert sein.

Beim Anheben der Heisspressvorrichtung ausschliesslich die Ringschrauben (3) als Anschlagpunkte verwenden. Die Sicherungsspindeln (4) müssen ordnungsgemäss arretiert sein.

WICHTIG

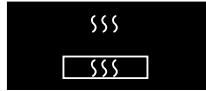
BEI DER LIEFERUNG FESTGESTELLTE SCHÄDEN AN DER HEISSPRESSVORRICHTUNG UNVERZÜGLICH DEM SPEDITEUR UND LIEFERANTEN MELDEN.

Verpackungsmaterial (Holz, Nägel, Kunststoff, Verpackungsbeutel usw.) kann gefährlich sein. Es muss an gesonderten Orten gelagert werden, insbesondere wenn es verschmutzt oder nicht biologisch abbaubar sind.

Der Betreiber muss beim Entsorgen der Verpackung die Abfallentsorgungsvorschriften im Installationsland beachten.

ACHTUNG

DIE GESAMTE HANDHABUNG DER HEISSPRESSVORRICHTUNG MUSS LANGSAM UND OHNE ABRUPT BEWEGUNGEN ERFOLGEN, UM PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.



C.2.2 Handhabung – mobiler Einsatz

Für einen einfacheren Transport der Heisspressvorrichtung kann sie wie folgt zerlegt werden:

Ggf. Strom-, Wasser- und Luftanschlüsse trennen.

Pressenoberteil (1) demontieren (Träger mit Heizelement).

Pressenunterteil (6) demontieren (Träger mit Heizelement).

Wärmeausgleichsblech mit Klemmvorrichtung (8) demontieren.

Transport nur mit für das Bauteilgewicht geeigneter Handhabungs- und Transportausrüstung durchführen.

Heisspressvorrichtung wieder zusammenbauen und sicherstellen, dass die mechanischen Teile ordnungsgemäss funktionieren.

Stromversorgung wiederherstellen. Bei Umgang mit Strom in der Nähe von Kühlwasser vorsichtig vorgehen.

Die Heisspressvorrichtung kann auch als komplette Einheit bewegt werden. Hierzu folgendermassen vorgehen:

Ggf. Strom-, Wasser- und Luftanschlüsse trennen.

Für Pressengewicht geeignete Transportausrüstung verwenden.

Heisspressvorrichtung und alle mechanischen Teile auf Transportschäden und ordnungsgemässe Funktion prüfen.

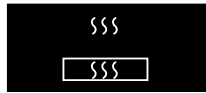
Stromversorgung wiederherstellen. Bei Umgang mit Strom in der Nähe von Kühlwasser vorsichtig vorgehen.

ACHTUNG

ALLE ARBEITEN MÜSSEN VON ORDNUNGSGEMÄSS GESCHULTEM FACHPERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN.

ACHTUNG

DIE GESAMTE HANDHABUNG DER HEISSPRESSVORRICHTUNG MUSS LANGSAM UND OHNE ABRUPT BEWEGUNGEN ERFOLGEN, UM PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN ZU VERMEIDEN.



C.3 Montage und Installation

Vorabprüfung

Pressengehäuse und Zubehör optisch auf Zeichen von Transportschäden oder -bruch prüfen. Bei Schäden und/oder Defekten unverzüglich HABASIT verständigen. Wir empfehlen auch eine fotografische Dokumentation des Schadens.

C.3.1 Aufstellung

WICHTIG

Diese Arbeit erfordert einen QUALIFIZIERTEN TECHNIKER, der die korrekte Aufstellung unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften durchführen und prüfen kann.

Sicherstellen, dass ausreichend Bedienungsplatz für Arbeiten an der Heisspressvorrichtung zur Verfügung steht.

Heisspressvorrichtung in stabiler Position aufstellen.

Sicherstellen, dass keine Lappen, Werkzeuge usw. auf der Heisspressvorrichtung liegen.

C.3.2 Luft- und Wasseranschluss

ACHTUNG

Die Heisspressvorrichtung kann stationär (permanent mit Steuerung und Regelgerät verbunden) oder mobil (bei Arbeiten an vom üblichen Standort abweichenden Orten) eingesetzt werden.

Stationärer Einsatz

Sicherstellen, dass das gesamte System nicht an die Strom-, Luft- und Wasserversorgung angeschlossen ist.

Sicherstellen, dass die gesamten werksseitigen Anschlusswerte den geforderten Spezifikationen entsprechen.

Mit Pneumatik-Anschlusssatz (Code 008E1000) den Druckbalg von Ober- und Unterteil anschliessen. Die Leistung der Wasser- und Luftversorgung wird von der Steuerung **PMC-XX** geregelt.

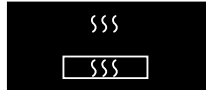
Gemäss B.4.4 Optionen für Steuerung

sicherstellen, dass die Steuerung für die verwendete Heisspressvorrichtung und das Regelgerät geeignet ist.

Zwischen Steuerung **PMC-XX** und der Heisspressvorrichtung den Wasseranschluss herstellen.

Zwischen Wasserversorgung und Steuerung **PMC-XX** erforderliche Wasser- und Luftverbindungen herstellen.

Sicherstellen, dass die Wasseranschlüsse dicht sind und möglicherweise austretendes Wasser nicht in Kontakt mit elektrischen Teilen kommt.



Mobiler Einsatz

Der Betrieb des Systems im mobilen Einsatz erfordert die Verwendung von geeigneten Geräten (z. B. ein tragbarer Kompressor zur Luftversorgung und ein Wassertank mit Tauchpumpe oder ggf. fließendes Wasser).

Sicherstellen, dass das gesamte System nicht an die Strom-, Luft- und Wasserversorgung angeschlossen ist.

Sicherstellen, dass die gesamten werksseitigen Anschlusswerte den geforderten Spezifikationen entsprechen.

Mit Pneumatik-Anschlusssatz (Code 008E1000) den Druckbalg von Ober- und Unterteil anschliessen.

Sicherstellen, dass die Wasseranschlüsse dicht sind und möglicherweise austretendes Wasser nicht in Kontakt mit elektrischen Teilen kommt.

C.3.3 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG

Sicherstellen, dass das gesamte System nicht an die Strom-, Luft- und Wasserversorgung angeschlossen ist.

Sicherstellen, dass die gesamten werksseitigen Anschlusswerte den geforderten Spezifikationen entsprechen.

Die elektrischen Teile (und Wasser-/Luftversorgungssysteme) werden vom Regelgerät **PMR-XX** gesteuert.

Gemäss B.4.3 Optionen für Regelgerät

sicherstellen, dass das Regelgerät für die verwendete Heisspressvorrichtung geeignet ist.

Stecker der Heisspressvorrichtung am Regelgerät **PMR-XX** anschliessen.

Ggf. erforderliche Verbindungen zwischen Regelgerät **PMR-XX** und Steuerung **PMC-XX** herstellen.

Regelgerät **PMR-XX** an die Stromversorgung anschliessen (siehe Handbuch **PMR-XX**).

HINWEIS

Sowohl für stationären als auch mobilen Einsatz muss das Regelgerät verwendet werden.



C.4 Demontieren der Heisspressvorrichtung

Eine etwaige Demontage der Heisspressvorrichtung muss durchgeführt werden von:

Technikern des HABASIT-Supportservices.

Technikern, die von HABASIT autorisiert sind, mit Erfahrung in: Maschinenmontage/-demontage.

Montage/Demontage von elektrischen, pneumatischen und hydraulischen Anlagen, unter Beachtung der entsprechenden Pläne.

ACHTUNG

VOR DEM DURCHFÜHREN VON ARBEITEN AN DER HEISSPRESSVORRICHTUNG SICHERSTELLEN, DASS DIE SYSTEME (ELEKTRIK, PNEUMATIK UND HYDRAULIK) VON DEN ENERGIEVERSORGUNGEN GETRENNT UND PNEUMATIK UND HYDRAULIK ORDNUNGSGEMÄSS DRUCKENTLASTET SIND UND DASS KEINE RESTENERGIE IN BEWEGLICHEN TEILEN VORHANDEN IST.

ACHTUNG

Bei der Demontage folgendermassen vorgehen:

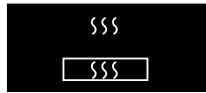
Stromversorgung trennen.

Wasserversorgung trennen.

Luftversorgung trennen.

Mechanische Demontage durchführen.

Wenn die Presse für einen bestimmten Zeitraum eingelagert werden soll, ist sie gemäss nachfolgendem Abschnitt vorzubereiten. Wenn sie unmittelbar danach wieder benutzt werden soll, entsprechenden Abschnitt beachten.



C.5 Lagerung

WICHTIG

Die Heisspressvorrichtung muss in einem trockenen Raum frei von eindringenden Flüssigkeiten gelagert werden.

HINWEIS

Heisspressvorrichtung niemals im Freien lagern! Die folgenden, allgemeinen Umgebungsbedingungen einhalten.

TABELLE 15 – LAGERUNGSBEDINGUNGEN

	Umgebungsbedingungen für die Lagerung
Min./max. Umgebungstemperatur für die Lagerung	Zwischen +5 °C und +40 °C
Relative Feuchtigkeit des Lagerorts	Zwischen 50 % und 70 %

Wenn Presse, Zubehör und Ersatzteile länger eingelagert werden soll, muss ein Schutz vor Staub und Feuchtigkeit vorhanden sein.

