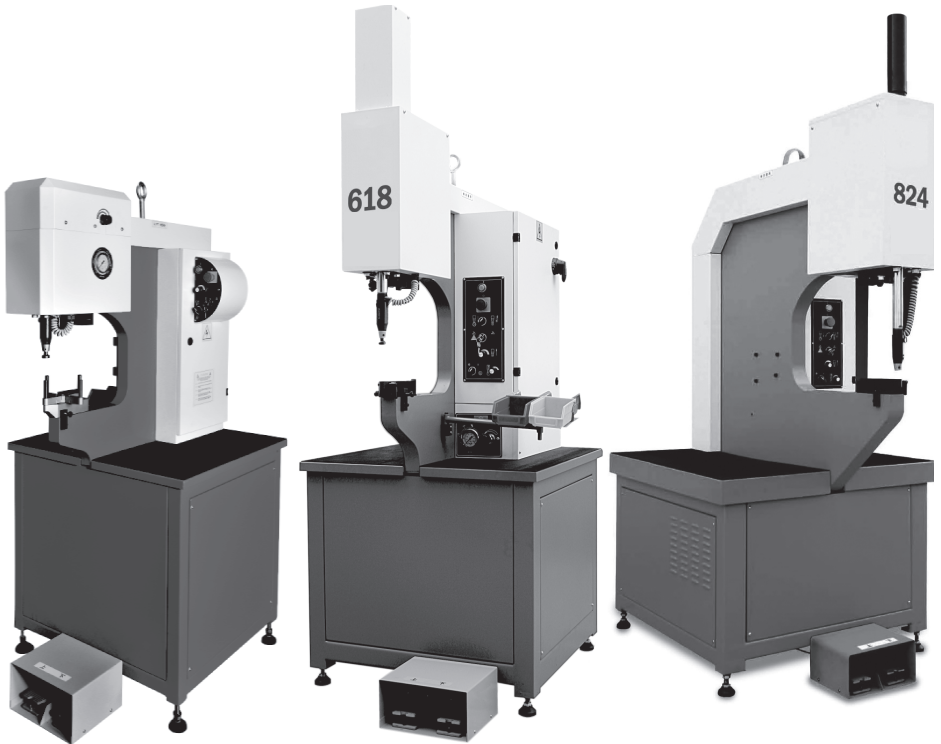


HONSEL

S-416 Plus S-618 Plus S-824 Plus



de Originalbedienungsanleitung
en Original operation manual
fr Manuel d'utilisation

Deutsch

Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Vorwort	4
1.2	Verwendete Symbole	4
1.3	Hinweise zur Textdarstellung	4
1.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
1.5	Warnzeichen an der Maschine	5
1.6	Typenschild	5
2	Technische Beschreibung	5
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
2.2	Anwendungsgrenzen	5
2.3	Betriebsarten	5
2.3.1	Betriebsart Einrichten	5
2.3.2	Betriebsart Betrieb	5
2.4	Aufbau	6
2.4.1	Transportöse	7
2.4.2	Fußschalter	7
2.4.3	Schaltschrank	7
2.4.4	Motorraum mit Hydrauliköl-Behälter	7
2.4.5	Werkzeughalterung	8
2.4.6	Festanschlagsystem (optional)	8
2.4.7	Stückzähler (optional)	9
2.4.8	Behälter (optional)	9
2.4.9	Automatisches Zuführsystem (optional)	9
2.4.9.1	Übersicht	10
2.4.9.2	Anzeigen und Bedienelemente	10
2.4.10	Werkzeugschutzsystem (optional)	11
2.5	Anzeigen und Bedienelemente	11
2.6	Allgemeine technische Daten	12
2.7	Sicherheitssystem	13
3	Inbetriebnahme	13
3.1	Aufstellen der Maschine	14
3.2	Hydrauliköl einfüllen	14
3.3	Sicherheitssystem testen	15
3.3.1	Grundfunktion Sicherheitssystem testen	15
3.3.2	Sicherheitssystem Leitende Werkstoffe testen	15
3.3.3	Sicherheitssystem Nichtleitende Werkstoffe testen	16
3.4	Oberes Werkzeug einsetzen	17
3.5	Untere Werkzeughalterung montieren	17
3.6	Unteres Werkzeug einsetzen	17
3.7	Einrichten für Leitende Werkstoffe	18
3.8	Einrichten für Nichtleitende Werkstoffe	18
3.9	Festanschlagsystem einstellen	19
3.9.1	Festanschlagsystem in Betrieb nehmen	19
3.9.2	Festanschlagsystem an Werkstück und Einpressbefestiger anpassen	19
3.10	Werkzeugschutzsystem einrichten	20
3.11	Zuführsystem einrichten	21
3.11.1	Zuführbehälter füllen	21
3.11.2	Zuführsystem einrichten und testen	21

4	Betrieb	22
4.1	Einschalten der Maschine	23
4.2	Ausschalten der Maschine	23
4.3	Maschine im Notfall ausschalten	23
4.4	Schalter Not-Aus deaktivieren	23
4.5	Einpressen im Modus Leitende Werkstoffe	24
4.6	Einpressen im Modus Nichtleitende Werkstoffe	25
4.7	Einpressen mit Zuführsystem - Modus Leitende Werkstoffe	26
4.8	Einpressen mit Zuführsystem - Modus Nichtleitende Werkstoffe	26
5	Wartung	26
5.1	Wartungsplan	26
5.2	Filter Hydrauliköl wechseln	27
5.3	Hydrauliköl wechseln	27
6	Transport	27
7	Stilllegung / Entsorgung	28
7.1	Stilllegung	28
7.2	Entsorgung	28
8	EG-Konformitätserklärung	28
9	Fehlerdiagnose	29

1 Allgemeines

1.1 VORWORT

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen und ist in der Nähe der Maschine aufzubewahren. Lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Arbeiten an der Maschine.

1.2 VERWENDETE SYMBOLE

	GEFAHR Falls dieser Sicherheitshinweis nicht beachtet wird, kommt es zu schweren Verletzungen oder zum Tod.
	WARNUNG Falls dieser Sicherheitshinweis nicht beachtet wird, kann es zu schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.
	VORSICHT Falls dieser Sicherheitshinweis nicht beachtet wird, kann es zu leichten oder mittleren Verletzungen kommen.
	GEFAHR Lebensgefahr durch elektrischen Strom. Falls dieser Sicherheitshinweis nicht beachtet wird, kommt es zu schweren Verletzungen oder zum Tod.
	ACHTUNG Falls diese Information nicht beachtet wird, kann es zu Sachschäden oder Umweltschäden kommen.
	Nützliche Informationen und Hinweise

1.3 HINWEISE ZUR TEXTDARSTELLUNG

- Aufzählung oder Handlungsschritte ohne festgelegte Reihenfolge
- 1. Handlungsschritte mit festgelegter Reihenfolge
- » Folge eines Handlungsschritts
- Text* Bedienelement oder Anzeigetext innerhalb einer Handlungsanweisung

1.4 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE



GEFAHR
Spannungsgeführte Teile
Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag

- Bei defekter Isolierung Spannungsversorgung sofort abschalten.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Feuchtigkeit von spannungsgeführten Teilen fernhalten.
- System geschlossen halten.
- Keine Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb nehmen.



WARNUNG
Nichteinhaltung von Gesetzen und Bestimmungen
Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Alle nationalen und regionalen Gesetze und Bestimmungen beachten.
- Alle für den Arbeitsbereich spezifischen Gesetze und Bestimmungen beachten.
- Alle Anweisungen auf den Maschinenkomponenten und in der gesamten zugehörigen Dokumentation beachten.



WARNUNG
Unsachgemäße Bedienung
Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Maschine nur für den vorgesehenen Zweck verwenden.
- Bedienschritte gemäß dieser Anleitung durchführen.
- Keine nicht autorisierten Änderungen an der Maschine durchführen.



WARNUNG

Unqualifizierte Bediener

Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Unqualifizierte Personen vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle Arbeitsschritte nur von qualifizierten Personen durchführen lassen.

1.5 WARZEICHEN AN DER MASCHINE

Das Warnzeichen ist am Schaltschrank der Maschine angebracht, siehe Abbildung 2.



Gefahr durch elektrischen Strom

1.6 TYPENSCHILD

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite der Maschine.

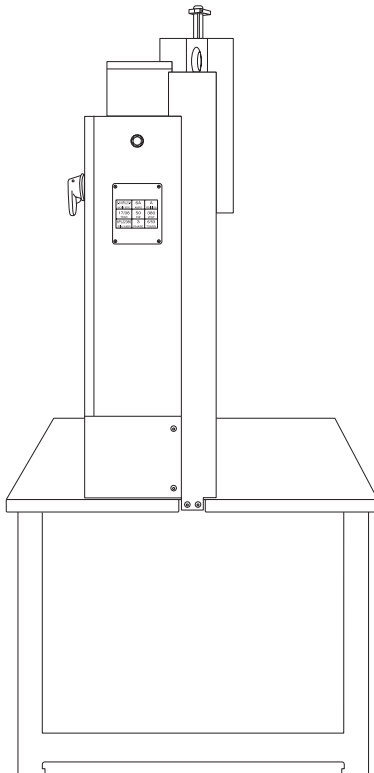


Abbildung 1 Position des Typenschildes

2 Technische Beschreibung

2.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Diese Maschine ist eine hydraulische Einpressmaschine für flache Werkstücke und die zugehörigen Einpressbefestiger. Mit dieser Maschine dürfen nur Werkstücke und Einpressbefestiger verarbeitet werden, die die maximale Einpresskraft der Maschine nicht überschreiten, siehe Kapitel 2.6.

2.2 ANWENDUNGSGRENZEN

In den folgenden Fällen ist ein sicherer und störungsfreier Betrieb der Maschine nicht gewährleistet:

- Die Maschine wird nicht entsprechend der Bedienungsanleitung bedient.
- Die Bediener werden nicht eingewiesen.
- Die Maschine wird außerhalb des bestimmungsgemäßen Gebrauchs verwendet.

2.3 BETRIEBSARTEN



In jeder Betriebsart gibt es zwei verschiedene Modi:

- Nichtleitende Werkstoffe
- Leitende Werkstoffe

2.3.1 Betriebsart Einrichten

Diese Betriebsart dient ausschließlich zum Einrichten der Maschine. Innerhalb dieser Betriebsart wird die Einpresskraft eingestellt.

2.3.2 Betriebsart Betrieb

Diese Betriebsart dient zum Einpressen von Einpressbefestigern.

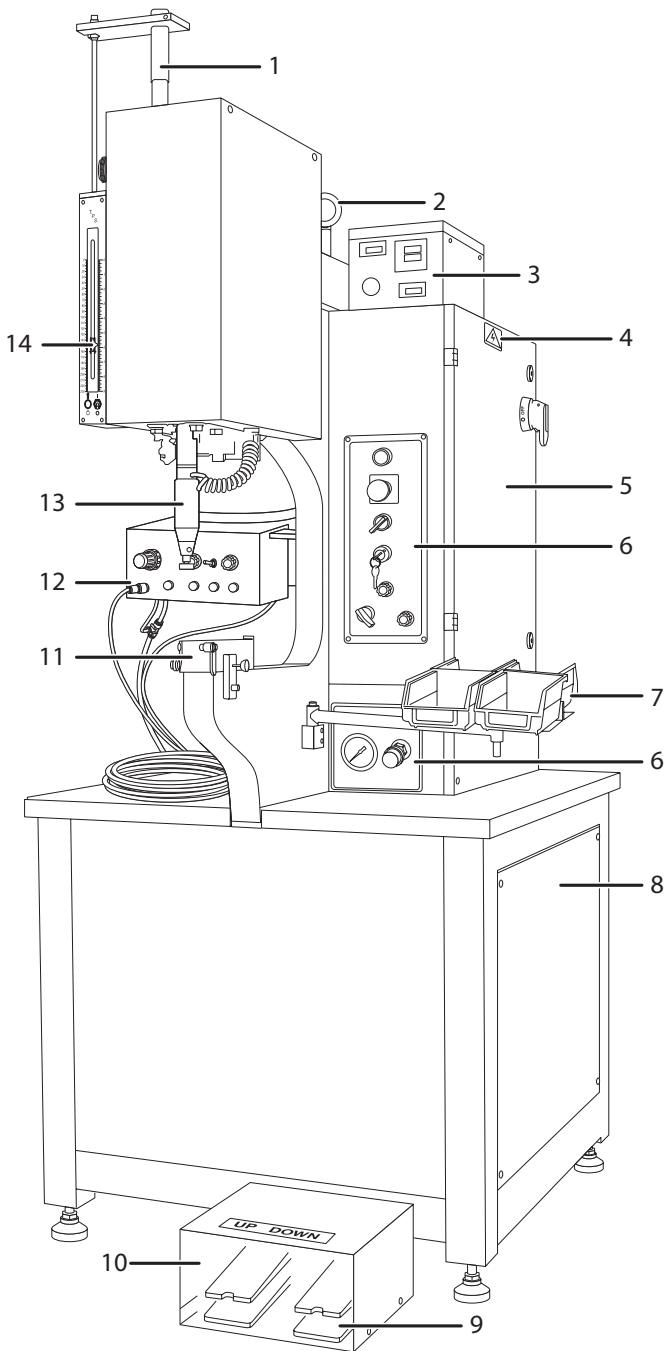


Abbildung 2 Aufbau der Maschine



Der Aufbau und das Aussehen Ihrer Maschine können je nach Konfiguration der Maschine von dieser Abbildung abweichen.

Nr.	Bezeichnung
1	Festanschlagsystem (optional, nicht möglich bei Maschine S-416 Plus), siehe Kapitel 2.4.6
2	Transportöse, siehe Kapitel 2.4.1
3	Stückzähler (optional, nicht möglich bei Maschine S-416 Plus), siehe Kapitel 2.4.7
4	Warnzeichen, siehe Kapitel 1.5
5	Schaltschrank, siehe Kapitel 2.4.3
6	Anzeigen und Bedienelemente, siehe Kapitel 2.5
7	Behälter (optional), siehe Kapitel 2.4.8
8	Motorraum-Schutzabdeckung, siehe Kapitel 2.4.4
9	Abwärts-Fußschalter, siehe Kapitel 2.4.2
10	Aufwärts-Fußschalter, siehe Kapitel 2.4.2
11	Untere Werkzeughalterung, siehe Kapitel 2.4.5
12	Automatisches Zuführsystem (optional, nicht möglich bei Maschine S-416 Plus), siehe Kapitel 2.4.9
13	Obere Werkzeughalterung, siehe Kapitel 2.4.5
14	Werkzeugschutzsystem (optional), siehe Kapitel 2.4.10

2.4.1 Transportöse

Die Transportöse dient zum Anheben der Maschine bei Transport.

2.4.2 Fußschalter

Mit den Fußschaltern wird die obere Werkzeughalterung bewegt.

2.4.3 Schaltschrank



GEFAHR

Spannungsgefährdete Teile

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag

- Arbeiten am Schaltschrank nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- System geschlossen halten.

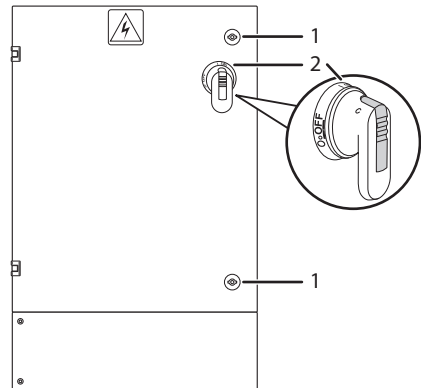


Abbildung 3 Schaltschrank

Nr.	Bezeichnung
1	Entriegelungs-Schloss
2	Hauptschalter

2.4.4 Motorraum mit Hydrauliköl-Behälter

Hinter der rechten Motorraum-Schutzabdeckung befindet sich der Behälter für Hydrauliköl.

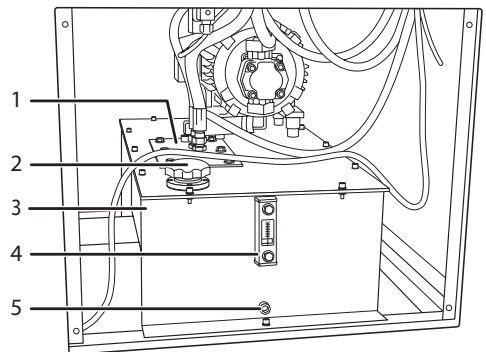


Abbildung 4 Geöffneter Motorraum, rechts

Nr.	Bezeichnung
1	Filter-Einheit
2	Einfüllstutzen Hydrauliköl
3	Hydrauliköl-Behälter
4	Füllstands-Anzeiger
5	Ablassschraube

2.4.5 Werkzeughalterung

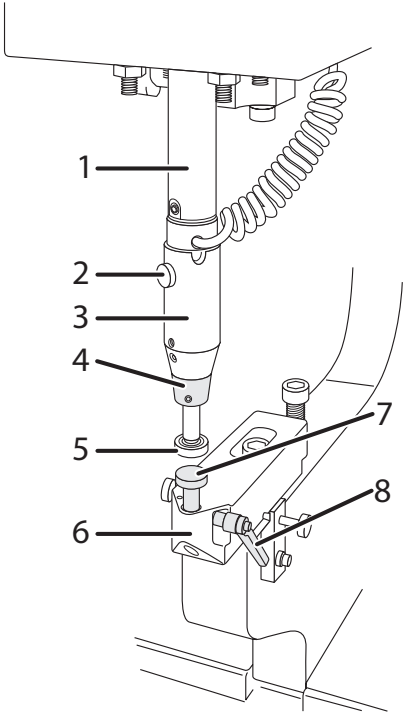


Abbildung 5 Werkzeughalterung

Nr.	Bezeichnung
1	Zylinder
2	Spannschraube
3	Obere Werkzeughalterung
4	Adapter Werkzeug
5	Oberes Werkzeug
6	Untere Werkzeughalterung
7	Unteres Werkzeug
8	Schnellwechsel-Werkzeug



Kontaktieren Sie den VVG-Service für Informationen zu optionalen Werkzeughalterungen und anderem Zubehör.



WARNUNG
Überschreiten der zulässigen Kraft für Werkzeughalterung J-Rahmen

Leichte Verletzungen oder Sachschäden

- Bei Verwendung des J-Rahmens niemals die maximal zulässige Einpresskraft von 40 kN (9000 lb) überschreiten.
- J-Rahmen demontieren, bevor eine Einpresskraft über 40 kN (9000 lb) verwendet wird.

2.4.6 Festanschlagsystem (optional)

Mit dem Festanschlagsystem wird die obere Werkzeughalterung immer in die gleiche Position zurückgefahren.

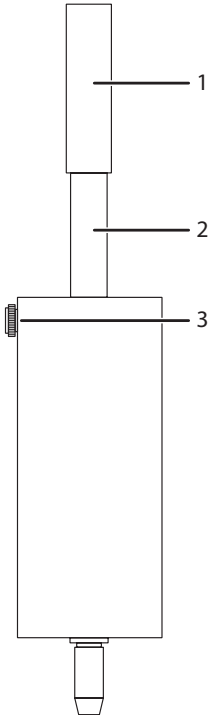


Abbildung 6 Festanschlagsystem

Nr.	Bezeichnung
1	Mutterrohr
2	Anschlagrohr
3	Spannschraube



Kontaktieren Sie den VVG-Service für weitere Informationen.

2.4.7 Stückzähler (optional)

Der Stückzähler besteht aus folgenden Funktionen:

- Hub-Zähler
- Stück-Zähler
- Job-Zähler mit Signalgeber

Hub-Zähler

Dieser Zähler zählt die getätigten Hube. Ist die obere Werkzeughalterung einmal komplett nach unten und wieder zurück gefahren, spricht man von einem Hub.

Stück-Zähler

Dieser Zähler zählt die fertiggestellten Werkstücke.

Job-Zähler mit Signalgeber

Dieser Zähler zählt, wie viele der Einpressbefestiger, die insgesamt in ein Werkstück eingepresst werden sollen, bereits eingepresst wurden. Nachdem alle Einpressbefestiger in das Werkstück eingepresst wurden, ertönt ein akustisches Signal.

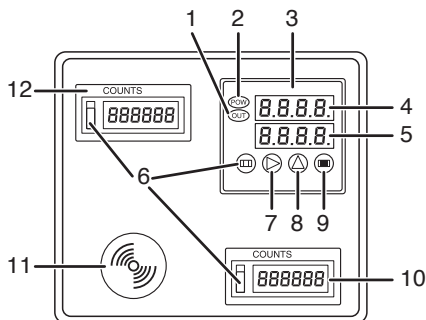


Abbildung 7 Stückzähler

Nr.	Bezeichnung
1	Schalter Out
2	Schalter Power
3	Job-Zähler
4	Gesamtanzahl einzupressender Einpressbefestiger pro Werkstück
5	Anzahl bereits in das Werkstück eingepresster Einpressbefestiger
6	Schalter Reset
7	Schalter Auswahl

Nr.	Bezeichnung
8	Schalter Erhöhen/Verringern
9	Schalter Reset für aktuelles Werkstück
10	Stück-Zähler
11	Signalgeber
12	Hub-Zähler



Kontaktieren Sie den VVG-Service für weitere Informationen.

2.4.8 Behälter (optional)

Die Behälter dienen zur Aufbewahrung der Einpressbefestiger oder Werkstücke.



Kontaktieren Sie den VVG-Service für weitere Informationen.

2.4.9 Automatisches Zuführsystem (optional)



Es gibt verschiedene Möglichkeiten der automatischen Zuführung. Kontaktieren Sie den VVG-Service für weitere Informationen.

Eine automatische Zuführung der Einpressbefestiger ersetzt das manuelle Einlegen der Einpressbefestiger.

Die Einpressbefestiger befinden sich im Zuführbehälter. Über das Ausrichtungs-Modul und das Vereinzelungs-Modul werden die Einpressbefestiger zu einer Einlegevorrichtung geführt. Die Einlegevorrichtung legt den Einpressbefestiger auf das Werkstück.

2.4.9.1 Übersicht

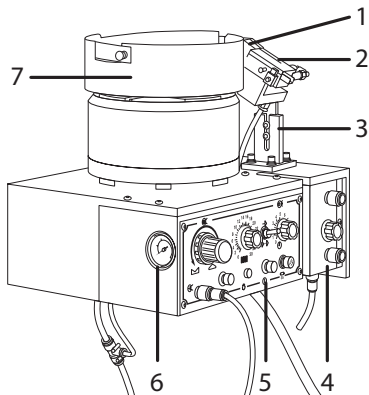


Abbildung 8 Zuführsystem

Nr.	Bezeichnung
1	Ausrichtungs-Modul
2	Vereinzelungs-Modul
3	Halter Vereinzelungs-Modul
4	Zuführregler
5	Bedieneinheit, siehe Kapitel 2.4.9.2
6	Anzeige Luftdruck in MPa
7	Zuführbehälter

2.4.9.2 Anzeigen und Bedienelemente
Die Anzeigen und Bedienelemente des Zuführsystems befinden sich auf der Bedieneinheit des Zuführsystems, siehe Kapitel 2.4.9.1.

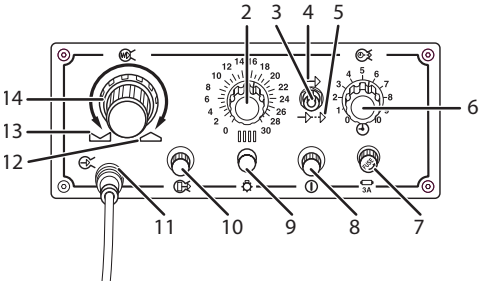
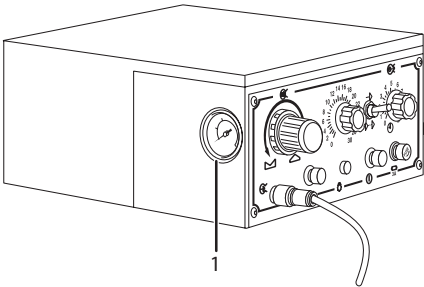


Abbildung 9 Bedieneinheit Zuführsystem

Nr.	Bezeichnung
1	Anzeige Luftdruck Skala in MPa Standard-Einstellung: 0,6 MPa
2	Drehknopf Feed-Rate Skala in cps = Schwingungen pro Sekunde
3	Kippschalter Feed-Mode Standard-Einstellung: Permanenter Feed-Mode
4	Position Permanenter Feed-Mode
5	Position Periodischer Feed-Mode
6	Drehknopf Luftausstoß-Zeit Skala in s Standard-Einstellung: 2 s
7	Sicherung
8	Schalter Ein/Aus
9	LED Ein
10	Schalter Manuell Zuführen
11	Anschluss Druckluft
12	Position Höchstwert
13	Position Mindestwert
14	Drehknopf Luftdruck

2.4.10 Werkzeugschutzsystem (optional)

Das Werkzeugschutzsystem schützt das Werkzeug und das Werkstück vor Beschädigungen. Das Werkzeugschutzsystem erkennt, wann die Kraftausübung bevorsteht. Befindet sich das Werkzeug vor Kraftausübung nicht genau in der Position, die vorher für die Maschine eingestellt wurde, wird der Einpressvorgang nicht ausgeführt. Das Oberwerkzeug wird wieder zurückgefahren.

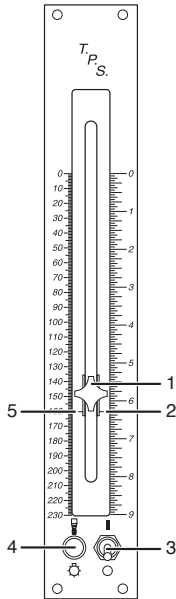


Abbildung 10 Werkzeugschutzsystem

Nr.	Bezeichnung
1	Regler
2	Positionsanzeige in inch
3	Kippschalter Ein/Aus
4	Werkzeugkontakt-Leuchte
5	Positionsanzeige in mm



Kontaktieren Sie den HONSEL-Service für weitere Informationen.

2.5 ANZEIGEN UND BEDIENELEMENTE

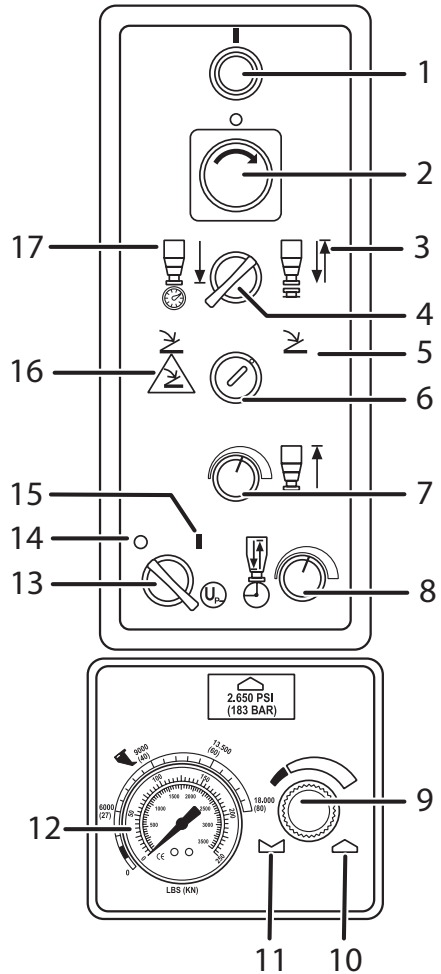


Abbildung 11 Anzeigen und Bedienelemente



Der Aufbau und das Aussehen der Bedienelemente können je nach Konfiguration der Maschine von dieser Abbildung abweichen.

