

# Handleiding

# Tafelfreesmachine

# TF 170 E



## Inhoud

<b>1 Voorwoord</b> .....	<b>3</b>
1.1 Beperkte garantie .....	3
<b>2 Veiligheid</b> .....	<b>4</b>
2.1 Gebruikte symbolen .....	4
2.2 Plichten van de ondernemer .....	4
2.3 Kwalificatie van het personeel .....	4
2.4 Lichamelijke beschermingen .....	5
2.5 Veiligheidsmarkeringen op de machine .....	6
2.6 Algemene veiligheidsvoorschriften .....	6
2.7 Veiligheidsvoorzieningen .....	6
<b>3 Toepasselijk gebruik</b> .....	<b>7</b>
<b>4 Technische gegevens</b> .....	<b>8</b>
4.1 Typeplaatje .....	8
<b>5 Transport, verpakking en opslag</b> .....	<b>9</b>
5.1 Levering en transport .....	9
5.2 Verpakking .....	9
5.3 Opslag .....	9
<b>6 Omschrijving van de machine</b> .....	<b>10</b>
6.1 Machine .....	10
6.2 Leveringsomvang .....	10
<b>7 Installatie en aansluiting</b> .....	<b>10</b>
7.1 Vereisten voor de opstelplaats .....	10
7.2 Aansluiting van de afzuiginrichting .....	11
7.3 Omgevingsomstandigheden .....	11
7.4 Installatie van de machine .....	11
7.5 Elektrische aansluiting .....	12
<b>8 Bediening van de machine</b> .....	<b>12</b>
8.1 De hoogte van de freesspindel instellen .....	13
8.2 Het toerental veranderen .....	13
8.3 Werkcyclus .....	14
8.4 Frezen met aanloopring .....	16
8.5 Het freesgereedschap vervangen .....	17
<b>9 Reiniging, onderhoud en reparaties</b> .....	<b>18</b>
9.1 Reiniging na het werk .....	18
9.2 Onderhoud en reparaties .....	19
<b>10 Storingen</b> .....	<b>19</b>
<b>11 Verwijdering en recyclage van een oud apparaat</b> .....	<b>21</b>
11.1 Verwijdering .....	21
11.2 Verwijdering van elektrische apparaten .....	21
11.3 Verwijdering van smeermiddelen .....	21
<b>12 Onderdelen</b> .....	<b>22</b>
12.1 Onderdelen bestellen .....	22
12.2 Onderdelentekeningen .....	23
<b>13 Schakelschema</b> .....	<b>27</b>
<b>14 EG-conformiteitsverklaring</b> .....	<b>28</b>

# 1 Voorwoord

Hartelijk dank voor het aanschaffen van een product van Holzstar.

**Uit veiligheidsoverwegingen en om een vlekkeloos werkresultaat bij het gebruik te garanderen, moet u 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 sa**  
**Avenue Patrick Wagnon 7**  
**7700 B-Mouscron**

## 1.1 Beperkte garantie

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

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

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

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

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

## 2 Veiligheid

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

### 2.1 Gebruikte symbolen

#### Veiligheidsvoorschriften

In dit hoofdstuk worden de mogelijke gevaren en specifieke 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:



#### Gehoorbescherming

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



#### Helm

Draag een helm, om uw hoofd te beschermen tegen vallende voorwerpen of botsingen met vaste voorwerpen.



#### Veiligheidsbril

De veiligheidsbril beschermt de ogen tegen wegvliegende onderdelen en spatten.



#### Beschermende handschoenen

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



#### Veiligheidsschoenen

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



#### Werkkledij

Werkkleden zijn nauwsluitende kleden met een lage treksterkte.

## 2.5 Veiligheidsmarkeringen op de machine

Op de machine vindt u de volgende veiligheidsmarkeringen (Afb. 1), die nagevolgd moeten worden.

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.

Als veiligheidsmarkeringen niet op de eerste blik leesbaar zijn, moet de machine buiten dienst gesteld worden, totdat nieuwe bordjes aangebracht werden.

1. Gevaar
2. Gevaarlijke elektrische spanning
3. Pletgevaar voor de bovenste ledematen
4. Draaiende messen
5. Aarding symbool
6. Verbod
7. Veiligheidsvoorschriften



Afb. 1: Veiligheidsmarkeringen

## 2.6 Algemene veiligheidsvoorschriften

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

## 2.7 Veiligheidsvoorzieningen

### Motorbeveiligingsschakelaar

In de motor van de machine is er een thermoschakelaar, die de motor bij overbelasting automatisch uitschakelt. Nadat de oorzaak van de overbelasting verwijderd werd, en de motor volledig afgekoeld is, kan de machine opnieuw opgestart worden.

### Veiligheidsschakelaar aan de beschermkap

De veiligheidsschakelaar bevindt zich onder de voorste beschermkap. Als de beschermkap niet gemonteerd of niet gesloten is, kan de motor niet opstarten.

### 3 Toepasselijk gebruik

De freesmachine dient voor het frezen van lijsten en planken uit hout met veelzijdige verstelbare hoeken. Met deze machine kunnen massief hout, spaanplaten, panelen en profielen bewerkt worden. De veiligheidsvoorschriften en het gebruik van geschikte werktuigen moeten in acht genomen worden. De machine moet met een afzuigstelsel gebruikt worden. De machine is ontworpen voor het gebruik door particulieren, niet voor de industrie. Een toepasselijk gebruik omvat ook het naleven van de instructies van deze handleiding. Elk ander gebruik van de machine wordt als niet toepasselijk gebruik beschouwd.



#### **AANDACHT!**

#### **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.
- Bewerk nooit materialen, die niet geschikt zijn voor de machine.
- Bedien de machine alleen als deze in perfecte staat is.
- Bewerk nooit meerdere werkstukken tegelijk.

De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid in geval van constructieve of technische wijzigingen van de machine. De fabrikant aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid in geval van schade als gevolg van een niet toepasselijk gebruik van de machine.

## 4 Technische gegevens

Model	TF 170 E - 230 V	TF 170 E - 400 V
Lengte	1000 mm	
Breedte/diepte	900 mm	
Hoogte	1140 mm	
Maximale lengte	1000 mm	
Maximale breedte/diepte	950 mm	
Maximale hoogte	1170 mm	
Netto gewicht	96 kg	
Vermogen motor	1,1 kW	
Opgenomen vermogen	1,5 kW	
Nominale bedrijfsmodus aandrijfmotor	s6	
Beschermingsklasse aandrijfmotor	IP54	
Totaal stroomverbruik	6,2 A	2,6 A
Totale aansluitwaarde	1,5 A	
Voedingsspanning	230 V	400 V
Fasen (n)	1	3
Stroomtype	AC	
Neffrequentie	50 Hz	
Beveiliging	Ja	
Werktafellengte	600 mm	
Werktafelbreedte	400 mm	
Tafelhoogte	850 mm	
Lengte schuifsele	1000 mm	
Breedte schuifsele	218 mm	
Hoogte schuifsele	850 mm	
Spindelneiging	Nee	
Uitlading	105 mm	
Spindeloverhang boven de tafel	105 mm	
Spindeltoerental	1400 - 4000 - 6000 - 9000 min <sup>-1</sup>	
Maximale diameter gereedschap	160 mm	
Spindeldiameter	30 mm	

### 4.1 Typeplaatje

Tafelfreesmachine		CE	
Type	TF 170 E	Serienr.	
Artikelnr.	5901917	Bouwjaar	
Motorvermogen	1,1 kW	Elektrische aansluiting	230 V
Gewicht	96 kg	Stroomverbruik	1,5 kW
Geluidsvermogensniveau onbelast LWA	94,5 dB(A)		
 www.holzstar.de		Stürmer Maschinen GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt Deutschland / Germany	

Afb. 2: Typeplaatje TF 170 E



## 5 Transport, verpakking en opslag

### 5.1 Levering en transport

#### Leveringsomvang

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.

#### Transport



#### LEVENSGEVAAR!

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

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

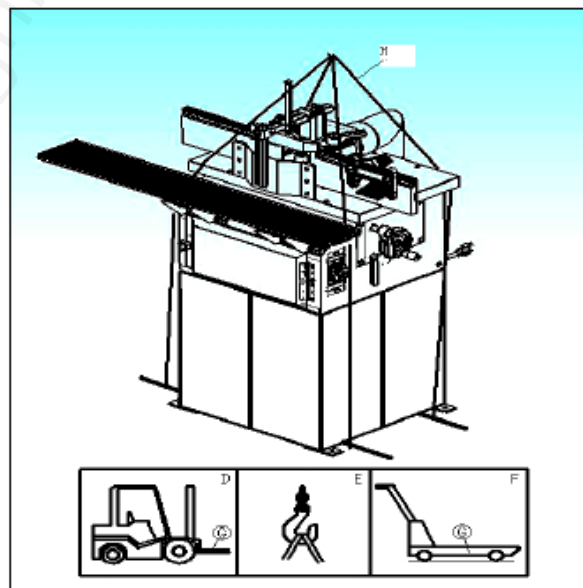
#### Transport met een vorkheftruck

Voor het transport wordt de machine op een pallet bevestigd, zodat ze met een vorkheftruck of een ander heftuig kan verplaatst worden.

