

Handleiding

Ponknipmachine

HLS 65 S
HLS 85 S
HLS 115 S
HLS 175 S



Inhoud

1	Voorwoord	4
1.1	Bepaalde garantie.....	4
2	Veiligheid	5
2.1	Gebruikte symbolen.....	5
2.2	Toepasselijk gebruik	5
2.3	Plichten van de ondernemer	6
2.4	Kwalificatie van het personeel.....	6
2.5	Lichamelijke beschermingen	7
2.6	Veiligheidsborden op de machine	8
2.7	Veiligheidsvoorzieningen.....	8
2.7.1	Veiligheidsvoorzieningen op de machine.....	8
3	Technische gegevens	9
3.1	Naamplaat	9
4	Transport, verpakking en opslag	10
4.1	Levering en transport	10
4.2	Verpakking.....	11
4.3	Opslag	11
5	Omschrijving van de machine	11
5.1	Voorstelling	11
5.2	Leveringsomvang.....	12
6	Montage	12
6.1	Installatie	12
6.2	Elektrische aansluiting.....	14
7	Knippen en ponsen : theorie	14
7.1	Formules.....	15
7.2	Voorbeelden	16
7.3	Verhouding tussen gatdiameter en werkstukdikte	16
8	Ingebruikname	17
8.1	De functies van de machine controleren	18
8.2	Instelling van ponswerktuigen	19
8.3	Materiaal bewerken.....	21
8.4	De pons en de matrijs wisselen	21
8.5	Instelling van de slag	22

9	Reiniging, onderhoud en reparatie.....	22
9.1	Reiniging.....	23
9.2	Onderhoudsintervallen.....	23
9.3	De hydraulische olie wisselen.....	24
9.4	Smeermiddelen.....	24
9.5	De piston instellen.....	25
9.6	Stringen, mogelijke oorzaken en oplossingen.....	25
10	Verwijdering en recyclage van een oud apparaat	26
10.1	Verwijdering.....	26
10.2	Verwijdering van elektrische apparaten.....	26
10.3	Verwijdering van smeermiddelen.....	26
11	Onderdelen.....	27
11.1	Onderdelen bestellen.....	27
11.2	Onderdelentekeningen.....	28
12	Schakelschema's.....	31
12.1	Hydraulische schema's.....	31
12.2	Schakelschema's.....	35
13	EG conformiteitsverklaring	43

1 Voorwoord

Hartelijk dank voor het aanschaffen van een product van METALLKRAFT[®]. METALLKRAFT[®] machines bieden uw kwaliteit, optimale technische oplossingen en overtuigen door een uitstekende prijs/kwaliteitsverhouding. Permanente verdere ontwikkeling en productinnovaties garanderen ten allen tijde de actuele stand van de techniek en veiligheid. Wij hopen dat onze producten u veel genoeg schenken, uw werk verlichten en een groot voordeel bieden.

Uit veiligheidsoverwegingen en om een vlekkeloos werkresultaat zij het gebruik te garanderen, moet u eerst de handleiding, voor de eerste ingebruikname, aandachtig lezen en deze handleiding zorgvuldig bewaren voor eventuele latere vragen.



INFORMATIE

Deze handleiding geeft alle noodzakelijke richtlijnen weer voor een feilloos gebruik en voor een adequaat onderhoud. De handleiding legt het toepassingsgebied van de machine vast en omvat de vereiste informatie voor een veilig en correct gebruik. De huidige aandacht in deze handleiding behelst richtlijnen die de veiligheid van personen en machine garanderen, economisch gebruik als een lange levensduur van de machine.

In het hoofdstuk over het onderhoud vindt u alle details over de onderhoudswerkzaamheden die regelmatig door de gebruiker uitgevoerd moeten worden.

De afbeeldingen en informatie die in deze handleiding voorkomen, kunnen van uw machine afwijken. De fabrikant is voortdurend bekommerd om de verbetering en vernieuwing van het product, daarom kunnen optische en technische veranderingen genomen worden, zonder dat deze voordien worden aangekondigd. Onder voorbehoud van veranderingen en vergissingen.

Indien u nog vragen heeft na het lezen van die handleiding, neem contact op met uw verdeler.

**VYNCKIER nv
Patrick Wagnonlaan 7
7700 B-Moeskroen**

1.1 Beperkte garantie

Alle gegevens en instructies in deze handleiding werden in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen, de stand van de techniek en onze jarenlange kennis en ervaring opgesteld.

We aanvaarden geen aansprakelijkheid in geval van schade als gevolg van de volgende redenen:

- Het niet naleven van de instructies van de handleiding,
- Het niet toepasselijke gebruik van de machine,
- Het gebruik van de machine door onvoldoende gekwalificeerd personeel,
- Onbevoegde veranderingen op de machine,
- Technische veranderingen,
- Gebruik van ongeschikte onderdelen.

Het product dat u ontvangen heeft kan van de afbeeldingen in deze handleiding afwijken, vanwege de aanwezigheid van bestelde opties, of veranderingen als gevolg van recente technologische ontwikkelingen.

In de contractuele verplichtingen gelden de algemene productievoorwaarden en leveringsvoorwaarden van de producent, evenals de wettelijke voorschriften die op de datum van de sluiting van het contract geldig zijn.

2 Veiligheid

Dit hoofdstuk geeft u een overzicht van de veiligheidsvoorschriften voor de bescherming van personen en een storingsvrije werking van de machine. In elk hoofdstuk vindt u specifieke veiligheidsvoorschriften voor iedere operatie.

2.1 Gebruikte symbolen

Veiligheidsvoorschriften

In dit hoofdstuk worden de mogelijke gevaren en specifieke aanwijzingen door symbolen aangeduid:



WAARSCHUWING : Onmiddellijk gevaar, dat ernstige letsels of zelfs de dood kan veroorzaken.



AANDACHT : Mogelijk gevaar, dat lichte verwondingen of schade aan de machine of de omgeving kan veroorzaken.



INFORMATIE : Adviezen en aanbevelingen voor een efficiënter en storingsvrij werk.

2.2 Toepasselijk gebruik

De machine is een hydraulische ponsmachine met een voetbediening. Ze is voor commercieel gebruik ontworpen en geschikt. De machine mag alleen zoals beschreven in deze handleiding worden gebruikt. De machine is ontworpen voor het ponsen in profielen en volle materialen. Ze mag alleen worden gebruikt door mensen die opgeleid en getraind zijn voor het gebruik en het onderhoud van ponsmachines.

Een toepasselijk gebruik behelst ook dat alle instructies van deze handleiding worden nagevolgd. Elk ander gebruik dan deze waarvoor de machine werd ontworpen, wordt als misbruik beschouwd.



AANDACHT! **Gevaar bij misbruik!**

Een misbruik van de machine kan tot gevaarlijke situaties leiden.

- Overschrijd nooit de capaciteiten van de machine, die in de technische gegevens aangegeven worden.
- Overbrug nooit de veiligheidsvoorzieningen, en stel ze nooit buiten dienst.
- Bedien de machine alleen als deze in perfecte staat is.

Veranderingen aan de machine kan de EG conformiteitsverklaring ongeldig maken en zijn verboden. De firma Stürmer Maschinen GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor structurele en technische wijzigingen aan de machine.

Het niet toepasselijk gebruik van de machine en het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften sluiten de aansprakelijkheid van de fabrikant uit in geval van daardoor ontstane schade aan personen of voorwerpen en annuleren de garantie.

2.3 Plichten van de ondernemer



WAARSCHUWING !

Bij onoordeelkundig bedienen en onderhoud van de machine ontstaan gevaren voor mensen, zaken en milieu.

Enkel toegelaten personen mogen met de machine werken!

De toegelaten personen voor bediening en onderhoud zijn de door de gebruiker of de fabrikant aangewezen en geschoolde vaklui.

De ondernemer moet:

- Het personeel scholen
- Het personeel op geregelde tijdstippen (minstens 1 maal/jaar) onderwijzen in:
 - de veiligheidsvoorschriften van de machine,
 - de bediening,
 - de erkende voorschriften van de techniek.
- Kennis van het personeel controleren
- De scholingen documenteren
- De deelname aan de scholingen/onderrichtingen door een certificaat bevestigen, controleren of het personeel veilig en gevarenbewust werkt en de handleiding leest en navolgt.

2.4 Kwalificatie van het personeel

Deze handleiding wendt zich tot:

- De gebruiker
- De bediener
- Onderhoudspersoneel

Daardoor gelden de waarschuwingen voor zowel gebruiker als onderhoudspersoneel.

Leg klaar en duidelijk vast welke de verantwoordelijkheden zijn (bediening, onderhoud en reparaties).

Onbekwaamheid is een veiligheidsrisico!



Trek de stekker uit het stopcontact en zeker de machine tegen onverwacht starten.

Bediener

De bediener wordt door de beheerder geschoold voor de toegewezen taken en de mogelijke gevaren in geval van onjuist gebruik. De bediener mag taken buiten het normale gebruik uitvoeren alleen als dit in de handleiding vermeld wordt en als hij door de beheerder speciaal met deze taak belast werd.

Gespecialiseerde elektriciens

Gespecialiseerde elektriciens zijn in staat om werkzaamheden aan de elektrische uitrustingen uit te voeren en mogelijke gevaren te identificeren en voorkomen, dankzij hun opleiding en hun kennis van de relevante normen en specificaties. De elektriciens werd speciaal opgeleid voor de werkomgeving waarin hij werkt en kent de normen en specificaties die toegepast moeten worden.

Specialisten

De specialisten zijn in staat om werkzaamheden aan de installaties op hun vakgebied uit te voeren en mogelijke gevaren te identificeren en voorkomen, dankzij hun opleiding en hun kennis van de relevante normen en specificaties die toegepast moeten worden.

Geschoolde personen

De geschoolde personen werden door de beheerder opgeleid voor de toegewezen taken alsook voor de mogelijke gevaren in geval van ongeschikt gebruik.

2.5 Lichamelijke beschermingen

De lichamelijke beschermingen dienen voor de veiligheid en de gezondheid van het personeel bij werken aan en met de machine. Het personeel moet voor elk specifiek werk de aanbevolen beschermingen dragen.

De aanbevolen beschermingen zijn:



Veiligheidsbril

De veiligheidsbril beschermt de ogen tegen wegvliegende onderdelen en spatten.



Gehoorbescherming

De gehoorbescherming beschermt de oren tegen verwondingen als gevolg van een te hoge geluidsniveau.



Adembescherming

Een masker beschermt de luchtwegen en longen tegen het inademen van stofdeeltjes.



Veiligheidshandschoenen

Handschoenen beschermen de handen tegen scherpe randen, wrijvingen, schaafwonden en ernstige verwondingen.



Veiligheidsschoenen

Veiligheidsschoenen beschermen de voeten van letsels door vallende voorwerpen, en voorkomen het slippen op gladde oppervlakken.



Werkkledij

Werkkleden zijn nauwsluitende kleren met een lage treksterkte.

2.6 Veiligheidsborden op de machine

De bordjes op de machine mogen in geen enkel geval verwijderd worden. Een ontbrekend of beschadigd bord moet onmiddellijk vervangen worden. Als een bord ontbreekt of beschadigd is, moet de machine buiten dienst gesteld worden totdat het bord vervangen werd.



AANDACHT!

De veiligheidsvoorschriften op de machine moeten in alle gevallen gerespecteerd worden. Indien, gedurende het levensduur van de machine, bordjes verkleurd of beschadigd zijn, moeten ze onmiddellijk vervangen worden. Zodra een bordje niet meer op het eerste gezicht niet leesbaar is, moet de machine buiten dienst gezet worden, tot het bordje vervangen werd.



1. Gevaar
2. Gevaarlijke elektrische spanning
3. Pletgevaar voor de bovenste ledematen
4. Gevarezone
5. Aarding
6. Lichamelijke beschermingen

Afb. 1 : Veiligheidsbordjes

2.7 Veiligheidsvoorzieningen



WAARSCHUWING!

Letselsgevaar!

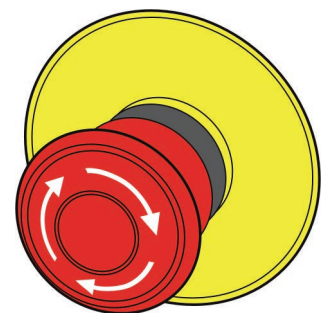
Wanneer de veiligheidsvoorziening overbrugd wordt, verwijderd of op eender welke manier buiten functie gesteld wordt, brengt u uzelf en anderen die aan de machine werken in groot gevaar. De mogelijke gevolgen zijn zware letsels of zelfs de dood.

- **Controleer altijd voor gebruik dat alle veiligheidsvoorzieningen aanwezig zijn en goed functioneren.**
- **Zet de veiligheidsvoorzieningen nooit buiten functie of overbrug deze nooit.**

2.7.1 Veiligheidsvoorzieningen op de machine

Noodstop schakelaar

De noodstop schakelaar (afb. 2), die zich op het bedieningspaneel bevindt, wordt ingedrukt om de machine stil te zetten. De stroomtoevoer wordt onderbroken of de aandrijving wordt mechanisch gescheiden. Om de noodstop schakelaar te ontgrendelen, draai deze in de richting van de pijl, om de machine opnieuw te kunnen opstarten.



Afb. 2 Noodstop schakelaar

**AANDACHT!**

Doodsgevaar door onbevoegd opnieuw opstarten!

Een onbevoegd opstarten van de machine kan zware letsels of zelfs de dood veroorzaken.

