

HEGNER

Universele Super-zaagmachine

Gebruikershandleiding

Multicut-1

Multicut-2S

Multicut-SE

Multicut-Quick

Belangrijk:

Om specifieke ongeval risico's te voorkomen, **voor** de montage en ingebruikname eerst de gebruikershandleiding goed doorlezen.

Bewaar deze handleiding altijd in de omgeving van de machine. Deze moet altijd binnen handbereik zijn.

Inhoudsopgave:

- 1.0 Technische gegevens.
- 2.0 Bij levering machine.
- 3.0 Handleiding.
- 4.0 Het juiste gebruik.
- 5.0 Veiligheids voorschriften.
- 6.0 Overige risico's.
- 7.0 Uitpakken en opstellen.
- 8.0 In en uitbedrijf nemen.
- 9.0 Wisselen zaagblad.
- 10.0 Zaagbladwisseling bij binnenzaagwerk.
- 11.0 Kantelen van de zaagtafel.
- 12.0 Verstellen van de slag.
- 13.0 Stofzuigeraansluiting.
- 14.0 Onderhoud en reiniging.
- 15.0 Reparatie en onderdelen.
- 16.0 Gebruikerstips.
- 17.0 Kiezen van toerental.
- 18.0 Bedieningfouten en oorzaken.

1.0 Technische gegevens.

Multicut-1

Uitlading	365mm
Doorvoerhoogte	50mm
Max. Zaaghoogte	50mm
Afmeting zaagtafel	380x180mm, 45 graden kantelbaar
Totale afmetingen	520x270mm
Slagverstelling	12 en 18mm
Motor	230V~, 50Hz, 100 Watt (afgegeven)
Gewicht	ca. 16 kg netto
Lengte van de zaagbladen	130mm
Afzuigmond	35mm doorsnee
Netzekering	6 A

Multicut-2S en SE

Uitlading	460mm
Doorvoerhoogte	65mm
Max. Zaaghoogte	65mm
Afmeting zaagtafel	435x230mm, 45/12 graden kantelbaar
Totale afmetingen	610x280mm
Slagverstelling	12 en 19mm
Motor	230V~, 50Hz, 100 Watt (afgegeven)

Gewicht M2S en SE	ca. 19 kg en 23 kg netto
Lengte van de zaagbladen	130mm
Afzuigmond	35mm doorsnee
Netzekering	6 A

Multicut-Quick

Uitlading	560mm
Doorvoerhoogte	65mm
Max. Zaaghoogte	65mm
Afmeting zaagtafel	435x230mm 45/12 graden kantelbaar
Totale afmetingen	730x290mm
Slagverstelling	12 en 19mm
Motor	230V~50Hz, 100 Watt (afgegeven)
Gewicht	ca. 29 kg netto
Lengte van de zaagbladen	130mm
Afzuigmond	Ø 35mm
Netzekering	6 A.

1.1 Waarden voor de stofzuigeraansluiting:

Volumestroom bij aansluiting Ø 35mm: 70m³

Voorhanden zijnde onderdruk bij een lichtsnelheid van 20 m/s: 1666Pa.

De naar de grondbeginselen voor keuring van stofuitstoot (werkplaats stofconcentraties)

Voor houtbewerkingmachines door de ‘Vakcommissie Hout’ gemeten stofuitstootwaarden liggen duidelijk onder de thans geldende grenswaarden van 20 mg/m³

Geluidsafgifte

Meetvoorwaarden:

- prEN 31202 op de werkruimte betrekkinghebbende afgiftevoorwaarden.
- Met de volgende van TC 142 vastgestelde aanvullingen, om een nauwkeurigheidsklasse beter dan 3 dB te verkrijgen.
- De omgevingscorrectiefactoren K 2a respectievelijk K 3a zijn < 4dB.
- Het verschil tussen onbekend geruisniveau en geruisdrukkniveau is aan elk meetpunt < 6dB.
- K3A wordt volgens aanhangsel A, prEN 31204 berekend.
- Er wordt een vierhoekig hulpvlak met 9 meetpunten op een afstand van 1 mtr. van het referentievlak gebruikt.

Werkstuk: Vurenhout

- Afmetingen: 150x100x20 mm. (rondom geschaafd.)

Werktuig: Figuurzaagblad.