1. Maak een vorkheftruck (D) of een handbediende hefwagen (F) met voldoende capaciteit klaar.
2. Plaats de vorken (G) onder de machine, zoals getoond op afbeelding 3.

#### Transport met een kraan

1. Maak vier hijsbanden (H) of staalkabels (min. 2 m lang en met voldoende draagvermogen) klaar. Bevestig de hijsbanden aan een kraanhaak met de vereiste capaciteit.
2. Bevestig het andere uiteinde van de hijsbanden aan de stangen onder de machine. (De stangen worden niet met de machine meegeleverd).
3. Controleer na het licht optillen van de machine de stabiliteit van de hangende machine.
4. Til de machine voorzichtig en langzaam op en verplaats hem vervolgens naar de gekozen locatie, door erop te letten dat er geen plotselinge bewegingen gemaakt worden.



Afb. 3: Transportmogelijkheden van de machine

### 5.2 Verpakking

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

Het verpakkingshout kan teruggebracht worden voor verwijdering of recyclage.

Kartonnen delen kunnen gegeven worden aan de oud papierverzameling.

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

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

### 5.3 Opslag

De machine moet grondig gereinigd worden, en daarna op een droge en schone plaats opgeslagen worden, in een stof- en vorstvrije omgeving. Bedek de machine met een dekzeil. De kamertemperatuur moet tussen -25 °C en +55 °C bedragen.

## 6 Omschrijving van de machine

### 6.1 Machine

De afbeeldingen in deze handleiding kunnen van het originele product afwijken.

1. Uitvoeraanslag
2. Vergrendeling voor tafelbewegingen
3. Deksel van de motorruimte
4. Toevoeraanslag
5. Handwiel voor het instellen van de freeshoogte
6. Beveiliging tegen torsie van de spindel



Afb. 4: Tafelfreesmachine TF 170 E

### 6.2 Leveringsomvang

- Onderstel
- Spindelbescherming
- Aanslag
- Handleiding

## 7 Installatie en aansluiting

### 7.1 Vereisten voor de opstelplaats

Voor een goede werking en een lange levensduur van de machine moet de opstelplaats aan bepaalde criteria voldoen:

- De ondergrond moet effen, vast en trillingvrij zijn.
- De bodem moet voorbereid worden zodat geen koelsmeermiddel erin kan doordringen.
- De machine moet in een droge, vorstvrije en goed verluchte werkplaats opgesteld worden.
- Vermijd plaatsen waar andere machines stof of spaanders kunnen veroorzaken.
- U moet genoeg ruimte rond de machine voorzien voor de mensen die aan de machine werken en het materieel.
- Het is belangrijk om een vrije ruimte van 0,8 m rond de machine te hebben die nodig is voor de werkruimte. Om lange werkstukken te bewerken, moet er voldoende ruimte voor en achter de machine zijn voor de materiaaltoevoer en -uitvoer.
- De werkruimte moet goed verlicht worden.
- Een afzuigstelsel moet aanwezig zijn.
- Verwijder de beschermlaag van de werktafels en andere machineonderdelen met paraffineolie of een vergelijkbaar oplosmiddel, gebruik hiervoor geen benzine of vergelijkbare oplosmiddelen, omdat dit de corrosiebestendigheid van bepaalde onderdelen van de machine kan beïnvloeden.

## 7.2 Aansluiting van de afzuiginrichting

### AANDACHT!

**Gebruik altijd de machine met aangesloten en ingeschakelde afzuiginrichting.**

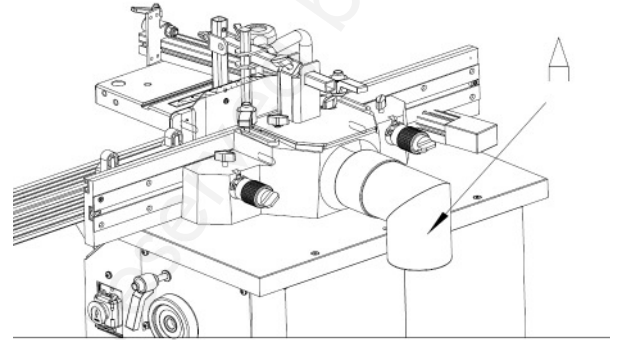
Een afzuiginrichting is nodig voor de goede werking van de machine:

- Met een minimale capaciteit van 570 mm<sup>3</sup>/h en een minimale lichtsnelheid in de slangen van 20 m/s voor droge deeltjes.
- Met een minimale capaciteit van 790 mm<sup>3</sup>/h en een minimale lichtsnelheid in de slangen van 28 m/s voor natte deeltjes.

Schakel de aandrijving van de machine en de afzuiginrichting tegelijkertijd in!

Gebruik flexibele zuigslangen met een diameter van 100 mm. De zuigslang wordt op een uitlaatopening aangesloten, waarvan de positie op de machine als volgt is:

Bij de tafelfreesmachine wordt de aanzuigslang aan de uitlaat van de afdekkap, die tevens de uitlaatverbinding vormt (afb. 5).



Afb. 5: Aansluiting van de afzuiginrichting

## 7.3 Omgevingsomstandigheden

De machine moet in de volgende omgeving gebruikt worden:

- De temperatuur mag niet hoger zijn dan +40 °C en niet lager dan +5 °C.
- De relatieve luchtvochtigheid moet tussen 30% en 95% (zonder condensatie) liggen.
- De hoogte boven de zeespiegel mag niet meer dan 1000 m bedragen.

## 7.4 Installatie van de machine



### AANDACHT!

**Letselsgevaar in geval van onvoldoende stabiliteit van de machine!  
Controleer voor gebruik dat de machine correct geïnstalleerd is!**



### AANDACHT!

**Let op het gewicht van de machine!  
De machine moet door twee personen geïnstalleerd worden.  
Controleer de hulpmiddelen op voldoende afmetingen en draagvermogen.**



### AANDACHT!

**Voor een betere stabiliteit van de machine, moet deze aan de ondergrond bevestigd worden.  
Daarvoor zijn er 4 boringen aan de onderkant van de behuizing.**

De machine wordt in een houten kist geleverd en is grotendeels reeds gemonteerd. Een paar onderdelen moeten na de levering nog gemonteerd worden.

## 7.5 Elektrische aansluiting



### **GEVAAR!**

#### **Doodsgevaar door elektrische schok!**

**Er bestaat een doodsgevaar bij contact met onderdelen onder spanning. Onderdelen onder spanning kunnen ongecontroleerde bewegingen uitvoeren, en zware letsels veroorzaken.**



### **AANDACHT!**

**Alle werkzaamheden aan de elektrische uitrusting moeten door een elektricien uitgevoerd worden.**



### **AANDACHT!**

**De aansluiting van de drie fasen moet zo gebeuren, dat de frees in de snijrichting draait, die op de behuizing van de machine aangeduid wordt.**

Maak zeker dat de kenmerken van de stroomvoorziening (spanning, frequentie, zekering) met de gegevens op de naamplaat van de machine overeenstemmen.

1. Controleer dat de machine uitgeschakeld is.
2. Sluit de machine aan, en controleer de draairichting van de motor. In geval van verkeerde draairichting, wissel twee van de drie fasen om.

Beschadigde voedingskabels moeten onmiddellijk door de verantwoordelijke specialist vervangen worden. Het gebruik van de machine met beschadigde kabels is gevaarlijk en verboden.

Deze machine moet op de aardingsgeleider aangesloten worden. Controleer of het stopcontact goed geaard is.

## 8 Bediening van de machine

### **Draairichting van de frees**

Als u aan de zijkant van de machine staat en van bovenaf naar de tafel kijkt, moet de freesspindel tegen de klok in draaien.