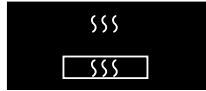
Wir empfehlen Folgendes:

Heisspressvorrichtung allgemein reinigen.

Unlackierte oder unbehandelte Teile mit SILIKONSCHUTZÖL behandeln.

Heisspressvorrichtung mit Tuch abdecken, um sie vor Staub zu schützen.

Vor dem Konservieren mit Öl oder Fett können einige Teile ggf. mit einem speziellen Reinigungsmittel mit Rostschutz gereinigt werden.



C.6 Entsorgung

WICHTIG

Die Heisspressvorrichtung PM-306 besteht aus unterschiedlichen Materialien. Nach Ablauf der Lebensdauer des Geräts müssen diese Materialien bei geeigneten Stellen gemäss den geltenden gesetzlichen Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

ACHTUNG

Die Materialien und Stoffe, aus denen die Heisspressvorrichtung besteht, **MÜSSEN** gemäss den im Land, in dem die Anlage installiert ist, geltenden Gesetzen/Richtlinien zur Entsorgung von Abfall entsorgt werden.

KEINESFALLS DÜRFEN KOMPONENTEN DER HEISSPRESSVORRICHTUNG IN DIE UMWELT GELANGEN.

BEZÜGLICH DER ENTSORGUNG AN EIN ZUGELASSENES UNTERNEHMEN WENDEN.

Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



HEISSPRESSE PM-306



Autor: S.D.T. / KM
Ausgabe: 01/0512
Ersetzt: ---

BETRIEB
Seite D-1

D. BETRIEB



D.1 Allgemeine Warnhinweise

Bedienungs- und/oder Wartungspersonal haben folgende Pflichten:

Sie müssen an der Heisspressvorrichtung und in deren Umgebung die erforderlichen Bedingungen herstellen, damit die installierten Schutzvorrichtungen betriebsfertig und einsatzbereit sind, um das Personal schützen zu können.

Sie müssen die Sicherheitsvorschriften im Bedienungs- und Wartungshandbuch beachten.

WICHTIG

DIE INFORMATIONSVORRICHTUNGEN (SCHILDER) UND SICHERHEITSHINWEISE MÜSSEN STETS SAUBER UND LESBAR GEHALTEN WERDEN.

ACHTUNG

SICHERHEITSAUSRÜSTUNG AUF KEINEN FALL ÄNDERN.

ACHTUNG

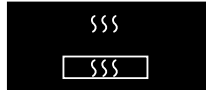
DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN DÜRFEN AUF KEINEN FALL ENTFERNT WERDEN.

ACHTUNG

DAS AUSFÜHREN VON REINIGUNGS- UND WARTUNGSARBEITEN, WÄHREND DIE SYSTEME IN BETRIEB ODER DRUCKBEAUFSCHLAGT SIND, IST KEINESFALLS ZULÄSSIG.

ACHTUNG

VERKLEIDUNGEN, DIE NUR MIT WERKZEUG ENTFERNT WERDEN KÖNNEN, KEINESFALLS ENTFERNEN.



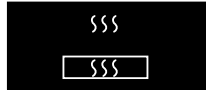
D.2 Installierte Verkleidungen

WICHTIG

Die Heisspressvorrichtung weist eine gelochte Stahlblechverkleidung auf, damit der Bediener nicht in Kontakt mit heissen Teilen kommt.

ACHTUNG

UNFALLVERHÜTUNGSSCHILDER SORGFÄLTIG LESEN. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN ABDECKEN UND BEI SCHÄDEN UNVERZÜGLICH ERNEUERN.



Autor: S.D.T. / KM
Ausgabe: 01/0512
Ersetzt: ---

BETRIEB
Seite D-4

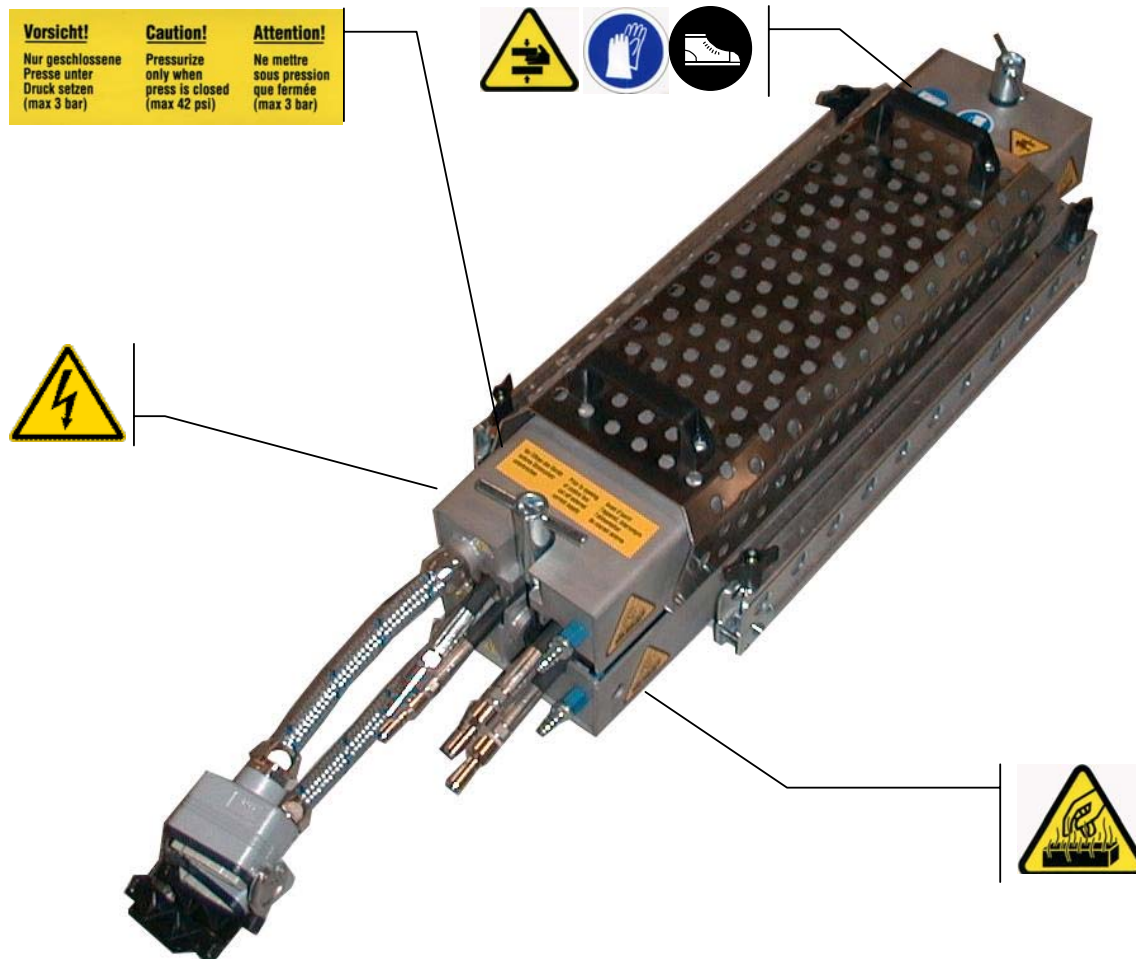


ABBILDUNG 2 – POSITION VON SCHILDERN AN DER PRESSE

D.3 Identifikation der Pressenteile

D.3.1 Darstellung der PM-306

- 1) Pressenoberteil
- 2) Luftanschluss für Druckbalg
- 3) Ringschraube (nicht inbegriffen)
- 4) Sicherungsspindel
- 5) Kupplung für den Wasseranschluss
- 6) Pressenunterteil
- 7) Heizplatte
- 8) Wärmeausgleichsblech mit Klemmvorrichtung

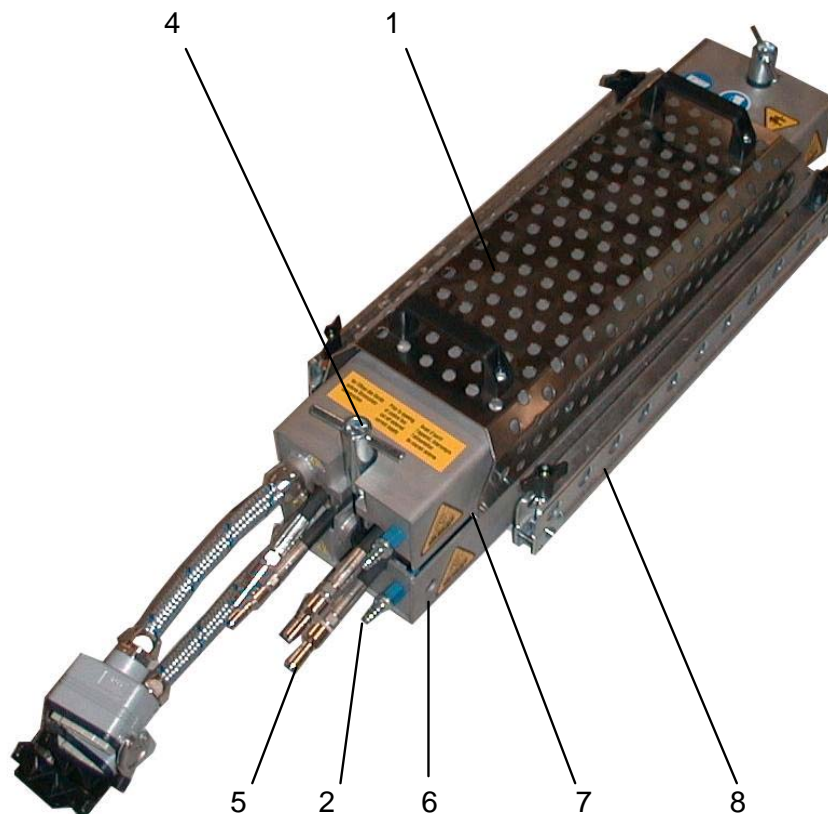


ABBILDUNG 3 – DARSTELLUNG DER PM-306

D.3.2 Hauptbestandteile der PM-306

- 1) Pressenoberteil
- 2) Sicherungsspindel
- 3) Pressenunterteil
- 4) Heizplatte
- 5) Wärmeausgleichsblech mit Klemmvorrichtung

