



Witzel

Vacupress

Vacupress Apparatebau
und technisches Zubehör
Peter Witzel
Max Keith Str. 66 - 45136 Essen
Tel. 0201 / 6462-284 - Fax: 0201 / 6462-852
info@vacupress.de / www.vacupress.de

VACUPRESS

COOL-TEC

620 S3 - UNILOCK

Original-Betriebsanleitung

Vor der ersten Inbetriebnahme lesen Sie bitte
unbedingt **wichtige Hinweise** auf **Seite 10**

Diese Bedienungsanleitung ist Gegenstand der Maschine und muß
bei Veräußerung oder Weitergabe an den neuen Besitzer oder Betrei-
ber weiter gegeben werden

Version 2010/01 (D) - (400/50/3)

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel	Inhalt	Seite
	Inhaltsverzeichnis	2
1	Übersicht	5
1.1	Kurzbeschreibung der Maschine	5
1.2	Technische Daten	6
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.4	Betriebsanleitung	8
1.5	Begriffserklärung	8
2	Sicherheitshinweise	10
2.1	Lesen der Bedienungsanleitung	10
2.2	Elektrischer Anschluß	10
2.2.1	Überprüfung der Stromversorgung	10
2.3	Hinweise auf Gefahren im Betrieb	11
2.3.1	Arbeitsrahmen	11
2.3.2	Heizung	12
2.3.3	Folien	12
2.3.4	Arbeitsmembrane	13
2.3.5	Lösungsmittel	13
3	Funktionsbeschreibung	14
3.1	Hauptschalter	14
3.2	Zentralhebel	14
3.3	Das UNILOCK-System	14
3.4	Arbeitsplatzbeleuchtung	14
3.5	Heizung	15
3.6	Zeitschaltuhr für die Heizung	15
3.7	Aktiviereinrichtung	16
3.8	Vakuum-Regulierventil	16
3.9	COOL-TEC Kühlsystem	16
3.10	Luftfilter	17

Kapitel	Inhalt	Seite
4	Bedienungsanweisungen	18
4.1	Einspannen der Arbeitsmembrane	18
4.2	Einlegen des zu formenden Materials	19
4.3	Tiefziehen von Folien ohne Arbeitsmembrane	20
4.4	Abkühlen von Thermoplasten mit COOL-TEC	21
4.5	Entnehmen des geformten Materials	22
4.6	Heizzeiten zum Erwärmen von Materialien	23
5.	Wartung	24
5.1	Vakuumpumpe	24
5.2	Heizung	24
5.3	Führung des Arbeitsrahmens	24
5.4	Kugelgelenke	24
5.5	UNI LOCK-System	24
5.6	Luftfilter	25
5.6.1	Luftfilter – Demontage	25
5.6.2	Luftfilter – für externen Anschluss	25
6	Instandsetzung	26
6.1	Ersatzteilliste	26
6.1.1	Front	26
6.1.2	Seite rechts	26
6.1.3	Seite links	26
6.1.4	Heizeinrichtung	26
6.1.5	Innenraum	27
6.1.6	Rückwand	27
6.1.7	Arbeitsrahmen	27
6.2	Ersatzteilübersicht	28
6.2.1	Front	28
6.2.2	Seite rechts	28
6.2.3	Seite links	29
6.2.4	Heizungseinrichtung	29
6.2.5	Innenraum	30
6.2.6	Rückwand	31
6.2.7	Tiefziehrahmen	32

Kapitel	Inhalt	Seite
7	Erzteilübersicht und -liste Vakuumpumpe	33
8	Schaltplan	34
9	Übersicht Bedienelemente	35
10	Einstellung Druckwächter	36
	Konformitätserklärung	37



1 Übersicht

1.1 Kurzbeschreibung der Maschine

VACUPRESS Typ 620 S3 Automatik mit UNI LOCK- System wurde entwickelt, um erwärmte Folien über komplizierten Modellen zu formen. Diese Formtechnik, auch als Tiefziehen bezeichnet, wird in der Orthopädie verwendet, um menschliche Gliedmaßen nachzubilden. VACUPRESS verwendet für das Formen einen Tisch, auf dem das Modell gelagert wird. Über das Modell wird die Folie gelegt und auf die Folie eine hochflexible Arbeitsmembrane. Die Arbeitsmembrane ist in einen Rahmen eingespannt, der um das Modell herum auf den Tisch abgesenkt wird. Mittels einer Vakuumpumpe wird die Luft unter der Arbeitsmembrane evakuiert. Der Atmosphärendruck presst nun die Arbeitsmembrane mit großer Kraft an die Folie. Die Folie wird dadurch oberflächengetreu dem Modell nachgeformt. Statt der Arbeitsmembrane kann auch die Folie selbst als Membrane benutzt werden.

Eine in die Maschine integrierte Infrarot-Strahlungsheizung dient zur Erwärmung der verwendeten Materialien.

Ein Aktivierungsrost unterhalb der Heizung dient zum Aktivieren von Klebstoffen und zum Aufheizen dünner Folien.

Die Vakuumpumpe kann auch zu Absaugzwecken bei der Arbeit in der Gießharztechnik verwendet werden.

1.2 Technische Daten

Typ:	VACUPRESS 620 S3 - automatic Vakuum Tiefziehgerät für die Orthopädie-Schuhtechnik, Tischgerät
Hersteller:	VACUPRESS Apparatebau Peter Witzel - D-45136 Essen Tel. +49 / (0)201 / 6462-284
Serien-Nr.:	laut Typenschild
Stellfläche:	ca. 0,34 qm
Höhe:	1.070 mm
Breite:	730 mm (mit Schließhebel)
Tiefe:	600 mm
Rahmengröße:	600 x 450 mm
Vakuumschacht:	Breite 110 mm Länge 195 mm Tiefe 140 mm
Gewicht:	147 kg
Antrieb:	Verdichter ölfrei arbeitend
Anschlüsse:	1 externer Vakuum-Ausgang für Unterdruckverteiler 1 externer Druckluft-Eingang zur Einspeisung des COOL-TEC Systems
Elektr. Anschluss:	400 V / 50 Hz / 3 Phasen + N + PE
Anschlusswert:	5,9 kW

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung von VACUPRESS beschränkt sich auf die folgenden Auslegungsfälle:

- .1 Formarbeiten an im Ofen aufgeheizten Kunststoffen unter der Arbeitsmembrane
- .2 Pressen von weiteren Werkstoffen, z.B. Kork oder Leder unter der Membrane. Hierbei dürfen jedoch keine lösungsmittelhaltigen Substanzen verwendet werden.
- .3 Überziehen von Modellen aus Gips, Holz, Metall oder Hartschaum mit PVC- oder anderen Folien.
- .4 Verarbeitung von Folien bis zu 2 mm Dicke. Diese können während der Bearbeitung in der Maschine aufgeheizt werden.
- .5 Verarbeitung von Material in Plattenform dicker als 2 mm. Diese müssen in einem externen Wärmeofen aufgeheizt werden.
- .6 Nutzung der Vakuumpumpe zu Absaugzwecken in der Gießharztechnik.
- .7 Nutzung der Strahlungsheizung zu Aktivierungszwecken im Zeitbereich von 50 Sekunden.

Andere Anwendungen sind nicht zulässig!

1.4 Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung

- erklärt die Funktionselemente der Maschine
- beschreibt die Funktionsweise der vorgesehenen Arbeitsverfahren
- gibt dem Fachhandwerker bei der Bedienung der Maschine verlässliche Handlungsanweisungen
- weist auf Gefahren bei der Arbeit hin
- und gibt Hinweise für Wartung und Instandsetzung

1.5 Begriffserklärung

Siehe hierzu auch die Zeichnungen und Abbildungen auf den letzten Seiten.

Aktivierungsrost	Verstellbares Gitter unter den Heizstrahlern zum Aufheizen („Aktivieren“) von Klebemitteln und Folien.
Int. Beleuchtung:	In der Heizfläche über dem Gerät ist eine doppelte Halogen Arbeitsplatzbeleuchtung integriert. Die Beleuchtung kann Mittels Schalter separat zu- oder abgeschaltet werden.
Filter	Luftfilter vor der Vakuumpumpe und im externen Anschluss.
Hakenschrauben	Schrauben seitlich am Spannrahmen, über die die Haken des UNILOCK-Verschlusses greifen (einrasten).
Arbeitsrahmen	Beweglicher Rahmen (d), in den die Arbeitsmembrane eingespannt ist.
Spannrahmen	Rahmen, mit dem die Arbeitsmembrane im Arbeitsrahmen eingespannt wird.
UNI LOCK-System	Patentiertes System der Verspannung zweier Rahmen zum Halten einer dazwischen gelegten Membrane.
Vakuum-Regulier-Ventil	Innen liegendes Drei-Wege-Kugelventil mit außen liegendem Hebel (f) zum Dosieren des Vakuums unter die Arbeitsmembrane und zum Lösen der Membrane am Ende des Arbeitsgangs.
UNI LOCK-Hebel Zentralhebel	Hebel (c) zur Betätigung des UNILOCK-Verschlusses. Hebel (b) an der rechten Seite des Arbeitstisches der VACUPRESS. Bewegt den Arbeitsrahmen und den Spannrahmen.