### **Aanwijzingen:**

- Zorg ervoor dat de elektrische kabels niet beschadigd worden, om letsels door elektrische schokken te voorkomen.
- Controleer regelmatig of de veiligheidsafdekkingen correct geïnstalleerd en niet beschadigd zijn. Repareer beschadigde afdekkingen onmiddellijk of laat ze door een gekwalificeerd persoon vervangen.
- Bedien de machine niet als het deksel verwijderd is.
- Gebruik geen werktuigen die verdraaid, gebroken of stomp zijn.
- Gebruik altijd werktuigen die voor het werk geschikt zijn en met de specificaties van de machine overeenkomen. De werktuigen moeten aan de norm EN 847-1:2005 voldoen.
- Vervang stomp gereedschap zo snel mogelijk, aangezien stomp gereedschap verwondingen en schade kan veroorzaken.
- Gebruik nooit werktuigen op hogere toerentallen dan door de fabrikant aangeraden.
- Schakel de machine uit en koppel deze los van de stroomtoevoer voordat u een werktuig vervangt of instelt.
- Verwijder of verstoor geen veiligheidsvoorziening zoals afdekkingen, eindschakelaars en dergelijke.
- Vraag bij het hanteren van onderdelen die uw mogelijkheden te boven gaan om hulp van een gekwalificeerd persoon.
- Het wordt afgeraden om tijdens een storm aan de machine te werken.



### **AANDACHT!**

#### **Levensgevaar!**

Voor de bediener en andere personen, ontstaat er een levensgevaar als de volgende regels niet nagevolgd worden:

- De machine moet door een opgeleid en ervaren persoon bediend worden.
- De bediener mag niet met de machine werken indien onder invloed van alcohol, medicijnen of drugs.
- De bediener mag niet met de machine werken indien zeer moe, of indien hij aan een ziekte lijdt, die zijn concentratievermogen beïnvloedt.
- De machine mag alleen door een persoon bediend worden. De andere personen moeten weg van de werkruimte blijven.

**AANDACHT!****Pletgevaar!**

Door ondeskundig werken aan de machine, bestaat er een letselsgevaar voor de bovenste ledematen.

**AANDACHT!**

Controleer voor de inbedrijfname de elektrische aansluiting, kabels en verbindingen.



**Draag een gehoorbescherming!**



**Draag een veiligheidsbril!**



**Draag veiligheidsschoenen!**



**Draag werkkledij!**

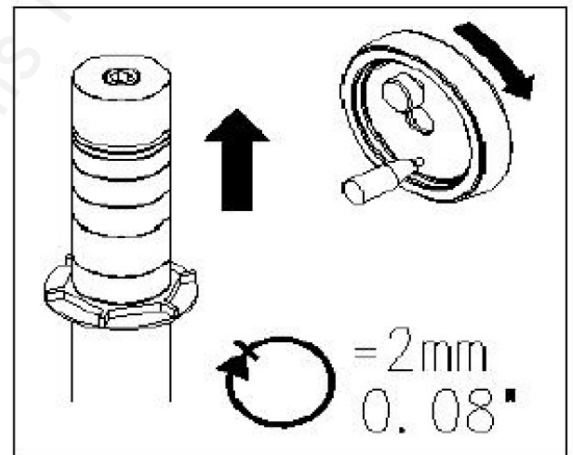
## 8.1 De hoogte van de freesspindel instellen

1. Stel de hoogte van de freesspindel door aan het handwiel te draaien. Het handwiel bevindt zich rechts aan de achterzijde van het machineonderstel.
2. Beveilig het handwiel met de klemmschroef.

**INFORMATIE**

Het handwiel beweegt 2 mm per omwenteling.

3. Kies een geschikte vulling (tafelring), afhankelijk van het gebruikte gereedschap.



Afb. 6: De hoogte van de freesspindel instellen

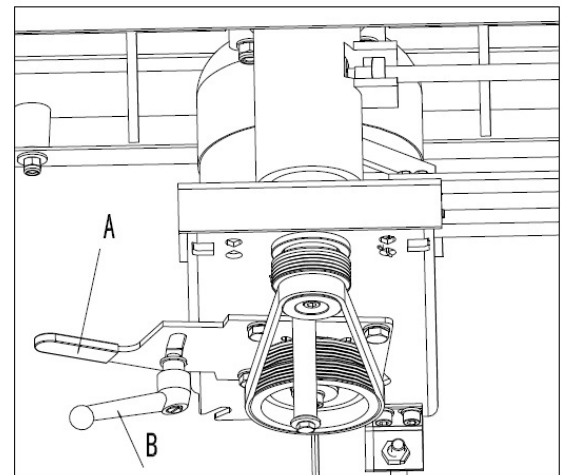
## 8.2 Het toerental veranderen

De machine is met een riemaandrijving uitgerust. Om het toerental te veranderen, kan de aandrijfriem op verschillende riemschijven gelegd worden.

De machine kan gebruikt worden bij 6500 tpm (onderste riemschijf) of 4500 tpm (bovenste riemschijf).

Om het toerental te veranderen, gaat u als volgt te werk:

1. Open de deur van de machinebehuizing.
2. Draai de vergrendelhendel (A) los en zwenk de motoreenheid naar de spindel toe.
3. Plaats de riemschijven voor het gewenste toerental en draai de hendel (B) vast.



Afb. 7: De positie van de riem veranderen

### 8.3 Werkcyclus



**AANDACHT!**

**Voor het begin van het werk, controleer dat de afstand tussen de frees en de aanslag, alsook de werktafel, ca. 4 mm tot 8 mm bedraagt.**

**Gereedschap:**

Gebruik geschikt gereedschap met een bepaalde dikte van de te verwijderen spanen voor handmatige aanvoer.

**Werkcyclus:**

Voor het begin van het werk moet een test uitgevoerd worden met een werkstuk van voldoende lengte, breedte en hoogte. Zorg ervoor dat de machine niet blokkeert en gebruik een veiligheidsmechanisme tegen terugslag.

Het veiligheidsmechanisme moet aangepast zijn aan de afmetingen van het werkstuk. Om speling te voorkomen, is het noodzakelijk om de achter- en/of voorste aanslagen aan de geleideaanslag, tafel of aanvoertafel te bevestigen.

Stel de linialen nooit in terwijl de machine in bedrijf is!

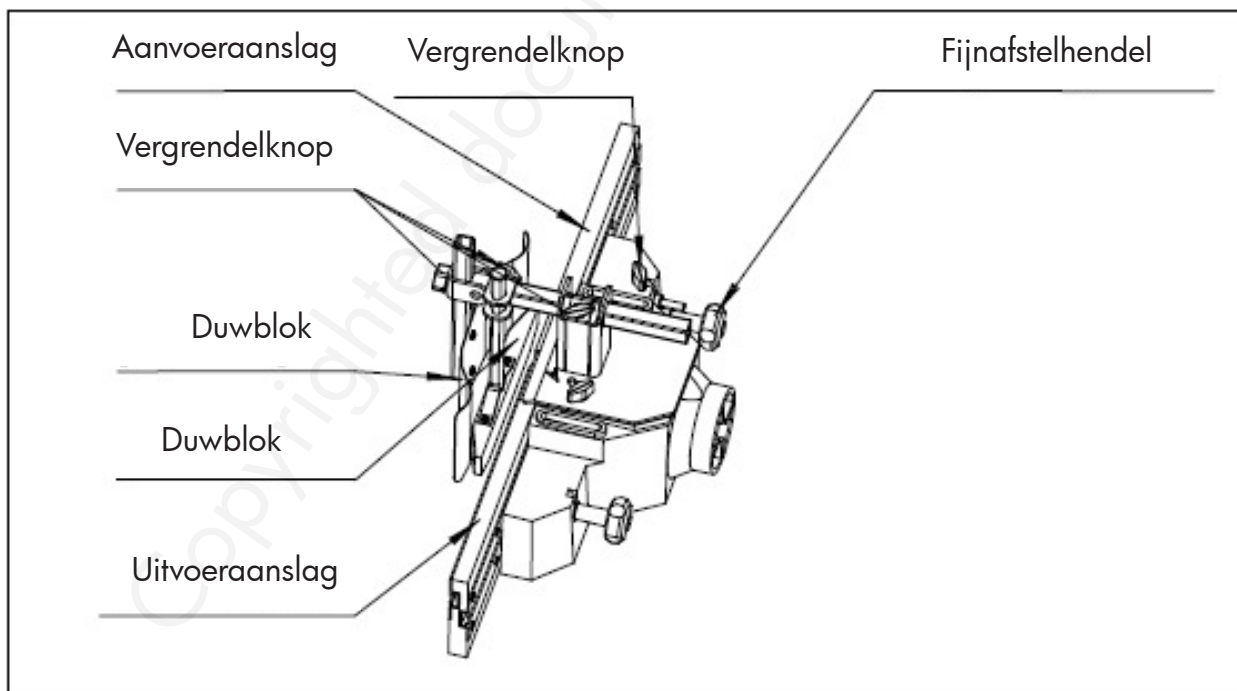
1. Stel de aanslagplaten zijdelings in.
2. Beperk de opening voor het gereedschap tot een minimum.
3. Vergrendel de aanslagplaten en stel de fijnafstelhendel in om de gewenste spaanafmeting te krijgen (houtverwijdering).
4. Vergrendel de positie met de vergrendelknop.
5. Houd de duwblokken stevig vast en gelijkmatig in contact met de tafel en de aanslagplaten langs de geleider.



