

Betriebsanleitung

Hydraulische Lochstanze

— HLS 65 S

— HLS 85 S

— HLS 115 S

— HLS 175 S



HLS-SERIE

Impressum

Produktidentifikation

Hydraulische Lochstanze

HLS 65 S Artikelnummer: 381 8065

HLS 85 S Artikelnummer: 381 8085

HLS 115 S Artikelnummer: 381 8115

HLS 175 S Artikelnummer: 381 8175

Hersteller

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Fax: 0049 (0) 951 96555 - 55

E-Mail: info@metalkraft.de

Internet: www.metalkraft.de

Angaben zur Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung
nach DIN EN ISO 20607:2019

Ausgabe: 21.09.2021

Version: 1.07

Sprache: deutsch

Autor: MS

Angaben zum Urheberrecht

Copyright © 2021 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Deutschland.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	4
1.1 Urheberrecht.....	4
1.2 Kundenservice.....	4
1.3 Haftungsbeschränkung.....	5
2 Sicherheit	5
2.1 Symbolerklärung.....	5
2.2 Verantwortung des Betreibers	6
2.3 Qualifikation des Personals	7
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	8
2.5 Sicherheitskennzeichnungen an der Lochstanze	9
2.6 Sicherheitseinrichtungen	9
2.6.1 Installierte Sicherheitseinrichtungen	9
2.7 Allgemeine Sicherheitshinweise	10
2.8 Sicherheitsdatenblätter	11
3 Bestimmungsgemäße Verwendung	11
3.1 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	11
3.2 Restrisiken	12
4 Technische Daten	12
4.1 Typenschild.....	13
5 Transport, Verpackung und Lagerung	13
5.1 Anlieferung und Transport	13
5.2 Verpackung.....	15
5.3 Lagerung.....	15
6 Gerätebeschreibung	16
6.1 Darstellung.....	16
6.2 Lieferumfang.....	16
7 Montage	17
7.1 Aufstellen	17
7.2 Maschine ans Stromnetz anschließen	19
8 Schneide- und Stanz-Theorie	20
8.1 Formeln.....	20
8.2 Beispiele	21
8.3 Verhältnis von Lochdurchmesser zu Werkstückdicke	21
9 Inbetriebnahme	22
9.1 Funktionen der Maschine prüfen	23
9.2 Einrichten von Stanzwerkzeugen	24
9.3 Material bearbeiten	27
9.4 Austausch von Stempel und Matrize	28
9.5 Hubverstellung.....	29
10 Reinigung, Wartung und Instandsetzung/Reparatur	29
10.1 Reinigung.....	30
10.2 Wartungsintervalle	30
10.3 Hydrauliköl wechseln	31
10.4 Schmierstoffdaten.....	31
10.5 Stanzkolben nachstellen.....	32
10.6 Störungen, mögliche Ursachen und Maßnahmen	33
11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten	34
11.1 Außer Betrieb nehmen.....	34
11.2 Entsorgung von Elektrischen Geräten	34
11.3 Entsorgung von Schmierstoffen.....	34
12 Ersatzteile	35
12.1 Ersatzteilbestellung.....	35
12.2 Ersatzteilzeichnungen.....	36
13 Schaltpläne	40
13.1 Hydraulik-Schaltpläne	40
13.2 Elektro-Schaltpläne	44
14 EU Konformitätserklärung	52
15 Notizen	53

1 Einführung

Mit dem Kauf der METALLKRAFT Lochstanze haben Sie eine gute Wahl getroffen.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Betriebsanleitung.

Diese ist ein wichtiger Bestandteil und ist in der Nähe der Maschine und für jeden Nutzer zugänglich aufzubewahren.

Die Betriebsanleitung informiert Sie über die sachgerechte Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Einsatz sowie über die sichere und effiziente Bedienung und Wartung der Hydraulischen Lochstanze.

Beachten Sie darüber hinaus die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Hydraulischen Lochstanze.

1.1 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt und alleiniges Eigentum der Firma Stürmer Maschinen GmbH. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Hydraulischen Lochstanze zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Wir melden zum Schutz unserer Produkte Marken-, Patent- und Designrechte an, sofern dies im Einzelfall möglich ist. Wir widersetzen uns mit Nachdruck jeder Verletzung unseres geistigen Eigentums.

1.2 Kundenservice

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu Ihrer Maschine oder für technische Auskünfte an Ihren Fachhändler. Dort wird Ihnen gerne mit sachkundiger Beratung und Informationen weitergeholfen.

Deutschland:

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Reparatur-Service:

Fax: 0049 (0) 951 96555-111
E-Mail: service@stuermer-maschinen.de

Ersatzteil-Bestellung:

Fax: 0049 (0) 951 96555-119
E-Mail: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Wir sind stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in der Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung,
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Einsatz von nicht sach- und fachkundigen Personal,
- Eigenmächtige Umbauten,
- Technische Veränderungen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, bei Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitspakete für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den einzelnen Kapiteln enthalten.

2.1 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

ACHTUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin. Sie kann zu Sach- und Umweltschäden führen, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps und Empfehlungen**Tipps und Empfehlungen**

Dieses Symbol weist auf nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hin.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet werden.

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an der Lochstanze können die CE-Konformität der Lochstanze ungültig werden lassen und sind verboten. Die Firma Stürmer Maschinen GmbH übernimmt keine Haftung bei konstruktiven und technischen Änderungen an der Lochstanze.

Der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Lochstanze sowie die Missachtung der Sicherheitsvorschriften oder der Betriebsanleitung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden an Personen oder Gegenständen aus und bewirken ein Erlöschen des Garantieanspruches!

2.2 Verantwortung des Betreibers**Betreiber**

Der Betreiber ist die Person, welche die Maschine zu gewerblichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung bzw. Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Wird die Maschine im gewerblichen Bereich eingesetzt, unterliegt der Betreiber der Maschine den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Deshalb müssen die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung wie auch die für den Einsatzbereich der Lochstanze der Maschine gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit der Maschine umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

2.3 Qualifikation des Personals

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.

WARNUNG!



Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der Maschine nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwererer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente beeinflusst ist, sind nicht zugelassen.

In dieser Betriebsanleitung werden die im folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Bediener

Der Bediener ist in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet worden. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Betriebsanleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Hersteller

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers durchgeführt werden. Anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung der anfallenden Arbeiten unseren Kundenservice kontaktieren.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit der Maschine persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Im folgenden Abschnitt wird die Persönliche Schutzausrüstung erläutert:

**Gehörschutz**

Der Gehörschutz schützt die Ohren vor Gehörschäden durch Lärm.

**Augenschutz**

Die Schutzbrille schützt die Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.

**Geeignete Schutzhandschuhe**

Die Schutzhandschuhe schützen die Hände vor scharfkantigen Bauteilen, sowie vor Reibung, Abschürfungen oder tieferen Verletzungen.

**Sicherheitsschuhe**

Die Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallende Teile und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

**Arbeitsschutzkleidung**

Die Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Kleidung mit geringer Reißfestigkeit.

2.5 Sicherheitskennzeichnungen an der Lochstanze

An der Lochstanze sind verschiedene Sicherheitskennzeichnungen angebracht (Abb. 1), die beachtet und befolgt werden müssen.

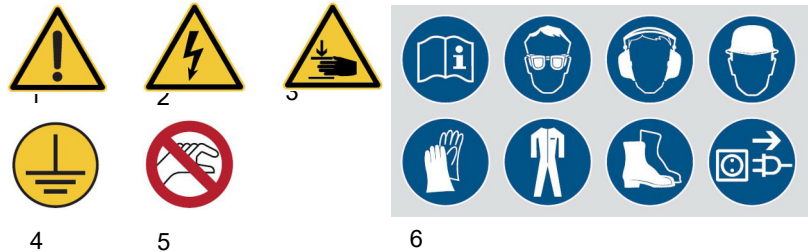


Abb. 1: Sicherheitskennzeichnungen - 1 Warnung vor Gefahren - 2 Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung - 3 Warnung vor Quetschgefahr für die oberen Gliedmaßen
4 Gefahrenbereich - 5 Erdungssymbol - 6 Schutzausrüstung

Die an der Lochstanze angebrachten Sicherheitskennzeichnungen dürfen nicht entfernt werden. Beschädigte oder fehlende Sicherheitskennzeichnungen können zu Fehlhandlungen, Personen- und Sachschäden führen. Sie sind umgehend zu ersetzen.

Sind die Sicherheitskennzeichnungen nicht auf den ersten Blick erkenntlich und begreifbar, ist die Lochstanze außer Betrieb zu nehmen, bis neue Sicherheitskennzeichnungen angebracht worden sind.

2.6 Sicherheitseinrichtungen



WARNUNG!

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

Bei nicht funktionierenden oder außer Kraft gesetzten Sicherheitseinrichtungen besteht die Gefahr schwerster Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob alle Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.
- Sicherheitseinrichtungen niemals außer Kraft setzen oder überbrücken.
- Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen stets zugänglich sind.

2.6.1 Installierte Sicherheitseinrichtungen

Not-Aus-Taster

Den Not-Aus-Taster (Abb. 2), der sich auf dem Steuerpult befindet, drücken und die Maschine wird sofort stillgesetzt. Es wird die Energiezufuhr ausgeschaltet oder die Antriebe werden mechanisch getrennt. Nachdem der Not-Aus-Taster gedrückt worden ist, muss dieser durch Drehen in Pfeilrichtung entriegelt werden, damit ein Wiedereinschalten möglich ist.

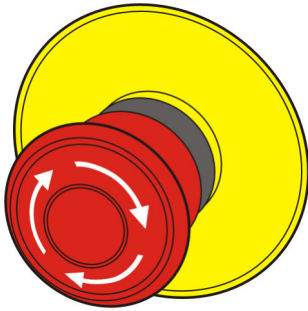


Abb. 2: Not-Aus-Taster

WARNUNG!**Lebensgefahr durch unkontrolliertes Wiedereinschalten!**

Unkontrolliertes Wiedereinschalten der Maschine kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Vor dem Wiedereinschalten sicherstellen, dass die Ursache für den Not-Aus beseitigt worden ist und alle Sicherheitseinrichtungen montiert und funktionstüchtig sind.
- Den Not-Aus-Taster erst entriegeln, wenn keine Gefahr mehr besteht.

2.7 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgendes ist zu beachten:

- Verwenden Sie die Hydraulische Lochstanze nur in seiner Original-Konzeption und für die vom Hersteller vorgesehenen Arbeitsgänge und Zwecke.
- Benutzen Sie die Schutzvorrichtungen und befestigen Sie diese sicher. Arbeiten Sie nie ohne Schutzvorrichtungen und erhalten Sie diese funktionsfähig.
- Halten Sie die Hydraulische Lochstanze und Ihr Arbeitsumfeld stets sauber
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung.
- Arbeiten Sie nie unter Einfluss von konzentrationsstörenden Krankheiten, Übermüdung, Drogen, Alkohol oder Medikamenten.
- Benutzen Sie die Hydraulische Lochstanze fern von Gefahrenquellen und fern von brennbaren Flüssigkeiten und Gasen.
- Halten Sie Kinder und nicht mit der Hydraulischen Lochstanze vertraute Personen von ihrem Arbeitsumfeld fern.
- Schützen Sie die Kabel vor Hitze, Öl sowie Quetschungen und scharfen Kanten.
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen könnten, sind umgehend zu beseitigen.
- Schützen Sie die Hydraulischen Lochstanze vor Nässe (Kurzschlussgefahr).
- Schalten Sie die Hydraulische Lochstanze erst unmittelbar vor Beginn der Anwendung ein.
- Lassen Sie die Hydraulische Lochstanze nicht unbeaufsichtigt.
- Schalten Sie vor jeder Wartung und nach jedem Gebrauch die Hydraulische Lochstanze aus und ziehen Sie den Netzstecker.
- Überlasten Sie die Hydraulische Lochstanze nicht! Die Hydraulische Lochstanze arbeitet besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- Vergewissern Sie sich vor jeder Benutzung, dass an der Maschine keine Teile beschädigt sind.
Beschädigte Teile sind sofort zu ersetzen um Gefahrenquellen zu vermeiden.
- Benutzen Sie nur Originalersatzteile und Zubehör, um eventuelle Gefahren und Unfallrisiken zu vermeiden.

2.8 Sicherheitsdatenblätter

Sicherheitsdatenblätter zu Gefahrgut erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder unter Tel.: +49 (0)951/96555-0. Fachhändler können Sicherheitsdatenblätter im Downloadbereich des Partnerportals finden.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Hydraulische Lochstanze dient ausschließlich für das Stanzen von Profilen und Vollmaterial. Die Hydraulische Lochstanze ist für den gewerblichen Anwendungsbereich konstruiert und gebaut worden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

3.1 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Mögliche Fehlanwendungen können sein:

- Einsatz der Hydraulischen Lochstanze bei anderen Materialien als Metall (z.B die Bearbeitung von Holz, Kunststoff).
- Modifizierungen an der Maschine oder den Zubehörteilen.
- Wartungsarbeiten an einer ungesicherten Maschine
- Nichtbeachtung der Abnutzungs- und Beschädigungsspuren.
- Servicearbeiten durch ungeschultes oder nicht autorisiertes Personal.
- Verwendung von Zubehörteilen oder Ersatzteilen, die nicht von dem Hersteller genehmigt sind.
- Nutzung der Hydraulischen Lochstanze mit Parametern, die nicht für die Bearbeitung von Metall zulässig sind.
- Zweckentfremdung der Maschine.
- Betreiben der Hydraulischen Lochstanze, wenn die Bedienungsanleitung nicht vollständig gelesen und verstanden wurde.
- Bewusstes oder leichtsinniges Hantieren an der Maschine während des Betriebs.
- Die Benutzung einer unvollständig montierten Maschine.

Fehlgebrauch der Maschine kann zu gefährlichen Situationen führen. Bei konstruktiven und technischen Änderungen an dem Gerät übernimmt die Firma Stürmer Maschinen GmbH keine Haftung. Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.2 Restrisiken

Selbst wenn sämtliche Sicherheitsvorschriften beachtet werden und die Maschine vorschriftsgemäß verwendet wird, bestehen noch Restrisiken, welche nachstehend aufgelistet sind:

- Verletzungsgefahr für die oberen Gliedmaßen (z.B. Hände, Finger).
- Verletzungsgefahr durch Stolpern über Kabel
- Beeinträchtigung des Gehörs bei länger andauernden Arbeiten ohne Gehörschutz oder wenn dieser mangelhaft ist.
- Elektrische Gefährdung durch Berührung mit Teilen und Hochspannung (direkter Kontakt) oder mit Teilen, die unter einer hohen Spannung durch einen Defekt des Gerätes (indirekter Kontakt) stehen.
- Hitzeentwicklung an Bauteilen kann zu Verbrennungen und anderen Verletzungen führen
- Gefährdung durch Bruch oder Herausschleudern des Werkzeugs
- Verletzungsgefahr der Finger und Hände durch das Werkzeug oder Werkstück, z.B bei Werkzeugwechsel.
- Verletzungsgefahr für das Auge durch herumfliegende Teile, auch mit Schutzbrille

4 Technische Daten

Allgemeine Daten	HLS 65 S	HLS 85 S	HLS 115 S	HLS 175 S
Motorleistung	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	11 kW
Druck	65 t	85 t	115 t	175 t
Betriebsspannung	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz	400 V/50 Hz
Ø x max. Stärke	Ø 26 x 20 mm	Ø 33 x 20 mm	Ø 34 x 26 mm	Ø 40 x 32 mm
Ø x Stärke	Ø 57 x 10 mm	Ø 57 x 12 mm	Ø 55 x 16 mm	Ø 57 x 22 mm
Ø max. x Stärke	Ø 110 x 3 mm	Ø 110 x 4 mm	Ø 110 x 5 mm	Ø 125 x 5 mm
Hub	55 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Hub/min (20 mm)	22	21	21	21
Ausladung	625 mm	625 mm	625 mm	625 mm
Arbeitshöhe	950 mm	950 mm	950 mm	950 mm
Hydrauliköl-Tankvolumen	120 Liter	120 Liter	120 Liter	120 Liter
Abmessungen L x B x H [mm]	1600 x 900 x 1800	1850 x 950 x 1920	2000 x 950 x 1970	2700 x 1120 x 2160
Gewicht	2440 kg	3270 kg	3760 kg	5270 kg
Geräuschpegel L _{WA}	89,2 dBA	89,2 dBA	89,2 dBA	89,2 dBA

Optionale Ausstattung	HLS 65 S	HLS 85 S	HLS 115 S	HLS 175 S
Stabbiegen max.	250 x 15 mm	250 x 20 mm	250 x 22 mm	250 x 25 mm
Blechbiegen max.	500 x 3 mm	500 x 3 mm	700 x 3 mm	700 x 4 mm

4.1 Typenschild

An der Lochstanze ist das Typenschild mit folgenden Daten zur Identifizierung wie auch die CE-Kennzeichnung angebracht (Abb. 3).