- **Alvorens de machine op te starten, controleer dat het probleem werd verholpen, en dat alle veiligheidsvoorzieningen correct functioneren.**
- **Ontgrendel de noodstop schakelaar alleen als er geen gevaar meer is.**


3 Technische gegevens

	HLS 65 S	HLS 85 S	HLS 115 S	HLS 185 S
Vermogen motor	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	11 kW
Capaciteit	65 t	85 t	115 t	175 t
Spanning	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz	400 V / 50 Hz
Ø x max. dikte	26 x 20 mm	33 x 20 mm	34 x 26 mm	40 x 32 mm
Ø x dikte	57 x 10 mm	57 x 12 mm	55 x 16 mm	57 x 22 mm
Ø max. x dikte	110 x 3 mm	110 x 4 mm	110 x 5 mm	125 x 5 mm
Slag	55 mm	80 mm	80 mm	80 mm
Slag/min (20 mm)	22	21	21	21
Uitlading	625 mm	625 mm	625 mm	625 mm
Werkhoogte	950 mm	950 mm	950 mm	950 mm
Tankinhoud hydraulische olie	130 l	130 l	130 l	130 l
Afmetingen (lxbxh)	1600x900x1800 mm	1850x950x1920 mm	2000x950x1970 mm	2700x1120x2160 mm
Gewicht	2440 kg	3270 kg	3760 kg	5270 kg
Geluidsniveau Lwa	89,2 dBA	89,2 dBA	89,2 dBA	89,2 dBA

Optioneel	HLS 65 S	HLS 85 S	HLS 115 S	HLS 185 S
Staven buigen max.	250 x 15 mm	250 x 20 mm	250 x 22 mm	250 x 25 mm
Platen buigen max.	500 x 3 mm	500 x 3 mm	700 x 3 mm	700 x 4 mm

3.1 Naamplaat

Op de machine is een naamplaat aangebracht (afb. 3), met de volgende gegevens et de CE markering.

Hydraulische Lochstanze				CE
Hydraulic punching machine				
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.metallkraft.de				

4 Transport, verpakking en opslag

4.1 Levering en transport

Controleer de machine na de levering onmiddellijk op eventuele transportschade, ontbrekende stukken of losgedraaide transportschroeven. Vergelijk de leveringsomvang met de leveringsnota. Als er iets ontbreekt of beschadigd is, meld het onmiddellijk aan de vervoerder of aan de verdeler, latere klachten worden niet aanvaard.



DOODSGEVAAR!

Bij het transport en het opheffen van de machine moet u steeds rekening houden met zijn gewicht.

Maak zeker dat uw hefapparaat geschikt is voor het gewicht van de machine.



AANDACHT!

Bij het transport van de machine kan olie lekken. Beveilig de machine dienovereenkomstig en neem de nodige maatregelen om vervuiling te voorkomen.

De machine moet enkel met uitgeschakelde motor worden getransporteerd.

Voor het transport moet de machine op het laadvlak worden beveiligd. Losse onderdelen moeten stevig aan de machine worden bevestigd, of in een aparte container geplaatst. De zaagarm moet met riemen of banden aan de bankschroef bevestigd worden.

De machine moet door gekwalificeerd personeel vervoerd worden.

Transport met een kraan



GEVAAR!

Doodsgevaar door vallende last!

Een vallende last kan tot zware letsels of de dood leiden.

- **Blijf nooit onder een hangende last**
- **Bevestig de last zorgvuldig**
- **Laat de last zakken alvorens de werkruimte te verlaten.**

De machine kan met een kraan naar de installatieplaats worden gebracht. Daarvoor moet de machine goed worden bevestigd (afb. 4). Gebruik het hijs oog aan de bovenkant van de machine.

Voor het transport moeten alle machinedelen en alle afdekkappen aan de behuizing worden bevestigd.

De machine mag tijdens het transport met een kraan niet worden geschommeld.

Transport met een vorkheftruck/palletwagen

Wanneer de machine op een pallet wordt bevestigd, kan deze door middel van een vorkheftruck of palletwagen worden opgeheven en getransporteerd.



Afb. 4 Transport met een kraan

4.2 Verpakking

Alle verpakkingsmaterialen en accessoires zijn recycleerbaar en moeten daarvoor teruggebracht worden.

Het verpakkingshout kan teruggebracht worden voor verwijdering of recyclage.

Kartonnen delen kunnen gegeven worden aan de oud papierverzameling.

De bladen en accessoires zijn van polyethyleen (PE) of polystyreen (PS). Die materialen kunnen weer in gebruik genomen worden na verwerking, als u deze naar een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf brengt. Sorteert de verpakkingen voor ze terug te brengen zodat ze gerecycleerd worden.

4.3 Opslag

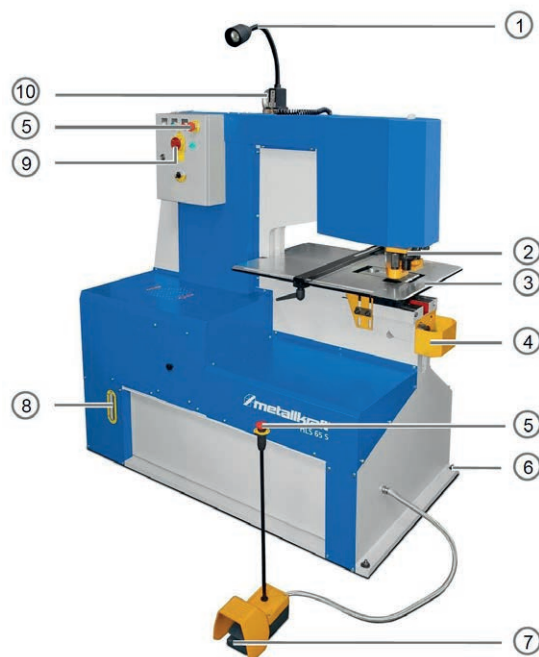
De machine moet grondig gereinigd worden, en daarna op een droge en schone plaats opgeslagen worden, in een stof- en vorstvrije omgeving. Ze mag niet met chemische producten opgeslagen worden. Tijdens de opslag moeten alle elektrische componenten door een kunststoffolie beschermd worden. Breng een laag roestbescherming aan op alle blanke onderdelen.

5 Omschrijving van de machine

5.1 Voorstelling

De afbeeldingen in deze handleiding helpen om de instructies goed te begrijpen, maar kunnen van het werkelijke product afwijken.

1. Verlichting
2. Ponggereedschap
3. Werktafel met aanslagen
4. Spanenopvangbak
5. Noodstop schakelaar
6. Verankeringspunt
7. Pedaal
8. Oliepeilglas
9. Hoofdschakelaar
10. Hijssoog



Afb. 5 Bedieningselementen

5.2 Leveringsomvang

Standaard meegeleverd:

- Pons steunplaat
- Werklamp
- Haaksleutel

Optionele accessoires (niet meegeleverd):

- Ponggereedschap



Afb. 6 Optioneel ponggereedschap

6 Montage

6.1 Installatie

Vereisten voor de opstelplaats



AANDACHT!

Doodsgevaar door ondermaatse gebouw!

Een overbelasting van de bouwstructuren leidt tot materiële en lichamelijke schade, en zelfs tot de dood!

Als de machine op een vrijdragend plafond wordt gezet, moeten de dynamische belastingen als gevolg van de bewegingen in acht worden genomen. De grond moet het gewicht van de machine kunnen dragen.



AANDACHT!

Materiële schade door oneffen ondergrond!

Door oneffen ondergrond worden vervormingen in de machine veroorzaakt. Dit leidt tot een onnauwkeurige bewerking van de werkstukken.

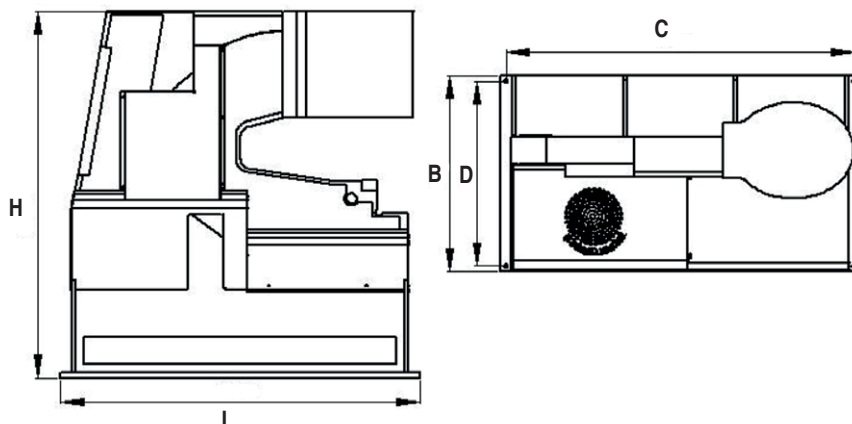
- **Plaats de machine op een vlak en effen oppervlak.**

Voor een goede werking en een lange levensduur van de machine, moet de installatieplaats aan de volgende criteria voldoen:

- De ondergrond moet effen, sterk en trillingvrij zijn.
- De bodem moet voorbereid worden zodat geen koelsmeermiddel erin kan doordringen.
- De machine moet in een droge en goed verluchte werkplaats worden opgesteld.
- Vermijd plaatsen waar andere machines stof of spanen kunnen veroorzaken.
- U moet genoeg ruimte rond de machine voorzien voor de mensen die aan de machine werken en het materieel.
- De werkruimte moet goed worden verlicht.

Afmetingen

	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



Afb. 7 Afmetingen van de machine

Installatie van de machine



Pletgevaar!

- De machine kan bij de installatie omkantelen en zware letsels veroorzaken.
- De machine moet door tenminste twee personen worden geïnstalleerd.



Draag handschoenen!



Draag veiligheidsschoenen!



Draag nauwsluitende werkkledij!

1. Controleer met een waterpas dat de ondergrond horizontaal is. Verbeter eventuele oneffenheden.
2. Installeer de machine op de voorziene effen, vaste en trillingvrije ondergrond. Controleer met een waterpas dat de machine goed uitgelijnd is.
3. Bevestig de machine aan de ondergrond door middel van ankerstangen.
4. De positie van de bediener bevindt zich voor of aan de zijkant van de machine. Het mobiele bedieningspaneel moet aan de voorkant of aan de zijkant van de machine worden geplaatst. Verbind de pedaal met de machine.



AANDACHT!

Na de installatie, verwijder de vet van de blanke stalen onderdelen, die als bescherming tegen roest tijdens het transport werd aangebracht.

- Gebruik daarvoor gebruikelijke oplosmiddelen.
- Gebruik geen water of nitro-oplosmiddel!



AANDACHT!

De bewegende delen moeten schoon en olievrij zijn.

- Smeer indien nodig de bewegende delen, zoals op het smeerschema aangeduid.

6.2 Elektrische aansluiting



AANDACHT!

Doodsgevaar door elektrische schok!

Bij contact met onderdelen onder spanning bestaat een doodsgevaar.

- **Laat de machine door een gekwalificeerde elektricien aansluiten.**
- **Werken aan de elektrische uitrusting moeten door een gekwalificeerde elektricien worden uitgevoerd.**

De ponsknipmachine heeft een elektrische motor. Let erop:

- Dat de stroomvoeding dezelfde kenmerken heeft als de motor van de machine (spanning, frequentie, fasen),
- Dat een netspanning van 400 V wordt gebruikt,
- Dat de draairichting van de motor correct is (zie de pijl op de motor).

Ga als volgt te werk om de machine aan het stroomnet aan te sluiten :

1. De hoofdschakelaar moet uitgeschakeld zijn.
2. Sluit de stroomkabel aan het stroomnet aan.
3. Sluit de aansluitkabel van het mobiele bedieningspaneel (pedaal) aan de machine aan.
4. De machine wordt met een lege hydraulische olietank geleverd. Voor de eerste ingebruikname moet de tank worden ingevuld. Het oliepeil kan aan het oliepeilglas worden gecontroleerd.
Hydraulische olie: ISO MH 32 HIV; BP Energol HLP 32, Esso Nuto H32.
5. Zet de hoofdschakelaar op de positie "1". De power LED is aan. Druk op de START toets.
6. Bedien de pedaal en controleer de werking van de pons. Als de machine correct aangesloten is, gaat de pons naar beneden wanneer de pedaal wordt ingedrukt.
7. Als de draairichting niet juist is, moeten twee fasen worden omgewisseld. Dit moet door een gekwalificeerde elektricien worden uitgevoerd.



AANDACHT!

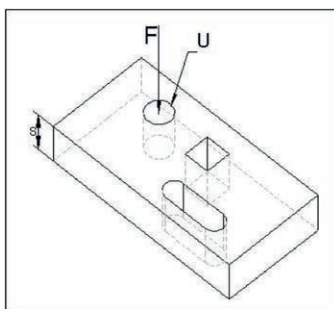
Als de draairichting niet juist is, mag de machine niet langer dan 10 seconden draaien, anders kan deze worden beschadigd!

8. Controleer de draairichting zoals hierboven vermeld.

7 Knippen en ponsen : theorie

De ponsknipmachine is ontworpen voor het knippen en ponsen van verschillende lengtes, diktes en soorten hoekijzers, vaste materialen, profielen en platen. Zodat u jarenlang zonder probleem met uw machine kunt werken, hieronder zijn er een paar eenvoudige formules voor de berekening van mogelijke afmetingen.

7.1 Formules



F in n
 s in mm
 U in mm
 $\pi = 3,14$
 $g = 9,81 \text{ m/s}^2$
 F_p in kg
 T_{ab max} in kg
 Rm in N/mm²

Snijkraft
 Werkstukdikte
 Omvang
 pi
 Zwaartekrachtversnelling
 Drukkracht
 Maximale afschuifsterkte
 Treksterkte

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

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

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

Afb. 8 Berekening van de snijkraft

Voorbeeld: tabel voor treksterkte Rm in N/mm²

Nieuwe normen	Oude normen	Afkorting	Rm waarde in mm ²
Algemene bouwstaal			
S 235 JR	St 37-2	1.0037	340-470
S 355 K2 G4	St 52-3 N	1.0570	490-630
Staallegeringen			
C 45 E	Ck 45	1.1191	650-800
Roestvrij staal			
X2 Cr Ni Mo 18-14-3 gemeenzaam V4A		1.4435	500-700
X5 Cr Ni 18-10 gemeenzaam V2A		1.4301	500-700

Afb. 9 Tabel voor treksterkte



AANDACHT!

De tabel dient als voorbeeld, maar is niet bindend.
De specifieke Rm waarden van het materiaal moeten van de fabrikant worden verkregen, aangezien onjuiste waarden tot onjuiste resultaten leiden.

7.2 Voorbeelden

Voorbeeld 1: Werkstukdikte 16 mm, R_m 470 N/mm², gat Ø 23 mm

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

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

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

Voorbeeld 2: Roestvrij staal, Werkstukdikte 16 mm, R_m 700 N/mm², gat Ø 17 mm

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

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

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

Voorbeeld 3: Werkstukdikte 10 mm, R_m 470 N/mm², vierkant gat 30 x 30 mm

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

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

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

7.3 Verhouding tussen gatdiameter en werkstukdikte

Nadat in de eerste formules, voor elke materiaaldikte, afhankelijk van Tab max werd berekend, wordt hier de verhouding tussen gatdiameter en werkstukdikte behandeld.

