

# 824 WindowTouch4H<sup>e</sup>

## Betriebsanleitung



© 2018 HAEGER, INC. Alle Rechte vorbehalten. Diese Unterlagen dürfen ohne vorherige Genehmigung durch HAEGER, INC weder reproduziert noch in irgendeiner Form vervielfältigt, kopiert, geändert oder übertragen werden. HAEGER, INC macht keinerlei Zusagen oder Garantien hinsichtlich des vorliegenden Inhaltes und schließt ausdrücklich jegliche stillschweigenden Garantien auf Handelstauglichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck aus. HAEGER, INC behält sich außerdem das Recht vor, die Veröffentlichung zu überarbeiten und den Inhalt regelmäßig zu aktualisieren, ohne derartige Überarbeitungen/Änderungen mitzuteilen.



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>INHALTSVERZEICHNIS .....</b>	<b>3</b>
<b>SECTION 1 - INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<i>Congratulations!</i> .....	1
<i>Haeger Locations Worldwide</i> .....	1
<i>EU-Konformitätserklärung für die Maschine</i> .....	2
<i>Statement of Foreseen Use</i> .....	3
<i>Safety Information</i> .....	3
<i>Customer Service</i> .....	3
<i>Responsibilities of the Operator</i> .....	3
<i>Responsibilities of the Service Technician</i> .....	4
<i>Quality of Parts &amp; Fasteners</i> .....	4
<i>Basic Data Sheet</i> .....	5
<i>Illustrations of Safety Notes</i> .....	6
<i>Details of Location in the Documentation</i> .....	7
<i>Safety Precautions and Warnings</i> .....	8
<b>KAPITEL 2 – INSTALLATION .....</b>	<b>9</b>
<i>Handhabung</i> .....	9
<i>Empfohlener sicherer Arbeitsbereich</i> .....	10
<i>Entfernen des Schlittens</i> .....	11
<i>Einrichtung der Presse</i> .....	12
<i>Stromversorgung</i> .....	14
<i>Wichtige Bedienelemente</i> .....	15
<i>Test der elektrischen Einrichtung</i> .....	17
<i>Oberer Werkzeughalter</i> .....	19
<i>Schnellmontage-Multi-Shuttle</i> .....	20
<i>Revolverkopf-Einpresssystem "TIS"</i> .....	21
<i>Schnellmontage TIS-3</i> .....	22
<i>Schnellmontage Automatisches Werkzeug</i> .....	23
<i>Modulares automatisches Zufuhrsystem (MAS 350)</i> .....	24

<i>Werkzeugaufbewahrung</i> .....	25
<i>Einrichtungsverfahren in der Betriebsart Leitfähig</i> .....	26
Erste Schritte – Vor dem Einschalten der Maschine.....	26
Einstellung der Maschine.....	26
Kontrolle der Aufwärtsbewegung und des Einpressvorgangs .....	26
<i>Einrichtungsverfahren für die Betriebsart Nicht Leitfähig</i> .....	28
Erste Schritte – Vor dem Einschalten der Maschine.....	28
Einstellung der Maschine.....	28
Kontrolle der Aufwärtsbewegung und des Einpressvorgangs .....	28
<i>Baugruppe Festanschlag</i> .....	30
<i>Einrichtung des Festanschlags</i> .....	32
<b>KAPITEL 3 – HAEGER SICHERHEITSSYSTEM</b> .....	<b>34</b>
<i>Sicherheitshinweise und -warnungen</i> .....	34
<i>Beschreibung des Sicherheitssystems</i> .....	35
<i>Funktionsweise des Sicherheitssystems</i> .....	35
<i>Update InsertionLogic®: Tooling Protection System (Werkzeugschutzsystem) und Zustand</i> .....	37
<i>Absperren - Kennzeichnen</i> .....	38
<i>Brandschutzausrüstung</i> .....	41
<i>Sicherheitsbewusstsein und Restrisiken</i> .....	42
Einleitung .....	42
Zu vermeidende Situationen und Handlungen .....	42
Verbleibende Sicherheitsrisiken .....	42
Sicherheitsbewusstsein der Bedienperson und Restrisiken .....	43
Sicherheitsbewusstsein der Wartungsperson und Restrisiken .....	45
<i>Überprüfung des Sicherheitssystems</i> .....	46
Schritt 1: Überprüfung des Sicherheitsschalters.....	46
Schritt 2: Überprüfung der Betriebsart.....	48
Schritt 3: Überprüfung der Betriebsart Nicht Leitfähig.....	50
<b>KAPITEL 4 – BEDIENUNG DES TOUCHSCREENS (schrittweise Demonstration)</b> .....	<b>52</b>
<i>Window Touch-4He - Einführung</i> .....	52
<i>Übersicht über die Menüstruktur des Touchscreens</i> .....	53
<i>Zugangsberechtigung Benutzer</i> .....	54
 <i>Schnelleinpressvorgang - Schrittweise Demonstration</i> .....	55
User Login (Nutzer-Login) .....	56
Eingabe 1: Station .....	57
Eingabe 2: Material (Werkstoff) .....	57
Eingabe 3: Fastener (Befestiger) .....	57
Eingabe 4: Unit & Size (Maßsystem und Größe).....	58

Eingabe 5: Insertion Values (Einpressparameter).....	58
Force (LBS) (Kraft in LBS).....	58
Dwell (Sec) (Haltezeit in Sekunden).....	59
Up Travel (%) (Aufwärtsbewegung (%)).....	59
Eingabe 6: MAS Values (MAS-Werte).....	59
Eject Time (sec) (Ausstoßzeit in Sekunden).....	59
Vibration (%).....	60
Vibration Time (Sec) (Vibrationsdauer in Sekunden).....	60
Eingabe 7: Qualitätskontrolle.....	60
Tooling Protection System (TPS) (Werkzeugschutzsystem).....	60
<b>Fastener Length</b> (Länge des Befestigers).....	61
Fastener Detection (Befestigererkennung).....	61
Eingabe: Status.....	61
Clamp (Klemmen).....	61
Vakuum.....	62
Tooling (Werkzeug).....	62
Modular Auto Feed System (Modulares automatisches Zufuhrsystem, MAS).....	62
Eject Fastener (Befestiger ausstoßen).....	63
Setup Stroke (Einrichtungshub).....	63
 <i>Programmeinrichtung - Schrittweise Demonstration</i> .....	65
User Login (Nutzer-Login).....	67
Passwort.....	67
Programs (Programme).....	68
Neues Programm erstellen.....	68
1.1 Program Name (Programmname).....	68
1.2 New Customer (Neuer Kunde).....	69
1.3 Program Notes (Programmanmerkungen).....	69
Program Wizard (Programmassistent) (automatisch oder manuell, Station 1 von 4).....	69
2.1 Preset (Voreinstellung):.....	69
Library (Bibliothek):.....	69
Part Material (Werkstoff des Teils):.....	70
2.2 Fastener (Befestigungselement):.....	70
Manufacturer (Hersteller).....	70
Type (Typ).....	70
2.3 Size (Größe).....	71
Unit of Measure (Maßsystem).....	71
2.4 Fastener Length (Länge des Befestigers).....	71
2.5 Part Identification (Teileidentifikation).....	71
2.6 Select Tooling Type (Werkzeugtyp wählen).....	71
3.1 Tooling (Werkzeug):.....	72
3.2 Tooling Information (Werkzeugdaten).....	72
3.3 Insertion Values (Einpresswerte).....	72
MAS Values (MAS-Werte).....	72
4. Qualitätskontrolle.....	72
4.1 Sensitivity Values (Empfindlichkeitswerte).....	72
4.2 Fastener Detection (Befestigererkennung).....	72

Program Wizard (Programmassistent) (manuell, Station 2 von 4) .....	72
Program Wizard (Programmassistent) (manuell, Station 3 von 4) .....	75
Program Wizard (Programmassistent) (manuell, Station 4 von 4) .....	76
Add Insertion Group (Einpressgruppe hinzufügen) (Station 1 - 4).....	79
Station Number (Stationsnummer) .....	79
Fastener Amount (Menge Befestiger) .....	79
Part Image (Teilbild).....	80
Location (Ort): USB HDD .....	80
Part Image (Teilbild) wählen .....	81
Select Insertion Points (Einpresspunkte auswählen) .....	81
Beispiel für die Korrektur einer Einpressgruppenprogrammierung (Station 4).....	84
Save Program (Programm speichern) .....	86
 <i>Programmdurchführung - Schrittweise Demonstration</i> .....	87
User Login (Nutzer-Login) .....	89
Passwort.....	90
Production Run Overview (Übersicht Produktionsbetrieb) .....	91
Batch Size (Chargengröße).....	91
Fertiggestellte Teile.....	91
MAS Vibration (%).....	91
MAS.....	91
Station 1 Insertion – Start Production (Einpressen - Produktion starten) .....	92
Setup Stroke (Einrichtungshub) .....	92
Anpassung der Einpresswerte.....	93
Nach den Änderungen ist ein weiterer Einrichtungshub erforderlich .....	94
Einpressvorgang Station 2 .....	96
Einpressvorgang Station 3 .....	98
Einpressvorgang Station 4 .....	100
<b>SECTION 5 - OPTIONS.....</b>	<b>103</b>
<b>KAPITEL 6 – WARTUNG DER MASCHINE .....</b>	<b>104</b>
<i>Wartungsplan</i> .....	104
<i>Fehlersuche und -beseitigung</i> .....	106
<i>Wöchentliche Pflege und Wartung</i> .....	110
(MAS 350): Pflege und Wartung .....	110
Stegrohr: Pflege und Wartung .....	111
Multi-Shuttle: Pflege und Wartung.....	112
Oberer Werkzeughalter: Pflege und Wartung .....	113
TIS-3: Pflege und Wartung .....	114
 Diagnose: Im Hauptbildschirm.....	115
PLC1 I/O (SPS1 E/A)-Bildschirm.....	116
<i>Kundendienst</i> .....	118

Garantie .....	119
<b>SECTION 7 – PARTS LIST .....</b>	<b>120</b>
Main Assembly .....	121
Sheet Metal .....	123
Electrical Cabinet (15-42125 or 15-42126) .....	125
HMI Arm Assembly (15-42134) .....	127
MAS 350 Bowl Assembly .....	129
Dual Safety Sensor & Upper Tool Holder Assembly .....	131
Quick Mount Assembly .....	133
Multi-Shuttle 2 Assembly .....	135
TIS-3 Assembly (15-41593) .....	137
Hydraulic Cylinder Main Assembly .....	140
Positive Stop System Assembly .....	142
Vacuum Generator Assembly (15-42124) .....	143
Air Manifold (15-02925) Assembly .....	144
J-Frame, ABFT Assembly Option (15-41870) .....	145
Hydraulic Reservoir Assembly (15-42135) .....	146
Motor Pump Assembly .....	148
Hydraulic Cooler Assembly .....	149
Hydraulic Manifold Assembly (Serial # 8WT42000 and Higher) .....	150
Hydraulic Manifold Assembly (Serial # 8WT41999 and Lower) .....	152
Hydraulic Suction Filter Assembly .....	154
Return Filter Assembly .....	155
Service Tray Assembly .....	156
<b>KAPITEL 8 – AUSSERBETRIEBNAHME DER MASCHINE .....</b>	<b>157</b>

## SECTION 1 - INTRODUCTION

### Congratulations!

---

You are using a genuine Haeger Hardware Insertion Machine - the industry standard for dependable fastener insertion.

Haeger, Inc. is widely recognized as the industry leader in the development and implementation of innovative self-clinching fastener installation technologies. For over thirty years, Haeger engineers have been designing and building flexible systems for installing practically every kind of self-clinching fastener into practically every kind of work piece - creating new technologies to help Haeger owners get just about any job done productively and profitably.

Over the years, Haeger's innovative tooling and patented quick-change automatic fastener feeding systems have revolutionized the way the world's fabricators and manufacturers install hardware.

So whenever your operation faces an insertion challenge, turn to the manufacturer with the most experience in developing self-clinching fastener insertion solutions. Turn to Haeger.

### Haeger Locations Worldwide

---

<p><b>Haeger, Inc.</b> 811 Wakefield Drive Oakdale, CA 95361 USA Toll Free: (800) 878-4343 Phone: (209) 848-4000 Fax: (209) 847-6553</p>	<p><b>Haeger Europe</b> Textielstraat 18 7575 CA Oldenzaal The Netherlands Phone: +31 541 530 230 Fax: +31 541 532 400</p>
--	--

## EU-Konformitätserklärung für die Maschine

Erklärung nach Richtlinie 2006/42/EC in der jeweils gültigen Fassung (nachfolgend als Maschinenrichtlinie bezeichnet). Diese Version der Erklärung wurde vom offiziellen Vertreter geprüft (Originalerklärung).

**Wir (offizielle Vertretung):**

Name des Unternehmens: Haeger Europe  
Adresse: Textielstraat 18B, 7575 CA OLDENZAAL  
Land: Niederlande

**schriftlich beauftragt vom Hersteller:**

Name des Unternehmens: Haeger Inc.  
Adresse: 811 Wakefield Drive, Oakdale, California 95361  
Land: Vereinigte Staaten von Amerika

**erklären für das unten beschriebene Produkt:**

Allgemeine Bezeichnung: Befestigereinpresssystem  
Handelsname: 824WT-4He  
Modell: 824WT-4He  
Funktion: Automatisches Einpressen von Befestigungselementen in Metallbleche mittels hydraulischem Pressverfahren.

dass alle relevanten Bestimmungen der (folgenden Fassung der) Maschinenrichtlinie erfüllt sind:

- 2006/42/EC | Richtlinie 2006/42/EC des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und Änderungsrichtlinie 95/16/EC.

dass das Produkt außerdem die Bestimmungen der folgenden Europäischen Richtlinien erfüllt:

- 2014/30/EU | Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014
- über die Harmonisierung der Gesetze in den Mitgliedsstaaten in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung)

dass die folgenden harmonisierten Standards verwendet wurden:

- EN ISO 12100:2010 | Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung [ISO 12100:2010].
- EN 349:1994+A1:2008 | Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen.
- EN 693:2001+A2:2011 | Werkzeugmaschinen - Sicherheit - Hydraulische Pressen.
- EN 894-1:1997+A1:2008 | Sicherheit von Maschinen - Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen.
- EN ISO 13857:2008 | Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen [ISO 13857:2008].
- EN ISO 14120:2015 | Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen - Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen [ISO 14120:2015].
- EN ISO 14119:2013 | Sicherheit von Maschinen - Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl [ISO 14119:2013].
- EN 60204-1:2006+A1:2009+C11:2011 | Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen [IEC 60204-1:2005 (geändert)].
- EN ISO 4413:2010 | Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile [ISO 4413:2010].
- EN 1037:1996+A1:2008 | Sicherheit von Maschinen - Vermeidung von unerwartetem Anlauf.
- EN ISO 13849-1:2016 | Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze [ISO 13849-1:2016].
- EN ISO 13849-2:2012 | Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 2: Validierung [ISO 13849-2:2012].
- EN ISO 13850:2015 | Sicherheit von Maschinen - Not-Halt-Funktion - Gestaltungsleitsätze [ISO 13850:2015].
- EN 61000-6-2:2005 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche [IEC 61000-6-2:2005].
- EN 61000-6-4:2007 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-4: Fachgrundnormen - Störaussendung für Industriebereiche [IEC 61000-6-4:2007].

und dass die folgende natürliche oder juristische Person mit Sitz in der Gemeinschaft berechtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Name des Unternehmens: Haeger Europe  
Name und Position: Rob Kelder, Technical Engineer  
Adresse: Textielstraat 18B, 7575 CA Oldenzaal  
Land: Niederlande

Oldenzaal, NL August 2017



Wouter Kleizen  
President, Haeger Europe

---

## Statement of Foreseen Use

The WindowTouch-4He insertion machines are intended for use in an indoor commercial or industrial environment. Factory-authorized training is made available for operators at the time of installation. The Insertion Logic technology and All Haeger machines are designed to operate at voltages ranging between 380-480V and at 50/60Hz with no additional power requirements. Haeger systems do not produce thermal, biological, fire or radiation hazards etc. Again, Haeger machines are not intended or designed to be used in hazardous or explosive environments, exposure to outside elements of weather such as freezing, wet, extreme high temperatures or extreme dusty environments. See your local representative or visit <http://www.haeger.com> for more details.

---

## Safety Information

This manual contains details on safety when using your new machine. Where applicable, cautions and warnings are used throughout this manual to draw your attention to safety precautions. The Haeger Safety System section of this manual, explains the safety features built into the machine that minimizes

the dangers of pinching or crushing while operating the machine.  It is recommended that in addition the safety details in this Haeger insertion machine manual, all customers, create, implement and maintain their own individual safety codes, policies and procedures.

---

## Customer Service

If your machine malfunctions and you are unable to resolve the problem, field service technicians can be dispatched to your site to conduct repairs. Service visits are paid for by the customer, either under a maintenance agreement, by purchase order or prepayment. Time and material rates are charged for any service not covered under a maintenance agreement. Before calling to report a problem, gather as much information about the problem as possible and have it ready to provide to your customer care center. The more information you can provide initially, the more quickly the problem can be corrected.

---

## Responsibilities of the Operator

The machine operator must be properly trained. Haeger provides training for the operator in the use of the machine and software at the time of installation. It is the customer's responsibility to ensure that only properly trained personnel operate the machine. Operators must be fully versed in its operation. For any operator unfamiliar with its operation, training is required. Training is available; contact your Haeger representative. The customer must also ensure that all operators are aware of the safety issues described in this manual. The operator or other trained personnel are expected to handle all user maintenance as detailed in the User Manual. If your site has a technician in charge of machine maintenance, that person is the optimal candidate. While any trained operator may perform routine maintenance, the best maintenance results from familiarity with the machines internal operation and history. The machine requires daily maintenance to ensure the highest insertion quality and longer life for the machine. The machine design provides you easy access to perform this simple task and it is essential that machine maintenance is performed as described in the **"Maintenance Schedule"** section of this manual. It is the responsibility of the operator to try to eliminate simple problems before calling a service representative. But knowing when to call for service is also important. An untrained operator must not attempt to service the machine as this may cause further damage. When you have determined that a service call is required, call as soon as possible. See the Troubleshooting and Maintenance sections for more details.

## Responsibilities of the Service Technician

Field service technicians must have machine and InsertionLogic<sup>®</sup> service training. The service technician is responsible for all repairs, upgrading and modification requested by the customer or mandated by the Haeger Service and Support Group. The service technician who installs the machine will also provide training for the operator that covers all of the basic skills and safety practices required to operate the machine. Service personnel must be furnished with proper tools for the installation and maintenance of the machine.

## Quality of Parts & Fasteners

The WindowTouch-4He is designed and engineered for high volume installation of self-clinching fasteners of all types and sizes. As a rule, the “quality” of parts and fasteners is very important to getting the most out of your WindowTouch-4He machine. The next two paragraphs are general in nature but critical to maximizing productivity, quality and profit potential.

**Fastener Quality Basics:** In general, self-clinching fasteners are designed with an annular recess in the shank that allows the softer metal of your part (work piece) to cold form in and around it and permanently lock the fastener in place. Inspecting the fasteners on a regular basis and verifying they are constructed within design tolerances is very important. With studs and stand-offs, this is especially critical as they increase in length. We highly recommend coordination between yourself and the fastener supplier to determine the acceptable dimensional tolerances and force requirements for your particular application in an effort to achieve consistent quality.

**Part Quality Basics:** Take special care in inspecting all parts in which the fasteners will be inserted. Verify the holes in the part meet the required specifications and tolerances. In addition, visually inspect each part, looking for burrs and irregularities around each hole. Holes out of tolerance, burrs and irregularities will degrade the fastener’s performance and may cause difficulties during the insertion process. We also recommend developing a consistent method of handling or holding the part (work piece) during the insertion process to ensure quality and increase fastener performance long term.



- Self-clinching fasteners should be tested to be sure they meet manufacturer’s published performance data or specifications specific to the application.

## Basic Data Sheet

### YOUR Machine Model 824 Window Touch -4He

Serial Number:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Year Manufactured:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Voltage:	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Amperes:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Hertz (Machine):	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Hertz (MAS):	<input style="width: 95%;" type="text"/>
Phase:	<input style="width: 95%;" type="text"/>		

824 WindowTouch 4e Machine Matrix			
Voltage	208/220	380/480	575
Amperage	17	9.6	6.1
Hertz	50 or 60	50 or 60	50 or 60
Phase	3	3	3

Noise Measurement Summary	
	<b>Maximum Measured Value</b>
<b>Emissions Noise Sensitivity</b>	In normal operation
A weighted pressure level	87db
C weighted pressure level	87db
-- For all locations, Noise protection is always recommended. --	

Fluids & Pressure	
Hydraulic Oil:*	Hydraulic Oil, ISO 32 Viscosity Grade
ISO Viscosity:	32
Capacity:	22 gallons/83 liters
Max. Operating Pressure:	2,450 psi/169 bar
* Equivalent hydraulic oils may be used. It is the machine owner's responsibility to determine which hydraulic oils in their area are equivalent to ISO 32.	

Dimensions	
Height:	90 in./2268 mm
Width:	32 in./813 mm
Depth:	56 in./1422 mm
Weight:	2900 lb./1131 kg

## Illustrations of Safety Notes

Safety notes are identified by a pictogram and a signal word. The signal word describes the severity of the risk at hand.



**Warning** possible dangerous situation that could cause minor physical injuries.



**Risk of electrical voltage** possible dangerous situation that could cause serious physical injuries.



**Risk of crush injuries** possible dangerous situation that could cause serious physical injuries.



**Risk of pinching injuries** possible dangerous situation that could cause serious physical injuries.



**Important** for a special behaviour or activity for the safe handling of the machinery.



**Application** tips and particularly useful information.



**Stop!** Contact your Haeger Representative for instructions on how to proceed.



**Eye protection** must be worn when operating this machine



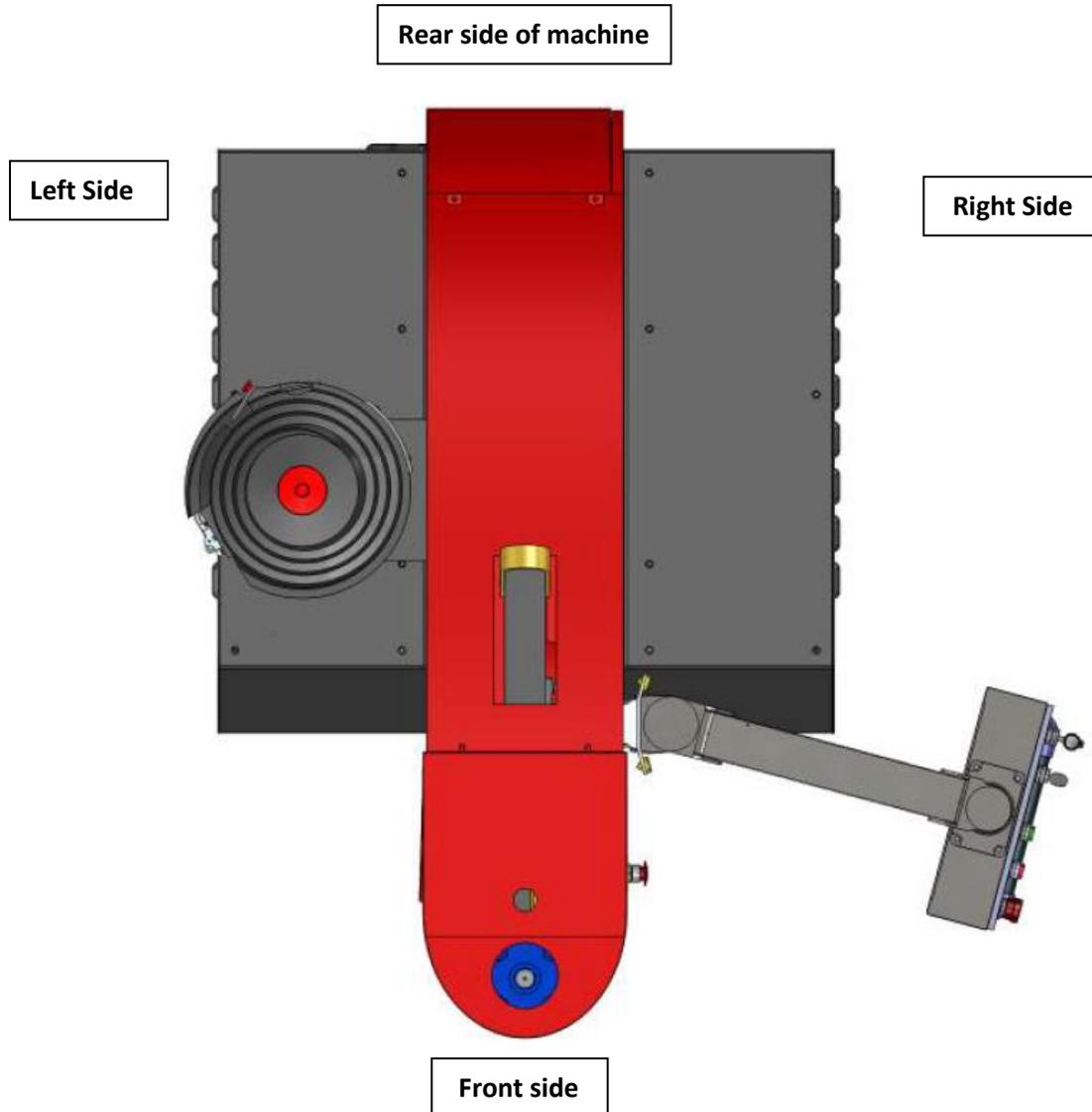
**Read First!** Read instructions first before operating this machine. Make sure that you read and understand all of the descriptions, instructions and notes contained in this section. Follow all of the Warnings and Cautions in this manual. **Your safety and productivity depend on it.**



The Haeger 824 Window Touch-4He was designed to conform to applicable CE, ANSI, OSHA, and CSA safety standards. It is the user's responsibility to understand any specific local safety codes that may require additional guarding and conform to those standards.

## Details of Location in the Documentation

All information in these instructions concerning direction and location refer to the workplace of the operator.



In this manual, the use of the terms left and right refers to the machine operator's left and right when they are standing in front of the machine, facing the work area between the Upper Tool



**Eye protection** must be worn when operating this machine

## Safety Precautions and Warnings



**Never**

Operate this Haeger Hardware Insertion Machine without proper instructions. Read and thoroughly understand this manual before attempting to operate this machine.



**Never**

Tamper with any part of this machine's electrical system unless you are a trained electrician and thoroughly understand this machine's electrical schematic.



**Never**

Operate this machine while wearing any metal objects (i.e., rings, watches, bracelets, etc.) that may come into contact with the *Upper Tool*, *Lower Tool* or work piece.



**Never**

Attempt to test or demonstrate this machine's Safety System by placing any portion of your hand or body between the Upper and Lower tools. Always use the test procedure outlined in Section 4 of this manual.



**Never**

Exceed the maximum force of 9,000 pounds on the J- Frame and the Square *Tipped Tool Holder*.



**Never**

Attempt to run any irregular shaped sheet metal part that could contact the *Upper* and *Lower Tools* **before** these tools insert the fastener into the part. This applies to both the *Conductive* and *Non-Conductive Modes* of operation.



**Never**

Press the *Down Footswitch* a second time in the *Non-Conductive Mode* when your hands are in the area of the tooling.



**Never**

Operate this Machine without wearing the proper eye protection



**Eye protection** must be worn when operating this machine



The Safety System's heavy duty retractable electrical cord is very durable; however caution should be taken when working close to the edge of deep boxes or cans. Operating with the Safety System's electrical cord too close to sharp metal edges may damage the cord.



Lubricate the *Upper Tool Holder* with a small amount of lithium (white) grease. Any other lubricant may interfere with the Safety System's operation and will void your machine warranty.

## KAPITEL 2 – INSTALLATION Handhabung

Das Einpresssystem von Haeger bietet der Bedienperson eine angenehme Arbeitshöhe. Gleichzeitig ist ausreichend viel Freiraum für die Positionierung der Werkstücke im Werkzeugbereich vorgesehen. Diese Leistungsmerkmale machen die Maschine beim Ausladen **kopflastig**.



- Handhaben Sie die Presse mit **äußerster Vorsicht!**
- Versuchen Sie **niemals**, die Presse mithilfe eines Gabelstaplers von **vorne oder von einer Seite anzuheben**.
- Bei Verwendung eines Gabelstaplers oder Niederhubwagens muss der Gabelstapler oder Niederhubwagen **immer** von der **Rückseite** der Presse her angesetzt werden.



Heben Sie die Maschine **niemals** von vorne oder von der Seite aus oder in die Kiste.



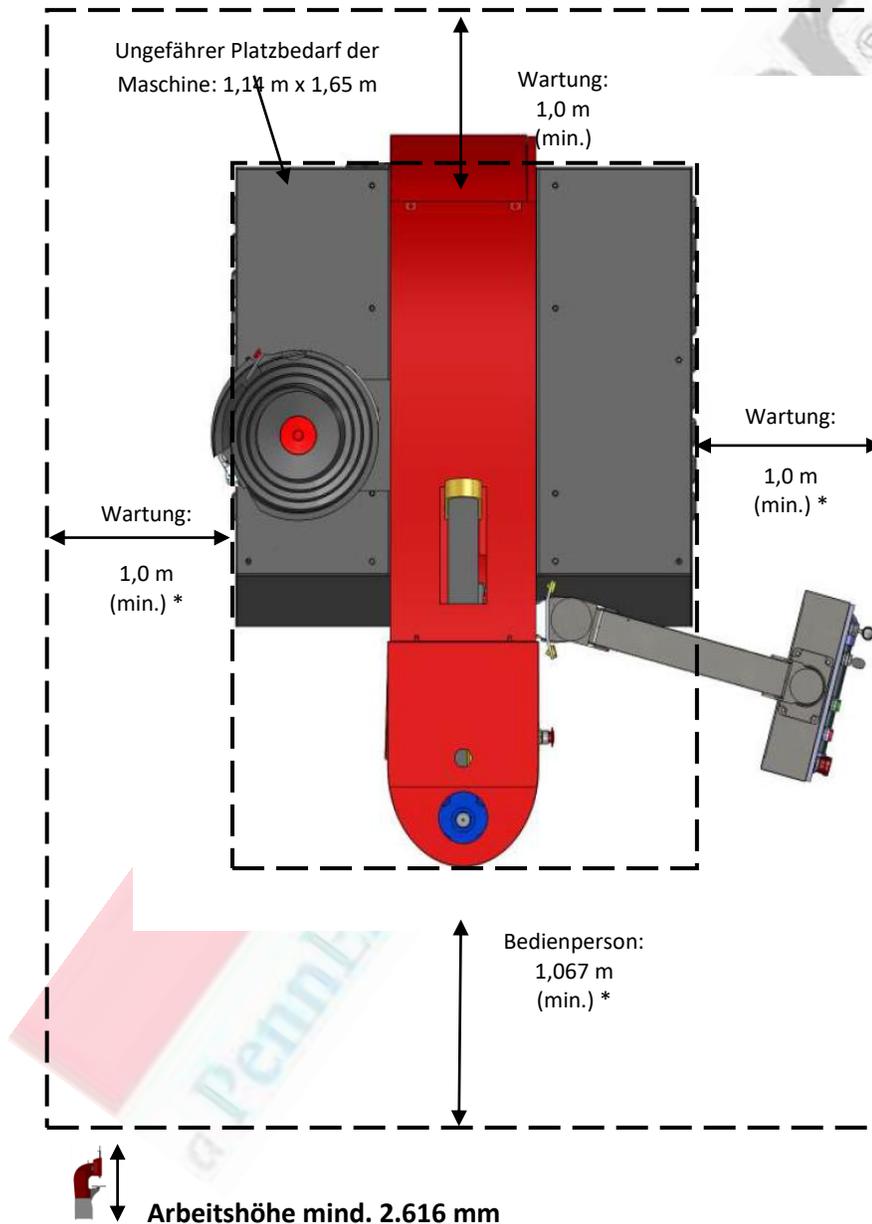
Setzen Sie den Gabelstapler **!** immer von der **Rückseite** her an.



Die Maschine ist an der **Rückseite** **schwerer** und kippt beim Anheben mit einem Gurt nach hinten.

## Empfohlener sicherer Arbeitsbereich

Es empfiehlt sich, dass der Kunde vor Anlieferung der Maschine anhand eines Werksgrundrisses einen Bereich ausmacht, der Bedienpersonen und Wartungspersonal genug Platz zum Bedienen und Warten der Maschine bietet. Die unten genannten Abstände sind empfohlene Richtwerte. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, den "sicheren Arbeitsbereich" anhand der spezifischen Gegebenheiten so festzulegen, dass er Bedienpersonen und Wartungspersonal maximale Sicherheit bietet. Außerdem empfehlen wir, dass der Kunde und/oder die Bedienperson Werksbesucher auf den "sicheren Arbeitsbereich" rund um die Maschine hinweisen, um die Gefahr eines versehentlichen Anstoßens an die Bedienperson bei laufender Maschine zu minimieren oder völlig auszuschalten.



### Empfohlene Mindestgröße des sicheren Arbeitsbereiches

\* Die Gesamtabmessung der sicheren Arbeitszone richtet sich nach den Teilen oder Werkstücken, die produziert werden. Im Allgemeinen wird für den sicheren Arbeitsbereich eine Größe von mind. 1 m bis 1,22 m hinter der Bedienperson und dem Werkstück empfohlen, damit das Werkstück in seine Einpressposition(en) gebracht werden kann. Außerdem bietet der sichere Arbeitsbereich dem Wartungstechniker genug Platz für die Wartung der Maschine.

## Entfernen des Schlittens



- Die Füße sind bereits an der Presse befestigt.
- Die Presse muss angehoben werden, um die Schlitten abzunehmen.
- Zur Einstellung der Füße sind drei Schlüssel erforderlich.

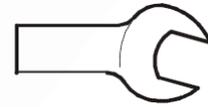


Schlittenbolzen: 9/16 Zoll/13 mm-Nuss

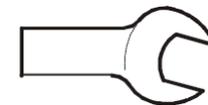
9/16 Zoll/13 mm-Steckschlüssel

Fuß: 7/8 Zoll/22 mm Maulschlüssel

7/8 Zoll/22 mm



15/16 Zoll/24 mm Maulschlüssel



15/16 Zoll/24 mm

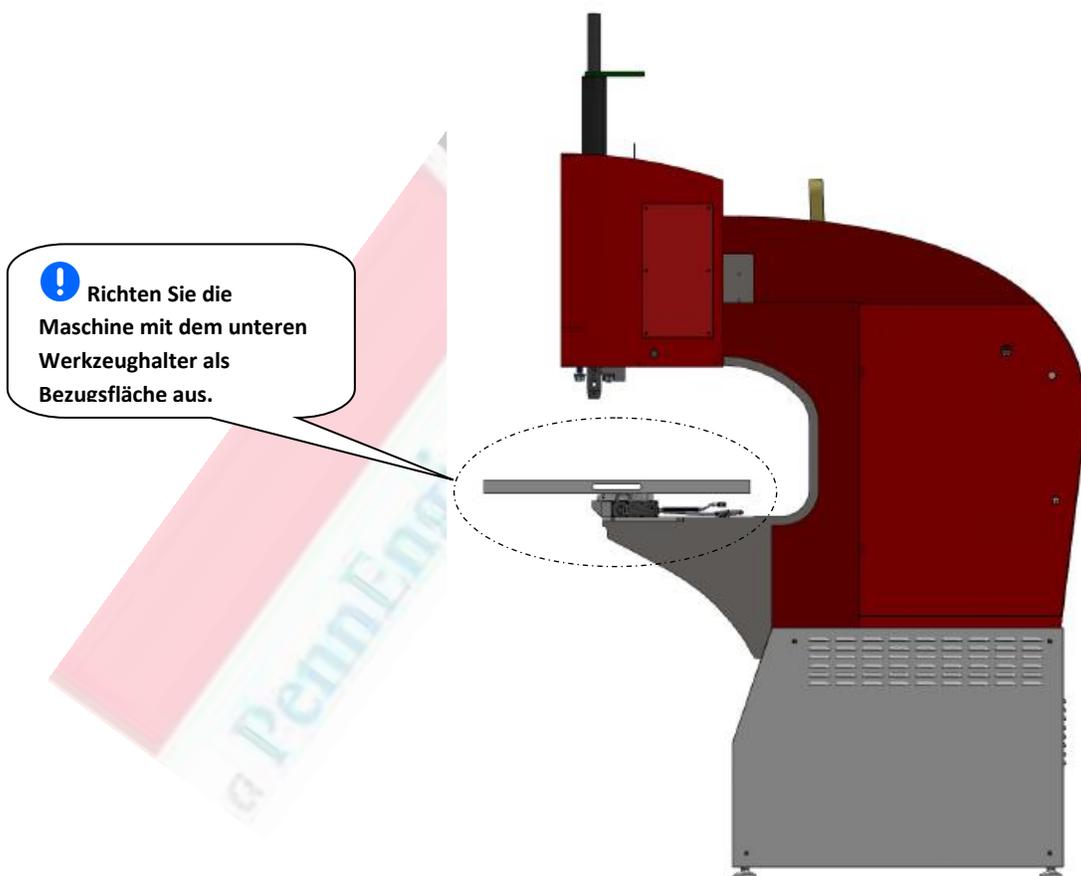
1. Entfernen Sie den Verschluss.
2. Lösen Sie die (8) Schrauben, mit denen das Pressenunterteil am Schlitten befestigt ist (2 an jeder Platte).
3. Mithilfe des Bügels oben am Pressenrahmen und einer Schlinge, die für das Gewicht der Presse geeignet ist, heben Sie die Presse vom Schlitten ab.

Die Einpresssysteme von Haeger haben folgende Gewichte:		
Presse	Pfund	Kilogramm
824 Window Touch -4He	2900 lb.	1315 kg.

4. Setzen Sie die Presse vorsichtig vom Schlitten ab (oder ziehen Sie den Schlitten unter der Presse weg). Lassen Sie die Presse auf den Boden ab.
5. Drehen Sie die Mutter am Fuß nach unten und entfernen Sie die Platte.
6. Ziehen Sie die Fußmutter an, bis sie mit der Unterseite des Pressenunterteils bündig ist.

## Einrichtung der Presse

1. Stellen Sie die Presse vorsichtig in der Werkstatt auf. Wählen Sie dafür einen geraden, ebenen, festen Untergrund, der in der Lage ist, das unter "Basisdaten" in dieser Anleitung angegebene Gewicht der Presse zu tragen. Bei Zweifeln an der Tragfähigkeit des Untergrundes wenden Sie sich an einen Baustatiker. Zum Zeitpunkt der Drucklegung waren keinerlei Erfordernisse bezüglich einer Verankerung oder Befestigung der Presse im Untergrund bekannt; erkundigen Sie sich bitte bei Ihrem Bauamt oder Baustatiker nach den aktuellen Vorschriften.
2. Richten Sie die Presse waagrecht aus, indem Sie die Oberfläche des unteren Werkzeugs als Referenzfläche heranziehen (siehe Abbildung unten). Stellen Sie mit einem 7/8 Zoll/22 mm-Schlüssel die FüÙe so ein, dass die Presse vollkommen waagrecht steht. Alle FüÙe der Presse müssen sicher auf dem Hallenboden stehen.
3. Ziehen Sie dann die Sicherungsmutter an jedem Fuß mit einem 15/16 Zoll/24 mm-Schlüssel fest, ohne die eingestellte Höhe noch einmal zu verändern.



## Einrichtung der Presse (Fortsetzung)

Die Maschine ist mit einem Modular Autofeed System (MAS) ausgestattet:

- An den Anschluss des schwarzen Schlauches an der Unterseite des MAS muss Druckluft angeschlossen werden. Schließen Sie eine Druckluftleitung an, die saubere, ölfreie Druckluft liefert. Weitere Hinweise siehe den Abschnitt Betrieb und Wartung des modularen Zufuhrsystems in diesem Handbuch.

Druckluft	Druck
85 l/min	90 psi/6 bar

- Falls die Presse noch nicht mit Hydrauliköl befüllt ist, entfernen Sie die Seitenbleche der Presse. Befüllen Sie die Presse mit AW Exxon Humble Hydraulic H oder einem gleichwertigen Qualitätshydrauliköl. Befestigen Sie die Seitenbleche wieder.

Befüllen Sie das Reservoir der Maschine mit dem der nachstehend aufgeführten Hydraulikölmenge:		
Presse	Gallonen	Liter
824 Window Touch -4e	22	83

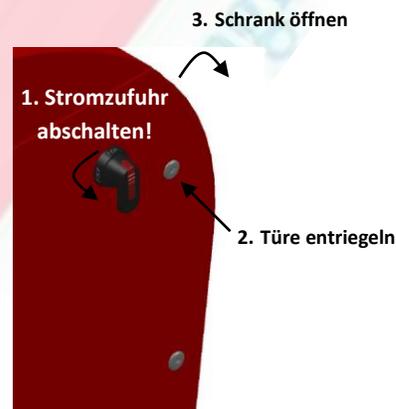


## Stromversorgung



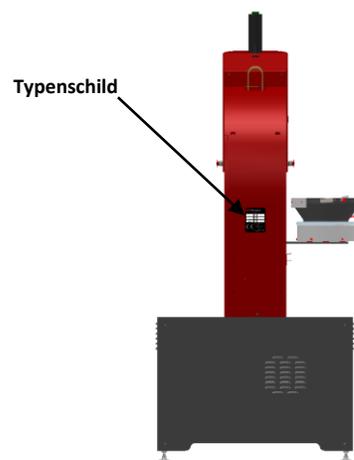
- Die in diesem Abschnitt beschriebenen elektrischen Anschlüsse müssen von einem qualifizierten Elektrotechniker ausgeführt werden.
- Versichern Sie sich, dass die Presse von der Stromversorgung getrennt wurde, ehe Sie Arbeiten an der Elektrik der Presse ausführen.

- Überprüfen Sie die auf dem Typenschild an der Rückseite des Schaltschranks für die Presse angegebene Spannung (siehe Abbildung 2.3). **!** **Versichern Sie sich**, dass die Spannungsversorgung, an die die Presse angeschlossen wird, der Spannung entspricht, für die die Presse verdrahtet wurde. Wenn diese beiden Spannungswerte nicht übereinstimmen: **HALT!** Wenden Sie sich hinsichtlich der weiteren Vorgehensweise an Ihren Haeger-Vertreter.
- Versichern Sie sich, dass die Spannungsversorgung der Presse an der Versorgungsquelle getrennt wurde. Schalten Sie den Hauptschalter der Presse aus (**OFF**). Öffnen Sie den Schaltschrank mit dem Spezialschlüssel (siehe Abbildung 2.4).
- Klemmen Sie die Zuleitung der Drehstromversorgung an den drei Klemmen namens L1, L2 und L3 am Hauptschalter an. Versichern Sie sich, dass die Presse korrekt geerdet ist, indem Sie den Erdleiter der Zuleitung an die obere Klemme des grüngelben Anschlussblocks auf der rechten Seite des Hauptschalters anklemmen.
- Nachdem alle elektrischen Anschlüsse vorschriftsmäßig ausgeführt sind, empfehlen wir die Installation von Wartungsschleifen und/oder einer Eckhalterung (nicht im Lieferumfang enthalten) an dem an der Pressenrückseite eingeführten Netzkabel. Wartungsschleifen sind eine Möglichkeit, das Netzkabel am Schaltschrank zu sichern. Außerdem fungieren sie als Zugentlastung und verhindern unnötiges Kabelscheuern.
- Schließen und verriegeln Sie die Türe des Hauptschaltschranks mit dem Spezialschlüssel.
- Installieren Sie den Computer mit den mitgelieferten Befestigungsteilen in der Vorderseite des Computerschranks.



**Abbildung 2.4**

Tür der Haupt Elektroschaltschrank öffnen.



**Abbildung 2.3**

Prüfen Sie die Spannungsangaben auf dem Typenschild

## Wichtige Bedienelemente

Alle Bedienelemente für die Bedienperson, mit Ausnahme des Fußpedals, befinden sich vorne und rechts an der Frontabdeckung der Presse; dies sind unter anderem der Touchscreen, der Notaus-Taster/Stopp-Taster und die Einschalttaste.



**Touchscreen-Bedienfeld**

Das Bedienfeld des Touchscreens ist die wichtigste Schnittstelle für die Bedienung der Pressensteuerung. Es wird für fast alle Maschineneinstellungen und -funktionen benötigt. Am Touchscreen werden Daten eingegeben. Der Bildschirm zeigt Text und grafische Informationen an und gestattet der Bedienperson durch Berühren der verschiedenen Bildschirmbereiche (je nachdem, was auf dem Bildschirm angezeigt wird) ihre Eingaben vorzunehmen.



**Notaus-Drucktaster**

Der **Notaus-Drucktaster** ist ein roter, pilzförmiger Drucktaster, der sofort die Notaussequenz einleitet, wenn er betätigt wird. Der Taster rastet ein, wenn er betätigt wird. Die Maschinensteuerung wird ausgeschaltet und der Motor wird angehalten. Solange der Taster **gedrückt** ist, kann **die Maschine nicht wieder gestartet werden**. Um die Maschine wieder in Betrieb zu setzen, drehen Sie den Pilztaster im Uhrzeigersinn. Ein Pfeil auf dem Pilztaster gibt die Richtung an. Der Pilztaster springt heraus und die Maschine lässt sich wieder starten.



**Einschalttaste**

Die Einschalttaste ist ein nicht rastender Drucktaster mit einer Lampe. Durch Betätigung der Einschalttaste wird die Maschinensteuerung eingeschaltet und der Motor läuft an. Die grüne Lampe im Drucktaster leuchtet ebenfalls auf. Wenn die Lampe nicht leuchtet, ist die Maschinensteuerung ausgeschaltet und der Motor steht.



**Fußpedal**

Mit diesen Schaltern steuert die Bedienperson den Einpressvorgang.



**Hauptschalter**

Dieser Schalter kontrolliert die Stromversorgung zu allen Maschinenkomponenten (einschließlich Touchscreen). Drehen Sie den Schalter im Uhrzeigersinn, um die Maschine mit all ihren Komponenten **einzuschalten** (bzw. gegen den Uhrzeigersinn, um die Maschine **auszuschalten**).



## Auf/Ab-Fußschalter

Der Auf/Ab-Fußschalter ist geschirmt und mit einem Industriekabel mit der Haeger-Einpressmaschine verbunden. Er enthält sowohl den Fußschalter „Auf“ als auch den Fußschalter „Ab“.

Wenn der Fußschalter „Ab“ betätigt wird, fährt der obere Werkzeughalter nach unten. Wenn Sie Ihren Fuß vom Fußschalter „Ab“ nehmen, hält der obere Werkzeughalter an. Wenn Sie den Fußschalter „Ab“ wieder betätigen, fährt der obere Werkzeughalter weiter nach unten.

Betriebsart Nicht Leitfähig:

- Drehen Sie den Schlüssel nach links.

Betriebsart Leitfähig:

- Drehen Sie den Schlüssel nach rechts.
- In dieser Position kann der Schlüssel abgezogen werden. Der Schlüssel sollte **nicht** an der Maschine verbleiben, sondern von einer Person, die mit der Einrichtung der Presse vertraut ist, oder dem Werkstattleiter aufbewahrt werden.

In der **Betriebsart Leitfähig** führt die Einpressmaschine einen normalen Einpresszyklus aus, während der Fußschalter „Ab“ gedrückt gehalten wird. Halten Sie den Fußschalter „Ab“ gedrückt, bis der obere Werkzeughalter wieder nach oben fährt.

In der **Betriebsart Nicht Leitfähig** fährt der obere Werkzeughalter nach unten, wenn der Fußschalter „Ab“ gedrückt gehalten wird, und hält an, sobald er das Werkstück berührt. Jetzt muss der Fußschalter „Ab“ losgelassen werden. Wenn der Fußschalter „Ab“ **ein zweites Mal betätigt wird**, setzt die Einpressmaschine den Einpressvorgang fort, indem sie die **voreingestellte Einpresskraft ausübt** und kehrt dann in ihre obere Position zurück. Sobald die Bewegung nach oben einsetzt, können Sie den Fußschalter „Ab“ loslassen.

Wenn der Fußschalter „Auf“ betätigt wird, fährt der obere Werkzeughalter nach oben. Wenn Sie Ihren Fuß vom Fußschalter „Auf“ nehmen, hält der obere Werkzeughalter an. Wenn Sie den Fußschalter „Auf“ wieder betätigen, fährt der obere Werkzeughalter weiter nach oben.

Stellen Sie sicher, dass Sie die Warn- und Sicherheitshinweise im Kapitel Einführung in dieser Anleitung verstanden haben und befolgen Sie die Anweisungen für die Kontrolle des Sicherheitssystems im Abschnitt Sicherheitssystem, ehe Sie die Einpressmaschine bedienen.

Betätigen Sie den Fußschalter in der Betriebsart Nicht Leitfähig niemals ein zweites Mal, wenn sich Ihre Hände im Werkzeugbereich befinden.

## Test der elektrischen Einrichtung



Die Einrichtung der Maschine muss abgeschlossen sein, ehe Sie die elektrische Einrichtung überprüfen.

1. Schalten Sie den Hauptschalter der Presse ein (On).



2. Drehen Sie den Pilzschalter (Notaus-Schalter) nach rechts, um den Schalter zu entriegeln.



3. Bitten Sie einen Helfer, die Drehrichtung des Motors im Pressenunterteil zu beobachten. Die korrekte Drehrichtung wird durch einen orangefarbenen Pfeil angezeigt. Drücken Sie auf die Taste Maschine *ein* (On). Die grüne Lampe im Schalter leuchtet auf und der Motor der Maschine läuft an.
4. Bewegt sich der Motor in Richtung des Pfeils, können Sie die Seitenbleche am Pressenunterteil anbringen. Die Presse ist jetzt einsatzbereit; gehen Sie zum Abschnitt *Oberer Werkzeughalter*.



Wenn der Motor **nicht in die gleiche Richtung wie der Pfeil dreht**, fahren Sie mit den nächsten Schritten fort.

## Test der elektrischen Einrichtung (Fortsetzung)



- Machen Sie sich NIEMALS an der Elektrik dieser Maschine zu schaffen, es sei denn, Sie sind gelernter Elektrotechniker und haben sich mit den elektrischen Schaltplänen der Maschine vertraut gemacht.
- Versichern Sie sich, dass die Presse von der Stromversorgung getrennt wurde, ehe Sie Arbeiten an der Elektrik der Presse ausführen.

### Anpassung der Verdrahtung bei Fehlschlägen des vorherigen Schritts

1. Trennen Sie die Presse an der Spannungsquelle von der elektrischen Spannungsversorgung.
2. Nachdem die Presse an der Spannungsquelle von der Spannungsversorgung getrennt wurde, schalten Sie den Hauptschalter der Presse aus (**OFF**).
3. Öffnen Sie den Schaltschrank mit dem Spezialschlüssel.
4. Tauschen Sie die beiden Drähte an den Anschlussklemmen L2 und L3 des Hauptschalters um (siehe Schaltplan).
5. Schließen und verriegeln Sie die Türe mit dem Spezialschlüssel.
6. Schalten Sie den Hauptschalter der Presse ein (**ON**).
7. Bitten Sie einen Helfer, den Motor im Pressenunterteil zu beobachten, wenn Sie den Motor einschalten. Die korrekte Drehrichtung wird durch einen orangefarbenen Pfeil angezeigt. Drücken Sie auf die Taste Maschine *ein* (On). Die grüne Lampe im Schalter leuchtet auf und der Motor der Maschine läuft an.
8. Hat sich der Motor in Richtung des Pfeils bewegt, können Sie die Seitenbleche am Pressenunterteil anbringen. Die Maschine ist jetzt betriebsbereit.
9. Wenn der Motor sich **nicht in die Richtung des Pfeils dreht**, setzen Sie sich mit Ihrem Haeger-Vertreter in Verbindung.



Das obere und das untere Werkzeug müssen richtig eingesetzt und mit den zugehörigen Stellschrauben und/oder Schnellwechsellvorrichtungen befestigt sein; andernfalls darf die Presse nicht betrieben werden.



