

WISENT

Gebruiksaanwijzing

Lintzaagmachine LZ280S



CE

Gebruikshandleiding, onderdelentekeningen en aansluitschema's

Waarschuwing: lees deze gebruiksaanwijzing aandachtig alvorens u deze Wisent machine in gebruik neemt. Houd deze gebruiksaanwijzing bij uw machine. Alle gebruikers moeten de handleiding voor gebruik lezen.

Inhoud

Introductie

- 1. Voorkomen van ongelukken en veiligheidsinstructies**
 - 1.1 Advies voor de machine bediener
 - 1.2 De elektrische uitrusting is volgens Europese standaard "2006/42/EC" uitgevoerd met enkele geïntegreerde aanpassingen

- 2. Beschrijving van de machine**
 - 2.1 De beschrijving van de machine en de componenten
 - 2.2 Juist gebruik van de machine

- 3. De voornaamste technische gegevens**

- 4. Verplaatsen en transporteren**

- 5. Installatie**
 - 5.1 Controleren van de machine
 - 5.2 Vastzetten van machine
 - 5.3 Verwisselen van de lintzaag
 - 5.4 Elektrisch aansluiten
 - 5.5 Gebruik van koelvloeistof

- 6. Opstarten en bedienen**
 - 6.1 Bediening
 - 6.2 Zaagbediening
 - 6.3 Speciale veiligheidscontrole
 - 6.4 Maatregelen ter voorkoming van omgevingsrisico's

- 7. Onderhoud en reparaties**
 - 7.1 Algemene veiligheidsmaatregelen
 - 7.2 Beschrijving van regelmatig onderhoud

- 8. Materiaal indeling en zaagblad keuze**

- 9. Informatie over omgevingsgeluid**

- 10. Onderdelenlijst**

- 11. Onderdelentekeningen**

- 12. Elektrische schema's**

- 13. Verhelpen van storingen**

Introductie

Deze handleiding is conform de vereisten zoals omschreven in de Europese standaard 2006/42/EC machine richtlijnen en verdere aangenomen toevoegingen.

In het licht hiervan, is speciale aandacht gegeven aan de veiligheidsaspecten en voorkoming van ongevallen in de werkplaats gedurende de gebruiksduur van de machine. Informatie die bijdraagt aan het begrip van de machine bediener voor de machine en veiligheid wordt uitgelicht.

De handleiding is een integraal deel van de machine en moet voor gebruik van de machine geraadpleegd worden, maar ook na de aansluiting en start van de machine moet de handleiding onder hand liggen. De handleiding moet bij de machine bewaard worden.

Door dit te bewerkstelligen worden twee doelen bereikt.

- Optimalisering van de machine en de prestaties
- Voorkomen van schade aan de machine of letsel bij de machine bediener

Waarschuwing!! Lees eerst de handleiding zorgvuldig, voordat de machine wordt geïnstalleerd en in bedrijf wordt gesteld.

1. Voorkomen van ongelukken en veiligheidsinstructie

De machine is zodanig ontworpen om te voldoen aan de nationale en Europese gemeenschap regelgeving voor wat betreft voorkoming van ongelukken.

Onjuist gebruik en of knoeien aan de veiligheidsmiddelen en componenten zal de fabrikant vrijwaren van alle verantwoordelijkheden.

1.1 Advies voor de machine bediener

- A) Controleer of de spanning zoals staat aangegeven overeenkomt met de spanning van de hoofdaansluiting.
- B) Controleer de netspanning en de aarding, sluit de elektriciteitskabel; van de machine aan de stekker en zorg dat de aardendraad (geel/groen) aangesloten zit aan de aarde.
- C) Als het zaagframe in ruststand staat (omhoog staat), moet het zaagblad stilstaan.
- D) Het zaaggedeelte dat in contact komt met het te zagen materiaal is onbeschermd. Om de zaagbescherming te verschuiven kan dat aan de voorzijde, verstelbare kant. Verplaatst de bescherming nooit als de machine aanstaat.
- E) Het is verboden de machine te gebruiken zonder bescherming van de zaag.
- F) Verwijder de stekker waardoor de machine helemaal losstaat van spanning om een zaagblad te wisselen of als er onderhoud wordt uitgevoerd aan de machine.
- G) Draag altijd goede oogbescherming.
- H) Beweeg uw ledematen of handen niet in het zaaggedeelte van de machine als deze draait.
- I) Verplaats de machine niet als deze draait.
- J) Draag geen losse kleding zoals shirts met lange mouwen of ander losse kledingstukken. Draag ook geen handschoenen of andere spullen die in de machine kunnen raken gedurende de machine draait. Bind lang haar vast.
- K) Hou de werkplaats om de machine heen opgeruimd van o.a. gereedschap of andere spullen.
- L) Voer altijd één werk tegelijk uit waar zicht op gehouden kan worden. Zorg dat u uw aandacht op één zaak tegelijk kunt houden.
- M) Houd uw handen zo schoon mogelijk.
- N) Alle handelingen, onderhoud en reparaties moeten uitgevoerd worden in een goede verlichte ruimte om ongelukken te voorkomen.

1.2 De elektrische uitrusting is uitgevoerd volgens de Europese standaard "2006/42/EC" met enkele geïntegreerde aanpassingen.

- A) De elektrische uitrusting biedt bescherming tegen elektrische schokken door in contact te staan met de machine.
- B) De actief werkende delen van de elektrische uitrusting zijn geplaatst in een kast waarbij toegang is beperkt door een geschroefde plaat. Deze plaat kan allen gedemonteerd worden met speciaal hiervoor bedoeld gereedschap. De elektrische uitrusting van het bedieningspaneel wordt gevoed met een laagspanning van 24V. de elektrische bedieningsuitrusting wordt beschermd tegen spatwater en stof.
- C) Bescherming van de elektrische bedieningsuitrusting is beschermd met snel zekeringen en aarding. In geval van overbelasting van de motor wordt bescherming geboden d.m.v. een thermische zekering.
- D) In geval van een spanningsval zal de start knop opnieuw moeten worden geactiveerd.
- E) De machine is uitgebreid getest op de overeenkomst met de Europe regelgeving en standards.

1.3 Noodsituaties volgens de Europe standaard "2006/42/EC".

In geval van een incorrecte bediening of gevaarlijke omstandigheden, kan de machine direct gestopt worden door op de noodstop te drukken.

In het geval van vervangen of verwijderen van het zaagblad zullen de kappen van de loopwielen moeten worden geopend. De onderbreking van de vorkschakelaar zorgt ervoor dat alle machine functies stoppen.

Opmerking : Het resetten van de machine na een noodstop, vereist bediening van de speciale herstart knop.

2. Beschrijving van de machine

2.1 Beschrijving van de machine en de componenten.

De bandzaag machine heeft een star machineframe bestaande uit gelaste stalen delen en plaat materiaal dat is gespoten. De horizontale oppervlakte is ontworpen om koelvloeistof te laten weglopen.

Het zaagframe is gemaakt van gietijzer en is over gedimensioneerd, waardoor het zagen mogelijk wordt gemaakt met de nodige krachten en precisie.