Arbeitsplatte	<p>Basis des Standgerätes VACUPRESS Auf der Arbeitsplatte wird das Modell befestigt. Unter der Arbeitsplatte befinden sich</p> <ul style="list-style-type: none"> * elektrische Steuerung * Vakuumpumpe * Vakuum-Regulierventil
Hauptschalter	Schalter (a) zum Einschalten der Stromversorgung für die Vakuumpumpe, die Heizung und die Steuerung.
Druckwächter	Der Druckwächter (S3) überwacht den Unterdruck (das Vakuum) auf der Saugseite der Vakuumpumpe. Bei Unterschreiten von $-0,8$ bar wird der Motor aus-, bei Überschreiten von $-0,4$ bar wird er eingeschaltet.
Zeitschaltuhr	<p>Die Zeitschaltuhr (k) hat zwei Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nur über sie kann die Heizung eingeschaltet werden • Sie schaltet die Heizung nach Ablauf der vorher eingegebenen Zeit aus.
Heizung	Heizstrahler (h) zum Erwärmen von Folien und Klebemitteln
Heizwahlschaltung:	Als Zubehör erhältlich. Mittels der drei Heizwahlschalter (y) kann bei Benutzung des Aktivierungsrostes jedes der drei Heizelemente einzeln zu- oder abgeschaltet werden. Hierdurch können Sie Ihre Energiekosten beim Aktivieren kleiner Formstücke senken.
COOL-TEC	integriertes Kühlsystem für tiefgezogene Kunststoffe. Arbeitet mit extern eingespeister Druckluft, welche intern mittels Druckminderer auf ca. $1,5$ bar herunter geregelt wird.
Sternschraube	Die Schraube mit Sterngriff (i) dient zur Einstellung des Abstands des Aktivierungsrostes zur Heizung und zum Entfernen oder Umsetzen des Rostes.
Arbeitsmembrane	Hochflexible Membrane zur Ausübung von Druck von allen Seiten auf ein Modell, vorzugsweise aus Gummi bestehend. Kann durch erwärmte Folien ersetzt werden.

2 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sind vor jeder neuen Aufstellung und Inbetriebsetzung sorgfältig zu beachten.

2.1 Lesen der Bedienungsanleitung

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bevor Sie die VACUPRESS an eine Stromquelle anschließen oder in Betrieb setzen!

Diese Bedienungsanleitung enthält unter anderem Hinweise auf Gefahren, die bei unsachgemäßer Benutzung auftreten können.

Sorgen sie dafür, daß jeder Benutzer der Maschine mit dieser Bedienungsanleitung vertraut ist.

Achten Sie darauf, daß diese Bedienungsanleitung jederzeit zugänglich nahe der Maschine bereit liegt.

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Maschine. Sie muß bei Weitergabe der Maschine (Verkauf etc.) dem neuen Benutzer übergeben werden.

2.2 Elektrischer Anschluß

2.2.1 Überprüfung der Stromversorgung

Lassen sie den vorgesehenen Stromanschluß von einem Fachmann auf normgerechte Verdrahtung prüfen. Sie benötigen einen Anschluß 400 V 3PH/N/PE 50 Hz. ***Die falsche Belegung des N-Poles führt zur sofortigen Zerstörung der Zeitelektronik.***

Auch wenn andere Maschinen an dem vorgesehenen Anschluß funktioniert haben, ist eine korrekte Verdrahtung nicht gesichert.

2.3 Hinweise auf Gefahren beim Betrieb

2.3.1 Arbeitsrahmen

Quetschgefahr von Gliedmaßen besteht beim Senken und Heben des Arbeitsrahmens.
Quetschgefahr auch beim Schließen und Öffnen des Spannrahmens.



Achtung Quetschgefahr!

2.3.2 Heizung

Verbrennungsgefahr besteht im Bereich der Schutzgitter unter den Heizstrahlern.

Beim Betrieb der Heizung erhitzen sich die angrenzenden Metallteile einschließlich der Schutzgitter. Greifen Sie nicht mit den Händen in den Bereich der Heizstrahler. Die Heizung ist für die handwerkliche Einzelfertigung von Kunststoffteilen konstruiert. Sorgen Sie für ausreichende Abkühlung des Arbeitsrahmens und anderer erhitzter Teile, wenn Sie mehrere Teile hintereinander erhitzen wollen.



Achtung - Wärmeschutzhandschuhe verwenden!

2.3.3 Folien

Brandgefahr besteht beim Aufheizung von PVC- und anderen Folien. Bei Überhitzung verkohlen PVC-Folien und es entstehen brennbare und giftige Gase.

Stellen Sie die Heizzeit entsprechend der unter Punkt 4.5 vorgegebenen Rüstzeiten ein. Überwachen Sie den Heizvorgang.

Überwachen Sie stets auch andere Materialien während des Heizvorgangs und lassen Sie Maschine nie unbeobachtet in Betrieb!



Achtung Brandgefahr!

2.3.4 Arbeitsmembrane

Gefahr der Gehörschädigung besteht beim Platzen der Arbeitsmembrane.

Beim Bearbeiten von hohen Modellen besteht die Gefahr des Platzens der Membrane. Das Platzen kann mit einem lauten Knall einhergehen.

Tragen Sie beim Arbeiten mit hohen Modellen einen Gehörschutz.

Sorgen Sie dafür, daß auch andere Personen in Ihrer Nähe einen Gehörschutz tragen.



**Achtung - Hoher Lärmpegel möglich!
Gehörschutz tragen!**

2.3.5 Lösungsmittel

Explosionsgefahr besteht bei der Verwendung von Lösungsmitteln.

Verwenden Sie keine lösungsmittelhaltigen Substanzen wie Aceton, Spiritus, Benzin, Verdünner usw. bei den Tiefzieharbeiten. Diese können zu explosionsfähigen Gemischen innerhalb der Maschine führen.



Achtung Explosionsgefahr!

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Hauptschalter (a)

Durch den Hauptschalter wird die Vakuumpumpe und die Heizung in Arbeitsbereitschaft geschaltet. Der Hauptschalter muß hierzu in Stellung ON geschaltet werden. Er kann unbedenklich während der gesamten Arbeitszeit eingeschaltet bleiben - die Maschine ist dadurch stets betriebsbereit. Nach dem Einschalten läuft die Vakuumpumpe ggf. kurz an um das System in der Maschine unter Vakuum zu setzen. Die Maschine überwacht das Vakuum ständig in einem Bereich zwischen ca. -0,8 und -0,4 bar. Somit steht nach dem Einschalten permanent auch Vakuum am externen Anschluß (an der linken Seite des Gehäuses, siehe auch Abb. auf Seite 30 „ext“). Während längerer Abwesenheit sollte der Schalter auf OFF geschaltet werden (unbeaufsichtigte elektrische Maschine).

3.2 Zentralhebel (b)

Der Zentralhebel hat zwei Funktionen:

- Er dient zum Heben und Senken des Arbeitsrahmens. In seiner oberen Stellung verriegelt er den Arbeitsrahmen luftdicht auf der Arbeitsplatte.
- Er öffnet und schließt den Spannrahmen auf dem Arbeitsrahmen zum Einlegen einer Arbeitsmembrane oder einer Folie. Er unterstützt beim Einspannen der Arbeitsmembrane den UNILOCK-Verschluß, indem er den Spannrahmen auf den Arbeitsrahmen presst.

3.3 Das UNI LOCK-System

Das UNI LOCK-System verriegelt mit einer einzigen Hebelbewegung den Spannrahmen und die darunter liegende Arbeitsmembrane mit dem Arbeitsrahmen.

Der UNI LOCK-Hebel (c) bewegt über eine Verbindungstange zwei Haken, die UNILOCK-Haken. Diese sind am Arbeitsrahmen befestigt. Am Spannrahmen befinden sich die Hakenschrauben, über die die Haken greifen. Durch die Hebelwirkung des UNILOCK-Hebels wird der Spannrahmen auf den Arbeitsrahmen gezogen und die Arbeitsmembrane fest eingespannt. Die Konstruktion des Spannrahmens ist so ausgelegt, daß eine Justierung der Spannkraft bei unterschiedlich dickem Material, z.B. Platten oder Folien, nicht erforderlich ist.

3.4 Die Arbeitsplatzbeleuchtung (x)

Die Arbeitsplatzbeleuchtung lässt sich bei eingeschaltetem Gerät über den kleinen grünen Schalter an der rechten Gehäusefront ein- und ausschalten. Im eingeschalteten Zustand leuchtet zusätzlich die Kontrolllampe im Schalter. Wird das Gerät über den Hauptschalter ausgeschaltet, erlischt auch die Arbeitsplatzbeleuchtung.

3.5 Die Heizung (h)

Die Heizung (h) ist eine schnell wirkende Flächenheizung mit Infrarot-Quarz-Heizstäben von 5,4 kW. Die Heizvorgänge finden in einem Zeitraum bis 150 Sekunden statt, sie müssen ständig überwacht werden.

Die Heizung dient der Plastifizierung von thermoplastischem Folienmaterial. Die Folien sollen nicht dicker als 3 mm sein. Plattenmaterial dicker als 3mm (z.B. Polyäthylen) darf hier aufgrund der einseitigen Beheizung nicht geheizt werden. Die Erwärmung muß in geschlossenen Umluftwärmeschränken vorgenommen werden.

Die Heizung kann auch zur Aktivierung von Klebern und Plastifizierung von Versteifungstoffen genutzt werden. Diese Betriebsart darf nicht ohne ständige Überwachung angewendet werden. Es wird empfohlen, für diese Heizvorgänge weniger aggressive Heizeinrichtung wie Infrarotlampen oder Umluftwärmeschränke zu nutzen.

3.6 Die Zeitschaltuhr für die Heizung (z)

Die Strahlungsheizung kann aus Sicherheitsgründen nur über die Zeitschaltuhr (z) eingeschaltet werden. Die vorgesehene Heizzeit wird mit den Wahlschaltern + und – (k) auf einen Wert zwischen 30 und 199 Sekunden (technische Begrenzung) eingestellt. Die eingestellte Zeit wird im rechten Display angezeigt. Mit dem Taster „START“ wird die Heizung eingeschaltet. Die Anzeige der Heizzeit läuft nun auf dem linken Display gegen null. Bei „000“ ertönt ein Signal und die Heizung wird abgeschaltet. Ein neuer Heizvorgang kann gestartet werden. Der Heizvorgang kann jederzeit durch die Betätigung des Tasters (STOP) oder durch ausschalten des Gerätes mittels des Hauptschalters unterbrochen werden.

Hinweis: Wählen sie eher eine zu niedrige Heizzeit und wiederholen diese gegebenenfalls. Verlassen Sie während der Heizzeiten niemals das Gerät. Unterbrechen Sie wenn notwendig, den Heizvorgang mit dem Taster STOP und beginnen Sie später neu mit Ihrer Arbeit.

