

Handleiding

Metaalbandzaag

BMBS 230x280 CNC-G



Inhoud

1 Voorwoord	4
1.1 Beperkte garantie	4
2 Veiligheid	5
2.1 Gebruikte symbolen	5
2.2 Verantwoordelijkheid 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
3 Toepasselijk gebruik	8
3.1 Misbruik	8
3.2 Restricties	9
4 Technische gegevens	9
4.1 Naamplaat.....	11
5 Transport, verpakking en opslag	12
5.1 Levering en transport	12
5.2 Verpakking	13
5.3 Opslag.....	13
6 Omschrijving van de machine	14
6.1 Machinedelen	14
6.2 Leveringsomvang	17
7 Montage	17
7.1 Installatie	17
7.2 Elektrische aansluiting.....	22
7.3 Voorbereiding van de machine	24
7.4 Micro-spuitsysteem.....	24
7.5 Hydraulische bundelspaninrichting.....	25
7.6 Verlichting	26
7.7 Drukregeling voor de bankschroeven	27
7.8 Spantransporteur	27
8 Bediening	27
8.1 Gevaarlijke plaatsen op de machine	29
8.2 Inbedrijfname van de machine	31
8.3 Bediening- en sturingselementen	32
8.4 De machine inschakelen	37
8.5 Werken in halfautomatische modus	37
8.6 Werken in automatische modus	40
8.7 Instelling van sturingsparameters en programma-instelling	42
8.8 Het programma starten.....	46
8.9 Mogelijke foutmeldingen tijdens het bedrijf	47
9 Instellingen	48
9.1 De snijhoek instellen.....	48
9.2 De bankschroeven instellen.....	50
9.3 De voedingssnelheid en de materiaalaanvoer instellen	50
9.4 De werkpositie van de zaagarm instellen	50
9.5 Positie van de verstelbare zaagbladgeleider	51
9.6 Het zaagblad spannen	52

9.7	Voorwaarden voor een optimale snede.....	52
9.7.1	Veiligheidsvoorzieningen	53
9.7.2	De snijsnelheid instellen	55
9.7.3	Koeling en smering van het zaagblad.....	57
9.7.4	Werkstukklemming	57
9.8	Werkproces	57
10	Reiniging, onderhoud en reparaties	58
10.1	Reiniging	58
10.2	Het zaagblad vervangen	59
10.3	Spaninrichting van het zaagblad	60
10.4	Spanenborstel	60
10.5	Zaagbladgeleiders.....	61
10.6	Keuze van het juiste zaagblad	63
10.7	Onderhoud.....	66
10.8	Smeerschema.....	67
10.9	Koelmiddel invullen en wisselen	68
10.10	Hydraulische olie invullen en wisselen.....	69
10.11	Zaagbladgeleiders en speling	71
10.12	Speling van de zaagbladgeleiders.....	72
10.13	De frequentieomvormer instellen	73
10.14	De koppeling vervangen tussen de motor en de hydraulische eenheid	74
11	Storingen oplossen.....	75
12	Verwijdering en recyclage van een oud apparaat	75
12.1	Verwijdering	75
12.2	Verwijdering van elektrische apparaten	76
12.3	Verwijdering van smeermiddelen	76
13	Onderdelen.....	76
13.1	Onderdelen bestellen	76
13.2	Onderdelentekeningen	77
14	Hydraulisch schema	82
15	Onderhoudsschema	83
16	EG-Conformiteitsverklaring.....	84

1 Voorwoord

Hartelijk dank voor het aanschaffen van een product van METALLKRAFT[®]. METALLKRAFT[®] machines bieden uw kwaliteit, optimale technische oplossingen en overtuigen door een uitstekende prijs/kwaliteitsverhouding. Permanente verdere ontwikkeling en productinnovaties garanderen ten allen tijde de actuele stand van de techniek en veiligheid. Wij hopen dat onze producten u veel 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/sa
Avenue Patrick Wagnon 7
B-7700 Mouscron

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.

 **AANWIJZING:** Potentieel gevaarlijke situatie, die schade aan eigendommen en het milieu kan veroorzaken als ze niet vermeden wordt.

 **Tips en aanbevelingen:** Adviezen en aanbevelingen voor een efficiënter en storingsvrij werk.

2.2 Verantwoordelijkheid 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 kleden 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 stringen 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>Beknellingsgevaar bij het spannen van het werkstuk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tijdens het spannen mogen geen instel- of afstelwerkzaamheden in het werkbereik plaatsvinden. • Na instel- of afstelwerkzaamheden aan de bewegende onderdelen van de hydraulische bankschroef moet gecontroleerd worden of de werkstukken veilig gespannen zijn.
	<p>Controle van de juiste snijrichting</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Bij het vervangen van het zaagblad, let op de correcte oriëntatie van de zaagtanden in snijrichting.
	<p>Gevaar voor letsels tijdens de zaagwerken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wees uitermate voorzichtig tijdens de zaagwerken. • Het vervangen en spannen van het zaagblad dienen met uiterste voorzichtigheid uitgevoerd te worden. • Behalve de bediener van de machine moet iedereen tijdens de zaagwerken uit de buurt van de machine blijven.
	<p>Zaagblad spannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • De pijl geeft (als de afscherming gesloten is) de trekrichting van de schroef aan, die samen met het spanwiel beweegt.
	<p>Stroomvoorziening</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het teken geeft de positie en de status van de stroomvoorziening aan.
	<p>Elektrische uitrustingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het teken geeft de positie van elektrische uitrustingen aan, waaraan alleen een elektricien of de service van de fabrikant werkzaamheden uitvoeren mag.

	<p>Bewegende machine onderdelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
	<p>Weergave van de werksnelheid</p> <ul style="list-style-type: none"> • MAX - Hoogste waarde (bandsnelheid, neerlaatkracht van de zaagbeugel). • MIN - Laagste waarde.
	<p>Alleen met veiligheidsbril werken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij werkzaamheden aan het zaagblad. • Bij werkzaamheden aan het werkstuk bij het laden/ontladen. • Bij werkzaamheden met koelsmeermiddelen. • Bij de zaagwerken.
	<p>Neem alle veiligheidsvoorschriften en instructies van deze handleiding in acht</p>

Afb. 1 Veiligheidstekeningen

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



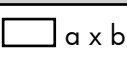
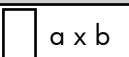




Zelfs als alle veiligheidsvoorschriften nagevolgd worden en de machine als voorgeschreven bediend wordt, bestaan er nog restriscio's:

- 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

Gegevens	BMBS 230x280 CNC G
Afmetingen en gewichten	
Lengte	2305 mm
Breedte / Diepte	2260 mm
Hoogte	1780 mm
Gewicht	770 kg
Vermogen motor	
Hoofdmotor	1,5 kW
Ingangsvermogen	3,84 kW
Motor rendementsklasse	IE2
Elektrische aansluiting	
Voedingsspanning	400 V
Fasen (n)	3
Type stroom	AC
Netfrequentie	50 Hz
Technische informatie	
Beschermingsklasse	1
Efficiëntie	90 %
Geluidsvermogensniveau DIN EN ISO 3746	67 dB(A)
Geluidsvermogensniveau DIN EN ISO 3744	65 dB(A)
Uitgangsvermogen	5,5 kW
Beschermingsklasse aandrijfmotor	IP55
Nominale bedrijfsmodus aandrijfmotor	S3
Totaal stroomverbruik	7,9 A
Machinegegevens	
Snelheid zaagblad	20 - 100 m/min
Lengte zaagblad	2720 mm
Breedte zaagblad	27 mm
Dikte zaagblad	0,9 mm
Snijhoek	0° - 60°
Motor(en)	
Motorvermogen hydraulische pomp	0,85 kW
Motorvermogen koelmiddelpomp	0,09 kW

Gegevens		BMBS 230x280 CNC G
Snijbereik		
0° rond (buis)		230 mm
0° rond (vol materiaal)		150 mm
0° rechthoekig horizontaal (hol profiel)		280 x 210 mm
0° rechthoekige bundel horizontaal (hol profiel)		280 x 130 mm
+45° rond (buis)		180 mm
+45° rond (vol materiaal)		110 mm
+45° rechthoekig horizontaal (hol profiel)		180 x 150 mm
+60° rond (buis)		100 mm
+60° rond (vol materiaal)		80 mm
+60° rechthoekig horizontaal (hol profiel)		100 x 70 mm
Bewerking		
Voedingssnelheid		2 m/min
Tafelhoogte materiaalaanvoer		800 mm
Minimale snijlengte		3 mm
Minimale lengte materiaal		40 mm
Minimum restweg in HA modus		30 mm
Minimum restweg in CNC modus		140 mm
Minimale materiaalaanvoer		3 mm
Maximale aanvoerlengte		500 mm

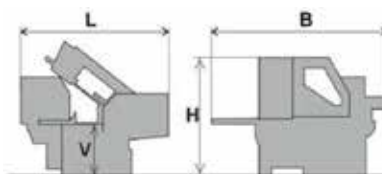
Snijcapaciteiten				
D			 a x b	 a x b
 0°	230 mm	150 mm*	280 x 210 mm	
 45°	180 mm	110 mm*	180 x 150 mm	
 60°	100 mm	80 mm*	100 x 70 mm	
 ^a / _b **	X	X	280 x 130 mm	

* Aanbevolen waarden. De aanbevelingen van de zaagbladfabrikant moeten nagevolgd worden. Als u besluit om vol materiaal te zagen, worden de afmetingen ervan beperkt door de beschikbare tandafmetingen voor het specifieke type zaagblad.

**Bundel zagen met de bovenste machineklem HP. HP = Accessoire.
De snijparameters zijn beperkt tijdens het gebruik.

Lengte (L)	Breedte (B)	Hoogte (H) min. - max.)	Tafelhoogte (V)
2305 mm	2260 mm	1405 - 1780 mm*	800 mm

*Transportafmetingen, afmetingen zonder veiligheidshek



Afb. 2 Afmetingen van de zaagmachine

Sturing	
Voorziening van de zaagarm	Hydraulisch
Materiaalaanvoer	Kogelomloopspindel aandrijving, elektromotor, frequentieomvormer, overbrenging via tandriem
Materiaalklemming	Hydraulisch
Hoekdraaiing	Manueel
Bevestiging hoekdraaiing	Manueel
Zaagbladspanning	Manueel
Reiniging van het zaagblad	De reinigingsborstel wordt door een riemschijf aandrijving aangedreven

Geluidsniveau

A-gewogen geluidsdrukniveau LpA op de werkplek (DIN EN ISO 11 202):

LpAeg,T = 66 + 4 (dB), gemeten volgens DIN EN ISO 11 202 - bij leegloop volgens DIN EN 13898.

LpAeg,T = 74 + 4 (dB), gemeten volgens DIN EN ISO 11 202 - bij het zagen van laaggelegeerd staal volgens DIN EN 13898.

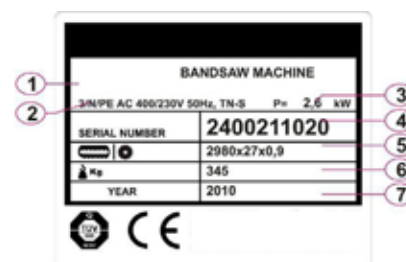
Er bestaat geen gevaar dat er tijdens het gebruik van de machine schadelijke gasvormige producten ontstaan.

Gegevens	Type	Nominaal vermogen	Nominale spanning	Nominale stroomsterkte	Toerental
M1 Zaagblad	MS90L4	1,5 kW	400 V	3,45 A	1400 min ⁻¹
M1 Aandrijving	VARVEL: SRSO70286630 i=28				
M2 Hydraulica	EP MAL 17-14F85-4A	0,44 kW	400 V	1,13 A	1680 min ⁻¹
M3 Koelmiddelpomp	4COA2-14H+SP1	0,09 kW	400 V	0,26 A	0,42 l/min
M5 Aanvoerder	SKN 71-83	0,12 kW	400 V	0,7 A	670 min ⁻¹
M6 Aandrijving	VARVEL: SRT04049G319, i=49				

4.1 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



Afb. 3 Naamplaat en CE-markering

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.



LEVENSGEVAAR!

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

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



AANWIJZING!

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.



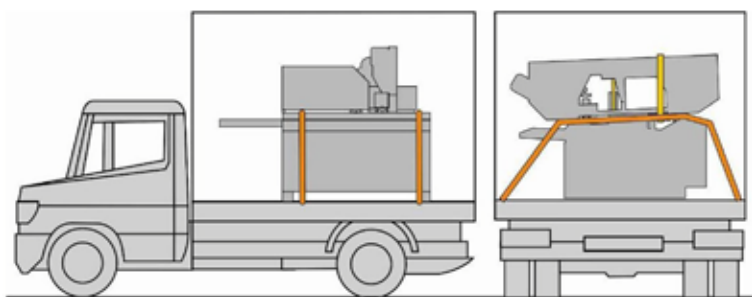
Afb. 4 Voorbereiding voor het transport



Afb. 5

Transport met een vrachtwagen

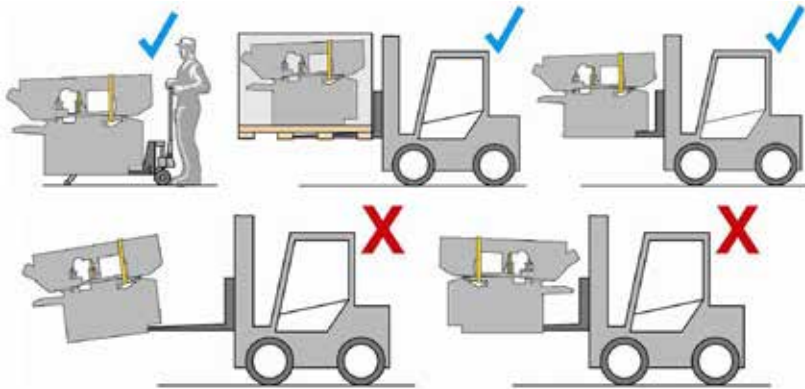
Voor het transport met een vrachtwagen moet de machine met touwen of riemen bevestigd worden.



Afb. 6 Transport met een vrachtwagen

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. 7 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 kraan

Het is verboden om de hijsbanden aan de zaagarm, de drager, de bankschroef of aan de zaagkolommen te bevestigen. De bevestigingspunten op de behuizing moet gebruikt worden.

Vermijd dat de machine zwaait tijdens het transport ervan met een kraan.

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.

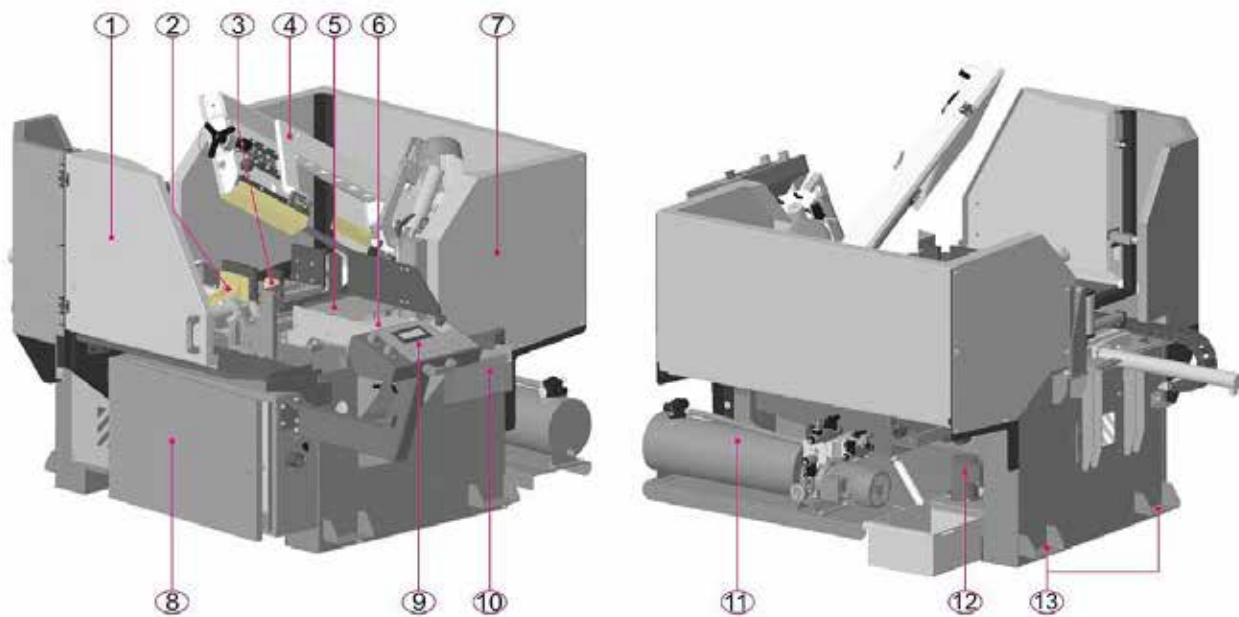
Tijdens de opslag moeten alle elektrische componenten door een kunststoffolie beschermd worden. Breng een laag roestbescherming aan op alle blanke onderdelen.

6 Omschrijving van de machine

Dit is een zeer efficiënte automatische, hydraulisch gestuurde lintzaag met materiaalaanvoer. De machine kan verticale versteksnedes maken van 0° tot +45° rechts in automatische modus en +60° in halfautomatische modus.

6.1 Machinedelen

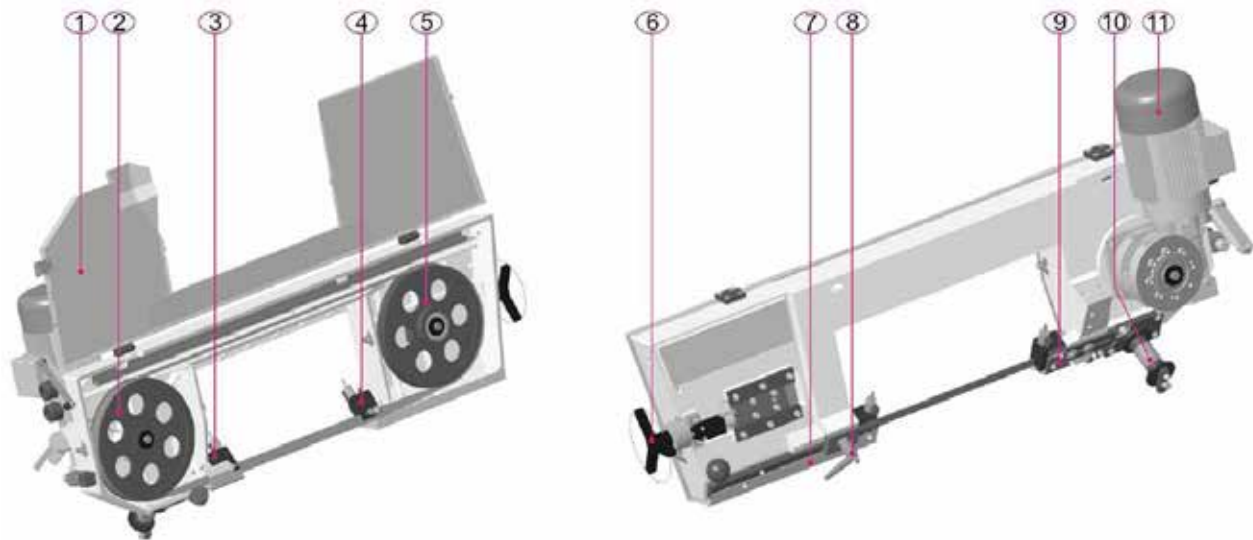
De afbeeldingen in deze handleiding dienen voor het begrip van de instructies, en kunnen van het werkelijke product afwijken.



1. Beschermkap van de materiaalaanvoer
2. Materiaalaanvoer met bankschroef
3. Machinebankschroef
4. Zaagarm
5. Draaitafel
6. Glijbaan materiaalafvoer
7. Veiligheidskap

8. Schakelkast
9. Bedieningspaneel
10. Spanenopvangbak
11. Hydraulisch systeem
12. Koelmiddelpomp
13. Ankerpaten

Afb. 8 Machinedelen BMBS 230x280 CNC-G



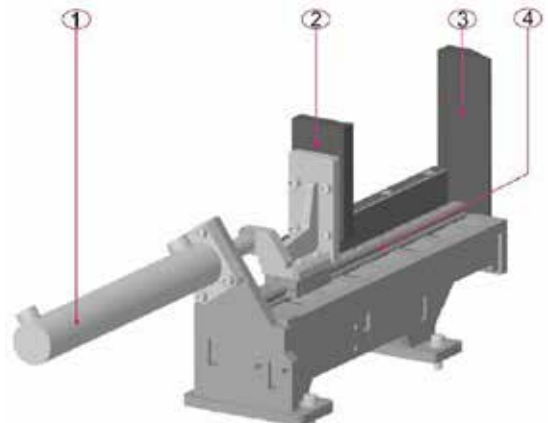
Zaagarm

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Beschermkap van de wielen 2. Aandrijf wiel 3. Vaste zaagbladgeleider 4. Beweegbare zaagbladgeleider | <ol style="list-style-type: none"> 5. Spanwiel 6. Mechanische spaninrichting zaagblad 7. Beschermkap vaste zaagbladgeleider 8. Klemhendel beweegbare zaagbladgeleider 9. Beweegbare zaagbladgeleider 10. Verstelbare eindaanslag voor de positie van de zaagarm 11. Elektromotor |
|---|---|

Afb. 9 Bedieningselementen van de zaagarm

Hoofdbankschroef

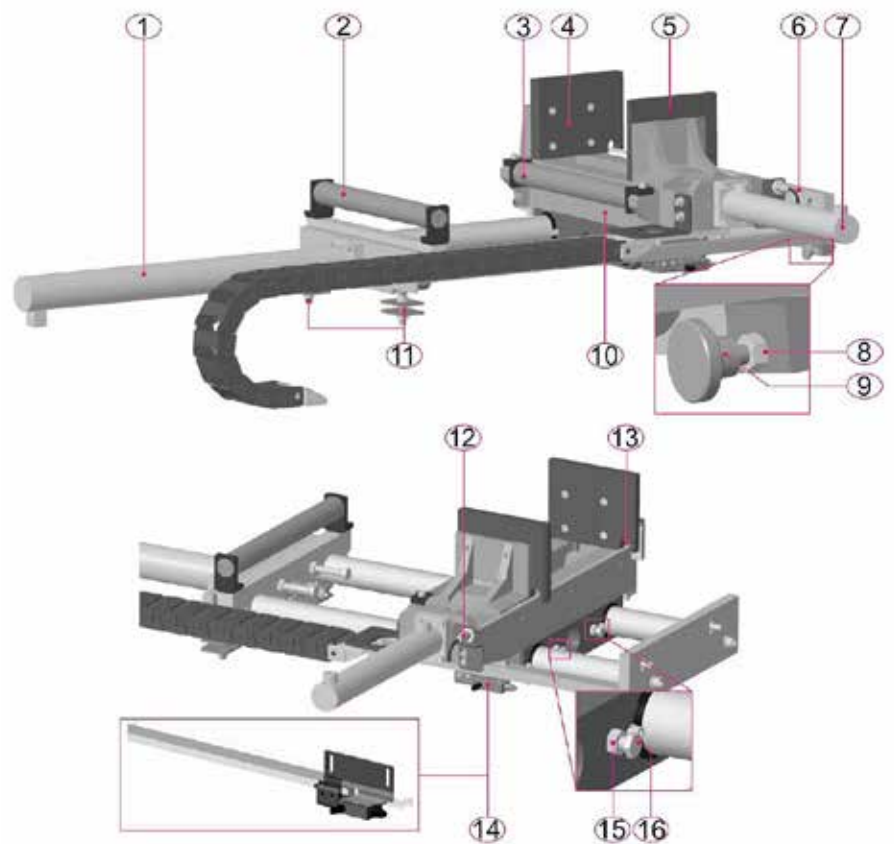
1. Hydraulische cilinder van de bankschroef
2. Beweegbare spanbek van de hoofdbankschroef
3. Vaste spanbek van de bankschroef
4. Lineaire geleider



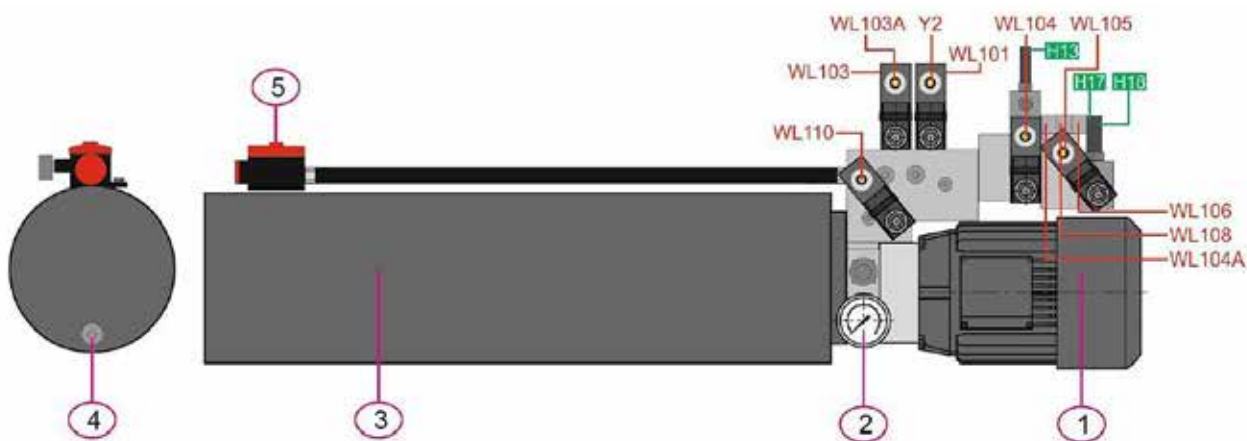
Afb. 10 Bestanddelen van de hoofdbankschroef

Materiaalaanvoer

1. Hydraulische cilinder van de materiaalaanvoer
2. Verstelbare draagrol
3. Verstelbare draagrol
4. Vaste spanbek
5. Bewegbare spanbek
6. Basisplaat
7. Hydraulische cilinder van de bewegbare spanbek
8. Spanmoer van de aanslagschroef
9. Aanslagschroef voor de nulpositie van de materiaalaanvoer
10. Bankschroefhouder
11. In hoogte verstelbare schroeven
12. Optische sensor voor materiaaldetectie
13. Reflector voor optionele sensor
14. Scanner voor de positie van de aanvoer
15. Spanmoer van de aanslagschroef
16. Aanslagschroef voor de nulpositie van de materiaalaanvoerder



Afb. 11 Machinedelen materiaalaanvoer



Hydraulisch systeem

1. Elektromotor voor de hydraulische eenheid
2. Drukmeter voor de hoofdcirculatie
3. Tank voor hydraulische olie ISO VG 32
4. Aftapschroef
5. Oliefilter, de rode dop dient ook als olievuldop

Afb. 12 Hydraulisch systeem

6.2 Leveringsomvang

De machine wordt standaard geleverd met:

- Zaagblad
- Bedieningsgereedschap
- Bankschroef met snelspaninrichting

Bestanddelen van de gereedschapsset voor algemeen onderhoud:

1. Allen sleutelset
2. Steeksleutels



Afb. 13 Gereedschapsset

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!