De klem eenheid is van gietijzer en klemt het te zagen materiaal stevig, om nauwkeurig te kunnen zagen. De bijgeleverde lengte stop kan ingesteld worden voor herhaald afkorten op dezelfde (korte) lengtes. Het zaagframe waarin het zaagblad loopt is verbonden met een aandrijfmotor met verdragingskast. Het zaagframe kan in een verstelhoek van maximaal 60° naar rechts gezet worden. Dit geschiedt d.m.v. een centraal draaipunt met verstelnok. Deze verstelnok kan ook gebruikt worden om handmatig of op zwaartekracht de zaagvoeding in te stellen.

De koelpomp is geïnstalleerd in de basis van de machine. De schakelaar zit op het frontpaneel van de bedieningskast. De keuze om de machine in één van de twee motorsnelheden te zetten zit in de hoofdschakelaar verwerkt. Op het bedieningspaneel zit ook de noodstop schakelaar naast de START knop. In de bedieningshandgreep bestaande uit een ergonomische handgreep bedient men het starten van de zaag. Bij het loslaten van deze knop stop de zaagblad. Hiermee wordt ook de vermoeidheid van de handgreep tot een minimum beperkt. Het zaagblad wordt beschermd d.m.v. de zaag wiel kappen en vork schakelaars en d.m.v. zaagblad beschermkapjes. Deze beschermen de bediener bij de zaaguitloop en tegen het koelmiddel.

2.2 Bedoeld en oneigenlijk gebruik van de machine

De bandzaagmachine is ontworpen en gebouwd om massief staal, constructiestaal en profielmateriaal van staal te zagen volgens de instructies zoals omschreven in deze gebruikshandleiding. Om deze reden is het zagen van andere dan het omschreven materiaal niet toegestaan. Als de genoemde aanbevelingen niet worden opgevolgd, kan de machine beschadigd raken. De gezondheid en veiligheid van de bediener lopen hierbij gevaar. Afkorten is ook niet toegestaan indien het te zagen materiaal niet goed geklemd kan worden in de klem eenheid.

3. De voornaamste technische gegevens

Onder geen omstandigheid zullen de volgende gegevens worden gewijzigd. Dit is ervoor om het correct werken van de machine te garanderen en om te voorkomen dat er risico's voor de machine bediener optreden.

Motor aansluiting		3-Phase of 1-Phase	
Motorvermogen		0,75 / 1,1 kW	
Motortoerental		700 / 1400 rpm	
Elektrische pomp		0,045 kW	
Capaciteit	Rond Ø	90°	220mm
	Vierkant □	90°	250 x 155 mm
	Rond Ø	45°	160 mm
	Vierkant □	45°	160 x 110 mm
	Rond Ø	30°	100 mm
	Vierkant □	30°	80 x 95 mm
Zaagblad afmeting (lengte x hoogte x dikte)		2450 x 27 x 0,9 mm	
Zaagsnelheid		32/66 mm/min.	
Verstekinrichting		45° / 60° rechts	
Max. klemopening		250 mm	
Koelreservoir capaciteit		3 liter	
Netto gewicht / bruto gewicht		254 / 287kg	

4. Verplaatsen en transporteren

Voor veilig verplaatsen en transporten van de machine binnenshuis gebruikt daarvoor een heftruck. Houdt de machine in de normale stand en vermijdt het kantelen van de machine. Als de machine vastzit aan de onderzetkast kan bij het heffen de stabiliteit in het geding komen. Neem daarom de nodige maatregelen om het omvallen van de machine te voorkomen.

Alle verplaatsingen en het transport moet uitgevoerd worden door opgeleide medewerkers.

5. Installatie van de machine

5.1 Controle van de machine

De machine moet vooraf gecontroleerd worden op beschadigingen die opgetreden kunnen zijn gedurende transport of verplaatsing. Indien blijkt dat de machine beschadigd was, neem dan contact op. Breng de meeleverde accessoires aan op de machine zoals lengtestop (item # 104) en invoerrol (item # 142).

5.2 Vastzetten van de machine

De machine zal volgens opgaven werken, alleen indien de technische parameters zoals opgegeven worden opgevolgd. Door de machine volgens instructie veilig vast te zetten aan de grond of op een werkbank zullen trillingen zoveel mogelijk voorkomen worden.

5.3 Verwisselen van de lintzaag

Note:

Verzeker u ervan dat de stroom geheel van de machine is voordat u onderstaande werkzaamheden uitvoert.

- Plaats de zaagboog in de bovenste stand.
- Verwijder beschermkap (item # 37) door de schroeven (item # 38) los te draaien
- Lintzaag door middel van de loopwiel spaninrichting (item # 1) los draaien, gemonteerd aan de voorzijde van het zaagframe.
- Lintzaag van de wielen en uit de geleiding tillen.
- Plaats de lintzaag in de juiste richting. Plaats de lintzaag eerst tussen de geleide lagers en daarna pas over de loopwielen.
- Lintzaag spannen met spaninrichting en controleer of de lintzaag goed om de wielen zit.
- Beschermkap (item # 37) aanbrengen en controleer of de veiligheidsmicroschakelaar functioneert, anders werkt de machine niet.

Controleer nogmaals of de tanden van het zaagblad in de juiste looprichting staan (punt naar de achter geleiding). Controleer altijd vooraf het zaagblad (afmetingen 2450x27x0.9) en de juiste vertanding voor het te zagen materiaal. (Zie hiervoor de gegevens vermeld in hoofdstuk 8; Materiaal indeling en zaagblad keuze).

Draag werkhandschoenen bij het verwisselen van het zaagblad.

5.4 Elektrisch aansluiten

Zorg ervoor dat er Electro magnetische en een thermische schakelaar correspondeert met de aansluitwaarde van de machine geplaatst staat voordat de machine wordt aangesloten.

Zorg ervoor dat de aansluiting correspondeert met de voltage van het motorplaatje van de machine. Verbindt de kabel met de hoofdaansluiting rekening houdend met de kleurcodes van de losse draden. Besteedt extra aandacht aan de aarde draad (geel/groen). Sluit de machine dan pas aan en zorg ervoor dat het zaagblad de richting draait zoals aangegeven door de pijl op de beschermkap.

5.5 Gebruik van koelvloeistof

Voor de koeling van het bandzaagblad, moet de tank afgevuld worden met olie emulsie in combinatie met een juiste hoeveelheid water. Wij adviseren MPS Multicool NF code: 7001000001 olie of gelijkwaardig met een percentage van 5 tot 7% olie (1 olie op 20 eenheden water).