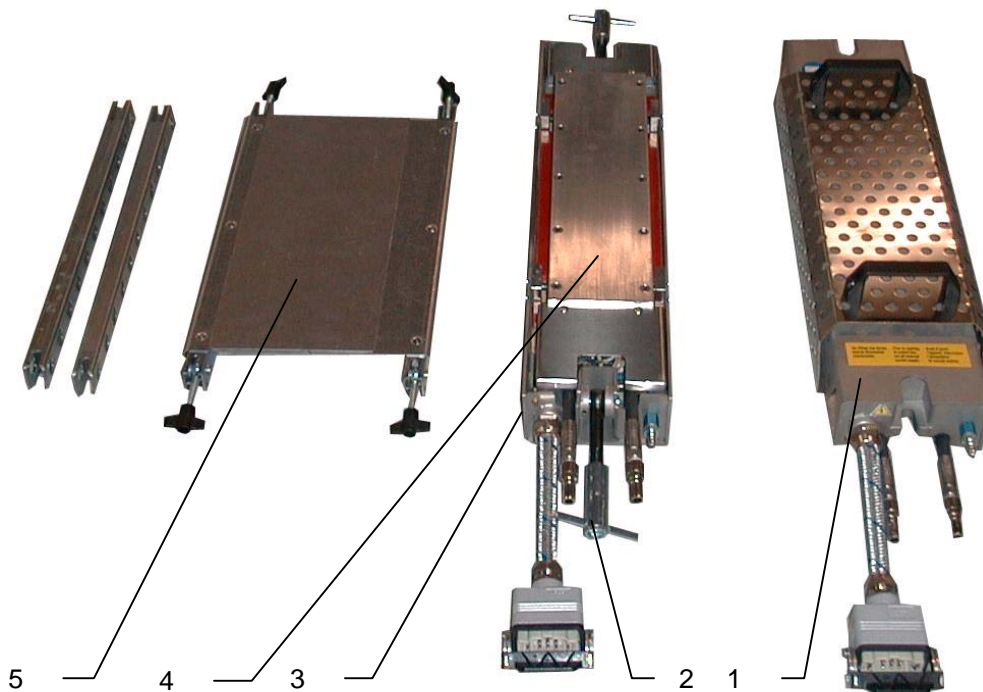


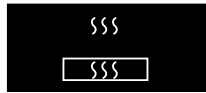
ABBILDUNG 4 – HAUPTBESTANDTEILE DER PM-306



D.3.3 Druckluftanschlüsse



ABBILDUNG 5 – DRUCKLUFTANSCHLÜSSE



D.4 Anlagenkonfiguration

Nachfolgend sind die möglichen Konfigurationen für den stationären und mobilen Einsatz aufgeführt.

D.4.1 Stationärer Einsatz

Stationärer Einsatz mit PMR-06 und PMC-04

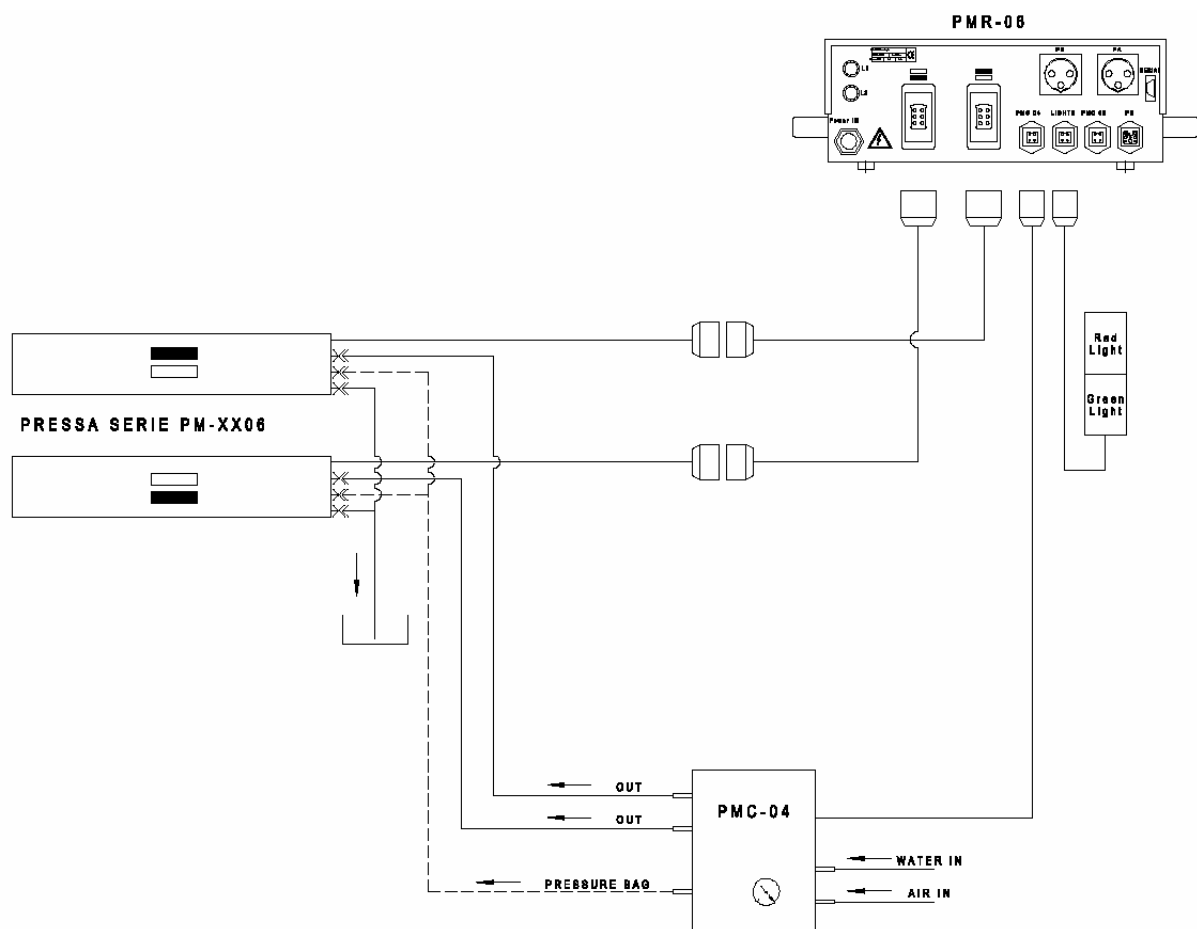
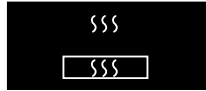


ABBILDUNG 6 – STATIONÄRER EINSATZ MIT PMR-06 UND PMC-04



Stationärer Einsatz mit PMR-06 und PMC-06

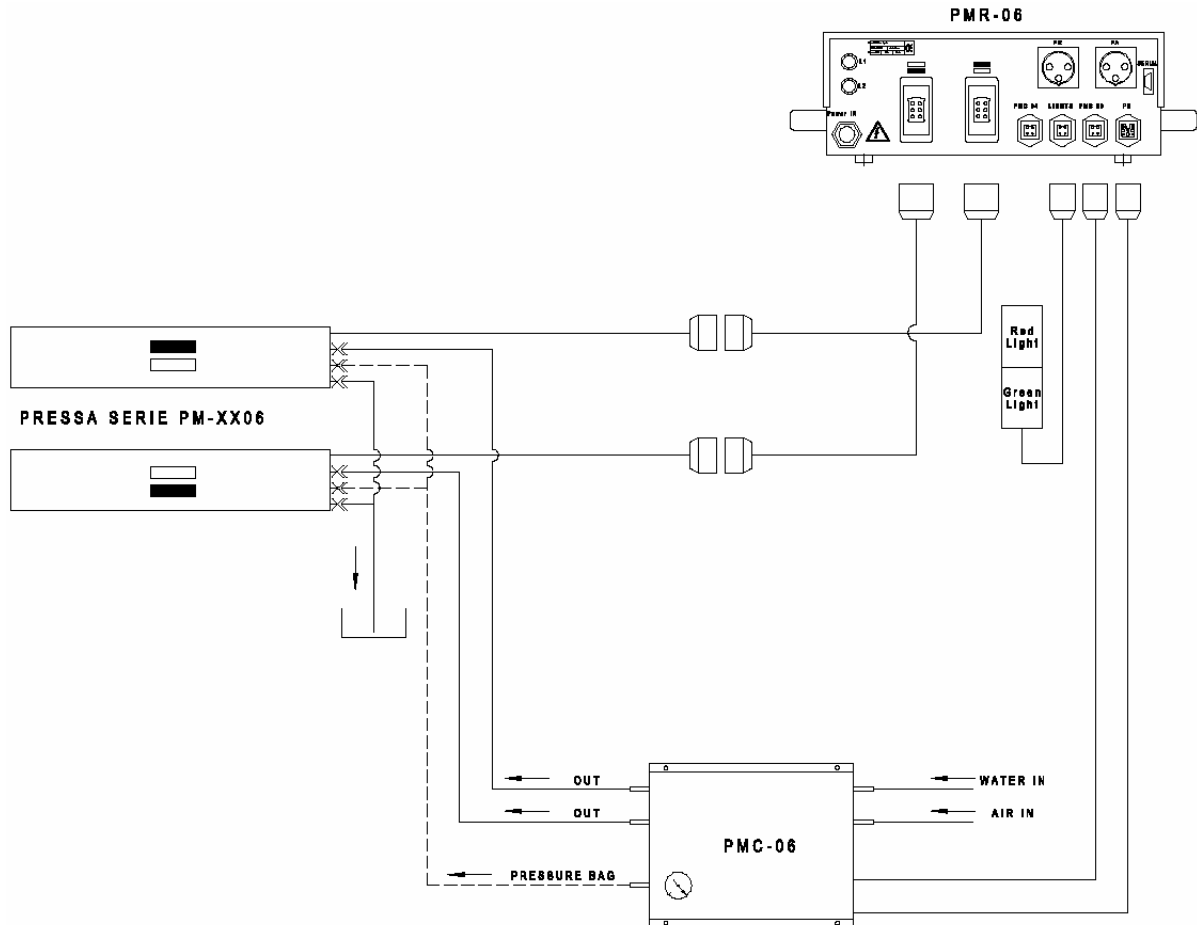
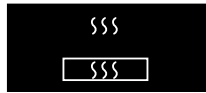