**AANDACHT!**

**De snij snelheid moet meer dan 40 m/s bedragen, om het risico op terugslag te verminderen. Ze mag echter niet meer dan 70 m/s bedragen, om het risico op beschadiging van het gereedschap te beperken.**

6. Voer de laatste instellingen van de machine voor de freesbewerking uit en sluit de afzuiginrichting aan.
7. Steek de stekker in het stopcontact.
8. Schakel de afzuiginrichting in.
9. Schakel de machine in. Als de draairichting onjuist is, schakel dan de machine uit en verander de draairichting.
10. Plaats het werkstuk op de machine en voer het freesproces uit.
11. Schakel na afloop van de freeswerkzaamheden de machine uit en trek de stekker uit het stopcontact. Schakel de afzuiging uit.



Afb. 8: Omschrijving van het aanslagmechanisme



## Vormen van werkstukken met een kleine dwarsdoorsnede

### Gereedschap:

Kies een gereedschap dat geschikt is voor handmatige aanvoer.

### Werkcyclus:

Stel de machine in en breng de twee helften van de aanslag dicht bij het gereedschap. Bewerk het werkstuk alleen met behulp van een duwblok! Kies de grootte van het duwblok zodat de hand er comfortabel op geplaatst kan worden.



**Draag een gehoorbescherming!**



**Draag een veiligheidsbril!**



**Draag veiligheidsschoenen!**



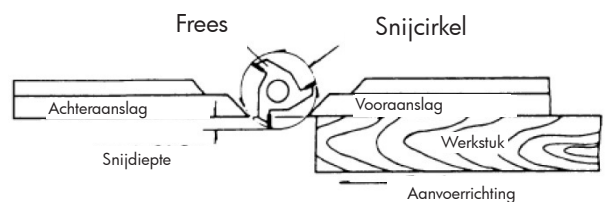
**Draag werkkledij!**

- Raak het apparaat, de omringende delen of andere bewegende delen nooit aan tijdens het gebruik van de machine.
- Gebruik nooit andere materialen dan hout of materialen op houtbasis.
- Overbelast de machine nooit. Vooral niet tijdens het bewerken van grote halffabrikaten.
- Verwijder nooit spanen uit de buurt van het gereedschap met de hand of met een voorwerp terwijl de machine in bedrijf is.
- Gebruik nooit ander gereedschap dan de door de machinefabrikant geleverde of aanbevolen gereedschappen.

## De aanslag als geleider gebruiken

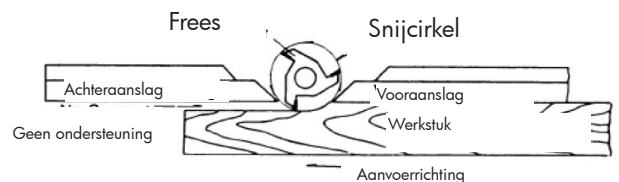
Het frezen van het werkstuk met de aanslag is de veiligste en kwalitatief beste werkwijze. Deze methode moet gebruikt worden wanneer de vorm van het werkstuk het toelaat. De aanslag kan voor bijna alle rechte bewerkingen gebruikt worden.

Voor de meeste werkzaamheden waarbij een deel van de rand van het werkstuk niet aangeraakt wordt door de frees, zijn de voorste en achterste geleideaanslagen in een rechte lijn, zoals getoond in afbeelding 10.



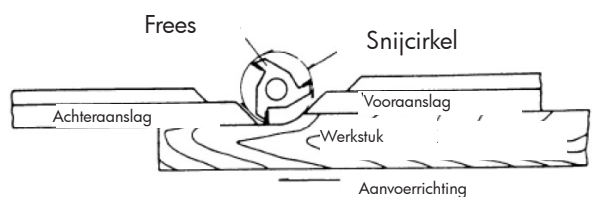
Afb. 10: Een hiel frezen

Als de freesbewerking de volledige rand van het werkstuk verwijdert, wordt de gevormde rand niet ondersteund door de achteraanslag, zelfs als beide aanslagplaten in lijn liggen zoals weergegeven in figuur 11. In dit geval wordt het werkstuk vooruitgeschoven zoals in figuur 11 getoond en door de frees gestopt of afgebogen.



Afb. 11: Een geheel oppervlakte frezen

De vooraanslag moet iets naar voren bewogen worden, zodat het werkstuk in contact komt met de achteraanslag, zoals weergegeven in afbeelding 12. De achteraanslag wordt dan zo afgesteld dat deze in lijn ligt met de snijcirkel.

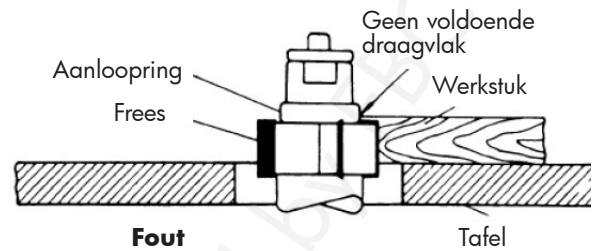


Afb. 12: Gebruik van een duwblok

## 8.4 Frezen met aanloopring

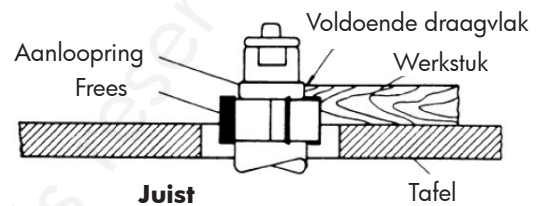
Voor een veilig gebruik en de beste resultaten moet bij het frezen met een aanloopring aan de volgende eisen worden voldaan:

- De aanloopring moet glad zijn en vrij van vuil en andere stoffen.
- Zorg ervoor dat de rand van het werkstuk glad is. Eventuele oneffenheden in het oppervlak die tegen de ring aanlopen, worden anders gereflecteerd op het gefreesde oppervlak.
- Een deel van de rand van het werkstuk moet door de frees onaangeroerd blijven, zodat de aanloopring voldoende draagvlak heeft. Het in afbeelding 13 getoonde draagvlak is onvoldoende.



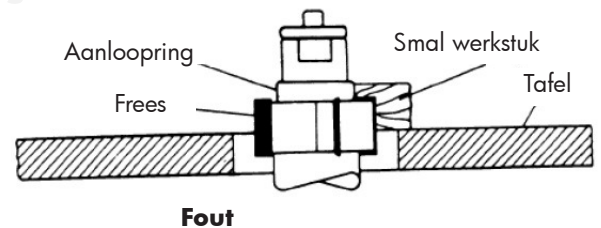
Afb. 13: Frezen met aanloopring zonder voldoende draagvlak

Afbeelding 14 toont een voldoende draagvlak.



Afb. 14: Frezen met aanloopring met voldoende draagvlak

Frees nooit een smal werkstuk tegen de aanloopring zoals in afbeelding 15 aangegeven.



Afb. 15: Smal werkstuk

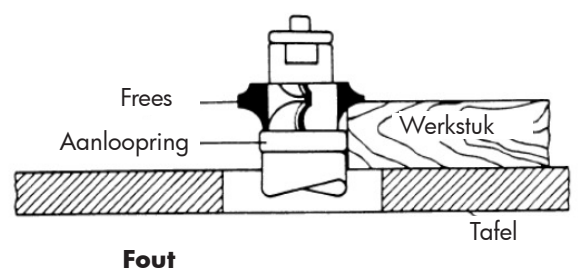
### De aanloopring plaatsen

De aanloopringen kunnen boven, onder of tussen twee frezen geplaatst worden.

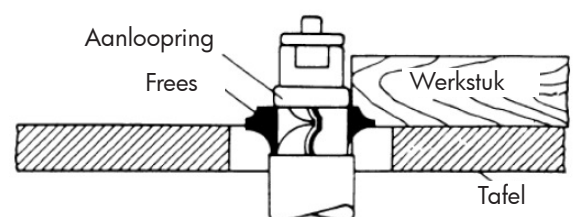
Bij gebruik van de aanloopring onder de frees (afb. 16) kan het procesverloop voortdurend bewaakt worden. Een nadeel van deze methode is dat het per ongeluk optillen van het werkstuk het hout zal beetelen en het werkstuk kan vernielen.