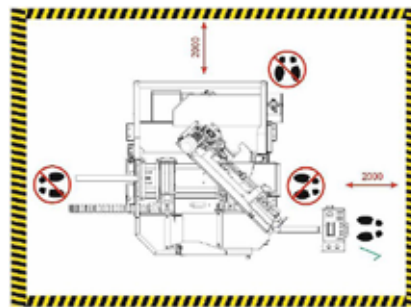
Een oneffen ondergrond veroorzaakt een vervorming van de machine. Dit leidt tot een onnauwkeurige bewerking van het werkstuk.

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, schaafmachines, 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.
- De vereiste vlakheid van de vloer moet een tolerantie van +/- 1 mm per vierkante meter zijn.

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. Veiligheidsbereik: 2000 mm afstand tot de machine. Zolang de machine in bedrijf is, moeten alle personen achter de veiligheidslijn blijven. De bediener moet de positie aan het bedieningspaneel behouden.

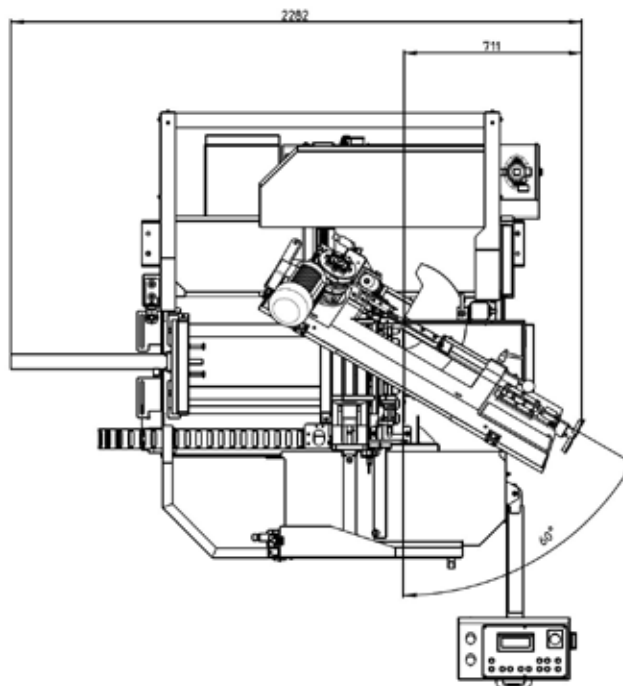
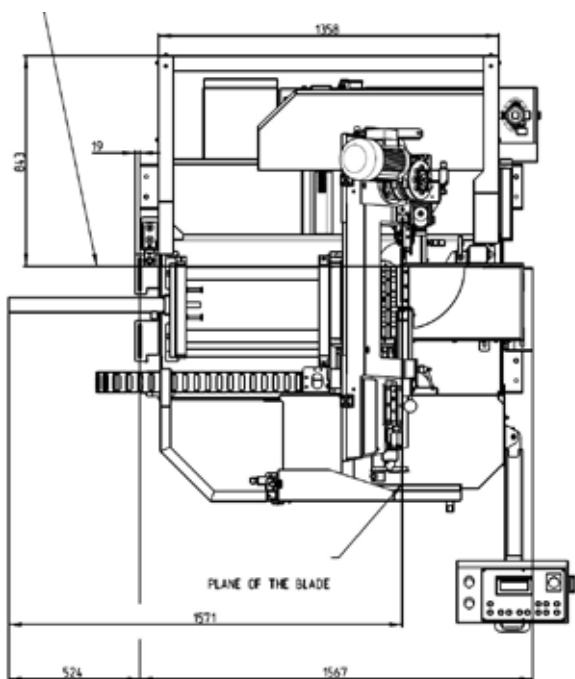


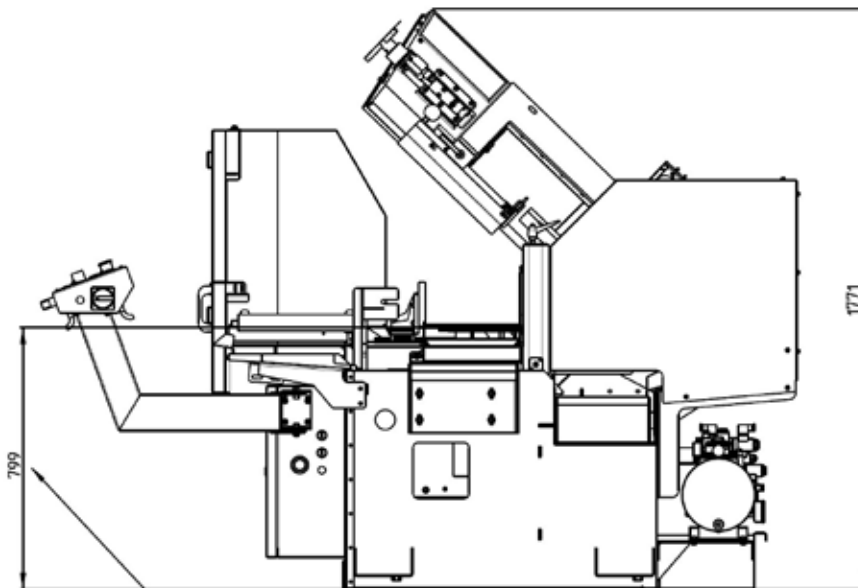
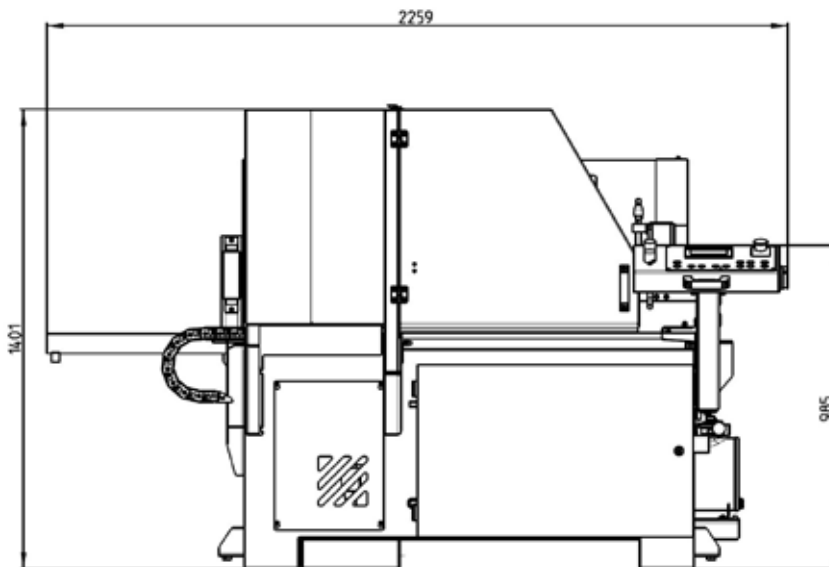
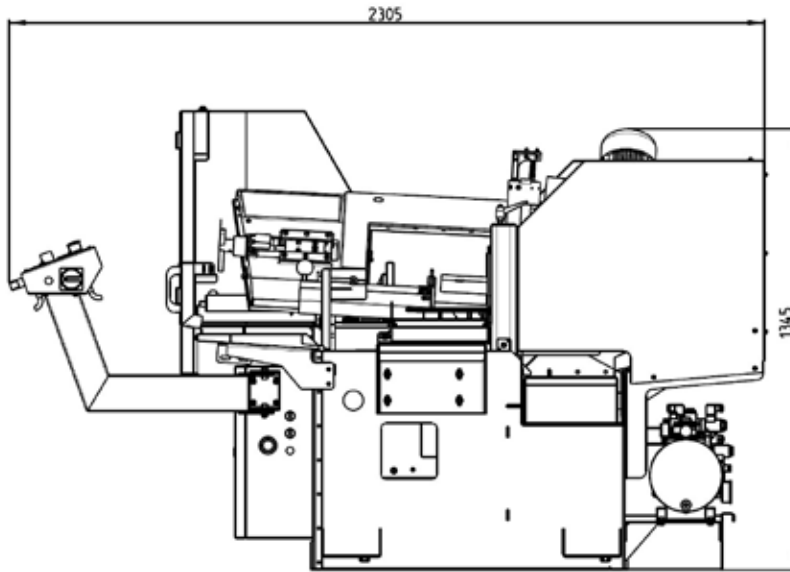
GEVAAR!

Voordat u de machine of onderdelen afstelt, moet u de hoofdschakelaar uitschakelen en de machine tegen onbevoegd herstarten beveiligen (bijvoorbeeld met een hangslot).

- Ruimte voor en achter de lintzaag: afhankelijk van de lengte van de rollenbanen of werkstukken.
- Afstand van de zijkant van de machine tot de wand: minimum 1000 mm.

Benodigde ruimte:





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!

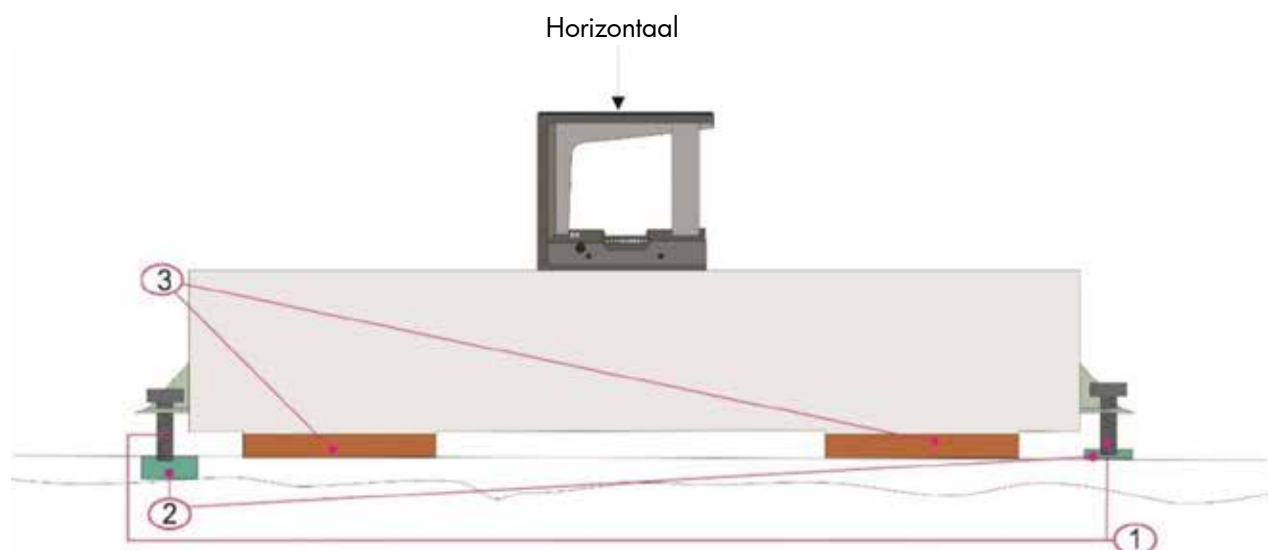


Draag veiligheidsschoenen!



Draag nauwsluitende werkkledij!

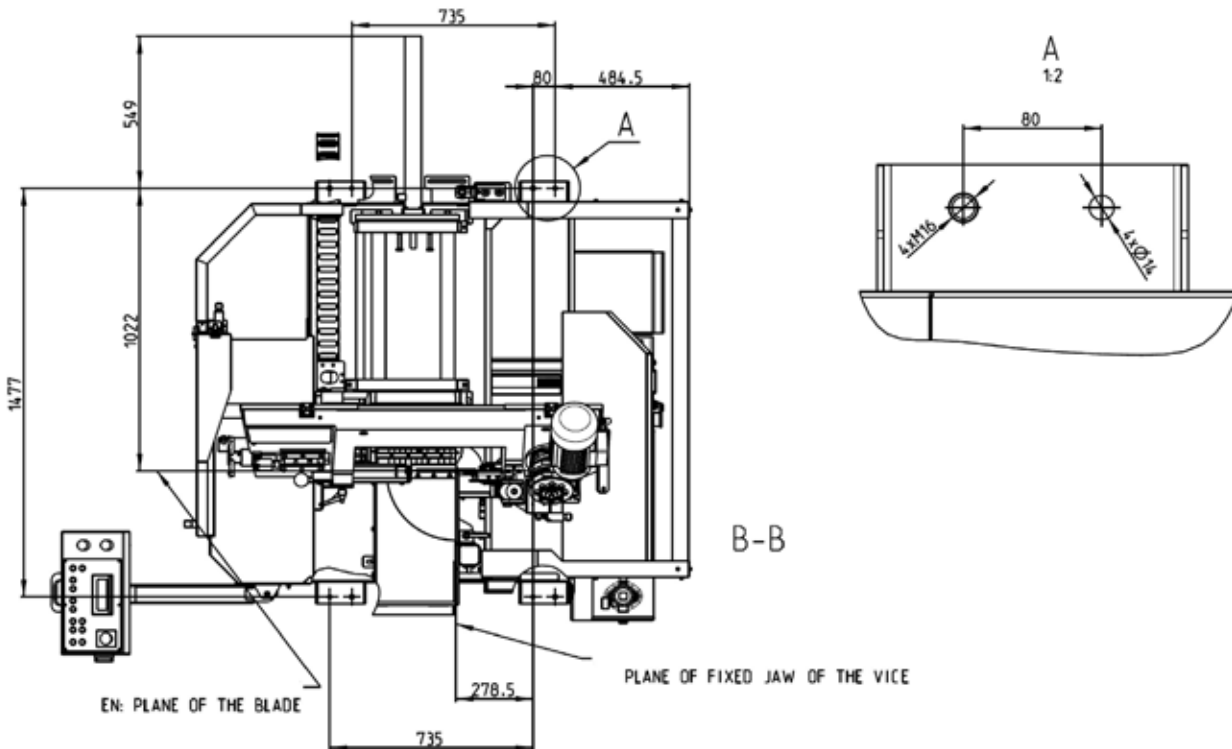
De bediener van de machine moet de veiligheidszone om de machine markeren. Deze markering moet altijd zichtbaar blijven. De machine is voorgemonteerd. Alleen enkele toebehoren en eventueel optionele accessoires moeten door de klant aangebracht worden.



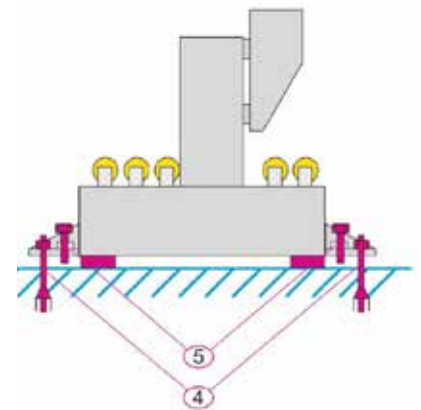
Afb. 15 De machine installeren

Stap 1: Controleer met een waterpas dat de ondergrond horizontaal is. Verbeter eventuele oneffenheden.

Installatieschema:



- Stap 1: Installeer de machine op de voorziene effen, vaste en trillingvrije ondergrond.
- Stap 2: De machine, bankschroef en rollenbanen moeten precies uitgelijnd worden. De kwaliteit van de materiaalbewerking wordt daardoor aanzienlijk verbeterd.
- Stap 3: Lijn de machinetafel uit met een industriële waterpas. Gebruik de basisschroeven (1) om de machine direct waterpas te brengen.
- Stap 4: Plaats metalen platen met een minimale dikte van 10 mm onder de basisschroeven (2). Controleer de vlakheid met een waterpas op de tafel. De machine moet zowel in de lengte als in de diagonaal uitgelijnd worden.
- Stap 5: Na de precieze afstelling van de machine, ondersteun de basis van de zaag met de metalen platen, draai de basisschroeven op de juiste hoogte aan (3). De afmetingen van de platen moeten minstens 100 x 100 mm bedragen.
- Stap 6: Boor gaten voor ankers en veranker de machine (4). De basisschroeven moeten vooraf losgedraaid worden.
- Stap 7: Draai de ankers vast zodat de machine niet op de schroeven komt te staan bij het vastdraaien. De machinebasis mag niet vervormd zijn.
- Stap 8: Bevestig de lintzaag met bodemankers aan de grond:
 - Gebruik ankers met mechanische wig M12 (aanbevolen lengte: 200 mm),
 - of ankers met chemisch additief M12 (aanbevolen lengte: 200 mm).
- Stap 9: Controleer de exacte uitlijning van de machine.
- Stap 10: Wanneer de machine geïnstalleerd is, kunt u de voor het transport gebruikte bevestigingselementen demonteren.



Afb. 16 Bevestigingselementen

Verankering van de machine aan de grond

Stap 12: Als de mechanische anker M12 niet gebruikt kan worden, moet de draadstang M12 gebruikt worden tot een diepte van 230 mm, boorgat: D=14-16 mm, gebruik chemische lijm en bevestig de draadstang met de lijm.

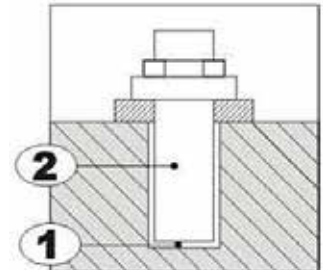


AANWIJZING!

De bewegende delen moeten schoon en stofvrij zijn.

- Smeer de bewegende delen indien nodig.

- Controleer na de installatie dat de machine niet beschadigd werd.

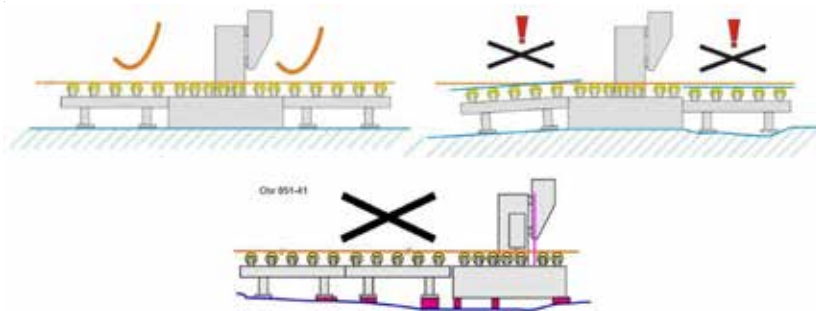


De rollenbanen installeren:

Bij de montage van de rollenbanen is het noodzakelijk deze af te stellen met de machine uit te lijnen.

Als de rollenbaan niet goed uitgebalanceerd is ten opzichte met het vlak van de machine, wordt het materiaal ondergesneden, de levensduur van het zaagblad verkort en is de kracht die nodig is om het materiaal te snijden aanzienlijk hoger.

Vooraf bij de bevestiging van een zeer lange rollenbaan is een goed gebalanceerd oppervlak van groot belang voor het afstellen van de machine.



Afb. 17 Montage en bevestiging van de rollenbanen

7.2 Elektrische aansluiting



AANDACHT!

Levensgevaar door elektrische schok!

Bij contact met onderdelen onder spanning bestaat een levensgevaar.

Laat de machine door een gekwalificeerde elektricien aansluiten.

Werken aan de elektrische uitrusting moeten door een gekwalificeerde elektricien uitgevoerd worden.



AANWIJZING!

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, waarbij één uiteinde van de lijn aan de hoofdaansluiting van de machine vast aangesloten wordt, en het andere uiteinde aan de vaste verbinding voor de machine is voorzien.

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: aardendraad 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 aardendraad 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.

De bescherming van de stroomloze onderdelen van de machine tegen elektrische schokken moet voldoen aan de eisen van de geldende normen en richtlijnen.

Het wordt aanbevolen om alle aansluitingen, afstellingen en schroeven in de elektronische behuizing te controleren voordat u deze eerst op het stroomnet aansluit.

Machines met frequentieomvormer:

- Vaste aansluiting (zie EN 50178/VDE5.2.11.1), het gebruik met netstekker is niet toegestaan.
- Gebruik van een voor de frequentieomvormer geschikte aardlekschakelaar (bijv. aardlekschakelaar met U-karakteristiek), aardlekschakelaar type U of G met een tolerantie van 300 mA.
- De vorm en toepassing van de beschermingsgeleiders moeten voldoen aan de eisen van de geldende normen en richtlijnen.



AANWIJZING!

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 zowel het zaagblad als het hydraulische aggregaat in de juiste richting draaien.

Controleer na de aansluiting de draairichting van de motor.

Als de draairichting juist is, beweegt het zaagblad in het snijbereik in de richting van de vaste spanbek (zie ook de richtingspijl op de zaagarm).

Als de faseaansluiting juist is, moet een druk van ca. 60 bar op de manometer van het hydraulische aggregaat ingesteld worden.

Als de draairichting verkeerd is, moeten twee fasen omgewisseld worden.

7.3 Voorbereiding van de machine

De machine is goed afgesteld, aan de grond bevestigd en elektrische aangesloten. Voor het starten van de machine is het noodzakelijk om de machine en de vaste onderdelen die zich op de machine bevinden te reinigen van de conserveringsolie en stof. Alleen dan kan de machine met koelmiddel gevuld worden. Wij raden u aan de elektrische installatie te controleren (schroeven van de veiligheidsschakelaars aandraaien, ...). Alle schroeven van het hydraulische systeem moeten aangedraaid zijn. Gebruik twee schroefsleutels om de schroeven vast te draaien.

7.4 Micro-spuitsysteem

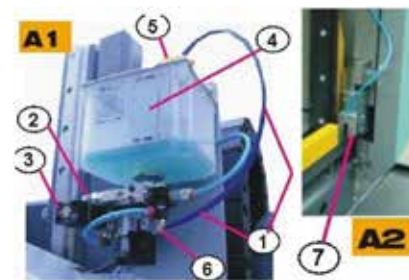
Stap 1: Installeer de spuitkop (7) in de onmiddellijke nabijheid van het zaagblad, zodat de mondstukken naar het zaagblad van de machine gericht zijn.

Stap 2: Installeer het micro-spuitsysteem op een stationair deel van de machine.

Stap 3: Verbind de perslucht slang (1) met de perslucht aansluitkoppeling. De minimale werkdruk bedraagt 6 bar.

Stap 4: Verbind de stekker met de luchtstroom regelklep met 24 V gelijkstroom.


Stap 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 verstuiving 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

Door de toets  in te drukken, kunt u tussen de volgende mogelijkheden kiezen:



OFF = Status inactief (Afb. 19, 1.2, boven)



CYCLUS = De koelmiddelpomp wordt samen met de zaagbladaandrijving gestart (Afb. 19, 1.2, beneden)

Afb. 19 Keuze van het koel-smeersysteem



ON = De koelmiddelpomp wordt onafhankelijk van andere functies van de machine gestart (Afb. 20, A1.2, boven)



OIL = MINI-LUBE (afb. 20, A1.2, beneden)

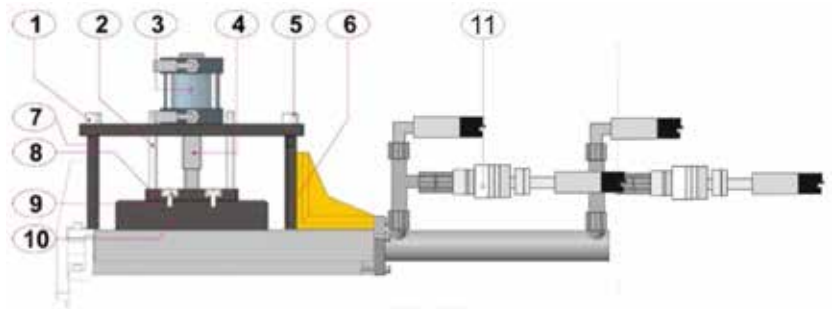
Afb. 20 Keuze van het koel-smeersysteem

7.5 Hydraulische bundelspaninrichting

De hydraulische bundelspaninrichting is op de bankschroef gemonteerd. Deze klemt het materiaal verticaal via de hydraulische cilinder, die op de hydraulische cilinder van de machinebankschroef aangesloten is.