ABBILDUNG 7 – STATIONÄRER EINSATZ MIT PMR-06 UND PMC-06



D.4.2 Mobiler Einsatz

Mobiler Einsatz mit PMR-06

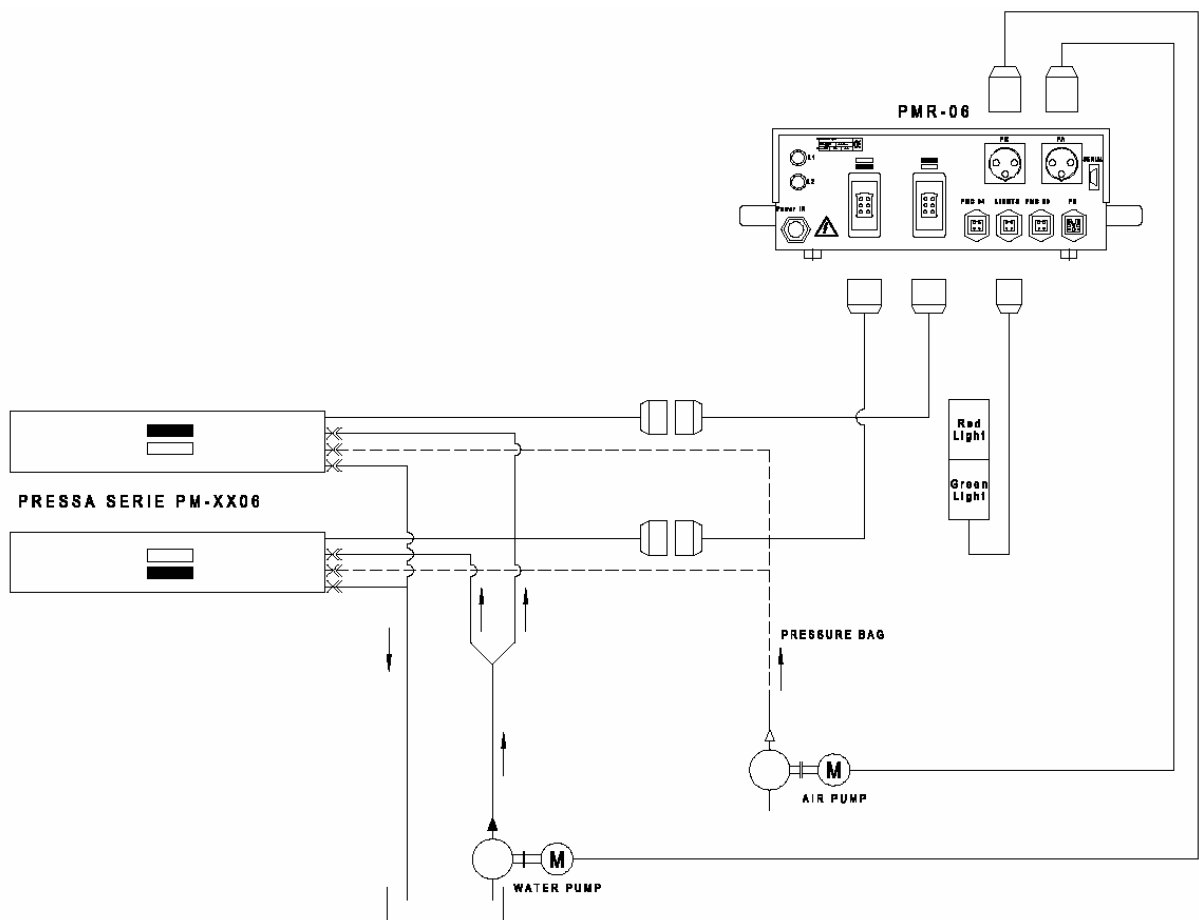
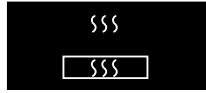


ABBILDUNG 8 – MOBILER EINSATZ MIT PMR-06



D.5 Betrieb der Heisspressvorrichtung

D.5.1 Betrieb im stationären und mobilen Einsatz

Stationärer Einsatz

Die Heisspressvorrichtung ist permanent mit der Strom-, Druckluft- und Wasserversorgung verbunden. Der Betrieb der Heisspressvorrichtung wird folgendermassen gesteuert:

Das Regelgerät PMR-XX steuert den Temperaturverlauf und die Steuerung PMC-XX die Wasser- und Luftversorgung.

Die Steuerung PMC-XX steuert den Wasserkreislauf für die Kühlung, entleert ihn anschliessend und pumpt den Druckbalg (oben und unten) auf bzw. entleert ihn.

Mobiler Einsatz

Die Heisspressvorrichtung hat keinen festen Standort und ist nicht am „normalen“ Installationsort. Für einen Pressenbetrieb ohne die normale Ausrüstung müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

Die Regelgerät PMR-XX steuert den Temperaturverlauf.

Fliessendes Wasser oder ein Tank mit einer Tauchpumpe für den manuellen Betrieb muss vorhanden sein.

Ein tragbarer Druckluftkompressor muss vorhanden sein.

D.5.2 Betriebszyklen

Die Heisspressvorrichtung weist die folgenden Betriebszyklen auf.

Das vorliegende Handbuch beschreibt nur die Heisspressvorrichtung. Hinweise zum Betrieb des Regelgeräts (PMR-XX) und der Steuerung (PMC-XX) sind in den separaten Handbüchern.

D.5.3 Stationärer Einsatz

Arbeitsanweisungen für Band/Riemen, entsprechende technische Leitfäden und jeweiliges Endverbindungs-Datenblatt für das Produkt beachten.

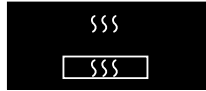
Beide Sicherungsspindeln (4) lösen, nach unten schwenken und Pressenoberteil (1) anheben. Beim Öffnen der Sicherungsspindeln diese vorsichtig auf Boden oder Ablagefläche ablegen.

Band auf Wärmeausgleichsblech mit Klemmvorrichtung (8) auflegen und befestigen. Auf Flachlage achten.

Pressenoberteil (1) auf dem Pressenunterteil (6) mit dem auf dem Wärmeausgleichsblech (8) befestigten Band und erforderliche Einlagen aufsetzen.

Beide Sicherungsspindeln (4) nach oben schwenken und gleichmässig an beiden Enden der Presse verriegeln.

Prüfen, ob keine Flüssigkeit im Kühlkreislauf ist. Dies ist der Fall, wenn der normale Endverbindungszyklus während des Abkühlens absichtlich oder wegen eines Stromausfalls abgebrochen wurde.



In diesem Fall muss folgendermassen vorgegangen werden:

Stromversorgung vollständig trennen.

Schläuche für die Wasserversorgung der Heisspressvorrichtung entfernen.

Kühlkreislauf mit Druckluft entleeren.

Beim Ausblasen des Kühlkreislaufs mit Druckluft sicherstellen, dass das Wasser nicht in Kontakt mit elektrischen Teilen kommt.

Mit dem Regelgerät PMR-XX (siehe separates Handbuch) Druckbalg auf den erforderlichen Druck bringen.

Mit dem Regelgerät PMR-XX (siehe separates Handbuch) obere und untere Pressentemperatur wählen.

Mit dem Regelgerät PMR-XX (siehe separates Handbuch) Endverbindungszeit wählen.

Mit dem Regelgerät PMR-XX (siehe separates Handbuch) Endverbindungszyklus starten.

Nach Abschluss des Endverbindungszyklus wird der Abkühlzyklus gestartet.

Ende des Abkühlzyklus abwarten.

Zum Abkühlen wird Leitungswasser verwendet. In einer stationären Anlage wird eine Wasserenthärtung empfohlen. Nähere Hinweise erhalten Sie auf Anfrage.

HINWEIS

Bei vorzeitigem Abbruch des Abkühlzyklus wird nicht das gesamte Wasser im Kreislauf entleert. Dadurch können der nächste Endverbindungszyklus und damit die Qualität der Endverbindung beeinträchtigt werden.

