VERTALING VAN DE ORIGINELE VERSIE

CE

Gebruiksaanwijzing

Formaatzaagmachine PANHANS - 690|100

Maschine type:	**Formaatzaagmachine 690|100**

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120
DE 72488 Sigmaringen | Tel. +49 07571 755-0
E-Mail: info@hokubema-panhans.de | Web: https://hokubema-panhans.de

Plaats voor notities:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Straße 28 | Halle 120
DE 72488 Sigmaringen
Tel.: +49 (0)7571-755-0
Fax: +49 (0)7571-755-222

Acceptatieverklaring

Type machine:			
Machine nr.:			
Bouwjaar:			
Klantadres (locatie van de machine):			
Naam:			
Straat:			
Postcode/stad:			
Telefoon:		**Fax:**	
E-Mail:			

Garantie:

Op grond van onze verkoop-, leverings- en betalingsvoorwaarden van de desbetreffende actuele stand gaan wij uit van een garantie van **12 maanden**, gerekend vanaf de dag van levering, voor materiële gebreken en gebreken aan de titel in verband met de levering voor de bovengenoemde machine.

Garantieclaims:

Garantieclaims van de HOKUBEMA Maschinenbau GmbH zijn alleen geldig als deze overdrachtsverklaring is ondertekend en de machine volgens de voorschriften in gebruik is genomen. Gelieve deze verklaring te ondertekenen en zo spoedig mogelijk aan ons terug te zenden.

Belangrijk: Lees en volg de instructies in hoofdstuk ⇨ 1 "**Aansprakelijkheid en garantie**".

Bevestiging van de koper:

- ✓ De hierboven beschreven machine is door mij gekocht.
- ✓ Samen met deze overdrachtsverklaring werd mij de voor de machine geldende gebruiksaanwijzing overhandigd (versie: _____)
- ✓ De koper erkent de inhoud van de gebruiksaanwijzing.
- ✓ De gebruiksaanwijzing is door mij en door alle personen die verantwoordelijk zijn voor de bediening van de genoemde machine gelezen en begrepen. Ik zal ervoor zorgen dat personen die later aan de machine werken ook dienovereenkomstig worden geïnstrueerd.

_____	_____	_____
Naam en functie	Datum	Handtekening van de klant

Adres van de dealer (bedrijfsstempel):	De machine is met inbegrip van de gebruiksaanwijzing aan de koper overhandigd en geïnstalleerd volgens de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing. _____ _____ Datum Handtekening - klantendienst

Plaats voor notities:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Straße 28 | Halle 120
DE 72488 Sigmaringen
Tel.: +49 (0)7571-755-0
Fax: +49 (0)7571-755-222

Acceptatieverklaring

Type machine:			
Machine nr.:			
Bouwjaar:			
Klantadres (locatie van de machine):			
Naam:			
Straat:			
Postcode/stad:			
Telefoon:		**Fax:**	
E-Mail:			

Garantie:

Op grond van onze verkoop-, leverings- en betalingsvoorwaarden van de desbetreffende actuele stand gaan wij uit van een garantie van **12 maanden**, gerekend vanaf de dag van levering, voor materiële gebreken en gebreken aan de titel in verband met de levering voor de bovengenoemde machine.

Garantieclaims:

Garantieclaims van de HOKUBEMA Maschinenbau GmbH zijn alleen geldig als deze overdrachtsverklaring is ondertekend en de machine volgens de voorschriften in gebruik is genomen. Gelieve deze verklaring te ondertekenen en zo spoedig mogelijk aan ons terug te zenden.

Belangrijk: Lees en volg de instructies in hoofdstuk ⇨ 1 "**Aansprakelijkheid en garantie**".

Bevestiging van de koper:

- ✓ De hierboven beschreven machine is door mij gekocht.
- ✓ Samen met deze overdrachtsverklaring werd mij de voor de machine geldende gebruiksaanwijzing overhandigd (versie: _____)
- ✓ De koper erkent de inhoud van de gebruiksaanwijzing.
- ✓ De gebruiksaanwijzing is door mij en door alle personen die verantwoordelijk zijn voor de bediening van de genoemde machine gelezen en begrepen. Ik zal ervoor zorgen dat personen die later aan de machine werken ook dienovereenkomstig worden geïnstrueerd.

_____	_____	_____
Naam en functie	Datum	Handtekening van de klant

Adres van de dealer (bedrijfsstempel):	De machine is met inbegrip van de gebruiksaanwijzing aan de koper overhandigd en geïnstalleerd volgens de aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing. _____ _____ Datum Handtekening - klantendienst

Inhoudsopgave

1 Aansprakelijkheid en garantie 12

2 Inleiding 13

2.1 Wettelijke kennisgeving 13

2.2 Afbeeldingen 13

3 Symbolen 13

3.1 Algemene symbolen 13

3.2 Symbolen in veiligheidsinstructies 14

4 Algemeen 15

4.1 Beoogd gebruik 15

4.2 Doelgroep en voorkennis 15

4.3 Vereisten voor de exploitanten 15

4.4 Advies over ongevallenpreventie 16

4.5 Algemene veiligheidsvoorschriften 16

4.6 Structuur en functie 17

4.7 Standaarduitrusting 17

4.8 Speciale uitrusting 18

4.9 Uitbreidbaarheid 18

5 Beveiliging 19

5.1 Basis veiligheidsinstructies 19

5.1.1 Toepassingsgebied en beoogd gebruik 19

5.1.2 Wijzigingen en aanpassingen aan de machine 19

5.1.3 Resterende risico's 20

5.1.4 Leef de milieubeschermingsvoorschriften na 21

5.1.5 Organisatorische maatregelen 22

5.1.6 Personeelsselectie en -kwalificatie - basistaken 22

5.2 Veiligheidsvoorschriften voor specifieke gebruiksfasen 23

5.2.1 Normale werking 23

5.2.2 Speciale werkzaamheden in het kader van onderhoudswerkzaamheden en probleemoplossing in de workflow 23

5.3 Veilige werkmethoden 24

5.4 Gevarenzones op de formaatzaag 25

5.4.1 Gevarenzone van cirkelzaagblad 25

5.4.2 Gevarenzones rondom de machine 25

5.5 Maatregelen die terugslagvoorkomen 26

5.5.1 Gebruik aanslag, geleiders en zaagkap 26

5.5.2 Nooit zonder spouwmes werken 26

5.5.3 Parallelgeleider bij het op breedte zagen van korte werkstukken 26

5.5.4 Parallelliteit van de parallelgeleider 27

5.5.5 Kleine stukken zagen op de parallelgeleider 27

5.6 Speciale eigenschappen van afschermingen van polycarbonaat (plexiglas) 27

5.6.1 Effect van koelsmeermiddelen op polycarbonaat 28

6 Machine gegevens 28

6.1 Technische gegevens ... 28
6.2 Technische kenmerken ... 29
6.3 Emissiewaarden ... 30
6.3.1 Geluidsemissiewaarden ... 30
7 Afmetingen ... 31
7.1 Werkplaatsen ... 31
7.2 Afmetingen (vooraanzicht) ... 31
7.3 Afmetingen (bovenaanzicht) ... 32
8 Installatie en verbindingen ... 33
8.1 Overname ... 33
8.2 Transport naar de plaats van installatie ... 33
8.3 Nivellering met waterpas ... 34
8.3.1 Procedure in het normale geval ... 34
8.3.2 Procedure in uitzonderlijke gevallen ... 34
8.4 Sjorren in een transportvoertuig ... 35
8.5 Tussentijdse opslag ... 35
8.6 Aansluiting van het afzuigsysteem ... 36
8.7 Elektrische aansluiting ... 37
8.8 Voorzekeringen (ter plaatse) ... 37
9 Onderdelen en bedieningselementen ... 38
10 Montage en gebruik ... 40
10.1 Loopwagen ... 40
10.2 Parallelgeleider ... 40
10.2.1 Parallelgeleider monteren ... 41
10.2.2 Bediening van de parallelgeleider ... 41
10.3 Afkorttafel monteren ... 42
10.3.1 Afkorttafel verplaatsen ... 42
10.4 Zwenkbare zaagkap ... 43
10.5 Zaagkap vervangen ... 43
11 Inbedrijfstelling ... 44
11.1 Bedieningselementen ... 44
11.2 Inschakelen ... 44
11.3 Uitschakelen ... 44
11.4 Veiligheidsvoorzieningen ... 45
11.4.1 Zaagkap met spaanbescherming en afzuigfunctie ... 45
11.4.2 Veiligheidsschakelaars ... 45
11.4.3 Noodstopknoppen ... 45
12 Telescoopaanslag bedienen ... 46
12.1 Lengte aanpassen boven 1885 mm ... 46
12.2 Linialen voor telescopische aanslag kalibreren ... 46
12.3 Accessoires en opties voor de telescoopaanslag ... 46
13 Bediening van het 4,7" touch display ... 47

13.1 Startscherm ... 47
13.2 Statusvenster ... 47
13.3 Taal instellen ... 48
13.4 Machineoverzicht ... 48
13.5 Zaagblad kalibreren ... 48
13.5.1 Zaagbladhoogte kalibreren ... 49
13.5.2 Zaagbladhoek kalibreren ... 50
13.6 Datum en tijd (vanaf softwareversie 1.9) ... 51
14 Rotatiesnelheid instellen ... 51
15 Zaagblad vervangen ... 52
15.1 Zaagblad demonteren ... 52
15.2 Hoofdzaagblad monteren ... 53
15.3 Spouwmes instellen ... 53
16 Optionele onderdelen ... 54
16.1 Lengteaanslag “Tele-Digit” ... 54
16.1.1 Eigenschappen van de Tele-Digit ... 54
16.1.2 De Tele-Digit monteren ... 54
16.1.3 Bedieningselementen van de lengteaanslag ... 55
16.1.4 Bedieningselementen van de digitale display ... 55
16.1.5 Lineaire maatomschakeling ... 55
16.1.6 Tele-Digit kalibreren ... 55
16.1.7 Batterijen vervangen ... 56
16.1.8 Referentieafmetingen instellen of wijzigen ... 56
16.1.9 Slaapstand (energie besparen) ... 57
16.1.10 Foutmelding “FULL” oplossen ... 57
16.2 Parallelgeleider links van het zaagblad ... 58
16.3 Dubbelzijdige verstekaanslagen DSG-A en DSG-D ... 58
16.4 Verstek- en afkortaanslag Super-Gehrfix I ... 59
16.4.1 Eigenschappen van de Super-Gehrfix I ... 59
16.4.2 Werken met de Super Gehrfix I ... 60
16.4.3 Telescopische aanslag bevestigen ... 60
16.4.4 Instellingslengte groter dan 1885 mm ... 60
16.4.5 Instelhoek 90 graden ... 60
16.4.6 Graden en tussengraden instellen ... 61
16.5 Verstek- en afkortaanslag Super-Gehrfix II ... 61
16.5.1 Eigenschappen van de Super-Gehrfix II ... 61
16.5.2 Werken met de Super-Gehrfix II ... 62
16.5.3 Super-Gehrfix II kalibreren ... 62
16.5.4 Telescopische aanslag bevestigen ... 62
16.5.5 Instellingslengte groter dan 1885 mm ... 62
16.5.6 Instelhoek 90 graden ... 62
16.5.7 Andere hoeken instellen ... 63
16.5.8 De parameters van de digitale display wijzigen ... 63
16.6 Verstek hulpaanslag voor Super-Gehrfix ... 64

16.6.1 Bediening van de verstek hulpaanslag ... 64
16.7 Standaard verstekaanslag ... 64
16.8 “Digit PAB” absoluut meetsysteem voor parallelgeleider ... 65
16.8.1 Digit PAB functies ... 65
16.8.2 Digit PAB bediening ... 65
16.8.3 Digit PAB zaagbreedtes ... 65
16.9 Aanvoerapparaat 76 ... 66
16.9.1 Aanvoerapparaat bevestigen ... 66
16.10 Verstelbaar voorrits zaagblad “QuickStep” ... 67
16.10.1 Snijbreedte instellen ... 67
16.10.2 Voorrits zaagblad vervangen ... 68
16.11 Handmatige voorritser 1750 ... 69
16.11.1 Handmatige voorritser instellen ... 70
16.12 Sproei-inrichting ... 70
16.12.1 Speciale kenmerken bij het gebruik van een sproei-inrichting ... 70
16.13 Laserapparatuur ... 71
16.14 Trimmen met de laser ... 71
16.15 Speciale kenmerken tijdens gebruik ... 71
16.16 Zwenkinrichting voor afkorttafel ... 72
16.16.1 Zwenkarm op de afkorttafel monteren ... 72
16.16.2 Afkorttafel opnieuw bevestigen ... 72
17 Problemen oplossen ... 73
17.1 Algemene storingen ... 73
17.2 Foutmeldingen op de touch display ... 74
17.3 V-riem naspannen / vervangen ... 75
18 Onderhoud en inspectie ... 76
18.1 Smeerinstructies ... 76
19 Opties en accessoires ... 77
19.1 Zaageenheden ... 77
19.2 Machinebediening ... 77
19.3 Optionele aanslagsystemen ... 77
19.4 Loopwagens en afkorttafels ... 79
19.5 Ondersteuningssystemen ... 79
19.6 Speciale accessoires ... 80
20 Ontmanteling en sloop ... 81
EG-verklaring van overeenstemming ... 82

Lijst van figuren

Figuur 1: Cirkelzaagblad 13
Figuur 2: Gevarenzone cirkelzaagblad 25
Figuur 3: Gevarenzones rondom de machine 25
Figuur 4: Korte werkstukken op breedte zagen 26
Figuur 5: Afbuigwig op de tafel 27
Figuur 6: Typeplaat 28
Figuur 7: Werkplaatsen 31
Figuur 8: Afmetingen (vooraanzicht) 31
Figuur 9: Afmetingen (bovenaanzicht) 32
Figuur 10: Machine transport 33
Figuur 11: Stelschroeven achter (normaal) 34
Figuur 12: Stelschroeven vooraan (uitzondering) 34
Figuur 13: Sjoroog (4 x) 35
Figuur 14: Diameter zuigmondstuk (boven) 36
Figuur 15: Diameter zuigmondstuk (onder) 36
Figuur 16: Elektrische klemmenkast 37
Figuur 17: Onderdelen en bedieningselementen (vooraanzicht) 38
Figuur 18: Onderdelen en bedieningselementen (bovenaanzicht) 39
Figuur 19: Bedieningselementen op de loopwagen 40
Figuur 20: Parallelgeleider 40
Figuur 21: Parallelgeleider monteren 41
Figuur 22: Parallelgeleider bedienen 41
Figuur 23: Afkorttafel monteren 42
Figuur 24: Fixatie van de afkorttafel 42
Figuur 25: Afkorttafel verplaatsen 42
Figuur 26: Zwenkarm voor zaagkap 43
Figuur 27: Zaagkap vervangen 43
Figuur 28: Bedieningselementen 44
Figuur 29: Aanslagklep met meetschaal en vergrootglas 46
Figuur 30: Telescopische aanslag bedieningselementen 46
Figuur 31: Bevestigingswiel 46
Figuur 32: Startscherm 47
Figuur 33: Statusvenster 47
Figuur 34: Taal instellen 48
Figuur 35: Machineoverzicht met actuele posities en rotatiesnelheid 48
Figuur 36: Zaagbladhoogte 50 mm 49
Figuur 37: Zaagbladhoogte kalibreren 49
Figuur 38: Kalibratiewaarde voor hoogte overnemen 49
Figuur 39: Lichtspleet 50
Figuur 40: Zaagbladhoek kalibreren 50
Figuur 41: Kalibratiewaarde voor hoek overnemen 50
Figuur 42: Datum en tijd instellen 51
Figuur 43: Rotatiesnelheid aanpassen - riem losmaken 51
Figuur 44: Snelheidsschema 51
Figuur 45: Grendel op de loopwagen 52
Figuur 46: Veiligheidsgrendel op loopwagen 52
Figuur 47: Vouw de spaanklep naar voren 52
Figuur 48: Zaagbladflens Klemschroef 52
Figuur 49: Spouwmes instellen 53
Figuur 50: Lengteaanslag “Tele-Digit” 54
Figuur 51: Bevestigingspunten 54

