

# Handleiding

# Metaalbandzaag

# BMBS 300x320 CNC-G-F



## Inhoud

<b>1</b>	<b>Voorwoord</b> .....	<b>4</b>
1.1	Beperkte garantie.....	4
<b>2</b>	<b>Veiligheid</b> .....	<b>5</b>
2.1	Gebruikte symbolen.....	5
2.2	Plichten van de ondernemer.....	5
2.3	Kwalificatie van het personeel.....	5
2.4	Lichamelijke beschermingen .....	6
2.5	Algemene veiligheidsvoorschriften .....	7
2.6	Veiligheidsmarkering op de machine .....	7
<b>3</b>	<b>Toepasselijk gebruik</b> .....	<b>9</b>
3.1	Misbruik .....	9
3.2	Restrisico's.....	9
<b>4</b>	<b>Technische gegevens</b> .....	<b>10</b>
4.1	Naamplaat .....	11
<b>5</b>	<b>Transport, verpakking en opslag</b> .....	<b>11</b>
5.1	Levering en transport.....	11
5.2	Verpakking.....	13
5.3	Opslag .....	13
<b>6</b>	<b>Omschrijving van de machine</b> .....	<b>13</b>
6.1	Machinedelen.....	13
6.2	Leveringsomvang.....	17
<b>7</b>	<b>Montage</b> .....	<b>17</b>
7.1	Installatie.....	17
7.2	Elektrische aansluiting .....	20
7.3	Koelsmeermiddel invullen.....	22
7.4	Micro-spuitsysteem .....	22
7.5	Hydraulische spaninrichting voor bundels .....	23
7.6	Verlichting .....	25
7.7	Drukregeling voor de bankschroeven.....	25
7.8	Spanentransporteur.....	26
7.9	Rollenbanen.....	26
<b>8</b>	<b>Gebruik</b> .....	<b>29</b>
8.1	Bedieningselementen .....	30
8.2	De machine inschakelen .....	35
8.3	De kalibratie starten .....	36
8.4	De zaagbladsnelheid instellen .....	36
8.5	Werken in halfautomatische modus .....	37
8.6	Werken in volautomatische modus.....	37
8.7	De sturingsparameters instellen .....	38
8.8	Programma instellen .....	40
8.9	Een programma opstarten .....	43
8.9.1	De snijhoek instellen .....	45
8.9.2	De werkposities van de zaagarm instellen .....	46

8.9.3 De bankschroeven instellen .....	47
8.9.4 Positie van de beweegbare zaagbladgeleiding .....	48
8.9.5 Het zaagblad spannen .....	49
8.10 Voorwaarden voor een optimale snede .....	49
8.10.1 De snijsnelheid instellen .....	50
8.10.2 Het zaagblad koelen en smeren.....	52
8.10.3 Werkstukklepping .....	52
8.11 Een werkstuk zagen.....	53
<b>9 Reiniging, onderhoud en reparaties .....</b>	<b>54</b>
9.1 Reiniging.....	54
9.2 Het zaagblad wisselen.....	54
9.3 Zaagblad spaninrichting .....	55
9.4 Spanenborstel.....	56
9.5 Zaagbladgeleidingen.....	56
9.6 Keuze van het juiste zaagblad.....	57
9.7 Onderhoud.....	60
9.8 Smeerschema .....	61
9.9 Koelmiddel invullen en vervangen.....	62
9.10 Hydraulische olie invullen en wisselen .....	62
9.11 De nulpositie van de materiaalaanvoer instellen .....	63
9.12 Speling van de zaagbladgeleiding .....	64
9.13 De frequentieomvormer instellen .....	64
<b>10 Storingen .....</b>	<b>65</b>
<b>11 Verwijdering en recyclage van een oud apparaat .....</b>	<b>65</b>
11.1 Verwijdering.....	65
11.2 Verwijdering van elektrische apparaten.....	66
11.3 Verwijdering van smeermiddelen.....	66
<b>12 Onderdelen.....</b>	<b>66</b>
12.1 Onderdelen bestellen.....	66
12.2 Onderdelentekeningen.....	67
<b>13 Schakelschema's.....</b>	<b>78</b>
<b>14 Schakelschema hydraulisch systeem .....</b>	<b>88</b>
<b>15 EG conformiteitsverklaring .....</b>	<b>89</b>
<b>16 Onderhoudsplan .....</b>	<b>90</b>

## 1 Voorwoord

Hartelijk dank voor het aanschaffen van een product van METALLKRAFT<sup>®</sup>. METALLKRAFT<sup>®</sup> 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 genoegen 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 Wagonlaan 7**  
**B-7700 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 aanduidingen 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 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.

### 2.3 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.

## **2.4 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:



#### **Gehoorbescherming**

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



#### **Veiligheidsbril**

De veiligheidsbril beschermt de ogen tegen wegvliegende onderdelen en spatten.



#### **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**






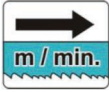

Werkkleden zijn nauwsluitende kleren met een lage treksterkte.

## 2.5 Algemene veiligheidsvoorschriften

- Gebruik steeds de veiligheidsvoorzieningen, bevestig deze goed en controleer ze op correcte werking.
- De machine en de werkruimte moeten altijd schoon zijn. Zorg ook voor een voldoende verlichting.
- Bevestig het werkstuk met de bankschroef. Zorg voor een voldoende steunvlak.
- De machine mag niet gewijzigd worden, en niet gebruikt worden voor een andere doeleinde dan deze waarvoor ze ontworpen werd.
- Werk niet met de machine indien uw concentratievermogen verminderd wordt door een ziekte, geneesmiddelen, alcohol of drugs.
- Houd kinderen en onbevoegde mensen op afstand van de werkruimte.
- Trek niet op de voedingskabel om de stekker te trekken. Bescherm de kabel tegen hitte, olie en scherpe randen.
- Laat storingen die het veiligheidsniveau kunnen beïnvloeden onmiddellijk repareren.
- Bescherm de machine tegen vochtigheid (risico op kortsluiting).
- Voor elk gebruik, maak zeker dat de machine in perfecte toestand is. Een beschadigd onderdeel moet onmiddellijk gerepareerd of vervangen worden.
- Overbelast de machine nooit! U werkt beter en efficiënter binnen de grenzen van de capaciteiten van de machine. Gebruik de correcte zaagbladen! Controleer dat het zaagblad niet beschadigd is.
- Gebruik enkel originele onderdelen.

## 2.6 Veiligheidsmarkering op de machine

Veiligheidsborden	
	<p><b>Beknellingsgevaar bij het spannen van het werkstuk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tijdens het spannen mogen geen instel- of afstelwerkzaamheden in het werkbereik plaatsvinden.</li> <li>• Na instel- of afstelwerkzaamheden aan de bewegende onderdelen van de hydraulische bankschroef moet gecontroleerd worden of de werkstukken veilig gespannen zijn.</li> </ul>
	<p><b>Controle van de juiste snijrichting</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Let erop, bij de elektrische aansluiting van de machine, dat de fasen correct aangesloten worden. Wanneer de fasen verwisseld worden, kan de draairichting van de motor, en daarmee van het zaagblad, omkeren.</li> <li>• Bij het vervangen van het zaagblad, let op de correcte oriëntatie van de zaagtanden in snijrichting.</li> </ul>
	<p><b>Gevaar voor letsels tijdens de zaagwerken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wees uitermate voorzichtig tijdens de zaagwerken.</li> <li>• Het vervangen en spannen van het zaagblad dienen met uiterste voorzichtigheid uitgevoerd te worden.</li> <li>• Behalve de bediener van de machine moet iedereen tijdens de zaagwerken uit de buurt van de machine blijven.</li> </ul>
	<p><b>Zaagblad spannen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De pijl geeft (als de afscherming gesloten is) de trekrichting van de schroef aan, die samen met het spanwiel beweegt.</li> </ul>

	<b>Stroomvoorziening</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het teken geeft de positie en de status van de stroomvoorziening aan.</li> </ul>
	<b>Elektrische uitrustingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het teken geeft de positie van elektrische uitrustingen aan, waaraan alleen een elektricien of de service van de fabrikant werkzaamheden uitvoeren mag.</li> </ul>
	<b>Bewegende machine onderdelen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Machine onderdelen die hiermee gemarkeerd zijn, voeren tijdens de zaagwerken een geautomatiseerde, zelfstandige beweging uit. Let op deze bewegende onderdelen en houd een veiligheidsafstand aan.</li> </ul>
	<b>Weergave van de werksnelheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MAX - Hoogste waarde (bandsnelheid, neerlaatkracht van de zaagbeugel).</li> <li>MIN - Laagste waarde.</li> </ul>
	<b>Alleen met veiligheidsbril werken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij werkzaamheden aan het zaagblad.</li> <li>Bij werkzaamheden aan het werkstuk bij het laden/ontladen.</li> <li>Bij werkzaamheden met koelsmeermiddelen.</li> <li>Bij de zaagwerken.</li> </ul>
	<b>Alleen met handschoenen werken</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bij onderhoudswerken aan het zaagblad.</li> <li>Bij werkzaamheden aan het werkstuk bij het laden/ontladen.</li> </ul>
	<b>Verbod op het wijzigen van de machine</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Het is verboden voor de bediener van de machine om desbetreffend machinecomponenten aan te passen of deze te verwijderen.</li> </ul>
	<b>Instellen van de daalsnelheid van de zaagarm bij de bewerking van het werkstuk</b>
	<b>Instellen van de zaagblad snijsnelheid</b>
	<b>Neem alle veiligheidsvoorschriften en instructies van deze handleiding in acht</b>

De op de machine aangebrachte waarschuwingsbordjes moeten altijd aanwezig en leesbaar zijn. 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.

### 3 Toepasselijk gebruik

De metaalbandzaag is geschikt voor het zagen van vol- of holprofielen uit staal en andere metallische materialen in de industrie. De werkstukken moeten in de vorm van profielen of buizen zijn, zodat ze veilig in de bankschroef opgespannen kunnen worden. De bewerkingsmogelijkheden zijn van de gebruiksvoorwaarden afhankelijk. Om de door ons gegeven snijcapaciteit en hoek tolerantie te bereiken is de juiste keuze van het zaagblad, de voeding, de druk, de zaagsnelheid en het gebruik van koelsmeermiddel van uitermate groot belang.

Hou hierbij rekening met de aanduidingen van de handleiding en van de pictogrammen op de machine.

De machine moet gebruikt worden volgens de aanduidingen van de handleiding en door gekwalificeerd personeel. Elk ander gebruik wordt als misbruik beschouwd.



#### **WAARSCHUWING!**

##### **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.

#### 3.1 Misbruik

Als de machine in overeenstemming met het toepasselijk gebruik bediend wordt, is een redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik, dat tot gevaarlijke situaties kan leiden, niet mogelijk.











#### 3.2 Restriscio's

Zelfs als alle veiligheidsvoorschriften nagevolgd worden en de machine als voorgeschreven bediend wordt, bestaan er nog restriscio's:

- Letselsgevaar aan de bovenste ledematen (handen, vingers),
- Letselsgevaar door vallende werkstukken.
- Tijdens instellingen en voorbereidingswerkzaamheden, kan het nodig zijn om veiligheidsvoorzieningen te demonteren. Daardoor ontstaan verschillende restriscio's en potentiële gevaren, waarvan de gebruiker bewust moet zijn.

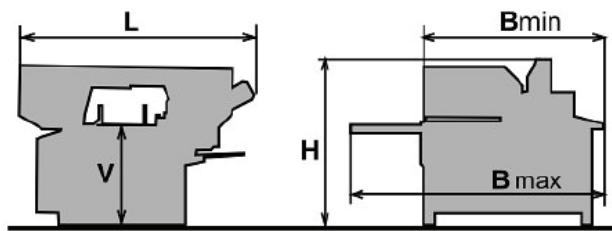
## 4 Technische gegevens

Model	BMBS 300x320 CNC-G-F
Motorvermogen 400 V / 50 Hz	2,4 kW
Snelheid zaagblad	20 - 100 m/min.
Afmetingen zaagblad	3660 x 27 x 0,9 mm
Snijbreedte	1,2 mm
Afmetingen (l x b x h max.)	2309 x 2278 x 2041 mm
Tafelhoogte materiaalaanvoer	800 mm
Inhoud hydraulische olie	15-16 l
Aandrijving hydraulisch systeem	0,85 kW
Motorvermogen koelpomp	0,09 kW
Totaal aansluiting vermogen	3,7 kW
Zekering machine	3 x 16 A
Gewicht	880 kg
Werktemperatuur	+5 °C tot +40 °C
Opslagtemperatuur	0 °C tot +40 °C
Geluidsniveau onbelast	65 x 4 dB
Geluidsniveau belast	72 x 4 dB

Snijcapaciteiten				
[mm]			 a x b	 a x b
 0°	300	180	320x300	320x300
 45°	300	110	305x250	295x300
 60°	200	80	200x200	200x200
			320x160	320x160
 +HP max			230x140	230x140
 +HP min			120x80 (200x10)	120x80 (200x10)

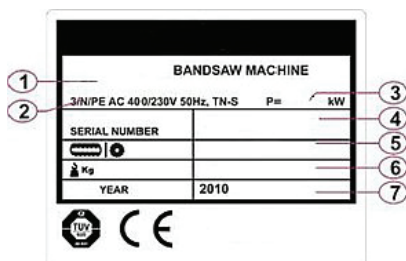
Lengte	Breedte	Hoogte	Tafelhoogte
L [mm]	B[mm] min-max	H[mm] min-max	V [mm]
2309	1745 - 2278	1503 - 2041	800

## Afmetingen van de machine



Afb. 2 Afmetingen van de machine

## 4.1 Naamplaat



Afb. 3 Naamplaat

Op de machine is een naamplaat met de technische gegevens aangebracht (Afb. 3).

1. Omschrijving van de machine
2. Elektrische aansluiting
3. Vermogen
4. Serienummer
5. Informatie over zaagblad
6. Gewicht
7. Bouwjaar

## 5 Transport, verpakking en opslag

### 5.1 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.**



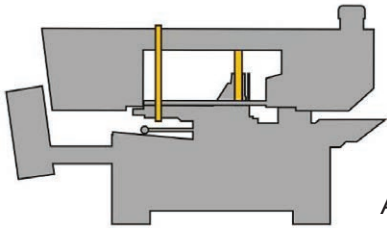
#### **AANDACHT!**

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

Voor het transport moet de machine op het laadvlak beveiligd worden. Losse onderdelen moeten stevig aan de machine bevestigd worden, 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.

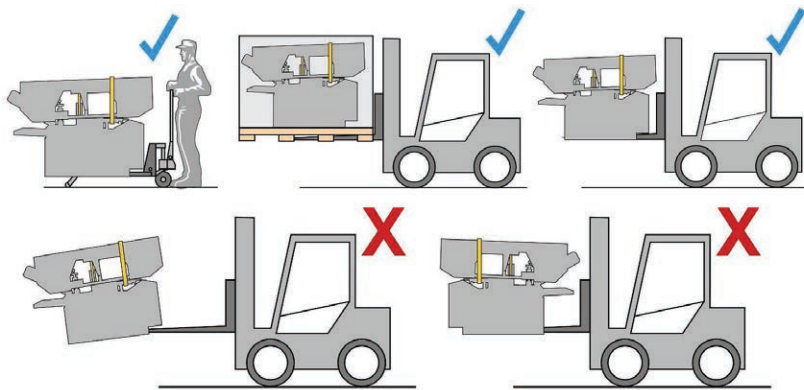




Afb. 4 Voorbereiding voor het transport

### Transport met een vorkheftruck/palletwagen

Gebruik voor het transport op een effen ondergrond een voldoende gedimensioneerd heftuig, dat de machine onder het tafelbereik optilt.

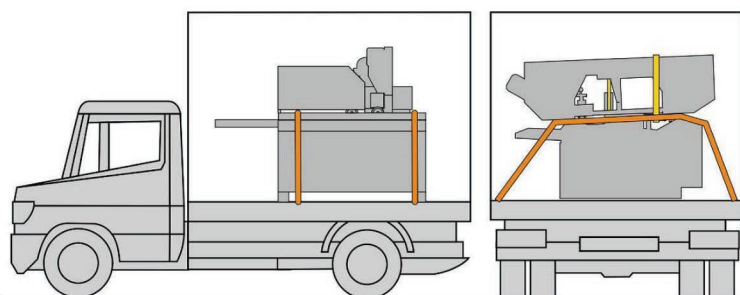


Afb. 5 Transport met een vorkheftruck

Tijdens het transport met een vorkheftruck mogen geen bewegingen van de machine komen. De machine moet met een vorkheftruck met een draagvermogen van tenminste 1 ton vervoerd worden.

### Transport met een vrachtwagen

Voor het transport met een vrachtwagen moet de machine met touwen of riemen bevestigd worden.



Afb. 6 Transport met een vrachtwagen

## 5.2 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. Sorteer de verpakkingen voor ze terug te brengen zodat ze gerecycleerd worden.

## 5.3 Opslag

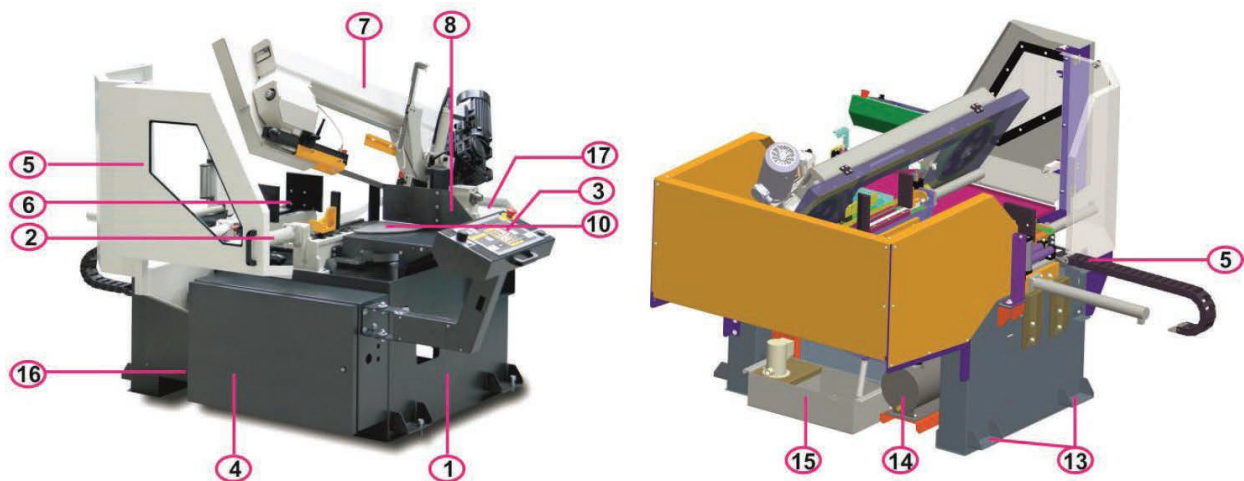
De machine moet grondig gereinigd worden, en daarna op een droge en schone plaats opgeslagen worden, in een stof- en vorstvrije omgeving. Ze mag niet met chemische producten opgeslagen worden. De opslagtemperatuur (zie "Technische gegevens") mag niet overschreden worden.

Tijdens de opslag moeten alle elektrische componenten door een kunststoffolie beschermd worden. Breng een laag roestbescherming aan op alle blanke onderdelen.

## 6 Omschrijving van de machine

De afbeeldingen in deze handleiding dienen voor het begrip van de instructies, en kunnen van het werkelijke product afwijken.

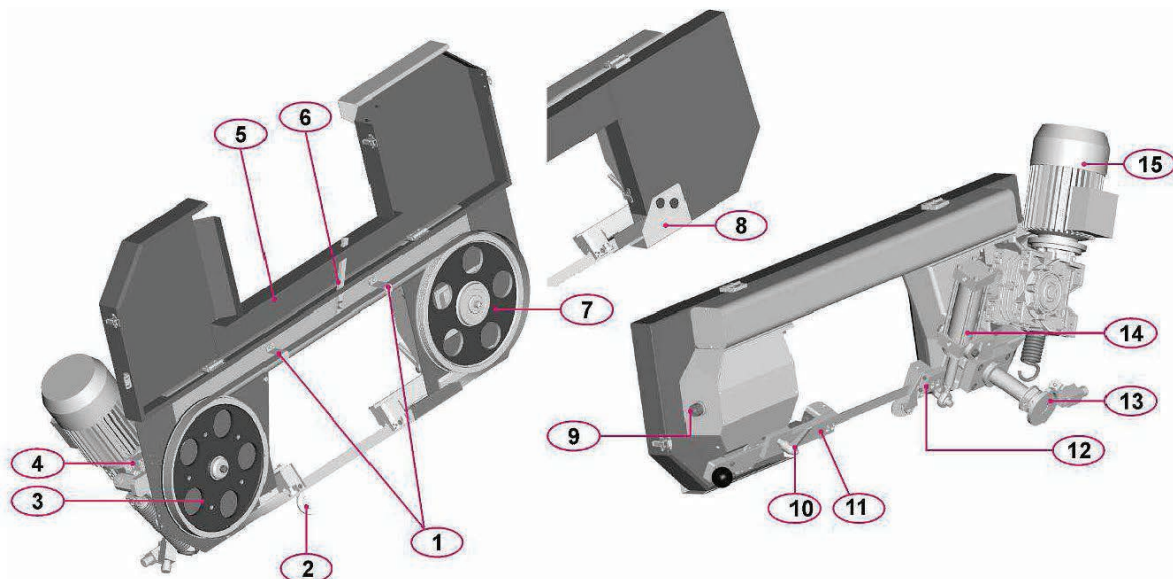
### 6.1 Machinedelen



Afb. 7 Bedieningselementen zaagmachine

- |                                      |                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Machine onderstel                 | 10. Draaitafel                         |
| 2. Hydraulische bankschroef          | 11. Spanenafvoerband (optioneel)       |
| 3. Bedieningspaneel                  | 12. Aansluiting voor rollenbaan        |
| 4. Schakelkast                       | 13. Boringen voor verankering          |
| 5. Beschermpap voor materiaalaanvoer | 14. Hydraulische centrale              |
| 6. Materiaalaanvoer met machineklem  | 15. Koelpomp en koelmiddeltank         |
| 7. Zaagarm                           | 16. Aansluiting voor stroomvoorziening |
| 8. Werkstuk geleiding                | 17. Spanenopvangbak                    |
| 9. -                                 |                                        |

## Zaagarm

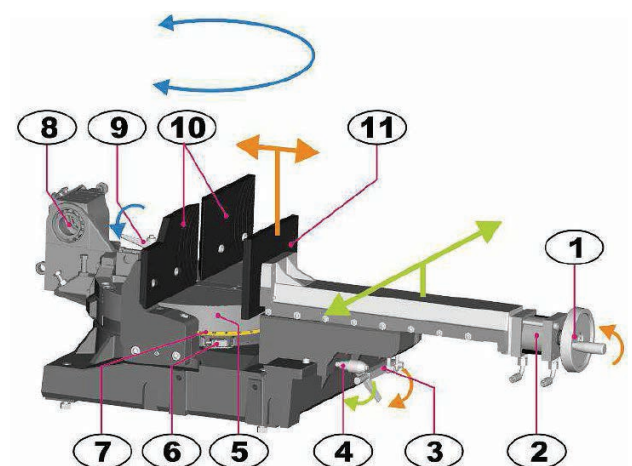


Afb. 8 Bedieningselementen zaagarm

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Veiligheidshaak</li> <li>2. Spanenborstel met elektromotor</li> <li>3. Aandrijfwiel</li> <li>4. Microschakelaar voor de beschermkap van de wielen</li> <li>5. Beschermkap van de wielen</li> <li>6. Klemhendel</li> <li>7. Spanwiel</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Beschermkap zaagbladgeleiding</li> <li>9. Spaninrichting zaagblad</li> <li>10. Klemhendel beweegbare zaagbladgeleiding</li> <li>11. Beweegbare zaagbladgeleiding</li> <li>12. Vaste zaagbladgeleiding</li> <li>13. Eindaanslag voor de positie van de zaagarm</li> <li>14. Hydraulische zaagarm</li> <li>15. Elektromotor</li> </ol> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Bankschroef

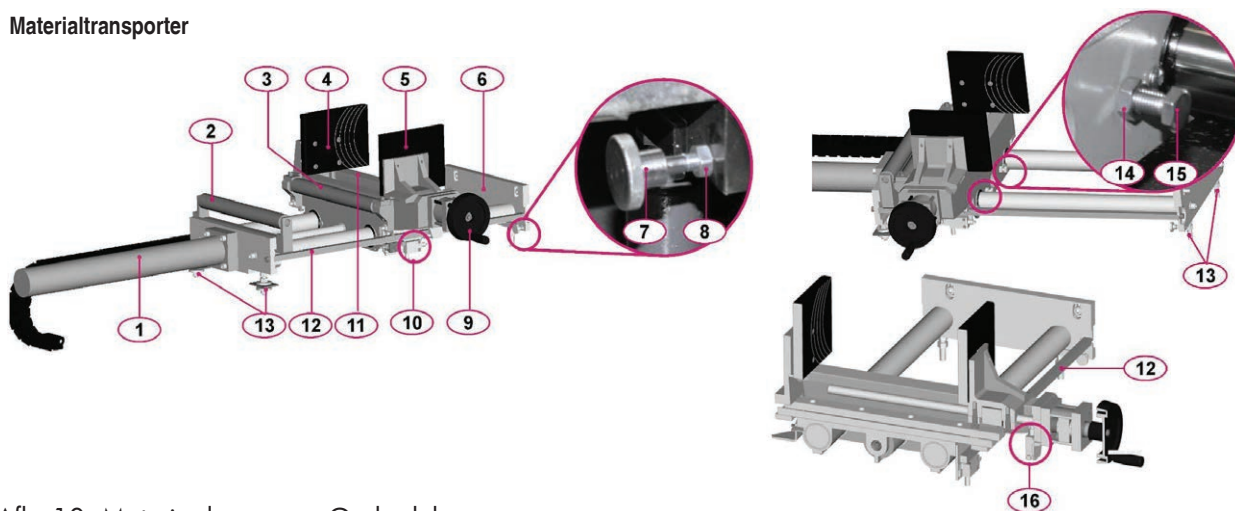
1. Handwiel voor manuele instelling van de beweegbare spanbek
2. Hydraulische cilinder voor beweegbare spanbek
3. Hendel met excentriek voor snelle werkstukklemming
4. Klemhendel voor de positie van de bankschroef
5. Draaitafel
6. Optioneel accessoire
7. Hoekaanduiding voor de draaitafel
8. Positie van de cardanas
9. Klemhendel voor de draaitafel
10. Vaste spanbek
11. Beweegbare spanbek



Afb. 9 Bedieningselementen bankschroef

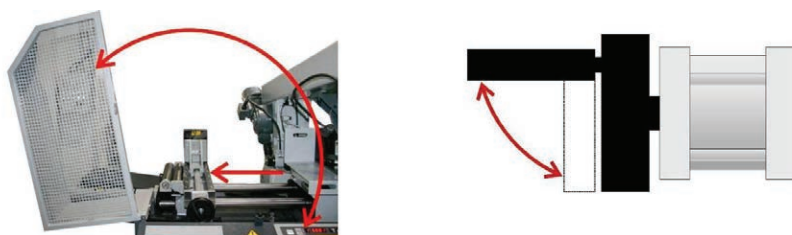
## Materiaalaanvoer

### Materialtransporter



Afb. 10 Materiaalaanvoer - Onderdelen

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydraulische cilinder voor materiaalaanvoer</li> <li>2. Geleidingsrol, instelbaar</li> <li>3. Geleidingsrol, instelbaar</li> <li>4. Vaste spanbek van de materiaalaanvoer</li> <li>5. Beweegbare spanbek van de materiaalaanvoer</li> <li>6. Montageplaat voor verbinding aan de machinebehuizing</li> <li>7. Vergrendelingsbout voor nulpositie</li> <li>8. Tegenmoer voor Vergrendelingsbout</li> <li>9. Handwiel voor manuele instelling van de afstand tussen de spanbekken in de bankschroef</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Eindschakelaar voor nulpositie</li> <li>11. Steunstuk voor bankschroef</li> <li>12. Linaal met magnetische meter</li> <li>13. Schroeven voor hoogteverstelling</li> <li>14. Tegenmoer voor aanslagschroef</li> <li>15. Aanslagschroef voor nulpositie van de bankschroef aan de materiaalaanvoer</li> <li>16. Microschakelaar voor bewaking van de spanpositie</li> </ol> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



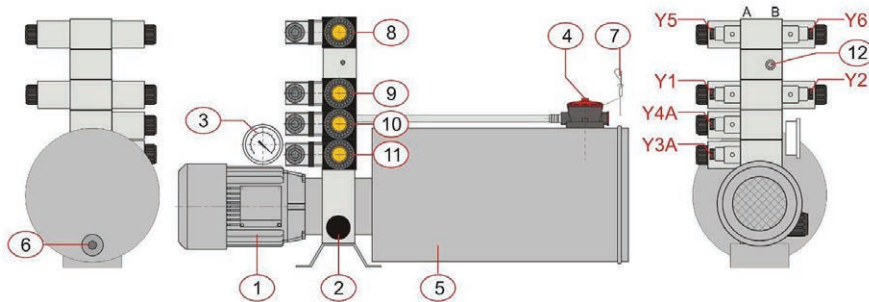
Afb. 11 Beschermkap materiaalaanvoer

Indien de bankschroef manueel geopend of gesloten moet worden, open de afscherming zoals afgebeeld, en breng de hendel van het handgreep in horizontale positie.

Tijdens het automatische zaagwerk moet de hendel opnieuw in zijn oorspronkelijke verticale positie gebracht worden, om botsingen met de afscherming te vermijden.



## Hydraulisch systeem

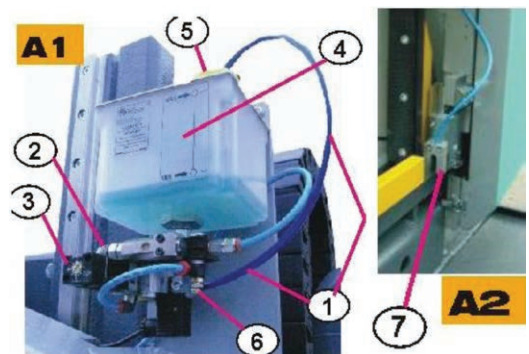


Afb. 12 Hydraulisch systeem

1. Elektromotor
2. Ventiel voor hoofddruk
3. Manometer voor hoofddruk
4. Vulopening voor olie
5. Hydraulische olietank
6. Aftapschroef
7. Peilstok
8. Hydraulische cilinder voor materiaalaanvoer
9. Hydraulische cilinder voor de zaagarm
10. Hydraulische cilinder voor materiaalaanvoer- bankschroef
11. Hydraulische cilinder voor bankschroef
12. Veiligheidsschroef, instelling langzame voeding materiaalaanvoer (enkel door klantendienst!)