ACHTUNG

Das erwärmte Wasser kann Dampf mit einer Temperatur von 180 °C und einem Druck von etwa 10 bar erzeugen.

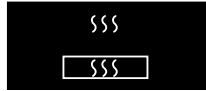
Nach dem Endverbinden und dem Abkühlen kann mit dem Handventil des Regelgeräts PMR-XX (siehe separates Handbuch) der Druck am Druckbalg abgelassen werden.

Bei der Standardproduktion die Temperatur nicht unter 80 °C absenken, um die Aufheizzeit für den nächsten Betriebszyklus zu reduzieren.

Heisspressvorrichtung öffnen, Band vorsichtig entnehmen und auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

ACHTUNG

Bei der Entnahme des Bandes sind die Pressenteile heiss. Geeignete SCHUTZHANDSCHUHE verwenden.



D.5.4 Mobiler Einsatz

Arbeitsanweisungen für Band/Riemen, entsprechende technische Leitfäden und jeweiliges Endverbindungs-Datenblatt für das Produkt beachten.

Beide Sicherungsspindeln (4) lösen, nach unten schwenken und Pressenoberteil (1) anheben. Beim Öffnen der Sicherungsspindeln diese vorsichtig auf Boden oder Ablagefläche ablegen.

Band auf Wärmeausgleichsblech mit Klemmvorrichtung (8) auflegen und befestigen. Auf Flachlage achten.

Pressenoberteil (1) auf Pressenunterteil (6) mit auf dem auf dem Wärmeausgleichsblech (8) befestigten Band und allfälligen Einlagen aufsetzen.

Beide Sicherungsspindeln (4) nach oben schwenken und gleichmässig an beiden Enden der Presse verriegeln.

Prüfen, ob keine Flüssigkeit im Kühlkreislauf ist. Dies ist der Fall, wenn der normale Endverbindungszyklus während des Abkühlens absichtlich oder wegen eines Stromausfalls abgebrochen wurde.

In diesem Fall muss folgendermassen vorgegangen werden:

Stromversorgung vollständig trennen.

Schläuche für die Wasserversorgung der Heisspressvorrichtung entfernen.

Kühlkreislauf mit Druckluft entleeren.

Beim Ausblasen des Kühlkreislaufs mit Druckluft sicherstellen, dass das Wasser nicht in Kontakt mit elektrischen Teilen kommt.

Mit tragbarem Kompressor Druckbalg auf erforderlichen Druck bringen.

Mit dem Regelgerät PMR-XX (siehe separates Handbuch) obere und untere Pressentemperatur wählen.

Mit dem Regelgerät PMR-XX (siehe separates Handbuch) Presszeiten für den Endverbindungszyklus wählen.

Mit dem Regelgerät PMR-XX (siehe separates Handbuch) Endverbindungszyklus starten.

Nach dem Endverbindungszyklus (siehe Handbuch für Steuerung) muss das Abkühlen der Presse von Hand vorgenommen werden.

Hierzu Wasserschlauch für mobilen Kühler an den Anschlüssen der Heisspressvorrichtung (5) anschliessen und Elektropumpe starten (siehe 1.3.1 Erforderliches Zubehör für den mobilen Einsatz).

Ende des eingestellten Abkühlzyklus abwarten.

Luft aus Druckbalg ablassen.

Heisspressvorrichtung öffnen, Band vorsichtig entnehmen und auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

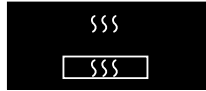
ACHTUNG

Bei der Entnahme des Bandes sind die Pressenteile heiss. Geeignete SCHUTZHANDSCHUHE verwenden.

Wasser vollständig mit Druckluft aus Kühlkreislauf entfernen.

HINWEIS

Wenn das Wasser nicht vollständig aus dem Kühlkreislauf entfernt ist, können der nächste Endverbindungszyklus und damit die Qualität der Endverbindung beeinträchtigt werden.



ACHTUNG

Das erwärmte Wasser kann Dampf mit einer Temperatur von 180 °C und einem Druck von etwa 10 bar erzeugen.

Für eine schnelle Erwärmung ohne Energieverschwendung Heisspressvorrichtung stets geschlossen aufheizen.

D.5.5 Hinweise zum Einsatz

ACHTUNG

Druckbalg niemals unter Druck setzen, wenn die Heisspressvorrichtung nicht ordnungsgemäss geschlossen ist. Maximal zulässigen Druck von 3 bar nicht überschreiten.

D.5.6 Technische Hilfe

Bei Fragen zum Gebrauch der Heisspressvorrichtung stehen Ihnen unsere Experten gerne zur Verfügung. Wenden Sie sich an den Hersteller unter der im vorliegenden Handbuch angegebenen Adresse, wenn Sie technische Fragen zu Funktionsweise und Status der Endverbindungsanordnung haben (siehe [Struktur des Handbuchs](#))



D.6 Fehlerbehebung

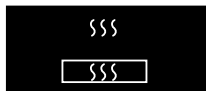
ACHTUNG

Instandhaltung, Reparaturen und Austausch von elektrischen Teilen müssen durch einen ELEKTROINSTANDHALTUNGSTECHNIKER oder einen QUALIFIZIERTEN TECHNIKER erfolgen, der die Arbeiten gemäss den Sicherheitsvorschriften ausführen kann.

TABELLE 16 – FEHLERBEHEBUNG

Fehler	Lösungen
Keine Druckluft	Prüfen, ob Druckluft in der Versorgungsleitung vorhanden ist.
Kein Strom	Prüfen, ob der Hauptschalter auf "ON" steht.
Fehler beim Temperaturanstieg (möglicherweise Flüssigkeit im Kühlkreislauf)	<ul style="list-style-type: none"> - Stromversorgung vollständig trennen. - Schläuche für die Wasserversorgung der Heisspressvorrichtung entfernen. - Kühlkreislauf mit Druckluft entleeren. <p>ACHTUNG! - Beim Ausblasen von Wasser mit Druckluft sicherstellen, dass kein Wasser in Kontakt mit elektrischen Teilen kommt.</p>
Temperaturabweichung einer Heizplatte vom Sollwert um mehr als 2 °C	<p>Stecker an der Rückseite des Regelgeräts vertauschen und prüfen, ob das Regelgerät immer noch die gleiche Abweichung anzeigt.</p> <p>In diesem Fall kann der Fehler eindeutig dem entsprechenden Regelkreis zugeordnet werden.</p> <p>Wenn der Fehler nun am anderen Regelkreis auftritt, kann er der entsprechenden Heizplatte (7) oder dem Signalkabel des Thermoelements zugeordnet werden.</p> <p>In jedem Fall bei Abweichungen Temperatur der Heizplatte messen (siehe <u>ROUTINE- UND PLANMÄSSIGE WARTUNG</u>).</p> <p>Bei Fehlern dieser oder anderer Art muss der Hersteller informiert werden. Die Heizplatten (7) und defekten Reguliereinheiten können vom Hersteller repariert oder ausgetauscht werden.</p>
Elektrische Fehler	<p>Bei Fehlern in der Steuerung/Reguliereinheit zunächst Automatikschalter im Regelgerät prüfen.</p> <p>Die Automatikschalter steuern die Ausgangsleistung und sind von aussen zugänglich. Zusätzliche Automatikschalter für den Steuerstroms befinden sich innen im Regelgerät.</p>

Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



HEISSPRESSE PM-306



Autor: S.D.T. / KM

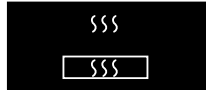
Ausgabe: 01/0512

Ersetzt: ---

NORMALE WARTUNG

Seite **E-1**

E. NORMALE WARTUNG

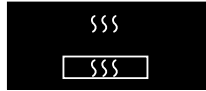


E.1 Allgemeines

ACHTUNG

AN DER HEISSPRESSVORRICHTUNG MÜSSEN VORBEUGENDE INSTANDHALTUNGSMASSNAHMEN DURCHGEFÜHRT WERDEN, UM DIE ZUVERLÄSSIGKEIT VOR ALLEM DER BEWEGLICHEN ANLAGENTEILE ZU GEWÄHRLEISTEN.

SCHÄDLICHE STOFFE WIE STAUB, ANBACKUNGEN UND ABLAGERUNGEN VON FLÜSSIGKEITEN KÖNNEN DIE PRESSENTEILE BESCHÄDIGEN.



E.2 Allgemeine Warnhinweise

Bedienungs- und/oder Wartungspersonal haben folgende Pflichten:

Sie müssen an der Heisspressvorrichtung und in deren Umfeld Bedingungen schaffen, die die Wirksamkeit von Schutzverkleidungen und -vorrichtungen zum Schutz des Personals gewährleisten. Sie müssen die Sicherheitsvorschriften im Bedienungs- und Wartungshandbuch beachten.

WICHTIG

DIE INFORMATIONSVORRICHTUNGEN (SCHILDER) UND SICHERHEITSHINWEISE MÜSSEN STETS SAUBER UND LESBAR GEHALTEN WERDEN.

ACHTUNG

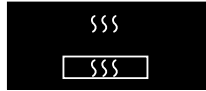
SICHERHEITSAUSRÜSTUNG AUF KEINEN FALL ÄNDERN.

DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN DÜRFEN AUF KEINEN FALL ENTFERNT WERDEN.

DAS AUSFÜHREN VON REINIGUNGS- UND WARTUNGSARBEITEN, WÄHREND DIE SYSTEME IN BETRIEB ODER DRUCKBEAUFSCHLAGT SIND, IST KEINESFALLS ZULÄSSIG.