Die Bezeichnungen rechts und links beziehen sich auf die Sicht der Bedienperson, wenn sie vor der Maschine steht und auf den Arbeitsbereich zwischen oberem und unterem Werkzeughalter blickt.

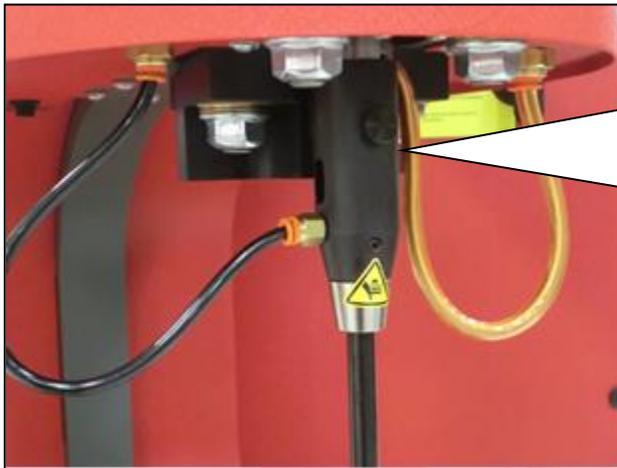
## Oberer Werkzeughalter

Der *obere Werkzeughalter* ist mit einem schwarzen Sternknopf (rechts) an der Zylinderstange der Presse befestigt. Generell kann dieser obere Werkzeughalter in der Maschine verbleiben. Vorsicht, wenn Sie den oberen Werkzeughalter ausbauen. Im oberen Werkzeughalter befinden sich Federn und Führungsstifte. Diese Teile sind ein **maßgeblicher** Teil des Sicherheitssystems von Haeger und dürfen **auf keinen Fall** entfernt werden. Wenn die Teile verloren gehen, muss Ersatz beschafft werden, ehe die Presse wieder benutzt wird.

Große Werkzeuge, wie die One Touch Vakuumwalze, werden mit einer M6 x 6 SHSS (Inbusschraube), die sich auf der rechten Seite des oberen Werkzeughalters befindet, im oberen Werkzeughalter befestigt.

Bei kleineren Werkzeugen, wie den Standardwerkzeugen zur manuellen Bestückung, kann mit der gleichen M6 x 6 SHSS ein Standardwerkzeugadapter eingesetzt werden. Die kleineren Werkzeuge werden von einer anderen M6 x 6 SHSS, ebenfalls rechts am Standardwerkzeugadapter, im Standardwerkzeugadapter gehalten.

Bei der Installation eines Werkzeugs oder des Standardwerkzeugadapters, muss dieses/dieser so weit wie möglich eingeschoben und mit der/den M6-Schrauben gehalten werden.



**Wichtig:** Diese Flügelschraube darf, wenn sie verloren gehen sollte, nicht durch eine 5 mm Schraube in beliebiger Länge ersetzt werden. Durch eine zu lange Schraube kann der Stoßeladapter beschädigt werden.

– Haeger Ersatzteilnummern:

11-00241 FLÜGELSCHRAUBE KAPPE

H-3738 SHCS, M5 x 0.8 x 12mm, BRÜNIERT



### Installation eines oberen Werkzeugs

1. Lösen Sie die M5-Stellschrauben im Werkzeughalter oder Adapter.
2. Setzen Sie das Werkzeug in den Werkzeughalter oder Adapter.
3. Ziehen Sie die M6-Stellschraube an, bis das Werkzeug sicher befestigt ist.



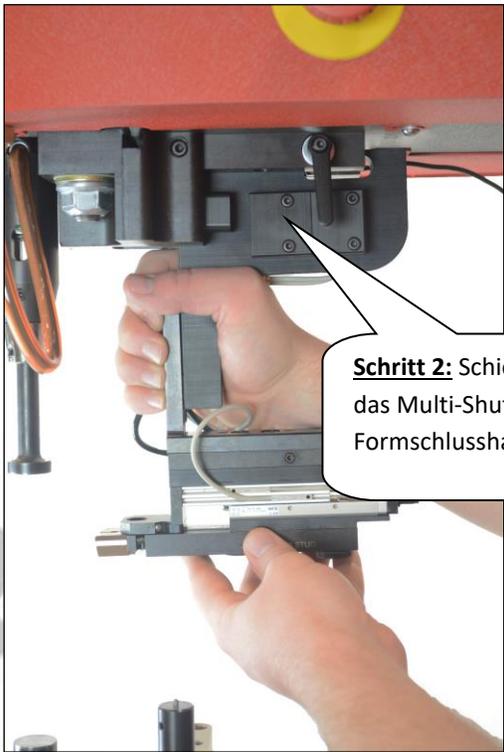
**Das Industrielektrokabel des Sicherheitssystems ist extrem stabil; trotzdem sollten Sie besonders bei Arbeiten am Rand von tiefen Behältern oder Dosen besondere Vorsicht walten lassen. Das Elektrokabel des Sicherheitssystems kann beim zu nahen Arbeiten an solch scharfen Metallkanten beschädigt werden.**

## Schnellmontage-Multi-Shuttle

Das Multi-Shuttle ist ein einteiliges Schnellwerkzeugmodul mit Schnellkupplung. Das Modul besitzt integrierte Strom-/Luftanschlüsse und eine verstellbare formschlüssige Ausrichtung.



**Schritt 1:** Montieren Sie das Shuttle-Werkzeug an der Unterseite des Multi-Shuttle.



**Schritt 2:** Schieben Sie das Multi-Shuttle in den Formschlusshalter.



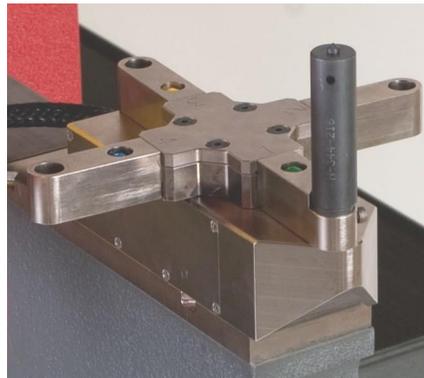
**Schritt 3:** Arretieren Sie das Multi-Shuttle.

## Revolverkopf-Einpresssystem "TIS"



Das obere und das untere Werkzeug müssen richtig eingesetzt und mit den zugehörigen Stellschrauben und/oder Schnellwechsellvorrichtungen befestigt sein; andernfalls darf die Presse nicht betrieben werden.

Der untere Werkzeughalter wird mit einer M16x50 SHCS (Senkkopfschraube) am unteren Arm des Maschinenrahmens befestigt. Wenn diese Kappenschraube gelöst wird, kann das untere Werkzeug auf dem oberen Werkzeug ausgerichtet werden. Alle unteren Haeger-Standardwerkzeuge passen ohne Adapter in die unteren Werkzeughalter



Wenn die Schraube M16 X 50 SHCS gelöst oder angezogen werden soll, muss das Revolverkopf-Werkzeug gedreht werden.

Ausrichtung des Revolverkopf-Werkzeugs:

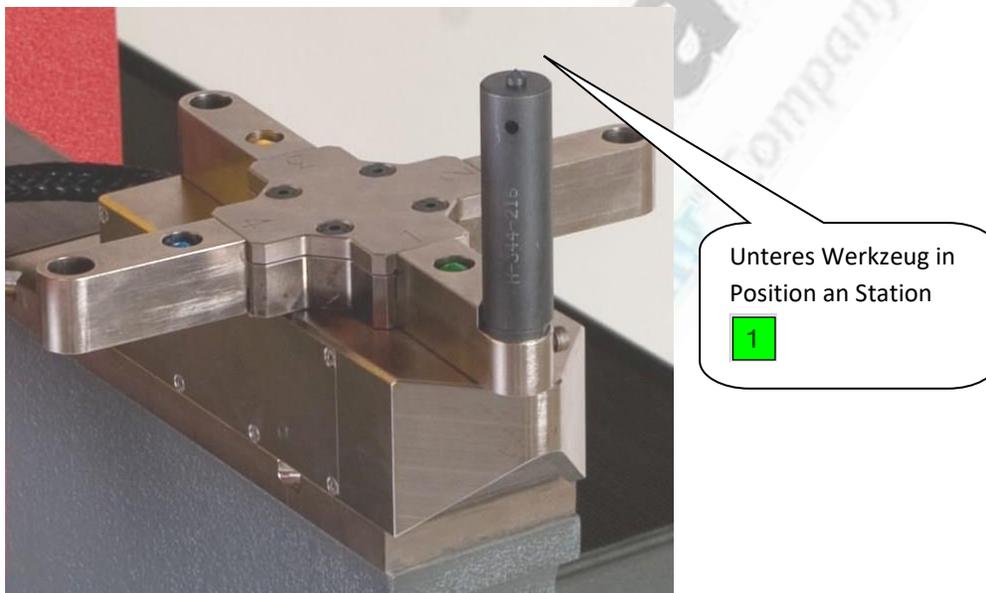
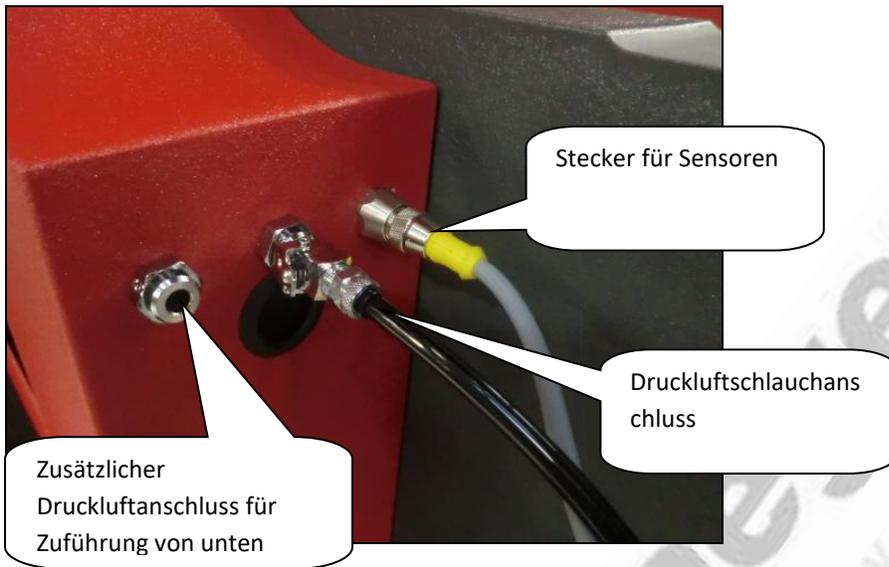
1. Das obere Werkzeug direkt mit dem installierten Justierwerkzeug auf den unteren Revolverkopf absenken.
2. Das obere Revolverkopf-Werkzeug drehen, um auf die Schraube M16 X 50 SHCS zuzugreifen.
3. Die Schraube M16 X 50 SHCS lösen und die Baugruppe mit der Schraube M16 X 60 SHCS an der Rückseite des Revolverkopf-Werkzeugs vorwärts und rückwärts bewegen.
4. Den Revolverkopf mit den seitlichen Justierschrauben seitlich ausrichten .
5. Nach der Ausrüstung, die Niederhalteschraube M16 X 50 SHCS auf 90 ft./lbs anziehen.



### Installation eines unteren Werkzeugs

1. Den Revolverkopf so drehen, dass es unter dem Revolverkopf-Werkzeughalter verschraubt werden kann.
2. Das Werkzeug in den unteren Werkzeughalter einsetzen.
3. Das Werkzeug sicher im unteren Revolverkopf-Werkzeughalter verschrauben; dazu die Schraube fest anziehen.

## Schnellmontage TIS-3



## Schnellmontage Automatisches Werkzeug Installation und Wechseln in nur zwei Schritten



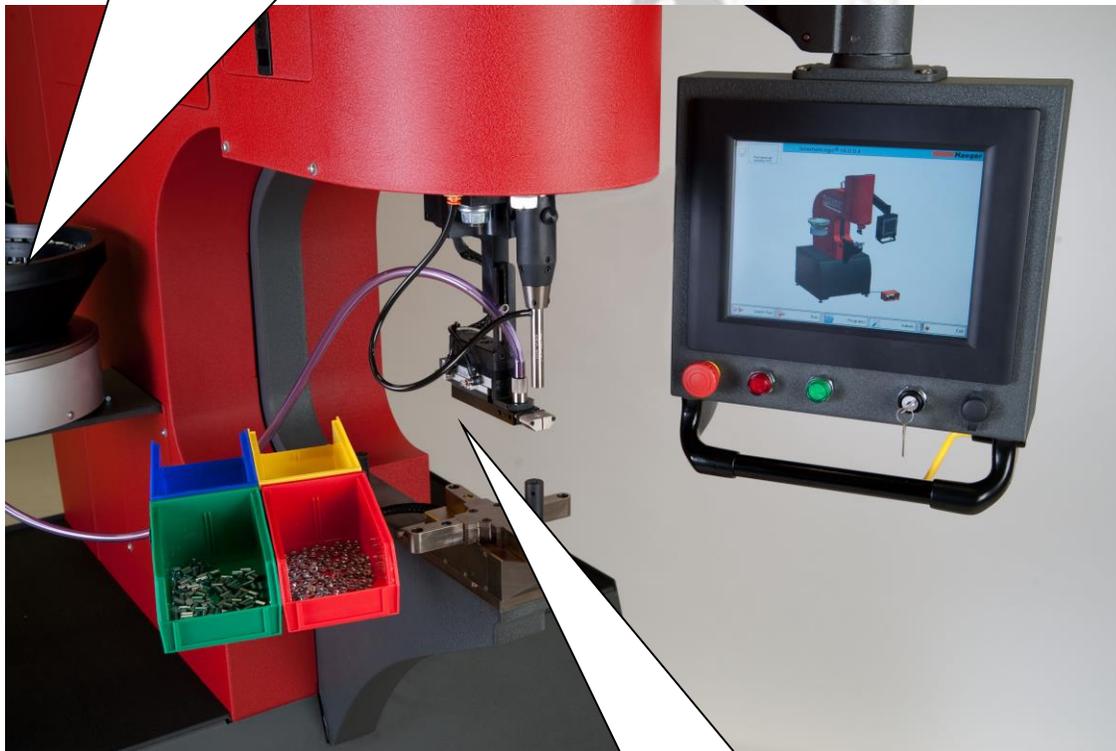
## Modulares automatisches Zufuhrsystem (MAS 350)

**Modular Auto Feed System (Modulares automatisches Zufuhrsystem, MAS):** Dieses System gestattet der Bedienperson, den MAS 350 entweder mit kontinuierlicher Vibration oder intermittierender Vibration zu betreiben. Kontinuierliche Vibration wird in der Regel bevorzugt, wenn der Zufuhrnapf vor einem Befestigerwechsel entleert werden soll oder für die Produktion von kleineren Stückzahlen. Intermittierende Vibration wird hauptsächlich für normale Einpressanwendungen verwendet, wo ausreichende Mengen Befestiger vorhanden sind und das Multi-Modul jederzeit gut gefüllt ist.



### MAS 350-Zufuhrnapf

- Befestiger vibrieren nach oben und rund um den MAS-Zufuhrnapf
- Automatische Aufreihung der Befestiger an der Türschwelle zum Multi-Modul

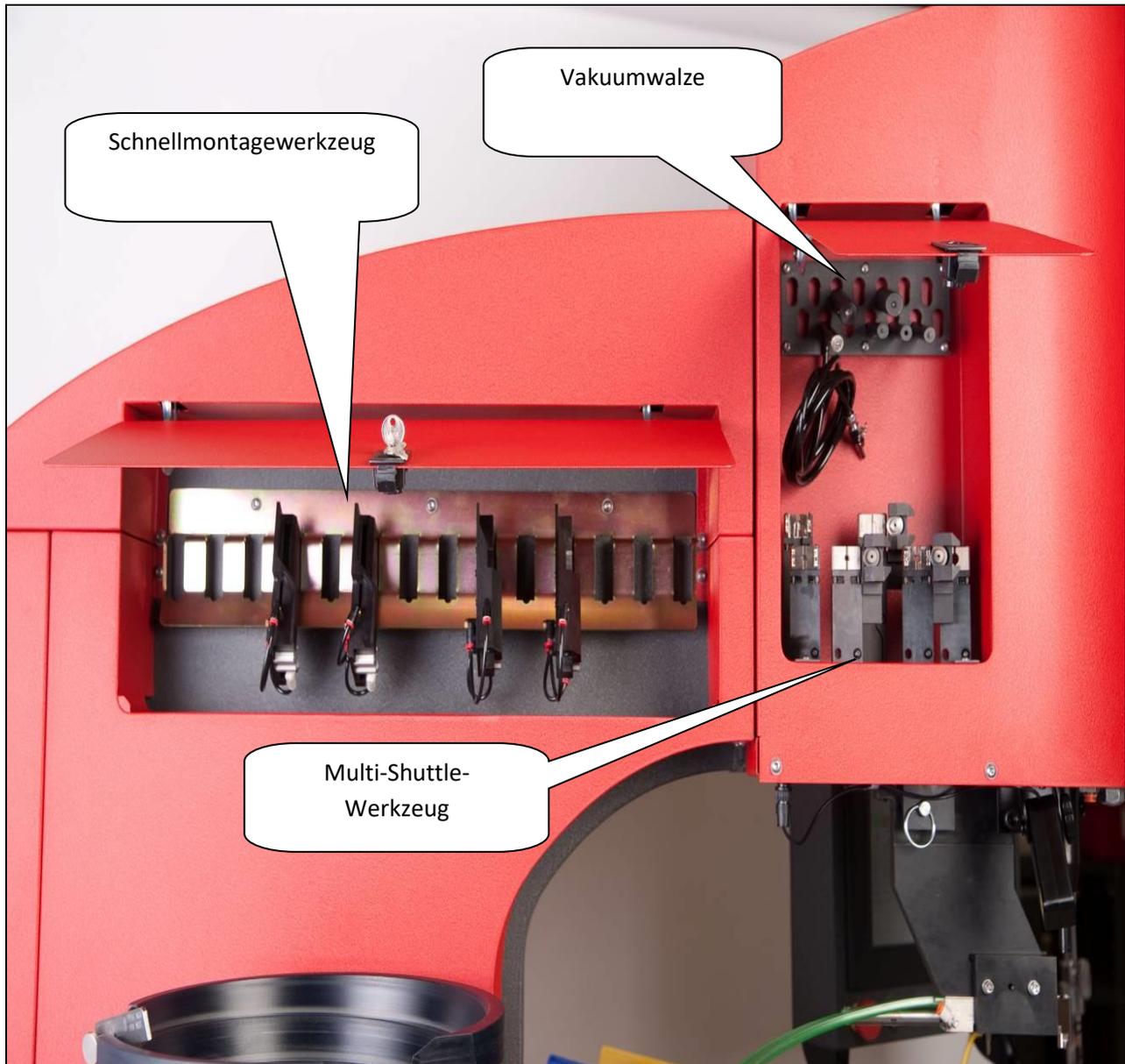


### MAS 350 Schnellmontageeinheit

- Das Befestigungselement wird mit Druckluft durch die Leitungen befördert
- Das Befestigungselement wird an der Schnellmontageeinheit in Position gebracht und ist einpressbereit

## Werkzeugaufbewahrung

Die integrierte Werkzeugaufbewahrung für einfachen, schnellen Zugang zu den Werkzeugen und rasches Herbeiholen der Werkzeuge. Durch diese Ordnung halten die Werkzeuge länger und gehen nicht verloren. Die einzelnen Fächer sind unten gezeigt.



## Einrichtungsverfahren in der Betriebsart Leitfähig



Bei diesem Verfahren wird davon ausgegangen, dass Sie mit den Bedienelementen der Presse, wie sie im ersten Teil dieses Abschnittes beschrieben wurden, vollkommen vertraut sind. Wenn Sie mit diesen Bedienelementen **nicht** vertraut sind, NICHT WEITERMACHEN. Kehren Sie an den **Anfang** dieses Abschnitts zurück und informieren Sie sich über die Bedienelemente, mit denen Sie jetzt noch nicht gänzlich vertraut sind. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Haeger-Vertreter.



Je nach Umgebungstemperatur in der Werkstatt müssen Sie das Einpresssystem von Haeger vorwärmen, bevor Sie mit dem Einpressen beginnen. Schalten Sie dazu die Presse ein und lassen Sie sie ca. zehn Minuten laufen.

### Erste Schritte – Vor dem Einschalten der Maschine

1. Bestimmen Sie die Einpresskraft, die für das vorschriftsmäßige Einpressen der geplanten Befestigungselemente erforderlich ist. Diese Einpresskraft ist den technischen Spezifikationen des Herstellers des Befestigers zu entnehmen.
2. Wählen Sie die geeigneten Werkzeuge für diese Anwendung und setzen Sie sie in den oberen und unteren Werkzeughalter ein.
3. Lassen Sie Ihren Vorgesetzten unter Verwendung seines Zugangscode die Betriebsart Leitfähig einstellen.

### Einstellung der Maschine

1. Schalten Sie den Hauptschalter der Presse ein (**ON**).
2. Starten Sie die Presse mit dem Einschalter. Die grüne Lampe im Schalter leuchtet auf und der Motor läuft an.
3. Überprüfen Sie die gewählte Betriebsart.
4. Stellen Sie die Steuerung für die Aufwärtsbewegung des Stößels auf etwa 50 % der Skala ein.
5. Stellen Sie die Einpresskraft gemäß Befestigungselement/Teil ein.

### Kontrolle der Aufwärtsbewegung und des Einpressvorgangs

1. Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeugbereich. Betätigen Sie den Fußschalter „Ab“ und führen Sie einen kompletten Hub der Maschine aus, **ohne** Befestigungselemente oder ein Werkstück zum Einpressen zu positionieren.
2. Prüfen Sie die Stellung, in der das obere Werkzeug angehalten hat. Ist sie angemessen, um das Werkstück problemlos für den Einpressvorgang zu positionieren? Falls nicht, muss die Aufwärtsbewegung des Stößels entsprechend angepasst werden. Kontrollieren Sie, falls eine neue Einstellung erforderlich ist, die Maschine mit einem weiteren Zyklus.
3. Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeugbereich. Pressen Sie den ersten Befestiger in das Werkstück ein.

## Einrichtung in der Betriebsart Leitfähig (Fortsetzung)

4. Prüfen Sie das Ergebnis. Wurde der Befestiger korrekt eingepresst? Ist das Werkstück deformiert? Stellen Sie die Einpresskraft entsprechend nach und pressen Sie einen weiteren Befestiger ein.
5. Sobald die Befestigungselemente einwandfrei eingepresst werden, starten Sie die Produktion.



Das Sicherheitssystem muss zu Beginn jeder Arbeitsschicht von erfahrenen Mitarbeitern überprüft werden. Siehe dazu die Hinweise zur Überprüfung des Sicherheitssystems in diesem Handbuch.



Versuchen Sie niemals, das Sicherheitssystem der Presse zu testen oder vorzuführen, indem Sie Ihre Hand oder ein anderes Körperteil zwischen oberes und unteres Werkzeug halten. Verwenden Sie zur Kontrolle des Sicherheitssystems ausschließlich das Prüfverfahren, das in Schritt 3 dieses Handbuches beschrieben ist.



**Augenschutz** muss bei Bedienung der Maschine getragen werden.

## Einrichtungsverfahren für die Betriebsart Nicht Leitfähig



Bei diesem Verfahren wird davon ausgegangen, dass Sie mit den Bedienelementen der Presse, wie sie im ersten Teil dieses Abschnittes beschrieben wurden, vollkommen vertraut sind. Wenn Sie mit diesen Bedienelementen **nicht** vertraut sind, NICHT WEITERMACHEN. Kehren Sie an den **Anfang** dieses Abschnitts zurück und informieren Sie sich über die Bedienelemente, mit denen Sie jetzt noch nicht gänzlich vertraut sind. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Haeger-Vertreter.



Je nach Umgebungstemperatur in der Werkstatt müssen Sie das Einpresssystem von Haeger vorwärmen, bevor Sie mit dem Einpressen beginnen. Schalten Sie dazu die Presse ein und lassen Sie sie ca. zehn Minuten laufen.

### Erste Schritte – Vor dem Einschalten der Maschine

1. Bestimmen Sie die Einpresskraft, die für das vorschriftsmäßige Einpressen der geplanten Befestigungselemente erforderlich ist. Diese Einpresskraft ist den technischen Spezifikationen des Herstellers des Befestigers zu entnehmen.
2. Wählen Sie die geeigneten Werkzeuge für diese Anwendung und setzen Sie sie in den oberen und unteren Werkzeughalter ein.
3. Lassen Sie Ihren Vorgesetzten unter Verwendung seines Zugangscodes die Betriebsart Nicht Leitfähig einstellen.

### Einstellung der Maschine

1. Schalten Sie den Hauptschalter der Presse ein (**ON**).
2. Starten Sie die Presse mit dem Einschalter. Die *grüne Lampe* im Schalter leuchtet auf und der Motor läuft an.
3. Überprüfen Sie die gewählte Betriebsart.
4. Stellen Sie die Steuerung für die Aufwärtsbewegung des Stößels auf etwa 50 % der Skala ein.
5. Stellen Sie die Einpresskraft gemäß Befestigungselement/Teil ein.

### Kontrolle der Aufwärtsbewegung und des Einpressvorgangs

1. Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeugbereich. Betätigen Sie den Fußschalter „Ab“ und führen Sie einen kompletten Hub der Maschine aus, ohne Befestigungselemente oder ein Werkstück zum Einpressen zu positionieren.



Lassen Sie Ihren Fuß niemals auf oder über dem Fußschalter „Ab“ liegen, nachdem Sie einen Arbeitszyklus abgeschlossen haben. Stellen Sie Ihren Fuß neben den Fußschalter „Ab“. Halten Sie Ihren Fuß solange vom Fußschalter „Ab“ fern, wie Sie mit den Händen im Werkzeugbereich hantieren.

## Einrichtung in der Betriebsart Nicht Leitfähig (Fortsetzung)

2. Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeugbereich. Betätigen Sie den Fußschalter „Ab“, ohne Befestigungselemente oder ein Werkstück zum Einpressen zu positionieren. Der obere Werkzeughalter bewegt sich nach unten, oberes und unteres Werkzeug berühren sich und die Maschine stoppt. Lassen Sie den Fußschalter „Ab“ los. Betätigen Sie den Fußschalter „Ab“ ein zweites Mal. Die Einpresskraft wird sofort auf das untere Werkzeug aufgebracht und das obere Werkzeug kehrt in seine obere Position zurück.
3. Prüfen Sie die Stellung, in der das obere Werkzeug angehalten hat. Ist sie angemessen, um das Werkstück problemlos für den Einpressvorgang zu positionieren? Falls nicht, muss die Aufwärtsbewegung des Stößels entsprechend angepasst werden. Kontrollieren Sie, falls eine neue Einstellung erforderlich ist, die Maschine mit einem weiteren Zyklus.
4. Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeugbereich. Pressen Sie den ersten Befestiger in das Werkstück ein.
5. Prüfen Sie das Ergebnis. Wurde der Befestiger korrekt eingepresst? Ist das Werkstück deformiert? Stellen Sie die Einpresskraft entsprechend nach und pressen Sie einen weiteren Befestiger ein.
6. Sobald die Befestigungselemente einwandfrei eingepresst werden, starten Sie die Produktion.

Das Sicherheitssystem muss zu Beginn jeder Arbeitsschicht von erfahrenen Mitarbeitern überprüft werden. Siehe dazu die Hinweise zur Überprüfung des Sicherheitssystems in diesem Handbuch.



Betätigen Sie den Fußschalter in der Betriebsart Nicht Leitfähig **niemals** ein zweites Mal, wenn sich Ihre Hände im Werkzeugbereich befinden.

Lassen Sie Ihren Fuß niemals auf oder über dem Fußschalter „Ab“ liegen, nachdem Sie einen Arbeitszyklus abgeschlossen haben. Stellen Sie Ihren Fuß neben den Fußschalter „Ab“. Halten Sie Ihren Fuß solange vom Fußschalter „Ab“ fern, wie Sie mit den Händen im Werkzeugbereich hantieren.



Versuchen Sie niemals, das Sicherheitssystem der Presse zu testen oder vorzuführen, indem Sie Ihre Hand oder ein anderes Körperteil zwischen oberes und unteres Werkzeug halten. Verwenden Sie zur Kontrolle des Sicherheitssystems ausschließlich das Prüfverfahren, das in Schritt 3 dieses Handbuches beschrieben ist.



**Augenschutz** muss bei Bedienung der Maschine getragen werden.

## Baugruppe Festanschlag

Mit dem Festanschlag kann die Stelle, an der der Zylinder der Maschine stoppt, mühelos eingestellt und exakt beibehalten werden. Das System eignet sich besonders gut, um bei weichen, empfindlichen Werkstücken noch mehr Einheitlichkeit zu erreichen. Auch beim Einpressen von kleinen Befestigern hat es sich gut bewährt.

Neben Aluminium erzielt das System auch bei anderen weicheren Werkstoffen wie Glasfaser, Leiterplatten und zahlreichen Kunststoff- und Verbundwerkstoffen hervorragende Einpressergebnisse.

Bei Verwendung dieses Systems wird die Maschine so eingerichtet, dass sie eine/n ungefähr 20 % höhere/n Einpresskraft/-druck als vom Hersteller der Befestigungselemente vorgegeben. Der genaue Anschlagpunkt der Maschine (des Hubes) wird durch eine Präzisionsmutter im Mutterrohr vorgegeben und auf eine Gewindestange, die oben aus dem Zylinder der Maschine herausragt, aufgeschraubt. Wenn die Mutter das Anschlagrohr berührt, übt die Maschine die/den Einpresskraft/-druck auf das Mutterrohr aus, und nicht mehr auf das Einpresselement oder auf das Werkstück. Die Maschine kehrt ihre Bewegungsrichtung um und fährt wie bei jedem anderen Hub in die eingestellte Position für die Aufwärtsbewegung zurück.



Bei der Einrichtung muss die Druckanzeige/Kraftanzeige der Maschine am Bedienfeld auf einen um 500 lbs (2200 N) höheren Wert eingestellt werden als vom Hersteller der Befestigungselemente vorgegeben wird.

Das Mutterrohr wird derart am Anschlagrohr befestigt, dass der Anschlagpunkt durch drehen der Rohreinheit, d. h. entweder des Muttern. oder des Anschlagrohres, eingestellt werden kann.

1. Drehen Sie die Rohreinheit im Gegenuhrzeigersinn, um das Mutterrohr in eine niedrigere Position zu bringen (der Hub der Maschine wird verkürzt).
2. Drehen Sie die Rohreinheit im Uhrzeigersinn, um das Mutterrohr in eine höhere Position zu bringen (der Hub der Maschine wird verlängert).

Das Gewinde an der Gewindestange hat eine Steigung von 14 Gewindegängen pro Zoll (25,4 mm).

1. Eine vollständige Umdrehung verkürzt oder verlängert den Hub der Maschine um 0,07 Zoll (1,8 mm.)
2. Der Hub der Maschine kann zwischen 0,375 Zoll (10 mm) und 8,5 Zoll (216 mm) eingestellt werden. Mit diesem Einstellbereich kann das Anschlagssystem für alle Werkzeugsysteme von Haeger, darunter auch den J-Rahmen, verwendet werden.

Der Arretierungsknopf auf der rechten Seite wird dazu verwendet, die Rohreinheit in der eingestellten Position zu arretieren.

1. Drehen Sie den Arretierungsknopf im Uhrzeigersinn, um die Rohreinheit zu arretieren.
2. Drehen Sie den Arretierungsknopf im Gegenuhrzeigersinn, um die Rohreinheit zu lösen.



Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn Sie Metallobjekte (wie z. B. Ringe, Armbanduhren, Halsketten usw.) an sich tragen.



## Einrichtung des Festanschlags

Dieses Einstellverfahren kann für Produktionen sowohl in der Betriebsart Leitfähig als auch in der Betriebsart Nicht leitfähig verwendet werden.



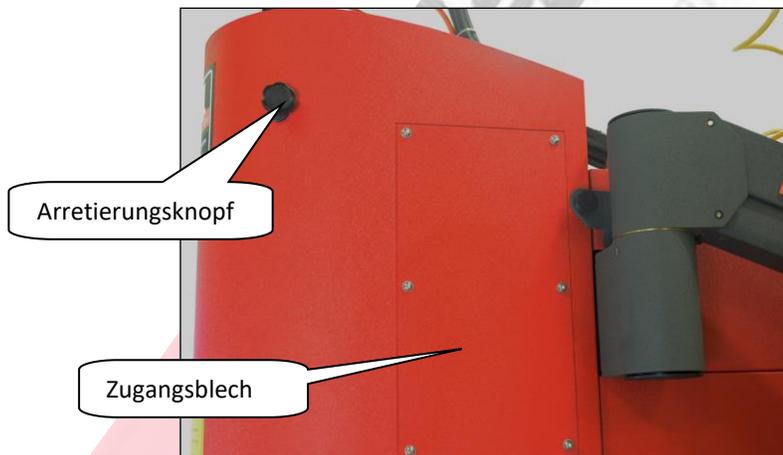
Bei diesem Einrichtungsverfahren wird davon ausgegangen, dass Sie mit den Bedienelementen der Maschine, der Überprüfung des Sicherheitssystem sowie der Einrichtung für die Betriebsarten Leitfähig bzw. Nicht leitfähig vollständig vertraut sind.



Wenn Ihnen diese Kapitel der Bedienungsanleitung nicht vertraut sind, **NICHT WEITERMACHEN!** Lesen Sie die betreffenden Kapitel der Bedienungsanleitung und machen Sie sich mit ihren Inhalten vertraut, ehe Sie fortfahren.



Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeugbereich.



Erste Schritte:

1. Lösen Sie den ARRETIERUNGSKNOPF.
2. Drehen Sie die Rohreinheit im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Mutterrohr nach oben oder unten zu bewegen.
3. Positionieren Sie die Rohreinheit so, dass das obere und das untere Werkzeug einander berühren, wenn der Fußschalter betätigt wird.
4. Gehen Sie zum Einrichtungsverfahren für die Betriebsart Nicht leitfähig und befolgen Sie die entsprechenden Schritte.
  - a. Wählen Sie ein passendes Werkzeug und bauen Sie es ein.
  - b. Stellen Sie die gewünschte Einpresskraft/Druck ein.
  - c. Stellen Sie eine angemessene Position für die Aufwärtsbewegung ein.
5. Bringen Sie den Wahlschalter Leitfähig / Nicht leitfähig in die Stellung Nicht leitfähig.
6. Bringen Sie den Schalter Betrieb/Einrichtung in die Stellung Einrichtung.

7. Heben Sie das obere Werkzeug in eine Position, in der die Befestigungselemente leicht in die Maschine eingesetzt werden können, wenn der Fußschalter „Auf“ betätigt wird.
8. Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen für die Befestigungselemente und das Werkstück vor. Platzieren Sie die Befestigungselemente, die in das Werkzeug eingepresst werden sollen, im Werkzeug.
9. Bringen Sie das Werkstück in die richtige Position zum Einpressen.
10. Betätigen Sie den Fußschalter „Ab“. Das obere Werkzeug fährt nach unten und hält an, sobald es das Werkzeug berührt.
11. Drehen Sie die Rohreinheit mit der Hand im Gegenuhrzeigersinn (nach links), um das Mutterrohr nach unten zu bewegen.
12. Heben Sie das obere Werkzeug in eine Position, in der die Befestigungselemente leicht auf das untere Werkzeug gelegt oder herausgenommen werden können, wenn der Fußschalter "Auf" betätigt wird.
13. Entfernen Sie das Werkstück und ggf. die Befestigungselemente aus der Maschine.
14. Drehen Sie die Rohreinheit etwa zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn (nach rechts). Dies verschiebt das Mutterrohr nach oben und verlängert den Hub.
15. Überprüfen Sie Ihre Einstellungen. Setzen Sie die Befestigungselemente wieder in das Werkzeug ein.
16. Bringen Sie das Werkstück wieder in die richtige Position zum Einpressen.
17. Betätigen Sie den Fußschalter „Ab“. Das obere Werkzeug fährt nach unten und hält an, sobald es das Werkstück berührt.
18. Betätigen Sie den Fußschalter ein zweites Mal; die Maschine setzt die Befestigungselemente ein und hält danach an.
19. Betätigen Sie den Fußschalter "Auf", bis das obere Werkzeuge eine Position erreicht hat, in der Sie Befestigungselemente und Werkstück problemlos entnehmen können.
20. Kontrollieren Sie, ob die Befestigungselemente korrekt eingepresst wurden.
21. Wenn die Befestigungselemente nicht vollständig eingepresst wurden, verlängern Sie den Hub, indem Sie die Einheit im Uhrzeigersinn drehen,
  - a. 1/8 Umdrehung entspricht einer Verlängerung des Hubes um 0,01 Zoll (0,25 mm).
  - b. 1/4 Umdrehung entspricht einer Verlängerung des Hubes um 0,02 Zoll (0,50 mm).
22. Wenn die Befestigungselemente zu fest eingepresst wurden (zu weit eingepresst oder beschädigt), verkürzen Sie den Hub, indem Sie die Rohreinheit im Gegenuhrzeigersinn drehen,
  - a. 1/8 Umdrehung entspricht einer Verkürzung des Hubes um 0,01 Zoll (0,25 mm).
  - b. 1/4 Umdrehung entspricht einer Verkürzung des Hubes um 0,02 Zoll (0,50 mm).
23. Wiederholen Sie die Schritte 17 bis 24, bis die Befestigungselemente korrekt eingepresst wurden.
24. Arretieren Sie die Rohreinheit in ihrer Position, indem Sie den Arretierungsknopf festziehen.
25. Bringen Sie das ZUGANGSBLECH wieder an.
26. Bringen Sie den Schalter Betrieb/Einrichtung in die Stellung Betrieb, um die Produktion zu starten.
27. Wenn Sie für diesen Produktionslauf nicht die Betriebsart Nicht leitfähig benötigen, lassen Sie Ihren Vorarbeiter mit seinem Schlüssel die Betriebsart Leitfähig auswählen.

## KAPITEL 3 – HAEGER SICHERHEITSSYSTEM

### Sicherheitshinweise und -warnungen



**Niemals**

Bedienen Sie dieses Einpresssystem von Haeger niemals ohne geeignete Anleitung. Lesen und verstehen Sie dieses Handbuch, ehe Sie versuchen, diese Maschine in Gang zu setzen und zu bedienen.



**Niemals**

Machen Sie sich niemals an der Elektrik dieser Maschine zu schaffen, es sei denn, Sie sind gelernter Elektrotechniker und haben sich mit den elektrischen Schaltplänen der Maschine vertraut gemacht.



**Niemals**

Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn Sie Metallobjekte (wie z. B. Ringe, Armbanduhr, Halsketten usw.) tragen, die mit dem *oberen Werkzeug*, *unteren Werkzeug* oder mit dem Werkstück in Berührung kommen könnten.



**Niemals**

Versuchen Sie niemals, das Sicherheitssystem der Maschine auszuprobieren oder vorzuführen, indem Sie Ihre Hand oder ein anderes Körperteil zwischen oberes und unteres Werkzeug bringen. Verwenden Sie zur Kontrolle des Sicherheitssystems ausschließlich das Prüfverfahren, das in Abschnitt 4 dieses Handbuches beschrieben ist.



**Niemals**

Überschreiten Sie niemals die maximale Einpresskraft von 9.000 Pfund auf dem J-Rahmen und dem bestückten, rechteckigen Werkzeughalter.



**Niemals**

Versuchen Sie niemals, unregelmäßig geformte Bleche zu verarbeiten, die das *obere* oder *untere Werkzeug* berühren könnten, **bevor** diese den Befestiger in das Werkstück eingepresst haben. Dies gilt sowohl für die Betriebsart *Leitfähig* als auch für die Betriebsart *Nicht Leitfähig*.



**Niemals**

Betätigen Sie den *Fußschalter* in der *Betriebsart Nicht Leitfähig* niemals ein zweites Mal, wenn sich Ihre Hände im Werkzeugbereich befinden.



**Niemals**

Bedienen Sie diese Maschine niemals ohne Augenschutz.



**Augenschutz** muss bei Bedienung der Maschine getragen werden.



Das Industrieelektrokabel des Sicherheitssystems ist extrem stabil; trotzdem sollten Sie besonders bei Arbeiten am Rand von tiefen Behältern oder Dosen besondere Vorsicht walten lassen. Das Elektrokabel kann beim zu nahen Arbeiten an solch scharfen Metallkanten beschädigt werden.



Schmieren Sie das *obere Werkzeughalter* mit einer kleinen Menge Lithiumfett. Andere Schmiermittel können die Funktion des Sicherheitssystems beeinträchtigen und Ihren Garantieanspruch ungültig werden lassen.

## Beschreibung des Sicherheitssystems

Das Einpresssystem von Haeger ist mit einem einzigartigen, zuverlässigen *Sicherheitssystem* ausgestattet.

### Betriebsart Leitfähig

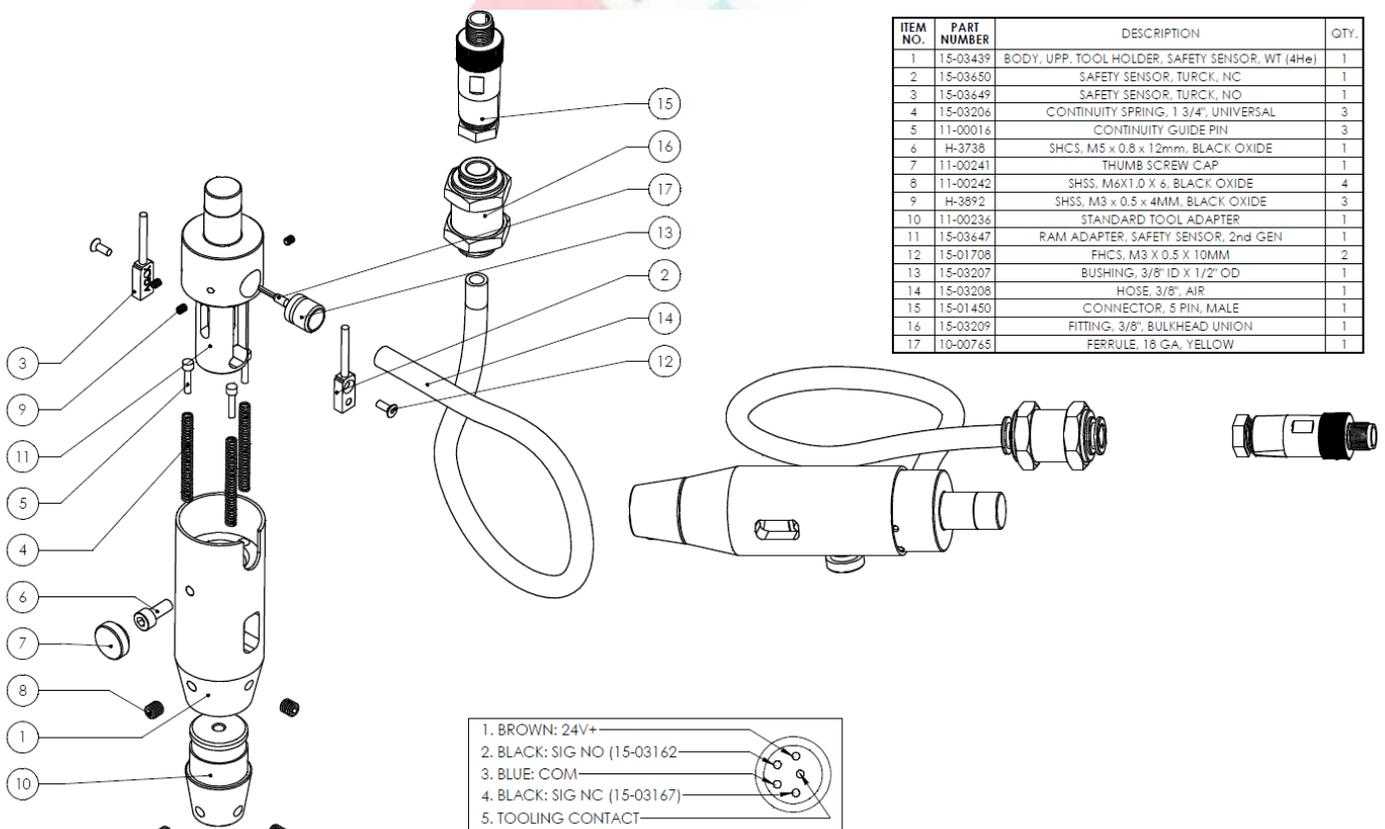
In der Betriebsart Leitfähig wird die Abwärtsbewegung des oberen Werkzeugs sofort umgekehrt und das obere Werkzeug kehrt in seine obere Stellung zurück, wenn sich ein nicht leitfähiger Gegenstand zwischen dem oberen und dem unteren Werkzeug befindet.

### Betriebsart Nicht Leitfähig

In der Betriebsart Nicht Leitfähig wird die Abwärtsbewegung des oberen Werkzeugs sofort angehalten, wenn sich ein **beliebiges** Werkzeug zwischen dem unteren und dem oberen Werkzeug befindet. Wenn der Fußschalter „Ab“ nach Anhalten des oberen Werkzeugs ein zweites Mal betätigt wird, setzt die Presse den Einpresszyklus fort. Die abwärts gerichtete Einpresskraft, für die die Presse eingestellt wurde, wird aufgebracht und anschließend kehrt das obere Werkzeug in seine obere Stellung zurück.

### Funktionsweise des Sicherheitssystems

Sowohl in der Betriebsart Leitfähig als auch in der Betriebsart Nicht Leitfähig vertraut das Sicherheitssystem auf den dualen Sicherheitssensor im Inneren des Zylinderstößeladapters und die Positionsüberwachung des TPS. Der obere Werkzeughalter ist mit einer Halteschraube an der Zylinderstange befestigt. An der Halteschraube befindet sich ein schwarzer, gezahnter Knopf, mit dessen Hilfe der obere Werkzeughalter um bis zu 11,4 mm am Zylinderstößeladapter nach oben verschoben werden kann. Dazu muss der obere Werkzeughalter die geringe Gegenkraft der Federn überwinden.



## Funktionsweise des Sicherheitssystems



- Das Sicherheitssystem darf nicht manipuliert werden. Wenn Teile des Sicherheitssystems entfernt oder beschädigt werden, kann die Haeger-Einpressmaschine nicht vorschriftsmäßig funktionieren.
- Das aufrollbare Industrieelektrokabel ist extrem stabil; trotzdem sollten Sie besonders bei Arbeiten am Rand von tiefen Behältern besondere Vorsicht walten lassen. Das Elektrokabel des Sicherheitssystems kann beim zu nahen Arbeiten an solch scharfen Metallkanten beschädigt oder abgewickelt werden.
- Überprüfen Sie das Sicherheitssystem täglich, **bevor** Sie die Presse benutzen. Siehe die Hinweise zur Überprüfung des Sicherheitssystems in diesem Handbuch.



- Versuchen Sie niemals, das Sicherheitssystem der Maschine auszuprobieren oder vorzuführen, indem Sie einen Teil Ihres Körpers zwischen das obere und das untere Werkzeug halten.
- Vorsicht beim Betrieb der Presse in der Betriebsart Nicht Leitfähig! Betätigen Sie den Fußschalter kein zweites Mal, solange sich Teile Ihres Körpers noch in der Nähe des Werkzeugs befinden.



- Tragen Sie bei der Bedienung der Maschine immer einen geeigneten Augenschutz.

Wenn sich der obere Werkzeughalter um 0,4 mm bis 0,5 mm nach oben bewegt, verliert der Sicherheitssensor das Ziel im oberen Werkzeughalter. Die Sensoren sollten gleichzeitig den Status ändern, andernfalls fährt die Maschine den Stößel nach oben. Um die Abwärtsbewegung des Stößels fortzusetzen, müssen folgende Bedingungen in der Betriebsart Leitfähig erfüllt sein:

- Leitfähigkeit zwischen oberem und unterem Werkzeug erkannt
- Position innerhalb der vom TPS vorgegebenen sicheren Position.

In der Betriebsart Nicht Leitfähig:

- Fußpedal muss gelöst und ein zweites Mal gedrückt werden
- Position innerhalb der vom TPS vorgegebenen sicheren Position.

Vor jedem Zyklus wird der Zustand der beiden Sensoren im Stößel von dem speziell hierfür vorgesehenen SPS-Sicherheitscontroller überwacht, um sicherzustellen, dass der obere Werkzeughalter eingebaut und freigegeben ist.

## Funktionsweise des Sicherheitssystems (Fortsetzung)

Wenn beim Betrieb der Presse in der *Betriebsart Leitfähig* der Sicherheitssensor ausgelöst wird und ein nicht leitfähiger Gegenstand zwischen dem oberen und dem unteren Werkzeug liegt, wird die Abwärtsbewegung des oberen Werkzeughalters sofort umgekehrt und der obere Werkzeughalter kehrt in seine obere Stellung zurück. Wird der Sicherheitssensor ausgelöst, wenn ein leitfähiges Material zwischen oberem und unterem Werkzeug liegt, wird der Einpresszyklus fortgesetzt, sofern die Position im TPS-Fenster liegt. Die Presse bringt die voreingestellte Einpresskraft auf das leitfähige Material zwischen oberem und unterem Werkzeug auf und kehrt anschließend in ihre obere Stellung zurück.

## **Update InsertionLogic<sup>®</sup>: Tooling Protection System (Werkzeugschutzsystem) und Zustand**

Die Version von InsertionLogic<sup>®</sup> wurde aktualisiert, um den Zugang mit Verwendung des **Tooling Protection System** (TPS) zu ändern. Das TPS ist stets mit dem System *eingeschaltet* und bleibt in Betrieb, d. h. der Benutzer kann nicht mehr auswählen, dass das System *ausgeschaltet* wird.

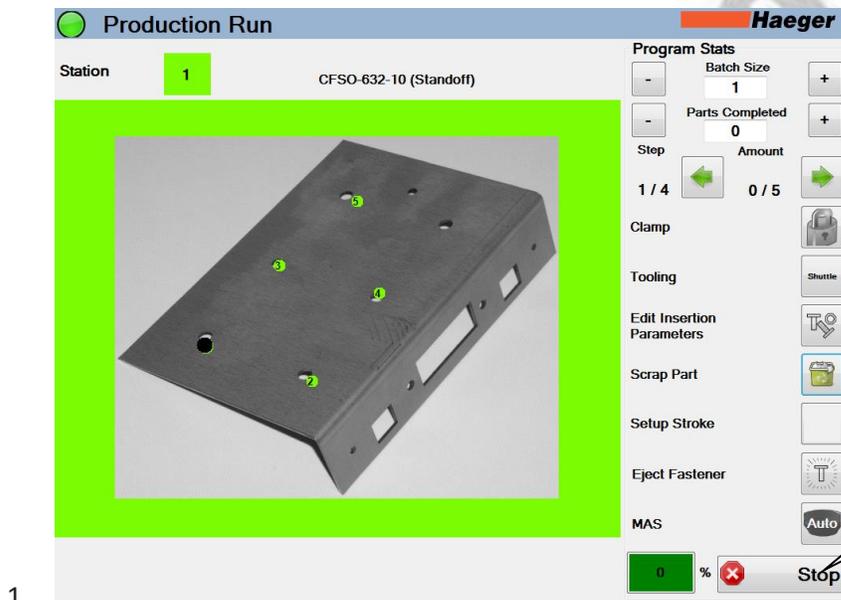
Der Zustand TPS *eingeschaltet* funktioniert mit dem verbesserten Sicherheitssystem von Haeger sowohl in der Betriebsart *Leitfähig* als auch in der Betriebsart *Nicht Leitfähig* und soll Bedienerperson, Werkzeug und Werkstück schützen. Das TPS erkennt, wenn es eingerichtet ist (d. h. die sichere Position ist eingestellt), die Position des Schiebers, wenn die Sicherheitssensoren ausgelöst werden und die Kraft zum Einpressen der Befestigungselemente aufgebracht werden soll. Wenn es sich bei dieser Position nicht um die Position handelt, für die die Maschine eingerichtet wurde, fährt das obere Werkzeug zurück, ohne die Einpresskraft auszuüben.