Het gebruik van de aanloopring boven de frees (afb. 17) biedt het voordeel dat de snede niet beïnvloed wordt door kleine veranderingen in de dikte van het werkstuk.

Een ander voordeel van deze methode is dat het per ongeluk optillen van het werkstuk het hout niet uitbeitelt. Een fabricagefout kan gecorrigeerd worden door de handeling te herhalen.



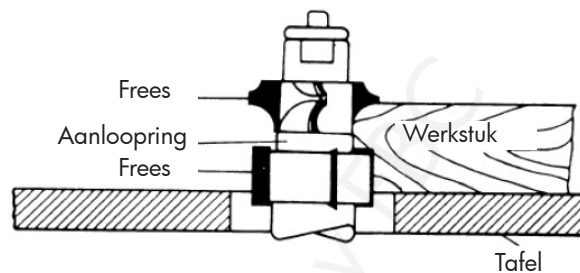
Afb. 16: Frezen met aanloopring onder de frees



Afb. 17: Frezen met aanloopring boven de frees



Het gebruik van de aanlooping tussen de frezen heeft zowel de voor- als nadelen van de bovengenoemde methoden. Deze opstelling wordt gebruikt wanneer beide kanten van het werkstuk gefreesd moeten worden.



Afb. 18: Frezen met aanlooping tussen twee frezen

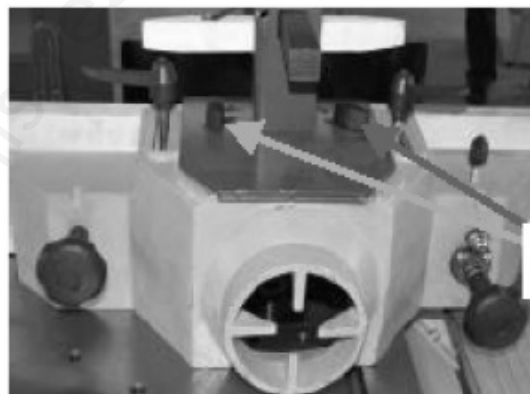
## 8.5 Het freesgereedschap vervangen

Gebruik alleen freesgereedschap dat is ontworpen voor handmatige aanvoer en dat stevig en veilig vastgeklemd kan worden. Er mogen alleen gereedschappen gebruikt worden die voldoen aan de norm EN 847-1:2005 en gereedschappen die met MAN gemarkeerd zijn.

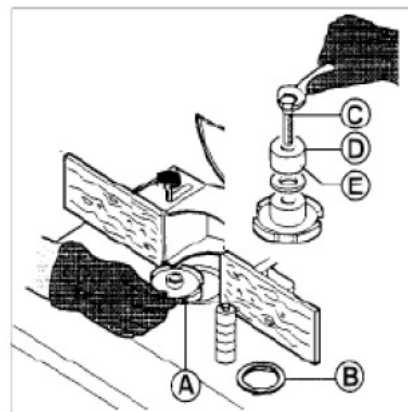
1. Draai de twee vergrendelknoppen (F) los, om het deksel te openen (afb. 19).
2. Zorg ervoor dat de afstandsringen (E) schoon en onbeschadigd zijn voordat u het freesgereedschap (A) installeert (afb. 20).
3. Bevestig en klem het freesgereedschap met de bout (moer) (C) door de spindelring (D) en de afstandsringen (E) op de freesspindel.
4. Pas het gat in de tafel aan afhankelijk van de gereedschapsdiameter (A) met behulp van de tafelringen (B).
5. Sluit na de installatie het deksel en vergrendel het met de vergrendelknoppen.



**GEVAAR!**  
**Sluit altijd het deksel van de bescherming en vergrendel het na de montage van het gereedschap.**



Afb. 19: Montage van het freesgereedschap



Afb. 20: Montage van het freesgereedschap

## 9 Reiniging, onderhoud en reparaties



### GEVAAR!

#### Doodsgevaar door elektrische schok!

Er bestaat een doodsgevaar bij contact met onderdelen onder spanning. Onderdelen onder spanning kunnen ongecontroleerde bewegingen uitvoeren, en zware letsels veroorzaken.

- Ontkoppel de machine van de stroomtoevoer voor de reiniging, het onderhoud en de reparaties.
- De aansluiting en reparaties op de elektrische uitrusting moeten door een elektricien uitgevoerd worden.
- Onderhoud en reparatie moeten door een gekwalificeerd persoon uitgevoerd worden. Voer geen onderhoudswerkzaamheden uit voordat u goed bekend bent met de onderhoudsinstructies.
- Schakel de schakelaar altijd uit en trek de stekker uit het stopcontact voordat u met onderhoudswerkzaamheden begint. Dit voorkomt de mogelijkheid dat de machine per ongeluk door een andere persoon ingeschakeld wordt.
- Ook als de machine stilstaat, wordt de stroomtoevoer niet onderbroken. Trek altijd de stekker uit het stopcontact.
- Houd uw vingers uit de buurt van riemen en riemschijven.
- Verwijder, overbrug of blokkeer nooit veiligheidsvoorzieningen zoals afdekkingen of eindschakelaars.
- Schakel de machine niet in voordat alle verwijderde afdekkingen na onderhoud weer zijn geplaatst.
- Houd de onderhoudsruimte, inclusief de werkplek, altijd schoon.
- Onderhoudswerkzaamheden moeten door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften en instructies van de machinefabrikant.
- Lees de handleiding zorgvuldig en volledig door met betrekking tot het onderhoud.
- Gebruik alleen originele reserveonderdelen.
- Gebruik alleen gespecificeerde soorten smeerolie en vet of gelijkwaardige producten.
- Als een riem in de gebruikte riemenset langer is dan voorgeschreven, moet de hele set volledig vervangen worden.

### 9.1 Reiniging na het werk



#### Draag handschoenen!



### AANDACHT!

#### Gebruik nooit bijtende reinigingsmiddelen. Deze kunnen de machine beschadigen of zelfs vernietigen.

1. Trek de stekker uit het stopcontact.
2. Leeg en reinig de afzuiginrichting.
3. Verwijder de spanen en het stof van de machine met perslucht (AANDACHT! Draag een veiligheidsbril en een stofmasker), en/of reinig de machine met een droog doek.
4. Olie alle ongeverfde oppervlakken met een anti-roest spray.
5. Olie de assen, de aandrijving en de lagers.
6. Controleer de machine op schade aan de veiligheidsvoorzieningen en aan de frees. Repareer indien nodig.
7. Controleer de machine regelmatig op:
  - Passende spanning van de aandrijfriem,
  - Losse schroeven en moeren,
  - Versleten of beschadigde schakelaars,
  - Versleten of beschadigde frees.
8. Verwijder het stof met een geschikte stofzuiger. (Minstens eenmaal per week)
9. Controleer alle drie maanden, bij dagelijks gebruik elk maand de aandrijfriem op slijtage of schade, en vervang deze indien nodig.



### AANDACHT!

#### De lagers van de elektromotoren en de vormspindel zijn levenslang gesmeerd en aan beide zijden gesloten. Ze vereisen geen verdere smering.

## 9.2 Onderhoud en reparaties

Schakel de machine uit en trek de stekker uit het stopcontact voor onderhoud of reparatie.

Het onderhoud en de reparaties moeten uitsluitend door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden.

Als de machine niet behoorlijk werkt, contacteer de technische dienst van uw verdeler.

Na onderhoud of reparatie, moeten alle veiligheidsvoorzieningen en beschermkappen opnieuw gemonteerd worden.

### 9.2.1 Functiecontrole

De tafelfreesmachine wordt bedrijfsklaar geleverd.

Voor ieder gebruik, moet een functiecontrole uitgevoerd worden:

- De aandrijfriem moet goed gespannen zijn.
- Controleer de draairichting van de frees.

### 9.2.2 Afzuiging

Controleer elke dag, dat de afzuiging goed werkt. Als de afzuiging niet meer goed werkt, of beperkt is, moet deze hersteld worden. Alleen dan mag de machine opnieuw in werking genomen worden.

### 9.2.3 Smering

Smeer de aandrijving, de lagers en de geleidingen regelmatig. Smeer de glijbanen en de assen met vet.

### 9.2.4 De aandrijfriem vervangen

De aandrijfriem mag niet met olie of vet in aanraking komen. Hij moet regelmatig gecontroleerd worden op slijtage, scheuren of broosheid. Vervang de riem indien nodig, tenminste eenmaal per jaar.

## 10 Storingen

Bij correct gebruik en onderhoud van de machine treden er geen storingen op.

Als de zuigslang verstopt is door spanen, moet de machine voor het hanteren van de spanen uitgeschakeld worden en moeten de spanen verwijderd worden.