Figuur 52: Tele-Digit bedieningselementen 55
Figuur 53: Bedieningselementen van de digitale display 55
Figuur 54: Foutmelding FULL 57
Figuur 55: Opbouw parallelgeleider links van het zaagblad 58
Figuur 56: Aanslagklep (links van het zaagblad) 58
Figuur 57: DSG-A (analoog) 58
Figuur 58: DSG-D (met digitaal display) 58
Figuur 59: Super-Gehrfix I 59
Figuur 60: Overzicht Super Gehrfix I 60
Figuur 61: Telescopische aanslag bevestigen 60
Figuur 62: Super-Gehrfix II 61
Figuur 63: Overzicht Super Gehrfix II 62
Figuur 64: Verstek hulpaanslag 64
Figuur 65: Bediening van de verstek hulpaanslag 64
Figuur 66. Standaard verstekaanslag 64
Figuur 67: Digit PAB 65
Figuur 68: Parallelgeleider met Digit-PAB 65
Figuur 69: Aanvoerapparaat 76 66
Figuur 70: Aanvoerapparaat bevestigen 66
Figuur 71: Quickstep-verstelsysteem voor voorrits zaagblad 67
Figuur 72: Quickstep snelspanschroef 68
Figuur 73: Zaagbladflens van de voorritser 69
Figuur 74: Grendel op de chipflap 69
Figuur 75: Stelwielen voor voorritser 70
Figuur 76: Laserapparatuur 71
Figuur 77: Trimmen met behulp van laserstraal 71
Figuur 78: Zwenkarm positioneren en monteren 72
Figuur 79: Afkorttafel zwenken 72
Figuur 80: Eindpositie parkeren 72
Figuur 81: Foutmelding 1 74
Figuur 82: Foutmelding 2 74
Figuur 83: Foutmelding 3 74
Figuur 84: Foutmelding 4 74
Figuur 85: Foutmelding 5 74
Figuur 86: Foutmelding 6 74
Figuur 87: Foutmelding 7 74
Figuur 88: V-riemspanning 75
Figuur 89: Smeerpunten 76

Herzieningen:

Herziening	Auteur	Verander	Datum
000	AG	Duits origineel vertaald.	26.09.2023
001	AG	Hoofdstuk 18 uitgebreid (reiniging / smering zwenksegmenten)	22.07.2025

1 Aansprakelijkheid en garantie

Bij aankoop van een machine gelden steeds de Algemene Verkoop- en Leveringsvoorwaarden van HOKUBEMA Maschinenbau GmbH. Deze worden uiterlijk bij de sluiting van het contract aan de koper of de exploitant ter beschikking gesteld.

☝	***BELANGRIJK: De aansprakelijkheid en garantieclaims gaan pas in op het moment dat de door de dealer en/of eindklant ondertekende acceptatieverklaring (zie ⇨ pagina 3 resp. 5) voor de geleverde machine schriftelijk door HOKUBEMA Maschinenbau GmbH is ontvangen.***

Aansprakelijkheid en garantieclaims voor persoonlijk letsel en materiële schade zijn in het algemeen uitgesloten als ze te wijten zijn aan een of meer van de volgende oorzaken:

- Ingebruikneming van de machine zonder voorafgaande technische instructie door een bevoegd en voldoende opgeleid vakman die de werking en de gevaren van de machine kent.
- Elektrische aansluiting en reparatie- en/of onderhoudswerkzaamheden aan elektrische componenten door personeel dat niet over de juiste kwalificaties beschikt.
- Aansluiting alsmede reparatie en/of onderhoud van hydraulische of pneumatische onderdelen door personeel dat niet over de juiste kwalificaties beschikt.
- Niet-naleving van de instructies in de handleiding, in het bijzonder het hoofdstuk “Veiligheid”.
- Onjuist gebruik of bediening in een niet toegestaan toepassingsgebied.
- Onjuiste montage, inbedrijfstelling, bediening en onderhoud van de machine.
- Ongeoorloofde verbouwingen of wijzigingen aan de machine of een extra onderdeel.
- Het bedienen van de machine zonder gebruik te maken van alle beschermingsmiddelen die voor de operatie beschikbaar zijn.
- Ontoereikende controle en onderhoud van de machineonderdelen en beveiligingsinrichtingen.
- De machine blijven gebruiken wanneer er storingen, schade of defecten aanwezig zijn.
- Verwerking van materialen die niet overeenkomen met het toepassingsgebied van de machine.
- Het uitvoeren van handelingen die niet zijn toegestaan voor de geleverde machine.
- Gebruik van gereedschap dat niet is toegestaan voor de geleverde machine.
- De machine buiten of in een vochtige, natte of potentieel explosieve omgeving gebruiken.
- Gebruik van de machine buiten de toegestane omgevingstemperaturen of luchtvochtigheid.
- Grove nalatigheid bij het hanteren of bedienen van de machine.
- Inslag door vreemde voorwerpen, bv. stenen, metalen onderdelen, enz.
- Onjuist uitgevoerde reparaties.
- Catastrofale gebeurtenissen door overmacht.

2 Inleiding

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld om de machine beter te leren kennen en optimaal gebruik te maken van de beoogde toepassingen. Bovendien bevat deze belangrijke informatie over hoe de machine veilig, correct en zuinig te bedienen. Naleving van dit document helpt gevaren te voorkomen, reparatiekosten en stilstand te beperken en de betrouwbaarheid en levensduur van de machine te verhogen.

Daarnaast dient deze gebruiksaanwijzing als aanvulling op instructies op basis van nationale regelgeving voor ongevallenpreventie en milieubescherming.

Figuur 1: Cirkelzaagblad

Naast deze gebruiksaanwijzing en de in het land van gebruik en op de plaats van gebruik geldende bindende voorschriften ter voorkoming van ongevallen moeten ook de erkende technische regels voor veilig en vakkundig werken in acht worden genomen.

	Deze gebruiksaanwijzing moet altijd beschikbaar zijn op de plaats waar de machine wordt gebruikt. Het is van te lezen en toe te passen door iedere persoon die met de machine moet werken, bijv. • *tijdens de werking, met inbegrip van het opzetten, het oplossen van problemen in het werkproces, het elimineren van productieafval en zorg,* • *in onderhoud (onderhoud, inspectie, reparatie)* • *en/of tijdens het vervoer.*

2.1 Wettelijke kennisgeving

De gehele inhoud van deze gebruiksaanwijzing valt onder de gebruiksrechten en het auteursrecht van Hokubema Maschinenbau GmbH. Elke reproductie, wijziging, verder gebruik en publicatie in andere elektronische of gedrukte media, evenals de publicatie op het internet, vereist de voorafgaande schriftelijke toestemming van Hokubema Maschinenbau GmbH.

2.2 Afbeeldingen

Alle foto's, illustraties en grafieken in dit document dienen uitsluitend ter illustratie en voor een beter begrip. Deze kunnen afwijken van de huidige status van de machine. Afbeeldingen op de omslag en algemene weergaven kunnen ook optionele onderdelen en speciale accessoires bevatten.

3 Symbolen

3.1 Algemene symbolen

Symbool	*Betekenis*
	Signalenpassages in de gebruiksaanwijzing die bijzonder in acht moeten worden genomen om storingen of om schade aan de machine te voorkomen.
	Gekoppelde kruisverwijzingen naar hoofdstukken, paragrafen of illustraties in dit document.
	Verwijzing naar een afzonderlijk document of naar een externe bron van derden.

3.2 Symbolen in veiligheidsinstructies

Symbool	*Veiligheid*
	Algemeen waarschuwingsteken dat verhoogde aandacht vereist! *Doet u dit niet, dan kan dit leiden tot letsel of materiële schade.*
	Verwijzing naar een mogelijk gevaar door heftruckverkeer! *Doet u dit niet, dan kan dit leiden tot levensgevaarlijke verwondingen.*
	Opmerking wijst op een mogelijk gevaar door zwevende lasten! *Doet u dit niet, dan kan dit leiden tot levensgevaarlijke verwondingen.*
	Deze veiligheidsinstructie wijst op mogelijk valgevaar! *Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot ernstig letsel.*
	Deze veiligheidsinstructie wijst op een mogelijk gevaarlijk snijgevaar! *Risico op persoonlijk letsel en mogelijk extra materiële schade.*
	Let op de verplichting om beschermende handschoenen te dragen! *Het niet in acht nemen van deze instructies kan leiden tot persoonlijk letsel.*
	Let op de verplichting gehoorbescherming te dragen! *Het niet in acht nemen van deze instructies kan leiden tot persoonlijk letsel.*
	Let op de verplichting om een veiligheidsbril te dragen! *Het niet in acht nemen van deze instructies kan leiden tot persoonlijk letsel.*
	Let op de verplichting om een ademhalingsmasker te dragen! *De niet-naleving het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot ademhalingsmoeilijkheden en long-schade.*
	Let op de verplichting om veiligheidsschoenen te dragen! *Het niet in acht nemen van deze instructies kan leiden tot persoonlijk letsel.*
	Mogelijk gevaarlijk knelgevaar in de buurt van stilstaande voorwerpen! *Risico op persoonlijk letsel en mogelijk extra materiële schade.*
	Verwijzing naar een mogelijk gevaarlijk pletgevaar! *Risico op persoonlijk letsel en mogelijk extra materiële schade.*
	Let op mogelijke gevaren door elektrische spanning! *De niet-naleving kan leiden tot levensgevaarlijke verwondingen en schade aan eigendommen.*
	Brandgevaar! Rook niet en steek geen open vuur aan.
	Toegang voor onbevoegden verboden! *Risico op persoonlijk letsel en mogelijk extra materiële schade.*
	Dit Veiligheidsmelding wijst op een mogelijk gevaarlijk trekgevaar! Het dragen van lang los haar en losse kleding is verboden! *Risico op persoonlijk letsel en mogelijk extra materiële schade.*

4 Algemeen

Deze formaatzaag werd door HOKUBEMA Maschinenbau GmbH geproduceerd volgens de huidige stand van de techniek en als complete machine op de markt gebracht. Alle wettelijke en normatieve voorschriften werden nageleefd. Alle meetschalen zijn vervaardigd volgens nauwkeurigheidsklasse 2 in overeenstemming met de kalibratievoorschriften.

4.1 Beoogd gebruik

De PANHANS - 690|100 formaatzaagmachine is ontworpen voor het zagen van materialen waarvoor het gebruikte zaagblad geschikt is (bijv. hout, spaanplaat, fineer, kunststof of aluminium). Deze formaatzaag is niet geschikt voor het zagen van metaal, kunststof, sloophout (dat spijkers, schroeven en andere metalen onderdelen kan bevatten). De formaatzaag mag alleen worden gebruikt op een vlakke, vaste ondergrond met een minimum draagvermogen van 1.000 kg/m².

⚠	***Onjuist gebruik kan personen in gevaar brengen en verwondingen veroorzaken leiden tot schade aan de machine.***

4.2 Doelgroep en voorkennis

Deze bedienings- en onderhoudshandleiding is bestemd voor het bedienings- en onderhoudspersoneel van de machine. Het bedieningspersoneel wordt bepaald door de exploitant. Het bedienend personeel moet aan de volgende eisen voldoen:

- Technische basiskennis (bijv. een opleiding tot timmerman, slotenmaker, enz. en/of praktijkervaring in het bedienen van formaatzaagmachines of houtbewerkingsmachines)
- Lezen en begrijpen van deze bedienings- en onderhoudsinstructies

Om de kennis te verwerven die nodig is om deze machine te bedienen, moet de bediener de volgende maatregelen uitvoeren:

- Producttraining voor elke operator (inclusief extern personeel)
- Regelmatige veiligheidsinstructies

4.3 Vereisten voor de exploitanten

- De formaatzaagmachine mag alleen worden bediend door geschoold personeel dat ook deze bedienings- en onderhoudshandleiding heeft gelezen.
- Inspectie, onderhoud, reiniging en reparatie mogen alleen worden uitgevoerd door technische specialisten met een productspecifieke opleiding en een mechanische en/of elektrische opleiding.
- Specialisten met een productspecifieke opleiding moeten worden aangesteld en verantwoordelijk worden gesteld voor de planning en de controle van de werkzaamheden.
- De wettelijke minimumleeftijd moet in acht worden genomen.
- De nationale voorschriften ter bescherming van de werknemers moeten worden nageleefd.

4.4 Advies over ongevallenpreventie

De volgende veiligheidsvoorschriften en verplichtingen zijn van toepassing bij het omgaan met de machine:

- Voorkom dat onbevoegden toegang hebben tot de formaatzaagmachine.
- Houd vreemden uit de buurt van de gevarenzones en de gevaarlijke punten.
- De aanwezige vreemden herhaaldelijk informeren over bestaande restrisico's (zie sectie ⇨ 5.1.3).
- Herhaalde opleiding en instructie voor personen die in de buurt van een formaatzaagmachine moeten zijn, die ook wordt geregistreerd.
- Nieuwe werknemers moeten intern worden opgeleid op de formaatzaagmachine en deze opleiding moet worden gedocumenteerd.

4.5 Algemene veiligheidsvoorschriften

In het algemeen gelden de volgende veiligheidsvoorschriften en verplichtingen bij de omgang met de machine:

- Een formaatzaagmachine mag alleen in perfecte en schone staat worden gebruikt.
- Het is verboden om beveiligings-, veiligheids- of bewakingsapparatuur te verwijderen, te wijzigen, te omzeilen of te omzeilen.
- Het is verboden een formaatzaagmachine om te bouwen of te wijzigen zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant/leverancier.
- Storingen of beschadigingen moeten onmiddellijk aan de exploitant worden gemeld. Deze moeten onmiddellijk worden verwijderd en indien nodig gerepareerd.
- Voor reparaties mogen alleen originele reserveonderdelen worden gebruikt.
- Alle beschermings-, veiligheids- en controle-inrichtingen moeten regelmatig door de exploitant worden gecontroleerd en onderhouden.
- Alleen geïnstrueerde, opgeleide of gekwalificeerde personen mogen aan deze machine werken.
- De onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd en gedocumenteerd overeenkomstig de onderhoudsvoorschriften.
- Na onderhoud of reparatie mag de machine alleen worden gestart als alle afschermingen zijn gemonteerd. Hiervoor moet een verantwoordelijke persoon worden aangewezen die de correcte installatie van de beveiligingsinrichtingen controleert.
- Voor de bediening van een formaatzaagmachine gelden de desbetreffende nationale beschermingsvoorschriften voor werknemers en de nationale veiligheids- en ongevallenpreventievoorschriften.

4.6 Structuur en functie

- PANHANS - 690|100 - Formaatzaag met kantelbaar zaagblad 0 ... 46°.
- Zaaglengte loopwagen / zaagbreedte: 3200 mm
- Zaagbreedte met parallelgeleider: 1030 mm
- Zaaghoogte bij 90°: max. 155 mm
- Zaaghoogte bij 46°: max. 105 mm

De aandrijving wordt verzorgd door een driefasenmotor. De snelheid wordt aangepast door de aandrijfriem te verschuiven. De rotatiesnelheden worden weergegeven op het touch display.

De cirkelzaagas (Ø 30 mm) is geschikt voor zaagbladen tot Ø 450 mm.