Das TPS ist uneingeschränkt auf verschiedene Werkzeuglängen einstellbar und kann mit allen Werkzeugsystemen von Haeger verwendet werden. Diese Funktion schützt die Bedienerperson vor, ein zweites Befestigungselement an einer Stelle einzusetzen, an der sich bereits ein Befestigungselement am Werkstück befindet. Sollte dies der Fall sein, und Sie versuchen, dass Befestigungselement einzupressen, verhindert das TPS eine mögliche schwere Verletzung der Bedienerperson sowie mögliche schwere Schäden am Werkzeug und/oder Werkstück.

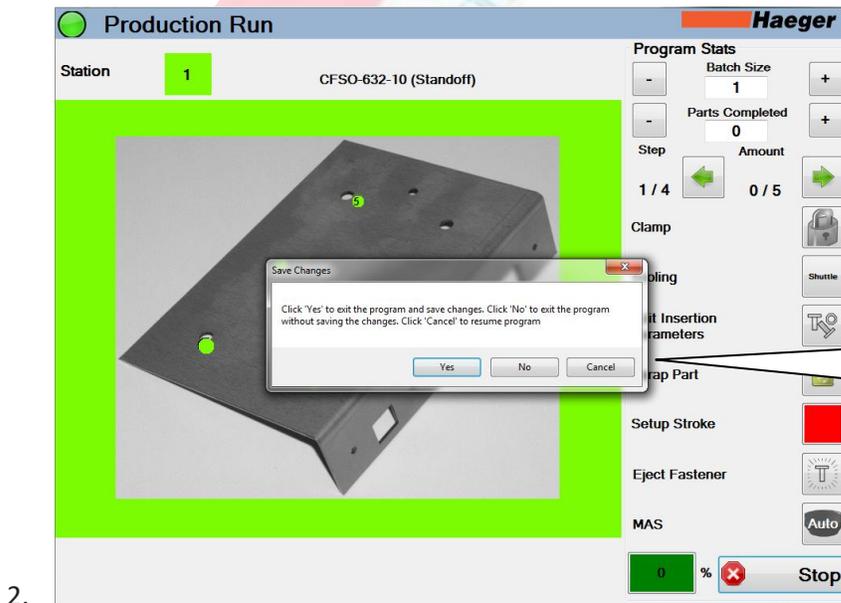
## Absperren - Kennzeichnen

**Ausschalten, Absperren und Sichern** oder **Absperren und Kennzeichnen** ist eine Sicherheitsmaßnahme, mit deren Hilfe gewährleistet werden soll, dass die Maschine bei Störungen vorschriftsmäßig ausgeschaltet und erst nach Durchführung der erforderlichen Reparatur- oder Wartungsmaßnahmen wieder gestartet werden kann. Sie erfordert, dass gefährliche Energiequellen "getrennt und funktionsunfähig" gemacht werden, ehe Reparaturarbeiten begonnen werden. "Absperren und Kennzeichnen" funktioniert in Kombination mit einem Schloss, mit dem normalerweise das Gerät oder die Energiequelle abgesperrt wird und das so positioniert wird, dass die Energiequelle nicht wieder eingeschaltet werden kann. Die Vorgehensweise verlangt, dass diese Absperrvorrichtung mit einem Schild versehen wird, das besagt, dass das Gerät oder die Energiequelle nicht eingeschaltet werden darf.

### Vorgehensweise beim Absperren - Kennzeichnen:



- Berühren Sie im Bildschirm Production Run (Produktionsbetrieb) oder Quick Run (Schnelleinpressen) STOP (Stoppen)

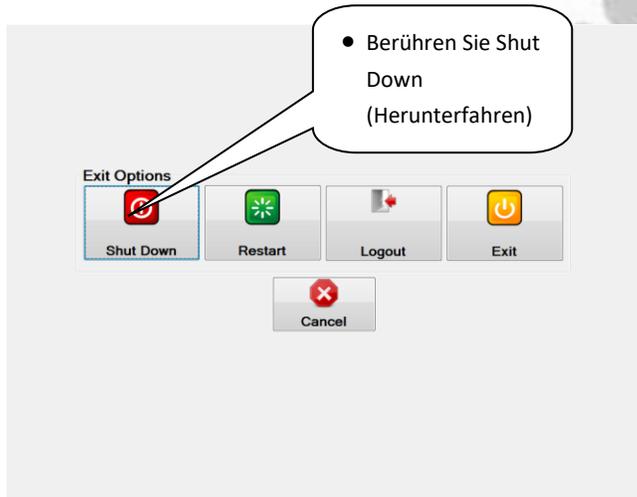


- Berühren Sie NO (Nein), um zu beenden, ohne die Änderungen zu speichern

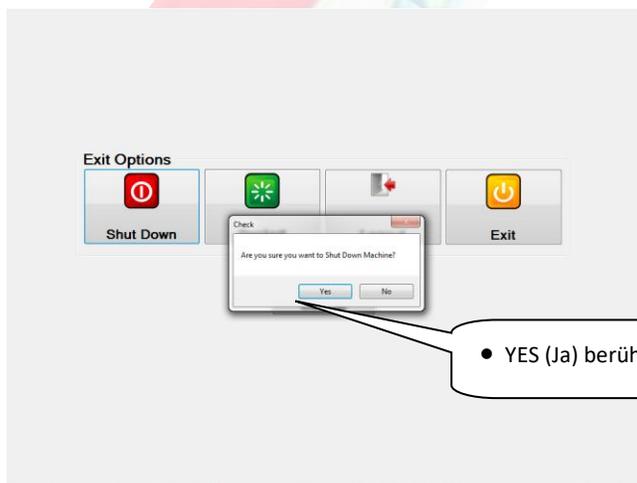
## Absperren - Kennzeichen (Fortsetzung)



3.



4.



5.

## Absperren - Kennzeichnen (Fortsetzung)



- Hauptschalter
- Ausschalten (Position OFF)



- Mit dem Finger aufdrücken und das Schloss in die Öffnung stecken



- Absperren

- Kennzeichnen

GEFAHR:

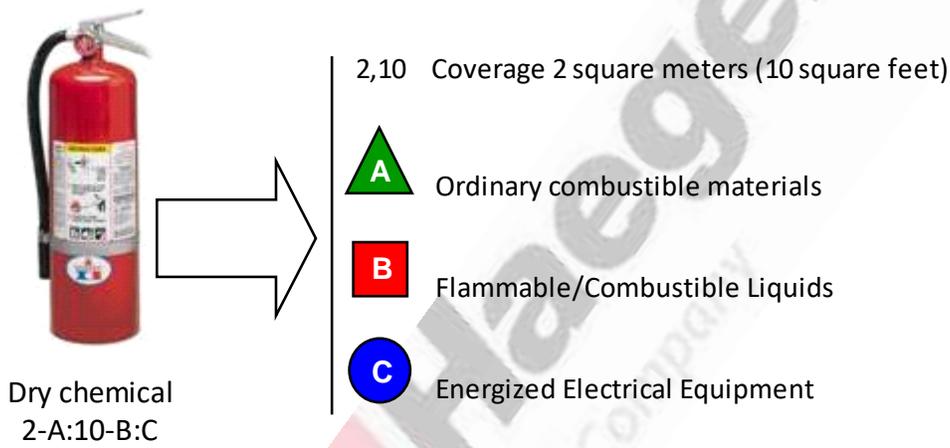
- **SCHILD UND SCHLOSS DÜRFEN NUR VON DER AUF DER RÜCKSEITE GENANNTEN PERSON ENTFERNT WERDEN!**
- **DIESES SCHILD DARF NICHT ENTFERNT WERDEN!**

## Brandschutzausrüstung

Haeger-Systeme erzeugen keine thermischen oder biologischen Gefahren und sind nicht brand- oder strahlengefährlich usw. Die Bereithaltung eines Universalfeuerlöschers in angemessener Entfernung von der Bedienposition ist jedoch sinnvoll und empfehlenswert. Ihr/e Feuerlöscher sollte/n zum Löschen von Bränden mit normal brennbaren Materialien, brennbaren Flüssigkeiten und unter Spannung stehenden elektrischen Geräten geeignet sein.

Dies ist ein Beispiel für einen Universalfeuerlöscher.

### Multi-Class Rated Fire Extinguisher



Brandschutzhinweis Brände werden, je nachdem, welche Materialien brennen, in verschiedene Klassen eingeteilt. Die Brandklassen in Großbritannien, Europa, Asien usw. unterscheiden sich von denen in den USA und Australien - lesen Sie deshalb immer die Angaben auf den Schildern und informieren Sie sich bei einem Brandschutzexperten.

## Sicherheitsbewusstsein und Restrisiken

### Einleitung

Dieser Abschnitt enthält zwei Sätze an Grundregeln, die eingehalten werden müssen, um maximale Sicherheit beim Betrieb Ihrer Haeger Einpressmaschine zu gewährleisten. Der erste Satz erläutert das Verhalten und die Vorgehensweisen zur Vermeidung von Verletzungen. Im zweiten Satz geht es um die verbleibenden Restrisiken beim Betrieb der Einpressmaschine. Dies sind Situationen oder physikalische Aspekte der Maschine, die die Bedienperson oder den Wartungstechniker potenziell in Gefahr bringen können. Eine Veränderung bezüglich dieser Situationen oder physikalischen Aspekte der Maschine würde jedoch die Funktionsfähigkeit der Presse nachteilig beeinflussen. Aus diesem Grund werden sie Bedienperson und geschulten Wartungstechnikern angezeigt, damit diese besondere Vorsicht beim Betrieb der Presse walten lassen können.

### Zu vermeidende Situationen und Handlungen

Das Haeger-Sicherheitssystem gewährleistet in einem gewissen Umfang eine Unterscheidung zwischen menschlichen Körperteilen und zu verarbeitenden Werkstücken. Trotz dieses Sicherheitssystems ist die Sicherheit der Bedienperson vom vorschriftsmäßigen Verhalten der Bedienperson und der Einhaltung der Vorgehensweise abhängig. Menschliches Verhalten ist in der Betriebsart Nicht Leitfähig nach wie vor entscheidend. Das Sicherheitssystem kann sich bei Betrieb der Presse in der Betriebsart Leitfähig ebenfalls als teilweise unzureichend erweisen (der Kontakt des oberen Werkzeugs mit einem Metallring am Finger der Bedienperson kann die Bewegung nach unten auslösen). Kurzum, lassen Sie sich beim Betrieb oder bei der Wartung der Presse nicht ablenken, sondern richten Sie Ihre volle Aufmerksamkeit immer auf das, was Sie gerade tun!

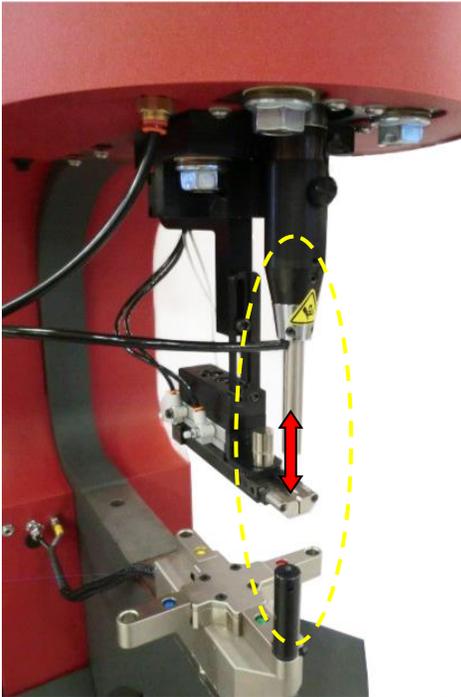
### Verbleibende Sicherheitsrisiken

Bei der technischen Entwicklung Ihrer Haeger-Einpressmaschine wurde Wert darauf gelegt, Maschinenkomponenten und Betriebsweisen, die die Sicherheit der Bedienperson gefährden könnten, zu minimieren. Bestimmte Maschinenaktivitäten oder -funktionen sind jedoch nur mit Kompromissen möglich. Die folgende Tabelle soll einige dieser Restrisiken aufzeigen. Indem wir diese Gefahren der Bedienperson anzeigen, hoffen wir, maximale Betriebssicherheit der Presse zu gewährleisten.



**Achtung:** Die Abbildungen in der nachfolgenden Tabelle zeigen Situationen, die beim Betrieb der Maschine vermieden werden müssen.

## Sicherheitsbewusstsein der Bedienperson und Restrisiken



1.



2.



**Quetschgefahr:** Durch das obere und das untere Werkzeug entsteht ein hohes Quetschrisiko.

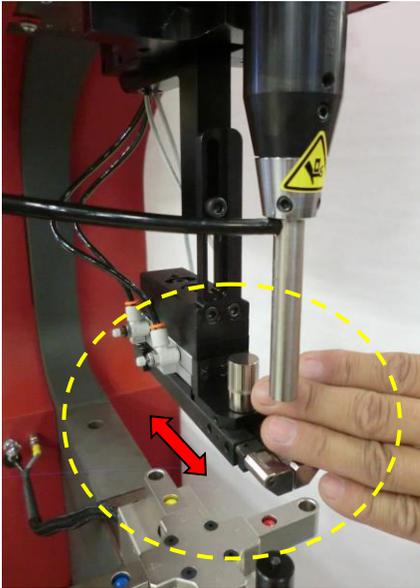


Sicherheit der Bedienperson In der Betriebsart **Nicht Leitfähig** dürfen **nur** geschulte und berechtigte Personen, die die vorschriftsmäßigen Betriebsweisen der Presse kennen, die Presse bedienen.



Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn Sie Metallobjekte (wie z. B. Ringe, Armbanduhr, Halsketten usw.) tragen, die mit dem *oberen Werkzeug*, *unteren Werkzeug* oder mit dem Werkstück in Berührung kommen könnten.

## Sicherheitsbewusstsein und Restrisiken (Fortsetzung)



3.



**Einklemmgefahr:** Durch die Vorwärts- und Rückwärtsbewegung des Multi-Shuttle beim Wechseln der unteren Werkzeuge entsteht ein mittleres Einklemmrisko.



4.



**Einklemmgefahr:** Durch die Drehbewegung des unteren Werkzeugs zur nächsten Station entsteht ein mittleres Einklemmrisko.

## Sicherheitsbewusstsein der Wartungsperson und Restrisiken

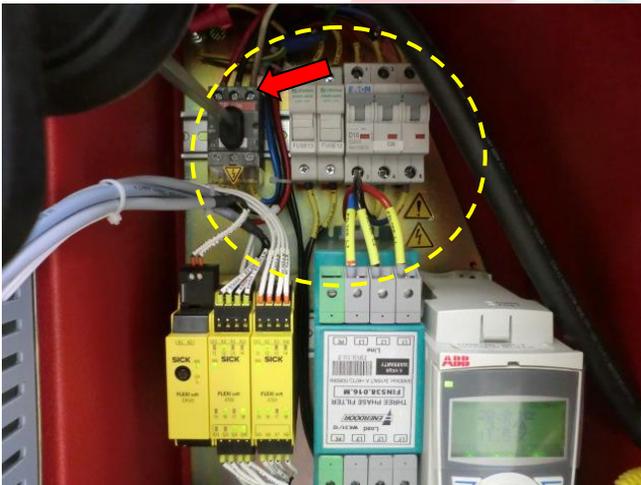


5.



**Stromschlaggefahr:** Beim Arbeiten in der **RECHTEN HÄLFTE** des Schaltschranks besteht ein hohes Stromschlagrisiko.

Zur Identifizierung von Hoch- und Niederspannungskomponenten siehe Kapitel 7, Elektroschaltschrank.



6.



**Stromschlaggefahr:** Hohes Stromschlagrisiko beim Arbeiten in diesem Bereich.



Hier liegt immer Hochspannung an, bis die **NETZVERSORGUNG (EINGANGSSPANNUNG)** abgeschaltet wurde.

## Überprüfung des Sicherheitssystems

### Schritt 1: Überprüfung des Sicherheitsschalters



Das Sicherheitssystem muss zu Beginn jeder Arbeitsschicht von erfahrenen Mitarbeitern überprüft werden. Siehe dazu die Hinweise zur Überprüfung des Sicherheitssystems in diesem Handbuch.



Je nach Umgebungstemperatur in der Werkstatt müssen Sie das Einpresssystem von Haeger vorwärmen, bevor Sie mit dem Einpressen beginnen. Schalten Sie dazu die Presse ein und lassen Sie sie ca. zehn Minuten laufen.

1. Schalten Sie den *Hauptschalter* der Presse *ein* (On). Der Hauptschalter befindet sich links und rechts oben an der Zylinderabdeckung der Maschine.
2. Starten Sie die Presse mit dem Schalter On (Ein) an der Bedientafel. Die grüne Lampe im Schalter leuchtet auf und der Motor läuft an. Wenn die Maschine nicht einschaltet, drehen Sie den/die *Aus/Notaus*-Taster im Uhrzeigersinn, bis er/sie herausspringt/en und versuchen dann noch einmal, die Presse mit dem Schalter *On* (Ein) einzuschalten. Wählen Sie mit den Bedienelementen am Touchscreen die Betriebsart *Leitfähig*.



Außer dem Fußschalter „Ab“ befinden sich alle Schalter, auf die wir uns im folgenden Abschnitt der Bedienungsanleitung beziehen, am Touchscreen. Der Touchscreen befindet sich vorne an der Maschinenabdeckung.

3. Schalten Sie die Presse in den Betriebsmodus, indem Sie den Kreis neben dem Wort *Run* (Betrieb) auf dem Bildschirm berühren. Stellen Sie für die Aufwärtsbewegung einen Wert von 40 % ein, indem Sie das Feld, das den Wert *Up Travel* (Aufwärtsbewegung) enthält, berühren und dann im Eingabebildschirm 30 auswählen. Alternativ können Sie die Tasten +/- verwenden.
4. Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeughalterbereich. Bringen Sie den oberen Werkzeughalter mit einem der Fußschalter auf eine Höhe von ca. 100 mm über dem unteren Werkzeughalter. Nehmen Sie Ihren Fuß vom Fußschalter und stellen Sie ihn daneben ab.
5. Fassen Sie den oberen Werkzeughalter seitlich und schieben Sie ihn nach oben. Durch diese Aufwärtsbewegung sollten die Sicherheitssensoren ausgelöst werden und der obere Werkzeughalter sollte nach oben fahren. Die Bewegung wird bis zum oberen Hubende des Stößels fortgesetzt. Nehmen Sie Ihre Hände sofort vom oberen Werkzeughalter, wenn die Bewegung einsetzt.
6. Wenn sich der Stößel nach oben bewegt, funktionieren die Sensoren des Sicherheitssystems. Gehen Sie zu **Schritt 2, „Überprüfung der Betriebsart Leitfähig“**

## Schritt 1: Überprüfung des Sicherheitsschalters (Fortsetzung)

7. Wenn sich der obere Werkzeughalter nicht nach oben bewegt, **hat das Sicherheitssystem versagt.**



Schalten Sie die Maschine sofort mit dem Notaus-Taster aus und bringen Sie den Hauptschalter in die Position **OFF** (Aus). Informieren Sie Ihren Vorgesetzten. Der Hauptschalter der Maschine muss in der Position **OFF** (Aus) verriegelt werden, bis die Reparaturen beginnen und die Presse vorschriftsmäßig abgeschaltet, gesperrt und gekennzeichnet wird. Benutzen Sie die Presse nicht, solange sie nicht von einem Fachmann repariert und die Funktion der Sicherheitssensoren erfolgreich überprüft wurde.



Die Überprüfung besteht aus insgesamt drei (3) Schritten.  
**Keiner dieser Schritte darf übersprungen oder außer Acht gelassen werden!**

## Schritt 2: Überprüfung der Betriebsart



Versuchen Sie niemals, das Sicherheitssystem der Presse zu testen oder vorzuführen, indem Sie Ihre Hand oder ein anderes Körperteil zwischen oberes und unteres Werkzeug halten. Verwenden Sie zur Kontrolle des Sicherheitssystems ausschließlich das Prüfverfahren, das in Schritt 3 dieses Handbuches beschrieben ist.



Bedienen Sie diese Maschine **niemals** ohne geeignetes Werkzeug. Falls kein Material und keine Befestiger benutzt werden, müssen zwei Flachwalzen installiert werden.

1. Installieren Sie unter Beachtung der vorgeschriebenen Vorgehensweise die 25 mm-Flachwalzen im oberen und im unteren Werkzeughalter.
2. Falls Sie eben erst Schritt 1: „Überprüfung des Sicherheitsschalters“ ausgeführt haben:
  - a. ist die Presse eingeschaltet, und die grüne Lampe im Taster On (Ein) leuchtet noch. Andernfalls kehren Sie zu Schritt 1 zurück und starten die Presse gemäß Schritt 1 und 2.
  - b. ist der Wahlschalter Leitfähig / Nicht Leitfähig in der Stellung *Leitfähig*. Andernfalls wählen Sie *Leitfähig* aus.
3. Schalten Sie die Presse in den Einrichtungsmodus, indem Sie den Kreis neben dem Wort Setup (Einrichtung) auf dem Bildschirm berühren.
4. Ändern Sie die Einpresskraft der Maschine in 13 kN, indem Sie das Feld neben Force (Kraft) berühren, 3000 eingeben und mit Enter bestätigen. Alternativ können Sie die Tasten +/- benutzen.
5. Heben Sie den oberen Werkzeughalter mit dem Fußschalter „Auf“ etwa 100 mm an.
6. Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeugbereich.
  - a. Betätigen Sie den Fußschalter „Ab“. Der Stößel muss sich nach unten bewegen, die Walzen berühren sich, die Einpresskraft wird auf die untere Walze aufgebracht und der obere Werkzeughalter kehrt in seine obere Stellung zurück.
  - b. Wenn die Presse diesen Zyklus korrekt absolviert, fahren Sie mit Punkt 8 fort.
  - c. Wenn die Presse diesen Zyklus nicht korrekt absolviert, überprüfen Sie die Einstellungen am Bildschirm. Korrigieren Sie ggf. falsche Einstellungen und wiederholen Sie den Vorgang. Falls die Presse den Zyklus korrekt absolviert, fahren Sie mit Punkt 8 fort.
7. Falls die Presse den obigen Zyklus nicht korrekt durchführt, liegt ein Fehler im Steuersystem der



Presse vor.

*Dieser Fehler muss von entsprechend geschultem Personal behoben werden. Schalten Sie die Maschine sofort mit dem roten Ausschalter (**OFF**) aus und bringen Sie den Hauptschalter in die Position **OFF** (Aus). Der Hauptschalter der Maschine muss in der Position OFF (Aus) verriegelt werden, bis die Reparaturen beginnen und die Presse vorschriftsmäßig abgeschaltet, gesperrt und gekennzeichnet wird. Benutzen Sie die Presse nicht, solange sie nicht von einem Fachmann repariert und die Funktion der Betriebsart Leitfähig erfolgreich überprüft wurde.*

## Schritt 2: Überprüfung der Betriebsart Leitfähig (Fortsetzung)

8. Legen Sie nun einen kleinen nicht leitfähigen Gegenstand (z. B. ein Stück Papier oder Plastik) auf die untere Walze. Achten Sie darauf, dass der Gegenstand die untere Walze vollkommen abdeckt. Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeugbereich. Drücken Sie auf den Fußschalter „Ab“ und halten Sie ihn gedrückt. Der obere Werkzeughalter muss sich nach unten bewegen, die Walze muss den nicht leitfähigen Gegenstand berühren und anschließend - **ohne die Einpresskraft aufzubringen** - in die obere Stellung zurückkehren.
  - a. Dieser Teil des Sicherheitssystems funktioniert in der Betriebsart Leitfähig vorschriftsmäßig. Nachdem Sie bestätigt haben, dass keine Einpresskraft auf den nicht leitfähigen Gegenstand gewirkt hat, gehen Sie weiter zu **Schritt 3**, „Überprüfung der Betriebsart Nicht Leitfähig“.
9. Wenn die Einpresskraft auf den nicht leitfähigen Gegenstand aufgebracht wurde, **hat das Sicherheitssystem versagt!**



- a. **Schalten Sie die Maschine sofort mit dem roten Ausschalter (OFF)** aus und bringen Sie den Hauptschalter in die Position **OFF** (Aus). Der Hauptschalter der Maschine muss in der Position OFF (Aus) verriegelt werden, bis die Reparaturen beginnen und die Presse vorschriftsmäßig abgeschaltet, gesperrt und gekennzeichnet wird. Benutzen Sie die Presse nicht, solange sie nicht von einem Fachmann repariert und die Funktion der Betriebsart Leitfähig erfolgreich überprüft wurde.



Die Überprüfung besteht aus insgesamt drei (3) Schritten.  
**Keiner dieser Schritte darf übersprungen oder außer Acht gelassen werden!**

### Schritt 3: Überprüfung der Betriebsart Nicht Leitfähig

1. Falls Sie eben erst Schritt 2 ausgeführt haben:
  - a. ist die Presse eingeschaltet, und die grüne Lampe im Taster On (Ein) leuchtet noch. Andernfalls kehren Sie zu Schritt 1, *Überprüfung der Sicherheitssensoren*, zurück und starten die Presse gemäß *Schritt 1 und 2*.
  - b. ist der Wahlschalter Leitfähig / Nicht Leitfähig in der Stellung *Leitfähig*. Wählen Sie am Touchscreen *Nicht Leitfähig* aus.
  - d. Die Einpresskraft der Maschine ist auf 13 kN eingestellt. Wenn die Einstellung geändert wurde, wiederholen Sie Anweisungen in Schritt 2, Punkt 4.
  - e. Vergewissern Sie sich, dass die 25 mm-Flachwalzen im oberen und im unteren Werkzeughalter installiert sind.
2. Bringen Sie den Wahlschalter Leitfähig / Nicht Leitfähig in die Stellung Nicht Leitfähig.
3. Nehmen Sie Ihre Hände aus dem Werkzeugbereich. Betätigen Sie den Fußschalter „Ab“. Der obere Werkzeughalter muss nach unten fahren, die Flachwalzen berühren sich und der obere Werkzeughalter muss **augenblicklich anhalten**. Wenn die Presse diesen Zyklus korrekt absolviert, fahren Sie mit Punkt 4 fort.



Seien Sie beim Betrieb dieses Einpresssystems in der Betriebsart Nicht Leitfähig äußerst vorsichtig! Betätigen Sie nach Unterbrechung der Abwärtsbewegung des oberen Werkzeughalters den Fußschalter „Ab“ auf keinen Fall ein zweites Mal, solange sich ein Teil Ihres Körpers im Werkzeugbereich befindet.

- a. Wenn die Presse diesen Zyklus **nicht** korrekt absolviert, überprüfen Sie die Einstellungen am Touchscreen. Korrigieren Sie ggf. falsche Einstellungen und wiederholen Sie den Vorgang. Falls die Presse den Zyklus **korrekt** absolviert, fahren Sie mit Punkt 3 fort.
- b. Falls die Presse den obigen Zyklus **nicht korrekt** durchführt, liegt ein Fehler im Steuersystem der Presse vor, der von einem Fachmann behoben werden muss. **Schalten Sie die Maschine sofort mit dem roten Ausschalter (OFF)** aus und bringen Sie den Hauptschalter in die Position *OFF* (Aus). Der Hauptschalter der Presse muss **gesichert** (abgesperrt) werden, bis die Reparaturarbeiten beginnen. Benutzen Sie die Presse nicht, solange sie nicht von einem Fachmann repariert und die Funktion der Betriebsart Nicht



Leitfähig erfolgreich überprüft wurde.

4. Nehmen Sie Ihren Fuß vom Fußschalter-Schaltkasten.



**Schalten Sie die Presse aus (Stopp-Taste drücken).**



Die Überprüfung besteht aus insgesamt drei (3) Schritten. Keiner dieser Schritte darf übersprungen oder außer Acht gelassen werden!

### Schritt 3: Überprüfung der Betriebsart Nicht Leitfähig (Fortsetzung)

5. Fassen Sie den oberen Werkzeughalter seitlich und schieben Sie ihn bis zum Anschlag nach oben. Messen Sie mit einem geeichten Messinstrument (am besten mit einem digitalen Messschieber) den senkrechten Abstand zwischen der oberen und der unteren Walze. Wenn dieser Abstand **mindestens** 1,52 mm beträgt, fahren Sie mit Punkt 5 fort.



- a. Andernfalls, wenn der Abstand kleiner ist als 1,52 mm, hat das Sicherheitssystem versagt!

Schalten Sie die Maschine sofort mit dem roten Ausschalter (Off) aus und bringen Sie den Hauptschalter in die Position Off (Aus). Der Hauptschalter der Maschine muss in der Position *OFF* (Aus) verriegelt werden, bis die Reparaturen beginnen und die Presse vorschriftsmäßig abgeschaltet, gesperrt und gekennzeichnet wird. Benutzen Sie die Presse nicht, solange sie nicht von einem Fachmann repariert und die Funktion der Betriebsart Nicht Leitfähig erfolgreich überprüft wurde.



6. Nehmen Sie Ihre Hände nun aus dem Werkzeugbereich. Schalten Sie die Maschine wieder ein und drücken Sie ein zweites Mal auf den Fußschalter „Ab“. Die Maschine sollte nun die voreingestellte Einpresskraft von 13 kN auf obere und untere Walze aufbringen und dann in ihre obere Stellung zurückkehren.



Nach korrekter Durchführung dieser letzten Sequenz ist die Überprüfung der Sicherheitssensoren und Sicherheitssystems erfolgreich beendet.



Die Überprüfung besteht aus insgesamt drei (3) Schritten.  
**Keiner dieser Schritte darf übersprungen oder außer Acht gelassen werden!**

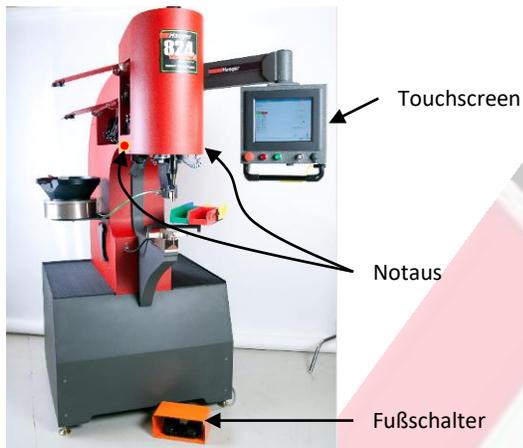
## KAPITEL 4 – BEDIENUNG DES TOUCHSCREENS (schrittweise Demonstration) Window Touch-4He - Einführung

Dieser Abschnitt enthält alle Informationen die Sie, die Bedienperson, benötigen, um das Einpresssystem Haeger 824 WindowTouch-4He sicher und effizient zu bedienen.

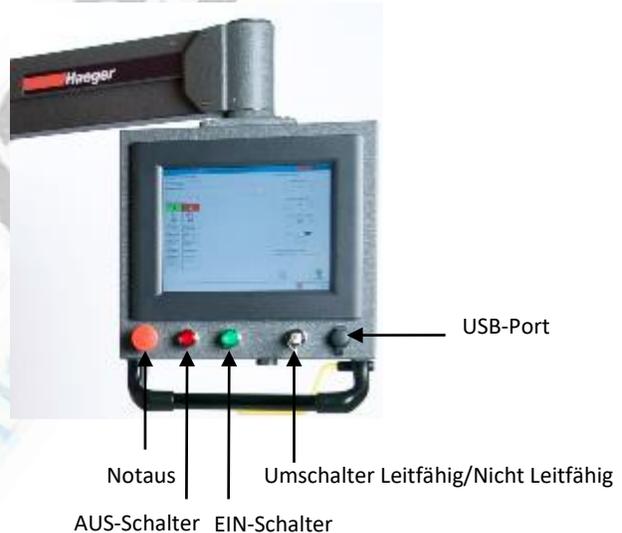
Es ist wichtig, dass Sie alle Beschreibungen, Anweisungen und Hinweise in diesem Abschnitt nicht nur gelesen, sondern auch verstanden haben. Beachten Sie alle Warn- und Vorsichtshinweise in diesem Handbuch.

Es geht um Ihre Sicherheit und um die Produktivität der Maschine.

### Bedienelemente

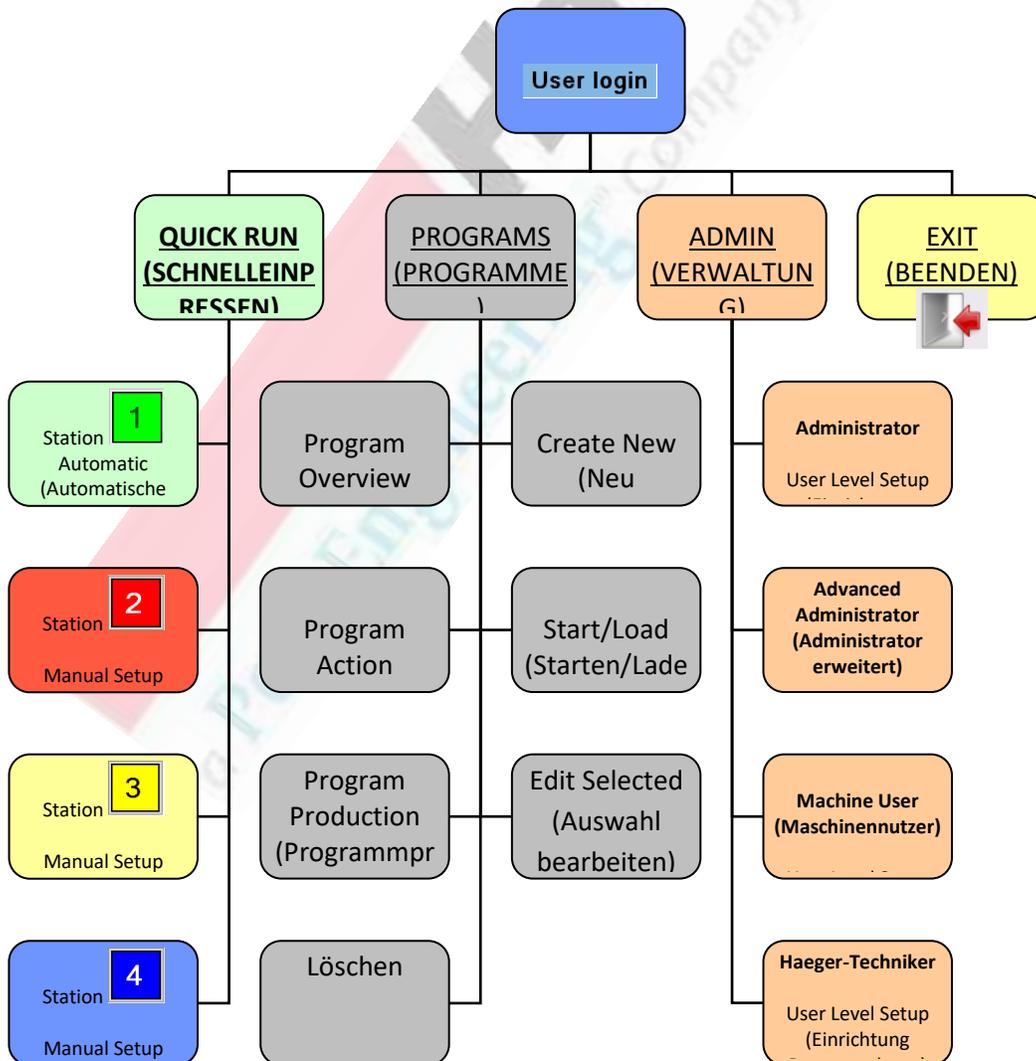


### Bedientafel



- Lesen und verstehen Sie alle Warn- und Vorsichtshinweise in diesem Handbuch und befolgen Sie die Anleitung zum Testen des Sicherheitssystems (siehe Abschnitt Sicherheitssystem), ehe Sie versuchen, diese Maschine in Gang zu setzen und zu bedienen.
- Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn Sie Metallobjekte (wie z. B. Ringe, Armbanduhren, Halsketten usw.) tragen, die mit dem oberen Werkzeug, unteren Werkzeug oder mit dem Werkstück in Berührung kommen könnten.
- Lassen Sie Ihren Fuß niemals auf oder über dem Fußschalter „Ab“ liegen, nachdem Sie einen Arbeitszyklus abgeschlossen haben. Stellen Sie Ihren Fuß neben den Fußschalter „Ab“. Halten Sie Ihren Fuß solange vom Fußschalter „Ab“ fern, wie Sie mit den Händen im Werkzeugbereich hantieren. Stellen Sie Ihren Fuß erst dann auf den Fußschalter „Ab“, wenn Sie den oberen Werkzeughalter bewegen oder Befestiger einpressen wollen.
- **Bedienen Sie diese Maschine niemals ohne Augenschutz!**

## Übersicht über die Menüstruktur des Touchscreens



## Zugangsberechtigung Benutzer

Zugangsberechtigung für Benutzer, jedes Anmeldekonto erhält vom Administrator eine Zugangsberechtigung zugewiesen. **Beim ersten Einschalten der Maschine oder nach einem Bedienerwechsel muss die Benutzerberechtigung eingegeben werden, damit der Betriebsbildschirm oder der Produktion starten-Bildschirm ausgewählt werden kann.** Es gibt folgende Zugänge und Berechtigungen:

	Advanced		Haeger			
	Administrator	Administrator	BedienerEbene	Maschinennutzer	Techniker	
	<b>Main Screen (Hauptbildschirm)</b>					
Quick Run (Schnelleinpressen)	Ja	Ja	Ja	--	Ja	
Programs (Programme)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
Admin (Verwaltung)	Ja	Ja	Ja	--	Ja	
	<b>Quick Run (Schnelleinpressen)</b>					
Setup Stations (Stationen einrichten)	Ja	Ja	Ja	--	Ja	
	<b>Programs (Programme)</b>					
Filter			Ja	Ja	Ja	Ja
Select Programs (Programme auswählen)			Ja	Ja	Ja	Ja
Create New Program (Neues Programm erstellen)			Ja	Ja	--	Ja
Edit Loaded Program (Geladenes Programm bearbeiten)			Ja	Ja	Ja	Ja
Preview Program (Programmvorschau)			Ja	Ja	Ja	Ja
Start/Load Program (Programm starten/laden)			Ja	Ja	Ja	Ja
Edit Selected Program (Ausgewähltes Programm bearbeiten)			Ja	Ja	--	Ja
Delete Program (Programm löschen)			Ja	Ja	--	Ja
	<b>Admin (Verwaltung)</b>					
Change User's Password (Benutzerpasswort ändern)			Ja	Ja	Ja	--
View/Manage Log Files (Protokolldateien anzeigen/verwalten)			Ja	--	--	--
Change Application Config. (Anwendungskonfiguration ändern)			Ja	--	--	--
Open Touch Screen Config. (Touchscreen Konfiguration öffnen)			Ja	--	--	--
Machine Diagnostics (Maschinendiagnose)			Ja	--	--	--
Add/Remove Users (Benutzer hinzufügen/entfernen)			Ja	--	--	--
Special Functions (Sonderfunktionen)			Ja	--	--	--
	<b>Exit (Beenden)</b>					
Shut Down (Herunterfahren)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Restart (Neu starten)	Ja	Ja	Ja	--	--	Ja
Logoff (Abmelden)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Exit App. (Anwendung beenden)	Ja	--	--	--	--	Ja



## Schnelleinpressvorgang - Schrittweise Demonstration

Die 824 WindowTouch-4HE Einpressmaschine ist mit einem Computer mit InsertionLogicSoftware ausgestattet. Dieser Computer steuert die meisten Einstellungen und Funktionen der Maschine. Er ist mit einem Touchscreen ausgestattet, an dem Sie die Daten in den Computer eingeben können.

Gebrauch des Touchscreens

Eingaben am Touchscreen sind die hauptsächliche Methode, um Daten für die Software einzugeben und den Computer zu bedienen. Um eine Taste am Bildschirm zu betätigen, drücken Sie fest auf die Mitte dieser Taste.

1.  Schalten Sie die Maschine am Hauptschalter ein (ON).



Betriebsart Leitfähig:

- Drehen Sie den Schlüssel nach rechts.



- In dieser Position kann der Schlüssel abgezogen werden. Der Schlüssel sollte **nicht** an der Maschine verbleiben, sondern von einer Person, die mit der Einrichtung der Presse vertraut ist, oder dem Werkstattleiter aufbewahrt werden.



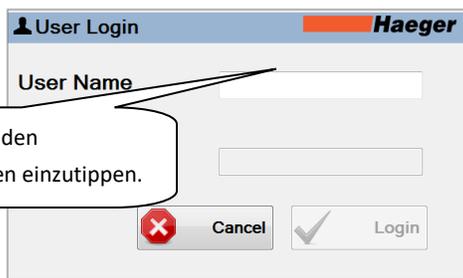
Drücken Sie auf den Ein-Schalter der Maschine

Das InsertionLogic-Banner erscheint auf dem Bildschirm als Zeichen dafür, dass der Computer nun hochgefahren wird. Sobald das System vollständig hochgefahren ist, erscheint der Anmeldebildschirm.



**Passwort:**  
Benutzerpasswörter werden bei der Benutzereinrichtung in **Admin** im Hauptbildschirm vergeben. Berühren Sie dann **Manage User** User (Benutzer verwalten) **Add/Remove Users**. Zur Änderung des Passwortes für einen Benutzer berühren Sie **Change Password** **Change user's password**

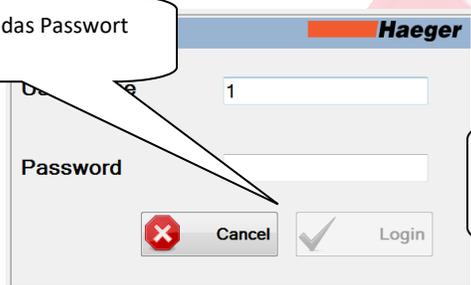
4.



• Berühren, um den Benutzernamen einzutippen.



• User Name (Benutzernamen) eintippen und Enter (Eingabe) berühren



• Berühren, um das Passwort einzugeben.



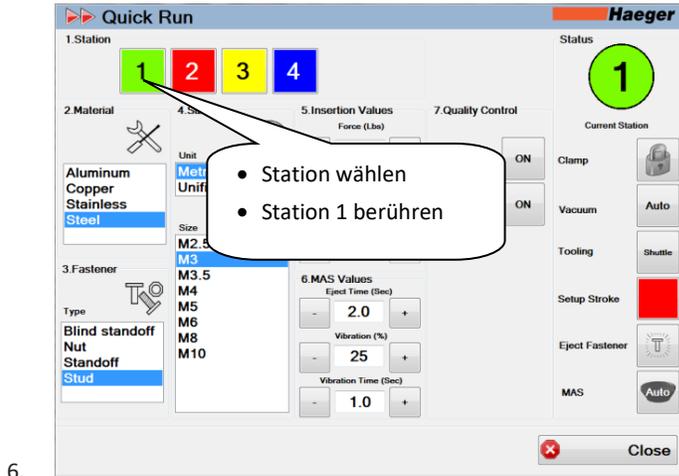
• Password (Passwort) eintippen und Enter (Eingabe) berühren

5.



• Quick Run (Schnelleinpressen) berühren

Zur Programmierung eines Schnelleinpressvorgangs folgen Sie den einfachen Schritten des Programmierungsassistenten.



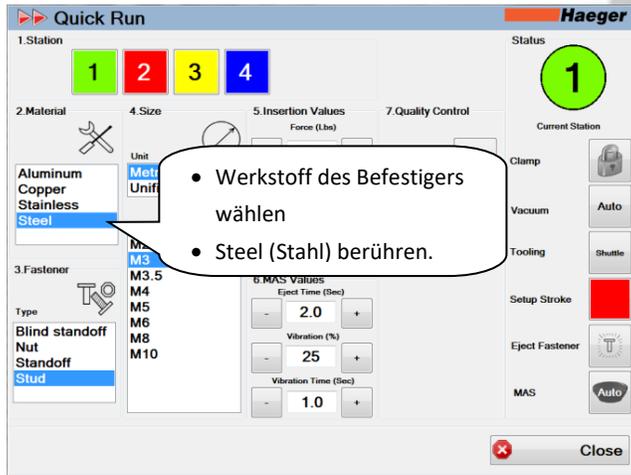
6.

Eingabe 1: Station

**1. Station:** Station ist eine

**1** automatische Einpressstation mit hohem Volumen, die in Kombination mit dem modularen automatischen Zufuhrsystem (Modular Automated Feed System MAS) eingesetzt wird.

Stationen **2** **3** **4** sind Einpressstationen mit manuellem Werkzeug/manuellem Zuführung.

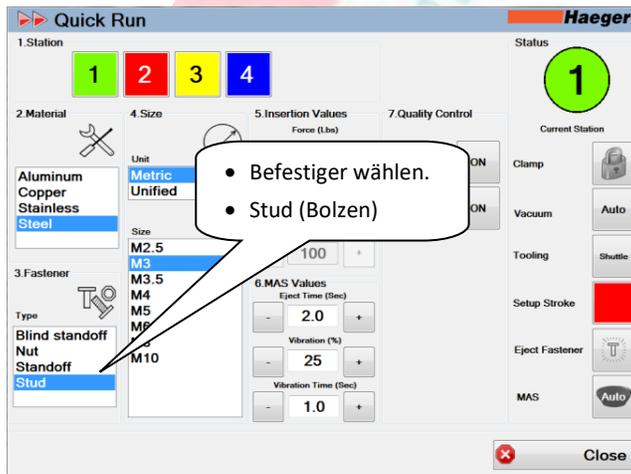


7.

Eingabe 2: Material (Werkstoff)

**2. Material:**

- Aluminum (Aluminium)
- Steel (Stahl)
- Stainless (Edelstahl)
- Copper (Kupfer)

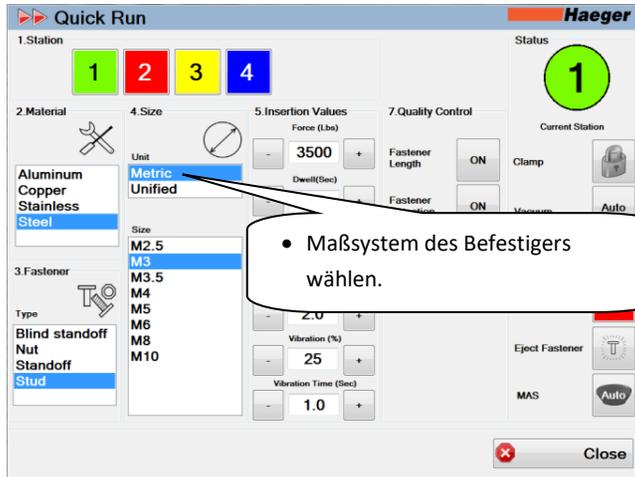


8.

Eingabe 3: Fastener (Befestiger)

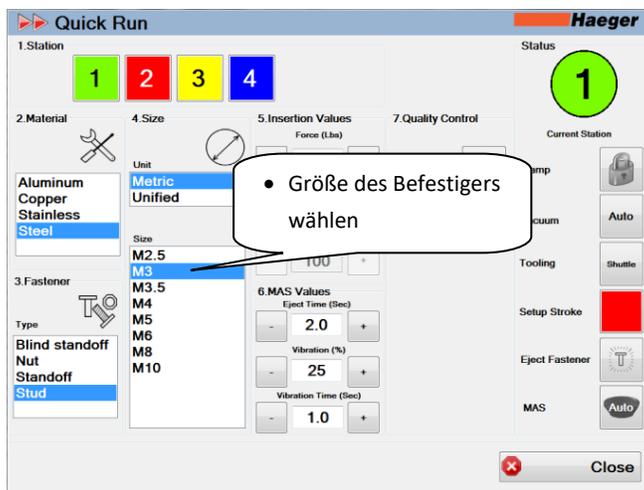
**3. Fastener (Befestiger):**

- Blind Standoff (Blinder Abstandsbolzen)
- Nut (Mutter)
- Standoff (Abstandsbolzen)
- Stud (Bolzen)



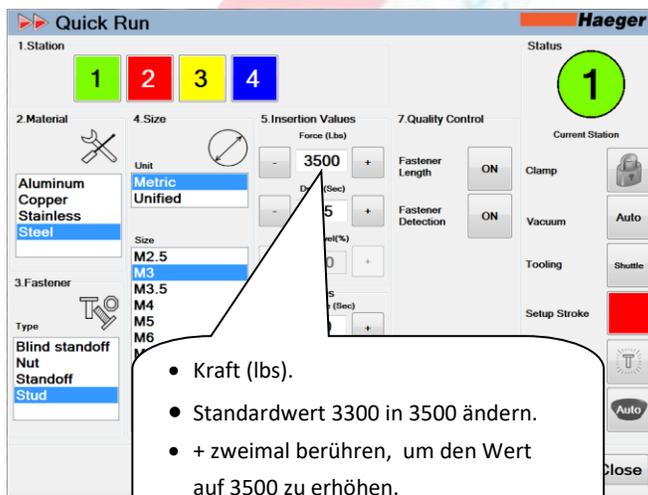
9.

4. Maßsystem und Größe:
- Metric (Metrisch)
  - Unified



10.

Eingabe 4: Unit & Size (Maßsystem und Größe)



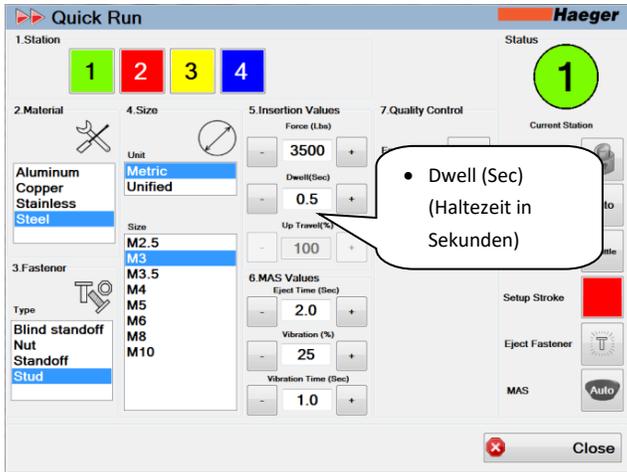
11.

- Kraft (lbs).
- Standardwert 3300 in 3500 ändern.
- + zweimal berühren, um den Wert auf 3500 zu erhöhen.

5. Force (lbs) (Kraft in lbs): Die Einpresskraft, die während eines Einpresszyklus zwischen oberem und unterem Werkzeug aufgebracht wird. Diese Kraft kann einen Wert zwischen 4,46 kN und 71,35 kN annehmen. Der angezeigte Wert von 3300 lbs stammt aus einer Herstellertabelle; er kann mit den **+** oder **-** Symbolen (links und rechts vom angezeigten Wert) erhöht oder vermindert werden. **Alternativ können Sie den Wert 3300 direkt berühren und einen neuen Wert eintippen.**

Ermitteln Sie anhand der Spezifikationen Ihres Befestigers die richtige Einpresskraft.

Force (LBS) (Kraft in LBS)

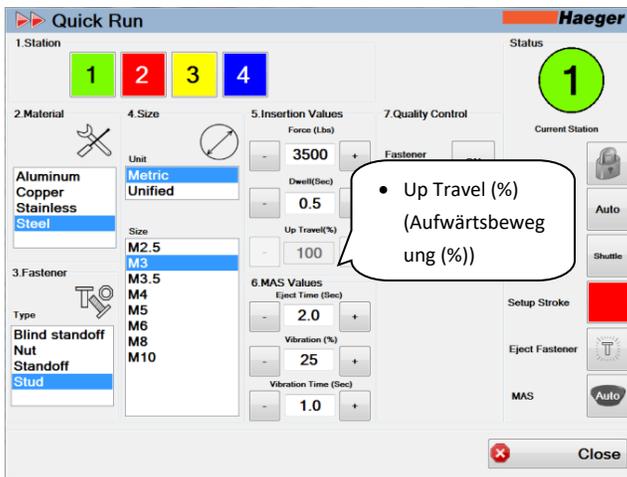


12.