Hier kunnen we de volgende gelijkmatigheid voor een **rond gat** opstellen:

$$(1) F_{\text{snijden}} : U \times d \times T_{ab \max}$$

$$(2) F_{\text{snijden}} : A \times T_{ab \text{ werktuig}}$$

A : Oppervlak van de snijpons in mm²

Tab werktuig : Treksterkte van het werktuig in N/mm²

Als we beide formules gelijkstellen, verkrijgt men:

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

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

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

Aangezien men kan veronderstellen dat Tab werktuig 4x zo groot is als Tab max, verkrijgt men: S = D

Dat wil zeggen, dat de diameter van het geponste gat niet lager mag zijn dan de plaatdikte.

Als een vierkante vorm moet worden gesneden:

$$\begin{aligned}
 U = 4 * a & \quad A = a^2 & \longrightarrow & \quad 4 * a * s * T_{ab \max} = a^2 * T_{ab \text{ werktuig}} \\
 & & & \longrightarrow & \quad \frac{4 * s * T_{ab \max}}{T_{ab \text{ werktuig}}} = a & \longrightarrow & \quad s = a
 \end{aligned}$$

De conclusie daarvan is dat, bij het snijden van cirkels of veelhoeken, de diameter of de kleinste zijde van de veelhoek moet altijd groter zijn dan de plaatdikte. Bijvoorbeeld een gat met een diameter van 4 mm mag niet worden geponst in een plaat met een dikte van 5 mm. Dit zou tot een breuk van het ponsgereedschap kunnen leiden.

Een andere formule voor deze berekening is:

$S_{\max} = \varnothing D * \frac{450}{T_{ab \max}}$	S max in mm	Maximale plaatdikte die geponst kan worden
	∅ D in mm	Ponsdiameter
	T_{ab max} in N/mm ²	Maximale afschuifsterkte van het werkstuk

Voorbeeld 1: Roestvrijstaal, werkstukdikte 3 mm, ponsdiameter 4 mm,
 $T_{ab \max}$ 700 N/mm²

Is het mogelijk die plaat met deze pons te perforeren?

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

Resultaat: Het is niet mogelijk. De maximale dikte van de plaat moet 2,5 mm zijn.

Voorbeeld 2: Werkstukdikte 5 mm, ponsdiameter 10 mm, $T_{ab \max}$ 600 N/mm²

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

Opmerking: Bereken de rechthoekige ponsen altijd met een kleinere maat, omdat deze neigt om te buigen.

Als u vragen of problemen heeft, neem dan contact op met de technische dienst van uw verdeler.

8 Ingebruikname



WAARSCHUWING!

Gevaar bij onvoldoende kwalificatie van het personeel!

Onvoldoende gekwalificeerde mensen kunnen de risico's niet beoordelen bij herstelwerken op de machine, en brengen zichzelf en andere mensen in gevaar.



WAARSCHUWING!

Doodsgevaar!

Er bestaat een doodsgevaar voor de bediener en andere mensen als de volgende voorschriften niet nageleefd worden:

- Werk niet met de machine indien u onder de invloed van alcohol, drugs, geneesmiddelen bent, of als u zeer moe bent, of aan een ziekte lijdt die uw concentratievermogen verlaagt.
- De machine mag door een enkel persoon bediend worden. Andere personen moeten uit te werkruimte blijven tijdens de werking van de machine.



Draag een gehoorbescherming!



Draag handschoenen!



Draag veiligheidsschoenen!



Draag werkkledij!



AANDACHT!

Voor de inbedrijfname moet u de volgende punten in acht nemen:

- De netspanning moet met de gegevens op de naamplaat overeenstemmen.
- De schakelaar moet op "0" zijn.
- De veiligheidsvoorzieningen en beschermkappen moeten geïnstalleerd zijn en goed werken.

8.1 De functies van de machine controleren

De machine smeren

1. Alvorens de machine in gebruik te nemen, controleer dat de bewegende delen ingesmeerd zijn. Smeer deze zorgvuldig indien nodig.

Hydraulische olie invullen

2. De machine wordt met een lege hydraulische olietank geleverd. Voor de ingebruikname, moet deze tank worden ingevuld.
Tankinhoud: 130 liter.
Hydraulische olie: ISO MH 32 HIV
Controleer het oliepeil op het kijkglas.

De draairichting van de motor controleren

3. Zet de hoofdschakelaar op de positie "1". Het controlelampje moet branden.
Druk op de START knop.
4. Bedien de pedaal en controleer de werking van de pons.

Verkeerde draairichting van de motor

5. Als de motor in de verkeerde richting draait, schakel de machine onmiddellijk uit, trek de stekker en wissel twee fasen aan de aansluiting om. Dit moet door een gekwalificeerde elektricien worden uitgevoerd.



AANDACHT!

Als de draairichting niet juist is, mag de machine niet langer dan 10 seconden draaien, anders kan deze worden beschadigd!

6. Controleer de draairichting van de motor zoals hierboven.

Noodstop schakelaar en veiligheidsschakelaar

7. Bedien de noodstop schakelaar. De machine moet onmiddellijk worden stilgezet. De stroomtoevoer wordt onderbroken of de aandrijving wordt mechanisch gescheiden. Om de noodstop schakelaar te ontgrendelen, draai deze in de richting van de pijl, om de machine opnieuw te kunnen opstarten.
8. Bij de opening van de beschermkap, moet de machine onmiddellijk worden uitgeschakeld.

8.2 Instelling van ponswerktuigen



AANDACHT!

Voor het begin van het werk, maak zeker dat de pons geschikt is voor de materiaaldikte, en dat de machine genoeg drukkracht heeft om te perforeren.



AANDACHT!

- Gebruik alleen geschikte ponswerktuigen.
- Gebruik altijd de neerdrucker.
- Houd het werkstuk nooit met de hand tijdens de bewerking.
- Smeer voor elke operatie de pons lichtjes met commerciële olie.
- Voor lange werkstukken, gebruik schragen in aanvulling op de neerdrucker.



Draag een gehoorbescherming!



Draag een veiligheidsbril!



Draag handschoenen!



Draag veiligheidsschoenen!



Draag werkkledij!

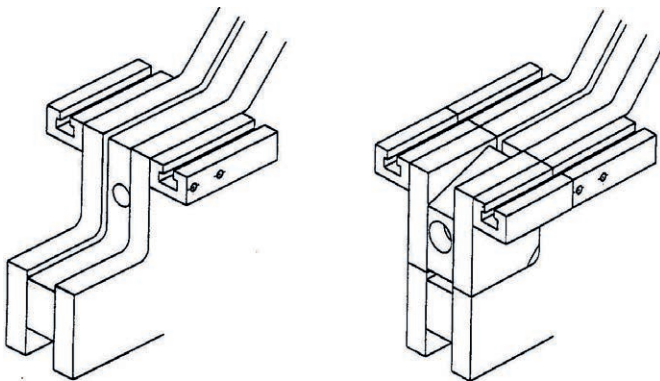


AANDACHT!

Voor de inbedrijfname moet u de volgende punten in acht nemen:

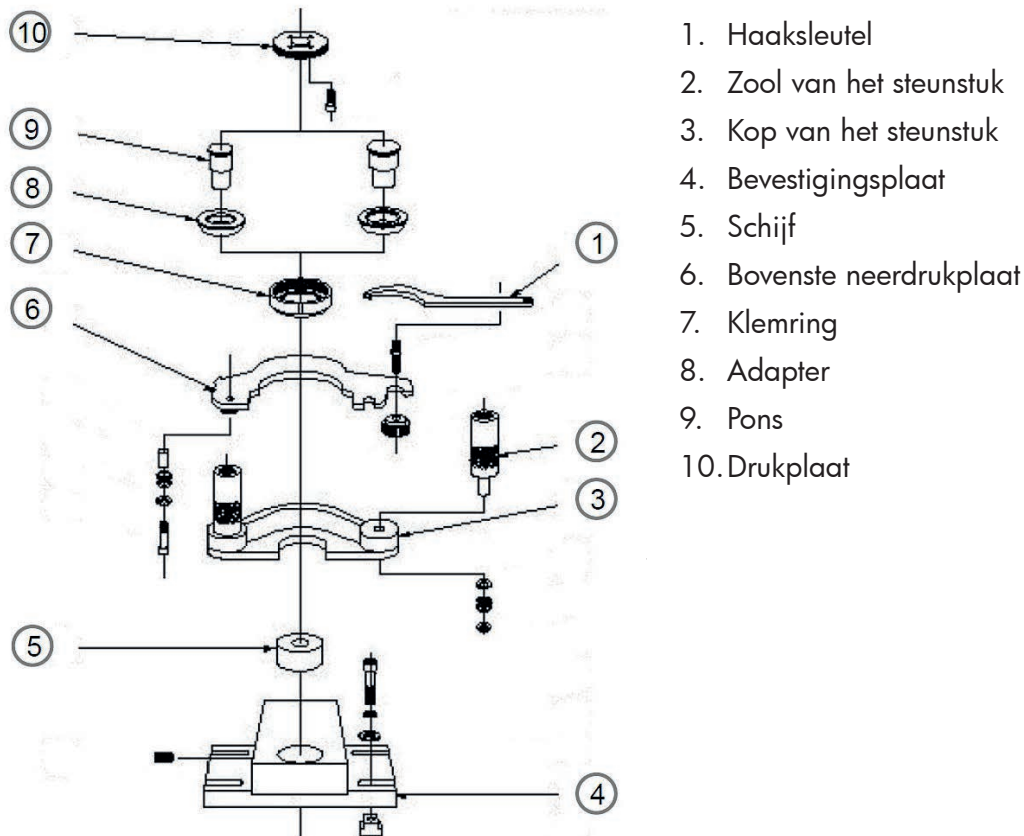
- De netspanning moet met de gegevens op de naamplaat overeenstemmen.
- De schakelaar moet op "0" zijn.
- De veiligheidsvoorzieningen en beschermkappen moeten geïnstalleerd zijn en goed werken.

Het materiaal moet schoon, roestvrij, droog en vetvrij zijn, en een constante temperatuur hebben. Het grote ponsoppervlak (met afneembare voorste blok) is ontworpen voor een brede gamma ponsen: Met de optioneel beschikbare werktuigen kunnen gaten van veel verschillende vormen worden geperforeerd. Ook een bewerking in overhangspositie, met uitgebouwde blokken, in U-profielen of dubbele T-balken is mogelijk.



Afb. 10 Ponsoppervlak

De pons wordt met een steunstuk vastgehouden. Afhankelijk van de grootte van de pons, kunnen u een of twee van de meegeleverde adapters worden gebruikt. De matrijs wordt op een bevestigingsplaat vastgeschroefd. Zorg ervoor, dat de schroef goed vastzit op het werkkoppervlak van de matrijs, wanneer de pons en de matrijs uitgelijnd zijn.



1. Haaksleutel
2. Zool van het steunstuk
3. Kop van het steunstuk
4. Bevestigingsplaat
5. Schijf
6. Bovenste neerdrukplaat
7. Klemring
8. Adapter
9. Pons
10. Drukplaat

Fig. 11 Onderdelen ponsseenheid

De neerdrucker moet correct ingesteld zijn, om genoeg ruimte te hebben. De onderste eindschakelaar moet eveneens correct ingesteld zijn. Zorg ervoor bij het ponsen, dat het geperforeerde oppervlak door voldoende materiaal wordt omringd, zodat er een voldoende contactoppervlak is aan beide zijden van de neerdrucker. De snijkracht kan groot zijn. Ongelijke snijkrachten kunnen wegens eenzijdige contact tot de breuk van de pons leiden.

Perforeer geen materiaal, dat dikker is dan de ponsdiameter. De kwaliteit van het gat is afhankelijk van de toestand van de pons en van de matrijs.

Bij gebruik van de neerdrucker voor zeer grote gaten of onregelmatige vormen, positioneer en pas de neerdrucker gelijkmatig aan, om geen ongelijke snijkrachten te verkrijgen.

Aanvullende werktuigen voor deze veelzijdige eenheid maken plooiwerken in platen of staven mogelijk, alsook inkervingen in hoeken, buizen en algemene bewerkingen op kolom frames.

8.3 Materiaal bewerken

1. Voor het begin van het werk, controleer dat het materiaal geschikt is voor ponsen, en dat de pons en matrijs met elkaar overeenstemmen en in perfecte toestand zijn.
2. Controleer de mogelijke ponsslag en stel deze in indien nodig.
3. Om meerdere werkstukken te bewerken, stel de aanslag correct in.
4. Stel de werkmodus keuzeschakelaar op NORMAAL of INSTELLING.
 In de NORMAAL modus voert de machine een volledige werkcyclus uit bij elke bediening van de pedaal. De pons gaat naar de onderste positie, en keert daarna onmiddellijk naar de uitgangspositie terug.
 In de INSTELLING modus blijft de pons onmiddellijk stil bij het loslaten van de pedaal. De pons keert niet automatisch terug.
5. Stel de neerdrucker met de juiste afstand tot het werkstuk in. Voor veiligheidsredenen, mag de afstand tussen de neerdrucker en het werkstuk niet groter zijn dan 1 mm. Indien de neerdrucker niet wordt gebruikt, is er een verhoogd veiligheidsrisico.
6. Bedien de pedaal om het ponsproces uit te voeren.
 Er zijn drie posities van de pedaal: boven, in het midden, beneden.
Positie van de pedaal beneden en beneden gehouden: de pons gaat naar de onderste positie en blijft daar totdat de pedaal wordt losgelaten.
Positie van de pedaal in het midden: De beweging van de pons wordt gestopt, zowel tijdens de beweging naar beneden als tijdens de terugkeer naar boven. Deze functie is bijzonder geschikt om het werkstuk nauwkeurig te positioneren voor het ponsen.
Positie van de pedaal boven: Ruststand.



AANDACHT!

**Voer het ponsen altijd in een passage uit en niet geleidelijk.
 Houd het werkstuk nooit met de hand tijdens de bewerking.**

8.4 De pons en de matrijs wisselen

Om de ponswerktuigen in te zetten of wisselen, zijn de volgende sleutels noodzakelijk:

- Haaksleutel,
- Inbussleutel (6 mm),
- Schroefleutel (24 mm).