3.7 Die Aktivierungseinrichtung

Der Aktivierungsrost (n) ist in der Höhe und zur Seite verstellbar. Die Höhe und damit der Abstand zur Strahlungsheizung wird mittels der Sternschraube (i) eingestellt. Der Halter mit Sternschraube ist seitlich ausfahrbar. Er kann nach Bedarf sowohl an der linken als auch an der rechten Seite der Heizeinrichtung montiert werden. Da die seitliche Montage die Gefahr von Kopfverletzungen birgt, ist zur Unfallverhütung diese Seite für die Begehung zu sperren. Wird das Rost nicht benötigt kann es nach oben geschwenkt werden. Hierzu wird der Rastbolzen oben am Auszug gelöst und das Gitterrost um 180° um die Querachse nach oben geschwenkt. In der oberen Position verriegelt sich der Rastbolzen wieder.

Um ein unbeabsichtigtes schwenken auszuschließen, stellen Sie stets sicher das der Rastbolzen nach dem Schwenkvorgang (nach oben oder nach unten) wieder sicher eingerastet hat und das Rost verriegelt ist!

Zum Aktivieren werden die Materialien auf den Rost gelegt. Die Wärmeeinwirkung wird durch die Einstellung des Rostabstandes und der Heizzeit reguliert. So sind mehrere kurze Heizzeiten zu wählen und die Materialien nach jedem Heizgang zu wenden.

3.8 Das COOL-TEC Kühlsystem

Ihr VACUPRESS 620 S3 UNILOCK ist dem voll integrierten Kühlsystem COOL-TEC ausgerüstet. Dieses spezielle System erlaubt es die tiefgezogenen Thermoplaste in wesentlich kürzerer Zeit abzukühlen und wieder zu entnehmen.

Das COOL-TEC System wird mit Druckluft betrieben die über den externen Anschluss (t) an Ihre vorhandene Werkstatt-Druckluftleitung angeschlossen wird. Der Druck wird intern mittels eines Druckminderers (u) auf 1,5 bar heruntergeregelt und stellt so in Verbindung mit anderen Maßnahmen einen geringen Luftverbrauch sicher.

Die Kühlwirkung wird durch zwei luftsparende Spezialdüsen (v1) erreicht die seitlich hinter der Heizungsblende angeordnet sind. Mittels Stellknöpfen (v2) an der Frontseite der Heizungsblende kann der Luftstrahl individuell auf die eingelegten Modelle ausgerichtet werden. Das Ein- und Ausschalten des COOL-TEC Systems geschieht manuell und je nach Bedarf über einen kleinen Pneumatik-Schalter (w) an der Frontseite des Gerätes.

3.9 Das Vakuum-Regulierventil

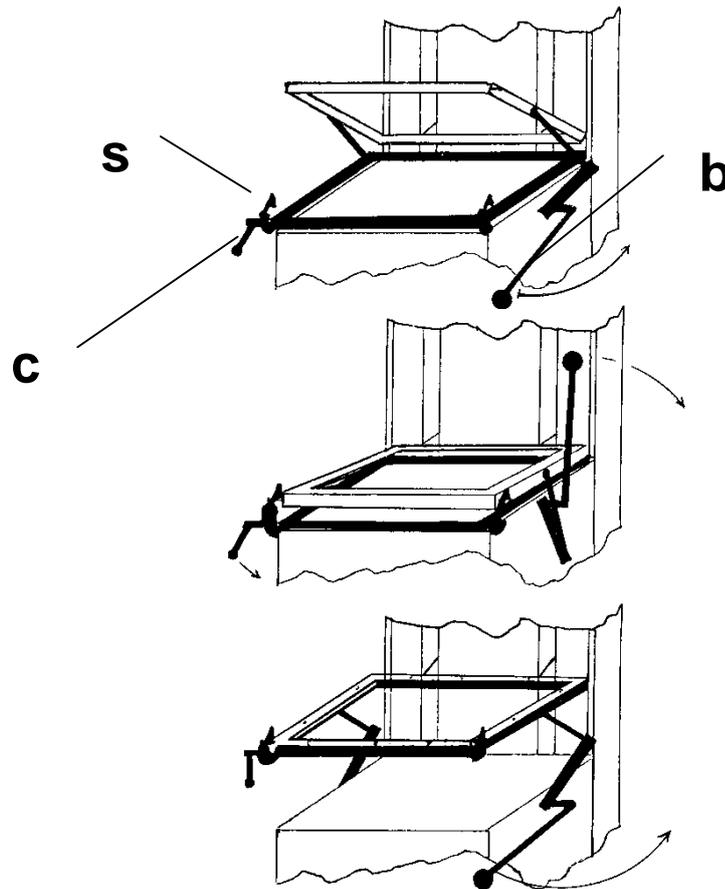
Das Vakuum-Regulierventil (f) hat zwei Aufgaben:

- Beim Tiefziehvorgang kann hiermit die Geschwindigkeit des Absaugvorgangs beeinflusst werden. In geöffneter Position (EIN, rechts) wird 100% der Saugleistung zur Arbeitsspalte geführt. Durch teilweises schließen (AUS, oben) kann die Saugleistung stufenlos bis hin zum Belüften der Arbeitsfläche vermindert werden. Somit ist ein feinfühliges Arbeiten auch bei kritischen Werkstoffen wie z.B. sehr dünnen Folien möglich.
- Am Ende des Tiefziehvorgangs muß zum Lösen der Arbeitsmembrane Luft unter das Modell geleitet werden. Durch Umlegen des Vakuum-Regulierventils in Stellung „AUS“ (nach oben) wird die Luftzufuhr freigegeben. Die Membrane löst sich nun aus ihrer Ansaugung.

3.10 Die Luftfilter

Die Vakuumpumpe saugt die Luft zwischen Arbeitsmembrane und Arbeitstischplatte ab. Ein Luftfilter auf der Saugseite verhindert, daß Staubpartikel in das Innere der Vakuumpumpe gelangen. Eine stärkere Belegung des Filters ist an nachlassender Saugleistung der Vakuumpumpe zu erkennen, siehe Pkt. 5.6, Wartung.

Ein weiterer Filter ist dem externen Anschluss zwischengeschaltet. Dieser filtert die über den extern Anschluss angesaugte Luft.



Skizze zu
Punkt 4.1

4 Bedienungsanweisungen

In diesen Anweisungen sind die einzelnen Betätigungsschritte in der Reihenfolge ihrer Ausführung beschrieben. Dabei wird benutzt:

- Eine Zahl, z.B. .1, um eine Handlung anzuweisen (d.h. Schritt 4.1.1)
- ein Stern ^{*}, um eine Kontrolle anzuweisen. Der beschriebene Zustand muß vorhanden sein, bevor die nächste Handlung ausgeführt werden darf.
- Ein Strich -, um auf Ergebnisse oder Folgen der angewiesenen Handlungen hinzuweisen.

4.1 Einspannen der Arbeitsmembrane

* Kein Modell auf dem Arbeitstisch

- .1 Zentralhebel (b) in die obere Endlage stellen.
- Der Arbeitsrahmen wird dabei auf den Tisch abgesenkt.
 - .2 UNI LOCK-Hebel (c) ziehen.
- Hierdurch werden die UNILOCK-Haken entspannt.
 - .3 Zentralhebel (b) in die obere Endlage drücken.
- Hierbei kommen die UNILOCK-Haken von den Schrauben (s) am Spannrahmen frei.
 - .4 Bei gedrücktem Zentralhebel (b) den UNI LOCK-Hebel (c) nach unten ziehen und in dieser Stellung halten.
- Hierdurch werden die Haken über die Schrauben (s) gehoben.
 - .5 Zentralhebel (b) nach unten bewegen.
- Hierdurch wird der Spannrahmen aufgeklappt. UNI LOCK-Hebel (c) loslassen.
- * Falls eine alte Membrane im Arbeitsrahmen eingespannt war, diese entnehmen.
- .6 Arbeitsmembrane in den Arbeitsrahmen einlegen und gleichmäßig liegend ausrichten.

- .7 Zentralhebel (b) in die obere Endlage stellen.
- Hierdurch wird der Spannrahmen geschlossen. Die Membrane wird eingespannt. Zentralhebel (b) loslassen. Die UNILOCK-Haken (c) fallen über die Schrauben (s).
- * Die UNILOCK-Haken sind über die Schrauben (s) eingerastet.
- .8 UNI LOCK-Hebel (c) nach unten drücken.
- Hierdurch wird der Spannrahmen mit dem Arbeitsrahmen verriegelt.



Achtung Quetschgefahr!

4.2 Einlegen des zu formenden Materials

- * Der Arbeitsrahmen ist hochgefahren.
- * Eine Arbeitsmembrane ist im Arbeitsrahmen eingespannt.
- .1 Hauptschalter (a) auf „ON“ schalten
- .2 Modell auf den Arbeitstisch stellen. Auf zentrale Aufstellung achten.
- .3 Zu formendes Material auf das Modell legen, ggf. befestigen.
- .4 Schließhebel bis zur oberen Endstellung bewegen. Der Arbeitsrahmen mit Arbeitsmembrane wird dabei abgesenkt bis er auf dem Arbeitstisch aufliegt.
- .5 Den Tiefziehvorgang durch Betätigung des Vakuum-Regulierventils steuern. Zum Abschluss des Tiefziehvorgangs das Vakuum-Regulierventil vollständig in die Position „EIN“ (rechts) bringen. Die Vakuumpumpe schaltet beim Erreichen von ca. -0,8 bar ab
- der Unterdruck wird automatisch überwacht.

Hinweis: Soll der Tiefziehvorgang unterschrittene Formen ergeben, so ist das Modell entsprechend hoch zu lagern. Die Folie kann sich dann auch bis um die Unterseite des Modells herumlegen.