- Afmeting: t= 1.5mm. b= 1mm.
- De vastgestelde geluidsafgiftewaarden bedragen:

Geluisdrukkniveau in werkruimte [dB (A)]

Stationair: 64,1

Tijdens werk: 74,5

Voor de genoemde afgiftewaarden geldt een onnauwkeurigheidtoeslag van $K = 4$ dB (A)

De aangegeven waarden zijn afgiftewaarden en moeten daarmee niet tegelijkertijd ook zekere werkruimtwwaarden voorstellen. Hoewel er een afhankelijkheid bestaat tussen emissie en imissiewaarden, kan daaruit niet betrouwbaar afgeleid worden, of er extra veiligheidsmaatregelen nodig zijn of niet. Factoren, welke de thans in de werkruimte voorhanden zijnde imissiewaarden beïnvloeden kunnen, zijn de duur van de inwerking, de aard van de werkruimte, andere geluidsbronnen enz. bv. Het aantal machines en andere naburige activiteiten. Het toegelaten afgifteniveau kan eveneens van land tot land variëren.

Deze informatie zal de gebruiker in staat stellen, een betere inschatting te maken van het gevaar en de risico's.

2.0 Bij levering van de machine.

- Controleer bij levering van de machine:
 - De verpakking op beschadiging. (beschadigingen onmiddellijk aan de vervoerder melden.)
 - Of de inhoud overeenstemt me de pakbon
 - Doorzoek de verpakking naar kleine onderdelen.

3.0 Gebruikershandleiding

Lees voor het ingebruik nemen van de machine eerst deze handleiding goed door. Bij onoordeelkundig gebruik en het niet opvolgen van de aanwijzingen in de handleiding vervalt iedere aanspraak op garantie.

4.0 Het juiste gebruik

- De machine is uitsluitend bedoeld voor het zagen van hout, kunststoffen, Non-Ferro en zachte metaalsoorten doormiddel van figuur en maketeriezaagjes met een lengte van 130mm.
- Ieder ander gebruik geldt als niet juist gebruik.
- De machine mag alleen gebruikt worden door personen die daarmee vertrouwd en bekend zijn, en tevens op de hoogte zijn met de gevaren daaraan verbonden.
- De desbetreffende ongevalvermijdende voorschriften, en verdere algemeen bekende veiligheidsvoorschriften in acht nemen.
- Er mogen alleen originele onderdelen gebruikt worden.
- Voor schade die ontstaan is bij gebruik van niet originele onderdelen neemt de fabrikant geen enkele verantwoording.
- Schade ontstaan door veranderingen aan de machine, of het niet juiste gebruik daarvan vallen buiten de verantwoording van de fabrikant.

5.0 Veiligheidsvoorschriften.

5.1 Algemene veiligheidsvoorschriften.

- Houdt vreemde personen weg bij de machine.
- Kinderen alleen onder toezicht met de machine laten werken.
- Bewegende delen niet met de vingers aanraken.

5.2 Ingebruikname.

- Controleer of de spanning overeenkomt met de aanduiding op het typeschild op de motor.
 - Stofzuiger aansluiten
- ⇒ Punt 13.0
- Werk alleen in een goed geventileerde ruimte.

5.3 De gebruiker.

- Om specifieke ongevalrisico's door machines te voorkomen eerst de handleiding goed doorlezen.
- Niet onder invloed van drugs, alcohol of medicamenten werken.
- Goed sluitende kleding en veiligheidsbril dragen.
- Draag tijdens het werk geen sieraden.

5.4 Voor het werk.

- Controleer of de machine uitgeschakeld is.
- ⇒ Punt 8.3
- Controleer of het ingespannen zaagblad geschikt is voor het te verrichten werk.
 - Controleer of het zaagblad gespannen is.
 - Controleer of alle bescherminginrichtingen zijn aangebracht.

5.5 Tijdens het werk.

- Afvalstukken en spanen alleen bij uitgeschakelde machine verwijderen.
- Bij stroomuitval de machine op O zetten.

5.6 Na het werk.

Machine uitschakelen en de stekker verwijderen.

6.0 Overige risico's

Ook bij het juiste gebruik kunnen, ondanks alle in acht genomen veiligheidsvoorschriften toch nog de onderstaande risico's optreden.

- Het beroeren van het zaagblad.
- Het breken van het zaagblad.
- Het aanraken van beschadigde elektrische delen.
- Klemmenkast.
- Condensator.
- Stekker.
- Blank geschuurde kabels.
- Beschadiging van het gehoor bij langdurig werken zonder gehoorbescherming.
- Het inademen van stoffen die schadelijk zijn voor de gezondheid.