1. Breng de pons in een positie waarin de ruimte tussen de pons en de matrijs voldoende is om de pons te verwijderen.
2. Schakel de machine aan de hoofdschakelaar uit.
3. Open de neerdrucker. Draai de moer met de haaksleutel los. Draai de bevestigingsschroeven van de matrijs klemplaat en de M12 schroef, die de matrijs vasthoudt, los. Verwijder de moer samen met de pons en de adapter. Verwijder de matrijs.
4. Zet de gewenste pons en matrijs in. Zorg ervoor, dat de pons en de matrijs goed vastzitten.
5. Schakel de machine in en ga in de INSTELLING modus.
6. Breng de pons langzaam bij de matrijs. Duw de klemplaat van de matrijs recht, zodat de pons en de matrijs precies uitgelijnd zijn.
7. Stel de klemplaat van de matrijs zo in, dat de resterende speling tussen de pons en de matrijs gelijk is op de gehele lengte, en schroef de klemplaat in deze positie vast.
8. Controleer dat de klemplaat van de matrijs tijdens het vastschroeven niet werd verschoven. Als de speling niet correct is, moet de stappen 7 en 8 worden herhaald. Zodra de klemplaat vastgeschroefd is en de speling correct is, stel de werkmodus op "NORMAAL" in.

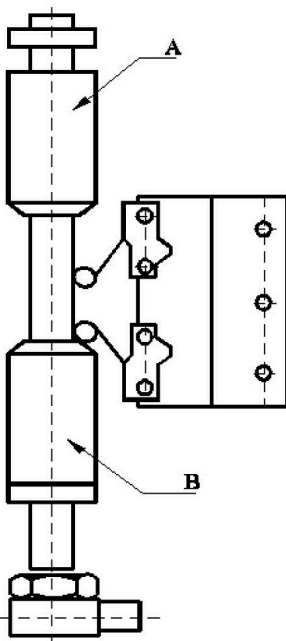
9. Breng de neerdrucker opnieuw aan en stel de afstand tussen de neerdrucker en de matrijs op de te bewerken materiaaldikte in.
10. Stel de slag zo in, dat de rijweg zo kort mogelijk is.
11. Voor de veiligheid van de bediener, bevestig de Makrolon afscherming voor het begin van het werk.



AANDACHT!

Als de pons en de matrijs niet correct worden ingesteld, wordt het veiligheidsrisico verhoogd. Bij het instellen van de pons en matrijs, ontstaat er een verhoogd veiligheidsrisico door de draaiende motor en de weggedraaide neerdrucker. Voor het begin van deze werkzaamheden, lees aandachtig de veiligheidsinstructies.

8.5 Instelling van de slag



Om de neerwaartse slag van het werktuig te beperken (bijvoorbeeld voor herhaaldelijke werken), stel de aanslag A naar beneden in. De slag van het werktuig naar het werkstuk wordt zo verminderd, en de bovenste uitgangspositie van de pons wordt overeenkomstig verlaagd. Om de eindpositie van de pons bij zijn neerwaartse beweging in te stellen, bedien de ponsenheid met de pedaal en houd deze in de onderste positie. Als deze positie naar boven of naar beneden moet worden verbeterd, moet de aanslag B overeenkomstig worden versteld. Na de instelling, controleer opnieuw de eindpositie van het werktuig, en verbeter indien nodig, totdat de juiste positie wordt bereikt.

Afb. 12 Instelling van de slag

9 Reiniging, onderhoud en reparatie



AANDACHT!

Voor de reiniging, onderhoud of reparatie, ontkoppel de machine van de stroomtoevoer en zet de hoofdschakelaar op "0".



INFORMATIE

Voor een goede werking en een lange levensduur van de machine, reinig en onderhoud deze regelmatig.



WAARSCHUWING!

Gevaar door onvoldoende kwalificatie van het personeel!

Onvoldoende gekwalificeerde mensen kunnen de risico's niet beoordelen bij herstelwerken op de machine, en brengen zichzelf en andere mensen in gevaar. Alle onderhoudswerkzaamheden moeten door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

**GEVAAR!****Doodsgevaar door elektrische schok!**

Ontkoppel de machine van de stroomtoevoer voor onderhoudswerkzaamheden. De elektrische aansluiting en de reparaties aan de elektrische uitrusting moeten door een gekwalificeerde elektriciens uitgevoerd worden.

**INFORMATIE**

Na de reiniging, het onderhoud of reparaties, controleer dat alle veiligheidsvoorzieningen en beschermingen aanwezig zijn en goed werken. Zorg ook ervoor dat er geen gereedschap binnen of in de nabijheid van de machine blijven liggen. Beschadigde veiligheidsvoorzieningen moeten onmiddellijk hersteld of vervangen worden.

9.1 Reiniging**AANDACHT!**

Olie, vet en reinigingsmiddelen zijn schadelijk voor het milieu en mogen niet in de riolering of in het normale huisvuil worden verwijderd. Verwijder deze volgens de milieuvorschriften. De doeken die met olie, vet of reinigingsmiddelen doordrongen zijn, moeten in een gesloten verpakking worden verzameld, en naar een geschikte verzamelplaats worden gebracht.

**Draag handschoenen!****Draag geschikte werkkledij!**

- De geopende machinedelen moeten regelmatig met een bezem of met een doek worden geveegd.
- De gelakte oppervlakken moeten met een zacht en vochtig doek worden gereinigd.
- Overtollige hydraulische olie of vet moet onmiddellijk met een doek worden opgeslorpt.
- Blanke metalen oppervlakken moeten met een antiroest spray worden behandeld.
- Gebruik nooit oplosmiddelen voor de reiniging van kunststof delen of geverfde oppervlakken. Oplosmiddelen kunnen de oppervlakken beschadigen.

9.2 Onderhoudsintervallen

Intervallen	Werkzaamheden
Elke dag	Zichtcontrole van de machine, vooral de ponswerktuigen
Elke dag	Hydraulische oliepeil controleren, invullen indien nodig
Elke dag	Oliepeil in de oliepomp controleren, invullen indien nodig
Elke dag	Reiniging van de machine en van de werkplaats
Eenmaal per week	Zichtcontrole op afdichting van hydraulische slangen en ventielen, controle van de elektrische kabel en aansluiting van de machine en de pedaal
Eenmaal per maand	Controleren dat alle schroeven en bevestigingen goed vastzitten
Eenmaal per jaar	Hydraulische olie wisselen. Filter controleren, indien nodig met paraffine reinigen of wisselen
Eenmaal per jaar	De spanenopvangbak en de ponseenheid in het onderstel leegmaken en reinigen

9.3 De hydraulische olie wisselen

De oliëvulopening en aftapopening bevinden zich op de tank, die via het onderstel bereikbaar is na het verwijderen van de afdekkap met luchtrooster.

1. Neem de afdekkap van de machine weg.
2. Pomp de hydraulische olie uit de tank in een geschikte opvangbak.
3. Sluit de slang van het hydraulische oliereservoir aan de olie vulopening aan, en pomp de nieuwe hydraulische olie in de tank. Controleer het oliepeil aan het kijkglas.

9.4 Smeermiddelen

Hydraulische olie

Fabrikant	Kamertemperatuur onder 20 °C	Kamertemperatuur boven 20 °C
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
GULF	HARMONY 32 AW	HARMONY 46 AW
CASTROL	AWS 32	AWS 46

Smeerolie

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

Smeervet

Fabrikant	
Shell	Alvania R 2
B.P.	Energ grease HY 2

Smering van het ponswerktuig

Voor een lange levensduur van de pons en matrijs, wordt het aanbevolen deze met de volgende smeermiddelen te behandelen:

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

9.5 De piston instellen

Na 5-6 dagen gebruik, kan het noodzakelijk zijn, sommige instellingen uit te voeren.

De piston wordt door middel van stelschroeven op de geleideplaat uitgelijnd.

1. Verwijder de pons.
2. Draai de borgmoeren los.
3. Stel de stelschroeven gelijkmatig in (niet te strak aandraaien).
4. Blokkeer de stelschroeven met de borgmoeren.
5. Controleer de instelling door herhaaldelijk (ca. 6 maal) de piston omhoog en omlaag te brengen. Controleer daarna de machine in de werkmodus INSTELLING. Als de piston niet beweegt, werd de geleideplaat overmatig ingesteld, en de instelling moet worden herhaald.

9.6 Storingen, mogelijke oorzaken en oplossingen



AANDACHT!

Als een van de volgende storingen ontstaat, stop dan onmiddellijk met de machine te werken. Alvorens het probleem op te lossen, schakel de machine uit en trek de stekker uit het stopcontact, om zware letsels te voorkomen. Alle reparaties of vervangingen moeten door gekwalificeerd en opgeleid personeel worden uitgevoerd.

Storingen	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
De motor draait niet	Noodstop ingeschakeld	Ontgrendel de noodstop knop
	Een zekering is gesprongen of wordt doorgebrand	Controleer de zekeringen. Vervang de zekeringen door zekeringen met dezelfde amperage
	Leiding defect	Controleer de leiding, vervang deze indien nodig
De motor draait, maar de machine bereikt de druk niet	De motor draait in de verkeerde richting	Controleer de draairichting van de motor, wissel 2 fasen om
	Het veiligheidsventiel werd niet ingesteld	Stel het veiligheidsventiel in
	Hydraulische pomp defect	Wissel de hydraulische pomp
	Te weinig hydraulische olie in de tank	Vul de tank in
	Verbinding tussen motor en pomp defect	Wissel de verbinding

Storingen	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
De motor draait, maar de machine beweegt niet	Voetpedaal defect	Controleer de microschakelaar en de leidingen
	Stekker van de voetpedaal defect of los	Controleer dat de stekker goed vastzit. Controleer de stekker op verbogen of ontbrekende pinnen
Ruw snede in het werkstuk	Het mes of de pons is niet meer scherp of te sterk verwerkt	Vervang het mes of de pons
Het materiaal werd niet volledig geperforeerd	Eindschakelaars niet correct ingesteld	Stel de eindschakelaars correct in
Lawaai van het hydraulische systeem	Te weinig hydraulische olie in de tank, de pomp draait zonder olie	Stop onmiddellijk en vul hydraulische olie bij
Lawaai van de machine	Onvoldoende onderhoud	Voer het onderhoud uit
	Overbelasting van de machine	Stop het werk


AANDACHT!

Als er een probleem is, dat u niet zelf kunt oplossen, neem contact op met de technische dienst van uw verdeler. Vergeet de volgende gegevens niet te melden:

- **Model van de machine**
- **Serienummer van de machine**
- **Hydraulische gegevens**
- **Precieze beschrijving van de storing**

10 Verwijdering en recyclage van een oud apparaat

Ontdoet U van uw apparaat op een milieuvriendelijke wijze, gooi geen afval in de vrije natuur. Volg zorgvuldig de in uw gemeente geldende milieuvorschriften voor het weggooien van verpakkingen en oude apparaten.

10.1 Verwijdering

Gebruikte apparaten moeten dadelijk en op een passende wijze verwijderd worden om toekomstig misbruik en gevaar voor het milieu of voor mensen te vermijden.

- Neem alle milieugevaarlijke stoffen van het apparaat af.
- Demonteer het apparaat in handelbare en verwerkbare delen.
- Breng de delen van het apparaat en de milieugevaarlijke stoffen naar het afvalverwerkingsbedrijf.

10.2 Verwijdering van elektrische apparaten

Elektrische apparaten bevatten herbruikbare en milieugevaarlijke materialen. Zorg ervoor dat de wettelijke voorschriften gevold worden voor het verwijderen van elektrische componenten.

Bij twijfel, raadpleeg uw gemeentelijke afvalverwerkingsbedrijf.

10.3 Verwijdering van smeermiddelen

De voorschriften voor de verwijdering van smeermiddelen zijn verkrijgbaar bij de fabrikant van de smeermiddelen. Vraag hem indien nodig het product-specifieke gegevensblad.

11 Onderdelen



AANDACHT!

Letselsgevaar door het gebruik van ongepaste onderdelen!

Het gebruik van ongepaste of defecte onderdelen kan gevaarlijk zijn voor de bediener, en schade aan de machine veroorzaken.

- Gebruik enkel originele onderdelen, of onderdelen die door de fabrikant aangeraden worden.
- In twijfelgeval, gelieve contact met uw verdeler op te nemen.

11.1 Onderdelen bestellen

De onderdelen kunnen bij de fabrikant of bij uw verdeler besteld worden.

Bij elke bestelling moeten de volgende gegevens vermeld worden:

- Machine type
- Artikelnummer
- Positienummer
- Bouwjaar
- Aantal stukken
- Gewenste verzending (post, vracht, zee, lucht, express)
- Verzendingsadres

Voorbeeld:

U moet een pons bestellen voor de HLS 65 S. Deze wordt op de onderdelentekening nummer 2, positie 3 afgebeeld.