Nr.	Bezeichnung
1	Schalter Ein
2	Schalter Not-Aus
3	Position Betrieb
4	Auswahlschalter Betrieb/Einrichten
5	Position Leitende Werkstoffe

Nr.	Bezeichnung
6	Schlüssel-Schalter Betriebsmodus
7	Drehknopf Ausgangsposition
8	Drehknopf Einpressdauer (nicht bei Maschine S-416 Plus)
9	Drehknopf Einpresskraft
10	Position Höchstwert
11	Position Mindestwert
12	Anzeige Druck und Kraft
13	Schalter Vakuumsystem (optional, nicht möglich bei Maschine S-416 Plus)
14	Position Vakuum Aus (optional, nicht möglich bei Maschine S-416 Plus)
15	Position Vakuum Ein (optional, nicht möglich bei Maschine S-416 Plus)
16	Position Nichtleitende Werkstoffe
17	Position Einrichten

Anzeige Druck und Kraft

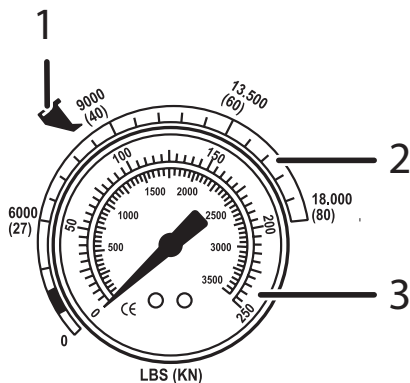


Abbildung 12 Anzeige Druck und Kraft

Nr.	Bezeichnung
1	Markierung zulässige Höchstkraft J-Rahmen
2	Kraft in lb (Kraft in kN)
3	Skala außen: Druck in bar Skala innen: Druck in psi

Schalter Not-Aus

Mit diesem Schalter wird die Maschine im Notfall ausgeschaltet.

Schalter Vakuumsystem



Das Vakuumsystem ist optional. Kontaktieren Sie den HONSEL-Service für weitere Informationen.

2.6 ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN



Die technischen Daten unterscheiden sich zwischen den Maschinen-Typen S-416 Plus, S-618 Plus und S-824 Plus. Der Maschinen-Typ steht auf dem Typenschild, siehe Kapitel 1.6.

Technische Daten S-824 Plus

Maximale Einpresskraft:	72 kN/16.000 lb
Ausladung:	610 mm/24 in
Hublänge:	0-203 mm/0-8 in
Spannung:	380 V/50 Hz
Phasen:	3
Frequenz:	50/60 Hz
Hydrauliköl:	Mobil AW-32*
Viskosität Hydrauliköl:	SUS bei 38 °C/100 °F 315/355 ISO 68
Fassungsvermögen:	83 Liter/22 Gallonen
Max. Betriebsdruck:	169 bar/2.150 psi
Höhe:	2.268 mm/90 in
Breite:	813 mm/32 in
Tiefe:	1.422 mm/56 in
Gewicht:	1.160 kg/1.900 lb

* Es dürfen auch gleichwertige Öle eingesetzt werden. Der Eigentümer der Maschine ist dafür verantwortlich, zu entscheiden, welches Öl im jeweiligen Anwendungsbereich gleichwertig ist.

Technische Daten S-618 Plus

Maximale Einpresskraft:	54 kN/12.000 lb
Ausladung:	458 mm/18 in
Hublänge:	0-203 mm/0-8 in
Spannung:	380 V/50 Hz
Phasen:	3
Frequenz:	50/60 Hz
Hydrauliköl:	Mobil AW-32*
Viskosität Hydrauliköl:	SUS bei 38 °C/100 °F 315/355 ISO 68
Fassungsvermögen:	38 Liter/10 Gallonen
Max. Betriebsdruck:	203 bar/2.950 psi
Höhe:	2.134 mm/84 in
Breite:	838 mm/33 in
Tiefe:	1.092 mm/43 in
Gewicht:	545 kg/1.200 lb

* Es dürfen auch gleichwertige Öle eingesetzt werden. Der Eigentümer der Maschine ist dafür verantwortlich, zu entscheiden, welches Öl im jeweiligen Anwendungsbereich gleichwertig ist.

Technische Daten S-416 Plus

Maximale Einpresskraft:	36 kN/8.000 lb
Ausladung:	406 mm/16 in
Hublänge:	0-152 mm/0-6 in
Spannung:	220 V/50 Hz
Phasen:	1
Frequenz:	50/60 Hz
Hydrauliköl:	Mobil AW-32*
Viskosität Hydrauliköl:	SUS bei 38 °C/100 °F 315/355 ISO 68
Fassungsvermögen:	7,5 Liter/2 Gallonen
Max. Betriebsdruck:	172 bar/2.500 psi
Höhe:	1.900 mm/74 in
Breite:	805 mm/31,7 in
Tiefe:	1.000 mm/39,4 in
Gewicht:	305 kg/671 lb

* Es dürfen auch gleichwertige Öle eingesetzt werden. Der Eigentümer der Maschine ist dafür verantwortlich, zu entscheiden, welches Öl im jeweiligen Anwendungsbereich gleichwertig ist.

2.7 SICHERHEITSSYSTEM

Das Sicherheitssystem schützt den Bediener vor Verletzungen. Das Sicherheitssystem funktioniert in beiden Betriebsmodi.

Betriebsmodus Leitende Werkstoffe:

Befindet sich ein nichtleitender Werkstoff zwischen oberer und unterer Werkzeughalterung, wird die Abwärtsbewegung der oberen Werkzeughalterung gestoppt. Die obere Werkzeughalterung fährt in die Ausgangsposition zurück.

Betriebsmodus Nichtleitende Werkstoffe:

Die Abwärtsbewegung der oberen Werkzeughalterung wird gestoppt, wenn sich zwischen der oberen und unteren Werkzeughalterung ein beliebiges Objekt befindet. Um den Einpressvorgang zu beginnen, muss der Abwärts-Fußschalter ein zweites Mal betätigt werden.

3 Inbetriebnahme



WARNUNG

Tragen von Metallgegenständen am Körper

Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Vor dem Arbeiten an der Maschine Schmuck und andere Metallgegenstände von den Händen und Armen entfernen.
- Alle Arbeitsschritte nur von ausgewiesenen Personen durchführen lassen.



WARNUNG

Unsachgemäße Bedienung des Fußschalters

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Fuß nicht dauerhaft auf dem Fußschalter halten.
- Fuß nicht zum Fußschalter bewegen, solange sich Körperteile oder Fremdkörper zwischen den Werkzeughalterungen befinden.
- Fuß nach Betätigen des Fußschalters vom Fußschalter entfernen.



WARNUNG **Nicht ausgerichtetes Werkzeug und Werkstück**

Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Das obere und untere Werkzeug parallel bzw. im rechten Winkel zueinander ausrichten.
- Werkzeug und Werkstück gleichmäßig zueinander ausrichten.
- Die Kontaktflächen des oberen und unteren Werkzeuges von Unebenheiten befreien.



Das Loch im Werkstück für den Einpressbefestiger ist durch Lasern oder Stanzen herzustellen. Die genauen Maße des Lochs sind von dem Einpressbefestiger abhängig und stehen im HONSEL Einpressbefestiger-Katalog. Der aktuelle HONSEL Einpressbefestiger-Katalog befindet sich auf der HONSEL Homepage.

3.1 AUFSTELLEN DER MASCHINE



GEFAHR **Spannungsgeführte Teile**

Tod oder schwere Verletzungen durch Stromschlag

- Bei defekter Isolierung Spannungsversorgung sofort abschalten.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Feuchtigkeit von spannungsgeführten Teilen fernhalten.
- System geschlossen halten.
- Keine Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb nehmen.



Alle elektrischen Inbetriebnahme-Arbeiten und der Anschluss an die Stromversorgung müssen von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. Die Beauftragung der Elektrofachkraft können Sie selbst vornehmen oder über den HONSEL-Service beauftragen. Kontaktieren Sie den HONSEL-Service, um alle notwendigen Informationen zu erhalten.

Voraussetzung:

- Maximale Deckenlast des neuen Standorts wird nicht überschritten.

1. Die Maschine zum Standort transportieren, siehe Kapitel 6.
2. Verpackung entfernen.
3. Falls die Maschine ein automatisches Zuführsystem besitzt, Maschine an die Druckluftversorgung anschließen.
4. Hydrauliköl in die Maschine einfüllen, falls Hydrauliköl-Behälter bei Anlieferung nicht gefüllt ist, siehe Kapitel 3.2.
5. Elektrofachkraft schließt die Maschine an die Stromversorgung an.
6. Elektrofachkraft führt alle elektrischen Inbetriebnahme-Arbeiten durch.
 - » Die Maschine ist betriebsbereit.

3.2 HYDRAULIKÖL EINFÜLLEN



Nicht jede Maschine wird mit leerem Hydrauliköl-Behälter angeliefert. Zeigt der Füllstands-Anzeiger bei Anlieferung einen vollen Tank, muss dieser Schritt nicht durchgeführt werden.

Voraussetzung:

- Die Maschine ist fertig aufgestellt.
 - Die Maschine ist ausgeschaltet.
 - Die Medienversorgung ist angeschlossen.
 - Der Hydrauliköl-Behälter ist laut Füllstands-Anzeiger nicht gefüllt, siehe Kapitel 2.4.4.
1. Die Schrauben an der rechten Motorraum-Schutzabdeckung lösen.
 2. Motorraum-Schutzabdeckung abnehmen.
 3. Den Deckel des Einfüllstutzens Hydrauliköl abschrauben.
 4. Hydrauliköl einfüllen bis der Füllstands-Anzeiger oben ist.
 5. Den Deckel des Einfüllstutzens Hydrauliköl aufschrauben.

6. Motorraumschutzabdeckung festschrauben.

3.3 SICHERHEITSSYSTEM TESTEN

3.3.1 Grundfunktion Sicherheitssystem testen



Die Maschine muss bei einer Umgebungstemperatur unter 15 °C vor Arbeitsbeginn eingeschaltet werden und mindestens 10 Minuten vorwärmen.

Voraussetzung:

- Der Netzstecker ist eingesteckt.
- Der Schalter Not-Aus ist deaktiviert.

1. *Hauptschalter* auf *ON* stellen.
2. *Schalter Ein* drücken
 - » Die Leuchte hinter dem *Schalter Ein* leuchtet grün.
 - » Die Maschine ist betriebsbereit.
3. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Betrieb* stellen.
4. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
5. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Leitende Werkstoffe* drehen.
6. *Drehknopf Ausgangsposition* bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
7. *Drehknopf Ausgangsposition* im Uhrzeigersinn drehen, bis die weiße Markierung am *Drehknopf Ausgangsposition* auf Position 10 Uhr steht.
8. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
9. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen bis der Abstand zwischen oberer und unterer Werkzeughalterung circa 10 cm (4 in) beträgt.
10. Obere Werkzeughalterung mit beiden Händen an den Seiten anfassen und nach oben schieben.
 - » Das Sicherheitssystem wird ausgelöst und die obere Werkzeughalterung fährt in die Ausgangsposition zurück.



Fährt die obere Werkzeughalterung am Ende dieses Arbeitsschritts nicht zurück in die Ausgangsposition, ist das Sicherheitssystem defekt.



WARNUNG

Defektes Sicherheitssystem

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Bei defektem Sicherheitssystem Maschine sofort sperren und vor Zugriff sichern.

3.3.2 Sicherheitssystem Leitende Werkstoffe testen



Die Maschine muss bei einer Umgebungstemperatur unter 15 °C vor Arbeitsbeginn eingeschaltet werden und mindestens 10 Minuten vorwärmen.

Voraussetzung:

- Der Netzstecker ist eingesteckt.
- Der Schalter Not-Aus ist deaktiviert.
- Die Grundfunktion des Sicherheitssystems wurde erfolgreich getestet, siehe Kapitel 3.3.1.

1. In die obere und untere Werkzeughalterung einen Flachamboss von 25 mm (1 in) einsetzen.
2. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Einrichten* stellen.
3. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
4. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Leitende Werkstoffe* drehen.
5. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
6. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen bis der obere Flachamboss den unteren Flachamboss berührt.
7. Bei gedrücktem *Abwärts-Fußschalter* den *Drehknopf Einpresskraft* drehen bis die *Anzeige Druck und Kraft* circa 3000 lb (13 kN) anzeigt.
8. *Abwärts-Fußschalter* loslassen.
9. Den *Aufwärts-Fußschalter* betätigen bis der Abstand zwischen oberem und unterem Flachamboss circa 10 cm (4 in) beträgt.
10. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Betrieb* stellen.
11. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
12. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen.
 - » Der Krafteinwirkung wird ausgeführt.
 - » Die *Anzeige Druck und Kraft* zeigt bei Kraftausübung 3000 lb (13 kN) an.
 - » Nach dem Ablauf der Einpressdauer fährt das obere Werkzeug in die Ausgangsposition zurück.



Wird die Krafteinwirkung nicht korrekt durchgeführt, Arbeitsschritt von vorne beginnen.

13. Den unteren Flachamboss vollständig mit einem nichtleitenden Objekt (beispielsweise aus Kunststoff oder Papier) bedecken.
14. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
15. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen und gedrückt halten bis das der obere Flachamboss das nichtleitende Objekt berührt.
 - » Das Sicherheitssystem wird ausgelöst und die obere Werkzeughalterung fährt in die Ausgangsposition zurück.
 - » Die *Anzeige Druck und Kraft* zeigt beim Berühren des nichtleitenden Objekts keine Kraft an.



Fährt die obere Werkzeughalterung am Ende dieses Arbeitsschritts nicht zurück in die Ausgangsposition oder wird beim Berühren eine Kraft auf der *Anzeige Druck und Kraft* angezeigt, ist das Sicherheitssystem defekt.



WARNUNG

Defektes Sicherheitssystem

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Bei defektem Sicherheitssystem Maschine sofort sperren und vor Zugriff sichern.

3.3.3 Sicherheitssystem Nichtleitende Werkstoffe testen



Die Maschine muss bei einer Umgebungstemperatur unter 15 °C vor Arbeitsbeginn eingeschaltet werden und mindestens 10 Minuten vorwärmen.

Voraussetzung:

- Der Netzstecker ist eingesteckt.
 - Der Schalter Not-Aus ist deaktiviert.
 - Die Grundfunktion des Sicherheitssystems wurde erfolgreich getestet, siehe Kapitel 3.3.1.
1. In die obere und untere Werkzeughalterung einen Flachamboss von 25 mm (1 in) einsetzen.
 2. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Einrichten* stellen.
 3. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.

4. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Leitende Werkstoffe* drehen.
5. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
6. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen bis der obere Flachamboss den unteren Flachamboss berührt.
7. Bei gedrücktem *Abwärts-Fußschalter* den *Drehknopf Einpresskraft* drehen bis die *Anzeige Druck und Kraft* circa 3000 lb (13 kN) anzeigt.
8. *Abwärts-Fußschalter* loslassen.
9. Den *Aufwärts-Fußschalter* betätigen bis der Abstand zwischen oberem und unterem Flachamboss circa 10 cm (4 in) beträgt.
10. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Betrieb* stellen.
11. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
12. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen.
 - » Der Krafteinwirkung wird ausgeführt.
 - » Die *Anzeige Druck und Kraft* zeigt bei Kraftausübung 3000 lb (13 kN) an.
 - » Nach dem Ablauf der Einpressdauer fährt das obere Werkzeug in die Ausgangsposition zurück.



Wird der Einpressvorgang nicht korrekt durchgeführt, Arbeitsschritt von vorne beginnen.

13. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
14. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Nichtleitende Werkstoffe* drehen.
15. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen.
 - » Das obere Werkzeug fährt herunter und wird vor dem Flachamboss gestoppt.
16. Den Fuß vom *Fußschalter* entfernen.
17. Obere Werkzeughalterung mit beiden Händen an den Seiten anfassen und bis zum Anschlag nach oben schieben.
18. Den Abstand zwischen unterem und oberem Amboss mit einem kalibrierten Messgerät messen.
 - » Der gemessene Abstand ist mindestens 0,25 mm (0,01 in).



Wenn der Abstand zwischen unterem und oberem Amboss kleiner als 0,25 mm (0,01 in) ist, ist das Sicherheitssystem defekt.



WARNUNG

Defektes Sicherheitssystem

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Bei defektem Sicherheitssystem Maschine sofort sperren und vor Zugriff sichern.

3.4 OBERES WERKZEUG EINSETZEN



Der Aufbau der Werkzeughalterung ist in Kapitel 2.4.5 beschrieben.

Voraussetzung:

- Die Füße befinden sich vom Fußschalter entfernt.
1. Die Spannschraube an der oberen Werkzeughalterung oder am Adapter lösen.
 2. Das gewünschte Werkzeug in die obere Werkzeughalterung oder den Adapter einsetzen.
 3. Die Spannschraube an der oberen Werkzeughalterung oder am Adapter festziehen.
 4. Mit der Hand den festen Sitz des Werkzeugs überprüfen.



Das obere und untere Werkzeug müssen aneinander ausgerichtet werden. Für das Ausrichten der beiden Werkzeuge muss möglicherweise die untere Werkzeughalterung gelöst werden.



WARNUNG

Nicht ausgerichtetes Werkzeug und Werkstück

Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Das obere und untere Werkzeug parallel bzw. im rechten Winkel zueinander ausrichten.
- Werkzeug und Werkstück gleichmäßig zueinander ausrichten.
- Die Kontaktflächen des oberen und unteren Werkzeuges von Unebenheiten befreien.

3.5 UNTERE WERKZEUGHALTERUNG MONTIEREN



WARNUNG

Überschreiten der zulässigen Kraft für Werkzeughalterung J-Rahmen

Leichte Verletzungen oder Sachschäden

- Bei Verwendung des J-Rahmens niemals die maximal zulässige Einpresskraft von 40 kN (9000 lb) überschreiten.
- J-Rahmen demontieren, bevor eine Einpresskraft über 40 kN (9000 lb) verwendet wird.



Der Aufbau der Werkzeughalterung ist in Kapitel 2.4.5 beschrieben.

Voraussetzung:

- Die Füße befinden sich vom Fußschalter entfernt.
1. Die Schrauben, welche die Werkzeughalterung am Maschinengestell befestigen, lösen.
-
- Die Art der Befestigung der unteren Werkzeughalterung ist vom Typ der verwendeten Werkzeughalterung abhängig.

 2. Untere Werkzeughalterung vom Maschinengestell nehmen.
 3. Die gewünschte untere Werkzeughalterung einsetzen.
 4. Die untere Werkzeughalterung an der oberen Werkzeughalterung ausrichten.
 5. Die untere Werkzeughalterung mit den vorgesehenen Schrauben am Maschinengestell befestigen.
- ## **3.6 UNTERES WERKZEUG EINSETZEN**
-
- Der Aufbau der Werkzeughalterung ist in Kapitel 2.4.5 beschrieben.
- Voraussetzung:
- Die Füße befinden sich vom Fußschalter entfernt.
 - Die untere Werkzeughalterung ist bereits montiert, siehe Kapitel 3.5.
 1. Mit dem Schnellwechsel-Werkzeug gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Deutsch | 17

2. Das gewünschte untere Werkzeug einlegen.
3. Mit dem Schnellwechsel-Werkzeug im Uhrzeigersinn drehen, um das untere Werkzeug festzuspannen.
4. Mit der Hand den festen Sitz des Werkzeugs überprüfen.



Das obere und untere Werkzeug müssen aneinander ausgerichtet werden. Für das Ausrichten der beiden Werkzeuge muss möglicherweise die untere Werkzeughalterung gelöst werden.



WARNUNG Nicht ausgerichtetes Werkzeug und Werkstück

Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Das obere und untere Werkzeug parallel bzw. im rechten Winkel zueinander ausrichten.
- Werkzeug und Werkstück gleichmäßig zueinander ausrichten.
- Die Kontaktflächen des oberen und unteren Werkzeuges von Unebenheiten befreien.

3.7 EINRICHTEN FÜR LEITENDE WERKSTOFFE



Dieser Modus wird verwendet, wenn das Werkstück aus einem elektrisch leitenden Werkstoff wie z.B. Stahl oder Metall besteht.

Voraussetzung:

- Die Maschine ist eingeschaltet, siehe Kapitel 4.1.
- Das gewünschte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.



Vor dem Einrichten muss die notwendige Einpresskraft und die notwendige Einpressdauer aus den Herstellerangaben des Einpressbefestigers ermittelt werden.



Für das Einrichten wird ein Werkstück und ein Einpressbefestiger benötigt.

1. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Einrichten* stellen.

2. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
3. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Leitende Werkstoffe* drehen.
4. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
5. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen bis das obere Werkzeug das untere Werkzeug berührt.
6. Bei gedrücktem *Abwärts-Fußschalter* den *Drehknopf Einpresskraft* drehen bis die notwendige Einpresskraft auf der *Anzeige Druck und Kraft* angezeigt wird.
7. *Abwärts-Fußschalter* loslassen.
8. Den *Aufwärts-Fußschalter* betätigen, bis sich das Werkstück und der Einpressbefestiger mühelos einlegen lassen.
9. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Betrieb* stellen.
10. Die notwendige Einpressdauer über den *Drehknopf Einpressdauer* einstellen (nicht möglich bei Maschine S-416 Plus).
11. Das Werkstück auf das untere Werkzeug legen, so dass sich das Loch ungefähr in der Mitte des unteren Werkzeugs befindet.
12. Den Einpressbefestiger auf das Loch des Werkstücks legen.
13. Die Hände von beiden Werkzeughaltern weghalten.
14. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen und gedrückt halten, bis das obere Werkzeug den Einpressbefestiger berührt.
 - » Der Einpressvorgang wird ausgeführt.
 - » Nach dem Ablauf der Einpressdauer fährt das obere Werkzeug in die Ausgangsposition zurück.
15. Einpress-Ergebnis begutachten.
16. Falls das Einpress-Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, Maschine erneut einrichten.
17. Falls die eingestellte Ausgangsposition nicht optimal ist, mit dem *Drehknopf Ausgangsposition* die Ausgangsposition der oberen Werkzeughalterung verändern.
 - » Die Maschine ist eingerichtet.

3.8 EINRICHTEN FÜR NICHTLEITENDE WERKSTOFFE



Dieser Modus wird verwendet, wenn das Werkstück aus einem elektrisch nichtleitenden Werkstoff wie z.B. Glasfaser, Kunststoff oder eloxiertem Aluminium besteht.

Voraussetzung:

- Die Maschine ist eingeschaltet, siehe Kapitel 4.1.
- Das gewünschte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.

i

Vor dem Einrichten muss die notwendige Einpresskraft und die notwendige Einpressdauer aus den Herstellerangaben des Einpressbefestigers ermittelt werden.

i

Für das Einrichten wird ein Werkstück und ein Einpressbefestiger benötigt.

1. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Einrichten* stellen.
2. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
3. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Nichtleitende Werkstoffe* drehen.
4. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
5. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen bis das obere Werkzeug das untere Werkzeug berührt.
6. Bei gedrücktem *Abwärts-Fußschalter* den *Drehknopf Einpresskraft* drehen bis die notwendige Einpresskraft auf der *Anzeige Druck und Kraft* angezeigt wird.
7. *Abwärts-Fußschalter* loslassen.
8. Den *Aufwärts-Fußschalter* betätigen, bis sich das Werkstück und der Einpressbefestiger mühelos einlegen lassen.
9. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Betrieb* stellen.
10. Die notwendige Einpressdauer über den *Drehknopf Einpressdauer* einstellen (nicht möglich bei Maschine S-416 Plus).
11. Das Werkstück auf das untere Werkzeug legen, so dass sich das Loch ungefähr in der Mitte des unteren Werkzeugs befindet.
12. Den Einpressbefestiger auf das Loch des Werkstücks legen.
13. Die Hände von beiden Werkzeughaltern weghalten.
14. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen.
 - » Das obere Werkzeug fährt herunter und wird vor dem Einpressbefestiger gestoppt.
15. Den *Abwärts-Fußschalter* erneut betätigen und gedrückt halten, bis das obere Werkzeug den Einpressbefestiger berührt.
 - » Der Einpressvorgang wird ausgeführt.

- » Nach dem Ablauf der Einpressdauer fährt das obere Werkzeug in die Ausgangsposition zurück.

16. Einpress-Ergebnis begutachten.
17. Falls das Einpress-Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, Maschine erneut einrichten.
18. Falls die eingestellte Ausgangsposition nicht optimal ist, mit dem *Drehknopf Ausgangsposition* die Ausgangsposition der oberen Werkzeughalterung verändern.
 - » Die Maschine ist eingerichtet.

3.9 FESTANSCHLAGSYSTEM EINSTELLEN

i

Der Aufbau des Festanschlagsystems ist in Kapitel 2.4.6 beschrieben.

3.9.1 Festanschlagsystem in Betrieb nehmen

Voraussetzung:

- Die Maschine ist eingeschaltet, siehe Kapitel 4.1.
 - Das optionale Festanschlagsystem ist an der Maschine montiert.
 - Die Maschine ist eingerichtet, siehe Kapitel 3.7 oder 3.8.
 - Das gewünschte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.
1. Die Spannschraube am Festanschlagsystem gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sich das Mutterrohr und das Anschlagrohr mühelos drehen lassen.
 2. Das Mutterrohr mit der Hand im Uhrzeigersinn drehen bis das obere und das untere Werkzeug sich beinahe berühren.

3.9.2 Festanschlagsystem an Werkstück und Einpressbefestiger anpassen

i

Die Einstellung des Festanschlagsystems muss wiederholt werden, sobald sich die Abmaße des Werkstücks oder die Höhe des Einpressbefestigers ändern.

i

Um das Festanschlagsystem einzustellen, wird das verwendete Werkstück und der verwendete Einpressbefestiger benötigt.

Voraussetzung:

- Die Maschine ist eingeschaltet, siehe Kapitel 4.1.
- Das optionale Festanschlagsystem ist an der Maschine montiert.
- Die Maschine ist eingerichtet, siehe Kapitel 3.7 oder 3.8.
- Das gewünschte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.

1. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Einrichten* stellen.
2. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
3. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel abhängig vom Werkstoff des Werkstücks auf *Nichtleitende Werkstoffe* oder *Leitende Werkstoffe* drehen.
4. Das Werkstück auf das untere Werkzeug legen, so dass sich das Loch ungefähr in der Mitte des unteren Werkzeugs befindet.
5. Den Einpressbefestiger auf das Loch des Werkstücks legen.
6. Die Hände von beiden Werkzeughaltern weghalten.
7. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen.
 - » Das obere Werkzeug fährt herunter und wird vor dem Einpressbefestiger gestoppt.
8. Das Mutterrohr mit der Hand gegen den Uhrzeigersinn drehen bis sich das Mutterrohr nicht mehr drehen lässt.
9. Den *Aufwärts-Fußschalter* betätigen bis sich das Werkstück mühelos von dem unteren Werkzeug nehmen lässt.
10. Das Werkstück und den Einpressbefestiger vom unteren Werkzeug entfernen.
11. Das Mutterrohr mit der Hand zwei Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen.
 - » Das Festanschlagsystem ist für den verwendeten Einpressbefestiger und das verwendete Werkstück eingestellt.

3.10 WERKZEUGSCHUTZSYSTEM EINRICHTEN



Der Aufbau des Werkzeugschutzsystems ist in Kapitel 2.4.10 beschrieben.



Um das Werkzeugschutzsystem einzustellen, wird ein nicht-leitendes Werkstück und ein Einpressbefestiger benötigt.

Voraussetzung:

- Die Maschine ist eingeschaltet, siehe Kapitel 4.1.
- Das optionale Werkzeugschutzsystem ist an der Maschine montiert.
- Die Maschine ist für nicht leitende Werkstoffe eingerichtet, siehe Kapitel 3.8.
- Das gewünschte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.

1. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Einrichten* stellen.
2. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
3. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Nichtleitende Werkstoffe* drehen.
4. Das Werkstück auf das untere Werkzeug legen, so dass sich das Loch ungefähr in der Mitte des unteren Werkzeugs befindet.
5. Den Einpressbefestiger auf das Loch des Werkstücks legen.
6. Das Werkzeugschutzsystem einschalten, indem der *Kippschalter Ein/Aus* nach oben bewegt wird.
7. Den Regler am Werkzeugschutzsystem durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen.
8. Den gelockerten Regler nach unten auf 210 mm (8 1/4 in) schieben.
9. Die Hände von beiden Werkzeughaltern fernhalten.
10. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen.
 - » Das obere Werkzeug fährt herunter und wird vor dem Einpressbefestiger gestoppt.
11. Den *Abwärts-Fußschalter* erneut betätigen und gedrückt halten, bis das obere Werkzeug den Einpressbefestiger berührt.
 - » Der Einpressvorgang wird ausgeführt.
12. Den Regler am Werkzeugschutzsystem langsam verschieben, bis die *Werkzeugkontakt-Leuchte* grün leuchtet und den Wert dieser Position von der *Positionsanzeige* ablesen.
13. Den Regler von der abgelesenen Position aus bei 60-Hertz-Maschinen um 7 mm nach oben bzw. bei 50-Hertz-Maschinen um 8 mm nach oben schieben.
14. Den Regler an dieser Position durch Drehen im Uhrzeigersinn feststellen.