7.0 Uitpakken en opstellen.

Til de machine uit de verpakking.

- **Til de machine niet op aan de bovenste arm.**

7.2 Opstellen.

- Plaats de machine op een stabiele, trillingvrije onderbouw, en wel zo dat deze aan de voorzijde goed te bedienen is.
- De Hoogte van de onderbouw is afhankelijk van de lengte van de persoon die er mee werkt en of er zittend of staande gewerkt wordt.
- Bevestigen van de machine.
- Of met 2 houtschroeven die van boven door de beide boringen in de onderbouw geschroefd worden (een alternatief is 2 slotbouten).
- Of met 3 M8 bouten, die door de machinestandaard (extra leverbaar) van onder af inde boringen geschroefd worden.

7.3 De werkruimte.

De opstellingsplaats moet:

- trillingvrij,
- droog,
- vrij zijn van agressieve gassen en dampen,
- vrij zijn van minerale stoffen,
- goed te ventileren zijn.

7.4 Elektrische installatie.

De elektrische installatie in de werkruimte moet voldoen aan de algemeen geldende voorschriften, en overeenstemmen met de aanduidingen op de machine.

⇒ **1. Technische gegevens.**

- **Bedien de schakelaar zo, dat deze uitgeschakeld is!**

⇒ zie punt 8.3 Uitschakelen van de machine.

- Steek de stekker in de contactdoos.

Leg de kabel zo:

- **Dat men er geen hinder van ondervindt tijdens het werk.**
- **Dat men er niet over struikelen kan.**
- **Dat deze niet geknikt of beschadigd wordt.**

8.0 In en uit bedrijf nemen.

8.1 Ingebruikname van de machine.

Wij gaan er van uit:

- dat men de voorgaande alinea's gelezen hebt, (in het bijzonder hoofdstuk **5. veiligheidvoorschriften**). Zoniet, doe het dan **nu** en keer daarna naar dit deel terug.
- dat de machine goed is opgesteld, geïnstalleerd en aangesloten is!

- alle gereedschappen en werkstukken in de werkomgeving verwijderd zijn.
- dat alle delen van de machine onbeschadigd en correct gemonteerd zijn.
- Controleer of het ingespannen zaagblad recht is.

Een gegolfd zaagblad is onbruikbaar en moet tegen een nieuw blad uitgewisseld worden.

⇒ 9. Het wisselen van zaagblad.

8.1.1 Zaagblad spannen.

- Controleer of het snelspanhendel zich in de gespannen stand bevindt. (niet bij de machine Multicut-1)
- Span het zaagblad met de kruisgreepschroef
- Draai de spanner zolang **rechtsom** tot het zaagblad bij het aantikken met de vinger een hoge toon geeft.

8.12 Zaagblad ontspannen.

- **Ontspan het zaagblad alleen bij uitgeschakelde machine.**
- Ontspan het zaagblad door het snelspanhendel naar voren te trekken (alleen bij M2S/SE/Quick). Bij de machine Multicut-1 de spanner ongeveer 2 a 3 slagen **linksom** draaien.
- **Stofzuiger aansluiten.**
- Steek de mond van de stofzuigerslang in de daarvoor aangebrachte zuigbuis.
- **Let erop dat beschermkap naar boven geklapt is.**

8.2 Het inschakelen van de machine.

Let op:

De machine begint na het inschakelen onmiddellijk te lopen!

- **Verwijder eerst alle gereedschappen, werkstukken en afvalstukken inde werkomgeving.**
- Steek de stekker in de contactdoos en schakel de machine in met de schakelaar door de wipschakelaar naar beneden te drukken.
- Schakel de stofzuiger in.

8.3 Het uitschakelen van de machine.

(voor een korte onderbreking)

- Schakel de machine uit met de schakelaar door de wipschakelaar naar boven (O) te drukken.
- Schakel de stofzuiger uit.
- Verwijder alle gereedschappen, werkstukken en afvalstukken in de omgeving van de machine!

8.4 Buiten bedrijf stellen van de machine.

(Voor langere onderbreking, ombouwen, na het beëindigen van het werk).

- Schakel de machine uit met de schakelaar door de wipschakelaar naar boven (O) te drukken en verwijder de stekker uit de contactdoos.
- Ontspan het zaagblad.
- Verwijder alles in de omgeving van de machine wat er niet hoort.