- Model van de machine: **Ponsknipmachine HLS 65 S**
- Artikelnummer: **381 8065**
- Onderdelentekening: **2**
- Positie van het onderdeel: **03**

Het bestelnummer is: **0-3818065-2-03**

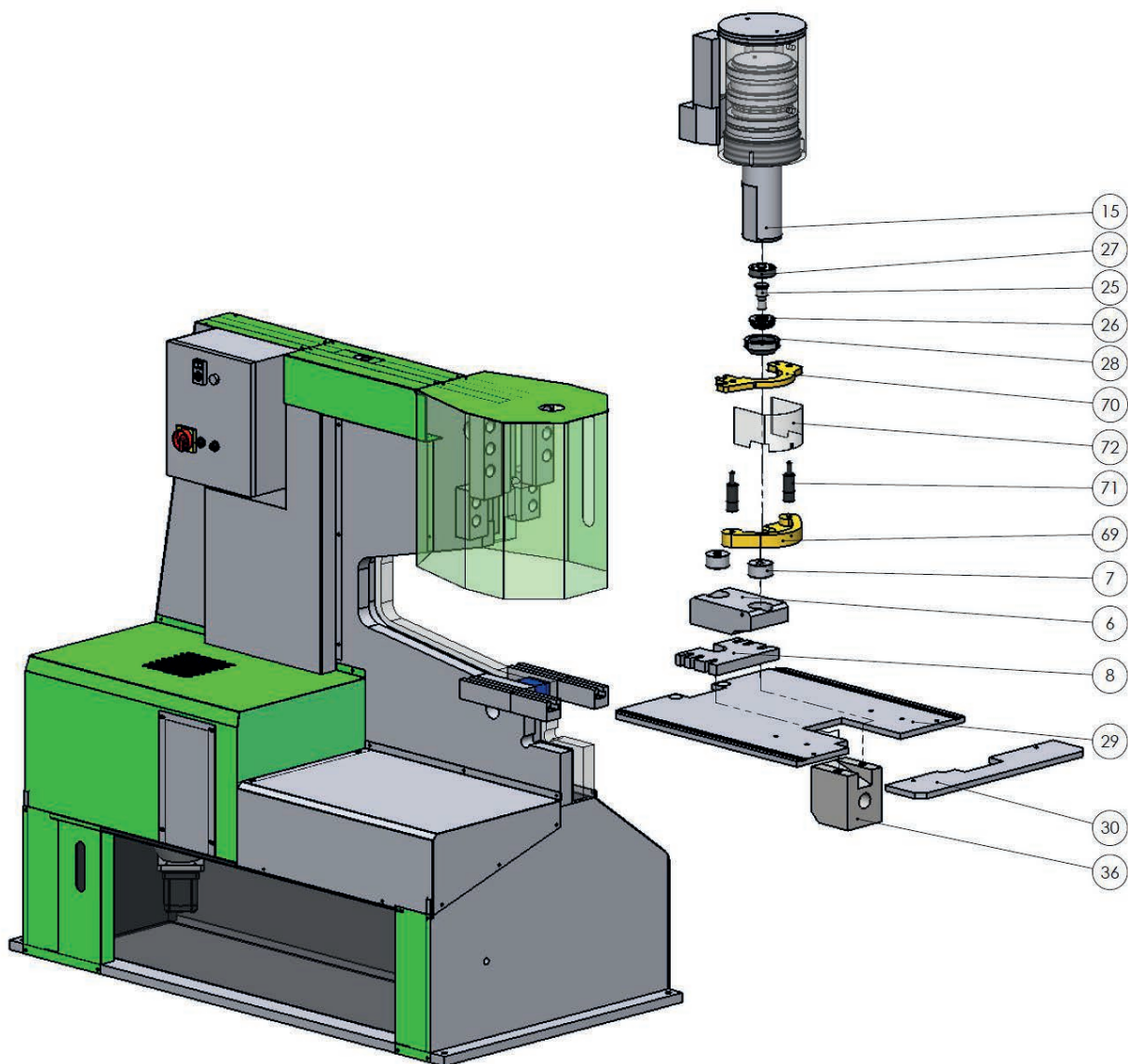
Het bestelnummer bestaat uit het artikelnummer van de machine (**3818065**), het nummer van de onderdelentekening (**2**) en het positienummer van het onderdeel op de tekening (**03**).

Voor het artikelnummer moet u een "0" toevoegen.

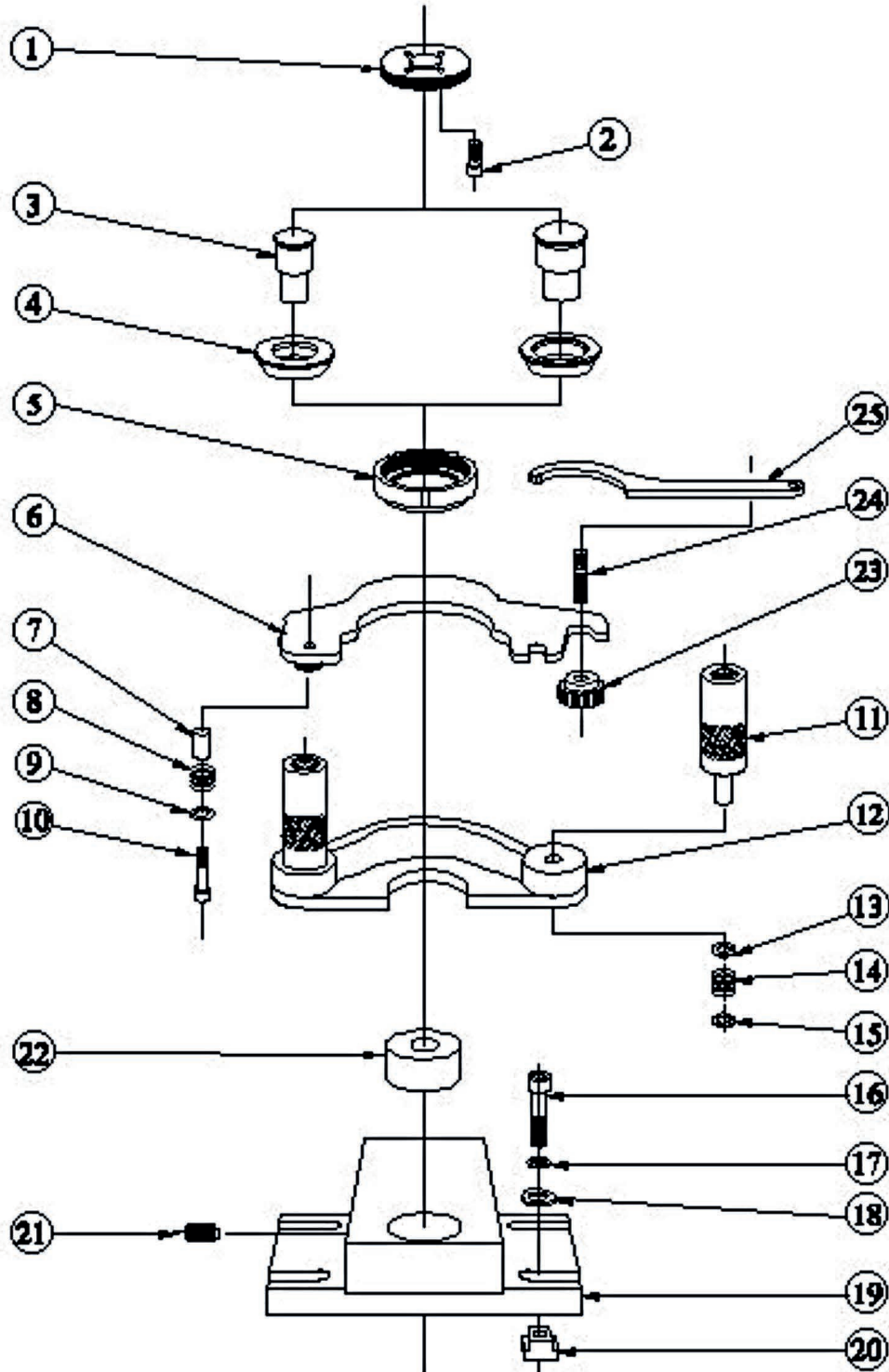
Voor het positienummer moet u een "0" toevoegen voor de cijfers tussen 1 en 9.

11.2 Onderdelentekeningen

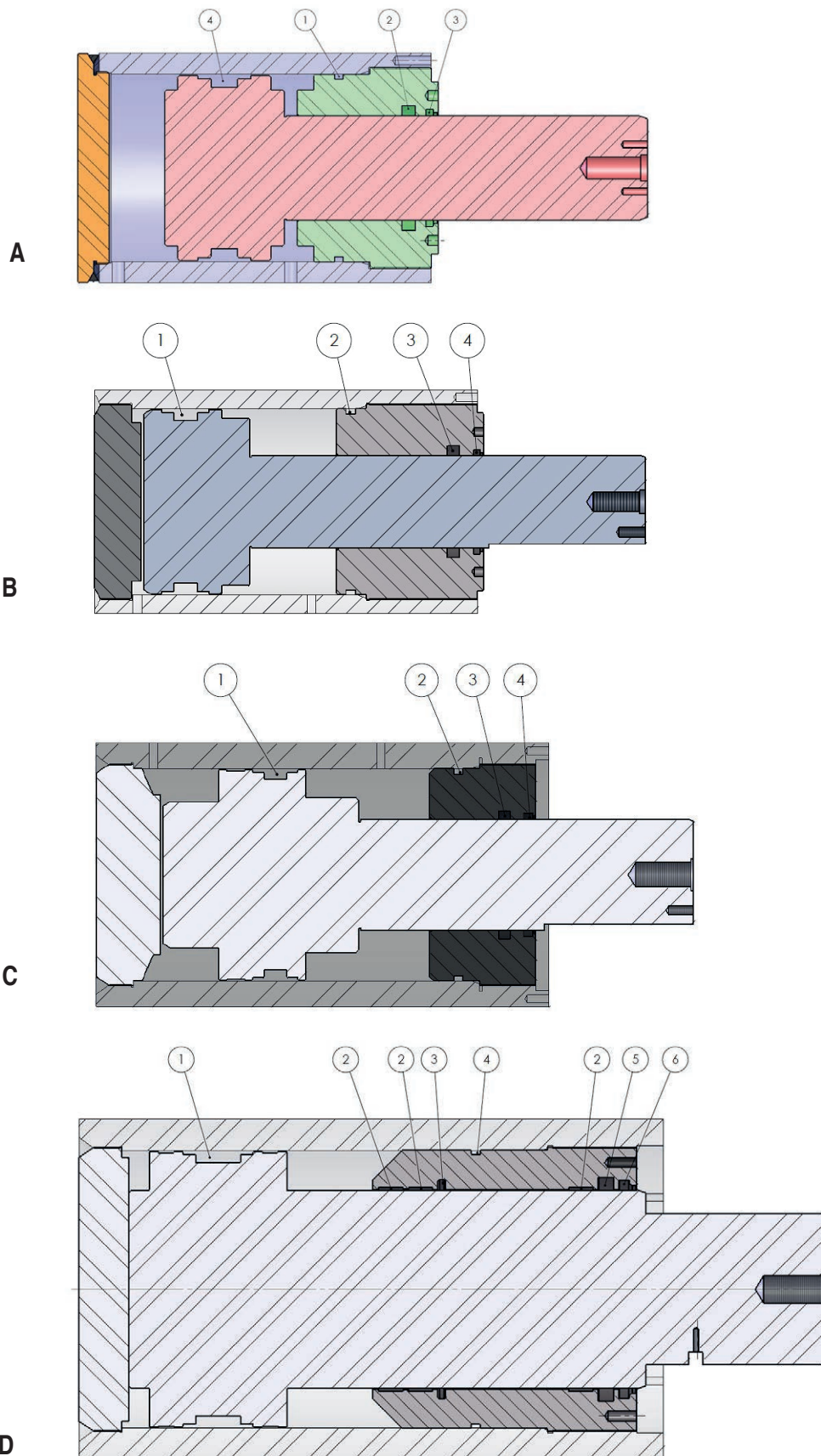
De volgende tekeningen dienen voor het identificeren van het te bestellen onderdeel. Voeg eventueel een kopie van de tekening met uw bestelling toe, door het nodige onderdeel om te cirkelen.



Afb. 13 Onderdelentekening 1 - HLS 65S, 85S, 115S, 175S - Werkstation



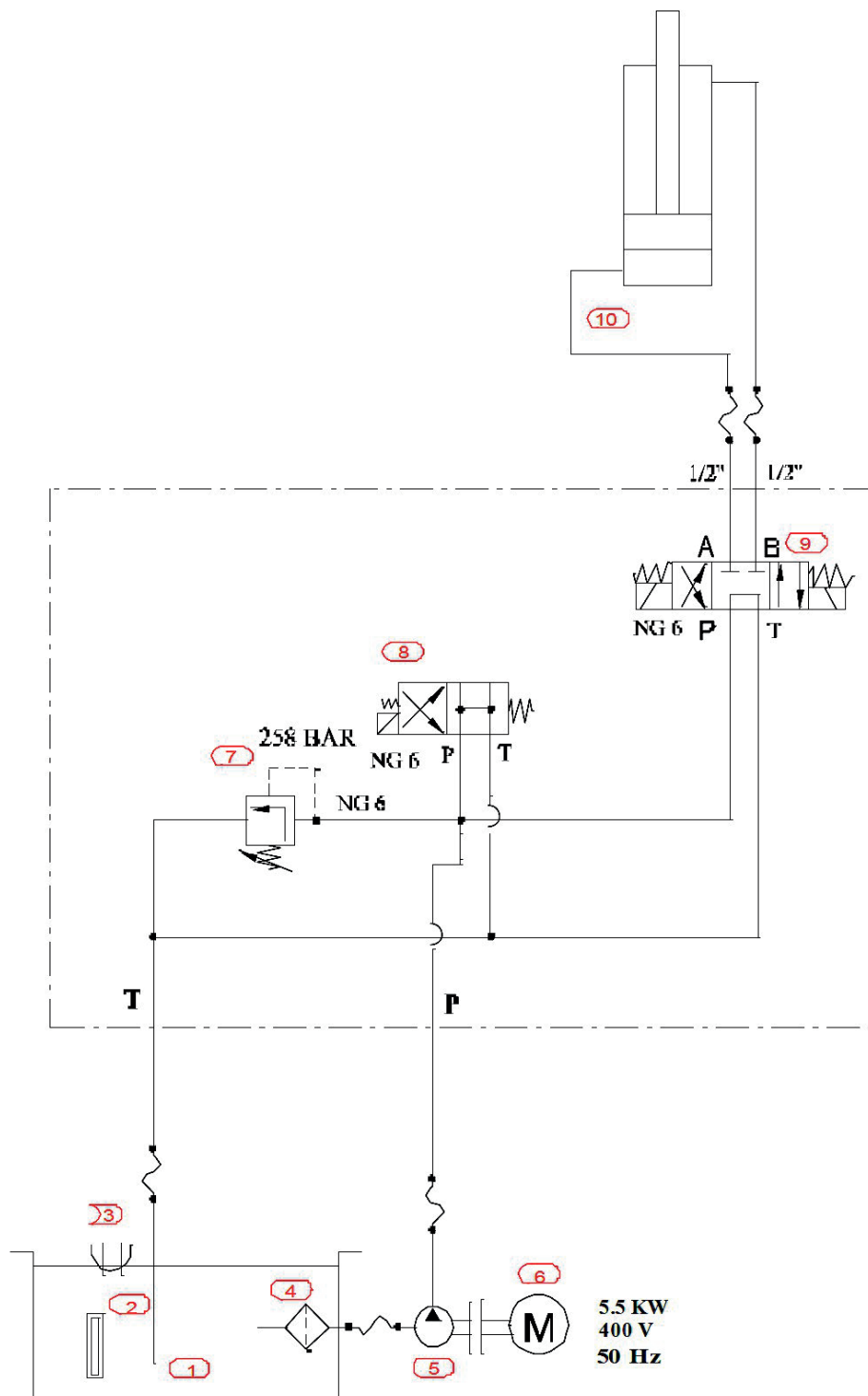
Afb. 14 Onderdelentekening 2 - HLS 65S, 85S, 115S, 175S - Ponseenheid