## Micro-spuitsysteem (optioneel)

1. Aanvoerslang voor perslucht
2. Zuigerpomp
3. Instelling van de frequentie van de pomp
4. Snijolietank
5. Vulopening met filter
6. Regelklep voor luchthoeveelheid
7. Spuitkop



Afb. 13 Micro-spuitsysteem

## 6.2 Leveringsomvang

### Standaard meegeleverd

De metaalbandzaag BMBS 300x320 CNC-G-F wordt geleverd met:

- Zaagblad
- Service gereedschap
- Digitale hoekaanduiding
- Zaagsnede taster
- Bewaking zaagbladspanning
- Handleiding

### Optionele accessoires (niet meegeleverd)

Optionele accessoires kunnen voor de metaalbandzaag besteld worden:

- Micro-spuitsysteem
- Verlichting voor de werkruimte
- Bankschroef achter de snede
- Hydraulische spaninrichting voor bundels
- Rollenbanen: voor de materiaalafvoer, voor de materiaalafvoer, zonder aandrijving, met aandrijving, voor 60° sneden, met zijdelingse vaste of verstelbare rollen, mechanische of digitale meetapparaat.

## 7 Montage

### 7.1 Installatie

#### Vereisten voor de installatieplaats

Om een goede werking, precisiewerk en een lange levensduur van de machine te garanderen moet de installatieplaats sommige voorwaarden vervullen.



#### **AANDACHT!**

**Voor de installatie van de machine, laat de draagkracht van de ondergrond door een specialist controleren. De vloer en het plafond moeten het gewicht van de machine, accessoires, aanvullende apparaten, materiaal en bediener dragen. Indien nodig, zorg voor een versterking van de ondergrond.**



#### **WAARSCHUWING!**

**Materiële schade door oneffen ondergrond!**

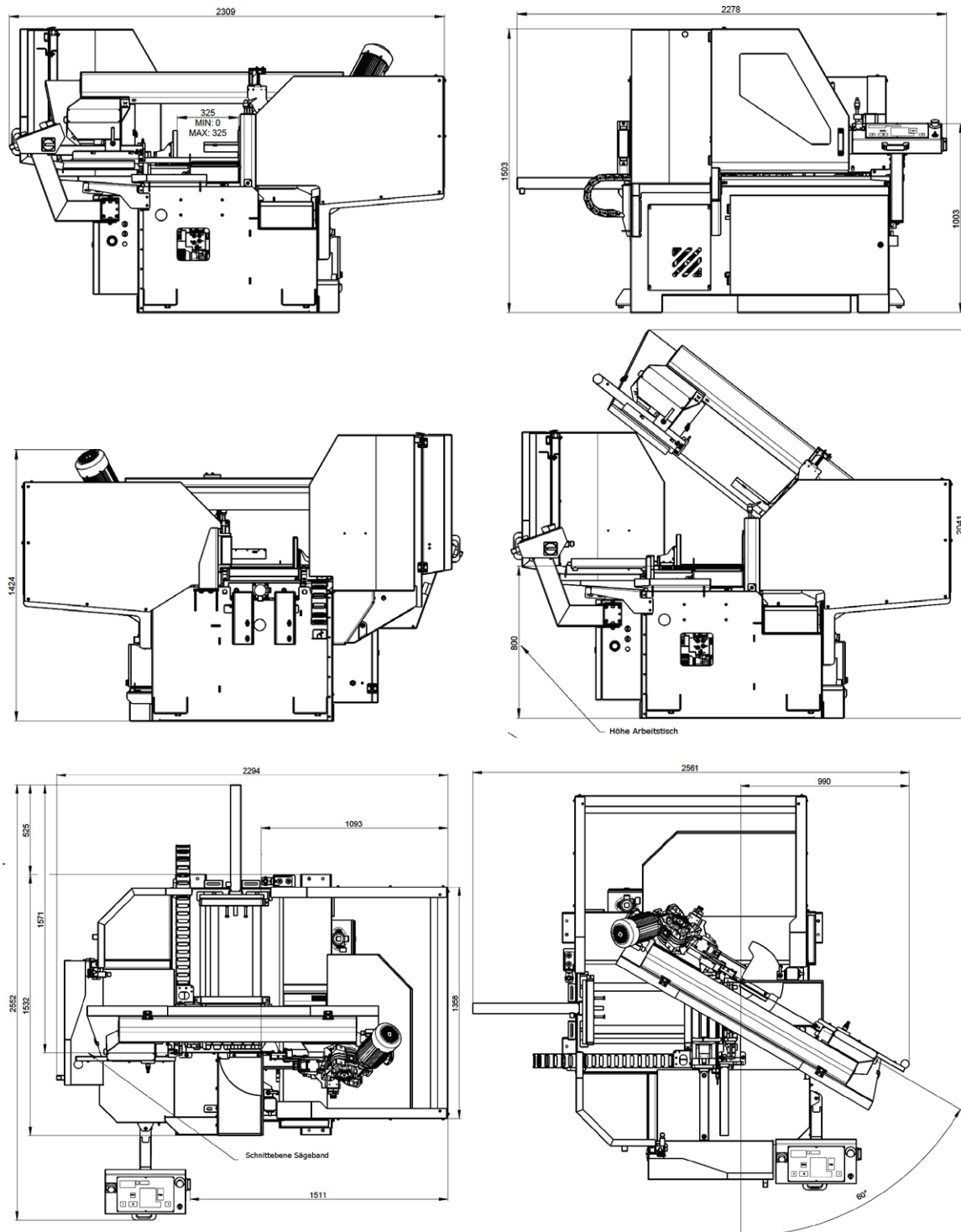
**Een oneffen ondergrond veroorzaakt een vervorming van de machine. Dit leidt tot een onnauwkeurige bewerking van het werkstuk.**

**Installeer de bandzaag op een platte, trillingvrije en effen oppervlakte.**

- De machine moet in een droge en goed verluchte werkplaats opgesteld worden.
- Vermijd plaatsen waar andere machines stof of spanen kunnen veroorzaken.
- De installatieplaats moet trillingvrij zijn, dus ver van persen, schafmachines, enz.
- De bodem moet aangepast zijn voor zaagwerken. Controleer het draagvermogen en de effenheid ervan.
- De bodem moet voorbereid worden zodat geen koelsmeermiddel erin kan doordringen.

- Onderdelen zoals aanslag, handvat, enz. mogen niemand in gevaar brengen.
- U moet genoeg ruimte rond de machine voorzien voor de mensen die aan de machine werken en het materieel.
- Denk aan de toegankelijkheid voor het onderhoudspersoneel.
- De werkruimte moet goed verlicht worden (min. 300 Lux, aan het werktuig gemeten). Als de verlichting niet voldoende is moet een aanvullende lamp toegevoegd worden.

### Noodzakelijke ruimte



Afb. 14 Installatieplan

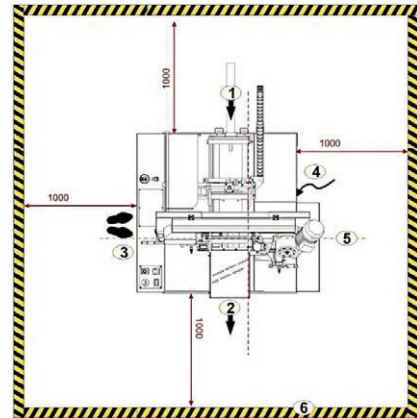


- De ruimte voor en achter de machine is van de lengte van de rollenbanen en van de werkstukken afhankelijk.
- Afstand tussen de zijkant van de machine en de muur: tenminste 1000 mm.

### Veiligheidszone

De voor de machine verantwoordelijke persoon moet de veiligheidszone om de machine door bijvoorbeeld gele en zwarte strepen op de vloer aanwijzen. Deze markering moet altijd zichtbaar blijven. Zolang de machine in bedrijf is, moeten alle personen achter de veiligheidslijn blijven. De bediener moet zich de positie 3 bevinden.

1. Materiaalaanvoer
2. Materiaalafvoer
3. Positie van de bediener
4. Elektrische aansluiting
5. Veiligheidszone



Afb. 15 Veiligheidszone om de machine

### Installatie van de metaalbandzaag



#### **WAARSCHUWING!**

#### **Pletgevaar!**

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



#### **GEVAAR!**

**Door de automatische beweging van sommige onderdelen van de zaagmachine ontstaan gevaren voor de bediener. Daarom moet de bediener lichamelijke beschermingen dragen.**



**Draag handschoenen!**



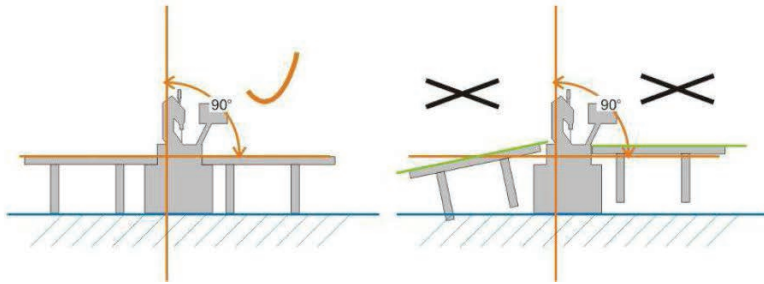
**Draag veiligheidsschoenen!**



**Draag nauwsluitende werkkledij!**

De bediener van de machine moet de veiligheidszone om de machine markeren. Deze markering moet altijd zichtbaar blijven.

De machine is voorgemonteerd. Alleen enkele toebehoren en eventueel optionele accessoires moeten door de klant aangebracht worden.



Afb. 16 Installatie van de machine

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.
3. De machine, bankschroef en rollenbanen moeten precies uitgelijnd worden. De kwaliteit van de materiaalbewerking wordt daardoor aanzienlijk verbeterd.
4. Bevestig de machine aan de ondergrond door middel van ankerstangen.
  - 1 Boorgaten in de grond: diameter 10 mm, diepte 150 mm.
  - 2 Bevestigingsbouten M10, lengte 120 mm.
5. Controleer de precieze uitlijning van de machinedelen.



**AANDACHT!**

**De bewegende delen moeten vrij van vuil en stof zijn.  
De bewegende delen moeten eventueel ingesmeerd worden.**

6. Wanneer de machine geïnstalleerd is, verwijder zo nodig de transportzekeringen. Smeer alle bewegende delen in.
7. Bij het aanbrengen van rollenbanen, lijn deze precies met de machine uit.

## 7.2 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 uitgevoerd worden.



**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 "UIT" zijn.
- De veiligheidsvoorzieningen en beschermkappen moeten geïnstalleerd zijn en goed werken.

De machine is met een aansluitkabel voor aansluiting aan een 3-fasen aansluiting 3/N/PE 400/230V 50 Hz TN-S uitgerust.

U kunt eventueel de machine aan een vaste verbinding aansluiten, die door een erkende elektricien gemaakt moet worden.

De elektrische aansluiting moet met een flexibele kabel aan een stopcontact met 3-fasen 3 N PE 400/230V 50 Hz TN-S gebeuren, waarbij één uiteinde van de lijn aan de hoofdaansluiting van de machine vast aangesloten wordt, en het andere uiteinde aan een stopcontact (voor 5-aderige kabel, 3-fasen), of een vaste verbinding voor de machine is voorzien.  
De stroomvoorziening moet door een onafhankelijke 3-polige zekering met 3x16 A beschermd worden.

De stekker wordt niet meegeleverd.

De correcte aansluiting van de fasen kan op de manometer voor de centrale hydraulische eenheid gecontroleerd worden - Deze moet ongeveer 60 bar bedragen.

Kabelmarkering en contacten:

Contacten U, V, W - externe fase: bruin, zwart, grijs.

Contact N - centrale lijn: lichtblauw

Contact PE - beschermende lijn: aardedraad groen/geel

In een gecombineerde TN-C elektriciteitsnet, waarbij de hoofdlijn en de beschermende lijn verbonden zijn, wordt de lichtblauwe hoofdlijn van de stroomvoorziening samen met de groene/gele aardedraad op het contact met de markering PEN aangesloten.

De vaste aansluiting voor de machine moet in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen voor de uitrusting van machines uitgevoerd worden, in het bijzonder naar DIN EN 60204-1.

De bescherming tegen elektrische schokken moet aan de vereisten voor automatische uitschakeling van de stroomvoeding voldoen.

Het wordt aanbevolen om de machine aan te sluiten op een stroomvoorziening die met een 30mA stroomonderbreker uitgerust is, die de standaard bescherming tegen elektrische schokken versterkt.

Voor gebruik met een frequentieomvormer moet deze voor RCD geschikt zijn (bijvoorbeeld RCD met U-kenmerk).

De vorm en de toepassing van de beschermende lijnen moeten aan de vereisten van de geldende normen en richtlijnen voldoen.

Machines met een frequentieomvormer moeten direct aangesloten worden en mogen niet met een stekker gebruikt worden.



### **AANDACHT!**

**De eerste aansluiting van de machine aan het stroomnet moet door een elektricien met de voldoende kwalificatie uitgevoerd worden.**

**Hij moet met de uitrusting van de machine volledig vertrouwd zijn.**

**Na de aansluiting van de machine is het verplicht, de correcte werking van de elektrische uitrusting, met inbegrip van de beschermingen en veiligheidsuitschakelingen te controleren.**

Voor de eerste aansluiting op het stroomnet moeten alle verbindingen, instellingen en bevestigingen aan alle elektrische componenten gecontroleerd worden.

## Draairichting van de motor



### AANDACHT!

De aansluiting van de 3 fasen moet zo gebeuren, dat het zaagblad in de richting van de pijl op de behuizing draait.

Controleer de draairichting na de aansluiting. Als deze verkeerd is, moeten 2 van de 3 fasen omgewisseld worden.

## 7.3 Koelsmeermiddel invullen



**Draag een oogbescherming!**



**Draag handschoenen!**

Gebruik alleen koelsmeermiddel dat door de fabrikant aanbevolen wordt, in de aangegeven mengverhouding.

Vul het koelsmeermiddel in de voorziene tank (inhoud ongeveer 13 l).

Zorg voor een correcte plaatsing van de tank en de correcte afzuiging door de koelmiddelpomp en de correcte terugstroming van de vloeistof.

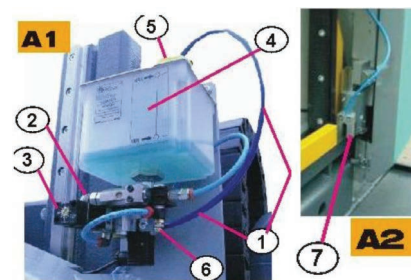
Het vloeistofpeil moet ongeveer 30 tot 60 mm onder de pompflens bereiken.

Draag een oogbescherming en handschoenen om met koelvloeistof te werken. Indien u koelsmeermiddel in uw ogen krijgt, was deze onmiddellijk met water en roep de dokter.

Houd rekening met de aanduidingen van de fabrikant op de verpakking.

## 7.4 Micro-spuitsysteem

1. Installeer de spuitkop (7) in de onmiddellijke nabijheid van het zaagblad, zodat de mondstukken naar het zaagblad van de machine gericht zijn.
2. Installeer het micro-spuitsysteem op een stationair deel van de machine.
3. Verbind de perslucht slang (1) met de perslucht aansluitkoppeling. De minimale werkdruk bedraagt 6 bar.
4. Verbind de stekker met de luchtstroom regelklep met 24 V gelijkstroom.
5. Na de aansluiting van de perslucht en van de pomp op 24 V begint de pomp met werken. Het oliegehalte wordt ingesteld door een combinatie van de pompfrequentie (3), het pompvermogen (2) en de luchtgehalte in de olienevel, die met de regelklep (6) geregeld wordt.



Afb. 18 Micro-spuitsysteem

Controleer de correcte verstuing van het koelsmeermiddel op een blad papier, dat u vijf seconden voor de spuitmond houdt. Volgens het resultaat op het blad papier kunt u het systeem eventueel opnieuw instellen.

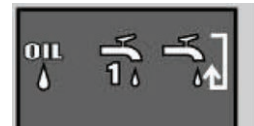
Uiterlijk van het blad papier	Conclusie - Maatregelen
Laagje olie zonder druppels	Correcte instelling
Oliedruppels op het blad papier	Te veel olie = hoeveelheid verminderen
Weinig druppels of droog papier	Te weinig olie = hoeveelheid verhogen
Droog papier of olie die van de verstuiver druppelt	Te weinig olie of te lage druk

### U kunt tussen de volgende mogelijkheden kiezen:

Links: Minimale koeling (mirco-spuitsysteem)

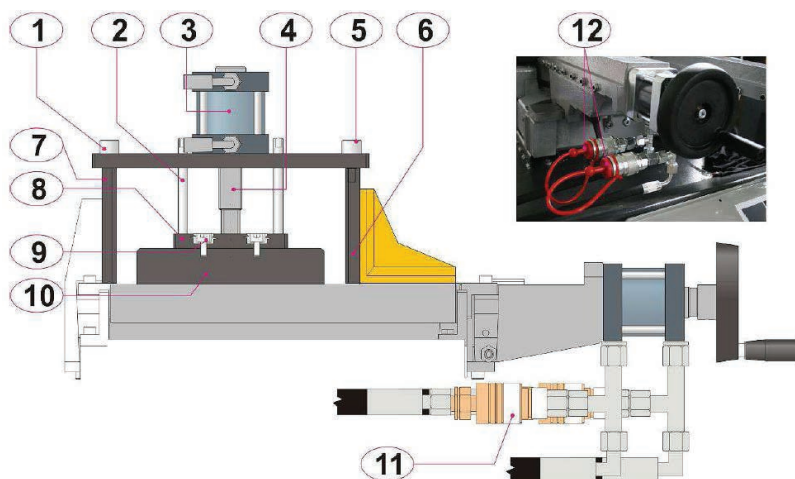
Midden: Permanente koeling

Rechts: Koeling tijdens het snijden



Afb. 19 Keuze koelsysteem

## 7.5 Hydraulische spaninrichting voor bundels (Optioneel)

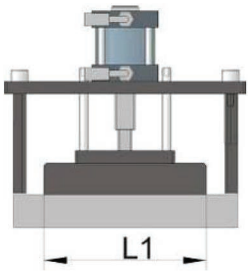
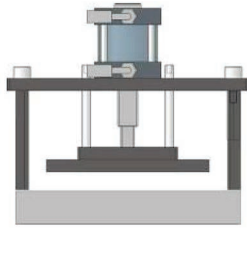
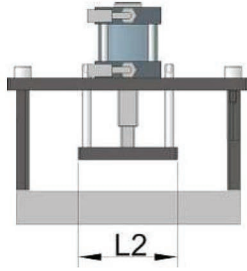


Afb. 20 Hydraulische spaninrichting voor bundels

1. Klemschroef voor de vaste spanbek
2. Klemschroeven voor spanbek
3. Hydraulische cilinder voor spanbek
4. Centrale schroef voor spanbek
5. Klemschroef voor beweegbare spanbek
6. Beweegbare spanbek
7. Vaste klauw
8. Basis spanbek
9. Bevestigingsschroeven spanbek
10. Spanbek type A of B
11. Snelbevestiging
12. Stekker

De spaninrichting voor bundels wordt geleverd met standaard spanbekken (8) met lengte  $L_2 = 120$  mm, en met uitwisselbare spanbekken (10) met lengte  $L_1 = 195$  mm.

De spaninrichting kan volgens de diameter van het materiaal aangepast worden:

Varianten	A	B	C
			
Bundelhoogte	0-80	60-125	80-140
Bekken	Standaard bek + uitwisselbare bek type A	Standaard bek + uitwisselbare bek type B	Standaard bekken

Minimale breedte van de bundel: 120 mm  
 Gebruik van standaard spanbek met 120 mm

Maximale breedte van de bundel: 230 mm  
 Gebruik van standaard spanbek van 120 mm of spanbek met 195 mm

## Montage

1. Afhankelijk van uw wensen, bevestig de uitwisselbare bek type A of B met de bout (9) aan de standaard spanbek.
2. Open de bewegende spanbek van de machineklem (6), en bevestig de spaninrichting voor bundels met de bouten (1) en (5) aan de machineklem.
3. Positioneer de spanbek van de spaninrichting met de centrale bout (4) op ongeveer 5 mm boven de bundel.



### AANDACHT!

**De centrale bout van de spaninrichting mag alleen gedraaid worden wanneer de zuigerstang van de hydraulische cilinder niet volledig ingetrokken is. Anders kan de hydraulische cilinder beschadigd worden. De schade valt dan niet onder de garantie!**







### AANDACHT!

**Wanneer u met de spaninrichting voor bundels werkt, let erop dat de hydraulische leidingen niet beschadigd worden. De hydraulische leidingen moeten aan de machine bevestigd worden, en tegen schade en hoge temperaturen beschermd worden.**

## Sturing

De sturing van de hydraulische spaninrichting voor bundels gebeurt zoals de sturing van de bankschroef:

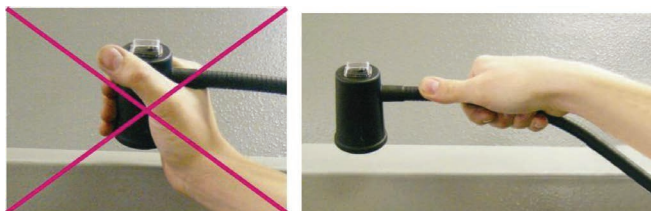
-  De bankschroef sluiten.
-  De bankschroef openen.
-  De bankschroef van de materiaalaanvoer sluiten.
-  De bankschroef van de materiaalaanvoer openen.

Automatisch zaagproces: De machine spant het materiaal in de spaninrichting of laat het los, zowel verticaal als horizontaal.

## Demontage

1. Draai de bouten (1) en (5) van de machineklem los, en maak de snelverbindingen (11) los. De snelverbindingen worden met stekkers (12) beveiligd.
2. Neem de spaninrichting voor bundels weg van de machine.

## 7.6 Verlichting



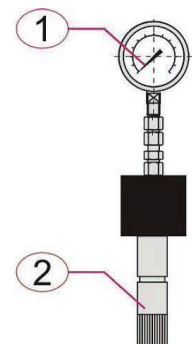
Afb. 21 Verlichting

De zaag kan met een verlichting (vleklicht met onafhankelijke schakelaar) uitgerust worden. Omdat de gloeidraad na een lange tijd erg warm wordt, mag deze niet aangeraakt worden. Voor een positieverandering van de lamp, grijp de kunststof hals vast.

## 7.7 Drukregeling voor de bankschroeven

Afhankelijk van de grootte en het gewicht van het werkstuk, kan de druk van de machineklem en van de bankschroef van de materiaalaanvoer aangepast worden. Hoe lager de druk is, hoe langer de levensduur van de mechanische onderdelen is.

De druk wordt met de stelschroef (2) ingesteld en op de manometer (1) afgelezen.



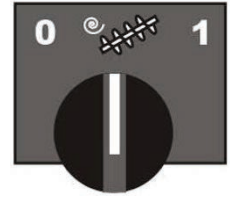
Afb. 22 Drukregeling voor bankschroeven



## 7.8 Spanentransporteur

De spanentransporteur transporteert de spanen naar de externe spanenopvangbak. In de afgebeelde positie van de schakelaar, schakelt zich de spanentransporteur automatisch in bij het opstarten van het zaagproces (bij gelijktijdig indrukken van beide START toetsen).

Als u zonder spanentransporteur wenst te werken, kan de schakelaar op de positie 0 gezet worden.



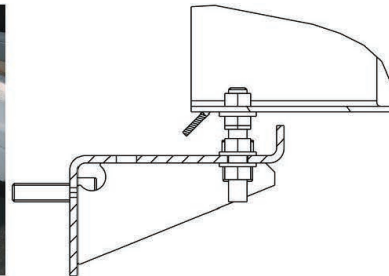
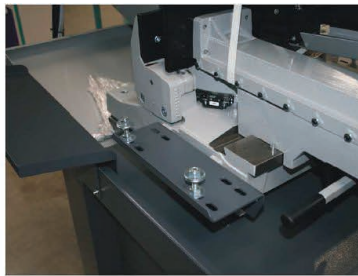
Afb. 23 Schakelaar van de spanentransporteur

## 7.9 Rollenbanen

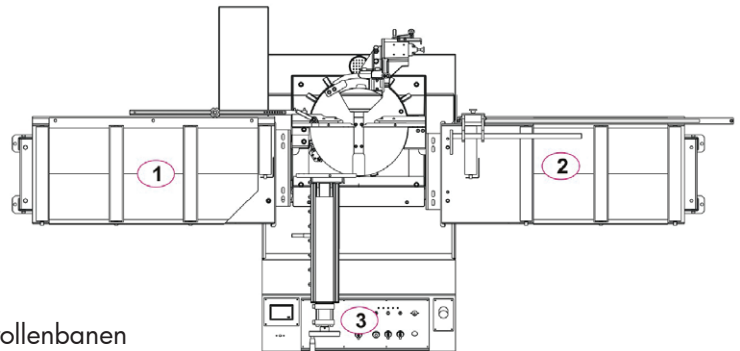
Kies de geschikte rollenbaan voor de materiaalaanvoer of voor de materiaalafvoer.

Gebruik voor de verbinding van de rollenbanen met de machine de meegeleverde verbindingstukken.

### Rollenbanen op de machine (optioneel)

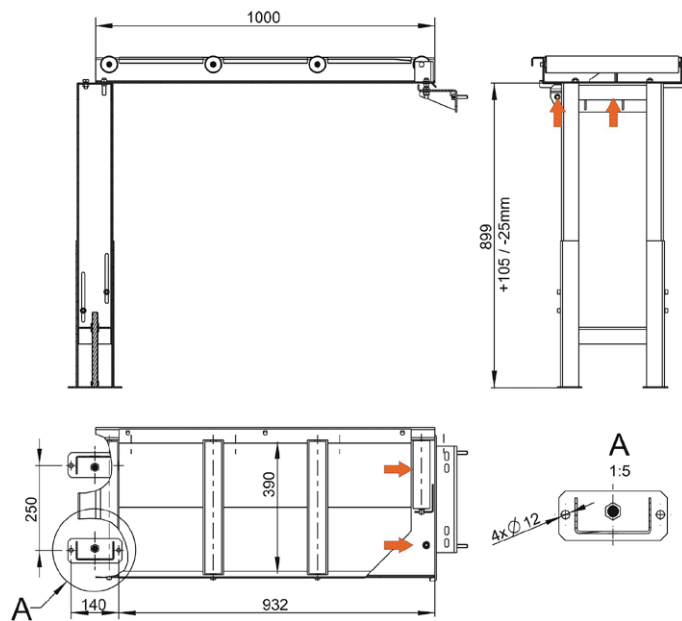


1. Rollenbaan voor de materiaalaanvoer
2. Rollenbaan voor de materiaalafvoer
3. Bedieningspaneel



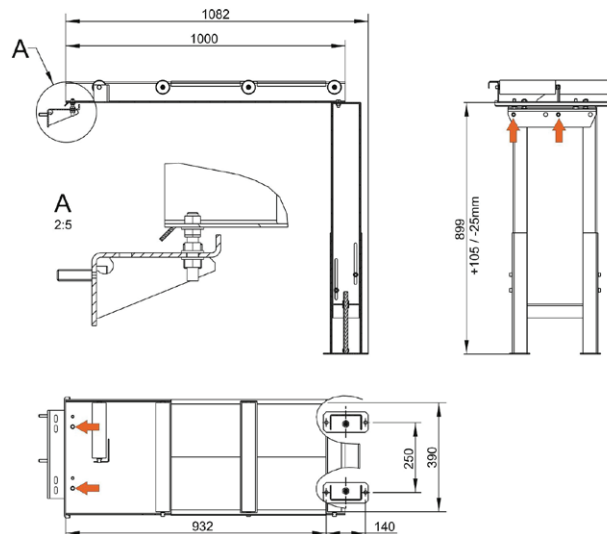
Afb. 24 Aansluiting rollenbanen

### Aansluiting voor de materiaalaanvoer



Afb. 25 Aansluiting van een rollenbaan voor de materiaalaanvoer

## Aansluiting voor de materiaalafvoer



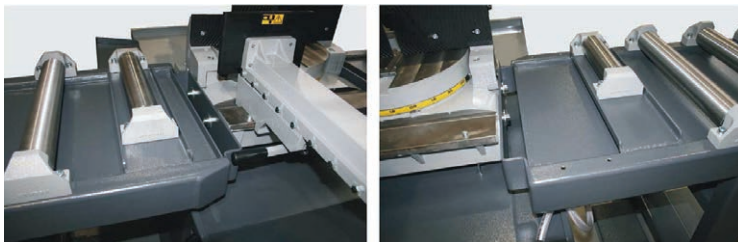
Afb. 26 Aansluiting van een rollenbaan voor de materiaalafvoer



### AANDACHT!

Bij de aansluiting van een rollenbaan, moet deze precies met de machine horizontaal uitgelijnd worden. Daarvan is de kwaliteit van de snede, de levensduur en de slijtagegraad van de bandzaag afhankelijk.

### Direct aangesloten rollenbanen

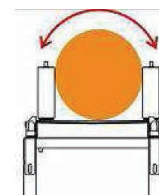


Afb. 27 Direct aangesloten rollenbanen zonder verbindingstukken.  
 Links: voor de materiaalaanvoer  
 Rechts: voor de materiaalafvoer



### AANDACHT!

Bij onzorgvuldig werk, kan het werkstuk van de rollenbaan vallen. Voor de veiligheid kunnen laterale geleiderollen gebruikt worden.



Afb. 28 Rollenbaan met laterale geleiderollen

## 8 Gebruik



### **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.

- Alle werken moeten door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.
- Onvoldoende gekwalificeerde personen moeten weg van de werkruimte blijven.