Falls der verwendete Einpressbefestiger eine ungewöhnlich lange Einspannlänge hat, so dass die Einpresskraft über eine Hublänge von mehr als 1,5 mm (0,06 in) ausgeübt wird, muss der Regler 1 mm oder 1,5 mm zusätzlich verschoben werden. Sollten Sie Schwierigkeiten haben, die richtige Position festzulegen, kontaktieren Sie den HONSEL-Service.

15. Den *Aufwärts-Fußschalter* betätigen, um die obere Werkzeughalterung circa bis zur voreingestellten Ausgangsposition zu fahren.
16. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Betrieb* stellen.
 - » Das Werkzeugschutzsystem ist eingerichtet.

3.11 ZUFÜHRSYSTEM EINRICHTEN

3.11.1 Zuführbehälter füllen



ACHTUNG **Falsches Befüllen des Zuführbehälters**

Beschädigung des Zuführsystems

- Einpressbefestiger vor der Verwendung von Sand und Verunreinigungen befreien.
- Einpressbefestiger nicht in das Zuführsystem schütten oder gießen, sondern legen.
- Maximal 300 Einpressbefestiger in den Zuführbehälter geben.



Der Aufbau des Zuführsystems ist in Kapitel 2.4.9 beschrieben.



Für die Nutzung des Zuführsystems wird spezielles Werkzeug benötigt, bitte kontaktieren Sie den HONSEL-Service für weitere Informationen.

Voraussetzung:

- Das optionale Zuführsystem ist an der Maschine montiert und angeschlossen.
- Die Maschine ist eingerichtet, siehe Kapitel 3.7 oder 3.8.
- Das benötigte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.
- Einpressbefestiger sind frei von Sand und anderen Verunreinigungen.

1. *Schalter Ein/Aus* am Zuführsystem drücken, siehe Kapitel 2.4.9.2.
 - » *LED Ein* an der Bedieneinheit des Zuführsystems leuchtet grün.
2. Noch im Zuführbehälter befindliche Einpressbefestiger eines anderen Typs aus dem Zuführbehälter entfernen.
3. Maximal 300 Einpressbefestiger in den Boden des Zuführbehälters legen.

3.11.2 Zuführsystem einrichten und testen



Der Aufbau des Zuführsystems ist in Kapitel 2.4.9 beschrieben.



Für die Nutzung des Zuführsystems wird spezielles Werkzeug benötigt, bitte kontaktieren Sie den HONSEL-Service für weitere Informationen.

Wert	Standard-Einstellung
Feed-Mode	Permanent
Feed-Rate	-
Luftdruck	0,6 MPa
Luftausstoß-Zeit	2 s



HONSEL empfiehlt, für den ersten Test die Standard-Einstellungen zu wählen.

Voraussetzung:

- Das optionale Zuführsystem ist an der Maschine montiert und angeschlossen.
 - Die Maschine ist eingerichtet, siehe Kapitel 3.7 oder 3.8.
 - Das benötigte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.
 - Der Zuführbehälter ist gefüllt, siehe Kapitel 3.11.1.
1. Wurde zuvor ein Einpressbefestiger eines anderen Typs verarbeitet, dann Ausrichtungs-Modul und Vereinzelungs-Modul abschrauben und aus beiden Modulen alle Einpressbefestiger entfernen.
 2. *Schalter Ein/Aus* an der Bedieneinheit des Zuführsystems drücken, siehe Kapitel 2.4.9.2.
 - » *LED Ein* an der Bedieneinheit des Zuführsystems leuchtet grün.

3. Mit dem *Kippschalter Feed-Mode* an der Bedieneinheit des Zuführsystems einstellen, ob der Zuführbehälter permanent oder periodisch vibrieren soll, siehe Abbildung 8.
(Standard-Einstellung: *permanenter Feed-Mode*)
4. Mit dem *Drehknopf Feed-Rate* an der Bedieneinheit des Zuführsystems die Schwingungen pro Sekunde des Zuführbehälters einstellen.



Für die Feed-Rate gibt es keine Standard-Einstellung. Die optimale Einstellung für den jeweiligen Einpressbefestiger muss durch Testen herausgefunden werden. Je schwerer der Einpressbefestiger, umso höher ist die optimale Feed-Rate.

5. Um den Luftdruck einzustellen, den *Drehknopf Luftdruck* an der Bedieneinheit des Zuführsystems herausziehen und so lange drehen, bis die *Anzeige Luftdruck* auf der gewünschten Einstellung steht.
(Standard-Einstellung: 0,6 MPa)
6. Den *Drehknopf Luftausstoß-Zeit* an der Bedieneinheit des Zuführsystems auf die gewünschte Zeit stellen.
(Standard-Einstellung: 2 s)
7. An der Einpressmaschine den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Betrieb* stellen.
8. An der Einpressmaschine den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
9. Für Werkstücke aus leitenden Werkstoffen an der Einpressmaschine den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Leitende Werkstoffe* drehen.
Oder
Für Werkstücke aus nichtleitenden Werkstoffen an der Einpressmaschine den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Nichtleitende Werkstoffe* drehen.
10. Das Werkstück auf das untere Werkzeug legen, so dass sich das Loch ungefähr in der Mitte des unteren Werkzeugs befindet.
11. *Schalter Manuell Zuführen* an der Bedieneinheit des Zuführsystems drücken, um den Einpressbefestiger zu dem Werkzeug zu befördern.
» Der Einpressbefestiger befindet sich am Werkzeug.
12. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.

13. Für Werkstücke aus leitenden Werkstoffen Arbeitsschritte 5 bis 7 aus Kapitel 4.7 durchführen.
Oder
Für Werkstücke aus nichtleitenden Werkstoffen Arbeitsschritte 5 bis 8 aus Kapitel 4.8 durchführen.
» Zuführsystem ist eingerichtet.

4 Betrieb



WARNUNG

Unsachgemäße Bedienung des Fußschalters

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Fuß nicht dauerhaft auf dem Fußschalter halten.
- Fuß nicht zum Fußschalter bewegen, so lange sich Körperteile oder Fremdkörper zwischen den Werkzeughalterungen befinden.
- Fuß nach Betätigen des Fußschalters vom Fußschalter entfernen.



WARNUNG

Unsachgemäße Bedienung

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Maschine nur für den vorgesehenen Zweck verwenden.
- Bedienschritte gemäß dieser Anleitung durchführen.
- Keine nicht autorisierten Änderungen an der Maschine durchführen.



WARNUNG

Tragen von Metallgegenständen am Körper

Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Vor dem Arbeiten an der Maschine Schmuck und andere Metallgegenstände von den Händen und Armen entfernen.
- Alle Arbeitsschritte nur von ausgewiesenen Personen durchführen lassen.



WARNUNG
Nicht ausgerichtetes Werkzeug und Werkstück

Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Das obere und untere Werkzeug parallel bzw. im rechten Winkel zueinander ausrichten.
- Werkzeug und Werkstück gleichmäßig zueinander ausrichten.
- Die Kontaktflächen des oberen und unteren Werkzeuges von Unebenheiten befreien.



WARNUNG
Defektes Sicherheitssystem

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Sicherheitssystem vor Arbeitsbeginn testen.
- Bei defektem Sicherheitssystem Maschine sofort sperren und vor Zugriff sichern.



ACHTUNG
Ausschalten während des laufenden Betriebes

Maschinenschäden und erhöhte Ausschussproduktion

- Vor dem Ausschalten der Maschine Einpressvorgang beenden.
- Schalter Not-Aus nur im Notfall betätigen.



Die Maschine muss bei einer Umgebungstemperatur unter 15 °C vor Arbeitsbeginn eingeschaltet werden und mindestens 10 Minuten vorwärmen.

4.1 EINSCHALTEN DER MASCHINE

Voraussetzung:

- Der Netzstecker ist eingesteckt.
- Die Maschine ist nicht aufgrund einer Störung gesperrt.
- Der Schalter Not-Aus ist deaktiviert.

1. *Hauptschalter* auf *ON* stellen.
2. *Schalter Ein* drücken
 - » Die Leuchte hinter dem *Schalter Ein* leuchtet grün.
 - » Die Maschine ist betriebsbereit.

4.2 AUSSCHALTEN DER MASCHINE



ACHTUNG
Ausschalten während des laufenden Betriebes

Maschinenschäden und erhöhte Ausschussproduktion

- Vor dem Ausschalten der Maschine Einpressvorgang beenden.

Voraussetzung:

- Der Einpressvorgang ist beendet.
1. *Hauptschalter* auf *OFF* stellen.
 - » Die Energiezufuhr wird getrennt und die Maschine wird ausgeschaltet.
 - » Die Leuchte hinter dem *Schalter Ein* erlischt.

4.3 MASCHINE IM NOTFALL AUSSCHALTEN



ACHTUNG
Ausschalten während des laufenden Betriebes

Maschinenschäden und erhöhte Ausschussproduktion

- Schalter Not-Aus nur im Notfall betätigen.

Voraussetzung:

- Es liegt ein Notfall vor.
1. *Schalter Not-Aus* drücken.
 - » Die Energiezufuhr wird getrennt und die Maschine wird ausgeschaltet.
 - » Die Leuchte hinter dem *Schalter Ein* erlischt.

4.4 SCHALTER NOT-AUS DEAKTIVIEREN

Voraussetzung:

- Die Gefahrensituation ist beseitigt.
1. *Schalter Not-Aus* am roten Ende festhalten und herausziehen.
 - » Wenn der *Hauptschalter* auf *ON* gestellt ist, ist die Maschine betriebsbereit.

4.5 EINPRESSEN IM MODUS LEITENDE WERKSTOFFE



WARNUNG **Unsachgemäße Bedienung des Fußschalters**

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Fuß nicht dauerhaft auf dem Fußschalter halten.
- Fuß nicht zum Fußschalter bewegen, so lange sich Körperteile oder Fremdkörper zwischen den Werkzeughalterungen befinden.
- Fuß nach Betätigen des Fußschalters vom Fußschalter entfernen.



WARNUNG **Verwendung von unregelmäßig geformten Werkstücken**

Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Nur flache, plattenförmige Werkstücke verwenden.



WARNUNG **Überschreiten der zulässigen Kraft für Werkzeughalterung J-Rahmen**

Leichte Verletzungen oder Sachschäden

- Bei Verwendung des J-Rahmens niemals die maximal zulässige Einpresskraft von 40 kN (9000 lb) überschreiten.
- J-Rahmen demontieren, bevor eine Einpresskraft über 40 kN (9000 lb) verwendet wird.



Dieser Modus wird verwendet, wenn das Werkstück aus einem elektrisch leitenden Werkstoff wie z.B. Stahl oder Metall besteht.



Das Loch im Werkstück für den Einpressbefestiger ist durch Lasern oder Stanzen herzustellen. Die genauen Maße des Lochs sind von dem Einpressbefestiger abhängig und stehen im HONSEL Einpressbefestiger-Katalog. Der aktuelle HONSEL Einpressbefestiger-Katalog befindet sich auf der HONSEL Homepage.

Voraussetzung:

- Die Maschine ist eingeschaltet, siehe Kapitel 4.1.
 - Im Werkstück ist ein Loch für den Einpressbefestiger vorhanden.
 - Das Sicherheitssystem wurde getestet, siehe Kapitel 3.3.
 - Die Maschine ist eingerichtet, siehe Kapitel 3.7.
 - Das gewünschte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.
1. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Betrieb* stellen.
 2. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
 3. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Leitende Werkstoffe* drehen.
 4. Das Werkstück auf das untere Werkzeug legen, so dass sich das Loch ungefähr in der Mitte des unteren Werkzeugs befindet.
 5. Den Einpressbefestiger auf das Loch des Werkstücks legen.
 6. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
 7. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen und gedrückt halten, bis das obere Werkzeug den Einpressbefestiger berührt.
 - » Der Einpressvorgang wird ausgeführt.
 - » Nach dem Ablauf der Einpressdauer fährt das obere Werkzeug in die Ausgangsposition zurück.
 8. Einpress-Ergebnis begutachten.
 9. Falls das Einpress-Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, Maschine erneut einrichten.

4.6 EINPRESSEN IM MODUS NICHTLEITENDE WERKSTOFFE



WARNUNG **Unsachgemäße Bedienung des Fußschalters**

Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Fuß nicht dauerhaft auf dem Fußschalter halten.
- Fuß nicht zum Fußschalter bewegen, solange sich Körperteile oder Fremdkörper zwischen den Werkzeughalterungen befinden.
- Fuß nach Betätigen des Fußschalters vom Fußschalter entfernen.



WARNUNG **Überschreiten der zulässigen Kraft für Werkzeughalterung J-Rahmen**

Leichte Verletzungen oder Sachschäden

- Bei Verwendung des J-Rahmens niemals die maximal zulässige Einpresskraft von 40 kN (9000 lb) überschreiten.
- J-Rahmen entfernen, bevor eine Einpresskraft über 40 kN (9000 lb) verwendet wird.



WARNUNG **Verwendung von unregelmäßig geformten Werkstücken**

Schwere Verletzungen oder Sachschäden

- Nur flache, plattenförmige Werkstücke verwenden.



Dieser Modus wird verwendet, wenn das Werkstück aus einem elektrisch nichtleitenden Werkstoff wie z.B. Glasfaser, Kunststoff oder eloxiertem Aluminium besteht.



Das Loch im Werkstück für den Einpressbefestiger ist durch Lasern oder Stanzen herzustellen. Die genauen Maße des Lochs sind von dem Einpressbefestiger abhängig und stehen im HONSEL Einpressbefestiger-Katalog. Der aktuelle HONSEL Einpressbefestiger-Katalog befindet sich auf der HONSEL Homepage.

Voraussetzung:

- Die Maschine ist eingeschaltet, siehe Kapitel 4.1.
 - Im Werkstück ist ein Loch für den Einpressbefestiger vorhanden.
 - Das Sicherheitssystem wurde getestet, siehe Kapitel 3.3.
 - Die Maschine ist eingerichtet, siehe Kapitel 3.8.
 - Das gewünschte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.
1. Den *Auswahlschalter Betrieb/Einrichten* auf *Betrieb* stellen.
 2. Den zugehörigen Schlüssel in den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* stecken.
 3. Den *Schlüssel-Schalter Betriebsmodus* mit dem Schlüssel auf *Nichtleitende Werkstoffe* drehen.
 4. Das Werkstück auf das untere Werkzeug legen, so dass sich das Loch ungefähr in der Mitte des unteren Werkzeugs befindet.
 5. Den Einpressbefestiger auf das Loch des Werkstücks legen.
 6. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
 7. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen.
 - » Das obere Werkzeug fährt herunter und wird vor dem Einpressbefestiger gestoppt.
 8. Den *Abwärts-Fußschalter* erneut betätigen und gedrückt halten, bis das obere Werkzeug den Einpressbefestiger berührt.
 - » Der Einpressvorgang wird ausgeführt.
 - » Nach dem Ablauf der Einpressdauer fährt das obere Werkzeug in die Ausgangsposition zurück.
 9. Einpress-Ergebnis begutachten.
 10. Falls das Einpress-Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, Maschine erneut einrichten.

4.7 EINPRESSEN MIT ZUFÜHRSYSTEM -
MODUS LEITENDE WERKSTOFFE

Voraussetzung:

- Die Maschine ist eingeschaltet, siehe Kapitel 4.1.
- In den Werkstücken ist ein Loch für den Einpressbefestiger vorhanden.
- Das Sicherheitssystem wurde getestet, siehe Kapitel 3.3.
- Die Maschine ist eingerichtet, siehe Kapitel 3.7.
- Das benötigte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.

1. *Schalter Ein/Aus* an der Bedieneinheit des Zuführsystems drücken, siehe Kapitel 2.4.9.2.
 - » *LED Ein* an der Bedieneinheit des Zuführsystems leuchtet grün.
2. Zuführsystem einrichten, siehe Kapitel 3.11.
3. Arbeitsschritte 1 bis 4 aus Kapitel 4.5 durchführen.
4. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
5. Den Abwärts-Fußschalter betätigen und gedrückt halten, bis das obere Werkzeug auf das Werkstück trifft.
 - » Der Einpressvorgang wird ausgeführt.
 - » Nach dem Ablauf der Einpressdauer fährt das obere Werkzeug in die Ausgangsposition zurück.
 - » Das Zuführsystem befördert automatisch den nächsten Einpressbefestiger zum Werkstück.
6. Einpress-Ergebnis begutachten.
7. Falls das Einpress-Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, Maschine und Zuführsystem erneut einrichten.

4.8 EINPRESSEN MIT ZUFÜHRSYSTEM -
MODUS NICHTLEITENDE WERKSTOFFE

Voraussetzung:

- Die Maschine ist eingeschaltet, siehe Kapitel 4.1.
- In den Werkstücken ist ein Loch für den Einpressbefestiger vorhanden.
- Das Sicherheitssystem wurde getestet, siehe Kapitel 3.3.
- Die Maschine ist eingerichtet, siehe Kapitel 3.8.
- Das benötigte Werkzeug befindet sich in den beiden Werkzeughalterungen.

1. *Schalter Ein/Aus* an der Bedieneinheit des Zuführsystems drücken, siehe Kapitel 2.4.9.2.
 - » *LED Ein* an der Bedieneinheit des Zuführsystems leuchtet grün.

2. Zuführsystem einrichten, siehe Kapitel 3.11.
3. Arbeitsschritte 1 bis 4 aus Kapitel 4.6 durchführen.
4. Die Hände von beiden Werkzeughalterungen fernhalten.
5. Den *Abwärts-Fußschalter* betätigen.
 - » Das obere Werkzeug fährt herunter und wird wieder gestoppt.
6. Den Abwärts-Fußschalter erneut betätigen und gedrückt halten, bis das obere Werkzeug auf das Werkstück trifft.
 - » Der Einpressvorgang wird ausgeführt.
 - » Nach dem Ablauf der Einpressdauer fährt das obere Werkzeug in die Ausgangsposition zurück.
 - » Das Zuführsystem befördert automatisch den nächsten Einpressbefestiger zum Werkstück.
7. Einpress-Ergebnis begutachten.
8. Falls das Einpress-Ergebnis nicht zufriedenstellend ist, Maschine und Zuführsystem erneut einrichten.

5 Wartung

5.1 WARTUNGSPLAN

Ohne die beschriebenen Wartungsarbeiten ist ein störungsfreier Betrieb der Maschine nicht gewährleistet.

Tätigkeit	Frequenz
Sicherheitssystem testen, siehe Kapitel 3.3.	Vor jedem Arbeitsbeginn
Zylinder an der oberen Werkzeughalterung mit Lithium-Schmierfett schmieren.	Monatlich
Filter Hydrauliköl wechseln, siehe Kapitel 5.2.	Jährlich
Hydrauliköl wechseln, siehe Kapitel 5.3.	Alle 2 Jahre

5.2 FILTER HYDRAULIKÖL WECHSELN

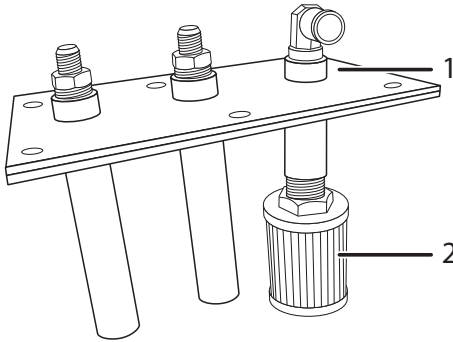


Abbildung 13 Filter wechseln

Nr.	Bezeichnung
1	Filter-Einheit
2	Filter



Die Lage der Filter-Einheit ist in Kapitel 2.4.4 beschrieben.



Der Filter kann über den HONSEL-Service bezogen werden.

Voraussetzung:

- Die Maschine ist ausgeschaltet.
1. Die Schrauben an der rechten Motorraum-Schutzabdeckung lösen.
 2. Die Schrauben der Filter-Einheit lösen.
 3. Schutzhandschuhe anziehen.
 4. Filter-Einheit herausnehmen.
 5. Filter von der Filter-Einheit abschrauben.
 6. Neuen Filter auf die Filter-Einheit aufschrauben.
 7. Filter-Einheit einsetzen.
 8. Schutzhandschuhe ausziehen.
 9. Filter-Einheit festschrauben.
 10. Motorraumschutzabdeckung festschrauben.

5.3 HYDRAULIKÖL WECHSELN



Die Lage des Hydraulik-Behälters ist in Kapitel 2.4.4 beschrieben.

Voraussetzung:

- Die Maschine ist ausgeschaltet.
- Die Medienversorgung ist angeschlossen.

1. Die Schrauben an der rechten Motorraum-Schutzabdeckung lösen.
2. Motorraum-Schutzabdeckung abnehmen.
3. Einen Auffangbehälter unter die Ablassschraube stellen.
4. Die Ablassschraube lösen.
5. Das Hydrauliköl komplett abfließen lassen.
6. Ablassschraube wieder zudrehen.



Alternativ kann das Hydrauliköl auch über den Einfüllstutzen Hydrauliköl abgepumpt werden.

7. Den Deckel des Einfüllstutzens Hydrauliköl abschrauben.
8. Neues Hydrauliköl einfüllen bis der Füllstands-Anzeiger oben ist.
9. Den Deckel des Einfüllstutzens Hydrauliköl aufschrauben.
10. Motorraumschutzabdeckung festschrauben.

6 Transport

Transporthinweise:

- Vor der Änderung des Standorts, die maximale Deckenlast des neuen Standorts überprüfen.
- Beim Transport die Maschine mit einem Kantenschutz schützen.
- Transportöse der Maschine verwenden.
- Ist das Nutzen der Transportöse nicht möglich, weil keine entsprechende Transportmöglichkeit vorhanden ist, kann die Maschine auch mit einem Flurförderfahrzeug transportiert werden.
- Für die Beförderung mit einem Flurförderfahrzeug die Maschine auf einer Transportpalette montieren.
- Muss die Maschine mit einem Flurförderfahrzeug angehoben werden, dann Maschine mit der Rückseite aufnehmen, siehe nachfolgende Abbildungen.



Abbildung 14 Transport falsch



Abbildung 15 Transport richtig

7 Stilllegung / Entsorgung

7.1 STILLLEGUNG

Voraussetzung:

- Die Maschine wird mehrere Monate nicht verwendet.
1. *Hauptschalter* auf *OFF* stellen.
 2. Den Netzstecker herausziehen.
 3. Die Maschine durch Abdecken gegen Verschmutzung sichern.

7.2 ENTSORGUNG

Die Entsorgungshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Hydrauliköls beachten.



ACHTUNG

Unsachgemäße Entsorgung umweltschädlicher Stoffe

Umweltschäden

- Entsorgungshinweise in den Sicherheitsdatenblättern der verwendeten Stoffe beachten.
- Alle nationalen und regionalen Gesetze und Bestimmungen zur Müllentsorgung beachten.

8 EG-Konformitätserklärung

Hersteller:

HONSEL Distribution GmbH & Co.
Friedrich-Wöhler-Str. 44
24536 Neumünster

(Juristische) Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

HONSEL Distribution GmbH & Co.
Friedrich-Wöhler-Str. 44
24536 Neumünster

Produkte:

Einpressmaschine	Ab Seriennummer
S416-Plus	4PL04183
S618-Plus	6PL22545
S824-Plus	8PL21809

Der Hersteller erklärt hiermit, dass die genannten Produkte die Anforderungen der folgenden Bestimmungen erfüllen:

- EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Wichtigste angewandte harmonisierte Normen:

- EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1:2006/A1:2009/AC:2010
- EN 61000-6-1:2007
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

Wird die Maschine ohne unser Wissen und Einverständnis verändert, erlischt diese EG-Konformitätserklärung.

Neumünster, 2021-01-01

Alexander Siefert (Geschäftsführer)

9 Fehlerdiagnose

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Die Maschine lässt sich nicht einschalten.	Schalter Not-Aus ist aktiviert.	Schalter Not-Aus deaktivieren, siehe Kapitel 4.4.
	Hauptschalter ist auf OFF gestellt.	Hauptschalter auf ON stellen.
	Netzstecker ist nicht eingesteckt.	Netzstecker überprüfen.
	Elektronik ist defekt.	HONSEL-Service kontaktieren.
Der Zylinder am oberen Werkzeug bewegt sich nicht nach unten.	Obere Werkzeughalterung klemmt fest.	Obere Werkzeughalterung ausbauen und reinigen. Lithium-Schmierfett auf den Zylinder auftragen.
	Elektronik ist defekt.	HONSEL-Service kontaktieren.
Im Betriebsmodus Leitende Werkstoffe und Betriebsart Betrieb wird bei Berührung zwischen Werkzeug und Werkstück keine Kraft ausgeübt.	Unteres Werkzeug oder untere Werkzeughalterung nicht fest am Gestell angebracht.	Untere Werkzeughalterung und unteres Werkzeug auf festen Sitz überprüfen.
	Obere Werkzeughalterung berührt den Zylinder nicht.	Obere Werkzeughalterung ausbauen und reinigen.
	Werkzeug ist verunreinigt.	Reinigen Sie das Werkzeug mit feinkörnigem Sandpapier.
	Werkstoff ist nicht elektrisch leitend.	Sicherstellen, dass der richtige Betriebsmodus eingestellt wird.
	Werkstück ist verunreinigt.	Reinigen Sie das Werkstück.
Im Betriebsmodus Leitende Werkstoffe und Betriebsart Betrieb wird bei Berührung zwischen Werkzeugen und Werkstück keine Kraft ausgeübt und das Zuführsystem führt einen Einpressbefestiger zu.	Elektronik ist defekt.	HONSEL-Service kontaktieren.
Im Betriebsmodus Leitende Werkstoffe und Betriebsart Betrieb wird zwar Druck aufgebaut, aber der Einpressvorgang nach Erreichen des Drucks nicht gestartet.	Auswahlschalter Betrieb/ Einrichten steht auf Einrichten.	Schalten Sie in den Auswahlschalter auf Betrieb.
	Elektronik ist defekt.	HONSEL-Service kontaktieren.
Im Betriebsmodus Leitende Werkstoffe und Betriebsart Betrieb ist nach dem Einpressvorgang ein Rütteln zu spüren.	Elektronik ist defekt.	HONSEL-Service kontaktieren.

Störung	Mögliche Ursache	Fehlerbehebung
Im Betriebsmodus Nichtleitende Werkstoffe verhält sich die Maschine genauso wie im Betriebsmodus Leitende Werkstoffe. Es wird Druck aufgebaut.	Elektronik ist defekt.	HONSEL-Service kontaktieren.
Zuführsystem: Das Zuführsystem reagiert nicht.	Zuführsystem ist nicht eingeschaltet.	Schalter Ein/Aus betätigen.
	Zuführsystem ist nicht oder ist fehlerhaft an die Einpressmaschine angeschlossen.	HONSEL-Service kontaktieren.
	Elektronik ist defekt.	HONSEL-Service kontaktieren.
Zuführsystem: Einpressbefestiger gelangt in das Vereinzelungs-Modul kommt aber nicht beim Werkzeug an.	Luftdruck ist zu gering.	Sicherstellen, dass der eingestellte Luftdruck 0,6 MPa beträgt, siehe Kapitel 3.11.2.
	Luftausstoß-Zeit ist zu gering.	Luftausstoß-Zeit vergrößern, siehe Kapitel 3.11.2.
Zuführsystem: Die Vibration des Zuführbehälters ist sehr laut.	Das Ausrichtungs-Modul und das Vereinzelungs-Modul berühren sich.	Die beiden Module abschrauben und so erneut anschrauben, dass zwischen den Modulen ein Abstand von circa 0,5 cm (0,2 in) bleibt.
	Die Befestigungsschraube in der Mitte des Zuführbehälters ist lose.	Die Schraube mit einem Drehmoment-Schlüssel mit 100 Nm anziehen.
Zuführsystem: Einpressbefestiger werden aus dem Zuführbehälter geschleudert.	Feed-Rate ist zu hoch.	Feed-Rate verringern, siehe Kapitel 3.11.2.
Zuführsystem: Einpressbefestiger gelangen nicht in das Ausrichtungs-Modul.	Feed-Rate ist zu gering.	Feed-Rate vergrößern, siehe Kapitel 3.11.2.
	Der eingestellte periodische Feed-Mode ist nicht ausreichend, um die Einpressbefestiger in das Ausrichtungs-Modul zu befördern.	Feed-Mode auf permanent stellen, siehe Kapitel 3.11.2.