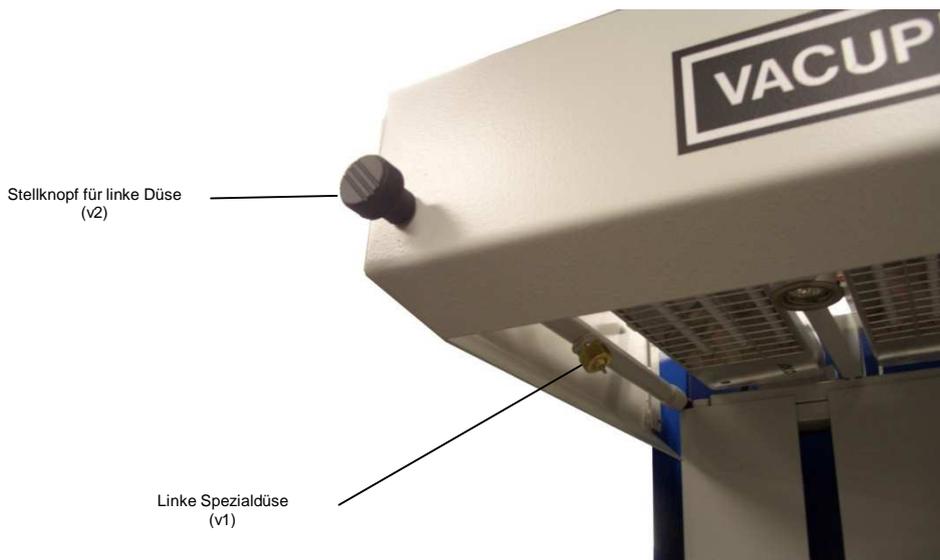
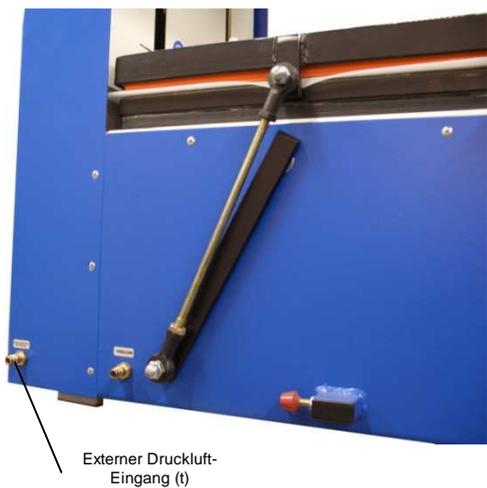
4.3 Tiefziehen von Folien ohne Arbeitsmembrane

- .1 Arbeitsmembrane entfernen - siehe Pkt. 4.1.1 bis .5
- .2 Zu formende Folie in den Arbeitsrahmen einspannen -
siehe Pkt. 4.1.6 bis .8
- .3 Zentralhebel in die untere Endlage stellen
- Der Arbeitsrahmen fährt in die obere Stellung
- .4 Die zum Erwärmen der Folie vorgesehene Heizzeit an der Zeitschaltuhr einstellen
und die Heizung starten.
Siehe Gefahrenhinweis 2.3.3.
Nach dem Abschalten der Heizung die Folie auf Elastizität prüfen. Falls
notwendig, Heizvorgang erneut starten.
- .5 Zentralhebel langsam, gefühlvoll nach oben ziehen.
- Der Arbeitsrahmen wird abgesenkt, die Folie umschließt das Modell.
- .6 Den Tiefziehvorgang durch Betätigung des Vakuum-Regulierventils steuern. Zum
Abschluss des Tiefziehvorgangs das Vakuum-Regulierventil vollständig in die Position
„EIN“ (rechts) bringen. Die Vakuumpumpe schaltet beim Erreichen von ca. -0,8 bar ab
- der Unterdruck wird automatisch überwacht.
- .7 Nach dem Erkalten der Folie das Formgut entnehmen.
Siehe Pkt. 4.5

4.4 Abkühlen tiefgezogener Thermoplaste mittels des COOL-TEC Kühlsystems

- .1 Stellen Sie sicher das der externe Druckluft-Eingang (t) mit der Druckluftleitung Ihrer Werkstatt verbunden ist und diese Druck führt (min. 1,5 bar).
- .2 Aktivieren Sie das COOL-TEC Kühlsystem indem Sie den Schalter „Kühlung“ (w) an der Frontseite auf „AN“ stellen.
- .3 Justieren Sie nun die Spezialdüsen (v1) links und rechts hinter der Heizungsblende mittels der jeweiligen Stellknöpfe (v2) an der Front der Heizungsblende so, dass Ihr(e) Modell(e) optimal vom Luftstrom „umspült“ werden.
- .4 Nachdem das Material ausreichend heruntergekühlt ist (die Dauer ist abhängig von Art und Stärke des Materials) können Sie das COOL-TEC Kühlsystem mittels des Schalters „Kühlung“ (w) wieder „AUS“ schalten

Übersicht COOL-TEC Bedienelemente



4.5 Entnehmen des geformten Materials

- .1 Hebel des Vakuum-Regulierventils (f) in die Position „AUS“ bringen.
- Luft strömt in den Raum innerhalb der geformten Folie. Die Arbeitsmembrane löst sich vom Modell und von der Arbeitsplatte.
- .2 Zentralhebel (b) in die untere Endlage stellen.
- Der Arbeitsrahmen wird in die obere Stellung verfahren. Die fertige Form kann entnommen werden.

- * Zum Entnehmen von Folien, die in den Arbeitsrahmen eingespannt wurden:
 - .3 UNI LOCK-Hebel (c) nach oben ziehen.
- Die UNILOCK-Haken (s) werden gelöst.
 - .4 Zentralhebel (b) in die obere Endlage drücken.
- Durch das Zusammendrücken von Spannrahmen und Arbeitsrahmen werden die Haken (s) von den Schrauben am Spannrahmen freigegeben.
 - .5 UNI LOCK-Hebel (c) nach unten drücken und halten.
- Die Haken (s) werden nach oben angehoben.
 - .6 Zentralhebel (b) in die untere Endlage stellen
- Der Spannrahmen wird nach oben aufgeklappt und gibt so die geformte Folie frei.
 - .7 Formgut entnehmen.

4.6 Heizzeiten zum Erwärmen von Materialien

Hinweis: Die genannten Zeiten sind Richtwerte, die einen ungefähren Anhalt geben.
Genauere Zeiten ergeben sich im Einzelfall aus der Erfahrung beim Formvorgang.

Material	Heizzeit ca.
PVC Klarfolien 0,5 mm	65 sek.
PVC Klarfolien 1,2 mm	95 sek.
PVC Klarfolien 2,0 mm	130 sek.
Badeschuhmaterialien 8 mm	200 sek in Intervallen von je 40 sek Heizzeit und 15 sek Pause

Gefahr: Heizen Sie falls notwendig mehrmals mit kurzen Pausen.
Überwachen Sie wegen der Brandgefahr den gesamten Heizvorgang.



Achtung Brandgefahr!

5. **Wartung**

5.1 **Vakuumpumpe**

VACUPRESS 620 S3 -automatic ist mit einem wartungsfreien, ölfreien Pumpenaggregat ausgerüstet.

ACHTUNG! Bei der Verwendung von wasserhaltigen Materialien und Modellen kann sich trotz des integrierten Wasserabscheiders Kondenswasser in der Vakuumpumpe niederschlagen! Zur Vermeidung von Folgeschäden sollten Sie die Pumpe in solchen Fällen bei leicht geöffnetem Belüftungshahn (f) ca. 10 Minuten nachlaufen lassen. Die Pumpe erhitzt sich somit und das Kondenswasser verdampft.

5.2 **Heizung**

Die Heizstäbe und Schutzgitter oder Heizstrahler müssen regelmäßig entstaubt werden. Verwenden Sie einen weichen Druckluftstrahl oder Staubsauger und weichen Pinsel.

5.3 **Führung des Arbeitsrahmens**

Die 16 Kugellager der Rahmenführung sind wartungsfrei. Die Lagerung der Achse des Zentralhebels muss gelegentlich mit wenigen Tropfen Öl geschmiert werden.

5.4 **Kugelgelenke**

Die Kugelgelenke sind wartungsfrei.

5.5 **UNILOCK-System**

Die Lagerung der Achse mit den UNILOCK-Haken muss gelegentlich mit wenigen Tropfen Öl geschmiert werden. Ein Nachstellen der Justierung des Spannrahmens und der Hakenschrauben am Spannrahmen ist nach 3 Jahren Betrieb notwendig. Die Antirutschbeschichtung des gelben Rahmens muß alle 3 Jahre erneuert werden. Hinweis: Die selbstsichernden Muttern auf dem Spannrahmen dürfen nicht verstellt werden. Die vorgesehene Spannfunktion kann durch eine Verstellung erheblich gestört werden.

5.6 Luftfilter

Der Filter befindet sich im Inneren des Maschinengehäuses. Zur Wartung, d.h. Auswechseln des Filters, entfernen Sie die Klappe an der Rückseite der Maschine durch Lösen der zwei Sternschrauben.

Die Erneuerung der Filterpatrone ist nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich vorzunehmen. Ein verstopfter Filter ist in erster Linie an deutlich verringerter Saugleistung der Vakuumpumpe zu erkennen.

5.6.1 Demontage

Die Demontage der Filterpatrone geschieht durch Abschrauben entgegen des Uhrzeigersinnes. Vor der Montage der neuen Filterpatrone sollte deren Gummidichtung mit etwas Öl eingestrichen werden. Die Filterpatrone sollte bei der Montage ohne mechanische Hilfsmittel gut "handfest" angezogen werden.

5.6.2 Luftfilter für externen Anschluss

Ebenfalls von hinten zugänglich befindet sich hinten, unter dem Hauptfilter der kleine Filter für den externen Anschluss (in den Schlauch integriertes Messingbauteil). Zum Reinigen öffnen Sie den Filter indem Sie den oberen Verschlussstopfen mittels eines Maulschlüssels (SW17) abdrehen. Im inneren befindet sich eine Filterpatrone aus Drahtgeflecht, welche durch ausblasen mit Druckluft gereinigt werden kann.