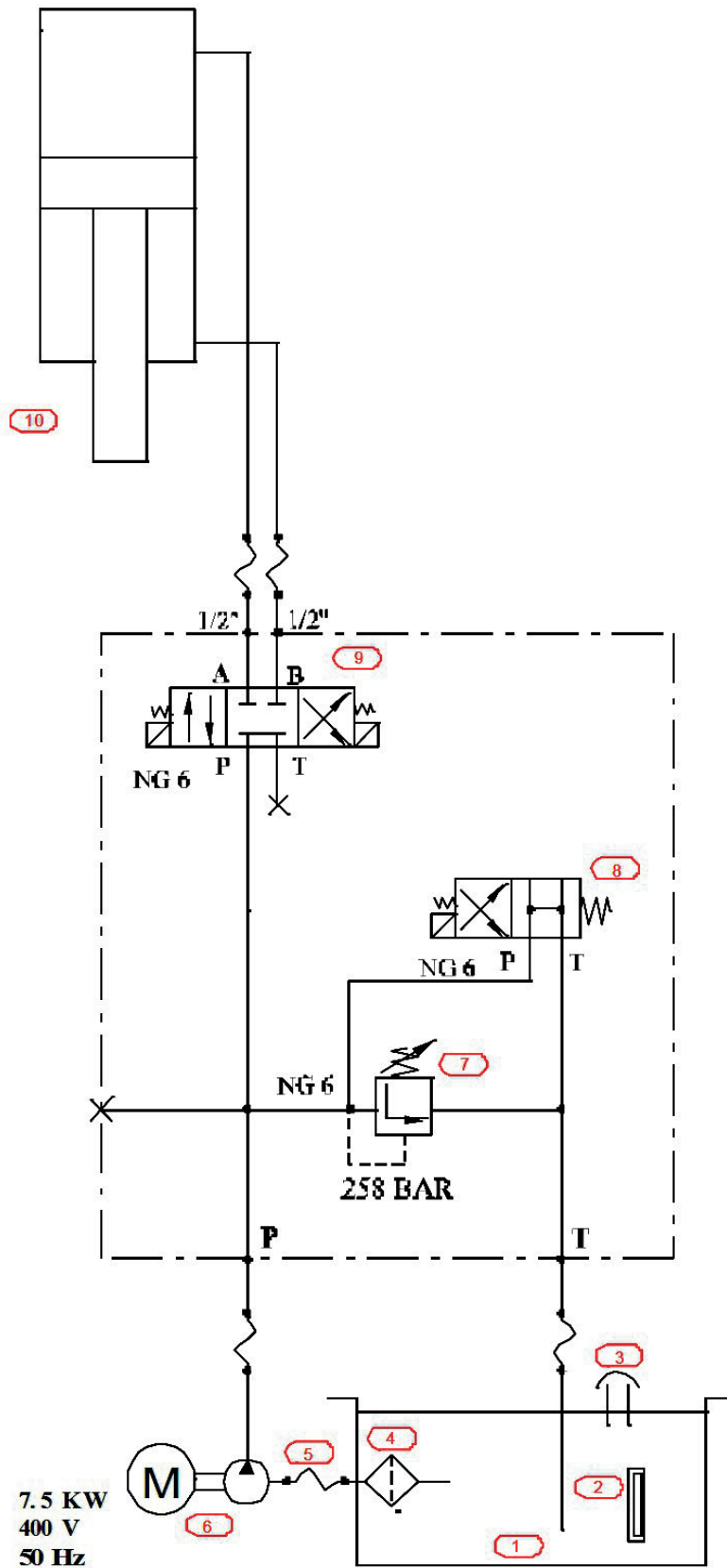
Afb. 15 Onderdelentekening 3 - Cilinder A : HLS 65S, 85S, 115S, 175S