English

Content

1	General	34
1.1	Introduction	34
1.2	Used symbols	34
1.3	Conventions of depiction	34
1.4	General safety instructions	34
1.5	Warning sign on the machine	35
1.6	Nameplate	35
2	Technical Description	35
2.1	Intended purpose	35
2.2	Use limitations	35
2.3	Operating types	35
2.3.1	Operating type setup	35
2.3.2	Operating type operation	35
2.4	Construction	36
2.4.1	Transport lug	37
2.4.2	Footswitch	37
2.4.3	Switch cabinet	37
2.4.4	Engine compartment with oil tank	37
2.4.5	Tool holder	38
2.4.6	Fixed stop system (optional)	38
2.4.7	Part counter (optional)	39
2.4.8	Containers (optional)	39
2.4.9	Automatic feed system (optional)	39
2.4.9.1	Overview	39
2.4.9.2	Indicators and operating elements	40
2.4.10	Tool protection system (optional)	40
2.5	Indicators and operating elements	41
2.6	General technical data	42
2.7	Safety system	43
3	Setup	43
3.1	Positioning of the machine	43
3.2	Fill in hydraulic oil	44
3.3	Test of safety system	44
3.3.1	Test basic function of safety system	44
3.3.2	Test safety system for conductive materials	44
3.3.3	Test safety system for non-conductive materials	45
3.4	Insert upper tool	46
3.5	Install lower tool holder	46
3.6	Insert lower tool	46
3.7	Setup for conductive materials	46
3.8	Setup for non-conductive materials	47
3.9	Adjust fixed stop system	48
3.9.1	Put fixed stop system into operation	48
3.9.2	Adjust the fixed stop system to workpiece and self-clinching fastener	48
3.10	Set up tool protection system	48
3.11	Set up automatic feed system	49
3.11.1	Fill feed tank	49
3.11.2	Set up and test automatic feed system	49

4.1 Switch on the machine 51

4.2 Switch off the machine 51

4.3 Switch off the machine in an emergency 51

4.4 Deactivate Switch Emergency Stop 52

4.5 Press-in in mode conductive materials 52

4.6 Press-in in mode non-conductive materials 53

4.7 Press-in with Automatic Feed System - conductive Materials 53

4.8 Press-in with Automatic Feed System - non-conductive Materials 54

5 Maintenance54

5.1 Maintenance plan 54

5.2 Change filter hydraulic oil 54

5.3 Change hydraulic oil 54

6 Transport55

7 Decommissioning and disposal55

7.1 Decommissioning 55

7.2 Disposal 55

8 EC declaration of conformity56

9 Troubleshooting57

1 General

1.1 INTRODUCTION

This manual contains important information and should be stored near the machine. Read and observe this operation manual before working on the machine.

1.2 USED SYMBOLS

	DANGER This safety instruction indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in minor, moderate or serious injury or death.
	WARNING This safety instruction indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in minor, moderate or serious injury or death.
	CAUTION This safety instruction indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
	DANGER Danger to life due to electric current. This safety instruction indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in minor, moderate or serious injury or death.
	ATTENTION Failure to observe this information may result in material damage or environmental damage.
	Useful information and hints

1.3 CONVENTIONS OF DEPICTION

- List or action steps without a specified order
 - 1. Action steps in a specified order
 - » Direct effect of an action step
- Text* Operating element or display text within an action step

1.4 GENERAL SAFETY INSTRUCTIONS

	DANGER Voltage-regulated devices Death or serious injury caused by electrical shock • Switch off voltage supply if the wires have damaged isolation. • Work on the electric system must be performed only by qualified electricians. • Keep moisture away from live parts. • Keep system closed. • Do not bypass or disable fuses.
	WARNING Non-observance of general rules and regulations Serious injury or material damage • Observe all national and regional rules and regulations. • Observe all rules and regulations specified for the work area. • Observe all instructions placed on the product components or described in related documentation.
	WARNING Improper operation Death, serious injury or material damage • Use product only for the intended purpose. • Perform operation steps according to this manual. • Do not make any product modifications without authorization.
	WARNING Unqualified personnel Serious injury or material damage • Keep unqualified personnel away from operation area. • All operation must be performed only by qualified personnel.

1.5 WARNING SIGN ON THE MACHINE

The warning sign is placed on the switch cabinet of the machine, see Figure 2.



Danger due to electric current

1.6 NAMEPLATE

The nameplate is placed on the back of the machine.

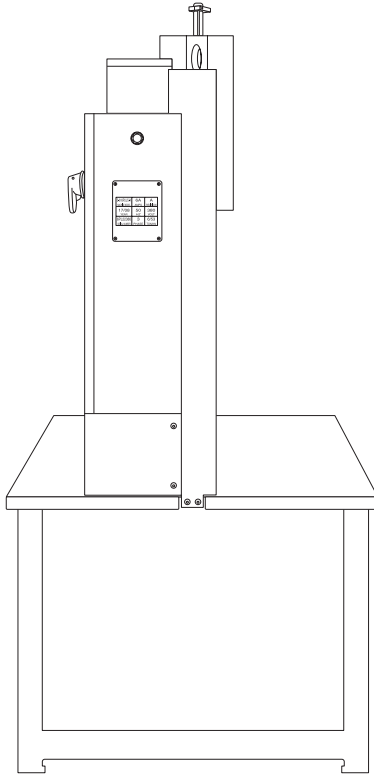


Figure 1 Position of nameplate

2 Technical Description

2.1 INTENDED PURPOSE

This machine is a hydraulic insertion machine for flat workpieces and the related self-clinching fasteners. Only workpieces and self-clinching fasteners that do not exceed the maximum press-in force of the machine may be processed with this machine, see chapter 2.6.

2.2 USE LIMITATIONS

In each of the following cases a trouble-free and safe operation is not ensured:

- The machine is not used according to this manual.
- The operators are not trained.
- The machine is used for any other than the intended purpose.

2.3 OPERATING TYPES



There are two different modes within each operating type:

- Non-conductive materials
- Conductive materials

2.3.1 Operating type setup

This operating type is used only for setting up the machine. Within this operating type the press-in force is adjusted.

2.3.2 Operating type operation

This operating type is used to press in the self-clinching fasteners.

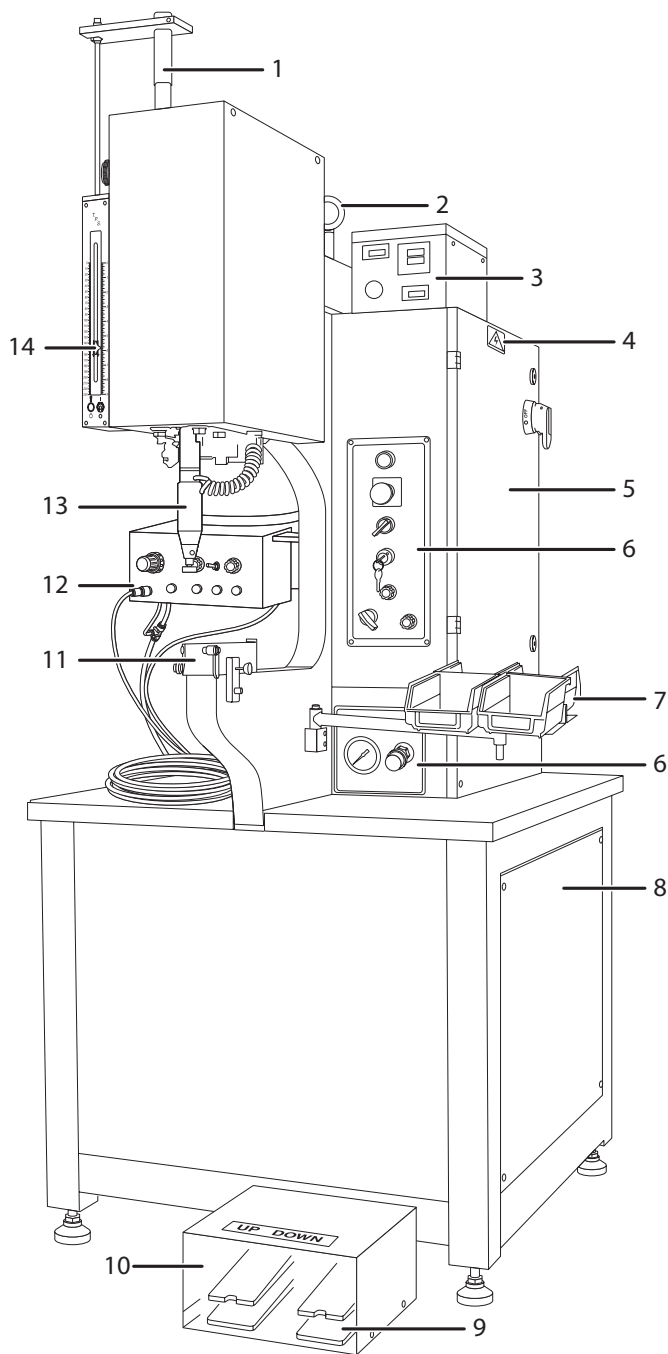


Figure 2 Construction of the machine

i

The construction and the appearance of the machine may vary depending on the configuration of the machine.

No.	Designation
1	Fixed stop system (optional, not possible with machine S-416 Plus), see chapter 2.4.6
2	Transport lug, see chapter 2.4.1
3	Part counter (optional, not possible with machine S-416 Plus), see chapter 2.4.7
4	Warning sign, see chapter 1.5
5	Switch cabinet, see chapter 2.4.3
6	Indicators and operating elements, see chapter 2.5
7	Containers (optional), see chapter 2.4.8
8	Engine cover, see chapter 2.4.4
9	Down footswitch, see chapter 2.4.2
10	Up footswitch, see chapter 2.4.2
11	Lower tool holder, see chapter 2.4.5
12	Automatic feed system (optional, not possible with machine S-416 Plus), see chapter 2.4.9
13	Upper tool holder, see chapter 2.4.5
14	Tool protection system (optional), see chapter 2.4.10

2.4.1 Transport lug

The transport lug is used to lift the machine during transport.

2.4.2 Footswitch

The footswitches move the upper tool holder.

2.4.3 Switch cabinet



Danger

Voltage-regulated devices

Death or serious injury caused by electrical shock

- Work on the electric system must be performed only by qualified electricians.
- Keep system closed.

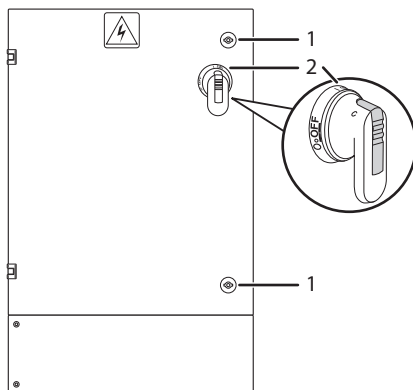


Figure 3 Switch cabinet

No.	Designation
1	Release Lock
2	Main Switch

2.4.4 Engine compartment with oil tank

Behind the right engine cover is the hydraulic oil tank.

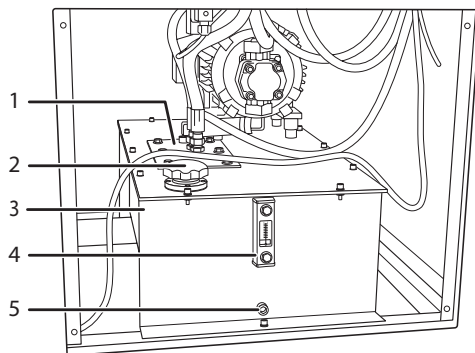


Figure 4 Open engine compartment

No.	Designation
1	Filter unit
2	Filler pipe hydraulic oil
3	Hydraulic oil tank
4	Fill level indicator
5	Drain screw

2.4.5 Tool holder

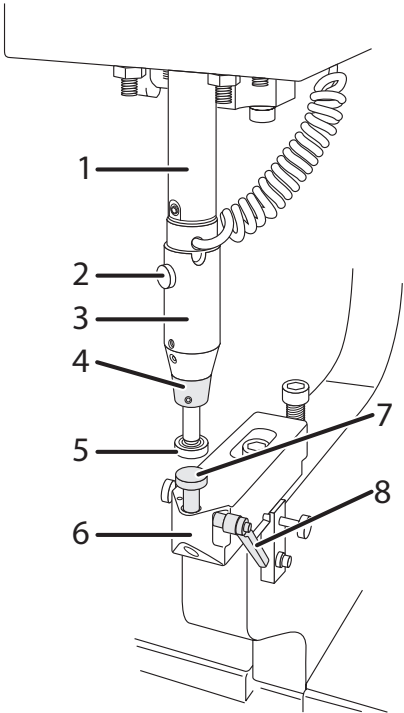


Figure 5 Tool holder

No.	Designation
1	Cylinder
2	Clamp screw
3	Upper tool holder
4	Tool adapter
5	Upper tool
6	Lower tool holder
7	Lower tool
8	Quick change tool



Contact the HONSEL service for information on optional tool holders and other accessories.



Warning
Exceeding the allowed force for tool holder J-frame

Minor injury or material damage

- When using the J-frame, never exceed the maximum allowed press-in force of 40 kN (9000 lb).
- Remove the J-frame before using a press-in force greater than 40 kN (9000 lb).

2.4.6 Fixed stop system (optional)

With the fixed stop system, the upper tool holder always returns to the same position.

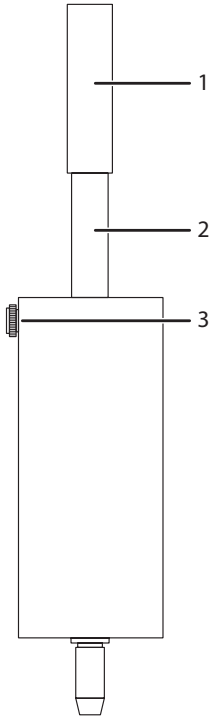


Figure 6 Fixed stop system

No.	Designation
1	Nut tube
2	Stop tube
3	Clamp screw



Contact the HONSEL service for further information.

2.4.7 Part counter (optional)

The part counter consists of the following functions:

- Stroke counter
- Part counter
- Job counter with beeper

Stroke counter

This counter counts the finished strokes. When the upper tool holder has moved completely down and back again, this is called a stroke.

Part counter

This counter counts the finished workpieces.

Job counter with beeper

This counter counts how many self-clinching fasteners that have to be pressed into a workpiece have already been pressed in. After all self-clinching fasteners are pressed into the workpiece, there is a sound.

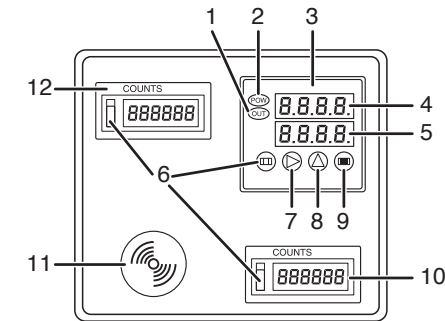


Figure 7 Part counter

No.	Designation
1	Switch Out
2	Switch Power
3	Job Counter
4	Total number of self-clinching fasteners that have to be pressed into the workpiece
5	Number of self-clinching fasteners already pressed into the workpiece
6	Switch Reset
7	Switch Select
8	Switch Increase/Decrease
9	Switch Reset For Current Workpiece
10	Part Counter
11	Beeper

No.	Designation
12	Stroke Counter



Contact the HONSEL service for further information.

2.4.8 Containers (optional)

The containers are used to store self-clinching fasteners or workpieces.



Contact the HONSEL service for further information.

2.4.9 Automatic feed system (optional)



There are several possibilities of automatic feeding. Contact the HONSEL service for further information.

An automatic feeding of the self-clinching fasteners replaces the manual insertion of the self-clinching fasteners.

The self-clinching fasteners are in the feed tank. The self-clinching fasteners are led over the orientation module and the separation module to a loading device. The loading device places the self-clinching fastener on the workpiece.

2.4.9.1 Overview

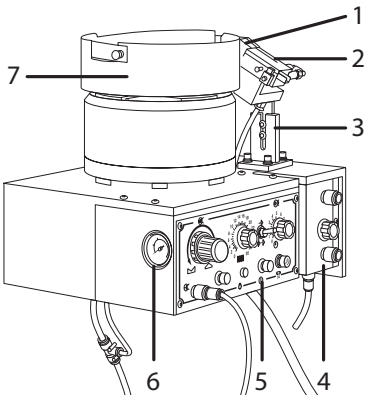


Figure 8 Feed system

No.	Designation
1	Orientation module
2	Separation module
3	Holder separation module

No.	Designation
4	Feed controller
5	Operating unit, see chapter 2.4.9.2
6	Indicator Air Pressure in MPa
7	Feed tank

2.4.9.2 Indicators and operating elements

The indicators and operating elements of the feed system are located on the operating unit of the feed system, see chapter 2.4.9.1.

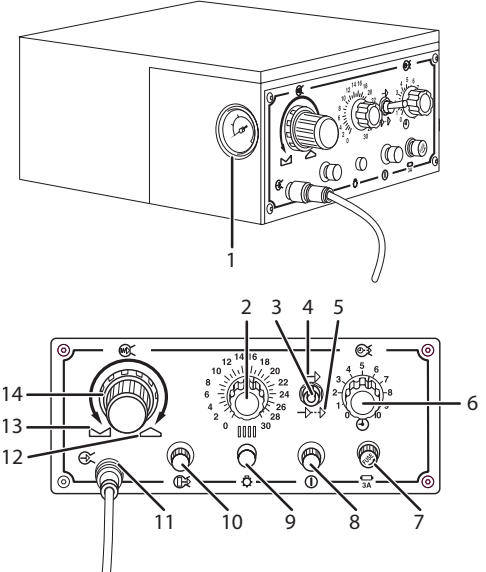


Figure 9 Operating unit feed system

No.	Designation
1	Indicator Air Pressure Scale in MPa Default setting: 0.6 MPa
2	Rotary Knob Feed-Rate Scale in cps = cycles per second
3	Toggle Switch Feed-Mode Default setting: Continuous Feed-Mode
4	Position Continuous Feed-Mode
5	Position Periodic Feed-Mode
6	Rotary Knob Air-Eject-Time Scale in s Default setting: 2 s
7	Fuse
8	Switch On/Off

No.	Designation
9	LED On
10	Switch Manual Feeding
11	Connection Compressed Air
12	Position Maximum Value
13	Position Minimum Value
14	Rotary Knob Air Pressure

2.4.10 Tool protection system (optional)

The tool protection system protects the tool and the workpiece from damage. The tool protection system detects when the application of force is imminent. If the tool is not exactly in the position previously set for the machine before applying the force, the pressing-in process will not be carried out. In this case the upper tool moves back.

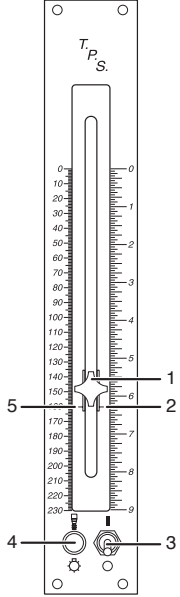


Figure 10 Tool protection system

No.	Designation
1	Controller
2	Position Indicator in inch
3	Toggle Switch On/Off
4	Tool Contact Lamp
5	Position Indicator in mm



Contact the HONSEL service for further information.

2.5 INDICATORS AND OPERATING ELEMENTS

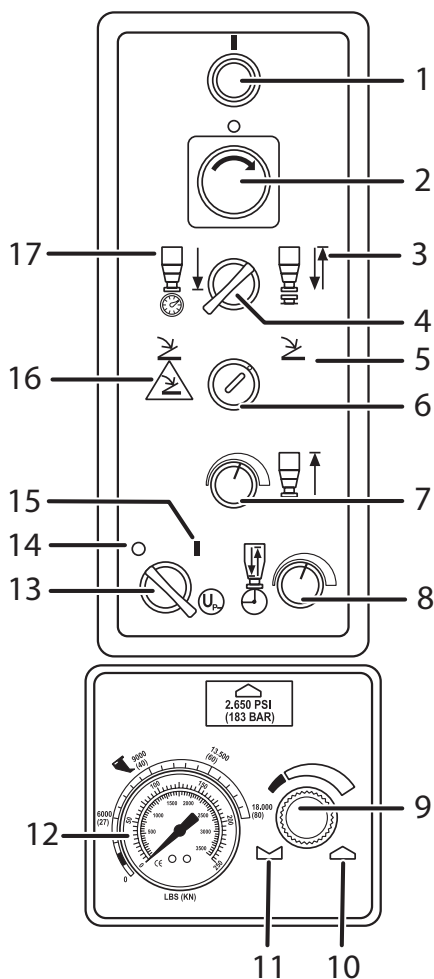


Figure 11 Indicators and operating elements



The construction and the appearance of the operating elements may vary depending on the configuration of the machine.

No.	Designation
1	Switch On

No.	Designation
2	Switch Emergency Stop
3	Position Operation
4	Selection Switch Operation/Setup
5	Position Conductive Materials
6	Key Switch Operating Mode
7	Rotary Knob Starting Position
8	Rotary Knob Press-In Time (not applicable for machine S-416 Plus)
9	Rotary Knob Press-In Force
10	Position Maximum Value
11	Position Minimum Value
12	Indicator Pressure and Force
13	Switch Vacuum System (optional, not possible with machine S-416 Plus)
14	Position Vacuum Off (optional, not possible with machine S-416 Plus)
15	Position Vacuum On (optional, not possible with machine S-416 Plus)
16	Position Non-Conductive Materials
17	Position Setup

Indicator Pressure and Force

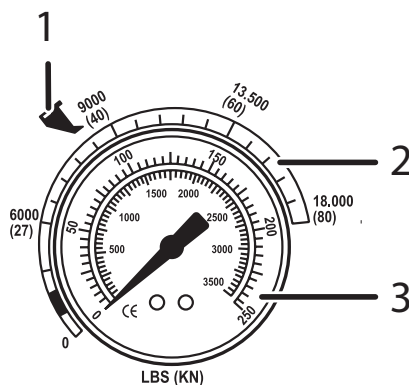


Figure 12 Indicator Pressure and Force

Nr.	Bezeichnung
1	Marking allowed maximum force J-frame
2	Force in lb (Force in kN)
3	Outer scale: pressure in bar Inner scale: pressure in psi

Switch Emergency Stop

With this switch, the machine is switched off in case of an emergency.

Switch Vacuum System



The Vacuum system is optional. Contact the HONSEL service for further information.

2.6 GENERAL TECHNICAL DATA



The technical data differ between the machine types S-416 Plus, S-618 Plus and S-824 Plus. The machine type is written on the type nameplate, see chapter 1.6.

Technical Data S-824 Plus

Maximum press-in force:	72 kN/16,000 lb
Throat depth:	610 mm/24 in
Stroke length:	0-203 mm/0-8 in
Voltage:	380 V/50 Hz
Phases:	3
Frequency:	50/60 Hz
Hydraulic oil:	Mobil AW-32*
Viscosity hydraulic oil:	SUS at 38 °C/100 °F 315/355 ISO 68
Capacity:	83 litres/22 gallons
Max. operating pressure:	169 bar/2,150 psi
Height:	2,268 mm/90 in
Width:	813 mm/32 in
Depth:	1,422 mm/56 in
Weight:	1,160 kg/1.900 lb

* Equivalent oils may also be used. The owner of the machine is responsible for deciding which oil is equivalent in the respective field of application.

Technical Data S-618 Plus

Maximum press-in force:	54 kN/12,000 lb
Throat depth:	458 mm/18 in
Stroke length:	0-203 mm/0-8 in
Voltage:	380 V/50 Hz
Phases:	3
Frequency:	50/60 Hz
Hydraulic oil:	Mobil AW-32*
Viscosity hydraulic oil:	SUS at 38 °C/100 °F 315/355 ISO 68
Capacity:	38 litres/10 gallons
Max. operating pressure:	203 bar/2,950 psi
Height:	2,134 mm /84 in
Width:	838 mm/33 in
Depth:	1,092 mm/43 in
Weight:	545 kg/1,200 lb

* Equivalent oils may also be used. The owner of the machine is responsible for deciding which oil is equivalent in the respective field of application.

Technical Data S-416 Plus

Maximum press-in force:	36 kN/8,000 lb
Throat depth:	406 mm/16 in
Stroke length:	0-152 mm/0-6 in
Voltage:	220 V/50 Hz
Phases:	1
Frequency:	50/60 Hz
Hydraulic oil:	Mobil AW-32*
Viscosity hydraulic oil:	SUS at 38 °C/100 °F 315/355 ISO 68
Capacity:	7.5 litres/2 gallons
Max. operating pressure:	172 bar/2,500 psi
Height:	1,900 mm/74 in
Width:	805 mm/31.7 in
Depth:	1,000 mm/39.4 in
Weight:	305 kg/671 lb

* Equivalent oils may also be used. The owner of the machine is responsible for deciding which oil is equivalent in the respective field of application.

2.7 SAFETY SYSTEM

The safety system protects the operator from injury. The safety system works in both operating modes.

Operating mode conductive materials:

If a non-conductive material is between the upper and lower tool holder, the downward movement of the upper tool holder is stopped. The upper tool holder returns to the starting position.

Operating mode non-conductive materials:

The downward movement of the upper tool holder is stopped when there is any object between the upper and lower tool holder. To start the pressing-in process, the down footswitch must be pressed a second time.

3 Setup



WARNING

Carrying metal objects on the body

Serious injury or material damage

- Before working on the machine, remove jewellery and other metal objects from your hands and arms.
- All work steps must be performed only by trained personnel.



WARNING

Improper operation of footswitch

Death, serious injury or material damage

- Do not hold the foot permanently on the footswitch.
- Do not move the foot to the footswitch as long as there are body parts or foreign objects between the tool holders.
- Remove foot from footswitch after pressing footswitch.



WARNING

Tool and workpiece not aligned

Serious injury or material damage

- Align the upper and lower tools parallel or at right angles to one another.
- Align tool and workpiece evenly to one another.
- Remove any unevenness from the contact surfaces of the upper and lower tool.



The hole in the workpiece for the self-clinching fastener is to be made by laser or punching. The exact dimensions of the hole depend on the self-clinching fastener and are available in the HONSEL self-clinching fasteners catalogue. The current HONSEL self-clinching fastener catalogue is on the HONSEL homepage.

3.1 POSITIONING OF THE MACHINE



DANGER

Voltage-regulated devices

Death or serious injury caused by electrical shock

- Switch off voltage supply if the wires have damaged isolation.
- Work on the electric system must be performed only by qualified electricians.
- Keep moisture away from live parts.
- Keep system closed.
- Do not bypass or disable fuses.



All electrical setup work and the connection to the power supply must be performed by a qualified electrician. You can commission the electrician yourself or commission him via the HONSEL service. Contact the HONSEL service for all the necessary information.

Precondition:

- Maximum ceiling load of the intended location is not exceeded.
1. Transport the machine to the intended location, see chapter 6.
 2. Remove packing material.
 3. If the machine has an automatic feeding system, connect the machine to the compressed air supply.
 4. Add hydraulic oil to the machine if the hydraulic oil tank is not filled upon delivery, see chapter 3.2.
 5. A qualified electrician connects the machine to the power supply.
 6. Electrician performs all electrical commissioning work.
 - » The machine is ready for operation.

3.2 FILL IN HYDRAULIC OIL



Not every machine is delivered with an empty hydraulic oil container. If the fill level indicator shows a full tank on delivery, this step is not necessary.