Dwell (Sec) (Haltezeit in Sekunden)

**5. Dwell (Sec) (Haltezeit in Sekunden):** Die Haltezeit gibt die Zeitdauer an, während der die Einpresskraft zwischen oberem und unterem Werkzeug angewandt wird. Sie kann Werte zwischen 0,0 und 3,0 Sekunden annehmen. Bei einer Haltezeiteinstellung von 0,0 Sekunden senkt sich das obere Werkzeug ab, bringt die eingestellte Einpresskraft auf und fährt sofort wieder in seine obere Stellung zurück. Bei einer anderen Haltezeiteinstellung (über 0,0 Sekunden) senkt sich das obere Werkzeug ab, bringt die eingestellte Einpresskraft solange auf, wie hier eingestellt wurde.

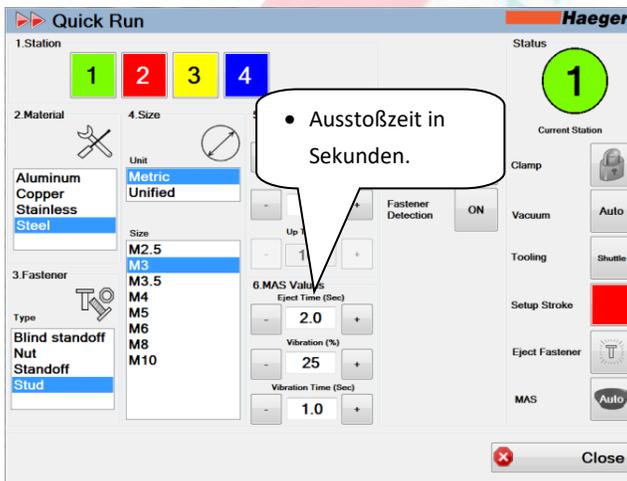
**i** Beim Einpressen in Materialien wie Edelstahl sollte die Haltezeit verlängert werden.



13.

Up Travel (%) (Aufwärtsbewegung (%))

**5. Up Travel (%) (Aufwärtsbewegung):** Hier nicht relevant. Mit Up Travel (Aufwärtsbewegung) wird die obere Stellung des oberen Werkzeugs eingestellt. Die obere Stellung ist die Stellung, in die das obere Werkzeug zurückkehrt, nachdem die Einpresskraft aufgebracht wurde. Der Wert Oben wird als Prozentsatz des gesamten Hubweges des Zylinders angegeben und richtet sich nach der Größe des oberen bzw. unteren Werkzeugs. Bei einer Einstellung von 0 % kehrt das obere Werkzeug nach dem Einpressvorgang zur Mindesthöhe zurück. Wenn Sie den Wert auf 70-100 % einstellen, fährt das obere Werkzeug in die höchstmögliche Stellung zurück.



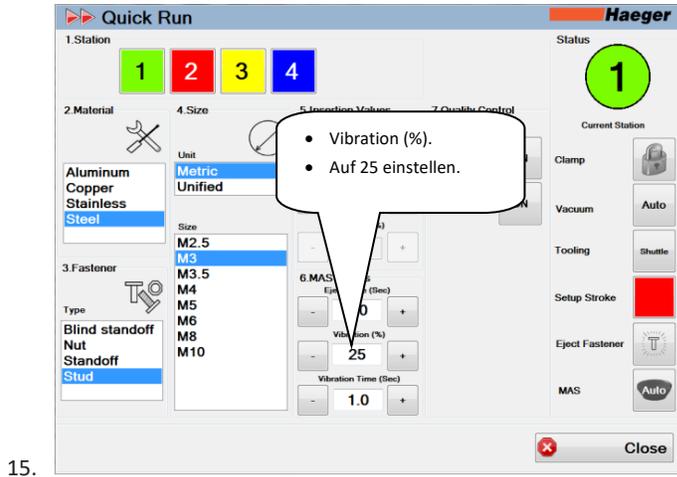
14.

Eingabe 6: MAS Values (MAS-Werte)

Eject Time (sec) (Ausstoßzeit in Sekunden)

**6. Eject Time (sec) (Ausstoßzeit in Sekunden):** Die Ausstoßzeit regelt die Dauer des Druckluftstoßes (oder die Ausblaszeit), mit der das Befestigungselement vom MAS 350 zum gewünschten automatischen Werkzeug geschickt wird. Mit dem Ausstoß-Timer kann die Dauer des Druckluftstoßes eingestellt werden.

**i** Wenn der Befestiger das Werkzeug nicht erreicht, muss die Ausstoßzeit erhöht werden.

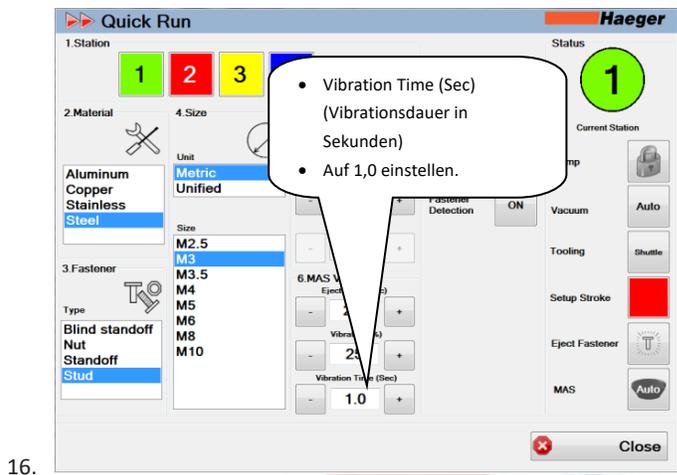


Vibration (%)

**6. Vibration (%):** Vibration steuert die Vibrationsgeschwindigkeit des MAS 350-Zufuhrnapfs. Die Vibrationsgeschwindigkeit des Zufuhrnapfs bestimmt die Geschwindigkeit, mit der das Befestigerelement über die Spiralbahn des Zufuhrnapfs zum Multi-Modul gelangt.

! Der angezeigte Wert (50 %) ist lediglich ein Ausgangswert. Experimentieren Sie mit verschiedenen Werten, bis Sie eine ordentliche Aufreihung der Befestiger an der Türe/Klappe des MAS 350-Zufuhrnapfs erhalten.

i Notieren Sie diese Werte für die spätere Programmierung von Produktionsabläufen.



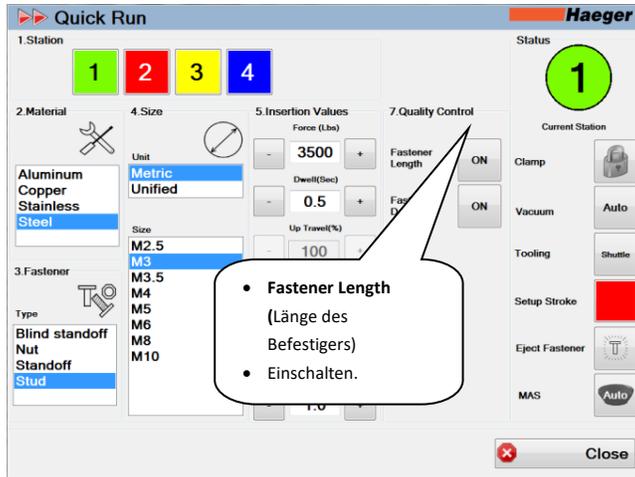
Vibration Time (Sec) Vibrationsdauer in Sekunden

**6. Vibration Time (sec) (Vibrationsdauer in Sekunden):** Die Vibrationsdauer gibt an, wie lange die Vibration Ihres MAS 350 fort dauert, nachdem ein Befestigungselement zum Werkzeug ausgestoßen wurde. Nutzen Sie die Vibrationsdauer, um die Vibration der Befestigungselemente im Zufuhrnapf einzustellen und die Befestigungselemente nach Ausstoß eines Befestigers zu kontrollieren, wenn das MAS 350 die Vibration eingestellt hat.

! Der angezeigte Wert (2 Sekunden) ist lediglich ein Ausgangswert. Notieren Sie diese Werte für die spätere Programmierung von Produktionsabläufen.

Angabe 7: Qualitätskontrolle

Tooling Protection System (TPS) (Werkzeugschutzsystem)



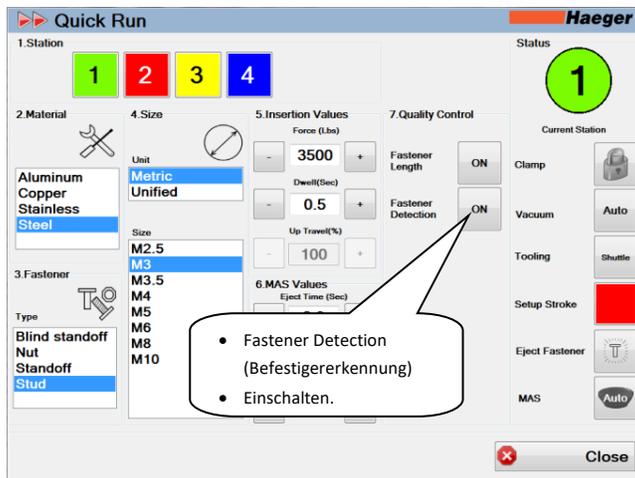
17.

Fastener Length (Länge des Befestigers)

**7. Fastener Length (Länge des Befestigers):**  
Die Maschine wird aufgefordert, die Länge des Befestigers zu überprüfen, wenn der Befestiger das untere Werkzeug berührt. Diese Überprüfung wird mit der Taste Fastener Length ON/OFF (Befestigerlänge ein/aus) aktiviert.

**i** Die Funktion ist insbesondere beim Einpressen von Bolzen hilfreich, um sicherzustellen, dass die richtige Länge eingepresst wird.

**i** Bei Auswahl von manueller Zuführung oder Zuführung von unten ist diese Funktion deaktiviert.

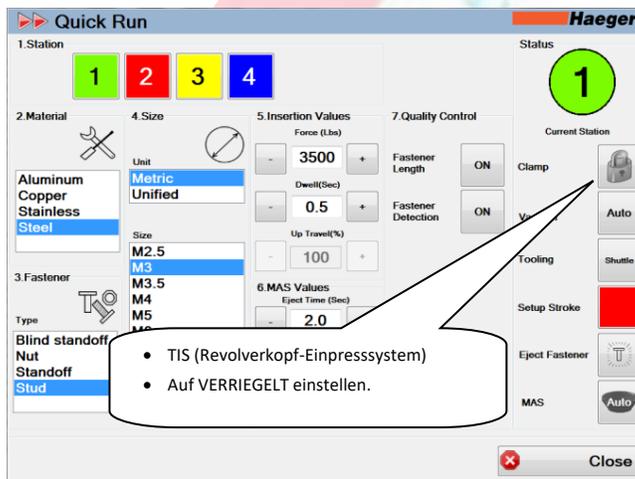


18.

Fastener Detection (Befestigererkennung)

**7. Fastener Detection (Befestigererkennung):** Die Maschine wird angewiesen, den Befestiger am Befestigeraufnahmepunkt der Shuttle-Werkzeugbacken zu erkennen. Diese Erkennung wird mit der Taste Fastener Length ON/OFF (Befestigerlänge ein/aus) aktiviert bzw. deaktiviert.

**i** Bei Auswahl von manueller Zuführung oder Zuführung von unten ist diese Funktion deaktiviert.

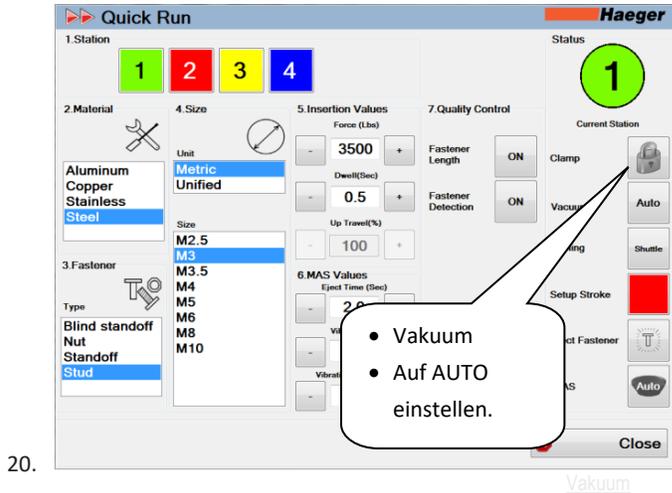


19.

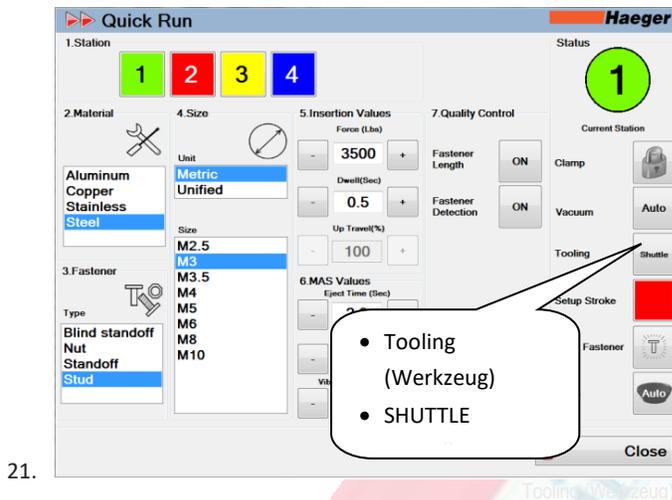
Eingabe Status

Clamp (Klemmen)

**Revolverkopf-Einpresssystem (TIS):** Mit dieser Funktion kann die Bedienperson das TIS entriegeln, um es für den Einbau und die Ausrichtung der unteren Werkzeuge zu drehen.

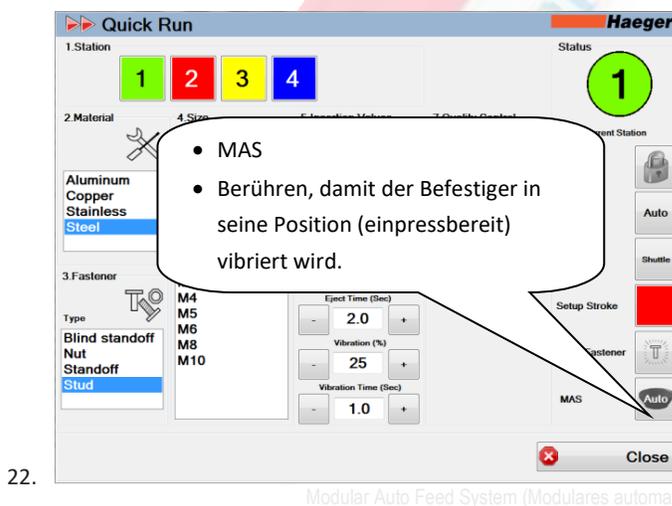


**Vacuum (Vakuu):** Mit dieser Funktion kann die Bedienperson das Vakuumsystem bei Verwendung des automatischen Werkzeugs mit oberer Vakuumschleife ein- und ausschalten.



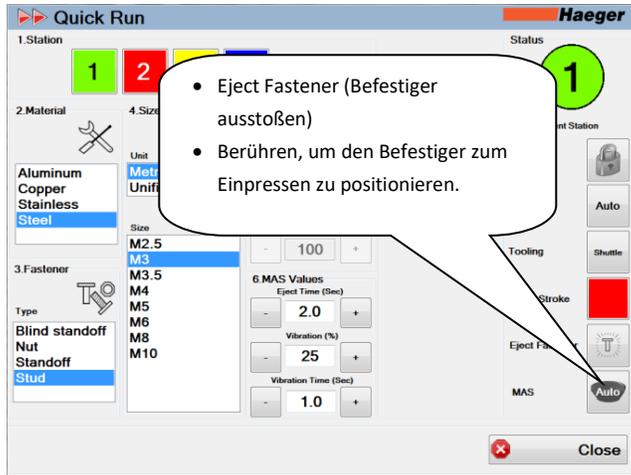
**Tooling (Werkzeug):** Mit dieser Funktion kann die Bedienperson das Werkzeug auswählen, das in der ausgewählten Station eingesetzt werden soll.

**i** Folgende Werkzeugoptionen stehen zur Auswahl: Shuttle, Manuell und Zuführung von unten



**Modular Auto Feed System (Modulares automatisches Zufuhrsystem, MAS):** Diese Funktion gestattet der Bedienperson, den MAS 350 entweder mit kontinuierlicher Vibration oder intermittierender Vibration zu betreiben. Kontinuierliche Vibration wird in der Regel bevorzugt, wenn der Zufuhrnapf vor einem Befestigerwechsel entleert werden soll oder für die Produktion von kleineren Stückzahlen. Intermittierende Vibration wird hauptsächlich für normale Einpressanwendungen verwendet, wo ausreichende Mengen Befestiger vorhanden sind und das Multi-Modul jederzeit gut gefüllt ist.

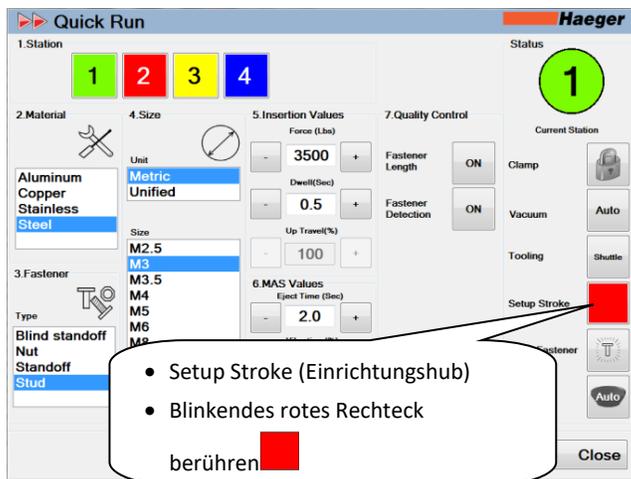
Modular Auto Feed System (Modulares automatisches Zufuhrsystem, MAS)



23.

Eject Fastener (Befestiger ausstoßen)

**Eject Fastener (Befestiger ausstoßen):** Mit dieser Funktion kann die Bedienperson ein Befestigungselement aus dem MAS-Zufuhrnapf in das automatische Werkzeugsystem ausstoßen.



24.

Setup Stroke (Einrichtungshub)

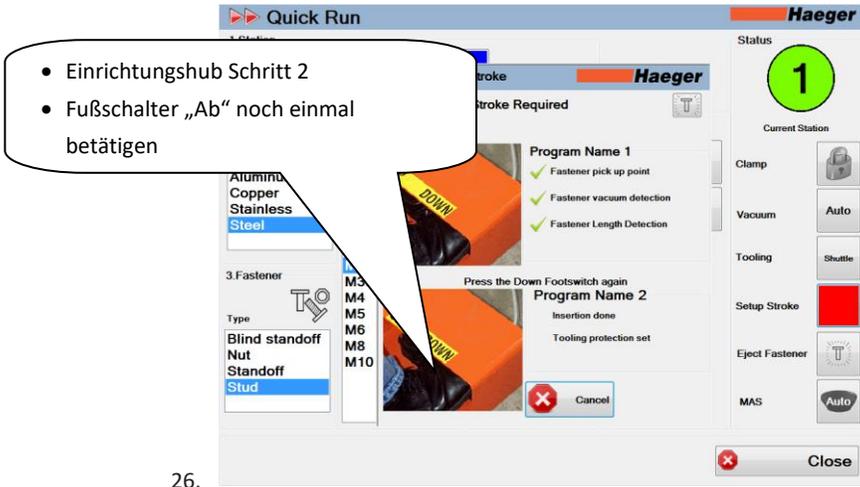
**Setup Stroke (Einrichtungshub)** : Mit dieser Funktion kann die Bedienperson den ersten Hub einrichten. Die Funktion für den ersten Einrichtungshub muss für jede Werkzeugstation, die im Schnelleinpressprogramm benutzt wird, durchgeführt werden, um die erforderlichen Werte für die Automatisierung zu erfassen. Beispielsweise Shuttle-Sollpunkt, Spitzenerkennung, Länge des Befestigers und Erkennung des Befestigers und Werkzeugschutzsystem (TPS)



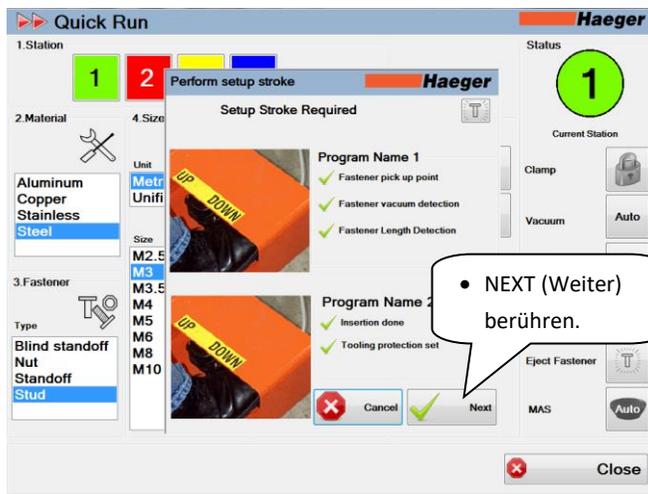
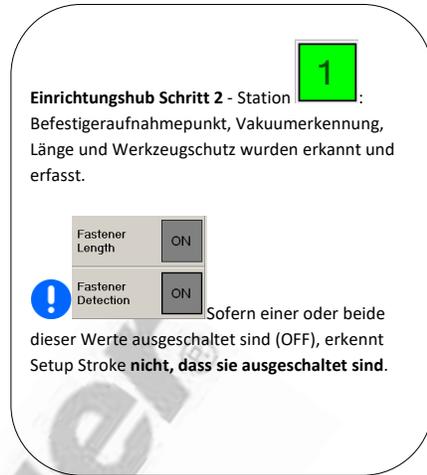
25.

**Einrichtungshub Schritt 1 - Station **: Das obere Werkzeug wird abgesenkt und die Daten für den einzupressenden Befestiger werden aufgenommen.

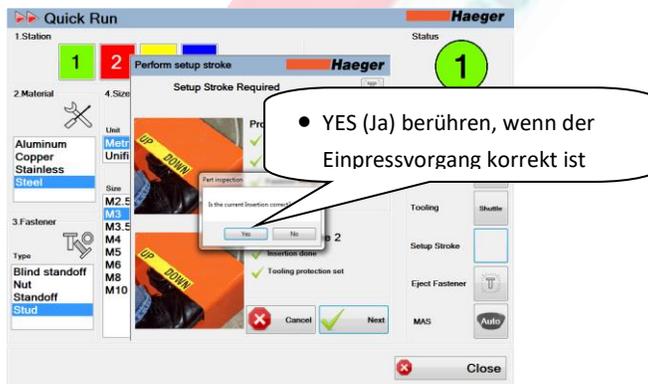
 Oberes Werkzeug in Bewegung



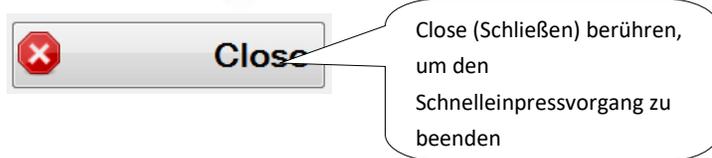
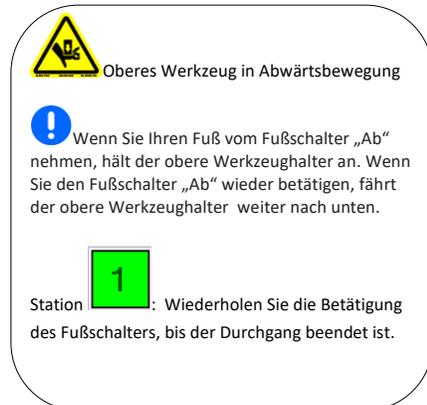
26.



27.



28.



29.



## Programmeinrichtung - Schrittweise Demonstration

Es ist wichtig, dass Sie alle Beschreibungen, Anweisungen und Hinweise in diesem Abschnitt nicht nur gelesen, sondern auch verstanden haben. Beachten Sie alle Warn- und Vorsichtshinweise in diesem Handbuch.

Es geht um Ihre **Sicherheit** und um die Produktivität der Maschine.

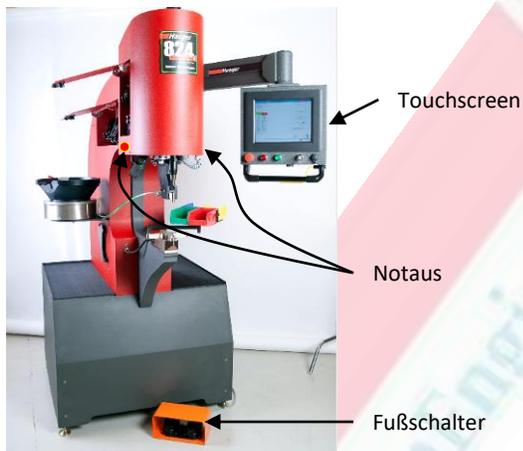
Eine besonders nützliche Funktion der InsertionLogic-Software ist ihre Fähigkeit, Programme zu speichern und abzurufen. Beim Speichern eines Programms werden alle Werte gespeichert, die mit der Einrichtung zusammenhängen (z. B.: Einpresskraft, Haltezeit, obere Position, TPS, Befestigererkennung, Befestigerlänge und Teachsequenzen).

Die Programme können auch Bilder enthalten, auf denen die Einpresspunkte angezeigt werden.

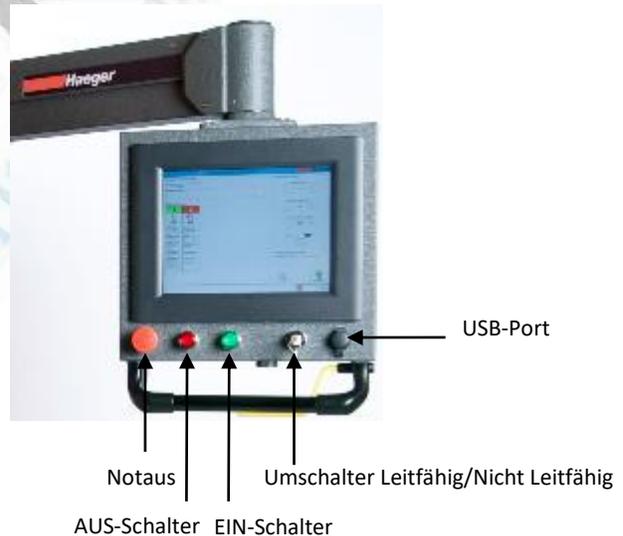


Dieser Abschnitt enthält alle Informationen die Sie, die Bedienerperson, benötigen, um ein Programm hinzuzufügen und das Einpresssystem Haeger 824 WindowTouch-4He sicher und effizient zu bedienen.

### Bedienelemente



### Bedientafel





- Lesen und verstehen Sie alle Warn- und Vorsichtshinweise in diesem Handbuch und befolgen Sie die Anleitung zum Testen des Sicherheitssystems (siehe Abschnitt Sicherheitssystem), ehe Sie versuchen, diese Maschine in Gang zu setzen und zu bedienen.
- Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn Sie Metallobjekte (wie z. B. Ringe, Armbanduhren, Halsketten usw.) tragen, die mit dem oberen Werkzeug, unteren Werkzeug oder mit dem Werkstück in Berührung kommen könnten.
- Lassen Sie Ihren Fuß niemals auf oder über dem Fußschalter „Ab“ liegen, nachdem Sie einen Arbeitszyklus abgeschlossen haben. Stellen Sie Ihren Fuß neben den Fußschalter „Ab“. Halten Sie Ihren Fuß solange vom Fußschalter „Ab“ fern, wie Sie mit den Händen im Werkzeugbereich hantieren. Stellen Sie Ihren Fuß erst dann auf den Fußschalter „Ab“, wenn Sie den oberen Werkzeughalter bewegen oder Befestiger einpressen wollen.
- **Bedienen Sie diese Maschine niemals ohne Augenschutz!**

1.  Schalten Sie die Maschine am Hauptschalter ein (ON).

2.



Betriebsart Leitfähig:

- Drehen Sie den Schlüssel nach rechts.
-  In dieser Position kann der Schlüssel abgezogen werden. Der Schlüssel sollte **nicht** an der Maschine verbleiben, sondern von einer Person, die mit der Einrichtung der Presse vertraut ist, oder dem Werkstattleiter aufbewahrt werden.

3.



Drücken Sie auf den Ein-Schalter der Maschine

Das InsertionLogic-Banner erscheint auf dem Bildschirm als Zeichen dafür, dass der Computer nun hochgefahren wird. Sobald das System vollständig hochgefahren ist, erscheint der Anmeldebildschirm.



**Passwort:**  
Benutzerpasswörter werden bei der Benutzereinrichtung in  Admin im Hauptbildschirm vergeben. Berühren Sie dann Manage User (Benutzer verwalten)  Zur Änderung des Passwortes für einen Benutzer berühren Sie  Change user's password

• Berühren, um den Benutzernamen einzutippen.

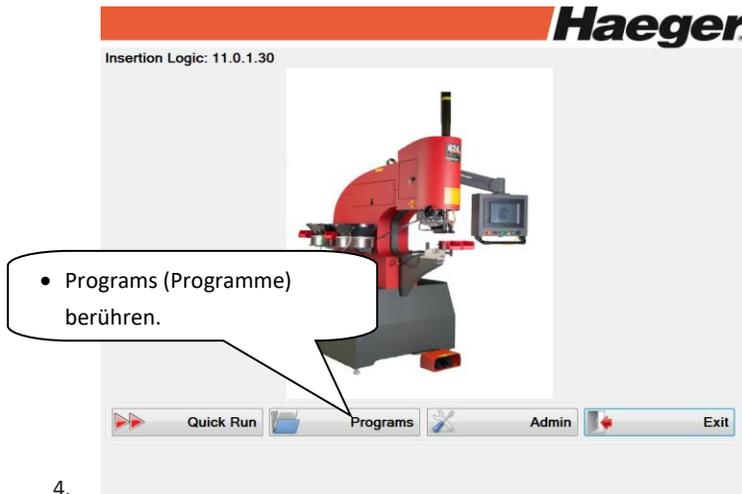
• User Name (Benutzernamen) eintippen und Enter (Eingabe) berühren

• Berühren, um das Passwort einzugeben.

• Passwort (Passwort) eintippen und Enter (Eingabe) berühren

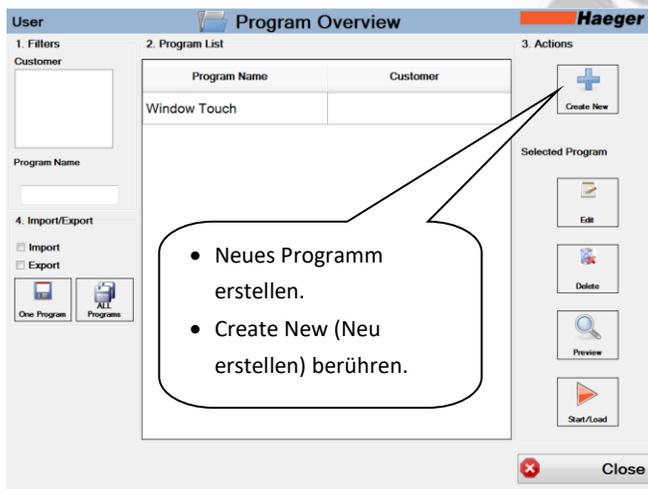
Passwort

Zur Programmierung eines Produktionsvorgangs folgen Sie den einfachen Schritten des Programmierassistenten.



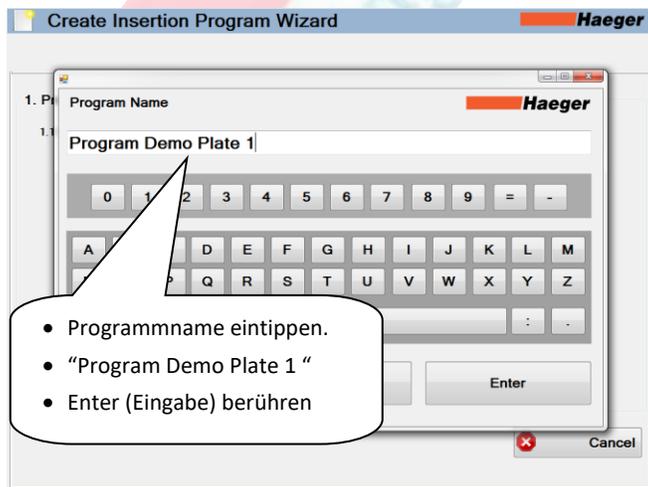
4.

Programs (Programme)



5.

Neues Programm erstellen



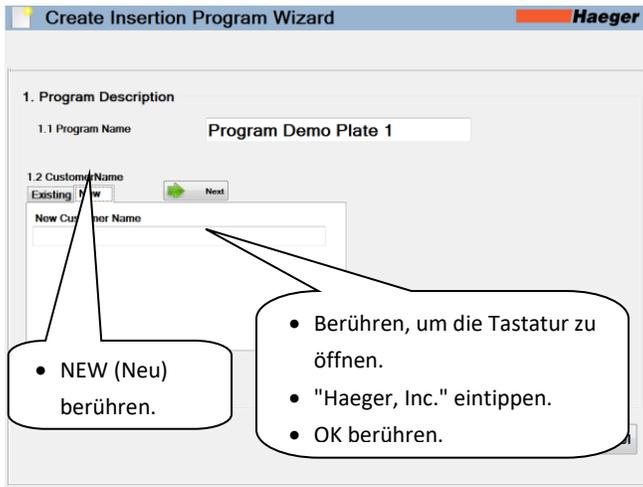
6.

1.1 Program Name (Programmname)

**3. Create New (Neu erstellen):** Eine besonders nützliche Funktion der InsertionLogic-Software ist ihre Fähigkeit, Programme zu speichern und abzurufen. Beim Speichern eines Programms werden alle Werte gespeichert, die mit der Einrichtung zusammenhängen (z. B.: Einpresskraft, Haltezeit, obere Position, TPS, Befestigererkennung, Befestigerlänge und Teachsequenzen). Die Programme können auch Bilder enthalten, auf denen die Einpresspunkte angezeigt werden.

**!** Programme werden auf der Festplatte der Maschine gespeichert.

**1. Programmbeschreibung:** In diesem Beispiel wählen wir 1.1 Program Name (Programmname): "Program Demo Plate 1"



7.

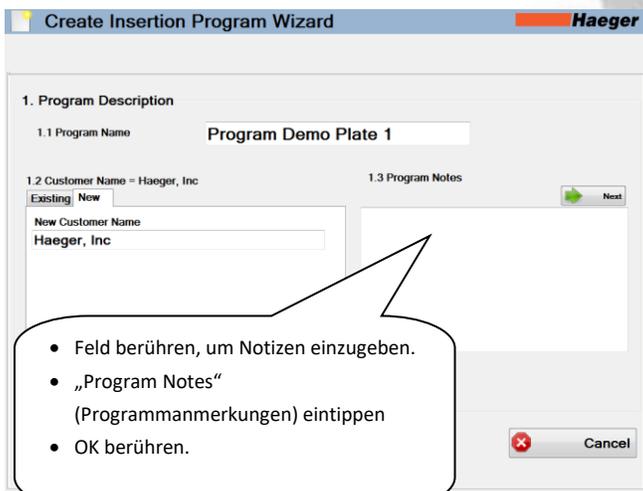
1.2 New Customer (Neuer Kunde)

**1.2 New Customer (Neuer Kunde):**

Haeger, Inc.



Wenn der Kunde bereits eingegeben wurde, wählen Sie "Existing" (Bestehend), um die Auswahlliste anzusehen.



8.

1.3 Program Notes (Programmmerkmale)

**1.3 Program Notes**

(Programmmerkmale): Program Notes (Programmmerkmale)



9.

Library (Bibliothek):

**2.1. Preset (Voreinstellung):**

➤ **Registerkarte Wizard (Assistent):**

Typischerweise als Anleitung für die Einrichtung verwendet

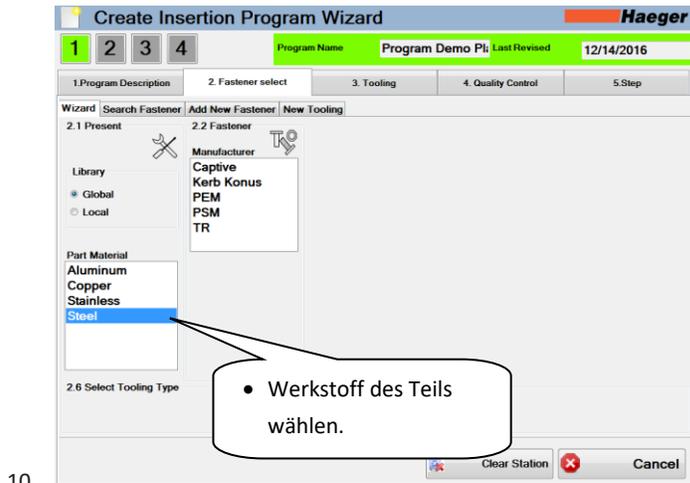
➤ **Registerkarte Search Fastener (Befestigungselement suchen):** Bringt Sie zu einer Liste der in der globalen und lokalen Datenbank gespeicherten Befestigungselemente

➤ Registerkarte Add New Fastener (Neues Befestigungselement hinzufügen): Bietet dem lokalen Nutzer die Möglichkeit, eigene Befestigungselemente hinzuzufügen

**LIBRARY (Bibliothek):**

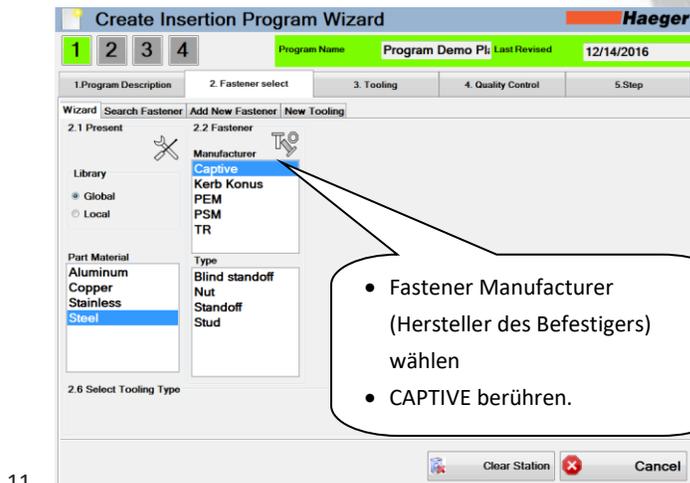
➤ **Global:** Enthält Befestigungselemente von verschiedenen Herstellern, die bereits in die Datenbank der Software geladen wurden.

➤ **Local (Lokal):** Enthält die vom Nutzer mit der Funktion ADD NEW FASTENER (Neues Befestigungselement hinzufügen) in diesem Bildschirm hinzugefügten eigenen Befestigungselemente.



Part Material (Werkstoff des Teils):

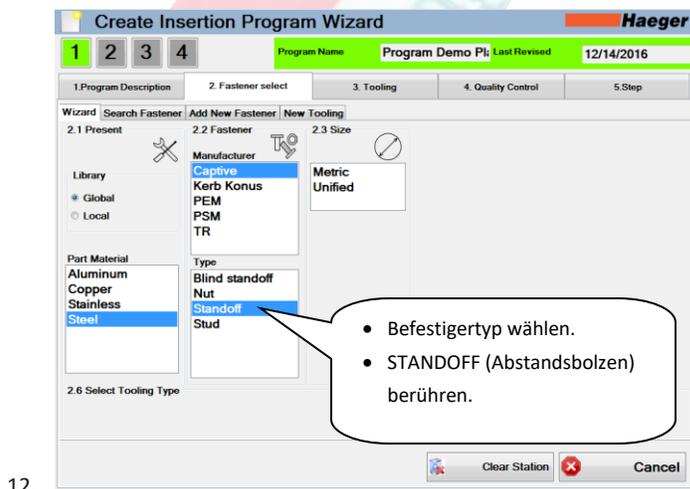
- 2.1. Part Material (Werkstoff des Teils):**
- Aluminum (Aluminium)
  - Steel (Stahl)
  - Stainless (Edelstahl)
  - Copper (Kupfer)



Fastener (Befestigungselement):

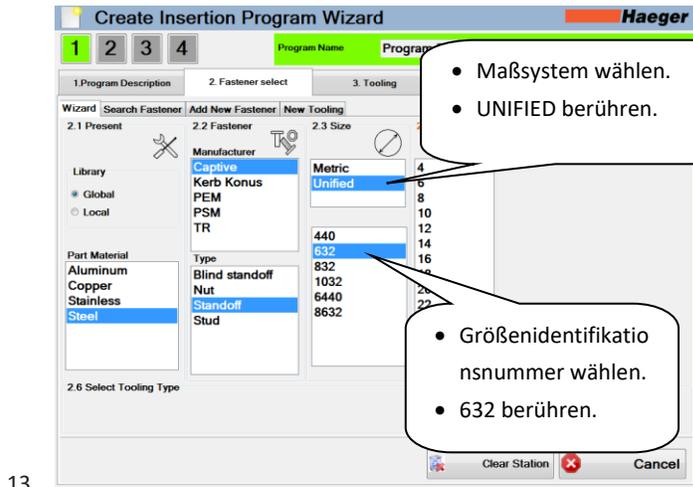
- 2.2. Manufacturer (Hersteller):**
- Captive
  - Kerb Konus
  - PEM
  - PSM

\* Wir wählen einen **Captive Abstandsbolzen aus Stahl CF50-632-10** als Befestiger 1 von 4 für automatische Einpressung.



Type (Typ)

- 2.2. Fastener Type (Befestigertyp):**
- Blind Standoff (Blinder Abstandsbolzen)
  - Nut (Mutter)
  - Standoff (Abstandsbolzen)
  - Stud/Pin (Bolzen/Stift)

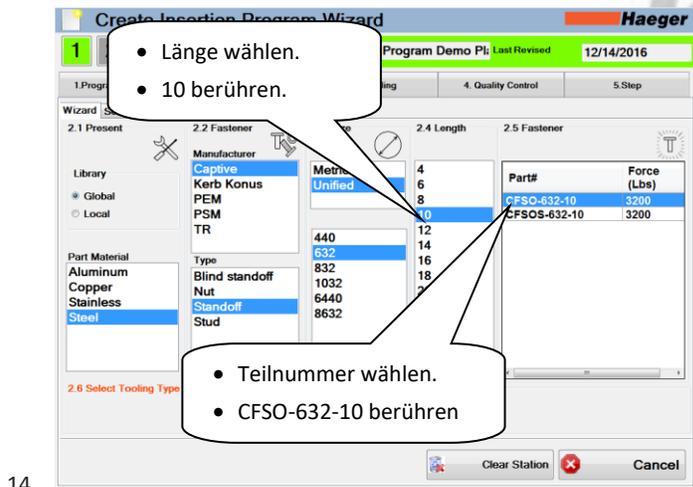


2.3 Size (Größe)

Unit of Measure (Maßsystem)

**2.3. Size (Größe):**

- Metric (metrisch) oder Unified
- Size Identification # (Größenidentifikationsnummer)

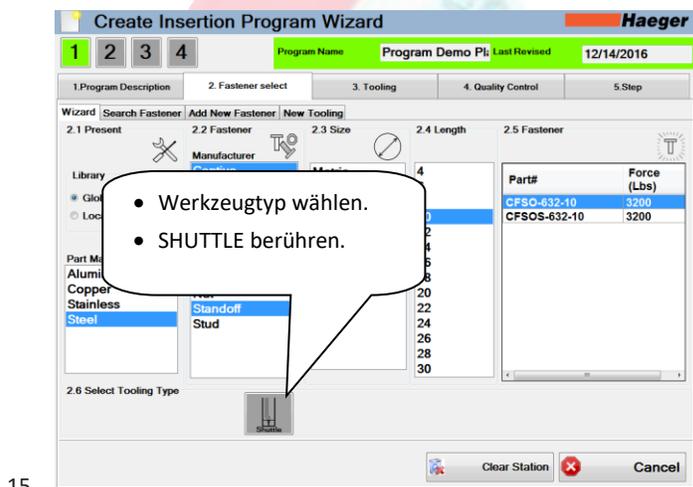


2.4 Fastener Length (Länge des Befestigers)

2.5 Part Identification (Teileidentifikation)

**2.4. Length (Länge):** Fastener Length (Befestigerlänge) wählen

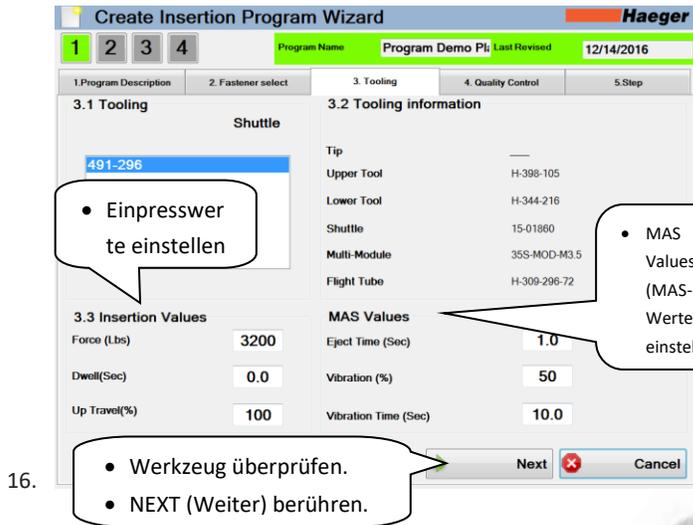
**2.5. Part # (Teil-Nr.):** Wählen Sie die Teilnummer in der Datenbank aus



2.6 Select Tooling Type (Werkzeugtyp wählen)

**2.6. Select Tooling Type (Werkzeugtyp wählen):**

**i** In Station 1 (automatische Station) ist in der Regel das Shuttle-Werkzeug eingerichtet, das in Kombination mit dem MAS-Zufuhrnapf arbeitet.

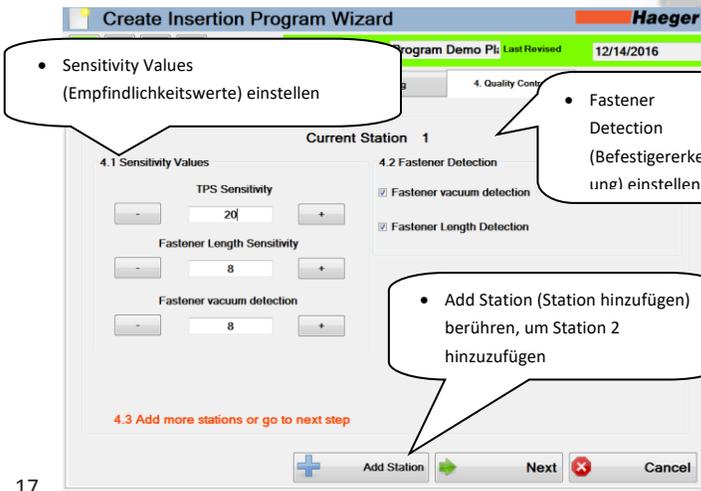


**3.1. Tooling (Werkzeug):** Korrektes Werkzeug für den aktuellen Vorgang wählen

**3.2. Tooling Information (Werkzeugdaten):** Spezifikationen für das ausgewählte Werkzeug

**3.3. Insertion Values (Einpressparameter):**  
Force (Einpresskraft) 1.000 - 16.000  
Dwell (Haltezeit) 0,00 - 3,0  
Up Travel (Aufwärtsbewegung) 0-100

**MAS Values (MAS-Werte):**  
Eject Time (Ausstoßzeit): 0,00-10,0  
Vibration Time (Vibrationsdauer): 0,0-10,0  
Vibration: 0-100



**4. Qualitätskontrolle:**

**4.1 Sensitivity Values (Empfindlichkeitswerte):**  
**TPS Sensitivity Values (Empfindlichkeitswerte):** Minimum: 0, Maximum: 40.

**Fastener Length Sensitivity (Empfindlichkeit Befestigerlänge):** Minimum: 0, Maximum: 24.  
**Fastener Vacuum Detection (Erkennung Befestigervakuum):** Minimum: 0, Maximum: 24.

**4.2 Fastener Detection (Befestigererkennung):** Minimum: 0, Maximum: 24



Wiederholen Sie den Assistenten zur

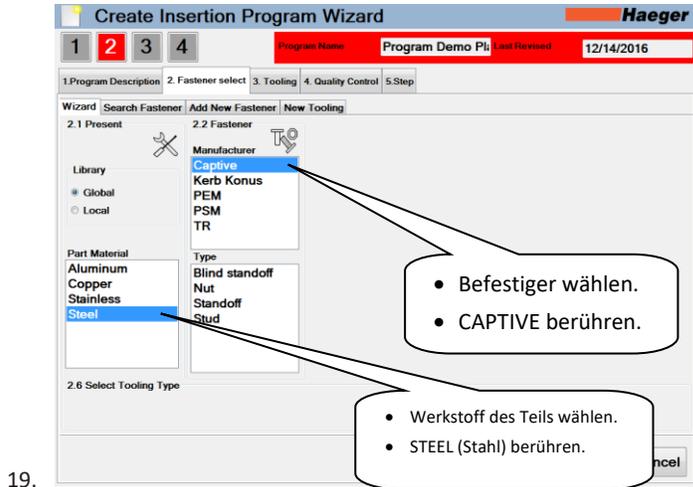
**2**

Programmierung von STATION

\* Hier soll eine **Captive Stahlmutter C-632-2** für den Befestiger 2 von 4 ausgewählt werden.

**2.1. Preset Library (Voreinstellungen - Bibliothek):**

- **Global:** Enthält Befestigungselemente von verschiedenen Herstellern, die bereits in die Datenbank der Software geladen wurden.
- **Local (Lokal):** Enthält die vom Nutzer mit der Funktion ADD NEW FASTENER (Neues Befestigungselement hinzufügen) in diesem Bildschirm hinzugefügten eigenen Befestigungselemente.

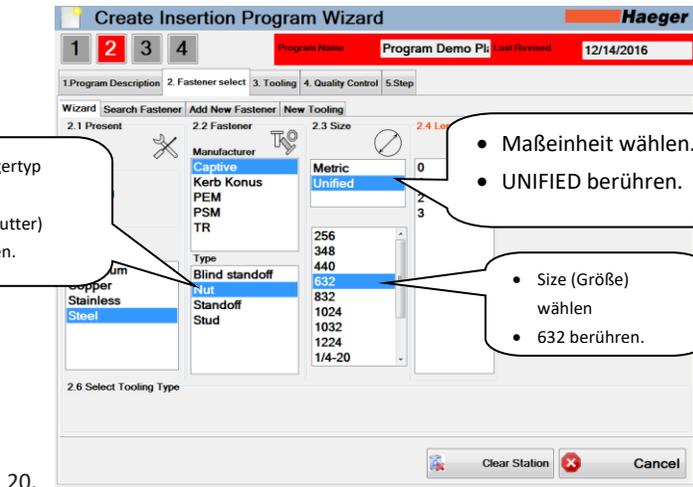


**2.1. Part Material (Werkstoff des Teils):**

- Aluminum (Aluminium)
- Steel (Stahl)
- Stainless (Edelstahl)
- Copper (Kupfer)

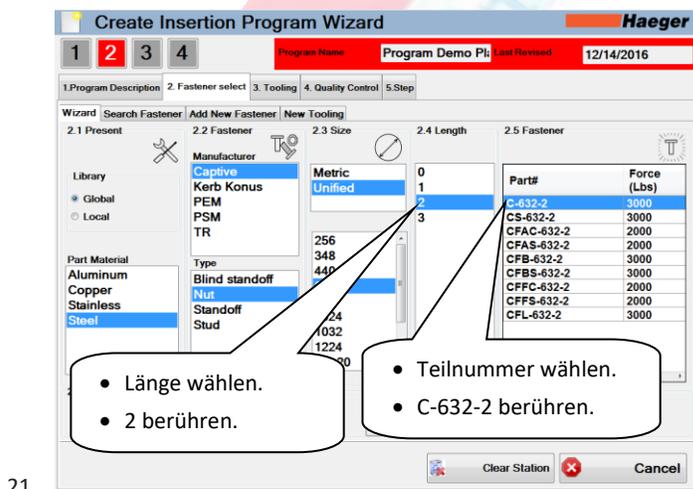
**2.2. Manufacturer (Hersteller):**

- Captive
- Kerb Konus
- PEM
- PSM



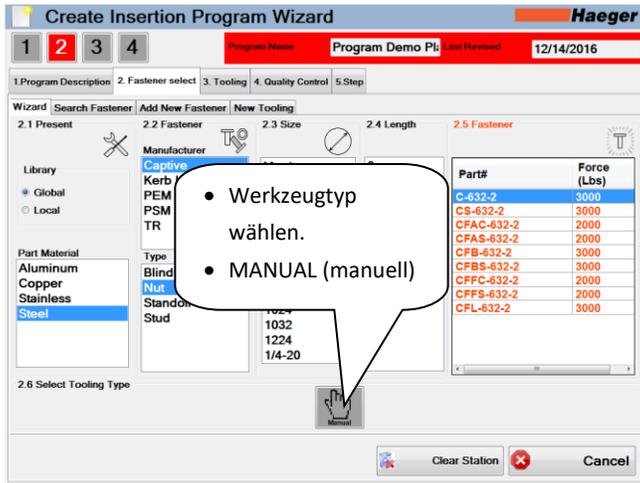
**2.3. Size (Größe):**

- Metric (Metrisch)
- Unified
- Size ID # (Größe ID-Nr.)



