

Handleiding

Metaalbandzaag

BMBS 230x280 H-DG



Inhoud

1	Voorwoord	4
1.1	Beperkte garantie.....	4
2	Veiligheid	5
2.1	Gebruikte symbolen.....	5
2.2	Plichten van de ondernemer.....	5
2.3	Kwalificatie van het personeel.....	6
2.4	Lichamelijke beschermingen	6
2.5	Algemene veiligheidsvoorschriften	7
2.6	Veiligheidsborden op de machine	8
3	Toepasselijk gebruik	10
3.1	Misbruik	10
3.2	Restrisico's.....	10
4	Technische gegevens	11
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.....	15
7	Montage	15
7.1	Installatie.....	15
7.2	Elektrische aansluiting	18
7.3	Koelsmeermiddel invullen.....	19
7.4	Micro-spuitsysteem	19
7.5	Verlichting	20
7.6	Rollenbanen.....	20
8	Gebruik	20
8.1	Bedieningselementen	21
8.2	Instellingen.....	22
8.2.1	De snijhoek instellen.....	22
8.2.2	Instelling van de onderste positie van de zaagarm.....	22
8.2.3	De spanklem instellen	23
8.2.4	Positie van de instelbare zaagbladgeleiding	23
8.2.5	Zaagbladspanning.....	23
8.2.6	De snijsnelheid instellen	24
8.2.7	Het zaagblad koelen en smeren.....	26
8.2.8	Werkstukklemming	26
8.3	Een werkstuk zagen.....	26

9	Reiniging, onderhoud en reparatie.....	27
9.1	Het zaagblad wisselen.....	28
9.2	Zaagblad spaninrichting.....	29
9.3	Spanenborstel.....	29
9.4	Zaagbladgeleidingen.....	29
9.5	Keuze van het zaagblad.....	30
9.6	Onderhoud.....	32
9.7	Smeerschema.....	33
9.8	Het koelsmeermiddel invullen en legen.....	34
9.9	Speling van de zaagbladgeleiding.....	35
10	Storingen.....	36
11	Verwijdering en recyclage van een oud apparaat.....	36
11.1	Ontmanteling.....	36
11.2	Verwijdering van elektrische apparaten.....	36
11.3	Verwijdering van smeermiddelen.....	36
12	Onderdelen.....	37
12.1	Onderdelen bestellen.....	37
12.2	Onderdelentekeningen.....	38
13	Schakelschema.....	45
14	EG conformiteitsverklaring.....	46

1 Voorwoord

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

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



INFORMATIE

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

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

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

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

VYNCKIER nv
Patrick Wagnonlaan 7
7700 B-Moeskroen

1.1 Beperkte garantie

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

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

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

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

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

2 Veiligheid

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

2.1 Gebruikte symbolen

Veiligheidsvoorschriften

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



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



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



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

2.2 Plichten van de ondernemer



WAARSCHUWING !

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

Enkel toegelaten personen mogen met de machine werken!

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

De ondernemer moet:

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

2.3 Kwalificatie van het personeel

Deze handleiding wendt zich tot:

- De gebruiker
- De bediener
- Onderhoudspersoneel

Daardoor gelden de waarschuwingen voor zowel gebruiker als onderhoudspersoneel.

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

Onbekwaamheid is een veiligheidsrisico!



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

Bediener

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

Gespecialiseerde elektriciens

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

Specialisten

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

Geschoolde personen

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

2.4 Lichamelijke beschermingen

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

De aanbevolen beschermingen zijn:



Veiligheidsbril

De veiligheidsbril beschermt de ogen tegen wegvliegende onderdelen en spatten.



Gehoorbescherming

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



Adembescherming

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



Veiligheidshandschoenen

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



Veiligheidsschoenen

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



Werkkledij

Werkkleden zijn nauwsluitende kleren met een lage treksterkte.

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

2.6 Veiligheidsborden op de machine

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



AANDACHT!

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

Veiligheidsborden	
	Beknellingsgevaar bij het spannen van het werkstuk <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 spanklem moet gecontroleerd worden of de werkstukken veilig gespannen zijn.
	Controle van de juiste snijrichting <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.
	Gevaar voor letsels tijdens de zaagwerken <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.
	Zaagblad spannen <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.
	Zaagblad spannen <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.
	Stroomvoorziening <ul style="list-style-type: none"> Het teken geeft de positie en de status van de stroomvoorziening aan.
	Elektrische uitrustingen <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>Alleen met handschoenen werken</p> <ul style="list-style-type: none"> Bij onderhoudswerken aan het zaagblad. Bij werkzaamheden aan het werkstuk bij het laden/ontladen.
	<p>Verbod op het wijzigen van de machine</p> <ul style="list-style-type: none"> Het is verboden voor de bediener van de machine om desbetreffend machinecomponenten aan te passen of deze te verwijderen.
	<p>Instellen van de daalsnelheid van de zaagarm bij de bewerking van het werkstuk</p>
	<p>Instellen van de zaagblad snijsnelheid</p>
	<p>Neem alle veiligheidsvoorschriften en instructies van deze handleiding in acht</p>

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.

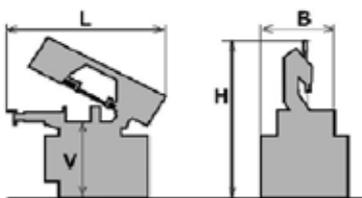
3.2 Restrisico's

Zelfs als alle veiligheidsvoorschriften nagevolgd worden en de machine als voorgeschreven bediend wordt, bestaan er nog restrisico'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 restrisico's en potentiële gevaren, waarvan de gebruiker bewust moet zijn.

4 Technische gegevens

Technische gegevens	BMBS 230x280 H-DG
Motorvermogen 400 V / 50 Hz	1,4/2,0 kW
Snelheid zaagblad	35/70 m/min
Afmetingen zaagblad	2720 x 27 x 0,9 mm
Afmetingen machine (maximale l x b x h)	1650 x 885 x 1860 mm
Maximum hoogte materiaalvoer	785 mm
Inhoud koelmiddeltank	12 - 13 l
Vermogen koelpomp	0,05 kW
Totaal vermogen	2,6 kW
Zekering	3 x 16 A
Gewicht	280 kg
Werktemperatuur	+5 °C tot +40 °C
Opslagtemperatuur	0 °C tot +40 °C
Geluidsemissie onbelast	83,2 dB
Geluidsemissie belast	90,6 dB

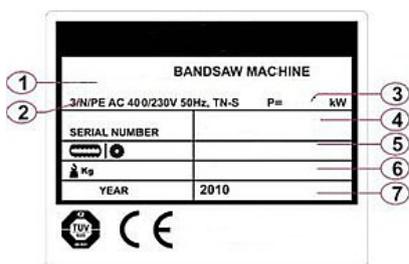


Afb. 2 Afmetingen machine

Snijcapaciteit				
[mm]	○	●	□ axb	□ axb
□ 0°	230	150	280x180	260x230
□ 45°	195	110	180x170	170x190
□ 60°	125	80	120x110	110x90
□ 45°	185	110	180x120	125x230
□			280x125	280x125

Lengte	Breedte	Hoogte	Tafelhoogte
L (mm)	B (mm)	H (mm)	V (mm)
1650	885	1350 - 1860	785

4.1 Naamplaat



Afb. 3 Naamplaat

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

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

5 Transport, verpakking en opslag

5.1 Levering en transport

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



DOODSGEVAAR!

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

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



AANDACHT!

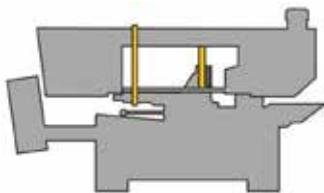
Bij het transport van de machine kan olie lekken. Beveilig de machine dienovereenkomstig en neem de nodige maatregelen om vervuiling te voorkomen.

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

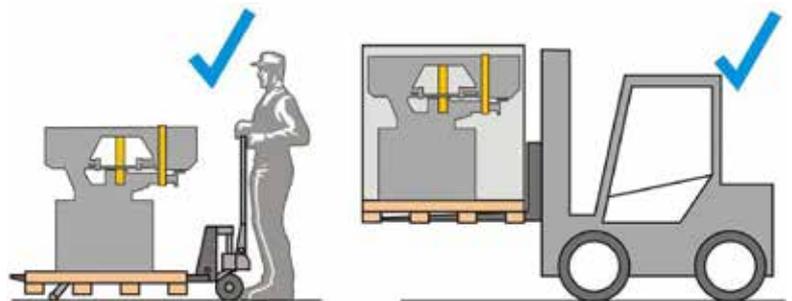
De machine moet door gekwalificeerd personeel vervoerd worden.

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. 4 Voorbereiding voor transport

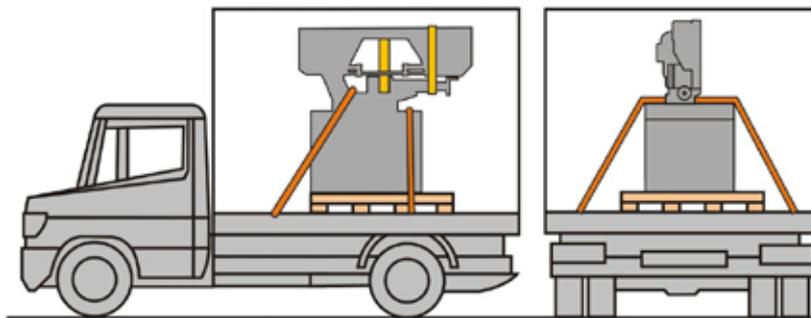


Afb. 5 Transport met een vorkheftruck/palletwagen

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

Transport met een vrachtwagen

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



Afb. 6 Transport met een vrachtwagen

5.2 Verpakking

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

Het verpakkingshout kan teruggebracht worden voor verwijdering of recyclage.

Kartonnen delen kunnen gegeven worden aan de oud papierverzameling.

De bladen en accessoires zijn van polyethyleen (PE) of polystyreen (PS). Die materialen kunnen weer in gebruik genomen worden na verwerking, als u deze naar een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf brengt. Sorteert 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.