### **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.



**Draag een gehoorbescherming!**



**Draag een veiligheidsbril!**



**Draag handschoenen!**



**Draag veiligheidsschoenen!**



**Draag werkkledij!**

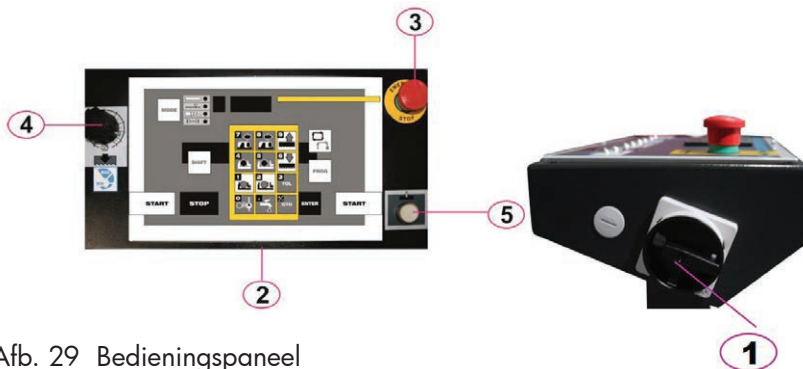


### **AANDACHT!**


- De netspanning moet met de spanning van de machine overeenkomen.
- De hoofdschakelaar moet op "0" zijn.
- De veiligheidsvoorzieningen en de beschermingen moeten functioneel zijn.

## 8.1 Bedieningselementen

### Bedieningspaneel

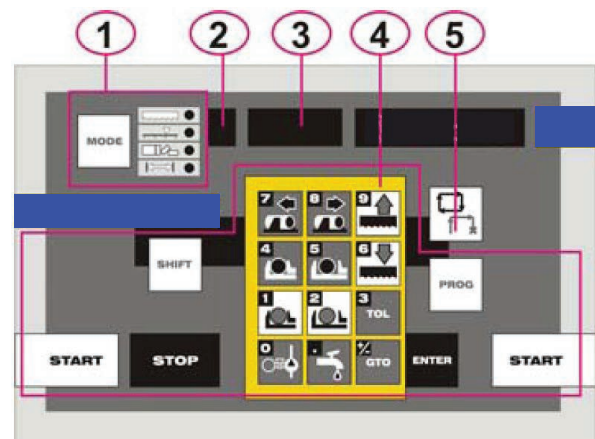


Afb. 29 Bedieningspaneel

1. Hoofdschakelaar  
In de positie 0 is de machine is buiten spanning.  
Zet de schakelaar op 1 om de machine in te schakelen.  
Wanneer de bediener afwezig is, moet de hoofdschakelaar in de positie 0 vergrendeld zijn.
2. Bedieningsveld.
3. Noodstop slagschakelaar. Hiermee wordt de stroomvoorziening van de aandrijvingen, de besturing en dus voor alle bewegingen van de machine onderbroken. De machine staat echter nog steeds onder spanning tot de hoofdschakelaar in de uitstand wordt gezet.
4. Regelaar voor de voedingsnelheid van de zaagarm bij het zaagproces. Regelt het hydraulische regelventiel. Regeling van de zaagarmvoeding in de snede. Het regelbereik gaat van 0 tot 1.0 (minimale tot maximale snelheid).
5. Toets voor de bovenste zaagarm positie. Druk op deze toets, om de zaagarm verder naar boven te brengen, nadat deze zijn bovenste positie heeft bereikt. Druk gelijktijdig op de toets 9  .

### Bedieningsveld

1. Informatie aanduiding met keuzetoets MODE
2. Kleine display, weergave van de bedrijfsmodus
3. Grote display, weergave van de waarde
4. Sturingstoetsen
5. Omschakeling tussen automatische en halfautomatische modus


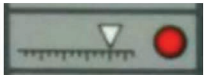
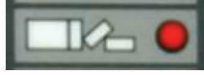



Afb. 30 Bedieningsveld

### 7.3.1 Informatie aanduiding

Hiermee worden de instelwaarden opgeroepen. Door herhaaldelijk op de toets MODE te drukken wordt tussen de verschillende waarden in een bepaalde volgorde geschakeld. De waarde zelf wordt in de weergave (3) weergegeven.

De waarde die weergegeven wordt kan verkregen worden door de indicatielampjes naast de symbolen.

	Zaagbladspanning	Zolang deze lamp knippert, is het zaagblad niet correct gespannen of gescheurd. Wanneer de spanning correct is, gaat de lamp uit.
	Huidige positie van de werkstuk aanvoer in mm	Deze waarde geeft de huidige positie van de werkstuk aanvoer ten opzichte van het nulpunt.
	Werkstuk- of snedeteller	In automatische modus wordt hier het aantal tot nu toe verwezenlijkte zaagsneden aangeduid.
	Huidige lengte van de werkstukken in mm	Hier wordt de geprogrammeerde werkstuklengte weergegeven, die in automatische modus de werkstuk aanvoer stuurt.

Afb. 31 Informatie aanduiding

### Aanduiding bedrijfsmodus



Afb. 32 Weergave op de kleine display

**Kleine display:** De display duidt de bedrijfsmodus aan, tussen halfautomatisch en volautomatisch. Volgens de werkwijze worden de volgende waarden weergegeven:

Aanduiding UIT: De machine bevindt zich in halfautomatische bedrijfsmodus.

Cijfers van 1 tot 9: De machine bevindt zich in volautomatische bedrijfsmodus. Het nummer van het huidige programma wordt aangeduid. (Programma waarvoor de machine klaar is, of programma dat al afgewerkt is).

Letter A: Op de grote display wordt de bandbelasting in ampère weergegeven. Alleen actief tijdens het zaagproces.

**Grote display:** Met deze LCD display worden de volgende informatieën weergegeven:

Bedrijfsmodus

Foutcodes

Waardeninvoer voor het aantal werkstukken en de werkstuklengte





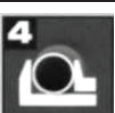

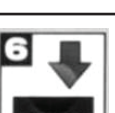



**Sturingstoetsen:** De toetsen hebben twee functies:

Sturing van de machinedelen

Invoer van numerieke waarden



## Sturingstoetsen











	In- en uitschakelen van het hydraulische aggregaat: <i>Numerieke waarde 0</i>
	Geen actieve functie achtergelegd. <i>Numerieke waarde decimaalteken</i>
	Sluiting van de vaste bankschroef: De bijbehorende hydraulische cilinder wordt bewaakt. De positie van de spanbek moet manueel vooraf ingesteld worden. <i>Numerieke waarde: 1</i>
	Opening van de vaste bankschroef: De bijbehorende hydraulische cilinder wordt bewaakt. <i>Numerieke waarde 2</i>
	Sluiting van de bankschroef van de aanvoerinrichting. De bijbehorende hydraulische cilinder wordt bewaakt. De positie van de spanbek moet manueel vooraf ingesteld worden. <i>Numerieke waarde: 4</i>
	Opening van de bankschroef van de aanvoerinrichting: De bijbehorende hydraulische cilinder wordt bewaakt. <i>Numerieke waarde 5</i>
	Verplaatsing van de zaagarm naar beneden. De daalsnelheid hangt van de voedingsinstelling voor het regelventiel af. <i>Numerieke waarde 6</i>
	Verplaatsing van de zaagarm naar boven. De bovenste eindpositie wordt door de schakelnok onderaan de zaagarm begrensd. <i>Numerieke waarde: 9</i>
	Verplaatsing van de aanvoerinrichting naar links. Na een langzame nadering stijgt de snelheid automatisch. <i>Numerieke waarde: 7</i>
	Verplaatsing van de aanvoerinrichting naar rechts. Na een langzame nadering stijgt de snelheid automatisch. <i>Numerieke waarde: 8</i>

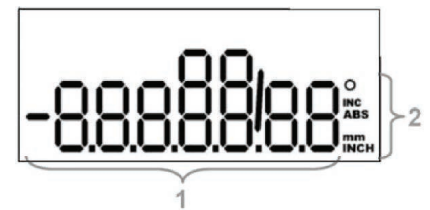


## Bedieningsveld toetsen

<b>PROG</b>	Toets voor de voorinstelling van het programma: daarmee wordt de gewenste programmaliijnen gekozen. Iedere keer dat u op deze toets drukt, gaat u naar de volgende programmaliijn, die in de weergave wordt weergegeven. Wanneer de lijn 9 bereikt wordt gaat u terug naar de programmaliijn nummer 1. De toets is alleen bij volautomatische modus actief.
<b>ENTER</b>	Toets voor de bevestiging van een invoer: na de invoer van waarden worden deze door een druk op deze toets overgenomen.
<b>START</b>	Toets voor het starten van het programma: in halfautomatische modus wordt na het indrukken van deze toets een zaagproces uitgevoerd. Bij volautomatische modus wordt het volledige programma (alle geprogrammeerde programmaliijnen) uitgevoerd. <b>Aanwijzing:</b> Voor de veiligheid van personen moeten beide toetsen START samen ingedrukt worden.
<b>STOP</b>	Toets om het programmaverloop onderbroken: in halfautomatische modus wordt na het indrukken van deze toets het zaagproces op ieder ogenblik onderbroken. Bij volautomatische modus wordt het programmaverloop onderbroken, maar kan door op de toets START opnieuw te drukken voortgezet worden. <b>Aanwijzing:</b> Indien het zaagblad op het ogenblik van de onderbreking in het materiaal zit, dan wordt het aanbevolen de zaagarm iets omhoog te brengen (Toets 9) alvorens het zaagproces opnieuw op te starten.
<b>GTO</b>	Toets voor de werkstuk aanvoer: de positiewaarde, die eerder op het toetsenbord ingevoerd werd, wordt met het indrukken van deze toets door de sturing overgenomen. Na het indrukken van beide toetsen START gaat de werkstukaanvoer naar de geprogrammeerde positie.
<b>TOL</b>	Toets om de komma weer te geven: door deze toets in te drukken wordt de positie van de werkstuk aanvoer op honderdste van een millimeter aangeduid. <b>Aanwijzing:</b> De bandzaag bezit echter deze nauwkeurigheid niet. <i>Numerieke waarde 3</i>

## Digitale hoekaanduiding

Toets	Operatie	Parameter
 + 	1x drukken = Referentiewaarde	
 + 	1x drukken = Waarde 0	
 + 	3 s ingedrukt houden = niveau voor het invoeren van de parameter	3 s ingedrukt houden = niveau voor het invoeren van de parameter verlaten
		Verandering +/-
		1x drukken = Keuze van tientallencijfer
	1x drukken = Niveauperandering	1x drukken = Tientallencijfer verandering
	1x drukken = Omschakelen tussen absolute modus en incrementele modus	1x drukken = Opslaan en naar de volgende parameter springen



- 1 Huidige positie (hoek)
- 2 Aanduiding meetsysteem

Afb. 33 Aanduiding in de kleine display

Parameter	Functie	Standaard
P01:A	Systeem configuratie: A=0: Telrichting positief A=1: Telrichting negatief	0
P02:A	Meeteenheid: A=0: mm; A=1: inch	0
P03:A	Decimaalteken (enkel in mm modus) A=0: geen decimaalteken; A=1: 0,1 mm; A=2: 0,01 mm; A=3: 0,001 mm	1
P05:A	Display aanduiding (enkel symbolen!) A=0: mm; A=1: m; A=2: graad; A=3: TPM; A=4: leeg	2
P08:	Vermenigvuldigingsfactor (0,0001 ... 9,9999) Voorbeeld: Eenheid [°], definitie 0,1°-> P02=0/P03=1/P05=2/P06=1/P08=1,0000 a) Uitgangspositie instellen (0): toets + indrukken b) Snijhoek instellen (bijv. 90°) en weergegeven waarde noteren (bijv. 471,2) c) Correctiefactor berekenen en parameter toewijzen P08= Correctiefactor (bijv. P08=90°/471,2=0,1910) -> P08=0,1910	1,000000
P09:	Referentiewaarde ( -999999,9 ... +999999,9)	90.0
P10:	Afwijking ( -999999,9 ... +999999,9)	000000.0
P11:	Zaagbandbreedte ( -999999,9 ... +999999,9)	000000.0
P16:A	Instelling modus: A=0: Geen verandering van de instelling A=1: Terugkeer naar de oorspronkelijke parameterinstelling	0

## Foutmeldingen

Err 110/120: Fout in gegevensopslag

Err 210/220: Sensor fout

Err 240: Stroomvoorziening onderbroken tijdens het werk

Err 250: Stroomvoorziening onderbroken bij het inschakelen

## Rest - Terugkeer naar de oorspronkelijke instelling

P16 op 1 zetten en de toets  indrukken. De stroomvoorziening uit- en opnieuw inschakelen.

## 8.2 De machine inschakelen

De machine is geïnstalleerd, bevestigd en elektrisch aangesloten. Voor het starten moet de machine gereinigd, en de elektrische uitrusting en het hydraulische systeem gecontroleerd worden (hydraulische olie invullen en oliepeil controleren, alle schroeven en verbindingen controleren). Daarna mag de snijemulsie ingevuld worden.



### AANDACHT!

**Draag lichamelijke beschermingen.**



### 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 "UIT" zijn.**
- **De veiligheidsvoorzieningen en beschermkappen moeten geïnstalleerd zijn en goed werken.**

1. Schakel de hoofdschakelaar in.  
Nadat de machine aan de hoofdschakelaar ingeschakeld werd, verschijnt de aanduiding "AUTO" op de display.
2. Controleer of de machine door middel van de noodstop schakelaar uitgeschakeld werd. Indien nodig, ontgrendel de noodstop schakelaar door deze in de richting van de pijl te draaien.
3. Sluit alle beschermkappen.



Afb. 34 Hoofdschakelaar

Als de machine voor het eerst ingeschakeld wordt, of als een fout bij het inschakelen opgetreden is, verschijnt een foutmelding op de display (zie "Foutentabel"). Nadat de fout in overeenstemming met de bijbehorende instructies verholpen werd, kan het oplossen van het probleem door het indrukken van de toets STOP bevestigd worden (Reset).

### 8.3 De kalibratie starten



#### **AANDACHT!**

Iedere keer, wanneer na het inschakelen van de machine in de bedrijfsmodus aanduiding de letter "A" verschijnt, moet de kalibratie gestart worden. Hiermee wordt het nulpunt van het meetsysteem opnieuw ingesteld.

Om de kalibratie te starten moeten beide toetsen START samen ingedrukt worden wanneer de letter "A" verschijnt.

Daarna wordt de materiaalaanvoer hydraulisch naar rechts verplaatst, tot het nulpunt bereikt wordt, en de voedingsbeweging stopt. De zaag is nu klaar voor de bewerking.



#### **AANDACHT!**

Indien een nieuwe kalibratie van het meetsysteem noodzakelijk is, wanneer materiaal al opgespannen is, kan dat nadelig zijn, omdat beide bankschroeven open gaan bij het activeren van de kalibratie. Ga dus in dit geval manueel te werk.

Druk op de toets STOP, zodat de kalibratie tijdens de daaropvolgende positionering van de materiaalaanvoer plaatsvindt.

De bankschroeven blijven gesloten en de volgende noodzakelijke beweging van de materiaalaanvoer wordt door het manueel opstarten van het hydraulische systeem geactiveerd.

Druk daarvoor op de toets .

### 8.4 De zaagbladsnelheid instellen

Regelbereik 20 - 100 m/min.


#### **Instelling voor het zaagproces:**


Om de zaagbladsnelheid te verhogen, druk gelijktijdig op de toetsen MODE en .



Om de zaagbladsnelheid te verminderen, druk gelijktijdig op de toetsen MODE en

#### **Instelling tijdens het zaagproces:**

Om de zaagbladsnelheid te verhogen, druk op de toets .

Om de zaagbladsnelheid te verminderen, druk op de toets .

De aanduiding  wordt automatisch geactualiseerd, de ingestelde waarde wordt op de grote display weergegeven. Tijdens het zagen, wordt in plaats van de zaagbladsnelheid op de grote display de waarde voor de bandbelasting in ampère weergegeven.

Elke druk op de toetsen  of  veranderen de zaagbladsnelheid van 1 m/min. Als de toetsen ingedrukt worden gehouden, verandert de snelheid in stappen van 5m/min.

Het instellen van de zaagbladsnelheid is hetzelfde voor de halfautomatische en de volautomatische modus.

## 8.5 Werken in halfautomatische modus


1. De bandzaag inschakelen en zo nodig kalibreren.
2. Omschakeltoets voor vol-/halfautomatische modus bedienen, totdat op het display geen cijfer meer verschijnt.
3. De regelaar voor de zaagarm voeding op MIN zetten.
4. Bovenste en onderste eindpositie van de zaagarm zo nodig opnieuw instellen, en de zaagarm in zijn bovenste positie brengen.
5. Het materiaal opspannen.



### AANDACHT!

**Wees voorzichtig bij het opspannen van het materiaal: Pletgevaar!**

**Bij het openen van de bankschroef, vermijd een botsing met de beschermkap van het zaagblad. Voordat de machine ingeschakeld wordt, moet de passende positie van de beschermkap gecontroleerd worden.**

6. De zaagbladgeleiding zo instellen, dat ze dichtbij het materiaal zit, en de bankschroeven niet aanraakt.
7. De zaagbladsnelheid en de daalsnelheid instellen.
8. De snedeteller instellen (enkel in halfautomatische modus mogelijk!): Druk op de toets MODE meermaals, totdat de aanduiding  oplicht. Druk op de toets ENTER, met de numerieke toetsenbord, voer het gewenste aantal sneden in, en druk opnieuw op de toets ENTER. De sneden worden tot 0 afgeteld. Als het cijfer 0 ingegeven wordt, dan worden de sneden vanaf 0 geteld.
9. De hydraulische pomp inschakelen.
10. De koelmiddelpomp eventueel in- of uitschakelen.
11. De bankschroef van de materiaalaanvoer openen en met de GTO functie de gewenste maat kiezen.
12. De bankschroef van de materiaalaanvoer sluiten, de vaste bankschroef openen en de materiaalaanvoer naar rechts tot de aanslag verplaatsen (toets 8).
13. De vaste bankschroef sluiten.
14. Beide toetsen START indrukken en het zaagproces opstarten.
15. Na het zaagproces, eerst de hydraulische pomp uitschakelen, daarna de zaag aan de hoofdschakelaar uitschakelen.

## 8.6 Werken in volautomatische modus

1. De bandzaag inschakelen en eventueel kalibreren.
2. Omschakeltoets voor vol-/halfautomatische modus bedienen, totdat op het display een cijfer verschijnt.
3. De regelaar voor de zaagarm voeding op MIN zetten.
4. Bovenste en onderste eindpositie van de zaagarm eventueel opnieuw instellen, en de zaagarm in zijn bovenste positie brengen.
5. Het materiaal opspannen.



### **AANDACHT!**

**Wees voorzichtig bij het opspannen van het materiaal: Pletgevaar!**

**Bij het openen van de bankschroef, vermijd een botsing met de beschermkap van het zaagblad. Voordat de machine ingeschakeld wordt, moet de passende positie van de beschermkap gecontroleerd worden.**

6. De zaagbladgeleiding zo instellen, dat ze dichtbij het materiaal zit, en de bankschroeven niet aanraakt.
7. De zaagbladsnelheid en de daalsnelheid instellen.
8. Door de toets PROG het eerste programma kiezen (indien nog niet geselecteerd).
9. Programma door de toets ENTER te drukken openen, de gewenste werkstuklengte invoeren en met de toets ENTER bevestigen.
10. Daarna het aantal werkstukken invoeren en met de toets ENTER bevestigen.
11. Let erop, voor het opstarten van het automatisch zaagproces, dat er niets in de weg van de materiaalaanvoer ligt.
12. De hydraulische pomp inschakelen.
13. De koelmiddelpomp eventueel in- of uitschakelen.
14. Beide toetsen START indrukken.

Het geprogrammeerde aantal werkstukken wordt nu gezaagd.

Na iedere snede keert de zaagarm in de bovenste eindpositie terug, de vaste bankschroef gaat open en de materiaalaanvoer brengt het nieuwe materiaal met de bepaalde lengte in het snijbereik. Nadat de vaste bankschroef opnieuw gesloten is, start het nieuwe zaagproces, tijdens de materiaalaanvoer naar links terugkeert, om voor de volgende cyclus klaar te zijn.

Tijdens het zaagproces knippert het programmanummer in de bedrijfsmodus aanduiding. In de weergave wordt het aantal resterende sneden aangeduid.

15. Na het zaagproces, eerst de hydraulische pomp uitschakelen (5 minuten na de laatste snede schakelt de hydraulische pomp automatisch uit), daarna de zaag aan de hoofdschakelaar uitschakelen.



### **INFORMATIE**


Alle programmalijnen kunnen overgeschreven worden. Alle programmalijnen worden samen verwijderd door gelijktijdig op de toetsen SHIFT en PROG te drukken.

## **8.7 De sturingsparameters instellen**

De parameters van de automatische modus kunnen aangepast en gepersonaliseerd worden. U kunt het automatische programma aanpassen door de toetsen SHIFT en MODE ca. 3 seconden samen ingedrukt te houden. De hydraulische pomp schakelt zich daarna automatisch uit.

Het activeren van deze modus wordt op de display  getoond.

Op de display wordt het programmanummer (zie tabel hierna) getoond, en de bijhorende waarde. U kunt de verschillende programmanummers doorlopen door op de toets MODE te drukken.

Door op de toetsen  en  te drukken, wordt tussen de parameters gewisseld.

Om de nieuwe instellingen op te slaan, druk gelijktijdig op beide toetsen START. Het invoeren van veranderingen kan afgebroken worden door op de toets STOP te drukken.



## De automatische bewerking controle instellen

De automatische bewerking controle regelt de zaagbladsnelheid en de voeding in de snede volgens de belasting of de slijtage van het zaagblad, weergave in ampère op de grote display.

Het instellen van de automatische controle in de lijn 10 uitvoeren, in de kleine display wordt de letter A getoond.

De belasting bij leeglopen controleren en deze parameter wat hoger instellen, bijv.: bij een belasting van 2,1 A, de parameter op 2,7 instellen.

Nadat de belasting van 2,7 A bereikt wordt, stopt de machine het zaagproces en start opnieuw na het verval van de waarde onder 2,7 A.

Om de parameters veranderingen op te slaan, moeten beide toetsen START gelijktijdig ingedrukt worden. Anders kan het invoeren van de veranderingen met de toets STOP zonder opslaan onderbroken worden.

## Tabel van de parameters

Lijn	Waarde	Verklaring
	r.x.xx	Software versie
1	1.100	Vertragingstijd (100=1 s) tot het openen/sluiten van de bankschroef van de materiaalaanvoer. Bij het gebruik van de spaninrichting voor bundels, wordt de waarde 200 aangeraden
2	2.100	Vertragingstijd (100=1 s) tot het openen/sluiten van de machineklem. Bij het gebruik van de spaninrichting voor bundels, wordt de waarde 200 aangeraden
3	3.NO	YES: De bankschroef gaat open in de onderste eindpositie van de zaagarm NO: De bankschroef gaat open in de bovenste eindpositie van de zaagarm
4	4.YES	YES: Het zaagblad stopt in de bovenste positie NO: Het zaagblad stopt niet OFF: Het zaagblad stopt in de onderste positie
5	5.YES	YES: De zaagarm blijft in de onderste positie na het zaagproces NO: De zaagarm keert terug naar de bovenste eindpositie na het zaagproces
6	6.NO	YES: De materiaalaanvoer keert terug na het zaagproces NO: De zaagarm start het zaagproces, de materiaalaanvoer keert terug naar de achterste positie
7	7.YES	YES: Een opgave per programmastap. Een werkstuk kan in 9 verschillende lengtes gesneden worden. Opgaven volgorde: Na opgave 1 automatisch omschakeling naar opgave 2, dan naar opgave 3 NO: Een programmastap met maximum 9 opgaven. Na het einde van het programma stopt de machine met werkende hydraulisch systeem en gesloten materiaal aanvoerinrichting. U kunt ofwel het huidige programma opnieuw laten uitvoeren, ofwel naar een ander programma omschakelen
8		Informatie over het zaagproces, instelling door service parameters

Lijn	Waarde	Verklaring
9		Omkeren van de aanvoerinrichting in automatische modus (mm). De aanvoerinrichting beweegt weg van de machineklem volgens de geprogrammeerde aanvoerlengte + ingevoerde parameter 9 Voorbeeld: Aanvoerlengte 20 mm, PAR 9=1,0: De aanvoerinrichting beweegt weg van de machineklem met 20 + 1 = 21 mm. Daarna keert deze terug naar de ingevoerde lengte 20 mm, klemt het materiaal vast, beweegt naar voren, opent de bankschroef en keert terug op 20 mm weg van de machineklem PAR9=0: De bankschroef van de aanvoerinrichting blijft gesloten tijdens de snede PAR9>0: De bankschroef van de aanvoerinrichting blijft open tijdens de snede
A		Automatische bewerking controle volgens de belasting of slijtage van het zaagblad. De belasting bij leeglopen controleren en deze parameter wat hoger instellen, bijv.: bij een belasting van 2,1 A, de parameter op 2,7 instellen. Nadat de belasting van 2,7 A bereikt wordt, stopt de machine het zaagproces en start opnieuw na het verval van de waarde onder 2,7 A.
b	NO	YES: Het zaagproces kan onafhankelijk van de zaagarm positie opgestart worden NO: Het zaagproces kan opstarten wanneer de zaagarm in zijn bovenste positie is
c	10	100=1 s, tijd voor de beweging van de zaagarm naar de bovenste positie na het indrukken van de toets STOP

Om een parameter te wijzigen, gebruik de pijltoetsen.

Om een parameter op te slaan, druk op beide toetsen START.

Om het invoerveld te verlaten zonder op te slaan, druk op de toets STOP.

## 8.8 Programma instellen

Alvorens een nieuwe programma of een nieuwe bewerkingsfunctie in te voeren, selecteer het nummer van de programmaliijn, waarin u de bewerking wilt invoeren. Druk op de toets PROG tot het lijnnummer op de display van de bedrijfsmodus verschijnt.

### De lengte invoeren

De lengte kan tussen min. 3 mm tot max. 3200 mm ingesteld worden. Er zijn maximum 4 posities. Lengtes boven 999,9 kunnen met een tiende van het bereik niet meer ingevoerd worden.




#### **AANDACHT!**

**Indien een lengte kleiner dan 3 mm is, of alleen een parameter (lengte of aantal) ingevoerd wordt en daarna beide toetsen START gedrukt worden, gaat het display uit en de machine werkt niet meer.**

**In dit geval is het noodzakelijk de machine aan de hoofdschakelaar uit en daarna opnieuw in te schakelen, en de verbeterde waarden in te voeren.**

1. Druk op de toets ENTER. De aanduiding  knippert. In de kleine display knippert het lijnnummer.
2. Met behulp van de numerieke toetsenbord voert u de waarde van de werkstuklengte in mm (incl. decimale) in.
3. Bevestig de invoer door de toets ENTER in te drukken.  
De informatieweergave op het display voor de hoeveelheid knippert.
4. De aanduiding  knippert. Met behulp van de numerieke toetsenbord, voert u het aantal gewenste werkstukken in. De waarde wordt op de display weergegeven.
5. Bevestig de invoer door de toets ENTER in te drukken.
6. De aanduiding  knippert. Het lijnnummer stopt met knippen. Het eerste programma is ingevoerd.
7. Druk op de toets PROG, om naar de volgende programmalijn te springen. In de kleine display knippert het nieuwe lijnnummer (1 hoger).

### Alle programmalijnen wissen

1. Druk op de toetsen SHIFT + PROG gelijktijdig. De aanduiding  verschijnt. Om het wissen te bevestigen, druk de toetsen START + START gelijktijdig.  
Instelling van de parameter 7 YES: Modus met meerdere werkstuklengtes in een programma: Alle programma's worden gewist.  
Instelling van de parameter 7 NO: De zaag voer het programma tot het einde uit, en stopt: Alleen het huidige programma wordt gewist.

Als de toetsen SHIFT en START in het parameter 1-menu gelijktijdig ingedrukt worden, schakelt u naar het parameter 2-menu. De bewerking van de parameters gebeurt als in het eerste menu.

### Tabel van de parameters

Parameter	Waarde	Verklaring
p1	0,8	Tolerantie voor aanvoer bankschroef ca. 0,2 (minder nauwkeurige maar snellere methode)
p2	3	Kleinste instelbare materiaallengte
p3	502	Maximale lengte van een voedingsweg
p4	505	Maximale lengte van meerdere voedingswegen
p5	0	Systeem waarden
p6	0	Systeem waarden
p7	6	Remweg van de aanvoer naar links, in de richting van de machineklem. Na het bereiken van de ingestelde positie, schakelt het systeem naar de langzame voeding.
p8	3	Remweg van de aanvoer naar links, tegen de richting van de machineklem. Na het bereiken van de ingestelde positie, schakelt het systeem naar de langzame voeding.
p9	2,5	Versnelling van de aanvoer naar links. Na het bereiken van de ingestelde positie, schakelt het systeem naar de langzame voeding.
p10	1	Versnelling van de aanvoer naar rechts. Na het bereiken van de ingestelde positie, schakelt het systeem naar de langzame voeding.

Parameter	Waarde	Verklaring
p11	0,1	Aanvoer beweging weg van de machineklem zonder hydraulica. Na het bereiken van de ingestelde positie L-0,1, schakelt het systeem de hydraulica uit en keert met de resterende energie terug naar de doelpositie
p12	0,1	Aanvoer beweging naar de machineklem zonder hydraulica. Na het bereiken van de ingestelde positie L-0,1, schakelt het systeem de hydraulica uit en keert met de resterende energie terug naar de doelpositie 0
p13	1,4	Zaagbladdikte
p14	20	Aanvoer beweging per sensor detectieniveau
p15	100	Sensor puls frequentie voor de beweging van p14
p16	20=0,2 s	Vertragingstijd voor de opwaartse beweging van de zaagarm
p17	40=0,4 s	Houdtijd van de zaagarm in de onderste eindpositie voor de verandering van de bewegingsrichting
p18	30=30 min	Maximale duur van de snede voor een snede (maximum 120 min. mogelijk)
p19	100=1 s	Controle tijd als de motor goed draait, zo niet foutmelding
p20	5=5 min	Stoptijd van de hydraulische pomp na het einde van het zaagproces
p21	10=10 min	Maximale tijd voor de aanvoerinrichting om zijn geprogrammeerde positie te bereiken. Bij onvoldoende beweging verschijnt de foutmelding E026
P22	50=0,5 s	Wachttijd van de aanvoerinrichting to het opstarten van de voeding van de 0 positie naar de signaal ingang (voor de verandering van de bewegingsrichting)
p23	50=0,5 s	Wachttijd van de aanvoerinrichting naar de signaal ingang (van links tot rechts)
p24	50=0,5 s	Wachttijd van de aanvoerinrichting tot het opstarten van de voeding van een vaste positie naar de signaal ingang
p25	0/1	0: Bij de voeding op de 0 positie, wordt geen tolerantiewaarde voor de snijbreedte toegevoegd 1: Bij de voeding op de 0 positie, wordt de tolerantiewaarde voor de snijbreedte toegevoegd
p26	2	Modus voor automatische positionering
p27	0	Systeem waarde (niet veranderen)
p28	3	Als de parameter niet 0 is, gaat de aanvoerinrichting naar de voor deze parameter ingestelde positie en keert na het einde van de snede terug naar deze positie, klemt het materiaal vast en voert het aan.