De hoogte- en hoekinstelling van het cirkelzaagblad wordt in de jog-modus elektromotorisch uitgevoerd door middel van druktoetsen, waarbij de huidige posities kunnen worden afgelezen op het touch display. De dubbele loopwagen van speciale aluminium profielen loopt op slijtvaste geleiderails. De afkorttafel is vastgehaakt aan de loopwagen en wordt ondersteund door een sterke telescopische zwenkarm. De telescopische aanslag heeft doorlopende schalen en een verstelbare schuif. Hij kan worden verlengd tot 3500 mm en kan aan beide zijden van de kruisslede worden gebruikt.

De parallelgeleider met snelspanner kan worden aangepast aan elke afmeting tot 1030 mm.

De hoofdschakelaar is vergrendelbaar. De motorrem en de ster-driehoek-start worden geregeld via een contactor circuit.

4.7 Standaarduitrusting

- Zaagmotor 5,5 kW (7,5 pk)
- 4 rotatiesnelheden met zaagblad-Ø 450 mm, zaaghoogte 155 mm, overhangende zaagkap
- Telescopische aanslag op de afkorttafel met mm-schaalverdeling en telescopisch uitschuifbaar tot 3200 mm; met 2 stuks robuuste en spelingsvrije aanslagkleppen (beweegbaar)
- Tafeluitbreiding 1200 x 600 mm
- Tafelverlenging 750 x 655 mm
- Handmatig verstelbare parallelgeleider met snijbreedte tot 1030 mm
- Elektronische, slijtagevrije motorrem
- Beschermkap met verwisselbaar breed/smal inzetstuk
- Afkorttafel met steunrol aan de smalle buitenzijde
- Bediening via bedieningspaneel met 4,7" touchscreen display (hoogte- en neiginstelling van de zaagunit en snelheid)
- APA zaagbladsnelspansysteem
- Cirkelzaagblad Ø 400 mm intrekbaar onder tafel
- Zuigmondstukken met Ø 120 mm op het machinelichaam en Ø 80 mm op de beschermkap
- Drukknopbediening met elektronische zachte aanloop (start/stop)
- Spouwmes 250 mm tot 450 mm, breedte 2,5 mm (artikelnr. 0001.0864)
- Zeskantstiftsleutel SW 4 (artikelnr. 0345.0741)
- Houten duwstok 2391 (artikelnr. 3416)
- Steeksleutel SW 17 (artikelnr. 0746.0992)
- Duwblok 2390 (artikelnr. 3328)
- Vetspuit (artikelnr. 0345.0132)
- CE-conform en GS-gekeurd

4.8 Speciale uitrusting

Voor de formaatzaag type 690|100 is een groot aantal speciale accessoires en optionele componenten verkrijgbaar, waarmee de machine individueel kan worden uitgebreid.

Gedetailleerde informatie en de bijbehorende artikelnummers zijn te vinden in het hoofdstuk ⇨ 19.

4.9 Uitbreidbaarheid

De machine is voorbereid voor het later toevoegen van speciale accessoires uit het uitgebreide HOKUBEMA assortiment. Als u uw machine later wilt uitbreiden, vraag dan documentatie aan over de gewenste speciale accessoires.

Geef het volgende gegevens op (zie typeplaatje op de machine):

1. **type**
2. **machine nr.**
3. **spanning (V)**
4. **vermogen (kW)**
5. **bouwjaar**

5 Beveiliging

5.1 Basis veiligheidsinstructies

Houtbewerkingsmachines kunnen gevaarlijk zijn bij verkeerd gebruik. Neem daarom de in dit hoofdstuk vermelde veiligheidsinstructies in acht, evenals de voorschriften ter voorkoming van ongevallen van de BGHM (Werkgeversvereniging voor Hout- en Metaalverzekeringen).

	De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade en storingen die het gevolg zijn van het niet naleven van de gebruiksaanwijzing.

5.1.1 Toepassingsgebied en beoogd gebruik

	De PANHANS 690|100 formaatzaag is <u>uitsluitend</u> ontworpen voor het zagen van materialen waarvoor het gebruikte cirkelzaagblad geschikt is (bijv. hout, spaanplaat, fineer, kunststof en aluminium). ***Deze machine is niet geschikt voor het zagen van metaal, kunststof of afvalhout dat spijkers, schroeven, enz. kan bevatten.*** ***Deze formaatzaag mag alleen worden gebruikt op een vlakke, vaste ondergrond met een minimum draagvermogen van 1.000 kg/m²***

Elke verwerking van andere materialen vereist voorafgaand overleg met en goedkeuring van de fabrikant.

Alleen eendelige (CV) of samengestelde (HM) cirkelzaagbladen (volgens EN 847-1) met de volgende afmetingen zijn toegestaan als gereedschap:

Cirkelzaagblad	*min.*	*max.*
Hoofdzaagblad	Ø 250 mm	Ø 450 mm
Voorrits zaagblad	-	Ø 125 mm

Minimale dikte stamzaagblad:
Hoofdzaagblad: 2,2 mm
Voorrits zaagblad: 3,6 mm

De machine is niet geschikt voor gebruik buitenshuis of in een potentieel explosieve omgeving.

- toelaatbare omgevingstemperatuur: +5 tot +40° C
- toelaatbare vochtigheid: 30 tot 90 %

Tot het bedoelde gebruik behoort ook het aansluiten van de machine op een voldoende gedimensioneerd afzuigsysteem en het in acht nemen van de in de gebruiksaanwijzing voorgeschreven bedrijfs-, onderhouds- en servicevoorwaarden.

Elk ander gebruik wordt beschouwd als oneigenlijk en is verboden.

5.1.2 Wijzigingen en aanpassingen aan de machine

	Ongeoorloofde verbouwingen en wijzigingen aan de machine zijn om veiligheidsredenen verboden. Hierdoor vervalt de CE-conformiteitsverklaring! De fabrikant is niet aansprakelijk voor daaruit voortvloeiende schade. Het risico daarvoor ligt uitsluitend bij de gebruiker.

5.1.3 Resterende risico's

De machine is gebouwd volgens de laatste stand van de techniek en de erkende veiligheidsvoorschriften. Het gebruik ervan kan echter gevaar opleveren voor het leven en de gezondheid van de gebruiker of derden, of schade toebrengen aan de machine en andere materiële goederen. Zelfs wanneer de machine wordt gebruikt voor het doel waarvoor zij bestemd is, kunnen de volgende restrisico's nog optreden als gevolg van het ontwerp van de machine, ondanks de naleving van alle relevante veiligheidsvoorschriften:

	Het lezen en toepassen van de gebruiksaanwijzing is verplicht voor het bedieningspersoneel.
	Kijk uit voor mogelijke pletrisico's: a) bij vervoer van de machine met een vorkheftruck: tussen de vorken en pallet/machine b) bij het oppakken van de machine: tussen machine/pallet en vloer c) bij het neerzetten van het onderdeel: tussen de machine en de vaste uitrusting
	Let bij het neerzetten van het apparaat (van pallet/container naar de vloer) met behulp van een vorkheftruck of bovenloopkraan op mogelijk beknellingsgevaar.
	Zorg ervoor dat er geen voorwerpen van de vorkheftruck/kraan vallen. Laat geen voorwerpen/gereedschap achter op de machine.
	Rijden met de machine tijdens een hefoperatie (met de rolbrug of vorkheftruck) is ten strengste verboden. Er is valgevaar!
	Onbevoegden mogen de installatiezone van de machine niet betreden verboden (verantwoordelijkheid van de exploitant).
	Let op het bestaande gevaar van zagen op het cirkelzaagblad. Grijp nooit in het lopende cirkelzaagblad! Gebruik glijvoorzieningen voor korte en dunne werkstukken. Draag beschermende handschoenen bij het verwisselen van het zaagblad.
	De beschermkap moet tijdens elke zaagbewerking worden gebruikt (over het zaagblad worden bewogen). Zagen zonder gebruik van de beschermkap is ten strengste verboden. Het dragen van een veiligheidsbril is verplicht.
	Wees bedacht op het gevaar van vallende voorwerpen zoals werkstukken, gereedschap en dergelijke. Draag daarom veiligheidsschoenen, vooral bij het transport en het opstellen van de machine.
	Let op het risico van letsel door wegvliegende onderdelen van het gereedschap in geval van breuk. Draag daarom een veiligheidsbril.
	Wees u bewust van het risico van letsel door rondvliegende werkstukdelen en spaanders, splinters en stof die uit de machine komen. Draag daarom een veiligheidsbril.
	Wees u bewust van de verhoogde geluidsemissie en draag gehoorbescherming.
	Let op de toegenomen stofvorming. Gebruik het afzuigsysteem en draag zo nodig een stofmasker.
	Let op een mogelijk gevaar om naar binnen getrokken te worden door bewegende machine onderdelen of gereedschappen. Dit kan stukjes kleding of haar opvangen. Draag altijd nauwsluitende kleding of vermijd losse kleding en draag zo nodig een haarnetje.
	Gevaar voor naar binnen getrokken worden en verhoogd risico op letsel bij het dragen van horloges en sieraden. Het dragen van horloges en sieraden is verboden op de formaatzaag.
	Grijp nooit in het gebied tussen de zaagkap en de aluminium profielrail (parallelgeleider). Er bestaat risico op verplettering!
	Elektrische apparatuur moet regelmatig worden onderhouden en schoongemaakt.
	De zaagkap voor verstekzagen (met gekanteld zaagblad) is breder en kan daarom eerder worden bereikt door de profielrail. Daarom is er eerder kans op splinters.
	Gevaar voor elektrische schokken! Het is ten strengste verboden veiligheidsvoorzieningen te gebruiken (bijv. veiligheidsschakelaar).
	Gevaar voor elektrische schokken! Er zijn gevaren bij het werken aan de elektrische Bijlage. Deze mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd!

	Let op het risico op verplettering bij het sluiten van de afdekplaat voor het zaagblad en het gevaar dat het zaagblad wordt doorgesneden.
	Let op het risico op verplettering tussen de loopwagen en het bevestigingsblok voor het zaagblad.
	Let op het risico op verplettering aan het uiteinde van de looprail voor de loopwagen tussen de looprail en de loopwagen.
	Let op het risico op verplettering aan de binnenkant van de loopwagen op vaste onderdelen / geleiderail (2x) aan de binnenkant van de loopwagen.
	Let op het risico op verplettering wanneer u de loopwagen naar voren duwt tussen de loopwagen en het voorste bevestigingsblok voor het zaagblad.
	Ga niet tussen de telescopische aanslag en de telescopische zwenkarm staan (zowel bij het in- als uitrijden van de loopwagen). Er bestaat risico op verplettering (het is verboden voor de gebruiker en andere personen om zich in dit gebied op te houden).
	Let op het risico op verplettering in het gebied van de steun voor de afkorttafel (op de zwenkarm). Grijpen in dit gebied is verboden!
	Grijp niet met de hand in het gebied tussen de parallelgeleider en de rail met de meetschaal (vooral niet wanneer u de parallelgeleider terugduwt).
	Let op het risico op snijden en verplettering in het gebied van het voorrits zaagblad. Toegang tijdens normaal bedrijf en door onbevoegden is ten strengste verboden.
	Zorg ervoor dat u niet in het gebied van de rotatiehoekbegrenzers aan de onderkant van de bovenste geleidingsarm voor de zaagkap reikt. Daar bestaat risico op verplettering.
	Zorg ervoor dat onbevoegden zich niet in de buurt van de formaatzaag bevinden.
	Let op het risico op verplettering tussen de verschuifbare telescopische aanslag en de afkorttafel aan beide zijden: Grijp niet in deze zones!
	Voordat je de telescopische aanslag uitschuift, moet je ervoor zorgen dat het hoofdelement is vastgezet met de 2 zwarte sterwielen.
	Let op het risico op verplettering tussen het uitschuifbare deel van de telescopische aanslag en het eindstuk van de meetschaal.
	De noodstopknoppen moeten altijd vrij toegankelijk zijn. Ze mogen niet worden afgedekt door voorwerpen. De werking van de noodstopknoppen moet dagelijks worden gecontroleerd (voor ingebruikname van het systeem).
	Waarschuwing voor laser: De machine kan optioneel worden uitgerust met een laserapparaat. Rechtstreeks in de laserstraal kijken veroorzaakt ernstig oogletsel!
	Brandgevaar door houtstof in combinatie met rondvliegende vonken en/of open vuur!

5.1.4 Leef de milieubeschermingsvoorschriften na

Bij alle werkzaamheden aan en met de machine moeten de op de plaats van gebruik geldende milieuvoorschriften, verplichtingen en wetten ter voorkoming van afval en voor een juiste recycling en/of verwijdering in acht worden genomen. Dit geldt met name voor installatie-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden met stoffen die het grondwater kunnen verontreinigen (bijvoorbeeld oliën, koel- en smeermiddelen, hydraulische oliën en reinigingsmiddelen en vloeistoffen op basis van oplosmiddelen). Deze mogen in geen geval in de grond sijpelen of in de riolering terechtkomen.

	Bovengenoemde gevaarlijke stoffen alleen in geschikte containers opslaan en vervoeren. Voorkom morsen van gevaarlijke stoffen met geschikte opvangbakken. Laat bovengenoemde stoffen afvoeren door een gekwalificeerd afvalverwerkingsbedrijf.

5.1.5 Organisatorische maatregelen

- ⚠ Bewaar de gebruiksaanwijzing altijd binnen handbereik op de plaats waar de machine wordt gebruikt.
- ⚠ Naast de gebruiksaanwijzing moeten de algemeen geldende wettelijke en andere bindende voorschriften ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van het milieu in acht worden genomen en geïnstrueerd.
- ⚠ De gebruiksaanwijzing aanvullen met instructies, inclusief toezichts- en rapportageverplichtingen, om rekening te houden met bijzondere operationele kenmerken, bijvoorbeeld met betrekking tot werkorganisatie, werkprocessen, ingezet personeel.
- ⚠ Bedieners mogen geen open lang haar, losse kleding of sieraden, waaronder ringen, dragen. Er bestaat een risico op letsel, bijvoorbeeld doordat men vast komt te zitten of erin getrokken wordt.
- ⚠ Neem de veiligheids- en gevarenaanduidingen op de machine in acht en bewaar ze volledig en in leesbare staat.
- ⚠ Bij veiligheidsrelevante veranderingen aan de machine of haar bedieningsgedrag de machine onmiddellijk uitschakelen en de storing melden aan de verantwoordelijke instantie/persoon.
- ⚠ Reserveonderdelen moeten voldoen aan de door de fabrikant gespecificeerde technische eisen. Dit is altijd het geval met originele onderdelen.
- ⚠ Let op de branddetectie- en brandbestrijdingsmogelijkheden. Maak de plaats en de werking van brandblussers (brandklasse ABC) bekend. Gebruik geen water!

5.1.6 Personeelsselectie en -kwalificatie - basistaken

- ⚠ Het ontwerp en de bediening van de machine is bedoeld voor rechtshandigen.
- ⚠ De machine is ontworpen om door één persoon te worden bediend. Andere personen in de buurt van de machine moeten een gepaste veiligheidsafstand bewaren.
- ⚠ Werkzaamheden aan/met de machine mogen alleen door betrouwbaar personeel worden uitgevoerd. Respecteer de wettelijke minimumleeftijd!
- ⚠ Alleen geschoold of geïnstrueerd personeel inzetten, verantwoordelijkheden van personeel voor bediening, instelling, onderhoud, reparatie duidelijk vastleggen!
- ⚠ Zorg ervoor dat alleen bevoegd personeel aan de machine werkt!
- ⚠ Laat alleen personeel dat een opleiding, instructie of algemene training volgt aan de machine werken onder voortdurend toezicht van een ervaren persoon.
- ⚠ Werkzaamheden aan de elektrische uitrusting van de machine mogen alleen worden uitgevoerd door een bevoegd elektricien of door geïnstrueerde personen onder leiding en toezicht van een bevoegd elektricien overeenkomstig de elektrotechnische voorschriften.