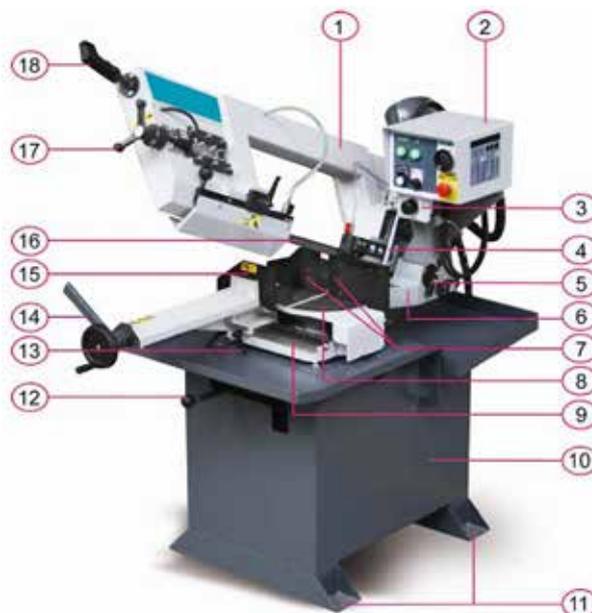
6 Omschrijving van de machine

6.1 Machinedelen

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

Machine

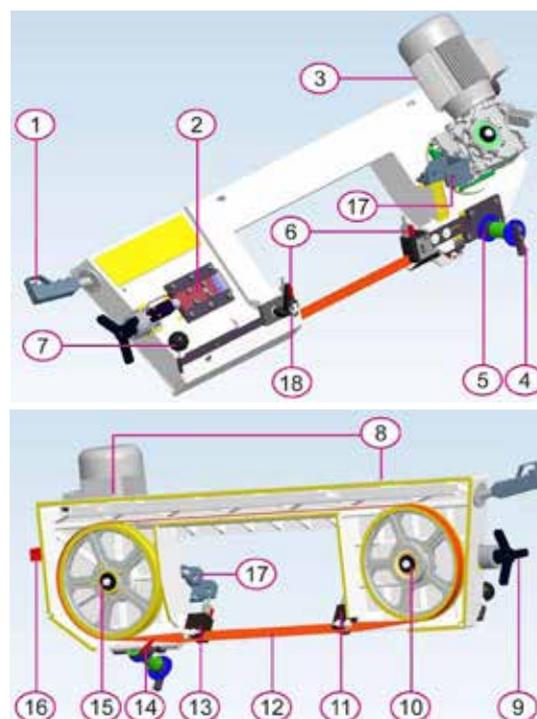
1. Zaagarm
2. Bedieningspaneel
3. Regelventiel voor zaagblad voeding
4. Hydraulische cilinder voor armbeweging
5. Eindschakelaar voor de laagste positie van de zaagarm
6. Draaiplaat voor hoekregeling
7. Vaste bek van de spanklem
8. Werkoppervlak
9. Geleidingen van de spanklem
10. Onderstel van de machine
11. Boringen voor verankering
12. Klemhendel van de draaiplaat
13. Klemhendel voor de positie van de spanklem
14. Klemhendel van de instelbare bek
15. Instelbare bek van de spanklem
16. Zaagblad
17. Spanschroef voor de zaagbladspanning
18. Handgreep van de zaagarm



Afb. 7 Machinedelen

Zaagarm

1. Bedieningshendel
2. Spaninrichting zaagblad
3. Elektrische motor
4. Microschakelaar laagste positie van de arm
5. Eindaanslag laagste positie van de arm
6. Koelmiddelsproeier
7. Handgreep voor zaagbladgeleiding
8. Klemschroeven afdekkap
9. Spanschroef zaagblad
10. Spanwiel
11. Instelbare zaagbladgeleiding
12. Zaagblad
13. Vaste zaagbladgeleiding
14. Spanenborstel met elektrische motor
15. Aandrijf wiel
16. Microschakelaar afdekkap
17. Hydraulische cilinderdrager
18. Klemhendel instelbare zaagbladgeleiding

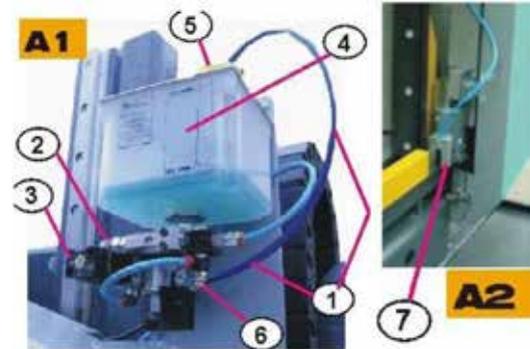


Afb. 8 Zaagarm componenten

Micro-spuitsysteem (optioneel)

1. Luchtinlaatslang
2. Zuigerpomp
3. Regeling pompdebiet
4. Koelmiddeltank
5. Vulopening met filter
6. Regelklep luchtdebiet
7. Sproeikop

Persluchtaansluiting: minimum 6 bar



Afb. 9 Micro-spuitsysteem

6.2 Leveringsomvang

Standaard meegeleverd:

- Zaagblad
- Service gereedschap
- Handleiding

Optionele accessoires (niet meegeleverd):

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

7 Montage

7.1 Installatie

Vereisten voor de opstelplaats

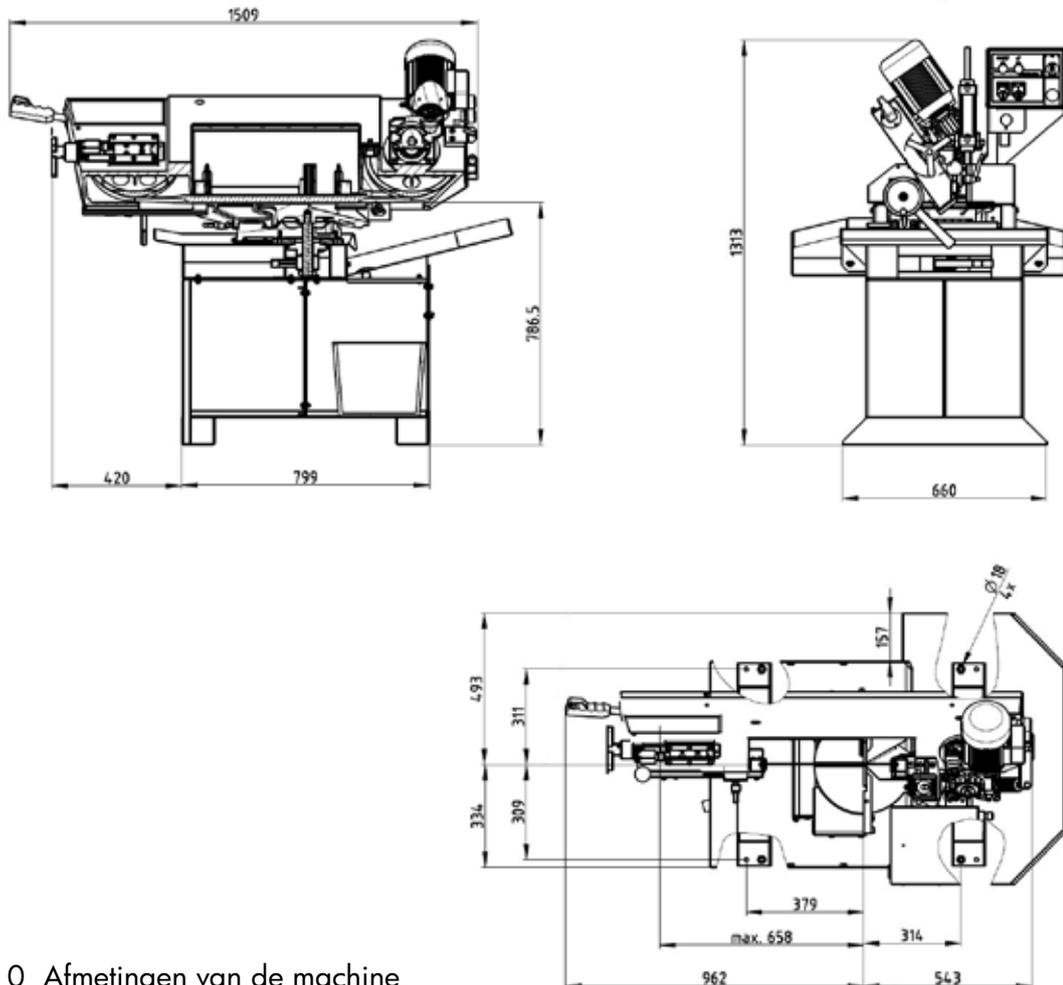


AANDACHT!

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.

- De machine moet in een droge en goed verluchte werkplaats opgesteld worden.
- Vermijd plaatsen waar andere machines stof of spanen kunnen veroorzaken.
- De opstelplaats moet trillingvrij zijn, dus ver van persen, schaaftmachines, 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.



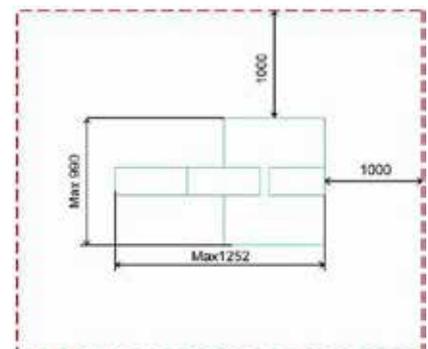
Afb. 10 Afmetingen van de machine

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

De voor de machine verantwoordelijke persoon moet de veiligheidszone om de machine door bijvoorbeeld gele en zwarte strepen op de vloer aanwijzen. Deze markering moet altijd zichtbaar blijven.

Zolang de machine in bedrijf is, moeten alle personen achter de veiligheidslijn blijven. De bediener moet zich de positie 3 bevinden.

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



**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!



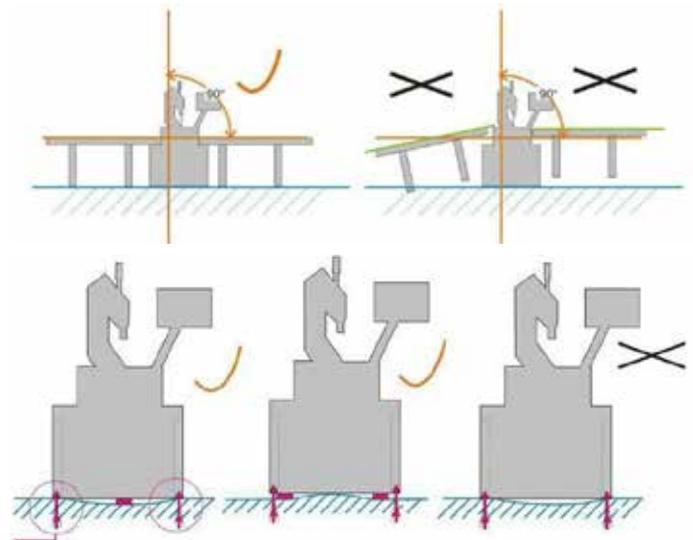
Draag veiligheidsschoenen!



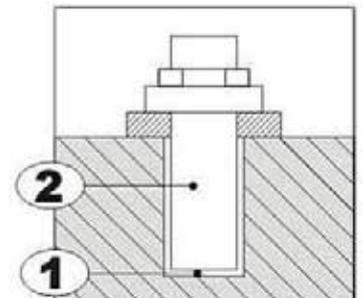
Draag nauwsluitende werkkledij!

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

1. Controleer met een waterpas dat de ondergrond horizontaal is. Verbeter eventuele oneffenheden.
2. Installeer de machine op de voorziene effen, vaste en trillingvrije ondergrond.
3. De machine, bankschroef en rollenbanen moeten precies uitgelijnd worden. De kwaliteit van de materiaalbewerking wordt daardoor aanzienlijk verbeterd.



4. Bevestig de machine aan de ondergrond door middel van ankerstangen.
 - 1 Boorgaten in de grond: diameter 10 mm, diepte 150 mm.
 - 2 Bevestigingsbouten M10, lengte 120 mm.
 Indien geen ankerstangen gebruikt kunnen worden, boor een gat van 14 mm diameter en 16 mm diepte, en kleef een M10 bout van 150 mm lengte met geschikte lijm.
5. Controleer de uitlijning van alle delen.



Afb. 13 Verankering

**INFORMATIE**

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

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

7.2 Elektrische aansluiting



AANDACHT!

Doodsgevaar door elektrische schok!

Bij contact met onderdelen onder spanning bestaat een doodsgevaar.