## 8.9 Een programma opstarten

1. Selecteer de programmalijn met de gewenste materiaallengte en aantal werkstukken, door op de toets PROG zo vaak als nodig te drukken.  
Op de display verschijnt de lengte of het aantal werkstukken, afhankelijk van de waarde die u met de toets MODE geselecteerd hebt.



2. Start de automatische cyclus op, door beide toetsen START gelijktijdig in te drukken. De machine start het zaagproces op:
  - Wanneer de zaagarm in de bovenste positie is,
  - Wanneer het materiaal in de aanvoerinrichting is,
  - Wanneer het hydraulische systeem ingeschakeld is.
 De eerste snede wordt niet geteld. (Snede voor het verkrijgen van een vooraf bepaalde nulpositie op het werkstuk).  
 Na elke zaagsnede keert de zaagarm terug naar de bovenste eindpositie, de vaste bankschroef gaat open en de materiaalaanvoer voert het nieuwe materiaal in het snijgebied. Nadat de vaste bankschroef opnieuw gesloten is, start de nieuwe zaagsnede op, terwijl de materiaalaanvoer in de linkse uitgangpositie terugkeert, om voor de volgende cyclus klaar te zijn.  
 Tijdens de bewerking knippert het huidige programmanummer op de bedrijfsmodus weergave. Het aantal resterende zaagsneden wordt weergegeven.  
 Parameterinstelling 7 YES: De zaag voert het werkproces uit, zonder onderbreking.  
 Parameterinstelling 7 NO: De zaag stopt na het zagen van het aangegeven aantal, de aanvoerinrichting stopt, zonder naar de uitgangpositie terug te keren, de aanvoer bankschroef blijft gesloten, het hydraulische systeem werkt.
- Na het einde van het programma, stopt de machine.
  - Parameterinstelling 7 YES: Modus met meerdere werkstuklengtes in een programma:
    - a) Start het zaagproces op, door op de toetsen SHIFT en ENTER gelijktijdig te drukken. De informatie over het afgewerkte programma wordt gewist. Bevestig door gelijktijdig op beide toetsen START te drukken. WAIT (WAIT) verschijnt op de display. Activeer het automatische zaagproces door gelijktijdig op beide toetsen START te drukken.
    - b) Een nieuw programma invoeren, zie stap 1.
 Parameterinstelling 7 NO: De zaag voert het programma tot het einde uit en stopt:
    - a) Start het zaagproces op, door op de toetsen SHIFT en ENTER gelijktijdig te drukken. De informatie over het afgewerkte programma wordt gewist. Activeer het automatische zaagproces door gelijktijdig op beide toetsen START te drukken.
    - b) Roep het volgende programma op met de toets PROG, en activeer het automatische zaagproces door gelijktijdig op beide toetsen START te drukken.

Het verloop van het automatische zaagproces kan door de parameterinstelling aangepast en geoptimaliseerd worden.

## Foutmeldingen

In de weergave van de sturing worden afhankelijk van de schakeltoestand van de machine 4-cijferige foutcode weergegeven.

Om de foutmelding terug te zetten, druk op de toets STOP.

Foutcode	Oorzaak	Omschrijving
E001	Sturingsingang	Noodstop schakelaar is ingedrukt
E002	Sturingsingang	Thermische beveiliging van de zaagbladaandrijving ingeschakeld
E003	Sturingsingang	Thermische beveiliging van het hydraulische aggregaat ingeschakeld
E007	Sturingsingang	Zaagblad gescheurd of niet genoeg gespannen
E008	Sturingsingang	Zaagbladbescherming geopend
E009	Schakeltoestand	Hydraulische systeem uitgeschakeld
E014	Sturingsingang	Zaagarm in de onderste eindpositie - Cyclusstart niet mogelijk
E015	Sturingsingang	Zaagarm in de bovenste eindpositie - Opheffen van arm niet mogelijk
E016	Sturingsingang	Zaagarm tussen de onderste en de bovenste eindpositie - Beweging van de materiaaltoevoer niet mogelijk
E026	Meetsysteem	Materiaaltoevoer niet in startpositie
E027	Schakeltoestand	De automatische snedeteller is op 0 gezet
E028	Schakeltoestand	Materiaaleinde
E029	Sturingsingang	Materiaaltoevoer gaat voorwaarts
E030	Sturingsingang	Materiaaltoevoer gaat achterwaarts
E031	Schakeltoestand	Materiaaltoevoer heeft de eindpositie bereikt
E032	Schakeltoestand	Positieschakelaars van onderste en bovenste eindpositie gelijktijdig bediend
E033	Schakeltoestand	Beweging van de materiaaltoevoer niet mogelijk
E043	Schakeltoestand	Waarde op 0 gezet
E081	Schakeltoestand	Positioneringsfout - Meetwaarde buiten de tolerantie
E087	Status van de cyclus	Einde van de cyclus

Voorbeeld:  betekent dat het hydraulische systeem uitgeschakeld is.



## 8.9.1 De snijhoek instellen

Deze machine maakt versteksneden mogelijk tot 45° (automatische modus) en tot 60° (halfautomatische modus) naar rechts.

In automatische modus: slechts 0° (90°) en 45° naar rechts.

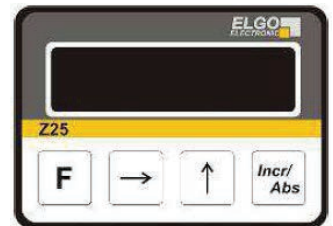
In halfautomatische modus: 0° tot 60° naar rechts (zonder materiaalaanvoer).

De snijhoek kan op de digitale display afgelezen worden.

Op de machine met digitale aanduiding van de snijhoek, wordt de snijhoek getoond bij het inschakelen van de machine aan de hoofdschakelaar.

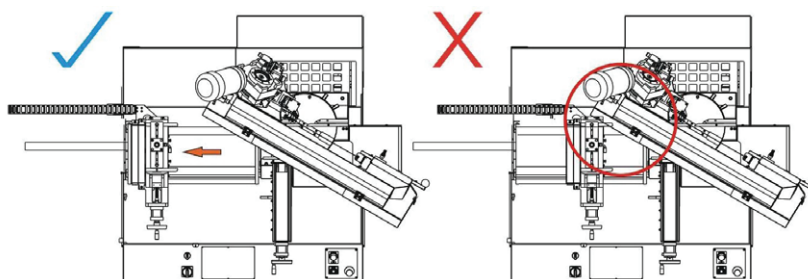
Als de aangegeven waarde van de werkelijke hoek afwijkt, kan deze als volgt aangepast worden:

Wanneer de hoofdschakelaar geactiveerd is, draai de draaitafel naar de nulpositie (90°) en blokkeer deze. Daarna, om te resetten, druk gelijktijdig op de toetsen **F** en **↑**.



### AANDACHT!

**Bij het draaien van de zaagarm mag zich geen materiaal op de zaagtafel bevinden. De bewegende bek van de machineklem moet open zijn. De bankschroef van de materiaalaanvoer moet op de linkse positie zijn, om een botsing tussen de zaagarm en de bankschroef van de materiaalaanvoer te voorkomen.**



Afb. 35 De botsing tussen de zaagarm en de bankschroef voorkomen

1. Breng de zaagarm door de vaste bek van de bankschroef naar boven.
2. Maak de klemhendel van de draaitafel los.
3. Draai de zaagarm tot de gewenste hoek aan de noniusschaal.
4. Blokkeer de draaitafel in de ingestelde positie met de klemhendel.

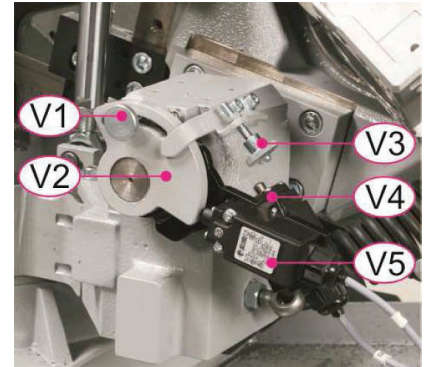


### AANDACHT!

**Een hevige schok op de zaagarm kan de ingestelde snijhoek veranderen.**

## 8.9.2 De werkposities van de zaagarm instellen

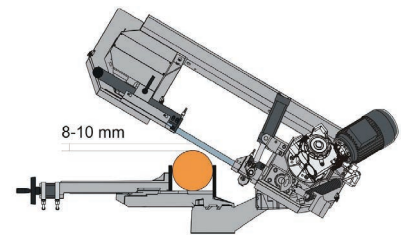
- V1: Klemschroef voor schakelnok
- V2: Schakelnok, eindaanslag voor de werkpositie
- V3: Klemschroef voor de eindaanslag van de bovenste werkpositie
- V4: Eindschakelaar voor de bovenste werkpositie
- V5: Eindschakelaar voor de onderste werkpositie



Afb. 36 De posities van de zaagarm instellen

### Bovenste werkpositie

1. Met de bedieningsveld toetsen, zet de zaagarm in een positie van ca. 8-10 mm boven het werkstuk, dat in de bankschroef buiten het zaagblad vastgeklemd is.
2. Draai de schroef voor de bovenste positie (V3) los en draai totdat de eindschakelaar (V4) schakelt. Blokkeer de schroef.
3. Breng de zaagarm met de bedieningsveld toetsen naar een positie van ca. 40 mm boven de ingestelde werkpositie. Start de machine op en controleer het uitschakelen aan de ingestelde bovenste werkpositie.



Afb. 37 Instelling van de bovenste werkpositie

 **AANDACHT!** De bandzaag werkt niet, wanneer de zaagarm niet boven de bovenste werkpositie staat.

 **AANDACHT!** Druk nooit op de STOP toets wanneer de zaagarm over of net onder de bovenste werkpositie staat. Het zaagblad zou stoppen en de zaagarm een paar millimeter naar beneden gaan. Het zaagblad kan daardoor beschadigd worden. In zo'n geval vervalt de garantie!

### Onderste werkpositie

1. Met de bedieningsveld toetsen, zet de zaagarm in een positie van ca. 8-10 mm onder het werkstuk, dat in de bankschroef buiten het zaagblad vastgeklemd is.
2. Draai de klemschroef van de schakelnok (V1) los en draai de schakelnok totdat de eindschakelaar (V5) schakelt. Blokkeer de schroef (V1).
3. Breng de zaagarm met de bedieningsveld toetsen naar een positie van ca. 40 mm boven de ingestelde werkpositie. Start de machine op en controleer het uitschakelen aan de ingestelde onderste werkpositie.

Controleer na het instellen van de bovenste en onderste werkpositie door een test met het werkstuk buiten bereik van de zaag.

## Automatische eindschakelaar

Wanneer de machine van een automatische eindschakelaar voor de bovenste werkpositie voorzien is, wordt de bovenste werkpositie afhankelijk van de werkstukdiameter automatisch bepaald. De onderste werkpositie wordt in de fabriek ingesteld.

De bediener moet de werkpositie niet meer instellen, wanneer werkstukken met verschillende diameters achtereenvolgend gezaagd worden.


V6: Eindschakelaar voor de onderste werkpositie

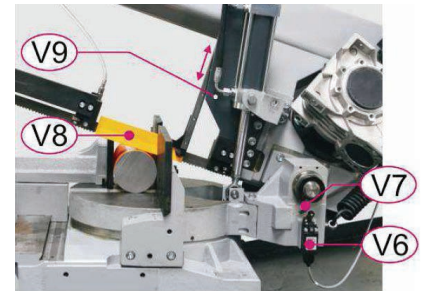
V7: Eindaanslag voor de onderste werkpositie

V8: Automatische eindaanslag voor de bovenste werkpositie

V9: Blokkeerboring

Om de zaagarm na het bereiken van de bovenste werkpositie verder naar boven te brengen, druk gelijktijdig op de toets

bovenste zaagarmpositie (5, afb. 29) en de toets 9  .



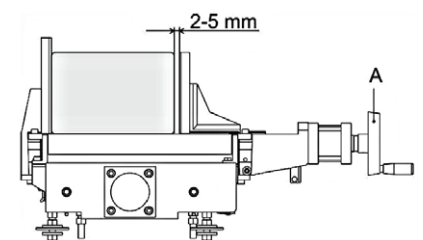
Afb. 38 Automatische eindschakelaar

## De instelling controleren

1. Zet de regelaar voor de zaagarm voedingssnelheid in de snede op min.
2. Span het werkstuk in de bankschroef op, buiten het bereik van het zaagblad.
3. Druk op de START toets op het bedieningsveld en simuleer het zaagproces. Het zaagblad draait, de zaagarm gaat met snellere voedingssnelheid naar de bovenste werkpositie en stopt.
4. Controleer de positie van de zaagblad tanden. Ze moeten zich boven het werkstuk bevinden. Zo niet, moet de bovenste werkpositie opnieuw ingesteld worden. Wanneer het zaagblad 8 tot 10 mm boven het werkstuk staat, kan het zaagproces uitgevoerd worden.
5. Door het instellen van de regelaar voor de zaagarm voedingssnelheid, voer de zaagarm voeding in de snede tot aan de onderste werkpositie uit.
6. Controleer de eindpositie van het zaagblad aan de onderste werkpositie op een volledige snede. Als het werkstuk niet volledig afgesneden is, moet de onderste werkpositie opnieuw ingesteld worden.

### 8.9.3 De bankschroeven instellen

1. Zet het werkstuk tussen de klauwen van de bankschroef en controleer de positie van het materiaal ten opzichte van het zaagblad.
2. Regel de positie van de bankschroef met het handwiel, totdat het werkstuk los opgespannen is. Draai daarna het handwiel van ca. een omdraaiing terug, totdat er een afstand van ca. 2-5 mm tussen de bankschroef en het werkstuk is.
3. Sluit de bankschroef.
  - a) Automatisch:  
De bankschroef is voor het begin van het zaagproces open. Na het indrukken van de START toets wordt de bankschroef automatisch gesloten. Het zaagproces wordt daarna uitgevoerd en het werkstuk losgemaakt.



Afb. 39 Bankschroef

b) Manueel:

De bankschroef is gesloten voor het uitvoeren van het snijproces. Na het indrukken van de START toets wordt het zaagproces uitgevoerd. Het werkstuk blijft aan het einde van het zaagproces vastgeklemd en kan door het indrukken van de toets  op het bedieningsveld losgemaakt worden.

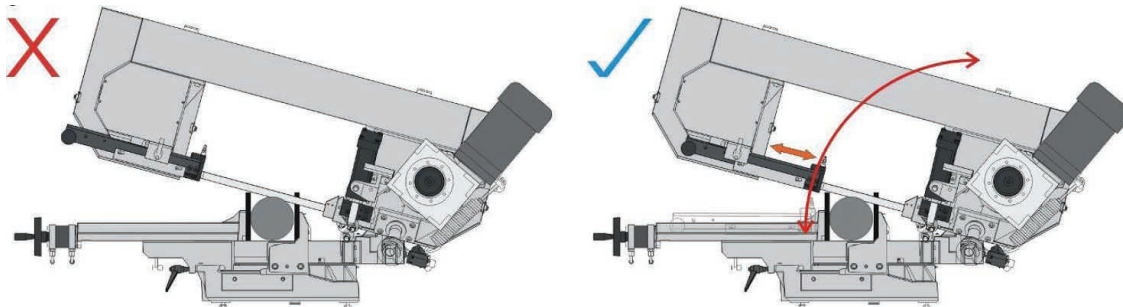


### AANDACHT!

**Voor het opstarten van het zaagproces, controleer dat het werkstuk zeker vastgeklemd is.**

## 8.9.4 Positie van de beweegbare zaagbladgeleiding

De instelling van de zaagbladgeleiding beïnvloedt de kwaliteit en de nauwkeurigheid van de snede. Het zaagblad moet op beide zijden zo dicht mogelijk bij het werkstuk geleid worden. De positie van de zaagbladgeleiding is afhankelijk van de werkstukbreedte en van de positie van de beweegbare spanbek van de bankschroef.



Afb. 40 Beweegbare zaagbladgeleiding

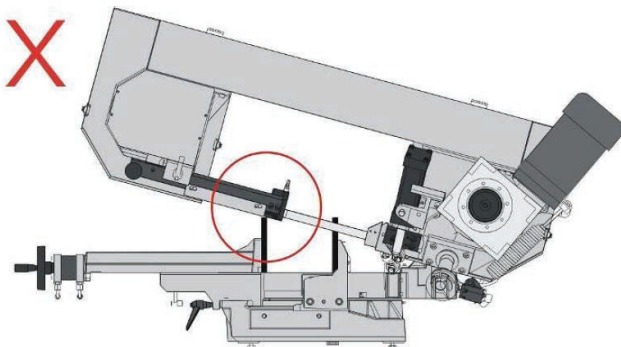
1. Maak de klemhendel voor de beweegbare zaagbladgeleiding los en schuif de beweegbare zaagbladgeleiding zo dicht mogelijk bij de beweegbare klauw van de bankschroef (in open positie).
2. Indien nodig, pas de positie van de beschermkappen van het zaagblad aan.



### AANDACHT!

**Na het instellen van de positie van de beweegbare zaagbladgeleiding, controleer dat:**

- **Op de weg van de zaagarm, geen botsing mogelijk is met de beweegbare bek van de machineklem (in open positie),**
- **De zaagbladgeleiding de zaagtafel niet aanraakt.**



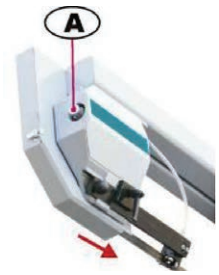
Afb. 41 Een botsing van de zaagbladgeleiding met de bek van de machineklem

### 8.9.5 Het zaagblad spannen

Het zaagblad is correct gespannen wanneer het symbool "Zaagblad gespannen" op de display oplicht.

Om het zaagblad te spannen, draai de spanschroef (A, afb. 53) aan de voorkant van de zaagarm in uurwijzerzin.

Na het opstarten van de zaag moet het zaagblad in de richting van de pijl draaien.



Afb. 42 Het zaagblad spannen

### 8.10 Voorwaarden voor een optimale snede

- Juiste keuze van de machine en accessoires
- De juiste kwaliteit van het zaagblad volgens het te zagen materiaal kiezen
- Juiste keuze van de tanden grootte en geometrie van het zaagblad volgens het te zagen materiaal
- Juiste keuze van de zaagbladsnelheid (m/min) voor het te zagen materiaal
- De voedingssnelheid beïnvloedt de grootte van de spanen, de levensduur van het zaagblad en de kwaliteit van de snede
- Passende kwaliteit en gebruik van het koelmiddel
- Precisie van de zaagbladgeleiding met optimaal ingestelde speling (0,05 mm)
- Optimale zaagbladspanning
- Goede werkstuklemming. Het materiaal mag niet vibreren of bewegen.
- Correcte instelling van de parameters op de machine
- Goede uitlijning van de rollenbanen en de machine
- Goede reiniging van het zaagblad door de spanenborstel
- Zorgvuldige installatie van het zaagblad
- Kwalificatie van de bediener

### 8.10.1 De snij snelheid instellen

Voor een zuivere snedegeleiding en een lange levensduur van het zaagblad is het noodzakelijk de zaagblad- en voedingssnelheid aan te passen aan de huidige omstandigheden. Stel de gepaste zaagbladsnelheid in voor het te snijden materiaal volgens de tabel van de aanbevolen snelheden.

De spanen zijn een indicatie of deze bewerkingsfactoren kloppen of niet. De vorm en de kleur kunnen verkeerde instellingen aangeven en tonen hoe daarop moet gereageerd worden.



Afb. 43 Spanen

- |                                           |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>a. Dunne, poedervormige spanen</b>     | Verhoog de voedingssnelheid van de zaagarm of reduceer de zaagbladsnelheid.                                        |
| <b>b. Dikke of blauwe spanen</b>          | Reduceer de voedingssnelheid van de zaagarm, controleer het koelsmeermiddel.                                       |
| <b>c. Gekrulde, zilverkleurige spanen</b> | Ideaal resultaat, alle bewerkingsfactoren zijn op de juiste manier op elkaar afgestemd.                            |
| <b>d. Te dunne spanen</b>                 | Verstopte ruimten tussen de tanden, gebruik een zaagblad met grotere tandafstanden of verhoog de zaagbladsnelheid. |

 **AANDACHT!** Een te hoge voedingssnelheid van de zaagarm leidt tot schokken van de machine en tot luide geluiden. In dit geval moet de voedingssnelheid verlaagd worden.



## Aanbevolen zaagbladsnelheden en gebruik van koelsmeermiddel

Materiaal omschrijving volgens DIN	Zaagblad-snelheid in m/min.	Aanbevolen concentratie koelsmeermiddel	Zuivere oliesmering mogelijk	
			ja	nein
St 35 - St 44	70 - 100	1:10	X	
St 50 - St 70	50 - 70	1:20	X	
C 10 - C 15	80 - 100	1:10	X	
14 NiCr 14	40 - 50	1:10	X	
21 NiCrMo 2	45 - 55	1:10	X	
16 MnCr 5	50 - 60	1:10	X	
34 CrAl 6	20 - 35	1:20		X
35 CrAl Ni 7	20 - 35	1:20		X
9 S 20	70 - 120	1:10	X	
C 35 - C 45	60 - 70	1:20		X
41 Cr 4	40 - 60	1:20		X
40 Mn 4	60 - 70	1:20		X
42 CrMo 4	50 - 65	1:20		X
36 NiCr 6	50 - 65	1:20		X
24 NiCr 14	40 - 60	1:20		X
100 Cr 6	35 - 50	1:30		X
105 Cr 4	50 - 65	1:30		X
100 CrMo 6	40 - 50	1:30		X
65 Si 7	45 - 60	1:30		X
50 CrV 4	45 - 60	1:30		X
C 80 W 1	40 - 55	1:30		X
C 125 W1	40 - 55	1:30		X
C 105 W2	40 - 50	1:30		X
105 Cr 5	50 - 60	1:30		X
x 210 Cr 12	30 - 40	-		X
x 40 Cr Mo V 51	30 - 40	1:30		X
x 210 Cr W 12	20 - 35	-		X
x 165 CrMoV 12	20 - 35	1:30		X
56 NiCrMoV 7	40 - 50	1:30		X
100 CrMo 5	30 - 45	1:30		X
x 32 CrMoV 33	45 - 60	1:30	X	
S 6-5-2	35 - 45	1:30		X
S 6-5-2-5	35 - 45	1:30		X
S 18-0-1	35 - 45	1:30		X
S 18-1-2-10	35 - 45	1:30		X
x 45 CrSi 93	30 - 40	1:20	X	
x 45 CrNiW 189	20 - 30	1:20	X	
CrNi 2520	25 - 40	1:10	X	
x 20 CrMoV 211	15 - 25	1:10	X	
x 5 NiCrTi 2615	15 - 25	1:10	X	
x 10 CrAl 7	20 - 30	1:10	X	
x 15 CrNiSi 25/20	15 - 25	1:10	X	
x 10 CrSi 6	15 - 25	1:10	X	
x 5 CrNi 189	30 - 40	1:10	X	
x 10 CrNiMoT 1810	30 - 40	1:10	X	
x 10 Cr 13	25 - 35	1:10	X	
x 5 CrNiMo 1810	25 - 35	1:10	X	
GS - 38	40 - 60	1:50		X
GS - 60	40 - 60	1:50		X
GG - 15	50 - 70	-		X
GG - 30	50 - 70	-		X
GTW - 40	50 - 70	-		X
GTS - 65	50 - 70	-		X
NiMoNic 80A	10 - 20	1:10	X	
NiMoNic PE16	10 - 20	1:10	X	
Hastelloy - X	10 - 20	1:10	X	
Hastelloy - F	10 - 20	1:10	X	
Incoloy 901	10 - 25	1:10	X	
Inconel 722	10 - 25	1:10	X	
Al 99.5	80 - 800	1:10		X
AlMg 3	100 - 700	1:10		X
CuSn 6	70 - 100	1:50		X
G - CuSn 10	70 - 100	1:50		X
CuAl 8	50 - 70	1:30		X
CuAl 8 Fe 38	40 - 50	1:20	X	
G-CuSn 10 Zn	70 - 100	1:50		X
G-CuSn 5 Zn Pb	70 - 100	1:50		X
CuZn 10	100 - 460	1:50		X
CuZn 31 Si	100 - 300	1:50		X

## 8.10.2 Het zaagblad koelen en smeren

Een koelsysteem is standaard met de machine meegeleverd. Wanneer geen optioneel micro-spuitsysteem aanwezig is, wordt het zaagblad automatisch alleen tijdens het zaagcyclus gekoeld. De koelsmeeremulsie wordt aan beide zaagbladgeleidingen verspreid. De bediener kan de hoeveelheid met regelaars doseren.

## 8.10.3 Werkstukklemming



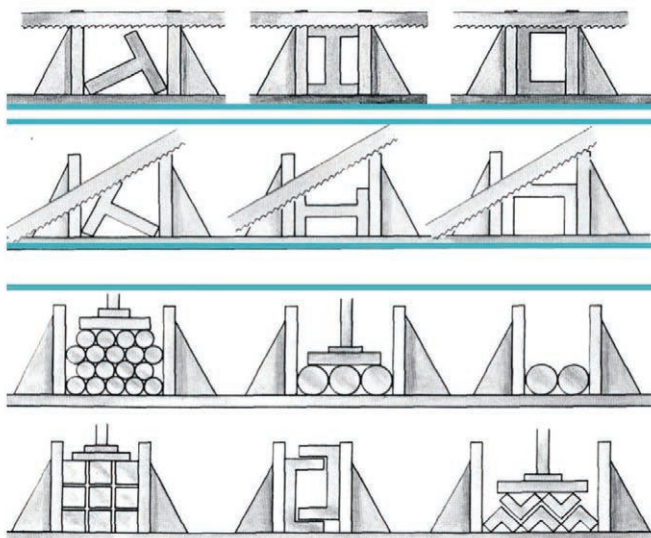
### GEVAAR!

**Als er gezaagd wordt zonder gebruik te maken van de werkstukklemming of wanneer het werkstuk onvoldoende wordt geklemd, kan het weggeslingerd worden, wat kan tot letsels leiden.**

**De werkstukklemming moet altijd gebruikt worden. Wanneer de klemming het werkstuk niet voldoende kan vastzetten mag de machine niet gebruikt worden.**

Klem het werkstuk altijd op de meest stabiele positie vast. De vorm van het werkstuk heeft daarbij invloed op de oriëntatie waarbij het veilig kan gespannen worden.

De onderstaande afbeelding toont aan de hand van gebruikelijke werkstukvormen de aanbevolen klemwijzen.



Afb. 44 Werkstukklemming

## 8.11 Een werkstuk zagen

De bandzaag is geïnstalleerd, aangesloten, de snijemulsie is ingevuld en de instellingen werden uitgevoerd. De bankschroef en de draaitafel moeten geblokkeerd zijn.

De zaagarm moet boven de bovenste werkpositie staan!





### **AANDACHT!**

**Voor het begin van een werkcyclus, moet een proefdraai uitgevoerd worden, om te controleren dat de machine correct ingesteld is.**



### **AANDACHT!**

**Alleen een bediener mag in de veiligheidszone van de machine staan.**

1. Schakel de hoofdschakelaar in.
2. Als de machine met de noodstop knop uitgeschakeld werd, moet de noodstop knop eerst naar rechts gedraaid worden, om deze te ontgrendelen.
3. Plaats het werkstuk tegen de aanslag en stel de bankschroef in op 2-5 mm afstand van het werkstuk.
4. Stel de gewenste Zaagbladsnelheid op het bedieningsveld in.
5. Zet de regelaar voor de voedingssnelheid van de zaagarm op de minimum.
6. Stel de positie van de bankschroef in. Bij automatische modus, druk op de toets "Bankschroef openen" , bij manuele modus, druk op de toets "bankschroef sluiten" .
7. Keuze van de smering. Optioneel: micro-spuitsysteem.
8. Druk op beide START toetsen tegelijkertijd.
9. Met de regelaar voor de voedingssnelheid van de zaagarm, stel de optimale voedingssnelheid in.
10. De zaag snijdt het werkstuk, de zaagarm keert tot de onderste werkpositie terug. Het zaagblad stopt, de bankschroef gaat open (automatische modus) of blijft gesloten (manuele modus).
11. Manuele modus: open de bankschroef met de toets "bankschroef openen" .
12. Verwijder het afgesneden werkstuk.



### **AANDACHT!**

**Het afgesneden werkstuk moet met een kraan en draagbanden ondersteund worden, om de machine niet te beschadigen. Het transport van het materiaal mag niet met een magneet uitgevoerd worden!**

13. Plaats het werkstuk tegen de aanslag en voer de volgende snede uit.



### **AANDACHT!**

**De bediener kan de voedingssnelheid van de zaagarm volgens de stroomverbruik aanduiding op het bedieningsveld variëren.**

## 9 Reiniging, onderhoud en reparaties



### 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 reparaties 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 elektricien 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

In principe moet de machine na elk gebruik gereinigd worden. Verwijder de spanen en de stof van de koelgaten van de motor op de uitgeschakelde machine met een bezem of borstel. Reinigen met perslucht is verboden, omdat spanen in de ogen kunnen vliegen en letsels veroorzaken.

Voor het verwijderen van de spanen moeten de plaatselijke voorschriften nageleefd worden.

Reinig alle kunststoffen met een zacht en vochtig doek. Gebruik geen oplosmiddel, dat de oppervlakken kan beschadigen.

### 9.2 Het zaagblad wisselen




### AANDACHT!

**Voor het zaagbladwissel moet de machine van het stroomnet ontkoppeld worden.**



### **Draag handschoenen om het zaagblad te wisselen!**

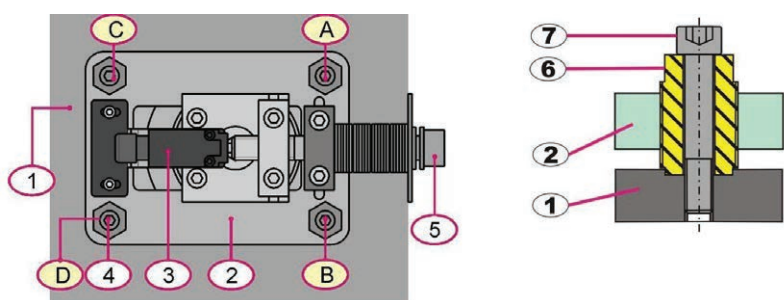
De handschoenen beschermen de handen tegen onderdelen met scherpe kanten, alsook tegen wrijvingen, schrammen of diepere verwondingen.