Als een werkstuk vastloopt, moet u de machine onmiddellijk uitschakelen! Een stomp snijgereedschap veroorzaakt vaak oververhitting van de elektromotor. Als de machine te veel trilt, controleer dan de afstelling en de verankering, eventueel ook de spanning en het uitbalanceren van de gebruikte gereedschappen.

Storingen	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
De frees start niet op	Zekering geactiveerd	Vervang de zekering
	Stroomonderbreker geactiveerd	Laat de motor afkoelen, reset vervolgens de stroomonderbreker en start de machine weer op
	Kabel defect	Vervang de kabel
	Stekker niet aangesloten	Steek de stekker in het stopcontact
	De schakelaar is in de OFF positie	Zet de schakelaar in de voorste of achterste positie
De overbelastingsbeveiliging wordt regelmatig geactiveerd	De verlengkabel of bedrading is van ongeschikte grootte	Vervang de verlengkabel of bedrading door een geschikte kabel of bedrading
	Het materiaal wordt te snel aangevoerd	Verminder de materiaalaanvoersnelheid
	De snijkop is stomp	Vervang de snijkop

Storingen	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
De frees bereikt de volle snelheid niet	De kabeldiameter van de werkplaats is te klein	Vervang de kabel of het elektrische systeem door een kabel met geschikte diameter
	De verlengkabel is te zwak of te lang	Vervang de verlengkabel door een geschikte kabel
	De stroombron is onvoldoende	Controleer uw stroomvoorziening of neem contact op met uw plaatselijke verdeler
De snijresultaten zijn onbevredigend	Frees stomp	Vervang de frees
	Smeermiddel of hars op de frees	Verwijder het smeermiddel of de hars met een oplosmiddel uit de frees
	De freeskop draait in de verkeerde richting	Controleer de juiste draairichting voordat u begint met werken
	De voedingsrichting is verkeerd	Plaats het werkstuk tegen de rotatie van de frees
De machine trilt	De freeskop is beschadigd	Vervang de freeskop
	De machine staat op een ongelijke ondergrond	Het onderstel moet stevig op een vlakke oppervlak staan en aan de vloer vastgeschroefd worden
	Defecte aandrijfriemen	Vervang de riemen
	Aandrijfriemen niet goed gespannen	Span de riemen
	Gebogen riemschijf	Vervang de riemschijf
	De motor is verkeerd gemonteerd	De motor moet goed gemonteerd zijn met bouten en moeren
De rand splintert af bij een dwarsdoorsnede van de vezel	Eigenschappen van dit snijtype	Voer eerst een dwarsdoorsnede van de vezel uit, en beëindig vervolgens de vezelsnede Gebruik een metalen blok om het einde van de snede te ondersteunen
Het werkstuk vat vlam	De snijdiepte is bij de werkcyclus te diep	Maak kleinere snedes op hardhout. Bereik de vereiste snijdiepte in verschillende stappen
	Er wordt te veel kracht op het werkstuk uitgeoefend	Voer het werkstuk langzaam en continu aan
Verhoogde gebieden op de gevormde randen	De kracht waarmee het werkstuk tegen de frees drukt varieert	Houd het werkstuk stabiel tegen de tafel en de aanslag
		Gebruik een neerdrukker
Het werkstuk wordt door de handen weggedrukt	Het werkstuk wordt in de verkeerde richting aangevoerd	Voer het werkstuk altijd tegen de draairichting van de frees aan
De snijdiepte is niet gelijkmatig	Verkeerde uitlijning van de aanslag	Lijn de aanslag goed uit
	De zijdelingse druk is niet gelijkmatig	Gebruik een neerhouder. Houd de druk constant tegen de aanslag
De snijhoogte is niet gelijkmatig	Drukschommelingen in de werkstukhouder in de richting van de tafel	Houd de druk stabiel over de doorgang
		Gebruik een neerdrukker
		Laat de doorgang langzaam en gelijkmatig verlopen

Storingen	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
De snede is niet gelijkmatig	Verkeerde snelheid	Gebruik een hogere snelheid
	Te snelle aanvoer	Verlaag de aanvoersnelheid
	Bewerking tegen de vezelrichting	Werk met de vezelrichting
	De snijdiepte is in één keer te diep	Voer enkele kleine sneden uit tot de gewenste snijdiepte bereikt wordt
De spindel gaat niet vrij omhoog	Zaagsel of vuil in het hefmechanisme	Veeg of blaas het vuil of zaagsel weg

## 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 Verwijdering

Versleten 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:

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

Een bestelling met ontbrekende informatie kan niet in acht genomen worden. Bij ontbrekende verzendmodus gebeurt de verzending naar keuze van de verzender.

#### **Voorbeeld:**

U moet een aandrijfriem bestellen voor de TF 170 E. Deze wordt op de onderdelentekening nummer 2, positie 13 afgebeeld.

- Model van de machine: **Tafelfreesmachine TF 170 E**
- Artikelnummer: **5901917**
- Onderdelentekening: **2**
- Positie van het onderdeel: **13**

Het bestelnummer is: **0-5901917-2-13**

Het bestelnummer bestaat uit het artikelnummer van de machine (**5901917**), het nummer van de onderdelentekening (**2**) en het positienummer van het onderdeel op de tekening (**13**).

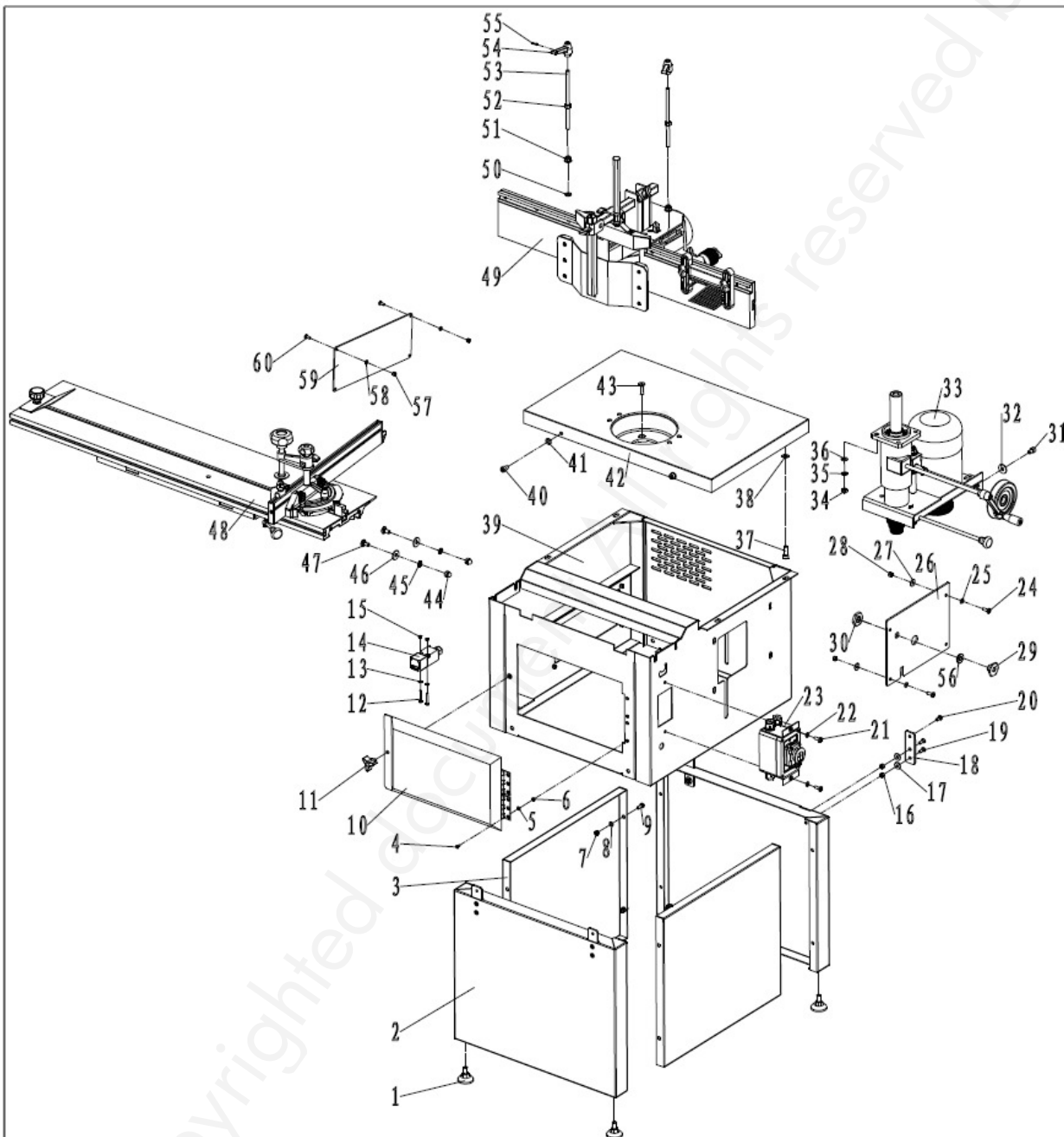
Voor het artikelnummer moet u een "0" toevoegen.