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



INFORMATIE

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

- De netspanning moet met de gegevens op de naamplaat overeenstemmen.
- De schakelaar moet op "0" zijn.
- De veiligheidsvoorzieningen en beschermkappen moeten geïnstalleerd zijn en goed werken.
- De machine is met een aansluitkabel voor aansluiting aan een 3-fasen aansluiting 3/N/PE 400/230V 50 Hz TN-S uitgerust.
- U kunt eventueel de machine aan een vaste verbinding aansluiten, die door een erkende elektricien gemaakt moet worden.
- De elektrische aansluiting moet met een flexibele kabel aan een stopcontact met 3-fasen 3 N PE 400/230V 50 Hz TN-S gebeuren, waarbij één uiteinde van de lijn aan de hoofdaansluiting van de machine vast aangesloten wordt, en het andere uiteinde aan een stopcontact (voor 5-aderige kabel, 3-fasen), of een vaste verbinding voor de machine is voorzien.
- De stroomvoorziening moet door een onafhankelijke 3-polige zekering met 3x16 A beschermd worden.
- De stekker wordt niet meegeleverd.
- De correcte aansluiting van de fasen kan op de manometer voor de centrale hydraulische eenheid gecontroleerd worden - Deze moet ongeveer 60 bar bedragen.
- Kabelmarkering en contacten:
Contacten U, V, W - externe fase: bruin, zwart, grijs.
Contact N - centrale lijn: lichtblauw
Contact PE - beschermende lijn: 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.
- Het wordt aanbevolen om de machine aan te sluiten op een stroomvoorziening die met een 30mA stroomonderbreker uitgerust is, die de standaard bescherming tegen elektrische schokken versterkt.
- De vorm en de toepassing van de beschermende lijnen moeten aan de vereisten van de geldende normen en richtlijnen voldoen.



AANDACHT!

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

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

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

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

Draairichting van de motor



AANDACHT!

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

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

7.3 Koelsmeermiddel invullen



Draag handschoenen!

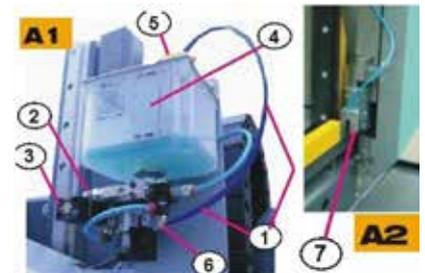


Draag een oogbescherming!

- Gebruik alleen koelsmeermiddel dat door de fabrikant aanbevolen wordt, in de aangegeven mengverhouding.
Bereid de emulsie voor in een bak met water.
- Giet het koelsmeermiddel in de tank, die een capaciteit van 12-13 liter heeft.
Zorg voor een correcte positie van de tank, om een goede aanzuiging door de koelpomp en een correcte terugkeer van de vloeistof te waarborgen. De vloeistof moet tussen 30 en 60 mm onder de flens van de pomp bereiken.
- Draag een oogbescherming en handschoenen om met koelvloeistof te werken. Indien u koelsmeermiddel in uw ogen krijgt, was deze onmiddellijk met water en roep de dokter.
- Houd rekening met de aanduidingen van de fabrikant op de verpakking.

7.4 Micro-spuitsysteem

1. Installeer de spuitkop (7) in de onmiddellijke nabijheid van het zaagblad, zodat de mondstukken naar het zaagblad van de machine gericht zijn.
2. Installeer het micro-spuitsysteem op een stationair deel van de machine.
3. Verbind de perslucht slang (1) met de perslucht aansluitkoppeling. De minimale werkdruk bedraagt 6 bar.
4. Verbind de stekker met de luchtstroom regelklep met 24 V gelijkstroom.



Afb.14 Micro-spuitsysteem

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.

Controleer de correcte verstuing van het koelsmeermiddel op een blad papier:

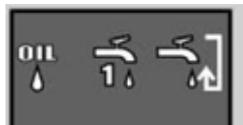
Uiterlijk van het blad papier	Conclusie - Maatregelen
Laagje olie zonder druppels	Correcte instelling
Oliedruppels op het blad papier	Te veel olie = hoeveelheid verminderen
Weinig druppels of droog papier	Te weinig olie = hoeveelheid verhogen
Droog papier of olie die van de verstuiwer druppelt	Te weinig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

U kunt de koeling modus kiezen:

Links: Minimale koeling (micro-spuitsysteem)

Midden: Permanente koeling

Rechts: Koeling tijdens het snijden



Afb.15 Keuze van de koeling modus

7.5 Verlichting

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



Afb.16 Verlichting

7.6 Rollenbanen

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

Gebruik de met de rollenbanen meegeleverde verbindstukken voor de verbinding van de rollenbanen.



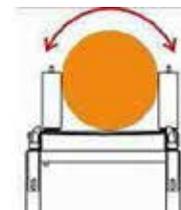
AANDACHT!

Voor de kwaliteit van het werk, moet de rollenbaan perfect met de machine uitgelijnd worden.



AANDACHT!

Het werkstuk kan van de rollenbaan uitglijden. Om dit te vermijden, wordt het gebruik van laterale geleidingsrollen aanbevolen.



Afb. 17 Rollenbaan met laterale geleidingsrollen

8 Gebruik



WAARSCHUWING!

Gevaar bij onvoldoende kwalificatie van het personeel!

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



WAARSCHUWING!

Doodsgevaar!

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

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

 **Draag een gehoorbescherming!**
 **Draag een veiligheidsbril!**
 **Draag handschoenen!**
 **Draag veiligheidsschoenen!**
 **Draag werkkledij!**
 **AANDACHT!**

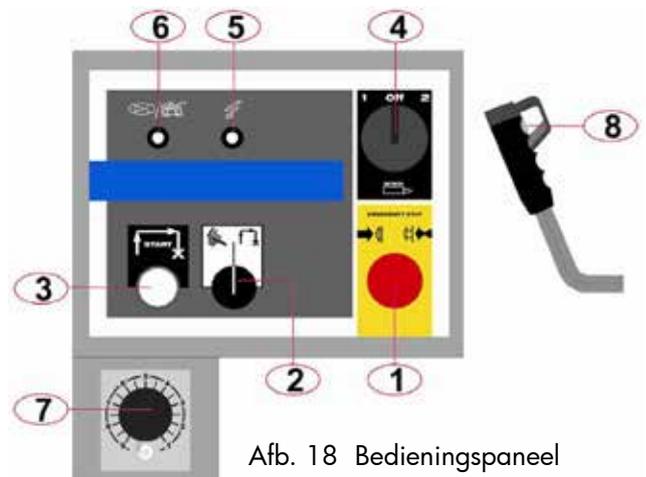
Voor de inbedrijfname moet u de volgende punten in acht nemen:

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

8.1 Bedieningselementen

Bedieningspaneel

1. Noodstop schakelaar, om de stroomtoevoer onmiddellijk te onderbreken in noodgeval.
2. Keuzeschakelaar bedrijfsmodus:
Rechts: Automatische modus
Midden: Neutrale positie
Links: Manuele modus
3. "AAN" schakelaar (automatische modus)
4. Hoofdschakelaar met keuze van het toerental
Positie 0: Machine uitgeschakeld
Positie 1: Snelheidsniveau 1 (ingeschakeld)
Positie 2: Snelheidsniveau 2 (ingeschakeld)
5. Controlelampje (machine onder spanning)
Brandt wanneer de machine gebruiksklaar is.



Afb. 18 Bedieningspaneel

Nota: de noodstop schakelaar moet ontgrendeld worden indien deze bediend werd.

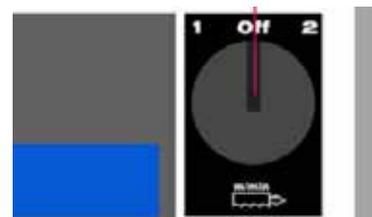
6. Controlelampje (zaagproces):
Lampje uit: de machine kan niet opstarten, voor een van de volgende redenen:
- Het zaagblad is niet goed gespannen
- De beschermkap van het zaagblad is open.
Lampje "groen": het zaagblad is goed gespannen, de beschermkap is gesloten, de machine kan opstarten.
7. Regelventiel van de voeding: smoorventiel voor de daalsnelheid van het zaagblad tijdens het zagen.
Minimum: Positie "0"
Maximum: Positie "10"
8. Aan/Uit schakelaar (manuele modus)

8.2 Instellingen

De machine is geïnstalleerd, bevestigd en aan het stroomnet aangesloten. Alle verbindingen en aansluitingen werden gecontroleerd. Voor zijn ingebruikname, moet de machine gereinigd worden, en de elektrische uitrusting en het zaagblad gecontroleerd. De koelmiddeltank moet ingevuld zijn.

Vorbereitung van de machine

1. Zet de hoofdschakelaar op het gewenste snelheidsniveau.
2. Controleer de noodstop knop. Indien de noodstop knop geactiveerd is, draai deze naar rechts om deze te ontgrendelen.
3. Sluit alle beschermkappen.
4. Stel de voedingsnelheid van de zaagarm op de minimum in.
5. Selecteer de koeling modus.



Afb. 19 Hoofdschakelaar

8.2.1 De snijhoek instellen

De machine kan versteksnedes tot 45° naar links en 60° naar rechts uitvoeren. De snijhoek kan op de digitaal display gelezen worden.



AANDACHT!

Wanneer de zaagarm gedraaid wordt, mag er niets op de werktafel liggen. De instelbare bek van de spanklem moet open zijn. De spanklem en de zaagarm mogen elkaar niet botsen.

1. Breng de zaagarm boven de vaste bek van de spanklem.
2. Draai de klemhendel van de draaiplaat (2) los.
3. Draai de zaagarm op de gewenste hoek, met behulp van de schaal (1).
4. Blokkeer de draaiplaat door middel van de klemhendel (2).



Afb. 20 De snijhoek instellen

Versteksnede links

1. Breng de zaagarm boven de vaste bek van de spanklem.
2. Draai de klemhendel van de spanklem (3) los, schuif de spanklem volledig naar rechts, en draai de klemhendel opnieuw vast.
3. Draai de klemhendel van de draaiplaat (2) los. Draai de zaagarm naar links op de gewenste hoek, met behulp van de schaal (1), op dezelfde manier als voor een versteksneede naar rechts.
4. Draai de klemhendel (2) opnieuw vast.

8.2.2 Instelling van de onderste positie van de zaagarm

De onderste positie van de zaagarm wordt in de fabriek ingesteld.

8.2.3 De spanklem instellen

De spanklem dient om het werkstuk bij het zagen te bevestigen. Ze bestaat uit een plaat, bekken en een snelspaninrichting met een handwiel.

1. Plaats het werkstuk tussen de bekken, door zijn positie ten opzichte van het zaagblad te controleren.
2. Stel de spanklem door middel van het handwiel in, totdat het werkstuk lichtjes vastgeklemd is. Klem het werkstuk vervolgens goed vast met behulp van de klemhendel.

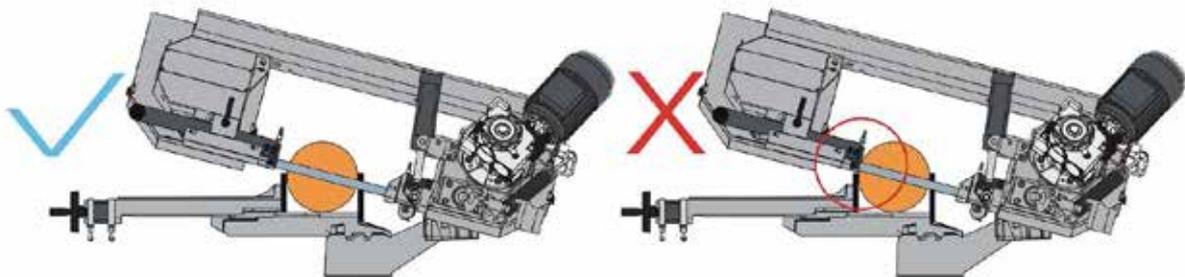


AANDACHT!

Alvorens te zagen, controleer dat het werkstuk stevig vastgeklemd is. Lange werkstukken moeten ondersteund worden voordat ze in de spanklem geplaatst worden.