5.2 Veiligheidsvoorschriften voor specifieke gebruiksfasen

5.2.1 Normale werking

⚠ Elke werkmethode die de veiligheid in gevaar kan brengen, moet worden vermeden!

⚠ Neem alle maatregelen om ervoor te zorgen dat de machine alleen in een veilige en functionele staat kan worden gebruikt.

⚠ Gebruik de machine alleen als alle afschermingen en veiligheidsvoorzieningen zoals
- afneembare afschermingen,
- noodstopvoorziening,
- geluidsisolatie,
- afzuiginrichting

aanwezig en in orde zijn.

⚠ Controleer de machine minstens één keer per dienst op uiterlijk zichtbare schade en defecten!

⚠ Veranderingen die zijn opgetreden (inclusief veranderingen in het bedieningsgedrag) moeten onmiddellijk worden gemeld aan het verantwoordelijke kantoor of de verantwoordelijke persoon! Indien nodig de machine onmiddellijk stopzetten en beveiligen!

⚠ Pas de zaaghoek en zaaghoogte alleen aan als het gereedschap stilstaat.

⚠ Een obstakelvrij werkgebied rond de machine is essentieel voor een veilige werking.

⚠ De vloer moet vlak en goed onderhouden zijn en vrij van puin zoals spaanders en afgeknipte werkstukken.

⚠ De werkplaats moet voldoende helder zijn door algemene of plaatselijke verlichting (min. 300 lux).

⚠ Probeer nooit zaagsel, spaanders of andere onderdelen uit het zaaggedeelte te verwijderen terwijl het zaagblad draait!

⚠ Inspecteer het werkstuk altijd op vreemde insluitsels, knopen, verdraaiingen en andere onregelmatigheden.

⚠ Schakel de machine ook tijdens korte werkonderbrekingen uit!

⚠ Schakel de stuurspanning en de hoofdschakelaar uit voordat u de machine verlaat. Laat de machine nooit onbeheerd achter. Vergrendel de hoofdschakelaar met een hangslot.

5.2.2 Speciale werkzaamheden in het kader van onderhoudswerkzaamheden en probleemoplossing in de workflow

⚠ Neem de in de gebruiksaanwijzing voorgeschreven onderhouds- en inspectiewerkzaamheden in acht!

⚠ Deze werkzaamheden, evenals alle andere reparatiewerkzaamheden, mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd!

⚠ Bij alle werkzaamheden in verband met de bediening, productieaanpassing, ombouw of instelling van de machine en haar veiligheidsuitrusting, alsmede bij onderhoud en reparatie de in- en uitschakelprocedures volgens de gebruiksaanwijzing en de instructies voor onderhoudswerkzaamheden in acht nemen!

⚠ Beveilig de machine tegen onverwacht opnieuw opstarten tijdens onderhouds- en reparatiewerkzaamheden → **Vergrendel de hoofdschakelaar met een hangslot!**

⚠ Draai schroefverbindingen die bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden zijn losgemaakt altijd vast!

⚠ Als het nodig is om veiligheidsvoorzieningen te demonteren tijdens opbouw, onderhoud en reparatie, moeten de veiligheidsvoorzieningen onmiddellijk na voltooiing van de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden weer worden gemonteerd en gecontroleerd!

⚠ Zorgen voor een veilige en milieuvriendelijke verwijdering van bedrijfs- en hulpstoffen (bv. oliën) en vervangingsonderdelen (elektronische componenten)!

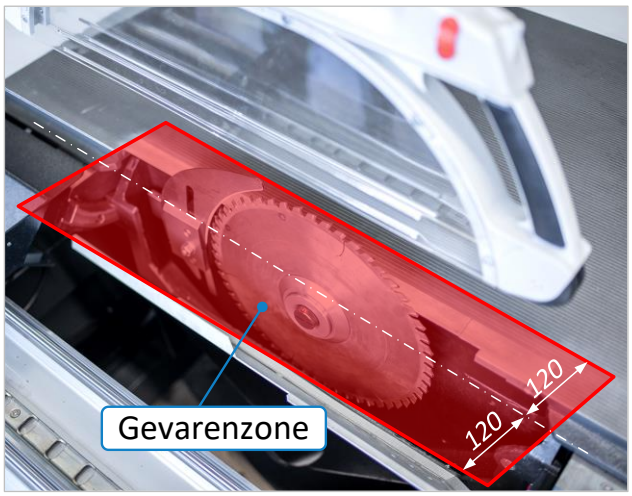
5.3 Veilige werkmethoden

- Indien mogelijk moet de duwstok worden gebruikt om te voorkomen dat er met de handen in de buurt van het zaagblad wordt gewerkt. De gevarenzone van 120 mm rond het zaagblad in acht nemen. Zie ook sectie ⇨ 5.4 “Gevarenzones op de formaatzaag”.
- Werk altijd met alle beschikbare beschermingsmiddelen! Deze moeten bij de hand zijn, op de juiste plaats zitten en perfect werken.
- Werkpositie: Altijd aan de zijkant van het zaagblad, buiten een mogelijke terugslag van het werkstuk (= gebied direct voor het zaagblad). Zie ook sectie ⇨ 5.4 “Gevarenzones op de formaatzaag”.
- Begin pas met zagen als het zaagblad op volle snelheid is.
- Stel de afstand tussen zaagblad en spouwmes zo gelijkmatig mogelijk in op 3 - 8 mm.
- De spouwmes mag niet dikker zijn dan de zaagsnede en niet dunner dan het zaagblad.
- Gebruik alleen zaagbladen die geschikt zijn voor de betreffende bewerking.
- Gebruik geen defecte of beschadigde zaagbladen.
- Waar mogelijk moet een afneembaar aanvoerapparaat worden gebruikt. Deze moet uitgerust zijn met een aparte aan/uit-schakelaar.
- Een uitneembaar aanvoerapparaat is geen vervanging voor het spouwmes. De spouwmes moet altijd geïnstalleerd blijven.
- Bij gebruik van een aanvoerapparaat moet er aan de uitneemzijde voldoende ruimte zijn voor vaste obstakels (risico op verplettering door het werkstuk!).
- Het gebruik van de formaatzaag voor het zagen van sponningen, pennen of groeven is verboden, tenzij het deel van het zaagblad boven de tafel effectief is beveiligd.
- Voor “inval zaagsnede” moeten geschikte beveiligingen worden aangebracht om te voorkomen dat werkstukken terugslaan. Het spouwmes moet worden verwijderd en de antiterugslagbeveiliging moet worden bevestigd.
- De beschermkap moet zich boven het zaagblad bevinden en op het werkstuk rusten. Het zaagblad wordt dan door het werkstuk op de juiste hoogte gebracht, de zaagsnede wordt gemaakt en het zaagblad wordt weer omlaag gebracht voordat het werkstuk wordt verwijderd.
- Gebruik bij het maken van “verborgen zaagsneden” hulpmiddelen zoals een hulpaanslag en duwblok.
- Het spouwmes mag niet worden verwijderd tijdens het maken van “verborgen zaagsneden” of “groeven”.
- Als een tweede persoon aan de formaatzaag werkt om gezaagde werkstukken te verwijderen, mag deze persoon niet op een andere plaats staan dan aan het uiteinde van de tafelverlenging.
- Gebruik een ramplaat op de loopwagen bij het “trimmen”.
- Gebruik voor het zagen van smalle en lage latten een aluminium profielrail met een smalle contactrand.
- Gebruik een afkorttafel met telescopische aanslag voor dwarsdoorsneden.
- Gebruik een afbuigwig om latten op lengte te zagen.
- Beschadigde tafelinzetstukken moeten worden vervangen door nieuwe.
- Gebruik de duwstok bij het zagen van smalle werkstukken.
- Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel wanneer de hoofdschakelaar is vergrendeld.
- De machine moet worden aangesloten op een effectief afzuigsysteem. Dit vereist een stroomsnelheid van minstens 20 m/s.
- De machine is uitgerust met een elektrische magneetrem. Als deze rem ondanks bijstelling niet meer remt binnen de voorgeschreven remtijd (10 s), informeer dan de klantenservice.

5.4 Gevarenzones op de formaatzaag

⚠	***Afstelwerkzaamheden binnen de gevarenzones alleen bij stilstaand cirkelzaagblad uitvoeren!***

5.4.1 Gevarenzone van cirkelzaagblad



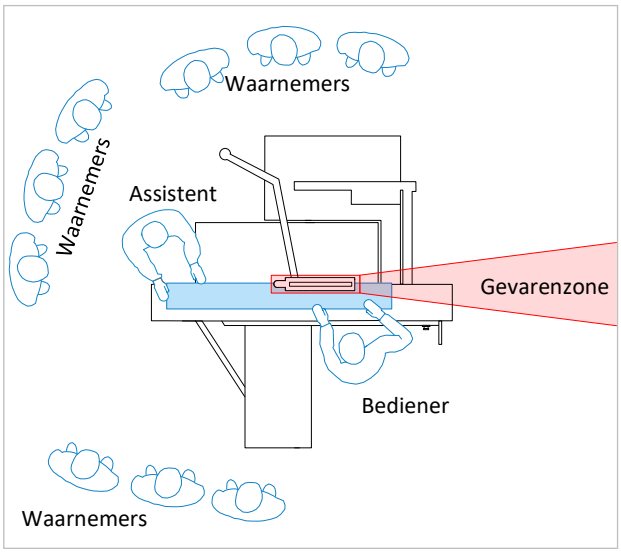
Figuur 2: Gevarenzone cirkelzaagblad

- Het gebied van 120 mm rond het zaagblad wordt beschouwd als een gevaarlijke zone met verhoogd risico op letsel.
- Handen mogen zich nooit in deze gevarenzone bevinden wanneer het zaagblad draait! Verwijder nooit rondslingerende spaanders en onderdelen met uw handen!
- Gebruik binnen de gevarenzone een duwstok, duwblok ok of een ander geschikt hulpmiddel om vooruit te komen.
- Leg uw handen plat met uw duimen erop en spreid uw vingers niet wanneer u het werkstuk handmatig vooruit schuift.
- Laat de zaagkap zakken tot werkstukhoogte voordat u met het werk begint.

⚠ ⚠	***Let op het snij- en trekgevaar binnen de gevarenzone van <u>120 mm</u> rond het zaagblad! Het dragen van handschoenen, losse kleding, open haar en polshorloges of sieraden is verboden tijdens het werken aan de formaatzaag!***

5.4.2 Gevarenzones rondom de machine

Een ander gevaarlijk gebied bevindt zich aan de voorkant van de machine in het toevoergebied van het zaagblad. Hier bestaat een bijzonder risico op ernstig letsel door materiaalterugslag. Tijdens het gebruik mogen de bediener, zijn assistent en eventuele waarnemers zich niet in de gemarkeerde gevarenzone bevinden!



Figuur 3: Gevarenzones rondom de machine

- De bediener moet over het algemeen aan de voorkant van de machine staan, buiten de gevarenzone (links of rechts van het zaagblad, afhankelijk van de toepassing). Zie ook ⇨ Figuur 7.
- Een assistent voor het uitnemen van werkstukken moet over het algemeen <u>achter</u> de machine en buiten de gevarenzone staan. De assistent mag niet in het bewegingsbereik van de loopwagen staan.
- Waarnemers moeten in een halve cirkel staan, buiten de gevarenzone. Er moet voldoende afstand worden bewaard zodat de bediener van de machine en eventuele assistenten niet in hun werk worden gehinderd.

⚠	***Let op het gevaar van terugslag en het gevaar van het uitwerpen van werkstukken en onderdelen! Het betreden van de gevarenzone tijdens het zagen kan leiden tot ernstig letsel.***

5.5 Maatregelen die terugslagvoorkomen

Ongecontroleerde terugslag van werkstukken en onderdelen moet met alle beschikbare middelen worden voorkomen, omdat dit een zeer hoog gevarenpotentieel creëert. Het terugslaggebied begint vanuit het midden van het zaagblad naar achteren, waar de zaagtanden in opwaartse richting draaien. Als deze in contact komen met het werkstuk of rondslingerende losse planken, latten of blokken, kunnen ze onmiddellijk een projectiel worden dat de ernstigste verwondingen kan veroorzaken. In deze sectie vindt u waardevolle tips over hoe u terugslag effectief kunt vermijden.

⚠	***Veel ernstige verwondingen op een formaatzaag worden veroorzaakt doordat werkstukken terugslaan. Neem de volgende punten in acht om dit te voorkomen.***

5.5.1 Gebruik aanslag, geleiders en zaagkap

Verhoogd gevaar bestaat (zoals hierboven vermeld) door rondslingerende onderdelen die door de oplopende tanden worden gegrepen. Even gevaarlijk is zagen uit de vrije hand zonder geleider of aanslag, omdat zelfs een getrainde timmermanshand niet kan voorkomen dat de zaagsnede iets uitloopt. Hierdoor kan het werkstuk zodanig op de zaagtafel draaien dat het in het gebied van de opgaande tanden terechtkomt en kan worden gegrepen.

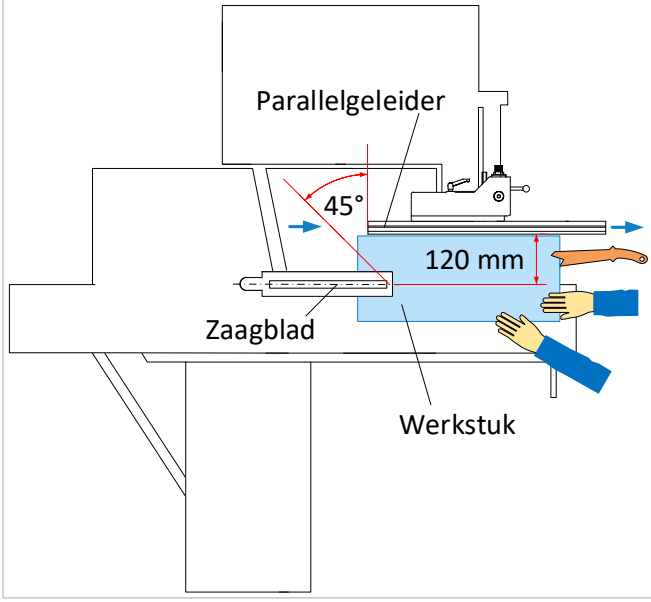
➔ Gebruik daarom meestal een aanslag om het werkstuk te geleiden en laat de zaagkap zakken tot werkstukhoogte.

5.5.2 Nooit zonder spouwmes werken

De spouwmes is een elementaire veiligheidsgarantie, omdat het voorkomt (vooral bij spanningsrijk materiaal) dat de zaagsnede weer achter het zaagblad sluit en zo vast komt te zitten met de opkomende tanden.

➔ Alleen in zeer uitzonderlijke gevallen (bijv. inval zaagsnede) mag het spouwmes voor de duur van de betreffende bewerking worden verwijderd.

5.5.3 Parallelgeleider bij het op breedte zagen van korte werkstukken



Figuur 4: Korte werkstukken op breedte zagen

Bij het op breedte zagen van korte werkstukken mag de parallelgeleider niet te ver in de richting van het zaagblad worden gezet, omdat reeds gezaagde werkstukken tussen de geleider en het zaagblad geklemd kunnen raken. Dit is vooral gevaarlijk als het werkstuk het gebied van de oplopende tanden bereikt.

➔ Om de parallelgeleider uit de gevarenzone te halen, trekt u de rail van de geleider terug naar de kant van de bediener totdat de achterkant van de geleider een hoek van ongeveer 45° vormt ten opzichte van de voorrand van het zaagblad.