6. Instandsetzung

Alle Teile der VACUPRESS 620 S3 -automatik sind langlebige, betriebsbewährte Industrieartikel. Sie werden bei der Herstellung der VACUPRESS einer eingehenden Qualitätssicherung unterzogen. Eine regelmäßige Instandsetzung ist daher nicht vorgesehen. Die nachfolgende Auflistung gibt eine klare Bezeichnung jedes Einzelteils für den Fall einer Nachbestellung beim Hersteller. Die Auflistung ist nach den Einbauorten geordnet. Siehe Abbildungen.

6.1 Ersatzteilliste

Nr.	Bezeichnung	Typ
6.1.1 <u>Front</u>		
620150	Zeitschaltuhr	Type VASU 199
620170	Vacumeter	63 mm
620119	Hauptschalter	KH20-T204
620151	Dreiwege-Kugelventil	1/2 "
620152	Heizwahlschalter (optional)	700986
620153	Schalter für Arbeitsplatzbeleuchtung grün	700304

6.1.2 Seite rechts

620391	Doppelenden	M 10 260x30x30
620329	Gelenkkopf	KBRM-10 MH
620330	Motorschutzschalter thermisch	2A
620331	Schuko-Steckdose für externe Geräte	ERSO-BL

6.1.3 Seite links

620391	Doppelenden	M10 260x30x30
620196	Anschlagschraube	M8 x 40
620329	Gelenkkopf	KBRM-10 MH

6.1.4 Heizeinrichtung (oben)

620302	Heizkörper	AKO
620954	Heizstab 1 Stück.	AKO
620955	Verteilerdose mit Anschlussklemmen	HP80
620956	Einbaufassung für Halogen Niedervoltstrahler	EBL-3860
620957	Halogen Leuchtmittel 12V / 20W	HL20W

6.1.5 Innenraum

620176	Vakuum Pumpe	2750 BGHI
620325	Vakuumschlauch	13 mm innen /
620080	Druckwächter	XMLB02V1S12
620042	Rückschlagventil	1/2 " 227.32
620112/1	Schalterschütz für Heizung / 9A	LC1K0910P7
620113/1	Sicherung für Heizung / 3pol. 16A	23652
620114	Trafo für Arbeitsplatzbeleuchtung 12V / 60VA	570872
620389	Patronenfilter (Hauptfilter)	MPS-050-0-P10-A
620390	Filter für externen Anschluss	60/1K

6.1.6 Rückwand

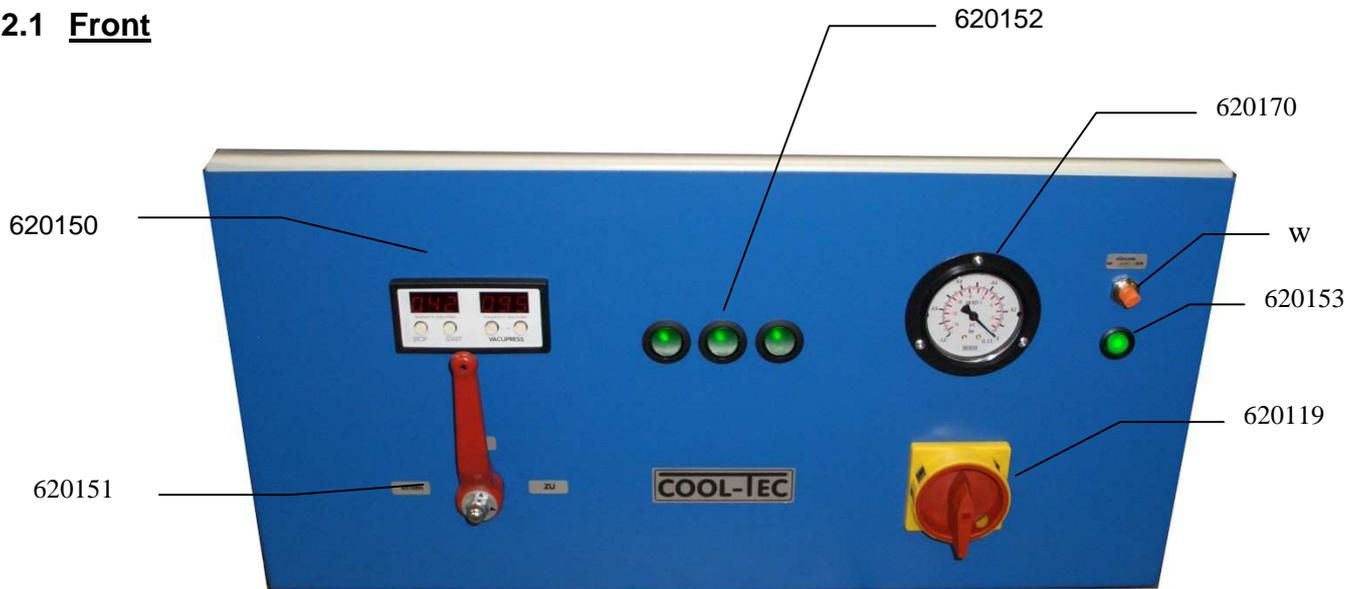
620087	Rollenführung kompl.	
620090	Führungsschienen	Typ 100 /890 mm.
620192	Kreuzklemmstück	KVR2 D=25/30x30
620343	Flansch-Lager	EFOM-15
620344	Buchse	15x17
620327	Gasdruckfeder	B1B1-03-450-105-230N
620335	Zugfeder	Li 30x25.00x68.1

6.1.7 Arbeitsrahmen

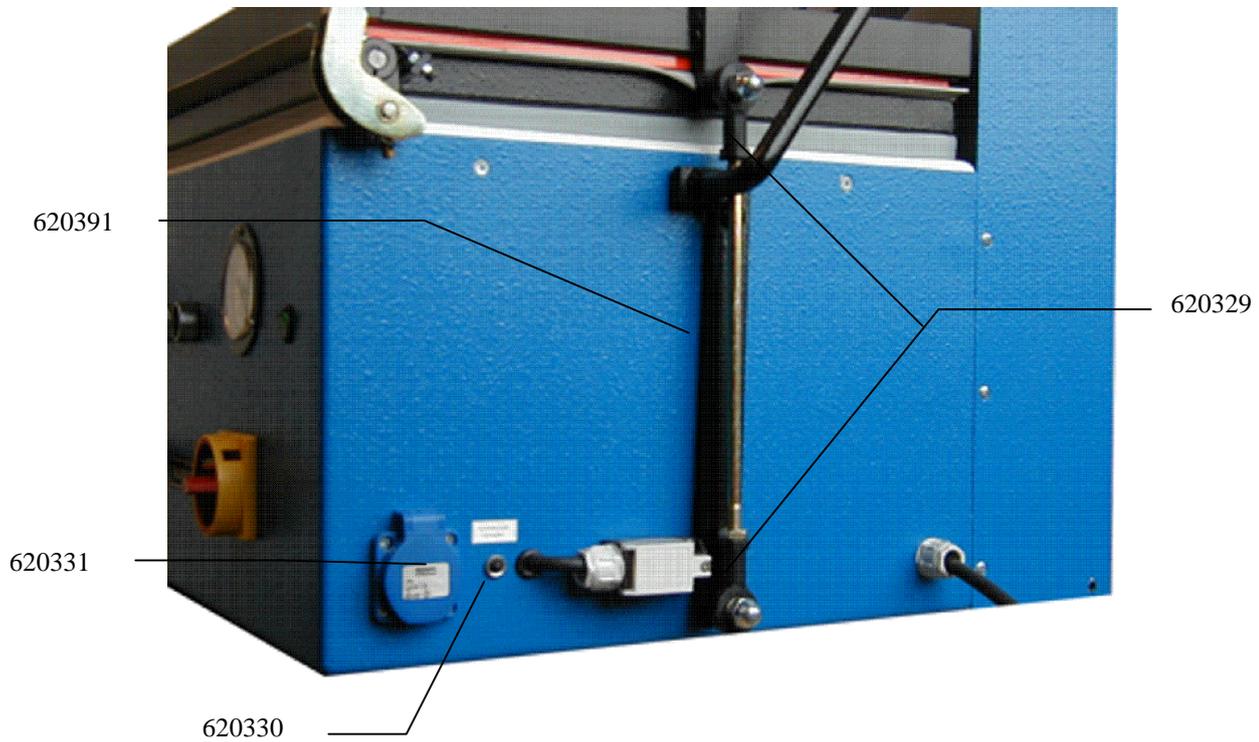
620347	Rahmendichtung	20x20 mm 620x450
620099	Innenrahmendichtung.	20.x 5 mm/620x450
620357	Antirutschbeschichtung	620x450
620334	Druckfeder	280x11.20x45.9
620132	Zugfeder(Innenrahmen)	17/1/2
620133	Zugfeder (UNI-LOCK)	12/3/1
620345	Buchse	12x12
620409	Torsionsfeder	5632
620346	Bronzelager	BP25 14x20x22 mm
620331	Griffstange (Unilock)	Gn 310-10-125-D