8.2.4 Positie van de instelbare zaagbladgeleiding

De instelling van de zaagbladgeleiding beïnvloedt de kwaliteit en de precisie van de snede. Het zaagblad moet op beide zijden zo dicht mogelijk bij het werkstuk geleid worden. De vaste geleiding bevindt zich aan de kant de aandrijving, de instelbare geleiding aan de kant van de spaninrichting. De positie van de instelbare geleiding is afhankelijk van de werkstukdikte. De geleiding moet zo dicht mogelijk zijn van de instelbare bek van de spanklem in open positie.



Afb. 21 Positie van de instelbare zaagbladgeleiding

8.2.5 Zaagbladspanning

Het zaagblad is correct gespannen wanneer het controlelampje (groen) oplicht (afb. 18, 6).

Om het zaagblad te spannen, draai de stelschroef aan de voorkant van de zaagarm met de klok mee.

Wanneer de machine opstart, moet het zaagblad in de richting van de pijl draaien.



Afb. 22 Zaagbladspanning

8.2.6 De snijsnelheid instellen

Voor een zuivere snijgeleiding 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. 23 Spanen

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



INFORMATIE

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

Aanbevolen zaagbladsnelheden en gebruik van koelsmeermiddel

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

8.2.7 Het zaagblad koelen en smeren

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

8.2.8 Werkstukklemming



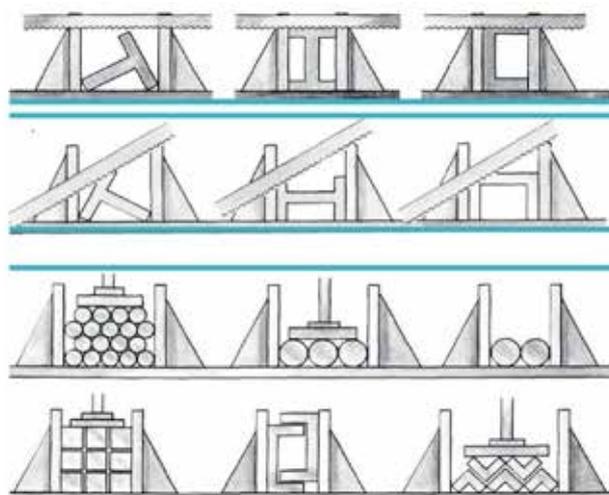
GEVAAR!

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

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

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

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



Afb. 24 Werkstukklemming

8.3 Een werkstuk zagen

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

De zaagarm moet hoger zijn dan de bovenste werkpositie.



AANDACHT!

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



AANDACHT!

Alleen een bediener mag in de werkruimte staan.

1. Schakel de hoofdschakelaar in.
2. Als de machine met de noodstop knop uitgeschakeld werd, moet de noodstop knop eerst naar rechts gedraaid worden, om deze te ontgrendelen.

Manuele modus

3. Plaats het werkstuk tegen de aanslag en klem het in de spanklem.
4. Zet de keuzeschakelaar op de positie "Manuele modus" (afb. 18,2).
5. Selecteer de koeling modus. Optioneel: micro-spuitsysteem.
6. Druk op de knop "Aan" van de bedieninghendel (afb. 18,8). Het zaagblad begint te draaien. Breng de zaagarm met de hendel naar beneden, om het zaagblad op het werkstuk te brengen, en voer de snede uit tot aan de eindaanslag.
7. Breng de zaagarm met de bedieningshendel naar boven.
8. Open de spanklem en neem het werkstuk weg.

Automatische modus

9. Plaats het werkstuk tegen de aanslag en klem het in de spanklem.
10. Zet de keuzeschakelaar op de positie "Automatische modus" (afb. 18,2).
11. Selecteer de koeling modus. Optioneel: micro-spuitsysteem.
12. Regel de snelheid keuzeschakelaar op de minimum.
13. Druk op de knop "Aan" op het bedieningspaneel (afb. 18,3). Het zaagblad begint te draaien.
14. Regel de zaagblad voeding met de snelheidsregelaar. De zaagarm gaat naar beneden en voert de snede uit tot aan de eindaanslag. Het zaagblad stopt te draaien.
15. Breng de zaagarm met de bedieningshendel naar boven.
16. Open de spanklem en neem het werkstuk weg.



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!

9 Reiniging, onderhoud en reparatie



AANDACHT!

Voor de reiniging of het onderhoud, moet de machine van het stroomnet ontkoppeld worden, en de hoofdschakelaar op "0" gezet.



INFORMATIE

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



WAARSCHUWING!

Gevaar door onvoldoende kwalificatie van het personeel!

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

Alle onderhoudswerkzaamheden moeten door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.



GEVAAR!

Doodsgevaar door elektrische schok!

Ontkoppel de machine van de stroomtoevoer voor onderhoudswerkzaamheden.

De elektrische aansluiting en de reparaties aan de elektrische uitrusting moeten door een gekwalificeerde elektricien uitgevoerd worden.

**INFORMATIE**

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

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

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

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

9.1 Het zaagblad wisselen

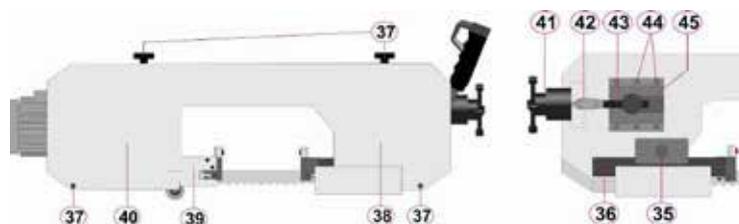
**AANDACHT!**

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



Draag handschoenen om het zaagblad te wisselen!

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



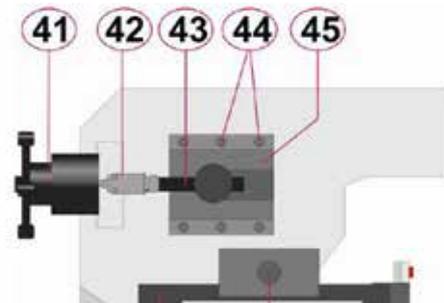
Afb. 25 Zaagbladwissel

1. Zet de draaitafel in de positie 0° en breng de zaagarm onder een hoek van ca. 20 - 30° ten opzichte van de horizontale vlak.
2. Schakel de hoofdschakelaar uit en trek de stekker uit het stopcontact.
3. Schuif de zaagbladgeleidingen zo dicht mogelijk tegen elkaar.
4. Maak de klemhendel (35) los en schuif de geleidingsdrager met de geleiding (36) zo ver mogelijk van de spanrol.
5. Draai de spanschroef (41) van het zaagblad los.
6. Draai de bevestigingsschroeven van de beschermkap (37) los, en verwijder de beschermkap van de wielen en van de geleidingen (34 en 39).
7. Neem het zaagblad van de veiligheidshaken, en neem het van de wielen en geleidingen weg.
8. Controleer steeds de toestand van het zaagblad en van de draagwielen. Reinig alle onderdelen zorgvuldig, die in contact met het zaagblad komen.
9. Plaats het nieuwe zaagblad eerst in de geleidingen, daarna in de veiligheidshaken, en ten slotte op de wielen. Span het zaagblad lichtjes met de spanschroeven (41).
10. Duw de achterkant van het zaagblad tegen de achterkant van de wielen. Controleer de goede positie van het zaagblad. De punten van de tanden mogen de wielengeleidingen niet aanraken.
11. Span het zaagblad met de spanschroef (41). Sluit de beschermkap van de wielen en installeer de beschermkap van het zaagblad opnieuw.
12. Sluit de machine aan en zet de hoofdschakelaar op "1".
13. Voer een proefdraai zonder werkstuk uit.

9.2 Zaagblad spaninrichting

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

- 41. Spanning stelschroef
- 42. Microschakelaar voor aanduiding van de spanning
- 43. Spanschroef
- 44. Stelschroef voor de positie van de spanwielen
- 45. Zaagbladspanningsplaat



Afb. 26 Zaagblad spaninrichting

9.3 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. 27 Links: correcte positie van de spanenborstel

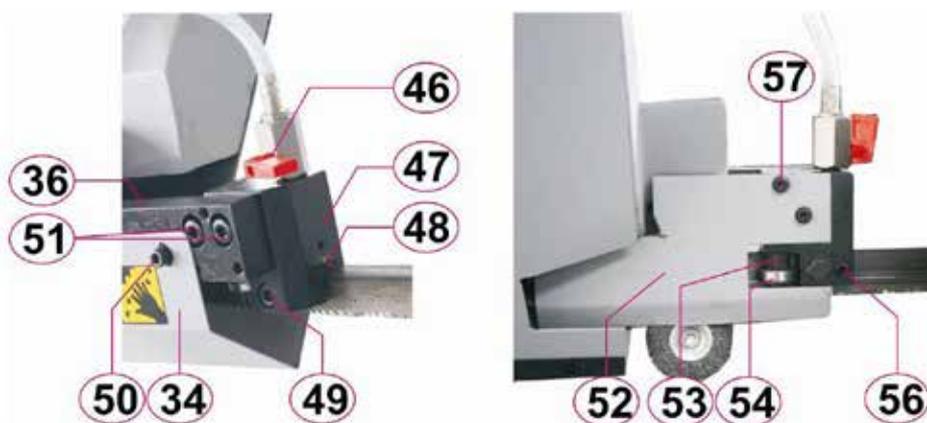
Vervang de spanenborstel wanneer zijn correcte werking niet meer gegarandeerd wordt.

9.4 Zaagbladgeleidingen

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

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

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



Afb. 28 Zaagbladgeleidingen

46. Doseerventiel van de snijemulsie
47. Lichaam van de zaagbladgeleiding
48. Bedekkingen van het zaagbladgeleiding
49. Bevestigingsschroef van de bedekkingen
50. Bevestigingsschroef van de beschermkap van de instelbare zaagbladgeleiding
51. Bevestigingsschroef van de zaagbladgeleiding
52. Beschermkap van de instelbare geleidingsdrager
53. Zeshoekige excentriek
54. Geleiderollen
56. Stelschroef van de geleidingen
57. Bevestigingsschroef van de beschermkap van de vaste zaagbladgeleiding

9.5 Keuze van het zaagblad



AANDACHT!

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



GEVAAR!

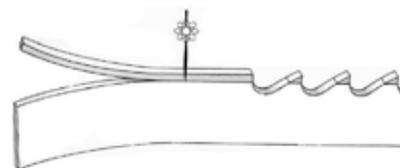
Gebruik alleen zaagbladen die toegestane afmetingen en maximale toerentallen hebben.

Gebruik voor uw eigen veiligheid alleen originele zaagbladen van Metallkraft.

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

M 42 - is een zaagband 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. 29 Bimetaal zaagblad

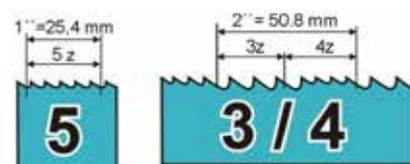
Zaagbladvertanding

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 materiaalengrijping (bijv. massief materiaal) des te grover de toegepaste vertanding.

Een te grote tandsteek kan ertoe leiden dat de snede verloopt, omdat spanen de opvangbak verstoppen en de zaagband uit zijn snijlijn wordt gedwongen. Een te kleine tandsteek kan ertoe leiden dat er tanden uitbreken, omdat de snijdruk op de afzonderlijke tanden te groot wordt. Er moeten minstens 3 tanden ingrijpen om een rendabel resultaat te behalen.

Constante tandsteek = constante afstand tussen de tanden.