Hydraulische Lochstanze		Hydraulic punching machine		CE
Typ Type	HLS 65 S	Serien-Nr. Serial no.		
Artikel-Nr. Item no.	3818065	Baujahr Year of manufacture		
Motorleistung Motor power	5,5 kW	Netzanschluss Power connection	400 V	
		Stürmer Maschinen GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt Deutschland / Germany		
www.metalkraft.de				

Abb. 3: Typenschild und CE-Kennzeichnung der Lochstanze HLS 65 S

5 Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Anlieferung und Transport

Anlieferung

Die Maschine nach Anlieferung auf sichtbare Transportschäden und auf Vollständigkeit überprüfen. Sollte die Maschine Schäden aufweisen oder Teile fehlen, ist dies unverzüglich dem Transportunternehmen beziehungsweise dem Händler zu melden.

Transport

Unsachgemäßes Transportieren ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen an der Maschine verursachen, für die wir keine Haftung bzw. Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug oder einem Kran zum Aufstellort transportieren.



WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Maschinenteilen vom Gabelstapler, Hubwagen oder Transportfahrzeug. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste. Beachten Sie das Gesamtgewicht der Maschine. Das Gewicht der Maschine ist in den "Technischen Daten" der Maschine angegeben. Im ausgepackten Zustand der Maschine kann das Gewicht der Maschine auch am Typenschild gelesen werden. Verwenden Sie nur Transportmittel und Lastanschlagmittel, die das Gesamtgewicht der Maschine aufnehmen können.



WARNUNG!

Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißten. Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand.

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden. Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport



WARNUNG KIPPGEFAHR

Die Maschine darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite der Last, befinden.

Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter auf die Gefährdung hin.

Maschinen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen transportiert werden. Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen zum Zeitpunkt des Transports durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transports ist daher unumgänglich.

Transport mit einem Kran:



GEFAHR!

Lebensgefahr durch Abstürzen der Last!

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Niemals unter schwebende Lasten treten.
- Lasten sorgfältig befestigen.
- Bei Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absenken.

Die Maschine kann mit einem Kran an einem geeigneten Ort aufgestellt werden. Dafür muss die Maschine vorschriftsgemäß am Kran befestigt werden (Abb. 4). Es ist nur die Transportöse auf der Oberseite der Maschine zu benutzen.

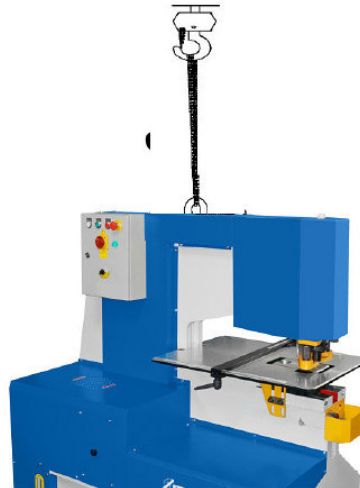


Abb. 4: Transportöse - Transport mit Kran

Für den Transport müssen alle Maschinenteile fixiert und alle Abdeckungen am Maschinenrahmen befestigt sein.

Die Maschine darf während des Transports mit dem Kran nicht geschaukelt werden.

Transport mit einem Gabelstapler oder Hubwagen:

Wenn die Maschine auf einer Palette fest montiert ist, kann sie an der Palette mit einem Gabelstapler oder Hubwagen angehoben und transportiert werden.

5.2 Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton sind zerkleinert zur Altpapiersammlung zu geben.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) und die Polster Teile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe sind bei einer Wertstoffsammelstelle oder bei dem zuständigen Entsorgungsunternehmen abzugeben.

5.3 Lagerung

Die Maschine muss gründlich gesäubert werden, bevor sie in einer trockenen, sauberen, staub- und frostfreien Umgebung gelagert wird. Sie darf nicht mit stark oxidierenden Chemikalien in einem Raum abgestellt werden.

Muss die Maschine in einem feuchten Raum gelagert werden, sind alle elektrischen Bauteile wie auch die Hydraulikeinrichtung durch feuchtigkeitsaufnehmende Mittel zu schützen. Auch müssen alle blanken Metallteile gegen Verrostung eingefettet werden.

6 Gerätebeschreibung

6.1 Darstellung

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

- 2 Stanzwerkzeug
- 3 Arbeitstisch mit Anschlägen
- 4 Abfallbehälter
- 5 NOT-AUS-Taster
- 6 Verankerungspunkt
- 7 Pedal
- 8 Füllstandsanzeige
- 9 Hauptschalter
- 10 Transportöse

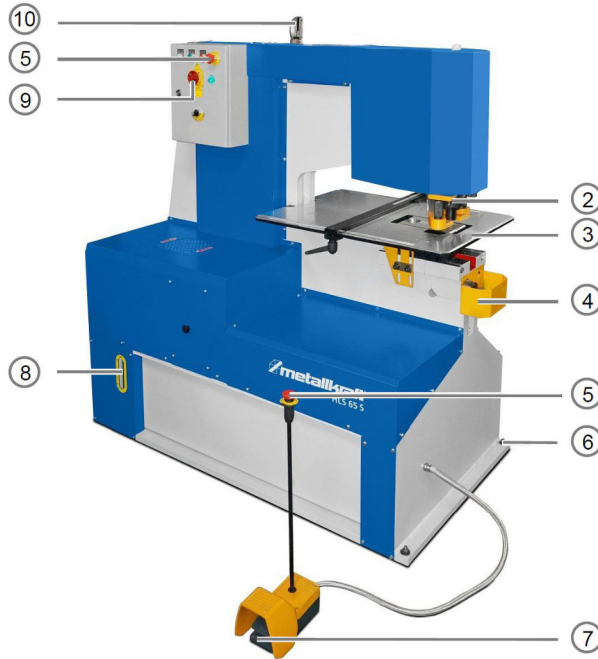


Abb. 5: Bedienelemente der Lochstanze

6.2 Lieferumfang

Standardzubehör - im Lieferumfang

Die Lochstanze wird ausgeliefert mit:

- Stempelaufnahme mit Bajonettverschluss
- MUBEA Stempelaufnahmen Nr.1,Nr.2 und Nr.3
- MUBEA Stempelaufnahmen Nr.30 und Nr.45
- Anschlag mit Skala
- Fußpedal
- Hydrauliköl
- LED Beleuchtung
- Hakenschlüssel

Zubehör - nicht im Lieferumfang

Folgendes Zubehör kann für die Lochstanze bestellt werden:

- Stanzwerkzeuge

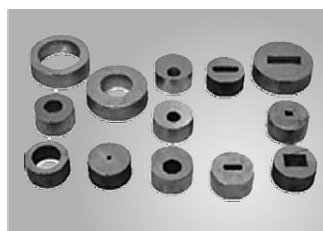


Abb. 6: Optionale Stanzwerkzeuge

7 Montage

7.1 Aufstellen

Anforderungen an den Aufstellort



WARNUNG!

Lebensgefahr durch unterdimensionierte Gebäude!

Überlastung von Deckenkonstruktionen führt zu schweren Sachschäden und Körperverletzungen bis hin zum Tode!

- Wird die Maschine auf eine freitragende Gebäudedecke aufgestellt, müssen die dynamischen Belastungen infolge der Bewegungen beachtet werden - das Fundament muss die Maschine tragen.



HINWEIS!

Sachschaden durch unebenen Untergrund!

Durch einen unebenen Untergrund werden Verformungen innerhalb der Maschine verursacht. Dadurch kommt es zu einer ungenauen Bearbeitung der Werkstücke.

- Die Maschine auf einer planen und ebenen Fläche aufstellen.

Um eine gute Funktionsfähigkeit der Lochstanze sowie eine lange Lebensdauer zu erreichen, sollte der Aufstellungsort folgende Kriterien erfüllen.

- Das Fundament muss eben, fest und schwingungsfrei sein.
- Das Fundament darf keine Schmiermittel durchlassen.
- Der Aufstell- bzw. Arbeitsraum muss trocken und gut belüftet sein.
- Es sollten keine Maschinen, die Staub und Späne verursachen, in der Nähe der Lochstanze betrieben werden.
- Es muss ausreichend Platz für das Bedienpersonal, für den Materialtransport sowie für Einstell- und Wartungsarbeiten vorhanden sein.
- Der Aufstellungsort muss über eine gute Beleuchtung verfügen (siehe Arbeitsstättenverordnung und DIN EN 12464) verfügen.

Maße

HLS	65 S	85 S	115 S	175 S
L	1550	1765	1804	1804
B	850	915	915	915
H	1589	1720	2000	2000
C	1500	1715	1730	1654
D	800	865	875	865

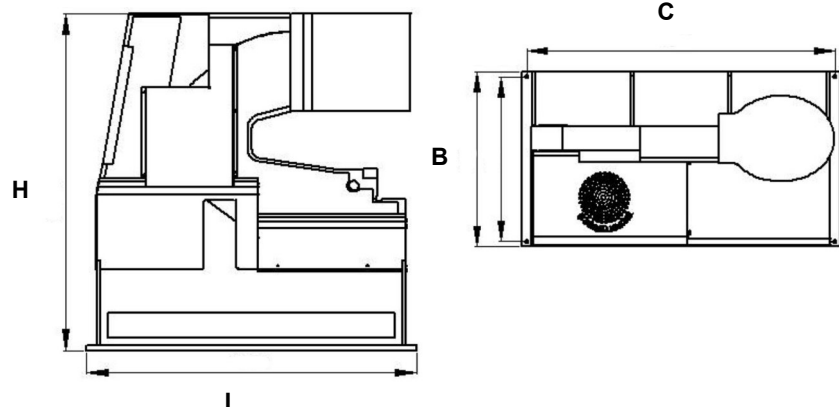


Abb. 7: Maße der Lochstanzen

Aufstellen der Maschine**WARNUNG!****Quetschgefahr!**

Die Maschine kann beim Aufstellen kippen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Die Maschine muss von mindestens 2 Personen gemeinsam aufgestellt werden.

**Geeignete Schutzhandschuhe tragen!****Sicherheitsschuhe tragen!****Arbeitsschutzkleidung tragen!**

Schritt 1: Den Untergrund mit einer Wasserwaage auf eine waagerechte Ausrichtung prüfen, gegebenenfalls leichte Unebenheiten ausgleichen.

Schritt 2: Die Lochstanze auf dem ebenen, festen und schwingungsfreien Untergrund abstellen und mit einer Wasserwaage waagrecht ausrichten.

Schritt 3: Die Maschine mit Bodenankern auf dem Untergrund befestigen.

Schritt 4: Die Arbeitsposition befindet sich vor der Maschine bzw. an der Seite der Maschine. Das mobile Bedienpult muss an der Vorderseite bzw. an der Seiten der Maschine eingerichtet werden. Das Bedienpult mit den Pedalen an der Maschine anschließen.

HINWEIS!

Nach dem Aufstellen das Schutzmittel entfernen, welches zum Schutz gegen Verrostung im Werk aufgetragen worden ist.

- Dazu ein Tuch und übliche Lösungsmittel (z. B. Waschbenzin) verwenden.
- Kein Wasser, keine Nitrolösungsmittel o.ä. verwenden!

HINWEIS!

Die beweglichen Teile müssen schmutz- und staubfrei sein.

- Die beweglichen Teile gegebenenfalls schmieren, wie im Schmierplan aufgeführt.

7.2 Maschine ans Stromnetz anschließen

GEFAHR!



Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Die Maschine darf ausschließlich von Elektrofachkräften angeschlossen werden.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.

Die Lochstanze besitzt einen Elektromotor. Es ist darauf zu achten, dass

- der Stromanschluss über die gleichen Merkmale (Spannung, Netzfrequenz, Phasenlage) wie der Motor verfügt,
- die Netzspannung von 400 V verwendet wird,
- die Drehrichtung des Motors korrekt ist (siehe Pfeil am Motor).

Die Lochstanze in folgenden Schritten an das Stromnetz anschließen:

Schritt 1: Der Hauptschalter muss ausgeschaltet sein.

Schritt 2: Das Elektrokabel ans Stromnetz anschließen.

Schritt 3: Das Anschlusskabel vom mobilen Bedienpult (Pedale) an der Maschine anschließen.

Hydrauliköl einfüllen

Schritt 4: Die Maschine wird mit leerem Hydrauliköl-Tank geliefert. Vor Inbetriebnahme muss das Hydrauliköl in den Tank eingefüllt werden. Am Schauglas kann der Füllstand im Hydrauliköl-Tank geprüft werden.
Hydrauliköl: ISO MH 32 HIV; BP Energol HLP 32, Esso Nuto H32.

Öltankkapazität: HLS 65_85_115_175 S: 120 Liter

Motor-Drehrichtung kontrollieren

Schritt 5: Den Hauptschalter von Position „0“ auf „1“ stellen. Die Betriebskontrollanzeige leuchtet. Die START-Taste drücken.

Schritt 6: Das Pedal betätigen und die Funktion der Stanze kontrollieren. Bei korrektem elektrischem Anschluss fährt die Stanze bei Betätigung des Pedals nach unten.

Bei falscher Drehrichtung des Motors

Schritt 7: Bei falscher Drehrichtung des Motors die Maschine sofort abschalten, den Netzstecker ziehen und zwei Phasen am Anschluss tauschen. Dies darf nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.

ACHTUNG!



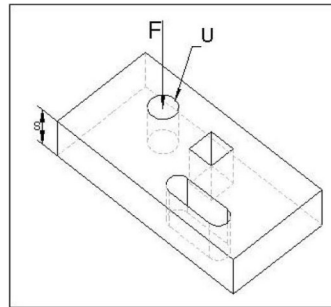
Bei falscher Drehrichtung des Motors darf die Maschine nicht länger als 10 Sekunden in Betrieb sein, sonst kann die Maschine beschädigt werden!

Schritt 8: Die Drehrichtung wie oben kontrollieren.

8 Schneide- und Stanz-Theorie

Die Lochstanze von Metallkraft ist gebaut worden zum Lochen und Stanzen von verschiedenen Längen, Dicken und Typen von Winkeleisen, Vollmaterial, Profil und Blech. Damit Sie langjährig und problemlos mit Ihrer Maschine arbeiten können, finden Sie nachfolgend ein paar einfache Formeln zur Berechnung der möglichen Materialmaße.