6.2 Ersatzteilübersicht

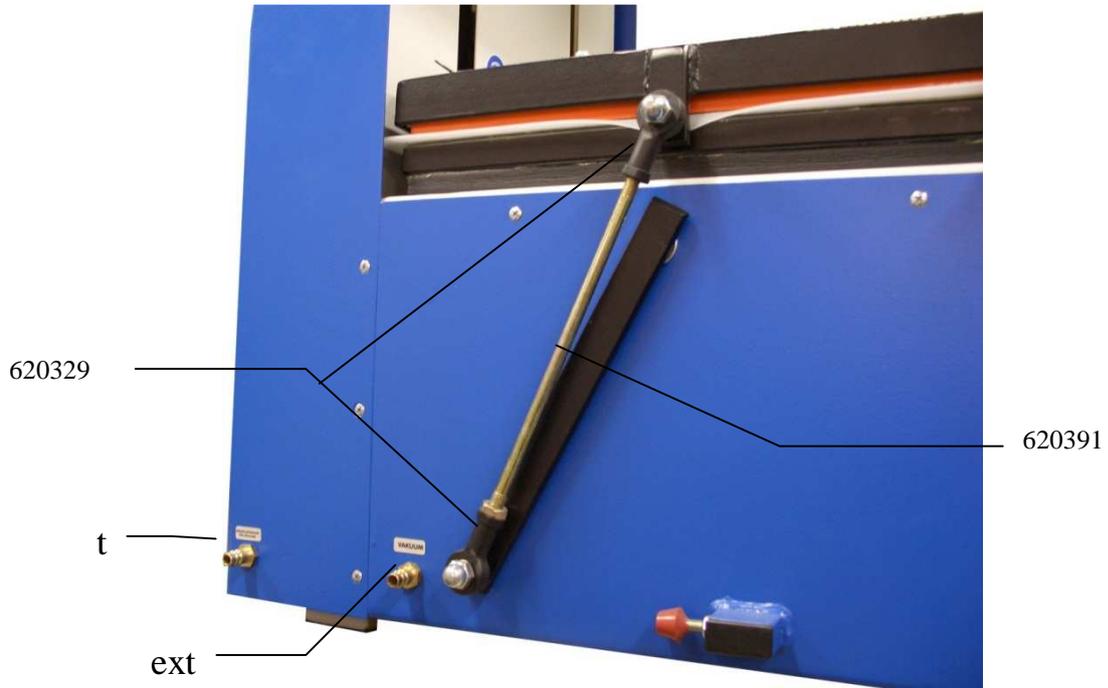
6.2.1 Front



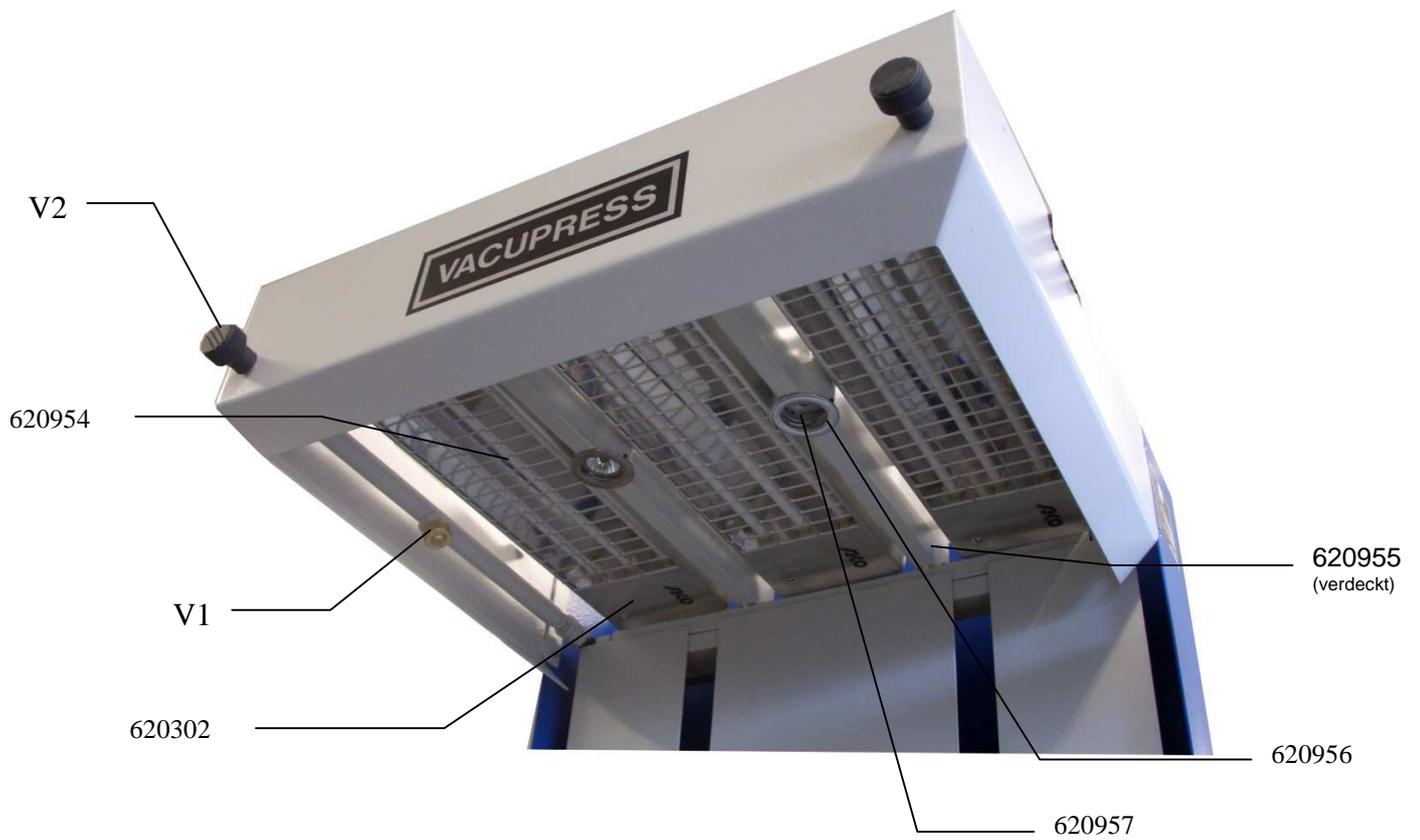
6.2.2 Rechte Seite



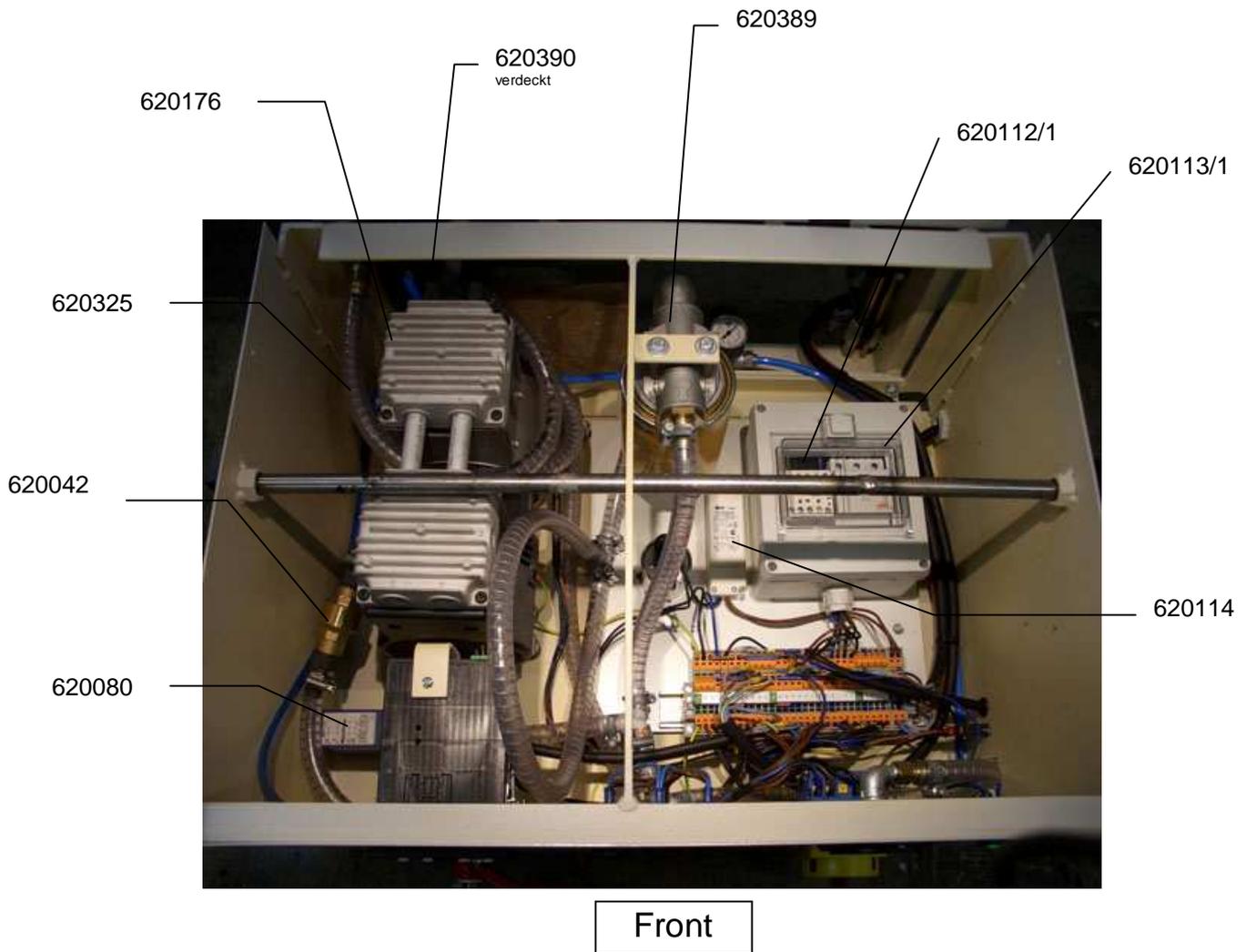
6.2.3 Linke Seite



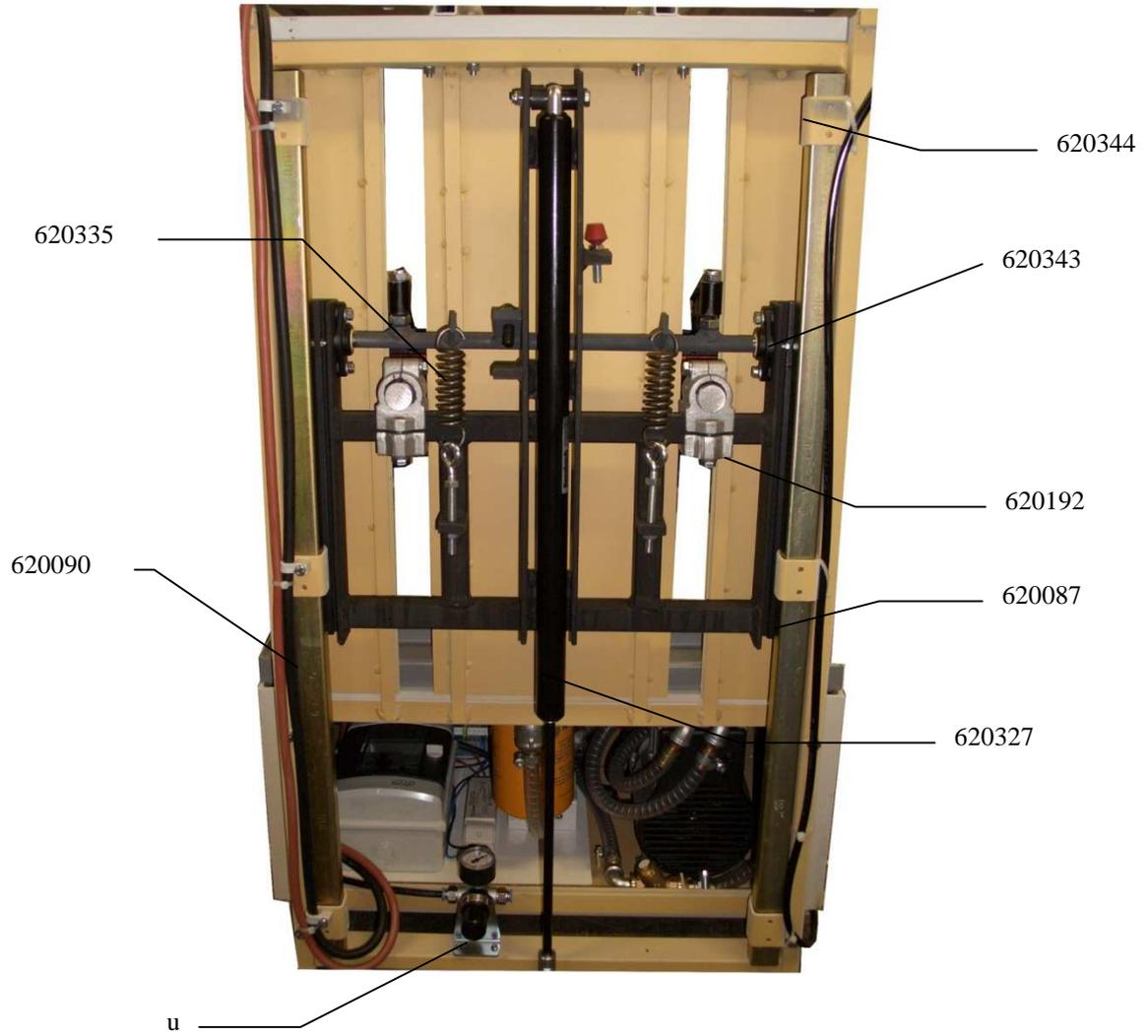
6.2.4 Heizeinrichtung (oben)