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



Afb. 30 Vertanding

Keuze van de juiste vertanding voor het zagen van volle profielen

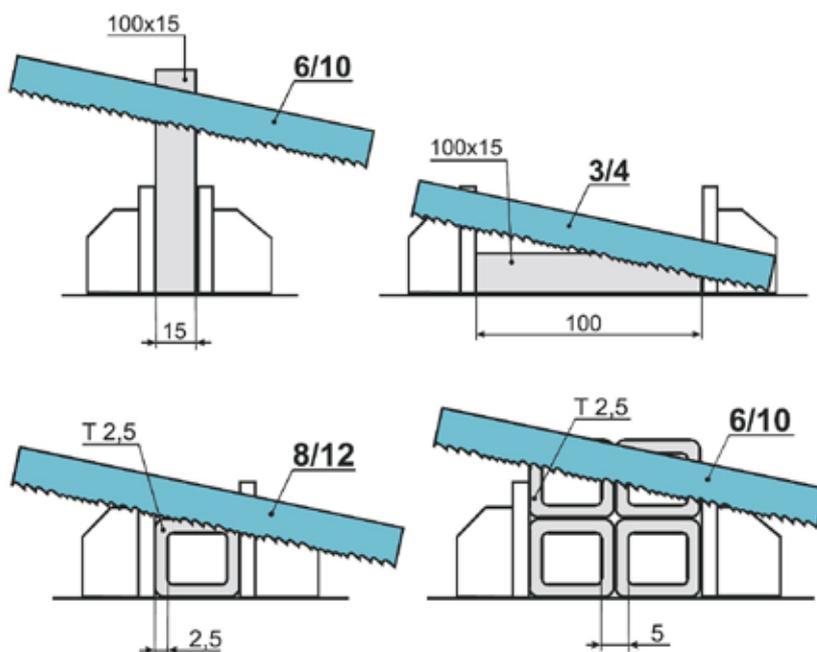
	D, A [mm]	Zahnteilung
	- 30	10/14
	20 - 50	8/12
	25 - 60	6/10
	35 - 80	5/8
	50 - 100	4/6
	80 - 150	3/4
	120 - 350	2/3

Keuze van de juiste vertanding voor het zagen van holle profielen

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

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

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



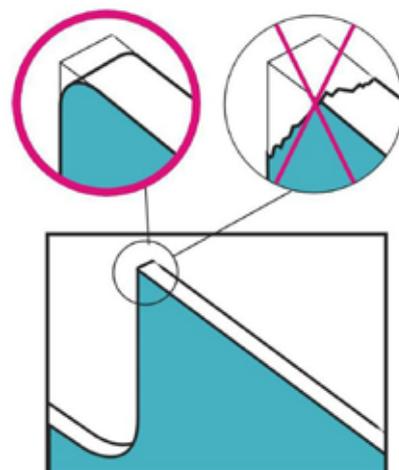
Afb. 31 Voorbeelden

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 snijsnelheid 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 snijsnelheid 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. 32 Snijkant van het zaagblad

9.6 Onderhoud

Zichtcontrole

Intervallen	Controle
Elke dag	Zichtcontrole van de machine, vooral van het zaagblad. Indien nodig, de zaagbladgeleidingen nastellen.
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 toestand en de werking van de spanenborstel controleren.
Om de 100 uur	De zaagbladgeleidingen op volledigheid en goede werking controleren.
Om de 100 uur	De positie van het zaagblad op de wielen controleren. De vrije beweging van het zaagblad controleren.
Indien nodig	De sturingsfuncties controleren.
Indien nodig	De werking van de schakelaars controleren

Onderhoudswerkzaamheden

Intervallen in werkuren	Onderhoud
40	De bewegende delen en geleidingen reinigen en smeren
50	De microscharrelaars reinigen en hun werking controleren
50	De koelmiddeltank reinigen, en controleren of de filter niet verstopt is
1000 (ten laatste na een jaar)	De geleidingen op het onderstel en op de spanklem smeren
1000	De zaagarm geleiding smeren
Indien nodig	Het zaagblad wisselen

Aanbevolen bedrijfsmiddelen

	Bedrijfsmiddel	Specificaties	Fabrikant (niet bindenden aanbeveling)	Hoeveelheid
B	Transmissieolie*	ISO-S150	OMV UNIGEAR 75 W-90	0,35 l
C	Koelsmeermiddel	SO-L-HFAE	OMV UNIMET ASF 192	12 - 13 l
D	Micro-spuitsysteem	Huile multifonction	HP 42	0,5 l
E	Smeervet	DIN 51502, ISO XM 2	OMV SIGNUM M 283	Naar behoefte
F	Universele olie	WD 40	MOTIP: MPL20	Naar behoefte

* De transmissieolie moet niet gewisseld of ingevuld worden tot een gemiddelde bedrijfsduur van 15000 uren.

9.7 Smeerschema



Afb. 33 Smeerpunten

Nr.	Positie	Werkzaamheid	Intervallen	Smeer- middel
1	Zaagbladgeleidingen	Oppervlakken en geleidingen van spanen en vuil reinigen	Elke week en bij de zaagbladwissel	E
2	Aandrijfassen lager	Vet in de lager, de speling controleren	Elke maand	E
3	Geleidingen van de spanklem	De oppervlakken reinigen en smeren	Elke week	E
4	Schroef van de instelbare bek van de spanklem	De schroefdraad reinigen en smeren	Elke week	F
5	Geleiding van de instelbare bek van de spanklem	Reinigen en smeren	Elke dag	E
6	Spanningsplaat van het zaagblad	Reinigen en smeren	Elke maand	E
	Hoeveelheid snijemulsie	Controleren en bijvullen	Elke dag	C
	Oppervlakken van de machine	Reinigen en tegen corrosie beschermen	Elke week	E
	Micro-spuitsysteem	Het peil controleren en bijvullen	Elke dag	

9.8 Het koelsmeermiddel invullen en legen

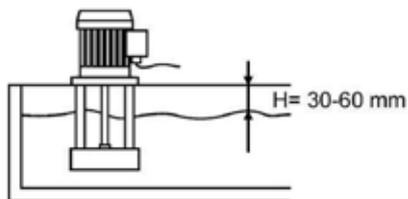


Draag een veiligheidsbril!

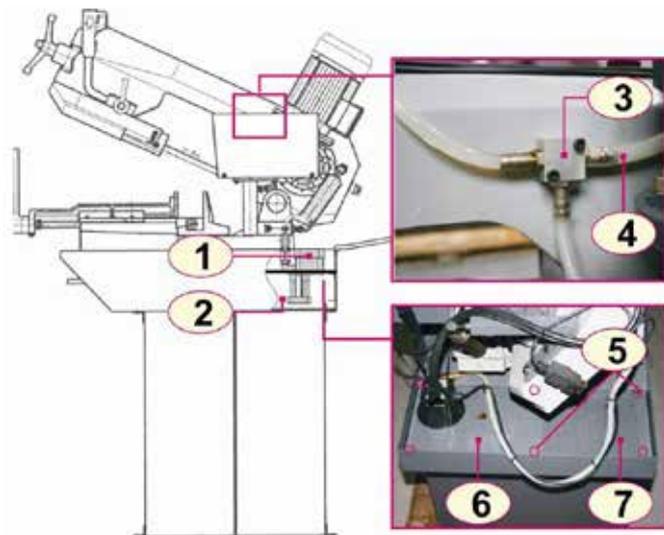


Draag beschermende handschoenen!

- 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. Pomp
2. Tank
3. Verspreider
4. Slang
5. Bevestigingsschroeven van de stroomplaat
6. Koelmiddelstroom, pompdrager
7. Stroomrooster voor snijemulsie



Afb. 34 Tank en koelcircuit

1. Pomp de vloeistof van de slang en de pomp in de tank, en verwijder de slang (4) van de verspreider (3).
2. Schroef de stroomplaat (6) en verwijder de schroeven (5).
3. Reinig de tank (2) en de pomp (1).
4. Vul de tank in met schone vloeistof, sluit de slang aan en schroef de plaat vast (6).

9.9 Speling van de zaagbladgeleiding

De speling tussen het zaagblad en de geleiding bedraagt 0,05 mm.

Controleer de speling en de vastzetschroeven regelmatig.

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

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



Afb. 35 Zaagbladgeleiding

10 Storingen

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

11 Verwijdering en recyclage van een oud apparaat

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

11.1 Ontmanteling

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

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

11.2 Verwijdering van elektrische apparaten

Elektrische apparaten bevatten herbruikbare en milieugevaarlijke materialen.

Zorg ervoor dat de wettelijke voorschriften gevolgd worden voor het verwijderen van elektrische componenten. Bij twijfel, raadpleeg uw gemeentelijke afvalverwerkingsbedrijf.

11.3 Verwijdering van smeermiddelen

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

12 Onderdelen



AANDACHT!

Letselsgevaar door het gebruik van ongepaste onderdelen!

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

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

12.1 Onderdelen bestellen

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

Bij elke bestelling moeten de volgende gegevens vermeld worden:

- Machine type
- Artikelnummer
- Serienummer
- Bouwjaar
- Aantal stukken
- Omschrijving van het onderdeel
- Gewenste verzending (post, vracht, zee, lucht, expres)
- Verzendadres

De bestellingen die deze gegevens niet vermelden kunnen niet in acht genomen worden. Als de verzending niet gespecificeerd wordt, gebeurt deze naar de keuze van de leverancier. De machine type, artikelnummer, serienummer en bouwjaar vindt u op de naamplaat van de machine.

Voorbeeld:

U moet een spanwiel bestellen voor de zaagmachine BMBS 230x280 H-DG. Dit wordt op de onderdelentekening 5 afgebeeld, op de positie 14.

- Machine type: **Metaalbandzaag BMBS 230x280 H-DG**
- Artikelnummer: **3680013**
- Onderdelentekening : **5**
- Positie van het onderdeel: **14**

Het bestelnummer is: **0-3680013-5-14**

Het bestelnummer bestaat uit het artikelnummer van de machine (**3680013**), het nummer van de onderdelentekening (**5**) en het positienummer van het onderdeel op de tekening (**14**).

Voor het artikelnummer moet u een "0" toevoegen.