1. Zet de draaitafel in de positie 0° en breng de zaagarm onder een hoek van ca. 20 - 30° ten opzichte van de horizontale vlak.
2. Schakel de hoofdschakelaar uit en trek de stekker uit het stopcontact.
3. Schuif de zaagbladgeleidingen zo dicht mogelijk tegen elkaar.
4. Maak de klemhendel los en schuif de geleidingsdrager met de geleiding (1) zo ver mogelijk van de spanrol.
5. Draai de spanschroef (2) van het zaagblad los.
6. Open de beschermkap (3), maak de klemhendel (4) los.
7. Neem het zaagblad uit de veiligheidshaak (5), neem het van de wielen (6) en van de geleidingen (1, 7) weg.
8. Controleer altijd de toestand van het zaagblad en van de wielen! Reinig alle delen, die in contact met het zaagblad komen, grondig.
9. Zet het nieuwe zaagblad eerst in de zaagbladgeleidingen, dan in de veiligheidshaak (5) in, en plaats het ten slotte op de wielen (6). Span het zaagblad lichtjes met de spanschroef (2).
10. Duw het zaagblad met de achterkant tegen de achterkant van de wielen. Controleer de juiste positie van het zaagblad in de geleidingen en op de wielen. De punten van de tanden mogen de geleidingen niet aanraken.
11. Sluit de beschermkap (3) van de wielen.
12. Steek de stekker in het stopcontact en zet de hoofdschakelaar op de positie 1.
13. Draai de spanschroef (2) vast. De zaagbladspanning is correct wanneer de LED op het symbool  op de display verschijnt.
14. Voer een proefdraai zonder werkstuk uit.

### 9.3 Zaagblad spaninrichting

De positie van de spaninrichting is in de fabriek ingesteld en mag alleen door de dienst van de fabrikant gewijzigd worden.

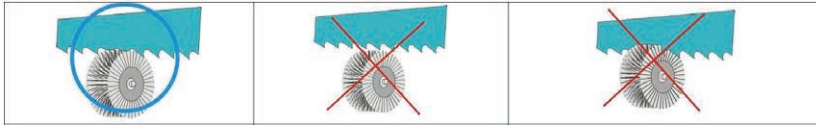
1. Zaagarm
2. Zaagblad spanningsplaat
3. Schakelaar voor weergave van de spanning
4. Instelling (A, B, C, D) van de positie
5. Spanschroef
6. Stelschroef van de positie
7. Vastzetschroef van de positie



Afb. 46 Zaagblad spaninrichting

## 9.4 Spanenborstel

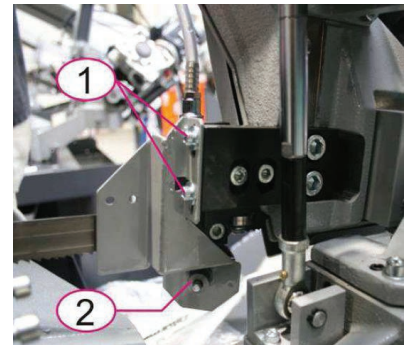
De correcte werking van de reinigingsborstel in een belangrijke factor voor een lange levensduur van het zaagblad. De tanden, die in het materiaal zagen, moeten schoon (zonder spanen) blijven. Controleer de toestand en de positie van de borstel regelmatig.



Afb. 47 Links: correcte positie van de spanenborstel

Vervang de spanenborstel wanneer zijn correcte werking niet meer gegarandeerd wordt.

1. Draai de schroef (2) los.
2. Vervang de spanenborstel.
3. Draai de schroef (2) vast.



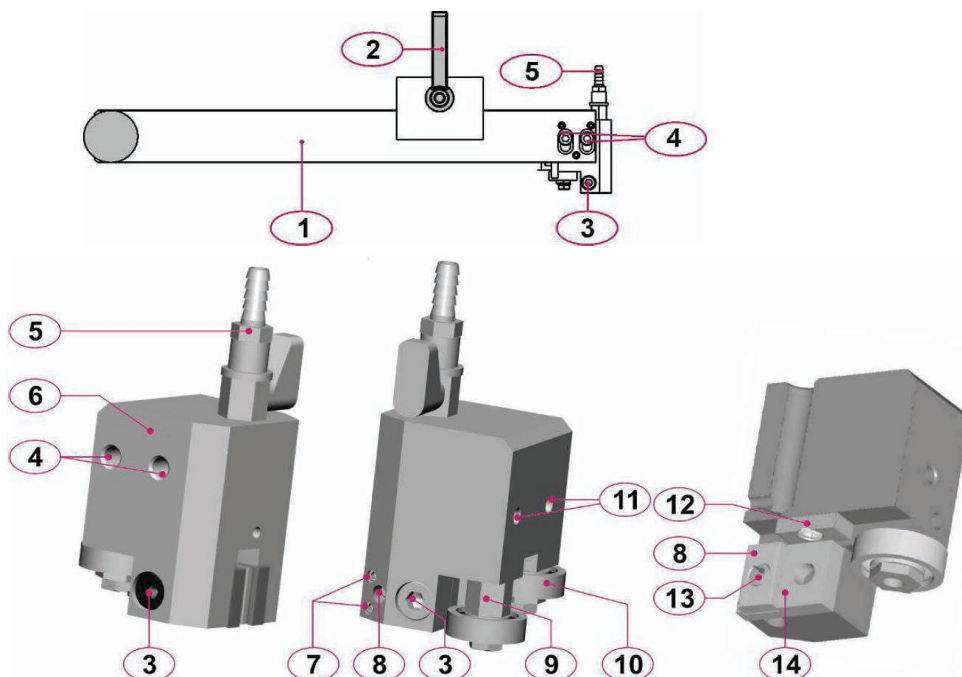
Afb. 48 Spanenborstel

## 9.5 Zaagbladgeleidingen

De zaagbladgeleidingen leiden het zaagblad voor een precieze snede. Ze bevatten 6 vervangbare bedekkingen, die door de snijemulsie omgespoeld worden.

De geleidingen zijn in de fabriek ingesteld. Indien een aanpassing nodig is, moet deze door de technische dienst van de fabrikant uitgevoerd worden.

De positie van de instelbare geleidingen moet zo dicht mogelijk van het werkstuk zijn.



Afb. 61 Zaagbladgeleidingen



- |                                           |                                                                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1. Verschuifbare geleidingsdrager         | 9. Zeskant excentriek                                                       |
| 2. Vastzetschroef van de geleidingsdrager | 10. Geleidingsrollen                                                        |
| 3. Vastzetschroef van de geleidingszadel  | 11. Boringen voor de beschermkap                                            |
| 4. Bevestigingsschroef van de geleidingen | 12. Bedekkingen van de geleiding, moeten vervangen worden wanneer versleten |
| 5. Doseerventiel voor de snijemulsie      | 13. Vastzetschroeven van de bedekkingen                                     |
| 6. Lichaam van de zaagbladgeleidingen     | 14. Zaagbladgeleidingszadel                                                 |
| 7. Stelschroef van het geleidingszadel    |                                                                             |
| 8. Bedekkingen van de geleidingen         |                                                                             |

## 9.6 Keuze van het juiste zaagblad



### AANDACHT!

**Er bestaat een direct verband tussen de keuze van het juiste zaagblad en het arbeidsvermogen van uw machine. Kies een zaagblad dat bij de gebruiksomstandigheden past.**



### GEVAAR!

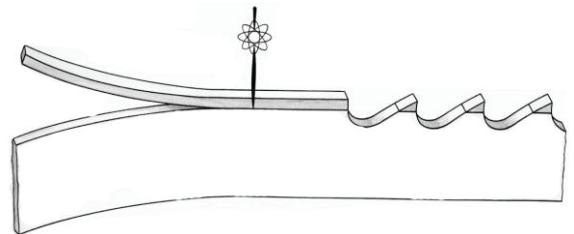
**Gebruik alleen zaagbladen die toegestane afmetingen en maximale toerentallen hebben.**

**Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen originele zaagbladen van Metallkraft.**

Wij adviseren het gebruik van bimetaal zaagbladen. De basis wordt gevormd door een hoogwaardig verstaal. De tanden zijn van hooggelegeerd snelstaal (bij de gebruikelijke types M42 M51).

**M 42** - is een zaagblad voor veelzijdige, algemene toepassingsgebieden. Deze is geschikt voor staalsoorten met een hardheid tot 45 HRC.

**M 51** - is een zaagblad met hardere tanden (69 HRC) voor moeilijk te verspanen materialen met een hardheid tot 50 HRC. Deze zaagbladen worden alleen gemaakt met een grove tandsteek (4/6, 3/4, 2/3).



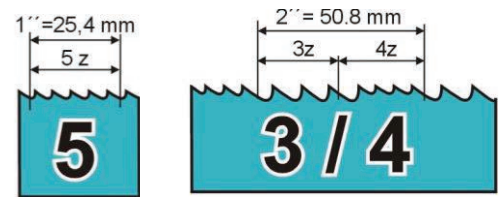
Afb. 50 Bimetaal zaagblad

### Zaagbladvertanding:

De tandsteek (vertanding) geeft het aantal tanden op een inch (25,4 mm) aan. Als algemene regel geldt: hoe korter de snijlengte (bijv. profielen), des te fijner de gekozen vertanding. Hoe groter de materiaalingrijping (bijv. massief materiaal) des te grover de toegepaste vertanding. Een te grote tandsteek kan ertoe leiden dat de snede verloopt, omdat spanen de opvangbak verstoppen en de zaagband uit zijn snijlijn wordt gedwongen. Een te kleine tandsteek kan ertoe leiden dat er tanden uitbreken, omdat de snijdruk op de afzonderlijke tanden te groot wordt. Er moeten minstens 3 tanden ingrijpen om een rendabel resultaat te behalen.

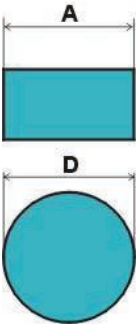
**Constante tandsteek** = constante afstand tussen de tanden.

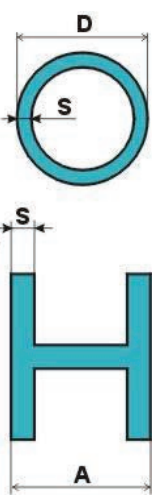
**Variabele tandsteek** = afwisseling tussen smalle en bredere tandafstanden. Deze zaagbladen hebben een groter toepassingsbereik, trillingen worden gereduceerd. Spanen worden beter verwijderd, wat tot een betere oppervlaktekwaliteit en een langere levensduur leidt.



Afb. 51 Vertanding

### Keuze van de juiste vertanding voor het zagen van volle profielen

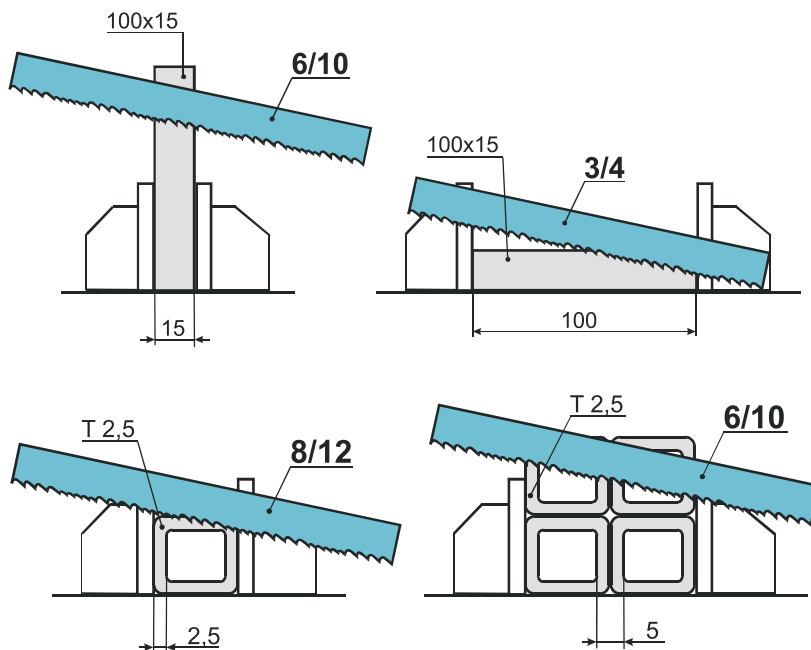
	D, A [mm]	Vertanding
	- 30	10/14
20 - 50	8/12	
25 - 60	6/10	
35 - 80	5/8	
50 - 100	4/6	
80 - 150	3/4	
120 - 350	2/3	

	S [mm]	D, A [mm]					
		20	40	60	100	200	300
0,8	10/14	10/14	10/14	10/14			
1	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10		
2	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	
5	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	
6	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6	
8		6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	
10		6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	
12		5/8	4/6	4/6	4/6	3/4	
15				3/4	3/4	3/4	
20				3/4	3/4	3/4	
30					2/3	2/3	



#### AANDACHT!

Het gebruikte profiel en de opspansituatie zijn van invloed op de keuze van het juiste zaagblad en de juiste vertanding.



Afb. 52 Voorbeelden

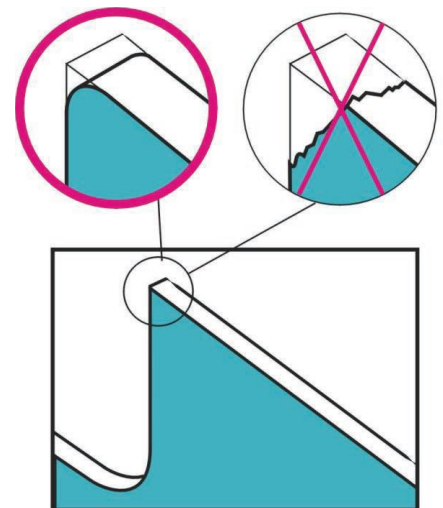
**AANDACHT!**

**Bij de keuze van het juiste zaagblad, dat bij de eisen van uw productietechniek past, helpen onze klantenadviseurs u graag.**

**Inwerken van het zaagblad**

Alleen als een zaagblad op de juiste manier wordt ingewerkt, is een lange levensduur gegarandeerd. Snijkanten met extreem kleine afschuivingsstralen zijn een voorwaarde voor het hoge snijvermogen van zaagbladen.

Om een optimale levensduur van het zaagblad te behalen, raden wij aan een speciale inwerkfase toe te passen op het zaagblad. Kies voor de inwerkfase een zachte staalsoort. Bepaal aan de hand van het materiaal en de afmeting van uw snijmateriaal de juiste snijnsnelheid en de daarbij passende voeding. Het is belangrijk dat het nieuwe zaagblad met ca. 50% van de bepaalde snelheid- en voedingswaarde wordt ingezet. Hierdoor moet worden voorkomen dat de extreem scherpe tandvlakken door te hoge belastingen in de vorm van micro-afsplinteringen beschadigd raken (zie afbeelding). Nieuwe zaagbladen kunnen aanvankelijk neigen tot vibraties en trillingsgeluiden. Is dit het geval, reduceer dan de snijnsnelheid nog verder. Bij kleine werkstukafmetingen dient voor het inwerken ca. 300-500 cm<sup>2</sup> aan materiaal te worden verspaand. Als er werkstukken met grote afmetingen moeten bewerkt worden, adviseren wij een inwerkduur van ca. 15 minuten. Na het inwerken voert u de voeding langzaam op tot de eerder bepaalde gewenste waarde.



Afb. 53 Snijkanten op het zaagblad

## 9.7 Onderhoud

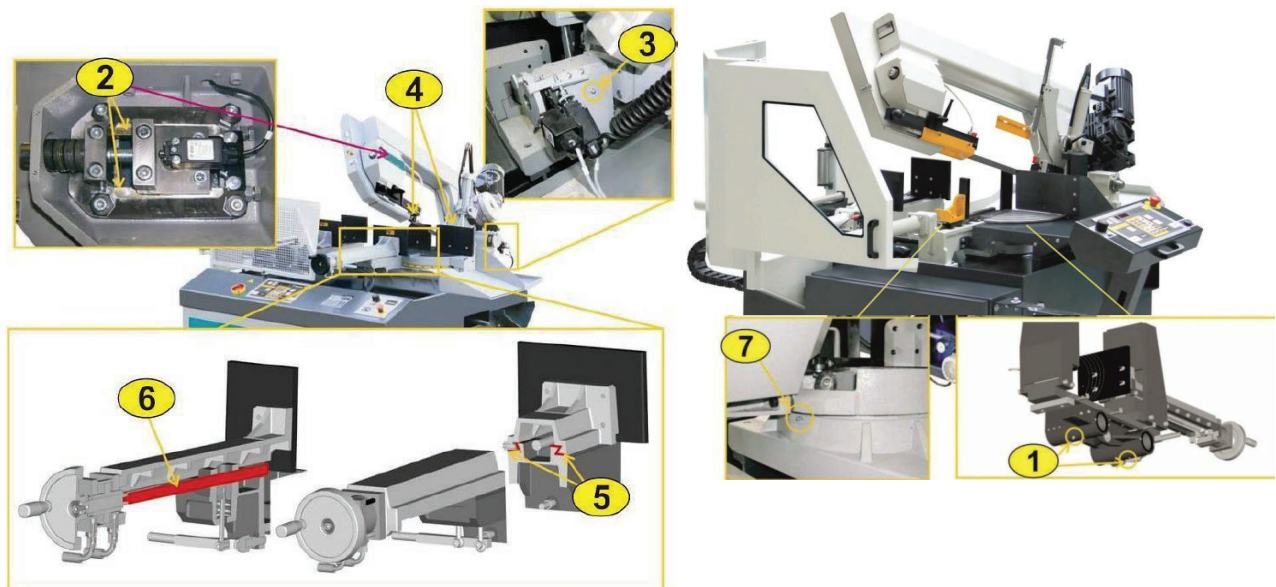
### Zichtcontrole

Intervallen	Onderhoudswerkzaamheden
Eenmaal per dag	Zichtcontrole van de machine, vooral van het zaagblad. Indien nodig, de zaagbladgeleidingen nastellen.
Eenmaal per dag	Spanenbak leegmaken.
Eenmaal per dag	Het koelsysteem op verontreiniging en werking controleren. De toestand (concentratie) van het koelsmeermiddel controleren, invullen indien nodig.
Eenmaal per week	De werking van de hydraulische eenheid controleren.
Eenmaal per week	De werking van de spanenborstel controleren.
Eenmaal per week	De elektrische positieschakelaar controleren.
Alle 100 werkuren	De zaagbladgeleidingen op volledigheid en goede werking controleren.
Alle 100 werkuren	De positie van het zaagblad op de wielen controleren. De vrije beweging van het zaagblad controleren.
Alle 500 werkuren	De transmissieolie afdichtingen controleren.
Naar behoefte	De sturingsfuncties controleren.
Naar behoefte	De elektrische positieschakelaar controleren.
Alle 40 werkuren	Alle bewegende delen en geleidingen reinigen en oliën.
Alle 50 werkuren	De microscharakelaar controleren en reinigen
Alle 50 werkuren	De koelmiddeltank reinigen en controleren dat de filter van de koelpomp niet verstopt is.
Alle 1000 werkuren (en tenminste eenmaal per jaar)	De geleidingen op de machinevoet en de bankschroef met vet insmeren.
Alle 1000 werkuren	De geleidingswagen van de zaagarm met vet insemeren.
Alle 3000 werkuren (en tenminste eenmaal per jaar)	De hydraulische olie vervangen (ISO 32).
Naar behoefte	Het zaagblad vervangen.
Naar behoefte	Hydraulische olie invullen (ISO 32).

### Aanbevolen bedrijfsmiddelen

	Bedrijfsmiddel	Specificatie	Fabrikant / Type (niet bindenden aanbeveling)	Hoeveelheid
A	Hydraulische olie	ISO-L HM 32	OMV HYDRAL 32	15-16 liter
B	Transmissie olie	ISO-LVG 320		0,6 liter
C	Koelsmeermiddel	SO-LHFAE	OMV UNIMET ASF 192	13 liter
D	Micro-spuitsysteem	Multifunctionele olie	HP 42	0,5 liter
E	Smeervet	DIN 51502, ISO XM 2	OMV SIGNUM M 283	Naar behoefte
F	Universele smeeroilie	WD 40	MOTIP: MPL20	Naar behoefte

## 9.8 Smeerschema



Afb. 54 Smeerpunten

Nr.	Positie	Werkzaamheid	Interval	Smeer-middel
1	Bankschroef geleidingen	De geleidingsvlakken reinigen en insmeren	Wekelijks	E
2	Beweegbare plaat van de zaagblad spaninrichting	Oppervlak reinigen en insmeren	Wekelijks	E
3	Transmissieas lager	Smeermiddel in het lager De speling controleren	Wekelijks	E
4	Zaagbladgeleidingen	Oppervlakken en geleidingen van spanen en vuil reinigen	Wekelijks en bij de vervanging van het zaagblad	E
5	Geleiding van de beweegbare bek van de bankschroef	De geleidingsvlakken reinigen en insmeren	Wekelijks	E
6	Trapeziumvormige schroef van de beweegbare bankschroef klauw	De schroefdraad reinigen en oliën	Wekelijks	F
7	Draaitafel lager	Smeermiddel in het lager	Wekelijks	E
	Koppeling tussen de pomp en de motor van het hydraulisch systeem	Contactoppervlakken van de koppeling smeren	Jaarlijks	E
	Snijemulsie	Peil controleren, olie bijvullen	Dagelijks	C
	Oppervlakken van de machine	Oppervlakken reinigen, tegen corrosie insmeren	Wekelijks	E
	Hydraulische olie	Peil controleren, olie bijvullen	Wekelijks	A
	Micro-spuitsysteem	Peil controleren, olie bijvullen	Dagelijks	

## 9.9 Koelmiddel invullen en vervangen



**Draag een veiligheidsbril!**



**Draag handschoenen!**

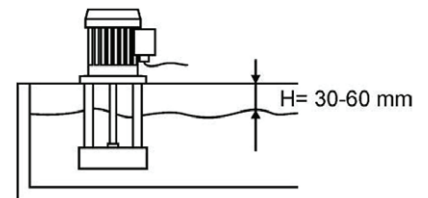
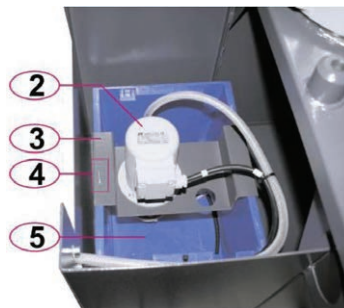
Gebruik de door de fabrikant aanbevolen koelsmeermiddel in de aangegeven verhouding. Vul het koelsmeermiddel in de daarvoor voorziene tank. Zorg voor de correcte plaatsing van de tank, om het correcte afzuigen en terugstromen van de vloeistof te garanderen.

Draag handschoenen en een veiligheidsbril bij het gebruik van koelsmeermiddel. Als er koelsmeermiddel in uw ogen komt, spoel ze onmiddellijk met water en raadpleeg een arts.

Neem de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant op de verpakking in acht.

Bij het invullen of wisselen van koelsmeermiddel, let erop, dat het niveau tussen 30 en 60 mm onder de pomp flens ligt.

2. Koelmiddelpomp
3. Pomphouder
4. Veiligheidsschroef
5. Koelmiddeltank



Afb. 55 Koelmiddeltank

## 9.10 Hydraulische olie invullen en wisselen



**AANDACHT!**

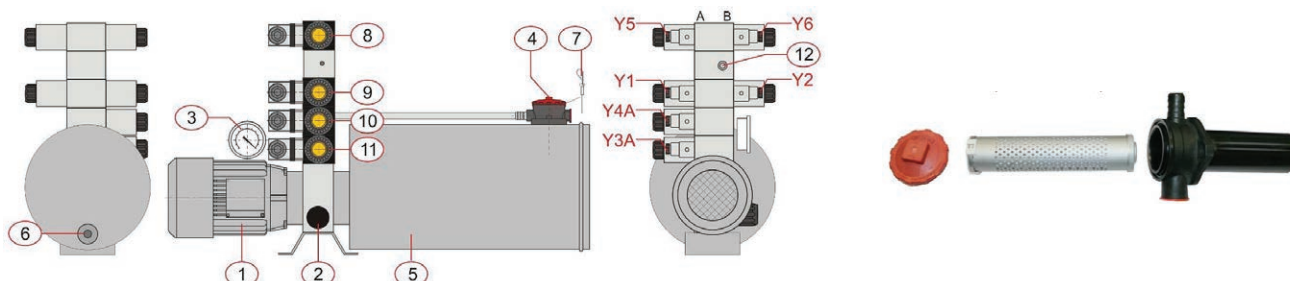
Vul de hydraulische olie altijd door een filter met poriëngrootte <math>< 25 \mu\text{m}</math> in, nooit direct in de tank.



**Draag een veiligheidsbril!**



**Draag handschoenen!**

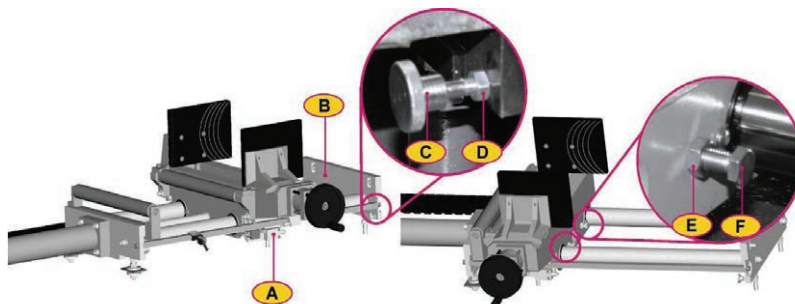


Afb. 67 Hydraulische olie invullen




1. Controleer het oliepeil aan het zichtvenster (7). Het niveau moet in het bereik van de markering liggen (de pistons van de hydraulische cilinder moeten ingetrokken zijn).
2. Bij oliewissel na het aftappen van gebruikte olie (aftapschroef (6)), moet de tank eerst op bezinksels en olieresten gecontroleerd en gereinigd worden.
3. Open de vulopening en pomp de nieuwe olie door een filter met poriëngrootte <math>< 25 \mu\text{m}</math> in de tank. Het beste is 2 filters te gebruiken, een met een grof poreuze metalen vulling en een met een fijn poreuze papieren vulling.
4. Bij oliewissel wordt het aanbevolen, na het verwijderen van de deksel, de koppeling tussen de pomp en de elektromotor te controleren. Smeer het oppervlak en de koppeling in.
5. Ontlucht het hydraulische systeem, zodat de zaagarm en de bankschroef naar de eindposities bewegen.
6. Controleer het oliepeil met ingetrokken pistons, vul olie bij indien nodig.

## 9.11 De nulpositie van de materiaalaanvoer instellen



Afb. 57 Aanslag materiaalaanvoer

1. Zet de materiaalaanvoer op de nulpositie (zo dicht mogelijk bij de bankschroef).
2. Draai beide schroeven (F) los, totdat de montageplaten bewegen, en blokkeer met de borgmoer (E).
3. Draai de schroef (C) los, totdat de microscharelaar (A) schakelt. Het schakelpunt wordt op de display  weergegeven. Blokkeer de positie van de schroef (C) met de borgmoer (D).

## 9.12 Speling van de zaagbladgeleiding

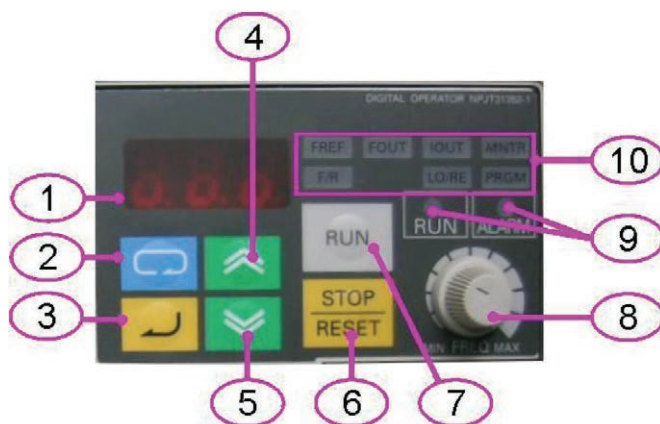
De speling tussen het zaagblad en de geleiding bedraagt 0,05 mm. Controleer de speling en de vastzetschroeven regelmatig. De speling kan met de vastzetschroeven en de stelschroeven aangepast worden. Wanneer de bedekkingen versleten zijn, moeten deze door de technische dienst vervangen worden.



Afb. 58 Zaagbladgeleiding

## 9.13 De frequentieomvormer instellen

1. Display
2. Keuze van de programma functies
3. Weergave en opslag van gewijzigde gegevens in de PRGM modus
4. Verhoging van een parameter nummer of inhoud
5. Vermindering van een parameter nummer of inhoud
6. STOP/RESET van de wisselaar
7. START toets
8. Potentiometer voor traploze frequentie instelling
9. LED indicator
10. LED veld - Met toets 2 om naar de volgende LED te schakelen



Afb. 59 Frequentieomvormer

- FREF - Frequentie, ingang/indicator (groen)
- FOUT - Uitgangsfrequentie, indicator (groen)
- IOUT - Uitgangsstroom, indicator (groen)
- MNTR - Programmeerbare functie, indicator (groen)
- F/R - Keuze vooruit/achteruit (groen)
- LO/RE - Keuze bediener (LOCAL) en bedieningspaneel (REMOTE) (rood)\*
- PRGM - Programma modus (rood)\*

Schakel met de toets  naar de volgende programma functie. Weergave PRGM.

Sla de invoerparameters met de toets ENTER  op.

Wijzig de parameters met de toets .

Sla met de toets ENTER  op.

Schakel tussen de parameters met de toets .

Na het invoeren van parameters met de toets , schakel naar de weergave van de gewenste functie (bijv. IOUT - Het display toont het stroomverbruik aan).