6. Opstarten en bedienen

6.1 Bediening

Controleer voor iedere zaagsnede:

- A) Zaagbladspanning d.m.v. het handwiel (item # 1) dat tot het einde van de slag vast moet worden gedraaid (mechanische stop). Onthoud dat na gebruik het handwiel weer losgedraaid moet worden om de spanning van de band te halen. Hiermee verlengt u de levensduur van de zaagband.
- B) Controleer of het zaagframe in de juiste verstekhoek of recht staat ingesteld (zie aflees schaal) Controleer of de klem in de juiste opening staat om het materiaal te kunnen klemmen.
- C) Controleer of de zaagboog is gezekerd door handle (item # 136) vast te zetten.
- D) Laat de boog eerst zakken en controleer of het zaagblad niet het zaagbed raakt. Indien de lintzaag het zaagbed wel raakt, verstel dan door de schroef (item # 57-2) achter op de zaagboog te verstellen.
- E) Verzeker u ervan dat het te zagen werkstuk geklemd zit in de klemrichting.
- F) Verzeker u ervan dat de koelvloeistof circuleert en rond pompt.
Het is strikt verboden de machine zonder koelvloeistof te gebruiken!
- G) Zodra de motor start controleer dan nog een keer of de bandzaag in dezelfde richting loopt als de pijl op de beschermkap.
- H) Om de beste zaag nauwkeurigheid te bereiken moet de zaag geleidingsarm zo dicht mogelijk bij het te zagen werkstuk geplaatst worden. Klem het te zagen materiaal. Maak de zaag geleidingsarm (item # 13) los met de klemhendel en verplaats de geleide arm zo dicht mogelijk bij de klemplaat zodanig dat deze niet de klemplaat raakt gedurende het zaagproces. Zet de geleide arm daarna weer vast met de klemhendel. Als dit wordt uitgevoerd zorg er dan voor dat het zaagblad geleidingsplaatje niet loskomt te zitten, waardoor het zaagblad gedeeltelijk onbeschermd is.

6.2 Zaagbediening

- A) Voor het zagen controleert men of de verstekinrichting op de vereiste hoek staat. Om dit te veranderen kan de hendel (item # 136) los gezet worden, zodat de zaagboog in de juiste hoek gezet kan worden. Vergeet niet de hendel weer vast te zetten.
- B) Klem het te zagen materiaal met handwiel (item # 82), nadat de klem tot aan het te zagen materiaal is gebracht. Breng de snelklemhendel (item # 86) omlaag. Zet de knop op positie "M" zet de hoofdschakelaar in stand "1" (langzaam) of stand "2" (snel). Draai eerst de voedingsregelaar op "0". Neem vervolgens handgreep (item # 7) in de hand en druk de knop in de handgreep. Het zaagblad begint te draaien. Het zaagblad kan langzaam in het te zagen materiaal gezet worden om te zagen. De zaksnelheid kan nu ingesteld worden door de draaiknop instelling (voedingsregelaar). Hierna kan de druk opgevoerd worden om het zaagproces te versnellen of te vertragen, gebruik hier niet te veel zaagdruk.
- C) Met de selectie knop in "CSO" positie kan semi-halfautomatisch gewerkt worden. Draai eerst de voedingsregelaar op "0". Draai de hoofdschakelaar in stand "1" (langzaam) of stand "2" (snel). Na de "Start" knop van de zaagmachine ingedrukt te hebben begint het zaagblad te draaien. De zaksnelheid kan nu ingesteld worden door de draaiknop instelling (voedingsregelaar). Positioneer hieraan voorafgaand het zaagblad boven het te zagen materiaal. Verhoog daarna de zaagvoeding d.m.v. de draaiknopinstelling. Het zaagproces zal dan versnellen of vertragen. Met de voedingsregelaar bedient u het overloopventiel van de voedingscilinder. Gebruik ook hier niet teveel zaagdruk.
- D) Om een serie zaagsneden te maken, stelt hiervoor de lengte stop op de gewenste positie in. Stel de lengte in met het stopblokje (item # 106).

6.3 Speciale veiligheidscontrole

- A) Voor gebruik van de machine, controleer zorgvuldig of de aangebrachte veiligheden goed werkend zijn en dat de bewegende delen niet geblokkeerd worden. Geen enkel onderdeel dient beschadigd te zijn en dat alle componenten correct geïnstalleerd zijn en naar behoren functioneren.
- B) Voor gebruik van de machine dienen de schroeven en beschermkappen gecontroleerd te zijn evenals alle andere beschermmiddelen. Speciale aandacht hebben de schroeven van de beschermkappen.
- C) Controleer of de veiligheidsschakelaar en de noodstop het correct doen voor gebruik.
- D) Controleer of de verplaatsbare beschermkap bij de zaag inloop is geplaatst en dat er geen deel van het zaagblad onbeschermd is. Controleer of deze niet meer dan 5mm van de klemplaat af staat en dat er geen vingers tussen kunnen komen.
- E) Geef aandacht aan omgevingsfactoren zet de machine niet een vochtige ruimte of dampende ruimte. Zorg dat de omgeving om de machine opgeruimd is en dat de vloer droog en niet glad is. Zorg dat er geen olie of koelvloeistof op de vloer ligt.
- F) Voordat de machine gebruikt wordt moet de bediener er zeker van zijn dat alle gereedschappen met name de verstelsleutels voor onderhoud opgeruimd zijn.

6.4 Maatregelen ter voorkoming van omgevingsfactoren

- A) De verwijdering van beschermkappen en geknoei met aangebrachte veiligheden is strikt verboden.
- B) Handschoenen moeten strak zitten. Bij gebruik van handschoenen de handen niet richting zaagblad brengen.
- C) Standaard werkkleding mogen geen loshangende delen hebben die door het bandzaagblad gegrepen kunnen worden.
- D) De machine mag niet gereinigd worden met een hoge druk spuit.
- E) In geval van brand, geen gewone brandblussers gebruiken, met uitzondering van poederblussers. De spanning moet bij brand direct worden afgesloten.
- F) Breng geen delen in de motorkap. Knoei nooit met spanningen en schakelaars. Laat vervanging of reparatie aan deskundige over.
- G) Neem de nodige voorzorgsmaatregelen om te voorkomen dat NIET geïnstrueerde medewerkers de machine bedienen, verplaatsen, veranderen of schoon maken.

7. Onderhoud en reparatie**7.1 Algemene veiligheidsmaatregelen**

- A) Blokkeer de hoofdschakelaar. Gebruik de volledige uitschakeling bij een machinestoring of bij het verwisselen van de zaagband. De uitschakeling en sluiting van de hoofdschakeling moet worden verricht door een aangewezen deskundig persoon.
- B) Bij verrichtingen uitgevoerd aan de elektrische uitrusting van de machine, moet de hoofdschakelaar en de stekker uit het stopcontact gehaald worden. (volledige afsluiting van spanning)
- C) Gebruik alleen geschikte kabels om de spanning naar de machine te brengen.
- D) Alleen deskundige medewerkers kunnen reparaties uitvoeren aan de zaagmachine. Alleen originele onderdelen van de fabrikant kunnen bij vervanging gebruikt worden. Anders kunnen er beschadigingen of letsel optreden.

7.2 Beschrijving van regelmatig onderhoud**A) *Verstelling van de zaagbladgeleidingen en geleide lagers.***

Maak moeren (item # 20) los, draai zeskant moer (item # 19) op zodanige wijze dat de geleide bussen verticaal komen te staan. Zet moeren (item # 20) weer vast, tot tegen het zaagblad maar dat deze net niet aanloopt.