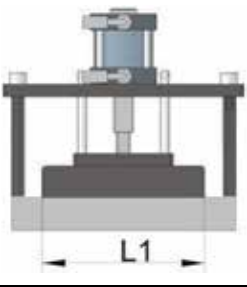
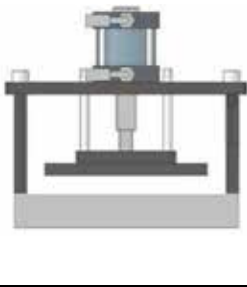
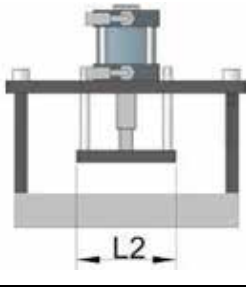
De bundelspaninrichting wordt geleverd met standaard spanbekken (8) met lengte $L2 = 120$ mm, en met twee verwisselbare spanbekken (10) met lengte $L1 = 195$ mm.

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 bankschroefkaak
8. Basis spanbek
9. Bevestigingsschroeven spanbek
10. Spanbek type A of B
11. Snelle bevestiging



Afb. 21 Hydraulische bundelspaninrichting

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

Wij adviseren om bij het verwijderen/monteren van de bovenste spanbekken de volledige bovenste klemkracht van de bankschroef te verwijderen: Open de spanbek (6) tot aan de aanslag en draai de schroeven (1 en 5) los en verwijder vervolgens de bovenste stuwkracht.

Bevestig de verwisselbare bek A of B met de schroeven (9) aan de bek en bevestig vervolgens de bovenste klemmen op de bankschroef.

Plaats de spanbek met een centrale schroef (4) ca. 5 mm over de bundel.


 **AANDACHT!**
De centrale schroef van de bundelspaninrichting mag alleen bediend worden als de zuigerstang van de hydraulische cilinder niet volledig ingeschoven is. Anders kan de hydraulische cilinder beschadigd raken. De schade wordt dan niet door de garantie gedekt!

 **AANDACHT!**
Bij het zagen met de bundelspaninrichting moet erop gelet worden dat de hydraulische leidingen niet beschadigd worden. De hydraulische leidingen moeten aan de machine bevestigd worden en beschermd tegen mechanische schade en hoge temperaturen.


 **AANWIJZING!**
Smeer de bewegende delen van de bundelspaninrichting regelmatig in.


Sturing

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

 De machinebankschroef sluiten.

 De machinebankschroef 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. De sturing van de bovenste kaak kan bediend worden met de software toetsen op het bedieningspaneel.

7.6 Verlichting

De zaag kan met een verlichting (spot 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.

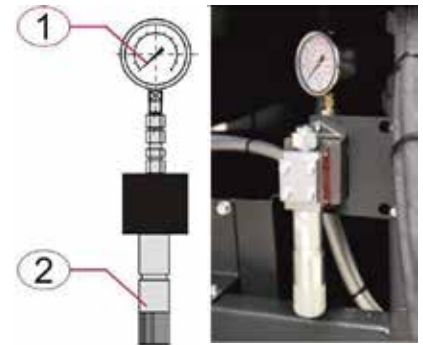


Afb. 22 Verlichting

7.7 Drukregeling voor de bankschroeven

Afhankelijk van de grootte en het gewicht van het werkstuk, kan de druk van de bankschroef van de machine en 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 de bankschroeven

7.8 Spanentransporteur

De spanentransporteur brengt de spanen naar de externe spanenopvangbak.

De AAN/UIT cyclus van de spanentransporteur kan via de in de afbeelding getoonde knop geselecteerd worden. De instelling gebeurt via de parameters 17-18.

In geactiveerde toestand wordt de cyclus automatisch ingeschakeld bij het begin van het zaagproces.

Het pictogram (afb. 24) kan via de hoofdscherm bereikt worden.



OFF = inactieve status.

CYCLUS = transportband beweegt / is gestopt / beweegt / is gestopt.
De reden is om tijd te winnen om de snij-emulsie te laten afdruipen.

ON = De aandrijving beweegt onafhankelijk van andere functies van de machine.

Afb. 24 AAN/UIT schakelaar voor de spanentransporteur

8 Bediening



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.
- Start de machine nooit voordat u alle afschermingen heeft gesloten en beveiligd.
- Houd een veilige afstand tot alle bewegende delen (bijv. zaagblad, motor, spanwielen en reinigingsborstel) aan.
- Houd de zaag schoon.
- Blokkeer de werkruimte nooit met gereedschappen of onnodige voorwerpen.
- Na afloop van de werkzaamheden moet de bediener de hoofdschakelaar uitschakelen en de machine van de stroomtoevoer loskoppelen.
- Om problemen op te lossen, volg de instructies van de handleiding of neem contact op met onze technische dienst.
- Als het zaagblad in beweging is, plaats dan geen enkel deel van het lichaam in de buurt van het snijbereik.
- In geval van een storing drukt u onmiddellijk op de noodstop knop.
- Gebruik geen andere onderdelen van de machine tijdens het gebruik ervan.
- Steun lange werkstukken voor en achter de zaag.
- Het is verboden om materiaal te zagen waarvan de grootte en de eigenschappen niet overeenkomen met de snijcapaciteiten van de machine.

- Zorg ervoor dat de machine correct geïnstalleerd en elektrisch aangesloten is (dit mag alleen door gekwalificeerd personeel gedaan worden en in overeenstemming met de geldende normen en voorschriften).
- Bij het zagen van korte werkstukken, moet u erop letten dat deze op de juiste wijze verwijderd worden.
- Duw het gezaagde materiaal nooit in de machine terwijl deze in bedrijf is.
- Voor het begin van de eerste zaagcyclus moet de bediener een "lege" cyclus uitvoeren, d.w.z. zonder materiaal, om de juiste instelling van de zaag te controleren.
- Controleer het gedrag van de machine. Test af en toe het vermogen bij de maximaal ingestelde waarden (bijv. zaagbladsnelheid, slijddruk, maximale aanvoer van de transportband, enz.).
- De gebruiker is verplicht maatregelen te nemen die de toegang van ongeschoolde personen of kinderen tot de werkruimte verhinderen.
- De bediener is verplicht een visuele inspectie van de machine en het basisonderhoud uit te voeren.
- De gebruiker is verplicht een EHBO-apparatuur te installeren en deze na gebruik bij te vullen voor eventuele verwondingen die door de machine veroorzaakt worden.
- De gebruiker is verplicht de veilige werking van de machine te waarborgen en regelmatig onderhoud- en reinigingswerkzaamheden uit te voeren.
- Zorg ervoor dat de positie van de bankschroefkaak voor de hydraulische hendel correct afgesteld is (speling 1-5 mm) en dat het materiaal correct gegrepen is.
- Alvorens de machine in gebruik te nemen, is de gebruiker verplicht om de bevoegdheden voor de montage en demontage, de inbedrijfstelling, de reiniging en het regelmatige onderhoud van de machine zodanig vast te stellen dat de veiligheid van personen en goederen gewaarborgd is.
- Als de bediener een storing of schade opmerkt, die de veiligheid in gevaar kan brengen en die hij niet zelf kan oplossen, is hij verplicht dit aan de gebruiker te melden.
- Als de machine om welke reden da ook niet gebruikt wordt, moet de elektrische apparatuur van het stroomnet losgekoppeld worden door de hoofdschakelaar uit te schakelen.
- De gebruiker is verplicht maatregelen te nemen om te voorkomen dat onbevoegden de machine bedienen.
- De machine mag alleen bediend worden door personen die mentaal en fysiek bekwaam zijn.
- De machine mag alleen zelfstandig gebruikt worden door mentaal en fysiek bekwaam personen van 18 jaar en ouder. Ze moeten specifiek opgeleid zijn voor dit soort werkzaamheden en vertrouwd zijn gemaakt met de handleiding. De handleiding moet op een toegankelijke plaats bewaard worden.
- De bescherming van de machine moet voorkomen dat onbevoegden zich in bepaalde zones van de machine (inclusief transportbanden) kunnen begeven, anders verliest de machine de kwaliteit van het EG-certificaat. De fabrikant is in dit geval niet verantwoordelijk voor materiële en lichamelijke schade.
- De bediener moet het veiligheidssysteem van de machine elke week controleren (de machine moet na het indrukken van de noodstop knop stoppen).



GEVAAR!

Levensgevaar door elektrische stroom!

- Contact met onderdelen die onder spanning staan kan leiden tot direct levensgevaar door een elektrische schok.
- Gevaar voor direct of indirect contact met elektrische onderdelen (onder spanning staande onderdelen) na verwijdering van de beschermkappen of na beschadiging van de isolerende onderdelen.
- Letselsgevaar door elektrische stroom bij aanraking van levenloze delen van de machine, bij het oververhitting van de elektrische installatie en het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften.
- Letselsgevaar door elektrische stroom als onderdelen van het elektrische systeem beschadigd zijn.



AANDACHT!

Levensgevaar!

Er bestaat levensgevaar als deze regels niet nageleefd worden:

- Werk nooit aan de lintzaag onder invloed van alcohol, drugs of medicijnen en/of in geval van vermoeidheid of concentratiestoornissen.
- De lintzaag mag alleen door gekwalificeerd personeel 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 operationeel zijn.



GEVAAR!

- De machine heeft draaiende en bewegende delen die u kunnen verwonden. Het is daarom noodzakelijk dat er slechts één bediener in het werkgebied van de machine werkt. Deze bediener is er verantwoordelijk voor dat er geen andere personen in de buurt van de machine zijn.
- De machine is hoger dan een man, dus u kunt niet achter de arm en de kolom kijken. De eigenaar van de machine moet voorkomen dat andere personen zich binnen of achter de machine kunnen bewegen. Als het nodig is dat andere werknemers zich over de machine verplaatsen, bespreek dit dan met Metallkraft. Het is mogelijk om laserbescherming of hekken rond de machine toe te voegen.

8.1 Gevaarlijke plaatsen op de machine

Gevaar bij zaagarmbewegingen: Deze machine is uitgerust met een hydraulische zaagarm. De gebruiker kan zich tijdens het gebruik van de machine ernstig verwonden. Wees uiterst voorzichtig!

Veiligheidsmaatregel: Plaats geen lichaamsdelen of voorwerpen in machineonderdelen zoals aangegeven op de onderstaande foto's.



Afb. 25 Gevaarlijke plaats zaagarm



Afb. 26 Gevaarlijke plaatsen materiaalaanvoer

GEVAAR: De machine is ontworpen voor het aanvoeren van zeer kleine werkstukdelen, aangezien de transportband zich dicht bij de hoofdbankschroef beweegt. De bediener kan ernstig gewond raken tijdens het gebruik van de machine. Meer aandacht is belangrijk!

VEILIGHEIDSMATREGEL: Plaats geen lichaamsdelen of voorwerpen op machineonderdelen terwijl de machine in bedrijf is.

GEVAAR! Door de functionaliteit is het niet mogelijk om de materiaalaanvoer aan de machine af te dekken met een bescherming. De bediener kan ernstig verwond raken tijdens het gebruik van de machine. Wees uiterst voorzichtig!

VEILIGHEIDSNIVEAU: De veiligheid van de aanvoerrol is essentieel.

Gevaaren bij aanvoer: De machine is uitgerust met een hydraulische aanvoer. Het gebied is overdekt. Tijdens de werking van de machine kan de bediener ernstig verwond raken. Wees uiterst voorzichtig!

GEVAAR! De bediener wordt in gevaar gebracht door bewegende delen van de spanenafzuiger.

VEILIGHEIDSMATREGEL: Wanneer de machine in bedrijf is, is het verboden om toegang te krijgen tot bewegende delen van de spanenafzuiger.

Het is niet toegestaan om de spanenafzuiger tijdens de werking te reinigen of de gevallen voorwerpen eruit te trekken.

Bij het smeren en reinigen van de transportband moet de hoofdschakelaar van de machine uitgeschakeld worden en moet voorkomen worden dat andere personen de machine inschakelen (vergrendeling van de hoofdschakelaar met een hangslot).

Draag handschoenen.

GEVAAR! De bediener wordt in gevaar gebracht door de roterende of bewegende delen van de machine. Ernstig letsel kan zich voordoen als de veiligheidsafdekkingen verwijderd worden.

VEILIGHEIDSMATREGEL: Het is verboden de veiligheidsafdekkingen te verwijderen tijdens het gebruik van de machine en de veiligheids-, beschermings- en veiligheidsmaatregelen te omzeilen! De hoofdschakelaar moet uitgeschakeld worden voordat er maatregelen genomen worden om de machine af te stellen. Vergrendel de hoofdschakelaar met een hangslot (niet meegeleverd) om te voorkomen dat andere personen de machine kunnen starten.

AANDACHT! Bij gebruik van de bundelspaninrichting bestaat er een risico op een botsing!

WAARSCHUWING! De bediener loopt ernstig gevaar door het zaagblad. Snij- en steekwonden kunnen optreden.

VEILIGHEIDSMATREGEL: Wees zeer voorzichtig bij het werken met een zaagblad. Gebruik beschermende handschoenen. Het is ten strengste verboden om handen of andere lichaamsdelen onder of in de buurt van het zaagblad te plaatsen.

GEVAAR: Werknemers lopen het risico van direct contact met het zaagblad. Er bestaat een risico op snij- en steekwonden.

GEVAAR: De bediener loopt het risico op ernstig letsel door toevallig contact met het zaagblad of de reinigingsborstel.

VEILIGHEIDSMATREGEL: Het is ten strengste verboden om met uw hand of een ander lichaamsdeel onder of in de buurt van lopende zaagbladen of borstels te bewegen.

Sommige ernstige brandwonden kunnen ontstaan na contact met vers gesneden materiaal of hete spanen tijdens het zagen.

GEVAAR! Sommige delen van de machine kunnen zware letsels veroorzaken:

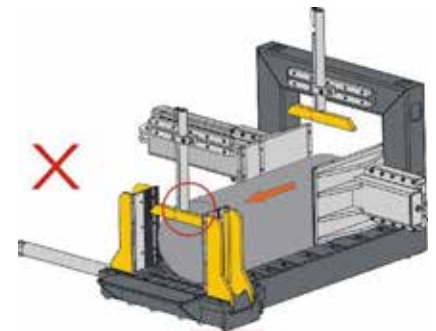
- De elektrische aandrijving (motor)
- De transmissie (hoofdmachine en spanentransporteur)
- Het zaagblad
- Het licht in het werkgebied
- Het hydraulische aggregaat - alle delen

GEVAAR! Het gehoor van personen die in de buurt van de lintzaag kan door de geluiden beïnvloed worden:

- Trillingen van het zaagblad en het materiaal tijdens het zagen.
- Behandeling van het materiaal.
- Alle andere onderdelen van de machine die geluid maken.



Afb. 27 Gevaarlijke plaatsen



Afb. 28 Risico op botsing met de bovenste klemming

GEVAAR! Draag beschermende handschoenen bij het hanteren van bedrijfsvloeistoffen. Mogelijke allergische reacties kunnen optreden. Draag een veiligheidsbril om uw ogen te beschermen tegen een emulsie die uw ogen kan beschadigen. Vermijd het inslikken of inademen. Volg altijd de instructies van de fabrikant van de vloeistof. Het verhitten van de vloeistoffen kan een kleine hoeveelheid mist en rook veroorzaken tijdens de snede.

GEVAAR! Vloeistoffen kunnen na enige tijd verontreinigd zijn en kunnen bij andere onderdelen van de machine terechtkomen als ze niet op tijd vervangen worden. Risico op virus- en bacteriële besmetting.

VEILIGHEIDSMATREGELEN: Houd u aan de opgegeven voorwaarden voor het vervangen van de bedrijfsvloeistof, de reinheid van de machine en de omgeving.

GEVAAR! Gemorste vloeistoffen op de vloer kunnen vallen en letsels veroorzaken.

VEILIGHEIDSMATREGELEN: Voorkom dat er vloeistoffen uit de machine lekken. Gebruik de bij de machine geleverde goten en afdekkingen.

GEVAAR! Brandgevaar en explosiegevaar door brandbare materialen (zoals magnesium).

VEILIGHEIDSMATREGELEN: Het is verboden om brandbare of explosieve materialen te snijden of snijvloeistoffen met een laag vlammpunt te gebruiken.

AANDACHT! Als er geen verlichting in het werkgebied is, moet de bediener er een installeren met een minimale verlichtingssterkte van 500 lux. Als de verlichting niet werkt of uitgebrand is, repareer deze dan of bel de klantendienst.

AANDACHT! Na een stroomuitval gaat de machine in de slaapstand alsof hij net ingeschakeld is.

LET OP! Nadat de noodstop ingeschakeld is, beweegt het zaagblad een beetje verder. Beweeg een beetje naar boven voordat u verder gaat met het zaagproces, om tandbeschadiging te voorkomen.

LET OP! Volg de instructies van de fabrikant tijdens het transport, opslag en installatie van de lintzaag.

WAARSCHUWING! Bij het plaatsen van de bankschroef bestaat er een risico van een botsing met de zaagarm. Verplaats indien nodig de bankschroef naar links.

8.2 Inbedrijfname van de machine

Stap 1: Schakel de hoofdschakelaar in.

Stap 2: Zorg ervoor dat de noodstop knop niet op OFF staat (in dit geval, ga terug naar de slaapstand).

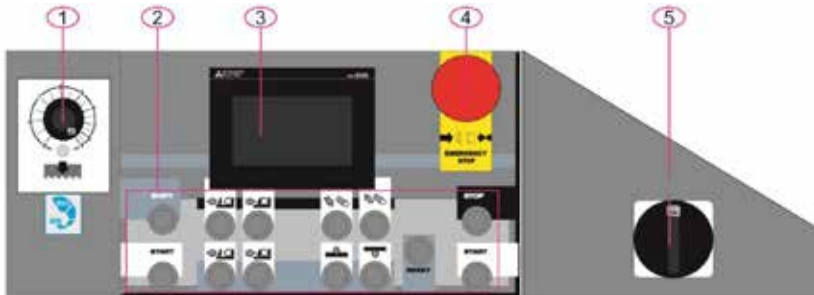
Stap 3: Activeer de handeling door op de STOP knop op het bedieningspaneel te drukken.

Stap 4: Start het hydraulische aggregaat door de 0-toets in te drukken.

Stap 5: Voer de kalibratie van de materiaaltransportband uit - druk beide START-toetsen samen. Er mag geen materiaal zijn in de aanvoer of in de hoofdbankschroef.

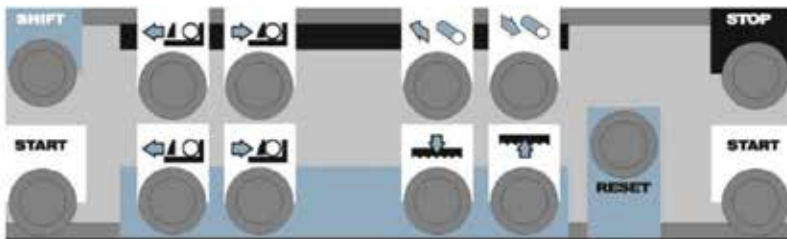
8.3 Bediening- en sturingselementen

Bedieningspaneel



Afb. 29 Bedieningspaneel

1. Snelheid zaagblad
2. Toetsenbord
3. HMI-display
4. NOODSTOP knop stop alle bewegingen en controlecircuits van de machine. Als u tijdens het bedrijf op de noodstop knop drukt, is het belangrijk om te wachten tot de frequentieregelaar gereset is (ca. 1 minuut). Schakel de hoofdschakelaar uit. Wacht eens even. De machine kan dan weer ingeschakeld worden.
5. Hoofdschakelaar van de lintzaag. Om de machine in te schakelen, zet u de schakelaar op stand 1. De hoofdschakelaar kan met een hangslot tegen opnieuw inschakelen beveiligd worden.



	Omschrijving		Omschrijving
	START-toetsen: Beide toetsen samen indrukken om het zaagproces te starten		Zaagarm naar beneden
	SHIFT-toets: Aanvullende toets om aanvullende functies van een toets te activeren. Bijv. Snellere zaagarmvoeding: SHIFT + zaagarmvoeding indrukken		Zaagarm naar boven
	De bankschroef openen		Stop zaagproces
	De bankschroef sluiten		STOP-knop voor 2 seconden indrukken om de hydraulische eenheid in te schakelen
	De bankschroef van de materiaalaanvoer openen		Materiaaltoevoer
	De bankschroef van de materiaalaanvoer sluiten		Materiaaltoevoer naar de machine

Afb. 30 Bedieningsveld

Omschrijving van het beeldscherm

Het display werkt met de touch screen technologie. De toetsenborden worden geactiveerd door de symbolen met de vinger aan te raken.



AANWIJZING!

Raak het scherm alleen aan met uw blote vinger. Raak het display nooit aan met handschoenen of gereedschap (schroevendraaier, pen). Schade aan het display veroorzaakt door het gebruik van gereedschap valt niet onder de garantie.



AANWIJZING!

Nadat een menuveld geselecteerd is, moet de code (123456) met de numerieke toetsenbord ingevoerd worden.

Startscherm



Afb. 31 Startscherm

Na het inschakelen van de machine verschijnt het startscherm (afb. 31).

Om verder te kunnen werken, moeten de veiligheidselementen geactiveerd worden door op de **RESET-knop** te drukken. (De activering vindt plaats wanneer aan alle veiligheidseisen voldaan is.... Beveiligde afdekkingen, **CENTRALE STOP ontgrendeld, enz.**)

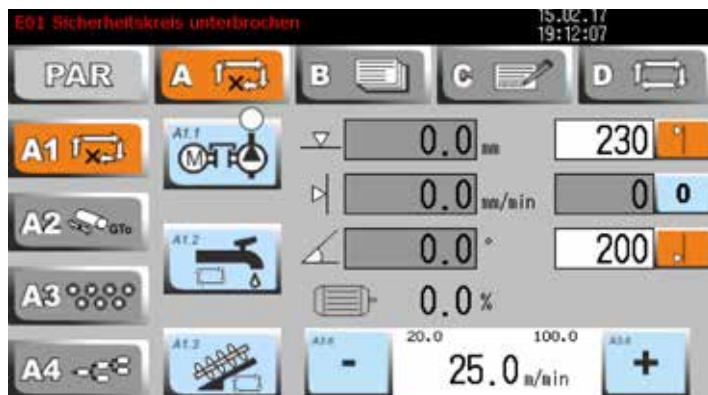
De machine voert een referentie verplaatsing door (ca. 30 seconden). Na een succesvol referentie verplaatsing wordt het **A/A1** scherm geactiveerd.

Referentie overslaan - De laatste positie wordt gebruikt en vervolgens wordt het scherm A/A1 weergegeven. (Niet aanbevelen).








Doorgaan - Hiermee gaat u naar het **A/A1** scherm. (Start de cyclus niet).

Hoofdscherm

Halfautomatische snit:

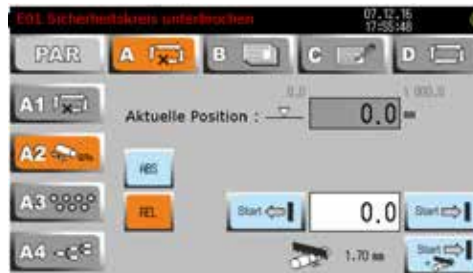
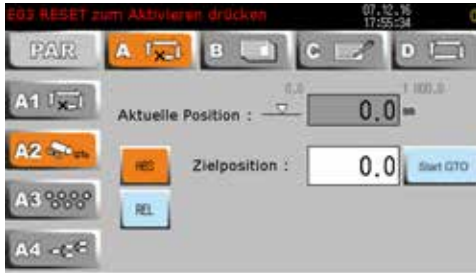


Afb. 32 Startscherm

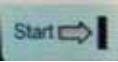
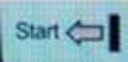


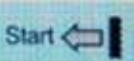
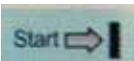
	Omschrijving
PAR	Gebruikersparameter
A	Manuele bediening van de machine
B	Samenvatting en creatie van snijprogramma's
C	Snijprogramma bewerken
D	Volautomatische cyclus
A 1.1	Hydraulische eenheid AAN/UIT
A 1.2	AAN/UIT cyclus koelmiddelpomp alleen actief tijdens het zagen
A 1.3	AAN/UIT cyclus spanen transportband - Cyclus alleen tijdens het zagen, instelling PAR 17-18
A 3.6	+/- Zaagbladsnelheid
	Huidig ingestelde hoek van de zaagarm
	Huidige positie van de materiaalaanvoer - Beeldscherm A/A2-GTO wordt geactiveerd
	Zaagarmvoeding - Snelheid wordt door de smookklep ingesteld (*)
	Werkelijke motorbelasting
	Waarden en instellingen van de bovenste positie van de zaagarm - Zodra het symbool oranje oplicht, is de functie actief. De zaagarm stopt automatisch bij deze waarde, voegt 2 mm toe en schakelt uit. De waarde kan via de software ingevoerd worden.
	Huidige zaagarmhoogte - Na het indrukken van het pictogram "0", worden de waarden van de bovenste en onderste zaagarmposities gereset.
	Waarden en instellingen van de onderste positie van de zaagarm - Zodra het symbool oranje oplicht, is de functie actief en voert de in de gebruikersparameters ingestelde taak uit. De waarde kan via de software ingevoerd worden.