VERKLEIDUNGEN, DIE NUR MIT WERKZEUG ENTFERNT WERDEN KÖNNEN, KEINESFALLS ENTFERNEN.

KEINE KLEIDUNG MIT WEITEN ÄRMELN TRAGEN.



E.3 Routine- und planmässige Wartung

WICHTIG

Das Wartungspersonal muss mindestens über folgende Punkte informiert sein:

- Maschinenschutz
- Mechanische und elektrische Sicherheitsvorrichtungen
- Vorsichtsmassnahmen bei Instandhaltung und Arbeiten unter sicheren Bedingungen
- Ausrüstung und Kleidung, die zur Vermeidung von Unfällen zu tragen ist
- Das Wartungspersonal muss autorisiert sein und darf keine Uhren oder Ringe tragen

E.3.1 Vorbereitungsmaßnahmen

ACHTUNG

SICHERSTELLEN, DASS DIE ELEKTRIK UND DIE HEISSPRESSVORRICHTUNG SPANNUNGSFREI SIND.

PRÜFEN, OB AUCH ANDERE ENERGIEQUELLEN WIE DIE DRUCKLUFTVERSORGUNG GETRENNT SIND.

ACHTUNG

VOR DEM DURCHFÜHREN VON WARTUNGSARBEITEN SICHERSTELLEN, DASS DIE SYSTEME (ELEKTRIK, PNEUMATIK UND HYDRAULIK) VON DEN VERSORGUNGEN GETRENNT UND PNEUMATIK UND HYDRAULIK ORDNUNGSGEMÄSS DRUCKENTLASTET SIND UND DASS KEINE RESTENERGIE IN BEWEGLICHEN TEILEN VORHANDEN IST.

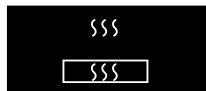


TABELLE 17 – REGELMÄSSIGE WARTUNGSMASSNAHMEN

Massnahme	Intervall	Personal	Vorgehensweise
Allgemeine Reinigung	täglich	Bediener	Presse nach dem Einsatz reinigen. Staub und Ablagerungen mit einem sauberen Tuch ohne Lösungsmittel entfernen.
Wasseranschlüsse prüfen	täglich	Wartungspersonal	Mit Fingern auf undichte Stellen prüfen. Wenn längere Zeit nicht geprüft wird, können sich Kalkablagerungen bilden.
Druckluftanschlüsse prüfen.	monatlich	Wartungspersonal	Akustisch auf undichte Stellen prüfen.
Alle Stromkabel an der Anlage in stationärem Einsatz prüfen.	monatlich	Wartungspersonal	Auf defekte Isolierung oder Stecker prüfen.
Alle Stromkabel an der Anlage in mobilem Einsatz prüfen.	wöchentlich	Wartungspersonal	Auf defekte Isolierung oder Stecker prüfen.
Heizplattentemperatur messen.	monatlich	Wartungspersonal	<p>Hitzebeständige Silikon-Schaumgummimatte auf untere Heizplatte legen. Presse wie gewohnt schliessen. Druckkammer mit maximal 1 bar unter Druck setzen. Heizung einschalten und Sollwert auf 180 °C stellen. Zeitrelais ausschalten.</p> <p>Nach 40 Minuten Heizzeit Presse öffnen, obere Heizplatte etwas anheben und Präzisionsthermometer zwischen Silikon-Schaumgummimatte und oberer Heizplatte genau in der Mitte der Heizplatte legen.</p> <p>Heisspresse schliessen (ohne Druck). Nach etwa drei Minuten Temperatur ablesen.</p> <p>Vorgang für die untere Heizplatte wiederholen. (Sensor unter Silikon-Schaumgummimatte in die Mitte der Heizplatte legen.) Die gemessene Temperatur muss bei 180 °C +/- 2 °C liegen (max. Messgenauigkeit +/- 1 °C).</p> <p>Wenn die Temperatur nicht im Sollbereich liegt, muss die Temperaturtoleranz am Regelgerät PMR-XX eingestellt werden (siehe separates Handbuch).</p>

Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



HEISSPRESSE PM-306

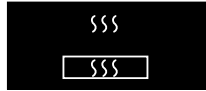


Autor: S.D.T. / KM
Ausgabe: 01/0512
Ersetzt: ---

AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG

Seite F-1

F. AUSSERPLANMÄSSIGE WARTUNG



F.1 Ausserplanmässige Wartung

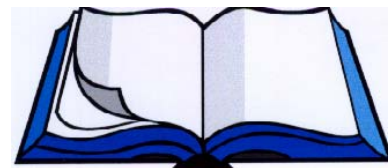
F.1.1 Einstellungen, Austausch und Synchronisierung

WICHTIG

Alle routine- und ausserplanmässigen Wartungsarbeiten müssen bei ausgeschalteter Heisspressvorrichtung erfolgen. Bei Austausch- und Einstellarbeiten besonders vorsichtig vorgehen. Wartungsarbeiten müssen durch qualifizierte Techniker erfolgen.

BEI WARTUNGSARBEITEN, DIE KEINE NORMALEN WARTUNGSARBEITEN SIND, AN TECHNISCHEM SUPPORT VON HABASIT WENDEN.

Habasit Italiana S.p.A.
Via A. Meucci 8
Zona Industriale
I - 31029 Vittorio Veneto
Tel.: 0039. (0) 438.9113
Fax: 0039. (0) 438.200545



Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



HEISSPRESSE PM-306



Autor: S.D.T. / KM

Ausgabe: 01/0512

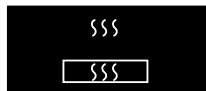
Ersetzt: ---

ELEKTRIK, WASSER- UND DRUCKLUFTSYSTEM

Seite **G-1**

G. ELEKTRIK, WASSER- UND DRUCKLUFTSYSTEM

Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



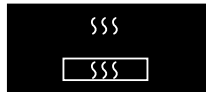
HEISSPRESSE PM-306



Autor: S.D.T. / KM
Ausgabe: 01/0512
Ersetzt: ---

GLOSSAR
Seite H-1

H. GLOSSAR



H.1 Glossar

TABELLE 18 – GLOSSAR

Begriffe	Beschreibung
PMR-XX	Gerät für die Regelung und Steuerung des Heizzyklus der Heisspressvorrichtung durch die Steuerung der Stromkreise. Das Suffix XX bedeutet, dass unterschiedliche Geräte verwendet werden können (PMR-04, PMR-305 etc.), wenn diese mit dem verwendeten Pressentyp kompatibel sind (siehe B.4.3 Optionen für Regelgerät)
PMC-XX	Steuerung zum Abkühlen der Heisspressvorrichtung mit Regelung der Kühlung und des Druckluftkreislaufs. Das Suffix XX bedeutet, dass unterschiedliche Geräte verwendet werden können (PMC-04, PMC-06), wenn sie mit dem verwendeten Regelgerät kompatibel sind (siehe B.4.4 Optionen für Steuerung)
Thermofix	Endverbindungsprozess (siehe technischer Leitfaden)
Flexproof	Endverbindungsprozess (siehe technischer Leitfaden)
Heizeinheit, oben / unten	Einheit mit Heizplatten und Druckbalg zum Erzeugen der Wärme und Schutz des Bedieners
Unteres Wärmeausgleichsblech	Bezieht sich auf die untere Bandauflage
Oberes Wärmeausgleichsblech	Bezieht sich auf die obere Bandauflage
Klemmbalken	Stangenprofil, das das endzuerbindende Band klemmt, um es in seiner Position zu fixieren
Druckbalg (oder Luftkissen)	Aufblasbares Luftkissen, das Druck auf das Band ausübt
Molton	Beim Endverbinden verwendetes Material für den Druckausgleich

Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



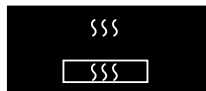
HEISSPRESSE PM-306



Autor: S.D.T. / KM
Ausgabe: 01/0512
Ersetzt: ---

ERSATZTEILE
Seite I-1

I. ERSATZTEILE



Autor: S.D.T. / KM
 Ausgabe: 01/0512
 Ersetzt: ---

TABELLE 19 – ERSATZTEILE UND EINZELTEILE INNEN

Pos.	Code	Beschreibung	Einheit	Anz.
2	255A3110	AUSSENPROFIL	Anz.	2
3	255A3100	INNENPROFIL	Anz.	2
4	255A1030	LASCHE	Anz.	8
5	255C1020	SCHUTZVORRICHTUNG	Anz.	2
6	255C1030	SCHUTZVORRICHTUNG	Anz.	2
7	008A1100	WASSERANSCHLUSSSTECKER	Anz.	2
8	255C1040	DISTANZSTÜCK	Anz.	2
9	255C1050	DISTANZSTÜCK SP.15	Anz.	2
10	255C1060	ISOLATION	Anz.	2
11	008A1240	THERMOELEMENT	Anz.	2
12	IN011310	ZYL. SCHRAUBE DIN 7984-M6x16 EDELSTAHL	Anz.	28
13	IN011440	LINSENSCHRAUBE ISO 7380-M5x8 EDELSTAHL	Anz.	8
14	IN011441	ZYL. SCHRAUBE DIN 912-M6x18 EDELSTAHL	Anz.	16
15	205C1170	ZU- UND ABLAUFSCHLAUCH	Anz.	4
16	IN020416	SCHLAUCHANSCHLUSS 162A 1/4"	Anz.	4
17	IN010848	ZYL. SCHRAUBE DIN 912-M4x10 EDELSTAHL	Anz.	4
18	IN010202	SCHEIBE DIN 125-4.3x9 EDELSTAHL	Anz.	4
19	IN010423	VERSCHLUSSSCHRAUBE DIN 906 -1/8"	Anz.	2
20	IN020945	KUPPLUNG-1/4" - 163501 CAMOZZI	Anz.	4
21	IN010146	KUPFERSCHEIBE 1/4"	Anz.	8
22	IN011443	SPAX-SCHRAUBE 4x20	Anz.	4