➔ Gebruik voor zaagbreedtes < 120 mm moet meestal een duwstok en < 30 mm een schuifblok worden gebruikt voor de werkstukaanvoer.

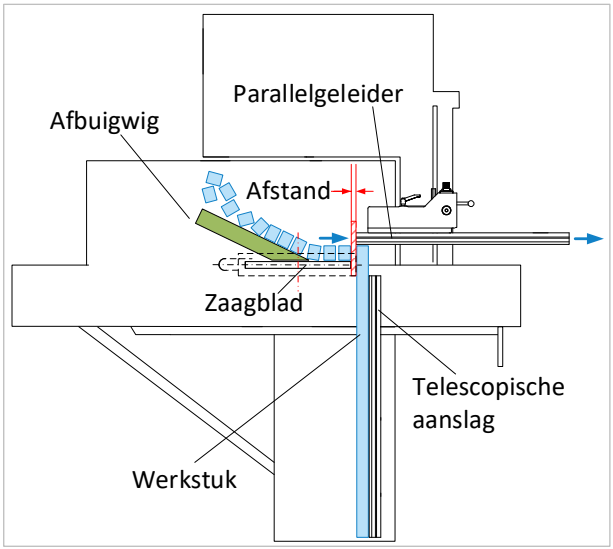
5.5.4 Parallelliteit van de parallelgeleider

Controleer regelmatig de evenwijdigheid van de geleider door deze aan de voor- en achterkant van de machinetafel te meten, want zelfs een kleine afwijking van 1 tot 2 graden kan het werkstuk zo tegen het zaagblad drukken dat het blokkeert. Het kan dan worden opgevangen door de opgaande tanden en een terugslag veroorzaken. In het ideale geval is de afstand van de geleider naar achteren (in de richting van de opgaande tanden) ongeveer 0,2 mm hoger dan voor het zaagblad.

⚠	***Gevaar voor terugslag door weggeslingerde werkstukken! De afstand van de geleider vóór het zaagblad mag nooit groter zijn dan aan de achterkant in het gebied van de opgaande tanden.***

Duidelijke aanwijzingen dat de parallelliteit van de aanslag niet meer correct is, zijn een sterke geluidsontwikkeling, brandplekken op het werkstuk en als het werkstuk slechts met moeite kan worden aangevoerd. Als uw aanslag niet meer goed uitgelijnd is, neem dan contact op met onze klantenservice (☎ 0049 7571 / 755-0)**.**

5.5.5 Kleine stukken zagen op de parallelgeleider



Figuur 5: Afbuigwig op de tafel

Als u de parallelgeleider gebruikt om veel kleinere stukken van identieke grootte uit een lang stuk hout te zagen (dat tegen de telescopische geleider rust), is het belangrijk om te voorkomen dat stukken worden ingeklemd tussen de geleider en het zaagblad en door de opstaande tanden worden gegrepen.

➔ Beweeg hiervoor de parallelgeleider naar achteren in de richting van de operator en zet hem zo vast dat er genoeg afstand is tussen de aanslag en de voorkant van het zaagblad voor het terugtrekken (zie ⇨ Figuur 5).

➔ Bevestig bovendien een afbuigwig (⇨ Figuur 5) op de machinetafel, zodat kleine, reeds afgezaagde delen niet door de opgaande tanden gegrepen en naar boven geslingerd kunnen worden.

☝	***Belangrijk: De afbuigwig moet zo ver naar de kant van de operator worden gemonteerd dat de afgezaagde delen al kort voor het midden van het zaagblad worden afgebogen.***

⚠	***Gevaar voor terugslag door wegschietende werkstukken! Verwijder nooit reeds afgezaagde werkstukken met de hand en bevestig een afbuigwig op de machinetafel.***

5.6 Speciale eigenschappen van afschermingen van polycarbonaat (plexiglas)

Polycarbonaat afschermingen vereisen speciale aandacht als ze bescherming moeten bieden tegen mogelijk rondvliegende gereedschapsdelen (bijv. bij breuk van zaagbladen). Polycarbonaat afschermingen moeten daarom regelmatig worden gecontroleerd op diepe krassen, barsten, uitstulpingen of troebelingen (visuele inspectie). Als overeenkomstige schade zichtbaar wordt, moet de beveiligingsinrichting onmiddellijk worden vervangen, omdat de vereiste beschermende functie en slagvastheid niet meer wordt gegeven.

☝	***Gebruik geen oliën, brandstoffen of oplosmiddelen voor het onderhoud van polycarbonaat beschermingen. Er mogen ook geen agressieve of giftige industriële reinigingsmiddelen worden gebruikt die de zichtpanelen of de hechtingen kunnen beschadigen. In geen geval mag nitroverdunningsmiddel worden gebruikt. Het reinigingsmiddel mag geen koolwaterstoffen bevatten.***

5.6.1 Effect van koelsmeermiddelen op polycarbonaat

De ingrediënten in koelsmeermiddelen kunnen een negatief effect hebben op de materiaaleigenschappen van polycarbonaat. Als koelsmeermiddelen regelmatig worden gebruikt (bijv. bij het bewerken van aluminium), moeten de afschermingen van polycarbonaat uiterlijk om de 2 jaar worden vervangen. Zelfs als er geen uitwendig zichtbare schade is, heeft het materiaal mogelijk niet meer de vereiste slagvastheid.

6 Machine gegevens

6.1 Technische gegevens

Formaat gietijzeren tafelblad:	1200 x 655 mm
Tafelhoogte:	ca. 900 mm
Zaaglengte loopwagen:	3200 mm
Rotatiesnelheid zaagblad in tpm:	3000/4000/5000/6000
Zaaghoogte bij 90°:	max. 155 mm
Zaaghoogte bij 46°:	max. 105 mm
Zaagbreedte parallelgeleider:	1030 mm
Telescopische aanslag:	max. 3200 mm
Cirkelzaagblad Ø:	max. 450 mm
Zaagblad kanteling:	0° tot +46°
Hoek-/verstekaanslag:	tot 46° aan beide zijden
Zaagblad Ø (u. tafel intrekbaar):	400 mm
Tafelverlenging:	plus 750 x 655 mm
Tafeluitbreiding:	1200 x 655 mm
Motorvermogen:	5,5 kW / 7,5 pk
Motorspanning:	400 V / 50 Hz
Beschermingsklasse:	IP54
Benodigde ruimte:	7000 x 6500 mm
Gewicht:	ca. 1051 kg
Zuigmondstuk:	120 / 80 mm

Fabrikant:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Str. 28 | Halle 120

DE-72488 Sigmaringen (Duitsland)
Tel.: +49 (0) 7571 / 755-0
Fax: +49 (0) 7571 / 755-2 22

Figuur 6: Typeplaat

6.2 Technische kenmerken

- Formaatzaag voor trimmen, op lengte zagen, afkorten, verstekzagen enz.
- Dimensionaal stabiel en zelfdragend machinelichaam
- Torsiestijf en fijn geschaafd gietijzeren tafelblad
- Robuuste en krachtige zaagunit voor precieze zaagsneden
- Dubbelgeleide zwenksegmenten van grijs gietijzer
- Dubbele kolomgeleiding voor hoogteverstelling met 2-voudige kogellager en lange cirkelzaagas voor absoluut soepele loop
- Licht lopende en onderhoudsvrije dubbele loopwagen (kogelgelagerd en extra stabiel) met precieze en spelingsvrije loop over de hele lengte
- Robuuste maar lichte afkorttafel, gemaakt van stalen profielen met een dragende rol aan de smalle buitenzijde
- Quick-Lock bevestigingen voor telescopisch aanslagprofiel aan beide zijden te gebruiken
- Telescopisch aanslagprofiel op de afkorttafel met mm-schaalverdeling en vergrootglas, telescopische verlenging uitschuifbaar tot 3200 mm, inclusief twee robuuste en spelingsvrije aanslagkleppen en extra eindaanslagkleppen
- Handmatig verstelbare parallelgeleider met een zaagbreedte van 1030 mm rechts van het zaagblad
- De parallelgeleider kan worden ingeklapt voor een vrij tafeloppervlak
- Tafelverbreding 1200 x 600 mm en tafelverbreding 750 x 655 mm met uitschuifbare gereedschapslade
- Bedieningspaneel met 7" touch display voor zaaghoogte, kantelinstelling en draaisnelheid
- Elektromotorische hoogte- en kantelinstelling via drukknoppen
- Kantelbereik van het zaagblad van 0 - 46°
- APA zaagbladsnelspansysteem
- Rotatiesnelheid van het hoofdzaagblad 3000/4000/5000/6000 tpm
- Naar beide kanten draaibare bescherming, zaagkap met verwisselbaar breed/smal inzetstuk
- Drukknopbediening met elektronische softstart (start/stop)
- Elektronische, slijtagevrije motorrem
- Cirkelzaagblad Ø 400 mm inschuifbaar onder de tafel
- Zuigmond Ø 120 mm op het machinelichaam, Ø 80 mm op de beschermkap
- Geanodiseerde loopwagen en profielen voor telescopische afrastering en parallelgeleider
- Machinehuis en zwenkarm poeder gecoat
- CE-conform, GS getest

6.3 Emissiewaarden

Informatie over lawaai:

De vermelde waarden zijn emissieniveaus en vertegenwoordigen dus niet noodzakelijkerwijs tegelijkertijd veilige werkplekwaarden. Hoewel er een correlatie bestaat tussen emissie- en immissieniveaus, kan daaruit niet met zekerheid worden afgeleid of er al dan niet aanvullende voorzorgsmaatregelen nodig zijn.

Factoren die het huidige immissieniveau op de werkplek kunnen beïnvloeden zijn de duur van de blootstelling, de aard van de werkruimte, andere geluidsbronnen, enz. Ook de toegestane waarden op de werkplek kunnen van land tot land verschillen.

Deze informatie moet de gebruiker echter in staat stellen het gevaar en het risico beter te beoordelen.

6.3.1 Geluidsemissiewaarden

De opgegeven meetwaarden zijn bepaald in overeenstemming met de EN 1870-1 norm.

Onzekerheidstoeslag K = 4 dB(A)

Emissiedrukniveau op de werkplaats	
inactief	87 dB(A)
bewerking	85 dB(A)

Geluidsvermogen	
inactief	99 dB(A)
bewerking	101 dB(A)

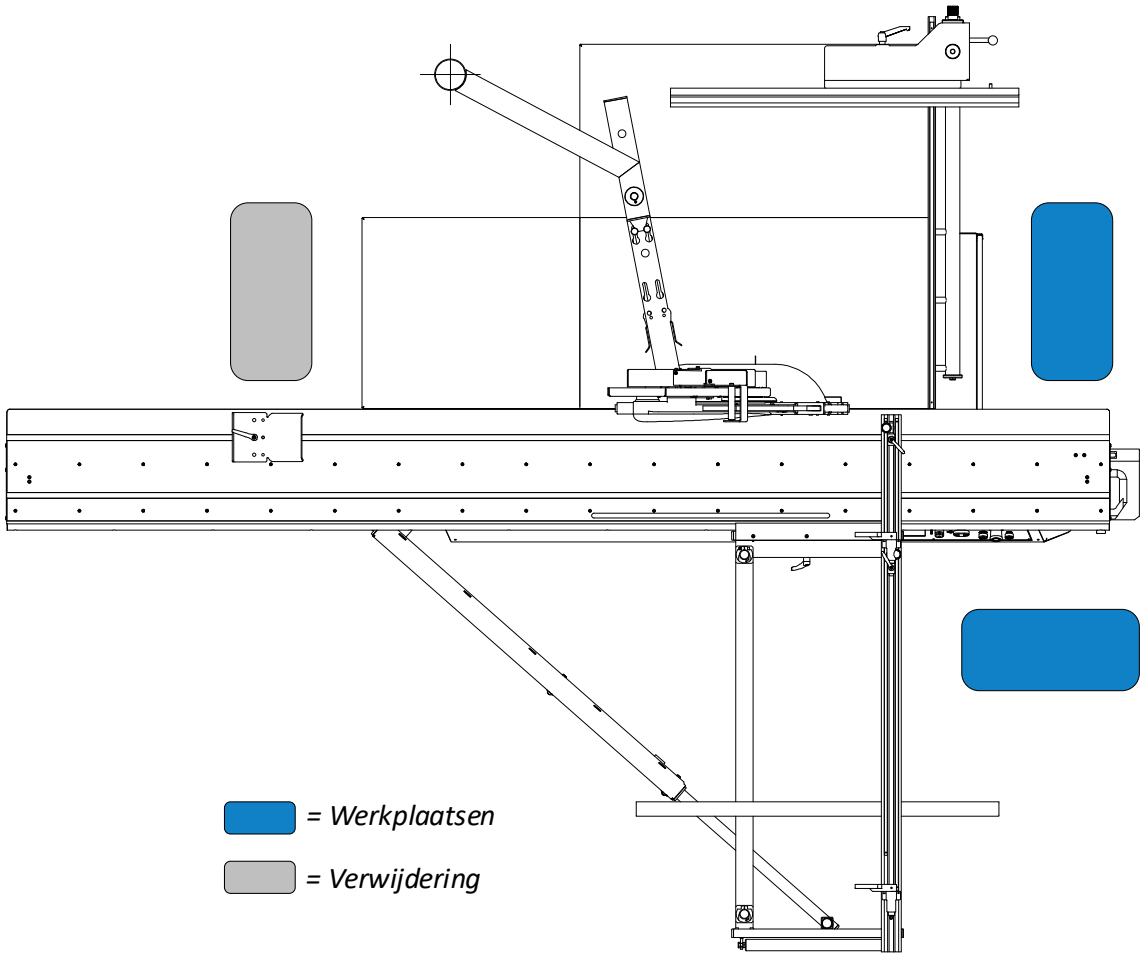
De metingen waren gebaseerd op de werkomstandigheden volgens ISO 7960 Annex A
(met hardmetalen zaagblad Ø 350 mm, Z=54, 4000 min-1, Soundstar).

De geluidsemissiewaarden van de machine overschrijden 85 dB(A)!
Daarom moet geschikte gehoorbescherming worden voorzien voor het personeel!

Werkplaats gerelateerde stofemissiewaarde: De vastgestelde waarden voldoen aan de vereiste beoordelingswaarden voor het label “BG-Holzstaubgeprüft”.