* De display functies zijn afhankelijk van de accessoires van de lintzaag.


Positionering aanvoersysteem



Afb. 33 Aanvoersysteem

	Omschrijving
ABS	Door op de startknop te drukken, gaat de zaag naar de opgegeven doelpositie. De waarde wordt ingevoerd door op de doelpositietoets te drukken. Voer vervolgens de streefwaarde in een activeer deze met behulp van het numerieke toetsenbord.
REL	Voeding naar zaagblad.   De invoer van de aanzetwaarde is gelijk aan de ABS-moduswaarde.
	Aanzetwaarde van het zaagblad
	De voeding van het zaagblad activeren
	De voeding van het zaagblad naar de tegenovergestelde richting activeren
	Toevoer naar het zaagblad activeren

Het materiaal kan met behulp van de toets  geklemd worden.

De bankschroefkaken kunnen door middel van de toets  manueel gestuurd worden.

Door de SHIFT-toets in te drukken en tegelijkertijd op de "Voeding materiaalaanvoer" te drukken, wordt de aanvoersnelheid van het materiaal automatisch verlaagd door de SHIFT-toets los te laten.

Als u op de SHIFT-toets drukt en vervolgens de aanvoer met hoge snelheid verplaatst, zal deze automatisch van positie veranderen nadat u de SHIFT-toets loslaat en de aanvoerknop op lage snelheid zet.

De versnelling en vertraging van de voeding worden door vaste hellingen in de aandrijving gecontroleerd, deze instelling vermindert de materiaalbelasting.

Software toetsen met dubbele functie



Afb. 34 Software toetsen

Instellingen en diagnose



Afb. 35 Instellingen en diagnose

	Omschrijving
Referentie	Om naar het startscherm terug te keren
Diagnose	IST-toestand van de zaag (ingangen, uitgangen)
Datum/Tijd	Instelling van tijd en datum (de verandering wordt na 1 minuut weergegeven)
Teller	Informatie over de activiteit van de machine (looptijd van de motor, snijtijd)
Service	Opslaan en laden van configuratie (gebruikers- en serviceparameters), fabrieksinstelling van de frequentieregelaar, reset-teller
Parameter	Configuratie van de machine (vertraging, activering)

8.4 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.



AANWIJZING!
Draag lichamelijke beschermingen.



AANWIJZING!
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.

Stap 1: Schakel de hoofdschakelaar in.

Stap 2: Controleer of de machine uitgeschakeld werd met de noodstop knop. Draai indien nodig de noodstop knop naar rechts om deze te ontgrendelen.



Afb. 36 Hoofdschakelaar

Stap 3: Sluit alle afdekkingen.

Bij de eerste inschakeling van de machine of bij een fout tijdens het inschakelen verschijnt er een foutcode op de waardeweergave (zie "Foutentabel"). Nadat de storing volgens de instructies verholpen is, kan deze bevestigd worden door op de STOP-toets te drukken (reset).

8.5 Werken in halfautomatische modus



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.

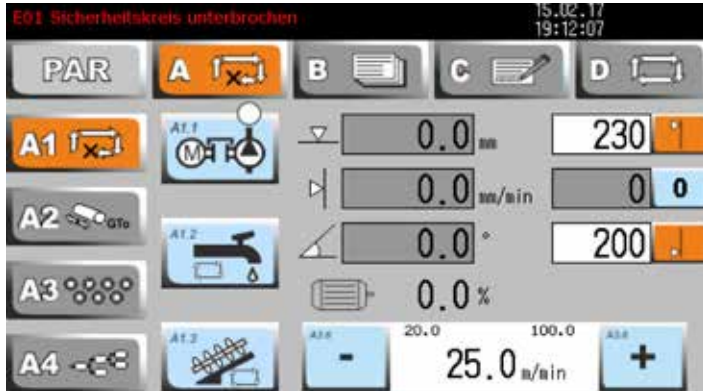
Stap 1: Schakel de machine in. Het startscherm verschijnt.

Stap 2: Activeer de veiligheidselementen door op de RESET-toets te drukken. De machine voert een referentie verplaatsing uit (ca. 30 seconden). Als u de referentie verplaatsing overslaat, wordt de laatste positie gebruikt en wordt het A/A1 scherm weergegeven (niet aanbevolen).

Wanneer u op de knop "Doorgaan" drukt, verschijnt het A/A1 scherm.

Hoofdscherm

Halfautomatische snit:



Afb. 37 Startscherm

Stap 1: Activeer de display (afb. 37) voor manueel zagen.

Stap 2: Controleer de instelling van de gebruikersparameters.

Stap 3: Schakel de hydraulische eenheid in.

Stap 4: Stel het koelmiddel in en de spanentrporteur.

Stap 5: Stel de bewegende machinedelen in (zaagarm, draaitafel).

Stap 6: Breng het materiaal naar de gewenste positie.

Stap 7: Klem het materiaal in de bankschroef.

Stap 8: Stel de positie van de zaagarm in.

Stap 9: Wanneer u de software positionering gebruikt, controleer dan de correcte afstelling van de bovenste en onderste positie.








Stap 10: Pas de zaagbladsnelheid aan.

De lintzaag is nu in halfautomatische modus en klaar voor zagen.

Stap 11: Druk op beide START-toetsen.

Stap 12: De bankschroef klemt het werkstuk en de zaag start. Stel de zaagvoeding in met de smoorklep.

Nadat de zaagsnede voltooid is, is de cyclus klaar of voert de lintzaag de taken uit die in de gebruikersparameters gedefinieerd zijn.

	Omschrijving
PAR	Gebruikersparameter
A	Manuele bediening van de machine
B	Samenvatting en creatie van snijprogramma's
C	Snijprogramma bewerken
D	Volautomatische cyclus
A 1.1	Hydraulische eenheid AAN/UIT
A 1.2	AAN/UIT cyclus koelmiddelpomp alleen actief tijdens het zagen
A 1.3	AAN/UIT cyclus spanen transportband - Cyclus alleen tijdens het zagen, instelling PAR 17-18
A 3.6	+/- Zaagbladsnelheid
	Huidig ingestelde hoek van de zaagarm
	Huidige positie van de materiaalaanvoer - Beeldscherm A/A2-GTO wordt geactiveerd
	Zaagarmvoeding - Snelheid wordt door de smookklep ingesteld (*)
	Werkelijke motorbelasting
	Waarden en instellingen van de bovenste positie van de zaagarm - Zodra het symbool oranje oplicht, is de functie actief. De zaagarm stopt automatisch bij deze waarde, voegt 2 mm toe en schakelt uit. De waarde kan via de software ingevoerd worden.
	Huidige zaagarmhoogte - Na het indrukken van het pictogram "0", worden de waarden van de bovenste en onderste zaagarmposities gereset.
	Waarden en instellingen van de onderste positie van de zaagarm - Zodra het symbool oranje oplicht, is de functie actief en voert de in de gebruikersparameters ingestelde taak uit. De waarde kan via de software ingevoerd worden.

* De display functies zijn afhankelijk van de accessoires van de lintzaag.

8.6 Werken in automatische modus

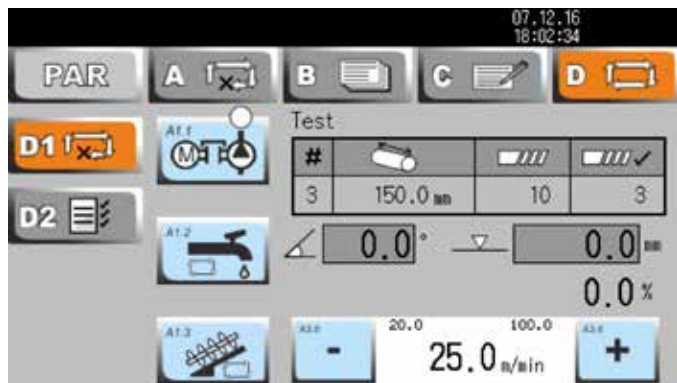


AANDACHT!

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.



Automatische cyclus



Afb. 38 Zaagcyclus

De automatische zaagcyclus kan in de gebruikersinterface D (afb. 38) geconfigureerd worden. Het scherm bevat dezelfde functies als het hoofdscherm A/A1. Daarnaast bevat het een lijn met het aantal afgewerkte stukken materiaal. De huidige hoek en positie van de materiaalaanvoer wordt alleen in de automatische modus als informatie weergegeven.

	Omschrijving
PAR	Gebruikersparameter
A	Manuele bediening van de machine
B	Samenvatting en creatie van snijprogramma's
C	Snijprogramma bewerken
D	Volautomatische cyclus
A 1.1	Hydraulische eenheid AAN/UIT
A 1.2	AAN/UIT cyclus koelmiddelpomp alleen actief tijdens het zagen
A 1.3	AAN/UIT cyclus spanen transportband - Cyclus alleen tijdens het zagen, instelling PAR 17-18
A 3.6	+/- Zaagbladsnelheid
	Huidig ingestelde hoek van de zaagarm
	Huidige positie van de materiaalaanvoer - Beeldscherm A/A2-GTO wordt geactiveerd
	Zaagarmvoeding - Snelheid wordt door de smookklep ingesteld (*)
	Werkelijke motorbelasting
	Waarden en instellingen van de bovenste positie van de zaagarm - Zodra het symbool oranje oplicht, is de functie actief. De zaagarm stopt automatisch bij deze waarde, voegt 2 mm toe en schakelt uit. De waarde kan via de software ingevoerd worden.

	Huidige zaagarmhoogte - Na het indrukken van het pictogram "0", worden de waarden van de bovenste en onderste zaagarmposities gereset.
	Waarden en instellingen van de onderste positie van de zaagarm - Zodra het symbool oranje oplicht, is de functie actief en voert de in de gebruikersparameters ingestelde taak uit. De waarde kan via de software ingevoerd worden.

Selectie van snijlijnen



#	Length	Count	Count	Status
01	50.0 mm	4	4	✓
02	100.0 mm	5	5	✓
03	150.0 mm	10	3	✓
04	200.0 mm	2	0	✗
05	300.0 mm	3	0	✓

Afb. 39 Selectie van snijlijnen

Op het beeldscherm kunt u de in het snijprogramma geselecteerde programmaliijnen activeren of deactiveren, die in het beeldscherm C aangemaakt zijn. Programmaliijnen die geen gegevens over de lengte of het aantal stukken in het programma hebben, worden automatisch gedeactiveerd. Liijnen activeren of deactiveren is niet mogelijk tijdens de zaagcyclus. Als de toename van het aantal stukken in rijen reeds uitgevoerd is, voert het systeem de wijziging in de volgende stap door.

Door op de STOP-toets te drukken, is het mogelijk het programma te bewerken.

Snijden - Automatische modus

Stap 1: Activeer de display en ga naar het programmavenster C. Bevestig met de toets C om het beeldscherm te activeren.

Stap 2: Wijzig op het C-scherm het programma voor verdere snijlijnen en snijsnelheden. Wijzigingen in het programma kunnen opgeslagen worden. De in de beeldschermen C en D opgeslagen waarden blijven ook na het uitschakelen van de machine opgeslagen. Overschrijven is mogelijk door een ander programma te laden vanuit het beeldscherm B. Na het veranderen van de schakelaar in scherm D.

Stap 3: Schakel het koelsysteem in.

Stap 4: Lijn de koelmiddel sproeiers uit.

Stap 5: Stel de bewegende machinedelen af (zaagarm, draaitafel).

Stap 6: Breng het materiaal naar de gewenste positie.

Stap 7: Klem het materiaal vast met de bankschroef.

Stap 8: Pas de positie van de zaagarm aan.

Stap 9: Controleer als u de softwarepositie gebruikt of de bovenste en onderste positie correct ingesteld zijn.

Stap 10: Stel de zaagsnelheid in.

De machine is klaar om te zagen in automatische cyclus.

Stap 11: Druk op beide START-toetsen.

Stap 12: De machine vraagt of er een snede gemaakt moet worden om onnauwkeurigheden in het materiaal te voorkomen (bevestig met Ja/Nee). De zaag begint het zaagcyclus.

Stap 13: De bankschroef wordt gesloten, de motorriemen starten, de arm beweegt, de zaag snijdt het materiaal.

Stap 14: Tijdens het zagen kunt u de gewenste snelheid en zaagbladsnelheid nauwkeurig instellen.

Stap 15: Nadat de snede voltooid is, komt de arm terug over het materiaal, gevolgd door een andere toepassing. Dit wordt herhaald totdat alle actieve liijnen van het snijprogramma uitgevoerd worden.



Tips en aanbevelingen

Tijdens het zaagproces kan de snelheid op de display of met behulp van de smoorklep gewijzigd worden.

Na voltooiing van de zaagsnede gaat de zaagarm omhoog en wacht op het volgende werkstuk. Dit wordt herhaald tot het snijprogramma klaar is.

Verandering van materiaal

Als het materiaal tijdens de automatische cyclus opraaft, is het niet mogelijk om het volgende werkstuk te snijden. De zaag informeert de bovenste lijn van het scherm (E28 - Einde materiaal). Vervolgens moet de bediener beide bankschroeven openen en het materiaal vervangen. Daarna worden beide bankschroeven met nieuw materiaal gesloten.

Na het herstarten van de cyclus via de START-toets wordt de bediener gevraagd of het nieuwe materiaal gesneden moet worden (antwoord Ja/Nee). Na de bevestiging wordt de cyclus voortgezet.

Afsteken van het oppervlak

Na bevestiging van de vraag "Wilt u het oppervlak afsteken?", worden onnauwkeurigheden van het eerste stuk, veroorzaakt door onnauwkeurige handmatige afstelling of door gebogen materiaal, geëlimineerd.

Regels voor correct snijden met de automatische machine

- Reinig het contactoppervlak van de spanbek op de transportband, de vaste bankschroef en de transportbanddrager.
- Reinig de meetschaal en de sensor.
- Het werkstuk moet de zijrollen van de rollenbaan raken. De transportband richt geen lange balk in de machine in.
- Stel de correcte aanvoersnelheid in (snel, langzaam).
- Zorg voor de geometrische precisie van de aangevoerde balk. Een gebogen balk wordt nooit voldoende aangevoerd.
- Het is noodzakelijk om een voorbereiding uit te voeren, bijv. door een steunafel met prismavormige ophanging te gebruiken.








8.7 Instelling van sturingsparameters en programma-instelling

U kunt de hierboven beschreven automatische cyclus optimaliseren door wijzigingen aan te brengen in het veld voor het instellen van parameters.



Afb. 40 Snijprogramma


Dit scherm (afb. 40) wordt alleen gebruikt voor het maken, selecteren en bewerken van programma's. Het nummer van het huidige programmeerblad wordt rechts naast het bewerkbare veldprogramma weergegeven. Aan de linkerkant van het scherm ziet u de voedingstabel van het snijprogramma.


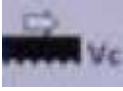



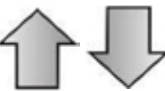
	Omschrijving
	Slaat wijzigingen op na creatie/bewerking.
	Wist het programma en stelt alle waarden in het huidige programma opnieuw in.
	Laadt het weergegeven programma in het procesgeheugen (schermen C en D).
	Instellen van de zaagbladsnelheid (scherm C).
	Tijdgeregelde modus tijdens het snijden. Zodra de toets oranje gemarkeerd is, is de functie actief. (In- en uitschakelen van scherm C).
	Na afloop van het snijproces gaat de materiaalaanvoer naar het volgende stuk, zodat de bankschroef het materiaal kan vastklemmen. (Instellen van scherm C).
	Stapsgewijze materiaalaanvoer (Scherm C instellen).

Parameters van het snijprogramma



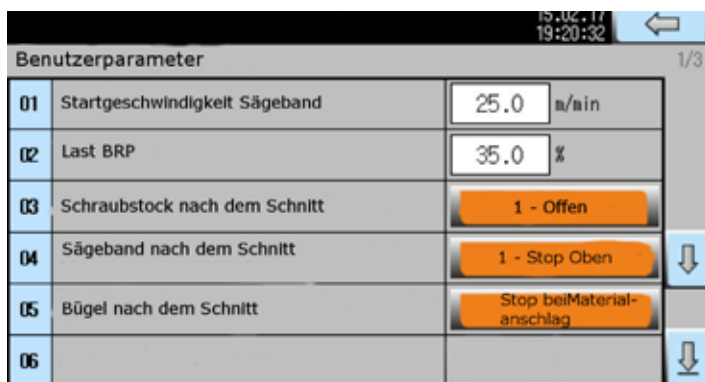
Afb. 41 Parameters van het snijprogramma

- Stap 1: Selecteer het schermveld C. In scherm C (afb. 41) is het mogelijk om de parameters van het geladen programma te bewerken vanuit scherm B. Het programma toont de naam en het aantal geprogrammeerde gegevens in het bovenste deel van het scherm.
- Stap 2: Geef in het diagram rechts de lengte van het werkstuk en het aantal te snijden stukken in. Er kunnen maximum 15 lijnen ingevoerd worden. De lijnen van 6 tot 15 worden weergegeven na het indrukken van de pijl UP/DOWN in het rechterdeel van het scherm. Vervolgens kan het type opspanmateriaal NORMAAL/INCREMENTEEL ingesteld worden en de TOF-tijdoptimalisatie van de aanvoer geactiveerd/gedeactiveerd worden.
- Stap 3: Druk op het symbool  om de zaagbladsnelheid te wijzigen. Hier is het mogelijk om de gewenste snelheid in te voeren en te bevestigen met de Enter-toets. U kunt de snelheid instellen met de +/- toetsen op het scherm (A1.6).

	Omschrijving
	Slaat alle wijzigingen na creatie/bewerking. Alle opgeslagen wijzigingen verschijnen in beeldschermen B en D.
	Instellen van de zaagbladsnelheid.
	Activeren/Deactiveren - Tijd optimalisatie van de materiaalaanvoer. Zodra het symbool oranje is, is de functie actief.
	Na het afgewerkte snijproces gaat de materiaalaanvoer open en voert het nieuwe werkstuk aan.
	De bankschroef van de materiaalaanvoer beweegt zich op maximale afstand in de richting van de snijzone.
	Schakeltoetsen naar het volgende diagram (01-05, 06-10, 11-15).

PAR gebruikersparameters

Gebruikersparameters



The screenshot shows a menu titled 'Benutzerparameter' with a page indicator '1/3'. It contains the following parameters:

Parameter ID	Parameter Name	Value	Unit
01	Startgeschwindigkeit Sägeband	25.0	m/min
02	Last BRP	35.0	%
03	Schraubstock nach dem Schnitt	1	Offen
04	Sägeband nach dem Schnitt	1	Stop Oben
05	Bügel nach dem Schnitt	Stop bei Materialansschlag	
06			

	Aanduiding
01	Na het inschakelen van de machine kunt u de snelheid instellen.
02	Als deze waarde de motorbelasting overschrijdt, stopt dan de zaagarmvoeding de snede. Beweeg de arm om opnieuw te starten wanneer de motorbelasting onder de aangegeven grenswaarde valt.
03	Instelling van de bankschroef na het zagen: 0 = blijft gesloten / 1 = gaat open.
04	Instelling van het zaagblad na het einde van de snede: 0 = Het zaagblad stopt in de onderste positie 1 = Het zaagblad stopt in de bovenste positie
05	Instelling van het zaagblad na het einde van de snede: 0 = De zaagarm stopt in de onderste positie, de transportband stopt 1 = De zaagarm stopt in de bovenste positie 2 = De zaagarm stopt na de aangegeven tijd
06	Tijdsbepaling na het bereiken van de T-bar.

E03 Drücken Sie "RESET" zum aktivieren		15.02.17 19:20:41	BACK ←
Benutzerparameter			2/3
07	Verzögerung des Rahmens zum Schnitt	2.0 s	↑
08	Obere Position des Rahmens	230.0 mm	
09	Untere Position des Rahmens	200.0 mm	↑
10	Schneller Eilgang zum T-Balken	1 - Schnell zur T-Bar	↓
11	Verzögerung beim Ausschalten der Hydraulik	5.0 min	
12	Max. Schneidezeit	30.0 min	↓

Afb. 42 Gebruikersparameters

	Aanduiding
07	Bepaalt de tijd tussen de start van het zaagblad en het contact met het werkstuk.
08	Instelling van de bovenste positie van de zaagarm (indien mogelijk met de machine).
09	Instelling van de onderste positie van de zaagarm (indien mogelijk met de machine).
10	Snelle modus T-bar: 0 - Langzaam tot T-bar 1 - Snel tot T-bar
11	Bepaalt de inactieve tijd zodra de hydraulische eenheid uitgeschakeld wordt. Tijdsperiode vanaf de laatste druk op de toets of na het einde van de cyclus.
12	Maximale snijtijd. De machine stopt nadat deze tijd overschreden wordt.

E0 RESET zum Aktivieren drücken		15.02.17 19:20:47	←
Benutzerparameter			3/3
13	Breite der Schneidnut	1.70 mm	↑
14	Erkennungstyp-DPP	Position H + L	
15	Oberer Druck Hauptschraubstock	Hauptschraubstock aktiv	↑
16	Oberer Druck Materialzuführung	Zuführung aktiv	
17	Spänneförderer Automatikzyklus Ein	20.0 s	
18	Spänneförderer Automatikzyklus Aus	40.0 s	

Afb. 43 Gebruikersparameters

	Aanduiding
13	Bepaalt de eigenlijke snijgroef in het materiaal - Instelling van de breedte van de snijgroef.
14	1. Activeert de T-arm. 2. Activeert de software voor de bovenste positie. 3. Activeert de software voor de bovenste en onderste positie.
15	Accessoire bovenste klemming van de hoofdbankschroef.
16	Accessoire bovenste klemming van de materiaalaanvoer.
17	Actieve tijd van de spanentransporteur.
18	Inactieve tijd van de spanentransporteur.

8.8 Het programma starten

Snijden - Automatische modus

Stap 1: Activeer het beeldscherm en ga naar het programmavenster C. Bevestig met de toets C om het scherm C te activeren.

Stap 2: Wijzig in het scherm C het programma voor verdere snijlijnen en de snijsnelheid. Wijzigingen in het programma kunnen opgeslagen worden. De in de schermen C en D opgeslagen waarden blijven ook na het uitschakelen van de machine opgeslagen. Overschrijven is mogelijk door een ander programma te laden vanuit het beeldscherm B. Na het veranderen van de schakelaar in scherm D.

Stap 3: Schakel het koelsysteem in.

Stap 4: Lijn de koelmiddel sproeiers uit.

Stap 5: Stel de bewegende machinedelen af (zaagarm, draaitafel).

Stap 6: Breng het materiaal naar de gewenste positie.

Stap 7: Klem het materiaal vast met de bankschroef.

Stap 8: Pas de positie van de zaagarm aan.

Stap 9: Controleer als u de softwarepositie gebruikt of de bovenste en onderste positie correct ingesteld zijn.

Stap 10: Stel de zaagsnelheid in.

De machine is klaar om te zagen in automatische cyclus.

Stap 11: Druk op beide START-toetsen.

Stap 12: De machine vraagt of er een snede gemaakt moet worden om onnauwkeurigheden in het materiaal te voorkomen (bevestig met Ja/Nee). De zaag begint het zaagcyclus.

Stap 13: De bankschroef wordt gesloten, de motorriemen starten, de arm beweegt, de zaag snijdt het materiaal.

Stap 14: Tijdens het zagen kunt u de gewenste snelheid en zaagbladsnelheid nauwkeurig instellen.

Stap 15: Nadat de snede voltooid is, komt de arm terug over het materiaal, gevolgd door een andere toepassing. Dit wordt herhaald totdat alle actieve lijnen van het snijprogramma uitgevoerd worden.



Tips en aanbevelingen

Tijdens het zaagproces kan de snelheid op de display of met behulp van de smoorklep gewijzigd worden.

Na voltooiing van de zaagsnede gaat de zaagarm omhoog en wacht op het volgende werkstuk. Dit wordt herhaald tot het snijprogramma klaar is.

Snijden - Manuele modus

AANDACHT: Wij raden aan om de eerste zaagsnede met stationair toerental te maken. Dit betekent dat het zaagblad bij een verkeerde instelling gestopt kan worden en dus niet vernietigd wordt. Stel ook de sproeiers van de koelvloeistof correct in.