Het voorste geleide blok moet zo geplaatst worden, dat deze zo dicht mogelijk bij het te zagen materiaal staat. Controleer iedere 3 maanden de tolerantie tussen de geleide blokjes van het zaagblad. Deze moeten net losstaan van het zaagblad. Het zaagblad mag niet vastgezet worden met de geleide blokken. Er moet een tiende millimeter tussen het zaagblad en de geleide blokjes zitten om onnauwkeurig of scheef zagen te voorkomen.

Controleer ook de slijtage van de band geleide lagers. Deze staan geplaatst voor en achter de zaagband geleide blokjes. De geleide lagers moeten nagenoeg vrij rond kunnen draaien.

B) *Smering van bewegende delen en smering van de klemrichting.*

Verwijder klemplaat (item # 93), neem vervolgens de klem (item # 92) weg door de handel (item # 86) naar beneden te drukken.

Maak het blok eerst schoon en vet dan de bewegende klem delen in zoals klemstrook (item # 98) en klem (item # 92). Indien de klem dan nog moeilijk verplaatst, verstel moer (item # 89).

Smeer de bewegende delen met regelmaat in.

C) *Schoonmaken van het koelmiddelreservoir.*

Het koelmiddelreservoir kan eenvoudig worden schoongemaakt door moer (item # 148) te verwijderen. Leeg de tank en vang de koelmiddelvloeistof op in een opvangbak. Haal de spanen en het zaagafval weg. Zorg ervoor dat het zaagresidu niet bij de bewegende delen, de motor of de elektrische aansluitingen en het bedieningspaneel komt. Vul de tank af met de voorgeschreven hoeveelheid koelvloeistof in de omschreven verhouding.

Voer het koelmiddel af volgens de lokaal geldende regels.

D) *Controleer het functioneren van de verstek hendel.*

Controleer het lossen van de verstek inrichtingshendel regelmatig. In het geval dat de hendel niet goed de klemming reguleert, maak dan borgmoer (item # 137) los. Zet vervolgens schroef (item # 138) vast en schroef borgmoer (item # 137) weer vast. Zorg ervoor dat als de hendel in de goede positie staat (los of vast). Draaivoet (item # 117) die de zaagboog draagt kan hierdoor vrij draaien.

8. Materiaal indeling en zaagblad keuze

Om een perfecte zaagsnede te bereiken, moet met meerdere vaste waarden rekening worden gehouden. Hardheid, vorm, afmeting, doorsnede van het werkstuk bepalen de keuze van het zaagblad, toerental en de voeding. Al deze gegevens moeten naar goeddunken en ervaring verworven worden en tot één formule worden samengevoegd, zodat talrijke machine-afstellingen worden vermeden. Kennis van deze waarden en de daaraan verbonden samenhang is voor het oplossen van problemen bevorderlijk.

8.1 Materiaal indeling

In de afgedrukte tabel zijn de kenmerken van de meest gangbare te zagen materialen vermeld.

8.2 Zaagbladkeuze

Allereerst moet het aantal tanden gekozen worden die het beste zijn voor het te zagen materiaal.

- Dun of verschillend materiaal zoals profiel, pijp en blik met fijne vertanding 3 tot 6 tanden zagen.
- Materiaal met grote doorsnede en massief waarbij de grotere spaan afgevoerd wordt en de tanden beter in het materiaal dringen, vraagt om een grove vertanding.
- Zacht materiaal of kunststoffen (non-ferro, zacht brons, teflon, hout) vragen om een grove vertanding.

8.3 Aantal tanden

Zoals reeds vermeld hangt het aantal tanden van de volgende factoren af:

- hardheid
- doorsnede profiel
- wanddikte

Keuze tabel lintzaagvertanding	
Materiaaldikte in mm	Variabele vertanding TPI
tot 1,5	10/14
van 1 tot 2	8/12
van 2 tot 3	6/10
van 3 tot 5	5/8
van 4 tot 6	4/6
meer dan 6	4/6

8.4 Zaag- en voedingssnelheid

De zaagsnelheid (m/min.) en de voedingssnelheid (cm²/min.) van de zaagbladtanden bij gemiddeld spaanafvoer worden door de warmte-ontwikkeling bij de tandpunt begrensd.

De snijsnelheid hangt af van materiaalweerstand ($R=N/mm^2$), van de hardheid (HRC) en van de grootte van de doorsnede.

Door een te hoge voeding verloopt de zaag waardoor een scheve zaagsnede ontstaat.

De optimale combinatie van deze twee kengetallen kan in de praktijk door vergelijking van het resultaat, ook aan de soort spanen, getest worden.

Lange spiraalvormige spanen = juiste zaagbewegingen

Hele fijne en gebroken spanen = te lage voeding (en/of zaagdruk)

Dikke en/of blauwe spanen = overbelasting

8.5 Inlooptijd van het zaagblad

Bij een nieuw zaagblad is het aan te bevelen dat de eerste serie zaagsneden met een lage voeding en veel koel/smeerolie geschiedt (= 30 - 35 cm²/min. voor massief materiaal R = 410 -510 n/mm² met gemiddelde doorsnede).

8.6 Zaagbladstructuur

De meest gebruikte zaagbladen zijn Bi-metaal en bestaan uit een silizium stalen rug met HSS tanden die elektronisch of laser gelast zijn. De soorten M2 - Matrix II - M42 - M51 onderscheiden zich van elkaar door het percentage Cobalt (Co) en molybdenum (Mo) in de legering, dus in hardheid.

8.7 Zaagbladen

Lintzagen verschillen vooral door

- tandvorm
- snijhoek
- zetting
- aantal tanden

Variabele tand. Deze zaagbladen bestaan uit groepen tanden met een verschillend aantal tanden, met verschillende tandafmetingen en met verschillende spaanafvoeritholling. Hierdoor vermindert het geluid en de vibratie waardoor beter zaagresultaat en langere levensduur zaagblad.

Een ander belangrijk voordeel is dat men met hetzelfde zaagblad verschillende soorten materiaal met diverse soorten afmetingen en profielen kan zagen.

8.8 Aanbevolen zaagparameters

Steel	Cutting speed	Lubrication
Construction	60/80	Emulsifiable oil
Cementation	40/50	Emulsifiable oil
Carbon Steel	40/60	Emulsifiable oil
Harding and tempering	40/50	Emulsifiable oil
Bearings	40/60	Emulsifiable oil
Springs	40/60	Emulsifiable oil
For tools	30/40	Emulsifiable oil
For valves	35/50	Emulsifiable oil
Stainless steel	30/40	Emulsifiable oil
Spheroidal graphite	20/40	Emulsifiable oil
Cast iron	40/60	Emulsifiable oil
Aluminium	80/600	Kerosene
Bronze	70/120	Emulsifiable oil
Hard bronze	30/60	Emulsifiable oil
Brass	70/350	Emulsifiable oil
Copper	50/720	Emulsifiable oil

9. Informatie over omgevingsgeluid

Een omgevingsgeluidstest uitgevoerd op de zaagmachine, identiek aan de in deze gebruikshandleiding omschreven machine leverde de volgende geluidswaardes bij inschakeling.