Precondition:

- The machine is ready for operation.
 - The machine is switched off.
 - The media supply is connected.
 - The hydraulic oil tank is not filled according to the fill level indicator, see chapter 2.4.4.
1. Loosen the screws on the right engine cover.
 2. Remove right engine cover.
 3. Unscrew the lid of the hydraulic oil filler pipe.
 4. Fill in hydraulic oil until the fill level indicator is up.
 5. Screw on the lid of the hydraulic oil filler pipe.
 6. Screw tight the right engine cover.

3.3 TEST OF SAFETY SYSTEM

3.3.1 Test basic function of safety system



If the ambient temperature is below 15 °C, the machine must be switched on to preheat at least 10 minutes before starting work.

Precondition:

- The power plug is connected.
 - The Switch Emergency Stop is deactivated.
1. Set *Main Switch* to *ON*.
 2. Press *Switch On*.
 - » The lamp behind the *Switch On* is green.
 - » The machine is ready for operation.
 3. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Operation*.
 4. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.
 5. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Conductive Materials*.
 6. Turn *Rotary Knob Starting Position* counterclockwise until it stops.
 7. Turn *Rotary Knob Starting Position* clockwise until the white marking on the rotary knob is at the 10 o'clock position.
 8. Keep hands away from both tool holders.
 9. Press the *Down Footswitch* until the distance between the upper and lower tool holders is approximately 10 cm (4 in).

10. Grab the upper tool holder with both hands on the sides and push it upwards.

- » The safety system is activated and the upper tool holder returns to its starting position.



If the upper tool holder does not return to its starting position at the end of this step, the safety system is defective.



WARNING **Defective safety system**

Death, serious injury or material damage

- If the safety system is defective, block the machine immediately and secure it against use.

3.3.2 Test safety system for conductive materials



If the ambient temperature is below 15 °C, the machine must be switched on to preheat at least 10 minutes before starting work.

Precondition:

- The power plug is connected.
 - The Switch Emergency Stop is deactivated.
 - The basic function of safety system was tested successfully, see chapter 3.3.1.
1. Insert a 25 mm (1 in) flat anvil into both tool holders.
 2. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Setup*.
 3. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.
 4. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Conductive Materials*.
 5. Keep hands away from both tool holders.
 6. Press the *Down Footswitch* until the upper flat anvil touches the lower flat anvil.
 7. Press and hold the *Down Footswitch* while turning the *Rotary Knob Press-In Force* until the *Indicator Pressure and Force* shows approximately 3000 lb (13 kN).
 8. Release the *Down Footswitch*.
 9. Press the *Up Footswitch* until the distance between both flat anvils is approximately 10 cm (4 in).
 10. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Operation*.
 11. Keep hands away from both tool holders.
 12. Press the *Down Footswitch*.
 - » The force is applied.

- » The *Indicator Pressure and Force* shows 3000 lb (13 kN) during force application.
- » After the pressing-in process, the upper tool holder returns to its starting position.



If the force is not applied correctly, start the procedure from the beginning.

13. Cover the lower flat anvil completely with a non-conductive object (plastic or paper, for example).
14. Keep hands away from both tool holders.
15. Press and hold the *Down Footswitch* until the upper flat anvil touches the non-conductive object.
 - » The safety system is activated and the upper tool holder returns to its starting position.
 - » The *Indicator Pressure and Force* does not show force when touching the non-conductive object.



If the upper tool holder does not return to its starting position at the end of this step, or the *Indicator Pressure and Force* shows force when touching, the safety system is defective.



WARNING

Defective safety system

Death, serious injury or material damage

- If the safety system is defective, block the machine immediately and secure it against use.

3.3.3 Test safety system for non-conductive materials



If the ambient temperature is below 15 °C, the machine must be switched on to preheat at least 10 minutes before starting work.

Precondition:

- The power plug is connected.
- The Switch Emergency Stop is deactivated.
- The basic function of safety system was tested successfully, see chapter 3.3.1.

1. Insert a 25 mm (1 in) flat anvil into both tool holders.
2. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Setup*.
3. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.

4. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Conductive Materials*.
5. Keep hands away from both tool holders.
6. Press the *Down Footswitch* until the upper flat anvil touches the lower flat anvil.
7. Press and hold the *Down Footswitch* while turning the *Rotary Knob Press-In Force* until the *Indicator Pressure and Force* shows approximately 3000 lb (13 kN).
8. Release the *Down Footswitch*.
9. Press the *Up Footswitch* until the distance between both anvils is approximately 10 cm (4 in).
10. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Operation*.
11. Keep hands away from both tool holders.
12. Press the *Down Footswitch*.
 - » The force is applied.
 - » The *Indicator Pressure and Force* shows 3000 lb (13 kN) during force application.
 - » After the pressing-in process, the upper tool holder returns to its starting position.



If the force is not applied correctly, start the procedure from the beginning.

13. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.
14. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Non-Conductive Materials*.
15. Press the *Down Footswitch*.
 - » The upper tool holder moves down and stops in front of the flat anvil.
16. Release the *Down Footswitch*.
17. Grab the upper tool holder with both hands on the sides and push it upwards up to the stop.
18. Measure the distance between both flat anvils with a calibrated measuring instrument.
 - » The measured distance is at least 0.25 mm (0.01 in).



If the distance between both flat anvils is less than 0.25 mm (0.01 in), the safety system is defective.



WARNING

Defective safety system

Death, serious injury or material damage

- If the safety system is defective, block the machine immediately and secure it against use.

3.4 INSERT UPPER TOOL



The construction of the tool holder is described in chapter 2.4.5.

Precondition:

- The feet are away from the footswitch.
1. Loosen the clamp screw on the upper tool holder or on the adapter.
 2. Insert the desired tool into the upper tool holder or adapter.
 3. Tighten the clamp screw on the upper tool holder or adapter.
 4. Check the tight fit of the tool by hand.



The upper and lower tools must be aligned with each other. Aligning the two tools may require loosening the lower tool holder.



WARNING

Tool and workpiece not aligned
Serious injury or material damage

- Align the upper and lower tools parallel or at right angles to one another.
- Align tool and workpiece evenly to one another.
- Remove any unevenness from the contact surfaces of the upper and lower tool.

3.5 INSTALL LOWER TOOL HOLDER



Warning

Exceeding the allowed force for tool holder J-frame

- Minor injury or material damage
- When using the J-frame, never exceed the maximum allowed press-in force of 40 kN (9000 lb).
 - Remove the J-frame before using a press-in force greater than 40 kN (9000 lb).



The construction of the tool holder is described in chapter 2.4.5.

Precondition:

- The feet are away from the footswitch.
1. Loosen the screws, which fix the tool holder to the machine frame.



The type of fixing of the lower tool holder depends on the type of tool holder used.

2. Remove lower tool holder from machine frame.
3. Insert the desired lower tool holder.
4. Align the lower tool holder with the upper tool holder.
5. Fix the lower tool holder to the machine frame with the provided screws.

3.6 INSERT LOWER TOOL



The construction of the tool holder is described in chapter 2.4.5.

Precondition:

- The feet are away from the footswitch.
- The lower tool holder is already installed, see chapter 3.5.

1. Turn counterclockwise with the quick change tool.
2. Insert the desired lower tool.
3. Turn the quick change tool clockwise to tighten the lower tool.
4. Check the tight fit of the tool by hand.



The upper and lower tools must be aligned with each other. Aligning the two tools may require loosening the lower tool holder.



WARNING

Tool and workpiece not aligned
Serious injury or material damage

- Align the upper and lower tools parallel or at right angles to one another.
- Align tool and workpiece evenly to one another.
- Remove any unevenness from the contact surfaces of the upper and lower tool.

3.7 SETUP FOR CONDUCTIVE MATERIALS



This mode is used when the workpiece is made of an electrically conductive material, such as steel or metal.

Preconditions:

- The machine is switched on, see chapter 4.1.
- The desired tool is installed in both tool holders.



Before setup, the necessary press-in force and the necessary press-in time must be determined from the manufacturer's instructions for the self-clinching fastener.



For setup, a workpiece and a self-clinching fastener are required.

1. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Setup*.
2. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.
3. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Conductive Materials*.
4. Keep hands away from both tool holders.
5. Press the *Down Footswitch* until the upper tool touches the lower tool.
6. Press and hold the *Down Footswitch* while turning the *Rotary Knob Press-In Force* until the *Indicator Pressure and Force* shows the necessary press-in force.
7. Release the *Down Footswitch*.
8. Press the *Up Footswitch* until the workpiece and the self-clinching fastener can be easily inserted.
9. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Operation*.
10. Set the necessary press-in time via the *Rotary Knob Press-In Time* (not applicable for machine S-416 Plus).
11. Place the workpiece on the lower tool so that the hole is approximately in the middle of the lower tool.
12. Place the self-clinching fastener on the hole of the workpiece.
13. Keep hands away from both tool holders.
14. Press and hold the *Down Footswitch* until the upper tool touches the self-clinching fastener.
 - » The pressing-in process starts.
 - » When the press-in time is over, the upper tool holder returns to its starting position.
15. Inspect result of the pressing-in process.
16. If the result is not adequate, start setup again.
17. If the set starting position is not optimal, use the *Rotary Knob Starting Position* to change the starting position of the upper tool holder.
 - » The machine is set up.

3.8 SETUP FOR NON-CONDUCTIVE MATERIALS



This mode is used when the workpiece is made of an electrically non-conductive material, such as fibreglass, plastic or anodized aluminium.

Precondition:

- The machine is switched on, see chapter 4.1.
- The desired tool is installed in both tool holders.



Before setup, the necessary press-in force and the necessary press-in time must be determined from the manufacturer's instructions for the self-clinching fastener.



For setup, a workpiece and a self-clinching fastener are required

1. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Setup*.
2. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.
3. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Non-Conductive Materials*.
4. Keep hands away from both tool holders.
5. Press the *Down Footswitch* until the upper tool touches the lower tool.
6. Press and hold the *Down Footswitch* while turning the *Rotary Knob Press-In Force* until the *Indicator Pressure and Force* shows the necessary press-in force.
7. Release the *Down Footswitch*.
8. Press the *Up Footswitch* until the workpiece and the self-clinching fastener can be easily inserted.
9. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Operation*.
10. Set the necessary press-in time via the *Rotary Knob Press-In Time* (not applicable for machine S-416 Plus).
11. Place the workpiece on the lower tool so that the hole is approximately in the middle of the lower tool.
12. Place the self-clinching fastener on the hole of the workpiece.
13. Keep hands away from both tool holders.
14. Press the *Down Footswitch*.
 - » The upper tool holder moves down and stops in front of the self-clinching fastener.

15. Press again the *Down Footswitch* until the upper tool touches the self-clinching fastener.
 - » The pressing-in process starts.
 - » When the press-in time is over, the upper tool holder returns to its starting position.
16. Inspect result of the pressing-in process.
17. If the result is not adequate, start setup again.
18. If the set starting position is not optimal, use the *Rotary Knob Starting Position* to change the starting position of the upper tool holder.
 - » The machine is set up.

3.9 ADJUST FIXED STOP SYSTEM



The construction of the fixed stop system is described in chapter 2.4.6.

3.9.1 Put fixed stop system into operation

Precondition:

- The machine is switched on, see chapter 4.1.
 - The optional fixed stop system is mounted on the machine.
 - The machine is set up, see chapter 3.7 or 3.8.
 - The desired tool is installed in both tool holders.
1. Turn the clamp screw clockwise until the nut tube and stop tube can be turned easily.
 2. Turn the nut tube clockwise by hand until the upper and lower tools almost touch each other.

3.9.2 Adjust the fixed stop system to workpiece and self-clinching fastener



The setting of the fixed stop system must be repeated when the dimensions of the workpiece or the height of the self-clinching fastener change.



To set the fixed stop system, the used type of workpiece and the used type of self-clinching fastener are required.

Precondition:

- The machine is switched on, see chapter 4.1.
 - The optional fixed stop system is mounted on the machine.
 - The machine is set up, see chapter 3.7 or 3.8.
 - The desired tool is installed in both tool holders.
1. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Setup*.

2. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.
3. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Conductive Materials* or *Non-Conductive Materials* depending on the material of the workpiece.
4. Place the workpiece on the lower tool so that the hole is approximately in the middle of the lower tool.
5. Place the self-clinching fastener on the hole of the workpiece.
6. Keep hands away from both tool holders.
7. Press the *Down Footswitch*.
 - » The upper tool holder moves down and stops in front of the self-clinching fastener.
8. Turn the nut tube counterclockwise by hand until the nut tube can no longer be turned.
9. Press the *Up Footswitch* until the workpiece can be easily removed from the lower tool.
10. Remove the workpiece and the self-clinching fastener from the lower tool.
11. Turn the nut tube by hand two turns clockwise.
 - » The fixed stop system is set for the used type of workpiece and the used type of self-clinching fastener.

3.10 SET UP TOOL PROTECTION SYSTEM



The construction of the tool protection system is described in chapter 2.4.10.



To set up the tool protection system, a non-conductive workpiece and a self-clinching fastener are needed.

Precondition:

- The machine is switched on, see chapter 4.1.
 - The optional fixed stop system is mounted on the machine.
 - The machine is set up for non-conductive materials, see chapter 3.8.
 - The desired tool is installed in both tool holders.
1. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Setup*.
 2. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.
 3. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Non-Conductive Materials*.
 4. Place the workpiece on the lower tool so that the hole is approximately in the middle of the lower tool.

5. Place the self-clinching fastener on the hole of the workpiece.
6. Switch on the tool protection system with the *Toggle Switch On/Off*.
7. Loosen the controller on the tool protection system by turning it counterclockwise.
8. Slide the loosened controller down to 210 mm (8 1/4 in).
9. Keep hands away from both tool holders.
10. Press the *Down Footswitch*.
 - » The upper tool holder moves down and stops in front of the self-clinching fastener.
11. Press again the *Down Footswitch* until the upper tool touches the self-clinching fastener.
 - » The pressing-in process starts.
12. Shift the regulator on the tool protection system slowly until the *Tool Contact Light* turns green and read the value of this position from the position indicator.
13. From the read position, shift the controller upwards 7 mm for machines with 60 Hertz and 8 mm for machines with 50 Hertz.
14. Lock the controller at this position by turning it clockwise.



If the used self-clinching fastener has an unusually long press-in length so that the press-in force is exerted over a stroke length of more than 1.5 mm (0.06 in), the controller must be additionally shifted for 1 mm or 1.5 mm.
If there are difficulties determining the correct position, contact the HONSEL service.

15. Press the *Up Footswitch* to move the upper tool holder approximately to the starting position.
16. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Operation*.
 - » The tool protection system is set up.

3.11 SET UP AUTOMATIC FEED SYSTEM

3.11.1 Fill feed tank



Attention

Wrong filling of the feed tank
Damage of the automatic feed system

- Clean the self-clinching fasteners from sand and dirt before use.
- Do not pour or throw the self-clinching fasteners into the automatic feed system, but lay them.
- Fill not more than 300 self-clinching fasteners into the feed tank.



The construction of the tool protection system is described in chapter 2.4.9.



Special tools are needed to use the automatic feed system, please contact the HONSEL service for further information.

Precondition:

- The optional fixed stop system is mounted on the machine.
 - The machine is set up, see chapter 3.7 or 3.8
 - The desired tool is installed in both tool holders.
 - Self-clinching fasteners are free of sand and dirt.
1. Switch on the automatic feed system with the *Switch On/Off*.
 - » *LED On on the operating unit of the automatic feed system lights green.*
 2. Remove any other type of self-clinching fasteners out of the feed tank.
 3. Lay a maximum of 300 self-clinching fasteners in the bottom of the feed tank.

3.11.2 Set up and test automatic feed system



The construction of the tool protection system is described in chapter 2.4.9.



Special tools are needed to use the automatic feed system, please contact the HONSEL service for further information.

Value	Default setting
Feed-Mode	Permanent
Feed-Rate	-
Air pressure	0,6 MPa
Air-Eject-Time	2 s



HONSEL recommends choosing the default settings for the first test.

Precondition:

- The optional fixed stop system is mounted on the machine.
 - The machine is set up, see chapter 3.7 or 3.8
 - The desired tool is installed in both tool holders.
 - The feed tank is filled, see chapter 3.11.1.
1. If a self-clinching fastener of a different type was previously used, then unscrew the orientation module and separation module and remove all self-clinching fasteners from both modules.
 2. Press the *Switch On/Off* on the operating unit of the automatic feed system, see chapter 2.4.9.2.
 - » *LED On on the operating unit of the automatic feed system lights green.*
 3. Use the *Toggle Switch Feed-Mode* on the operating unit of the automatic feed system to set the feed tank to continuous or periodic vibration, see Figure 8.
(Default setting: continuous feed-mode)
 4. Use the *Rotary Knob Feed-Rate* on the operating unit of the automatic feed system unit to adjust the oscillations per second of the feed tank.



There is no default setting for the feed-rate. The optimum setting for the respective self-clinching fastener must be found out by testing. The heavier the self-clinching fastener, the higher the optimal feed-rate.

5. To adjust the air pressure, pull out the *Rotary Knob Air Pressure* on the operating unit control of the automatic feed system and turn it until the *Indicator Air Pressure* shows the desired value.
(Default setting: 0.6 MPa)
6. Set the *Rotary Knob Air-Eject-Time* on the operating unit of the automatic feed system to the desired time.
(Default setting: 2 s)
7. Set the *Selection Switch Operation/Setup* on the insertion machine to *Operation*.
8. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode* at the insertion machine.
9. For workpieces made of conductive materials, turn the *Key Switch Operating Mode* on the insertion machine with the key to *Conductive Materials*.
Or
For workpieces made of non-conductive materials, turn the *Key Switch Operating Mode* on the insertion machine with the key to *Non-Conductive Materials*.
10. Place the workpiece on the lower tool so that the hole is approximately in the middle of the lower tool.
11. Use *Switch Manual Feeding* on the operating unit of the automatic feed system to transport the self-clinching fastener to the tool.
 - » The self-clinching fastener is on the tool.
12. Keep hands away from both tool holders.
13. For workpieces made of conductive materials, perform step 5 to 7 according to chapter 4.7.
Or
For workpieces made of non-conductive materials, perform step 5 to 8 according to chapter 4.8.
 - » Automatic feed system is set up.

4 Operation



WARNING

Improper operation of footswitch
Death, serious injury or material damage

- Do not hold the foot permanently on the footswitch.
- Do not move the foot to the footswitch as long as there are body parts or foreign objects between the tool holders.
- Remove foot from footswitch after pressing footswitch.



WARNING

Improper operation

Death, serious injury or material damage

- Use product only for the intended purpose.
- Perform operation steps according to this manual.
- Do not make any product modifications without authorization.



WARNING

Carrying metal objects on the body

Serious injury or material damage

- Before working on the machine, remove jewellery and other metal objects from your hands and arms.
- All work steps must be performed only by trained personnel.



WARNING

Tool and workpiece not aligned

Serious injury or material damage

- Align the upper and lower tools parallel or at right angles to one another.
- Align tool and workpiece evenly to one another.
- Remove any unevenness from the contact surfaces of the upper and lower tool.



WARNING

Defective safety system

Death, serious injury or material damage

- Test safety system before working on the machine.
- If the safety system is defective, block the machine immediately and secure it against use.



ATTENTION

Switch off during operation

Machine damage and increased reject production.

- Finish pressing-in process before switching off the machine.
- Only use the Switch Emergency Stop in an emergency.



If the ambient temperature is below 15 °C, the machine must be switched on to preheat at least 10 minutes before starting work.

4.1 SWITCH ON THE MACHINE

Precondition:

- The power plug is connected.
- The machine is not blocked due to a malfunction.
- The switch emergency stop is deactivated.

1. Set *Main Switch* to *ON*.
2. Press *Switch On*.
 - » The lamp behind the *Switch On* is green.
 - » The machine is ready for operation.

4.2 SWITCH OFF THE MACHINE



ATTENTION

Switch off during operation

Machine damage and increased reject production.

- Finish pressing-in process before switching off the machine.

Precondition:

- The pressing-in process is finished.
1. Set *Main Switch* to *OFF*.
 - » The power supply is disconnected and the machine is switched off.
 - » The lamp behind the *Switch On* goes out.

4.3 SWITCH OFF THE MACHINE IN AN EMERGENCY



ATTENTION

Switch off during operation

Machine damage and increased reject production.

- Only use the Switch Emergency Stop in an emergency.

Precondition:

- There is an emergency.
1. Use *the Switch Emergency Stop*.
 - » The power supply is disconnected and the machine is switched off.
 - » The lamp behind the *Switch On* goes out.

4.4 DEACTIVATE SWITCH EMERGENCY STOP

Precondition:

- The dangerous situation is eliminated.
1. Hold the *Switch Emergency Stop* at red end and pull it out.
 - » When the Main Switch is set to ON, the machine is ready for use.

4.5 PRESS-IN IN MODE CONDUCTIVE MATERIALS



WARNING

Improper operation of footswitch
Death, serious injury or material damage

- Do not hold the foot permanent-ly on the footswitch.
- Do not move the foot to the footswitch as long as there are body parts or foreign objects between the tool holders.
- Remove foot from footswitch after pressing footswitch.



WARNING

Use of irregularly shaped workpieces

- Serious injury or material damage
- Only use flat, plate-shaped workpieces.



Warning

Exceeding the allowed force for tool holder J-frame

- Minor injury or material damage
- When using the J-frame, never exceed the maximum allowed press-in force of 40 kN (9000 lb).
 - Remove the J-frame before using a press-in force greater than 40 kN (9000 lb).



This mode is used when the workpiece is made of an electrically conductive material, such as steel or metal.



The hole in the workpiece for the self-clinching fastener is to be made by laser or punching. The exact dimensions of the hole depend on the self-clinching fastener and are available in the HONSEL self-clinching fasteners catalogue. The current HONSEL self-clinching fastener catalogue is on the HONSEL homepage.

Precondition:

- The machine is switched on, see chapter 4.1.
 - The workpiece has a hole for the self-clinching fastener.
 - The function of safety system was tested successfully, see chapter 3.3.
 - The machine is set up, see chapter 3.7.
 - The desired tool is installed in both tool holders.
1. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Operation*.
 2. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.
 3. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Conductive Materials*.
 4. Place the workpiece on the lower tool so that the hole is approximately in the middle of the lower tool.
 5. Place the self-clinching fastener on the hole of the workpiece.
 6. Keep hands away from both tool holders.
 7. Press and hold the *Down Footswitch* until the upper tool touches the self-clinching fastener.
 - » The pressing-in process starts.
 - » When the press-in time is over, the upper tool holder returns to its starting position.
 8. Inspect result of the pressing-in process.
 9. If the result is not adequate, start setup again.

4.6 PRESS-IN IN MODE

NON-CONDUCTIVE MATERIALS



WARNING

Improper operation of footswitch
Death, serious injury or material damage

- Do not hold the foot permanently on the footswitch.
- Do not move the foot to the footswitch as long as there are body parts or foreign objects between the tool holders.
- Remove foot from footswitch after pressing footswitch.



WARNING

Use of irregularly shaped workpieces

Serious injury or material damage

- Only use flat, plate-shaped workpieces.



Warning

Exceeding the allowed force for tool holder J-frame

Minor injury or material damage

- When using the J-frame, never exceed the maximum allowed press-in force of 40 kN (9000 lb).
- Remove the J-frame before using a press-in force greater than 40 kN (9000 lb).

i

This mode is used when the workpiece is made of an electrically non-conductive material, such as fibreglass, plastic or anodized aluminium.

i

The hole in the workpiece for the self-clinching fastener is to be made by laser or punching. The exact dimensions of the hole depend on the self-clinching fastener and are available in the HONSEL self-clinching fasteners catalogue. The current HONSEL self-clinching fastener catalogue is on the HONSEL homepage.

Precondition:

- The machine is switched on, see chapter 4.1.
- The workpiece has a hole for the self-clinching fastener.
- The function of safety system was tested successfully, see chapter 3.3.

- The machine is set up, see chapter 3.8.
- The desired tool is installed in both tool holders.

1. Set the *Selection Switch Operation/Setup to Operation*.
2. Insert the associated key into the *Key Switch Operating Mode*.
3. Turn the *Key Switch Operating Mode* with the key to *Non-Conductive Materials* depending on the material of the workpiece.
4. Place the workpiece on the lower tool so that the hole is approximately in the middle of the lower tool.
5. Place the self-clinching fastener on the hole of the workpiece.
6. Keep hands away from both tool holders.
7. Press and hold the *Down Footswitch*.
 - » The upper tool holder moves down and stops in front of the self-clinching fastener.
8. Press again the *Down Footswitch* until the upper tool touches the self-clinching fastener.
 - » The pressing-in process starts.
 - » When the press-in time is over, the upper tool holder returns to its starting position.
9. Inspect result of the pressing-in process.
10. If the result is not adequate, start setup again.

4.7 PRESS-IN WITH AUTOMATIC FEED SYSTEM - CONDUCTIVE MATERIALS

Precondition:

- The machine is switched on, see chapter 4.1.
- The workpiece has a hole for the self-clinching fastener.
- The function of safety system was tested successfully, see chapter 3.3.
- The machine is set up, see chapter 3.7.
- The desired tool is installed in both tool holders.

1. Switch on the automatic feed system with the *Switch On/Off* on the operating unit of the automatic feed system, see chapter 2.4.9.2.
 - » *LED On on the operating unit of the automatic feed system lights green.*
2. Set up automatic feed system, see chapter 3.11.
3. Perform step 1 to 4 according to chapter 4.5.
4. Keep hands away from both tool holders.
5. Press and hold the *Down Footswitch* until the upper tool touches the self-clinching fastener.
 - » The pressing-in process starts.
 - » When the press-in time is over, the upper tool holder returns to its starting position.

6. Inspect result of the pressing-in process.
7. If the result is not adequate, start setup again.

4.8 PRESS-IN WITH AUTOMATIC FEED SYSTEM - NON-CONDUCTIVE MATERIALS

Precondition:

- The machine is switched on, see chapter 4.1.
- The workpiece has a hole for the self-clinching fastener.
- The function of safety system was tested successfully, see chapter 3.3.
- The machine is set up, see chapter 3.8.
- The desired tool is installed in both tool holders.

1. Switch on the automatic feed system with the *Switch On/Off* on the operating unit of the automatic feed system, see chapter 2.4.9.2.
 - » *LED On on the operating unit of the automatic feed system lights green.*
2. Set up automatic feed system, see chapter 3.11.
3. Perform step 1 to 4 according to chapter 4.6.
4. Keep hands away from both tool holders.
5. Press and hold the *Down Footswitch*.
 - » The upper tool holder moves down and stops in front of the self-clinching fastener.
6. Press again the *Down Footswitch* until the upper tool touches the self-clinching fastener.
 - » The pressing-in process starts.
 - » When the press-in time is over, the upper tool holder returns to its starting position.
7. Inspect result of the pressing-in process.
8. If the result is not adequate, start setup again.

5 Maintenance

5.1 MAINTENANCE PLAN

Without the described maintenance, a trouble-free operation of the machine is not guaranteed.

Task	Frequency
Test safety system, see chapter 3.3.	Before every start of work
Lubricate cylinder on upper tool holder with lithium grease.	Monthly
Change filter hydraulic oil, see chapter 5.2.	Annual
Change hydraulic oil, chapter 5.3.	Every 2 years

5.2 CHANGE FILTER HYDRAULIC OIL

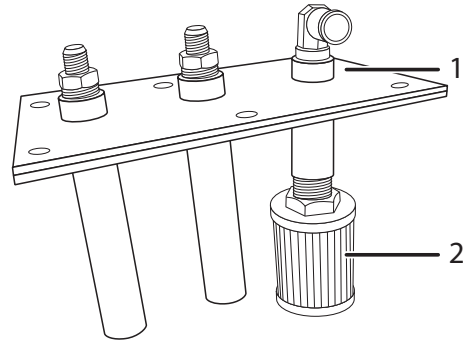


Figure 13 Change filter

No.	Designation
1	Filter unit
2	Filter



The location of the filter unit is described in chapter 2.4.4.



The filter can be ordered via HONSEL service.

Precondition:

- The machine is switched off.
1. Loosen the screws on the right engine cover.
 2. Remove right engine cover.
 3. Loosen the screws of the filter unit.
 4. Put on some protective gloves.
 5. Remove the filter unit.
 6. Unscrew the filter from the filter unit.
 7. Screw new filter onto the filter unit.
 8. Insert filter unit.
 9. Take off the protective gloves.
 10. Screw tight the filter unit.
 11. Screw tight the right engine cover.