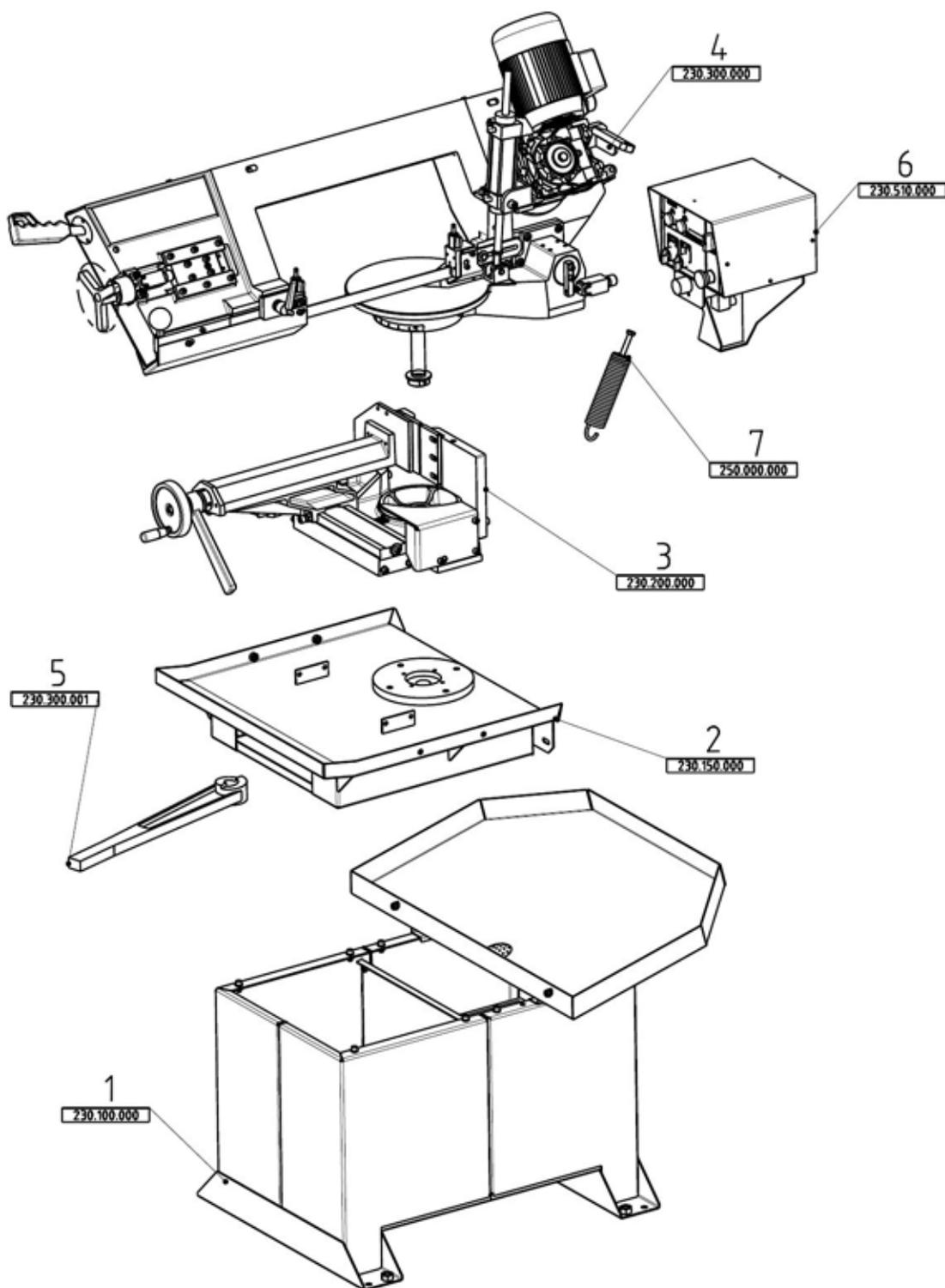
Voor het positienummer moet u een "0" toevoegen voor de cijfers tussen 1 en 9.

Artikelnummer van uw machine :

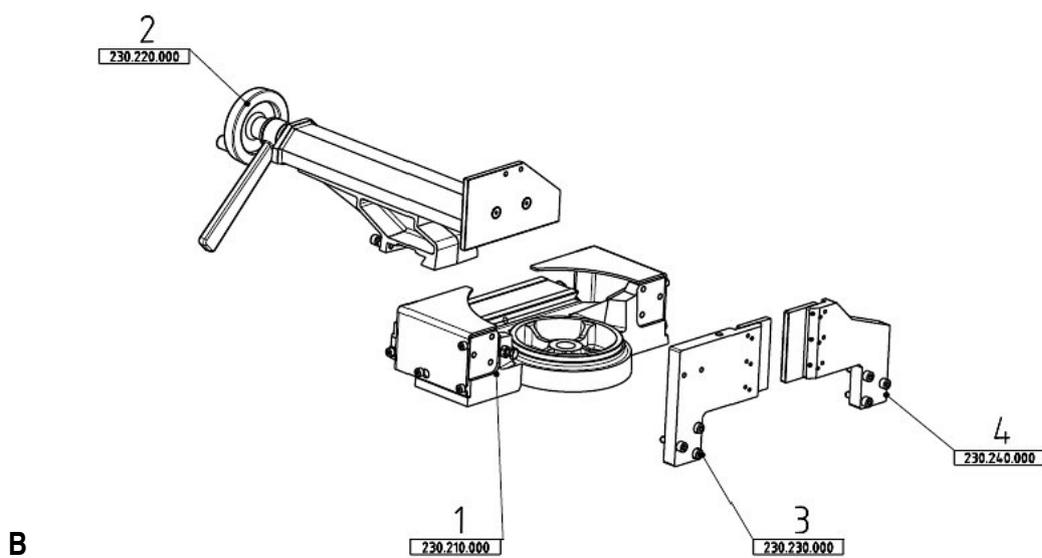
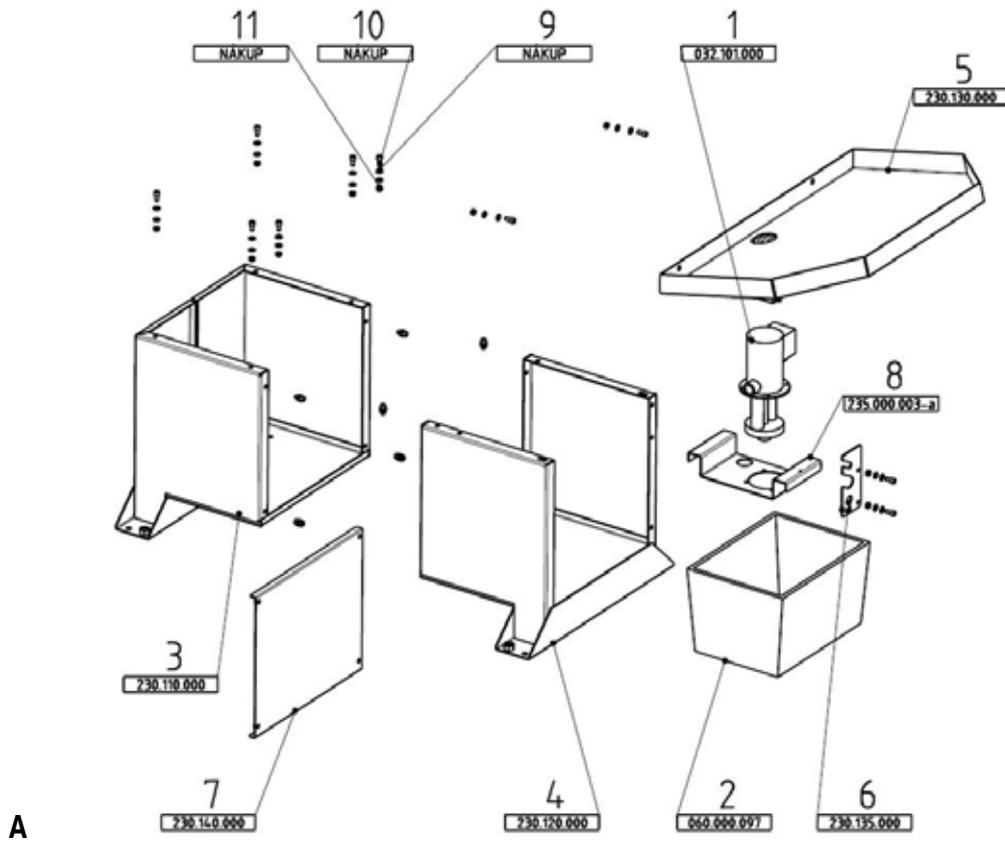
Metaalbandzaag BMBS 230x280 H-DG : **3680013**

12.2 Onderdelentekeningen

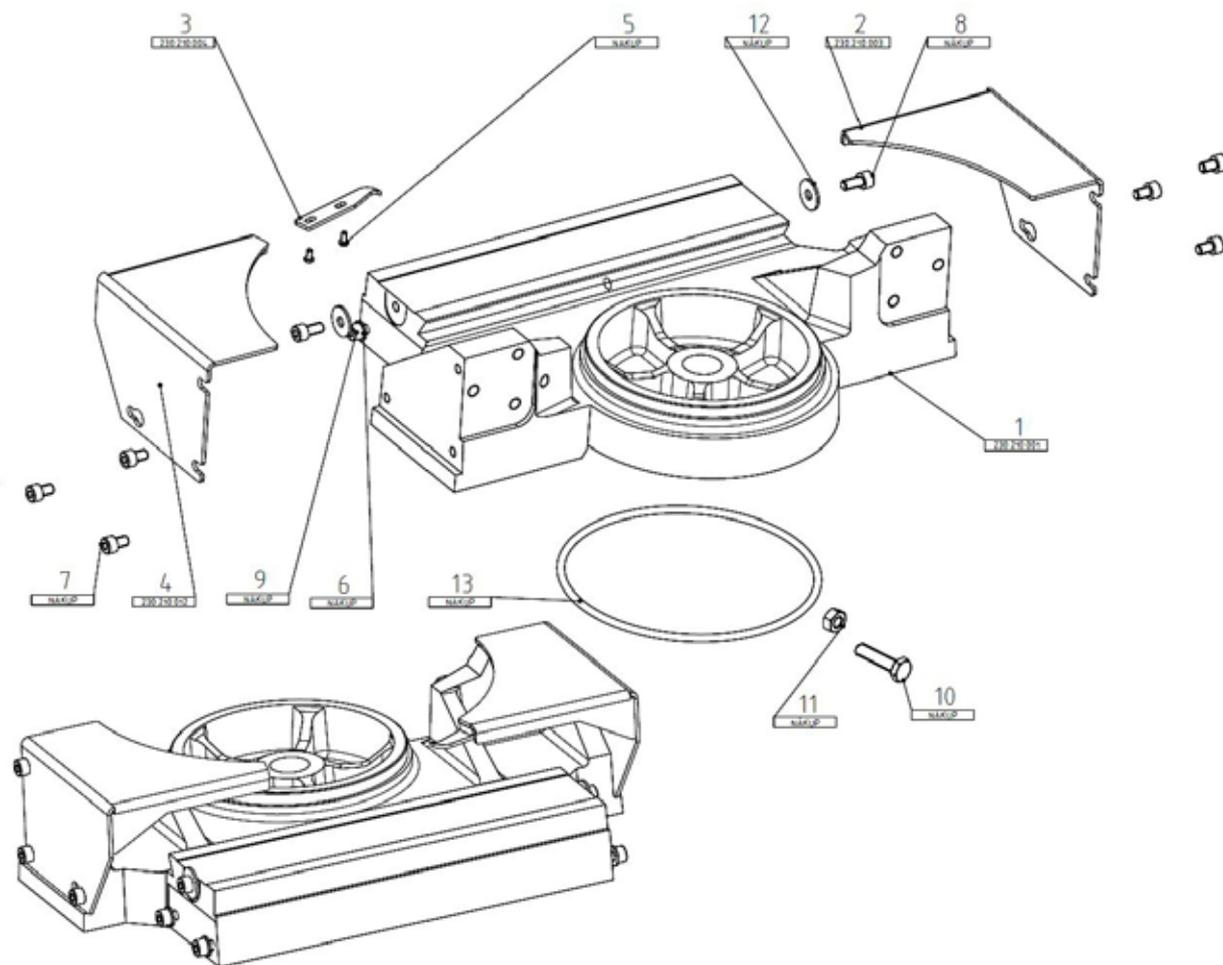
De volgende tekeningen dienen voor het identificeren van het te bestellen onderdeel. Voeg eventueel een kopie van de tekening met uw bestelling toe, door het nodige onderdeel om te cirkelen.