Stap 1: Activeer het beeldscherm voor manuele modus (venster A/A1).

Stap 2: Controleer de instelling van de gebruikersparameters. Zie PAR.

Stap 3: Schakel de hydraulische eenheid in.

Stap 4: Stel het koelmiddel en de spanentransporteur in.

Stap 5: Stel de bewegende machinedelen in (zaagarm, draaitafel).

Stap 6: Breng het materiaal naar de gewenste positie.

Stap 7: Klem het werkstuk in de bankschroef vast.

Stap 8: Stel de positie van de zaagarm in. Beweeg de arm totdat het zaagblad niet over het gesneden materiaal is.

Stap 9: Stel de zaagbladsnelheid in.

Stap 10: De lintzaag is in halfautomatische toestand en klaar om te snijden.

Stap 11: Druk op beide START-toetsen.

Stap 12: De bankschroef klemt het werkstuk vast en de motor start, de arm beweegt zich met de snijvoeding, die met de smoorklep ingesteld werd, de lintzaag snijdt het werkstuk.

Stap 13: Tijdens het zaagproces kan de snelheid op het beeldscherm of met behulp van de smoorklep gewijzigd worden.

Na het einde van de snede wordt de cyclus beëindigd of voert de lintzaag de taken uit die u in de gebruikersparameters opgegeven heeft.

8.9 Mogelijke foutmeldingen tijdens het bedrijf

Berichten worden bovenaan het scherm weergegeven op basis van prioriteit. De foutmelding verdwijnt nadat de oorzaak ervan verholpen werd.

Type van het bericht:

E = Fout

W = Onderhoud

I = Informatie

Lijst van de foutmeldingen

Nr.	Omschrijving	Nr.	Omschrijving
E01	Veiligheidscircuit geactiveerd	E61	Onderbreking van de stroomkring
E02	Motor overbelasting - Hydraulisch systeem	E62	Onderbreking van de stroomtoevoer
E03	RESET indrukken om te activeren	E70	Communicatiefout omvormer
E07	Zaagblad gebroken / lage oliedruk	E71	Communicatiefout zaagblad
E08	Zaagblad overbelast	E72	Communicatiefout materiaalaanvoer
E09	Het hydraulische systeem inschakelen	E88	Maximale referentieafstand overschreden
E11	Belastingstelsel overbelast	E89	Maximale referentietijd overschreden
E14	Zaagarm in de onderste positie	E90	Verkeerde aanvoer
E15	Het zaagblad zit in het materiaal	E91	Storing omvormer - zaagblad
E16	Het zaagblad hangt in het materiaal	E92	Storing omvormer materiaalaanvoer

Nr.	Omschrijving	Nr.	Omschrijving
E22	Overbelasting - Koelmiddelpomp	E93	Materiaalaanvoer geblokkeerd
E28	Einde van het materiaal	E94	Aanvoer buiten tolerantie
E29	Minimale positie van de aanvoer bereikt	E95	Verkeerde aanvoer
E30	Maximale positie van de aanvoer bereikt	E97	Extra uitgangsmodule aansluiten
E33	De bankschroef openen	E98	Fout SPS - Programma
E34	Bovenste klem 1 iets openen	E99	Onbepaalde fout
E35	Bovenste klem 2 iets openen	E101	Omvormer zaagblad niet klaar
E40	Fout bij het laden van het programma	E102	Omvormer aanvoer niet klaar
E41	Fout bij het opslaan van het programma	W200	BRP actief
E50	Voedingsreferentie niet uitgevoerd	W201	Service modus geactiveerd
E51	Tijd van de voedingsreferentie	I400	Onvolledige cyclus
E52	Voedingsafstand overschreden	I401	Pauzecycleus actief
E53	Maximum snijtijd overschreden	I402	Voedingsreferentie loopt
E54	Einde van het materiaal	I403	Referentie actief
E55	Minstens een programmalijn selecteren	I404	Permanente referentie van de draaitafel
E56	De snijlijn kan niet geselecteerd worden	I405	Permanente referentie van de zaagarm
E57	De arm bevindt zich niet in de onderste positie		
E59	De cyclus kan niet gestart worden		

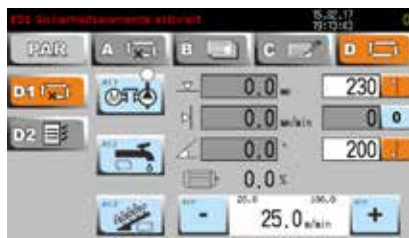
9 Instellingen

9.1 De snijhoek instellen

Naast de verticale werking (0° van de draaitafel) kan de machine ook hoeken tot 45° (automatische werking) en 60° (halfautomatische werking) rechts snijden. De algemene hoeken worden door de nonius ingesteld.



Halfautomatische modus



Automatische modus



AANDACHT!

Bij het draaien van de zaagarm mag er geen materiaal op de zaagtafel liggen. De bewegende bankschroefkaak moet open zijn.

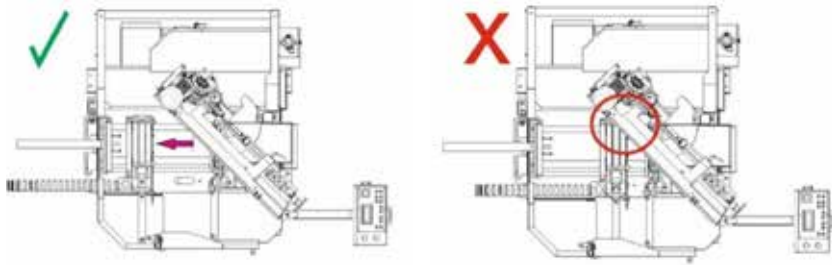
De bankschroef van de materiaalaanvoer moet in de linker positie gezet worden om een botsing tussen de zaagarm en de bankschroef te voorkomen.



AANDACHT!

Automatische cyclus: alleen mogelijk voor 90 graden (0 graden) en 45 graden snedes naar rechts.

Halfautomatische cyclus (zonder materiaalaanvoer in de snij- en aanvoerinrichting in de uiterste linkse positie): geschikt voor een hoek naar rechts van meer dan 45 graden (tot 60°).



Afb. 45 Mogelijke botsing van de zaagarm met de bankschroef van de materiaalaanvoer



AANDACHT!

Voor hoeksnedes van meer dan 45 graden is het absoluut noodzakelijk de aanvoerinrichting naar links te verplaatsen. Anders kan het frame van de machine tegen de vaste kaak van de aanvoerinrichting botsen.

Rechthoekige snedes

Stap 1: Hef de zaagarm over de vaste kaak van de bankschroef.

Stap 2: Draai de klemhendel van de draaitafel los (afb. 46, pos. 2).

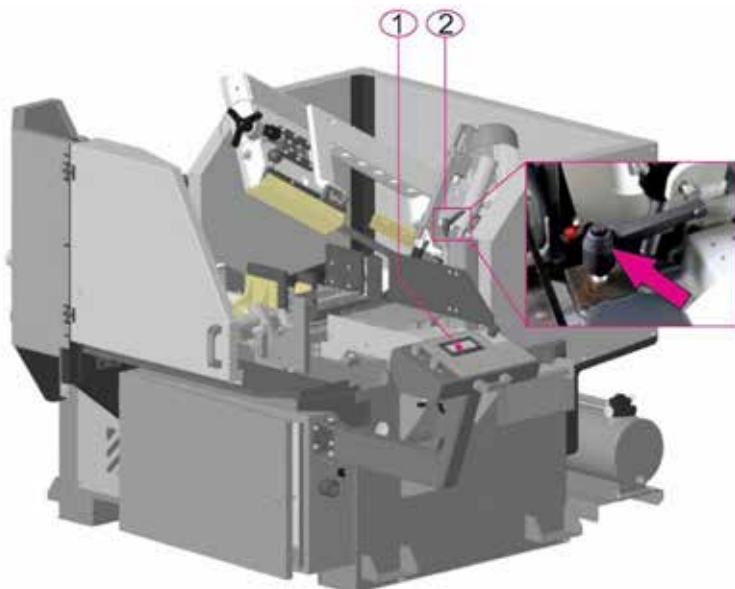
Stap 3: Draai de zaagarm in de gewenste hoek op de nonius-schaal (afb. 46, pos. 1).

Stap 4: Vergrendel de draaitafel in de ingestelde positie met de klemhendel.



AANWIJZING!

Een heftige slag op de zaagarm kan tot een verandering van de ingestelde snijhoek leiden.



Afb. 46 Instelling van de snijhoek



AANDACHT!

Als het bedieningspaneel niet in de juiste positie staat, kan er een botsing ontstaan tussen het bedieningspaneel op het draaiende console en het frame.

9.2 De bankschroeven instellen

Stap 1: Plaats het werkstuk tussen de bankschroefkaken en controleer de positie van het materiaal ten opzichte van het zaagblad. (Voor exact snijden is het noodzakelijk om het voorste deel van het werkstuk tijdens de eerste snede te snijden - het materiaal wordt recht getrokken).


Stap 2: Stel de bankschroef met het handwiel A af tot het werkstuk losjes vastgeklemd wordt. Draai vervolgens het handwiel ca. één slag terug tot een afstand van ca. 2 - 5 mm tussen de bankschroef en het werkstuk.

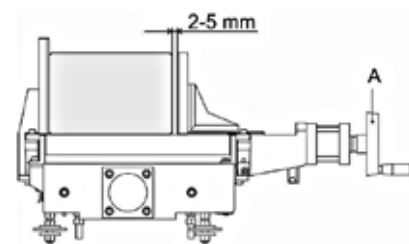
Stap 3: Sluit de bankschroef.

a) Automatisch:

De bankschroef wordt voor het begin van het zaagproces open. Na het indrukken van de START-toets wordt de bankschroef automatisch gesloten. Daarna volgt het zaagproces en de vrijgave van het werkstuk.

b) Handmatig:

De bankschroef wordt voor het begin van het zaagproces gesloten. Na het indrukken van de START-toets volgt het zaagproces. Het werkstuk blijft aan het einde van het zaagproces vastgeklemd en kan door het indrukken van de bankschroef-toets  op het bedieningspaneel geopend worden.



Afb. 47 Bankschroef



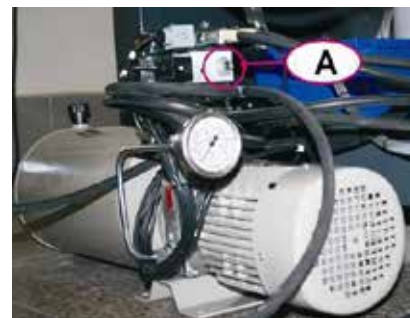
AANDACHT!

Controleer voor het begin van het zaagproces dat het werkstuk goed vastgeklemd is.

9.3 De voedingsnelheid en de materiaalaanvoer instellen

Laat de hydraulische eenheid en de materiaalaanvoer ca. 10 minuten warmlopen. Stel vervolgens de langzame voeding in op een waarde van 30 mm/18 sec +/- 2 sec.

Na het losdraaien van de klemmoer A kan de langzame voeding van de materiaalaanvoer aangepast worden. Draai vervolgens de klemmoer A aan.



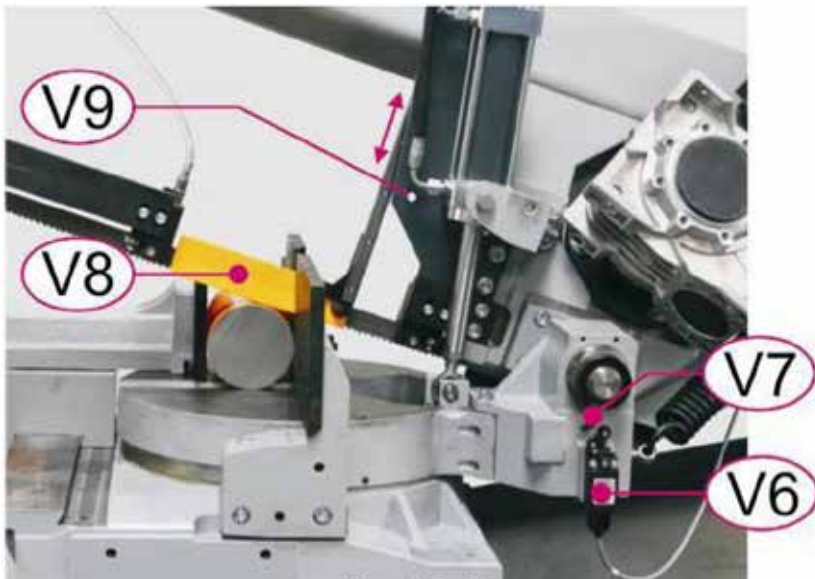
Afb. 48 De voedingsnelheid instellen

9.4 De werkpositie van de zaagarm instellen

Als de machine uitgerust is met een automatische eindschakelaar voor het bepalen van de bovenste werkpositie van de zaagarm, wordt deze positie automatisch bepaald door de diameter van het te zagen werkstuk en overeenkomstig ingesteld voor de zaagarmpositie.


De bediener hoeft niet langer in te grijpen wanneer de diameters van de te zagen werkstukken veranderen.

Als u zonder deze automatische instelling van de bovenste werkpositie wilt werken, moet de eindschakelaar in de bovenste positie gezet worden en aan het vergrendelingsgat (V9) bevestigd worden.



- V6** = Eindschakelaar voor de onderste werkpositie
V7 = Eindaanslag voor de onderste werkpositie
V8 = Automatische eindaanslag voor de bovenste werkpositie
V9 = Vergrendelingsgat

Afb. 49 De eindaanslag instellen

Als de zaagarm boven de bovenste werkpositie geheven moet worden, drukt u meerdere malen op de toets "Zaagarm omhoog" .



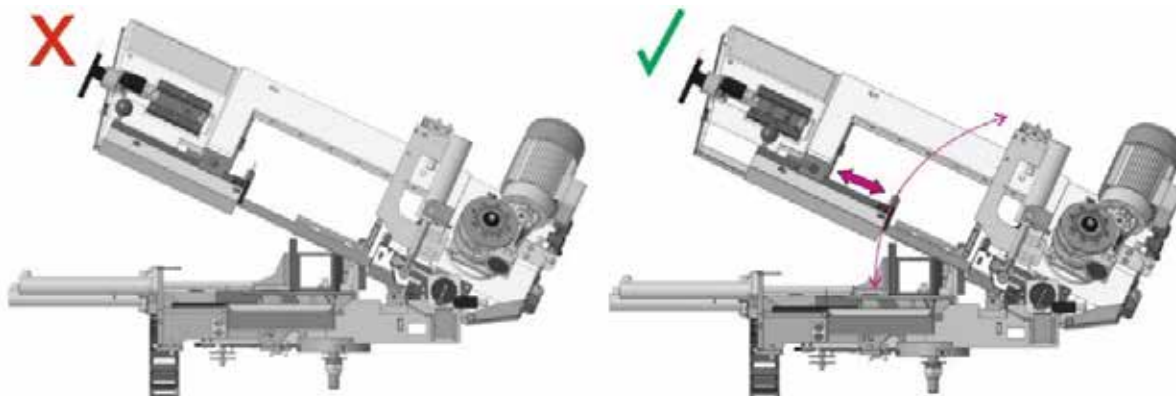
AANDACHT!

De onderste werkpositie wordt in de fabriek ingesteld, zo dat de zaag de maximale aangegeven grootte snijdt.

9.5 Positie van de verstelbare zaagbladgeleider

De instelling van de zaagbladgeleider beïnvloedt de kwaliteit en de precisie van de snede. Het zaagblad moet zo dicht mogelijk bij het werkstuk aan beide zijden geleid worden. De vaste geleider bevindt zich aan de zijkant van het aandrijfmechanisme. De verstelbare geleider bevindt zich aan de zijkant van de spanner.

De positie van de zaagbladgeleider is afhankelijk van de werkstukbreedte en de positie van de bewegende bankschroefkaak. Stel de geleider zo in dat deze zo dicht mogelijk bij de verstelbare bankschroefkaak is (in open positie). Pas indien nodig de veiligheidsvoorziening aan.



Afb. 50 Verstelbare zaagbladgeleider

Stap 1: Maak de klemhendel voor de verstelbare zaagbladgeleider los en duw de verstelbare zaagbladgeleider zo dicht mogelijk bij de verstelbare bankschroefkaak (in open positie).

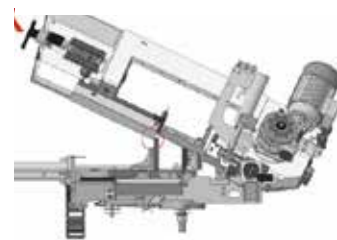
Stap 2: Pas indien nodig de positie van de zaagbladbescherming aan.



AANDACHT!

Controleer na de instelling van de positie van de verstelbare zaagbladgeleider:

- Dat er geen botsing met de verstelbare bankschroefkaak zich kan voordoen.
- Dat de zaagbladgeleider de zaagtafel niet aanraakt. Hoe dichter de beweegbare geleider zich bij de vaste geleider bevindt, hoe lager de sensor voor de onderste positie moet zijn.



Afb. 51 Een botsing tussen zaagbladgeleider en bankschroefkaak voorkomen

9.6 Het zaagblad spannen

Het zaagblad is correct gespannen wanneer de melding op het bedieningspaneel verdwijnt. Om het zaagblad te spannen, draai de spanschroef (A, afb. 52) 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. 52 Het zaagblad spannen

9.7 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 werkstukklemming. 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

De machine produceert geen overmatige hoogfrequente elektromagnetische interferentie. De machine is ontworpen voor gebruik in een elektromagnetische omgeving die in overeenstemming is met de geldende voorschriften en technische normen (DIN EN 61000-6-4:2011-09; VDE 0839-6-4:2011-09).

De elektrische installatie van de machine moet uitgevoerd worden in een omgeving die compatibel is met de atmosferische effecten van de geldende voorschriften en technische normen.

Externe invloeden	
AA5: Omgevingstemperatuur	+5 °C tot +40 °C
AB5: Relatieve luchtvochtigheid	Maximum 95 %
Externe invloeden volgens IEC 60364-5-51 (VDE 0100-5210)	Categorieën AC1, AD1 (verwaarloosbare aanwezigheid van water), AE1, AF1, AG2, AH2, AK1, AL1, AM, Verwaarloosbare effecten: AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1

9.7.1 Veiligheidsvoorzieningen

	Omschrijving	
1	Noodstop knop De noodstop knop stopt alle controlecircuits van de machine, d.w.z. alle bewegingen. De machine wordt nog steeds van stroom voorzien. Druk onmiddellijk op de noodstop knop als er een risico op storing of gevaar bestaat. De noodstop knop is in de ingedrukte positie vergrendeld. De noodstop knop wordt ontgrendeld door deze in de richting van de pijl te draaien.	
2	Zaagbladbescherming van de verstelbare geleider Het is verboden te zagen zonder dat deze bescherming gesloten is!	
3	Afdekkap van de zaagbladwielen Voor het begin van het snijproces moet de afdekkap van de zaagbladwielen gecontroleerd worden. De afdekkap en alle vier vergrendelklemmen moeten goed gesloten zijn. Het is verboden tijdens het zaagproces de vergrendelingen los te maken en de afdekkap te openen! Het is verboden te zagen zonder dat de afdekkap gesloten is!	

Omschrijving		
5	<p>Microschakelaar van de afdekkap</p> <p>De machine start niet voordat de microschakelaar van de machine niet geschakeld is. Als de afdekkap tijdens het zagen geopend wordt, zal de microschakelaar reageren en het zaagblad stoppen.</p>	
6	<p>Veiligheidsafdekking van de materiaalaanvoer</p> <p>Het is verboden tijdens het zagen de afdekking van de materiaalaanvoer te openen! De voeding van de materiaalaanvoer kan letsels veroorzaken. De afdekking van de materiaalaanvoer mag alleen met uitgeschakelde hoofdschakelaar voor onderhoudsdoeleinden geopend worden.</p>	
7	<p>Microschakelaar voor zaagbladspanning</p> <p>Controleert de zaagbladspanning. Stopt de machine onmiddellijk als de spanning te laag is of als het zaagblad scheurt. Het regelmatige onderhoud door de technische dienst wordt aanbevolen.</p>	

Handeling van het materiaal

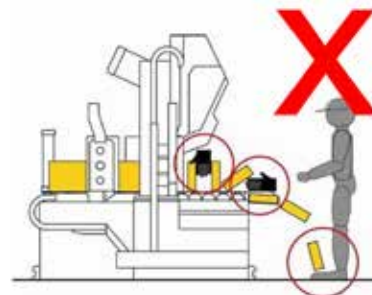
 **Draag beschermende handschoenen bij het hanteren van het materiaal. Wees uiterst voorzichtig bij het hanteren van het materiaal!**

 **GEVAAR!**
Gebruik een kraan voor het laden en lossen van werkstukken zwaarder dan 10 kg! Verplaats zulke werkstukken met uiterst voorzichtigheid!

Het materiaal en het gesneden stuk, dat door de externe transportband in beweging wordt gezet, kan door de machine gaan en iemand verwonden.

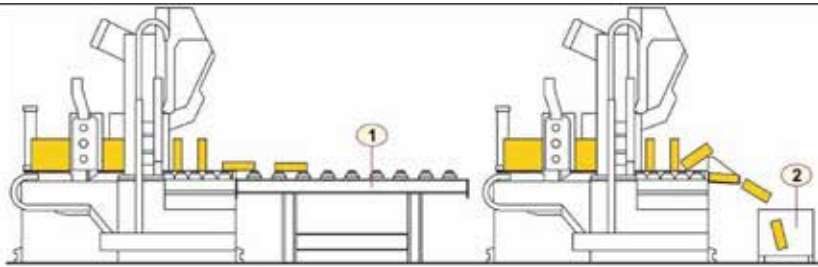
De bediener moet daarom bij het inbrengen van het volgende materiaal in de snijzone aandacht besteden aan uitglijden, kantelen, verschuiven en ongewenste bewegingen van het reeds gezaagde materiaal.

Veiligheidsmaatregel: Wees voorzichtig bij het verplaatsen van gesneden werkstukken. Verwijder geen gesneden stukken uit de rollenbaan terwijl het materieel gesneden wordt. De machine is uitgerust met een standaard goot voor het gesneden materiaal. Na deze glijbaan valt het gesneden materiaal op de grond.



Afb. 53 Gevaarlijke plaats na de glijbaan

Gebruik een rolltafel (afb. 51, pos. 1) of een container (afb. 51, pos. 2) om het gesneden materiaal op te vangen.



Afb. 54 Rollenbaan of container voor het opvangen van het materiaal

⚠ GEVAAR!
Gebruik nooit een magneetkraan voor het laden en lossen van werkstukken!
Gebruik nooit een magneetkraan in de buurt van machines!
Elektrische componenten van de machine kunnen beschadigd raken!

⚠ WAARSCHUWING!
Het is noodzakelijk om het materiaal met een kraan en touwen te behandelen zodat het onderstel van de machine niet beschadigd wordt.
Wees zeer voorzichtig met het materiaal. Als sommige onderdelen beschadigd zijn door onjuist gebruik, is het niet mogelijk om garantievoorzwaarden te accepteren.