9.0 Wisselen van zaagblad.

9.1.1 De machine uit bedrijf nemen.

=> zie 8.4

9.1.2 Zaagblad ontspannen

=> zie 8.1.2

Voer het ontspannen ook uit als het zaagblad gebroken is.

9.1.3 Beschermkap naar beneden klappen.

- Klap de beschermkap naar beneden.
- Verwijder in ieder geval afvalstukken en spanen uit de beschermkap.

9.1.4 Het zaagblad uit de machine nemen.

- Draai de kartelschroef zover naar boven, tot deze nog maar weinig onder de zaagklemhouder uitsteekt.
- Druk de bovenste arm voorzichtig naar beneden en neemt het zaagblad met de klemmen eraan uit de machine.
- Druk de klemhouderveer naar beneden en neem het zaagblad met de klemmen eraan uit de machine.

9.1.5 Zaagblad uit de zaagbladklemmen nemen.

- Leg de zaagbladklem in de inlegplaat vooraan rechts aan de zaagtafel.
- Open met de vierkantsleutel de klem zover dat zaagblad uit de klem genomen kan worden.

9.1.6 Nieuw zaagblad in de zaagbladklem inspannen.

- Leg het nieuwe zaagblad precies in het midden en recht in de klem waarbij de tanden naar rechtsachter wijzen.
- Schuif het zaagblad tegen de aanslag (tegen de vierkantschroef) en haal dan het zaagblad 1 a 2 mm. Terug (om te voorkomen dat bij het vastdraaien van de schroef het zaagblad wegdraait).
- Schroef met de vierkantsleutel de zaagbladklem met gevoel vast. (niet met teveel kracht)
- Span het andere einde van het zaagblad in dezelfde volgorde in.

Let erop dat de zaagbladen in het midden van de klemmen ingespannen zijn.

9.1.7 Zaagblad met de klemmen in de machine plaatsen.

- Zet eerst de onderste zaagbladklem in de onderste arm.
- Daarna de bovenste zaagbladklem in de bovenste arm
- Draai de bovenste kartelschroef naar de klem toe, en wel zover, dat er nog een ruimte van ± 1 mm tussen de klem en de kartelschroef is.

10.0 Zaagbladwissel voor binnenzagen.

Om met de machine “ binnenzaagwerk” te kunnen maken moet in het werkstuk een gaatje geboord zijn waardoor het zaagblad gevoerd kan worden. Het is aan te bevelen de **speciale zaagbladklem** voor binnenzaagwerk te gebruiken.

10.1 Machine buiten bedrijf stellen.

⇒ zie uit bedrijf nemen van de machine.

10.2 Binnenzakje inspannen.

- De binnenzaagklem in de bovenste arm hangen en met de kartelschroef blokkeren.

10.3 Werkstuk inleggen.

Druk het zaagblad zover opzij, dat het zaagblad door het gaatje in het werkstuk gevoerd kan worden.

10.4 Zaagblad inspannen.

- Voer het zaagblad van voren in de zaagbladklem voor binnenzagen, let er op dat het zaagblad niet verbogen wordt.
- Sluit de zaagbladklem door het vastdraaien van de aluminium kartelschroef.

10.5 Zaagblad spannen.

- Richt het werkstuk zo uit dat bij het inschakelen van de machine het werkstuk niet weggeslingerd kan worden.

Opmerking: Bij gebruik van de binnenzaagklem moet de kartelschroef de zaagklem altijd blokkeren, dit geeft nl. veel tijdswinst bij het wisselen van het zaagblad.

11.0 Kantelen van de zaagtafel.

Door verstelling van de zaagtafel kunnen werkstukken, schuin tot een hoek van max. 45 graden uitgezaagd worden.

11.1 Machine buiten bedrijf stellen

⇒ 8.4 Zie machine buiten bedrijf stellen.

11.2 Kantelen van de zaagtafel.

- Draai het inlegplaatje in de tafel.
- Draai de kruisgreep ca. 1 volle slag linksom
- Kantel de zaagtafel in de gewenste hoek en draai de kruisgreep weer vast.

12.0 Verstellen van de slaglengte.

De machine wordt door de fabriek op de grote slaglengte afgesteld, wat gewoonlijk het beste is voor het meest voorkomende figuurzaagwerk.