12 Schakelschema's

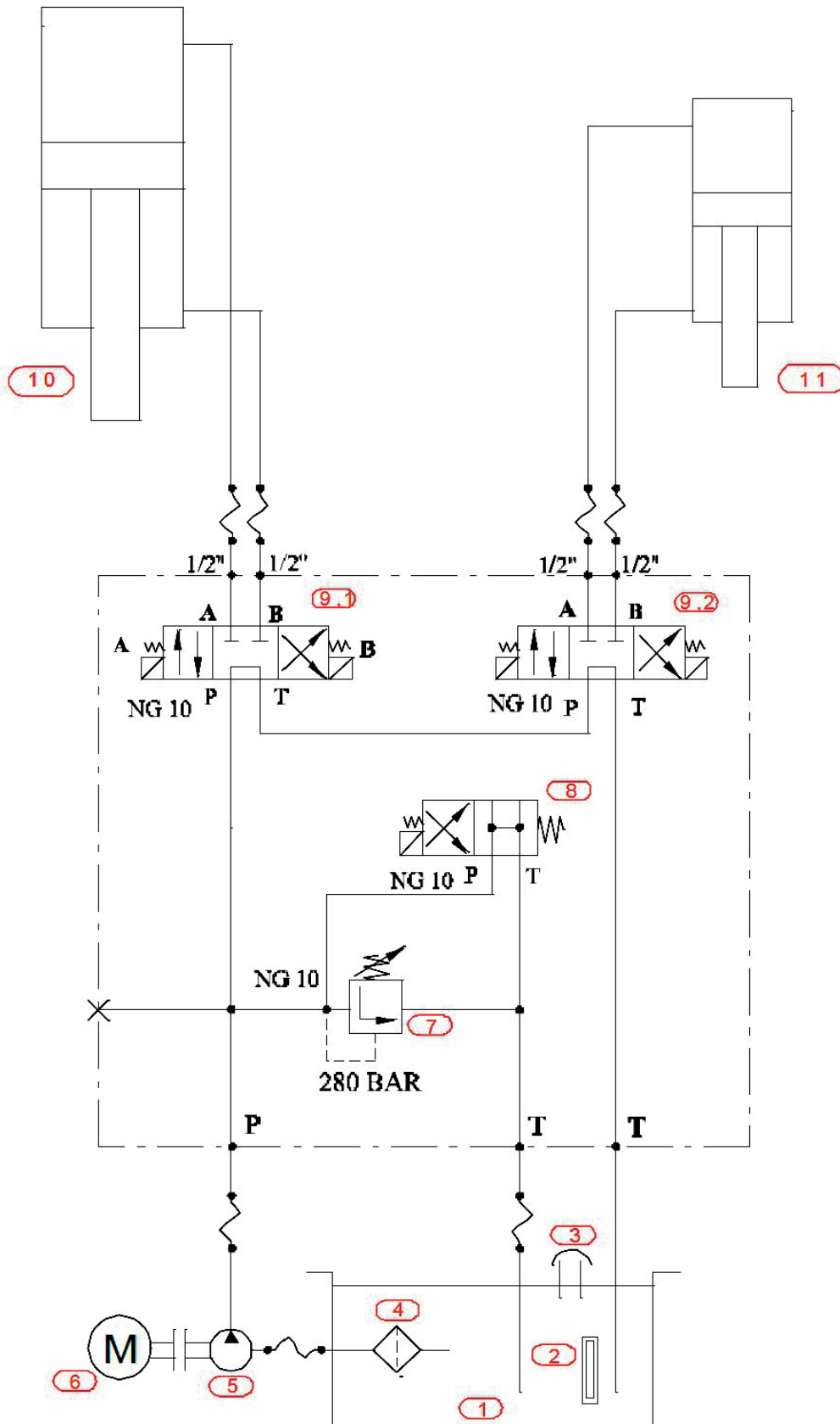
12.1 Hydraulische schema's



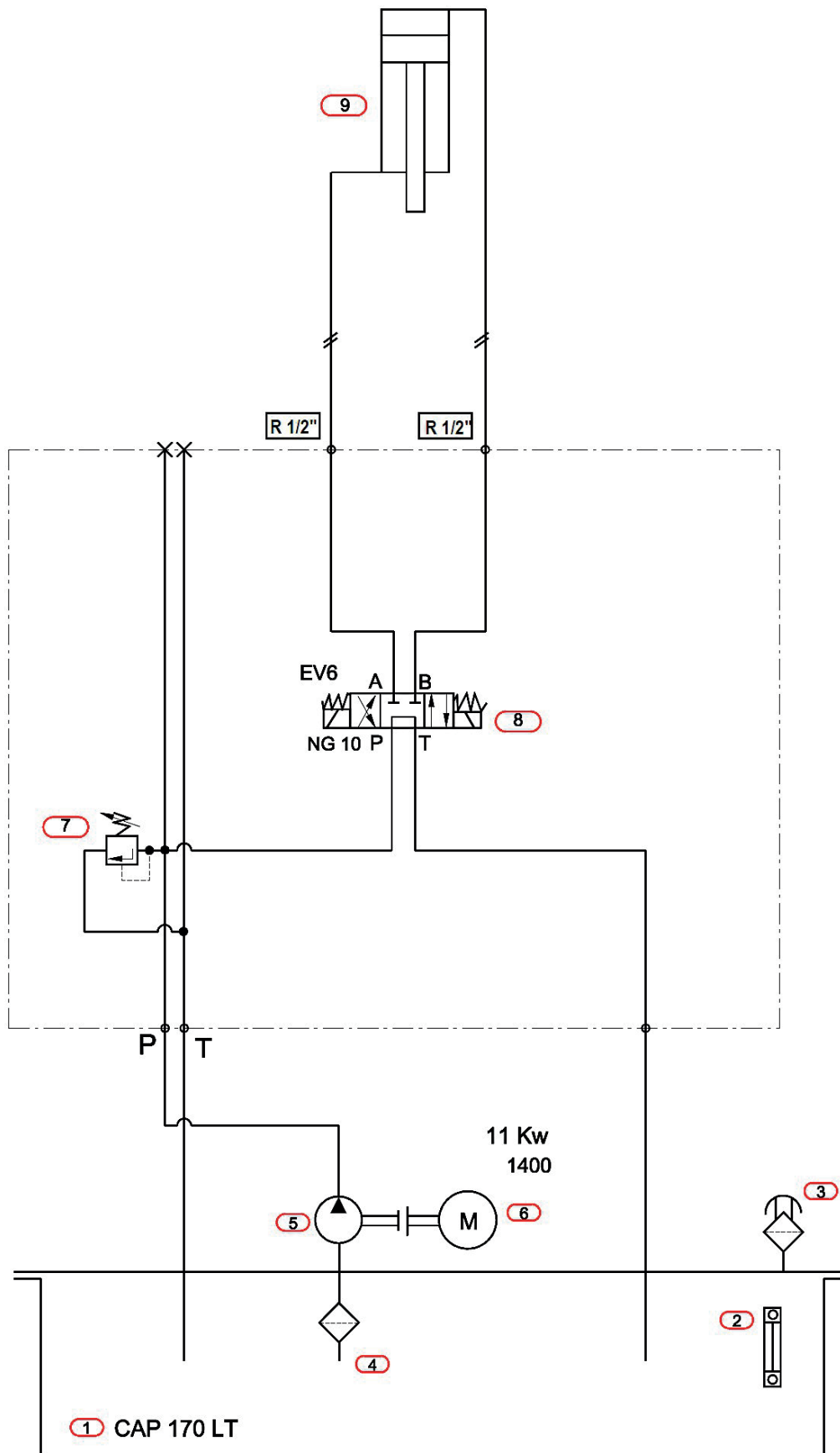
Afb. 16 Hydraulisch schema HLS 65 S



Afb. 17 Hydraulisch schema HLS 85 S

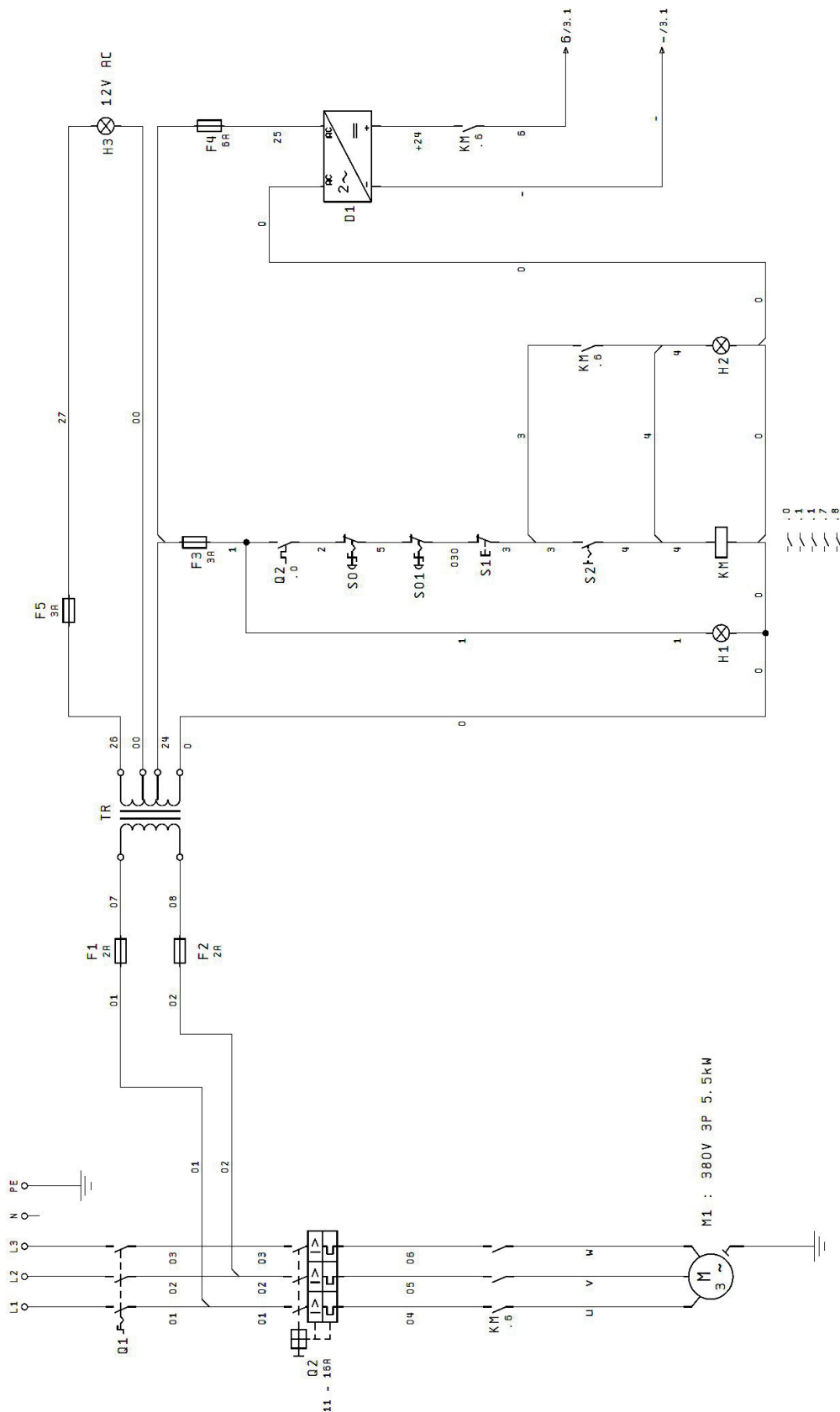


Afb. 18 Hydraulisch schema HLS 115 S

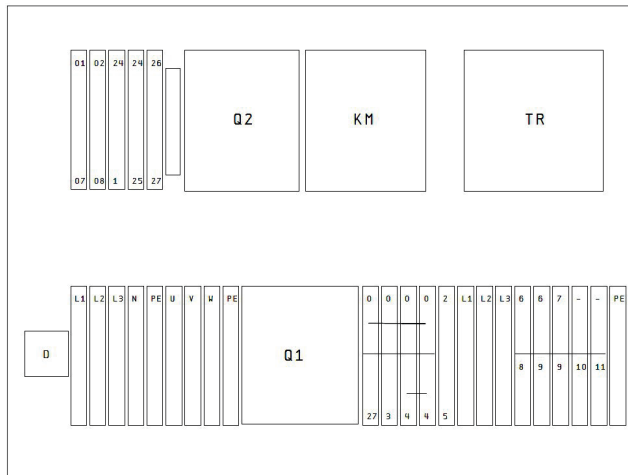
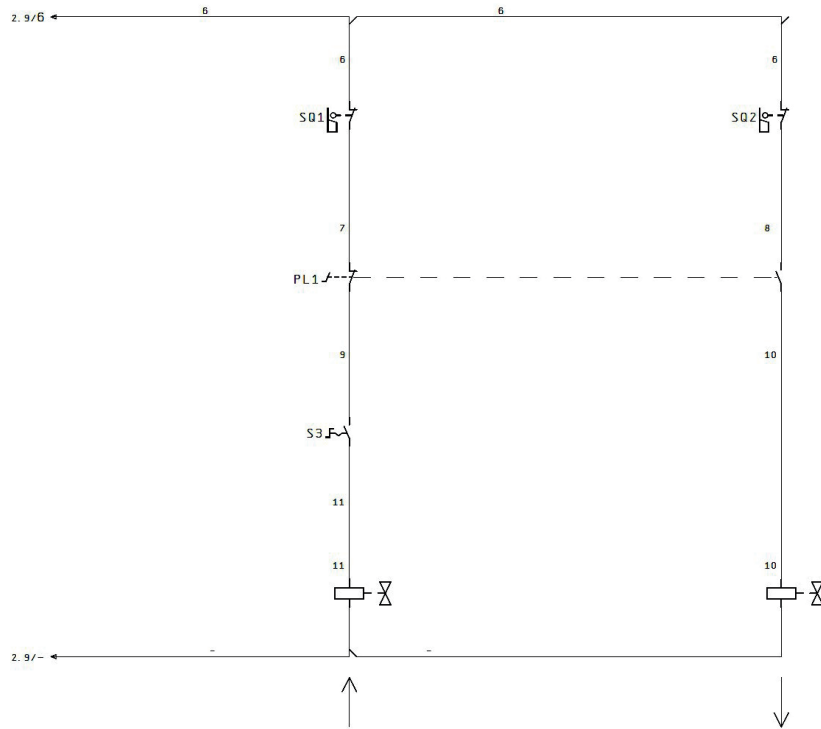


Afb. 19 Hydraulisch schema HLS 175 S

12.2 Schakelschema's

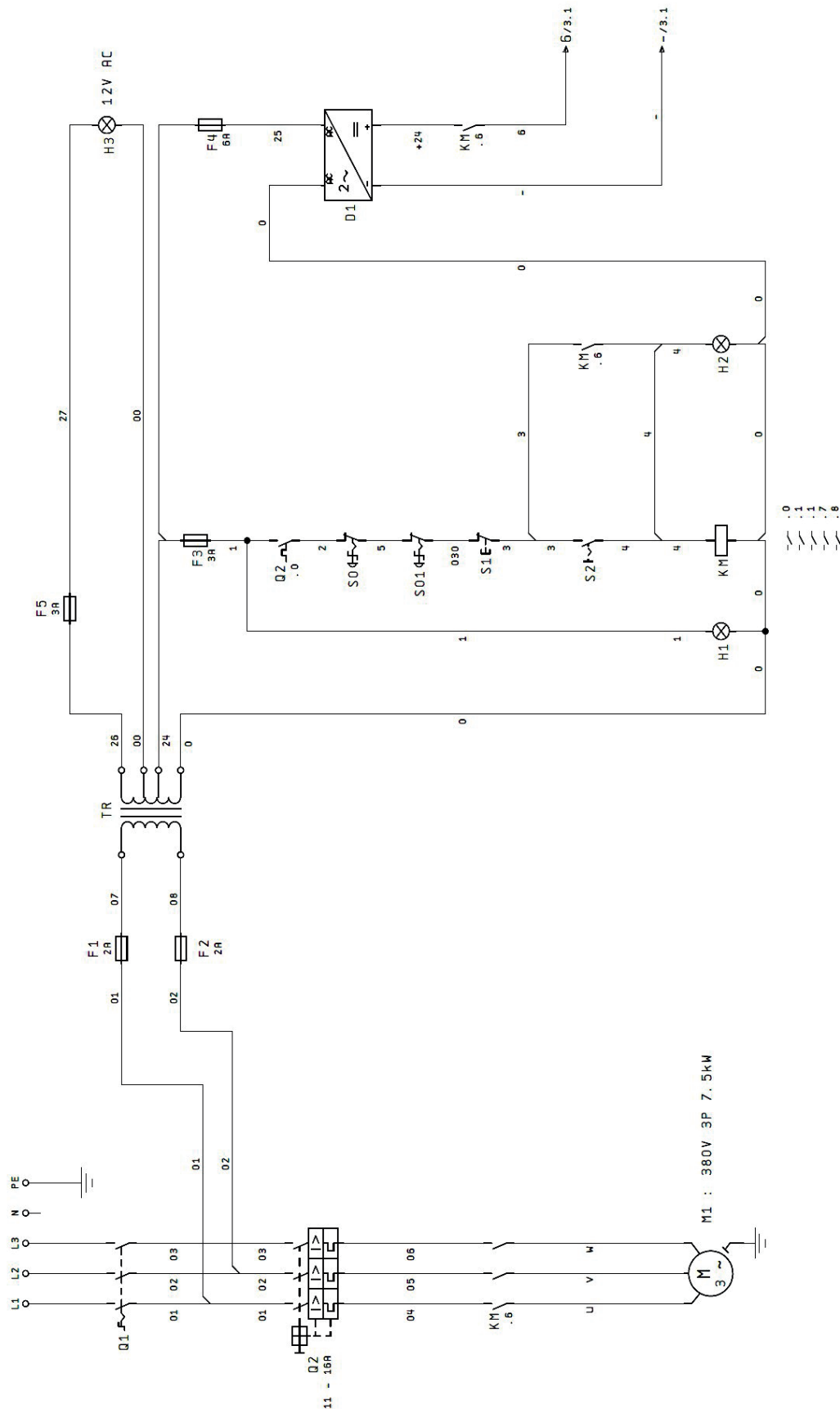


Afb. 20 Schakelschema 1 HLS 65 S

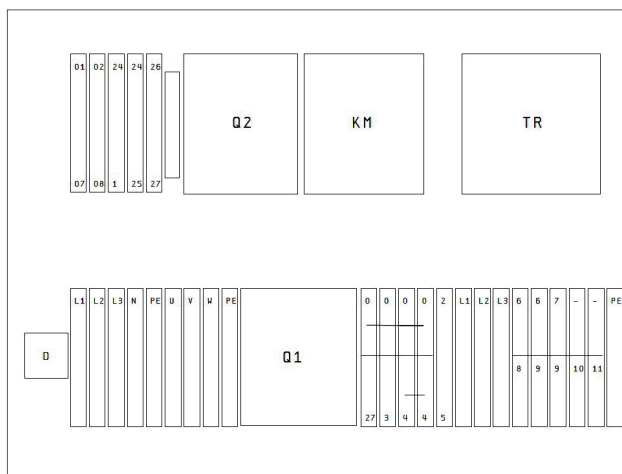
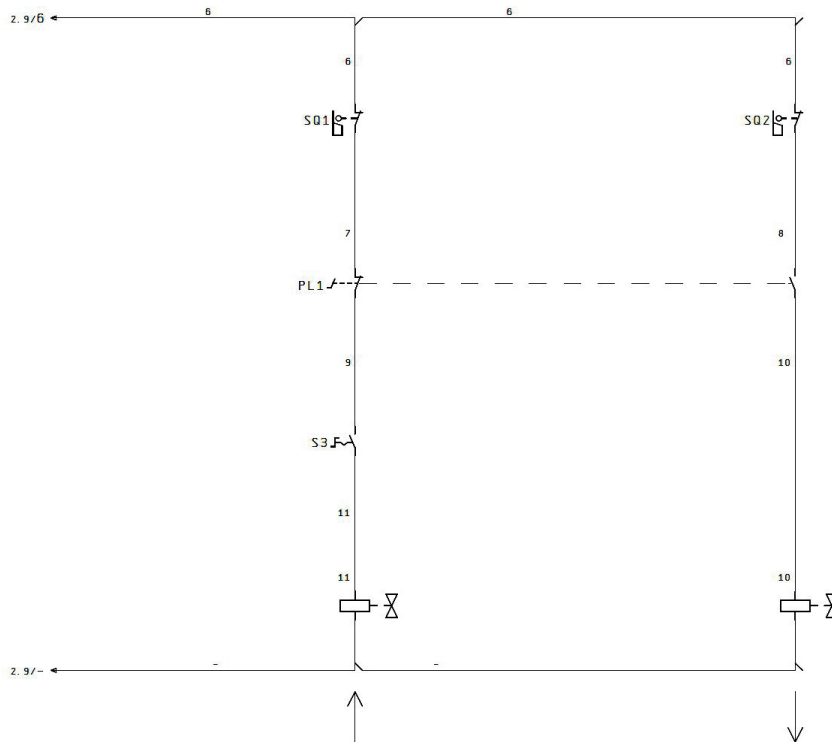


CODE	EXPLANATION
Q1	MAIN SWITCH
Q2	MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL RELAY (11 - 16A)
KM	MOTOR CONTACTOR
	AUXILIARY CONTACTS FOR MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL SWITCH
TR	TRANSFORMATOR (+15/0/-15/230/400/440 // 0/12 0/24V 200VA)
D1	BRIDGE DIODE
F1 F5	FUSE TERMINAL
S0	EMERGENCY STOP
S01	EMERGENCY STOP
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