9.7.2 De snijsnelheid instellen

Voor een zuivere snedegleiding 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

- | | |
|---|--|
| a. Dunne, poedervormige spanen | Verhoog de voedingssnelheid van de zaagarm of reduceer de zaagbladsnelheid. |
| b. Dikke of blauwe spanen | Reduceer de voedingssnelheid van de zaagarm, controleer het koelsmeermiddel. |
| c. Gekrulde, zilverkleurige spanen | Ideaal resultaat, alle bewerkingsfactoren zijn op de juiste manier op elkaar afgestemd. |
| d. Te dunne spanen | 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 koelsmeermiddelen

Ma- terial	DIN	071 Serra	072 Spectra	073 Delta	074 Master	075 Radial	070 Duratec	27x0,9-34x1,1		41x1,3-54x1,3		67x1,6-80x1,6	
								Ø 50-350 mm		Ø 100-500 mm		Ø400-2000 mm	
								Vc m/min	Vz mm ² /min	Vc m/min	Vz mm ² /min	Vc m/min	Vz mm ² /min
1.0060	St 60-2	✓	✓					65-70	3500-4000	60-65	4000-4500	40-45	2000-3000
1.0401	C15	✓	✓					65-70	3500-4000	60-65	4000-4500	40-50	2000-3000
1.0503	C45	✓	✓					68-74	4000-4500	65-70	4500-5000	40-50	2000-3500
1.0570	St 52-3	✓	✓					68-74	4000-4500	65-70	4500-5000	40-55	2000-3500
1.1158	Ck25	✓	✓					68-74	4000-4500	60-70	4500-5000	40-55	2000-3000
1.1221	Ck60	✓	✓					68-74	4000-4500	60-70	4000-4500	35-45	1500-2500
1.2080	X210Cr12			✓	✓			68-74	4000-4500	25-35	1500-2000	15-20	500-1000
1.2315	40CrMnMoS 8-6			✓	✓			33-37	1000-1800	45-50	2800-3200	25-30	1000-1500
1.2343	X38CrMoV5-1			✓	✓			49-53	2200-3000	36-40	2200-2600	22-30	1000-2000
1.2363	X100CrMoV5-1			✓	✓			41-45	1800-2400	30-36	1800-2200	20-26	800-1400
1.2379	X155CrVMo 12-1			✓	✓			38-42	1500-2000	25-35	1500-2000	15-20	500-1000
1.2510	100MnCrW4			✓	✓			33-37	1000-1800	36-42	2200-2600	26-30	1200-1800
1.2606	X37CrMoW 5-1			✓	✓			42-46	1800-2400	36-42	2200-2600	20-28	800-1600
1.2714	56NiCrMoV7			✓	✓			42-46	1800-2400	40-45	2500-3000	26-34	1200-1800
1.2842	90 MnCrV 8			✓	✓			42-46	2000-2600	36-42	2400-2800	24-32	1200-1800
1.3343	S 6-5-2			✓	✓			36-40	1600-2000	30-35	1600-2000	26-30	1200-1800
1.3247	S 2-20-1-8			✓	✓			36-40	1600-2000	30-36	1600-2000	26-30	1200-1800
1.3965	X8CrMnNi 18-8			✓	✓	✓	✓	30-32	800-1200	26-28	1200-1800	12-18	400-800
1.4006	X10Cr13			✓	✓	✓	✓	32-35	1200-1600	30-35	1600-2200	20-26	800-1400
1.4028	X20Cr13			✓	✓	✓	✓	36-38	1500-2000	32-36	1800-2200	26-30	600-1000
1.4125	X105CrMo17			✓	✓	✓	✓	34-37	1200-1800	28-32	1600-1800	12-22	600-1000
1.4301	X5CrNi 18-20			✓	✓	✓	✓	36-38	1500-2000	32-36	1600-1800	12-22	600-1000
1.4401	X5CrNiMo 17-22-2			✓	✓	✓	✓	34-36	1400-1800	28-32	1600-1800	12-22	600-1000
1.4462	X2VrNiMoN 22-5-3			✓	✓	✓	✓	32-34	1000-1400	28-32	1600-2000	16-22	600-1000
1.4571	X6 CrNiMoTi 17-22-2			✓	✓	✓	✓	32-34	1000-1400	28-32	1600-2000	16-22	600-1000
1.4841	X15CrNiSi 25-20				✓	✓	✓	28-32	800-1200	26-30	1200-1600	14-20	400-800
1.4864	X12NiCrSi 36-16				✓	✓	✓	28-32	800-1200	26-30	1200-1600	14-20	400-800
1.4923	X22 CrMoV 12-1				✓	✓	✓	28-32	800-1200	26-30	1200-1600	14-20	400-800
1.4980	X5 NiCrTi 26-15				✓	✓	✓	28-32	800-1200	26-30	1200-1600	14-20	400-800
1.5710	36 NiCr6		✓	✓				48-52	2200-2800	44-48	2800-3200	26-34	1200-1800
1.5455	31 NiCr14		✓	✓				50-54	2400-3000	46-52	3000-3600	30-36	1400-2000
1.6310	20 MnMoNi-5		✓	✓				48-52	2200-2800	44-48	2800-3200	26-34	1200-1800
1.6523	36 NiCrMo2		✓	✓				50-54	2400-3000	44-50	3000-3400	26-34	1400-2000
1.6546	40 NiCRMo 2-2		✓	✓				50-54	2400-3000	44-50	3000-3400	30-34	1000-1800
1.6562	40 NiCrMo7		✓	✓				50-54	2400-3000	44-50	3000-3400	30-34	1000-1800
1.6749	23 CrNiMo 7-4-7		✓	✓				50-54	2400-3000	44-50	2800-3200	30-34	1000-1600
1.3652	28 CrMoNiV 4-9		✓	✓				54-58	2800-3400	48-54	3200-3800	36-40	1600-2200
1.7147	20MnCr5		✓	✓				58-62	2800-3600	52-56	3200-3800	38-46	1800-2600
1.7225	42 CrMo4		✓	✓				54-58	2800-3400	48-54	3200-3800	36-40	1600-2200
1.7228	50 CrMo4		✓	✓				56-60	3000-3600	52-56	3400-4000	34-40	1600-2000
1.7335	13CrMo 4-4		✓	✓				62-64	3200-3800	56-60	3600-4400	40-46	1800-2600
1.7707	30 CrMoV9		✓	✓				54-58	2800-3400	44-50	2800-3400	28-34	1600-2000
1.8159	50 CrV4		✓	✓				52-54	2400-3000	52-48	3200-3800	32-40	1200-2000
1.8509	41 CrAlMo 7		✓	✓				42-45	1800-2400	36-40	2200-2600	18-24	800-1400

9.7.3 Koeling en smering van het zaagblad

Een koel-smeersysteem is standaard in de machine ingebouwd. Als er een optioneel micro-spuitsysteem beschikbaar is, wordt het zaagblad alleen tijdens de zaagcyclus automatisch gekoeld. De koelsmerende emulsie wordt aan beide zaagbladgeleiders toegevoegd. De bediener kan de toe te voegen hoeveelheid controleren.

9.7.4 Werkstukklepping

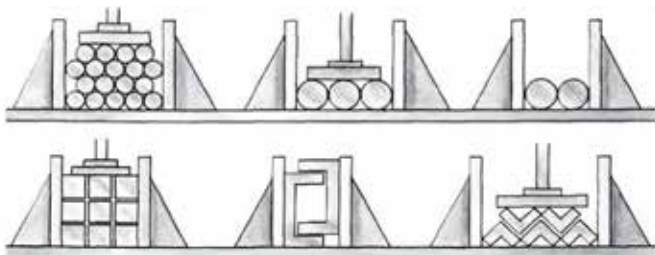


GEVAAR!

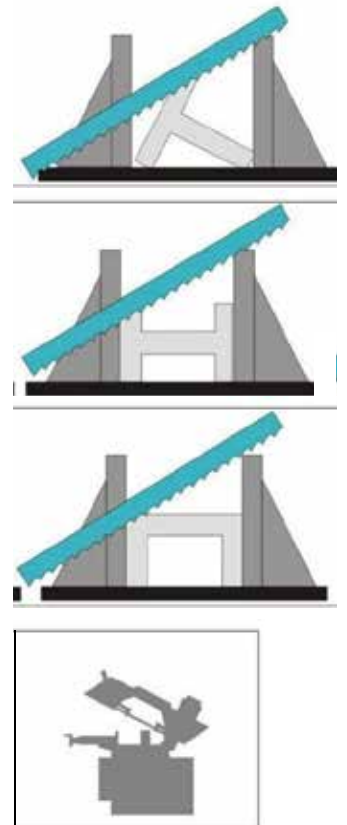
Als er gezaagd wordt zonder gebruik te maken van de werkstukklepping of wanneer het werkstuk onvoldoende wordt geklemd, kan het weggeslingerd worden, wat kan tot letsels leiden. De werkstukklepping moet altijd gebruikt worden. Wanneer de klemming het werkstuk niet voldoende kan vastzetten mag de machine 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. 56 Werkstukklepping



Afb. 57 Werkstukklepping

9.8 Werkproces

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!

- **De zaag werkt niet als de zaagarm niet boven de bovenste werkpositie staat.**
- **Voor het begin van een werkcyclus, moet een proefdraai uitgevoerd worden, om te controleren dat de machine correct ingesteld is.**
- **Alleen een bediener mag in de veiligheidszone van de machine staan.**

Stap 1: Schakel de hoofdschakelaar in.

Stap 2: Als de machine met de noodstop knop uitgeschakeld werd, moet de noodstop knop eerst naar rechts gedraaid worden, om deze te ontgrendelen.

Stap 3: Plaats het werkstuk tegen de aanslag en stel de bankschroef in op 2-5 mm afstand van het werkstuk.

Stap 4: Stel de gewenste Zaagbladsnelheid op het bedieningsveld in.

Stap 5: Zet de regelaar voor de voedingsnelheid van de zaagarm op de minimum.

Stap 6: Stel de positie van de bankschroef in.

Stap 7: Keuze van de smering. Optioneel: micro-spuitsysteem.

Stap 8: Druk op beide START toetsen tegelijkertijd. De lintzaag start, de bankschroef klemt het werkstuk vast en de zaagarm beweegt naar de bovenste positie over het werkstuk.

Stap 9: Met de regelaar voor de voedingsnelheid van de zaagarm, stel de optimale voedingsnelheid in.

Stap 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).

Stap 11: Manuele modus: open de bankschroef met de toets 'bankschroef openen' .

Stap 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!

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



AANDACHT!

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

10 Reiniging, onderhoud en reparaties



Tips en aanbevelingen

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!

Levensgevaar 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.



AANWIJZING

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.

10.1 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.

10.2 Het zaagblad vervangen



AANDACHT!

Voor het vervangen van het zaagblad 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.

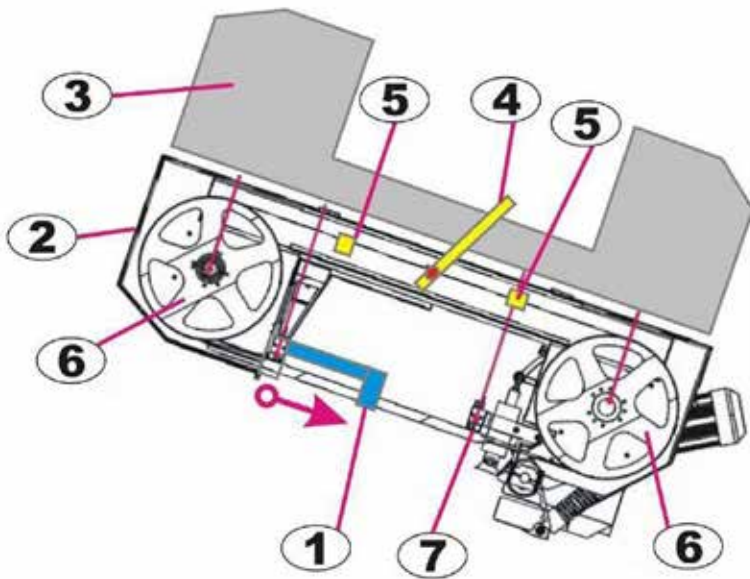
Het vervangen van het zaagblad is een specifiek proces dat alleen door getraind personeel uitgevoerd kan worden. Alleen getrainde personen kunnen met de sleutel naar de servicemodus overschakelen.

De servicemogelijkheid wordt door de eigenaar van de machine aan een opgeleide persoon toevertrouwd. De geschoolde persoon moet een document ondertekenen dat alle instructies gelezen zijn en dat alles wat in de instructies beschreven is is duidelijk, inclusief de taken van de bediener.

De ondertekening van de documenten bevestigt dat de exploitant rekening houdt met de beschreven risico's en dat hij in staat is de beschreven risico's te beheersen.

Bij het vervangen van het zaagblad moet men oplettend zijn en de aanbevolen procedure volgen.

Stap 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. Schakel de hoofdschakelaar uit en trek de stekker uit het stopcontact.



Afb. 58 Het zaagblad vervangen

Stap 2: Zorg ervoor dat de zaagbladgeleiders zich zo strak mogelijk tegen elkaar gedrukt worden. Maak de klemhendel los en beweeg de zaagbladgeleiders (pos. 1) zo ver mogelijk van het spanwiel af. Draai vervolgens de spanschroef van het spanwiel.

Stap 3: Open de afdekking van de zaagbladwielen (pos. 3) en neem het zaagblad van de vergrendelklemmen (pos. 5) af.

Stap 4: Neem het zaagblad van de wielen (pos. 6) en van de geleiders (pos. 1, 7) af.

Stap 5: Controleer de toestand van de wielen en van de geleiders. Alle delen, die in contact komen met het zaagblad, moeten altijd schoon gehouden worden.

Stap 6: Zet het nieuwe zaagblad in de geleiders in en schuif het vervolgens op de wielen. Duw het zaagblad tegen de geleiders en span het licht met de spanschroef (pos. 2). Controleer dat het zaagblad schoon op de wielen ligt en correct in de geleiders geplaatst is.

Stap 7: Sluit de afdekking van de wielen en plaats de geleiderskap.

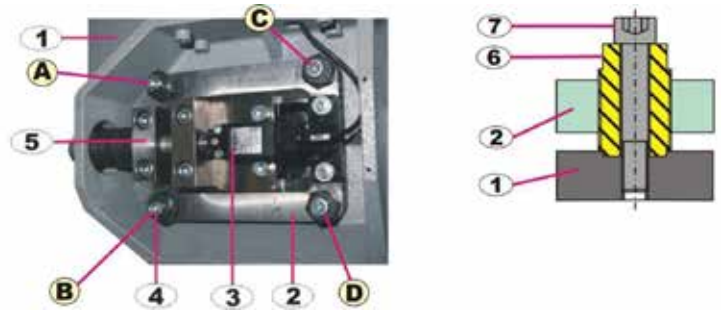
Stap 8: Steek de stekker in het stopcontact en zet de hoofdschakelaar op de positie "1" (AAN).

Stap 9: Draai de spanschroef (pos. 2) aan. Het zaagblad is correct gespannen wanneer de melding op het bedieningspaneel verdwijnt.

10.3 Spaninrichting van het zaagblad

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 spanplaat
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. 59 Spaninrichting van het zaagblad

De positie kan ingesteld worden met de stelschroeven en moeren (pos. 4).

Door het doorbuigen van de wielenopstelling (d.w.z. in lagers, tussen de basis en de verstelbare plaat) kan het spanwiel buigen - het wiel is niet parallel met het aandrijfwiel.

Om deze reden is de gehele spaninrichting uitgerust met vier verstelinrichtingen, A B C D, op de zaagarm gemonteerd. Het is noodzakelijk om de afstelling uit te voeren met de hoofdmicroschakelaar in de OFF positie en een los zaagblad.

Voordat u begint met het afstellen van de positie van het spanwiel, moet u controleren of alle schroeven, die de axiale positie van de aandrijf- en spanwielen kunnen beïnvloeden, aangedraaid zijn. Controleer ook de toestand van de lagers van de wielen. Losse lagers kunnen de positie van het zaagblad meer beïnvloeden dan een mogelijk loskomen van de spanplaat (pos. 2), die op de arm (pos. 1) aangebracht is met behulp van afstellers (pos. 4).

Draai de bevestigingsschroeven van de afstellers A B één slag los en beweeg de stelschroef (pos. 6) van de afsteller A enkele tien graden naar binnen. Draai de stelschroef (pos. 6) van de afsteller B. Als u met de klok mee draait, beweegt de flank van het zaagblad in de richting van de arm (na het schakelen van de halfautomatische cyclus). Als u tegen de klok in draait, beweegt de flank van de arm weg. Draai beide bevestigingsschroeven vast. Zet de hoofdschakelaar aan, draai het zaagblad vast, stel de zaagbladsnelheid in op 15 m/min. en start de halfautomatische cyclus.

LET OP: Als u de instelling overdrijft, kan het zaagblad van de wielen vallen en breken. Schakel de cyclus na tien seconden uit en controleer de positie van het scharnier na het openen van de deur.

Herhaal indien nodig het hele proces.

10.4 Spanenborstel

De correcte werking van de reinigingsborstel is 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. 60 Links: correcte positie van de spanenborstel

De juiste positie van de spanenborstel ten opzichte van het zaagblad kan met de schroeven 1 (afb. 61, boven) ingesteld worden.

Stap 1: Draai de schroeven (1) los.

Stap 2: Schuif de spanenborstel naar de optimale positie.

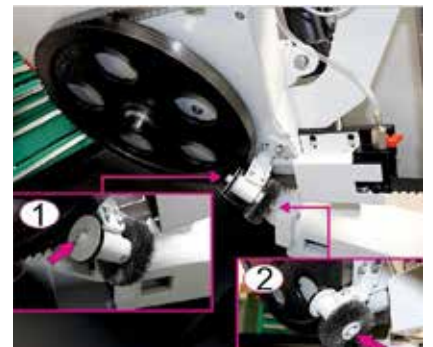
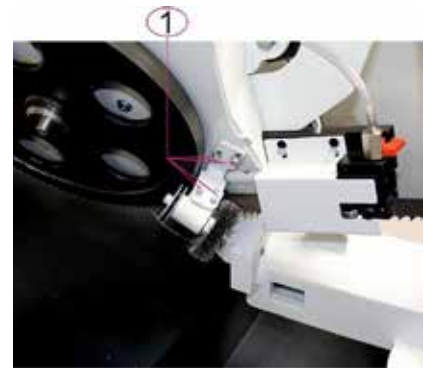
Stap 3: Draai de schroeven (1) vast.

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

Stap 1: Draai de schroeven (pos. 1 en 2, afb. 61, beneden) los.

Stap 2: Vervang de spanenborstel.

Stap 3: Draai de schroeven (pos. 1 en 2, afb. 61, beneden) vast.



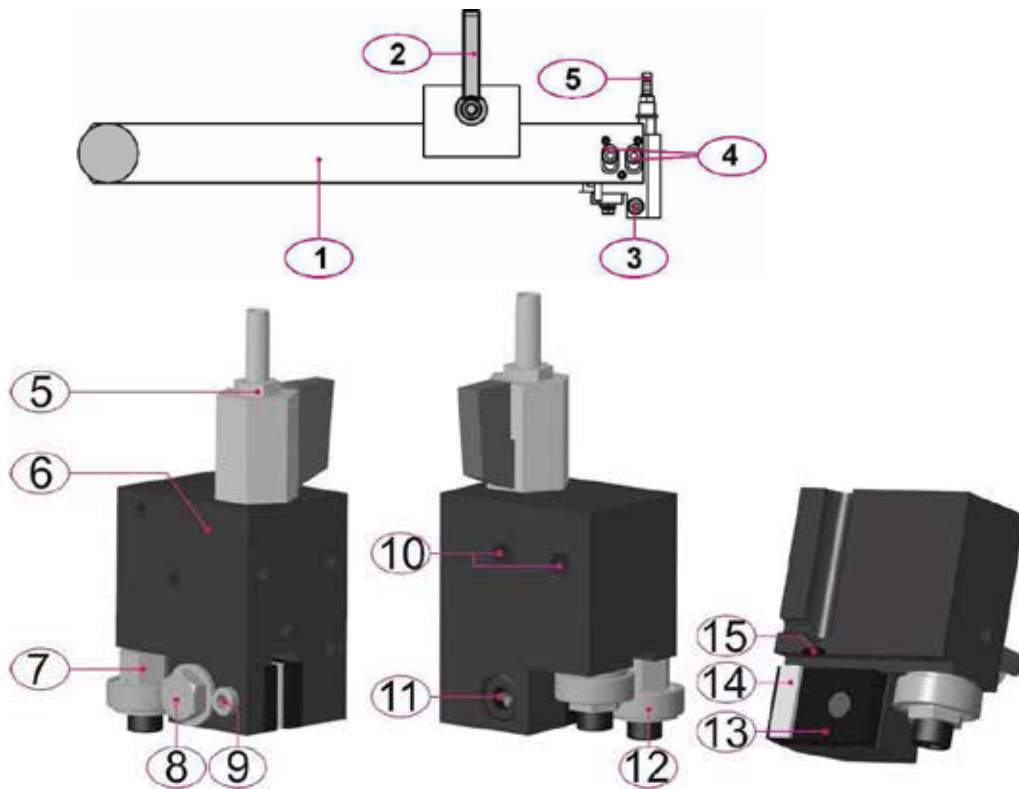
Afb. 61 Spanenborstel

10.5 Zaagbladgeleiders

De zaagbladgeleiders leiden het zaagblad voor een precieze snede. Ze bevatten 3 vervangbare bedekkingen, die door de snijemulsie omgespoeld worden.

De geleiders 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 geleiders moet zo dicht mogelijk van het werkstuk zijn.



1	Beweegbare geleiderhouder	9	Stelschroef voor geleiderszadel en -bekledingen
2	Vastzetschroef van de beweegbare geleider	10	Vastzetschroef voor zaagbladgeleider
3	Vastzetschroef voor het zadel van de zaagbladgeleiderhouder	11	Vastzetschroef voor geleiderszadel- en bekledingen
4	Bevestigingsschroeven voor de zaagbladgeleider	12	Geleiderrol
5	Doseerklap voor de snijemulsie	13	Verstelbaar geleiderszadel
6	Lichaam van de zaagbladgeleider	14	Geleiderbekleding
7	Zeskantige nok	15	Zaagbladgeleiderhouder
8	Vastzetschroef voor geleiderszadel en -bekledingen		

Afb. 62 Zaagbladgeleiders

- 7 Zeskantige nok: Bij het vervangen van het zaagblad, draai de nok zo dat de afstand tussen het zaagblad en de lagers zo klein mogelijk is.
- 9 Stelschroef voor geleiderszadel en -bekledingen: Om de juiste positie in te stellen, draai de schroeven vast met een speling van 1,65 mm tussen de bekleding en het zaagblad. De instelling moet door de klantendienst uitgevoerd worden. Vervangingsbekledingen moeten altijd op voorraad zijn.
- 12 Geleiderrollen: De geleiderollen moeten zo dicht mogelijk bij het zaagblad geplaatst worden, met een kleine speling. Vervangingsrollen moeten altijd op voorraad zijn.
- 14 Zaagbladgeleidersbekledingen: Indien een groef van meer dan 0,3 mm gefreesd wordt, moet de bekleding vervangen worden.

10.6 Keuze van het juiste zaagblad



AANWIJZING

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



GEVAAR!

Gebruik alleen zaagbladen die toegestane afmetingen en maximale toerentallen hebben. Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen originele zaagbladen van Metallkraft.



AANDACHT!

Als de tandvorm en -grootte niet past voor het zagen materiaal, kunnen het riemschijf, de lagers, de tandwielkast en de motor overbelast raken en aan enorme slijtage onderhevig zijn.

Als er kleine tanden in de lengte van de snede gebruikt worden, zal er een lange spaan verschijnen, deze lange spaan is te groot voor de ruimte tussen de tanden. Hij probeert dan zich uit te breiden naar de zijkanten.

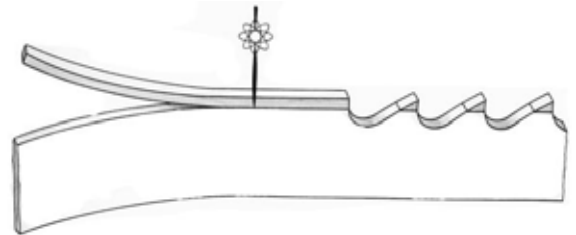
Dit feit - het overvullen van de tandkloof - zorgt voor een geleidelijke vastklemming van de spaan in de snede, een kwaliteitsverlies van de snede en een enorme toename van de zaagweerstand en het inbrengen in de machine.

Deze schade aan riemschijven, lagers, tandwielkast en motor om de bovenstaande redenen worden niet gedekt door de garantie.