5.3 CHANGE HYDRAULIC OIL



The location of the hydraulic oil tank is described in chapter 2.4.4.

Precondition:

- The machine is switched off.
- The media supply is connected.

1. Loosen the screws on the right engine cover.
2. Remove right engine cover.
3. Place a collecting container under the drain screw.
4. Release the drain screw.
5. Drain the hydraulic oil completely.
6. Turn off the drain crew.



The hydraulic oil can alternatively be pumped off via the filler neck hydraulic oil.

7. Unscrew the lid of the hydraulic oil filler pipe.
8. Fill in new hydraulic oil until the fill level indicator is up.
9. Screw on the lid of the hydraulic oil filler pipe.
10. Screw tight the right engine cover.

6 Transport

Transport hints:

- Before changing the location, check maximum ceiling load of the intended location.
- Protect the machine with an edge protection during transport.
- Use the transport lug of the machine.
- If the use of the transport lug is not possible because there are no respective transport facilities, the machine can also be transported with a forklift truck.
- For transport with a forklift truck, fix the machine on a transport pallet.
- If the machine must be lifted with a forklift truck, then pick up the machine from the rear side, see the following figures.



Figure 14 Transport wrong



Figure 15 Transport correct

7 Decommissioning and disposal

7.1 DECOMMISSIONING

Precondition:

- The machine is not used for further months.

1. Set *Main Switch* to *OFF*.
2. Disconnect the power plug.
3. Protect the machine against dirt by covering it.

7.2 DISPOSAL

Observe the disposal instructions described in the safety data sheet of the hydraulic oil.



Attention **Wrong disposal of harmful substances**

Environmental damage

- Observe all disposal instructions described in the safety data sheet.
- Observe all national and regional disposal rules and regulations.

8 EC declaration of conformity

Manufacturer:

HONSEL Distribution GmbH & Co.
Friedrich-Wöhler-Str. 44
24536 Neumünster
Germany

(Legal) person authorised to compile the relevant technical documentation:

HONSEL Distribution GmbH & Co.
Friedrich-Wöhler-Str. 44
24536 Neumünster
Germany

Products:

Insertion machine	From serial number
S416-Plus	4PL04183
S618-Plus	6PL22545
S824-Plus	8PL21809

The manufacturer declares hereby that the designated products comply with the following regulations:

- EC Machinery Directive 2006/42/EC
- EMC Directive 2014/30/

Most important applied harmonised standards:

- EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1:2006/A1:2009/AC:2010
- EN 61000-6-1:2007
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011/

If the machine is modified without our knowledge and consent, this EC Declaration of Conformity will be voided.

Neumünster, 2021-01-01



Alexander Siefert (Managing Director)

9 Troubleshooting

Problem	Possible cause	Remedy
The machine does not start.	Switch Emergency Stop is activated.	Deactivate Switch Emergency Stop, see chapter 4.4.
	Main Switch is set to OFF.	Set Main Switch to ON.
	Power plug disconnected.	Check power plug.
	Electronics are defective.	Contact the HONSEL service.
The cylinder on the upper tool does not move downwards.	Upper tool holder is jammed.	Remove and clean upper tool holder. Lubricate the cylinder with lithium grease.
	Electronics are defective.	Contact the HONSEL service.
Within the operating mode Conductive Materials and operating type Operation no force is applied on contact between the tool and the workpiece.	Upper tool or upper tool holder not fixed to the frame.	Check tight fit of lower tool holder and lower tool.
	Upper tool holder does not touch the cylinder.	Remove and clean upper tool holder.
	Tool is dirty.	Clean the tool with fine-grained sandpaper.
	Material is not electrically conductive.	Make sure the correct operating mode is set.
	Workpiece is dirty.	Clean the workpiece.
Within the operating mode Conductive Materials and operating type Operation no force is applied when the tool touches the workpiece and the automatic feed system provides a self-clinching fastener.	Electronics are defective.	Contact the HONSEL service
Within the operating mode Conductive Materials and operating type Operation pressure is built up but the pressing-in process does not start after pressure has been reached.	Selection Switch Operation/ Setup is set to Setup.	Set the Selection Switch to Operation.
	Electronics are defective.	Contact the HONSEL service.
Within the operating mode Conductive Materials and operating type Operation shaking is noticed after the pressing-in process.	Electronics are defective.	Contact the HONSEL service.

Problem	Possible cause	Remedy
Within the operating mode Non-Conductive Materials, the machine behaves in the same way as in the operating mode Conductive Materials mode. Pressure is built.	Electronics are defective.	Contact the VVG service.
Automatic feed system: The automatic feed system does not react.	Automatic feed system is not switched on.	Press Switch On/Off.
	Automatic feed system is not connected or is incorrectly connected to the machine.	Contact the VVG service.
	Electronics are defective.	Contact the VVG service.
Automatic feed system: Self-clinching fastener enters the separation module but does not reach the tool.	Air pressure is too low.	Make sure that the set air pressure is 0.6 MPa, see chapter 3.11.2.
	Air-eject-time is too low.	Increase Air-eject-time, see chapter 3.11.2.
Automatic feed system: The vibration of the feed tank is very loud.	The orientation module and the separation module touch each other.	Unscrew both modules and re-screw them so that there is a gap of approximately 0.5 cm (0.2 in) between the modules.
	The fixing screw in the middle of the feed tank is loose.	Tighten the screw to 100 Nm with a torque wrench.
Self-clinching fasteners are thrown out of the feed tank.	Feed-rate is too high.	Reduce feed-rate, see chapter 3.11.2.
Automatic feed system: Self-clinching fasteners do not get into the orientation module.	Feed-rate is too low.	Increase feed-rate, see chapter 3.11.2.
	The set periodic feed-mode is not sufficient to transport the self-clinching fasteners into the orientation module.	Set feed-mode to permanent, see chapter 3.11.2.

1	Généralités	62
1.1	Avant-propos	62
1.2	Symboles utilisés	62
1.3	Remarques relatives à la représentation du texte	62
1.4	Consignes de sécurité générales	62
1.5	Symboles d'avertissement sur la machine	63
1.6	Plaque signalétique	63
2	Description technique	63
2.1	Utilisation conforme	63
2.2	Limites d'utilisation	63
2.3	Modes de fonctionnement	63
2.3.1	Mode de fonctionnement Réglage	63
2.3.2	Mode de fonctionnement Utilisation	63
2.4	Structure	64
2.4.1	Œillet de transport	65
2.4.2	Pédales	65
2.4.3	Armoire de commande	65
2.4.4	Compartiment moteur avec réservoir d'huile hydraulique	65
2.4.5	Logement d'outil	66
2.4.6	Système de butée fixe (en option)	66
2.4.7	Compteur de pièces (en option)	67
2.4.8	Réservoir (en option)	67
2.4.9	Système d'alimentation automatique (en option)	67
2.4.9.1	Vue d'ensemble	68
2.4.9.2	Éléments d'affichage et de commande	68
2.4.10	Système de protection d'outil (en option)	69
2.5	Éléments d'affichage et de commande	69
2.6	Caractéristiques techniques générales	70
2.7	Système de sécurité	71
3	Mise en service	71
3.1	Installation de la machine	72
3.2	Verser l'huile hydraulique	72
3.3	Test du système de sécurité	73
3.3.1	Test de la fonction de base du système de sécurité	73
3.3.2	Test du système de sécurité avec les matériaux conducteurs	73
3.3.3	Test du système de sécurité avec les matériaux non conducteurs	74
3.4	Mise en place de l'outil supérieur	75
3.5	Montage du logement d'outil inférieur	75
3.6	Mise en place de l'outil inférieur	75
3.7	Réglage pour les matériaux conducteurs	76
3.8	Réglage pour les matériaux non conducteurs	76
3.9	Réglage du système de butée fixe	77
3.9.1	Mise en service du système de butée fixe	77
3.9.2	Ajustement du système de butée fixe sur la pièce et la pièce auto-sertissable	77
3.10	Réglage du système de protection de l'outil	78
3.11	Réglage du système d'alimentation	79
3.11.1	Remplissage du système d'alimentation	79
3.11.2	Réglage et test du système d'alimentation	79

4	Utilisation	80
4.1	Mise en marche de la machine	81
4.2	Désactivation de la machine	81
4.3	Désactivation de la machine en cas d'urgence	81
4.4	Désactivation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence	81
4.5	Sertissage dans le mode Matériaux conducteurs	81
4.6	Sertissage dans le mode Matériaux non conducteurs	82
4.7	Sertissage avec le système d'alimentation – mode Matériaux conducteurs	83
4.8	Sertissage avec le système d'alimentation – mode Matériaux non conducteurs	83
5	Maintenance	84
5.1	Plan de maintenance	84
5.2	Remplacer le filtre à huile hydraulique	84
5.3	Remplacer l'huile hydraulique	85
6	Transport	85
7	Immobilisation / élimination	85
7.1	Immobilisation	85
7.2	Élimination	85
8	Déclaration de conformité CE	86
9	Diagnostic d'erreur	87

1 Généralités

1.1 AVANT-PROPOS

Ce manuel d'utilisation contient des informations importantes et doit être conservé à proximité de la machine. Lire et suivre ce manuel d'utilisation avant toute opération sur la machine.

1.2 SYMBOLES UTILISÉS

	DANGER Des blessures graves, voire la mort, sont provoquées si cette consigne de sécurité n'est pas respectée.
	AVERTISSEMENT Des blessures graves, voire la mort, sont possibles si cette consigne de sécurité n'est pas respectée.
	PRUDENCE Des blessures légères ou modérées sont possibles si cette consigne de sécurité n'est pas respectée.
	DANGER Danger de mort dû au courant électrique. Des blessures graves, voire la mort, sont provoquées si cette consigne de sécurité n'est pas respectée.
	ATTENTION Des dégâts matériels ou environnementaux sont possibles si cette information n'est pas respectée.
	Informations et remarques utiles

1.3 REMARQUES RELATIVES À LA REPRÉSENTATION DU TEXTE

- Énumération ou étapes sans ordre défini
- 1. Étapes avec un ordre défini
- » Suite d'une étape
- Texte Éléments de commande ou texte d'affichage à l'intérieur d'une instruction de manipulation

1.4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

	DANGER Pièces conductrices de tension Mort ou blessures graves par électrocution • Si l'isolation est défectueuse, couper immédiatement l'alimentation en tension. • Laisser un électricien uniquement se charger des interventions sur l'installation électrique. • Éviter toute humidité à proximité des pièces conductrices de tension. • Maintenir le système fermé. • Ne shunter ou ne mettre hors service aucun dispositif de protection.
	AVERTISSEMENT Non-respect des lois et des normes Blessures graves ou dégâts matériels • Respecter toutes les lois et normes nationales et régionales en vigueur. • Respecter toutes les lois et normes spécifiques à la zone de travail. • Respecter toutes les consignes sur les composants de la machine et dans l'ensemble de la documentation correspondante.
	AVERTISSEMENT Utilisation inappropriée Mort, blessures graves ou dégâts matériels • Utiliser la machine dans le but visé uniquement. • Exécuter les étapes de commande dans le respect de ce manuel. • N'effectuer aucune modification non autorisée sur la machine.



AVERTISSEMENT

Utilisateur non qualifié

Blessures graves ou dégâts matériels

- Tenir éloigné de la zone de travail le personnel non qualifié.
- Toutes les étapes de travail doivent être réalisées par un personnel qualifié uniquement.

1.5 SYMBOLES D'AVERTISSEMENT SUR LA MACHINE

Le symbole d'avertissement est apposé sur l'armoire de commande de la machine, voir Figure 2.



Danger dû au courant électrique

1.6 PLAQUE SIGNALÉTIQUE

La plaque signalétique se trouve à l'arrière de la machine.

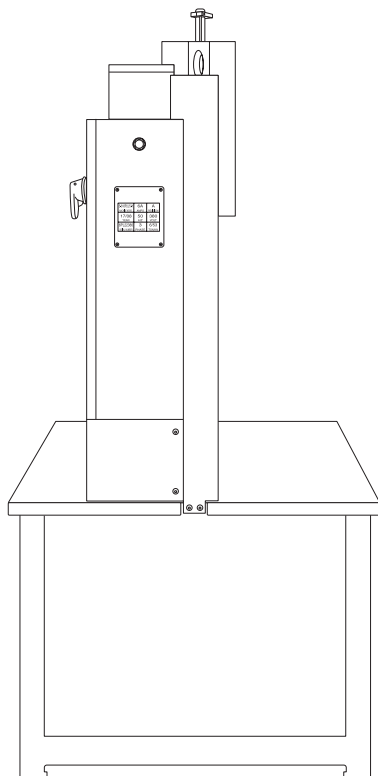


Figure 1 Position de la plaque signalétique

2 Description technique

2.1 UTILISATION CONFORME

Cette machine est une machine à sertir hydraulique pour les pièces plates et les pièces auto-sertissables correspondantes. Cette machine ne doit prendre en charge que les pièces et les pièces auto-sertissables ne dépassant pas la force de pression maximale de la machine, voir le chapitre 2.6.

2.2 LIMITES D'UTILISATION

Dans les situations suivantes, le fonctionnement sécurisé et sans encombres de la machine n'est pas garanti :

- La machine n'est pas utilisée conformément aux manuel d'utilisation.
- L'utilisateur n'est pas instruit.
- La machine est utilisée en-dehors de l'utilisation conforme.

2.3 MODES DE FONCTIONNEMENT



Chaque mode de fonctionnement présente deux modes différents :

- Matériaux non conducteurs
- Matériaux conducteurs

2.3.1 Mode de fonctionnement Réglage

Ce mode de fonctionnement sert uniquement au réglage de la machine. La force de pression est réglée dans ce mode de fonctionnement.

2.3.2 Mode de fonctionnement Utilisation

Ce mode de fonctionnement sert au sertissage des pièces auto-sertissables.

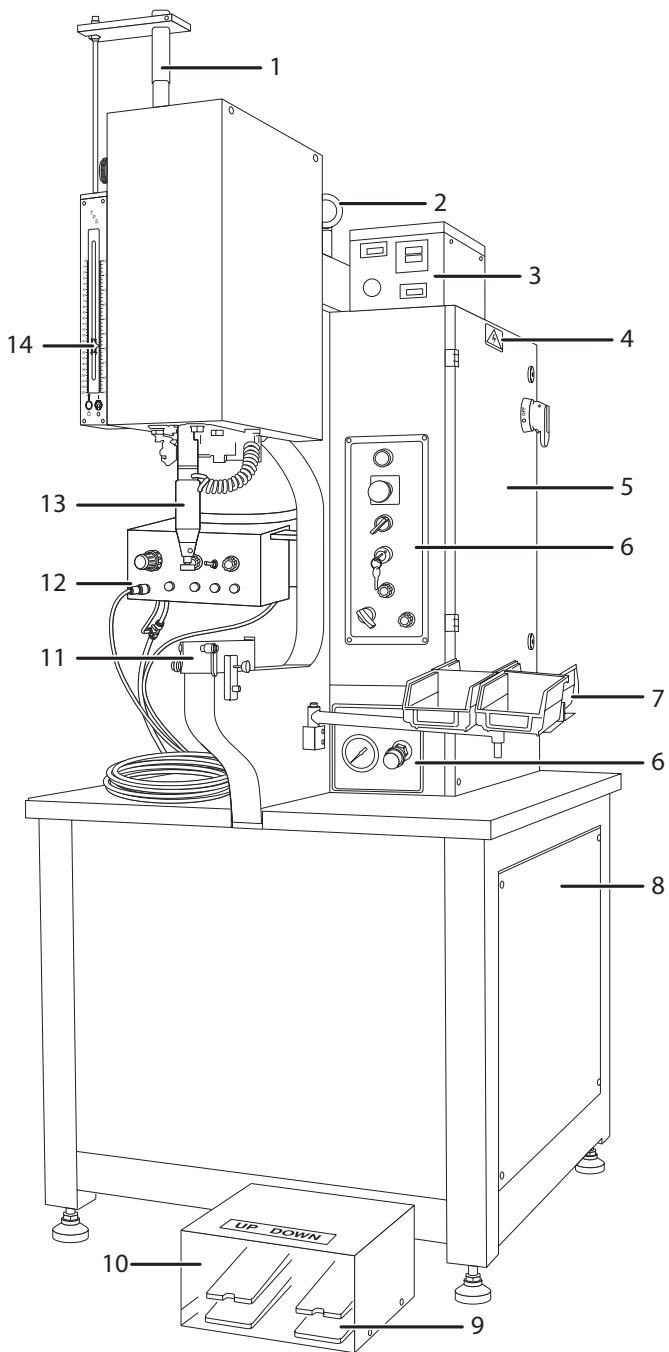


Figure 2 Structure de la machine

i

La structure et l'apparence de votre machine peuvent varier de cette figure selon la configuration de la machine.

N°	Désignation
1	Système de butée fixe (en option, non possible sur la machine S-416 Plus), voir le chapitre 2.4.6
2	Œillet de transport, voir le chapitre 2.4.1
3	Compteur de pièces (en option, non possible sur la machine S-416 Plus), voir le chapitre 2.4.7
4	Symbole d'avertissement, voir le chapitre 1.5
5	Armoire de commande, voir le chapitre 2.4.3
6	Éléments d'affichage et de commande, voir le chapitre 2.5
7	Réservoir (en option), voir le chapitre 2.4.8
8	Capot de protection du compartiment moteur, voir le chapitre 2.4.4
9	Pédale pour la descente, voir le chapitre 2.4.2
10	Pédale pour la montée, voir le chapitre 2.4.2
11	Logement d'outil inférieur, voir le chapitre 2.4.5
12	Système d'alimentation automatique (en option, non possible sur la machine S-416 Plus), voir le chapitre 2.4.9
13	Logement d'outil supérieur, voir le chapitre 2.4.5
14	Système de protection d'outil (en option), voir le chapitre 2.4.10

2.4.1 Œillet de transport

L'œillet de transport sert au levage de la machine lors du transport.

2.4.2 Pédales

Les pédales permettent de déplacer le logement d'outil supérieur.

2.4.3 Armoire de commande



DANGER

Pièces conductrices de tension
Mort ou blessures graves par électrocution

- Laisser un électricien uniquement se charger des interventions sur l'armoire de commande.
- Maintenir le système fermé.

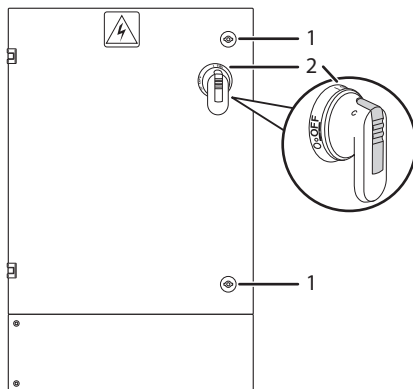


Figure 3 Armoire de commande

N°	Désignation
1	Verrou
2	Interrupteur principal

2.4.4 Compartiment moteur avec réservoir d'huile hydraulique

Le réservoir d'huile hydraulique se trouve derrière le capot de protection du compartiment moteur à droite.

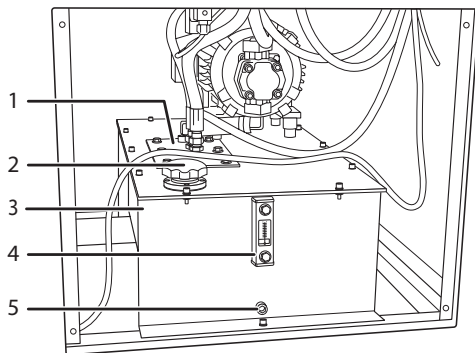


Figure 4 Compartiment moteur ouvert, à droite

N°	Désignation
1	Unité de filtration
2	Tubulure de remplissage d'huile hydraulique
3	Réservoir d'huile hydraulique
4	Indicateur de niveau de remplissage
5	Vis de vidange

2.4.5 Logement d'outil

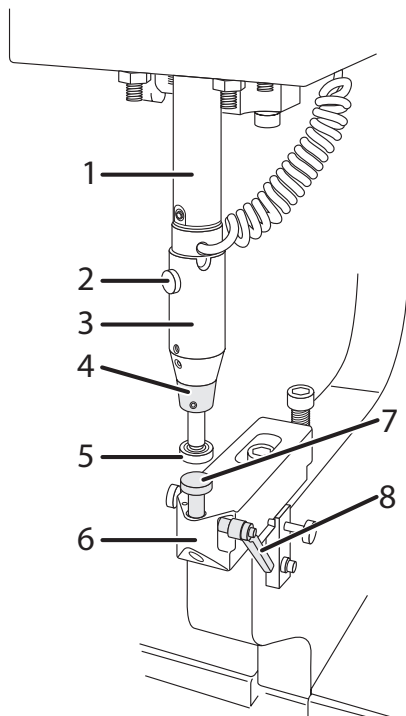


Figure 5 Logement d'outil

N°	Désignation
1	Vérin
2	Vis de serrage
3	Logement d'outil supérieur
4	Adaptateur d'outil
5	Outil supérieur
6	Logement d'outil inférieur
7	Outil inférieur
8	Système de remplacement rapide d'outil



Contactez le service HONSEL pour plus d'informations sur les logements d'outil en option et les autres accessoires.



AVERTISSEMENT Dépassement de la force autorisée pour le logement d'outil cadre J

Blessures légères ou dégâts matériels

- Lors de l'utilisation du cadre J, ne jamais dépasser la force de pression maximale autorisée de 40 kN (9000 lb).
- Démonter le cadre J avant d'appliquer une force de pression supérieure à 40 kN (9000 lb).

2.4.6 Système de butée fixe (en option)

Avec le système de butée fixe, le logement d'outil supérieur est toujours ramené dans la même position.

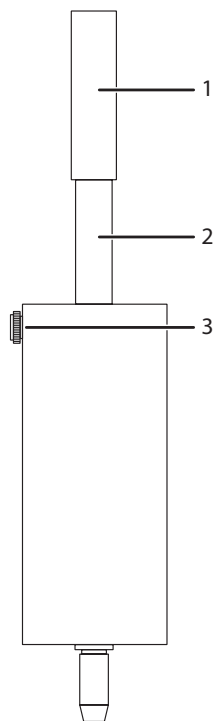


Figure 6 Système de butée fixe

N°	Désignation
1	Tube pilote

N°	Désignation
2	Tube de butée
3	Vis de serrage



Contacter le service HONSEL pour plus d'informations.

2.4.7 Compteur de pièces (en option)

Le compteur de pièces présente les fonctions suivantes :

- Compteur de courses
- Compteur de pièces
- Compteur de tâches avec émetteur de signal

Compteur de courses

Ce compteur compte les courses effectuées. Une course est lorsque le logement d'outil supérieur est déplacé une fois complètement vers le bas puis ramené en position.

Compteur de pièces

Ce compteur compte les pièces terminées.

Compteur de tâches avec émetteur de signal

Ce compteur compte combien des pièces auto-sertissables, devant être serties au total dans une pièce, ont déjà été serties. Une fois toutes les pièces auto-sertissables serties dans la pièce, un signal sonore est émis.

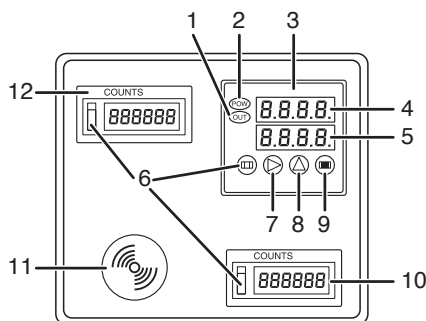


Figure 7 Compteur de pièces

N°	Désignation
1	Interrupteur Out
2	Interrupteur Power
3	Compteur de tâches
4	Nombre total de pièces auto-sertissables à sertir par pièce

N°	Désignation
5	Nombre de pièces auto-sertissables déjà serties dans la pièce
6	Interrupteur de réinitialisation
7	Interrupteur de sélection
8	Interrupteur Augmenter/réduire
9	Interrupteur de réinitialisation pour la pièce actuelle
10	Compteur de pièces
11	Émetteur de signal
12	Compteur de courses



Contacter le service HONSEL pour plus d'informations.

2.4.8 Réservoir (en option)

Les réservoirs permettent de stocker les pièces auto-sertissables ou les pièces.



Contacter le service HONSEL pour plus d'informations.

2.4.9 Système d'alimentation automatique (en option)



L'alimentation automatique présente diverses possibilités. Contacter le service HONSEL pour plus d'informations.

Une alimentation automatique des pièces auto-sertissables remplace la pose manuelle des pièces auto-sertissables.

Les pièces auto-sertissables se trouvent dans le réservoir d'alimentation. Le module d'alignement et le module de séparation permettent de guider les pièces auto-sertissables vers un dispositif de pose. Le dispositif de pose installe la pièce auto-sertissable sur la pièce.

2.4.9.1 Vue d'ensemble

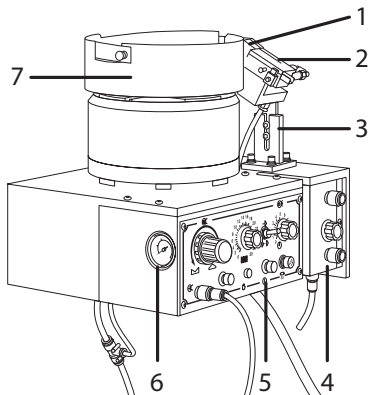


Figure 8 Système d'alimentation

N°	Désignation
1	Module d'alignement
2	Module de séparation
3	Support du module de séparation
4	Régulateur d'alimentation
5	Unité de commande, voir le chapitre 2.4.9.2
6	Affichage de la pression d'air en MPa
7	Réservoir d'alimentation

2.4.9.2 Éléments d'affichage et de commande

Les éléments d'affichage et de commande du système d'alimentation se trouvent sur l'unité de commande du système d'alimentation, voir le chapitre 2.4.9.1.

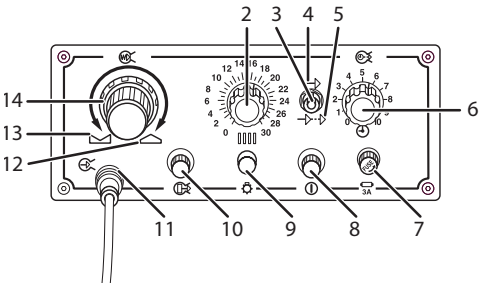
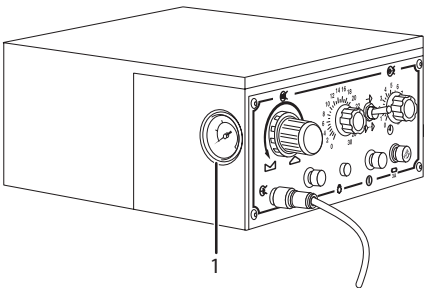


Figure 9 Unité de commande du système d'alimentation

N°	Désignation
1	Affichage de la pression d'air Échelle en MPa Réglage par défaut : 0,6 MPa
2	Bouton rotatif Vitesse d'alimentation Échelle en cps = oscillations par seconde
3	Interrupteur à bascule Mode d'alimentation Réglage par défaut : Mode d'alimentation permanent
4	Position Mode d'alimentation permanent
5	Position Mode d'alimentation périodique
6	Bouton rotatif Temps d'expulsion d'air Échelle en s Réglage par défaut : 2 s
7	Fusible
8	Interrupteur Marche/Arrêt
9	LED Marche
10	Interrupteur Alimentation manuelle
11	Raccord d'air comprimé
12	Position valeur maximale
13	Position valeur minimale

N°	Désignation
14	Bouton rotatif Pression d'air

2.4.10 Système de protection d'outil (en option)

Le système de protection d'outil protège l'outil et la pièce des dégâts. Le système de protection d'outil détecte lorsque la force est exercée. Si l'outil ne se trouve pas précisément dans la position réglée au préalable pour la machine avant que la force ne soit appliquée, le processus de sertissage n'est pas exécuté. L'outil supérieur est ramené en position.