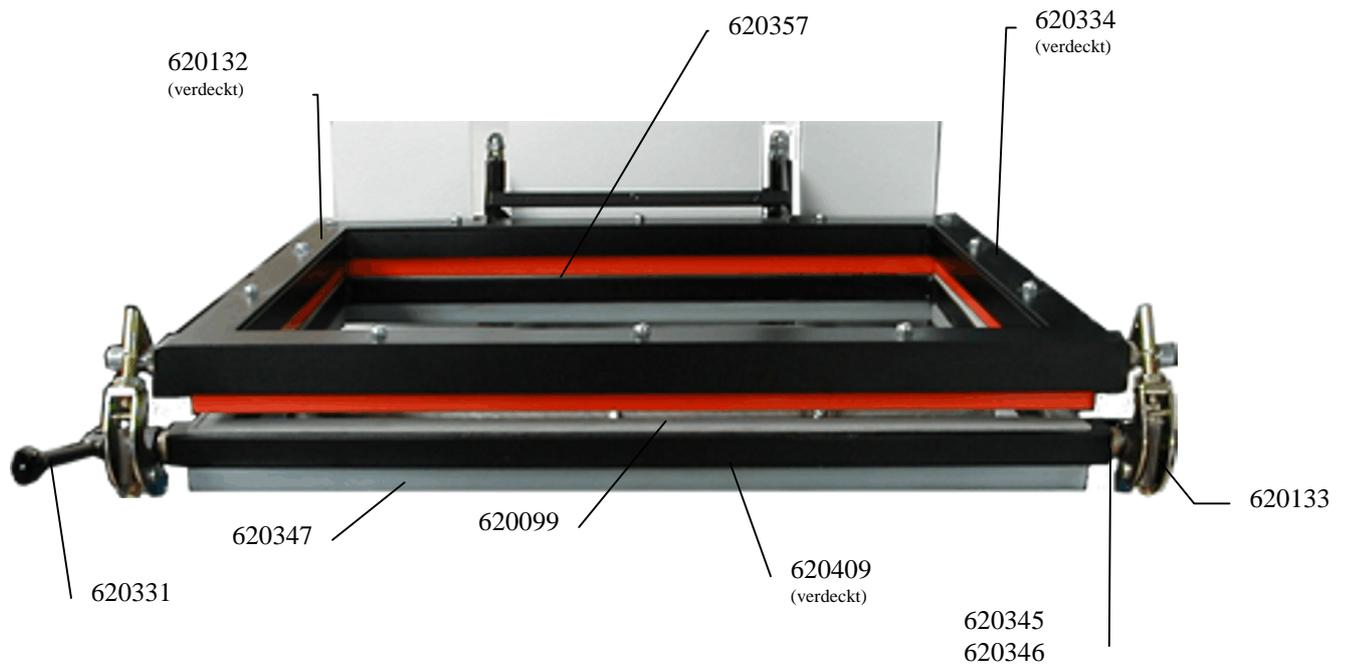
6.2.5 Innenraum



6.2.6 Rückwand

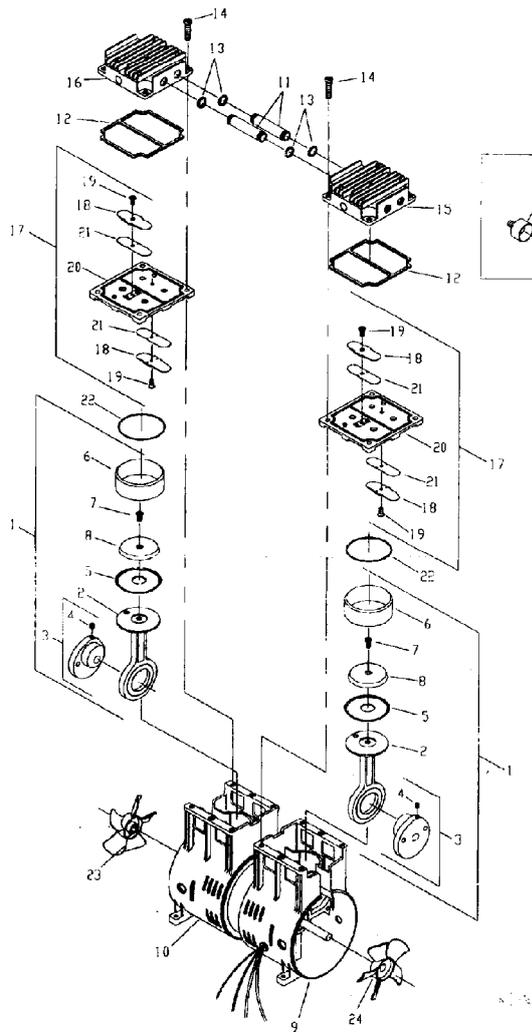


6.2.7 Tiefziehrahmen



7 Ersatzteilübersicht und -liste Vakuumpumpe

DRAWING AND PARTS LIST



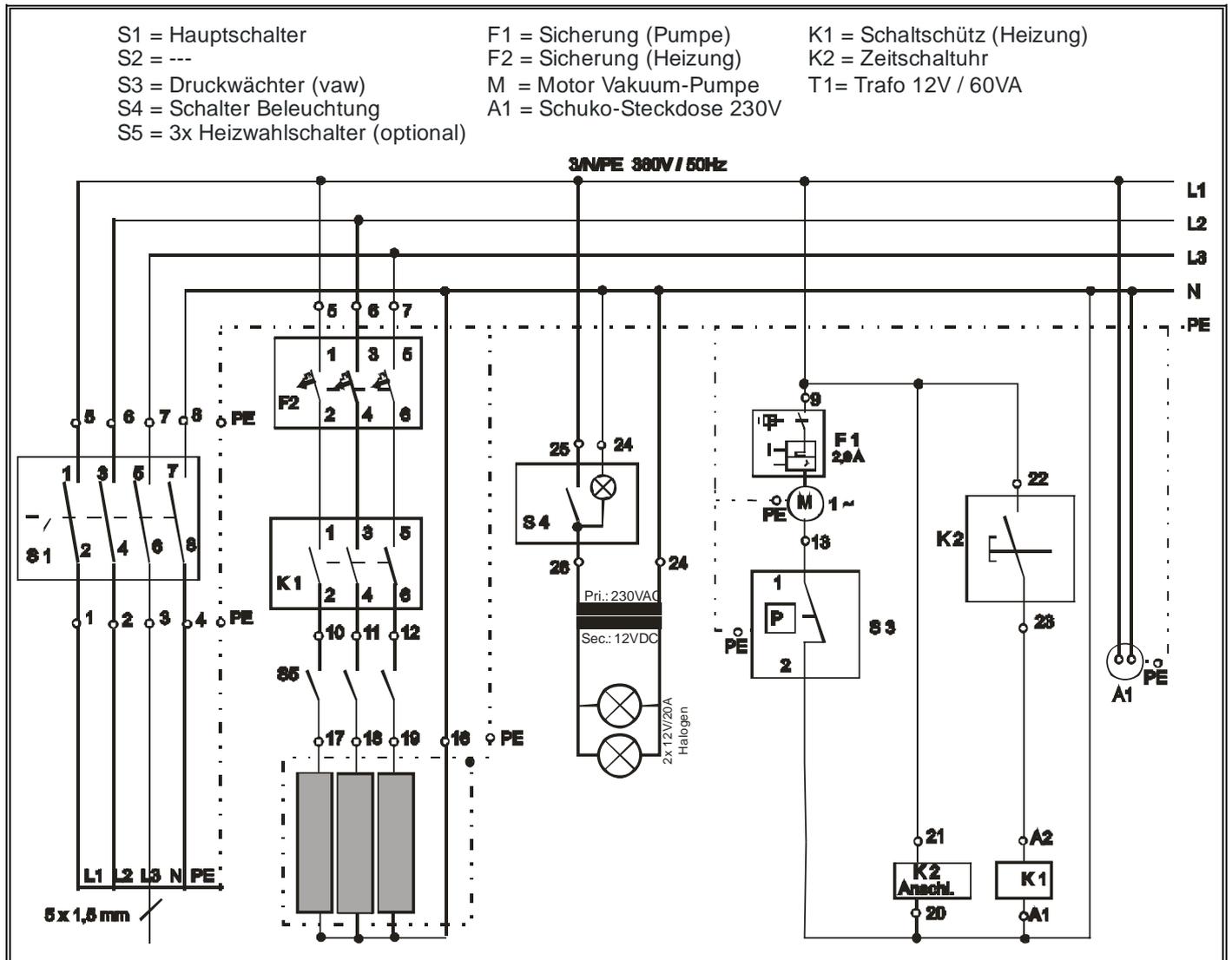
MODEL 2750CE50*, 2750CGH160+				
Item No.	Part No.	Component Part	Description	Qty
1	607635		Corn. Rod, Ecc. Sleeve & Brg. Ass'y	2
2	607540		Corn. Rod & Bearing Assembly	2
3	645907		Eccentric Assembly	2
4	626006		Set Screw - Eccentric	2
5	614753		Piston Cup	2
6	618119		Piston Sleeve	2
7	625776		Screw - Piston Cup Retainer	2
8	626730		Retainer - Piston Cup	2
9	664061		Housing	1
10	664062		Housing	1
11	615866		Connector Tube	2
12	623624		O Ring Gasket - Head	2
13	623632		O Ring - Connector Tube	4
14	625645		Screw - Head	8
15	664651		Head	1
16	664652		Head	1
17	662307		Valve Plate Assembly	2
18	617312		Valve Restraint	4
19	625071		Screw - Valve Flapper	4
20	662306		Valve Plate	2
21	662054		Valve Flapper - Intake & Exhaust	4
22	623638		O Ring - Sleeve	2
23	638208		Fan - Black	1
24	638223		Fan - White	1
25	660777		Filter Body	1
26	641010		Filter	1
27	660803		Cap - Filter Body	1

MODEL 2750CE60*, 2750CGH160+			
Item	Add	Description	Delete
1	607640	Corn. Rod, Ecc. Sleeve & Brg. Ass'y	607635
2	607523	Connecting Rod & Bearing Ass'y.	607540
3	645903	Eccentric Assembly	645907

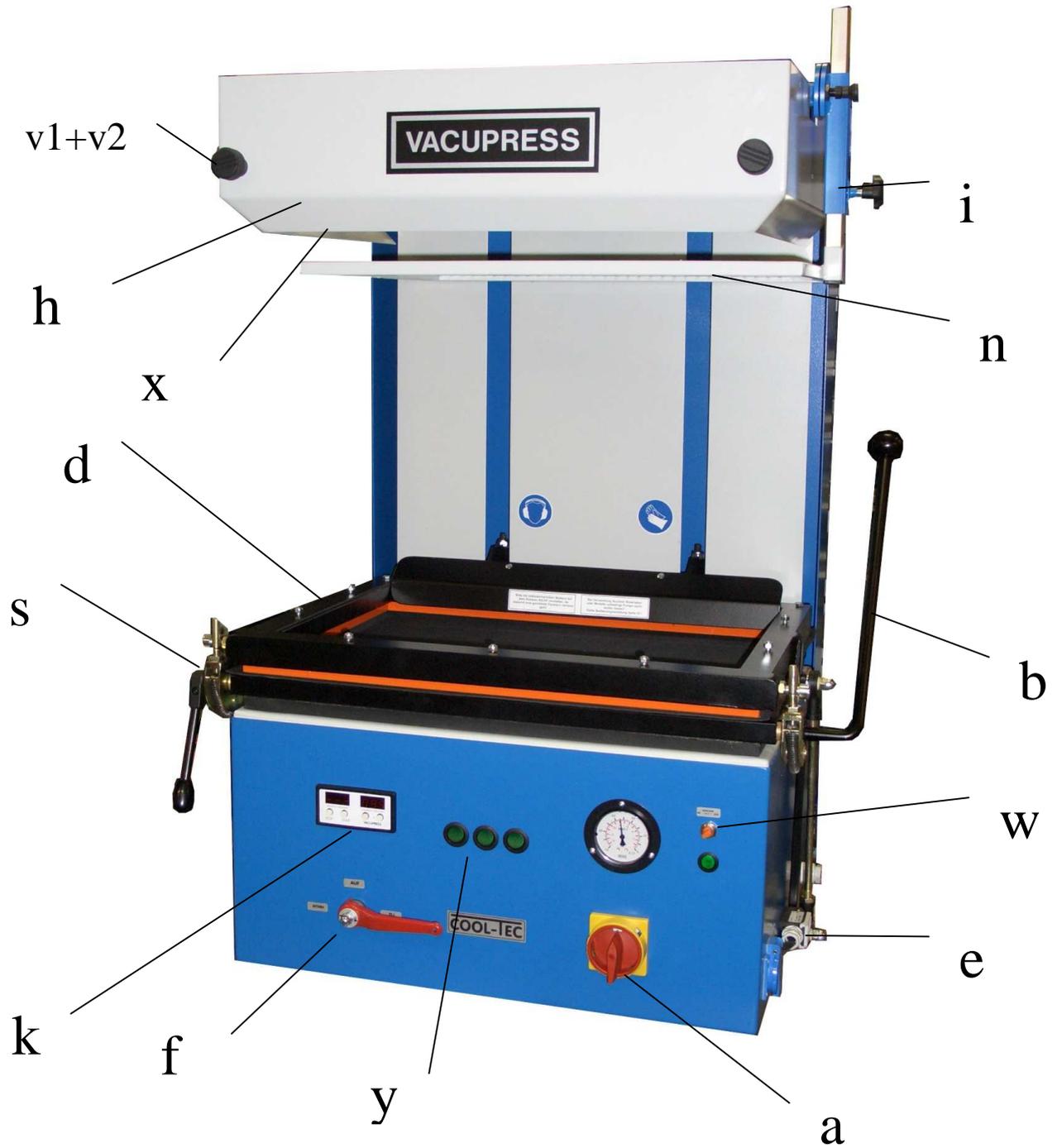
MODEL 2750BE75*, 2750BGH176+			
Item	Add	Description	Delete
1	607638	Corn. Rod, Ecc. Sleeve & Brg. Ass'y.	607635
2	607530	Connecting Rod & Bearing Ass'y.	607540
3	645901	Eccentric Assembly	645907

MODEL 2750BH175-329 +			
Item	Add	Description	Delete
9	610709	Housing	664061
10	664317	Housing	664062
28	647220	Fan Guard (Not Shown) - Qty 2	---
29	625449	Screw - Fan Guard (Not Shown) - Qty 4	---

8. Schaltplan (3 Phasen 400 Volt / 50 Hz)