Bij het bewerken van dun en licht materiaal, zoals houtfijneer of dunne metalen kan door halvering van de slag de zaagbladsturing en de gladheid verhoogd worden. Tevens wordt de kans op zaag breuk van dunne zaagblaadjes aanzienlijk minder.

12.1 Machine buiten bedrijf stellen.

⇒ 8.4 zie uit bedrijf nemen van de machine.

12.2 Beschermplaat wegnemen.

- Verwijder met de inbussleutel de bout en neem de beschermplaat weg.

12.3 Blokkeren van de excenterschijf.

- Steek de blokkeerstift in de boring van de excenterschijf

12.4 Het lossen van de Pleuel.

- Houdt met de hand de blokkeerstift vast en verhinder het wegdraaien van de excenterschijf.
- Verwijder met de steeksleutel (bij Multicut-1 is dat een inbussleutel van 3mm) de bout draairichting linksom.

12.5 Instellen van de slaglengte

- Draai de pleuel opzij, daarachter ziet men 2 boringen in de as van de excenterschijf.
- Wilt u een:
 - kleine slag instellen schroef dan de bout inde boring die het dichtst bij het middelpunt ligt.
 - grote slag instellen schroef dan de bout in de boring die zich het verst van het middelpunt bevindt.

12.6 Het vast schroeven van de pleuel.

Let op de afstandsring tussen de pleuel en de excenteras bij het vastdraaien.

- Blokkeer bij het vastdraaien van de pleuel de excenterschijf met de stift.

13.0 Afzuiger aansluiting

Bepaalde houtsoorten en spaanplaten produceren bij de bewerking, stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid. Op grond hiervan moet de machine aangesloten zijn op een stofzuiger. Bij continu of regelmatig gebruik moeten dusdanige maatregelen genomen worden, dat bij inschakeling van de machine ook de stofzuiger automatisch wordt ingeschakeld.

13.1 Aansluiting.

De machine is voorbereid voor aansluiting op een normale in de handel zijnde stofzuiger.

Steek de zuigmond van de stofzuiger in de opening van het aansluitstuk.

13.2 Instellen van de boven afzuiging.

- Licht de klemgreep iets op.
- De bovenafzuigslang zo instellen dat deze op het werkstuk ligt en ca. 8mm. van het zaagblad verwijderd is.
- Draai de klemgreep weer aan.

Mocht men zonder stofzuiger willen werken, kan door verplaatsing van de slang van het aansluitstuk naar de sockel van de blaasbalg de zaaglijn schoon geblazen worden.

De machine mag zonder stofafzuiging alleen gebruikt worden in een open ruimte.

In een gesloten ruimte moet de machine aangesloten zijn op een stofzuiger (zie 13.0 stofzuiger aansluiting).

14.0 Onderhoud en reiniging.

- Er is weinig onderhoud nodig aan de machine! Alleen de lagers van de boven en onderarm moeten regelmatig (ca. iedere 10 werkuren) met een dunne niet verharrende olie (bv. naaimachine olie) gesmeerd worden.

14.1 Onderhoud – Armlagers smeren.

- Verwijder de eventueel aanwezige stof op de smeerpunten.
- Smeer met een dunne olie de beide armlagers. Breng ook, op de met pijlen aangegeven plaatsen (tussen de arm en sluitringen) telkens 2 a 3 druppels olie aan.

De spannerspindel mag niet gesmeerd worden.

14.2 Onderhoud – zichtcontrole.

- Voer regelmatig bij uitgeschakelde machine een zichtcontrole uit. Kijk in ieder geval naar de volgende delen:
 - de stekker
 - de kabel
 - de schakelaar

of deze beschadigd zijn.

- Neem bij beschadigingen aan de machine in het bijzonder aan de elektrische delen, de machine uit bedrijf. Zorg voor een vakkundige reparatie met originele onderdelen.

14.3.1 Machine buitenbedrijf stellen

⇒ **8.4** Uit bedrijf nemen van de machine.

14.3.2 Machine reinigen

- Reinig de machine door de stof met een stofzuiger weg te zuigen.
- Neem van tijd tot tijd ook de beschermplaat opzij van de machine weg, en verwijder de daar opgehoopte stof en spanen.
- Verwijder de aangehechte stof met een kwast of iets dergelijks.