**2.4. Length (Länge):** Fastener Length (Befestigerlänge) wählen

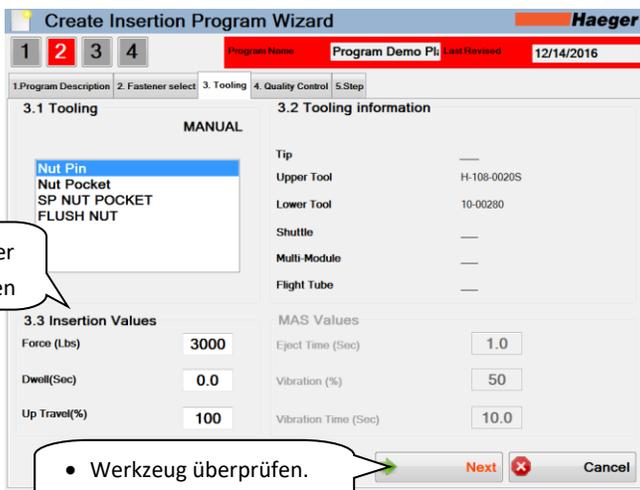
**2.5. Part # (Teil-Nr.):** Wählen Sie die Teilnummer in der Datenbank aus



22.

**2.6. Select Tooling Type (Werkzeugtyp wählen):**

**i** Die Stationen 2 bis 4 sind Stationen für manuelle Einpressung.

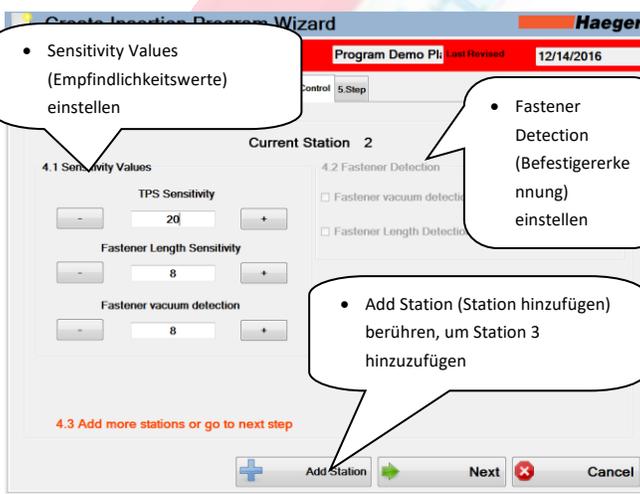


23.

**3.1. Tooling (Werkzeug):** Korrektes Werkzeug für den aktuellen Vorgang wählen

**3.2. Tooling Information (Werkzeugdaten):** Spezifikationen für das ausgewählte Werkzeug

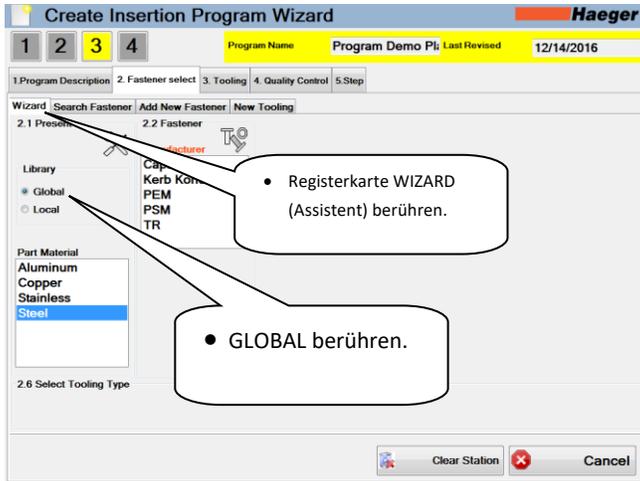
**3.3. Insertion Values (Einpressparameter):**  
Force (Einpresskraft) 1.000 - 16.000  
Dwell (Haltezeit) 0,00 - 3,0  
Up Travel (Aufwärtsbewegung) 0-100



24.

**4. Qualitätskontrolle:**

**4.1 Sensitivity Values (Empfindlichkeitswerte):**  
**TPS Sensitivity Values (Empfindlichkeitswerte):** Minimum: 0, Maximum: 40.  
**Fastener Length Sensitivity (Empfindlichkeit Befestigerlänge):** Minimum: 0, Maximum: 24.  
**Fastener Vacuum Detection (Erkennung Befestigervakuum):** Minimum: 0, Maximum: 24.



25.

Wiederholen Sie den Assistenten zur

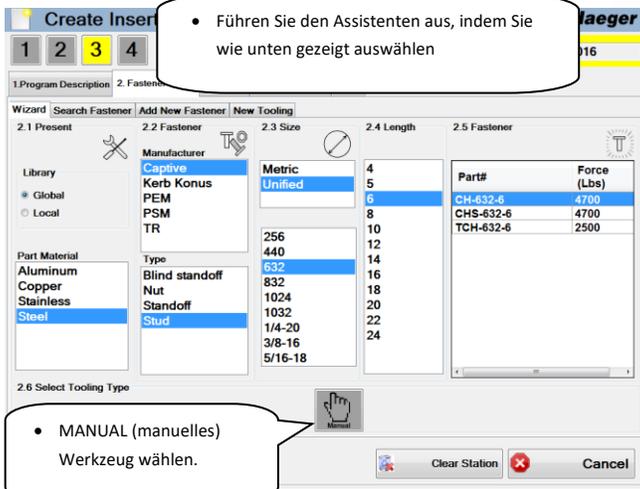
**3**

Programmierung von STATION

\* Hier soll ein **Captive Stahlbolzen CH-632-6** für den Befestiger 3 von 4 ausgewählt werden.

**2.1. Preset Library (Voreinstellungen - Bibliothek):**

- **Global:** Enthält Befestigungselemente von verschiedenen Herstellern, die bereits in die Datenbank der Software geladen wurden.
- **Local (Lokal):** Enthält die vom Nutzer mit der Funktion ADD NEW FASTENER (Neues Befestigungselement hinzufügen) in diesem Bildschirm hinzugefügten eigenen Befestigungselemente.



26.

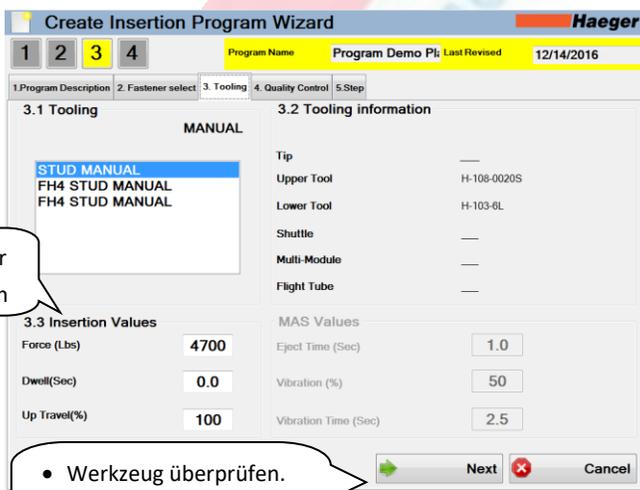
Wiederholen Sie die Schritte: zur

**3**

Programmierung von STATION

1. Preset (Voreinstellung)
2. Fastener (Befestiger)
3. Size (Größe)
4. Length (Länge)
5. Fastener (Befestiger)
6. Werkzeugtyp wählen.

**i** Die Stationen 2 bis 4 sind Stationen für manuelle Einpressung.

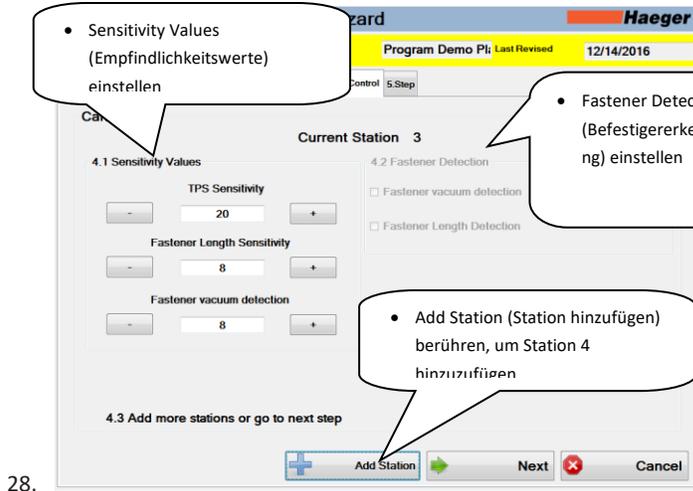


27.

**3.1. Tooling (Werkzeug):** Korrektes Werkzeug für den aktuellen Vorgang wählen

**3.2. Tooling Information (Werkzeugdaten):** Spezifikationen für das ausgewählte Werkzeug

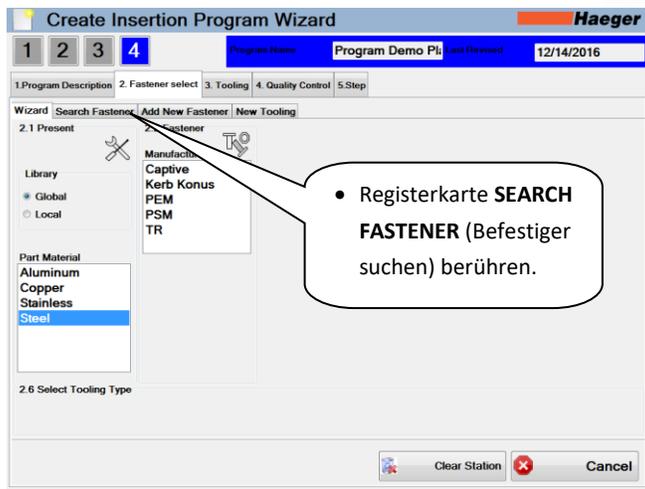
**3.3. Insertion Values (Einpressparameter):**  
 Force (Einpresskraft) 1.000 - 16.000  
 Dwell (Haltezeit) 0,00 - 3,0  
 Up Travel (Aufwärtsbewegung) 0-100



28.

**4. Qualitätskontrolle:**

- 4.1 Sensitivity Values (Empfindlichkeitswerte):**
- TPS Sensitivity Values (Empfindlichkeitswerte):** Minimum: 0, Maximum: 40.
- Fastener Length Sensitivity (Empfindlichkeit Befestigerlänge):** Minimum: 0, Maximum: 24.
- Fastener Vacuum Detection (Erkennung Befestigervakuum):** Minimum: 0, Maximum: 24.



29.

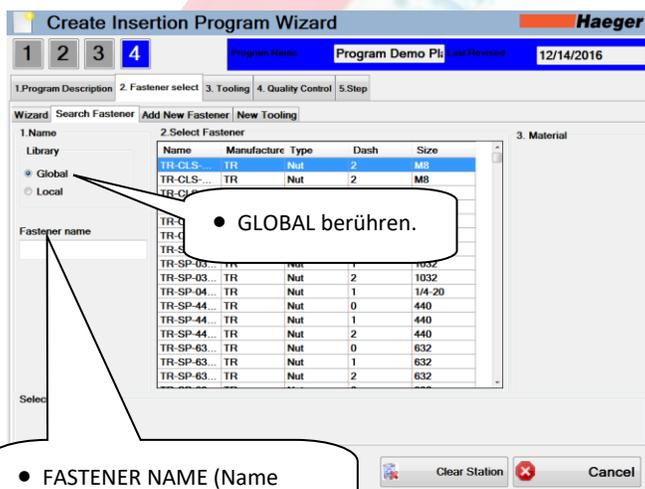
Beschleunigen Sie die Programmierung, indem Sie **SEARCH FASTENER** (Befestiger suchen)

verwenden, anstelle **STATION 4** mit dem Assistenten zu programmieren.

\* Hier soll eine **Captive Stahlmutter TR-CLS-M10-1** für den Befestiger 4 von 4 ausgewählt werden.

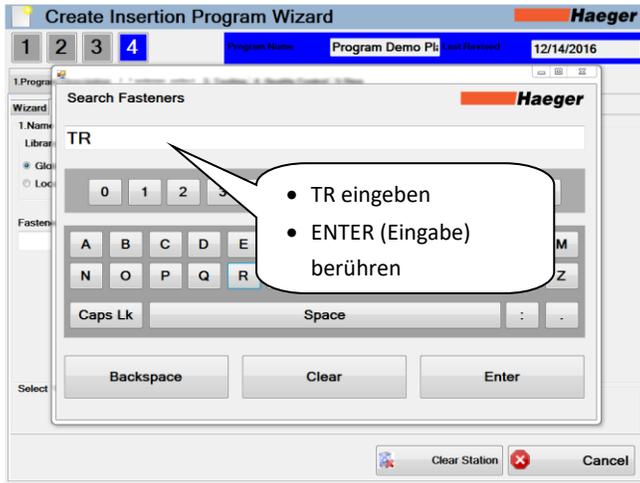
**2.1. Preset Library (Voreinstellungen - Bibliothek):**

- **Global:** Enthält Befestigungselemente von verschiedenen Herstellern, die bereits in die Datenbank der Software geladen wurden.
- **Local (Lokal):** Enthält die vom Nutzer mit der Funktion ADD NEW FASTENER (Neues Befestigungselement hinzufügen) in diesem Bildschirm hinzugefügten eigenen Befestigungselemente.



30

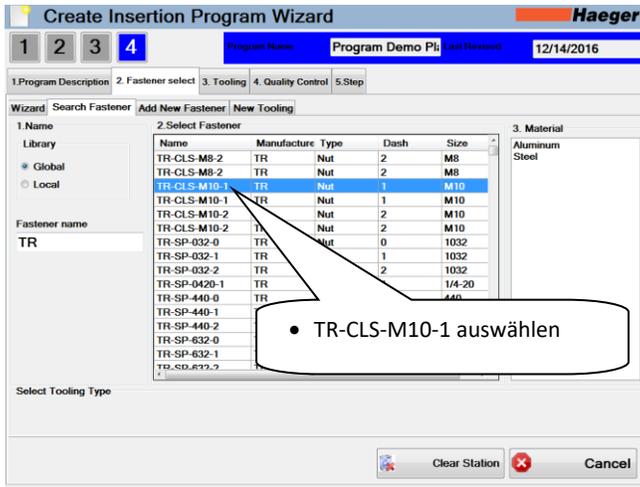
**1. Name: Fastener Name (Name Befestiger)**



31.

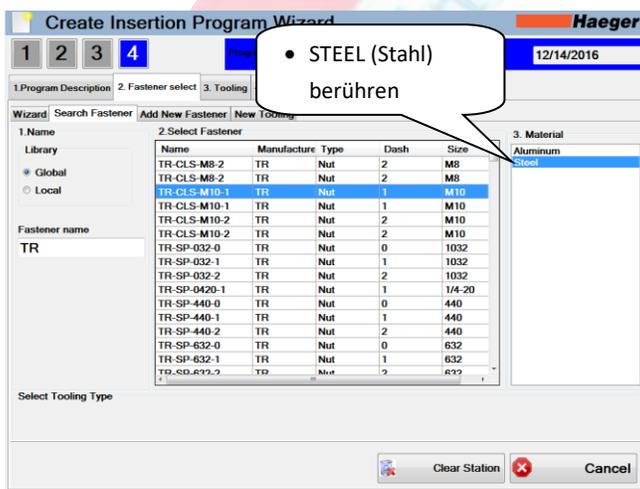
**1. Fastener Name Filter (Filter Befestigername):** Indem Sie TR eingeben, werden alle Befestigungselemente, deren Beschreibung TR enthalten, angezeigt.

**i** Gehen Sie direkt zum gewünschten Befestigungselement, indem Sie TR-CLS-M10-1 eingeben.



32.

**2. Select Fastener (Befestiger wählen):** TR-CLS-M10-1

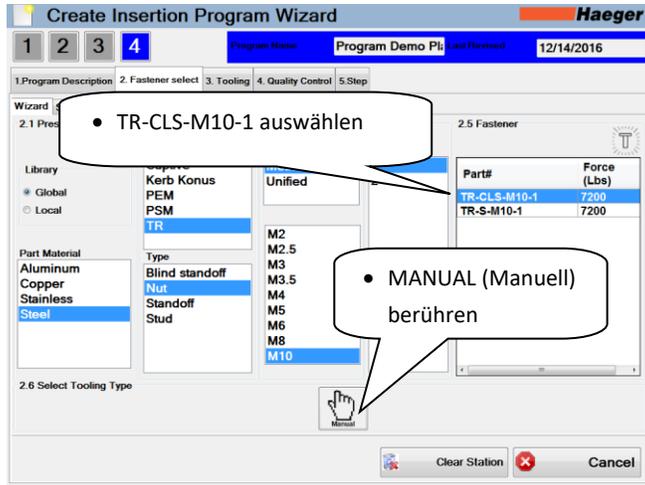


33.

**3. Material:**

**4. Select Tooling Type (Werkzeugtyp wählen):**

**i** Die Stationen 2 bis 4 sind Stationen für manuelle Einpressung.

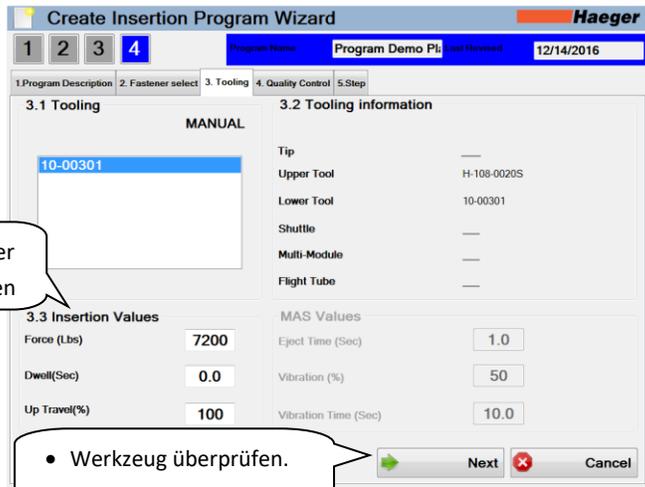


34.

**2.5. Fastener Part # (Befestigernummer) wählen.**

**2.6. Select Tooling Type (Werkzeugtyp wählen):**

**i** Die Stationen 2 bis 4 sind Stationen für manuelle Einpressung.

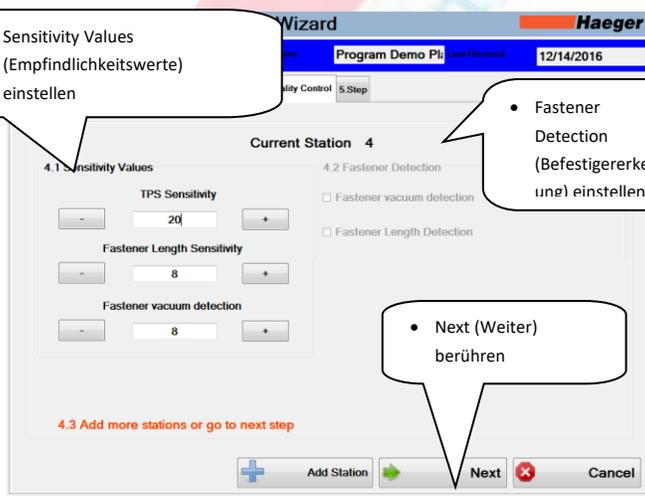


35.

**3.1. Tooling (Werkzeug):** Korrektes Werkzeug für den aktuellen Vorgang wählen

**3.2. Tooling Information (Werkzeugdaten):** Spezifikationen für das ausgewählte Werkzeug

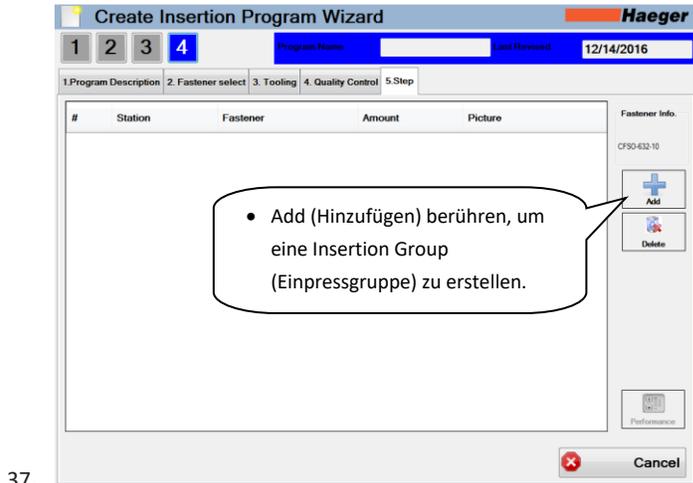
**3.3. Insertion Values (Einpressparameter):**  
Force (Einpresskraft) 1.000 - 16.000  
Dwell (Haltezeit) 0,00 - 3,0  
Up Travel (Aufwärtsbewegung) 0-100



36.

**4. Qualitätskontrolle:**

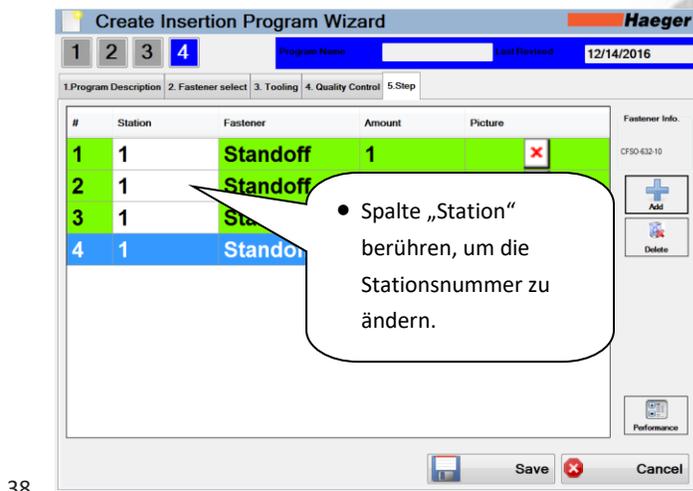
**4.1 Sensitivity Values (Empfindlichkeitswerte):**  
**TPS Sensitivity Values (Empfindlichkeitswerte):** Minimum: 0, Maximum: 40.  
**Fastener Length Sensitivity (Empfindlichkeit Befestigerlänge):** Minimum: 0, Maximum: 24.  
**Fastener Vacuum Detection (Erkennung Befestigervakuum):** Minimum: 0, Maximum: 24.



**5. Schritt: Add Insertion Groups (Einpressgruppen hinzufügen)**

In diesem Beispiel erstellen wir 4 Einpressgruppen.

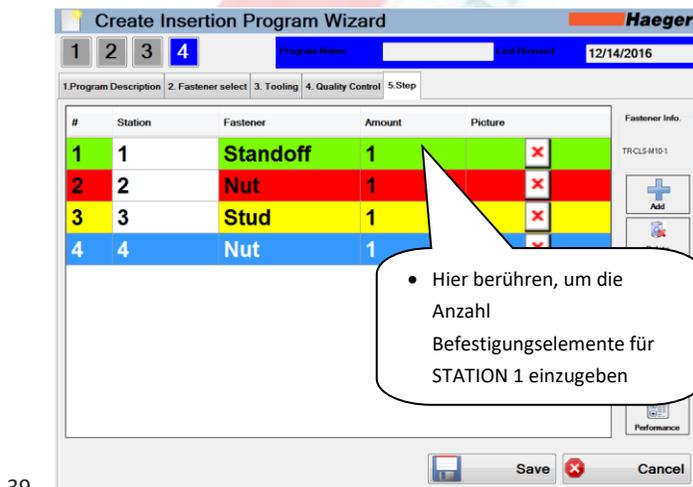
Add Insertion Group (Einpressgruppe hinzufügen) (Station 1 - 4)



**Station Number (Stationsnummer)**

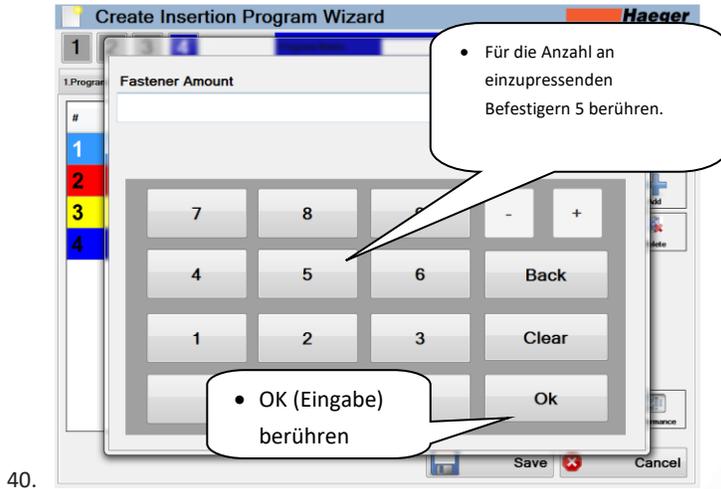
In diesem Beispiel verwenden wir die Stationen 1, 2, 3 und 4.

(Stationsnummer)



**Amount (Menge):** Diese Spalte legt die Anzahl der Befestigungselemente fest, die für jede Einpressgruppe eingepresst werden.

Fastener Amount (Menge Befestiger)



40.

**Fastener Amount (Menge Befestiger):**

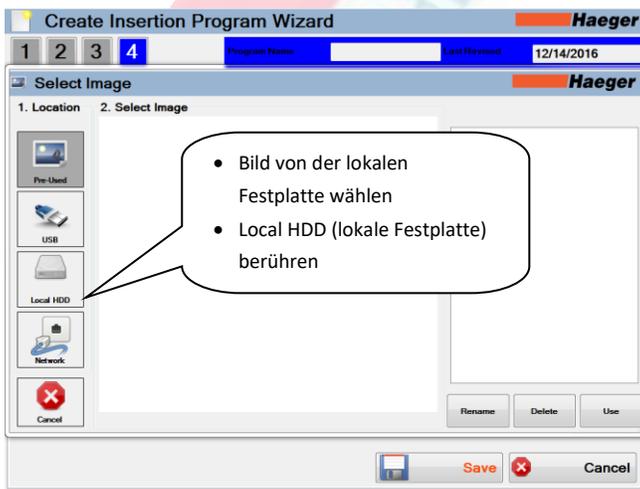
In diesem Beispiel benutzen wir:  
5 Befestiger an Station 1  
4 Befestiger an Station 2  
6 Befestiger an Station 3  
2 Befestiger an Station 4

Schritt 41 – 42 wiederholen, um die an den Stationen 1 bis 3 benötigten Befestigungselemente einzugeben.



41.

**Picture (Bild):** Dieses Symbol verknüpft ein Bild des Teils mit der Einpressgruppe.



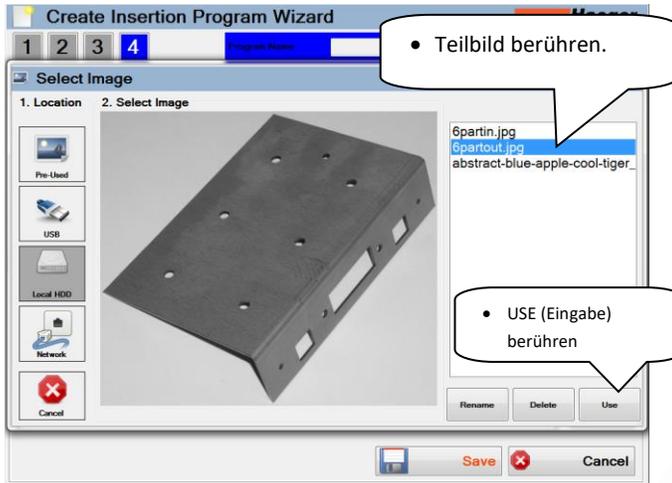
42.

**1. Location (Ort):** Bilder können von zwei verschiedenen Speicherorten ausgewählt werden:

- **USB:** Wird typischerweise verwendet, um Bilder von einer Kamera oder einem Flash-Laufwerk zu holen.
- **Local HDD (Lokale Festplatte):** Mit dieser Option werden Bilder ausgewählt, die auf der lokalen Festplatte der Maschine hinterlegt sind.

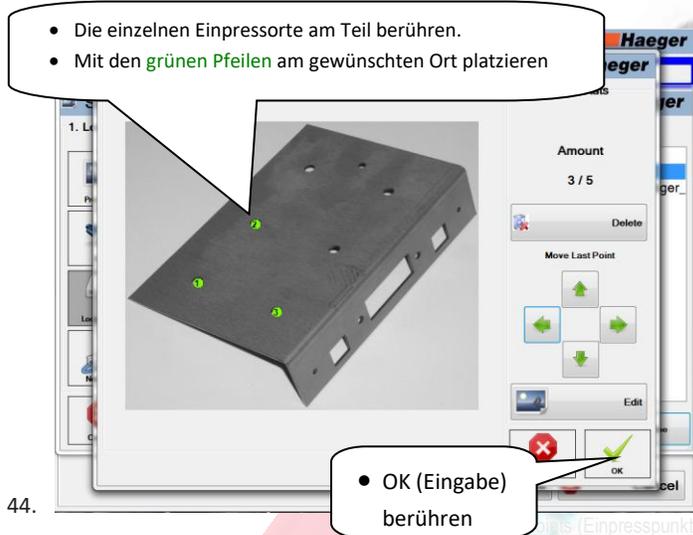
In diesem Beispiel haben wir ein Bild des Teils importiert und das Bild über Local HDD (Lokale Festplatte) geladen.

Location (Ort): USB HDD



43.

**1. Location (Ort):** Bilder können von verschiedenen Speicherorten ausgewählt werden:

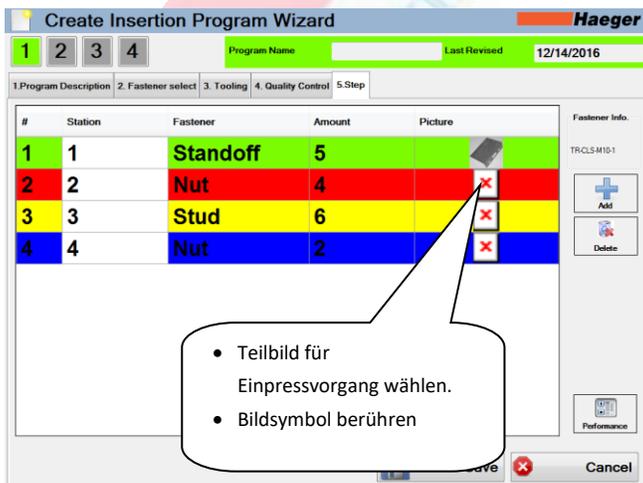


44.

**1. Select Points (Punkte auswählen):** Identifizieren Sie die Einpresspunkte der Gruppe 1.

**!** **Unmittelbar** nach Berührung und Auswahl eines **Punktes** auf dem Bildschirm haben Sie die Möglichkeit, den Punkt direkt über das Einpressloch zu schieben. Berühren oder halten Sie den entsprechenden Pfeil gedrückt, um den Einpresspunkt über dem gewünschten Einpressloch zu zentrieren.

**!** Zum Verschieben eines Punktes, z. B. Einpresspunkt 2 von 4, müssen Sie die beiden letzten Punkte (3 und 4) mit **Delete** löschen, ehe Sie den Punkt 2 umsetzen können.



45.

**Picture (Bild):** Dieses Symbol verknüpft ein Bild des Teils mit der Einpressgruppe.

46. **Create Insertion Program Wizard**

**Select Image**

- IMAGE (Eingabe) berühren
- Das gleiche Bild aus den Pre Used (zuvor benutzten) Bildern auswählen.
- USE (Eingabe) berühren

1. **Location (Ort):** Bilder können von verschiedenen Speicherorten ausgewählt werden:

- **Pre-Used (Zuvor benutzt):** Zuvor benutzte Bilder werden hier gespeichert.

1. **Select Points (Punkte auswählen):** Identifizieren Sie die Einpresspunkte der Gruppe 2.

47. **Haeger**

- Die einzelnen Einpressorte am Teil berühren.
- Mit den grünen Pfeilen am gewünschten Ort platzieren
- OK (Eingabe) berühren

**Unmittelbar** nach Berührung und Auswahl eines Punktes auf dem Bildschirm haben Sie die Möglichkeit, den Punkt direkt über das Einpressloch zu schieben. Berühren oder halten Sie den entsprechenden Pfeil gedrückt, um den Einpresspunkt über dem gewünschten Einpressloch zu zentrieren.

Zum Verschieben eines Punktes, z. B. Einpresspunkt 2 von 4, müssen Sie die beiden letzten Punkte (3 und 4) mit **Delete** löschen, ehe Sie den Punkt 2 umsetzen können.

48. **Create Insertion Program Wizard**

#	Station	Fastener	Amount	Picture
1	1	Standoff	5	
2	2	Nut	4	
3	3	Stud	6	
4	4	Nut	2	

- Teilbild für Einpressvorgang wählen.
- Bildsymbol berühren

**Picture (Bild):** Dieses Symbol verknüpft ein Bild des Teils mit der Einpressgruppe.

- Bild von der lokalen Festplatte wählen
- Local HDD (lokale Festplatte) berühren
- IMAGE (Eingabe) berühren
- USE (Eingabe) berühren

49.

**2. Select Image (Bild wählen):**

In diesem Beispiel verwenden wir für Stationen 3 und 4 ein anderes Teilbild als für Stationen 1 und 2 verwendet wurde.

- Die einzelnen Einpressorte am Teil berühren.
- Mit den grünen Pfeilen am gewünschten Ort platzieren
- OK (Eingabe) berühren

50.

**2. Select Points (Punkte auswählen):**

Identifizieren Sie die Einpresspunkte der Gruppe 3.



**Unmittelbar** nach Berührung und Auswahl eines **Punktes** auf dem Bildschirm haben Sie die Möglichkeit, den Punkt direkt über das Einpressloch zu schieben. Berühren oder halten



Sie den entsprechenden Pfeil gedrückt, um den Einpresspunkt über dem gewünschten Einpressloch zu zentrieren.



Zum Verschieben eines Punktes, z. B. Einpresspunkt 2 von 4, müssen Sie die beiden letzten Punkte (3 und 4) mit



löschen, ehe Sie den Punkt 2 umsetzen können.

#	Station	Fastener	Amount	Picture
1	1	Standoff	5	
2	2	Nut	4	
3	3	Stud	6	
4	4	Nut	2	

- Teilbild für Einpressvorgang wählen.
- Bildsymbol berühren

51.

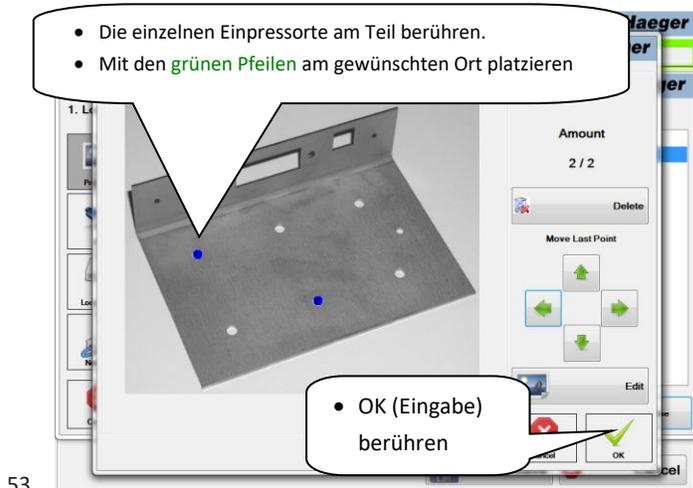
**Picture (Bild):** Dieses Symbol verknüpft ein Bild des Teils mit der Einpressgruppe.



52.

**2. Select Image (Bild wählen):**

In diesem Beispiel verwenden wir für Stationen 3 und 4 ein anderes Teilbild als für Stationen 1 und 2 verwendet wurde.



53.

**3. Select Points (Punkte auswählen):**

Identifizieren Sie die Einpresspunkte der Gruppe 3.



**Unmittelbar** nach Berührung und Auswahl eines **Punktes** auf dem Bildschirm haben Sie die Möglichkeit, den Punkt direkt über das Einpressloch zu schieben. Berühren oder halten



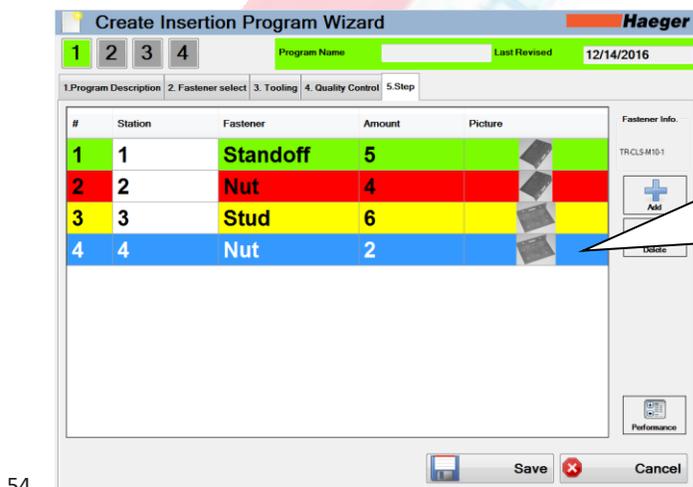
Sie den entsprechenden Pfeil gedrückt, um den Einpresspunkt über dem gewünschten Einpressloch zu zentrieren.



Zum Verschieben eines Punktes, z. B. Einpresspunkt 2 von 4, müssen Sie die beiden letzten Punkte (3 und 4) mit

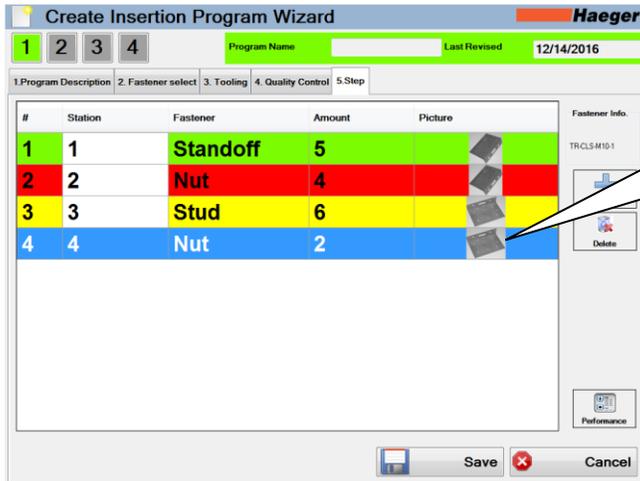


löschen, ehe Sie den Punkt 2 umsetzen können.



54.

• Kontrolle des Programms  
• **HOPPLA!** Station 4 sollte 3 Befestigungselemente haben -- ein Einpressvorgang wurde übersehen und wir müssen zurückgehen und den Einpressvorgang hinzufügen!



55.

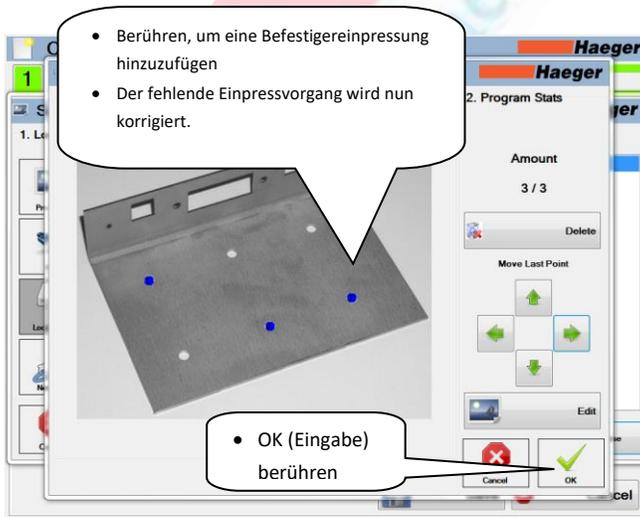
- Bild durch schnelles Doppeltippen erneut auswählen



56.

- Nach zweimaligem Antippen des Bilds öffnet sich diese Frage... Add Extra Insertion? (Zusätzlichen Einpressvorgang hinzufügen?)

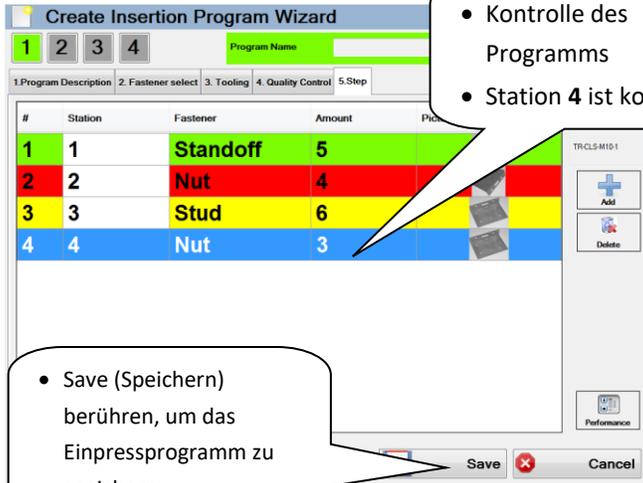
- YES (Ja) berühren



57.

- Berühren, um eine Befestigereinpressung hinzuzufügen
- Der fehlende Einpressvorgang wird nun korrigiert.

- OK (Eingabe) berühren



- Kontrolle des Programms
- Station 4 ist korrekt.

- Save (Speichern) berühren, um das Einpressprogramm zu speichern

➤ **i Save (Speichern):** Speichert das Programm und wechselt dann wieder in den Bildschirm Programmübersicht.

58.





## Programmdurchführung - Schrittweise Demonstration

Es ist wichtig, dass Sie alle Beschreibungen, Anweisungen und Hinweise in diesem Abschnitt nicht nur gelesen, sondern auch verstanden haben. Beachten Sie alle Warn- und Vorsichtshinweise in diesem Handbuch.

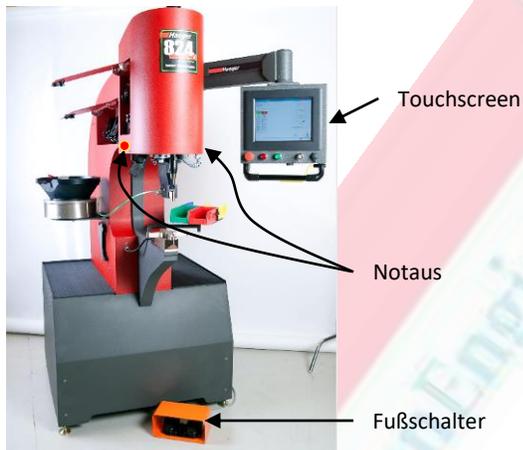
Es geht um Ihre Sicherheit und um die Produktivität der Maschine.

Eine besonders nützliche Funktion der InsertionLogic-Software ist ihre Fähigkeit, Programme zu speichern und abzurufen. Beim Speichern eines Programms werden alle Werte gespeichert, die mit der Einrichtung zusammenhängen (z. B.: Einpresskraft, Haltezeit, obere Position, TPS, Befestigererkennung, Befestigerlänge und Teachsequenzen).

Die Programme können auch Bilder enthalten, auf denen die Einpresspunkte angezeigt werden.

Dieser Abschnitt enthält alle Informationen die Sie, die Bedienerperson, benötigen, um ein Programm hinzuzufügen und das Einpresssystem Haeger 824 WindowTouch-4He sicher und effizient zu bedienen. 

### Bedienelemente



### Bedientafel





- Lesen und verstehen Sie alle Warn- und Vorsichtshinweise in diesem Handbuch und befolgen Sie die Anleitung zum Testen des Sicherheitssystems (siehe Abschnitt Sicherheitssystem), ehe Sie versuchen, diese Maschine in Gang zu setzen und zu bedienen.
- Bedienen Sie die Maschine niemals, wenn Sie Metallobjekte (wie z. B. Ringe, Armbanduhren, Halsketten usw.) tragen, die mit dem oberen Werkzeug, unteren Werkzeug oder mit dem Werkstück in Berührung kommen könnten.
- Lassen Sie Ihren Fuß niemals auf oder über dem Fußschalter „Ab“ liegen, nachdem Sie einen Arbeitszyklus abgeschlossen haben. Stellen Sie Ihren Fuß neben den Fußschalter „Ab“. Halten Sie Ihren Fuß solange vom Fußschalter „Ab“ fern, wie Sie mit den Händen im Werkzeugbereich hantieren. Stellen Sie Ihren Fuß erst dann auf den Fußschalter „Ab“, wenn Sie den oberen Werkzeughalter bewegen oder Befestiger einpressen wollen.
- **Bedienen Sie diese Maschine niemals ohne Augenschutz!**

1.  Schalten Sie die Maschine am Hauptschalter ein (ON).

2.



Betriebsart Leitfähig:

- Drehen Sie den Schlüssel nach rechts.
-  In dieser Position kann der Schlüssel abgezogen werden. Der Schlüssel sollte **nicht** an der Maschine verbleiben, sondern von einer Person, die mit der Einrichtung der Presse vertraut ist, oder dem Werkstattleiter aufbewahrt werden.

3.



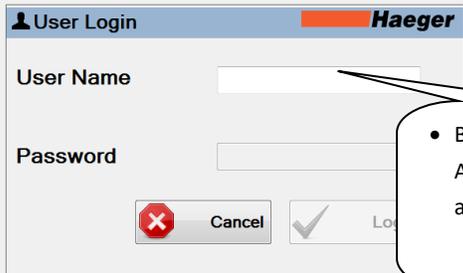
Drücken Sie auf den Ein-Schalter der Maschine

Das InsertionLogic-Banner erscheint auf dem Bildschirm als Zeichen dafür, dass der Computer nun hochgefahren wird. Sobald das System vollständig hochgefahren ist, erscheint der Anmeldebildschirm.  
Zugangsebene - Erinnerung:

	Erweitert	Haeger			
	Administrator	Administrator	Bedienerebene	Maschinennutzer	Techniker
 <b>Programs (Programme)</b>					
Filter	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Select Programs (Programme auswählen)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Create New Program (Neues Programm erstellen)	Ja	Ja	--	--	Ja
Edit Loaded Program (Geladenes Programm bearbeiten)	Ja	Ja	Ja	--	Ja
Preview Program (Programmvorschau)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Start/Load Program (Programm starten/laden)</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
Edit Selected Program (Ausgewähltes Programm bearbeiten)	Ja	Ja	--	--	Ja
Delete Program (Programm löschen)	Ja	Ja	--	--	Ja

**! Zugangsebene - Erinnerung:**  
Maschinennutzer (Machine User) sind nicht berechtigt, ein Programm zu **laden**. Das Programm muss vom Admin/Bedienperson geladen werden – danach kann der Maschinennutzer es **ausführen**.

- Administrator/Bedienperson
  - Anmelden,  Programm laden, Programm schließen, Abmelden
- Machine User (Maschinennutzer)
  - Anmelden,  **zuvor** geladenes Programm ausführen

4. 

User Login (Nutzer-Login)

- Berühren, um Anmeldebildschirme aufzurufen

5.

**User Login** Haeger

User Name

Cancel Login

Username

Haeger

• Berühren, um den Benutzernamen einzutippen.

• User Name (Benutzernamen) eintippen und Enter (Eingabe) berühren

6.

Haeger

Password

Cancel Login

Password

Haeger

• Berühren, um das Passwort einzugeben.

• Password (Passwort) eintippen und Enter (Eingabe) berühren

Haeger

Insertion Logic: 11.0.1.30

Quick Run Programs Admin Exit

• PROGRAMS (Programme) berühren

7.

**User** Program Overview Haeger

1. Filters Customer: Haeger Inc

Program Name	Customer
Window Touch	
Program Demo Plate 1	Haeger Inc

3. Actions: Create New, Edit, Delete, Preview, Start/Load

Close

• Gewünschtes Programm wählen

Production Run Overview (Übersicht Produktionsbetrieb)



• Vergewissern Sie sich, dass die Programmdatei mit dem ausgewählten, einpressbereiten Teil übereinstimmen.

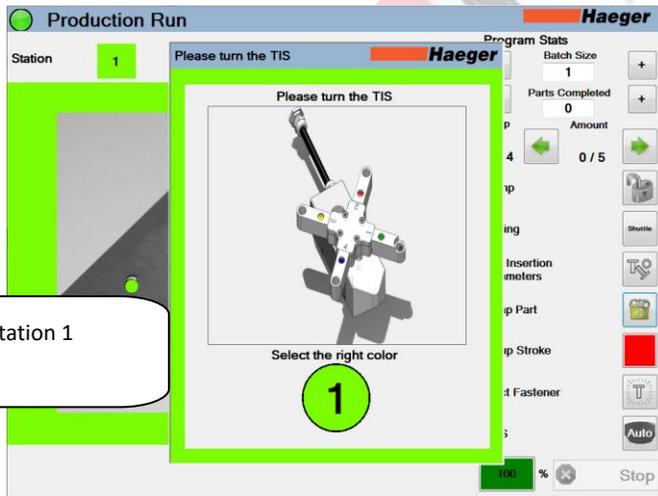
**Production Run Overview (Übersicht Produktionsbetrieb)**

**Program Action (Programmaktion)**

- **Batch Size (Chargengröße):** Die Anzahl der herzustellenden Teile. Sie können den Wert direkt berühren und einen neuen Wert eintippen.
- **MAS Vibration (%):** Mit dieser Funktion kann die Bedienperson die Vibrationsintensität des MAS 350-Zufuhrnapfs einstellen.
- **MAS:**  Berühren Sie 1, um die Befestiger manuell bis zur MAS-Türschwelle in ihre ausstoßbereite Position zu vibrieren. Praktisches Beispiel -- erstmalige Befüllung des MAS-Zufuhrnapfs.

! Vergewissern Sie sich, dass das ausgewählte Programm zum Werkstück und zu den Einpressteilen in den Stationen 1, 2, 3 und 4 passt.

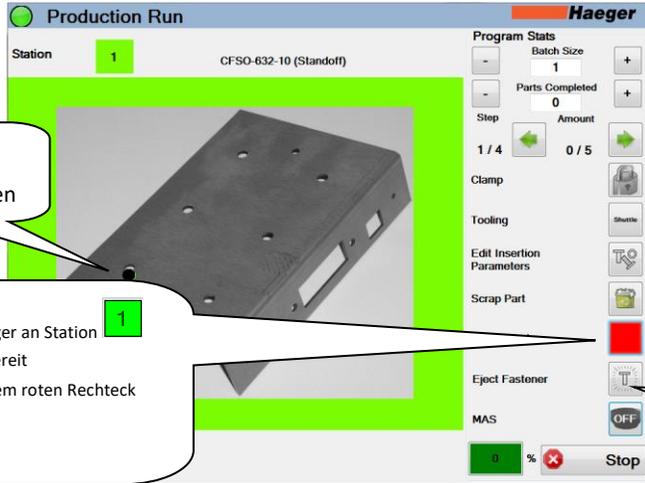
Batch Size (Chargengröße)  
Fertiggestellte Teile  
MAS Vibration %  
MAS



• TIS zu Station 1 drehen.