Wij adviseren het gebruik van bimetaal zaagbladen. De basis wordt gevormd door een hoogwaardig verenstaal. 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. 63 Bimetaal zaagblad

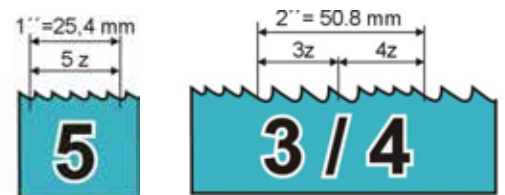
Zaagbladvertanding:

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 materiaalangrijping (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 zaagblad 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. 64 Vertanding

Keuze van de juiste vertanding voor het zagen van volle profielen

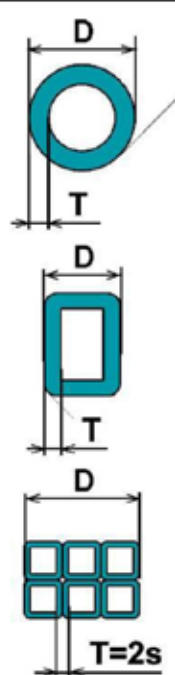


EBERLE				HONSBERG			
CONSTANT		VARIABLE		CONSTANT		VARIABLE	
A	zuby	A	zuby	A	zuby	A	zuby
-6	22	-20	6/10	- 10	14	- 25	10/14
6-10	18	20-40	5/8	10 - 30	10	15 - 40	8/12
10-20	14	40-80	4/6	30 - 50	8	25 - 50	6/10
20-30	10	80-150	3/4	50 - 80	6**	35 - 70	5/8
30-50	8	150-200	2/3	80 - 120	4**	40 - 90	5/6
50-80	6	250-400	1,4/2	120 - 200	3**	50 - 120	4/6 * **
80-120	4	400-600	1/1,3	200 - 400	2	80 - 180	3/4 * **
120-200	3	> 600	0,75/1,25	300 - 700	1,25	130 - 350	2/3
200-400	2			> 600	0,75	150 - 450	1,5/2
400-800	1,25					200 - 600	1,1/1,6
> 800	0,75					> 500	0,75/1,25

Afb. 65 Tabel voor volle profielen

Keuze van de juiste vertanding voor het zagen van holle profielen

T/D	20	40	60	80	100	120	150	200	300	500
2	14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	5/8
3	14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8
4	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6
5	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	4/6 S	4/6 S	4/6
6	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6 S	4/6 S	4/6
8	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
10		8/12	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
12		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5
15		8/12	6/10	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	4/5
20			4/6	4/6	4/6	4/6	4/6	4/5	4/5	3/4
30				4/6	4/6	4/5	4/5	4/5	4/5	2/3
50							4/5	3/4	2/3	2/3
80								3/4	2/3	2/3
> 100									2/3	1,5/2

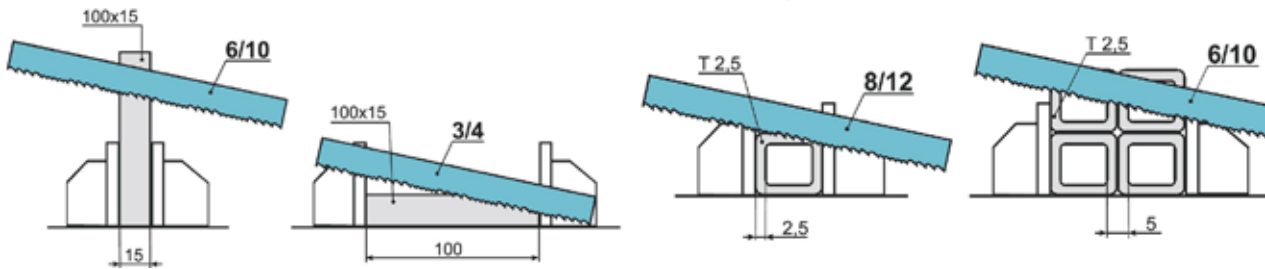


Afb. 66 Tabel voor holle profielen



AANWIJZING

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



Afb. 67 Voorbeelden

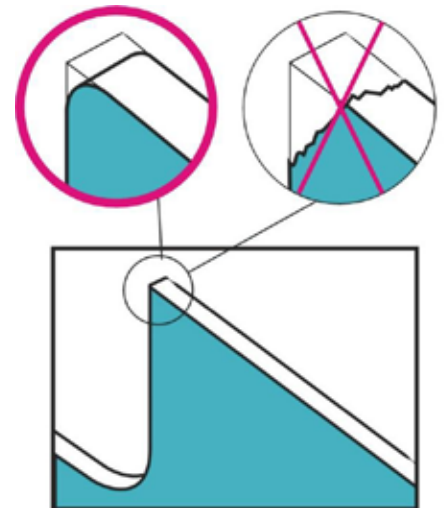
! **AANWIJZING**
Bij de keuze van het juiste zaagblad, dat bij de eisen van uw productietechniek past, helpen onze klantenadviseurs u graag.

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 cm² 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. 68 Snijkanten op het zaagblad

10.7 Onderhoud

Zichtcontrole

Intervallen	Onderhoudswerkzaamheden
Elke dag	Zichtcontrole van de machine, vooral van het zaagblad. Indien nodig, de zaagbladgeleiders afstellen.
Elke dag	Spanenbak leegmaken.
Elke 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.
Eenmaal per week	De verluchtingen van de schakelkast reinigen.
Alle 100 werkuren	De zaagbladgeleiders 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.
Alle 40 werkuren	Alle bewegende delen en geleiders reinigen en oliën.
Alle 50 werkuren	De microschakelaar 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 geleiders op de machinevoet en de bankschroef met vet insmeren.
Alle 1000 werkuren	De geleiderswagen van de zaagarm met vet insmeren.
Alle 3000 werkuren (en tenminste eenmaal per jaar)	De hydraulische olie vervangen (ISO 32).
Om de 5 jaar	De transmissieolie vervangen (Synthetische olie ISO VG 320).
Om de 8 jaar	De hydraulische slang vervangen.
Naar behoefte	Het zaagblad vervangen.
Naar behoefte	Hydraulische olie invullen (ISO 32).

Aanbevolen bedrijfsmiddelen

	Bedrijfsmiddel	Specificatie	Fabrikant / Type (niet bindende aanbeveling)	Alternatief	Wisselinterval
A	Hydraulische olie	ISO-L HM 32	ESSO: E-NUTOH32	OMV HYDRAL 32	Eenmaal per jaar / Alle 2000 bedrijfsuren
B	Transmissie olie				
C	Koelsmeermiddel	SO-L-HFAE	ESSO: BS TOP CUT 97-52	OMV UNIMET ASF 192	Eenmaal per jaar
D	Micro-spuitsysteem	Multifunctionele olie	Oemetea: HYCUT SE 12		Naar behoefte
E	Smeervet	DIN 51502 KP 2P 20	Q8 RUYSDAEL	OMV SIGNUM M 283	Naar behoefte
F	Universele smeerolie		WD 40	MOTIP: MPL20	Naar behoefte


Hoeveelheid bedrijfsmiddelen


Bedrijfsmiddel	Specificatie
Hydraulische olie	15 - 16 l
De hoeveelheid hydraulische olie is alleen voor informatie - het minimum oliepeil wordt bepaald door de transparante oliepeilindicator.	
Emulsieolie	13 l
De hoeveelheid emulsieolie is alleen voor informatie. Het is de taak van de meeste machinebedieners om te controleren of er voldoende snijemulsie is. De hoogte van de snijemulsie ligt 30 tot 60 mm onder het niveau van de flens van de emulsiepomp.	
Transmissieolie	0,35 l
De tandwielkasten bevatten lang houdbare synthetische olie: het is niet nodig om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren of olie te vullen gedurende een levensduur van 15000 uur.	
Olie voor micro-spuitsysteem	0,5 l

10.8 Smeerschema



Afb. 69 Smeerschema

Nr.	Positie	Werkzaamheid	Interval	Smeermiddel	
1	Draaitafellager	- Smeren	Wekelijks	E	
	Geleiders materiaalvoer	- Reinigen - Schuifwagen smeren	Wekelijks	F	
2	Verstelbare drager van de zaagblad spaninrichting	- Kunststof smering op geleiders en lagers - Geleiders en lagers reinigen	Wekelijks	E	
3	Cardanas	- Lager smeren - Speling controleren	Wekelijks	E	

Nr.	Positie	Werkzaamheid	Interval	Smeermiddel	
4	Zaagbladgeleiders	- Oppervlakken reinigen	Wekelijks, bij zaagbladwissel	E	
5	Onderste deel van beide klembecken van de bankschroef - geslepen stangendrager	- Kunststof smering van het onderste gedeelte - De stangen en de zuigerstang reinigen - Spanen verwijderen - De bankschroef vrij van spanen houden - De zuigerstang van de hydraulische cilinder reinigen	Wekelijks	E	
6	Trapeziumvormige schroefdraad van beide beweegbare spanbekken	- Reinigen - Oliën	Wekelijks	F	
7	Geleiders van de beweegbare spanbekken van de bankschroef	- Reinigen - De schuifwagen smeren	Wekelijks	E	
	Koppeling tussen de pomp en de elektromotor van de hydraulische eenheid	- Contactoppervlakken smeren	Jaarlijks	E	
	Hoeveelheid snijemulsie	- Peil controleren - Olie bijvullen	Dagelijks	C	
	Oliepeilindicator en filter op het reservoir van de hydraulische eenheid	- Peil controleren - Olie invullen	Wekelijks	A	
	Bewerkte oppervlakken van de machine zonder oppervlaktebehandeling	- Reinigen - Tegen corrosie smeren	Wekelijks	E	

10.9 Koelmiddel invullen en wisselen



Draag een veiligheidsbril!



Draag handschoenen!

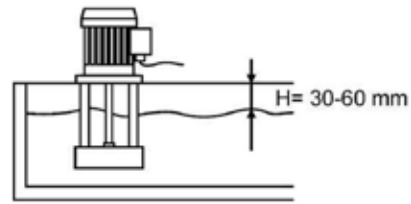
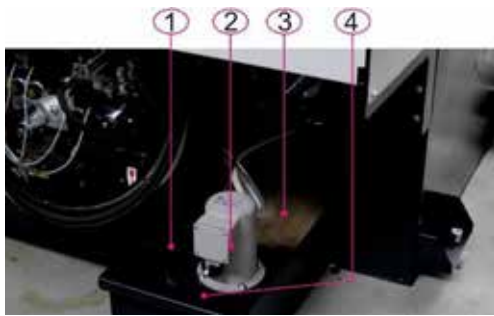
Gebruik de door de fabrikant aanbevolen koelsmeermiddel in de aangegeven verhouding. Vul het koelsmeermiddel in de daarvoor voorziene tank. Zorg voor de correcte plaatsing van de tank, om het correcte afzuigen en terugstromen van de vloeistof te garanderen.

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.

1. Pomphouder
1. Koelmiddelpomp
2. Koelmiddeltank
3. Veiligheidsschroef



Afb. 70 Koelmiddeltank

10.10 Hydraulische olie invullen en wisselen



AANDACHT!

Vul de hydraulische olie altijd door een filter met poriëngrootte < 25 µm in, nooit direct in de tank.



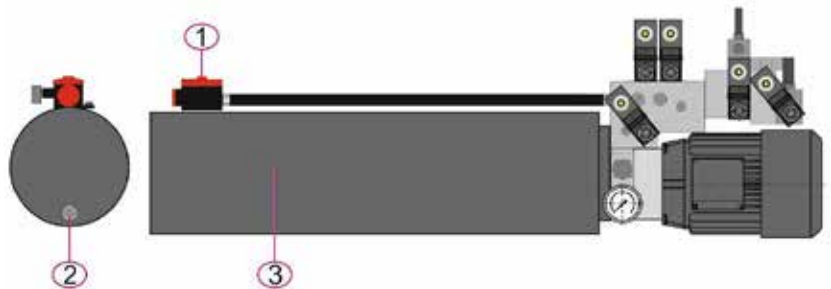
Draag een veiligheidsbril!



Draag handschoenen!

Gebruik de thermometer met oliepeilindicator om het oliepeil te controleren (pos. 1). Zorg ervoor dat het niveau tussen de twee lijnen blijft.

- 1 Oliefilter, de rode dop dient ook als aftapdop
- 2 Aftapschroef
- 3 Tank voor hydraulische olie ISO VG 32



Afb. 71 Hydraulisch systeem

Het is noodzakelijk om het filter bij elke periodieke vervanging te vervangen volgens de instructies van de fabrikant.

Het filterelement vervangen

- Verwijder vuil rond het filter.
- Schroef het filter los.
- Reinig het draagvlak van het filter op de hydraulische eenheid.
- Schroef het nieuwe filter in (het wordt aanbevolen de afdichtingen te smeren).

Olie uit de tank ontluchten

- Stap 1: Beweeg de onderarm naar de laagste positie, open de hoofdbankschroef en de bankschroef van de materiaalaanvoer en schuif de materiaalaanvoer naar de achterste eindpositie - tot aan de hoofdbankschroef.
- Stap 2: Draai de aftapschroef (pos. 2) los.
- Stap 3: Tap de olie af.

De olietank invullen

Controleer eerst de binnenkant van de tank. Controleer de toestand van de oliebestendige verf. Als er schilfers of tekenen van slechte verfkwaliteit gevonden worden, is het beter om de verf met een geschikt oplosmiddel te verwijderen, te wassen, te drogen en schoon te maken. Dit voorkomt storingen, anders zal de verf van lage kwaliteit het gehele hydraulische systeem verontreinigen.

Het invullen gebeurt in principe met de door de fabrikant aanbevolen olie. Vul nooit direct vanuit vaten maar met een filtereenheid over een filter met een fijnheid beter dan 25 μm . Het gebruik van twee filters met verschillende filtermogelijkheden is bewezen. De eerste grover met een metalen inzet, de tweede met een papieren inzet. Gebruik filters met verontreinigingsetiketten. De rode dop (pos. 1) dient als olievuldop.

Werkzaamheden voor de inbedrijfname van het hydraulische systeem

Controleer de volgende punten:

- De tank is tot de bovengrens gevuld met de voorgeschreven schone olie.
- Alle leidingen zijn goed gereinigd, de verbindingen zijn goed aangedraaid en de leidingen zijn zonder interne spanning gemonteerd.
- Alle fittingen en componenten zijn correct gemonteerd en voorzien van een koppel volgens het hydraulische schema.
- De koppelingen tussen motoren en waterstofgeneratoren of tussen hydraulische motoren en andere apparatuur zijn gemonteerd met betrekking tot de axiale speling.
- De elektromotor is correct aangesloten.
- De filters hebben de voorgeschreven filterwaarde en zijn in de juiste stromingsrichting gemonteerd en voorgevuld met olie die overeenkomt met de olie in de tank.
- De binnenkant van de zuiger-waterstofgenerator is met olie gevuld.
- Stel de drukventielen in op de minimale waarden.

Aanwijzingen voor de apparatuur in gebruik

- In korte intervallen om de waterstofgenerator te starten.
- Controleer het geluid en de dichtheid van de olieslangen.
- Ontlucht het hydraulische circuit.
- Controleer indien mogelijk de werking van de schakeling met minimale belasting.
- Verhoog geleidelijk de druk tot de aangegeven bedrijfswaarde terwijl u andere bedieningselementen zoals reduceerventielen, enz. instelt.
- Controleer tijdens het gebruik de controle- en meetinstrumenten, het geluid, het peil en de temperatuur van de olie in de tank.
- Neem ook de aanwijzingen in de afzonderlijke technische handleiding in acht. In het bijzonder, is het noodzakelijk om de instructies precies op te volgen bij de inbedrijfname van lamellaire waterstofgeneratoren of zuiger-waterstofgeneratoren met controle.

De snijvloeistof wisselen

- Gebruik alleen de door METALLKRAFT aanbevolen snijvloeistoffen in de aanbevolen hoeveelheid.
- Let op de juiste plaatsing van de spanenbak, de tank met snijvloeistof en het verliesvrije smeersysteem.
- Draag altijd ondoordringbare beschermende handschoenen bij het hanteren van snijvloeistof. Draag altijd een veiligheidsbril. Snijvloeistof die in de ogen komt kan uw gezichtsvermogen beschadigen.
- Bij het mengen van het snijvloeistofconcentraat moet de vloeistof altijd al roerend in het water gegoten worden.
- De bediener kan de hoeveelheid emulsie instellen met behulp van kleppen aan de afzonderlijke toevoerinlaten.

De benodigde informatie kan direct op de verpakking van het concentraat of in bijgevoegde documenten gevonden worden. Leeg het eerste deel van de koelvloeistof door de emulsiepomp, bijvoorbeeld via het spuitpistool, in een extra container. Draai de aftapdop in het onderste deel van het machine onderstel los. Laat de rest van de snijemulsie uitlekken. Vul de nieuwe snijemulsie in de tank.

De emulsie mengen

Optimale conditie: Roer de emulsie-olie permanent door elkaar. Giet deze langzaam in het lauw water te roeren om het emulsie-oliemengsel te maken. Volg de aanbevelingen van de fabrikanten van machines en zaagbladen voor de verhouding tussen olie en watermengsel.

Algemene regels

De basisemulsie voor regelmatig gebruikt constructiestaal wordt als volgt gemengd:

Minstens 1 liter olie op 10 liter water (1:10).

Bij het snijden van hard gelegeerd staal adviseren wij om de emulsiemengverhouding te veranderen in 2,5 liter olie in 10 liter water.

Meng de emulsie altijd buiten de machine en vul de machine alleen met kant-en-klare emulsie. Giet nooit eerst water en dan olie op. Dit is een zeer slechte procedure.

Levensduur van de emulsie

De levensduur van de emulsie wordt door bepaalde factoren beïnvloed:

- De emulsie spoelt olie/vloeistoffen uit om het oppervlak van de te snijden balken te beschermen. Deze vloeistoffen kunnen de emulsie beschadigen.
- Hydraulische of transmissie olie kan in de emulsie lopen. Deze olie vormt een film op het emulsieoppervlak. De snijemulsie kan vernietigd worden.

In dit geval moet de snijemulsie vervangen worden en moet de lekkage van de hydraulische of transmissie olie onmiddellijk gerepareerd worden.

De transmissieolie vervangen

Het vervangen en vullen van de tandwielkast met smeerolie gebeurt door de koper op eigen risico. De versnellingsbakken bevatten een synthetische olie van Longlife Synthetic: het is niet nodig om onderhoudswerkzaamheden uit te voeren of olie te vullen gedurende een levensduur van 15000 uur. Als olie verversen of vullen nodig is, gebruik dan alleen olie. Gebruik nooit minerale olie.

Een omgevingstemperatuur van -10 tot +55 graden wordt aanbevolen voor een veilige werking van reductoren met ISO VG 320 olie.

Controleer de afdichting regelmatig op eventuele lekkages.

10.11 Zaagbladgeleiders en speling

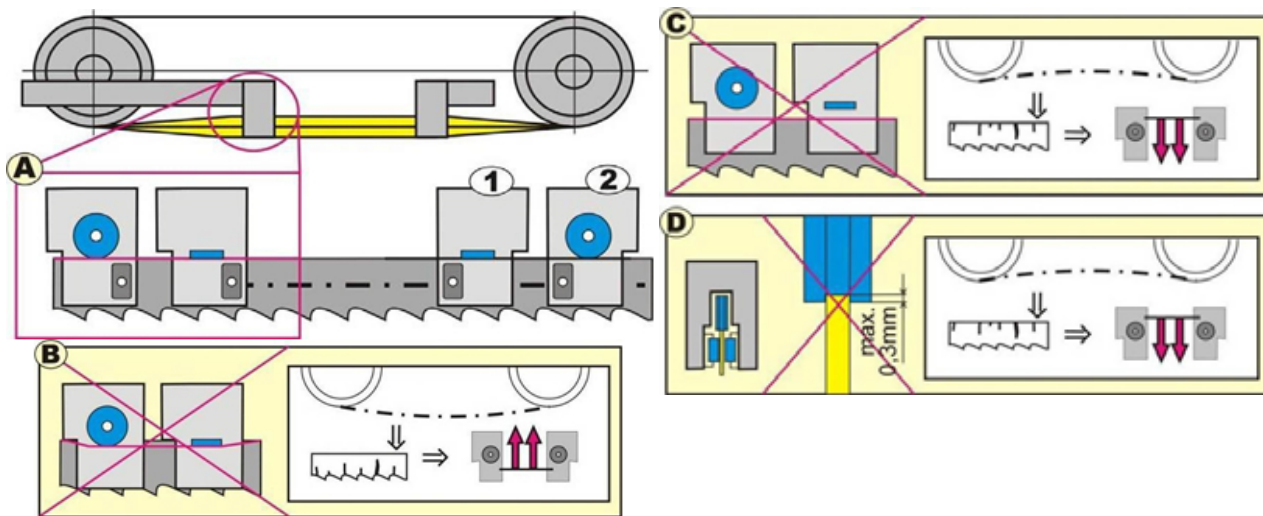
Zaagbladgeleiders

De zaagbladgeleiders leiden het zaagblad in een precieze zaagsnede. Om een optimale levensduur van het zaagblad en een optimale snijprecisie te garanderen, moet het zaagblad soepel en veilig in de geleiders lopen. De geleiders bevatten uitneembare voeringen, die door middel van snijemulsie gespoeld worden.

De geleiders zijn in de fabriek ingesteld. Indien een herinstelling noodzakelijk is, mag deze alleen door de serviceafdeling van de fabrikant uitgevoerd worden.

Het wordt aanbevolen om de geleiders eenmaal per jaar te controleren, samen met de volgende documenten met het testen van de zaagbladspanning. De aanpassing van de geleiders is niet nodig tenzij ze door externe invloeden gewijzigd zijn.

Voor een optimale levensduur van het zaagblad en snijprecisie is het noodzakelijk dat het zaagblad op natuurlijke wijze in de geleiders beweegt en niet door de geleiders of het materiaal doorgebogen wordt. De instelling is identiek voor zagen met geleidepads en geleiderollen.



Afb. 72 Zaagbladgeleiders

Als het zaagblad door de geleiders (C, D) naar beneden of door het materiaal (B) naar boven gedrukt wordt, wordt dit niet correct geleid. De geleiders moeten aangepast worden.

De positie van de geleiders kan aangepast worden door beide geleiders naar boven te bewegen (ongeveer 2 mm). Hierdoor ontstaat er een spleet tussen de geleidepads (rollen) en het zaagblad.

Plaats alle veiligheidsvoorzieningen terug en start de lintzaag. Stop de machine na ongeveer 10 seconden. Nu heeft het zaagblad de juiste positie.

Belangrijk: Schakel de hoofdschakelaar uit en ontkoppel de machine van de stroomtoevoer.

Gebruik een houten blok om de zaagtanden van de onderkant naar de plaats in de geleider te brengen. Gebruik een schuifmaat om de afstand te meten waardoor het zaagblad naar boven bewogen wordt. De geleider moet met deze waarde verlaagd worden.

Gebruik deze methode ook voor de tweede geleider.

Als u de geleider zelf afstelt, reinigt u deze van binnenuit (let op dat u een niet-verstelbare afstandhouder verwijdert) en controleert u altijd de toestand van de hardmetalen geleidingsvlakken.

Onjuiste zaagbladgeleiding kan ook veroorzaakt worden door versleten geleidepads of rollen (D) en hoeft niet veroorzaakt te worden door vervormde geleiders.

Vervang in dit geval de bekledingen en laat de geleiders ongewijzigd.

10.12 Speling van de zaagbladgeleiders

De speling tussen het zaagblad en de geleider bedraagt 0,05 mm. Controleer de speling en de vastzetschroeven regelmatig.

De speling kan met de vastzetschroeven en de stelschroeven aangepast worden.

Wanneer de bekledingen versleten zijn, moeten deze door de technische dienst vervangen worden.



Afb.73 Zaagbladgeleiding

10.13 De frequentieomvormer instellen

De meeste bedrijfsparameters kunnen gecontroleerd en ingesteld worden met behulp van onderstaande procedure, waarbij parameter 9 als voorbeeld gebruikt wordt:

MODE -Toets indrukken



MODE -Toets indrukken



PU EXT -Toets indrukken



PU EXT -Toets indrukken, om naar de standaard weergave terug te keren



Standaard weergave

PU EXT -Toets indrukken.
De LED onder **PU** brandt



De aandrijving controleren

Gebruik de regelknop om de gewenste frequentie te selecteren. het scherm knippert gedurende vijf seconden. Druk binnen deze tijd op de **SET** toets.

Het scherm knippert opnieuw gedurende 3 seconden, afwisselend tussen F en de ingestelde waarde. Druk op de **RUN** toets. De motor start en het scherm toont de ingestelde frequentie.

MODE

-Toets indrukken.
De parameters verschijnen op het scherm

Selecteer parameter 9 met het instelwiel



SET

-Toets indrukken.
De waarde van de geselecteerde
parameter verschijnt op het scherm

SET

-Toets indrukken.
Activeert het instelwiel voor het instellen van
de waarde



Druk op de **STOP/RESET** toets, om de motor te stoppen.
Druk tweemaal op de **PU/EXT** toets, om naar de standaard weergave terug te keren.

10.14 De koppeling vervangen tussen de motor en de hydraulische eenheid

Bij het vervangen of smeren van de koppeling moet erop moeten gelet dat de montage in een identieke positie teruggezet wordt.

Er moet een afstand van 0,5 tot 1 mm zijn tussen de koppelingskoppen en de afstandhouder. Gebruik een vulmeter om de positie van de koppeling ten opzichte van de motorflens te meten. Installeer de nieuwe koppeling of motor in dezelfde positie als de te vervangen motor.

Als er geen afstand is tussen de koppelingskoppen en de afstandhouder, zal de motoras in de pompmotor drukken. Hierdoor wordt een plekje in het lichaam van de pomp geschraapt en verliest de pomp zijn kracht. In dit geval moet de pomp vervangen worden.

11 Storingen oplossen

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
	Verbinding voedingskabel	Controleer de voedingskabel
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
	Transmissie geblokkeerd	Transmissie herstellen of vervangen
	Verbinding voedingskabel	Controleer de voedingskabel
Het bedieningspaneel licht niet op	Zekeringen in primair circuit	Zekeringen vervangen
	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 koelmiddelpomp werkt niet	De pomp herstellen of vervangen
	De tank is leeg of vuil	Emulsie bijvullen of de tank reinigen
	Door het indrukken van de toets "Smeermiddel uit", wordt de pomp uitgeschakeld	
Het werkstuk beweegt of is vervormd	Te hoge zaagarm voedingssnelheid	Een lagere voedingssnelheid instellen
	Het werkstuk is niet goed bevestigd	Het werkstuk goed bevestigen

12 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 milieuvoorschriften voor het weggooien van verpakkingen en oude apparaten.

12.1 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.

12.2 Verwijdering van elektrische apparaten

Elektrische apparaten bevatten herbruikbare en milieugevaarlijke materialen. Zorg ervoor dat de wettelijke voorschriften gevolgd worden voor het verwijderen van elektrische componenten. Bij twijfel, raadpleeg uw gemeentelijke afvalverwerkingsbedrijf.

12.3 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.

13 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.