8.1 Formeln



- F** in N Schneidkraft
- s** in mm Werkstückdicke
- U** in mm Umfang
- $\pi = 3,14$ pi
- $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ Fallbeschleunigung
- F_p** in kg Druckkraft
- T_{aB max}** in N maximale Scherfestigkeit
- R_m** in N/mm² Zugfestigkeit

$$T_{aB \max} \approx 0,8 \times R_{m \max}$$

$$F = U \times s \times T_{aB \max}$$

$$F_p = \frac{F}{9,81 \text{ m/s}^2}$$

Abb. 8: Berechnung der Schneidkraft

Beispieltabelle für Zugfestigkeit R_m in N/mm²

Neue Normung	Alte Normung	Kurzname	R _m Wert in N/mm ²
Allgemeiner Baustahl			
S 235 JR	St 37-2	1.0037	340-470
S 355 K2 G4	St 52-3 N	1.0570	490-630
Vergütungsstahl			
C 45 E	Ck 45	1.1191	650-800
Rostfreier Stahl			
X2 Cr Ni Mo 18-14-3 umgangssprachlich V4A		1.4435	500-700
X5 Cr Ni 18-10 umgangssprachlich V2A		1.4301	500-700

Abb. 9: Tabelle für Zugfestigkeiten



HINWEIS!

Die Tabelle dient nur als Beispieltabelle, sie ist nicht bindend. Es sollten immer die Materialspezifischen R_m Werte vom Hersteller eingeholt werden, da falsche Werte zu falschen Ergebnissen führen.

8.2 Beispiele

Beispiel 1: Werkstückdicke 16mm, R_m 470 N/mm², Loch \varnothing 23mm

$$T_{ab \max} = 0,8 \times R_{m \max} = 0,8 \times 470 \text{ N/mm}^2 = \underline{376 \text{ N/mm}^2}$$

$$F = U \times s \times T_{ab \max} = D \times \pi \times s \times T_{ab \max} = 23 \text{ mm} \times 3,14 \times 16 \text{ mm} \times 376 \text{ N/mm}^2 = \underline{434475,52 \text{ N}}$$

$$F_R = F / 9,81 \text{ m/s}^2 = 434475,52 \text{ N} / 9,81 \text{ m/s}^2 = \underline{44289 \text{ kg} = 44 \text{ t}}$$

Beispiel 2: rostfreier Stahl, Werkstückdicke 16mm, R_m 700 N/mm², Loch \varnothing 17 mm

$$T_{ab \max} = 0,8 \times R_{m \max} = 0,8 \times 700 \text{ N/mm}^2 = \underline{560 \text{ N/mm}^2}$$

$$F = U \times s \times T_{ab \max} = D \times \pi \times s \times T_{ab \max} = 17 \text{ mm} \times 3,14 \times 16 \text{ mm} \times 560 \text{ N/mm}^2 = \underline{478284,8 \text{ N}}$$

$$F_R = F / 9,81 \text{ m/s}^2 = 478284,8 \text{ N} / 9,81 \text{ m/s}^2 = \underline{48754 \text{ kg} = 48 \text{ t}}$$

Beispiel 3: Werkstückdicke 10 mm, R_m 470 N/mm², Quadratloch 30 x 30

$$T_{ab \max} = 0,8 \times R_{m \max} = 0,8 \times 470 \text{ N/mm}^2 = \underline{376 \text{ N/mm}^2}$$

$$F = U \times s \times T_{ab \max} = D \times \pi \times s \times T_{ab \max} = 30 \text{ mm} \times 4 \times 10 \text{ mm} \times 376 \text{ N/mm}^2 = \underline{451200 \text{ N}}$$

$$F_R = F / 9,81 \text{ m/s}^2 = 451200 \text{ N} / 9,81 \text{ m/s}^2 = \underline{45993,88 \text{ kg} = 46 \text{ t}}$$

8.3 Verhältnis von Lochdurchmesser zu Werkstückdicke

Nachdem in den ersten Formeln, für irgendeine Materialdicke, in Abhängigkeit von $T_{ab \max}$ gerechnet wurde, soll hier das Verhältnis von Lochdurchmesser zur Werkstückdicke behandelt werden.

Hier können wir folgende Gleichmäßigkeit für ein **rundes Loch** aufstellen:

$$(1) F_{\text{Schneiden}}: U \times s \times T_{ab \max}$$

$$(2) F_{\text{Schneiden}}: A \times T_{ab \text{ Werkzeug}}$$

A : Fläche des Schneidstempels in mm²

$T_{ab \text{ Werkzeug}}$: Zugfestigkeit vom Werkzeug in N/mm²

Wenn wir die beiden Formeln nun gleichsetzen, erhält man

$$U \times s \times T_{ab \max} = A \times T_{ab \text{ Werkzeug}}$$

$$\boxed{U = \pi * D} \quad \boxed{A = \frac{\pi * D^2}{4}} \quad \Rightarrow \quad \pi * D * s * T_{ab \max} = \frac{\pi * D^2}{4} * T_{ab \text{ Werkzeug}}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{4 * s * T_{ab \max}}{T_{ab \text{ Werkzeug}}} = D$$

Da man davon ausgehen kann, dass $T_{ab \text{ Werkzeug}}$ 4x so groß ist wie $T_{ab \max}$, ergibt sich $S = D$

D.h. min. Durchmesser vom zu stanzenden Loch darf nicht unter der Blechdicke sein. Falls eine **quadratische Form** geschnitten werden soll:

$$\boxed{U = 4 * a} \quad \boxed{A = a^2} \quad \Rightarrow \quad 4 * a * s * T_{ab \max} = a^2 * T_{ab \text{ Werkzeug}}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{4 * s * T_{ab \max}}{T_{ab \text{ Werkzeug}}} = a \quad \Rightarrow \quad s = a$$

Die Schlussfolgerung daraus ist, dass beim Schneiden von Kreisen oder Vielecken der Durchmesser oder die schmalste Seite des Vielecks immer größer sein muss als die Blechdicke. z.B.: ein Loch mit dem Durchmesser 4 mm darf man nicht in ein Blech mit 5 mm Blechstärke stanzen. Dies könnte zum Bruch des Stanzwerkzeuges führen.

Eine weitere Formel für diese Berechnungen wäre:

$$S_{\max} = \varnothing D \cdot \frac{450}{T_{\text{ab max}}}$$

S_{max} in mm maximale Blechdicke die geschnitten werden kann
 Ø D in mm Stempeldurchmesser
 T_{ab max} in N/mm² max. Scherfestigkeit des Werkstücks

Beispiel 1: Edelstahlblech, Werkstückdicke 3 mm, Stempeldurchmesser 4 mm, T_{ab max} 700 N/mm²

Ist es möglich dieses Blech mit diesem Stempel zu lochen?

$$S_{\max} = \varnothing D \times 450 / T_{\text{ab max}} = 4 \text{ mm} \times 450 / 700 \text{ N/mm}^2 = 2,57 \text{ mm}$$

Ergebnis: es ist nicht möglich, das 3 mm Edelstahlblech mit einem 4 mm Stempel lochen. Die maximale Dicke des Bleches wäre nach der Rechnung 2,5 mm.

Beispiel 2: Werkstückdicke 5 mm, T_{ab max} 600 N/mm², Stempeldurchmesser 10 mm

$$S_{\max} = \varnothing D \times 450 / T_{\text{ab max}} = 10 \text{ mm} \times 450 / 600 \text{ N/mm}^2 = 7,5 \text{ mm} \Rightarrow \text{OK}$$

Hinweis: Bei Rechteckstempel immer mit dem kleineren Maß rechnen, da es zum abknicken neigt.

Sollten Sie Fragen oder Probleme haben, kontaktieren Sie bitte ihren nächstgelegenen Metalkraft-Händler.

9 Inbetriebnahme



WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der Maschine nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Die Inbetriebnahme sowie alle weiteren Arbeiten nur von Fachpersonal durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

WARNUNG!



Lebensgefahr!

Es besteht Lebensgefahr, wenn diese Regeln nicht befolgt werden.

- Niemals Arbeiten an der Maschine unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten und/oder bei Übermüdung oder bei konzentrationsstörenden Krankheiten durchführen.
- Die Maschine darf nur von Fachpersonal bedient werden.



Gehörschutz tragen!



Geeignete Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Arbeitsschutzkleidung tragen!



HINWEIS!

Vor Inbetriebnahme ist folgendes zu beachten.

- Die Netzspannung muss mit den Spannungsangaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Der Hauptschalter muss auf „0“ stehen.
- Die Sicherheitseinrichtungen wie auch die Schutzabdeckungen müssen funktionsfähig sein.

9.1 Funktionen der Maschine prüfen

Maschine schmieren

Schritt 1: Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, die Schmierung der beweglichen Teile prüfen; bei Bedarf sorgfältig schmieren.

Hydrauliköl einfüllen

Schritt 2: Die Maschine wird mit leerem Hydrauliköl-Tank geliefert. Vor Inbetriebnahme muss Öl in den Hydrauliköl-Tank eingefüllt sein.

Tankvolumen: Liter. Hydrauliköl: ISO MH 32 HIV

Am Schauglas den Hydrauliköl-Füllstand prüfen

Öltankkapazität: HLS 65_85_115_175 S: 120 Liter

Motor-Drehrichtung kontrollieren

Schritt 3: Den Hauptschalter von Position „0“ auf „1“ stellen. Die Betriebskontrolllampe leuchtet. Die START-Taste drücken.

Schritt 4: Das Pedal betätigen und die Funktion der Stanze kontrollieren.

Bei falscher Drehrichtung des Motors

Schritt 5: Bei falscher Drehrichtung des Motors die Maschine sofort abschalten, den Netzstecker ziehen und zwei Phasen am Anschluss tauschen. Dies darf nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.



ACHTUNG!

Bei falscher Drehrichtung des Motors darf die Maschine nicht länger als 10 Sekunden in Betrieb sein, sonst kann die Maschine beschädigt werden!

Schritt 6: Die Drehrichtung wie oben kontrollieren.

Funktion des Not-Aus-Tasters und der Sicherheitsabschaltung prüfen

Schritt 7: Den Not-Aus-Taster betätigen. Die Maschine muss sofort stillgesetzt werden. Es wird die Energiezufuhr ausgeschaltet oder die Antriebe werden mechanisch getrennt. Nachdem der Not-Aus-Taster gedrückt worden ist, muss dieser durch Drehen in Pfeilrichtung entriegelt werden, damit ein Wiedereinschalten möglich ist.

Schritt 8: Beim Öffnen der Abdeckung muss sich die Maschine sofort abschalten.

9.2 Einrichten von Stanzwerkzeugen



ACHTUNG!

Vor der Arbeit mit der Lochstanze sicherstellen, dass der Stempel zur Materialdicke passt und dass die Maschine genügend Druck zum Lochstanzen aufbringt.



ACHTUNG!

- Nur geeignete Stanzwerkzeuge verwenden.
- Immer den Niederhalter verwenden.
- Niemals das Werkstück beim Abstreifvorgang mit der Hand halten.
- Den Stempel vor jedem Arbeitsgang mit handelsüblichem Schmieröl leicht einölen.
- Bei langen Werkstücken zusätzlich zum Niederhalter Stützböcke verwenden



Gehörschutz tragen!



Augenschutz tragen!



Geeignete Schutzhandschuhe tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!



Arbeitsschutzkleidung tragen!



HINWEIS!

Vor der Bedienung der Maschine ist folgendes zu beachten.

- Die Netzspannung muss mit den Spannungsangaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Der Ein- und Ausschalter muss auf „0“ stehen.
- Die Sicherheitseinrichtungen wie auch die Schutzabdeckungen müssen funktionsfähig sein.

Das Material soll möglichst sauber, rostfrei, trocken und fettfrei sein und eine konstante Temperatur haben.

Die große Stanzbettfläche (mit herausnehmbarem Frontblock) ist für einen sehr großen Bereich von Stanzarbeiten konzipiert:

Mit den wahlweise erhältlichen Werkzeugen können Löcher von beliebiger Form gestanzt werden. Auch eine Bearbeitung in der Überhangposition, bei ausgebauten Blöcken, von U-Profilen oder Doppel – T – Trägern ist möglich.

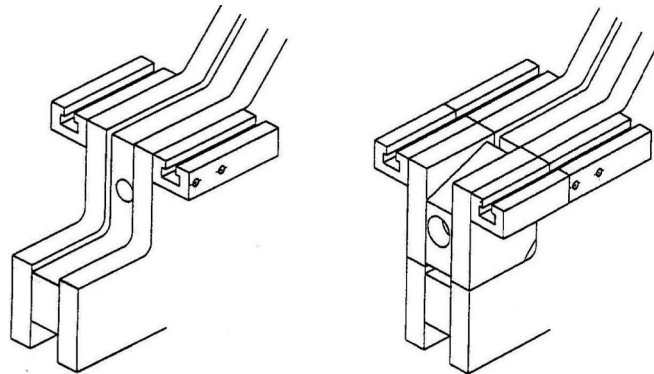


Abb. 10: Stanzbettfläche

Der Stanzstempel wird mit einem Haltering gehalten. Je nach der Größe des Stempels können ein oder zwei der mitgelieferten Adapter verwendet werden. Die Matrize wird durch eine Stellschraube in der Einspannplatte befestigt; es ist darauf zu achten, daß die Schraube richtig auf der bearbeiteten Fläche der Matrize sitzt, wenn Stanzstempel und Matrizen ausgerichtet werden.

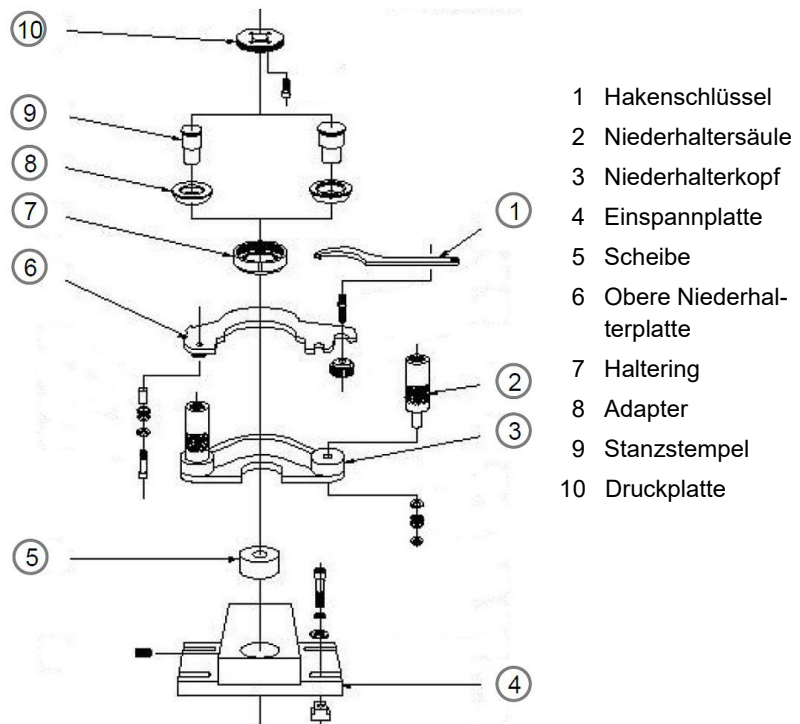


Abb. 11: Teile der Stanzvorrichtung

Der Niederhalter muß richtig eingestellt sein, um genügend Spielraum zu haben. Es ist darauf zu achten, daß der untere Hub-Endschalter vorschriftsmäßig eingestellt ist. Beim Stanzen muss beachtet werden, dass die ausgestanzte Fläche von ausreichend Material umgeben ist, so dass auf beiden Seiten des Niederhalters eine flächige Berührung stattfindet. Die Abstreifkräfte können erheblich sein. Ungleichmäßige Abstreifkräfte können infolge einseitigen Kontakts des Niederhalters zu Abbrüchen am Stanzstempel führen.