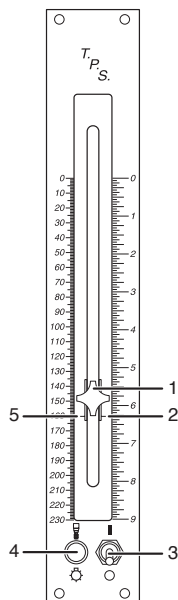


Figure 10 Système de protection d'outil

N°	Désignation
1	Régulateur
2	Affichage de la position en pouce
3	Interrupteur à bascule Marche/Arrêt
4	Lumière de contact de l'outil
5	Affichage de la position en mm



Contacter le service HONSEL pour plus d'informations.

2.5 ÉLÉMENTS D'AFFICHAGE ET DE COMMANDE

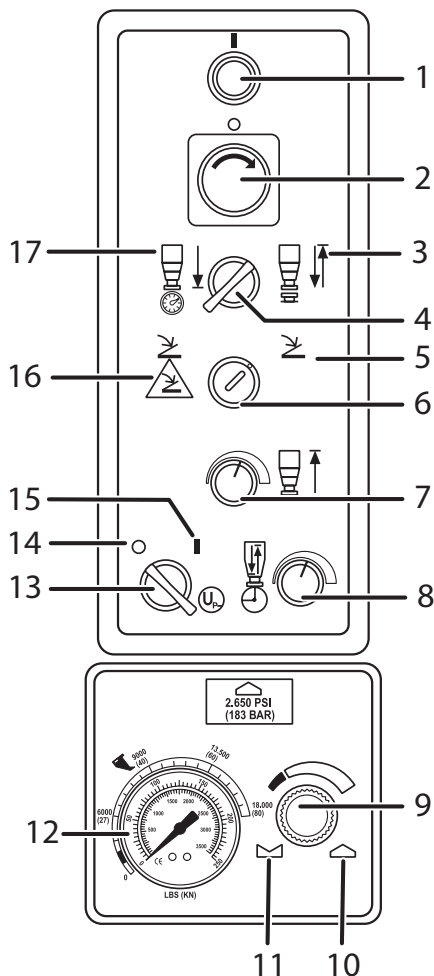


Figure 11 Éléments d'affichage et de commande



La structure et l'apparence des éléments de commande peuvent varier de cette figure selon la configuration de la machine.

N°	Désignation
1	Interrupteur Marche
2	Interrupteur Arrêt d'urgence
3	Position d'utilisation

N°	Désignation
4	Sélecteur Utilisation/Réglage
5	Position Matériaux conducteurs
6	Interrupteur à clé Mode de fonctionnement
7	Bouton rotatif Position initiale
8	Bouton rotatif Durée de sertissage (pas sur la machine S-416 Plus)
9	Bouton rotatif Force de pression
10	Position valeur maximale
11	Position valeur minimale
12	Affichage de la pression et de la force
13	Interrupteur du système de vide (en option, non possible sur la machine S-416 Plus)
14	Position Vide arrêt (en option, non possible sur la machine S-416 Plus)
15	Position Vide marche (en option, non possible sur la machine S-416 Plus)
16	Position Matériaux non conducteurs
17	Position Réglage

Affichage de la pression et de la force

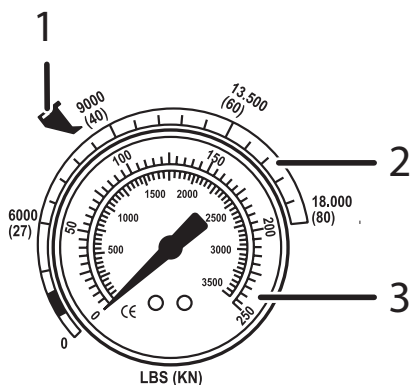


Figure 12 Affichage de la pression et de la force

N°	Désignation
1	Repère Force maximale autorisée cadre J
2	Force en lb (force en kN)

N°	Désignation
3	Échelle externe : pression en bars Échelle interne : pression en psi

Interrupteur Arrêt d'urgence

Cet interrupteur permet de couper la machine en cas d'urgence.

Interrupteur Système de vide



Le système de vide est en option. Contacter le service HONSEL pour plus d'informations.

2.6 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES



Les caractéristiques techniques varient entre les types de machine S-416 Plus, S-618 Plus et S-824 Plus. Le type de la machine est indiqué sur la plaque signalétique, voir le chapitre 1.6.

Caractéristiques techniques S-824 Plus

Force de pression max. :	72 kN/16 000 lb
Portée :	610 mm/24 in
Longueur de course :	0-203 mm/0-8 in
Tension :	380 V/50 Hz
Phases :	3
Fréquence :	50/60 Hz
Huile hydraulique :	Mobil AW-32*
Viscosité de l'huile hydraulique :	SUS à 38 °C/100 °F 315/355 ISO 68
Capacité :	83 litres/22 gallons
Pression de service max. :	169 bars/2 150 psi
Hauteur :	2 268 mm/90 in
Largeur :	813 mm/32 in
Profondeur :	1 422 mm/56 in
Poids :	1 160 kg/1 900 lb

* Des huiles de qualité identique peuvent également être utilisées. Il incombe au propriétaire de la machine de décider quelle huile est de qualité identique dans le domaine d'utilisation correspondant.

Caractéristiques techniques S-618 Plus

Force de pression max. :	54 kN/12 000 lb
Portée :	458 mm/18 in
Longueur de course :	0-203 mm/0-8 in
Tension :	380 V/50 Hz
Phases :	3
Fréquence :	50/60 Hz
Huile hydraulique :	Mobil AW-32*
Viscosité de l'huile hydraulique :	SUS à 38 °C/100 °F 315/355 ISO 68
Capacité :	38 litres/10 gallons
Pression de service max. :	203 bars/2 950 psi
Hauteur :	2 134 mm/84 in
Largeur :	838 mm/33 in
Profondeur :	1 092 mm/43 in
Poids :	545 kg/1 200 lb

* Des huiles de qualité identique peuvent également être utilisées. Il incombe au propriétaire de la machine de décider quelles huiles sont de qualité identique dans le domaine d'utilisation correspondant.

Caractéristiques techniques S-416 Plus

Force de pression max. :	36 kN/8 000 lb
Portée :	406 mm/16 in
Longueur de course :	0-152 mm/0-6 in
Tension :	220 V/50 Hz
Phases :	1
Fréquence :	50/60 Hz
Huile hydraulique :	Mobil AW-32*
Viscosité de l'huile hydraulique :	SUS à 38 °C/100 °F 315/355 ISO 68
Capacité :	7,5 litres/2 gallons
Pression de service max. :	172 bars/2 500 psi
Hauteur :	1 900 mm/74 in
Largeur :	805 mm/31,7 in
Profondeur :	1 000 mm/39,4 in
Poids :	305 kg/671 lb

* Des huiles de qualité identique peuvent également être utilisées. Il incombe au propriétaire de la machine de décider quelle huile est de qualité identique dans le domaine d'utilisation correspondant.

2.7 SYSTÈME DE SÉCURITÉ

Le système de sécurité protège l'utilisateur des blessures. Le système de sécurité fonctionne dans les deux modes de fonctionnement.

Mode de fonctionnement Matériaux conducteurs :

Si un matériau non conducteur se trouve entre le logement d'outil supérieur et inférieur, le mouvement de descente du logement d'outil supérieur est arrêté. Le logement d'outil supérieur retourne dans sa position initiale.

Mode de fonctionnement Matériaux non conducteurs :

Le mouvement de descente du logement d'outil supérieur est arrêté lorsqu'un objet quelconque se trouve entre le logement d'outil supérieur et inférieur. Pour démarrer le processus de sertissage, la pédale de descente doit être actionnée une deuxième fois.

3 Mise en service



AVERTISSEMENT

Port d'objets métalliques sur le corps

Blessures graves ou dégâts matériels

- Avant de travailler sur la machine, retirer les bijoux et autres objets métalliques des mains et des bras.
- Toutes les étapes de travail doivent être réalisées par un personnel instruit uniquement.



AVERTISSEMENT

Utilisation inappropriée de la pédale

Mort, blessures graves ou dégâts matériels

- Ne pas laisser le pied en continu sur la pédale.
- Ne pas poser le pied sur la pédale tant qu'une partie du corps ou un corps étranger se trouve entre les logements d'outil.
- Retirer le pied de la pédale après l'avoir actionnée.



AVERTISSEMENT

Outil et pièce non alignés

Blessures graves ou dégâts matériels

- Alignez les outils supérieur et inférieur parallèlement ou à angle droit l'un par rapport à l'autre.
- Alignez l'outil et la pièce uniformément l'un sur l'autre.
- Éliminez toute irrégularité des surfaces de contact de l'outil supérieur et inférieur.



Le trou dans la pièce pour la pièce auto-sertissable doit être créé par laser ou emboutissage. Les cotes exactes du trou dépendent de la pièce auto-sertissable et se trouvent dans le catalogue de pièces auto-sertissables HONSEL. Le catalogue de pièces auto-sertissables HONSEL actuel se trouve sur la page d'accueil HONSEL.

3.1 INSTALLATION DE LA MACHINE



DANGER

Pièces conductrices de tension

Mort ou blessures graves par électrocution

- Si l'isolation est défectueuse, couper immédiatement l'alimentation en tension.
- Laisser un électricien uniquement se charger des interventions sur l'installation électrique.
- Éviter toute humidité à proximité des pièces conductrices de tension.
- Maintenir le système fermé.
- Ne shunter ou ne mettre hors service aucun dispositif de protection.



Toutes les opérations électriques de mise en service ainsi que le raccordement à l'alimentation électrique doivent être réalisés par un électricien. Vous pouvez mandater vous-même un électricien ou bien passer par HONSEL. Contacter le service HONSEL pour obtenir toutes les informations nécessaires.

Condition préalable :

- La charge maximale du plafond du nouvel emplacement n'est pas dépassée.
1. Transporter la machine vers l'emplacement, voir le chapitre 6.
 2. Retirer l'emballage.
 3. Si la machine dispose d'un système d'alimentation automatique, raccorder la machine à l'alimentation en air comprimé.
 4. Verser l'huile hydraulique dans la machine si le réservoir d'huile hydraulique n'a pas été rempli à la livraison, voir le chapitre 3.2.
 5. L'électricien raccorde la machine à l'alimentation électrique.
 6. L'électricien réalise toutes les opérations électriques de mise en service.
 - » La machine est opérationnelle.

3.2 VERSER L'HUILE HYDRAULIQUE



Toutes les machines ne sont pas livrées avec un réservoir d'huile hydraulique vide. Si l'indicateur de niveau de remplissage indique un réservoir plein à la livraison, cette étape ne doit pas être effectuée.

Condition préalable :

- La machine est installée.
 - La machine est coupée.
 - L'alimentation en ressources est raccordée.
 - Le réservoir d'huile hydraulique n'est pas rempli selon l'indicateur de niveau de remplissage, voir le chapitre 2.4.4.
1. Desserrer les vis sur le capot de protection du compartiment moteur à droite.
 2. Retirer le capot de protection du compartiment moteur.
 3. Dévisser le couvercle de la tubulure de remplissage d'huile hydraulique.
 4. Verser l'huile hydraulique jusqu'à ce que l'indicateur de niveau de remplissage soit en haut.
 5. Revisser le couvercle de la tubulure de remplissage d'huile hydraulique.
 6. Visser le capot de protection du compartiment moteur.

3.3 TEST DU SYSTÈME DE SÉCURITÉ

3.3.1 Test de la fonction de base du système de sécurité



Lorsque la température ambiante est inférieure à 15 °C, la machine doit être activée et doit chauffer pendant au moins 10 minutes avant le début des opérations.

Condition préalable :

- La prise du secteur est branchée.
- L'interrupteur d'arrêt d'urgence est désactivé.

1. Positionner *l'interrupteur principal* sur *ON*.
2. Actionner *l'interrupteur Marche*
 - » La lumière derrière *l'interrupteur Marche* devient verte.
 - » La machine est opérationnelle.
3. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Utilisation*.
4. Insérer la clé dans *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
5. Tourner *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux conducteurs*.
6. Tourner le *bouton rotatif Position initiale* jusqu'en butée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
7. Tourner le *bouton rotatif Position initiale* dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère blanc sur le *bouton rotatif Position initiale* se trouve en position 10 heures.
8. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
9. Appuyer sur la *pédale de descente* jusqu'à ce que la distance entre le logement d'outil supérieur et inférieur soit d'environ 10 cm (4 in).
10. Saisir le logement d'outil supérieur par les côtés avec les deux mains et le déplacer vers le haut.
 - » Le système de sécurité est déclenché et le logement d'outil supérieur retourne dans sa position initiale.



Si le logement d'outil supérieur ne retourne pas dans sa position initiale après cette étape, le système de sécurité est défectueux.



AVERTISSEMENT

Système de sécurité défectueux
Mort, blessures graves ou dégâts matériels

- Lorsque le système de sécurité est défectueux, bloquer immédiatement la machine et la sécuriser contre tout accès.

3.3.2 Test du système de sécurité avec les matériaux conducteurs



Lorsque la température ambiante est inférieure à 15 °C, la machine doit être activée et doit chauffer pendant au moins 10 minutes avant le début des opérations.

Condition préalable :

- La prise du secteur est branchée.
 - L'interrupteur d'arrêt d'urgence est désactivé.
 - La fonction de base du système de sécurité a été testée avec succès, voir le chapitre 3.3.1.
1. Installer une enclume plate de 25 mm (1 in) dans le logement d'outil supérieur et inférieur.
 2. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Réglage*.
 3. Insérer la clé dans *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
 4. Tourner *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux conducteurs*.
 5. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
 6. Actionner la *pédale de descente* jusqu'à ce que l'enclume plate supérieure touche l'enclume plate inférieure.
 7. Lorsque la *pédale de descente* est actionnée, tourner le *bouton rotatif Force de pression* jusqu'à ce que *l'affichage de la pression et de la force* indique environ 3000 lb (13 kN).
 7. Relâcher la *pédale de descente*.
 8. Appuyer sur la *pédale de montée* jusqu'à ce que la distance entre l'enclume plate supérieure et inférieure soit d'environ 10 cm (4 in).
 9. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Utilisation*.
 10. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
 11. Actionner la *pédale de descente*.
 - » La force est appliquée.
 - » *L'affichage de la pression et de la force* indique 3000 lb (13 kN) lorsque la force est exercée.

- » Une fois le temps de sertissage écoulé, l'outil supérieur retourne dans sa position initiale.



Si la force n'est pas exercée correctement, recommencer l'étape du début.

- Recouvrir complètement l'enclume plate inférieure avec un objet non conducteur (par exemple en plastique ou en papier).
- Éloigner les mains des deux logements d'outil.
- Actionner la *pédale de descente* et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'enclume plate supérieure touche l'objet non conducteur.
 - » Le système de sécurité est déclenché et le logement d'outil supérieur retourne dans sa position initiale.
 - » *L'affichage de la pression et de la force* indique aucune force lors du contact avec l'objet non conducteur.



Si le logement d'outil supérieur ne retourne pas dans sa position initiale à la fin de cette étape ou si une force est affichée sur *l'affichage de la pression et de la force* lors du contact, le système de sécurité est défectueux.



AVERTISSEMENT **Système de sécurité défectueux**

- Mort, blessures graves ou dégâts matériels
- Lorsque le système de sécurité est défectueux, bloquer immédiatement la machine et la sécuriser contre tout accès.

3.3.3 Test du système de sécurité avec les matériaux non conducteurs



Lorsque la température ambiante est inférieure à 15 °C, la machine doit être activée et doit chauffer pendant au moins 10 minutes avant le début des opérations.

Condition préalable :

- La prise du secteur est branchée.
 - L'interrupteur d'arrêt d'urgence est désactivé.
 - La fonction de base du système de sécurité a été testée avec succès, voir le chapitre 3.3.1.
- Installer une enclume plate de 25 mm (1 in) dans le logement d'outil supérieur et inférieur.
 - Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Réglage*.

- Insérer la clé dans l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
- Tourner l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux conducteurs*.
- Éloigner les mains des deux logements d'outil.
- Actionner la *pédale de descente* jusqu'à ce que l'enclume plate supérieure touche l'enclume plate inférieure.
- Lorsque la *pédale de descente* est actionnée, tourner le *bouton rotatif Force de pression* jusqu'à ce que *l'affichage de la pression et de la force* indique environ 3000 lb (13 kN).
- Relâcher la *pédale de descente*.
- Appuyer sur la *pédale de montée* jusqu'à ce que la distance entre l'enclume plate supérieure et inférieure soit d'environ 10 cm (4 in).
- Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Utilisation*.
- Éloigner les mains des deux logements d'outil.
- Actionner la *pédale de descente*.
 - » La force est appliquée.
 - » *L'affichage de la pression et de la force* indique 3000 lb (13 kN) lorsque la force est exercée.
 - » Une fois le temps de sertissage écoulé, l'outil supérieur retourne dans sa position initiale.



Si le processus de sertissage n'est pas correctement exécuté, recommencer l'étape du début.

- Insérer la clé dans l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
- Tourner l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux non conducteurs*.
- Actionner la *pédale de descente*.
 - » L'outil supérieur descend et s'arrête devant l'enclume plate.
- Retirer le pied de la *pédale*.
- Saisir le logement d'outil supérieur par les côtés avec les deux mains et le déplacer vers le haut jusqu'en butée.
- Mesurer la distance entre l'enclume inférieure et supérieure avec un appareil de mesure calibré.
 - » La distance mesure est d'au moins 0,25 mm (0,01 in).



Si la distance entre l'enclume inférieure et supérieure est plus petite que 0,25 mm (0,01 in), le système de sécurité est défectueux.



AVERTISSEMENT

Système de sécurité défectueux
Mort, blessures graves ou dégâts matériels

- Lorsque le système de sécurité est défectueux, bloquer immédiatement la machine et la sécuriser contre tout accès.

3.4 MISE EN PLACE DE L'OUTIL SUPÉRIEUR



La structure du logement d'outil est décrite au chapitre 2.4.5.

Condition préalable :

- Les pieds sont retirés de la pédale.
1. Desserrer la vis de serrage sur le logement d'outil supérieur ou sur l'adaptateur.
 2. Installer l'outil souhaité dans le logement d'outil supérieur ou l'adaptateur.
 3. Serrer la vis de serrage sur le logement d'outil supérieur ou sur l'adaptateur.
 4. Contrôler à la main le bon serrage de l'outil.



L'outil supérieur et l'outil inférieur doivent être alignés l'un par rapport à l'autre. Pour l'alignement des deux outils, il peut s'avérer nécessaire que le logement d'outil inférieur soit desserré.



AVERTISSEMENT

Outil et pièce non alignés
Blessures graves ou dégâts matériels

- Alignez les outils supérieur et inférieur parallèlement ou à angle droit l'un par rapport à l'autre.
- Alignez l'outil et la pièce uniformément l'un sur l'autre.
- Éliminez toute irrégularité des surfaces de contact de l'outil supérieur et inférieur.

3.5 MONTAGE DU LOGEMENT D'OUTIL INFÉRIEUR



AVERTISSEMENT

Dépassement de la force autorisée pour le logement d'outil cadre J

Blessures légères ou dégâts matériels

- Lors de l'utilisation du cadre J, ne jamais dépasser la force de pression maximale autorisée de 40 kN (9000 lb).
- Démonter le cadre J avant d'appliquer une force de pression supérieure à 40 kN (9000 lb).



La structure du logement d'outil est décrite au chapitre 2.4.5.

Condition préalable :

- Les pieds sont retirés de la pédale.
1. Desserrer les vis servant à fixer le logement d'outil sur le bâti de la machine.
- 

Le type de fixation du logement d'outil inférieur dépend du type de logement d'outil utilisé.
2. Retirer le logement d'outil inférieur du bâti de la machine.
 3. Installer le logement d'outil inférieur souhaité.
 4. Aligner le logement d'outil inférieur par rapport au logement d'outil supérieur.
 5. Fixer le logement d'outil inférieur avec les vis prévues à cet effet sur le bâti de la machine.

3.6 MISE EN PLACE DE L'OUTIL INFÉRIEUR



La structure du logement d'outil est décrite au chapitre 2.4.5.

Condition préalable :

- Les pieds sont retirés de la pédale.
 - Le logement d'outil inférieur est déjà monté, voir le chapitre 3.5.
1. Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec le système de remplacement rapide d'outil.
 2. Installer l'outil inférieur souhaité.

1. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre avec le système de remplacement rapide d'outil pour serrer l'outil inférieur.
3. Contrôler à la main le bon serrage de l'outil.

i

L'outil supérieur et l'outil inférieur doivent être alignés l'un par rapport à l'autre. Pour l'alignement des deux outils, il peut s'avérer nécessaire que le logement d'outil inférieur soit desserré.



AVERTISSEMENT

Outil et pièce non alignés

Blessures graves ou dégâts matériels

- Alignez les outils supérieur et inférieur parallèlement ou à angle droit l'un par rapport à l'autre.
- Alignez l'outil et la pièce uniformément l'un sur l'autre.
- Éliminez toute irrégularité des surfaces de contact de l'outil supérieur et inférieur.

3.7 RÉGLAGE POUR LES MATÉRIAUX CONDUCTEURS

i

Ce mode est utilisé lorsque la pièce est constituée d'un matériau conducteur électrique, comme l'acier ou le métal par exemple.

Condition préalable :

- La machine est en marche, voir chapitre 4.1.
- L'outil souhaité se trouve dans les deux logements d'outil.

i

Avant le réglage, la force de pression requise et le temps de sertissage requis doivent être définis à partir des indications du fabricant de la pièce auto-sertissable.

i

Une pièce et une pièce auto-sertissable sont nécessaires pour le réglage.

1. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Réglage*.
2. Insérer la clé dans l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
3. Tourner l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux conducteurs*.
4. Éloigner les mains des deux logements d'outil.

5. Actionner la *pédale de descente* jusqu'à ce que l'outil supérieur touche l'outil inférieur.
6. Lorsque la *pédale de descente* est actionnée, tourner le *bouton rotatif Force de pression* jusqu'à ce que la force de pression requise soit affichée sur l'*affichage de la pression et de la force*.
7. Relâcher la *pédale de descente*.
8. Actionner la *pédale de montée* jusqu'à ce que la pièce et la pièce auto-sertissable puissent être posées facilement.
9. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Utilisation*.
10. Régler le temps de sertissage nécessaire depuis le *bouton rotatif Temps de sertissage* (pas possible avec la machine S-416 Plus).
11. Poser la pièce sur l'outil inférieur de manière à ce que le trou se trouve approximativement au centre de l'outil inférieur.
12. Poser la pièce auto-sertissable sur le trou de l'outil.
13. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
14. Actionner la *pédale de descente* et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'outil supérieur touche la pièce auto-sertissable.
 - » Le processus de sertissage est exécuté.
 - » Une fois le temps de sertissage écoulé, l'outil supérieur retourne dans sa position initiale.
15. Contrôler le résultat.
16. Si le sertissage n'est pas satisfaisant, régler à nouveau la machine.
17. Si la position initiale réglée n'est pas optimale, modifier la position initiale du logement d'outil supérieur avec le *bouton rotatif Position initiale*.
18. La machine est réglée.

3.8 RÉGLAGE POUR LES MATÉRIAUX NON CONDUCTEURS

i

Ce mode est utilisé lorsque la pièce est constituée d'un matériau non conducteur électrique, comme la fibre de verre, le plastique ou l'aluminium anodisé par exemple.

Condition préalable :

- La machine est en marche, voir chapitre 4.1.
- L'outil souhaité se trouve dans les deux logements d'outil.

i

Avant le réglage, la force de pression requise et le temps de sertissage requis doivent être définis à partir des indications du fabricant de la pièce auto-sertissable.



Une pièce et une pièce auto-sertissable sont nécessaires pour le réglage.

1. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Réglage*.
2. Insérer la clé dans l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
3. Tourner l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux non conducteurs*.
4. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
5. Actionner la *pédale de descente* jusqu'à ce que l'outil supérieur touche l'outil inférieur.
6. Lorsque la *pédale de descente* est actionnée, tourner le *bouton rotatif Force de pression* jusqu'à ce que la force de pression requise soit affichée sur l'*affichage de la pression et de la force*.
7. Relâcher la *pédale de descente*.
8. Actionner la *pédale de montée* jusqu'à ce que la pièce et la pièce auto-sertissable puissent être posées facilement.
9. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Utilisation*.
10. Régler le temps de sertissage nécessaire depuis le *bouton rotatif Temps de sertissage* (pas possible avec la machine S-416 Plus).
11. Poser la pièce sur l'outil inférieur de manière à ce que le trou se trouve approximativement au centre de l'outil inférieur.
12. Poser la pièce auto-sertissable sur le trou de l'outil.
13. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
14. Actionner la *pédale de descente*.
 - » L'outil supérieur descend et est arrêté avant la pièce auto-sertissable.
15. Actionner à nouveau la *pédale de descente* et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'outil supérieur touche la pièce auto-sertissable.
 - » Le processus de sertissage est exécuté.
 - » Une fois le temps de sertissage écoulé, l'outil supérieur retourne dans sa position initiale.
16. Contrôler le résultat.
17. Si le sertissage n'est pas satisfaisant, régler à nouveau la machine.
18. Si la position initiale réglée n'est pas optimale, modifier la position initiale du logement d'outil supérieur avec le *bouton rotatif Position initiale*.
 - » La machine est réglée.

3.9 RÉGLAGE DU SYSTÈME DE BUTÉE FIXE



La structure du système de butée fixe est décrite au chapitre 2.4.6.

3.9.1 Mise en service du système de butée fixe

Condition préalable :

- La machine est en marche, voir chapitre 4.1.
- Le système de butée fixe optionnel est monté sur la machine.
- La machine est réglée, voir le chapitre 3.7 ou 3.8.
- L'outil souhaité se trouve dans les deux logements d'outil.

1. Tourner la vis de serrage sur le système de butée fixe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le tube pilote et le tube de butée tournent facilement.
2. Tourner le tube pilote à la main dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'outil supérieur et l'outil inférieur se touchent presque.

3.9.2 Ajustement du système de butée fixe sur la pièce et la pièce auto-sertissable



Le réglage du système de butée fixe doit être répété dès que les dimensions de la pièce ou la hauteur de la pièce auto-sertissable changent.



Pour régler le système de butée fixe, la pièce et la pièce auto-sertissable utilisées sont nécessaires.

Condition préalable :

- La machine est en marche, voir chapitre 4.1.
- Le système de butée fixe optionnel est monté sur la machine.
- La machine est réglée, voir le chapitre 3.7 ou 3.8.
- L'outil souhaité se trouve dans les deux logements d'outil.

1. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Réglage*.
2. Insérer la clé dans l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.

3. Selon le matériau de la pièce, tourner *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux non conducteurs* ou *Matériaux conducteurs*.
4. Poser la pièce sur l'outil inférieur de manière à ce que le trou se trouve approximativement au centre de l'outil inférieur.
5. Poser la pièce auto-sertissable sur le trou de l'outil.
6. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
7. Actionner la *pédale de descente*.
 - » L'outil supérieur descend et est arrêté avant la pièce auto-sertissable.
8. Tourner le tube pilote à la main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il ne puisse plus tourner.
9. Actionner la *pédale de montée* jusqu'à ce que la pièce puisse être retirée facilement de l'outil inférieur.
10. Retirer la pièce et la pièce auto-sertissable de l'outil inférieur.
11. Tourner le tube pilote à la main de deux tours dans le sens des aiguilles d'une montre.
 - » Le système de butée fixe est réglé pour la pièce auto-sertissable et la pièce utilisées.
4. Poser la pièce sur l'outil inférieur de manière à ce que le trou se trouve approximativement au centre de l'outil inférieur.
5. Poser la pièce auto-sertissable sur le trou de l'outil.
6. Activer le système de protection de l'outil en déplaçant *l'interrupteur à bascule Marche/Arrêt* vers le haut.
7. Desserrer le régulateur sur le système de protection de l'outil en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
8. Déplacer le régulateur déverrouillé vers le bas sur 210 mm (8 1/4 in).
9. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
10. Actionner la *pédale de descente*.
 - » L'outil supérieur descend et est arrêté avant la pièce auto-sertissable.
11. Actionner à nouveau la *pédale de descente* et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'outil supérieur touche la pièce auto-sertissable.
 - » Le processus de sertissage est exécuté.
12. Déplacer lentement le régulateur sur le système de protection de l'outil jusqu'à ce que la *lumière de contact de l'outil* s'allume en vert puis relever la valeur de cette position sur *l'affichage de la position*.
13. Déplacer le régulateur de la position relevée de 7 mm vers le haut sur les machines de 60 Hertz et de 8 mm vers le haut sur les machines de 50 Hertz.
14. Fixer le régulateur dans cette position en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

3.10 RÉGLAGE DU SYSTÈME DE PROTECTION DE L'OUTIL



La structure du système de protection de l'outil est décrite au chapitre 2.4.10.