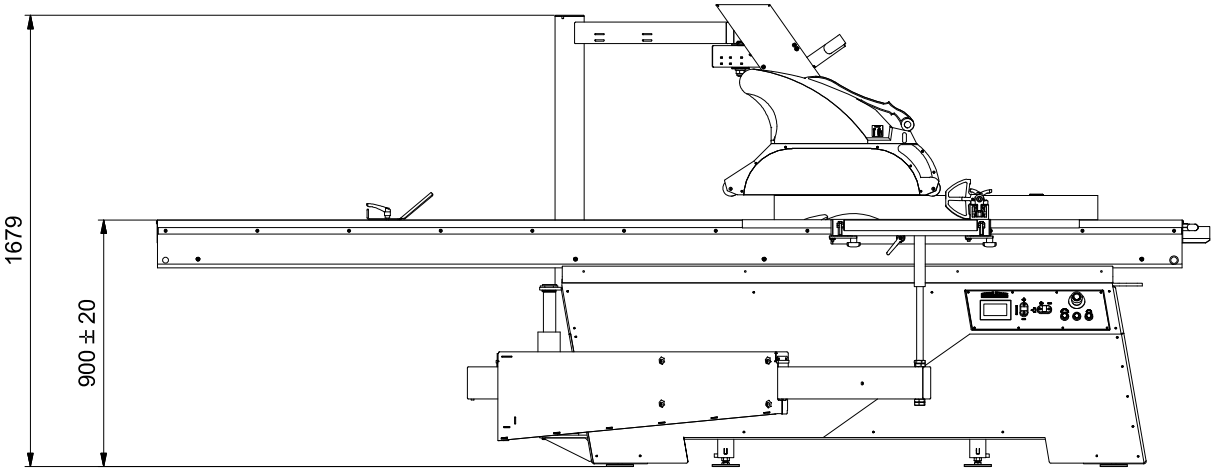
7 Afmetingen

7.1 Werkplaatsen



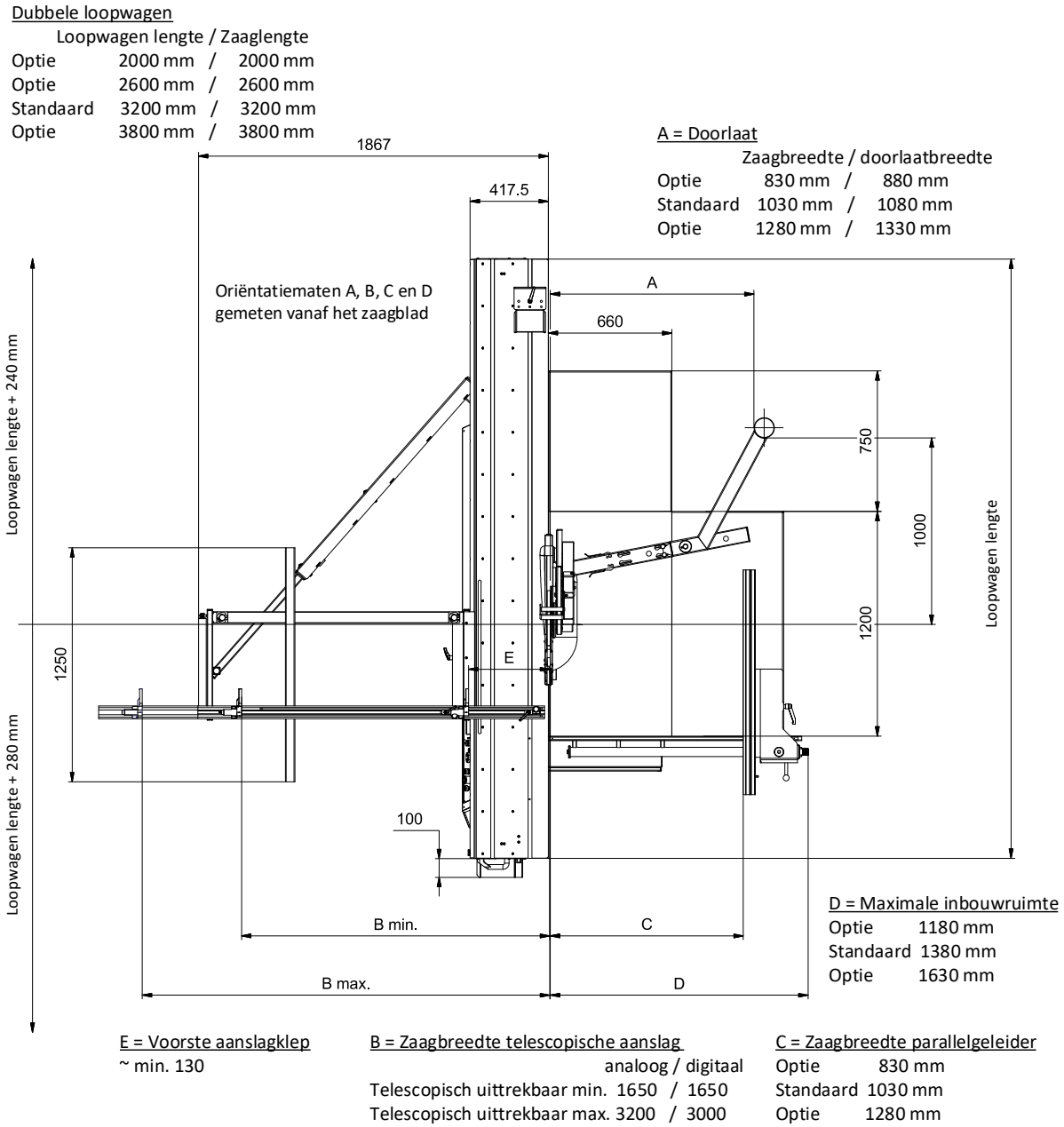
Figuur 7: Werkplaatsen

7.2 Afmetingen (vooraanzicht)



Figuur 8: Afmetingen (vooraanzicht)

7.3 Afmetingen (bovenaanzicht)



Figuur 9: Afmetingen (bovenaanzicht)

8 Installatie en verbindingen

8.1 Overname

Controleer de zending op volledigheid en transportschade. Bewaar bij transportschade de verpakking en stel het transportbedrijf en ons onmiddellijk op de hoogte! Latere klachten kunnen niet worden aanvaard.

8.2 Transport naar de plaats van installatie

Figuur 10: Machine transport

- De machine wordt geleverd op een transportpallet en is vastgeschroefd aan de palletbasis.
- De loopwagen is beveiligd met een transportslot.
- Het zwaartepunt van de machine ligt ongeveer in het midden van de twee voeten.
- Als de machine met een vorkheftruck wordt vervoerd, moet de pallet worden opgetild in de buurt van het zwaartepunt.
- Rijd met een handpallettruck tussen de poten door, til de machine slechts enkele centimeters op en rijd hem naar de installatieplaats.

Voor transport met een vorkheftruck, pak de machine op zoals hierboven afgebeeld, vorklengte min. 1,20 m.

	Let op: Risico op beschadiging van de voorplaat, langere vorklengte is voordelig!
	Als de afkorttafel is bevestigd, verschuift het zwaartepunt naar de afkorttafel!
	Let op het kantelgevaar bij transport met een vorkheftruck!
	Let op mogelijke knelgevaren bij het plaatsen van de machine (van de pallet op de vloer met een vorkheftruck of iets dergelijks). Let vooral op uw handen en voeten en draag uit voorzorg veiligheidsschoenen en beschermende handschoenen.
	Levensgevaar bij gebruik van een heftruck! Houd voldoende afstand tot de vorkheftruck en let op zijn snelheid. Voertuigen met verbrandingsmotoren produceren ook giftige uitlaatgassen. Draag zo nodig een ademhalingstoestel.

- Transporteer de pallet naar de gewenste installatieplaats (vorkheftruck, bovenloopkraan, enz.). Bij transport met een vorkheftruck of kraan moeten de algemene veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen.
- Draai de schroeven op de 4 poten van de formaatzaag los.
- Til de machine van de pallet en verplaats hem naar de gewenste locatie.
- Verwijder de transportvergrendelingen van de loopwagen.
- De kale delen van de machine zijn ingevet om ze te beschermen tegen corrosie.
- Ontvet de tegen roest beschermde delen voorzichtig met petroleum of wasbenzine.

	Brandgevaar! Rook niet en steek geen open vuur aan.
	Gebruik geen nitro verdunningsmiddel voor het schoonmaken. ***Gelakte oppervlakken van de machine kunnen worden beschadigd.***

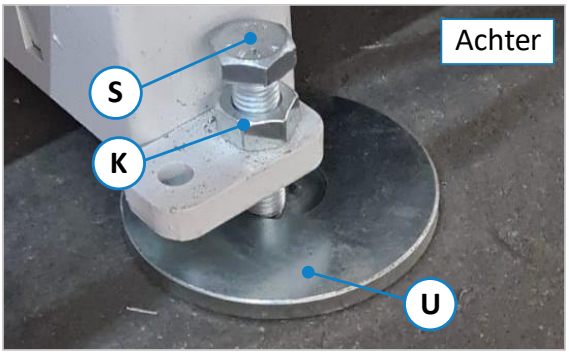
- Een fundering is niet nodig. De vloer moet een draagvermogen hebben dat overeenkomt met het gewicht van de machine. Het gewicht van de machine is ongeveer 1051 kg, meer afhankelijk van de uitrusting.

- Compenseer oneffenheden in de vloer met de stelschroeven op de voetplaten (zie volgende sectie ⇨ 8.3).

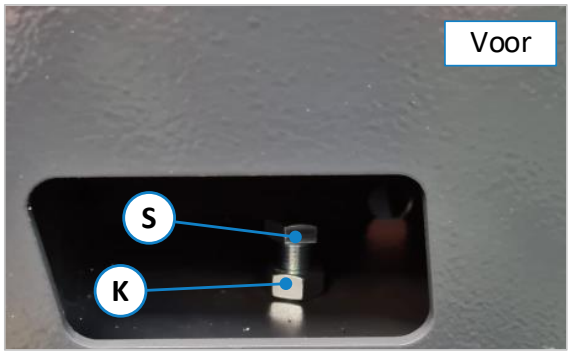
	Voer het verpakkingsmateriaal milieuvriendelijk af!

8.3 Nivellering met waterpas

	Let op: Zorg ervoor dat alle vier de voeten stevig op de vloer staan, dat de voeten gelijkmatig zijn belast en dat de machine is uitgelijnd met een waterpas.



Figuur 11: Stelschroeven achter (normaal)



Figuur 12: Stelschroeven vooraan (uitzondering)

Bij het opstellen moet de machine goed worden uitgelijnd met een waterpas voor machines (0,1 mm/ 1 m). Hiervoor heeft de machine 2 verstelbare voetjes met bijbehorende stelschroeven (**S**) aan de achterkant (zie ⇨ Figuur 11) en 2 plaatvoetjes (**U**) voor ondersteuning. De voorkant van de machine staat **normaal gesproken** stevig op de twee voetstukken. Egaliseer hier alleen in **uitzonderlijke gevallen** (met zeer ongelijke vloeren).

8.3.1 Procedure in het normale geval

1. Voordat u de machine parkeert, moet u deze zo dicht mogelijk bij de grond laten zakken, zodat de twee plaatvoeten (**U**) in ⇨ Figuur 11 gecentreerd onder de schroeven (**S**) kunnen worden geplaatst.

	Risico op verplettering van handen en voeten bij het laten zakken en parkeren van de machine!

2. Laat de machine nu helemaal zakken totdat deze met beide schroeven (**S**) gecentreerd is op de plaatvoeten.
3. Om uit te lijnen met de waterpas is het normaal gesproken voldoende om alleen de achterste schroeven (**S**) te verstellen.
4. Voor het afstellen is een steeksleutel SW22 nodig. Draai eerst de borgmoeren (**K**) los en stel dan de hoogte af met de stelschroeven (**S**) tot de machine gelijkmatig waterpas staat.

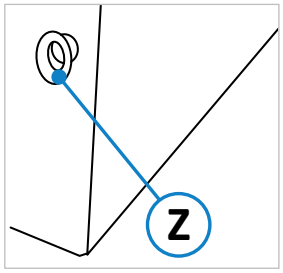
8.3.2 Procedure in uitzonderlijke gevallen

1. Als nivellering niet mogelijk is met de twee achterste poten, moet worden aangenomen dat de installatielocatie een zeer ongelijk oppervlak heeft.
2. Alleen in dit uitzonderlijke geval zijn de stelschroeven aan de voorkant (zie ⇨ Figuur 12) nodig om waterpas te stellen. Deze zijn echter alleen toegankelijk als eerst de voorplaat wordt verwijderd.
3. Voordat u de voorkant van de machine afstelt, zet u deze omhoog zodat de twee plaatvoeten (**U**) ook hier gecentreerd onder de stelschroeven (**S**) kunnen worden geplaatst.

	Risico op verplettering van handen en voeten bij het laten zakken en parkeren van de machine!

4. Draai vervolgens de vier borgmoeren (**K**) los die zijn weergegeven op ⇨ Figuur 12 en ⇨ Figuur 11 en stel de hoogte af op alle 4 de schroeven (**S**) totdat de machine gelijkmatig waterpas staat.

8.4 Sjorren in een transportvoertuig



Figuur 13: Sjoroog (4 x)

Om de gepalletiseerde machine in een transportvoertuig te vervoeren, wordt aan elk van de vier zijden van de machine een sjoroog (Z) voor één spanband bevestigd.

⚠	***Er moet een aparte spanband worden gebruikt voor elk van de 4 sjorogen, die elk afzonderlijk worden aangespannen op de vloer van de laadvloer!***

De verantwoordelijkheid voor veilig laden ligt bij de betreffende verlader!

De verantwoordelijkheid voor veilig laden ligt bij de betreffende verlader!

Let bij het vastzetten in het transportvoertuig op het volgende:

- De laadruimte van het transportvoertuig moet altijd schoon en droog zijn.
- De gebruikte spanbanden moeten geschikt zijn voor het totale gewicht van de machine (ca. 1051 kg).
- Het vervoer gebeurt door middel van sjorren: Hier wordt de machinepallet beveiligd door middel van wrijvingsvergrendeling. De lading wordt zo stevig op het laadvlak gedrukt dat ze niet meer kan wegglijden. Het klemgereedschap moet een hoge STF-waarde hebben bij de wrijvingsverbinding, zoals lange hefboomratels.
- Bovendien moeten antislipmatten worden gebruikt voor nog meer veiligheid.
- De ideale sjorhoek (α) voor het vastzetten van bindingen is 83° tot en met 90°. Daarom moeten de spanbanden bijna verticaal naar beneden worden getrokken. Naarmate de hoek kleiner wordt, neemt de voorspankracht van de spanbanden af.
- Neem bij het transport het toegestane totaalgewicht van het transportvoertuig in acht.
- Ervoor zorgen dat de toegestane asbelasting van het transportvoertuig in acht wordt genomen. De lading moet gelijkmatig over alle assen van het voertuig worden verdeeld.

8.5 Tussentijdse opslag

Als de machine niet onmiddellijk na levering in gebruik wordt genomen, moet zij zorgvuldig op een beschermde plaats worden opgeborgen. Dek het apparaat af zodat stof en vocht niet kunnen binnendringen.

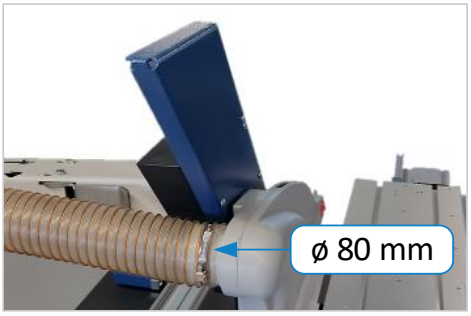
- Dek de machine af zodat stof en vocht niet kunnen binnendringen.
- De kale, niet-oppervlakte behandelde delen (bijvoorbeeld het tafelblad) worden voorzien van een conserveringsmiddel. Deze moet van tijd tot tijd op doeltreffendheid worden gecontroleerd en zo nodig worden vernieuwd.

8.6 Aansluiting van het afzuigsysteem

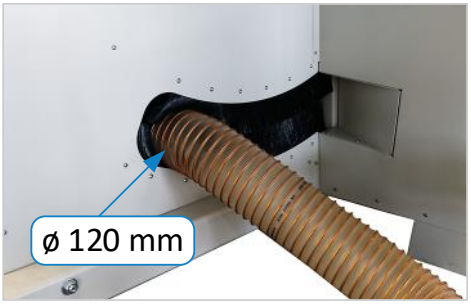
De machine moet worden aangesloten op een effectief afzuigsysteem op locatie. De afzuigmond van het zaagdeksel heeft een diameter van 80 mm en die op de machinelichaam 120 mm (zie ⇨ Figuur 14 en ⇨ Figuur 15).

- De luchtsnelheid moet worden gecontroleerd vóór de eerste ingebruikneming en na belangrijke wijzigingen.
- Het afzuigsysteem moet na de eerste inbedrijfstelling dagelijks worden gecontroleerd op duidelijke gebreken en maandelijks op doeltreffendheid.