Es sollte kein Material gestanzt werden, welches dicker ist als der Stempeldurchmesser. Die Qualität des Loches ist vom Zustand des Stanzstempels und der Matrize abhängig.

Bei der Verwendung von Niederhaltern für übergroße Löcher oder unregelmäßige Formen sind die Niederhalter gleichmäßig zu positionieren und einzustellen, um ungleichmäßige Abstreiflasten zu vermeiden.

Zusätzliche Werkzeuge in dieser vielseitigen Arbeitsstation ermöglichen Stab- und Blechbiegearbeiten, Eckeneinkerb-, Rohreinkerb- und allgemeine Säulengestellarbeiten.

9.3 Material bearbeiten

- Schritt 1: Vor jedem Stanzen anhand der Materialangaben kontrollieren, ob das Material zum Lochstanzen geeignet ist und dass Stempel und Matrize zusammengehören.
- Schritt 2: Den möglichen Stanzhub kontrollieren und bei Bedarf neu einstellen.
- Schritt 3: Zum Bearbeiten von mehreren Werkstücken mit denselben Lochabständen den Anschlag passend einstellen.
- Schritt 4: Den Wahlschalter für den Betriebsmodus auf NORMAL oder EINSTELLUNG einstellen.
Im Modus NORMAL durchläuft die Maschine bei jeder Betätigung des Pedals einen kompletten Arbeitszyklus. Die Stanze fährt auf die unterste Position nach unten und anschließend sofort wieder zurück in die Ausgangsposition.
Im Modus EINSTELLUNG bleibt die Stanze beim Loslassen des Pedals sofort stehen. Ein automatischer Rückhub findet nicht statt.
- Schritt 5: Den Niederhalter mit dem richtigen Spalt zum Werkstück einstellen. Der Spalt zwischen Niederhalter und Werkstück sollte aus Sicherheitsgründen nicht mehr als 1 mm betragen. Falls der Niederhalter nicht benutzt wird, besteht ein erhöhtes Sicherheitsrisiko.
- Schritt 6: Das Pedal betätigen, um den Stanzprozess durchzuführen.
Es gibt drei Pedalpositionen: Oben, Mitte, Unten.
Pedalposition unten und unten gehalten: Die Stanze fährt nach unten in die unterste Position und bleibt dort so lange, bis das Pedal losgelassen wird.
Pedalposition Mitte: Die Bewegung der Stanze wird in jeder beliebigen Position angehalten, sowohl während des Vorschubs nach unten als auch beim Rücklauf nach oben. Diese Funktion eignet sich besonders zum genauen Positionieren des Werkstücks vor dem Stanzen.
Pedalposition oben: Ruhestellung.

ACHTUNG!



Das Stanzen immer in einem Durchgang und nicht schrittweise durchführen. Das Werkstück beim Arbeitsgang niemals mit den Händen halten!

9.4 Austausch von Stempel und Matrize

Zum Einrichten bzw. Wechseln des Stanzwerkzeugs werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Hakenschlüssel,
- Imbusschlüssel (6 mm),
- Schraubenschlüssel (24 mm)

Schritt 1: Die Stanze in eine Position fahren, in der ein ausreichend großer Spielraum zwischen Stempel und Matrize bleibt, um die Matrize herausnehmen zu können.

Schritt 2: Die Maschine am Hauptschalter abschalten.

Schritt 3: Den Niederhalter öffnen. Die Überwurfmutter mit dem beiliegenden Hakenschlüssel lösen. Die Befestigungsschrauben der Matrizenaufnahmeplatte und die M 12-Schraube, die die Matrize hält, lösen. Die Überwurfmutter zusammen mit dem Stanzstempel und dem Adapter entfernen. Die Matrize entfernen.

Schritt 4: Den gewünschten Stanzwerkzeugsatz einsetzen. Darauf achten, daß Stanzstempel und Matrize fest sitzen.

Schritt 5: Die Maschine einschalten und den Betriebsmodus auf EINSTELLUNG stellen.

Schritt 6: Den Stanzstempel langsam an die Matrize heranzufahren. Die Matrizenaufnahmeplatte so zurechtschieben, daß Stanzstempel und Matrize genau fluchten.

Schritt 7: Die Matrizenaufnahmeplatte so einjustieren, daß der zwischen Stanzstempel und Matrize verbleibende Schneidspalt umlaufend gleich ist und die Aufnahmeplatte in dieser Lage fest anziehen.

Schritt 8: Prüfen, ob sich die Aufnahmeplatte beim Festziehen verschoben hat. Sollte der Schneidspalt nicht mehr umlaufend gleich sein, muss Punkt 8. wiederholt werden. Sobald die Platte festgezogen ist und der Schneidspalt umlaufend stimmt, den Betriebsmodus auf „NORMAL“ einstellen.

Schritt 9: Den Niederhalter wieder anbringen und den Abstand zwischen Niederhalter und Matrize auf die zu verarbeitende Materialstärke einstellen.

Schritt 10: Die Hubjustierung so einstellen, dass ein möglichst kurzer Weg zurückgelegt werden muss.

Schritt 11: Zum Schutz des Bedieners vor dem Arbeitsbeginn die Makrolon-Abdeckung befestigen.



ACHTUNG!

Wenn Stempel und Matrize falsch oder gar nicht eingestellt sind, führt dies zu einem erhöhten Sicherheitsrisiko. Bei der Einstellung von Stempel und Matrize besteht durch den laufenden Motor und den weggeschwenkten Niederhalter ein erhöhtes Sicherheitsrisiko. Vor Beginn dieser Arbeiten die Sicherheitshinweise genau durchlesen.

9.5 Hubverstellung

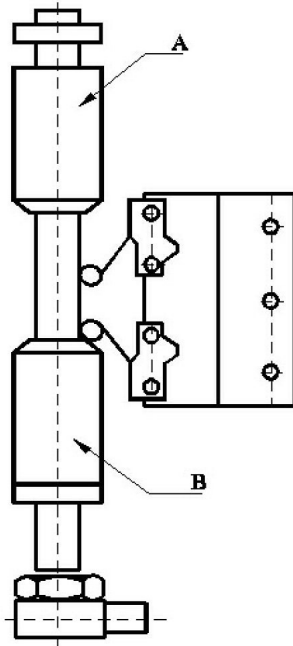


Abb. 12: Verstellung der Hub-Anschläge

Zur Begrenzung des Abwärtshubes (z.B. für wiederholte Biegeprozesse) den Anschlag A nach unten verstellen. Der Vorschubweg bis zum Werkstück wird dadurch verringert, bzw. die obere Ausgangsposition des Stempels entsprechend abgesenkt.

Zur Einstellung des unteren Endpunktes des Stempels beim Abwärtshub bedienen Sie den Stanzstempel mit dem Pedal und halten ihn in der unteren Position. Wenn diese Position nach oben oder unten korrigiert werden soll, muss der Anschlag B entsprechend verstellt werden. Nach dem Verstellen des Anschlags die Endposition des Werkzeugs erneut prüfen, und eventuell den Endanschlag nachjustieren, bis die genaue Endposition erreicht ist.

HINWEIS!



Alle Verstellungen an den Hubbegrenzern können ebenfalls unter Verwendung des Betriebsmodus EINSTELLUNG vorgenommen werden.

Nach dem Einstellvorgang sollte die Maschine zur Überprüfung der Anschläge unter Normalbetriebs-Bedingungen probeweise betrieben werden.

10 Reinigung, Wartung und Instandsetzung/Reparatur

Tipps und Empfehlungen



Damit die Maschine immer in einem guten Betriebszustand ist, müssen regelmäßige Pflege- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

WARNUNG!



Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken bei Reparaturarbeiten an der Maschine nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Wartungsarbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.

GEFAHR!




Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

- Anschlüsse und Reparaturen der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Vor Beginn von Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten immer die Maschine abschalten und den Netzstecker ziehen.

HINWEIS!




Nach Pflege-, Wartungs- und Reparaturarbeiten prüfen, ob alle Verkleidungen und Schutzeinrichtungen wieder ordnungsgemäß an der Maschine montiert sind und sich kein Werkzeug mehr im Inneren oder im Arbeitsbereich der Maschine befindet.


Beschädigte Schutzvorrichtungen und Geräteteile müssen bestimmungsgemäß durch eine anerkannte Fachwerkstatt repariert bzw. getauscht werden.

10.1 Reinigung


HINWEIS!



Öl-, Fett- und Reinigungsmittel sind umweltgefährdend und dürfen nicht ins Abwasser oder in den normalen Hausmüll gegeben werden. Entsorgen Sie diese Mittel umweltgerecht. Die mit Öl-, Fett- oder Reinigungsmittel getränkten Putzlappen sind leicht brennbar. Sammeln Sie die Putzlappen oder die Putzwolle in einem geeigneten, geschlossenen Behältnis und führen Sie diese einer umweltgerechten Entsorgung zu - nicht: in den Hausmüll geben!



Geeignete Schutzhandschuhe tragen!



Arbeitsschutzkleidung tragen!

In regelmäßigen Zeitabständen alle offenen Maschinenteile mit einem Besen abkehren bzw. mit einem Lappen abwischen.

Alle lackierten Oberflächen mit einem weichen, angefeuchteten Lappen reinigen.

Überschüssiges Fett oder Hydrauliköl sofort mit einem Lappen beseitigen.

Blanke metallische Arbeitsoberflächen mit Anti-Rost-Spray behandeln. Niemals Lösungsmittel zum Reinigen von Kunststoffteilen oder lackierten Oberflächen verwenden. Ein Anlösen der Oberfläche und sich daraus ergebende Folgeschäden können auftreten.

10.2 Wartungsintervalle

Wartungsintervall	Wartungsaufgabe
täglich	Sichtprüfung der Maschine, besonders der Stanzwerkzeuge
täglich	Hydraulikölstand kontrollieren, bei Bedarf Hydrauliköl nachfüllen.
täglich	Ölstand in der Ölpumpe prüfen, bei Bedarf auffüllen.

Wartungsintervall	Wartungsaufgabe
täglich	Reinigung der Maschine und des Arbeitsplatzes.
wöchentlich	Sichtprüfung auf Dichtheit von Hydraulikschläuchen und Ventilen, Prüfung der Elektrokabel und -Anschlüsse zur Maschine und zum Pedal.
monatlich	Festigkeit der Schraubverbindungen prüfen.
jährlich	Hydrauliköl wechseln. Den Hydrauliköl-Filter kontrollieren, bei Bedarf mit Paraffin auswaschen oder wechseln.
jährlich	Die Späne-Auffangschale unter der Stanzvorrichtung im Maschinenunterbau leeren und reinigen.

10.3 Hydrauliköl wechseln

Der Öleinfüll- und Entlüftungsstutzen befindet sich am Tank, der nach Abnehmen der mit Kühlschlitzen versehen Abdeckung am Maschinenunterbau zugänglich wird.

Schritt 1: Die Abdeckung am Maschinenunterbau abnehmen.

Schritt 2: Einen Ölauffangbehälter bereitstellen und das Hydrauliköl aus dem Tank in den Auffangbehälter pumpen.

Schritt 3: Die Pumpleitung vom Hydrauliköl-Vorratsbehälter am Öleinfüllstutzen anschließen und das neue Hydrauliköl in den Tank pumpen. Den Füllstand am Schauglas der Füllstandsanzeige überprüfen.

Öltankkapazität: HLS 65_85_115_175 S: 120 Liter

10.4 Schmierstoffdaten

Hydrauliköl

Hersteller	Umgebungstemperatur unter 20°	Umgebungstemperatur über 20°
Standart Norm	ISO VG 32	ISO VG 46
ARAL	VITAN GF 32	VITAN GF 46
B.P.	HLP-HM 32	HLP-HM 46
TEXACO	RANDO OIL 32	RANDO OIL 46
ESSO	NUTO H 32	NUTO H 46
PURFINA FRANCE	HYDRAN 32	HYDRAN 46
ELF	OLNA 32	OLNA 46
VALVOLINE	TELLUS 32	TELLUS 46
VEEDOL	ANDRAIN 32	ANDRAIN 46
YACCO	TRANSHYD 32	TRANSHYD 46

Hersteller	Umgebungs- temperatur unter 20°	Umgebungs- temperatur über 20°
GULF	HARMONY 32 AW	HARMONY 46 AW
CASTROL	AWS 32	AWS 46

Schmieröl

Hersteller	
Castrol	Magna CF 220
Shell	Tonna T220
Esso	Febis K220
B.P.	Energol GHI 220
Mobil	Vectra Öl Nr. 4

Schmierfett

Hersteller	
Shell	Alvania R 2
B.P.	Energrease HY 2

Schmierung der Stanzwerkzeuge

Um die Lebensdauer von Stanzstempel und Matrize zu erhöhen, empfehlen wir, eins der nachfolgend aufgelisteten Schmiermittel zu verwenden:

- Shell Garia 927
- BP Servora 68
- Castrol Ilobroach 219

10.5 Stanzkolben nachstellen

Nach einer Einlaufzeit von ca. 5 – 6 Tagen kann es nötig sein, Nachjustierungen an der Maschine durchzuführen.

Der Stanzkolben wird mit Einstellschrauben an der Führungsplatte ausgerichtet:

Schritt 1: Den Stanzstempel entfernen.

Schritt 2: Die Sicherungsmuttern lösen.

Schritt 3: Die Einstellschrauben gleichmäßig nachstellen (nicht übermäßig fest anziehen!).

Schritt 4: Die Einstellschrauben mit den Sicherungsmuttern fixieren.

Schritt 5: Die Einstellung durch mehrmaliges (ca. 6 mal) Auf- und Abfahren des Stanzkolbens prüfen. Danach die Maschine im Betriebsmodus EINSTELLUNG prüfen. Wenn der Stanzkolben sich nicht bewegt, ist die Führungsplatte übermäßig nachgestellt worden und die Einstellung muss wiederholt werden.

10.6 Störungen, mögliche Ursachen und Maßnahmen

ACHTUNG!



Beim Auftreten einer der folgenden Fehler beenden Sie sofort die Arbeit mit der Lochstanze. Bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen, schalten Sie die Maschine aus und ziehen Sie den Netzstecker. Es könnte zu ernsthaften Verletzungen kommen. Sämtliche Reparaturen bzw. Austauscharbeiten dürfen nur von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Motor arbeitet nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Not-Aus Schalter ist gedrückt. 2. Eine Sicherung hat angesprochen oder ist durchgebrannt. 3. Zuleitung ist defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Not-Aus-Schalter lösen. 2. Sicherungen kontrollieren, bei Sicherungsautomaten den Schalter umlegen, sollte eine Sicherung durchgebrannt sein, nur Sicherungen mit derselben Amperezahl verwenden. 3. Zuleitung prüfen und ersetzen.
Obwohl der Motor arbeitet, erreicht die Maschine den Druck nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Motor dreht sich in die falsche Richtung. 2. Sicherheitsventil ist nicht eingestellt worden. 3. Hydraulikpumpe ist defekt. 4. Zu wenig Hydrauliköl im Tank. 5. Verbindung zwischen Motor und Pumpe ist defekt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Motor-Drehrichtung prüfen, Phasen umklemmen. 2. Sicherheitsventil einstellen. 3. Hydraulikpumpe wechseln. 4. Öl nachfüllen. 5. Verbindung austauschen.
Obwohl der Motor arbeitet, bewegt sich die Maschine nicht	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Fußpedal ist defekt. 2. Fußpedal-Stecker defekt oder locker. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikroschalter und Leitungen prüfen. 2. Stecker auf festen Sitz kontrollieren. Stecker auf verbogene oder fehlende Pins kontrollieren
Unsaubere Schnitte/Grate am Werkstück	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Messer oder das Stanzwerkzeug ist nicht mehr scharf oder sehr stark abgearbeitet. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Messer oder Stanzwerkzeug austauschen.
Material wird nicht komplett gestanzt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Begrenzungsschalter sind falsch eingestellt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Begrenzungsschalter korrekt einstellen.
Geräusche aus der Hydraulik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zuwenig Hydrauliköl im Tank, Pumpe läuft trocken. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sofort stoppen und Hydrauliköl nachfüllen.
Geräusche aus der Maschine	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mangelnde Wartung. 2. Überlastung der Maschine. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wartung durchführen. 2. Arbeit beenden.