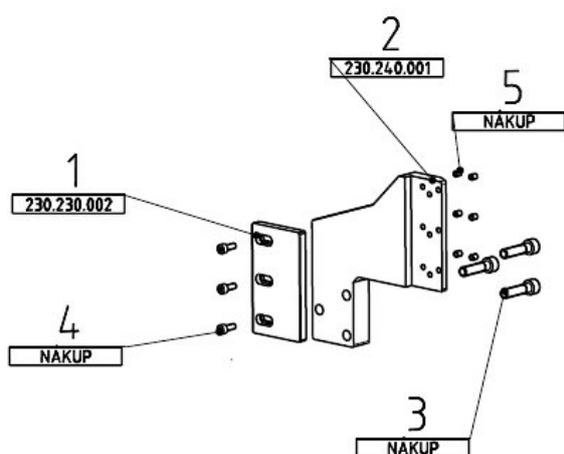
Afb. 36 Onderdelentekening 1 - Machine



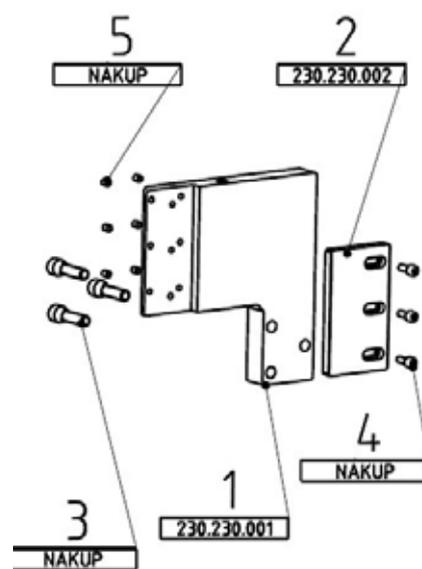
Afb. 37 Onderdelentekening 2 - A : Behuizing - B : Draaiplaat, spanklem



A

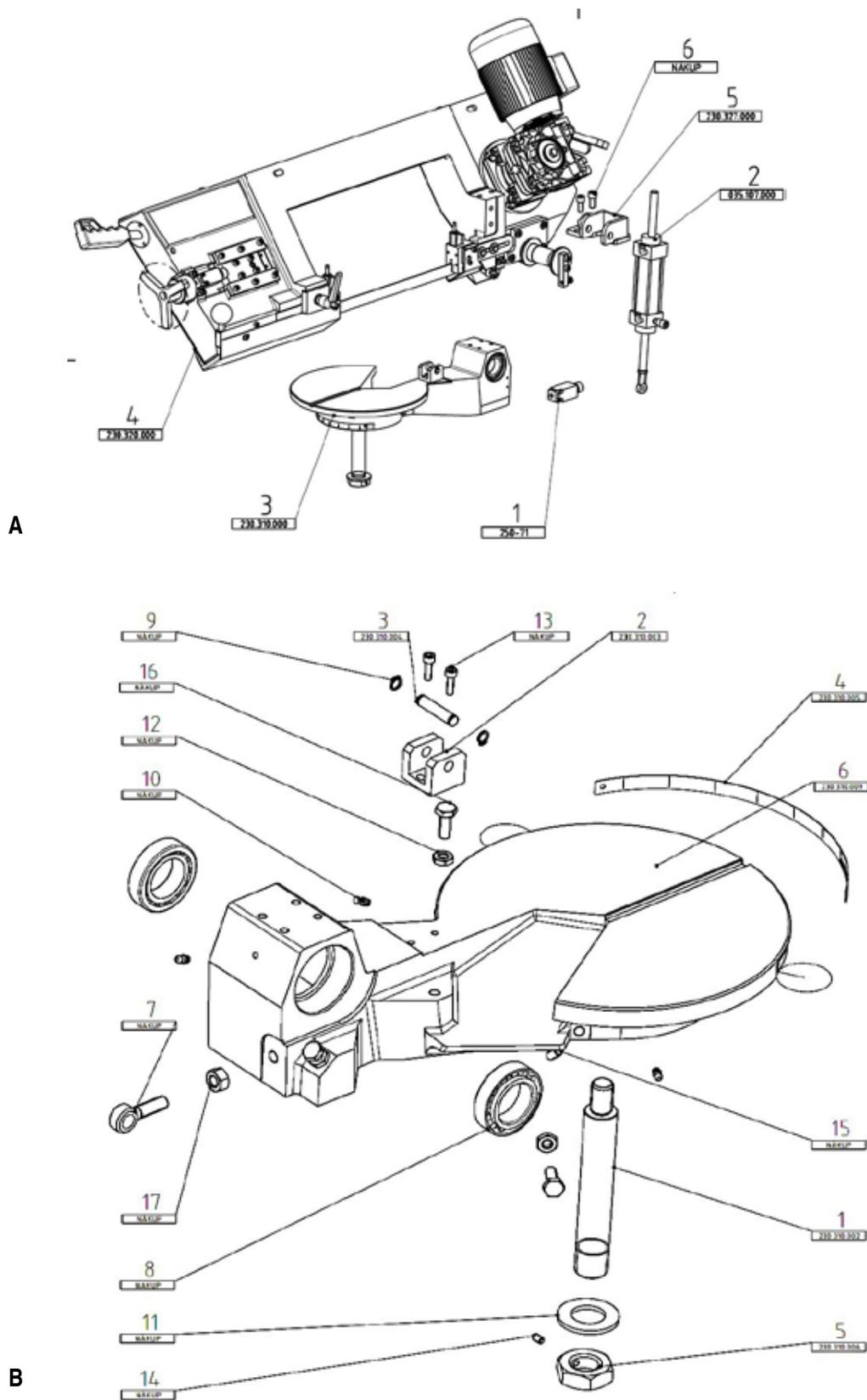


B

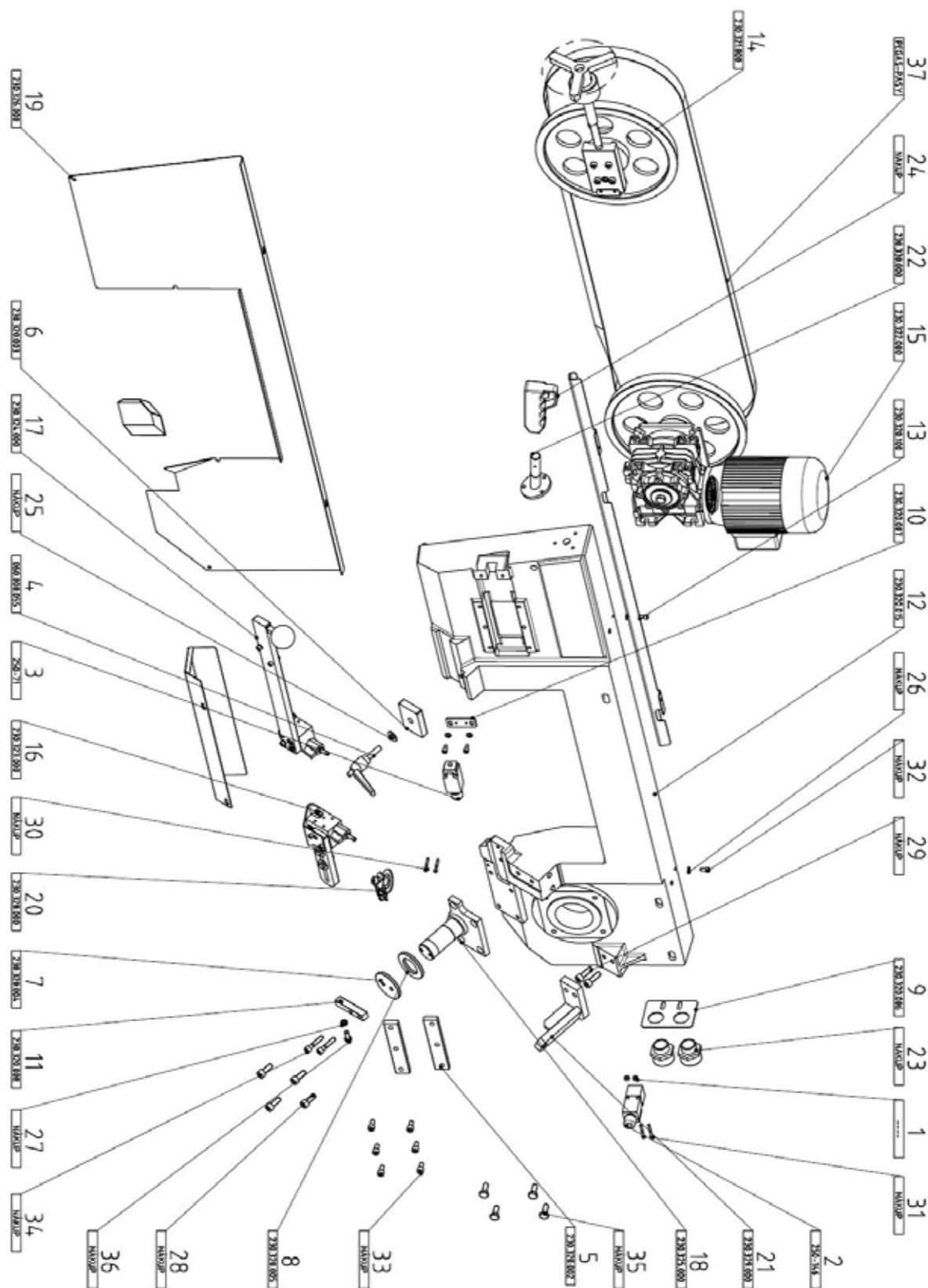


C

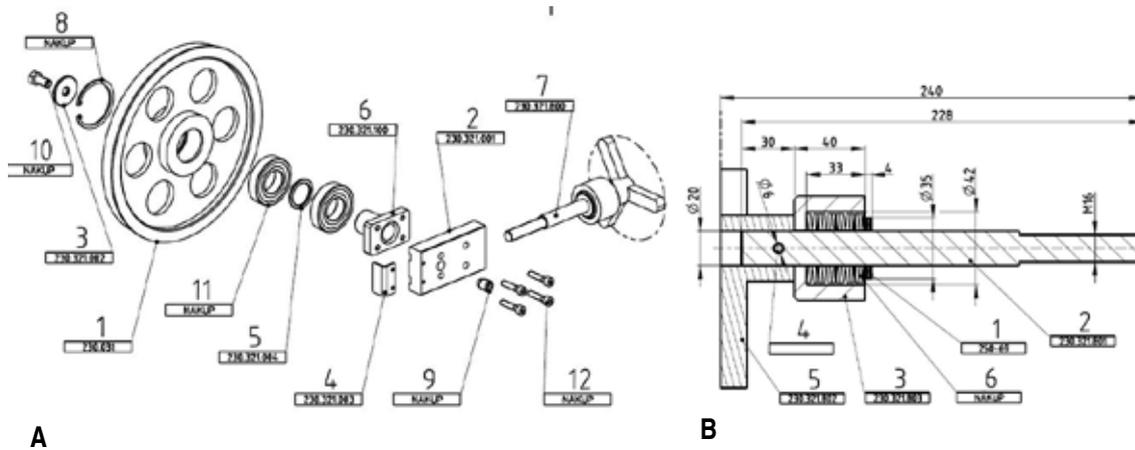
Afb. 38 Onderdelentekening 3 - A : Draaiplaat - B : Instelbare bek van de spanklem, links
C : Vaste bek van de spanklem, rechts