Afb. 21 Schakelschema 2 HLS 65 S

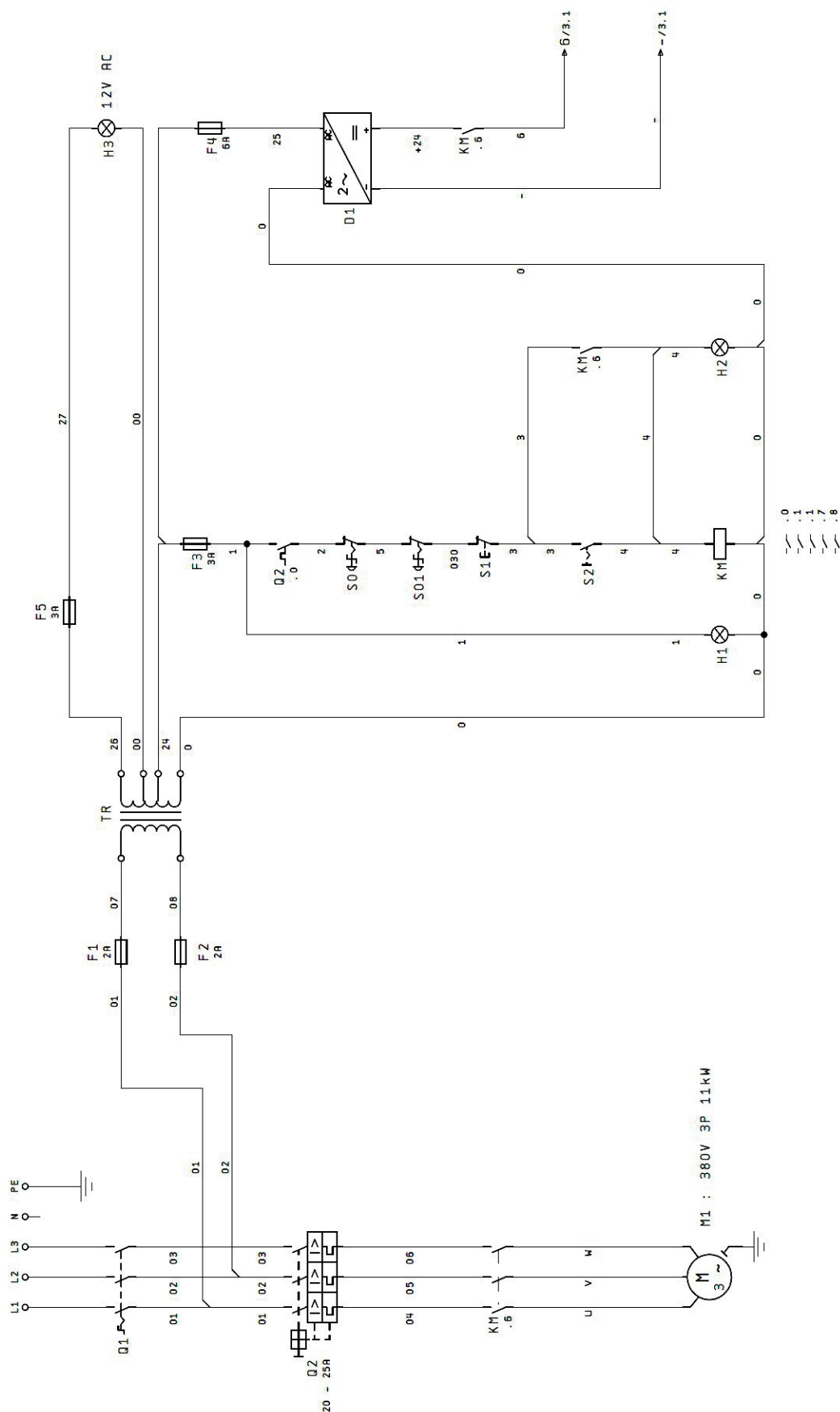


Afb. 22 Schakelschema 1 HLS 85 S

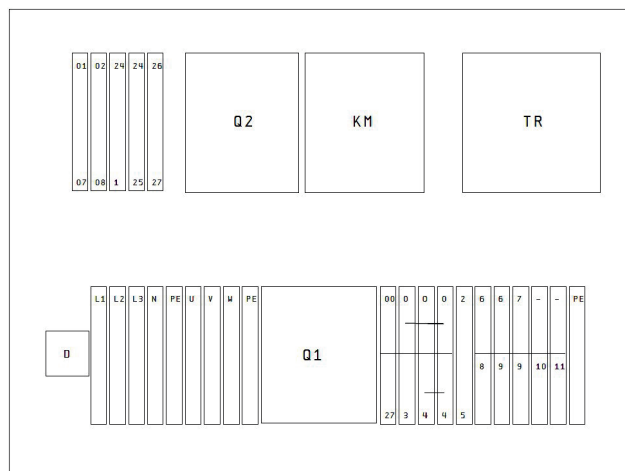
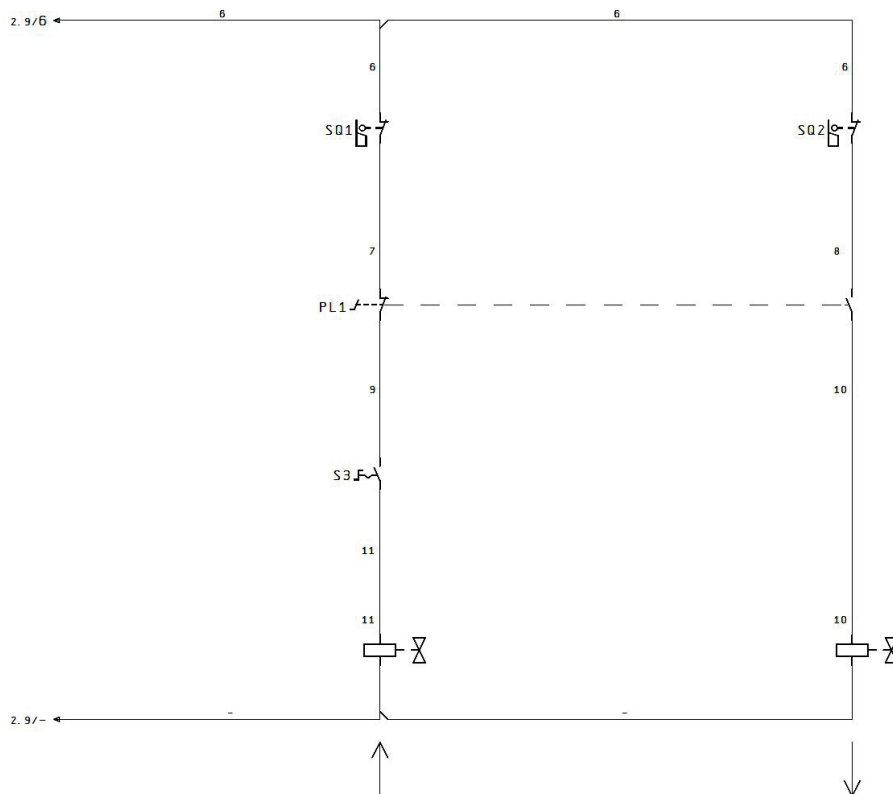


CODE	EXPLANATION
Q1	MAIN SWITCH
Q2	MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL RELAY (11 - 16A)
KM	MOTOR CONTACTOR
	AUXILIARY CONTACTS FOR MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL SWITCH
TR	TRANSFORMATOR (+15/0/-15/230/400/440 // 0/12 0/24V 200VA)
D1	BRIDGE DIODE
F1 F5	FUSE TERMINAL
S0	EMERGENCY STOP
S01	EMERGENCY STOP
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

Afb. 23 Schakelschema 2 HLS 85 S

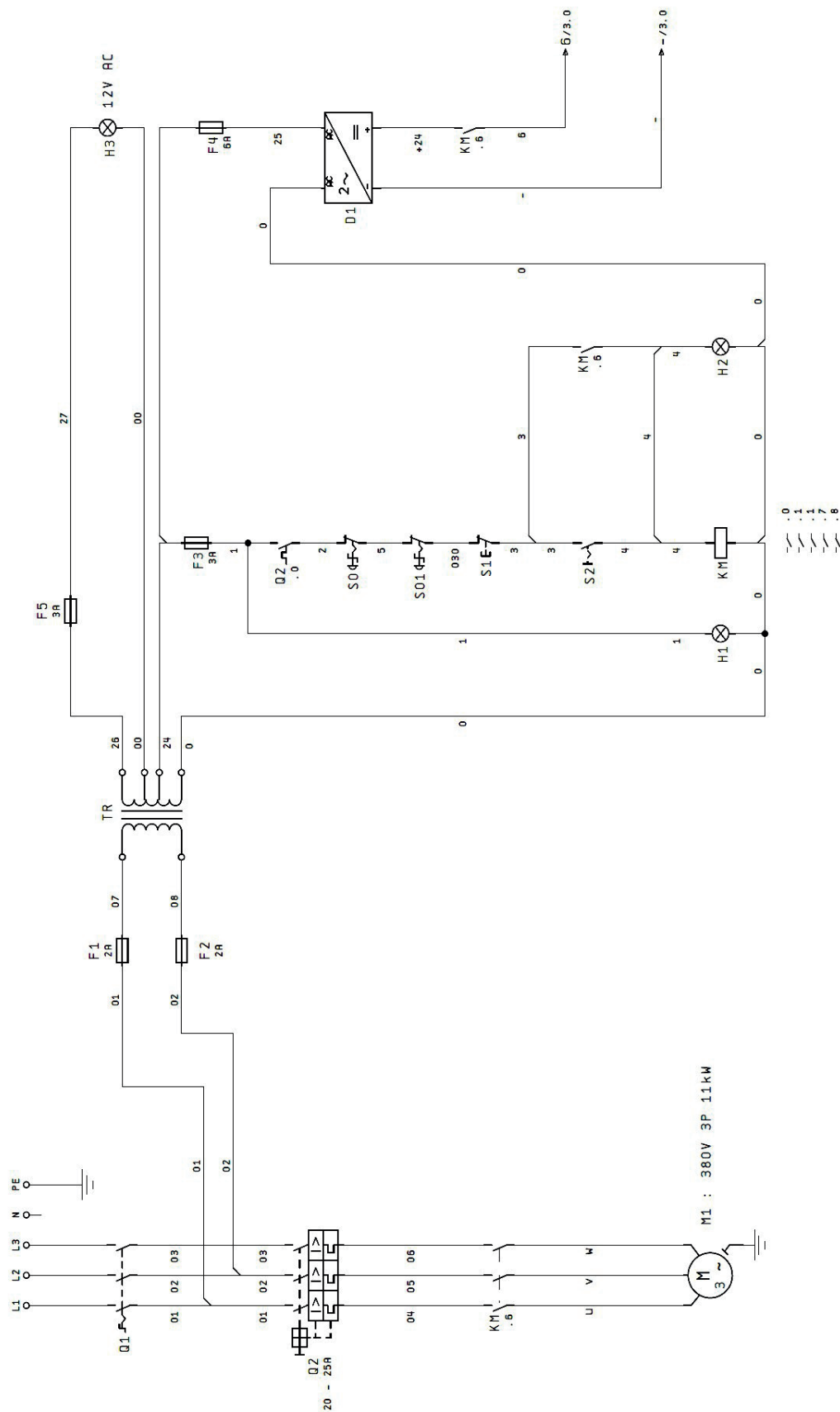


Afb. 24 Schakelschema 1 HLS 115 S

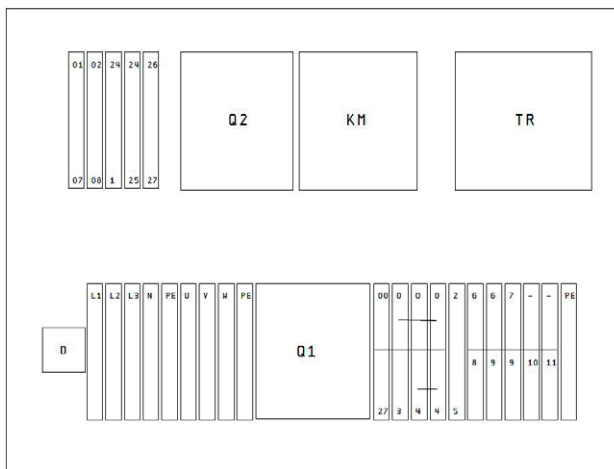
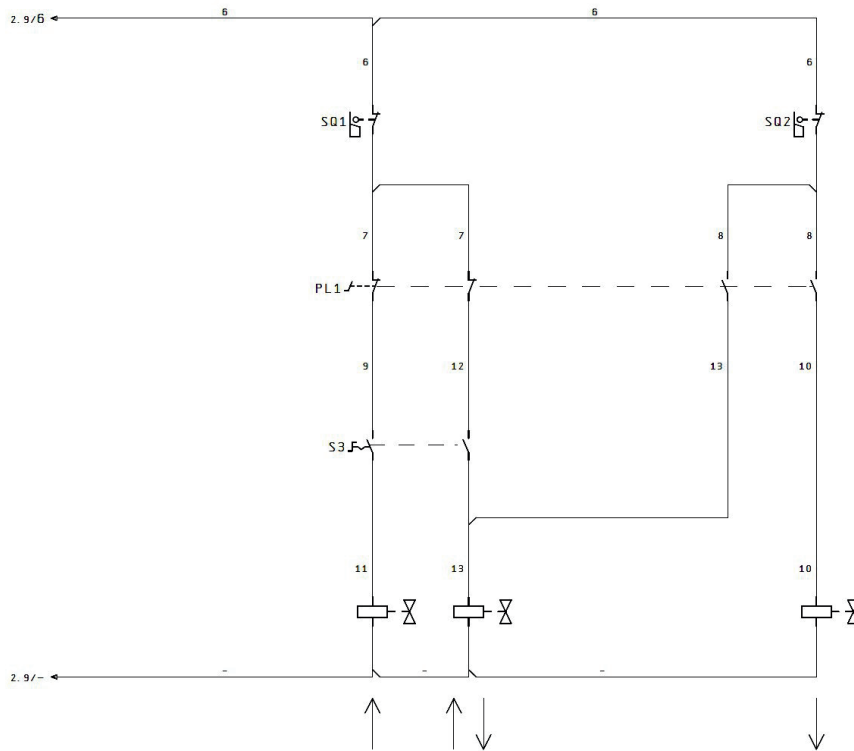


CODE	EXPLANATION
Q1	MAIN SWITCH
Q2	MOTOR PROTECTION OVERLOAD THERMAL RELAY (20 - 25A)
KM	MOTOR CONTACTOR
TR	TRANSFORMATOR (+15/0/-15/230/400/440 // 0/12 0/24V 200VA)
D1	BRIDGE DIODE
F1 F5	FUSE TERMINAL
S0	EMERGENCY STOP
S01	EMERGENCY STOP
S1	STOP BUTTON
H1	POWER ON LAMP
S2 - H2	START BUTTON AND LAMP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

Afb. 25 Schakelschema 2 HLS 115 S



Afb. 26 Schakelschema 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 BOTTON LIMIT SWITCHES
PL1	FOOT PEDAL
H3	LAMP 12V 20W AC

Afb. 27 Schakelschema 2 HLS 175 S

13 EG conformiteitsverklaring

Naar Machine richtlijn 2006/42/CE Bijlage II 1.A

De fabrikant/
verdelers: **Sürmer Maschinen GmbH**
Dr Robert Pflege Stasse, 26
D 96103 Hallstadt

Verklaart hierbij dat het volgende product:

Productgroep: **Metalkraft - Metaalbewerkingsmachines**

Naam van het product: **Ponsknipmachine**

Model: **HLS 65 S**

HLS 85 S

Serienummer: **HLS 115 S**

HLS 175 S

Bouwjaar:

20_____

Voldoet aan alle geldende voorschriften van bovengenoemde richtlijn, alsook aan deze van de onderstaande richtlijnen, met inbegrip van de wijzigingen die van kracht zijn op het ogenblik van de verklaring.

Geldende richtlijnen:

2014/35/EU - Laagspanning richtlijn

2014/30/EU - EMC richtlijn

De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

EN ISO 12100:2010

Veiligheid van werktuigmachines - Algemene principes voor het ontwerp - Risicobeoordeling en risicovermindering

DIN EN 60204-1: 2007-06

Machineveiligheid - Elektrische uitrusting van machines, Deel 1: Algemene verzoeken

Verantwoordelijke voor de documentatie:

Technische afdeling - Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D - 96103 Hallstadt

Hallstadt, 15/04/2016



Kilian Stürmer, directeur