ACHTUNG!

Sollten Sie die Probleme mit ihrer Maschine nicht selbst beseitigen können, dann melden Sie sich bitte bei ihrem nächsten Metallkraft-Händler. Schreiben Sie sich bitte vorher folgende Informationen von der Maschine oder von der Bedienungsanleitung auf, damit ihnen bei Ihrem Problem bestmöglich geholfen werden kann:

- Modell der Maschine,
- Seriennummer der Maschine,
- Hydraulikdaten,
- genaue Fehlerbeschreibung

11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten

Im Interesse der Umwelt ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

11.1 Außer Betrieb nehmen

Ausgediente Maschinen und Maschinenbauteile sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen späteren Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

- Alle umweltgefährdenden Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät entsorgen.
- Das Netzkabel abtrennen.
- Die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile demontieren.
- Die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe den dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zuführen.

11.2 Entsorgung von Elektrischen Geräten

Elektrische Geräte enthalten eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten.

Diese Bestandteile sind getrennt und fachgerecht zu entsorgen. Im Zweifelsfall an die kommunale Abfallentsorgung wenden.

Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

11.3 Entsorgung von Schmierstoffen

Achten Sie bitte unbedingt auf eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel. Beachten Sie die Entsorgungshinweise Ihrer kommunalen Entsorgungsbetriebe. Die Entsorgungshinweise für die verwendeten Schmierstoffe stellt der Schmierstoffhersteller zur Verfügung. Gegebenenfalls nach den produktspezifischen Datenblättern fragen.

12 Ersatzteile

GEFAHR!



Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für den Bediener entstehen sowie Beschädigungen und Fehlfunktionen verursacht werden.

- Es sind ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile zu verwenden.
- Bei Unklarheiten ist stets der Hersteller zu kontaktieren.

12.1 Ersatzteilbestellung

Die Ersatzteile können über den Fachhändler bezogen werden.

Folgende Eckdaten bei der Ersatzteilbestellung angeben:

- Maschinentyp
- Artikelnummer
- Positionsnummer
- Baujahr
- Menge
- gewünschte Versandart (Post, Fracht, See, Luft, Express)
- Versandadresse

Ersatzteilbestellungen ohne oben angegebene Angaben können nicht berücksichtigt werden. Bei fehlender Angabe über die Versandart erfolgt der Versand nach Ermessen des Lieferanten.

Angaben zum Maschinentyp, Artikelnummer und Baujahr sind auf dem Typenschild zu finden, welches an der Maschine angebracht ist.

Beispiel:

Es muss der Stempel für die Lochstanze HLS 65 S bestellt werden. Der Stempel hat in der Ersatzteilzeichnung 2 die Nummer 3.

Bei der Ersatzteil-Bestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung (2) mit gekennzeichnetem Bauteil (Stempel) und markierter Positionsnummer (3) an den Vertragshändler bzw. an die Ersatzteilabteilung schicken und die folgenden Angaben mitteilen:

- Maschinentyp: Hydraulische Lochstanze HLS 65 S
- Artikelnummer: 381 8065
- Ersatzteilzeichnung: 2
- Positionsnummer: 03

Die Artikelnummer Ihrer Maschine:

HLS 65 S	Artikelnummer: 381 8065
HLS 85 S	Artikelnummer: 381 8085
HLS 115 S	Artikelnummer: 381 8115
HLS 175 S	Artikelnummer: 381 8175

12.2 Ersatzteilzeichnungen

Die nachfolgenden Zeichnungen sollen im Servicefall helfen, notwendige Ersatzteile zu identifizieren.