Afb. 39 Onderdelentekening 4 - A : Werkoppervlak met zaagarm - B : Werkoppervlak

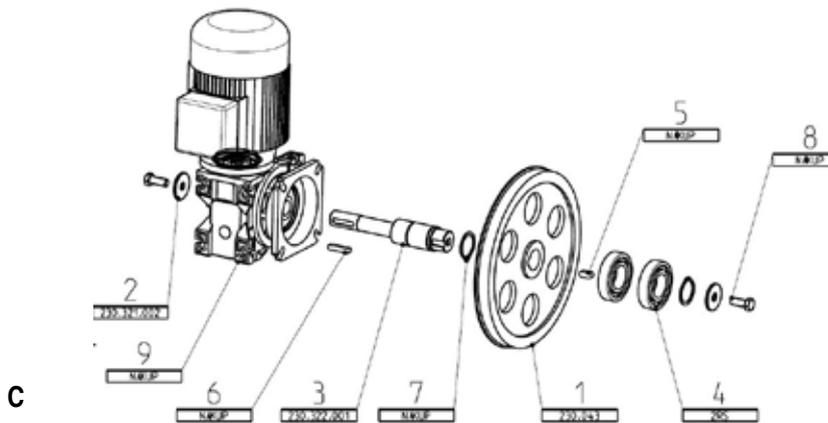


Afb. 40 Onderdelentekening 5 - Zaagarm

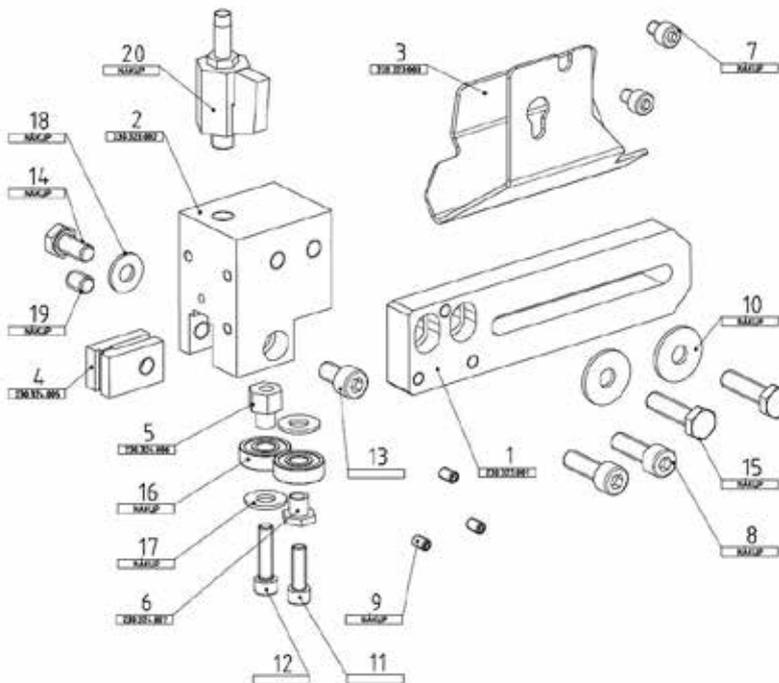


A

B

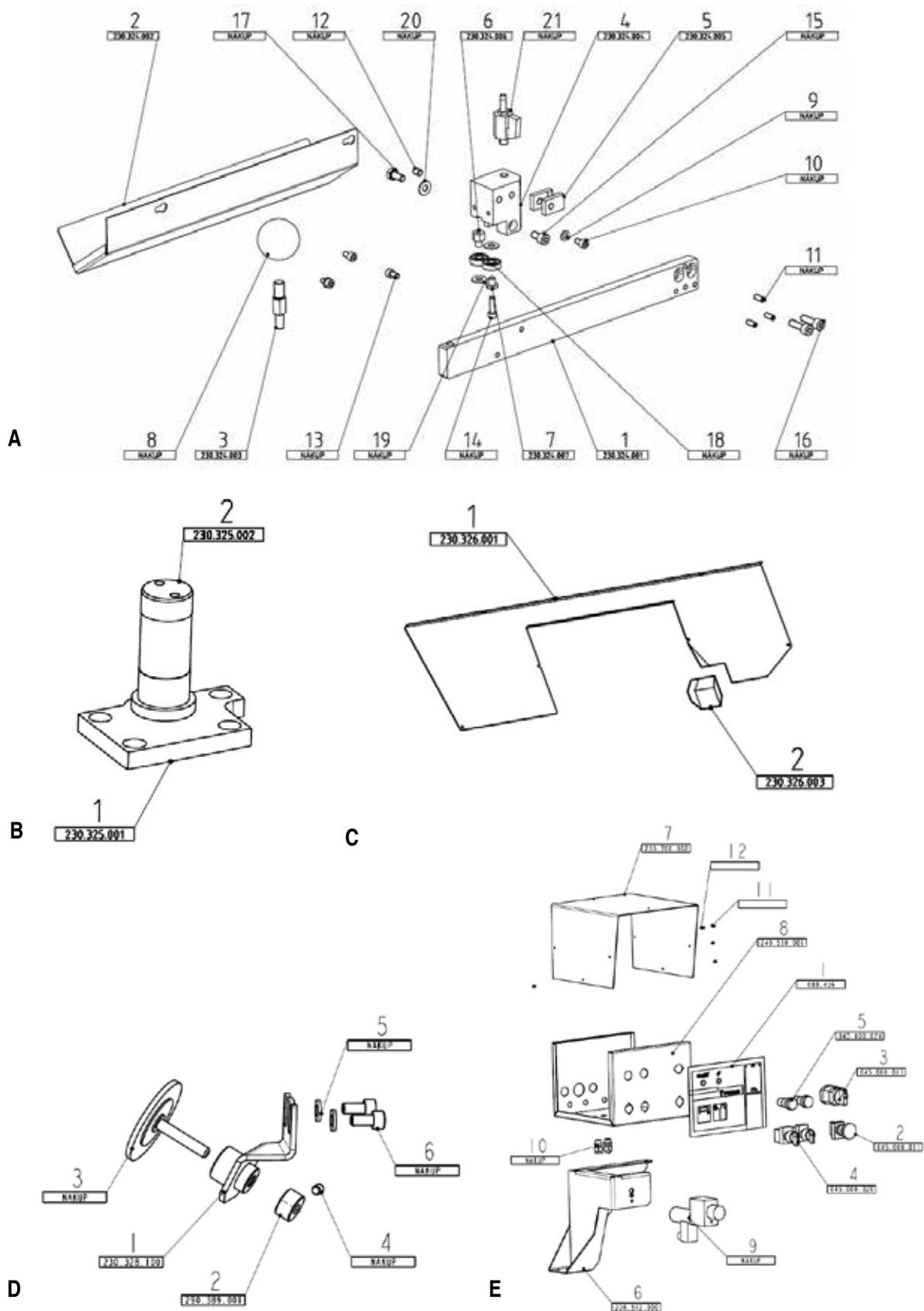


C



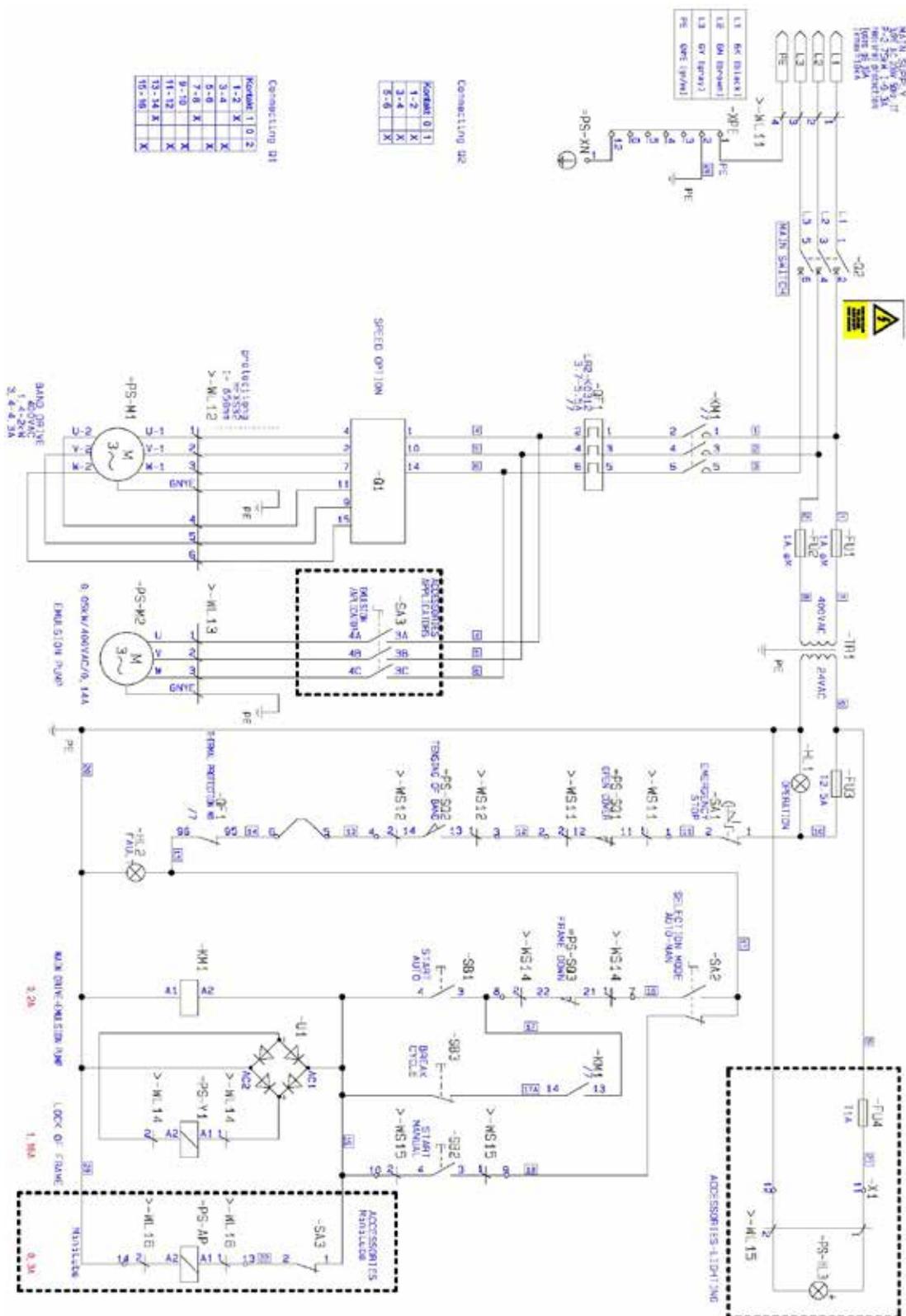
D

Afb. 41 Onderdelentekening 6 - A : Spanwiel - B : Spaninrichting
C : Aandrijf wiel - D : Vaste zaagbladgeleiding



Afb. 42 Onderdelentekening 7 - A : Instelbare zagbladgeleiding - B : Aanslag
C : Beschermkap van de wielen - D : Spanenborstel
E : Bedieningspaneel

13 Schakelschema



Afb. 43 Schakelschema

14 EG conformiteitsverklaring

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

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

Verklaart hierbij dat het volgende product:

Productgroep: **Metalkraft - Metaalbewerkingsmachines**

Naam van het product: **Metaalbandzaag**

Model: **BMBS 230x280 H-DG**

Serienummer: _____

Bouwjaar: **20** _____

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

Geldende richtlijnen:

2014/35/UE - Laagspanning richtlijn

2014/30/UE - EMC richtlijn

De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

EN ISO 12100:2010 Veiligheid van werktuigmachines - Algemene principes voor het ontwerp - Risicobeoordeling en risicovermindering

DIN EN 60204-1: 2014 Machineveiligheid - Elektrische uitrusting van machines, Deel 1: Algemene verzoeken

DIN EN 13898:2009-09 Werktuigmachines - Veiligheid - Zaagmachines voor het koudbewerking van metaal.

DIN EN ISO 13849-1:2006 Machineveiligheid - Veiligheidsgerelateerde onderdelen van besturingssystemen - Deel 1: Algemene principes voor het ontwerp (ISO 13849-1:2006)

Verantwoordelijke voor de documentatie:

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

Hallstadt, 09/12/2014



Kilian Stürmer, directeur