9. Übersicht Bedienelemente



10. Einstellung des Druckwächters

Der Druckwächter ist an der linken Gehäuseseite von außen zugänglich. Die Einstellschraube für den oberen Abschaltpunkt der Vakuum-Pumpe befindet sich hinter der beschrifteten Öffnung im Gehäuse. Mittels eines passenden Schraubendrehers kann der Abschaltpunkt verändert werden.

Der werksseitig eingestellte obere Abschaltpunkt liegt bei ca. -0,8 bar.

Zum ABSENKEN (-) des Abschaltpunktes drehen Sie die Einstellschraube nach RECHTS.

Zum ERHÖHEN (+) des Abschaltpunktes drehen Sie die Einstellschraube nach LINKS.

ACHTUNG! Drehen Sie die Einstellschraube stets nur ca. ½ Umdrehung und überprüfen sodann das Ergebnis Ihrer Justierung. Eine massive Verstellung des Druckwächters aus dem Einstellbereich heraus kann dazu führen das die Vakuum-Pumpe gar nicht mehr ein- oder ausschaltet.

Sollten Sie Probleme oder Rückfragen bei der Justierung des Druckwächters haben, so kontaktieren Sie bitte jederzeit unseren technischen Kundendienst unter der Telefonnummer +49 201 6462284.



Konformitätserklärung

für das Vakuum-Tiefziehgerät
VACUPRESS 620 S3 CT (Art.Nr. 01-620-S3)

**Die Firma
Peter Witzel
VACUPRESS Apparatebau
Max Keith Str. 66 / D-45136 Essen**

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Vakuum-Tiefziehgerät VA 620 S3 CT allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:
2006/95/EG
2004/108/EG

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12409, DIN EN ISO 14121-1
DIN EN 60204-1, DIN EN 60335-1
DIN EN 55014-1, DIN EN 55014-2

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen: Hendrik Witzel

VACUPRESS Apparatebau
Peter Witzel



Essen, den 01.11.2009

**VACUPRESS
KANN
MEHR...**

...und Sie
erfinden täglich
neue Dinge
die man
mit seiner Hilfe
sinnvoll
erledigen
kann.