Ersatzteilzeichnung 1: Arbeitsstation HLS 65 S, 115 S, 175 S

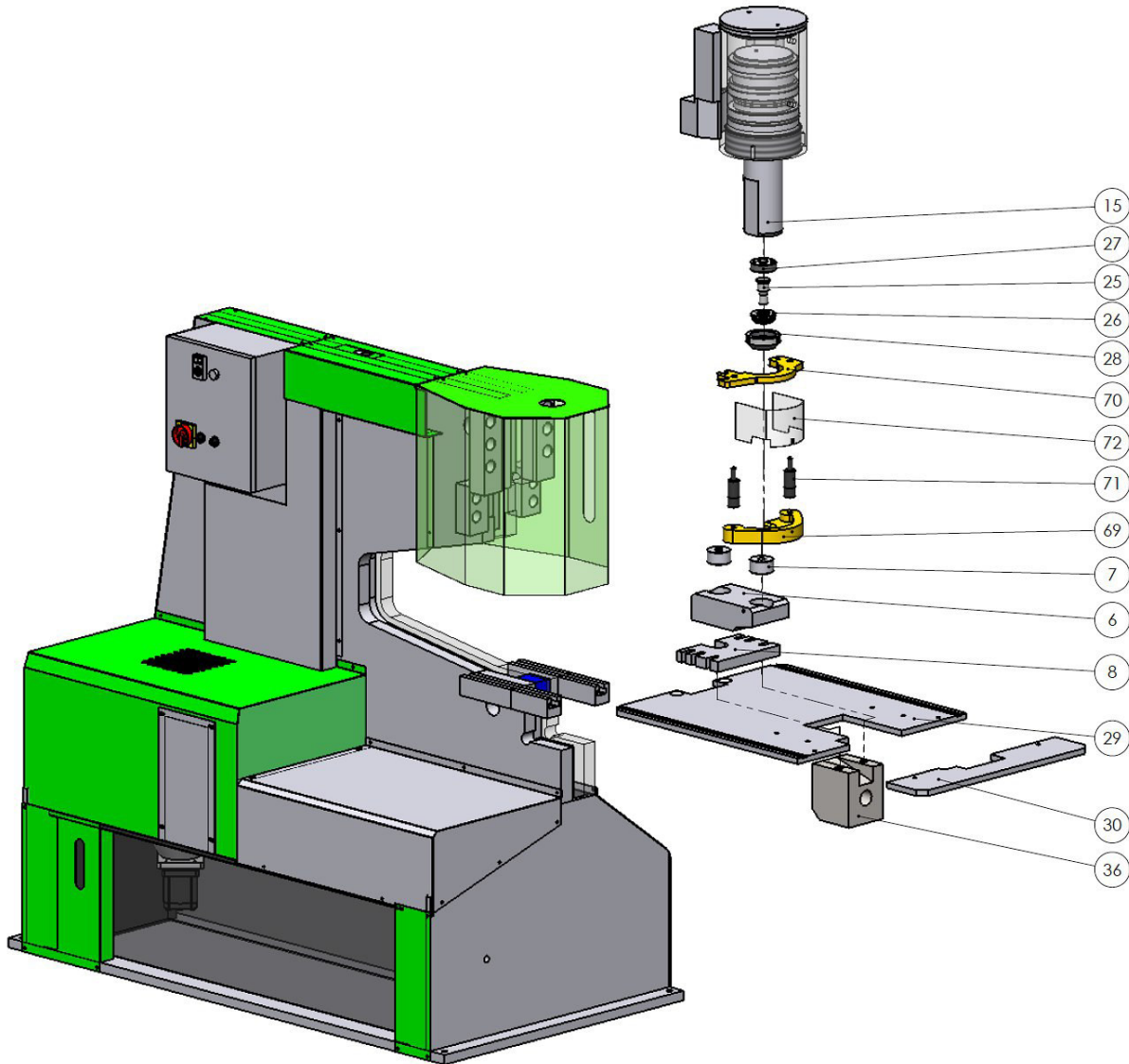


Abb. 13: Ersatzteilzeichnung 1 - Arbeitsstation HLS 65 S, 115 S, 175 S

Ersatzteilzeichnung 1: Arbeitsstation HLS 85 S

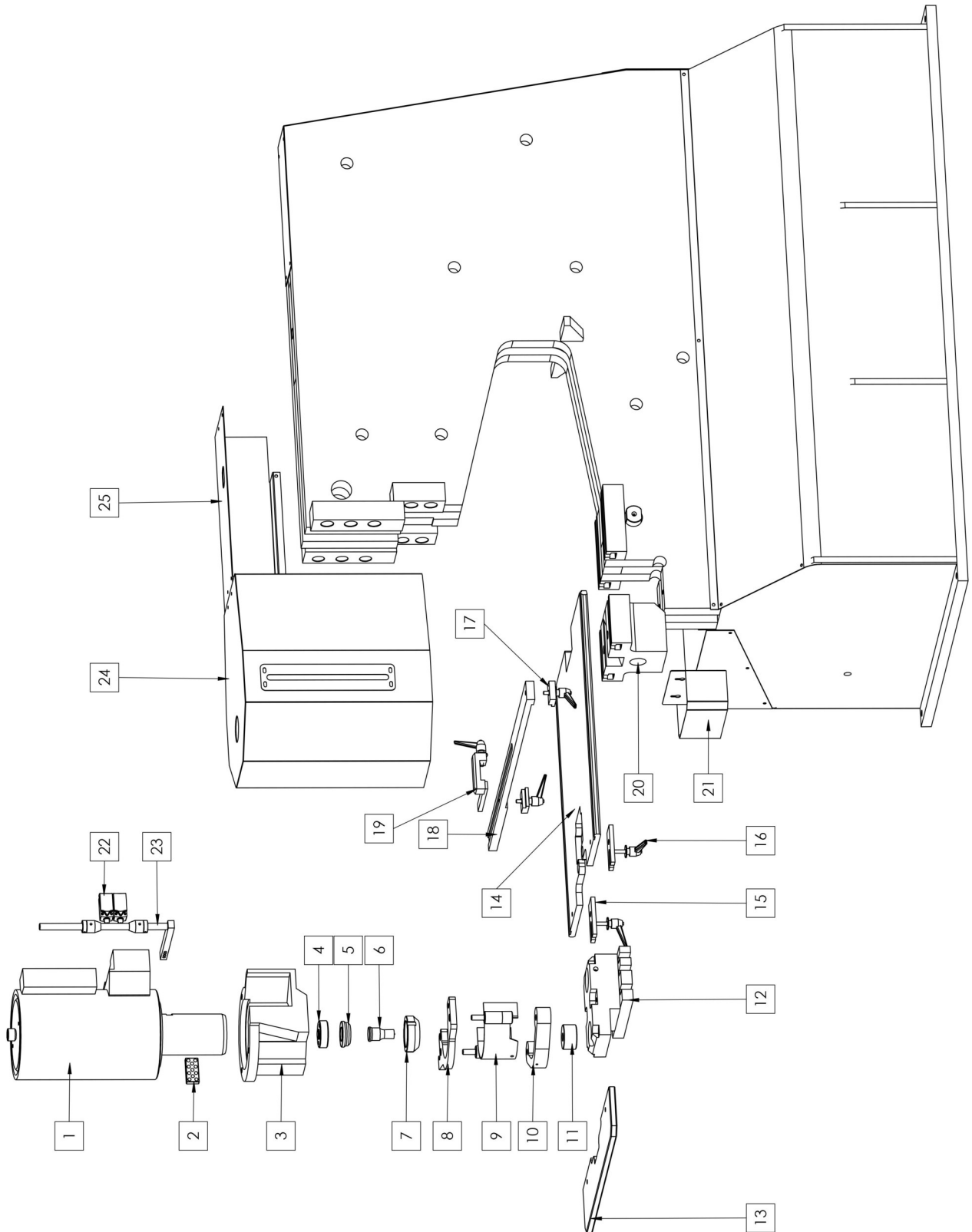


Abb. 14: Ersatzteilzeichnung 1 - Arbeitsstation HLS 85 S

Ersatzteilzeichnung 2

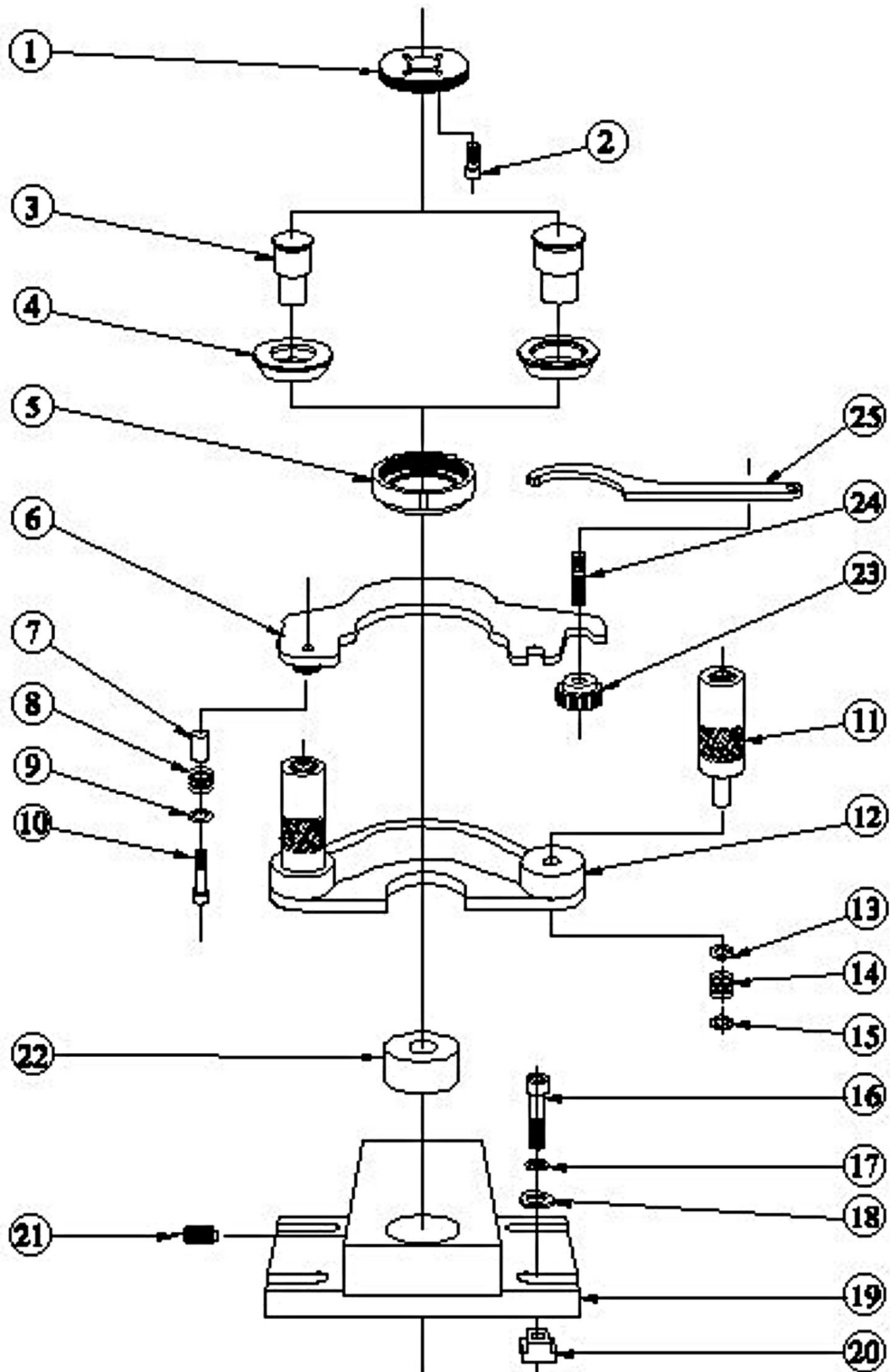


Abb. 15: Ersatzteilzeichnung 2 - HLS 65 S, 85 S, 115 S, 175 S Stanzvorrichtung

Ersatzteilzeichnung 3

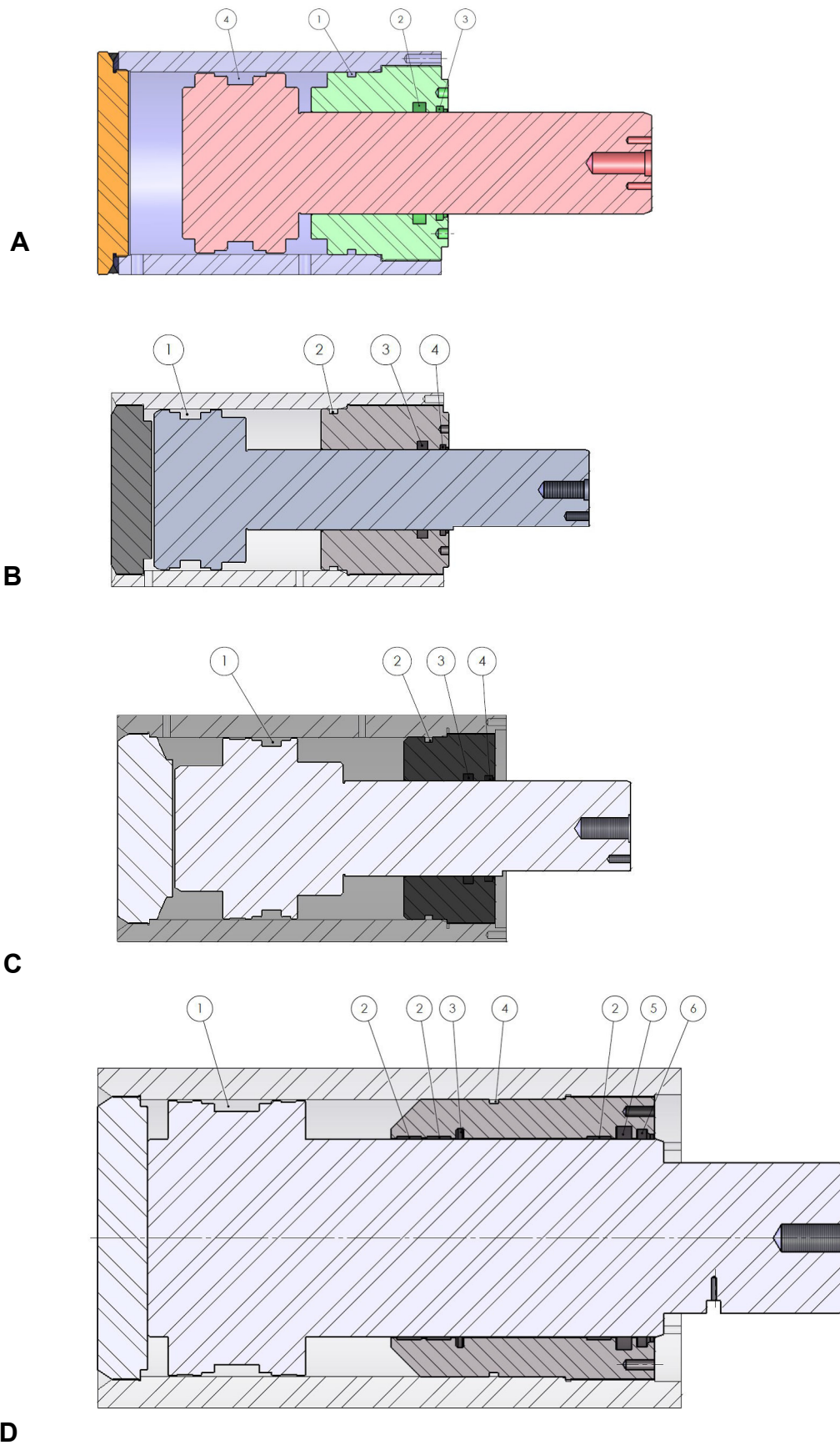


Abb. 16: Ersatzteilzeichnung 3 - Zylinder A: HLS 65 S, B: 85 S, C: 115 S, D: 175 S