## 10 Storingen

Storingen	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
De motor draait niet	Motor defect	Motor herstellen of vervangen
	Defecte stroomvoorziening	Verbindingen en contacten controleren, klantendienst verwittigen
	Transmissie geblokkeerd	Transmissie herstellen of vervangen
Het hydraulische systeem werkt niet	De stekker is niet aangesloten	De stekker aansluiten
	De hoofdschakelaar is op "0"	De hoofdschakelaar inschakelen
	Motor defect	Motor herstellen of vervangen
	Defecte stroomvoorziening	Verbindingen en contacten controleren, klantendienst verwittigen
	Ventiel defect	Ventiel vervangen
Het bedieningspaneel licht niet op	Transformator defect	Transformator herstellen of vervangen
	Zekering defect	Zekering vervangen
	Defecte stroomvoorziening	Verbindingen en contacten controleren, klantendienst verwittigen
Onvoldoende koeling	Beschadigde hydraulische kleppen	De hydraulische kleppen vervangen
	Filter voor emulsie verstopt	De filter reinigen of vervangen
	De koelpomp werkt niet	De pomp herstellen of vervangen
	De tank is leeg of vuil	Emulsie bijvullen of de tank reinigen
Het werkstuk beweegt of is vervormd	Te hoge zaagarm voedingssnelheid	Een lagere voedingssnelheid instellen
	Het werkstuk is niet goed bevestigd	Het werkstuk goed bevestigen

## 11 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.

### 11.1 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.

## 11.2 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.

## 11.3 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.

## 12 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.

### 12.1 Onderdelen bestellen

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

Bij elke bestelling moeten de volgende gegevens vermeld worden:

- Type van het toestel
- Artikelnummer
- Positienummer
- Bouwjaar
- Aantal stukken
- Gewenste verzending (post, vracht, zee, lucht, expres)
- Verzendadres

#### Voorbeeld:

U moet een aandrijf wiel bestellen voor de bandzaag BMBS 300x320 CNC-G-F. Deze wordt op de onderdelentekening nummer 6D, positie 2 afgebeeld.

- Model van de machine: **Bandzaag BMBS 300x320 CNC-G-F**
- Artikelnummer: **3690055**
- Tekening nummer: **6D**
- Positie van het onderdeel: **2**

Het bestelnummer is: **0-3690055-6D-02**

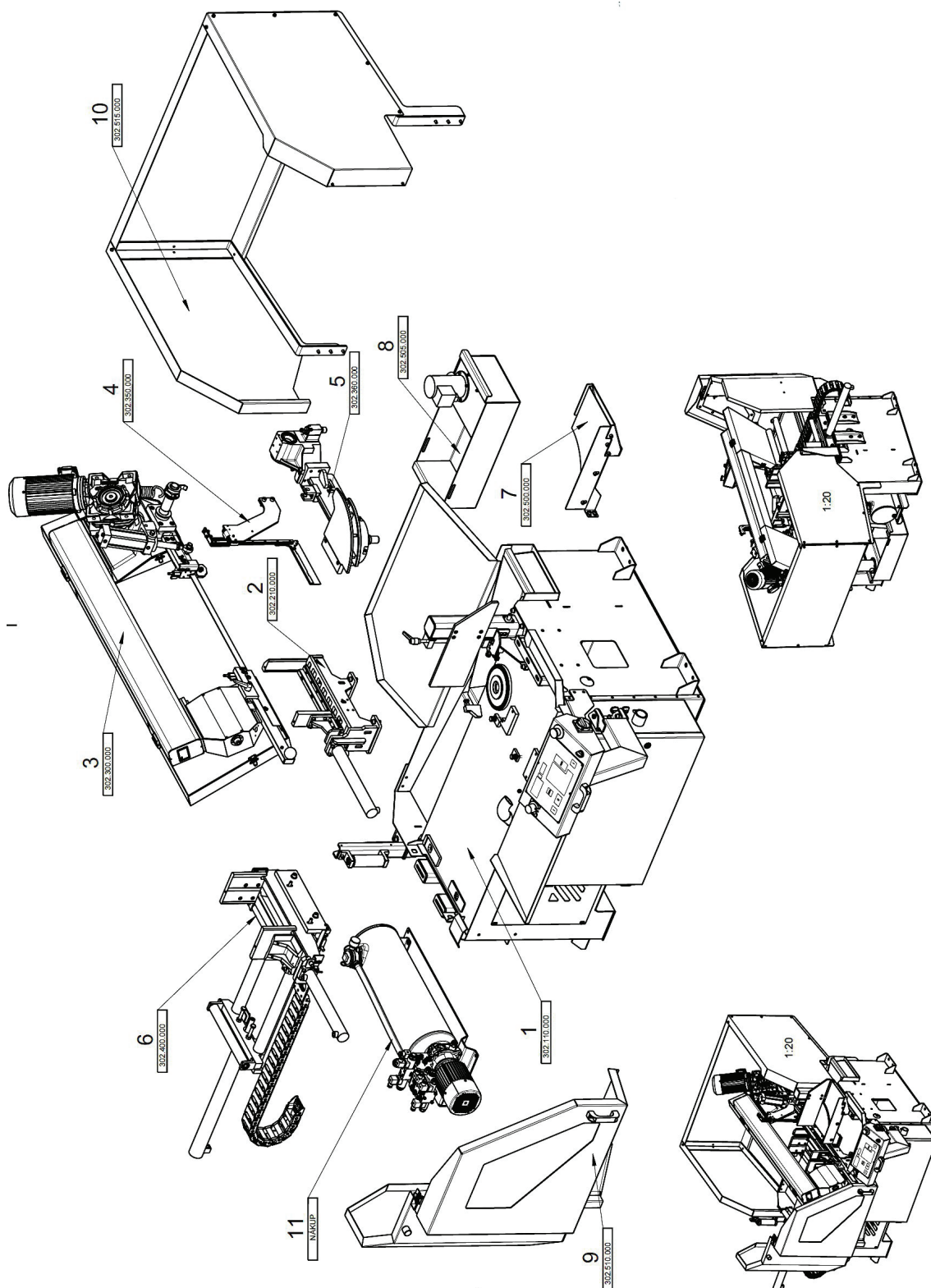
Het bestelnummer bestaat uit het artikelnummer van de machine (**3690055**), het nummer van de onderdelentekening (**6D**) en het positienummer van het onderdeel op de tekening (**2**).

Voor het artikelnummer moet u een "0" toevoegen.

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

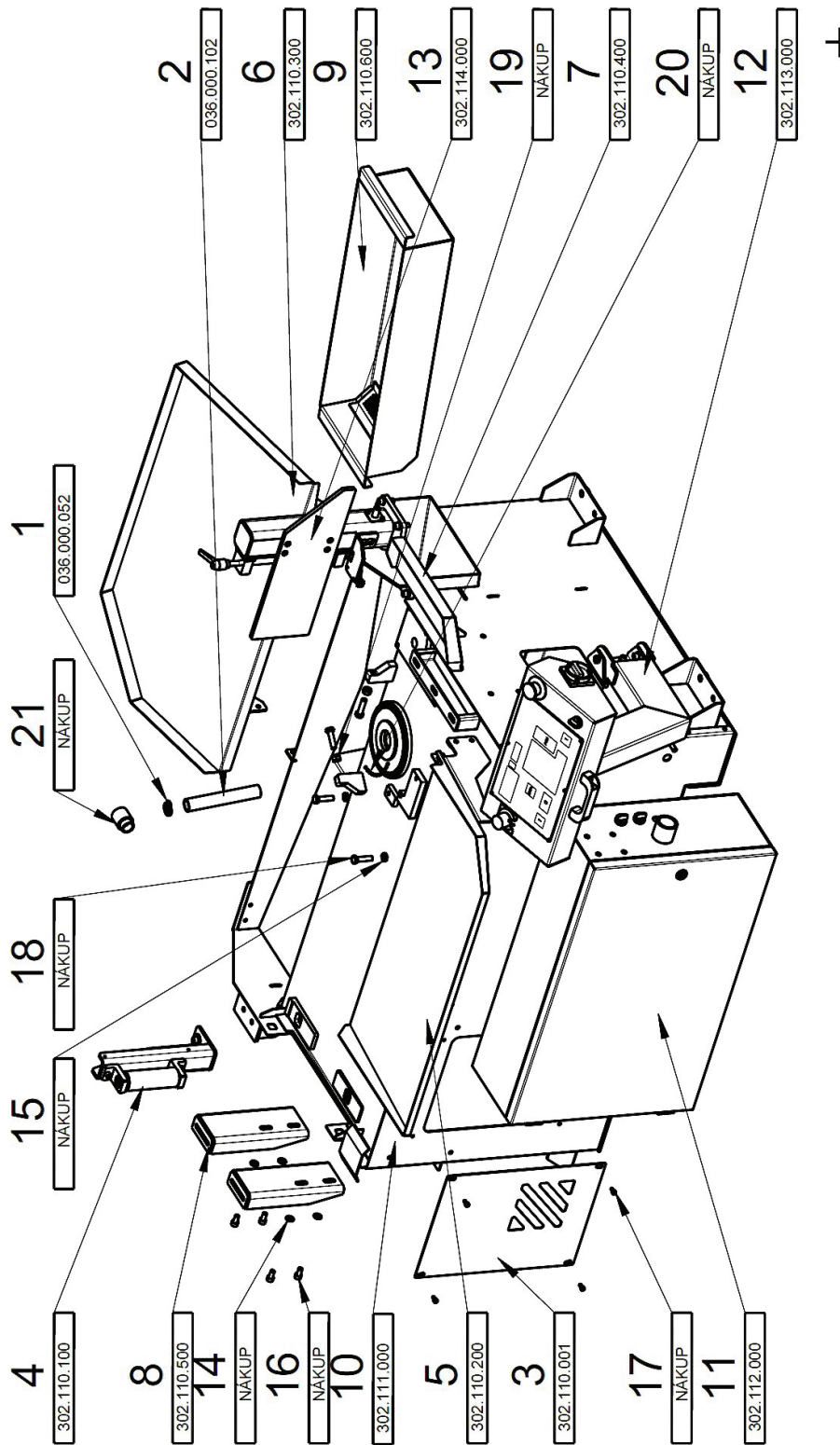
## 12.2 Onderdelentekeningen

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.



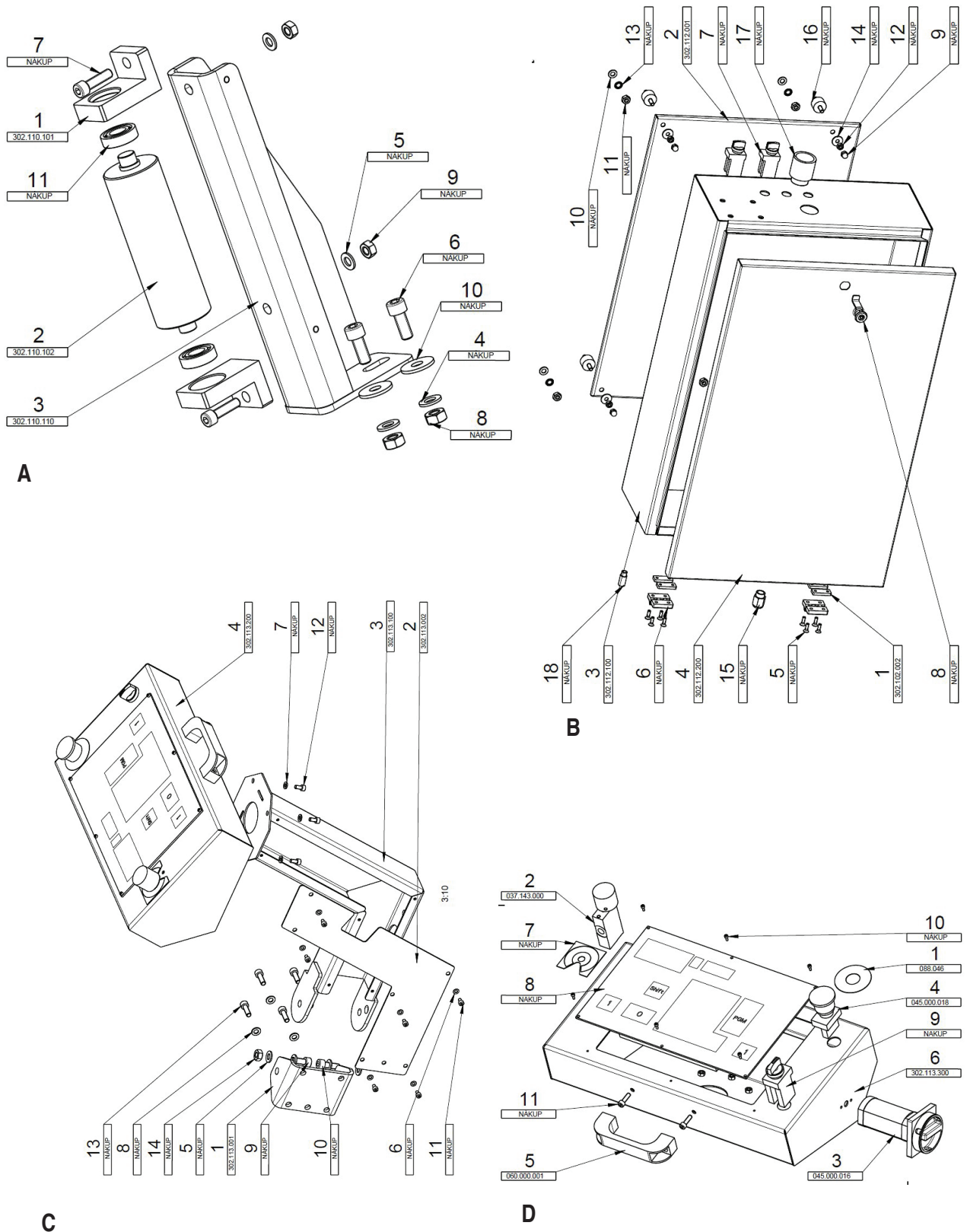
Afb. 60 Onderdelentekening 1 - Machinedelen



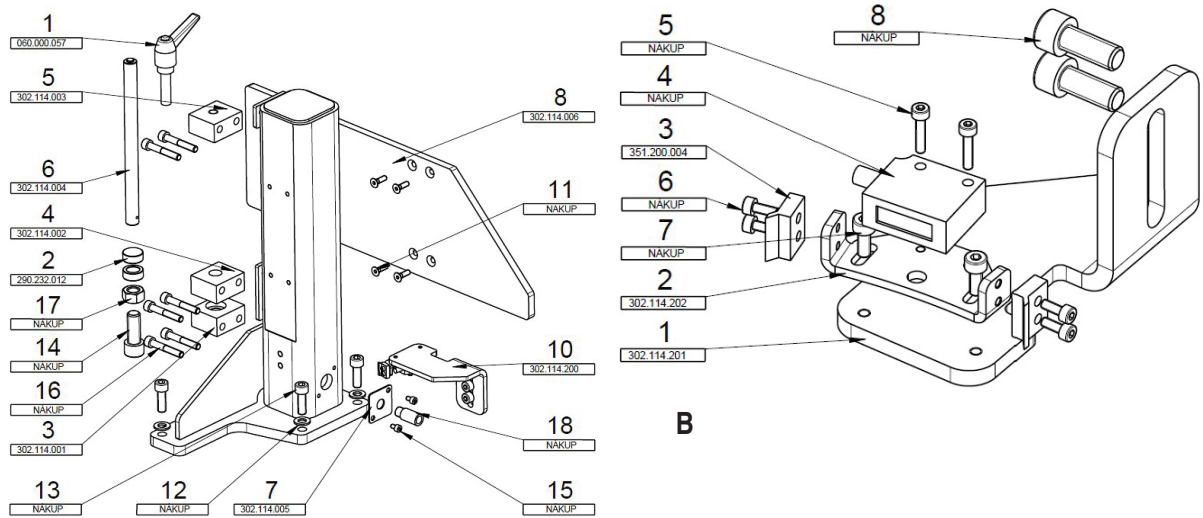


Afb. 61 Onderdelentekening 2 - Machinebasis

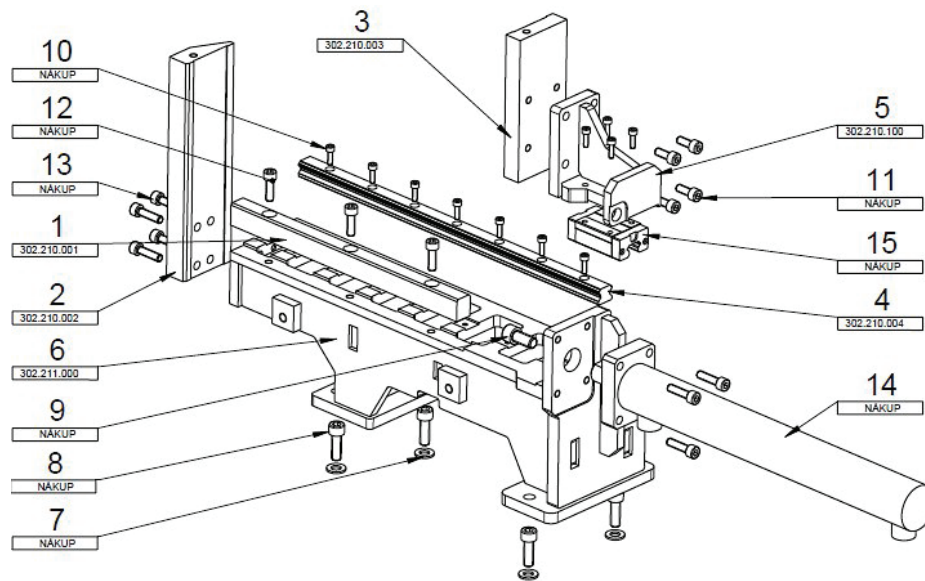




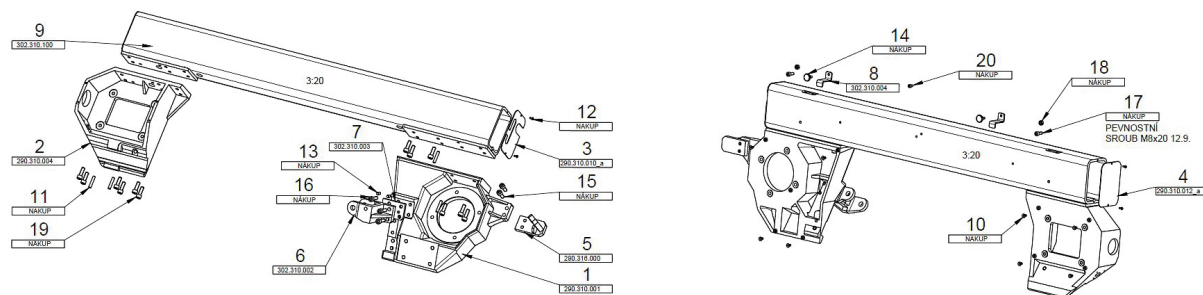
Afb. 62 Onderdelentekening 3 - A: Geleidsrol B: Schakelkast C en D: Bedieningspaneel



**A**

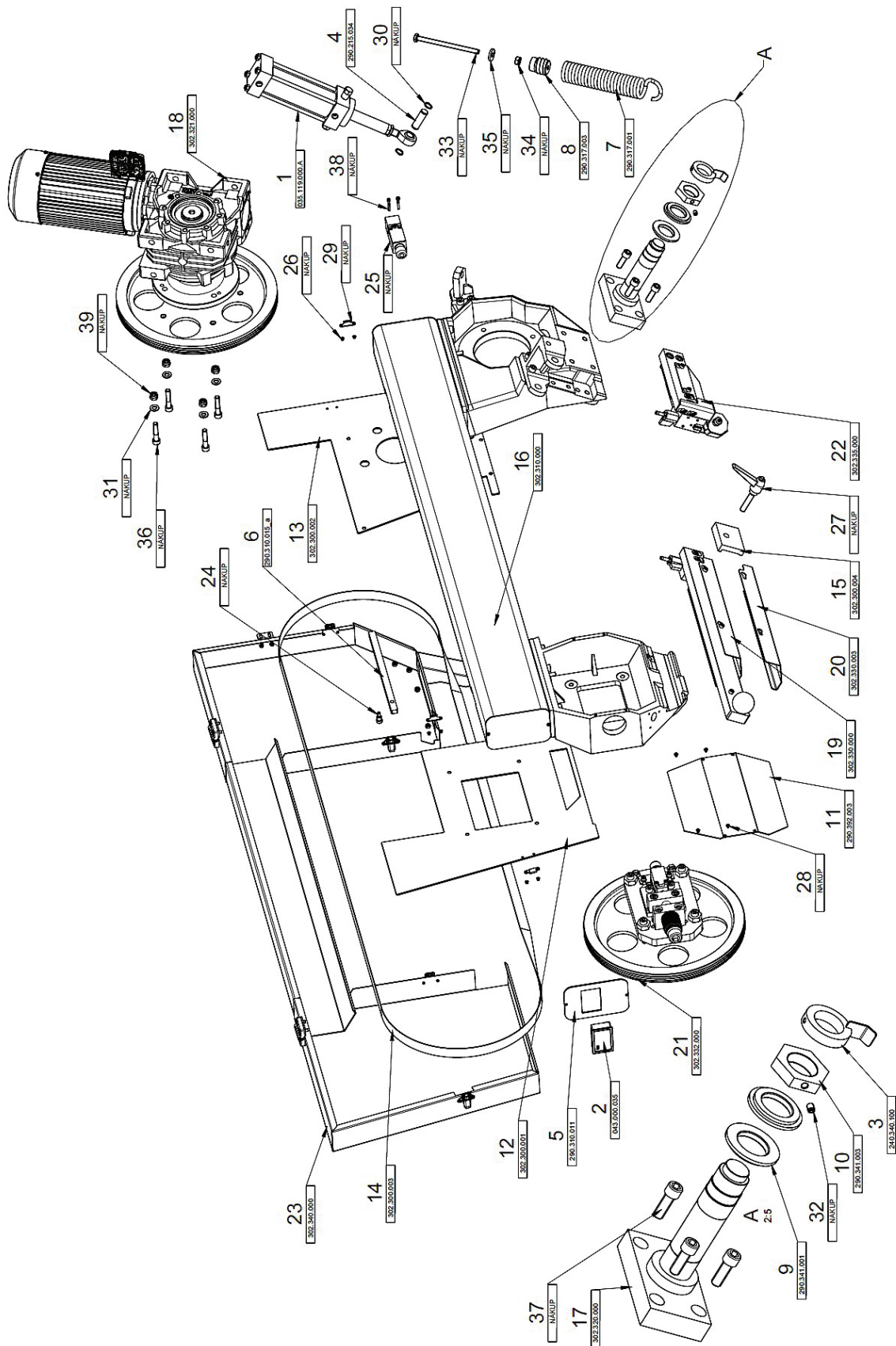


**C**



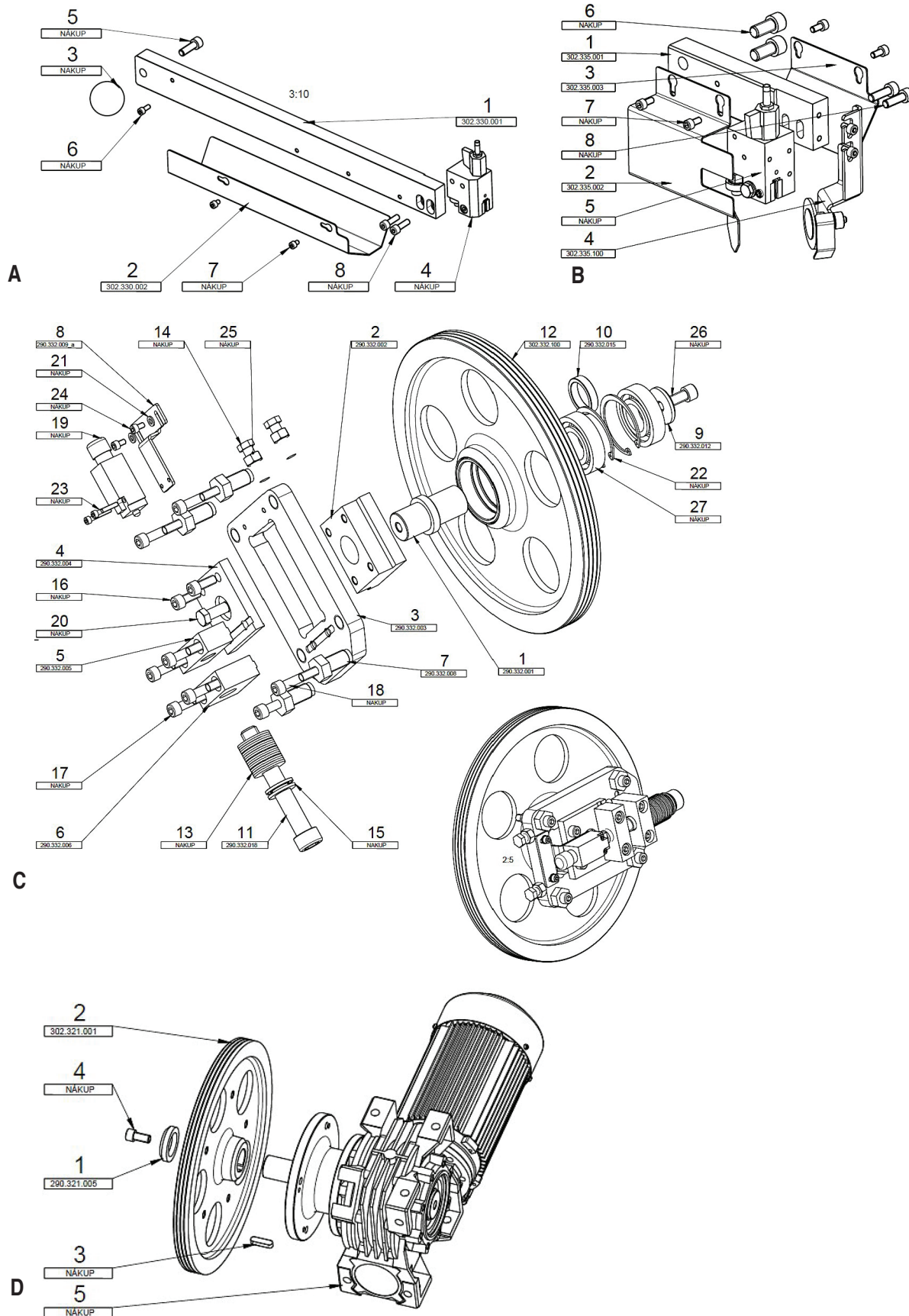
**D**

Afb. 63 Onderdelentekening 4 - A: Vergrendeling B: Hoek C: Bankschroef D: Behuizing zaagarm