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

## 12.2 Onderdelentekeningen

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

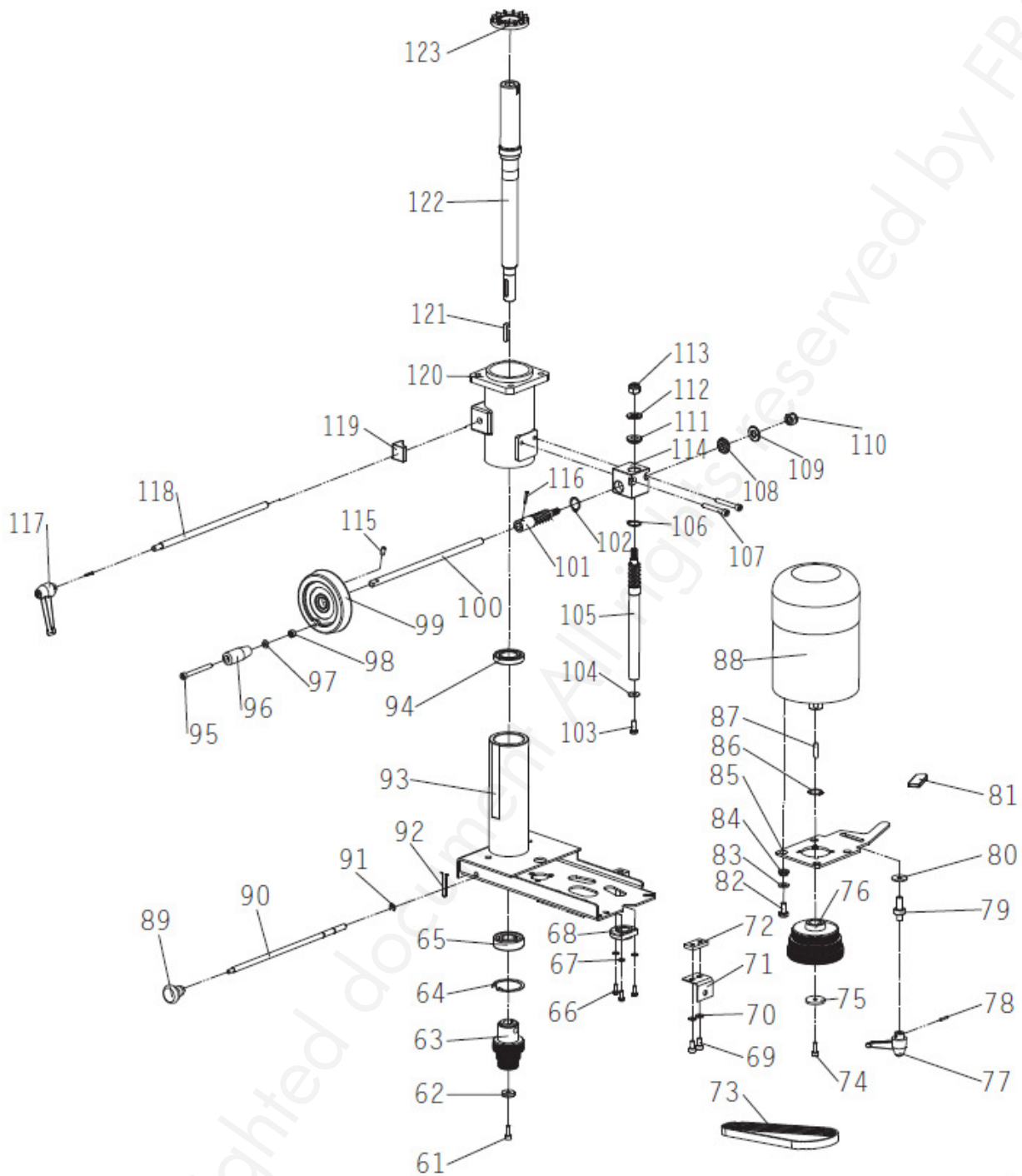
### Onderdelentekening 1



Afb. 21: Onderdelentekening 1



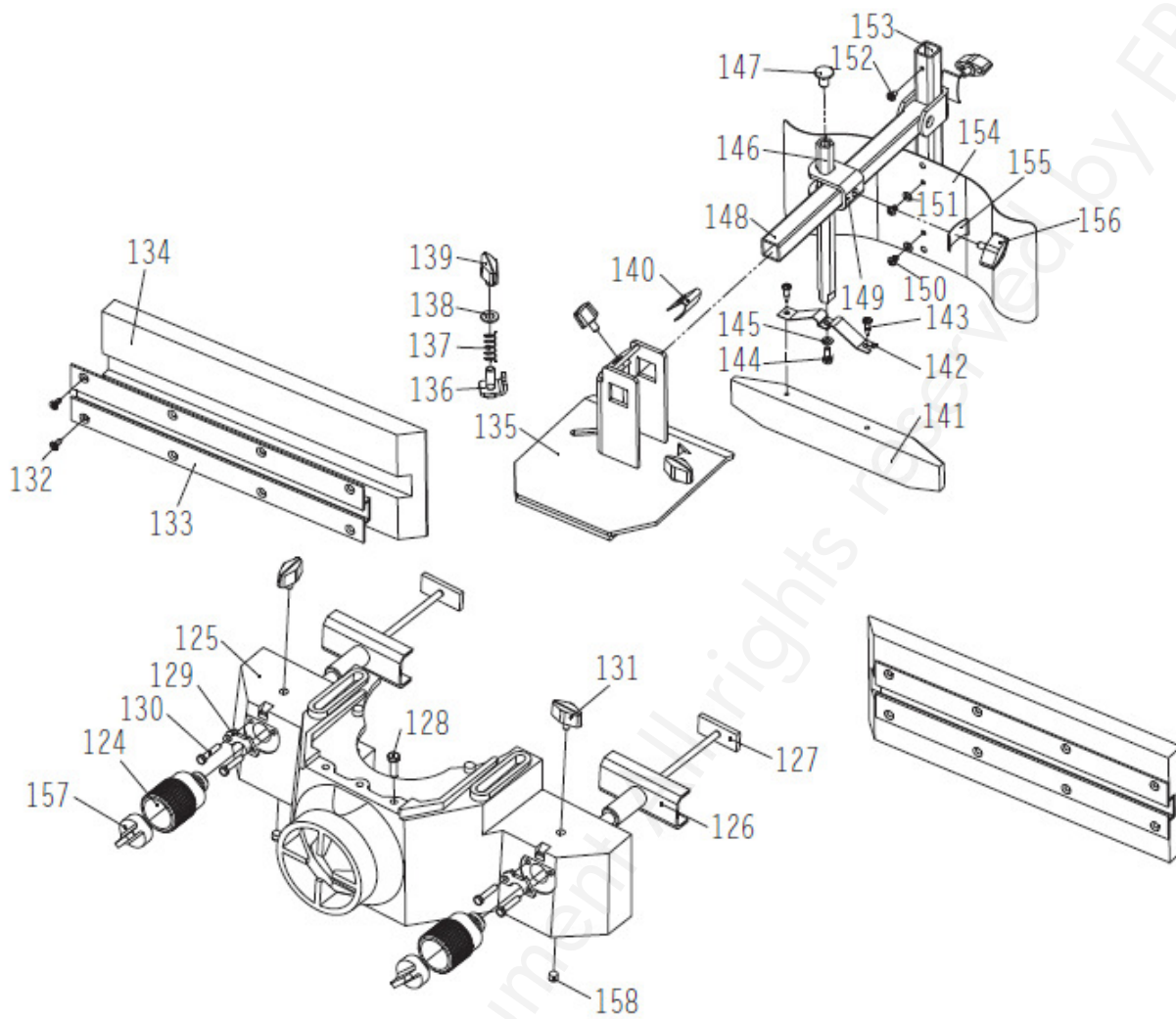
**Onderdelentekening 2**



Afb. 22: Onderdelentekening 2

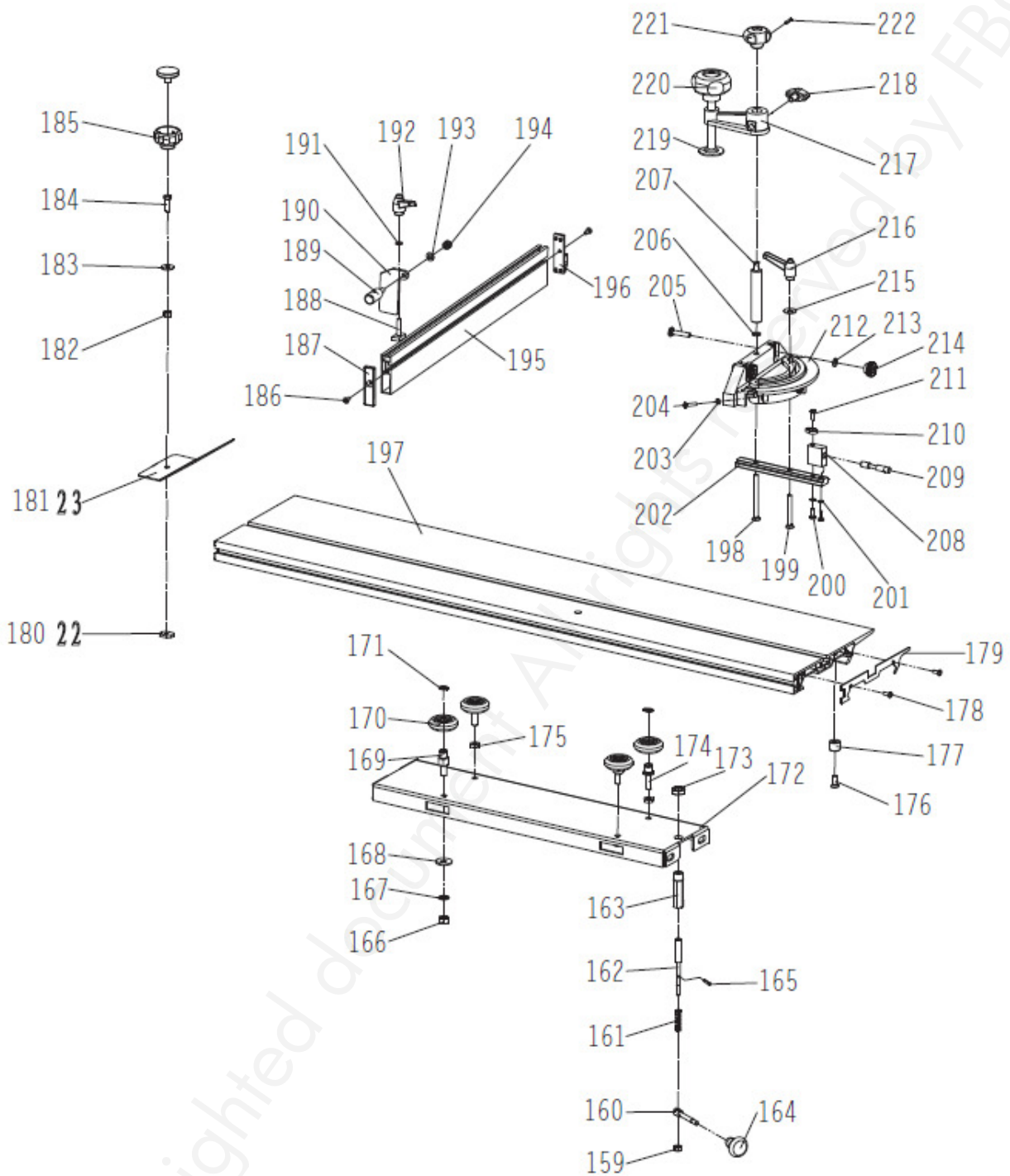


### Onderdelentekening 3



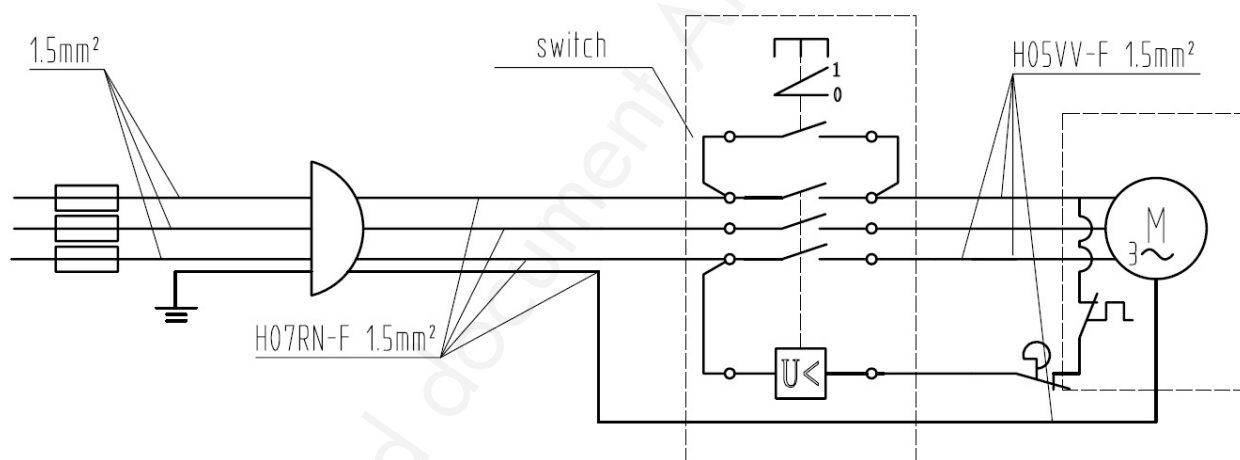
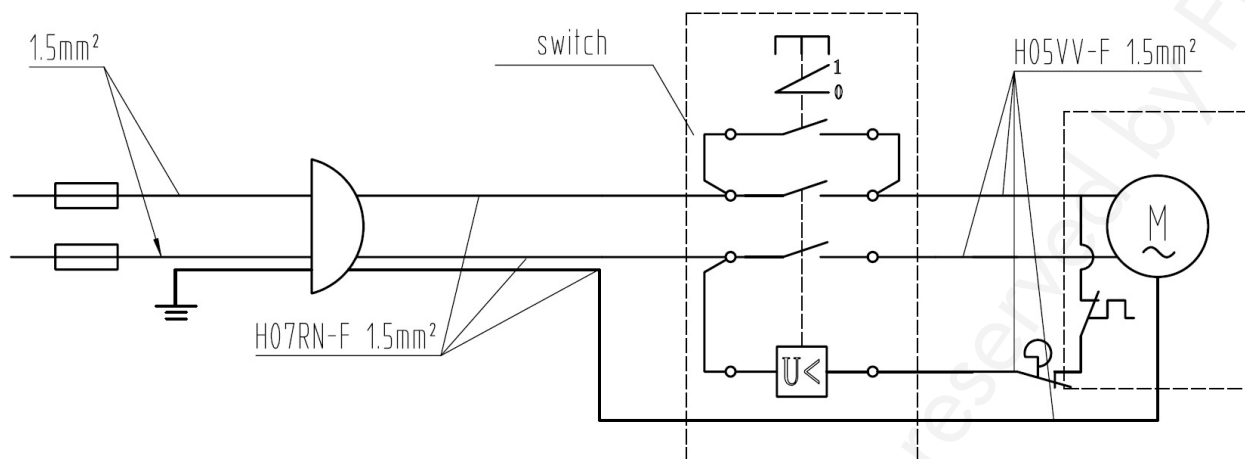
Afb. 23: Onderdelentekening 3

**Onderdelentekening 4**



Afb. 24: Onderdelentekening 4

### 13 Schakelschema



Afb. 25: Schakelschema (Boven: 230 V - Beneden: 400 V)

## 14 EG-conformiteitsverklaring

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

**De fabrikant/verdelers:** Stürmer Maschinen GmbH  
Dr Robert Pflieger-Strasse, 26  
D 96103 Hallstadt

Verklaart hierbij dat het volgende product:

**Productgroep:** Holzstar® - Houtbewerkingsmachines

**Machine type:** Tafelfreesmachine

**Omschrijving:** TF 170 E - 230 V  
TF 170 E - 400 V

**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:

2014/30/EU - Elektromagnetische compatibiliteit

### De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

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

DIN EN ISO 60204:2007-06 - Machineveiligheid - Elektrische uitrusting van machines, deel 1: Algemene verzoeken.

DIN EN 848-1:2007+A1:2012 - Veiligheid van houtbewerkingsmachines - Freesmachines voor eenzijdige bewerking met draaiend gereedschap - Deel 1: Verticale tafelfreesmachines met een enkele spindel.

### Verantwoordelijke voor de documentatie:

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

Hallstadt, 09/02/2018



Kilian Stürmer, directeur