⚠	***Als de machine wordt ingeschakeld, moet het afzuigsysteem automatisch starten.***



Figuur 14: Diameter zuigmondstuk (boven)



Figuur 15: Diameter zuigmondstuk (onder)

Twee signaallijnen voor het automatisch schakelen van het afzuigsysteem kunnen worden aangesloten op de contacten “**03**” en “**04**” van de contactor “**K2**”.

Installatie alleen door een gekwalificeerde elektricien!

De luchtsnelheid moet bij alle modellen zodanig worden ingesteld dat, bij aangesloten zuigleiding en stilstaand gereedschap, een gemiddelde luchtsnelheid van

- 20 m/s (1450 m³/h) met droge spanen
- 28 m/s (2050 m³/h) voor vochtige spanen (vochtgehalte 18 % of meer)

wordt bereikt bij het afzuigmondstuk.

Bestaande onderdruk bij 20 m/s: Totale aansluiting 140 mm Ø / ca. 1200 Pa

🚫🔥	***Indien flexibele zuigslangen worden gebruikt, moeten deze brandvertragend zijn.***

Alle onderdelen van het afzuigsysteem, inclusief slangen, moeten worden opgenomen in de aardingsmaatregel.

8.7 Elektrische aansluiting

⚠	***De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd door een erkend elektricien!***

De elektrische schakelschema's bevinden zich in de schakelkast.

Let op de aangegeven nominale spanning 400 VAC / 50 Hz (3 fasen / N / PE)!

Figuur 16: Elektrische klemmenkast

De aansluiting op het elektriciteitsnet (3 fasen) gebeurt op de klemmenstrook in de klemmenkast. De 3 fasen moeten worden aangesloten op de klemmen "**L1**", "**L2**" en "**L3**". De aardingsdraad (geel/groen) moet worden aangesloten op de klem "**PE**".

Als er een machinecontactdoos is geïnstalleerd (optioneel), moet de neutraalgeleider worden aangesloten op de klem met de markering "**N**". (Let op: "**N**" is belast!).

Sluit de wartel weer stofdicht.

Controleer de draairichting van het zaagblad.

⚠	***Als de draairichting onjuist is, moeten twee buitenste geleiders worden verwisseld.***
☝	***Juiste draairichting van het zaagblad: Naar rechts ↻ (van voren gezien).***

8.8 Voorzekeringen (ter plaatse)

Motor	*5,5 kW*	*7,5 kW*
400 V	25 A	35 A traag

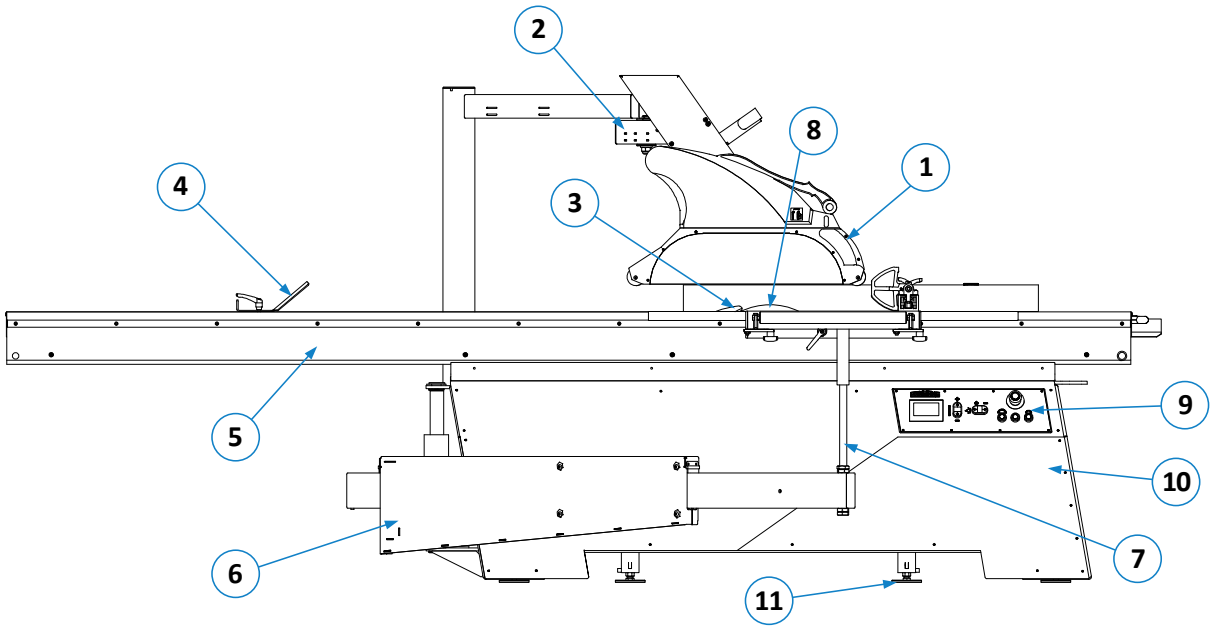
☝	***De impedantie van de foutlus en de geschiktheid van de overstroombeveiliging moeten worden gecontroleerd op de plaats waar de machine wordt geïnstalleerd!***

⚠	***De voorschriften van het plaatselijke energiebedrijf zijn van toepassing.***

Voedingskabel: Cu, 5-aderig

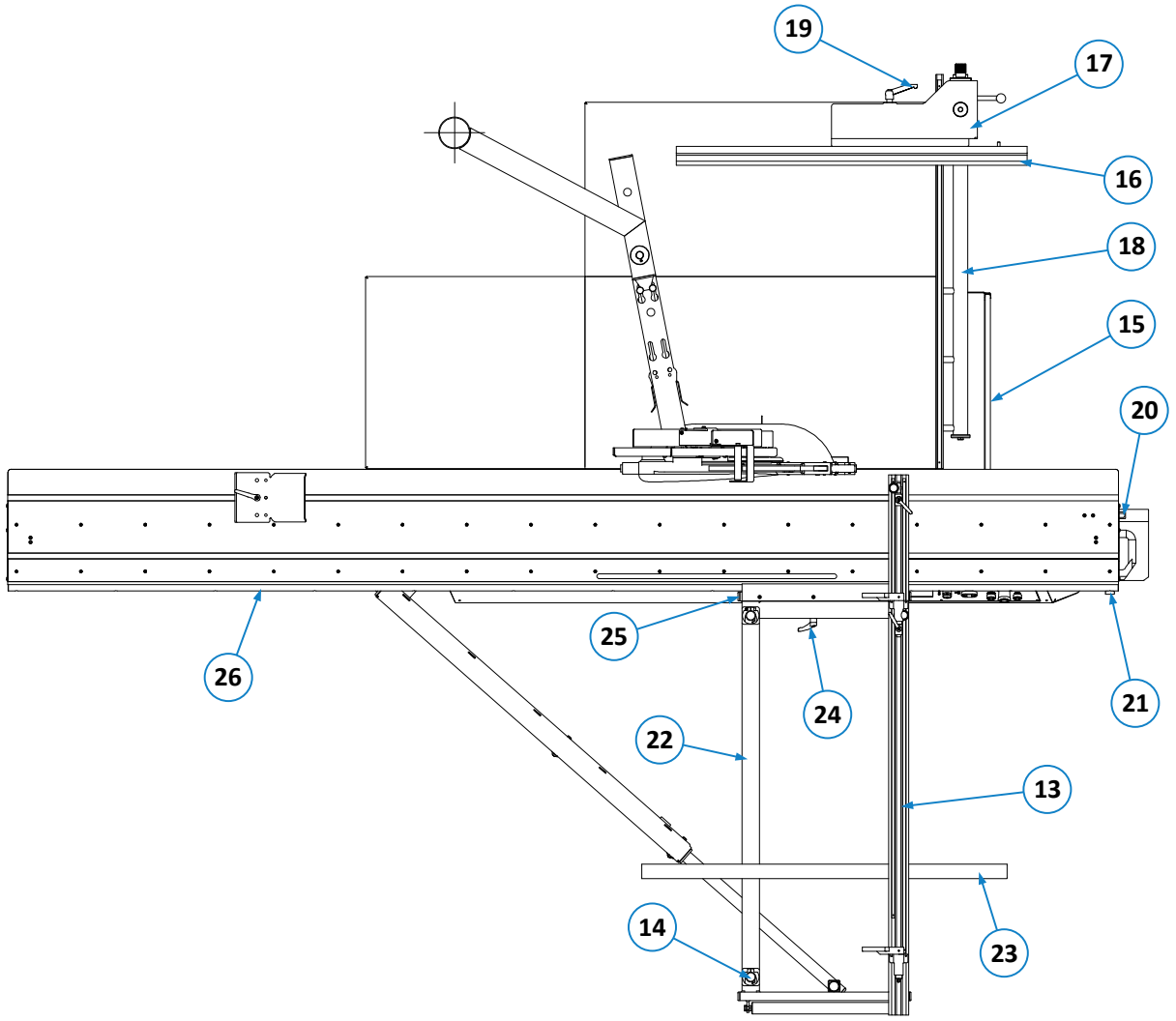
De kabeldoorsnede moet ter plaatse worden bepaald door een gekwalificeerde elektricien!

9 Onderdelen en bedieningselementen



Figuur 17: Onderdelen en bedieningselementen (vooraanzicht)

Nr.	Beschrijving	Nr.	Beschrijving
1	Afzuigkap/zaagkap	**7**	Steunbout (ondersteuning)
2	Zwenkarm voor afzuigkap/zaagkap	**8**	Cirkelzaagblad
3	Spouwmes	**9**	Bedieningspaneel
4	Klemschoen	**10**	Machinelichaam
5	Loopwagen	**11**	Verstelbare voet
6	Telescopische zwenkarm		

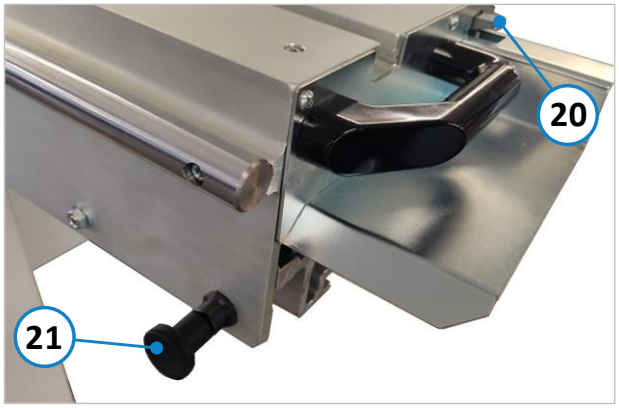


Figuur 18: Onderdelen en bedieningselementen (bovenaanzicht)

Nr.	Beschrijving	Nr.	Beschrijving
13	Telescopische aanslag	**20**	Veiligheidsgrendel voor zaagbladwissel
14	Bevestigingspunt voor telescopische aanslag (4 x)	**21**	Grendel voor loopwagen
15	Schakelkast met hoofdschakelaar en noodstop	**22**	Afkorttafel
16	Profielrail voor parallelgeleider	**23**	Steunbalk voor afkorttafel
17	Parallelgeleider	**24**	Klemhendel voor afkorttafel
18	Mechanische geleiderail	**25**	Afkorttafel ophangbeugel
19	Klemhendel voor parallelgeleider	**26**	Geleider voor de afkorttafel

10 Montage en gebruik

10.1 Loopwagen



Figuur 19: Bedieningselementen op de loopwagen

Bij levering van de formaatzaag is de loopwagen al gebruiksklaar gemonteerd.

- Grendel (**21**) losmaken (uittrekken).
- Beweeg de loopwagen in de gewenste positie.
- Sluit (druk in) de grendel (**21**). Het kan zijn dat je de loopwagen iets naar voren of naar achteren moet bewegen om het slot goed te laten vastklikken.

De vergrendeling (**20**) wordt gebruikt om de loopwagen uit het gebied van het zaagblad te bewegen (voorbij de aanslag) tijdens een zaagbladwissel (voor meer informatie zie sectie ⇨ 15.1).

☝	***Als de machine langere tijd niet wordt gebruikt, moet de loopwagen in een middenpositie worden gezet om te voorkomen dat de rollen worden ingedrukt.***

⚠	***De loopwagen mag tijdens het zagen niet vergrendeld zijn.***

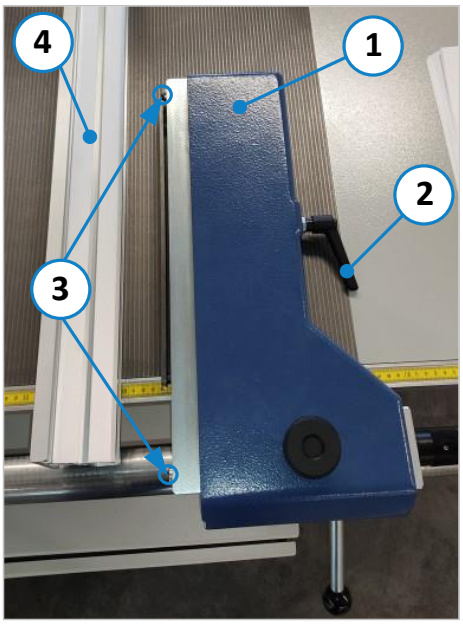
10.2 Parallelgeleider

De parallelgeleider wordt gebruikt om het werkstuk vanaf de achterkant van de machine (rechts van het zaagblad) aan te voeren.

Figuur 20: Parallelgeleider

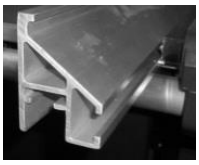
Bij levering van de formaatzaag is de parallelgeleider al gemonteerd.
Alleen de aluminium geleiderail (**4**) moet nog worden bevestigd (zie volgende pagina en ⇨ Figuur 21).

10.2.1 Parallelgeleider monteren



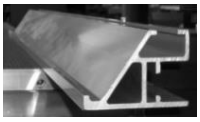
Figuur 21: Parallelgeleider monteren

Aluminium geleiderail voor normale zaagsnede monteren:



- Schuif de geleiderail (**4**) zover mogelijk op de twee bouten (**3**) van het vasthoudblok. De doorsnede moet eruit zien zoals op de foto links.
- Zet de geleiderail vast met de klemhendel (**2**). De parallelgeleider (**1**) is nu klaar voor gebruik.

Aluminium geleiderail voor diagonale zaagsnede monteren:



- Geleiderail (**4**) 90° gedraaid op het vasthoudblok schuiven en met de klemhendel (**2**) vastzetten. De doorsnede moet eruit zien zoals op de foto links.

	Let op! Risico op verplettering tussen geleiderail (4) en parallelgeleider (1).

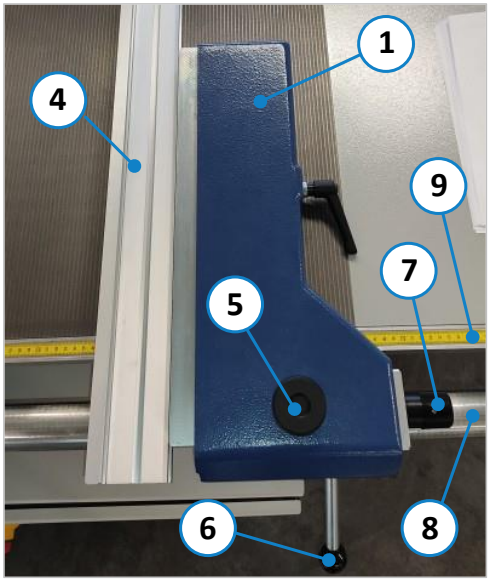
10.2.2 Bediening van de parallelgeleider

	Belangrijk: Neem voor het gebruik van de parallelgeleider ook de waarschuwingen voor gevaren in de secties ⇨ 5.5.3, ⇨ 5.5.4 en ⇨ 5.5.5.

De parallelgeleider wordt gebruikt om het werkstuk vanaf de achterkant van de machine (rechts van het zaagblad) aan te voeren.