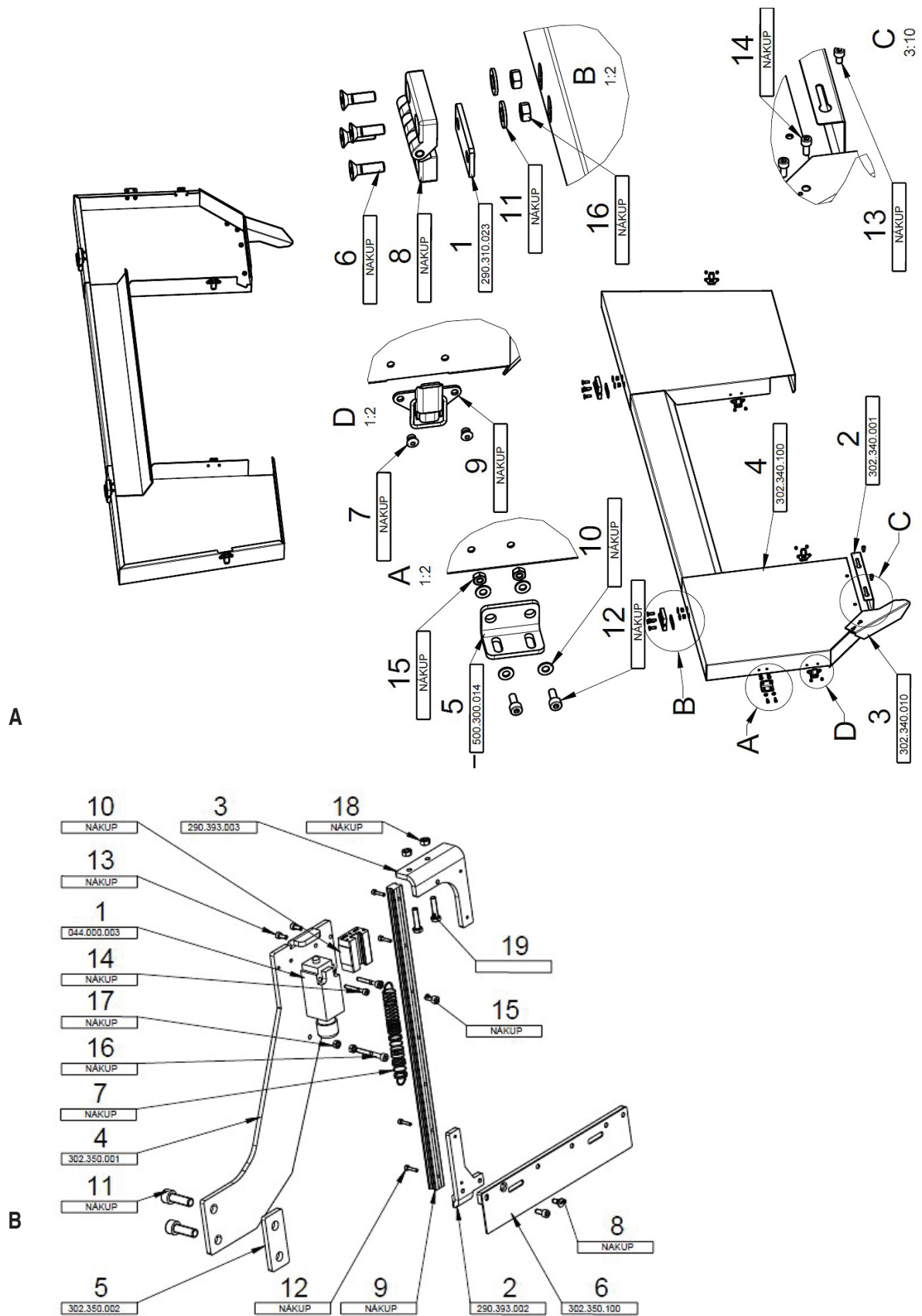


Afb. 64 Onderdelentekening 5 - Zaagarm

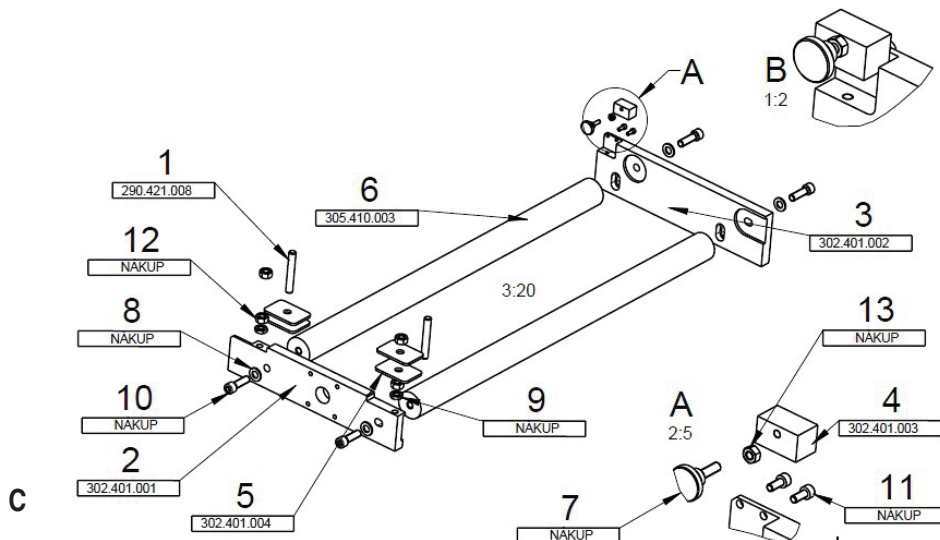
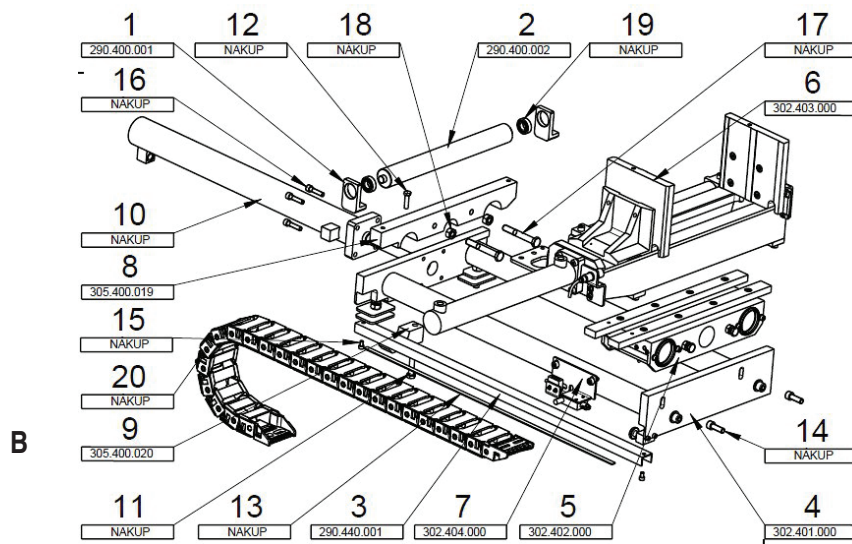
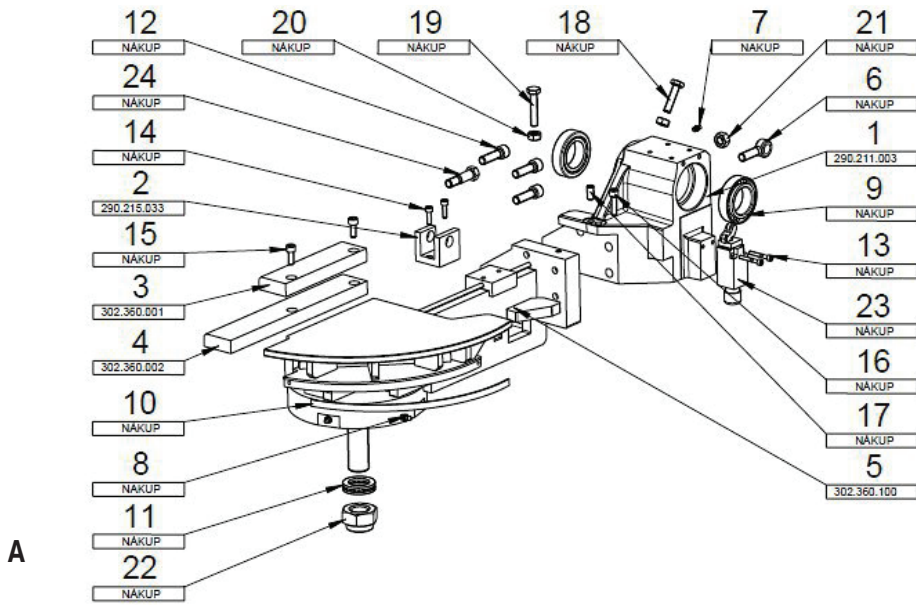




Afb. 65 Onderdelentekening 6 - A: Zaagbladgeleiding B: Zaagbladgeleiding C: Spanwiel D: Aandrijf wiel

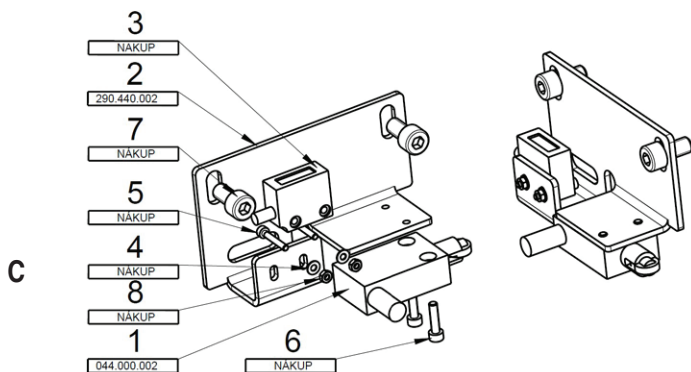
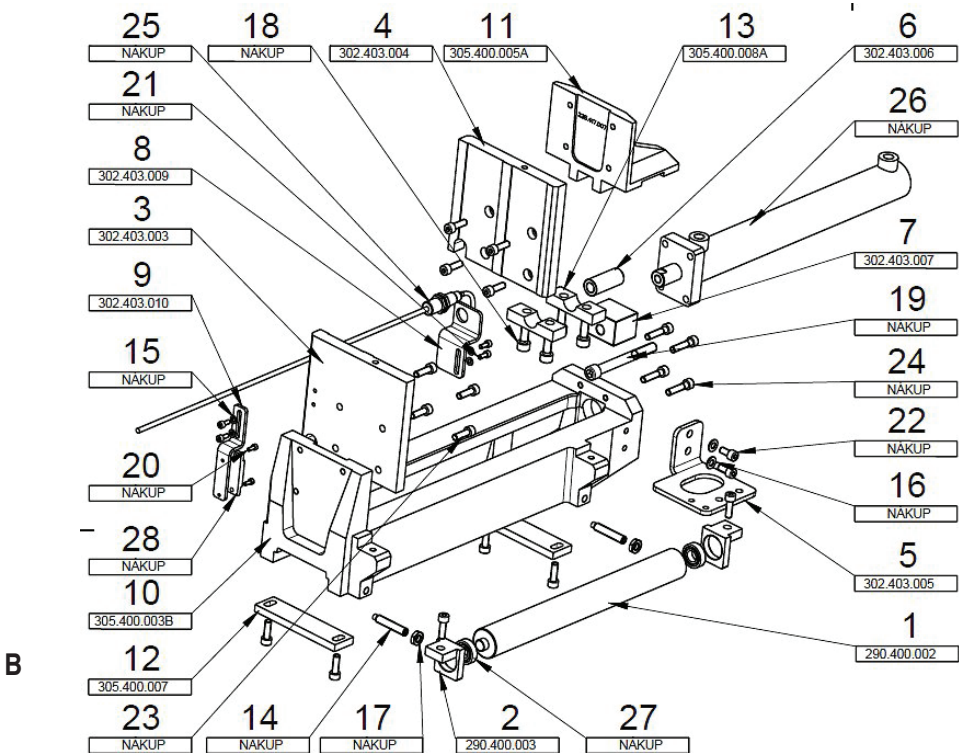
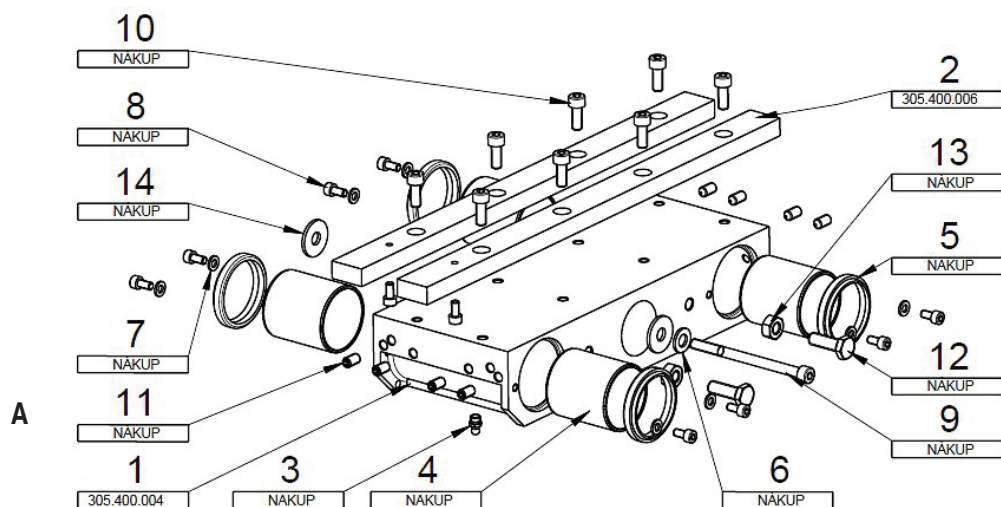


Afb. 66 Onderdelentekening 7 - A: Beschermkap zaagarm B: Onderste aanslag

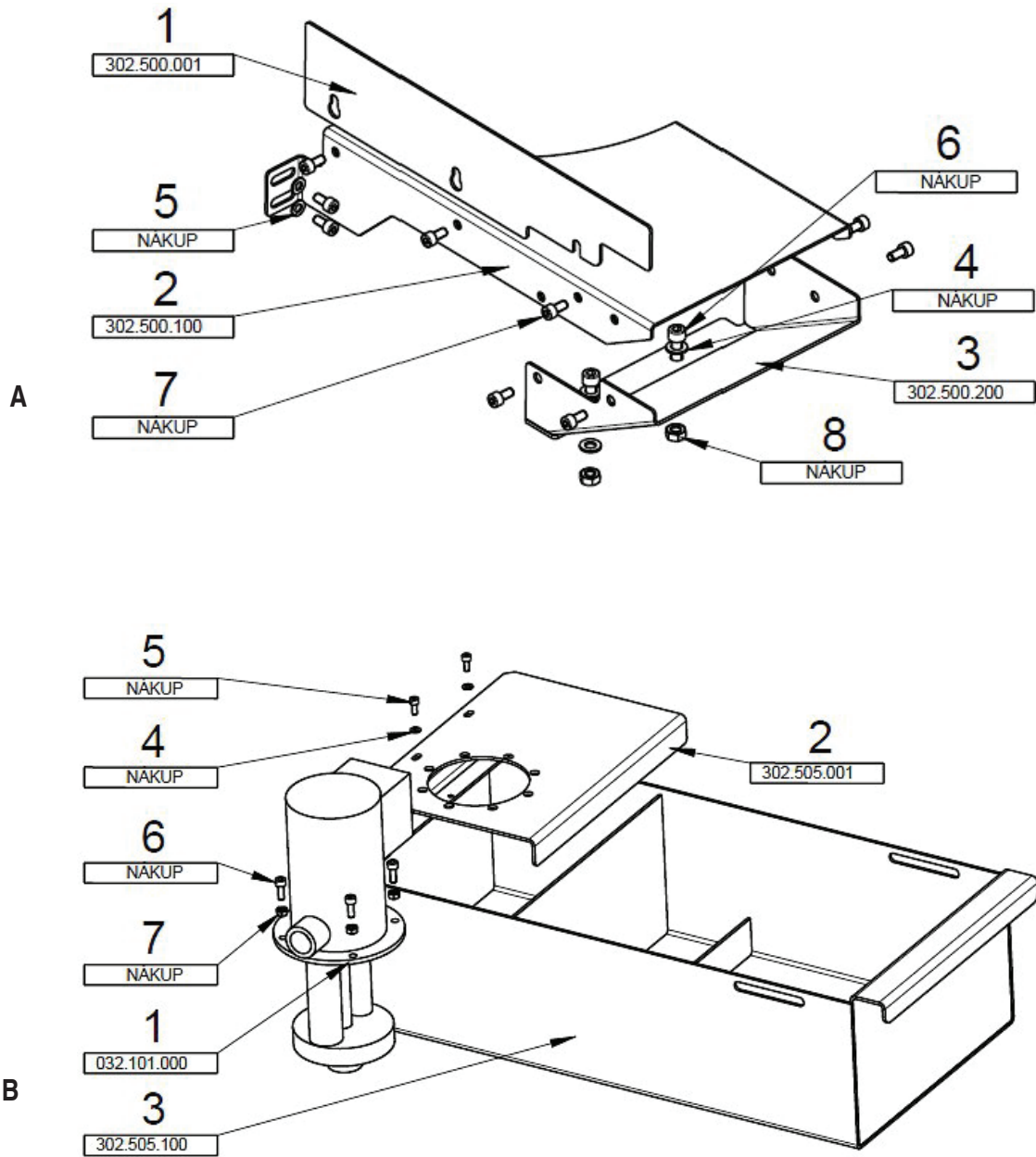


Afb. 67 Onderdelentekening 8 - A: Draaitafel B: Materiaalaanvoer C: Geleidingsrollen