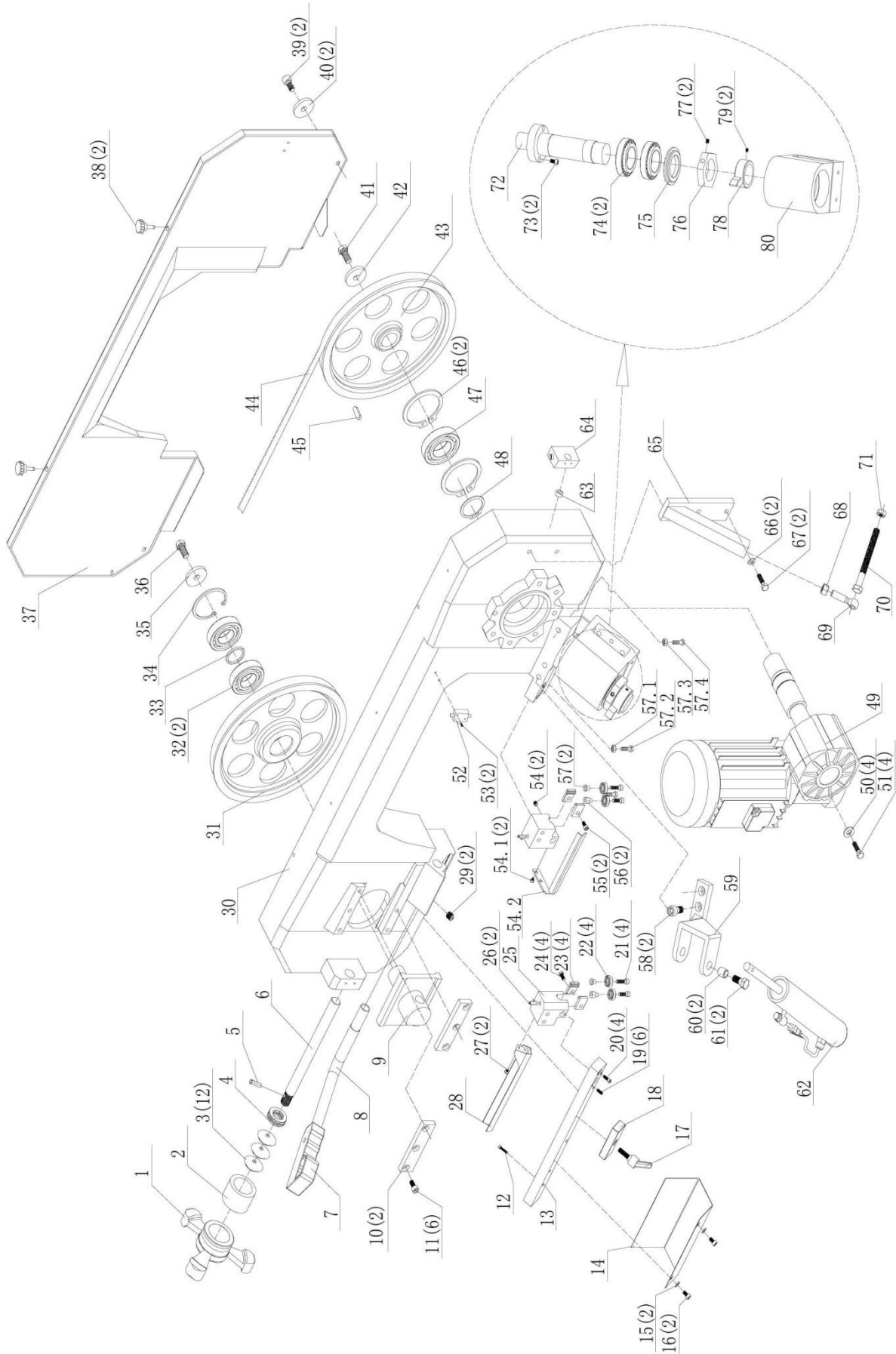
1. LAeq = 83,2 dB (A)
2. LAeq = 90,6 dB (de maximale geaccepteerde waarde ligt op 140dB)
3. Het niveau van het achtergrondgeluid heeft hier geen invloed op = 48,5 – 54,2 dB (A)