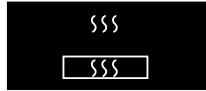
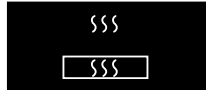


TABELLE 20 – ERSATZTEILE UND DRUCKBALG

Pos.	Code	Beschreibung	Ein- heit	Anz.
1	IN060326	DRUCKBALG Ø 51 Code 1640909 IVG COLBACCHINI	m	0,4
2	IN020946	ANSCHLUSSVERSCHRAUBUNG 1/8 Code 2601-7-CAMOZZI	Anz.	1
3	008B1010	OBERE VERSCHLUSSPLATTE, HINTEN	Anz.	1
4	008B1020	UNTERE VERSCHLUSSPLATTE, HINTEN	Anz.	1
5	008B1030	OBERE VERSCHLUSSPLATTE, VORN	Anz.	1
6	008B1040	UNTERE VERSCHLUSSPLATTE, VORN	Anz.	1
7	008B1050	AUSGLEICHSTÜCK	Anz.	1
8	IN010114	ZYL. SCHRAUBE DIN 912-M5x16 VERZINKT	Anz.	7



Autor: S.D.T. / KM
 Ausgabe: 01/0512
 Ersetzt: ---

ERSATZTEILE
 Seite I-6

I.1.3 Ersatzteile aussen

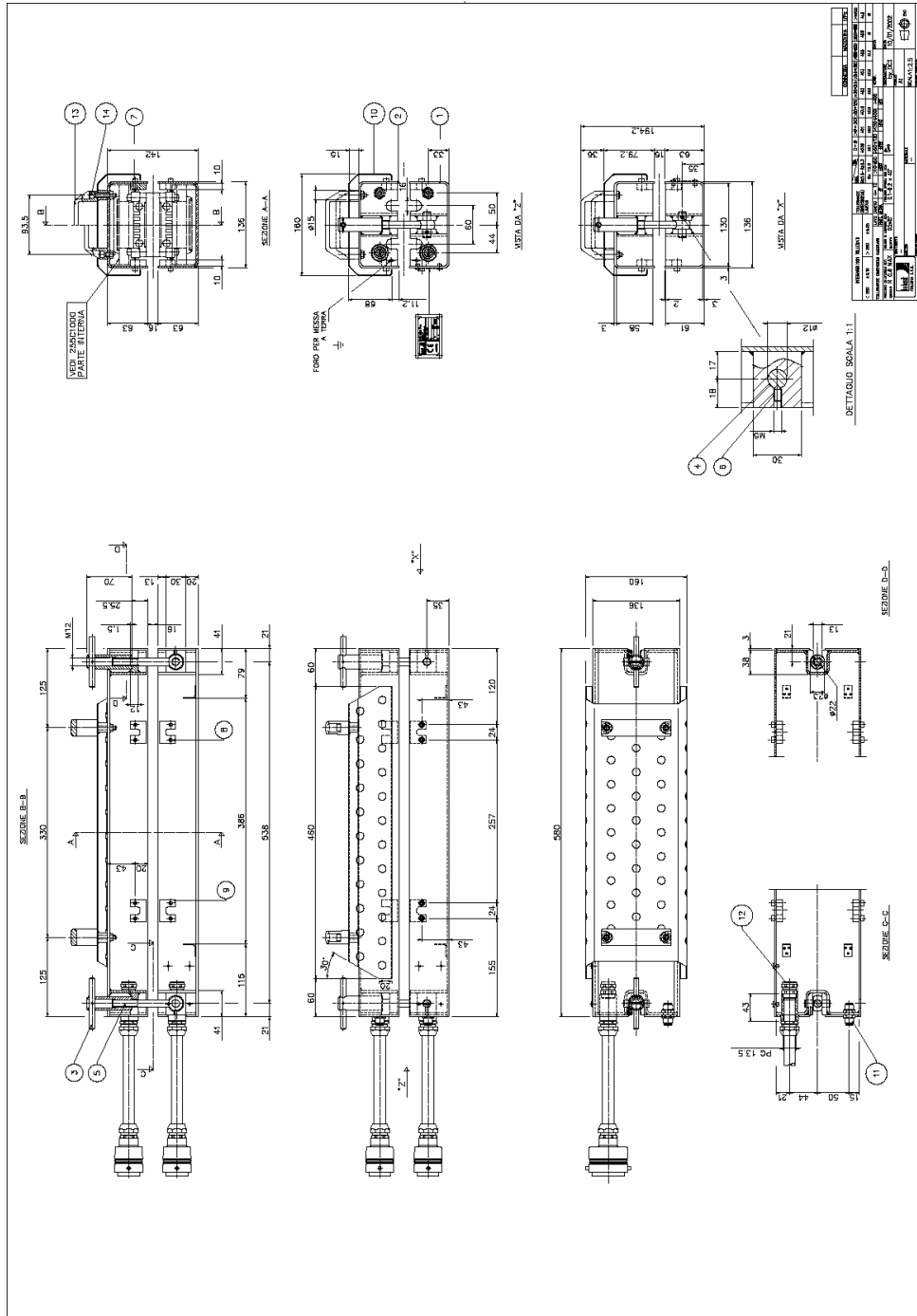


ABBILDUNG 12 – ERSATZTEILE AUSSEN

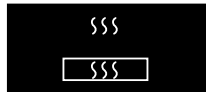


TABELLE 21 – ERSATZTEILE AUSSEN

Pos.	Code	Beschreibung	Ein- heit	Anz.
1	255D1010	OBERER TRÄGER	Anz.	1
2	255D1020	UNTERER TRÄGER	Anz.	1
3	255D1030	GRIFF SICHERUNGSSPINDEL	Anz.	2
4	255A1060	BOLZEN	Anz.	2
5	IN011416	AUGENSCHRAUBE DIN444-M12-100 ELESA GN.12546	Anz.	2
6	IN011453	GEWINDESTIFT DIN 914-M6X10	Anz.	2
7	IN010108	ZYL. SCHRAUBE DIN 912-M5x12 VERZINKT	Anz.	16
9	255A3170	GENUTETE AUFLAGE	Anz.	8
10	ID000181	BERÜHRUNGS SCHUTZ, LOCHBLECH	Anz.	1
11	IN020951	DURCHSTECKVERSCHRAUBUNG QCK-1/8-PK-4-B	Anz.	2
12	IN040201	KABELVERSCHRAUBUNG Art. 1300.13.06.35	Anz.	2
13	IN060003	BÜGELGRIFF M. 443/110 N 37031	Anz.	2
14	IN010086	ZYL. SCHRAUBE DIN 912-M6x35 VERZINKT	Anz.	4



TABELLE 22 – ERSATZTEILE KLEMMVORRICHTUNG

Pos.	Code	Beschreibung	Einheit	Anz.
1	255A4010	OBERER KLEMMBALKEN	Anz.	2
2	255A4020	UNTERER KLEMMBALKEN	Anz.	2
3	255A4030	WÄRMEAUSGLEICHSBLECH PM-306	Anz.	1
4	255A4040	WÄRMEAUSGLEICHSBLECH, oben	Anz.	1
5	220B1210	STIFT	Anz.	4
6	IN010884	KUNSTSTOFFFLÜGELMUTTER M8 GBA/40/FP code 6309700	Anz.	4
7	IN010885	AUGENSCHRAUBE DIN 444B M8x65	Anz.	4
8	IN010923	SICHERUNGSRING DIN-471-8x0.8	Anz.	8
9	IN010071	SENKSCHRAUBE DIN 7991-M4x10 verzinkt	Anz.	10
10	IN010148	MUTTER DIN 934-M4 verzinkt	Anz.	10
11	IN010172	SCHEIBE DIN 125-4.3x9 verzinkt	Anz.	10
12	IN010600	SPANNSTIFT DIN 7346 5x20	Anz.	4
13	ID000184	DISTANZSTÜCK	Anz.	4
14	IN010065	SCHEIBE DIN 125-6.4x12.5 verzinkt	Anz.	4
15	IN010064	ZYL. SCHRAUBE DIN 912-M6x12 verzinkt	Anz.	4
16	IN010009	SCHEIBE DIN 125-8.4x17 verzinkt	Anz.	8