Gebruik geen:

- **brandbare,**
- **etsende of**
- **schurende reinigingsmiddelen!**
- **Verhinder het binnendringen van vocht of vloeistoffen in de machine, zeker inde elektrische delen.**
- **Mocht er toch vocht of vloeistof in de machine zijn binnengedrongen sluit dan de machine niet aan op het lichtnet.**
- **Stelt u zich in dat geval in verbinding met uw leverancier of fabrikant.**

15.0 Reparatie en onderdelen.

Deze handleiding is **geen** reparatie handleiding.

Reparatie of uitwisseling van onderdelen geschiedt op eigen verantwoording!

Let in ieder geval op de volgende aanwijzingen.

15.1 Reparaties

- **Repareer zelf geen elektrische machinedelen.**
- **Deze delen moeten vervangen worden door originele onderdelen van de fabrikant.**
- **De uitwisseling van elektrische machinedelen mag alleen uitgevoerd worden door, de door de fabrikant geschikt geachte handelaren of door vakmensen die daarvoor een opleiding gevolgd hebben,**
- **Bij onoordeelkundig, eigenhandig uitvoeren van reparaties aan de elektrische machinedelen bestaat het gevaar van een stroomstoot of verbranding.**

Voor alle op deze wijze onstaande persoonlijke en andere schade is de veroorzaker zelf verantwoordelijk, en kan de handelaar, importeur of de fabrikant niet aansprakelijk gesteld worden.

Defecte machinedelen:

- mogen alleen door vakmensen die daarvoor opgeleid zijn vervangen worden.
- kunnen gebruikers uitwisselen tegen originele onderdelen, mits de over voldoende technische kennis beschikken.
- Voor persoonlijke en andere schaden ontstaan door onoordeelkundige reparaties en uitwisseling door de gebruiker zelf of andere niet geschikte personen is de veroorzaker verantwoordelijk.

Als men de machine toch zelf repareren wil:

- Schakel deze dan uit met de schakelaar en verwijder de stekker uit de contactdoos.
-

16.0 Gebruikstips

16.1 Voorbeelden van zaagbladkeuze.

Belangrijk:

Bot geworden zaagbladen moeten in ieder geval onmiddellijk vervangen en tegen een nieuw blad uitgewisseld worden. Dat geldt in het bijzonder voor metaal. De volle capaciteit en precisie wordt alleen verkregen als gebruik gemaakt wordt van de door ons aanbevolen kwaliteitszaagblaadjes,

Nuttige aanwijzingen:

Wil men uit oogpunt van bezuiniging een bot geworden zaagblad bv. voor metaal langer gebruiken, kan men op de zaagtafel van de machine, een ongeveer 20mm. Dikke gladde plaat met dubbelzijdig tape bevestigen en op deze verder zagen. Door deze ophoging kan het zaagblad ten volle benut worden.

Werken met kunststoffen:

Om te voorkomen dat tijdens het zagen, het materiaal weer samensmelt kan men de zaaglijn afplakken met Tesa-film o.i.d.

16.2 Aanvoerdruk.

De op het werkstuk uitgeoefende aanvoerdruk moet altijd schuin van boven naar onderen gericht zijn, daar anders het werkstuk gaat klapperen. Sommige werkstukken vragen een krachtige aanvoerdruk.

16.3 Aanslag.

In het algemeen wordt bij het zagen met figuurzaagjes geen aanslag gebruikt.

De figuurzaagjes wijken van de zaaglijn af als het werkstuk dwangmatig gestuurd wordt.

Voor nauwkeurig zagen is nodig:

- een scherp zaagblad
- dunne duidelijke aftekeningen
- goed en gericht licht.

16.4 Recht zagen.

- Houdt het werkstuk altijd ongeveer 1 tot 5 graden schuin ten opzichte van de lijn. (De hoek is afhankelijk van het materiaal, het type zaagblad en de zaagblad spanning).

16.5 Aanwijzingen voor het zagen van metaal.

- Ontbraam eerst het uit te zagen metaal, daar na het materiaal rondom vlakken. Het werkstuk moet nl. vlak zijn en zonder hobbels om het klapperen op de zaagtafel te voorkomen. Plak dunne en kleine werkstukken op een triplex of iets dergelijks van ca. 5 mm. Dikte met bv. dubbelzijdig tape, contactlijm of klemmen tussen 2 stukjes triplex.
- Zaag het werkstuk samen uit en kies hiervoor een niet te grof zaagblad.
- **Gebruik voor:**
 - Zachte materialen.
 - Aluminium (Blik)
 - Zacht koper (Blik)
 - Zacht messing (Blik)

Het zaagblad voor hout nr. 1 tot nr. 5 eventueel ook de metaalzaagbladen nr. 5 of nr. 9

- Strijk voor het zagen, de zaaglijn in met snijolie of smeerolie.
- **Gebruik voor:**
 - Harde NE- metalen.
 - Duraluminium (Blik)

- Hardkoper (Blik)
- IJzer (Blik)

Het metaalzaagblad nr. 1,5,9 of 12

- Strijk voor het zagen de zaaglijn in met sijolie of snijpasta.