! Das TIS ist jetzt entriegelt und kann zu Station 1 gedreht werden. In der korrekten Position wird das TIS von der Presse automatisch verriegelt.

9.



- 1. von 4 Einpresspunkten

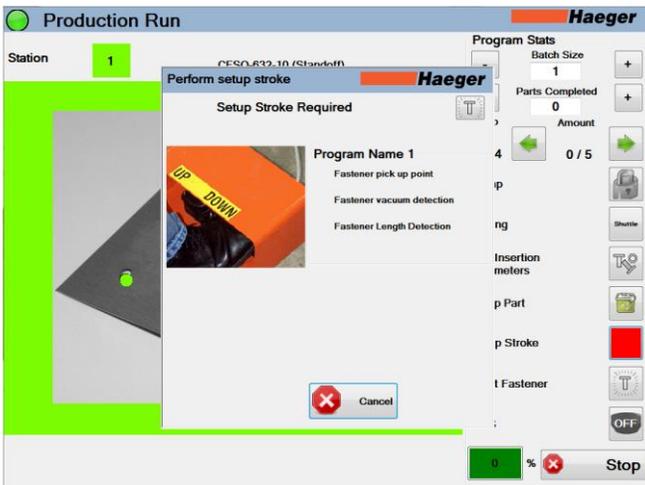
- Werkzeug und Befestiger an Station sind vorhanden und bereit
- Einrichtungshub mit dem roten Rechteck auslösen.

**Eject Fastener (Befestiger ausstoßen):**  
Mit dieser Funktion kann die Bedienperson ein Befestigungselement aus dem MAS-Zufuhrnapf in das automatische Werkzeugsystem ausstoßen.

- Befestiger in das obere Werkzeug ausstoßen oder manuell einsetzen

10.

Station 1 Insertion – Start Production (Einpressen: Produktion starten)



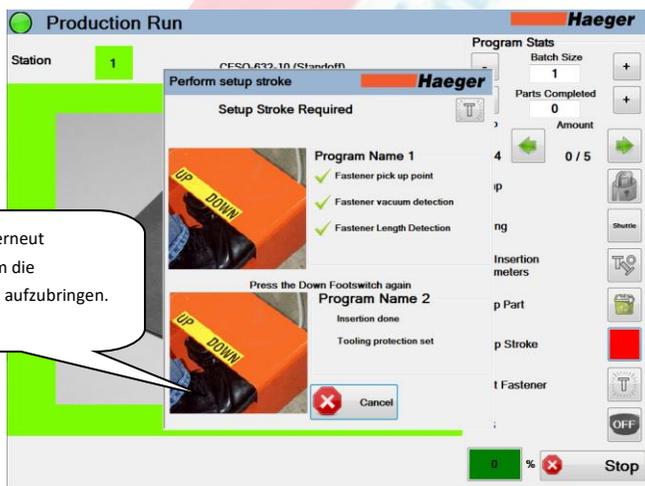
**EINRICHTUNGSHUB ERFORDERLICHE**

**Setup Stroke (Einrichtungshub):**  
Speichert alle Einrichtungsparameter wie Befestigeraufnahmepunkt, Vakuumerkennung, Länge und Werkzeugtest.



Oberes Werkzeug in Bewegung

11.



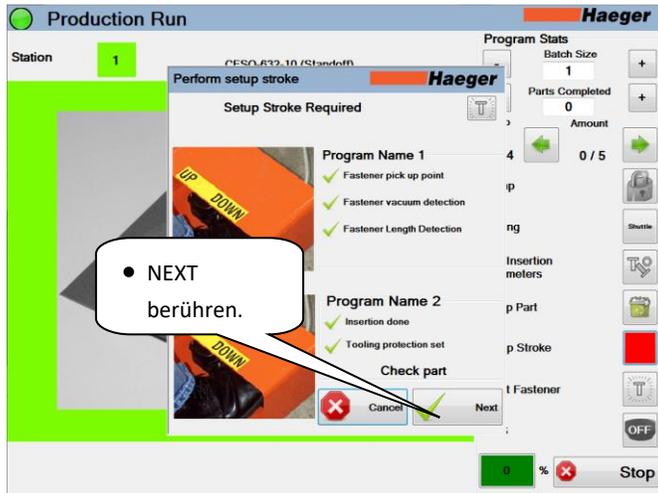
- Fußschalter erneut betätigen, um die Einpresskraft aufzubringen.



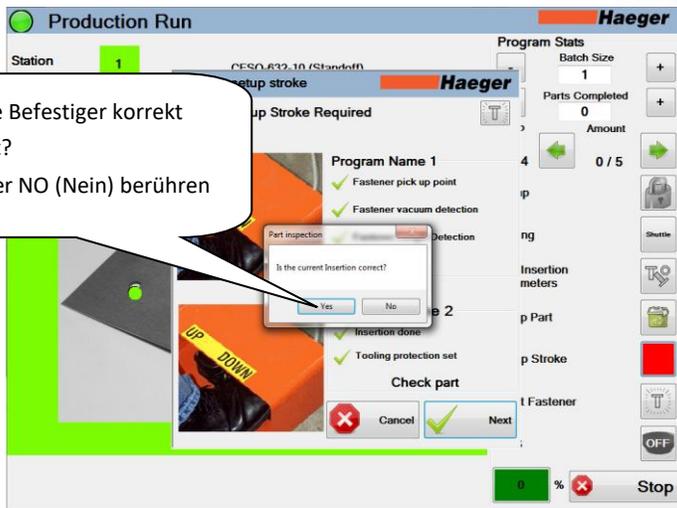
Oberes Werkzeug in Bewegung

12.

Setup Stroke (Einrichtungshub)



13.

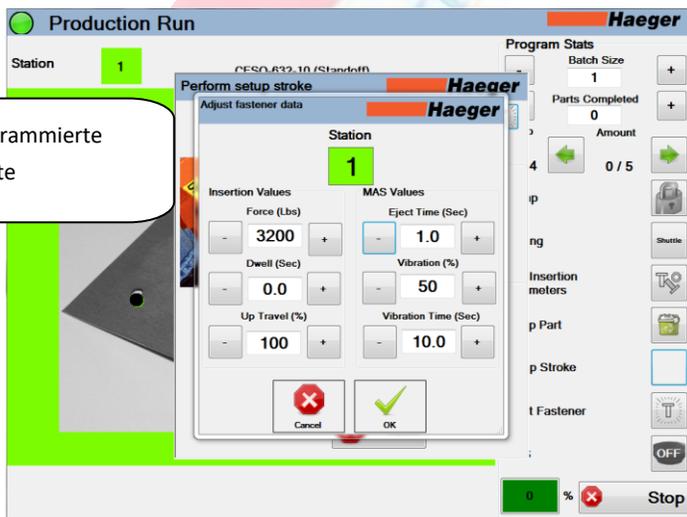


14.

**ANPASSUNG DER EINPRESSWERTE**

**i** YES (Ja): Der Einpressvorgang war erfolgreich und die Presse kann mit dem nächsten Einpresspunkt fortfahren.

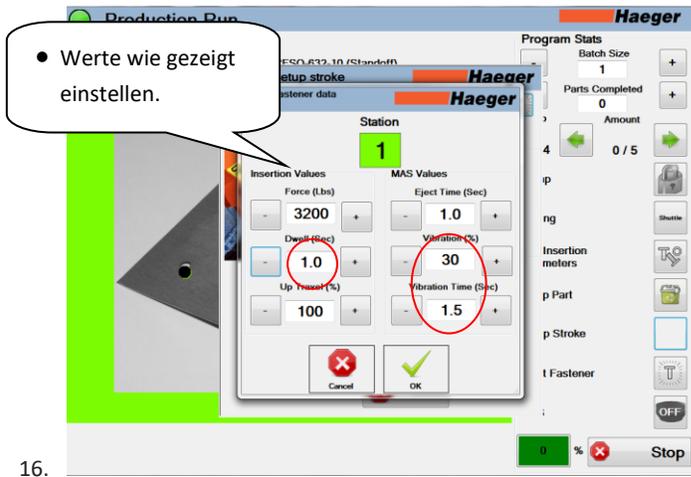
**i** NO (Nein): Öffnet das Fenster Adjust Fastener (Befestiger einstellen). Ändern Sie die Einpressparameter und/oder die MAS-Werte, um die gewünschten Einpressergebnisse zu erreichen.



15.

**i** Die programmierten Befestigerdaten werden angezeigt.

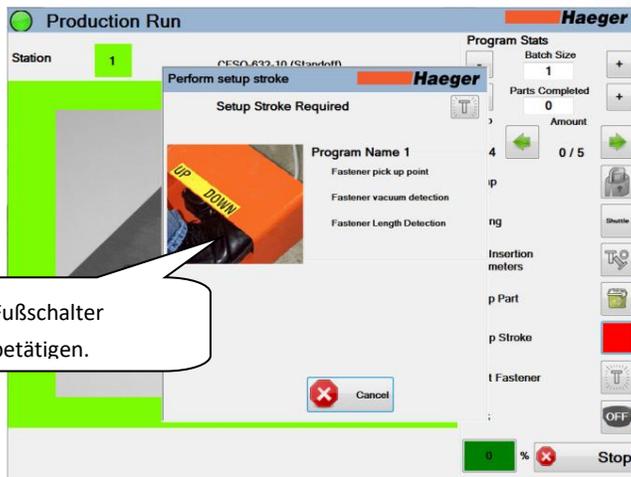
Anpassung der Einpresswerte



16.

Die angezeigten Werte können mit oder den Symbolen links und rechts neben dem betreffenden Wert geändert werden. Alternativ können Sie den Wert **0.0** direkt berühren und einen neuen Wert eintippen.

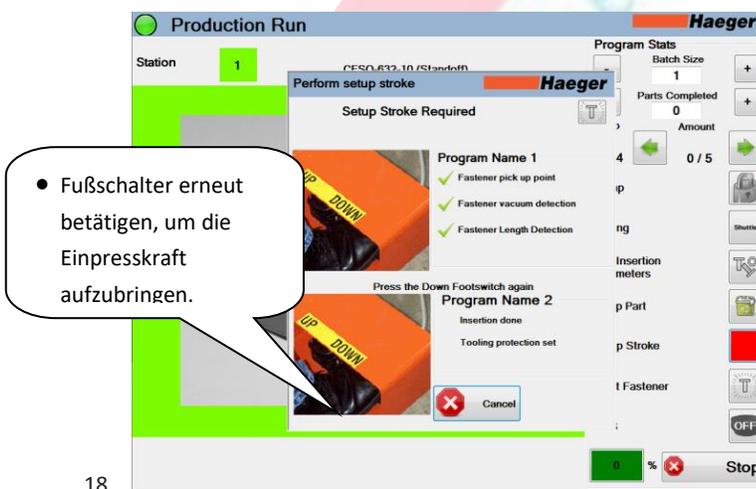
Ermitteln Sie anhand der Spezifikationen Ihres Befestigers die richtige Einpresskraft.



17.

Zur Kontrolle der geänderten Werte ist ein weiterer Einrichtungshub erforderlich.

Oberes Werkzeug in Bewegung



18.

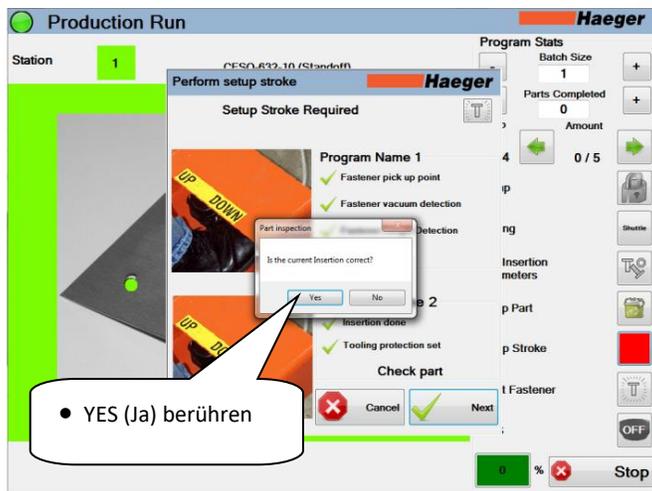
Oberes Werkzeug in Bewegung

Nach den Änderungen ist ein weiterer Einrichtungshub erforderlich



- Teil kontrollieren.
- NEXT (Weiter) berühren

19.

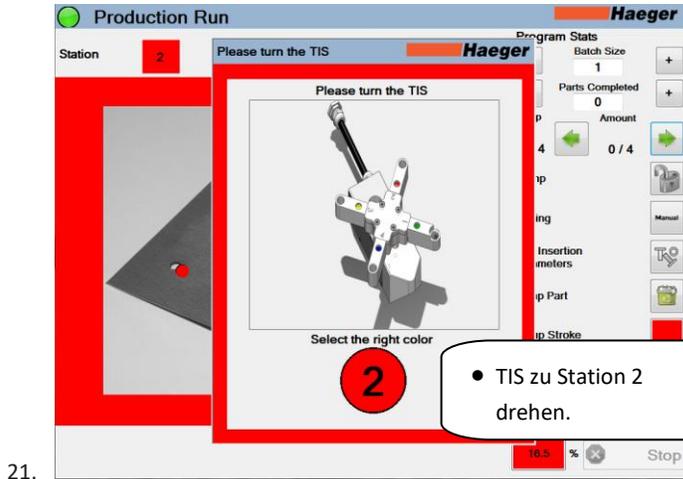


- YES (Ja) berühren

20.

**EINPRESSVORGÄNGE FÜR STATION 1  
ABSCHLIESSEN**

- YES (Ja):** Wenn die Einstellungen in Ordnung sind.
- NO (Nein):** Wenn die Einstellungen nicht in Ordnung sind und noch einmal verändert werden müssen.



21.

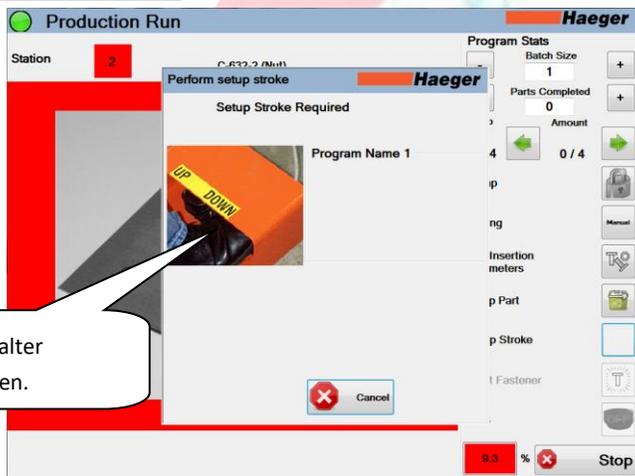
! Das TIS ist jetzt entriegelt und kann zu Station **2** gedreht werden. In der korrekten Position wird das TIS von der Presse automatisch verriegelt.



Einpresspunkt Station 2

i **Befestiger manuell einsetzen**

! **Setup Stroke (Einrichtungshub):**  
Speichert alle Einrichtungsparameter wie Befestigeraufnahmepunkt, Vakuumerkennung, Länge und Werkzeugtest



23.

!  Oberes Werkzeug in Bewegung



• Fußschalter erneut betätigen, um die Einpresskraft aufzubringen.

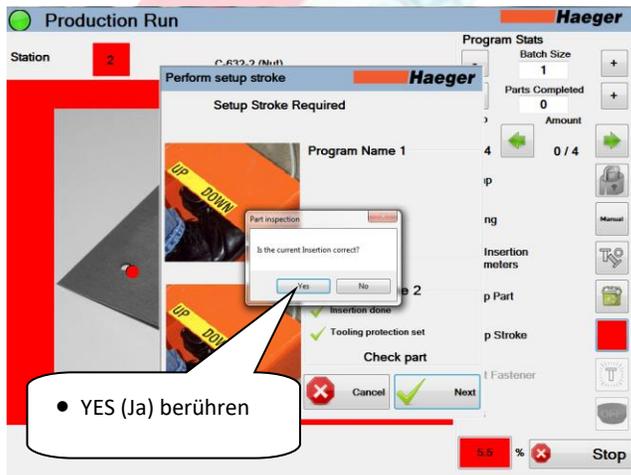


24.



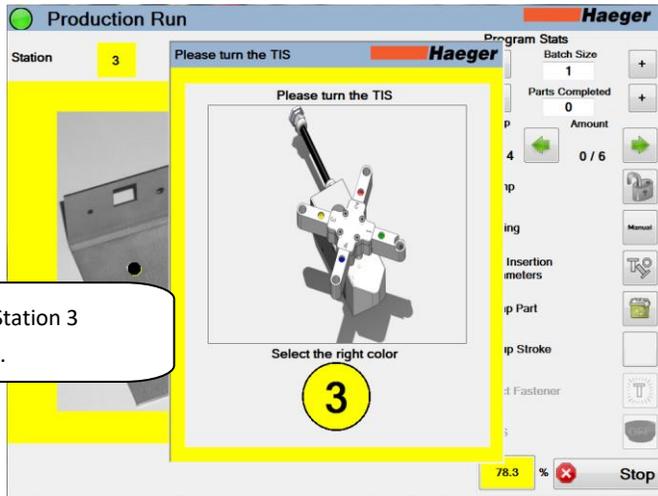
• Teil kontrollieren.  
• NEXT (Weiter) berühren

25.



• YES (Ja) berühren

26.



- TIS zu Station 3 drehen.

27.

! Das TIS ist jetzt entriegelt und kann zu Station 3 gedreht werden. In der korrekten Position wird das TIS von der Presse automatisch verriegelt.



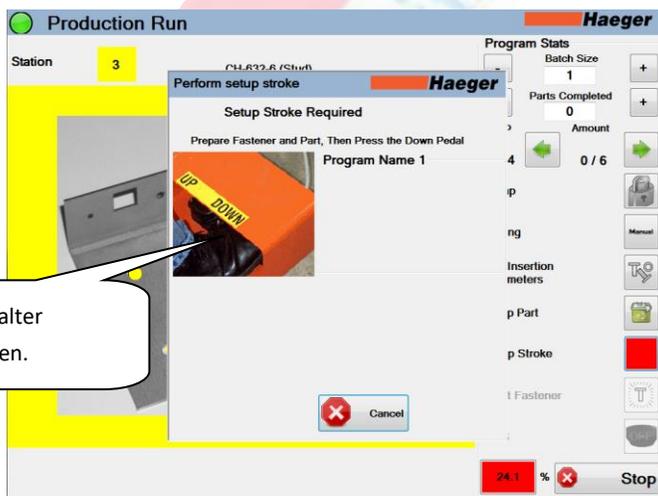
- 1. von 6 Einpresspunkten

- Befestiger manuell in das obere Werkzeug einsetzen

28.

i Befestiger manuell einsetzen  
! Setup Stroke (Einrichtungshub): Speichert alle Einrichtungsparameter wie Befestigeraufnahmepunkt, Vakuumerkennung, Länge und Werkzeugtest.

- Werkzeug und Befestiger an Station 3 sind vorhanden und bereit
- Einrichtungshub mit dem roten Rechteck auslösen.



- Fußschalter betätigen.

29.

! Oberes Werkzeug in Bewegung

Einpressvorgang Station 3

30.

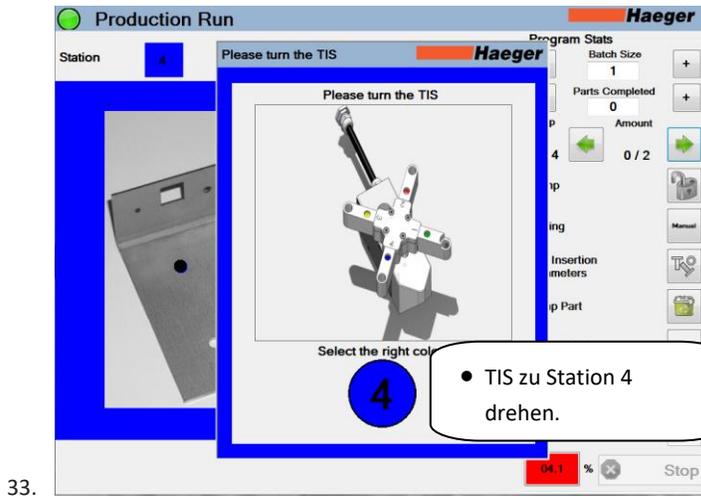
- Fußschalter erneut betätigen, um die Einpresskraft aufzubringen.

31.

- Teil kontrollieren.
- NEXT (Weiter) berühren

32.

- YES (Ja) berühren



33.

! Das TIS ist jetzt entriegelt und kann zu Station **4** gedreht werden. In der korrekten Position wird das TIS von der Presse automatisch verriegelt.



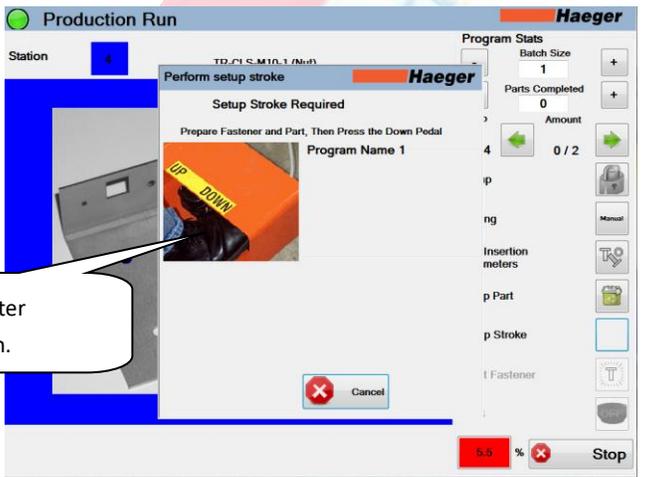
34.

i Befestiger manuell einsetzen

! **Setup Stroke (Einrichtungshub):** Speichert alle Einrichtungsparameter wie Befestigeraufnahmepunkt, Vakuumerkennung, Länge und Werkzeugtest.

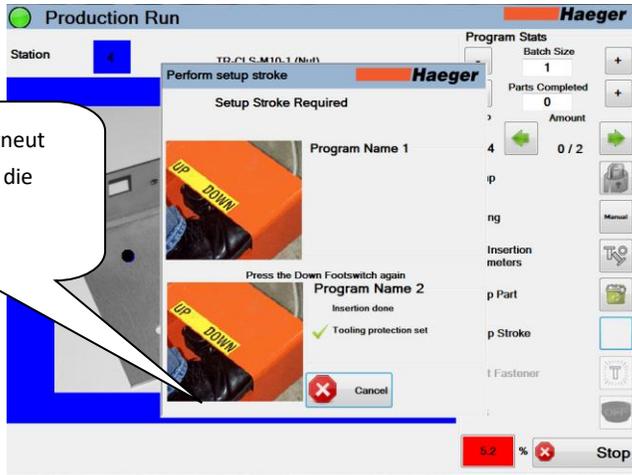
• Werkzeug und Befestiger an Station **4** sind vorhanden und bereit

• Einrichtungshub mit dem roten Rechteck auslösen.



35.

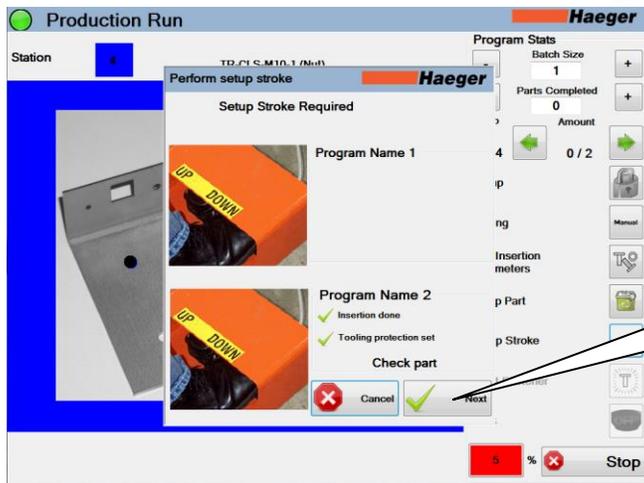
! Obere Werkzeug in Bewegung



• Fußschalter erneut betätigen, um die Einpresskraft aufzubringen.

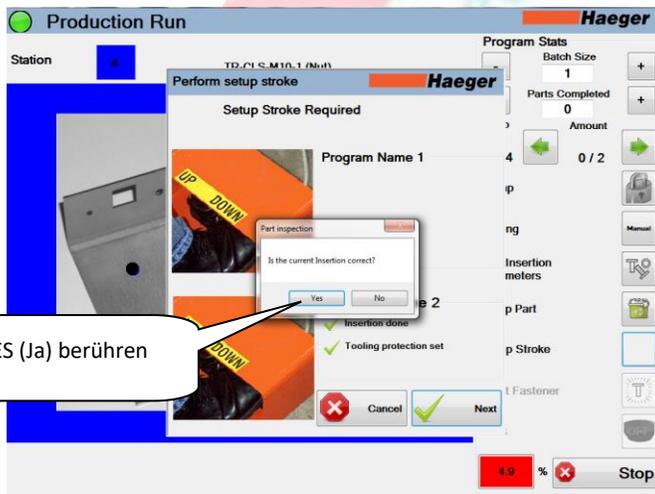


36.



• Teil kontrollieren.  
• NEXT (Weiter) berühren

37.



• YES (Ja) berühren

38.



39.

## SECTION 5 - OPTIONS

Component	Part #	Description	Picture
Laser – Part Locating Light	15-01801	Provides a highly visible, easy to read, red beam of light over the lower tool to aid the operator in locating holes on larger parts. Increases productivity and decreases operator fatigue.	

## KAPITEL 6 – WARTUNG DER MASCHINE

Dieser Wartungsplan gilt für den Betrieb unter normalen Produktionsbedingungen. Wenn die Presse unter ungünstigeren Bedingungen, wie z. B. in besonders staubiger oder schmutziger Umgebung betrieben wird, müssen die Wartungsintervalle verkürzt werden.



Der obere Werkzeughalter darf **ausschließlich** mit einer kleinen Menge Lithiumfett (weiß) geschmiert werden. \*\* Andere Produkte können die Funktion des Sicherheitssystems beeinträchtigen.

### Wartungsplan

Komponente	Bereich	Wartung	Intervall
Sicherheitssystem	Oberer Stößel	Sicherheitssystem gemäß der im Abschnitt „Überprüfung des Sicherheitssystems“ beschriebenen Vorgehensweise überprüfen.	Täglich
Oberer Werkzeughalter	Oberer Stößel	Federn und Stifte überprüfen.	Einmal monatlich (160 Std.)
Oberer Werkzeughalter (siehe Warnung oben)	Oberer Stößel	Kleine Menge Lithiumfett (weiß)** zwischen oberem Werkzeug und Zylinderstange auftragen. Dieses Schild beachten.	Einmal monatlich (160 Std.)
Oberer Werkzeughalter	Oberer Stößel	 Quetschgefahr-Schild ersetzen, wenn es beschädigt ist oder sich ablöst.	Täglich
Lüfterfilter	Elektroschaltschrank	Filter herausnehmen und mit trockener Druckluft ausblasen.	Alle 3 Monate (480 Std.)
Shuttle-Werkzeug	Shuttle-Backen	Federn überprüfen und schwache Federn gegebenenfalls auswechseln.	Alle 6 Monate (960 Std.)
Werkzeugkomponenten	Stegrohre	Überprüfen und bei Beschädigung auswechseln.	Alle 6 Monate (960 Std.)
Hydrauliksystem Filter	Unterer Motorraum der Einpressmaschine	Patrone Haeger Teile-Nr. 15-00888	Einmal im Jahr (2000 Std.)
Hydraulikfluid und Saugfilter	Unterer Motorraum der Einpressmaschine	Fluid ablassen und Saugfilter im Tank erneuern. Haeger Teile-Nr. 15-01131 Anz. 2, mit AW Exxon Humble Hydraulic H oder gleichwertigem Hydrauliköl, Viskosität ISO 32, nachfüllen.  <b>Wenden Sie sich bezüglich der ordnungsgemäßen Entsorgung von gebrauchtem Hydraulikfluid an Ihren örtlichen Wertstoffhof oder an Ihre zuständige Behörde.</b>	Alle 2 Jahre (4000 Std.)

## Wartungsplan (Fortsetzung)

---

**\*Hydraulikfluid**

Gleichwertige Hydrauliköle, Viskosität ISO 32, können verwendet werden. Es liegt in der Verantwortung des Eigentümers festzustellen, welche anderen, lokal erhältlichen Hydrauliköle der Sorte Exxon Humble Hydraulic H AW-32 entsprechen.

**\*\* Lithiumfett**

Jede Haeger-Pressen wird mit einer Tube Lubriplate 630-AA von Fiske Brothers Refining Company ausgeliefert. Fiske Brothers wird in Europa durch Total Deutschland GmbH vertreten.

**Fassungsvermögen**

<u>Maschine</u>	<u>Gallonen</u>	<u>Liter</u>
WT-4	22	83



## Fehlersuche und -beseitigung

Problem	Ursache	Lösung
Die Maschine lässt sich nicht einschalten	Der Notaus-Taster wurde gedrückt	Drehen Sie den roten Notaus-Taster im Uhrzeigersinn. Auf diese Weise wird der Notaus-Taster entriegelt. Die Taste springt heraus.
	Der Hauptschalter am Elektroschaltschrank steht auf Aus (Off).	Schalten Sie den Hauptschalter am Elektroschaltschrank auf Ein (On).
		Öffnen Sie den Schaltschrank und versichern Sie sich, dass die Schaltstange des Hauptschalters mit dem Schalter im Schaltschrank verbunden ist.
		Kontrollieren Sie den Hebel des Hauptschalters auf Beschädigungen und prüfen Sie die Ausrichtung mit der Schaltstange.
	Keine Spannung an der Maschine	Kontrollieren Sie, ob die Maschine an eine geeignete Spannungsversorgung angeschlossen ist.
		Messen Sie die Stromspannung am Drehstrom-Trennschalter im Schaltschrank, und versichern Sie sich, dass sie mit der auf dem Typenschild an der Vorderseite der Presse angegebenen Spannung übereinstimmt.
	Der Schutzschalter hat ausgelöst	Prüfen Sie mit einem Spannungsmessgerät, ob die Maschine an die richtige Spannungsversorgung angeschlossen ist. Angaben zur korrekten Versorgungsspannung finden Sie auf dem Typenschild an der
		Der Motor oder die Sicherheitsplatine ist defekt. Um das fehlerhafte Teil zu ermitteln, trennen Sie die drei Drähte, die vom Trennschalter zum Motor führen und schalten den Strom wieder ein. Wenn der Schutzschalter wieder auslöst, gehen Sie zum nächsten Schritt. Löst der Schutzschalter nicht aus, kontrollieren Sie die Motorverdrahtung auf Beschädigungen und prüfen Sie die elektrischen Anschlüsse am Motor (inkl. Anschluss des Erdungsleiters). Falls die Verdrahtung in Ordnung ist und alle Anschlüsse fest angezogen sind, tauschen Sie den Motor aus.
		Überprüfen Sie die Anschlüsse des Transformators.
		Kontrollieren Sie die Ausgangsspannung des Transformators. Falls die Ausgangsspannung falsch ist, tauschen Sie den Transformator aus. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort. Die Ausgangsspannung sollte 120 V AC betragen.
Die Maschine lässt sich nicht einschalten	Der Schutzschalter hat ausgelöst	Die grüne Lampe im Start-Taster muss aufleuchten, wenn der Start-Taster gedrückt wird. Falls die Lampe aufleuchtet, der Motor aber nicht anläuft, drücken Sie die Taste am Magnetstarter von Hand. Lässt sich der Motor starten, gehen Sie zum nächsten Schritt. Andernfalls tauschen Sie den Magnetstarter aus.
Presse lässt sich einschalten, aber der Motor	Das Überlastrelais hat ausgelöst	Setzen Sie das Überlastrelais zurück. Wenn das Überlastrelais erneut auslöst, prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung zur Presse den angegebenen Werten entspricht.

springt nicht an.		
		Prüfen Sie die Drähte vom Motor auf Anzeichen für Beschädigung oder Wackelkontakt.
<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
		Prüfen Sie die Anschlüsse am Motor und den Erdungsleiter auf etwaige Wackelkontakte. Falls alles in Ordnung ist, tauschen Sie den Motor aus. Andernfalls beseitigen Sie das Problem und probieren es dann noch einmal.
	Keine Spannung am Motor	Prüfen Sie die Spannung am Überlastrelais. Falls am Ausgang keine Spannung anliegt, tauschen Sie das Überlastrelais aus. Andernfalls fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
		Prüfen Sie die Anschlüsse am Motor und die Erdungsschraube auf etwaige Wackelkontakte. Falls alles in Ordnung ist, prüfen Sie die Spannung am Motor. Falls alles in Ordnung ist, tauschen Sie den Motor aus. Andernfalls überprüfen Sie die Verdrahtung.
	Der Magnetstarter ist kurzgeschlossen	Die grüne Lampe im Start-Taster muss aufleuchten, wenn der Start-Taster gedrückt wird. Falls die Lampe aufleuchtet, der Motor aber nicht anläuft, drücken Sie die Taste am Magnetstarter von Hand. Lässt sich der Motor starten, gehen Sie zum nächsten Schritt. Andernfalls tauschen Sie den Magnetstarter aus.
	Das Netzteil ist kurzgeschlossen	Prüfen Sie, ob am Ausgang des Netzteils 24 V DC anliegen. Drücken Sie bei angeschlossenem Messgerät auf die Start-Taste; wenn die Spannung abfällt (1-7 V DC) tauschen Sie das Netzteil aus.
Der Filter ist an der Dichtung undicht	Der Filter ist verschmutzt	Wechseln Sie den Filter.
	Der Stoppschalter ist kurzgeschlossen	Prüfen Sie, ob am Stoppschalter ein Kurzschluss vorliegt. Liegt ein Kurzschluss vor, tauschen Sie den Stoppschalter aus. Andernfalls kontaktieren Sie die Kundendienstabteilung von Haeger.
	Der Fußschalter ist kurzgeschlossen	Prüfen Sie die Verdrahtung vom Fußschalter zum Schaltschrank auf Beschädigungen. Bei offensichtlich unbeschädigter Verdrahtung gehen Sie zum nächsten Schritt weiter. Ansonsten ersetzen oder reparieren Sie die Verdrahtung.
	Der Schlüsselschalter ist kurzgeschlossen.	Prüfen Sie die Verdrahtung an der Rückseite des Schlüsselschalters auf Wackelkontakt oder Beschädigung. Bei offensichtlich unbeschädigter Verdrahtung gehen Sie zum nächsten Schritt weiter. Falls Sie ein Problem finden, reparieren Sie es.
Der Filter ist an der Dichtung undicht.	Der Filter ist verschmutzt	Wechseln Sie den Filter.
	Das Rückschlagventil	Entfernen Sie das Filtergehäuse und kontrollieren Sie den

	im Filter hat sich gelockert	Zustand des Rückschlagventils. Bei Beschädigungen ersetzen Sie das Gehäuse.
Der Stößel fährt nicht nach unten	Die Maschine ist nicht eingeschaltet	Versichern Sie sich, dass Maschine und Motor in Betrieb sind.
	Die obere Hubgrenze wird nicht erreicht.	Prüfen Sie, ob sich der Stößel in der obersten Position befindet.
	CET funktioniert nicht.	Kontrollieren Sie, ob der schwarze Riemen oben am Rahmen befestigt ist und nicht durchhängt. Wenn der Riemen durchhängt, kontrollieren Sie die Ausrichtung des CET mit dem Oberteil des Stößels oder wechseln die CET-Einheit aus.
	Hydraulikleck oder ein Schlauch ist defekt.	Versichern Sie sich, dass an den Schlauchverbindungen und -anschlüssen keine Undichtheiten bestehen. Prüfen Sie außerdem, dass ausreichend Hydraulikflüssigkeit im Tank vorhanden ist.
<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
	Das 4-Wege-Ventil ist blockiert	Prüfen Sie, ob die Lampe an der Magnetspule „Ab“ aufleuchtet, wenn der Fußschalter „Ab“ betätigt wird. Leuchtet die Lampe auf, aktivieren Sie die Magnetspule „Ab“ von Hand und beobachten, ob der Stößel nach unten fährt. Fährt der Stößel nach unten, wechseln Sie das 4-Wege-Ventil. Falls der Stößel nicht nach unten fährt, kontrollieren Sie, ob ein anderes Problem mit der Hydraulik besteht.
	Das 4-Wege-Magnetventil funktioniert nicht.	Prüfen Sie, ob das Magnetventil am 4-Wege-Ventil aufleuchtet, wenn das Pedal „Auf“ getreten wird. Falls ja, betätigen Sie das 4-Wege-Ventil von Hand. Bewegt sich der Stößel nach oben, tauschen Sie das 4-Wege-Ventil aus. Wenn die Lampe in der Magnetspule „Auf“ nicht leuchtet, prüfen Sie die Verdrahtung und die Spannung, die an der Magnetspule „Auf“ angelegt ist.
Es werden keine Befestiger zugeführt	Das MAS ist leer.	Versichern Sie sich, dass genügend Befestiger im MAS vorhanden sind.
	Die Befestiger blockieren im Ausricht- oder Vereinzelungsmodul.	Kontrollieren Sie das Multimodul und versichern Sie sich, dass keine Befestiger blockieren.
	Die Druckluft ist auf einen anderen Wert als 90 psi eingestellt.	Kontrollieren Sie die Druckluftversorgung.
	Luftstrom weit geöffnet, sodass nicht ausreichend Druck zur Zuführung der Befestiger zur Verfügung steht.	Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom nicht vollkommen geöffnet ist, und damit nicht ausreichend Druckluft für die Betätigung des Druckluftzylinders am Multimodul vorhanden ist.
	Der Druckluftzylinder des	Prüfen Sie die Funktion des Druckluftzylinders, um sicherzustellen, dass er nicht blockiert ist.

	Vereinzelungsmoduls ist blockiert oder funktioniert nicht.	
	Die Befestiger klemmen in der Zuleitung.	Kontrollieren Sie, dass die Zuleitung nicht geknickt ist und keine Befestiger im Schlauch verklemmt sind.
	Der Drucklufttimer steht auf Null.	Prüfen Sie die Einstellungen für den Drucklufttimer und den Luftstrom, um sicherzustellen, dass sie richtig eingestellt sind und genügend Zeit vorgesehen ist, damit der Befestiger zum oberen Werkzeug hinunter gelangen kann.
Die Muttern werden verkehrt herum zugeführt.	Die Zuleitung ist nicht um 180 Grad gedreht.	Versichern Sie sich, dass die Zuleitung zwischen Vereinzelungsmodul und oberem Werkzeughalter um 180 Grad gedreht ist.
Der Stößel fährt nach unten, stellt den Kontakt her und fährt wieder nach oben, ohne Druck aufzubauen.	In der Betriebsart Leitfähig wird nicht leitfähiges Material zugeführt.	Versichern Sie sich, dass die eingestellte Betriebsart für das Material, das Sie verarbeiten, richtig ist.
	Das untere Werkzeug oder das Material ist verschmutzt.	Kontrollieren Sie den Zustand des unteren Werkzeugs und des Materials. Falls das Material verschmutzt ist, ist der Kontakt mit dem Werkzeug nicht möglich.
	Durchgangsfedern und Stifte sind abgenutzt.	Kontrollieren Sie den Zustand der Durchgangsfedern und -stifte. Prüfen Sie außerdem, dass der obere Werkzeughalter nicht an der Welle klemmt.
<b>Problem</b>	<b>Ursache</b>	<b>Lösung</b>
	Der Sicherheitsschalter funktioniert nicht.	Kontrollieren Sie den Zustand des Sicherheitsschalters. Führen Sie den Schieber nach unten und heben Sie ihn auf das obere Werkzeug. Falls der Stößel nicht zurückfährt, untersuchen Sie den Sicherheitsschalter auf Beschädigungen.
		Kontrollieren Sie den Zustand des Proportionalverstärkers.
	Die Durchgangsfedern und -stifte sind verschlissen und verfälschen den Sollwert.	Prüfen Sie die Federn und Stifte im oberen Werkzeughalter auf Beschädigungen oder gebrochene Federn.
		Falls Sie das Problem nicht lokalisieren können, laden Sie die Software neu, um auf diese Weise die Standardwerte wieder herzustellen.

## Wöchentliche Pflege und Wartung

Dieser Wartungsplan gilt für den Betrieb unter normalen Produktionsbedingungen. Wenn die Presse unter ungünstigeren Bedingungen, wie z. B. in besonders staubiger oder schmutziger Umgebung oder im 24-Stundenbetrieb betrieben wird, müssen die Wartungsintervalle verkürzt werden.

### (MAS 350): Pflege und Wartung



- Im Laufe der Zeit sammeln sich Schmutz und Fett im Zufuhrnapf an.
- Um zu verhindern, dass Verschmutzungen in das Fach gelangen, sollten die Befestiger in den Zufuhrnapf hineingehoben und nicht -gegossen werden.
- 1.: Entfernen Sie alle Befestiger aus dem Zufuhrnapf.



- 2.: Blasen Sie Schmutz mit Druckluft aus.



**Augenschutz** muss getragen werden.



- 3.: Wischen Sie den Zufuhrnapf mit einem sauberen Tuch aus.



- Fett oder Schmutz entfernen Sie mit Aceton und Handschuhen. Anschließend mit einem sauberen Tuch nachwischen.



- Lesen Sie alle Warnhinweise auf der Verpackung der Reinigungslösung und halten Sie die Vorschriften für sicheren Umgang und sichere Aufbewahrung ein.



Verwenden Sie für die Reinigung der MAS 350-Composite-Näpfe weder Waschbenzin, WD-40, Diesel noch Benzin o. Ä.!

## Stegrohr: Pflege und Wartung



- Im Laufe der Zeit sammeln sich Schmutz und Fett in den Röhren an.
- Es empfiehlt sich, die Röhre nach jedem Werkzeugwechsel auszublasen.
- 1.: Lösen Sie das/die Rohr/e vom MAS 350-Modul und vom oberen Werkzeugwechsler.



- 2.: Blasen Sie Schmutz mit Druckluft aus.
-  **Augenschutz** muss getragen werden.

**Denatured Alcohol**

- 3.: Spülen Sie die Röhre mit denaturiertem Alkohol und lassen Sie sie an der Luft trocknen.
-  Lesen Sie alle Warnhinweise auf der Verpackung der Reinigungslösung und halten Sie die Vorschriften für sicheren Umgang und sichere Aufbewahrung ein.



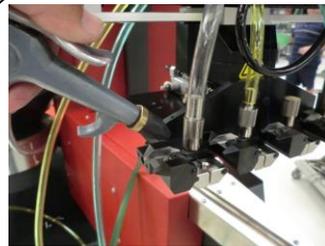
Verwenden Sie für die Reinigung der MAS 350-Composite-Näpfe weder Waschbenzin, WD-40, Diesel noch Benzin o. Ä.!

Verwenden Sie zum Schmieren der Presse **kein** Silikonspray.

## Multi-Shuttle: Pflege und Wartung



- Es wird empfohlen, den oberen Werkzeugwechsler mindestens einmal pro Woche mit Druckluft auszublasen.



- 2.: Blasen Sie Schmutz mit Druckluft aus.



- **Augenschutz** muss getragen werden.



Verwenden Sie für die Reinigung der MAS 350-Composite-Näpfe weder Waschbenzin, WD-40, Diesel noch Benzin o. Ä.!

Verwenden Sie zum Schmieren der Presse kein Silikonspray.

## Oberer Werkzeughalter: Pflege und Wartung



- Es wird empfohlen, den oberen Werkzeugwechsler und dessen Kontakte einmal pro Woche oder, je nach Nutzung, häufiger zu inspizieren.



- Schmier Sie das Innere des Werkzeughalters **nicht** mit Silikonspray.
- **Bei Bedarf** kann denaturierter Alkohol auf ein sauberes Tuch aufgetragen werden, um Schmutz und Fett zu entfernen.



Verwenden Sie für die Reinigung von Kontakten oder Teilen des Halters weder Waschbenzin, WD-40, Diesel noch Benzin o. Ä.!



- 1.: Drehen Sie die runde Flügelschraube im Uhrzeigersinn, um den Werkzeughalter heruntergleiten zu lassen.



- 2.: Überprüfen Sie Federn und Kontakte und wischen Sie diese mit einem sauberen, trockenen Tuch ab.



- 3.: Wischen Sie **alle** metallischen Bereiche mit einem sauberen, trockenen Tuch ab.



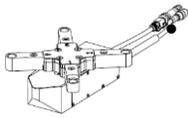
- 4.: Wischen Sie das Innere des Werkzeughalters mit einem sauberen, trockenen Tuch ab.

- 5.: Tragen Sie eine dünne Schicht Lithiumfett auf alle metallischen Bereiche auf.



- 6.: Befestigen Sie die Federn mit den Metallkontakten wieder im Gehäuse des Werkzeughalters, schieben Sie das Gehäuse auf den Sensor und ziehen Sie die Flügelschraube fest.

## TIS-3: Pflege und Wartung



• Es wird empfohlen, das TIS-3 und dessen Kontakte einmal pro Woche oder, je nach Nutzung, häufiger zu inspizieren.



- **Kein** Silikonpray verwenden.
- **Bei Bedarf** kann denaturierter Alkohol auf ein sauberes Tuch aufgetragen werden, um Schmutz und Fett zu entfernen.



Verwenden Sie für die Reinigung von Kontakten oder Teilen des TIS-3 weder Waschbenzin, WD-40, Diesel noch Benzin o. Ä.!

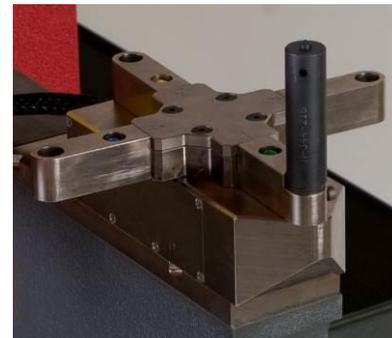
- 1.: Sollte das TIS-3 entfernt werden müssen, ziehen Sie Druckluft und Sensorkabel ab.



- 2.: Überprüfen Sie Arme, Nabe und Gehäuse des TIS-3.



- 3.: Wischen Sie **alle** metallischen Bereiche mit einem sauberen, trockenen Tuch ab.



- 4.: Überprüfen Sie die Arme auf Knicke, flüssige Drehung und Zwischenräume zwischen Armen und Gehäuse.



Diagnostics



View in/outputs of the machine

**Diagnose: Im Hauptbildschirm**

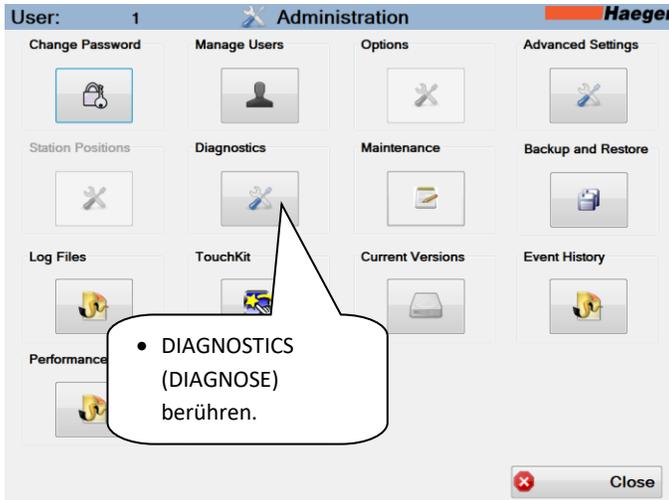
**Haeger**<sup>®</sup>

Insertion Logic: 11.0.1.30



ADMIN (Eingabe) berühren

Quick Run Programs Admin Exit



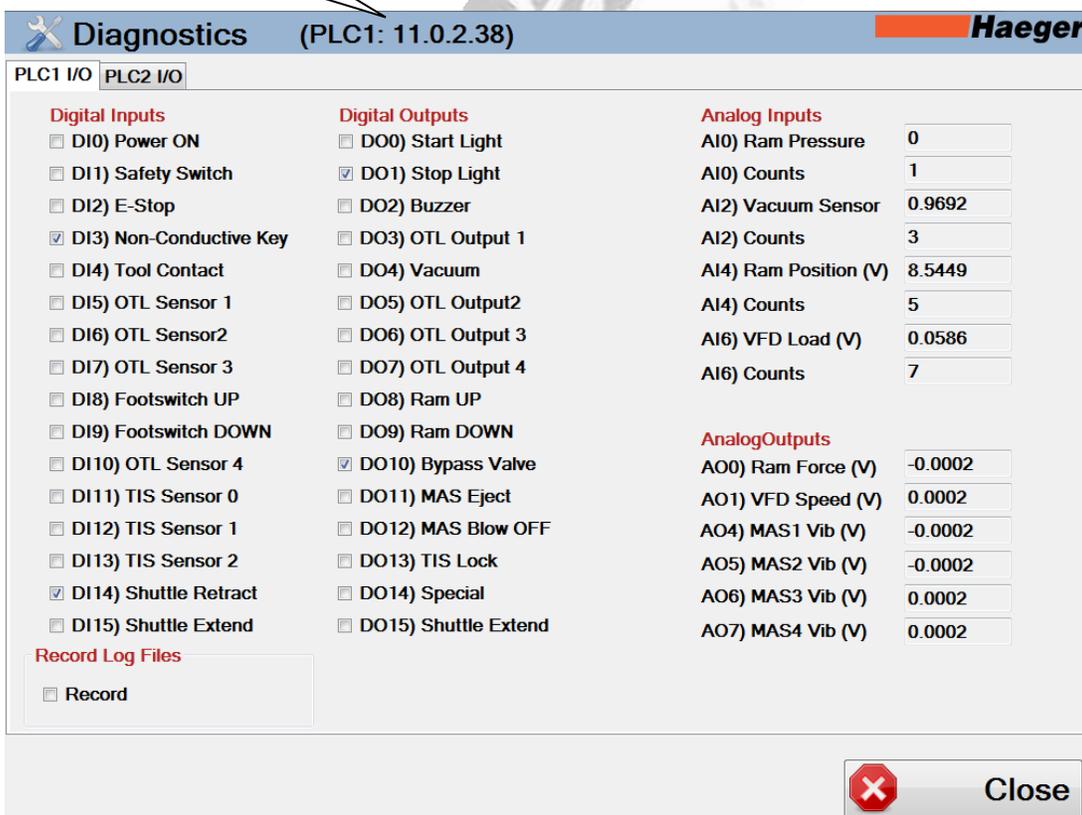
**Hinweis:** Für die Behebung von Problemen vor Ort benötigt der Kundendienst die SPS-Versionsnummer Ihrer Presse.

**Digital Inputs (Digitale Eingänge) (Dlxx):** Dies sind Eingänge zur SPS, die von verschiedenen Stellen der Elektroschalttafel stammen. Die Eingänge sind maßgeblich dafür, welche Ausgänge zu bestimmten Zeitpunkten aktiviert werden.

**Digital Outputs (Digitale Ausgänge) (DOxx):** Dies sind Ausgänge von der SPS an verschiedene Stellen an der Schalttafel, mit deren Hilfe Relais, Druckluftzylinder, das modulare automatische Zufuhrsystem und andere Funktionen gesteuert werden.

**Analog Inputs (Analoge Eingänge) (Alxx):** Dies sind Eingänge von der SPS von verschiedenen Sensoren in der Elektroschalttafel, z. B. Stößeldruck, Stößelposition und Vakuumsensor.