13 Schaltpläne

13.1 Hydraulik-Schaltpläne

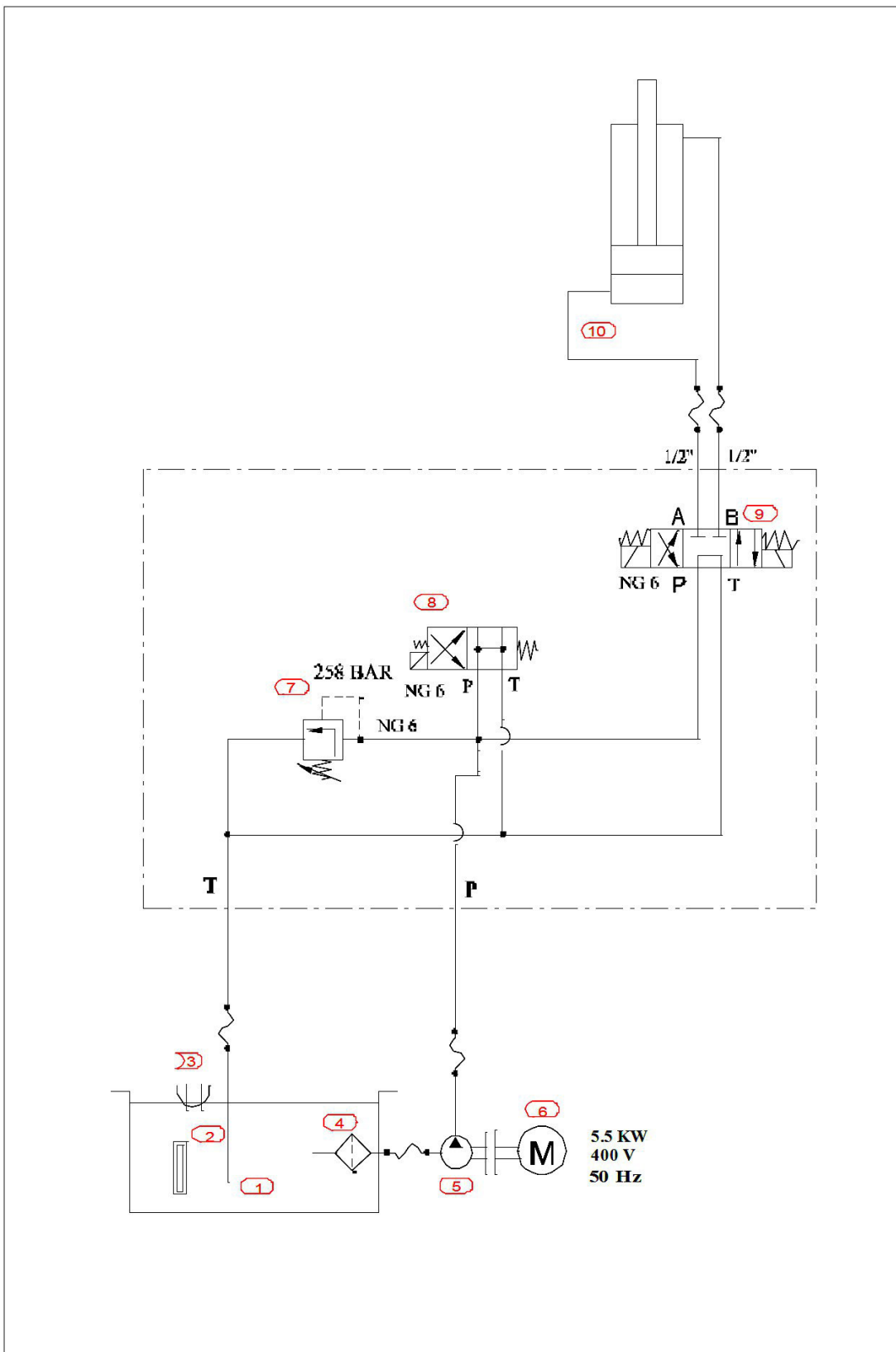


Abb. 17: Hydraulik-Schaltplan HLS 65 S

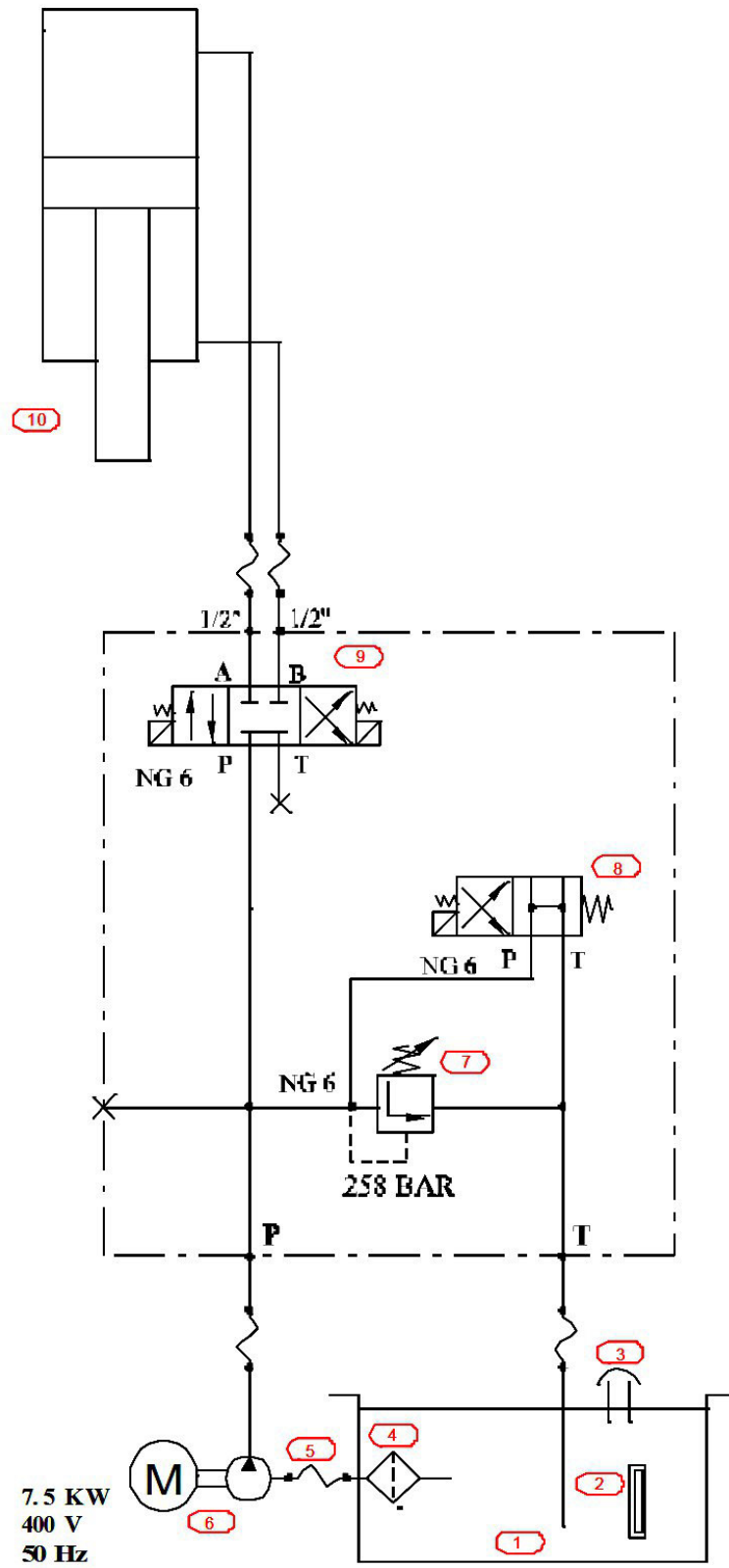


Abb. 18: Hydraulik-Schaltplan HLS 85 S

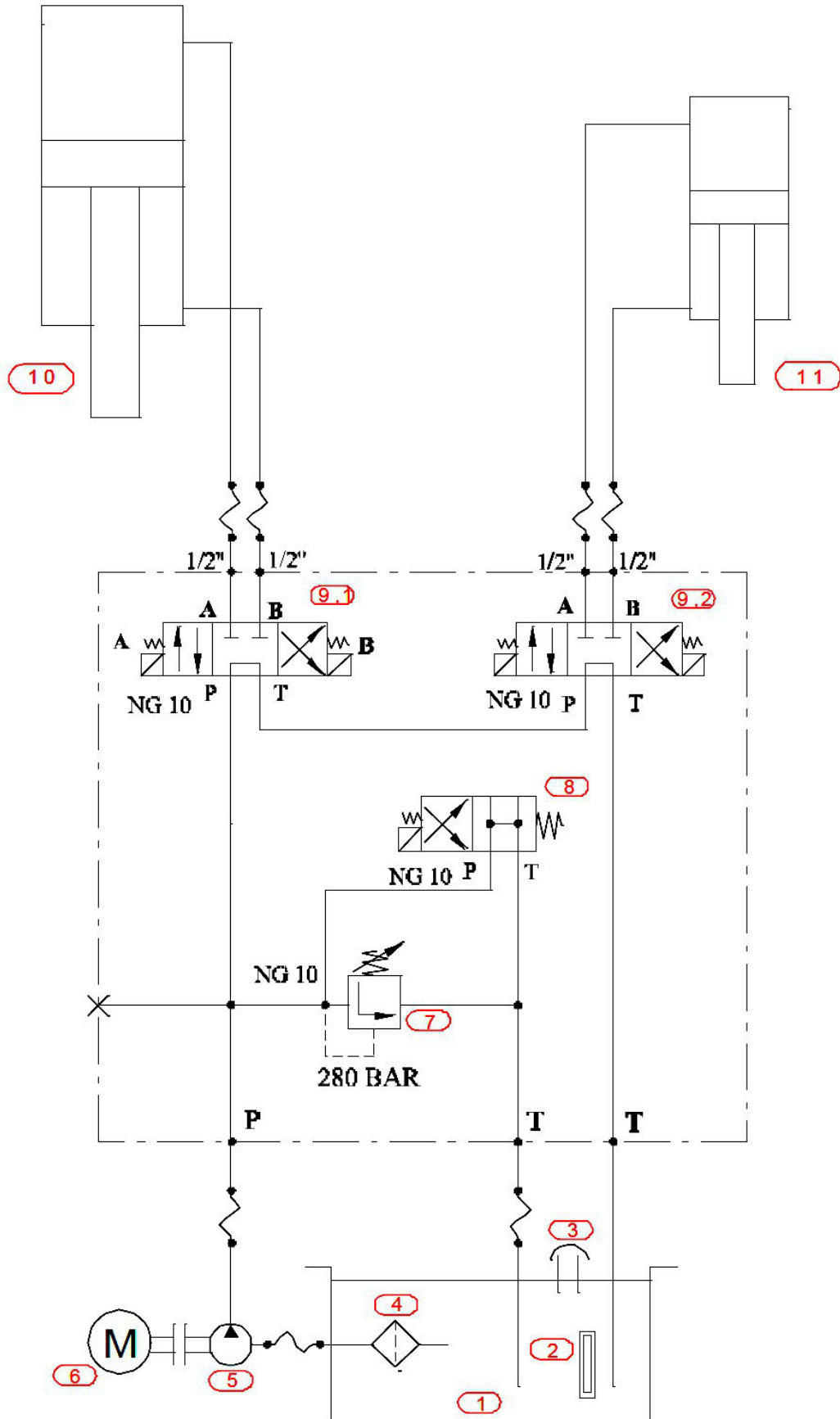


Abb. 19: Hydraulik-Schaltplan HLS 115 S

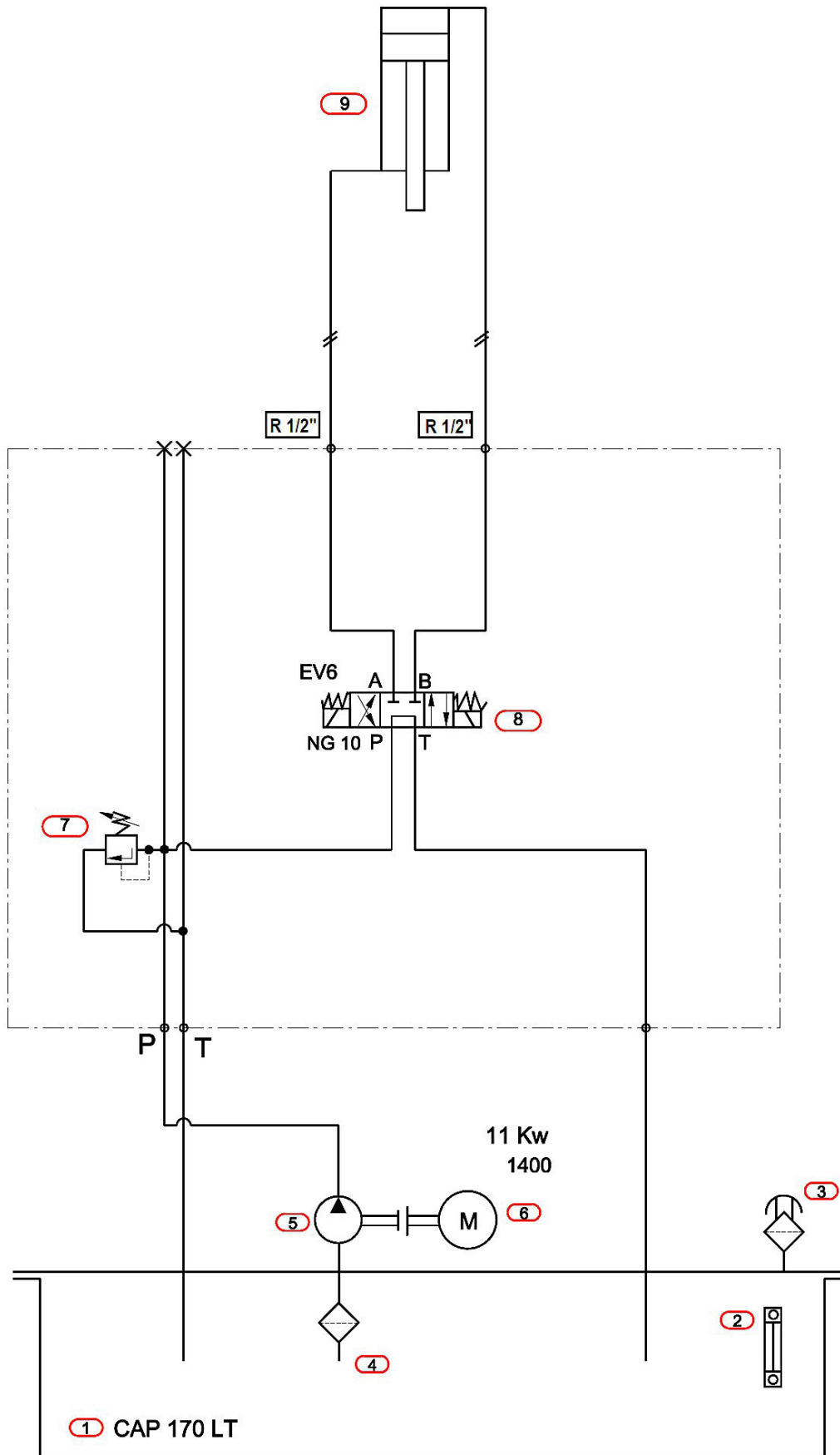
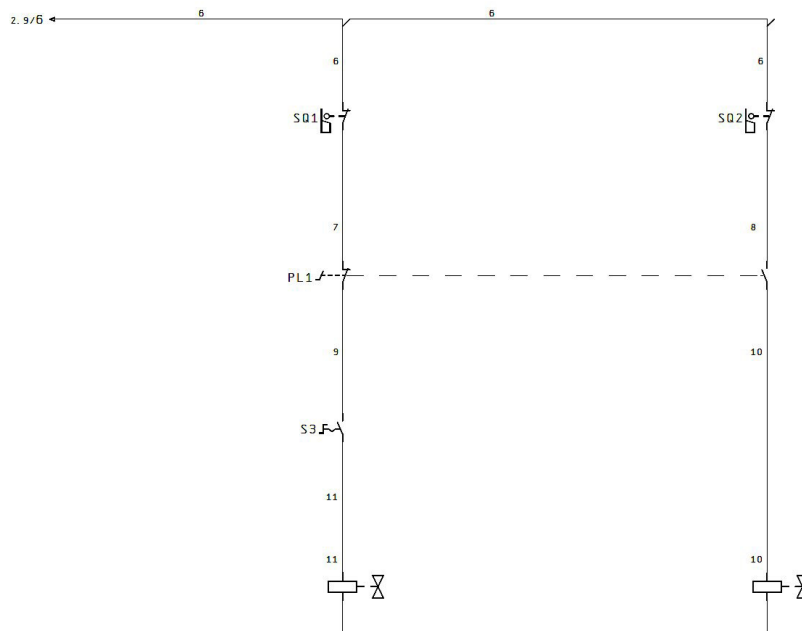


Abb. 20: Hydraulik-Schaltplan HLS 175 S



CODE	EXPLANATION
Q1	MAIN SWITCH
Q2	MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL RELAY (11 - 16A)
KM	MOTOR CONTACTOR
	AUXILIARY CONTACTS FOR MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL SWITCH
TR	TRANSFORMATOR (+15/0/-15/230/400/440 // 0/12 0/24V 200VA)
D1	BRIDGE DIODE
F1 F5	FUSE TERMINAL
S0	EMERGENCY STOP
S01	EMERGENCY STOP
S1	STOP BUTTON
H1	POWER ON LAMP
S2 - H2	START BUTTON AND LAMP
S3	ADJUSTMENT - WORKING SELECT SWITCH
SQ1 - SQ2	UPPER AND BOTTOM LIMIT SWITCHES
PL1	FOOT PEDAL
H3	LAMP

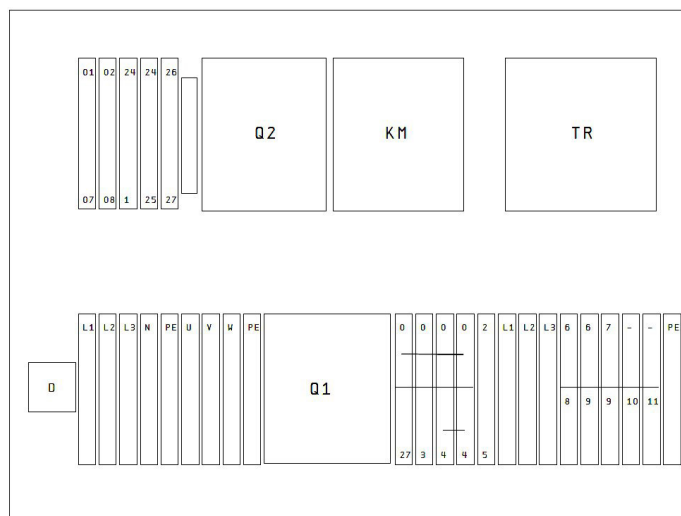


Abb. 22: Elektro-Schaltplan 2 HLS 65 S

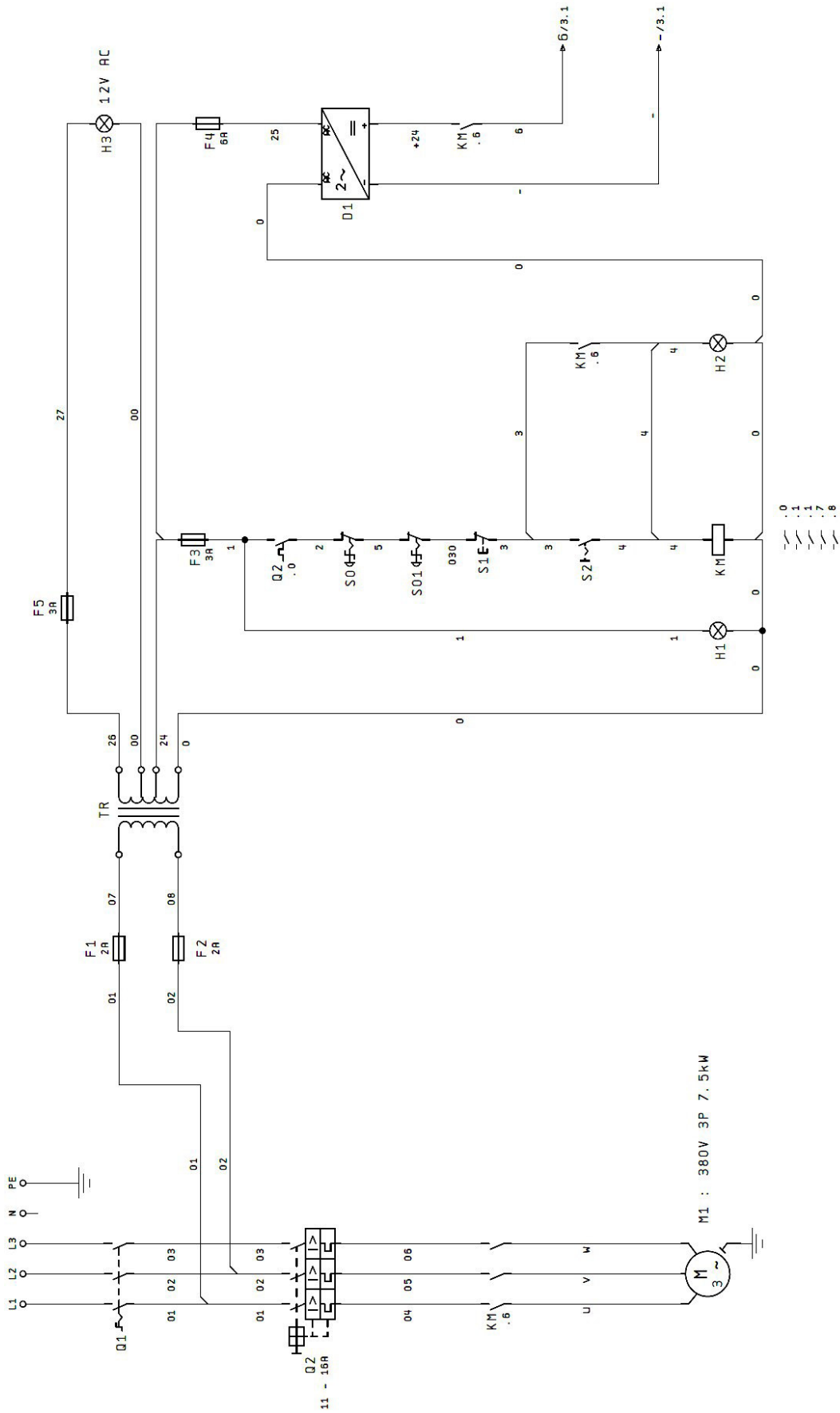
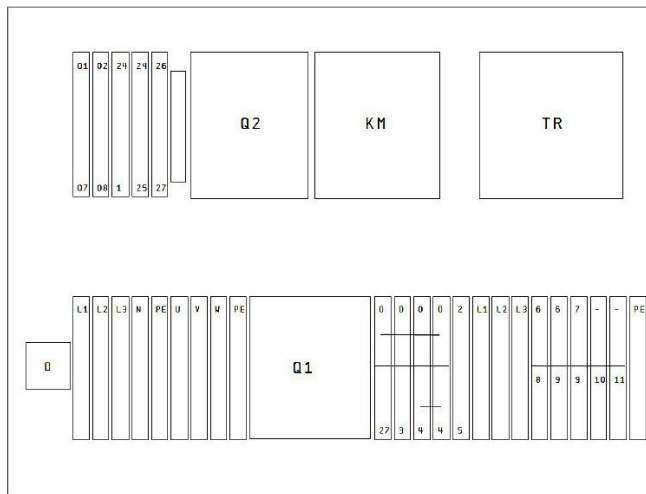
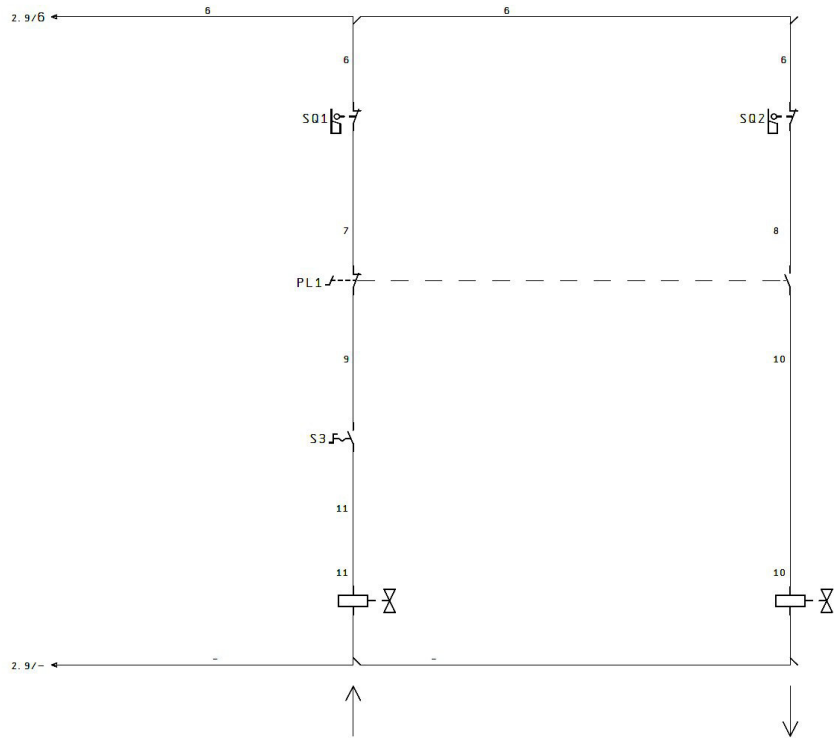


Abb. 23: Elektro-Schaltplan 1 HLS 85 S



CODE	EXPLANATION
Q1	MAIN SWITCH
Q2	MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL RELAY (11 - 16A)
KM	MOTOR CONTACTOR
	AUXILIARY CONTACTS FOR MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL SWITCH
TR	TRANSFORMATOR (+15/0/-15/230/400/440 // 0/12 0/24V 200VA)
D1	BRIDGE DIODE
F1 F5	FUSE TERMINAL
S0	EMERGENCY STOP
S01	EMERGENCY STOP
S1	STOP BUTTON
H1	POWER ON LAMP
S2 - H2	START BUTTON AND LAMP
S3	ADJUSTMENT - WORKING SELECT SWITCH
SQ1 - SQ2	UPPER AND BOTTOM LIMIT SWITCHES
PL1	FOOT PEDAL
H3	LAMP