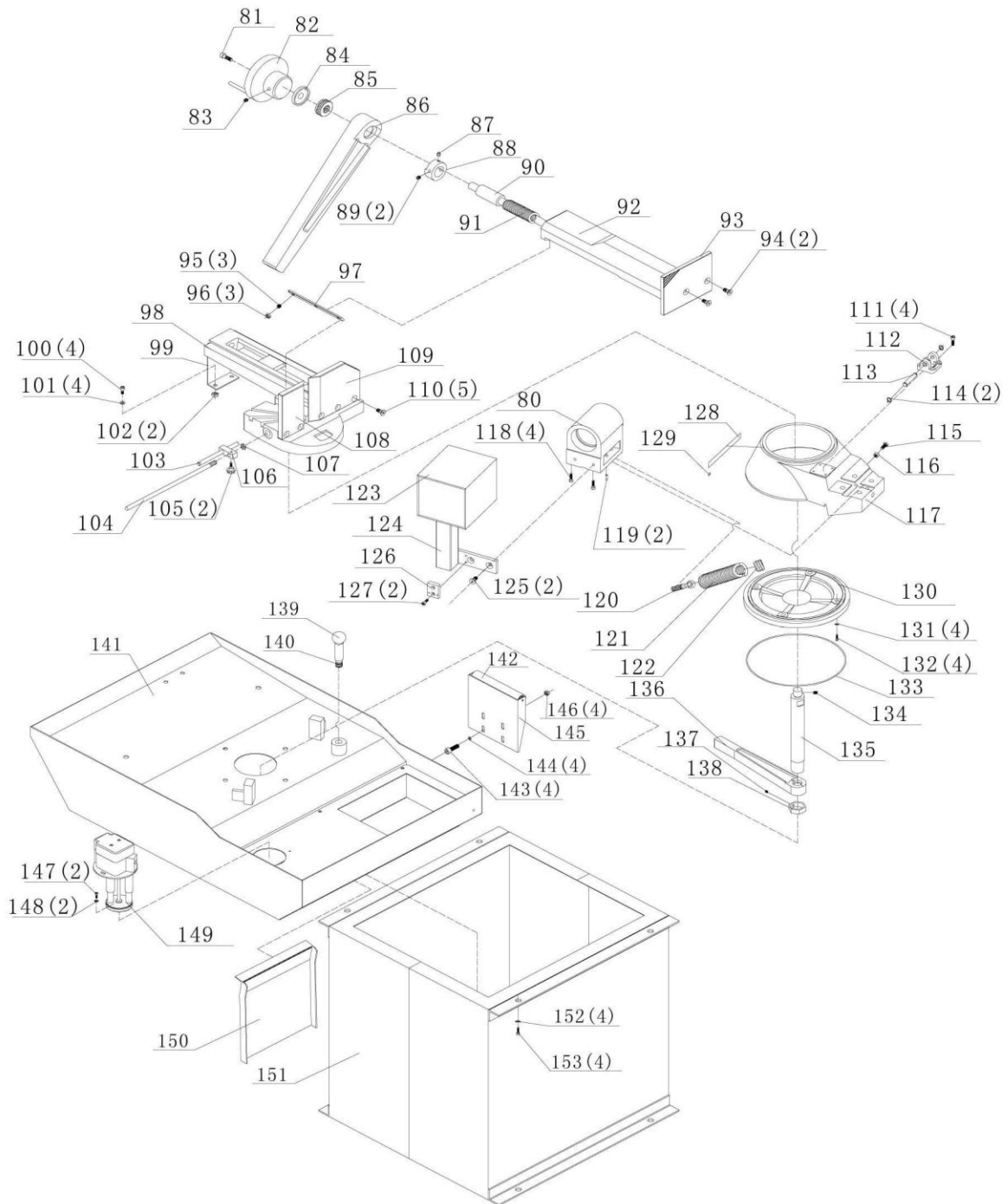
10. Onderdelenlijst

Nr.	Omschrijving	Aantal	Nr.	Omschrijving	Aantal
1	Vice handwheel	1	42	Washer	1
2	Bush	1	43	Drive flywheel	1
3	Spring 40x20.5x2	12	44	Blade	1
4	Lead screw AXK2035	1	45	Pin 10x20	1
5	Pin 8x35	1	46	Coolar 40	2
6	Tension shaft	1	47	Bearing 68-2Z	1
7	Microswitch	1	48	Coolar 25	1
8	Knob rod	1	49	Motor and gear box	1
9	Slide	1	50	Washer 10	4
10	Gib	2	51	Bolt M10x25	4
11	Bolt M8x16	6	52	Pipe fitting seat	2
12	Bolt M6x10	1	53	Bolt M4x25	2
13	Blade guide arm	1	54	Hex. Cap bolt M8x10	2
14	Blade guard	1	54.1	Head screw M6x10	2
15	Washer 6	2	54.2	Back blade-guide guard	1
16	Bolt M6x10	2	55	Bolt M8x10	2
17	Clamping lever	1	56	Blade guide eccentric bush	2
18	Press block	1	57	Blade guide eccentric bush	2
19	Hex. Cap bolt M6x30	2	57.1	Nut M8	1
20	Bolt M8x25	4	57.2	Bolt M8x30	1
21	Bolt M6x30	4	57.3	Nut M8	1
22	Bearing 608-2Z	4	57.4	Bolt M8x25	1
23	Blade guide block	4	58	Bolt M10x20	2
24	Bolt M8x14	4	59	Hydraulic cylinder fix seat (1)	1
25	Back adjust seat	1	60	Bush	2
26	Pipe fitting	2	61	Bolt M12x25	2
27	Hex. Socket cap screw M5x8	2	62	Hydraulic cylinder	1
28	Front blade-guide guard	1	63	Washer	1
29	Bolt M10x10	2	64	Magnetic switch	1
30	Bow	1	65	Fix seat for spring	1
31	Idle wheel	1	66	Washer 8	2
32	Bearing 627-2Z	2	67	Bolt	2
33	Bearing bushing	1	68	Nut M10	1
34	Coolar 72	1	69	Eyebolt M12x50	1
35	Washer	1	70	Bolt M10x120	1
36	Bolt M12x25	1	71	Nut M12	1
37	Blade cover	1	72	Rotor	1
38	Knob bolt M6x12	2	73	Bolt M6x20	2
39	Bolt M6x10	2	74	Bearing 32008	2
40	Washer 6	2	75	Dustproof cover	1
41	Bolt M10x25	1	76	Nut	1

Nr.	Omschrijving	Aantal	Nr.	Omschrijving	Aantal
77	Bolt M8x10	2	120	Eyebolt M12x50	1
78	Stop block	1	121	Spring	1
79	Bolt M6x8	2	122	Leptospira	1
80	Fix seat for rotor	1	123	Control box	1
81	Bolt M8x25	1	124	Control box support bracket	1
82	Hand wheel 150x18	1	125	Bolt M8x20	2
83	Tighten bolt M6x10	1	126	Pillow block	1
84	End housing	1	127	Bolt M5x16	2
85	Lead screw AXK3047	1	128	Vice scale	1
86	Vice lever	1	129	Pointer	1
87	Grease cup 6	1	130	Fix seat	1
88	Tighten block	1	131	Washer	4
89	Bolt M8x10	2	132	Bolt M10x25	4
90	Lead screw	1	133	Ring 3.55 x 288	1
91	Spring	1	134	Bolt M6x10	1
92	Upper vice	1	135	Link axis	1
93	Vice plat	1	136	Bench lever	1
94	Bolt M8x20	2	137	Nut	1
95	Bolt M8x25	3	138	Grub screw	1
96	Nut 8	3	139	Handle glob M10x32	1
97	Wedge plate	1	140	Shaft	1
98	Below vice	1	141	Coolant and chip tray	1
99	Support plate	1	142	Roll arm assembly	1
100	Bolt M8x16	4	143	Bolt M58x20	4
101	Washer	4	144	Washer 8	4
102	Nut M8	2	145	Feed support	1
103	Shaft stop	1	146	Nut	4
104	Bar stop	1	147	Bolt M6x12	2
105	Knob M8x16	2	148	Washer 6	2
106	Stop block	1	149	Pump	1
107	Nut M16	1	150	Plate	1
108	Vice plate	1	151	Base	1
109	Vice plate	1	152	Washer 10	4
110	Bolt M8x20	5	153	Bolt M10x20	4
111	Bolt M6x20	4	160	Hi / low speed switch SA1	1
112	Hydraulic cylindr fix seat (2)	1	161	Start push button SA2	1
113	Fixing rod	1	162	Selector switch SA3	1
114	Washer 10	2	163	Lamp HL	1
115	Bolt M8x40	1	164	Emergency stop TA	1
116	Nut M8	1	166	Voedingsregelaar met electr.klep	1
117	Rotating arm	1	170	Transformer TC	1
118	Bolt M10x30	4	171	Overload relay FR	1
119	Column pin 8x30	2	172	Motor relay KM1	1