13.1 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

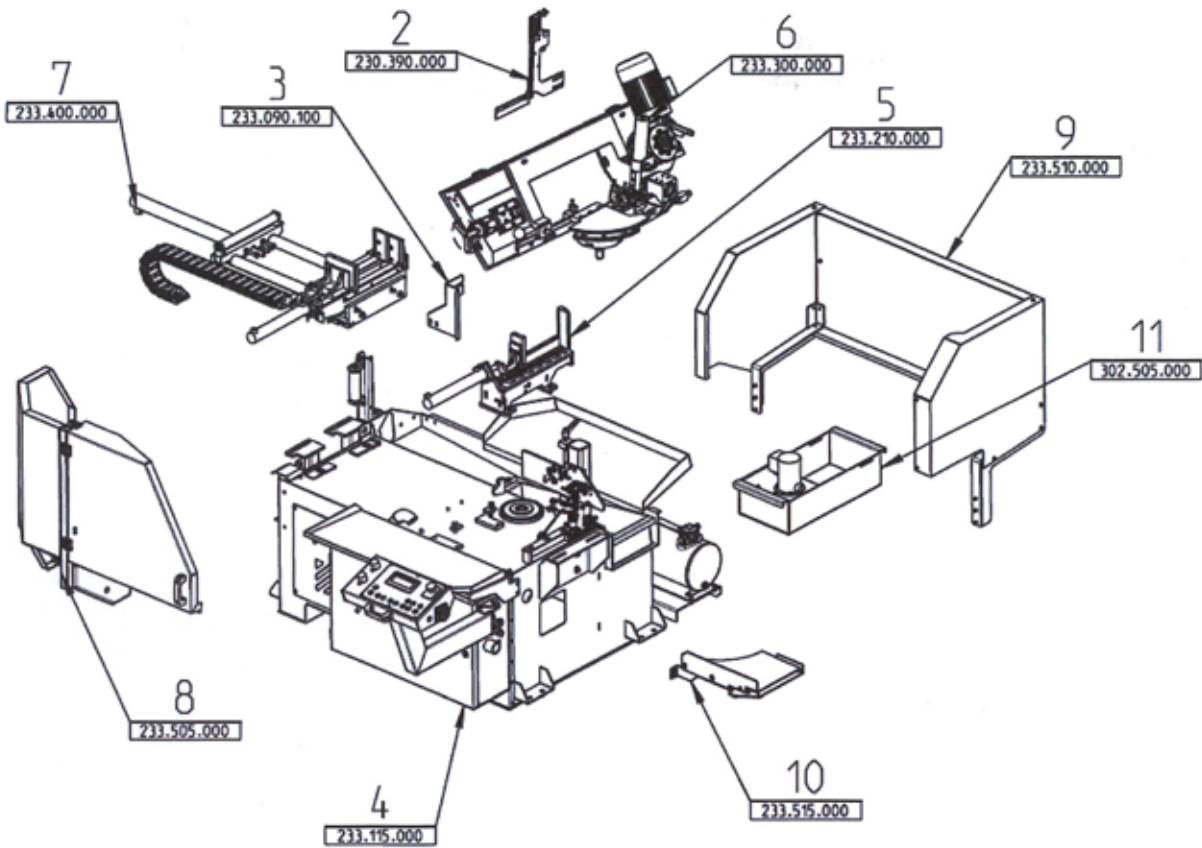
Voorbeeld:

U moet een cilinder bestellen voor de lintzaag BMBS 230x280 CNC-G. Deze wordt op de onderdelentekening nummer 2, positie 1 afgebeeld.

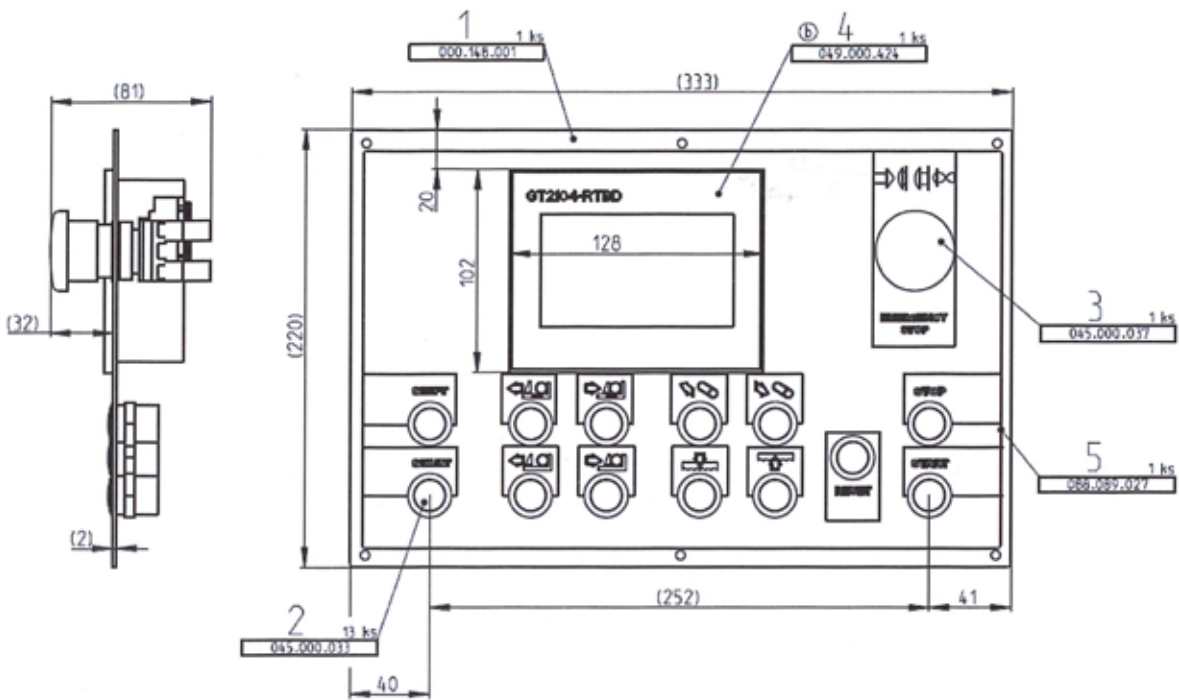
- Model van de machine: Bandzaag **BMBS 230x280 CNC-G**
- Artikelnummer: **3690053**
- Tekening nummer: **2**
- Positie van het onderdeel: **1**

De volgende tekeningen moeten u te helpen bij het identificeren van de noodzakelijke reserveonderdelen in geval van onderhoud of reparatie.

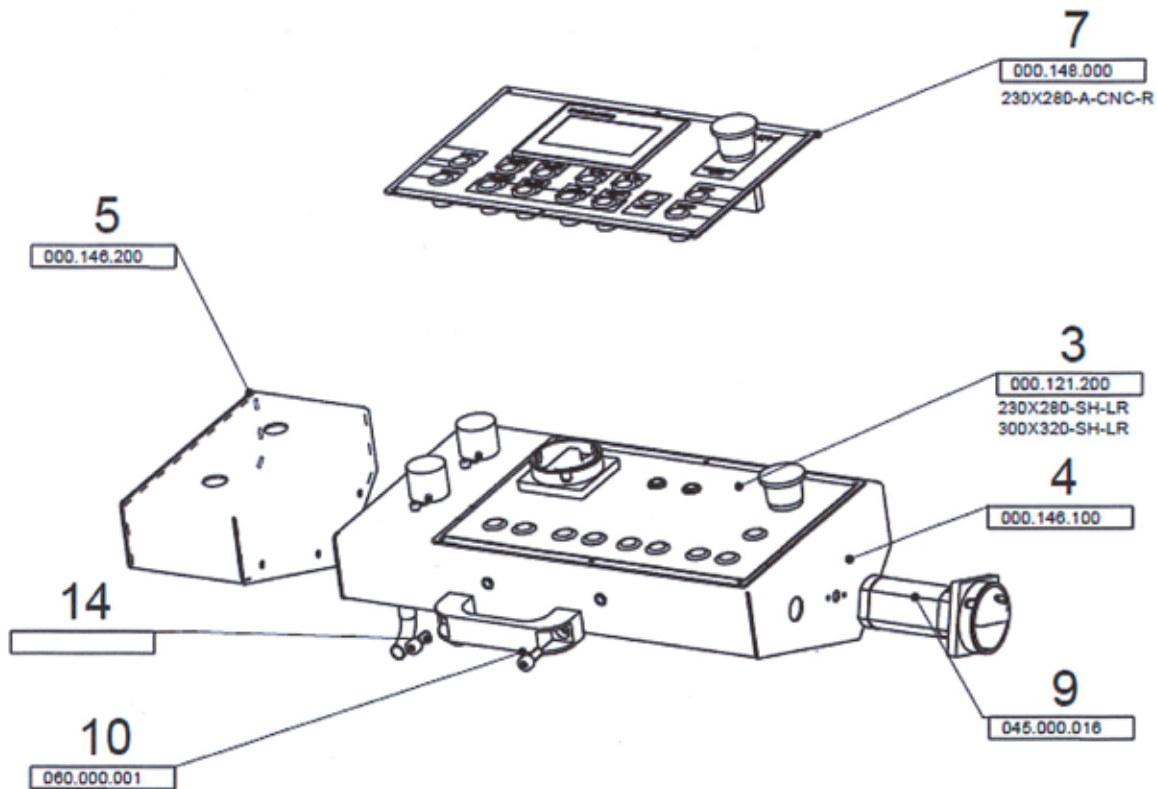
13.2 Onderdelentekeningen



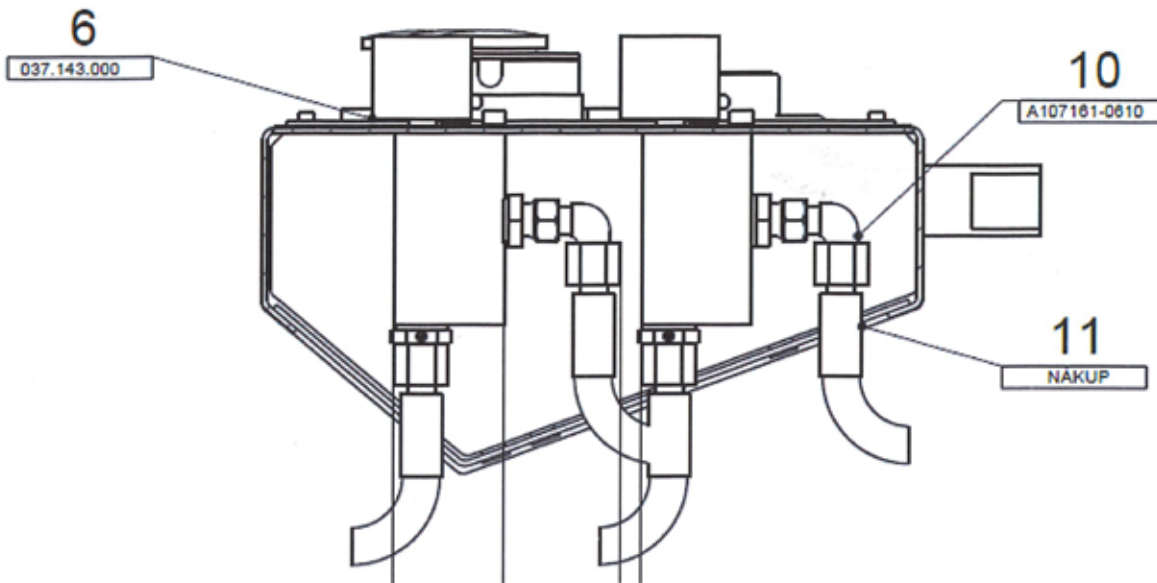
Afb. 74 Onderdelentekening 1



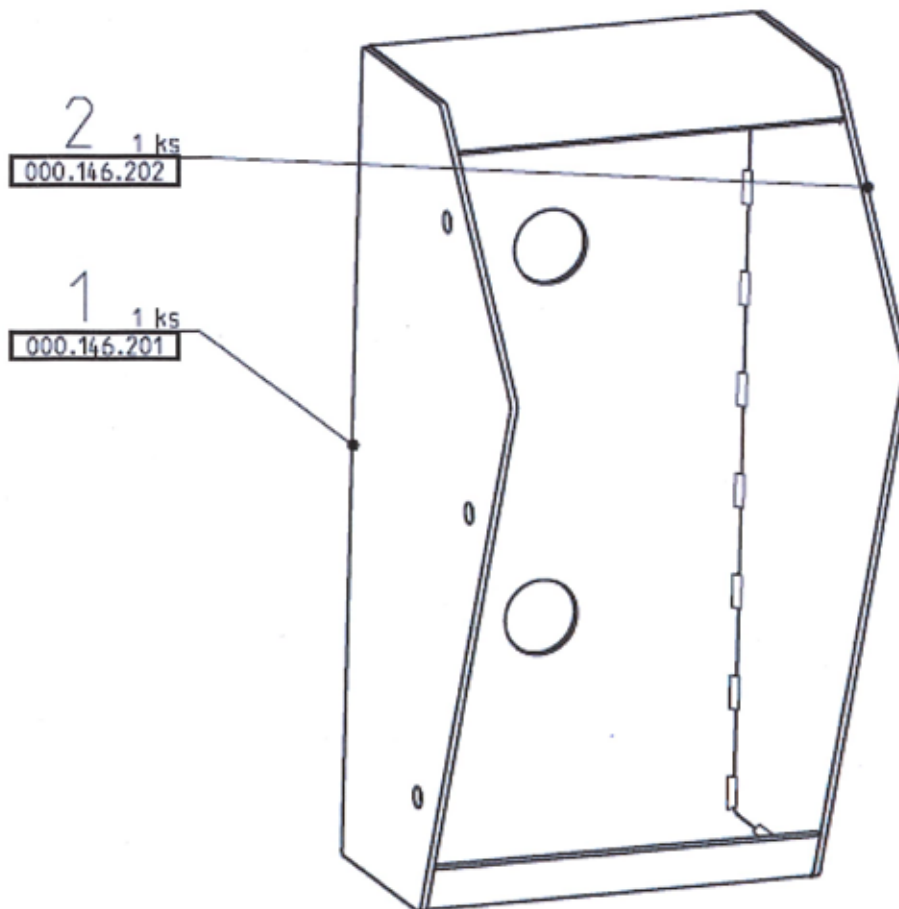
Afb. 77 Onderdelentekening 4



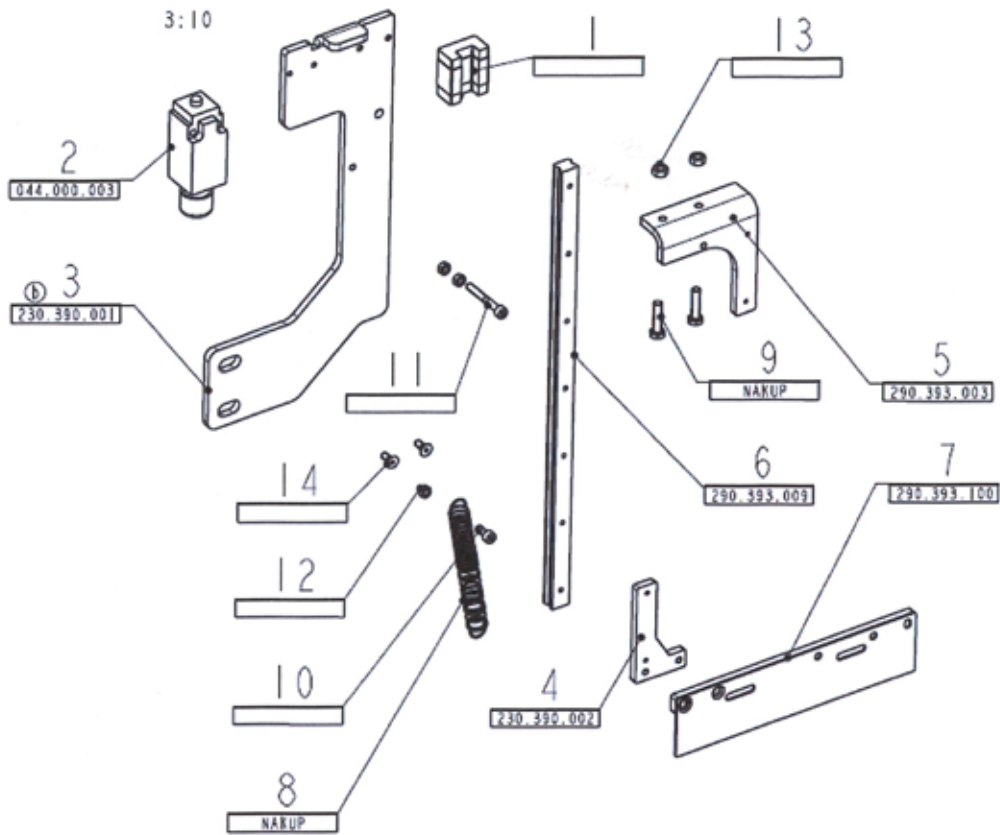
Afb. 78 Onderdelentekening 5



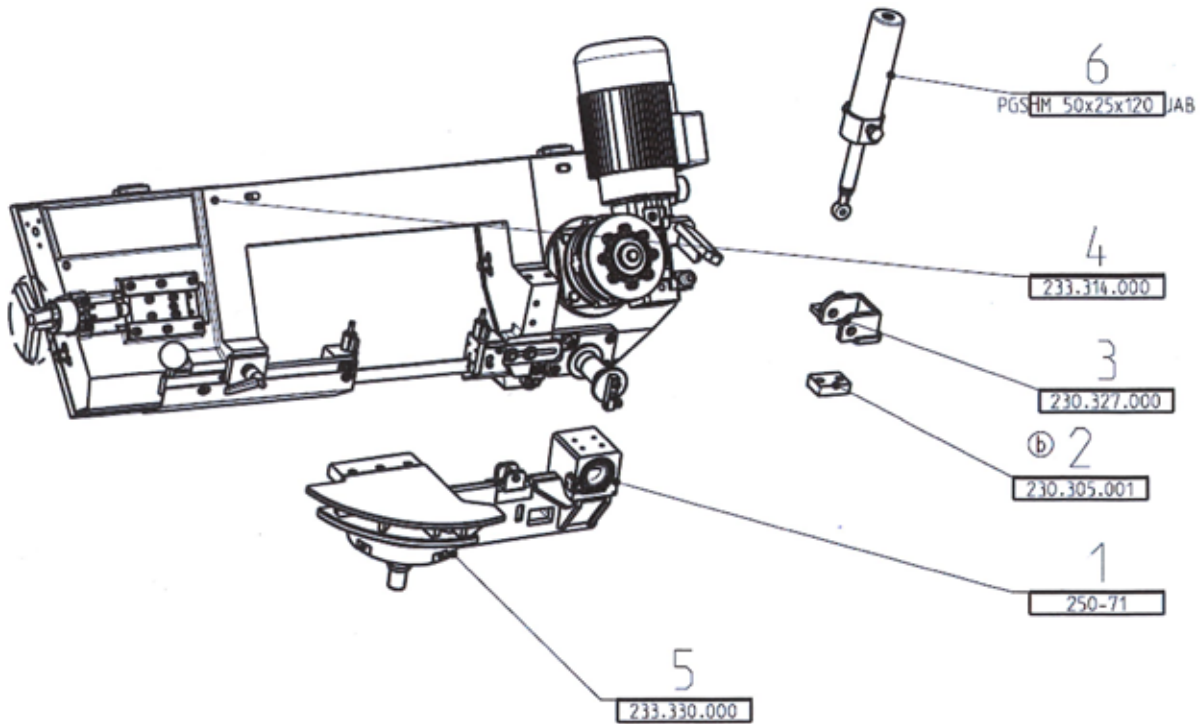
Afb. 79 Onderdelentekening 6



Afb. 80 Onderdelentekening 7

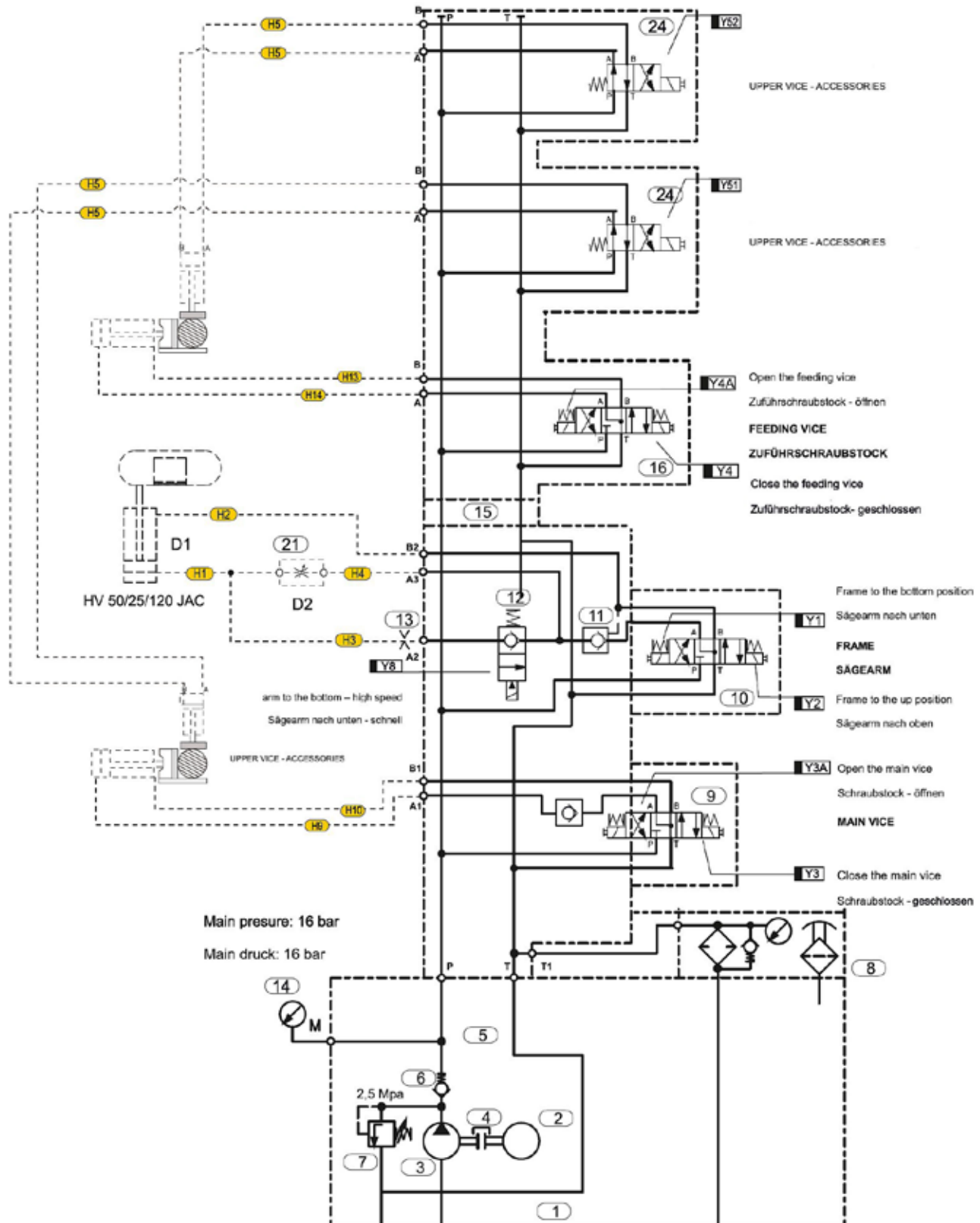


Afb. 81 Onderdelentekening 8



Afb. 82 Onderdelentekening 9

14 Hydraulisch schema



Afb. 83 Hydraulisch schema

16 EG-Conformiteitsverklaring

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

Fabrikant/distributeur : Stürmer Maschinen GmbH
Dr. Robert Pflieger Strasse, 26
D-96103 Hallstadt

Productgroep: Metallkraft® Metaalbewerkingsmachines

Omschrijving: BMBS 230x280 CNC-G

Type machine: Beugel-metaalbandzaag

Serienummer: _____

Bouwjaar: 20_____

Voldoet aan alle relevante bepalingen van bovengenoemde richtlijn, en de toegepaste andere Richtlijnen (zie hieronder) – met inbegrip van de wijziging van kracht op het tijdstip van de equivalente aangifte.

Relevante EU richtlijnen: 2014/30/EU Elektromagnetische compatibiliteit

De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast :

DIN EN 12100:2010 - Machineveiligheid – Algemene principes voor het ontwerp - Risicobeoordeling en risicovermindering.

DIN EN ISO 16093:2017-10 - Werktuigmachines - Veiligheid - Zaagmachines voor de koudbewerking van metaal (ISO 16093:2017).

DIN EN ISO 4413:2011-04 - Vloeistoftechnologie - Algemene regels en veiligheidstechnische vereisten voor hydraulische uitrustingen en hun onderdelen (ISO 4413:2010).

EN 60204-1:2014-10 - Machineveiligheid - Elektrische uitrusting van machines, deel 1: Algemene verzoeken (IEC 44/709CDV:2014).

DIN EN 61000-6-4 - Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 6-4: Generieke normen - Emissie voor industriële omgevingen.

Verantwoordelijke voor de documentatie: Kilian Stürmer, Dr Robert Pfliegerstrasse, 26 D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 09/10/2018



Kilian Stürmer
Directeur