Abb. 24: Elektro-Schaltplan 2 HLS 85 S

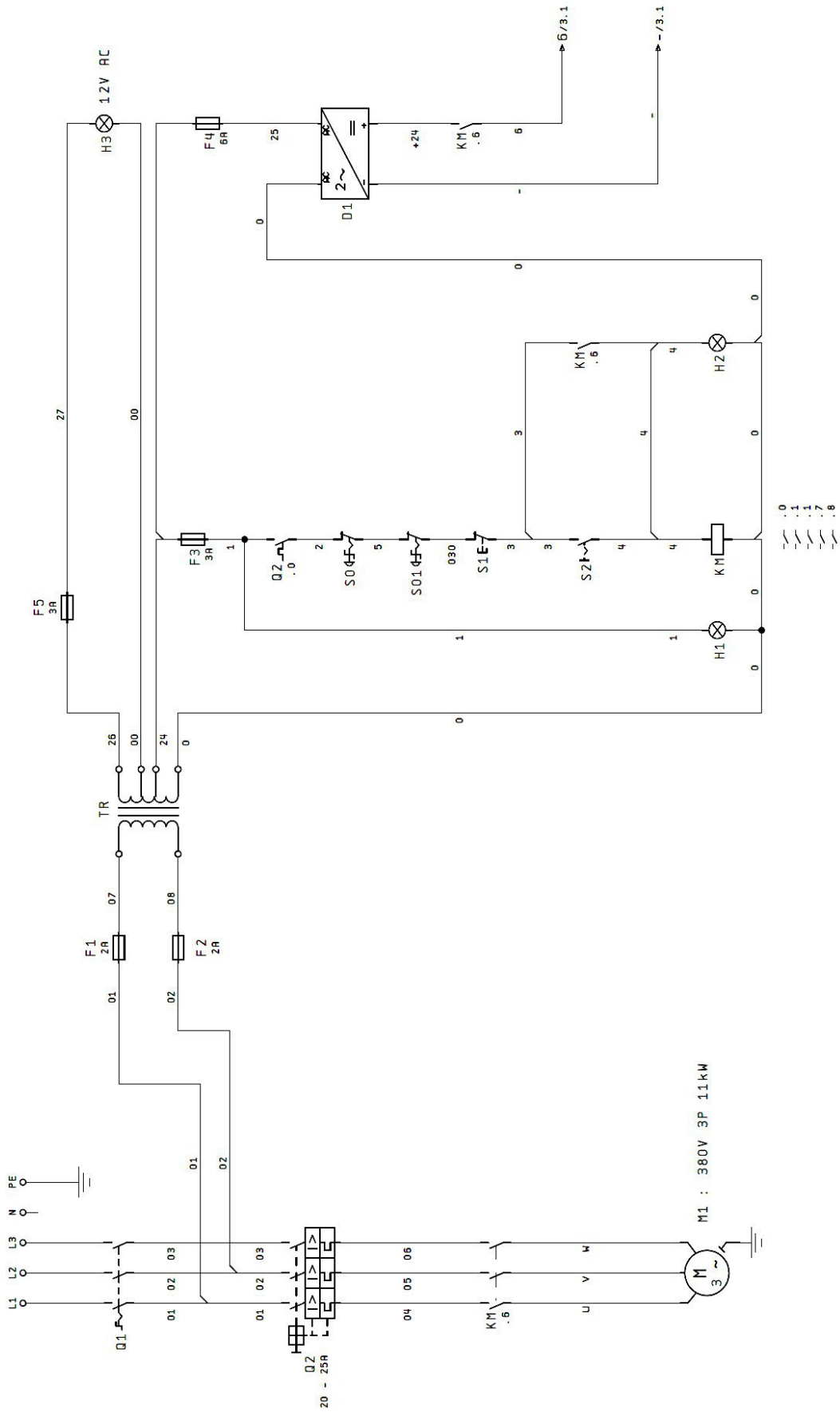
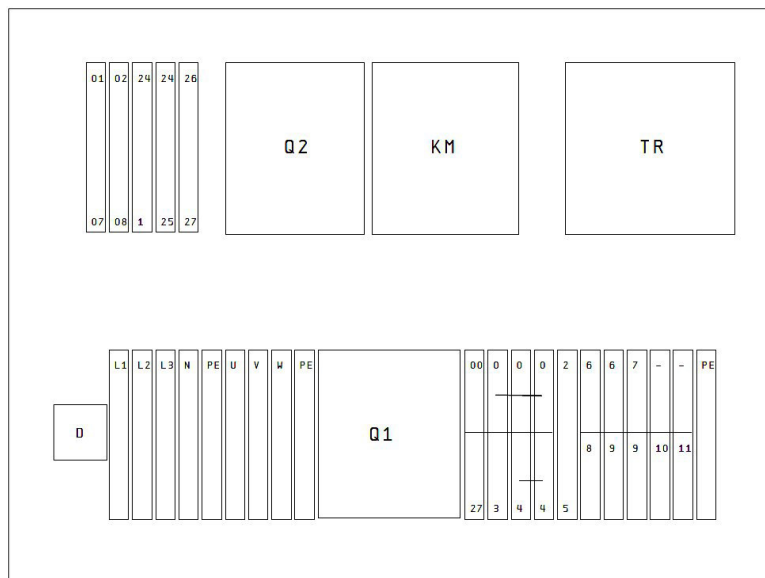
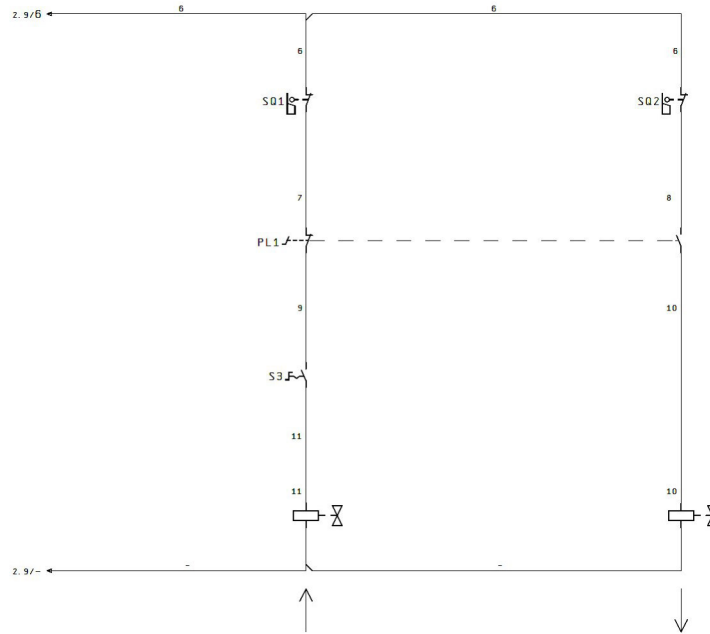


Abb. 25: Elektro-Schaltplan 1 HLS 115 S



CODE	EXPLANATION
Q1	MAIN SWITCH
Q2	MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL RELAY (20 - 25A)
KM	MOTOR CONTACTOR
TR	TRANSFORMATOR (+15/0/-15/230/400/440 // 0/12 0/24V 200VA)
D1	BRIDGE DIODE
F1 F5	FUSE TERMINAL
S0	EMERGENCY STOP
S01	EMERGENCY STOP
S1	STOP BUTTON
H1	POWER ON LAMP
S2 - H2	START BUTTON AND LAMP
S3	ADJUSTMENT - WORKING SELECT SWITCH
SQ1 - SQ2	UPPER AND BOTTOM LIMIT SWITCHES
PL1	FOOT PEDAL
H3	LAMP

Abb. 26: Elektro-Schaltplan 2 HLS 115 S

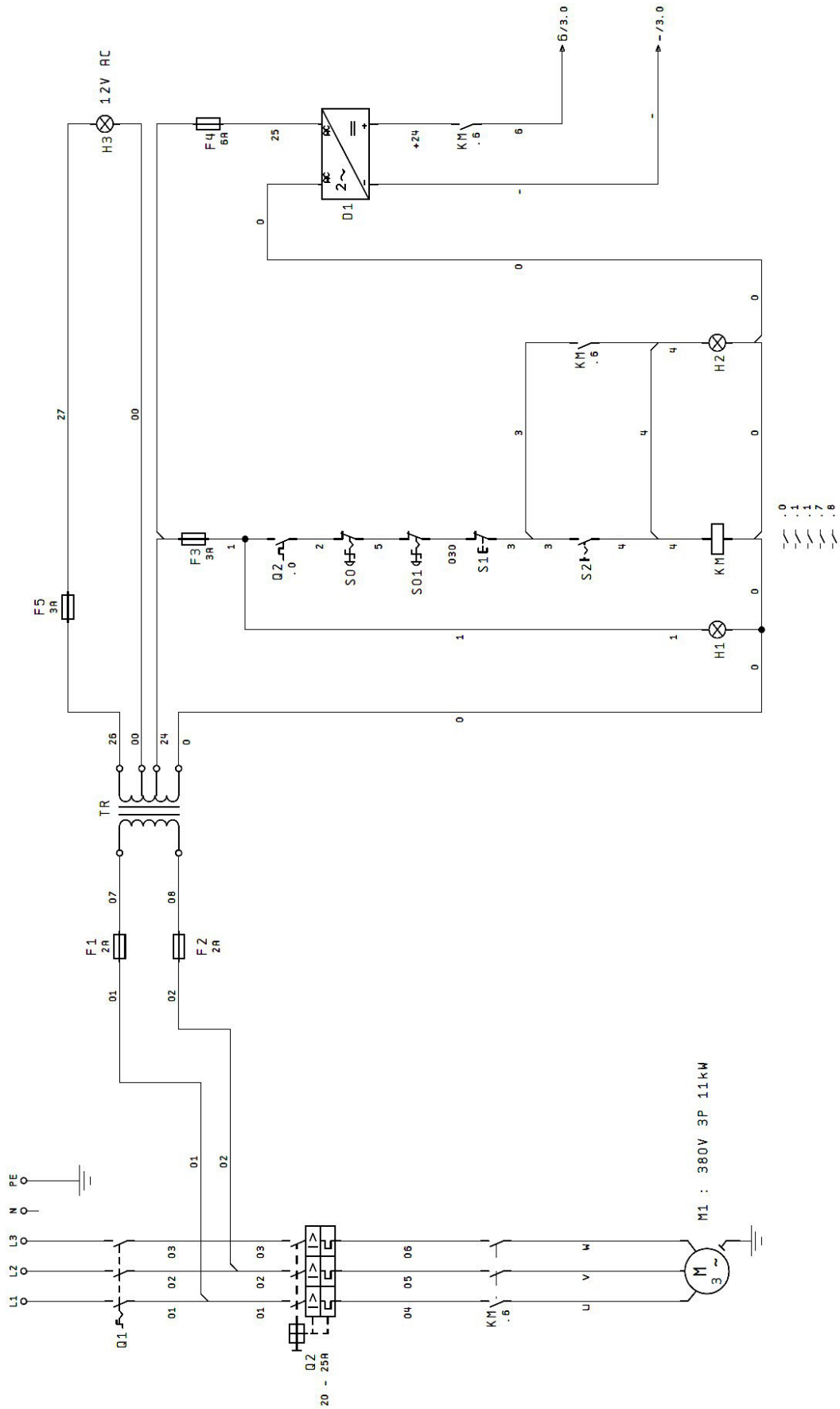
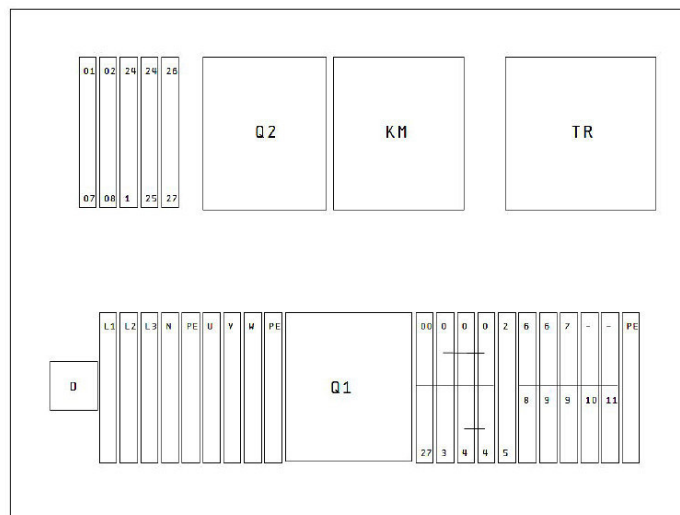
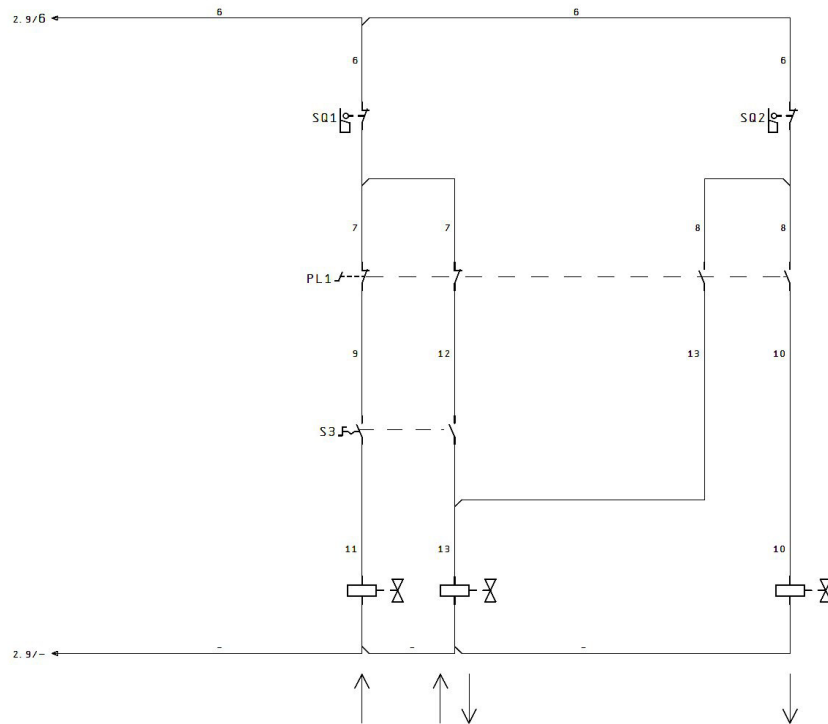


Abb. 27: Elektro-Schaltplan 1 HLS 175 S



CODE	EXPLANATION
Q1	MAIN SWITCH
Q2	MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL RELAY (20 - 25A)
KM	MOTOR CONTACTOR
TR	TRANSFORMATOR (+15/0/-15/230/400/440 // 0/12 0/24V 200VA)
D1	BRIDGE DIODE
F1 F5	FUSE TERMINAL
S0	EMERGENCY STOP
S01	EMERGENCY STOP
S1	STOP BUTTON
H1	POWER ON LAMP
S2 - H2	START BUTTON AND LAMP
S3	ADJUSTMENT - WORKING SELECT SWITCH
SQ1 - SQ2	UPPER AND BOTTOM LIMIT SWITCHES
PL1	FOOT PEDAL
H3	LAMP 12V 20W AC

Abb. 28: Elektro-Schaltplan 2 HLS 175 S

14 EU Konformitätserklärung

Nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

Hersteller/Inverkehrbringer: Stürmer Maschinen GmbH
 Dr.-Robert-Pfleger-Straße 26
 D-96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktgruppe: Metalkraft® Metallbearbeitungsmaschinen

Bezeichnung der Maschine *: HLS 65 S **Artikelnummer *:** 3818065
 HLS 85 S 3818085
 HLS 115 S 3818115
 HLS 175 S 3818175

Maschinentyp: Hydraulische Profilstahlschere

Seriennummer*: _____

Baujahr*: 20____

* füllen Sie diese Felder anhand der Angaben auf dem Typenschild aus

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie der weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen entspricht.

Mitgeltende EU-Richtlinien: 2014/30/EU EMV-Richtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:

DIN EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

DIN EN 60204-1:2019-06 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Dokumentationsverantwortlich: Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, den 06.10.2021



Kilian Stürmer
 Geschäftsführer



15 Notizen