Pour régler le système de protection de l'outil, une pièce non conductrice et une pièce auto-sertissable sont nécessaires.

Condition préalable :

- La machine est en marche, voir chapitre 4.1.
 - Le système de protection de l'outil optionnel est monté sur la machine.
 - La machine est réglée pour les matériaux non conducteurs, voir le chapitre 3.8.
 - L'outil souhaité se trouve dans les deux logements d'outil.
1. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Réglage*.
 2. Insérer la clé dans *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
 3. Tourner *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux non conducteurs*.



Si la pièce auto-sertissable utilisée présente une longueur de serrage inhabituellement élevée, de sorte que la force de pression est exercée sur une longueur de course de plus de 1,5 mm (0,06 in), le régulateur doit être déplacé de 1 mm ou 1,5 mm supplémentaire. S'il s'avère compliqué de définir la position exacte, contacter le service HONSEL.

15. Actionner la *pédale de montée* pour déplacer le logement d'outil supérieur jusqu'à environ la position initiale préréglée.
16. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Utilisation*.
 - » Le système de protection de l'outil est réglé.

3.11 RÉGLAGE DU SYSTÈME D'ALIMENTATION

3.11.1 Remplissage du système d'alimentation



ATTENTION Remplissage inapproprié du réservoir d'alimentation

Endommagement du système d'alimentation

- Éliminer le sable et les impuretés sur la pièce auto-sertissable avant son utilisation.
- Ne pas verser ou couler la pièce auto-sertissable dans le système d'alimentation mais la poser.
- Installer au maximum 300 pièces auto-sertissables dans le réservoir d'alimentation.



La structure du système d'alimentation est décrite au chapitre 2.4.9.



Un outil spécial est nécessaire pour l'utilisation du système d'alimentation, veuillez contacter le service HONSEL pour plus d'informations.

Condition préalable :

- Le système d'alimentation optionnel est monté et raccordé sur la machine.
 - La machine est réglée, voir le chapitre 3.7 ou 3.8.
 - L'outil nécessaire se trouve dans les deux logements d'outil.
 - Les pièces auto-sertissables sont exemptes de sable et de toute autre impureté.
1. Actionner l'*interrupteur Marche/Arrêt* sur le système d'alimentation, voir le chapitre 2.4.9.2.
 - » La *LED Marche* sur l'unité de commande du système d'alimentation est allumée en vert.
 2. Retirer du réservoir d'alimentation les pièces auto-sertissables d'un autre type s'y trouvant encore.
 3. Poser au maximum 300 pièces auto-sertissables dans le fond du réservoir d'alimentation.

3.11.2 Réglage et test du système d'alimentation



La structure du système d'alimentation est décrite au chapitre 2.4.9.



Un outil spécial est nécessaire pour l'utilisation du système d'alimentation, veuillez contacter le service HONSEL pour plus d'informations.

Valeur	Réglage par défaut
Mode d'alimentation	Permanent
Vitesse d'alimentation	-
Pression d'air	0,6 MPa
Temps d'expulsion d'air	2 s



HONSEL recommande de sélectionner les réglages par défaut pour le premier test.

Condition préalable :

- Le système d'alimentation optionnel est monté et raccordé sur la machine.
 - La machine est réglée, voir le chapitre 3.7 ou 3.8.
 - L'outil nécessaire se trouve dans les deux logements d'outil.
 - Le réservoir d'alimentation est rempli, voir le chapitre 3.11.1.
1. Si une pièce auto-sertissable d'un autre type a été traitée auparavant, dévisser le module d'alignement et le module de séparation et retirer tous les pièces auto-sertissables des deux modules.
 2. Actionner l'*interrupteur Marche/Arrêt* sur l'unité de commande du système d'alimentation, voir le chapitre 2.4.9.2.
 - » La *LED Marche* sur l'unité de commande du système d'alimentation est allumée en vert.
 3. Avec l'*interrupteur à bascule Mode d'alimentation* sur l'unité de commande du système d'alimentation, régler si le réservoir d'alimentation doit vibrer de façon permanente ou périodique, voir Figure 8.
(Réglage par défaut : *mode d'alimentation permanent*)
 4. Avec le *bouton rotatif Vitesse d'alimentation* sur l'unité de commande du système d'alimentation, régler les oscillations par seconde du réservoir d'alimentation.



Il n'y a aucun réglage par défaut pour la vitesse d'alimentation. Le réglage optimal pour la pièce auto-sertissable correspondante doit être trouvé en faisant des tests. Plus la pièce auto-sertissable est lourde, plus la vitesse d'alimentation optimale est élevée.

5. Pour régler la pression d'air, tirer *le bouton rotatif Pression d'air* sur l'unité de commande du système d'alimentation et le tourner jusqu'à ce que *l'affichage de la pression d'air* se trouve sur le réglage souhaité.
(Réglage par défaut : 0,6 MPa)
6. Régler le *bouton rotatif Temps d'expulsion d'air* sur l'unité de commande du système d'alimentation sur la durée souhaitée.
(Réglage par défaut : 2 s)
7. Sur la machine à sertir, positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Utilisation*.
8. Sur la machine à sertir, insérer la clé correspondante dans *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
9. Pour les pièces en matériaux conducteurs, sur la machine à sertir tourner *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux conducteurs*.
Ou
Pour les pièces en matériaux non conducteurs, sur la machine à sertir tourner *l'interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux non conducteurs*.
10. Poser la pièce sur l'outil inférieur de manière à ce que le trou se trouve approximativement au centre de l'outil inférieur.
11. Actionner *l'interrupteur Alimentation manuelle* sur l'unité de commande du système d'alimentation pour alimenter la pièce auto-sertissable vers l'outil.
» La pièce auto-sertissable se trouve sur l'outil.
12. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
13. Pour les pièces en matériaux conducteurs, exécuter les étapes 5 à 7 du chapitre 4.7.
Ou
Pour les pièces en matériaux non conducteurs, exécuter les étapes 5 à 8 du chapitre 4.8.
» Le système d'alimentation est réglé.

4 Utilisation



AVERTISSEMENT

Utilisation inappropriée de la pédale

Mort, blessures graves ou dégâts matériels

- Ne pas laisser le pied en continu sur la pédale.
- Ne pas poser le pied sur la pédale tant qu'une partie du corps ou un corps étranger se trouve entre les logements d'outil.
- Retirer le pied de la pédale après l'avoir actionnée.



AVERTISSEMENT

Utilisation inappropriée

Mort, blessures graves ou dégâts matériels

- Utiliser la machine dans le but visé uniquement.
- Exécuter les étapes de commande dans le respect de ce manuel.
- N'effectuer aucune modification non autorisée sur la machine.



AVERTISSEMENT

Port d'objets métalliques sur le corps

Blessures graves ou dégâts matériels

- Avant de travailler sur la machine, retirer les bijoux et autres objets métalliques des mains et des bras.
- Toutes les étapes de travail doivent être réalisées par un personnel instruit uniquement.



AVERTISSEMENT

Outil et pièce non alignés

Blessures graves ou dégâts matériels

- Alignez les outils supérieur et inférieur parallèlement ou à angle droit l'un par rapport à l'autre.
- Alignez l'outil et la pièce uniformément l'un sur l'autre.
- Éliminez toute irrégularité des surfaces de contact de l'outil supérieur et inférieur.



AVERTISSEMENT

Système de sécurité défectueux
Mort, blessures graves ou dégâts matériels

- Tester le système de sécurité avant de débuter les opérations.
- Lorsque le système de sécurité est défectueux, bloquer immédiatement la machine et la sécuriser contre tout accès.



ATTENTION

Désactivation en cours de fonctionnement

Endommagement de la machine et production élevée de rebuts.

- Terminer le processus de sertissage avant de couper la machine.
- N'actionner l'interrupteur d'arrêt d'urgence qu'en cas d'urgence.



Lorsque la température ambiante est inférieure à 15 °C, la machine doit être activée et doit chauffer pendant au moins 10 minutes avant le début des opérations.

- » L'alimentation en énergie est coupée et la machine est mise à l'arrêt.
- » La lumière derrière l'interrupteur Marche s'éteint.

4.3 DÉSACTIVATION DE LA MACHINE EN CAS D'URGENCE



ATTENTION

Désactivation en cours de fonctionnement

Endommagement de la machine et production élevée de rebuts.

- N'actionner l'interrupteur d'arrêt d'urgence qu'en cas d'urgence.

Condition préalable :

- Une situation d'urgence se présente.

1. Actionner l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

- » L'alimentation en énergie est coupée et la machine est mise à l'arrêt.
- » La lumière derrière l'interrupteur Marche s'éteint.

4.4 DÉSACTIVATION DE L'INTERRUPTEUR D'ARRÊT D'URGENCE

Condition préalable :

- La situation dangereuse est éliminée.

1. Saisir l'interrupteur d'arrêt d'urgence au niveau de l'extrémité rouge et le tirer.

- » Lorsque l'interrupteur principal est positionné sur ON, la machine est opérationnelle.

4.5 SERTISSAGE DANS LE MODE MATÉRIAUX CONDUCTEURS



AVERTISSEMENT

Utilisation inappropriée de la pédale

Mort, blessures graves ou dégâts matériels

- Ne pas laisser le pied en continu sur la pédale.
- Ne pas poser le pied sur la pédale tant qu'une partie du corps ou un corps étranger se trouve entre les logements d'outil.
- Retirer le pied de la pédale après l'avoir actionnée.

4.1 MISE EN MARCHÉ DE LA MACHINE

Condition préalable :

- La prise du secteur est branchée.
- La machine n'est pas bloquée en raison d'une panne.
- L'interrupteur d'arrêt d'urgence est désactivé.

1. Positionner l'interrupteur principal sur ON.

2. Actionner l'interrupteur Marche

- » La lumière derrière l'interrupteur Marche devient verte.
- » La machine est opérationnelle.

4.2 DÉSACTIVATION DE LA MACHINE



ATTENTION

Désactivation en cours de fonctionnement

Endommagement de la machine et production élevée de rebuts.

- Terminer le processus de sertissage avant de couper la machine.

Condition préalable :

- Le processus de sertissage est terminé.

1. Positionner l'interrupteur principal sur OFF.



AVERTISSEMENT

Utilisation de pièces irrégulières

Blessures graves ou dégâts matériels

- Utiliser uniquement des pièces plates.



AVERTISSEMENT

Dépassement de la force autorisée pour le logement d'outil cadre J

Blessures légères ou dégâts matériels

- Lors de l'utilisation du cadre J, ne jamais dépasser la force de pression maximale autorisée de 40 kN (9000 lb).
- Démontez le cadre J avant d'appliquer une force de pression supérieure à 40 kN (9000 lb).



Ce mode est utilisé lorsque la pièce est constituée d'un matériau conducteur électrique, comme l'acier ou le métal par exemple.



Le trou dans la pièce pour la pièce auto-sertissable doit être créé par laser ou emboutissage. Les cotes exactes du trou dépendent de la pièce auto-sertissable et se trouvent dans le catalogue de pièces auto-sertissables HONSEL. Le catalogue de pièces auto-sertissables HONSEL actuel se trouve sur la page d'accueil HONSEL.

Condition préalable :

- La machine est en marche, voir chapitre 4.1.
 - Un trou est présent sur la pièce pour la pièce auto-sertissable.
 - Le système de sécurité a été testé, voir le chapitre 3.3.
 - La machine est réglée, voir le chapitre 3.7.
 - L'outil souhaité se trouve dans les deux logements d'outil.
1. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Utilisation*.
 2. Insérer la clé dans l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
 3. Tourner l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux conducteurs*.

4. Poser la pièce sur l'outil inférieur de manière à ce que le trou se trouve approximativement au centre de l'outil inférieur.
5. Poser la pièce auto-sertissable sur le trou de l'outil.
6. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
7. Actionner la *pédale de descente* et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'outil supérieur touche la pièce auto-sertissable.
 - » Le processus de sertissage est exécuté.
 - » Une fois le temps de sertissage écoulé, l'outil supérieur retourne dans sa position initiale.
8. Contrôler le résultat.
9. Si le sertissage n'est pas satisfaisant, régler à nouveau la machine.

4.6 SERTISSAGE DANS LE MODE MATÉRIAUX NON CONDUCTEURS



AVERTISSEMENT

Utilisation inappropriée de la pédale

Mort, blessures graves ou dégâts matériels

- Ne pas laisser le pied en continu sur la pédale.
- Ne pas poser le pied sur la pédale tant qu'une partie du corps ou un corps étranger se trouve entre les logements d'outil.
- Retirer le pied de la pédale après l'avoir actionnée.



AVERTISSEMENT

Dépassement de la force autorisée pour le logement d'outil cadre J

Blessures légères ou dégâts matériels

- Lors de l'utilisation du cadre J, ne jamais dépasser la force de pression maximale autorisée de 40 kN (9000 lb).
- Retirer le cadre J avant d'appliquer une force de pression supérieure à 40 kN (9000 lb).



AVERTISSEMENT

Utilisation de pièces irrégulières

Blessures graves ou dégâts matériels

- Utiliser uniquement des pièces plates.

i

Ce mode est utilisé lorsque la pièce est constituée d'un matériau non conducteur électrique, comme la fibre de verre, le plastique ou l'aluminium anodisé par exemple.

i

Le trou dans la pièce pour la pièce auto-sertissable doit être créé par laser ou emboutissage. Les cotes exactes du trou dépendent de la pièce auto-sertissable et se trouvent dans le catalogue de pièces auto-sertissables HONSEL. Le catalogue de pièces auto-sertissables HONSEL actuel se trouve sur la page d'accueil HONSEL.

Condition préalable :

- La machine est en marche, voir chapitre 4.1.
 - Un trou est présent sur la pièce pour la pièce auto-sertissable.
 - Le système de sécurité a été testé, voir le chapitre 3.3.
 - La machine est réglée, voir le chapitre 3.8.
 - L'outil souhaité se trouve dans les deux logements d'outil.
1. Positionner le *sélecteur Utilisation/Réglage* sur *Utilisation*.
 2. Insérer la clé dans l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement*.
 3. Tourner l'*interrupteur à clé Mode de fonctionnement* avec la clé sur *Matériaux non conducteurs*.
 4. Poser la pièce sur l'outil inférieur de manière à ce que le trou se trouve approximativement au centre de l'outil inférieur.
 5. Poser la pièce auto-sertissable sur le trou de l'outil.
 6. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
 7. Actionner la *pédale de descente*.
 - » L'outil supérieur descend et est arrêté avant la pièce auto-sertissable.
 8. Actionner à nouveau la *pédale de descente* et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'outil supérieur touche la pièce auto-sertissable.
 - » Le processus de sertissage est exécuté.
 - » Une fois le temps de sertissage écoulé, l'outil supérieur retourne dans sa position initiale.
 9. Contrôler le résultat.
 10. Si le sertissage n'est pas satisfaisant, régler à nouveau la machine.

4.7 SERTISSAGE AVEC LE SYSTÈME D'ALIMENTATION – MODE MATÉRIAUX CONDUCTEURS

Condition préalable :

- La machine est en marche, voir chapitre 4.1.
 - Un trou est présent sur les pièces pour la pièce auto-sertissable.
 - Le système de sécurité a été testé, voir le chapitre 3.3.
 - La machine est réglée, voir le chapitre 3.7.
 - L'outil nécessaire se trouve dans les deux logements d'outil.
1. Actionner l'*interrupteur Marche/Arrêt* sur l'unité de commande du système d'alimentation, voir le chapitre 2.4.9.2.
 - » La *LED Marche* sur l'unité de commande du système d'alimentation est allumée en vert.
 2. Régler le système d'alimentation, voir le chapitre 3.11.
 3. Exécuter les étapes 1 à 4 du chapitre 4.5.
 4. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
 5. Actionner la pédale de descente et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'outil supérieur touche la pièce.
 - » Le processus de sertissage est exécuté.
 - » Une fois le temps de sertissage écoulé, l'outil supérieur retourne dans sa position initiale.
 - » Le système d'alimentation amène automatiquement la prochaine pièce auto-sertissable à la pièce.
 6. Contrôler le résultat.
 7. Si le sertissage n'est pas satisfaisant, régler à nouveau la machine et le système d'alimentation.

4.8 SERTISSAGE AVEC LE SYSTÈME D'ALIMENTATION – MODE MATÉRIAUX NON CONDUCTEURS

Condition préalable :

- La machine est en marche, voir chapitre 4.1.
- Un trou est présent sur les pièces pour la pièce auto-sertissable.
- Le système de sécurité a été testé, voir le chapitre 3.3.
- La machine est réglée, voir le chapitre 3.8.
- L'outil nécessaire se trouve dans les deux logements d'outil.

1. Actionner l'*interrupteur Marche/Arrêt* sur l'unité de commande du système d'alimentation, voir le chapitre 2.4.9.2.
 - » La *LED Marche* sur l'unité de commande du système d'alimentation est allumée en vert.
2. Régler le système d'alimentation, voir le chapitre 3.11.
3. Exécuter les étapes 1 à 4 du chapitre 4.6.
4. Éloigner les mains des deux logements d'outil.
5. Actionner la *pédale de descente*.
 - » L'outil supérieur descend et est à nouveau arrêté.
6. Actionner à nouveau la pédale de descente et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'outil supérieur touche la pièce.
 - » Le processus de sertissage est exécuté.
 - » Une fois le temps de sertissage écoulé, l'outil supérieur retourne dans sa position initiale.
 - » Le système d'alimentation amène automatiquement la prochaine pièce auto-sertissable à la pièce.
7. Contrôler le résultat.
8. Si le sertissage n'est pas satisfaisant, régler à nouveau la machine et le système d'alimentation.

5 Maintenance

5.1 PLAN DE MAINTENANCE

Sans les opérations de maintenance décrites, le fonctionnement sécurisé de la machine n'est pas garanti.

Opération	Fréquence
Tester le système de sécurité, voir le chapitre 3.3.	Avant chaque opération
Enduire de graisse au lithium le vérin sur le logement d'outil supérieur.	Une fois par mois
Remplacer le filtre à huile hydraulique, voir le chapitre 5.2.	Une fois par an
Remplacer l'huile hydraulique, voir le chapitre 5.3.	Tous les 2 ans

5.2 REMPLACER LE FILTRE À HUILE HYDRAULIQUE

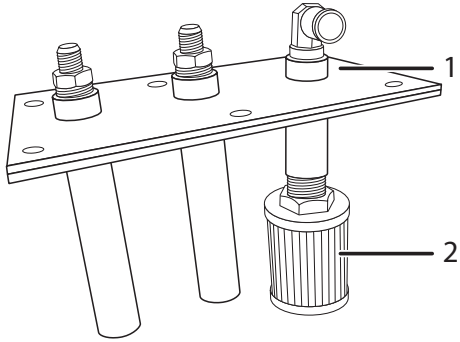


Figure 13 Remplacer le filtre

N°	Désignation
1	Unité de filtration
2	Filtre



La position de l'unité de filtration est décrite dans le chapitre 2.4.4.



Le filtre peut être acheté auprès du service HONSEL.

Condition préalable :

- La machine est coupée.
1. Desserrer les vis sur le capot de protection du compartiment moteur à droite.
 2. Desserrer les vis de l'unité de filtration.
 3. Porter des gants de protection.
 4. Extraire l'unité de filtration.
 5. Dévisser le filtre de l'unité de filtration.
 6. Visser le nouveau filtre sur l'unité de filtration.
 7. Installer l'unité de filtration.
 8. Retirer les gants de protection.
 9. Visser l'unité de filtration.
 10. Visser le capot de protection du compartiment moteur.

5.3 REMPLACER L'HUILE HYDRAULIQUE

i

La position du réservoir hydraulique est décrite dans le chapitre 2.4.4.

Condition préalable :

- La machine est coupée.
 - L'alimentation en ressources est raccordée.
1. Desserrer les vis sur le capot de protection du compartiment moteur à droite.
 2. Retirer le capot de protection du compartiment moteur.
 3. Placer un récipient collecteur sous la vis de vidange.
 4. Desserrer la vis de vidange.
 5. Laisser l'huile hydraulique s'écouler complètement.
 6. Revisser la vis de vidange.

i

Alternativement l'huile hydraulique peut être pompée depuis la tubulure de remplissage d'huile hydraulique.

7. Dévisser le couvercle de la tubulure de remplissage d'huile hydraulique.
8. Verser la nouvelle huile hydraulique jusqu'à ce que l'indicateur de niveau de remplissage soit en haut.
9. Revisser le couvercle de la tubulure de remplissage d'huile hydraulique.
10. Visser le capot de protection du compartiment moteur.

6 Transport

Consignes de transport :

- Avant de changer d'emplacement, contrôler la charge maximale du plafond du nouvel emplacement.
- Lors du transport, protéger la machine avec une protection de bord.
- Utiliser l'œillet de transport de la machine.
- S'il n'est pas possible d'utiliser l'œillet de transport, car aucune possibilité de transport correspondante n'est disponible, la machine peut également être transportée avec un chariot élévateur.
- Pour le transport avec un chariot élévateur, monter la machine sur une palette de transport.
- Si la machine doit être soulevée avec un chariot élévateur, prendre la machine par l'arrière, voir les figures ci-dessous.

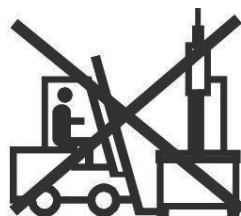


Figure 14 Transport incorrect



Figure 15 Transport correct

7 Immobilisation / élimination

7.1 IMMOBILISATION

Condition préalable :

- La machine n'est pas utilisée pendant plusieurs mois.
1. Positionner l'interrupteur principal sur OFF.
 2. Débrancher la prise du secteur.
 3. Protéger la machine contre l'encrassement en la recouvrant.

7.2 ÉLIMINATION

Respecter les consignes d'élimination contenues sur la fiche technique de sécurité de l'huile hydraulique.



ATTENTION **Élimination inappropriée des substances nocives pour l'environnement**

Pollution de l'environnement

- Respecter les consignes d'élimination contenues dans les fiches techniques de sécurité des substances utilisées.
- Respecter toutes les lois et normes nationales et régionales en vigueur en matière d'élimination des déchets.

8 Déclaration de conformité CE

Fabricant :

HONSEL Distribution GmbH & Co.
Friedrich-Wöhler-Str. 44
24536 Neumünster, Allemagne

Personne (juridique) autorisée à constituer le dossier technique :

HONSEL Distribution GmbH & Co.
Friedrich-Wöhler-Str. 44
24536 Neumünster, Allemagne

Produits :

Machine à sertir	À partir du numéro de série
S416-Plus	4PL04183
S618-Plus	6PL22545
S824-Plus	8PL21809

Par la présente, le fabricant déclare que les produits mentionnés répondent aux exigences des normes suivantes :

- Directive machine CE 2006/42/CE
- Directive CEM 2014/30/UE

Principales normes harmonisées appliquées :

- EN ISO 12100:2010
- EN 60204-1:2006/A1:2009/AC:2010
- EN 61000-6-1:2007
- EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

Cette déclaration de conformité CE devient caduque si la machine est modifiée à notre insu et sans notre consentement.

Neumünster, 2021-01-01



Alexander Siefert (Directeur)

9 Diagnostic d'erreur

Panne	Cause possible	Dépannage
Impossible d'activer la machine.	L'interrupteur d'arrêt d'urgence est activé.	Désactiver l'interrupteur d'arrêt d'urgence, voir le chapitre 4.4.
	L'interrupteur principal est positionné sur OFF.	Positionner l'interrupteur principal sur ON.
	La prise du secteur n'est pas branchée.	Contrôler la prise du secteur.
	Le système électronique est défectueux.	Contacteur le service HONSEL.
Le vérin sur l'outil supérieur ne se déplace pas vers le bas.	Le logement d'outil supérieur se bloque.	Démonter et nettoyer le logement d'outil supérieur. Enduire le vérin de graisse au lithium.
	Le système électronique est défectueux.	Contacteur le service HONSEL.
Dans le mode de fonctionnement Matériaux conducteurs et Utilisation, aucune force n'est exercée lors du contact entre l'outil et la pièce.	L'outil inférieur ou le logement d'outil inférieur n'est pas fermement installé sur le bâti.	Contrôler la fixation du logement d'outil inférieur et de l'outil inférieur.
	Le logement d'outil supérieur ne touche pas le vérin.	Démonter et nettoyer le logement d'outil supérieur.
	L'outil est encrassé.	Nettoyer l'outil avec du papier de verre à grain fin.
	Le matériau n'est pas un conducteur électrique.	Veiller à ce que le bon mode de fonctionnement soit sélectionné.
	La pièce est encrassée.	Nettoyer la pièce.
Dans le mode de fonctionnement Matériaux conducteurs et Utilisation, aucune force n'est exercée lors du contact entre l'outil et la pièce et le système d'alimentation amène une pièce auto-sertissable.	Le système électronique est défectueux.	Contacteur le service HONSEL.
Dans le mode de fonctionnement Matériaux conducteurs et Utilisation, une pression est effectivement établie mais le processus de sertissage ne démarre pas une fois la pression atteinte.	Le sélecteur Utilisation/Réglage se trouve sur Réglage.	Basculer le sélecteur sur Utilisation.
	Le système électronique est défectueux.	Contacteur le service HONSEL.
Dans le mode de fonctionnement Matériaux conducteurs et Utilisation, une secousse se fait sentir après le processus de sertissage.	Le système électronique est défectueux.	Contacteur le service HONSEL.

Panne	Cause possible	Dépannage
Dans le mode de fonctionnement Matériaux non conducteurs, la machine se comporte exactement comme dans le mode de fonctionnement Matériaux conducteurs. Une pression est établie.	Le système électronique est défectueux.	Contacter le service HONSEL.
Système d'alimentation : Le système d'alimentation ne réagit pas.	Le système d'alimentation n'est pas activé.	Appuyer sur l'interrupteur Marche/ Arrêt.
	Le système d'alimentation n'est pas raccordé ou est mal raccordé à la machine à sertir.	Contacter le service HONSEL.
	Le système électronique est défectueux.	Contacter le service HONSEL.
Système d'alimentation : La pièce auto-sertissable accède au module de séparation mais pas à l'outil.	La pression d'air est trop faible.	Veiller à ce que la pression d'air réglée soit de 0,6 MPa, voir le chapitre 3.11.2.
	Le temps d'expulsion d'air est trop bas.	Augmenter le temps d'expulsion d'air, voir le chapitre 3.11.2.
Système d'alimentation : La vibration du réservoir d'alimentation est très bruyante.	Le module d'alignement et le module de séparation se touchent.	Dévisser les deux modules et les revisser de manière à ce qu'il reste une distance d'environ 0,5 cm (0,2 in) entre les deux modules.
	La vis de fixation au centre du réservoir d'alimentation est desserré.	Serrer la vis à 100 Nm avec une clé dynamométrique.
Système d'alimentation : Les pièces auto-sertissables sont expulsées du réservoir d'alimentation.	La vitesse d'alimentation est trop élevée.	Réduire la vitesse d'alimentation, voir le chapitre 3.11.2.
Système d'alimentation : Les pièces auto-sertissables n'accèdent pas au module d'alignement.	La vitesse d'alimentation est trop faible.	Augmenter la vitesse d'alimentation, voir le chapitre 3.11.2.
	Le mode d'alimentation périodique réglé n'est pas suffisant pour alimenter les pièces auto-sertissables dans le module d'alignement.	Régler le mode d'alimentation sur permanent, voir le chapitre 3.11.2.

825.100.700.720-1-1

Édition 1/2021