**Analog Outputs (Analoge Ausgänge) (AOxx):** Dies sind Ausgänge von der SPS an verschiedene Stellen an der Schalttafel, mit deren Hilfe Stößeldruck und MAS-Vibration gesteuert werden.



PLC1 I/O (SPS1 E/A)-Bildschirm

## Schemata und Diagramme

---

Schemata und Diagramme sind kundenspezifische Unterlagen, die Ihre Maschine exakt wiedergeben und nicht in dieses Handbuch eingebunden sind, sondern auf großformatigem Papier geliefert werden, damit sie leichter zu lesen sind.

### Typische Zeichnungsliste:

- **Hydraulikschema**
- Pneumatikplan
- Elektrik
- Sicherheitssystem



## Kundendienst



**Haeger ist stolz auf seinen Ruf, erstklassigen Kundendienst zu leisten. Unser Ziel ist es, Ihnen modernste Maschinen zu liefern, die Ihrem Unternehmen ausgezeichnete Leistung und hervorragenden Nutzen bieten. Kontaktieren Sie uns noch heute.**

**BENÖTIGEN SIE EINEN KUNDENDIENST?** *Unser Kundendienst wird Sie innerhalb von 24 Stunden kontaktieren*

Kontaktieren Sie Ihren Haeger-Fachhändler. Die Kontaktangaben finden Sie auf der Vorderseite dieser Anleitung.

Damit Ihre Anfrage rasch bearbeitet werden kann, halten Sie bitte folgende Daten für Ihren Haeger-Fachhändler bereit:

1. Ihr Name
2. Name, Anschrift und Telefonnummer Ihres Unternehmens
3. Modellnummer Ihrer Haeger-Maschine
4. Seriennummer Ihrer Haeger-Maschine
5. Sehr genaue Beschreibung des Problems
6. Welche Schritte Sie bereits zur Beseitigung Ihres Problems unternommen haben
7. Wie die Maschine auf jeden einzelnen dieser Schritte reagiert hat

**Haeger, Inc.**

811 Wakefield Drive  
Oakdale, CA 95361, USA  
USA

Gebührenfrei: + 1 (800) 878-4343

Telefon: + 1 (209) 848-4000

Fax: + 1 (209) 847-6553

**Haeger Europe**

Textielstraat 18  
7575 CA Oldenzaal  
Niederlande

Telefon: +31 541 530 230

Fax: +31 541 532 400

## Garantie

### Beschränkte Garantie

1. **EXKLUSIVE GARANTIE:** Diese Garantie ist ausschließlich und ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, darunter unter anderem die stillschweigende Garantie der Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck.
2. **INKRAFTTRETEN:** Der Garantiezeitraum beginnt mit dem Zeitpunkt der Installation durch den Fachhändler oder den Haeger-Techniker bzw. ab dem Datum der Eigeninstallation durch den Kunden.
3. **PRODUKTE:** Bezüglich der Produkte werden Materialfehler innerhalb von einem Jahr ab Inkrafttreten der Garantie ohne Berechnung der Teile oder Arbeitszeit beseitigt. Produkte sind die Haeger-Einpressmaschine, das modulare automatische Zufuhrsystem (MAS) sowie werkseitig installierte Zubehörteile.
4. **WERKZEUGE:** Bezüglich der Werkzeuge werden Material- oder Verarbeitungsfehler innerhalb von einem Jahr ab Erhalt ohne Berechnung der Teile oder Arbeitszeit beseitigt. Werkzeuge beinhaltet alle automatischen Werkzeuge, alle Standard-Werkzeuge und alle speziell angefertigten Werkzeuge.
5. **VORGEHENSWEISE:** Sie, der Kunde, müssen Haeger, Inc. unverzüglich von einem Garantiefall telefonisch oder schriftlich unterrichten, unter folgender Adresse:

<p><b>Haeger, Inc.</b> 811 Wakefield Drive Oakdale, CA 95361, USA USA Gebührenfrei: + 1 (800) 878-4343 Telefon: + 1 (209) 848-4000 Fax: + 1 (209) 847-6553</p>	<p><b>Haeger Europe</b> Textielstraat 18 7575 CA Oldenzaal Niederlande  Telefon: +31 541 530 230 Fax: +31 541 532 400</p>
--	---

Haeger, Inc. kann die Presse oder das betreffende Teil nach eigenem Ermessen austauschen oder vor Ort ersetzen oder Sie anweisen, das Teil frankiert zurückzusenden.

6. **EINSCHRÄNKUNGEN:** Haeger, Inc. haftet nicht für zufällige oder Folgeschäden, die auf normalen Verschleiß, Missbrauch, Bedienungs- oder Wartungsfehler, Reparaturen oder Änderungen durch nicht von Haeger, Inc. autorisierte Personen oder sonstige Umstände, auf die Haeger keinen Einfluss nehmen kann, zurückzuführen sind.

## SECTION 7 – PARTS LIST

### Description

The **Parts** in this section of the manual are listed by **Item Number**, **Part Number**, **Description** and **Quantity**.

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	XX-XXXXX	XXXXXXXXXX	X

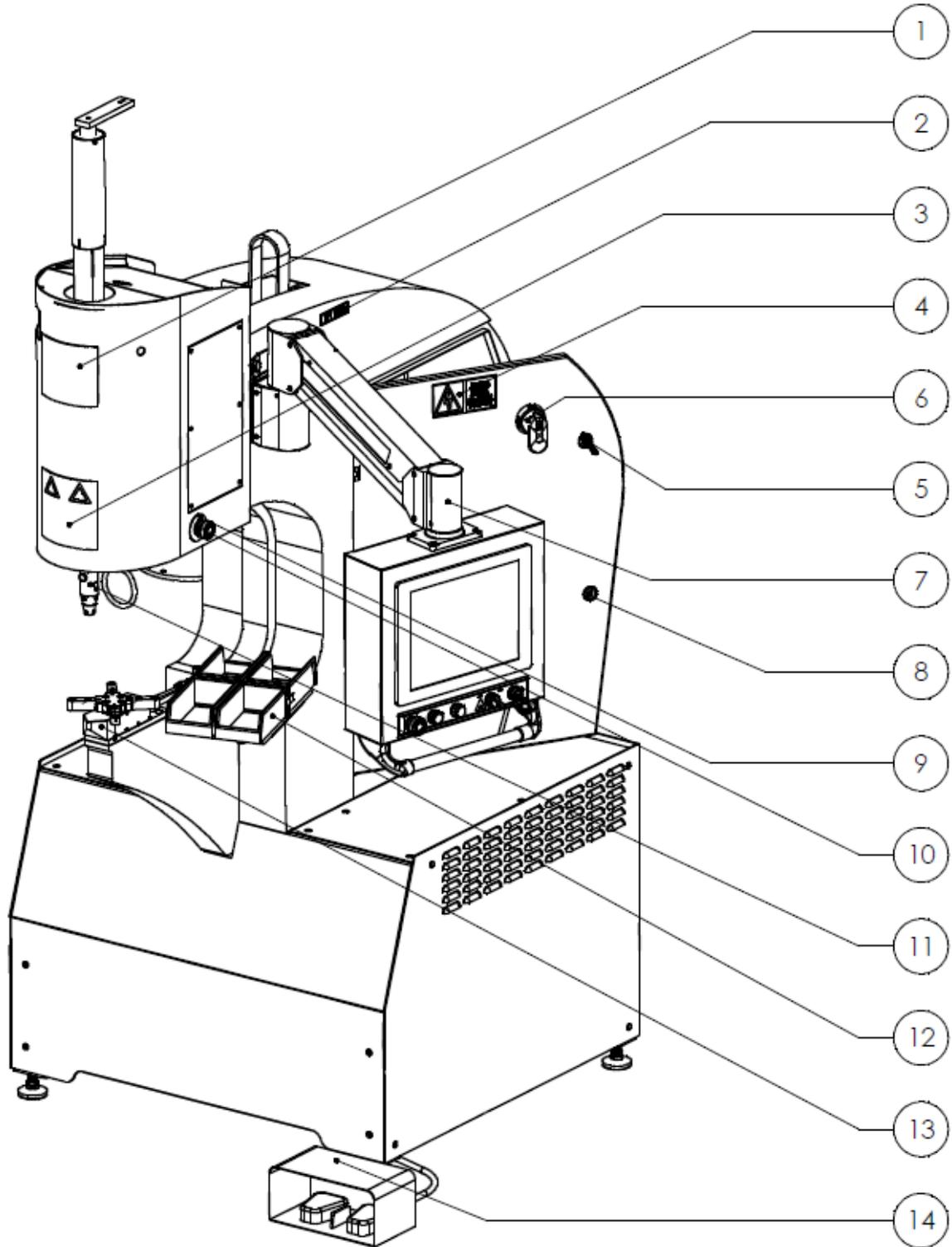
**Item Numbers** 1: Are depicted with in a circle with an arrow pointing to the specific **part** or **assembly**.

**Part Number:** This is the most important number on the page. It identifies a specific item in Haeger’s inventory. To avoid delays when ordering parts, be very sure the **Part Number** and **Quantity** are stated correctly!

**Description:** This is Haeger’s brief description of the part. For purchased parts, it may also include the manufacturer and their part number.

**Quantity:** This represents the total quantity of the particular **Part** which is used in the complete assembly. When ordering **Parts**, it may not always be necessary to order the number of parts listed. Order only the quantity that is required to make the repairs.

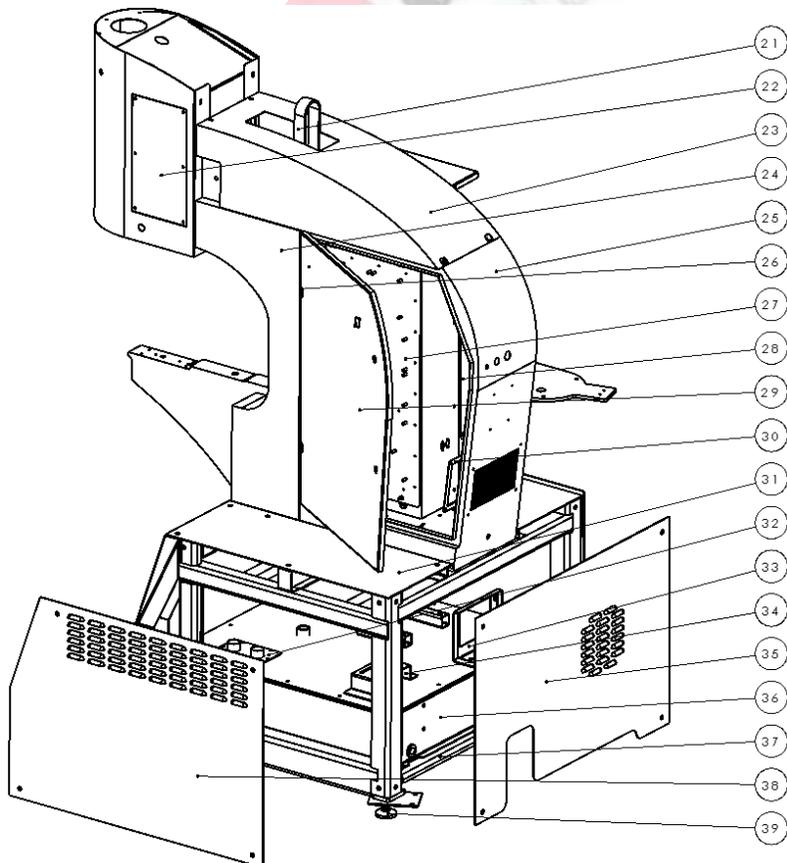
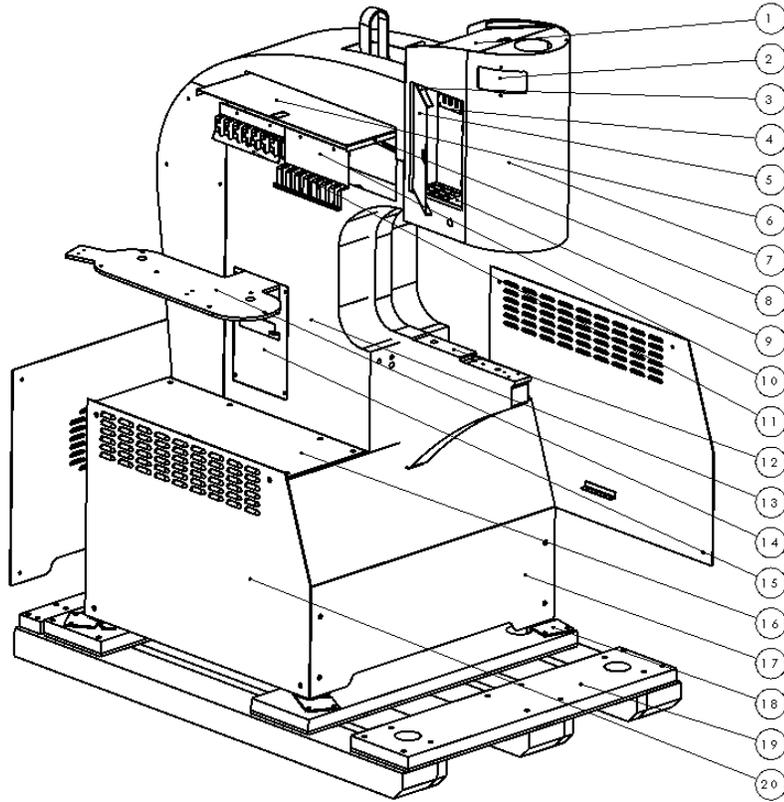
## Main Assembly



## Main Assembly

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-03032	LABEL, MACHINE LOGO, 6X6, 824WT4e	1
2	11-00515	MACHINE LABEL, "LIFT HERE"	1
3	11-00361	LABEL, HAEGER WARNING	1
4	16-00134	LABEL, ELECTRIC SHOCK WARNING	1
5	11-00233	LATCH KEY- 824	1
6	15-00220	DISCONNECT HANDLE	1
7	15-42134	SUB-ASSY, HMI ARM	1
8	11-00232	DOOR LATCH	2
9	15-03538	LABEL, E-STOP LEGEND, YELLOW BLANK	1
10	15-03067	BUTTON, E-STOP, PUSH	3
11	15-40035	ASSY, UPP. TOOL HOLDER, SAFETY SENSOR, WT4e	1
12	N/A	SERVICE TRAY ASSEMBLY WITH COLORED BINS	1
13	15-41593	ASSY, TIS-3 QUICK DISCONNECT, WT4e	1
14	15-42133	ASSY, FOOT SWITCH DUAL PEDAL, ALL OT/WT4e, CE	1

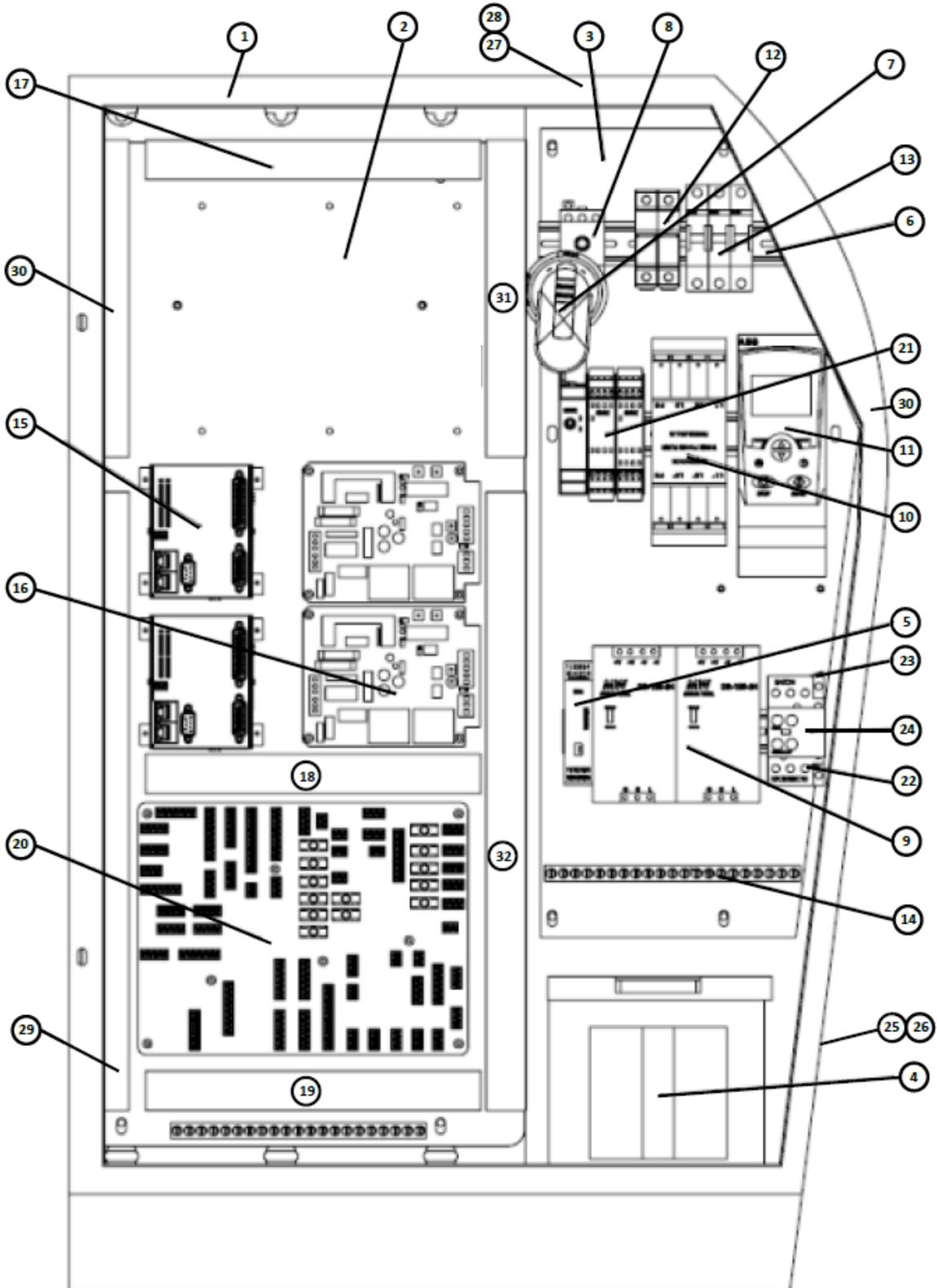
## Sheet Metal



## Sheet Metal

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-03148	CYLINDER TOP COVER, (-4e) WT/OT	1
2	15-03574	COVER, POSITIVE STOP, WT/OT	1
3	15-03081	CYL. TOOL CABINET DOOR LINKAGE LATCH, WT/OT	1
4	15-02793	ANVIL STOR., TOOLING CABINET CYLINDER, WT (-4)	1
5	15-02795	DOOR, TOOLING CABINET CYLINDER, WT (-4)	1
6	15-02798	DOOR, TOOLING CABINET MAS, WT (-4)	1
7	15-02740	FRONT COVER, CYLINDER, WT (-4)	1
8	15-03080	MAIN TOOL CABINET DOOR LINKAGE LATCH, WT/OT	2
9	15-02794	SHUTTLE STOR., TOOLING CABINET CYLINDER, WT (-4)	1
10	15-03063	STORAGE BRKT., MAS MULTI-SHUTTLE MOD, WT&OT4e	1
11	15-03062	STORAGE BRKT., MAS SINGULATION MOD, WT/OT (-4)	1
12	15-02721	WELDMENT, FRAME, WT (-4)	1
13	15-02737	MAS SIDE COVER, SHEET METAL, WT (-4)	1
14	15-02872	UPPER DUAL MAS BRACKET, BASE, OT (-4)	1
15	15-02742	MANIFOLD COVER, MAS SIDE, WT (-4)	1
16	15-02727	MOTOR & PUMP TABLE, BASE, WT (-4)	1
17	15-02731	FRONT HYDRAULICS PANEL, BASE, WT (-4)	1
18	15-00076	MACHINE TIE DOWN PLATE	4
19	15-03283	UNIVERSAL PALLET, SHIPPING	1
20	15-02728	MANIFOLD PANEL, BASE, WT (-4)	1
21	15-00030	LIFTING STRAP	1
22	15-03038	MAINTENANCE COVER, CYLINDER PANEL, 824 (-4) OT/WT	1
23	15-02738	TOP COVER, SHEET METAL, WT4e	1
24	15-02736	HYDR. LINES COVER, SHEET METAL, WT / OT (-4)	1
25	15-02734	CABINET, ELECTRICAL, WT (-4)	1
26	10-00059	HINGE, 180 DEGR BLACK W/ ZINC PIN	2
27	15-03413	ELEC PANEL A, LOW VOLTAGE, WT & OT 4HE	1
28	15-02745	ELEC PANEL B, HIGH VOLTAGE, WT/OT -4e)	1
29	15-02735	DOOR, ELECTRICAL, WT/OT (-4)	1
30	15-02743	VENT FILTER MOUNT, ELECTRICAL, WT (-4)	1
31	15-02726	MANIFOLD TABLE, BASE, WT (-4)	1
32	15-00781	ACCESS PLATE	1
33	15-00783	BRKT, RESERVOIR COOLER MOUNT	1
34	15-00782	H.S. RESERVOIR TOP	1
35	15-02730	BACK HYDRAULICS PANEL, BASE, WT (-4)	1
36	15-00784	RESERVOIR WELDMENT	1
37	15-02725	BASE FRAME, WT/OT (-4)	1
38	15-02729	MOTOR & PUMP PANEL, BASE, WT (-4)	1
39	15-01160	LEVELING FOOT M16X2	4

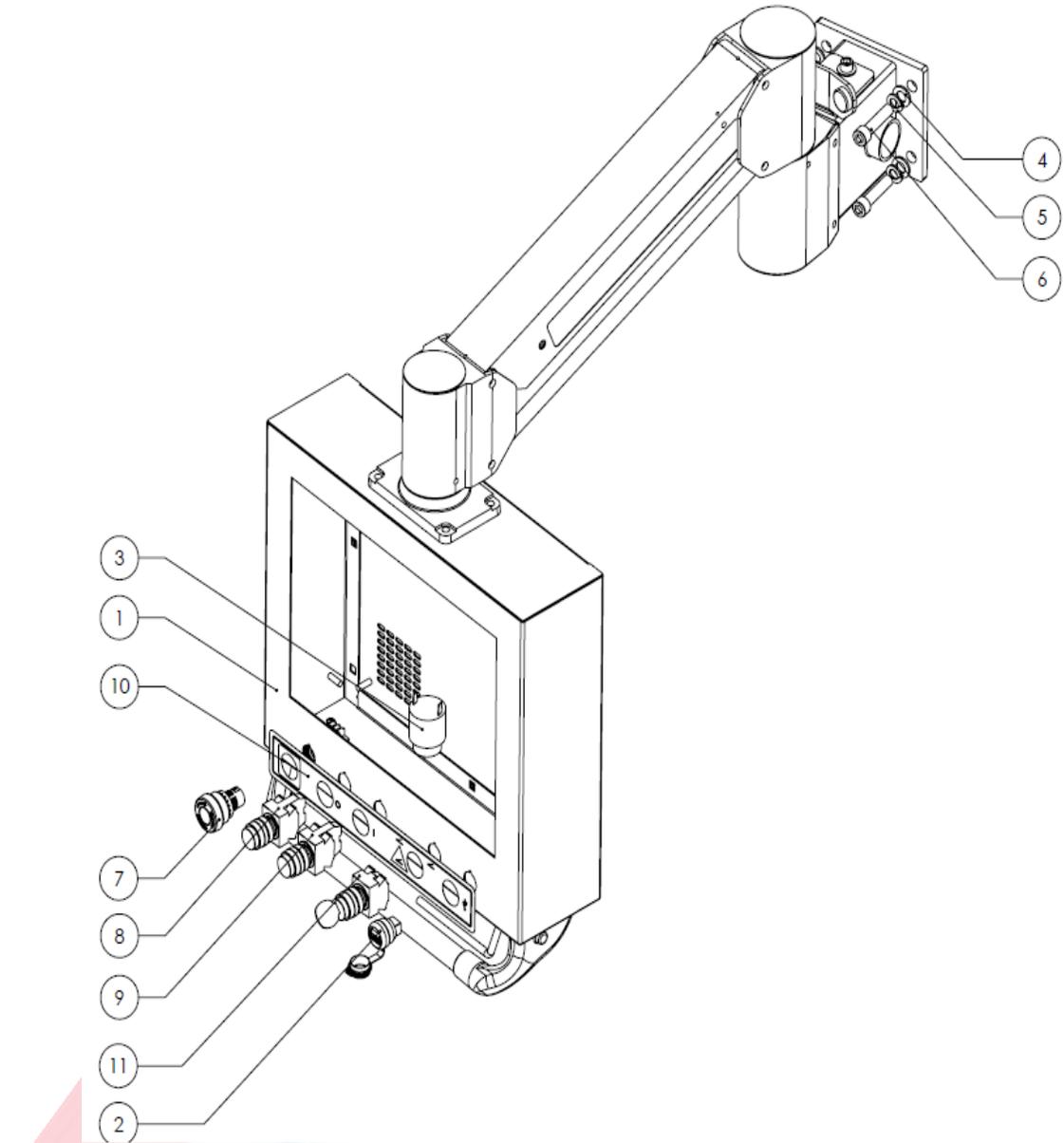
**Electrical Cabinet (15-42125 or 15-42126)**



## Electrical Cabinet

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-02734	Cabinet, Electrical, WT (-4)	1
2	15-03413	Electrical Panel A, Low Voltage	1
3	15-02745	Electrical Panel B, High Voltage	1
4	15-00178	Transformer WT/OT (-4)	1
*5	15-01128	*Amplifier, Proportional, (Serial # 8WT41999 & lower only)	1
6	11-00382	DIN RAIL, 35mm	3
7	15-00220	Disconnect Handle (Pistol Grip)	1
8	15-00219	Disconnect Switch	1
9	15-01719	Power Supply 120w 5a 24vdc (Clean)	2
10	15-03086	EMC Filter	0-1
11	15-03084	VFD, 5hp, 380-480vac	1
12	10-01145	Fuse Holder, 600v, 30a, Din Mount	2
13	10-01154	Breaker, 3 Pole, 16amp, 440/480 Voltage	3
14	15-01752	21 Terminal Equipment Ground Bar	2
15	15-03332	Rio, Galil PLC, 8 Analog Out	1-2
16	15-02773	Controller, Mas 350	0-4
17	10-00019	Panduit Wiring Duct	total
18	10-00019	Panduit Wiring Duct	of
19	10-00019	Panduit Wiring Duct	4.7 ft.
*20	15-03301	*Electrical Board WT & OT-4e (Serial # 8WT41999 & lower)	1
*20	15-42377	*Electrical Board WT & OT-4e (Serial # 8WT42000 & higher)	1
21	15-03428	Sick Flexisoft Unit	1
22	10-00670	Overload, Eaton	1
23	15-00137	Contactor, 24vdc	1
24	15-03064	Auxillary Contact, 1no-1nc	1
25	15-03350	Intake Filter, WT/OT-4	1
26	15-02743	Vent Filter Mount, Electrical, WT/OT-4e	1
27	15-00128	115, Vacuum Fan	1
28	15-02492	Fan Guard 120 Mm Fan	2
29	15-00941	Wire Trough W/Cover Deep Well	total
30	15-00941	Wire Trough W/Cover Deep Well	of
31	15-00941	Wire Trough W/Cover Deep Well	8.0
32	15-00941	Wire Trough W/Cover Deep Well	Ft.

## HMI Arm Assembly (15-42134)

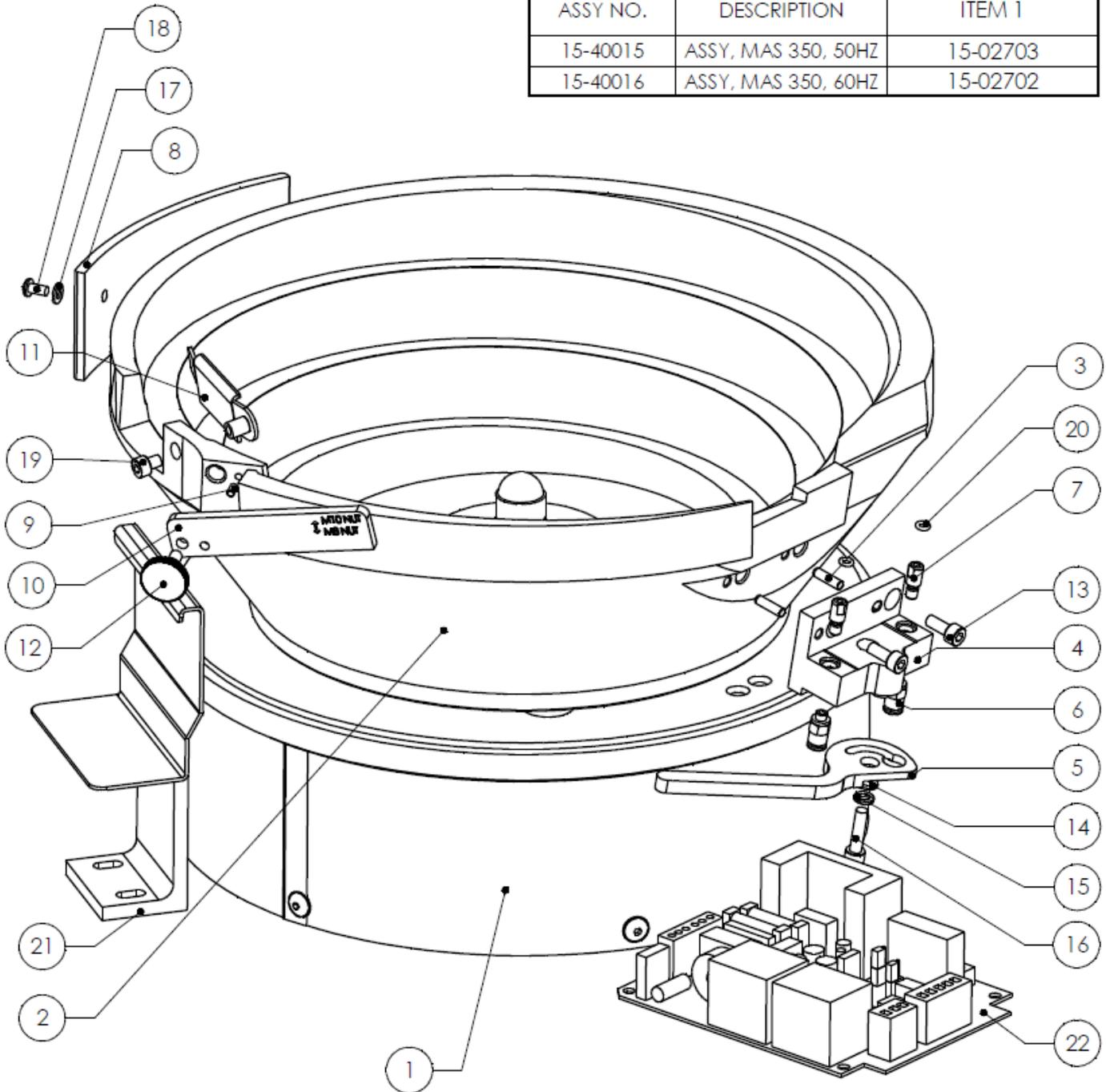


## HMI Arm Assembly

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-02769	Sub-Assembly, HMI Arm	1
2	15-02827	USB Connector w/Cap, WT & OT	1
3	H-1071	Electrical Buzzer	1
4	10-01327	Flat Washer, M12, Zinc Plated	4
5	H-3785	Lock Washer, M12, Steel, Zinc Plated	4
6	H-3741	SHCS, M12 x 1.75 x 50mm, Steel, Black Oxide	4
7	15-03067	Button, E-Stop, Push	1
8	15-03068	Button, Red LED, Push	1
9	15-03065	Button, Green LED, Push	1
10	15-02459	Interface Label, WT & OT	1
11	15-03066	Switch, Key	1

### MAS 350 Bowl Assembly

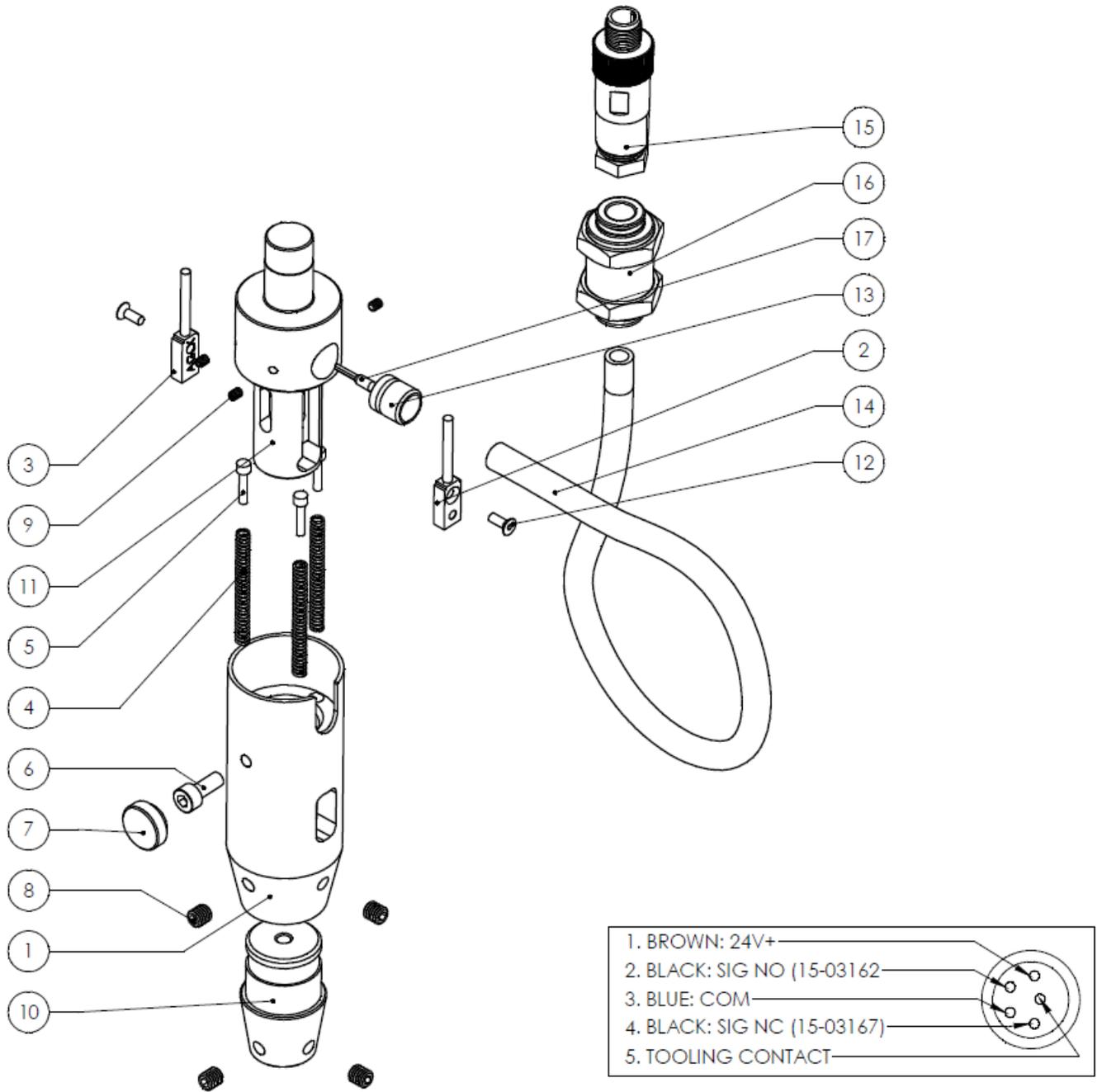
ASSY NO.	DESCRIPTION	ITEM 1
15-40015	ASSY, MAS 350, 50HZ	15-02703
15-40016	ASSY, MAS 350, 60HZ	15-02702



## MAS 350 Bowl Assembly

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	SEE LIST	Drive, MAS 350	1
2	15-03088	BOWL, MAS 350	1
3	15-00858	Dowel Pin, 4MM x 14MM, Hardened Steel	2
4	15-03739	Block, MAS 350 Mounting	1
5	15-02924	Lever, Locking, MAS 350	1
6	15-00273	¼" Tube Straight Fitting	2
7	15-03735	MAS 350 Mount Block Pin	2
8	15-02921	Weight, Counter, MAS 350	1
9	15-00857	Dowel Pin, 3MM x 8MM	1
10	15-02922	Wiper, M8, M10 Nut, MAS 350	1
11	15-02914	Door, Gate, MAS 350	1
12	15-03039	Screw, M5x0.8 x 10MM, Thumb w/Shoulder, Stainless	1
13	H-3738	SHCS, M5 x 0.8 x 12MM, Black Oxide	2
14	11-00495	Flat Washer, M5, Steel	1
15	15-01392	Lock Washer, M5, Steel, Zinc Plated	1
16	15-00484	SHCS, M5 x 0.8 x 20MM, Stainless Steel	2
17	H-3899	Flat Washer, M4, Steel	2
18	H-3745	BHCS, M4 x 0.7 x 8MM, Stainless Steel	2
19	15-02427	SHCS, M5 x 0.8 x 6MM, Steel, Black	1
20	H-3712	O-Ring, 1/8" x 1/16"	2
21	H-3343	Exit Tray Bracket Weldment	1
22	15-02773	Controller MAS 350	1

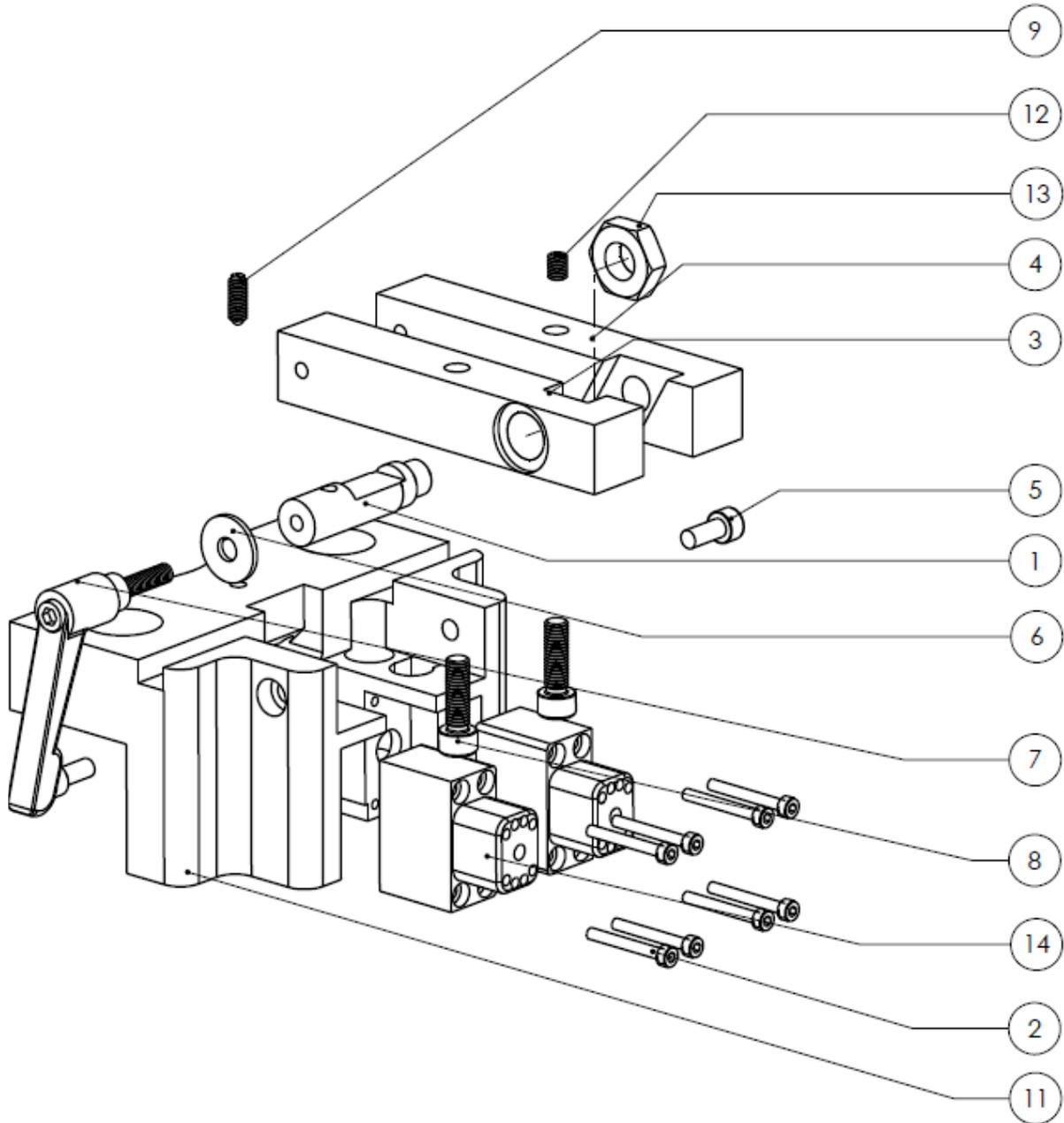
## Dual Safety Sensor & Upper Tool Holder Assembly



## Dual Safety Sensor & Upper Tool Holder Assembly

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-03439	BODY, UPP. TOOL HOLDER, SAFETY SENSOR, WT (4HE)	1
2	15-03650	SAFETY SENSOR, TURCK, NC	1
3	15-03649	SAFETY SENSOR, TURCK, NO	1
4	15-03206	CONTINUITY SPRING, 1 3/4", UNIVERSAL	3
5	11-00016	CONTINUITY GUIDE PIN	3
6	H-3738	SHCS, M5 x 0.8 x 12mm, BLACK OXIDE	1
7	11-00241	THUMB SCREW CAP	1
8	11-00242	SHSS, M6 x 1.0 x 6, BLACK OXIDE	4
9	H-3892	SHSS, M3 x 0.5 x 4mm, BLACK OXIDE	3
10	11-00236	STANDARD TOOL ADAPTER	1
11	15-03647	RAM ADAPTER, SAFETY SENSOR, 2 <sup>ND</sup> GEN	1
12	15-01708	FHCS, M3 X 0.5 X 10MM	2
13	15-03207	BUSHING, 3/8", AIR	1
14	15-03208	HOSE, 3/8", AIR	1
15	15-01450	CONNECTOR, 5 PIN MALE	1
16	15-03209	FITTING, 3/8", BULKHEAD UNION	1
17	10-00765	FERRULE, 18 GA, YELLOW	1

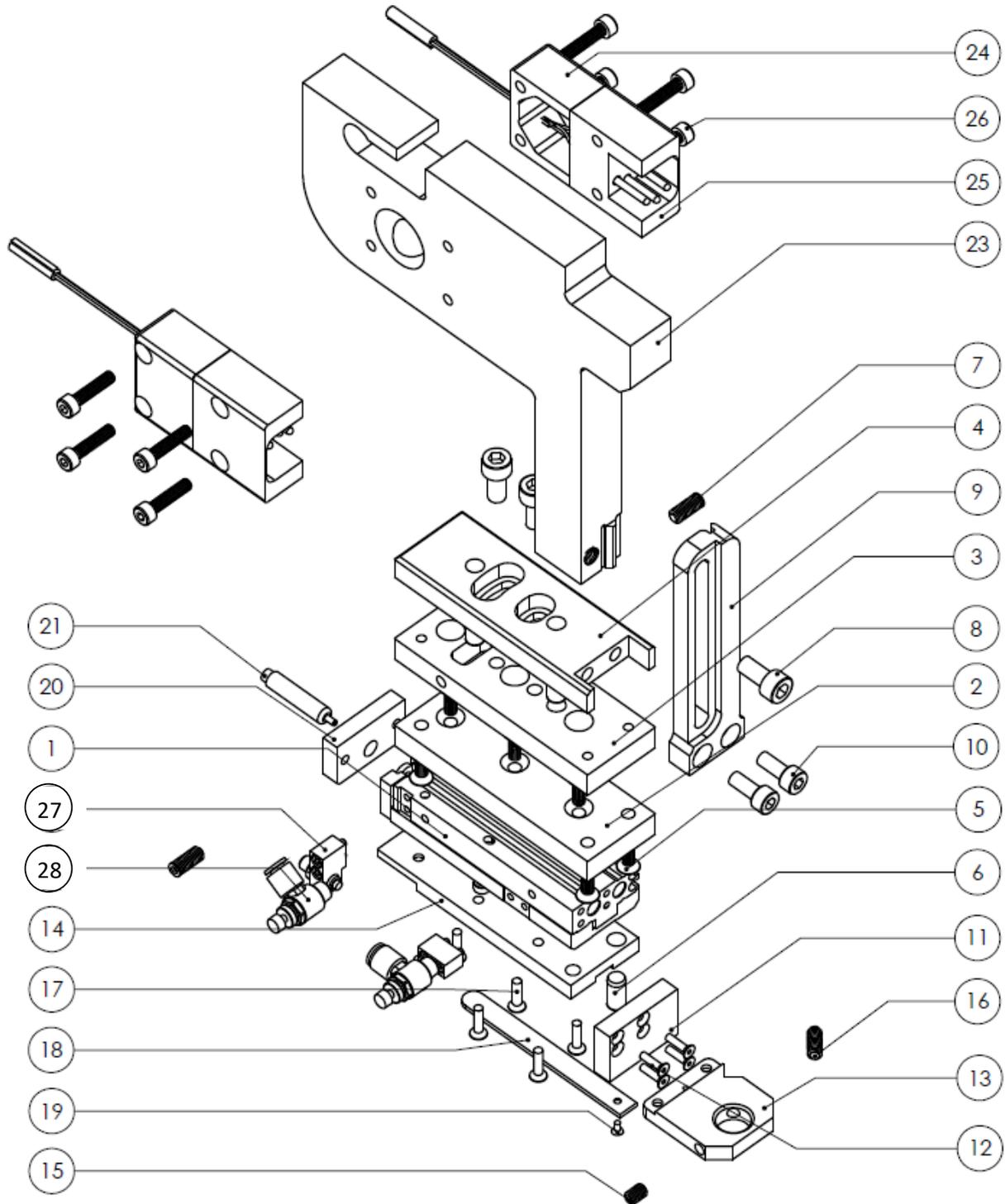
## Quick Mount Assembly



## Quick Mount Assembly

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-02782	LOCKING AXLE, QUICK MOUNT, MULTI-SHUTTLE, WT (-4)	1
2	15-01674	SHCS, M3 x 0.5 x 25, STEEL, BLACK OXIDE	8
3	15-02784	LEG LOCKING SIDE, QUICK MOUNT UPPER, WT (-4)	1
4	15-02785	LEG POSITION SIDE, QUICK MOUNT UPPER, WT (-4)	1
5	H-3738	SHCS, M5 x 0.8 x 12mm, BLACK OXIDE	2
6	15-01601	M6, WASHER, ZINC PLATED	1
7	11-00042	LEVER, LOCKING	1
8	11-00319	SHCS, M6 x 1.0 x 20mm, STAINLESS	2
9	H-3681	SPRING PLUNGER, M5 STEEL	1
10	15-41871	ASSY, MULTI-SHUTTLE 2, WT (-4)	1
11	15-02786	BODY, QUICK MOUNT UPPER TOOL, WT (-4)	1
12	11-00238	SHSS, M5 x 6, BLACK OXIDE	1
13	15-03079	NUT, HEX, M12 x 1.75, THIN, STAINLESS	1
14	15-41874	CONNECTOR MALE, 1 x AIR & 6 x 24v, WT (-4)	2

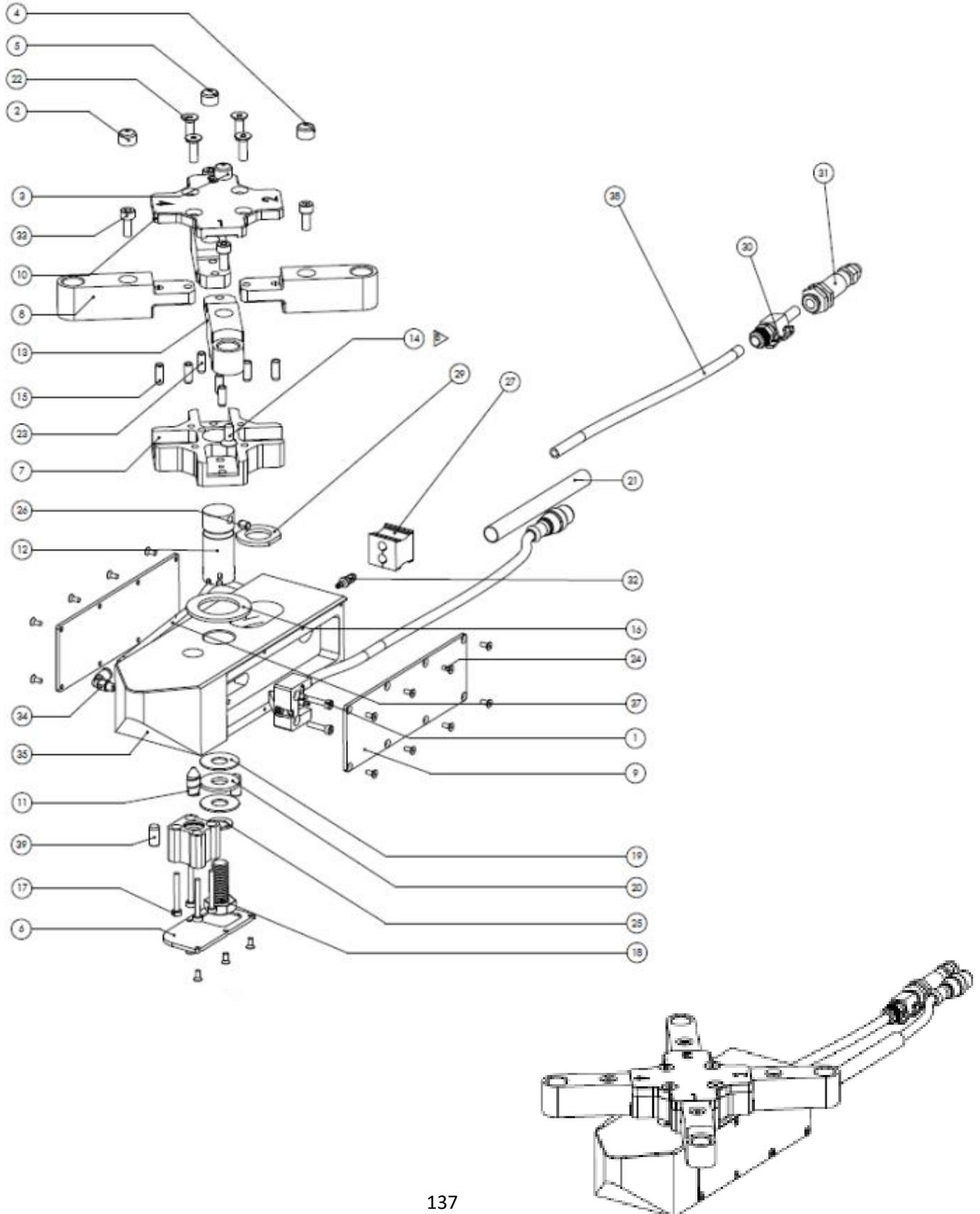
## Multi-Shuttle 2 Assembly



## Multi-Shuttle 2 Assembly

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-01870	SLIDE TABEL, MXS6, MULTI-SHUTTLE	1
2	15-02883	INSULATOR PLATE, MULTI-SHUTTLE	1
3	15-02881	ALIGNMENT PLATE, MULIT-SHUTTLE	1
4	15-02882	MOUNTING PLATE, MULTI-SHUTTLE	1
5	H-3935	FHCS, M4 x 0.7 x 12mm, BLACK OXIDE	7
6	15-01754	DOWEL PIN, ¼ " x ½ ", HARDENED STEEL	4
7	H-3871	SHSS, M5 x 0.4 x 12mm, BLACK OXIDE ALLOY STEEL	2
8	H-3815	SHCS, M6 x 1.0 x 12mm	3
9	15-02884	ALIGNMENT TRACK, MULTI-SHUTTLE	1
10	H-3738	SHCS, M5 x 0.8 x 12mm, BLACK OXIDE	2
11	15-01546	TUBE CONNECTOR MOUNT	1
12	15-01974	M2-5 – 0.45 x 10mm STEEL SHFS	4
13	15-01557	MOUNT, TUBE CONNECTOR	1
14	15-01852	MODULAR PLATE, MULTI-SHUTTLE	1
15	H-3548	10-32 x ¼ SET SCREW	1
16	H-3681	SPRING PLUNGER, M5, STEEL	1
17	15-02057	FHCS, M3 x 0.5 x 10MM	6
18	15-01558	LID, TUBE CONNECTOR	1
19	15-01709	FHCS, M2 x 0.4 x 4, BLACK OXIDE	1
20	15-02513	SPRING BLOCK, MULTI-SHUTTLE	1
21	15-01867	SHOCK ABSORBER, MULTI-SHUTTLE	1
22	H-3872	SHCS, M3 x 0.5 x 8mm, BLACK OXIDE	2
23	15-02885	T-BRACKET, MULTI-SHUTTLE	1
24	15-02789-1	END CAP, CONNECTOR, MULTI-SHUTTLE	2
25	15-02789	FEMALE, CONNECTOR, MULTI-SHUTTLE	2
26	15-01804	M4 X 18 SHCS	8
27	15-02048	STOP FOR SLIDE TABLE, MXS-A26	1
28	H-2539	FLOW CONTROL ELBOW, 10-32 x 5/32 METER OUT	2