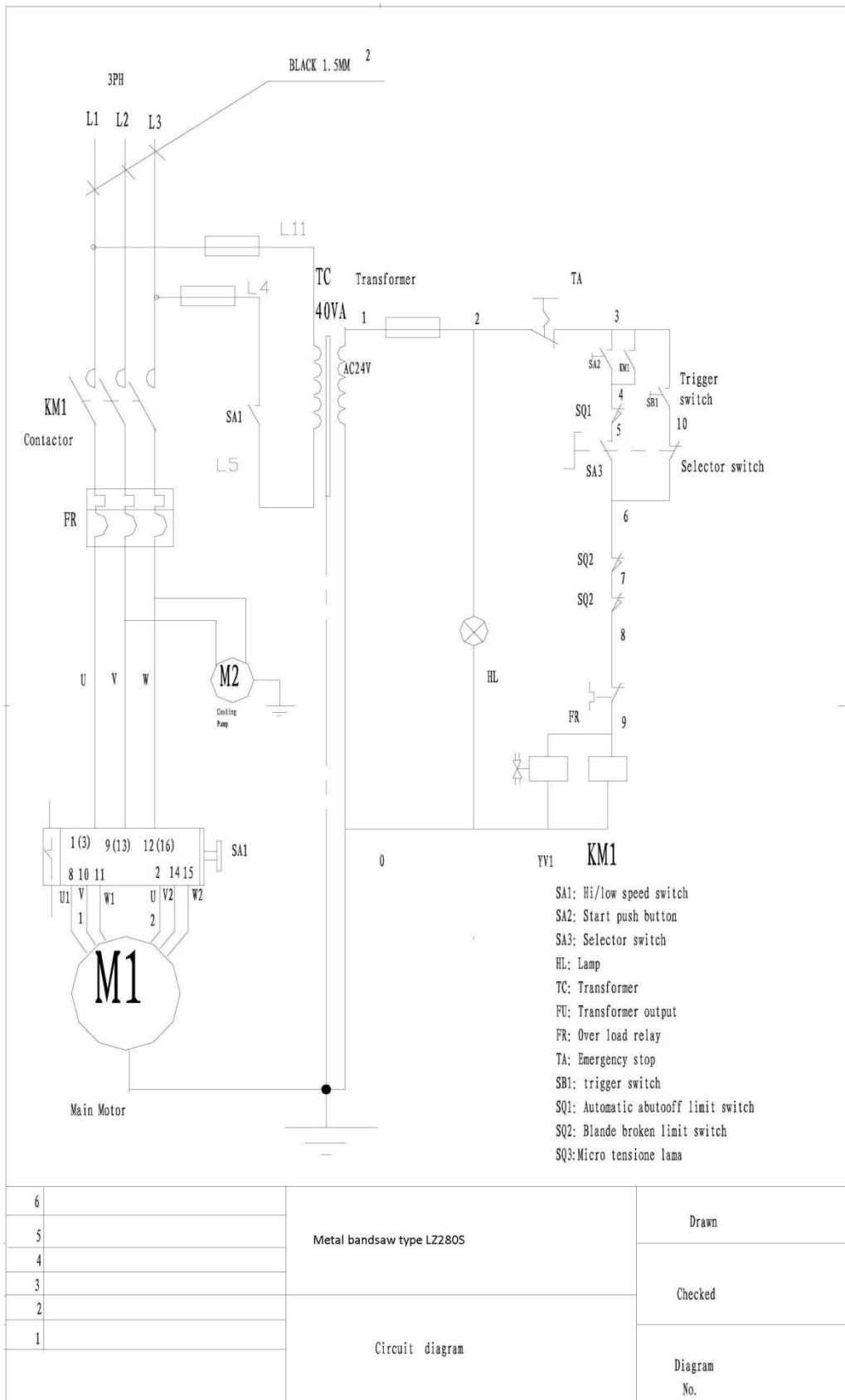
11. Onderdelentekeningen







12. Elektrische schema's



13. Verhelpen van storingen

Dit gedeelte gaat over voorkomende storingen en mogelijke oplossingen. Het eerste gedeelte behandelt de diagnose bij zaagbladen en zaagsnede. Het tweede gedeelte de elektrische onderdelen.

13.1 Diagnose voor zaagbladen en zaagsnede.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Tandbreuk.	Te hoge voeding.	Voedingssnelheid en druk verminderen.
	Foutieve zaagsnelheid.	Snelheid en/of afmeting zaagblad veranderen. Zie hoofdstuk Materiaal klassering.
	Foutieve tandafstand.	Kies juiste zaagblad. Zie Materiaal klassering.
	Kwaliteit zaagblad.	Kies betere kwaliteit.
	Materiaal niet goed ingeklemd.	Klemming controleren.
	Gebroken tand zit in de zaagsnede.	Zorgvuldige verwijdering van alle overige delen.
	Opnieuw gaan zagen in een bestaande zaagsnede.	Materiaal draaien zodat van andere zijde kan worden begonnen.
	Te weinig koeling smering of foutieve samenstelling.	Koel/ smeermiddel bijvullen en controleren of gaten afvoerpijp vrij zijn. Mengverhouding water/olie controleren.
	Materiaal kleeft aan zaagblad.	Koel/ smeermiddel controleren en een kwalitatief hoogwaardiger zaagblad kiezen.
	Materiaal fout of te hard materiaal.	Materiaal oppervlakken kunnen geoxydeerd of verontreinigd zijn waardoor materiaal bij aanvang harder wordt/is als de lintzaag zelf. Ook in het materiaal zelf kunnen onregelmatigheden voorkomen (gietzand, slakken, walsspanning en etc.). Vermijd zoveel mogelijk dit soort materiaal of zaag dit uiterst voorzichtig waarbij het aan te raden is deze verontreinigingen zoveel mogelijk eerst te verwijderen.
	Zaagblad loopt vast in het materiaal.	Voedingssnelheid - druk verminderen.
	Het zagen van onregelmatige of hoekige profielen.	Uiterst voorzichtig beginnen.
	Trilling.	Klemming controleren.
Tanden staan in de verkeerde richting.	Tanden in juiste zaagrichting zetten.	
Foutieve tandvorm.	Kiest juiste zaagblad. Zie Materiaalklassering en tandvorm.	

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Voortijdige slijtage van het zaagblad.	<p>Niet goed ingelopen.</p> <p>Foutieve zaagsnelheid.</p> <p>Verkeerde tandvorm.</p> <p>Foutieve tandafstand.</p> <p>Minder goede kwaliteit zaagblad.</p> <p>Te weinig koeling/ smering.</p> <p>Tanden staan in de verkeerde richting.</p> <p>Materiaal fout of te hard materiaal.</p> <p>Te snelle voeding.</p>	<p>Zie onder Materiaalklassering en zaag keus.</p> <p>Snelheid veranderen. Zie onder Materiaalklassering.</p> <p>Kies juiste zaagblad.</p> <p>Kies juiste zaagblad.</p> <p>Kies kwalitatief hoogwaardig zaagblad.</p> <p>Controleer koel/ smeerniveau pijp en of gat en afvoerpijp vrij zijn.</p> <p>Tanden in juiste zaagrichting zetten.</p> <p>Materiaal oppervlakken kunnen geoxydeerd of verontreinigd zijn waardoor materiaal bij aanvang harder wordt/is als de lintzaag zelf. Ook in het materiaal zelf kunnen onregelmatigheden voorkomen (gietzand, slakken, walsspanning en etc.). Vermijd zoveel mogelijk dit soort materiaal of zaag dit uiterst voorzichtig waarbij het aan te raden is deze verontreinigingen zoveel mogelijk eerst te verwijderen.</p> <p>Voedingssnelheid en druk verminderen en indien aanwezig remcilinder bijstellen.</p>
Zaagbladbreuk.	<p>Hardheid-profiel of materiaalfout (oxydatie - gietgal niet homogeen)</p> <p>Foutieve zaagsnelheid.</p> <p>Foutieve tandafstand.</p> <p>Vibratie.</p> <p>Minder goede kwaliteit zaagblad.</p> <p>Foutieve samenstelling koel/ smeermiddel.</p> <p>Fout gelast.</p> <p>Te snelle voeding.</p> <p>Materiaal niet goed ingeklemd.</p> <p>Tanden lintzaag beschadigd.</p> <p>Bandzaaggeleiding niet afgesteld of verontreinigd.</p>	<p>Zaagdrukvoeding verminderen.</p> <p>Snelheid veranderen.</p> <p>Kies juiste zaagblad.</p> <p>Klemming controleren.</p> <p>Kies kwalitatief hoogwaardig zaagblad.</p> <p>Controleer verhouding water/ olie emulsie.</p> <p>Nieuw zaagblad gebruiken en contact met zaagleverancier opnemen.</p> <p>Voedingssnelheid en druk verminderen en indien aanwezig remcilinder bijstellen.</p> <p>Klemming controleren.</p> <p>Eerst zaagbeugel op juiste hoogte brengen, daarna zagen.</p> <p>Breedte tussen de geleiding controleren. Zie onder Machine afstelling. Door een te precieze geleiding ontstaan haarscheuren aan de tandzijde. Geleiding zorgvuldig reinigen.</p>