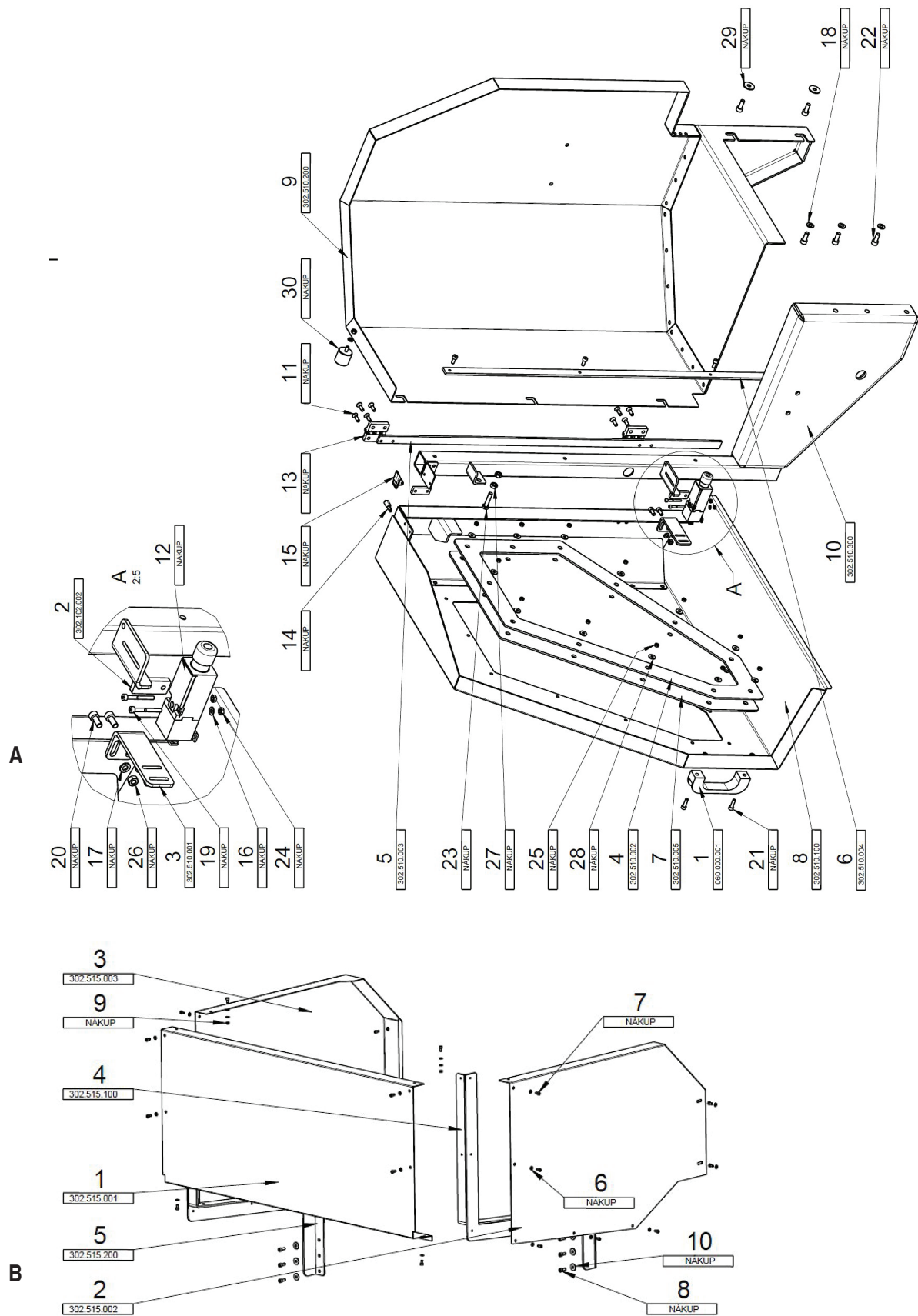




Afb. 68 Onderdelentekening 9 - A: Aanvoerwagen B: Aanvoer bankschroef C: Adapter

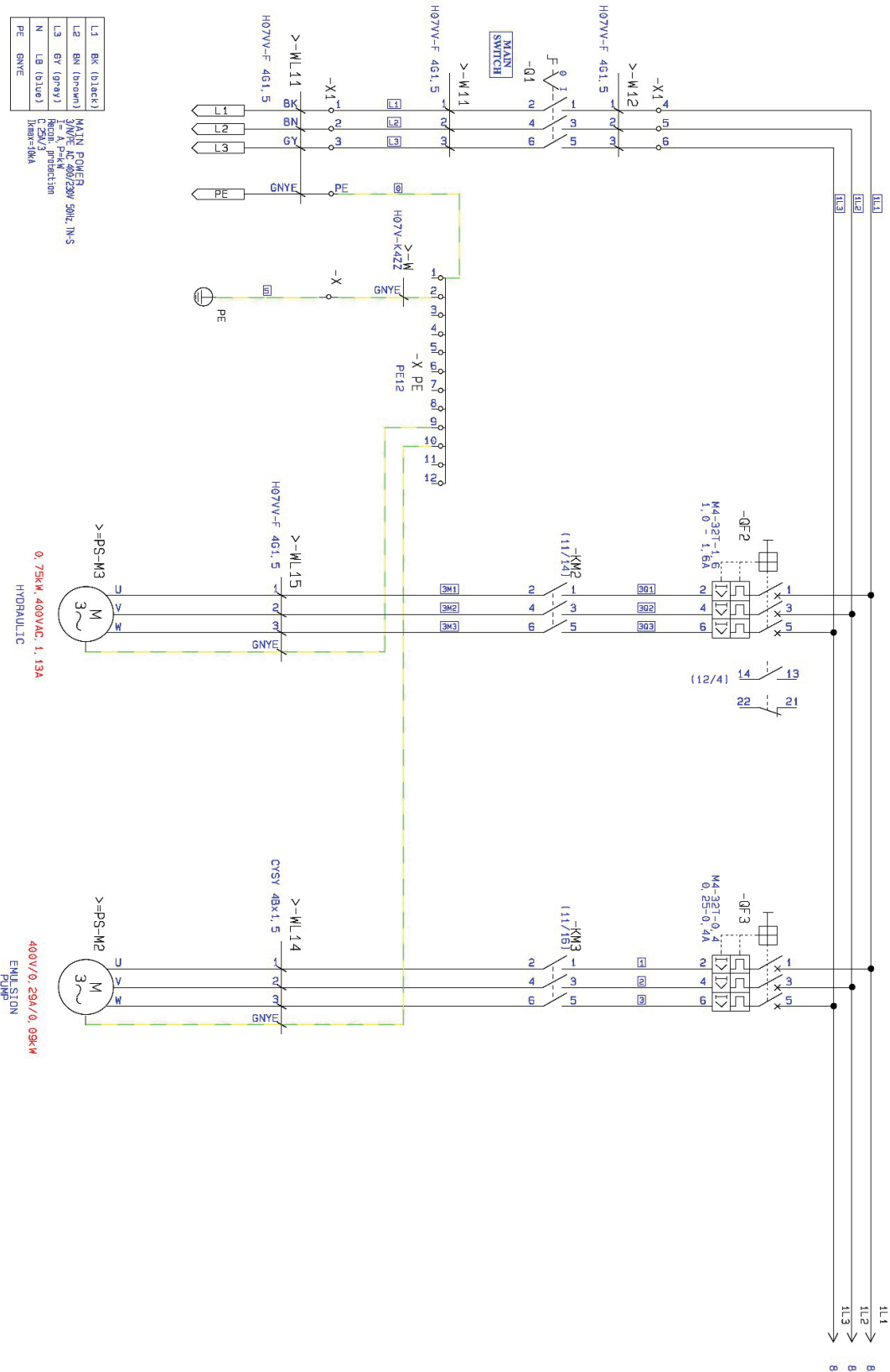


Afb. 69 Onderdelentekening 10 A: Glijbaan B: Emulsietank en -pomp

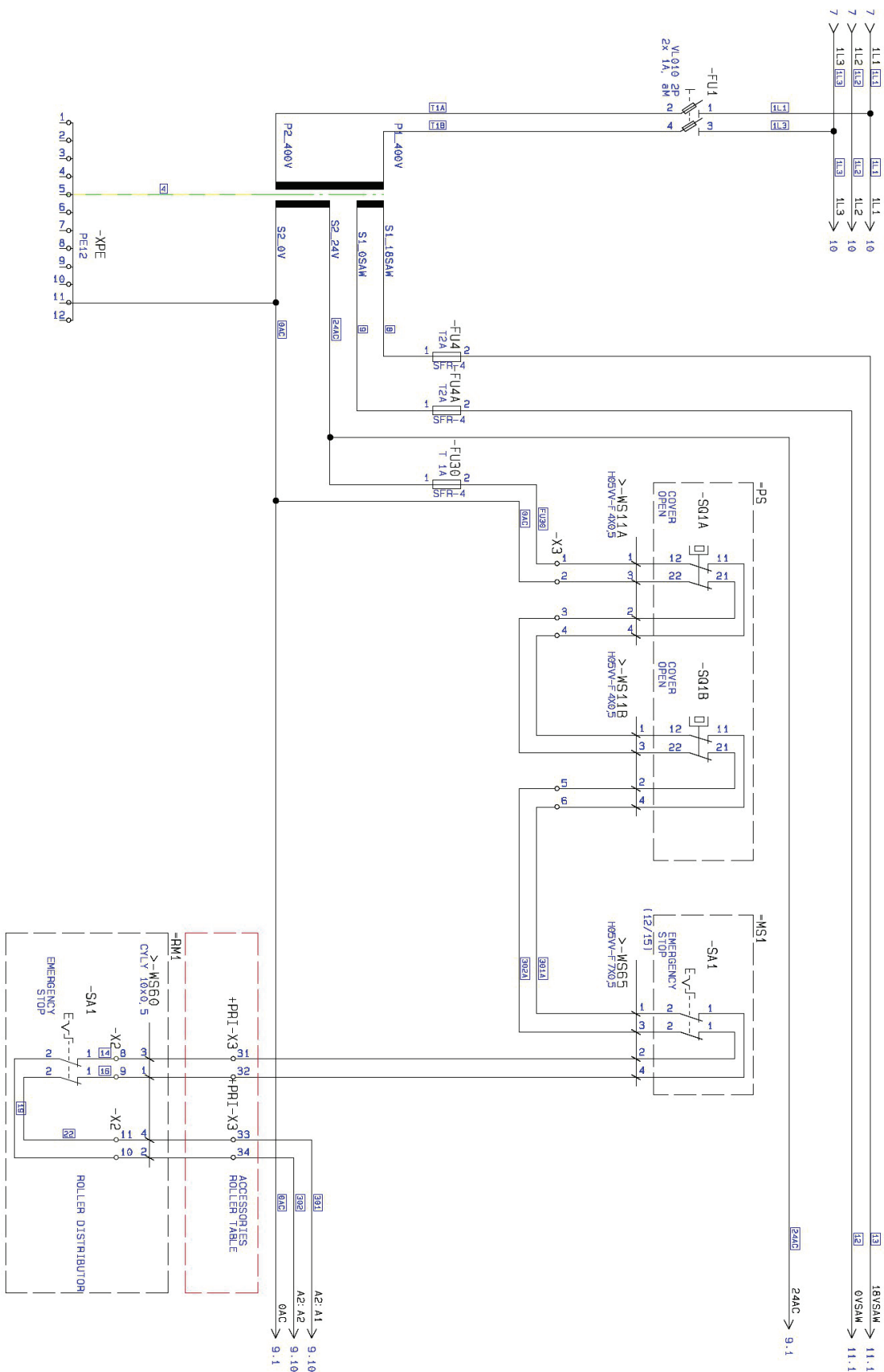


Afb. 70 Onderdelentekening 11 - A: Beschermpap B: Beschermpap

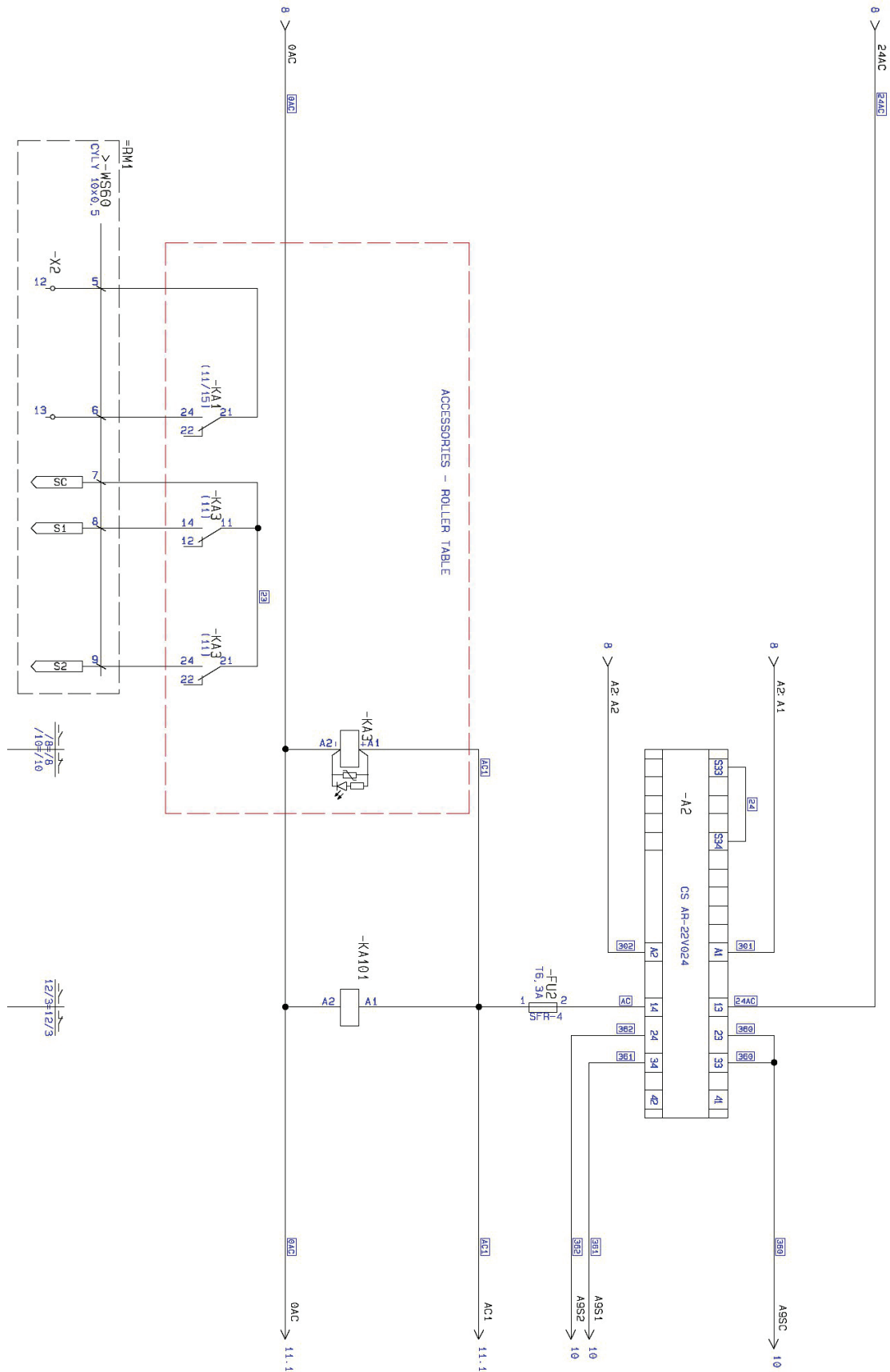
## 13 Schakelschema's



Afb. 71 Schakelschema 1 - Hoofdaansluiting, aandrijving

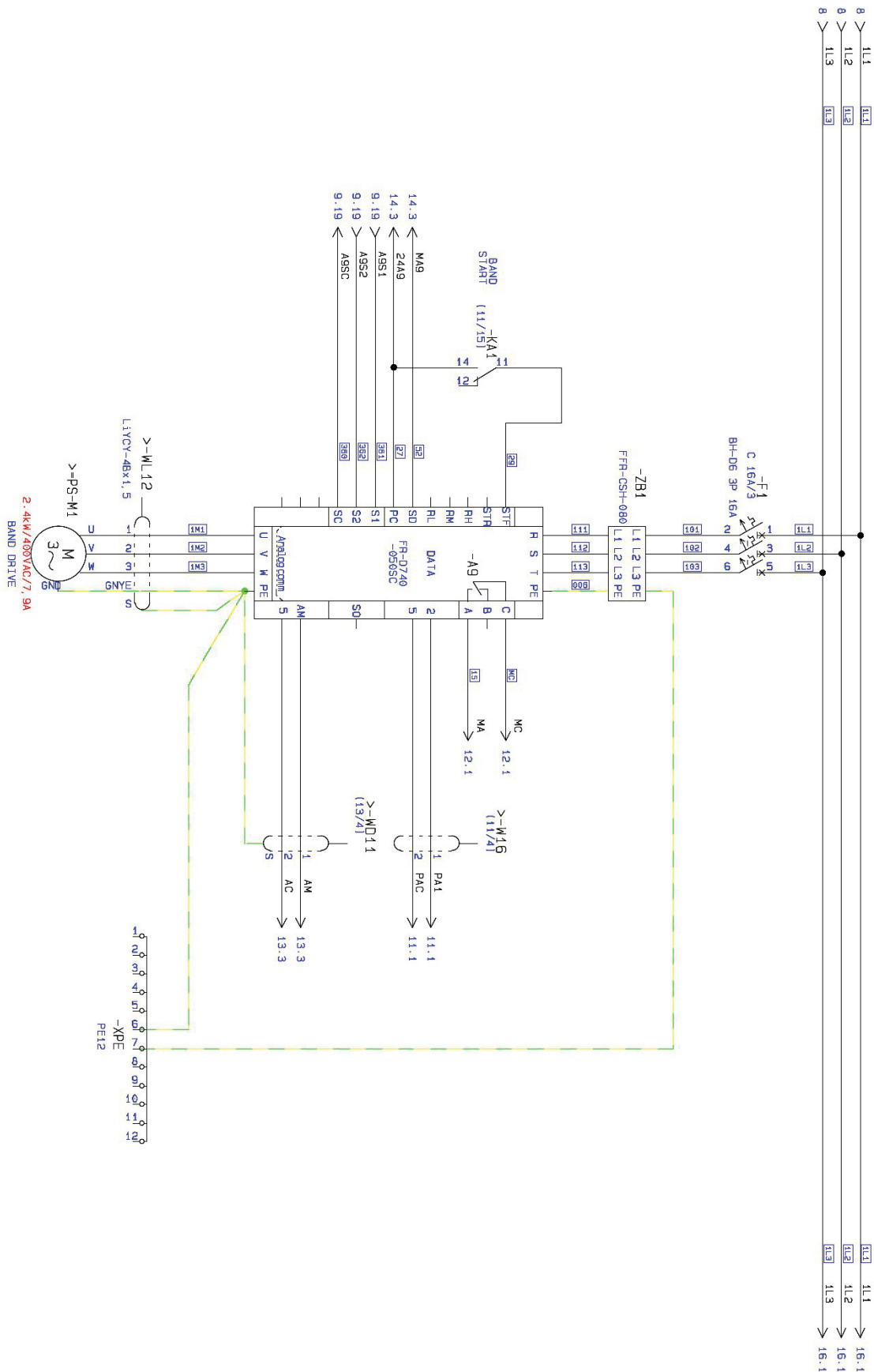


Afb. 72 Schakelschema 2 - Veiligheid circuit, stroomvoorziening 24 V

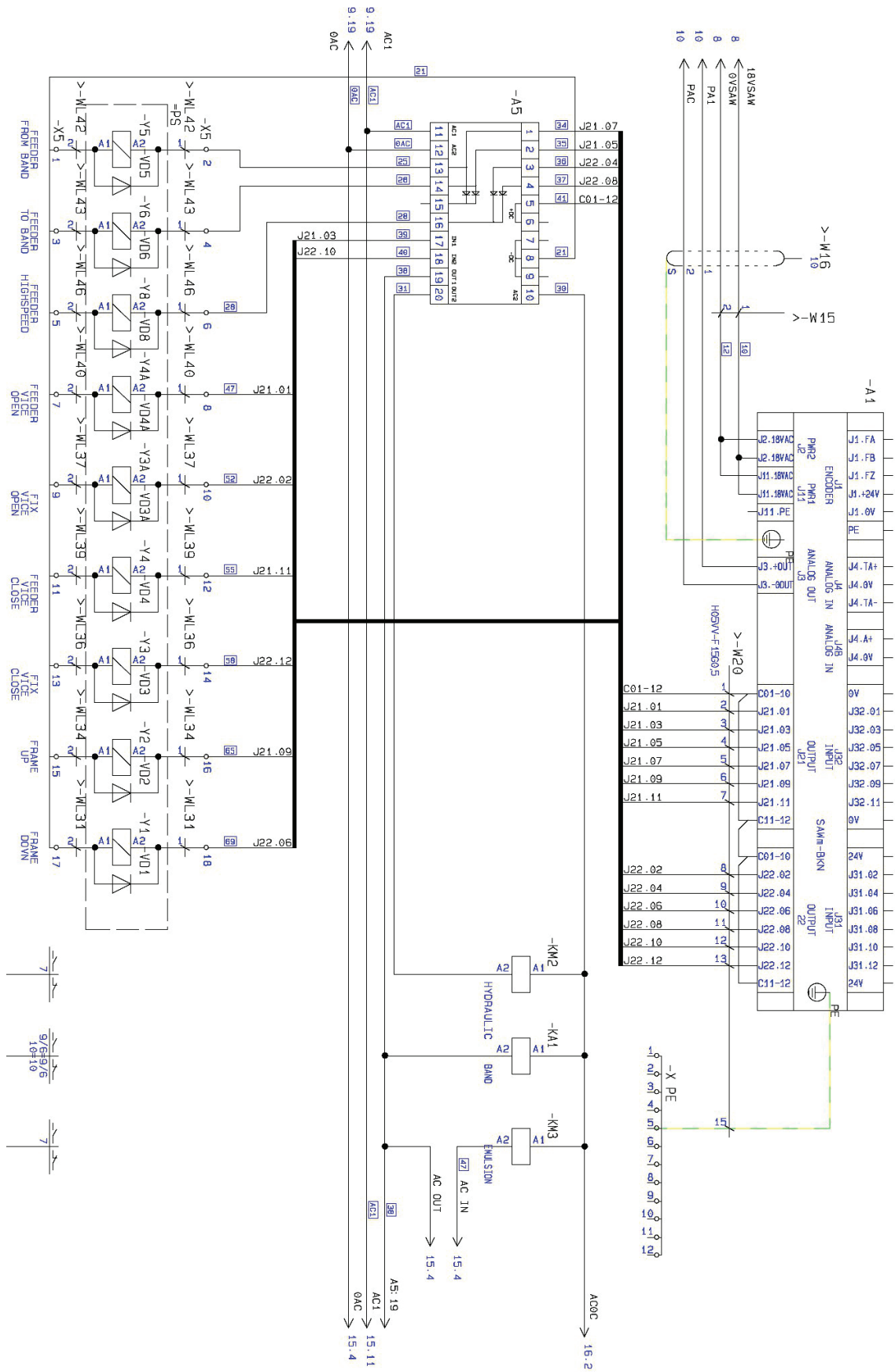


Afb. 73 Schakelschema 3 - Veiligheid circuit

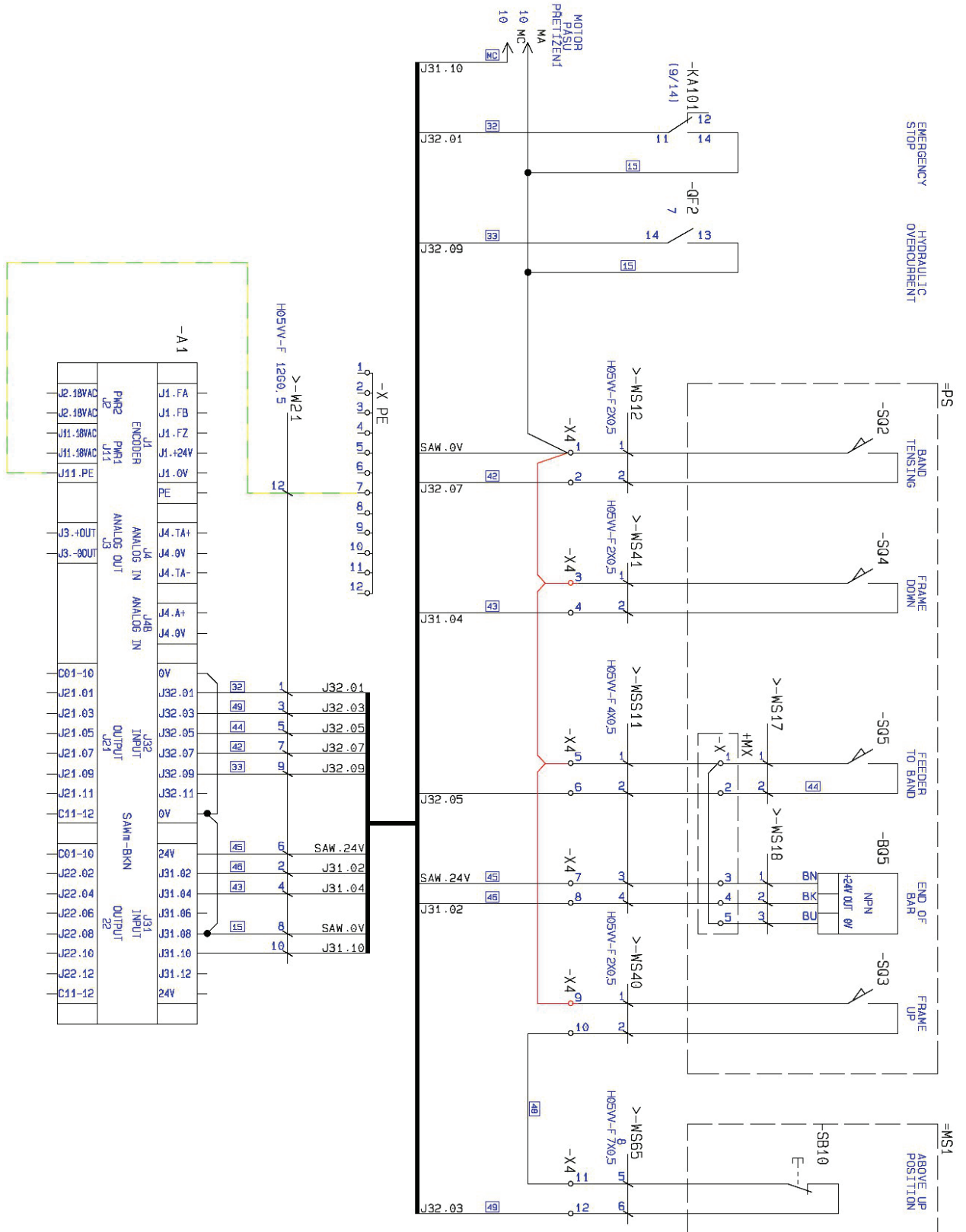




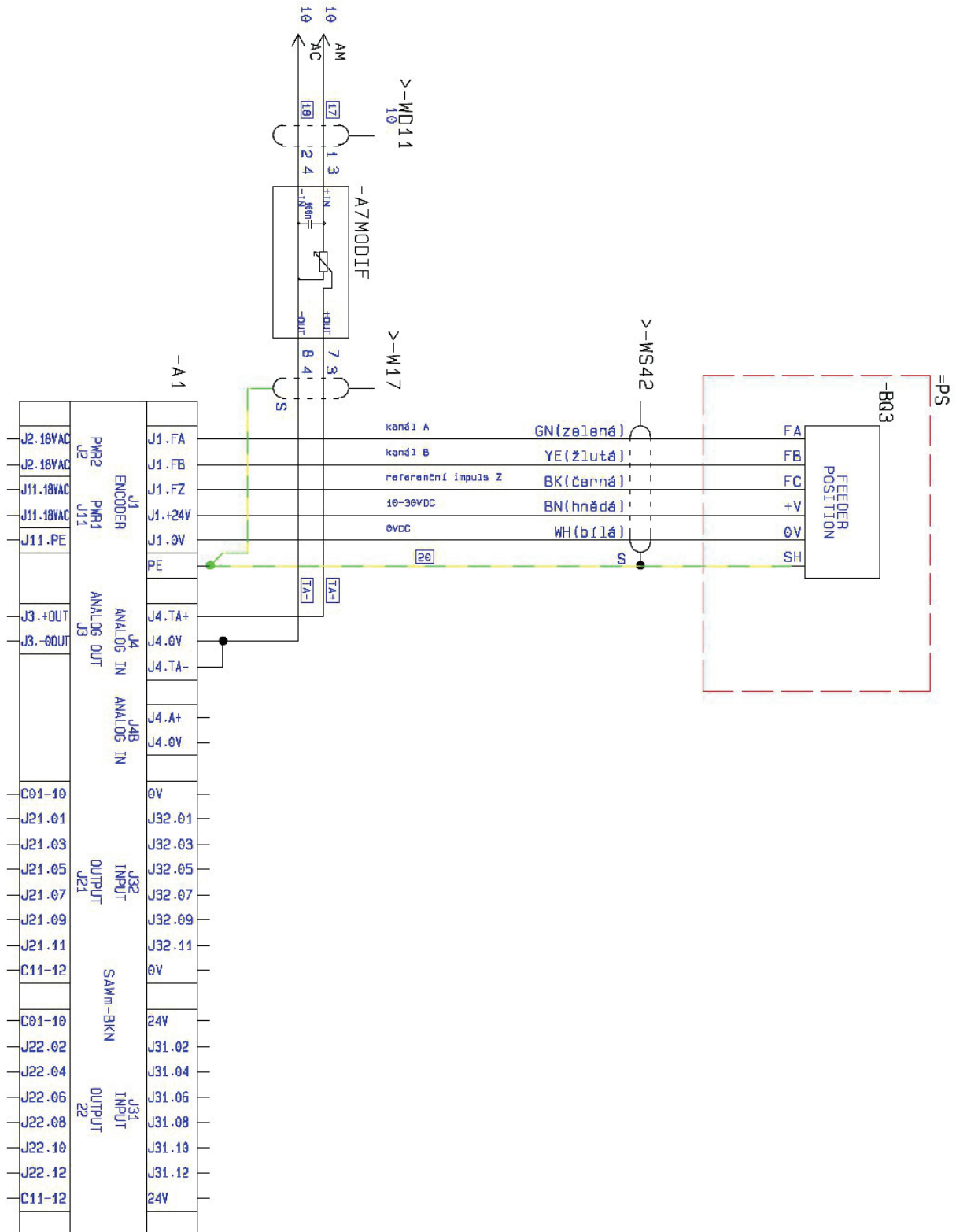
Afb. 74 Schakelschema 4 - Zaagblad aandrijving



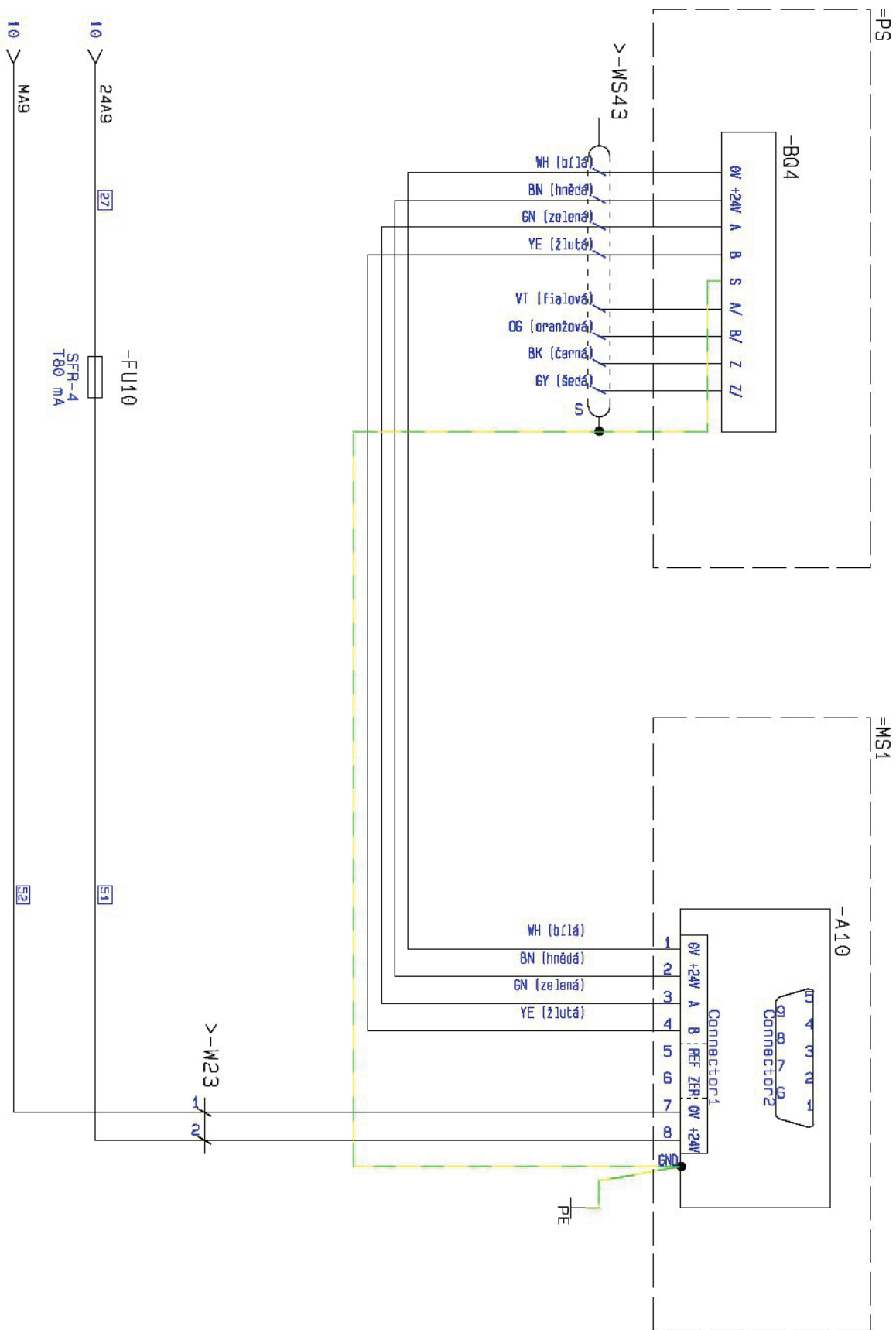
Afb. 75 Schakelschema 5 - CU-uitgangen



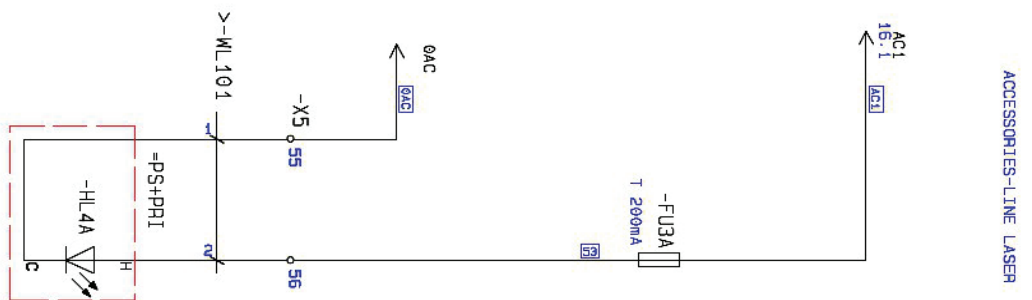
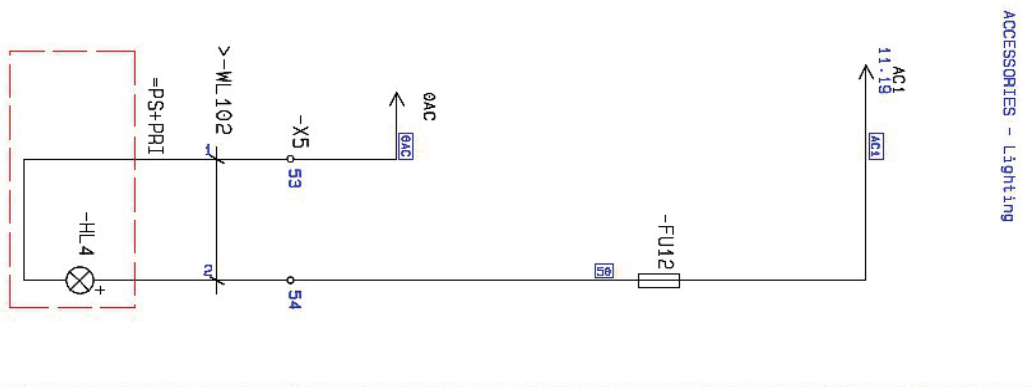
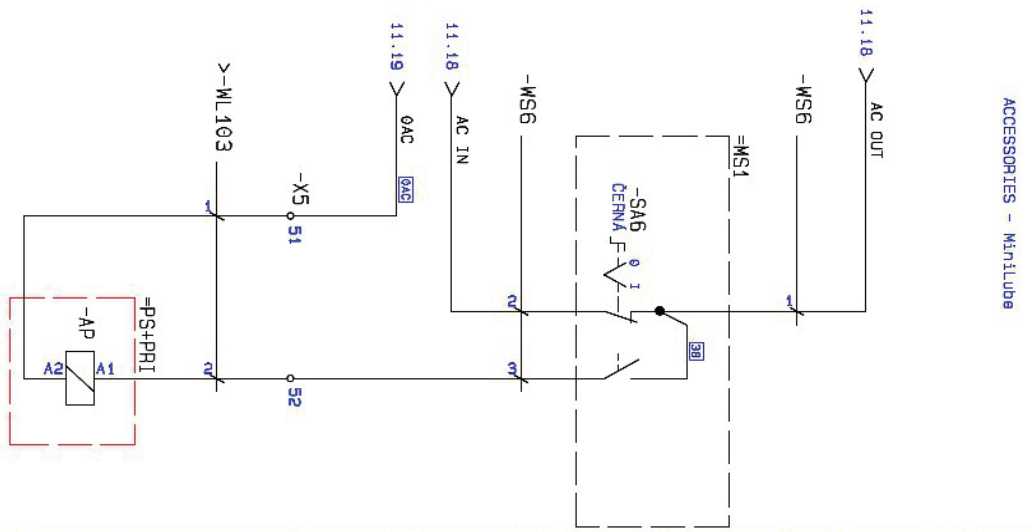
Afb. 76 Schakelschema 6 - CU-ingangen



Afb. 77 Schakelschema 7 - CU-aanvoerpositie

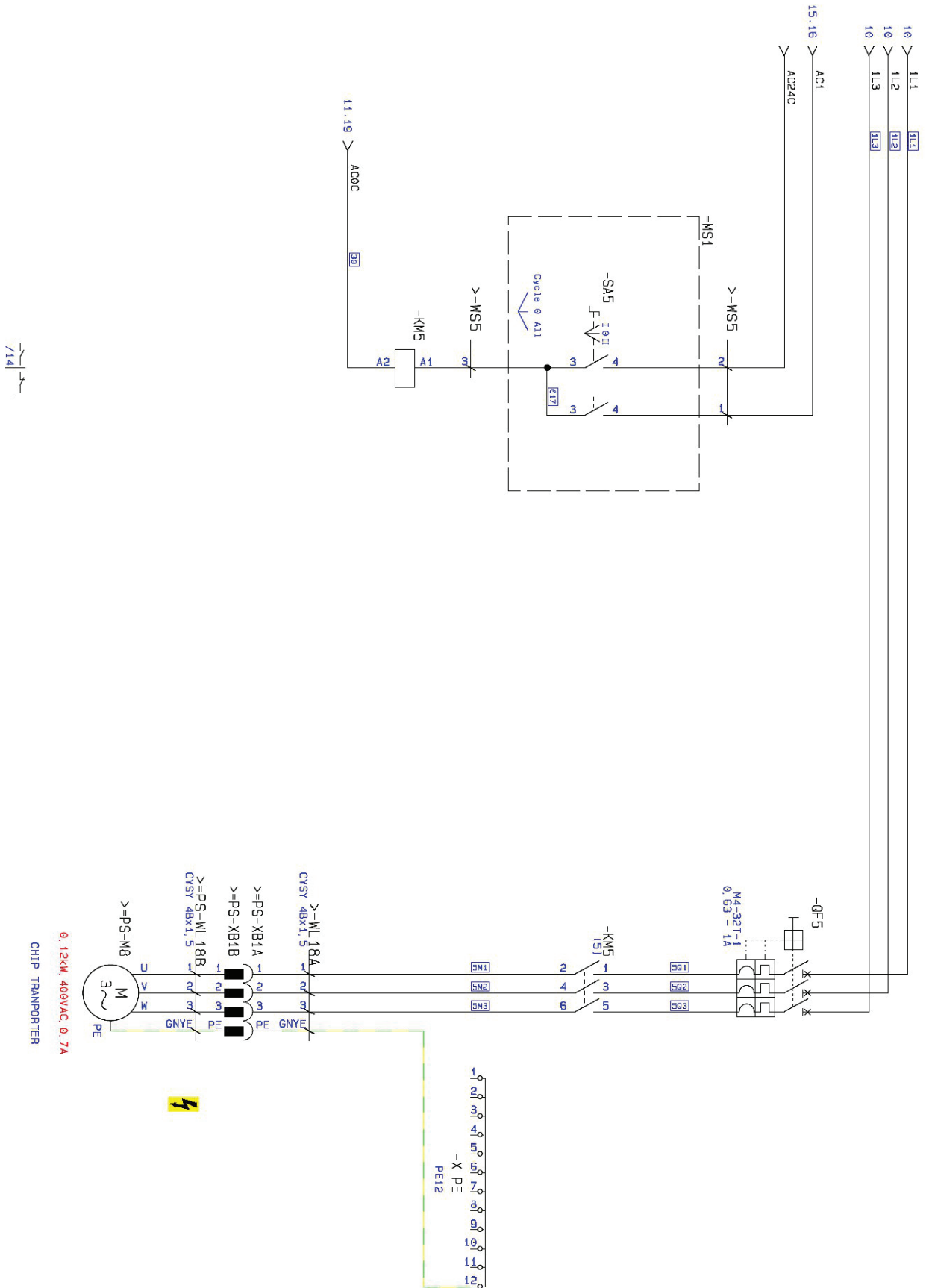


Afb. 78 Schakelschema 8 - Drahtafelposittie



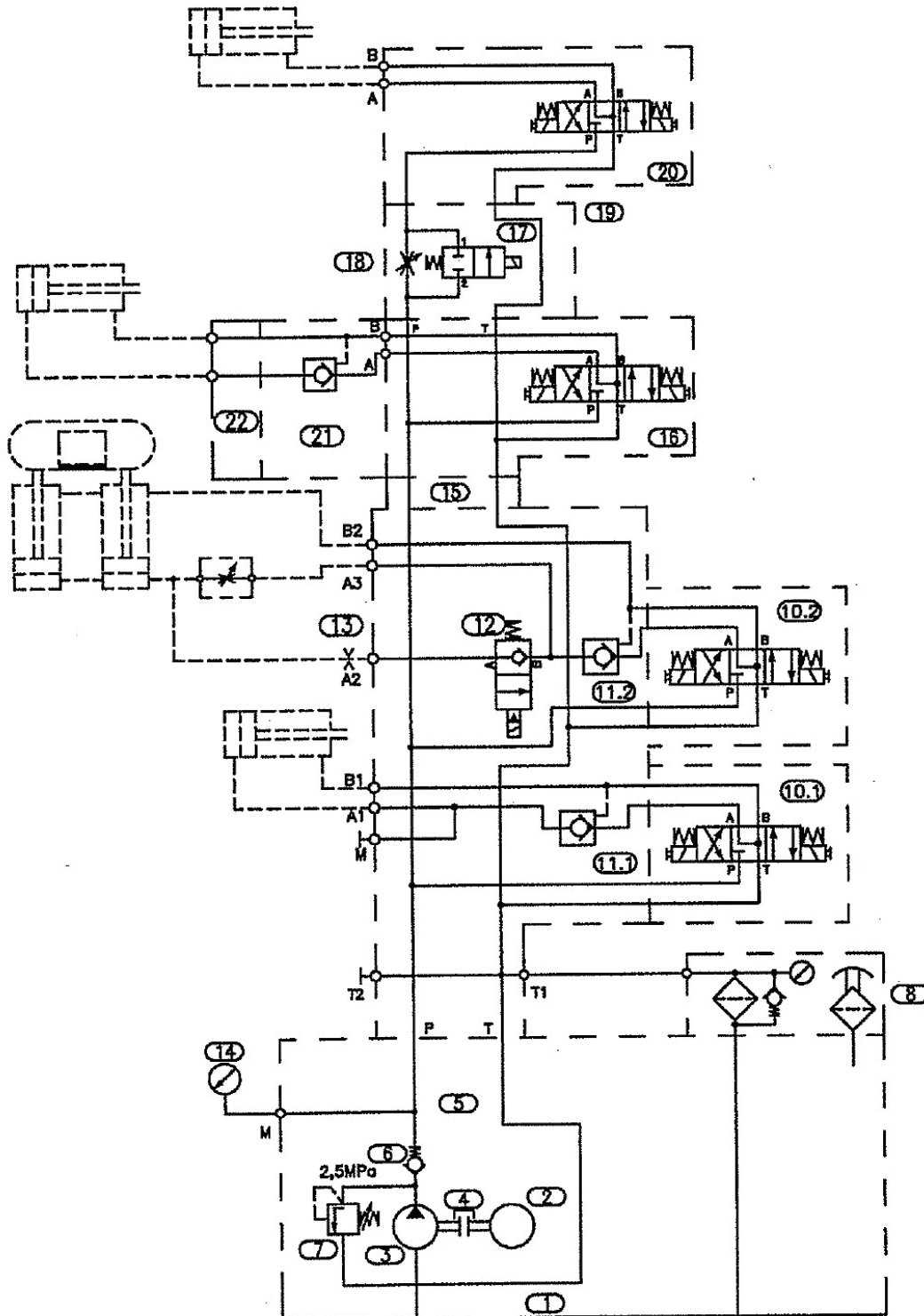
Afb. 79 Schakelschema 9 - Accessoires





Afb. 80 Schakelschema 10 - Accessoires

## 14 Schakelschema hydraulisch systeem



Afb. 81 Schakelschema hydraulisch systeem

## 15 EG conformiteitsverklaring

Naar Machine Richtlijn 2006/42/EG 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: **Bandzaagmachine**

Model: **BMBS 300x320 CNC-G-F**

Serienummer: \_\_\_\_\_

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 - Elektromagnetische compatibiliteit**

De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

**EN ISO 12100:2010**

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

**EN 60204-1 : 2007-06**

Machineveiligheid – Elektrische uitrusting van machines, Deel 1 : Algemene verzoeken (IEC 60204-1:2005)

**DIN EN 13898:2009-09**

Werktuigmachines - Veiligheid - Zaagmachines voor het koudbewerking van metaal.

**DIN EN ISO 13849-1/2006**

Machineveiligheid - Veiligheidsgerelateerde onderdelen van besturingssystemen - Deel 1: Algemene principes voor het ontwerp (ISO 13849-1:2008)

Verantwoordelijke voor de documentatie:

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

Hallstadt, 05/06/2015



Kilian Stürmer, directeur