Ondanks het gebruik van zaagblaadjes van de beste kwaliteit veroorzaakt staal naar gelang de hardheid een hogere slijtage van de zaagblaadjes.

17.0 Kiezen van toerental.

- In het algemeen worden lagere toerentallen gebruikt als de nauwkeurigheid, voering van het zaagblad, of de houdbaarheid van het zaagblad belangrijk zijn. Hogere toerentallen worden in het algemeen gebruikt voor verhoogde capaciteit en kortere zaagtijd.
- Dunne en breekbare materialen laten zich bij lagere toerentallen makkelijker bewerken.
- Extra dikke materialen of kuststoffen laten zich bij gemiddelde of lagere toerentallen makkelijker bewerken.

Uitwerking	Oorzaak	Oplossing
<p>Werkstuk klappert</p>	<p>De op het werkstuk uitgeoefende Druk is te horizontaal, dus niet schuin van boven naar beneden gericht.</p> <p>Zaagblad verkeerd ingespannen.</p> <p>Dikke werkstukken bij verandering van richting te plotseling gedraaid.</p>	<p>Druk van boven naar onder uitvoeren.</p> <p>Zaagblad goed inspannen.</p> <p>(zie 9.5)</p> <p>Voor het draaien van het werkstuk het materiaal uitruimen, en wel door meermalig voor en zijwaarts bewegen van het werkstuk zodat deze ongehinderd in een bocht gedraaid kan worden.</p>
<p>Geringe capaciteit</p>	<p>Bot of verkeerd gekozen zaagblad.</p> <p>Slechte kwaliteit van het zaagblad.</p> <p>Niet genoeg druk op het zaagblad.</p>	<p>Nieuw zaagblad of het goede type inspannen.</p> <p>Alleen de door ons aanbevolen kwaliteitszaagjes gebruiken!</p> <p>Aanvoerdruk verhogen.</p> <p>Klemschroef goed vastdraaien.</p>
<p>Zaagblad springt uit de</p>	<p>Klemschroef niet goed vastgedraaid.</p>	<p>Aanvoerdruk verminderen!</p>

<p>klem.</p> <hr/> <p>Zaagblad loopt heet en knapt.</p>	<p>Te sterke aanvoerdruk bij richtingverandering in dik en hard materiaal.</p> <p>Bot of verkeerd gekozen zaagblad.</p>	<p>Nieuw en het goede zaagblad inspannen!</p> <hr/> <p>Fijner zaagblad gebruiken!</p>
<p>Van de lijn afwijken.</p>	<p>Te grote capaciteit door, bv. een te grof zaagblad.</p> <p>Bot of een verkeerd gekozen zaagblad.</p>	<p>Zeer dunne materialen zoals finer folie enz. provisorisch op een stukje triplex van ca. 5 mm. Plakken!</p> <hr/> <p>Bladspanning verhogen!</p> <p>Nieuw zaagblad gebruiken en de aanvoerdruk verminderen!</p>
<p>Snijvlak is bol of hol</p>	<p>Te weinig zaagbladspanning.</p> <p>Bot zaagblad en te grote aanvoerdruk.</p> <p>Te fijn zaagblad.</p>	<p>Grover zaagblad gebruiken!</p>

Uitwerking

Oorzaak

Oplossing

<p>Snij vlak is niet loodrecht (haaks)</p>	<p>Zaagtafel niet goed afgesteld. Of zaagtafel niet goed vastgedraaid.</p>	<p>Zaagtafel uitrichten met een winkelhaak en goed vastschroeven!</p>
<p>Onderzijde van het werkstuk splintert.</p>	<p>Verkeerd gekozen zaagblad.</p>	<p>Zaagblad met tegen tanden gebruiken. Kunststof inlegplaatje verpakt bij gereedschap.</p>