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Zaagbladbreuk.	<p>Foutieve bandspanning.</p> <p>Bandzaaggeleiding te ver uit elkaar.</p> <p>Onjuiste positie op de zaagwielen.</p>	<p>Controleer of bandspanning correct is ingesteld. (Handwiel tot aanslag waardoor optimale spanning wordt verkregen.)</p> <p>Bandzaaggeleiding zo nauw als mogelijk afstellen zodat alleen de voor de zaagsnede benodigde lintzaag vrij is. Dit voorkomt abnormale belasting van het zaagblad.</p> <p>De rug van het zaagblad ligt niet correct om het zaagwiel (foutief gelast, vervormt, etc.). Hierdoor ontstaat breuk of profielvergroting.</p>
Ingesneden of beschadigde zaagbladen.	<p>Beschadigde of gebroken zaaggeleiders.</p> <p>Foutief ingestelde geleiding.</p>	<p>Vernieuwen</p> <p>Opnieuw afstellen. Zie onder Machine afstellen.</p>
Niet haaks.	<p>Te hoge voeding.</p> <p>Materiaal niet goed geklemd.</p> <p>Zaagkop staat uit het lood.</p> <p>Verschillende snijhoeken geslepen.</p> <p>Zaagblad dunner dan handelsgebruikelijk.</p> <p>Vastzetinrichting is niet correct.</p> <p>Foutieve tandafstand.</p> <p>Foutieve bandspanning.</p> <p>Bandzaaggeleiding te ver uit elkaar.</p> <p>Bandzaaggeleiding niet afgesteld of verontreinigd.</p> <p>Versleten zaagblad.</p> <p>Tanden kapot.</p>	<p>Voedingssnelheid en druk verminderen.</p> <p>Klemming controleren.</p> <p>Zaagkop afstellen.</p> <p>Kwaliteit zaagblad nakijken.</p> <p>Kwaliteit zaagblad nakijken.</p> <p>Zorgvuldig schoonmaken.</p> <p>Kies juiste zaagblad. Zie Materiaal klassering.</p> <p>Controleer of bandspanning correct is ingesteld. (Handwiel tot aanslag waardoor optimale spanning wordt verkregen.)</p> <p>Bandzaaggeleiding zo nauw als mogelijk afstellen zodat alleen de voor de zaagsnede benodigde zaagsnede vrij is. Dit voorkomt abnormale belasting van het zaagblad.</p> <p>Breedte tussen de geleiding controleren. Zie onder Machine afstellen. Door een te precieze geleiding ontstaan haarscheuren aan de tandzijde. Geleiding zorgvuldig reinigen.</p> <p>Nieuwe lintzaag.</p> <p>Lintzaag controleren eventueel vernieuwen.</p>
Zaagsnede verloopt.	<p>Zaagwielen versleten.</p> <p>Zaagwielen vervuild.</p> <p>Foutieve bandspanning.</p>	<p>Vernieuwen.</p> <p>Met perslucht spanen weg blazen.</p> <p>Controleer of bandspanning correct is ingesteld. (Handwiel tot aanslag waardoor optimale spanning wordt verkregen.)</p>

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Gekrast oppervlak, ruw snijoppervlak.	<p>Materiaal niet goed geklemd.</p> <p>Te hoge voeding.</p> <p>Zaagblad met botte tanden.</p> <p>Te weinig koeling/ smering of foutieve samenstelling.</p> <p>Geen spaanafvoer.</p> <p>Minder goede kwaliteit zaagblad.</p> <p>Foutieve tandafstand.</p> <p>Bandzaaggeleiding te ver uit elkaar.</p> <p>Foutieve bandspanning.</p>	<p>Klemming controleren.</p> <p>Voedingssnelheid en druk verminderen.</p> <p>Zaag vernieuwen.</p> <p>Koel/ smeermiddel bijvullen en controleren of gat en afvoerpijp vrij zijn. Mengverhouding controleren.</p> <p>Zaagblad met meer tanden waardoor de spanen beter worden afgevoerd en een betere verdeling van koelsmeermiddel ontstaat.</p> <p>Kies kwalitatief hoogwaardig zaagblad.</p> <p>Kies juiste zaagblad. Zie Materiaal klassering.</p> <p>Bandzaaggeleiding zo nauw als mogelijk afstellen zodat alleen de voor de zaagsnede benodigde lintzaag vrij is. Dit voorkomt abnormale belasting van het zaagblad.</p> <p>Controleer of bandspanning correct is ingesteld. (Handwiel tot aanslag waardoor optimale spanning wordt verkregen).</p>
Geleiding maakt teveel geluid.	<p>Beschadigde of gebroken zaaggeleiders.</p> <p>Foutief ingestelde geleiding.</p>	<p>Vernieuwen.</p> <p>Opnieuw afstellen. Zie onder Machine afstellen.</p>

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De machine werkt niet.	<p>Voedingspanning.</p> <p>Zekeringen</p> <p>Veiligheid microschakelaar.</p> <p>Zaagbladspanningsschakelaar</p> <p>2-Toerenschakelaar staat in positie "0"</p> <p>Noodstop aan</p> <p>Startknop stuurstroom</p> <p>Thermisch contact in de motor is uitgeschakeld door overbelasting.</p> <p>Transformator</p> <p>Zekering</p>	<p>Controleer: - 3 fasen - kabel - kontaktdoos - stekker</p> <p>Er moet spanning op de A-zijde van de zekeringhouders staan.</p> <p>Controleer.</p> <p>Sluit de beschermkap t.b.v. zaagblad.</p> <p>Zorg ervoor dat de schakelaar ingedrukt wordt door zaagspanhandwiel.</p> <p>Schakel in stand 1 of 2.</p> <p>Schakel noodstop uit.</p> <p>Controleer of deze soepel schakelt.</p> <p>Laat de motor afkoelen en test na 10-15 min. of de motor loopt.</p> <p>Controleer of deze 24 V afgeeft.</p> <p>Controleer de zekering en kijk of er geen kortsluiting is.</p>
Motor stopt terwijl de groene controle lamp brandt.	<p>Microschakelaar in de bedieningshendel.</p> <p>Motorrelais</p> <p>Motor</p>	<p>Controleer op een goede doorverbinding.</p> <p>Controleer of er spanning op de ingaande en uitgaande kant aanwezig is. Controleer of het relais inschakelt zo niet, vervang het relais.</p> <p>Controleer of de motor niet vast zit. Controleer of de motor niet doorgebrand is.</p>