### TIS-3 Assembly (15-41593)



## TIS-3 Assembly

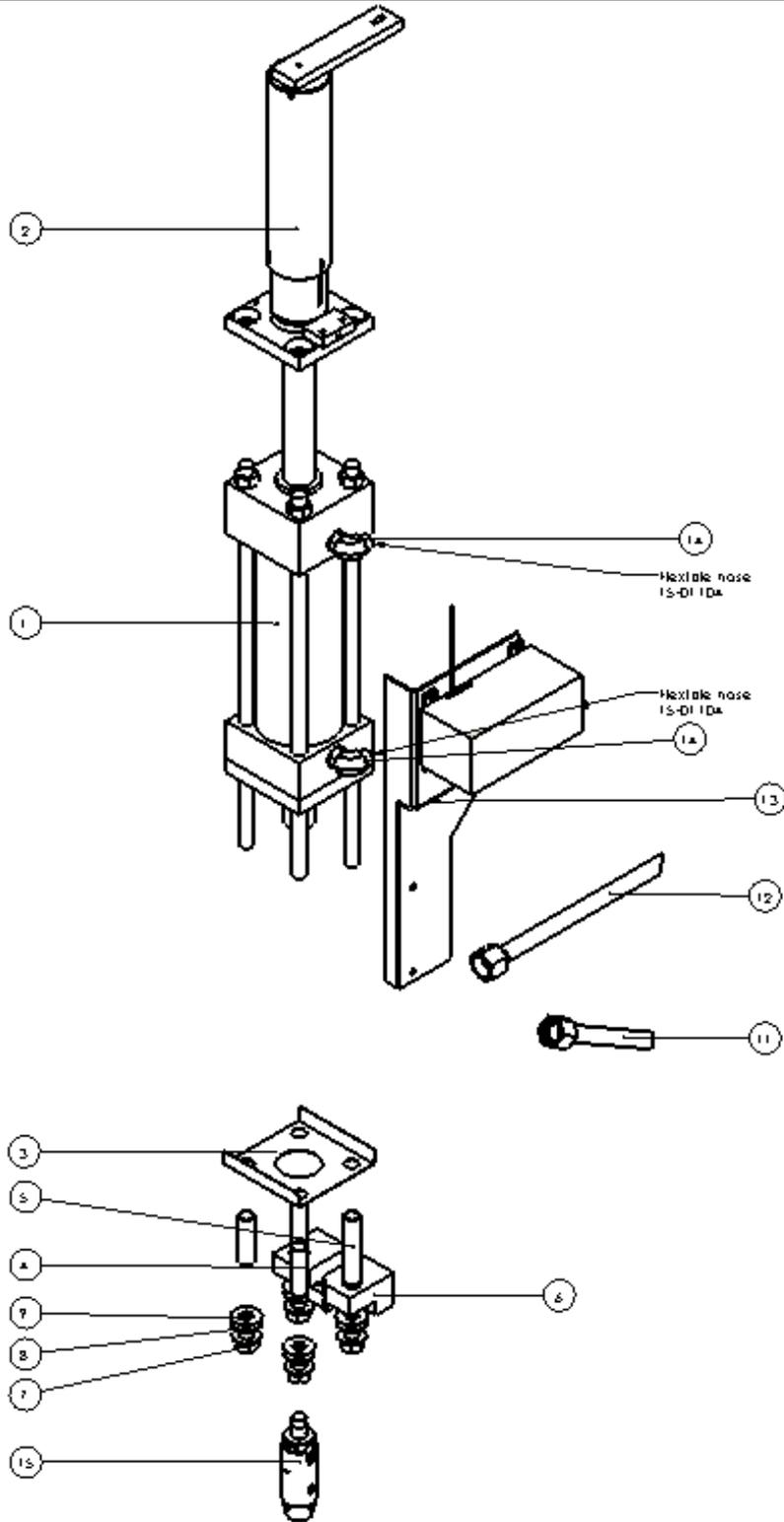
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-00449	SHCS, M3 x 0.5 X 14mm, STAINLESS	2
2	15-01295	ROUND VINYL CAP BLUE 40 .320 X 1/16"	1
3	15-01296	ROUND VINYL CAP GREEN 23 .320 X 1/16"	1
4	15-01297	ROUND VINYL CAP RED .320 X 1/16"	1
5	15-01298	ROUND VINYL CAP YELLOW .320 X 1/16"	1
6	15-01585	COVER, BASE, TIS-2	1
7	15-01586	ROTATION HUB, TIS-2, -3	1
8	15-01587	LOWER TOOL ARM TIS-2, -3	3
9	15-01588	Base Cover, ELECTRICAL TIS-2, 3	2
10	15-01589	COVER, TIS-2, -3 LOWER TOOL ARMS	1
11	15-01591	LOCKING PIN, ROTATION, TIS-2, -3	1
12	15-01592	AXLE, TIS-2, -3 ROTATION	1
13	15-01596	AUTO ARM, LOWER TOOL TIS-2, -3	1
14	15-02258	FHSCS, M5 x 0.8 x 12mm, Steel, Black Oxide	1
15	15-01668	Pin, Dowel, 3/16" x 1/2", Steel, Hardened	8
16	15-01669	NEEDLE BEARING, 1"ID, 1-9/16OD 5/64 THICK	1
17	15-01674	SHCS, M3 x 0.5 x 25mm, Steel, Black Oxide	4
18	15-01675	HHCS, M10 x 1.5 x 25mm, Steel, Zinc Plated	1
19	15-01677	BEARING WASHER 10MM	2
20	15-01678	NEEDLE BEARING 10MM	1
21	15-01681	SLEEVING, BRADED 3/8"ID X 3' H/D POLYESTER MESH	1
22	15-01705	FHSCS, M5 x 0.8 x 16mm, Steel, Black Oxide	4
23	15-02063	Pin, Dowel, 3/16" x 1/2", Plastic, White	1
24	15-02262	SHUTTLE FLUSH NUT MODULE ASSY OT-3 #4/M3-1	21
25	15-02493	Washer, Serrated, M10, Steel, Black Oxide	1
26	15-02562	Pin, Dowel, 3/16" x 1/4", Steel, Plain	1
27	15-02681	CABLE STRAIN RELIEF INSERT, MODULAR 2x6MM (WEIDMULLER)	1
28	15-02995	Sensor unit, TIS-3, Quick Disconnect, WT4e	1
29	H-169-6	Lower Tool Washer	1
30	H-2535	1/4" Quick Disconnect	1
31	H-2545	Bulkhead Coupler Body 1/4" F Quick Disc.	1
32	H-2610	1/4" X 5/32" Brass Reducer	1
33	H-3738	SHCS, M5 x 0.8 x 12mm, Steel, Black Oxide	4

### TIS-3 Assembly

34	H-3866	Elbow, 10-32 x 5/32, Plastic	1
35	15-02997	Base Tool holder, Tis-2 Quick Disconnect, WT4e	1
36	15-03031	Cylinder, 5MM STR, 12MM BORE, Male, SPR RET	1
37	15-00286	TUBING-TIUBO7B-20 0 1/4"	0.83
38	15-00285	TUBING-TUO425B-20 5/32"	1.33
39	15-01754	DOWEL PIN, 1/4" x 1/2", HARDENED STEEL	21



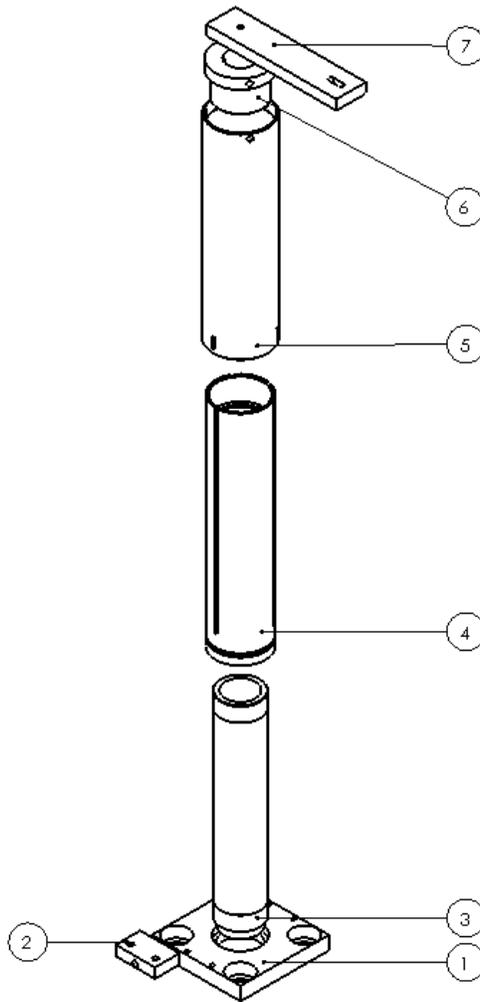
## Hydraulic Cylinder Main Assembly



## Hydraulic Cylinder Main Assembly

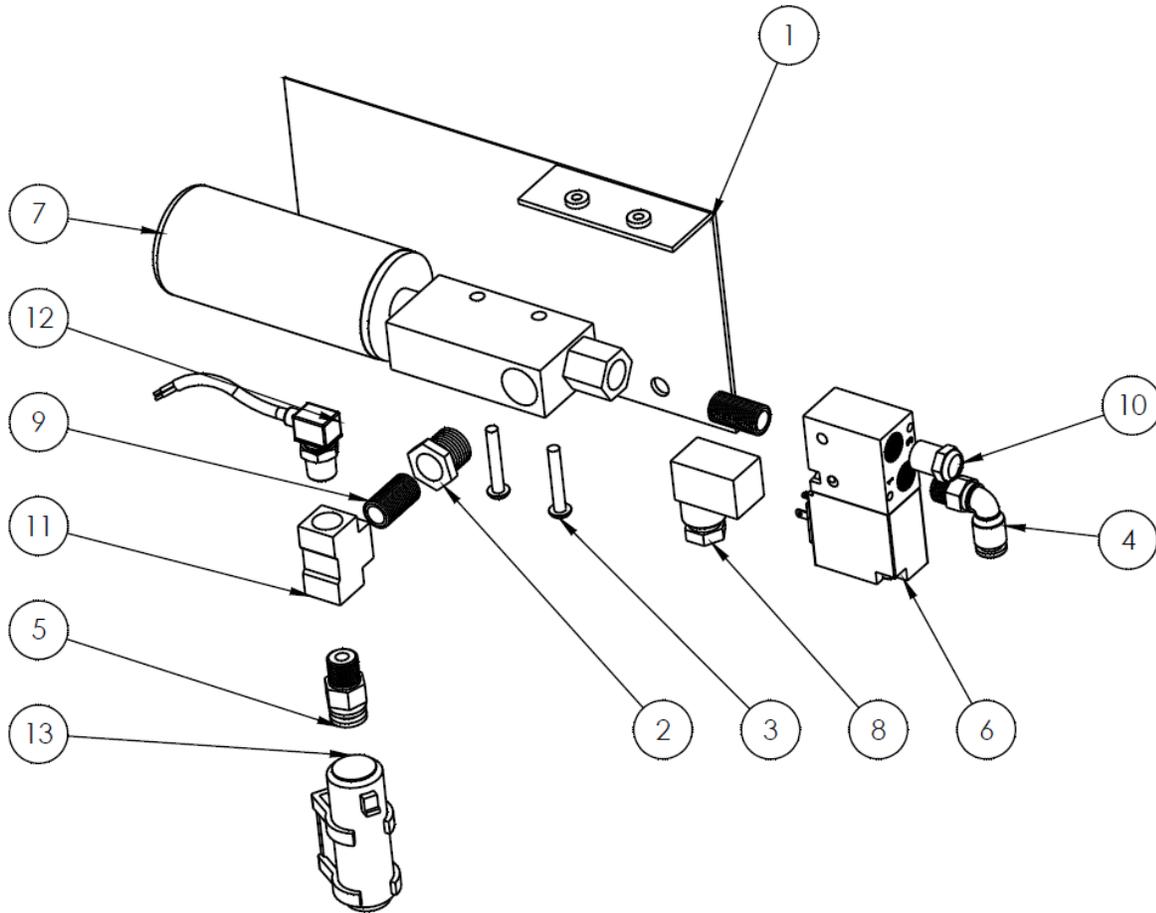
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-02889	HYDRAULIC CYLINDER, 8 TON, WT & OT (-4)	1
2	N/A	POSITIVE STOP SYSTEM ASSEMBLY	1
3	11-00271	824 CYL. INSULATION SHOE	1
4	H-3804A	5/8 BOLT INSULATION	2
5	H-3804B	5/8 BOLT INSULATION	2
6	15-00045	824 FRONT J- FRAME MOUNT BLOCK	1
7	H-3801	5/8-18 FLANGE NUT	4
8	H-3802	5/8 HARDENED FLATWAHSER	4
9	H-3803	WASHER, INSULATOR, 5/8"	4
10	15-03461	CET, Cable-Actuated Sensor	1
11	15-02891	ASSY, HYDRAULIC TUBE, EXTEND	1
12	15-02892	ASSY, HYDRAULIC TUBE, RETRACT	1
13	15-00040	CET MOUNTING BRACKET	1
14	15-03072	7/16-20 x 1/4-18, 90 DEG ELBOW	2
15	N/A	UPPER TOOL HOLDER ASSEMBLY	1

## Positive Stop System Assembly



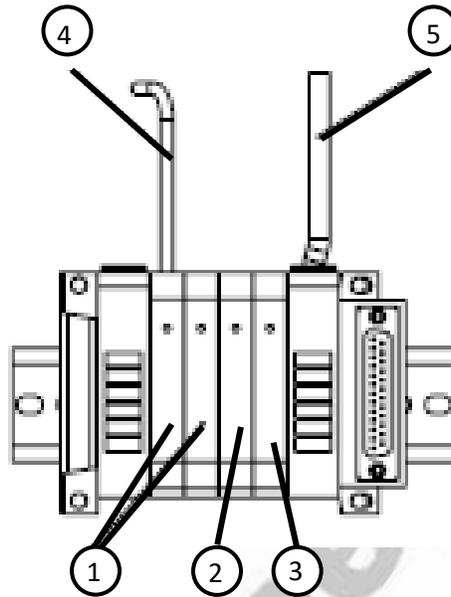
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-00116	POSITIVE STOP BASE PLATE	1
2	15-00115	POSITIVE STOP CLAMP PLATE	1
3	15-00117	POSITIVE STOP INNER TUBE	1
4	15-00683	ASSY, POSTIVE STOP SLOTTED TUBE	1
5	15-00119	POSITIVE STOP OUTER TUBE	1
6	15-00120	NUT, POSITVE STOP, 824+, WT & OT (-3)	1
7	15-00046	CET CONNECTING BAR	1

## Vacuum Generator Assembly (15-42124)



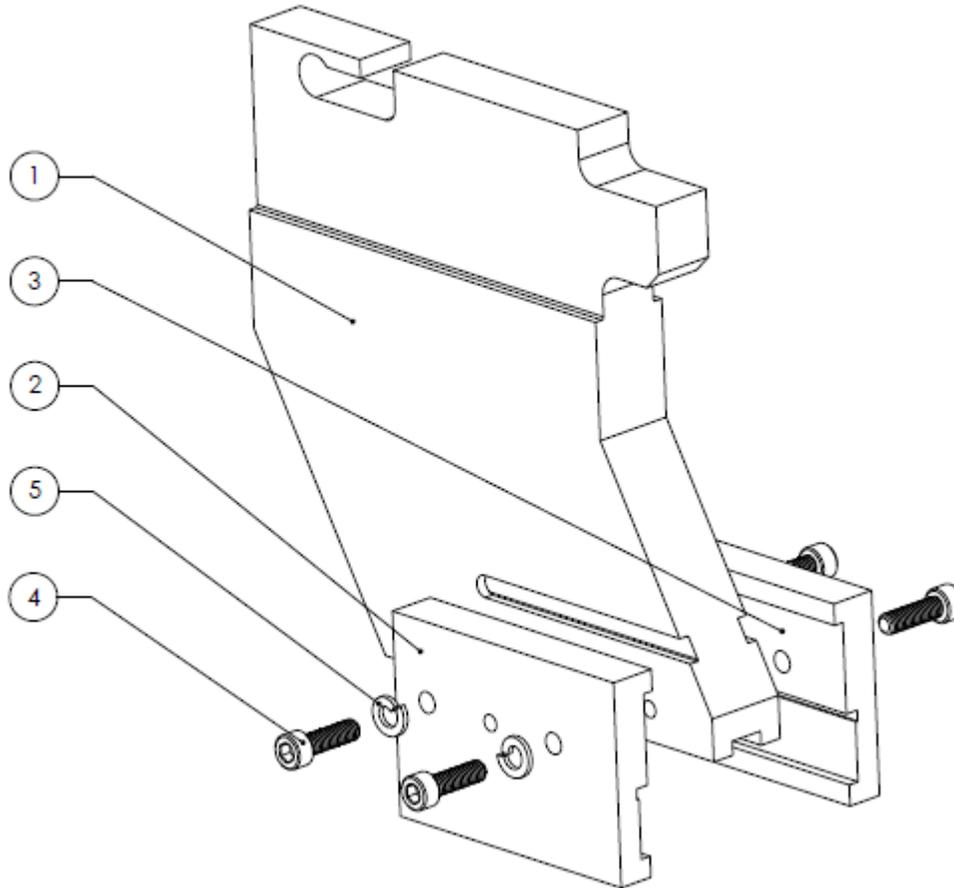
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-02241	VACUUM GENERATOR BRACKET, WT-3 & OT-3	1
2	15-01325	FITTING: BUSHING BRASS 1/4 MALE NPT X 18 FEMALE NPT	1
3	15-00890	BHCS, M4 x 0.7 x 25mm, ZINC PLATED	2
4	H-5020	SWIVEL ELBOW, 90 DEG, 1/8 NPT X 1/4 TUBE	1
5	14-00638	AIR FITTINGS	1
6	11-00587	24V SOLENOID VALVE	1
7	11-00589	VACUUM GENERATOR W/	1
8	11-00590	Solenoid Connector	1
9	10-00209	1/8" BRAS CL. NIPPLE	2
10	10-00210	BRASS BREATHER, 1/8"	1
11	10-00211	1/8" BRASS TEE	1
12	10-01396	Vacuum Switch, Compact, Analog Only	1
13	15-03703	Air Filter, Vacuum Generator, WT/OT-4e & MSPe	1

## Air Manifold (15-02925) Assembly



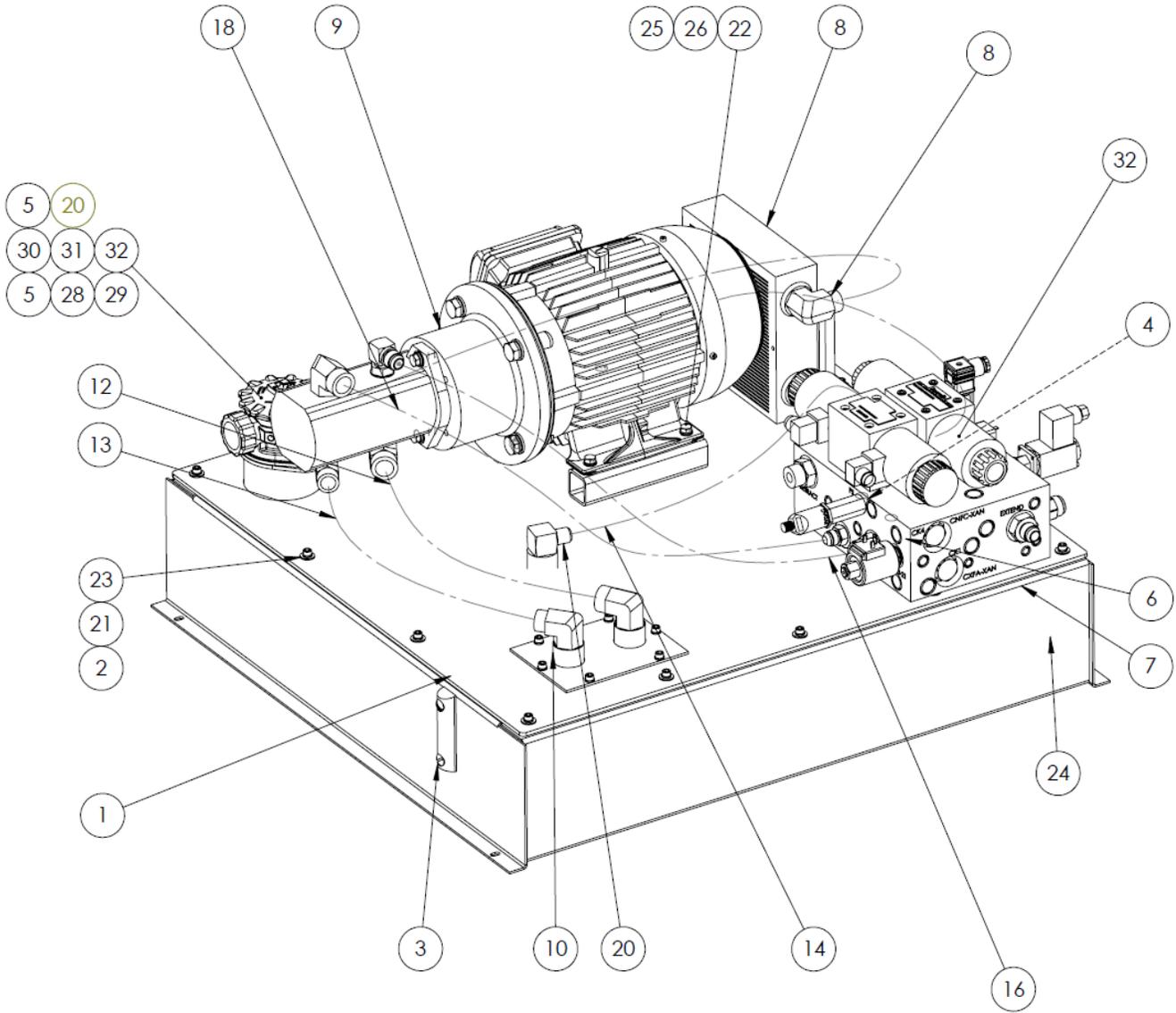
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-03371	Valve, Dual 3/2, Pneumatic	2
2	15-02857	Valve, 3-Position Single, Pneumatic	1
3	NO PART #	NOT USED	1
4	15-00285	1/4" DIA. AIR LINE (in several sections)	37 f.t total
5	15-00286	5/32" DIA. AIR LINE (in several sections)	30 ft. total

**J-Frame, ABFT Assembly Option (15-41870)**



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-03255	J-FRAME, BOTTOM FEED TOOL, WT4e	1
2	H-172-3	CLAMP PLATE, LEFT HAND	1
3	H-172-4	CLAMP PLATE, RIGHT HAND	1
5	11-00319	SHCS, M6 x 1.0 x 20mm, STAINLESS	4
6	15-01393	LOCK WASHER, M6, DIN 127, ZINC	4

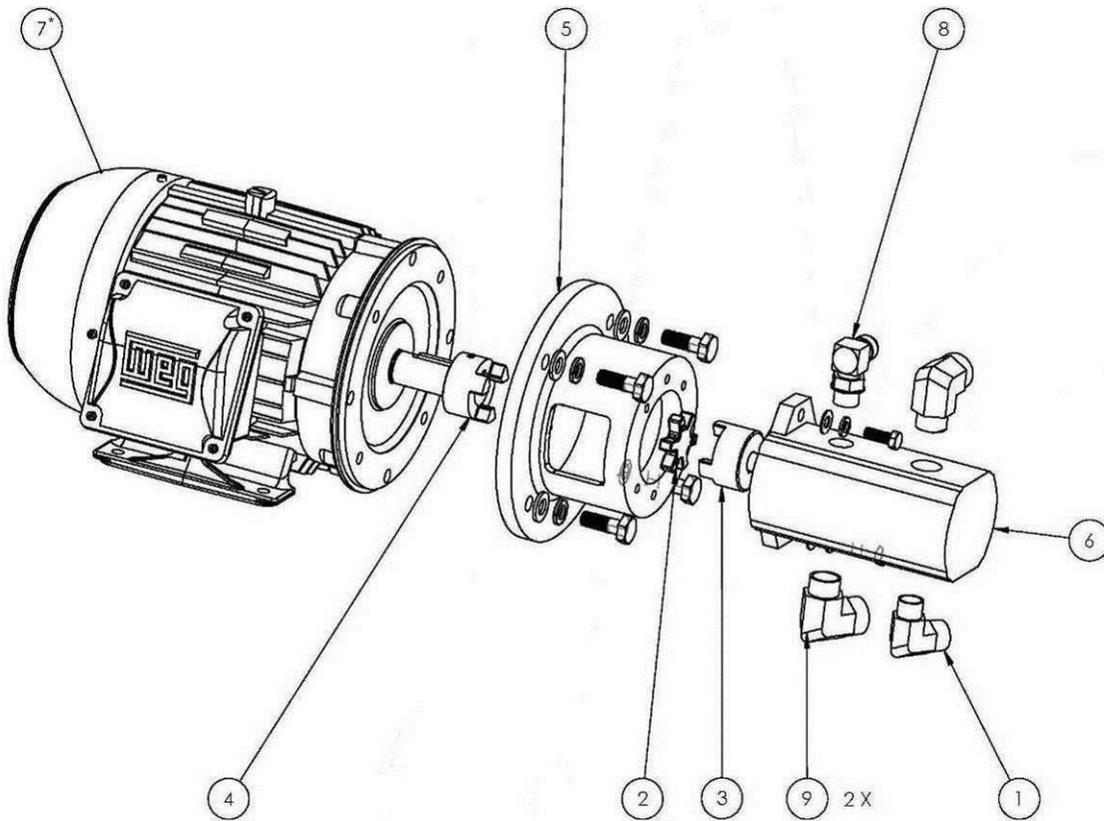
### Hydraulic Reservoir Assembly (15-42135)



## Hydraulic Reservoir Assembly

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	10-00087	Black Rubber Seal, 3/16 X 1	1
2	11-00319	SHCS, M6 x 1.0 x 20mm, Stainless	20
3	15-00226	Level Gauge w/o Thermometer	1
4	15-00682	HHSC, M8 x 1.25 x 25mm, Long, Zinc Plated	2
5	15-00758	Return Filter Assembly	1
6	15-00782	H.S. Reservoir Top	1
7	15-00784	Reservoir Weldment	1
8	N/A	824 Hydraulic Cooler Assembly	1
9	N/A	824 Hydraulic Manifold Sub-Assembly	1
10	15-00785	824 Hydraulic Motor & Pump Assembly	1
11	N/A	Hydraulic Suction Filter Assembly	1
12	15-01102	Hose Suction, 1" x 16.50" Long	1
13	15-01103	Hose Suction, ¾" x 16.50" Long	1
14	15-01106	Hose Suction, ½" x 16.50" Long	1
15	15-01107	Hose, Cooler to Manifold, ¾" x 13.75" Long	1
16	15-01108	Hose Pressure, ¾" x 30.75" Long	1
17	15-01114	Hose, Cooler to Tank, ¾" x 37.00" Long	1
18	15-01158	Hose Pressure, 5/8" x 32.25" Long	1
19	15-01165	Nut, M10 Hex Flange	2
20	15-01183	Fitting, ¾" Male Pipe to 1-5/16" Male Jic	1
21	15-01185	Fitting, MJ-MP 90 8-12	1
22	15-01393	Lock Washer, M6, DIN127 Zinc	20
23	15-0469	Hex Head Bolt, M8 X 40mm, Steel	4
24	15-01601	M6 Washer, Zinc Plated	14
25	15-02166	Drain Plug, O-Ring Boss ½"	1
26	H-3596	Flat Washer, ¾"	6
27	H-3600	Lock Washer, 5/16"	6
28	15-02715	Cap, Filter Return Assembly	1
29	15-02714	Cap Ring, Filter Return Assembly	1
30	15-00888	Filter Element (Main), Filter Return Assembly	1
31	15-02629	Breather Element, Filter Return Assembly	1
32	15-02537	Flange Gasket, Filter Return Assembly	1

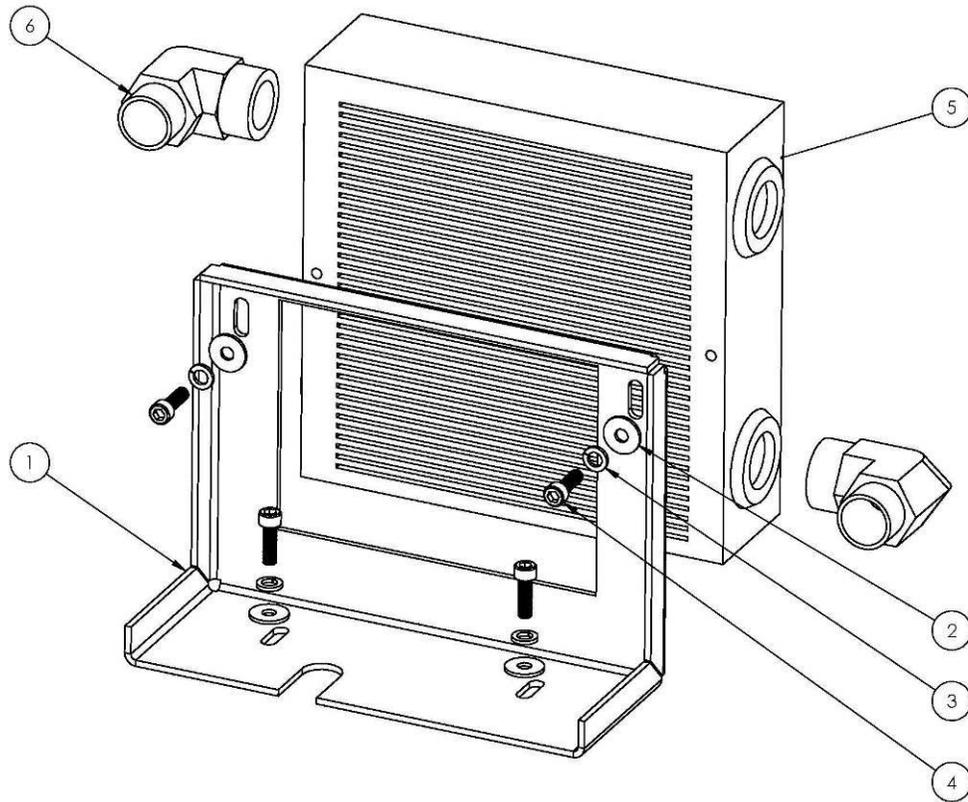
## Motor Pump Assembly



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-01142	MB-MJ 90 5/8" - 3/4" MALE BOSS TO MALE JIC	1
2	15-01127	SPIDER, 824OT/WT	1
3	15-01126	COUPLER HALF, L095 (5/8 X 3/16)	1
4	15-01125	COUPLER HALF, L095 (1-1/8 X 1/4)	1
5	15-01124	COUPLER 8.5 "A" PUMP / 4.75 LONG	1
6	15-01123	PUMP 824 HS	1
7*	15-00077	MOTOR, 5 HP, 1800 RPM, 50/60 HZ, 208/440 V	1
8	15-00062	FITTING, 5/8XJIC5/8 O-RING 90	1
9	15-01143	COUPLER, MB-MJ 90 3/4" - 1" MALE BOSS TO MALE JIC 90	2

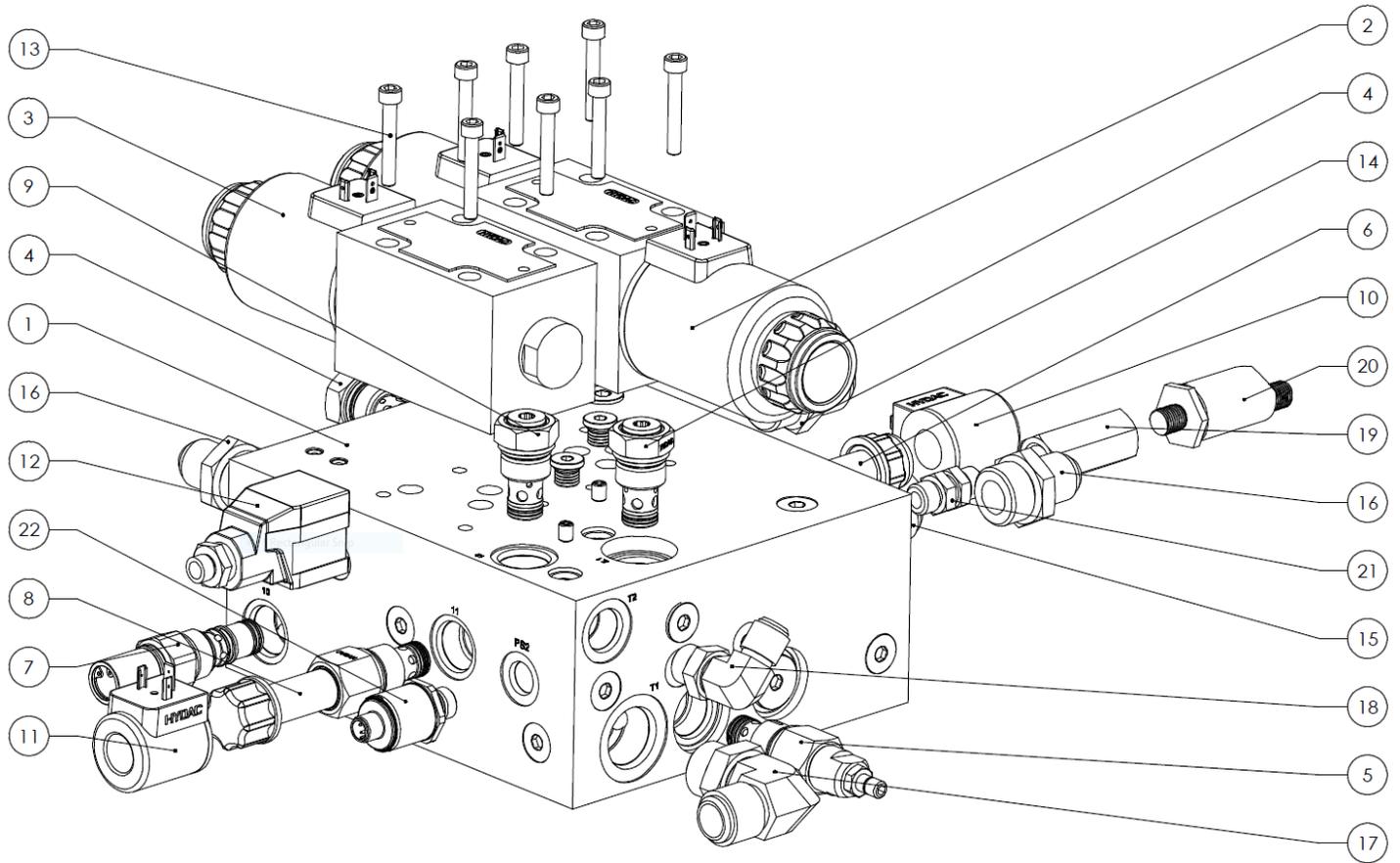
\* For 575 Model machines, use part # 15-00394 (MOTOR, 5 HP, 575 V) -- in lieu of the MOTOR, 5 HP, 208/440 V shown above.

## Hydraulic Cooler Assembly



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-00783	BRKT, RESERVOIR COOLER MOUNT	1
2	15-01601	M6, WASHER, ZINC PLATED	4
3	15-01393	LOCK WASHER, M6, DIN127 ZINC	4
4	11-00319	SHCS, M6 x 1.0 x 20MM, STAINLESS	4
5	15-01132	COOLER, 824 H/S ECO 4	1
6	15-01147	MB-MJ 90 12-12 MALE BOSS TO MALE JIC 90	2

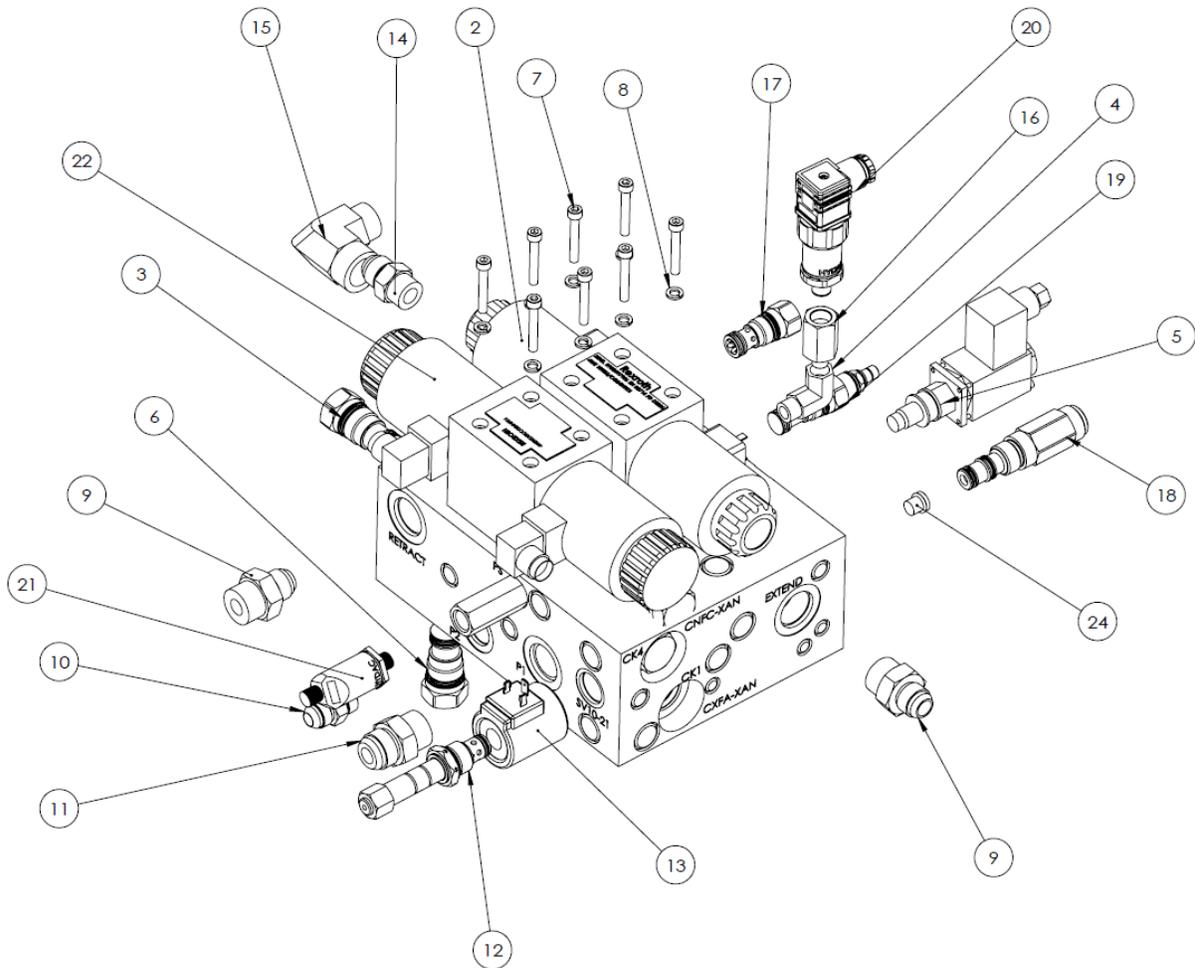
### Hydraulic Manifold Assembly (Serial # 8WT42000 and Higher)



## Hydraulic Manifold (Serial # 8WT42000 and Higher)

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-03785	MANIFOLD, HYDRAULICS, UNIVERSAL, HYDAC	1
2	15-01120	Directional VALVE, 4 Port, DC/w WET PIN	1
3	15-03407	Valve, Directional, 3-way, 2 Position	1
4	15-03778	CHECK VALVE, 5PSI, FC10-2	2
5	15-03783	PRESSURE RELIEF VALVE, 0-3300 PSI, FC10-2	1
6	15-03787	BYPASS VALVE, DIRECTIONAL POPPET, N/O 2-WAY, FC10-	1
7	15-01112	VALVE, SEQUENCE	1
8	15-03782	PROPORTIONAL RELIEF VALVE, 0-3300 PSI, FC10-2	1
9	15-03779	CHECK VALVE, 30PSI, FC10-2	1
10	15-03781	COIL, BYPASS, DIRECTIONAL POPPET	1
11	15-03788	COIL, PROPORTIONAL RELIEF VALVE	1
12	15-03784	PLUG AMPLIFIER, PROP RELIEF VALVE, 0-10V	1
13	15-01197	SHCS, M6 x 1.0 x 40mm, Steel, Black Oxide	8
14	15-01152	Fitting, Straight, 3/4" Male 37, JIC to 3/4" Male O-ring	1
15	15-01133	Fitting, MB-MJ 8-8 MALE BOSS TO MALE JIC	1
16	15-00066	5/8" JIC-SAE 12 O-Ring Fitting Straight	2
17	15-01147	MB-MJ 90 12-12 MALE BOSS TO MALE JIC 90	1
18	15-03822	Fitting, MB-MJ 8-8 90 MALE BOSS TO MALE JIC	1
19	15-03419	Fitting FB-FB-6-6	1
20	15-03411	Pressure Transducer, Electronic, HYDAC	1
21	15-00436	FITTING, MB-MB-6-6	1
22	15-40184	Pressure Transducer 0-750psi	1

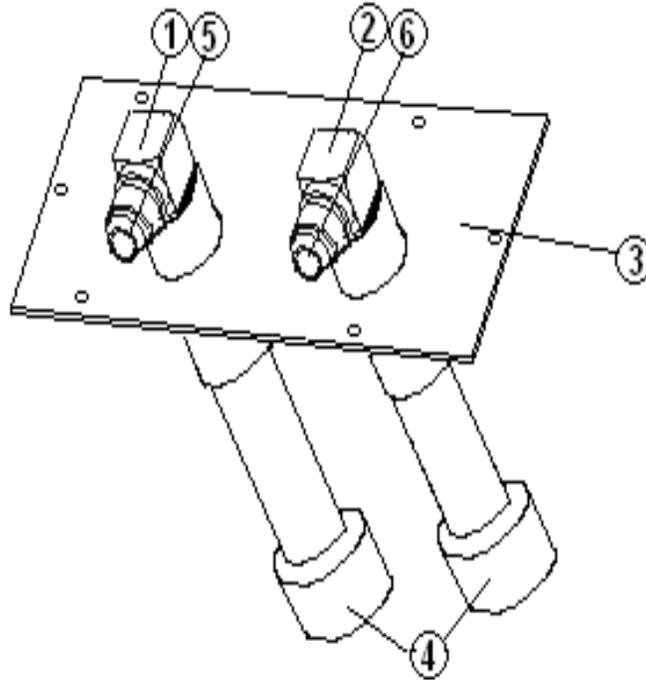
**Hydraulic Manifold Assembly (Serial # 8WT41999 and Lower)**



## Hydraulic Manifold (Serial # 8WT41999 and Lower)

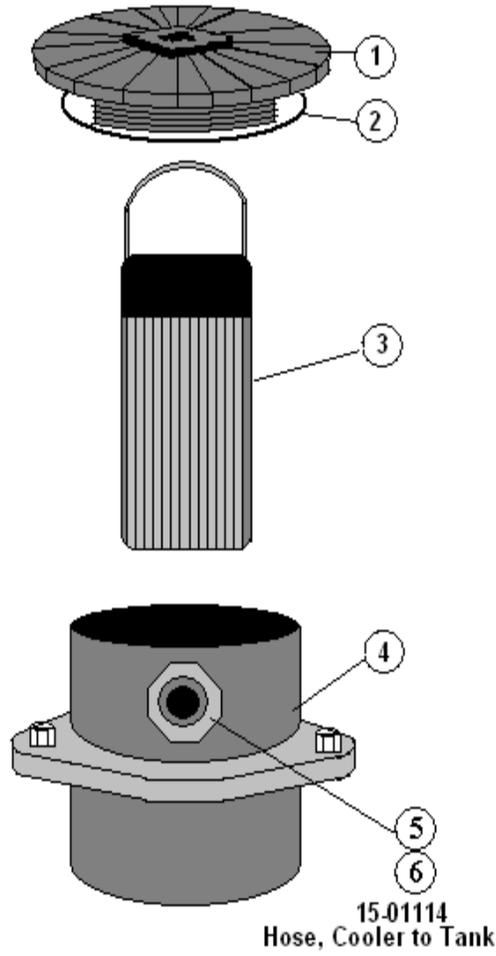
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-03408	HYDRAULIC MANIFOLD, CE	1
2	15-01120	VALVE, 4-WAY H CENTER 24VDC	1
3	15-01113	CHECK VALVE T-5A 4 PSI SPRING CXFA XAN (CK1) *NB*	3
4	15-01140	COUPLING, MP-FP 90-4-4 MALE PIPE TO FEMALE PIPE 90	1
5	15-01118	VALVE, PROP. RELIEF BVPPM22-200-G24/HM4.5-Z11	1
6	15-01115	CHECK VALVE, 100PSI, T-5A SPRG-CXFA SFN (CK3)	1
7	15-01197	SHCS, M6 X 1.0 X 40mm, STAINLESS STEEL	8
8	15-00371	LOCK WASHER, M6, STEEL	8
9	15-00066	5/8" JIC-SAE 12 O-RING FITTING STRAIGHT	2
10	15-01133	FITTING, 1/2" ORB TO 1/2 JIC ADAPTER	1
11	15-01152	COUPLING MB-MJ 12-12 MALE BOSS TO MALE JIC	1
12	15-01116	SOLENOID VALVE NORMALLY OPEN UNLOADER	1
13	15-01117	SOLENOID COIL, 24VDC DIN CONN.	1
14	15-00061	FITTING, 5/8 X JIC X 5/8 O-RING STRAIGHT	1
15	15-01147	MB-MJ 90 12-12 MALE BOSS TO MALE JIC 90	1
16	15-01141	FITTING, MALE PIPE-FEMALE ORB MP-FB 4-6	1
17	15-01119	CHECK VALVE, SUN HYDRALICS /N: CNCC XAN 080 IN	1
18	15-01112	VALVE, SEQUENCE	1
19	15-01122	RELIEF VALVE, T-10A 100-3000 PSI	1
20	15-01121	TRANSDUCER, 0-750 PSI 0-10 VCD-SLDPRT	1
21	15-03411	PRESSURE SWITCH, ELECTRONIC, HYDAC	1
22	15-03407	VALVE, DIRECTIONAL, 3-WAY, 2 POSITION	1
23	15-03419	FITTING, FB-FB-6-6	1
24	15-03431	FITTING, MB-4, PLUG	1

### Hydraulic Suction Filter Assembly



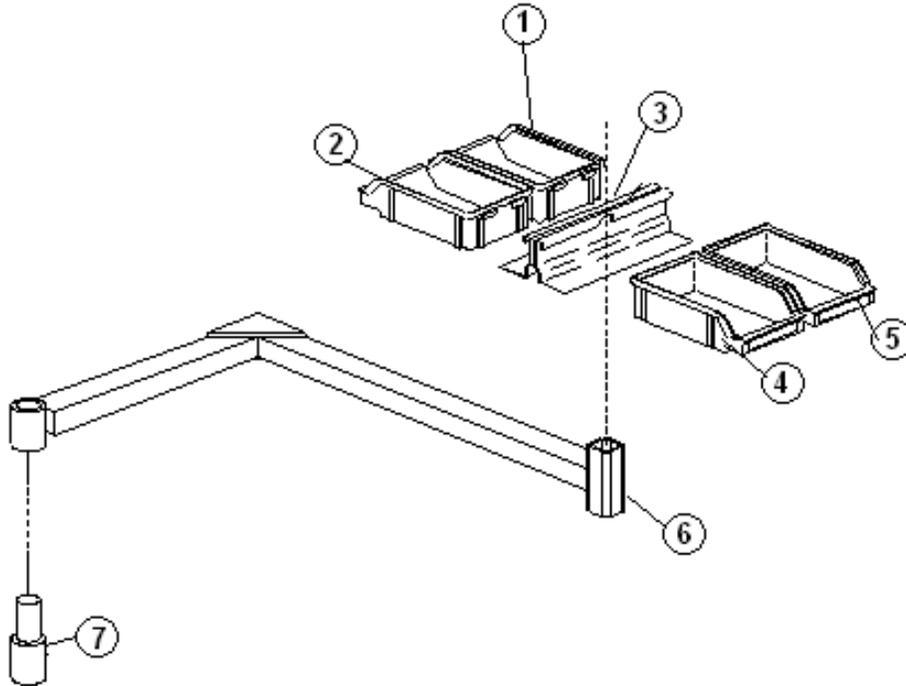
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-01180	Fitting JIC MB-MJ 16-12	1
2	15-01163	Fitting JIC MB-MJ 16-16	1
3	15-00781	Suction Access Plate	1
4	15-01131	Suction Filter 1" Nut Style	2
5	15-01102	Hose Suction 1.0" x 16.5	1
6	15-01103	Hose Suction .75" x 16.5"	1

## Return Filter Assembly



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-02715	Cap, Filter Assembly Return	1
2	15-02714	Ring, Filter Assembly Return Cap	1
3	15-00888	Hydraulic Filter Element	1
4	15-00758	Filter Assembly Return Hycon	1
5	15-01183	Fitting MB-MJ 16-12	1
6	15-01114	Hose, Cooler to Tank Return 37"	1

## Service Tray Assembly



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	15-01294	Part Bin 7 x 4 Yellow	1
2	15-01291	Part Bin 7 x 4 Dark Blue	2
3	15-01299	Parts Tray Holder	1
4	15-01292	Part Bin 7 x 4 Medium Green	1
5	15-01293	Part Bin 7 x 4 Red	1
6	11-00179	Service Tray Arm	1
7	11-00184	Service Tray Post	1

## KAPITEL 8 – AUSSERBETRIEBNAHME DER MASCHINE

Selten wird eine Haeger-Maschine außer Betrieb genommen. Meist werden die Maschinen an einen neuen Standort gebracht oder an eine andere Einrichtung irgendwo auf der Welt verkauft. Sofern eine Maschinenkomponente ausgetauscht werden muss, empfehlen wir, das alte Teil zu recyceln. In vielen Ländern gibt es Recycling-Programme für Teile wie Computer, petroleumbasierte Flüssigkeiten, Metalle usw. Erkundigen Sie sich bei Ihrer zuständigen Behörde oder Ihrem Wertstoffhof über die ordnungsgemäße Verwahrung und/oder Entsorgung der Maschine oder gebrauchter Komponenten.

 Wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung von Haeger, wenn Sie Ihre Maschine nicht mehr benutzen.