I.2 Ersatzteile für Druckluftanschluss

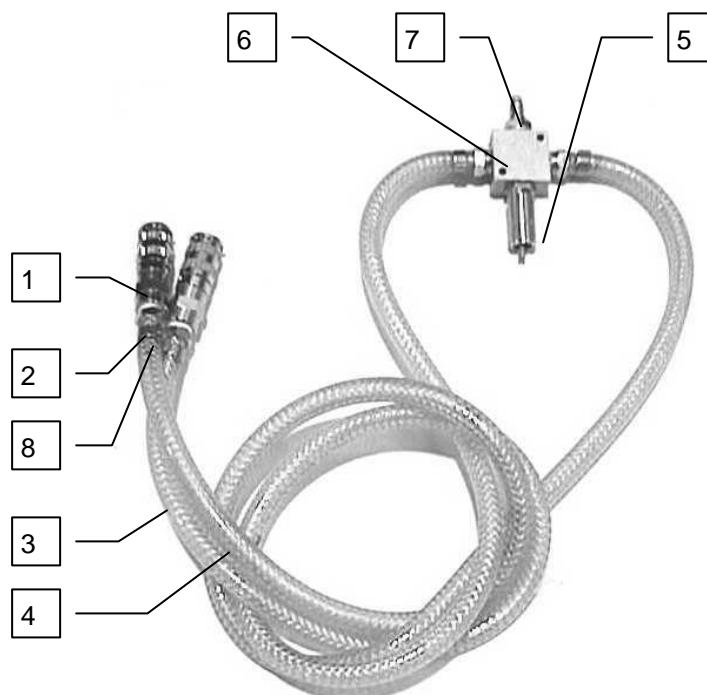


ABBILDUNG 14 – ERSATZTEILE FÜR DRUCKLUFTANSCHLUSS

TABELLE 23 – ERSATZTEILE FÜR DRUCKLUFTANSCHLUSS

Pos.	Code	Beschreibung	Einheit	Anz.
	008E1000	LUFTANSCHLUSS	ST.	1
1	IN020655	KUPPLUNG MIT INNENGEWINDE 04 MINI ¼" Code 01010004	ST.	2
2	IN020407	SCHLAUCHENDENANSCHLUSS 6x¼" Code 1.13234	ST.	4
3	IN020410	KUNSTSTOFFSCHLAUCH PVC 6x12 Code TA06	ST.	1
4	IN020410	KUNSTSTOFFSCHLAUCH PVC 6x12 Code TA06	ST.	1
5	IN020406	ÜBERDRUCKVENTIL F. ¼" EINGESTELLT 3 bar Code 1.441	ST.	1
6	IN020950	VERTEILER AD "X" F.F.F.F. ¼" Code 150.4	ST.	1
7	IN020656	ANSCHLUSSSTECKER 12 Mini ¼" Code 0102012	ST.	1
8	IN020412	SCHLAUCHKLEMME COL-PI 11x13	ST.	4



I.3 Ersatzteile für Elektro-, Wasser- und Druckluftanschlüsse

TABELLE 24 – ERSATZTEILE FÜR ELEKTRO-, WASSER- UND LUFTANSCHLÜSSE IN STATIONÄREM EINSATZ

Pos.	Beschreibung	Einheit	Anz.	Nummer Baugruppe	Teilenummer
	KABELANSCHLUSSPAAR ZU REGLER PMR-04/PMR-06 UND AUSGANG PM-PRESSE	Anz.	1	691011	
	PNEUMATIKANSCHLUSS	Anz.	1	20501000	
	KUNSTSTOFFSCHLAUCH PVC 6x12 Code TA06	ML	5 m		IN020410
	SCHLAUCHSCHELLE 14x24 MINUSSGM	Anz.	12		IN020411
	SCHLAUCHKLEMME COL-PI 11x13	Anz.	3		IN020412
	KUPPLUNG MIT INNENGEWINDE ¼" Code 403 1/4SV (SCHNELLKUPPLUNG)	Anz.	4		IN020413
	SCHLAUCHENDENZUBEHÖR 12x¼" CH 17	Anz.	4		IN020371
	SCHLAUCHENDENZUBEHÖR 6x¼" Code 1.13234	Anz.	1		IN020407
	DAMPFFESTER SCHLAUCH D10x21 mm 170°C L=20 m	Anz.	1		IN020429
	KUPFERSCHEIBE ¼"	Anz.	4		IN010146
	KUPPLUNG MIT INNENGEWINDE 04 MINI ¼" Code 01010004	Anz.	1		IN020655



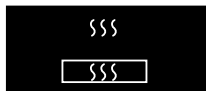
Autor: S.D.T. / KM
 Ausgabe: 01/0512
 Ersetzt: ---

ERSATZTEILE
 Seite I-12

TABELLE 25 – ERSATZTEILE FÜR ELEKTRO-, WASSER- UND LUFTANSCHLÜSSE IN MOBILEM EINSATZ

Pos.	Beschreibung	Einheit	Anz.	Nummer Baugruppe	Teilenummer
	KABELANSCHLUSSPAAR ZU REGLER PMR-04/PMR-06 UND AUSGANG PM-PRESSE	Anz.	1	691011	
	MOBILER KÜHLER. Der Kühler kann je nach Anschlussspannung unterschiedlich sein.	Anz.	1		
	MOBILE KÜHLPUMPE PM-04/7 230 V	Anz.		691016	
	MOBILE KÜHLPUMPE PM-04/6 120 V	Anz.		691015	
	TAUCHPUMPE 220 V	Anz.	1		709000
	TAUCHPUMPE 120 V	Anz.	1		709002
Folgende Teile sind unabhängig von der Spannung an der Pumpe identisch.					
	50-LITER-BEHÄLTER	Anz.	1		709003
	KÜHLWASSERABLAUFROHR PM-04/6/7	Anz.	1		700021
	ROHRMUFFE- DURCHMESSER 100 mm M10	Anz.	1		700500
	VERBINDUNG MIT INNENGEWINDE ¼" Code 403 1/4SV	Anz.	4		IN020413
	GUMMISCHLAUCH FÜR LUFT/WASSER 20 BAR 25 INNEN 37 AUSSEN	MT	0.16		702508
	GUMMISCHLAUCH FÜR LUFT/WASSER 20 BAR 16 INNEN 26 AUSSEN	MT	10		702509
	GUMMISCHLAUCH FÜR LUFT/WASSER 20 BAR 13 INNEN 23 AUSSEN	MT	10		702511
	PMR-06 AUSGANGSADAPTER	Anz.	1		IN040301
	MOBILER MINIKOMPRESSOR. Der Kompressor kann je nach Anschlussspannung unterschiedlich sein.	Anz.	1		
	MOBILER MINIKOMPRESSOR MC-04/7 230 V	Anz.		691017	
	MOBILER MINIKOMPRESSOR MC-04/6 120 V	Anz.		691018	
	MINIKOMPRESSOR 220 V	Anz.	1		709001
	MINIKOMPRESSOR 120 V	Anz.	1		709004
Folgende Teile sind unabhängig von der Spannung am Kompressor identisch.					
	RADIALMANOMETER ¼" GLICER 1-6 bar	Anz.	1		700516
	HAHN SERIE A/4» F-F	Anz.	1		700517
	VERBINDUNG MIT INNENGEWINDE 04 MINI ¼" Code 0101004	Anz.	1		IN020655
	SCHLAUCHKLEMME COL-PI 11x13	Anz.	1		IN020412
	KUNSTSTOFFSCHLAUCH PVC 6x12 Code TA06	Anz.	5		IN020410
	PMR-06 AUSGANGSADAPTER	Anz.	1		IN040301
	ANSCHLUSSADAPTER DIREKT FÜR PMR-06 (nur für 230V)	Anz.	1		N-26964

Habasit Italiana S.p.A.
Vittorio Veneto 31029 (TV)
Tel.: ++39(0)438.9113
Fax. ++39(0)438.200545



HEISSPRESSE PM-306



Autor: S.D.T. / KM

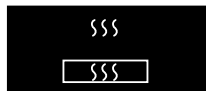
Ausgabe: 01/0512

Ersetzt: ---

ANHANG HANDELSWARE

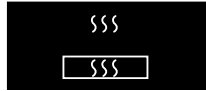
Seite J-1

J. ANHANG: Handelsware



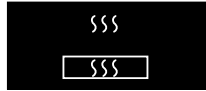
J.1 Wasserumwälzpumpe





J.2 Tragbarer Kompressor





Produkthaftpflicht / Bemerkungen zur Anwendung

Wird die korrekte Auswahl und Anwendung der Habasis-Produkte nicht von einem autorisierten Habasis-Verkaufsspezialisten empfohlen, ist der Kunde für die korrekte Auswahl und Anwendung der Habasis-Produkte verantwortlich, einschliesslich des damit verbundenen Bereichs der Produktsicherheit. Alle Angaben / Informationen haben empfehlenden Charakter; sie werden als zuverlässig erachtet, für ihre Richtigkeit oder Eignung für besondere Anwendungsarten werden jedoch keinerlei Zusicherungen abgegeben oder Garantien oder Verpflichtungen übernommen. Die hier gemachten Angaben basieren auf Laborversuchen unter Standardbedingungen mit Einrichtungen für Tests im kleinen Massstab, die nicht unbedingt den Produktionsbedingungen bei industrieller Anwendung entsprechen. Neue Erkenntnisse und Erfahrungen können zu kurzfristigen Änderungen ohne Vorankündigung führen.

DA DIE HABASIT UND IHRE TOCHTERGESELLSCHAFTEN KEINEN EINFLUSS AUF DIE GEBRAUCHSBEDINGUNGEN HABEN, KÖNNEN WIR KEINERLEI HAFTUNG ÜBERNEHMEN, WAS DIE EIGNUNG UND GEBRAUCHSFÄHIGKEIT DER HIER ERWÄHNTEN PRODUKTE BETRIFFT. DIES GILT AUCH FÜR DIE PRODUKTIONSERGEBNISSE / DIE PRODUKTIONSMENGE / DIE FABRIKATION VON WAREN SOWIE FÜR MÖGLICHE MÄNGEL, SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN UND WEITERGEHENDE AUSWIRKUNGEN.