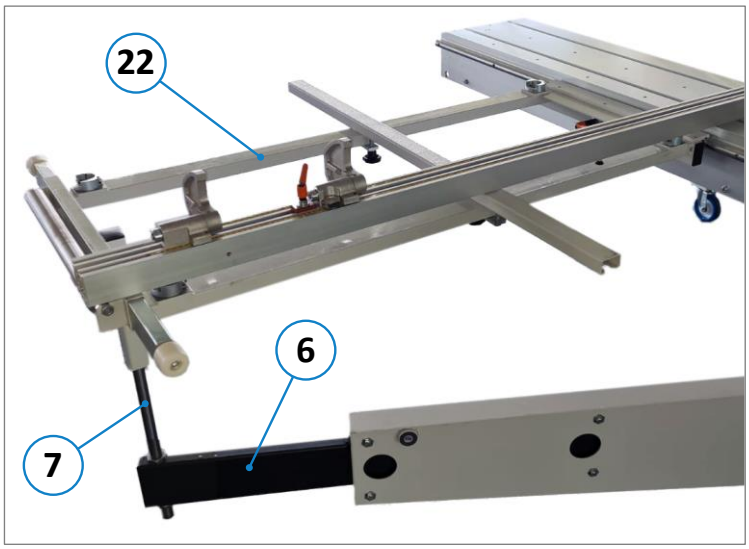
- De geleiderail (**4**) wordt gebruikt om het werkstuk op de parallelgeleider (**1**) te geleiden.
- De parallelgeleider (**1**) wordt vastgezet of losgemaakt van de geleiderail (**8**) door middel van de handgreep (**6**).
- De draaigreep (**7**) wordt gebruikt voor fijnafstelling.
- De stelschroef (**5**) wordt gebruikt om te vergrendelen.
- De meetschaal (**9**) toont de zaagmaat.

	Let op! Er bestaat risico op verplettering tussen het werkstuk of de geleiderail en de loopwagen.

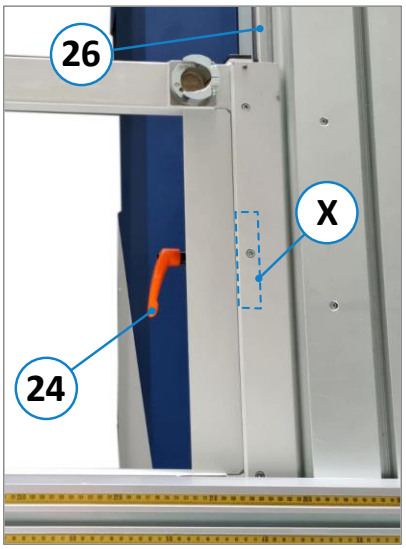


Figuur 22: Parallelgeleider bedienen

10.3 Afkorttafel monteren



Figuur 23: Afkorttafel monteren



Figuur 24: Fixatie van de afkorttafel

- Trek de loopwagen naar de achterste positie en breng de zwenkarm (**6**) in positie.
- Til de afkorttafel (**22**) op (2 personen nodig) en plaats deze op de steun (**7**) voor de afkorttafel.
- Maak de klemrail (**X**) - in Figuur verborgen onder de inhanglijst (**25**) - los met behulp van de klemhendel (**24**).
- Steek de klemrail (**X**) van de afkorttafel in de geleider (**26**) op de loopwagen.
- Fixeer de afkorttafel (**22**) door middel van de klemhendel (**24**).

	Let op! Risico op verplettering bij montage van de afkorttafel (tussen klemrail en afkorttafel).

10.3.1 Afkorttafel verplaatsen

Figuur 25: Afkorttafel verplaatsen

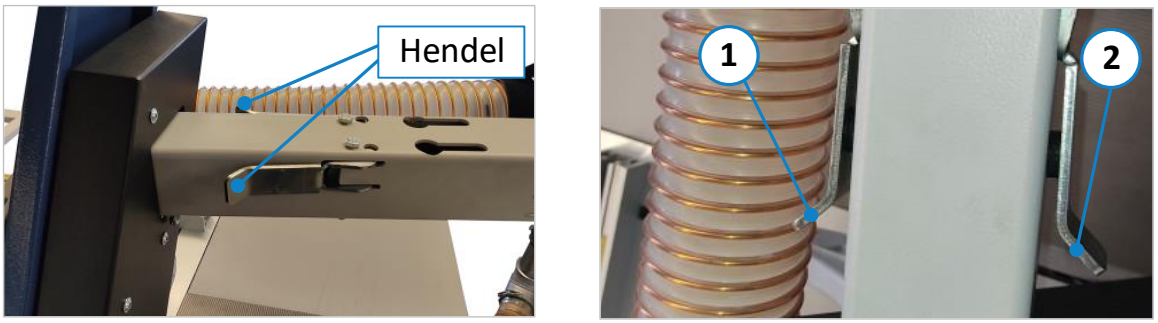
Procedure voor het verplaatsen van de afkorttafel (**22**):

- Open klemhendel (**24**).
- Verplaats de afkorttafel (**22**) naar de gewenste positie.
- Klemhendel (**24**) vastzetten.

10.4 Zwenkbare zaagkap

Werkpositie (middelste positie):

- In de werkpositie boven het zaagblad (midden) moeten beide hendels (**1**) en (**2**) gesloten zijn.



Figuur 26: Zwenkarm voor zaagkap

Naar links of rechts wegzwenken:

- Open de linker hendel (**1**) om de zaagkap naar rechts weg te zwenken.
- Open de rechter hendel (**2**) om de zaagkap naar links weg te zwenken.

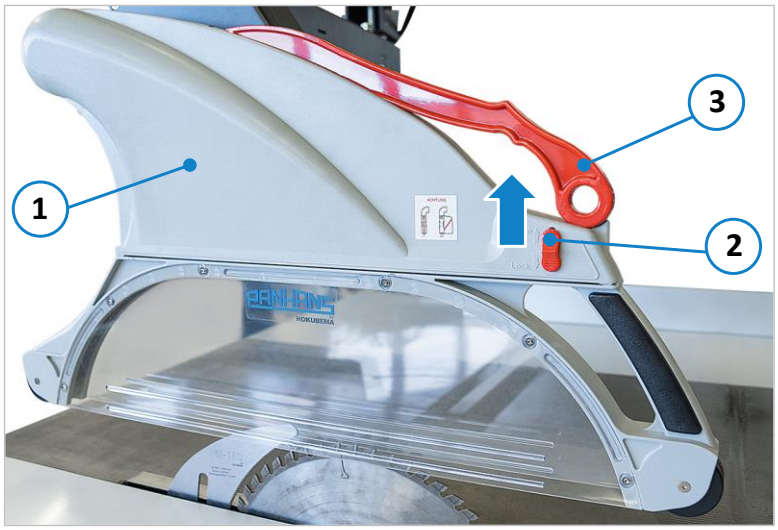
Terugzwenken naar de werkpositie:

- De zaagkap vergrendelt automatisch in de middenpositie (= werkpositie) wanneer deze teruggezwenkt wordt. Zorg er desondanks voor dat beide hendels (**1**) en (**2**) gesloten zijn voordat u gaat werken.

10.5 Zaagkap vervangen

De formaatzaag wordt geleverd met reeds gemonteerd zaagkap. In bepaalde gevallen kan het echter nodig zijn om de zaagkap te vervangen:

a) Als de gemonteerde zaagkap beschadigd is.
b) Voor verstekzagen met gekanteld zaagblad moet een speciale (bredere) zaagkap worden gebruikt.



Figuur 27: Zaagkap vervangen

Zaagkap bevestigen:

1. Duw de zaagkap (**1**) naar de bovenste positie.
2. Zet de schuifknop (**2**) in de stand “**Open**” zodat de beschermkap loskomt.
3. Trek de zaagkap (**1**) eruit en leg hem opzij[1].
4. Druk de andere beschermkap in totdat deze vastklikt en zet de schuifknop (**2**) terug in de positie “**Lock**” om hem te fixeren.

Plaats de duwstok (**3**) na gebruik altijd in de houder op de zaagkap.

⚠	***De brede Zaagkap moet altijd worden gemonteerd als er met een gekanteld zaagblad wordt gewerkt.***

[1] De zaagkap die op een bepaald moment niet nodig is, kan handig worden opgeborgen aan de achterkant onder het tafelblad (links van de kolom), in het daarvoor bestemde opbergvak.

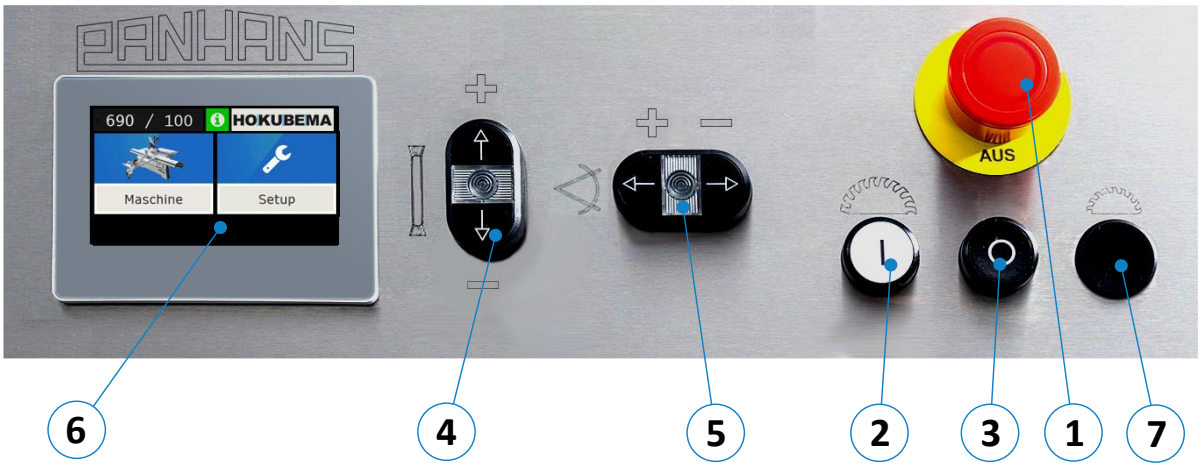
11 Inbedrijfstelling

Lees voor inbedrijfstelling de gebruiksaanwijzing en de veiligheidsvoorschriften (zie hoofdstuk ⇨ 5) zorgvuldig door en neem ze in acht!

⚠	***Controleer voor het inschakelen of*** • *er geen losse onderdelen op het tafelblad liggen en dat al het gereedschap verwijderd is,* • *de spouwmes correct is ingesteld en de spaanklep gesloten is,* • *de loopwagen in de werkstand staat,* • *de zaagkap gemonteerd is zoals voorgeschreven,* • *de V-riem correct gespannen is,* • *het afzuigsysteem is aangesloten en werkt,* • *de juiste snelheid is ingesteld en wordt op het display weergegeven,* • *er zich geen personen in de gevarenzone van de machine bevinden.*

11.1 Bedieningselementen

De volgende bedieningselementen bevinden zich op het bedieningspaneel van de 690|100 formaatzaag:



Figuur 28: Bedieningselementen

Nr.	Beschrijving	Nr.	Beschrijving
1	Noodstopknop	**5**	Kantelinstelling van het zaagblad (tot 46°)
2	Hoofdzaag inschakelen (licht op bij "On")	**6**	Display voor hoogte / hoek / snelheid
3	Hoofdzaag uitschakelen	**7**	Voorbereiding op voorritser (optie)
4	Hoogteverstelling van het zaagblad		

11.2 Inschakelen

- Zet de hoofdschakelaar (rechts op de schakelkast) in stand “**I**”.
- Start de zaageenheid met drukknop (**2**) en wacht tot de volledige snelheid is bereikt.
- Start de zaagbewerking.

11.3 Uitschakelen

- Druk op de drukknop (**3**) om uit te schakelen → De machine remt (remtijd < 10 s).
- Zet de hoofdschakelaar in de stand “**0**”.

11.4 Veiligheidsvoorzieningen

De machine is uitgerust met de volgende veiligheidsvoorzieningen:

11.4.1 Zaagkap met spaanbescherming en afzuigfunctie

De zwenkbare beschermkap heeft een neerlaatbare zaagkap met verwisselbaar inzetstuk (voor breed en smal) en een afzuigaansluiting. De gecombineerde beschermkap en afzuigkap zorgen dus voor een effectieve afzuiging van spaanders en zaagsel en een effectieve bescherming van het zaagblad.

11.4.2 Veiligheidsschakelaars

De spaanklep is uitgerust met een veiligheidsschakelaar. Dit heeft tot gevolg dat de stroomtoevoer naar de hoofdmotor wordt uitgeschakeld als de spaanklep wordt geopend.

Hetzelfde geldt voor de loopwagen. Deze heeft een veiligheidsschakelaar die de stroomtoevoer naar de hoofdmotor uitschakelt zodra de loopwagen zich boven het midden van de machine bevindt.

Bovendien is de onderhoudsklep aan de achterkant van de machine voorzien van een veiligheidsschakelaar.

11.4.3 Noodstopknoppen

De formaatzaag is uitgerust met twee noodstopknoppen (één noodstop bevindt zich op het bedieningspaneel en één rechts van de werkstukinvoer op de schakelkast).

De noodstopknoppen moeten altijd vrij toegankelijk zijn en mogen niet worden geblokkeerd door hout of andere voorwerpen.

	De werking van de twee noodstopknoppen moet dagelijks worden gecontroleerd voordat met het werk wordt begonnen.

Opnieuw starten na noodstop:

1. Controleer of er geen gevaar meer is (bepaal eerst de reden voor het in werking stellen van de noodstop) en zorg ervoor dat er zich geen personen in een gevarenzone bevinden.
2. Ontgrendel de noodstopknop.
3. Herstart machine.

12 Telescoopaanslag bedienen

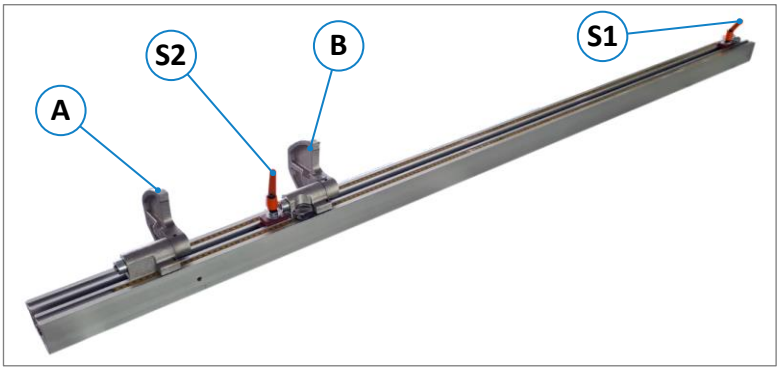
Figuur 29: Aanslagklep met meetschaal en vergrootglas

De beproefde en eenvoudig te bedienen telescopische geleider van de machine heeft twee aanslagkleppen en maakt zaaglengtes tot 3200 mm mogelijk.

De maat kan worden ingesteld via een schaalverdeling met loep en de aanslagklep kan in de gewenste positie worden vastgezet met een klemhendel. De zaaglengte wordt als volgt ingesteld:

- Aanslagklep (**A**): 0 - 1885 mm
- Aanslagklep (**B**): 1885 - 3200 mm

12.1 Lengte aanpassen boven 1885 mm

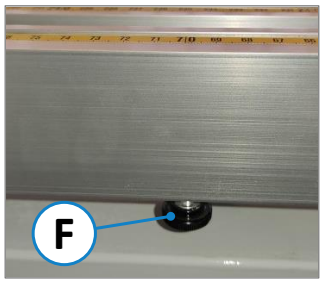


Figuur 30: Telescopische aanslag bedieningselementen

- Draai de aanslagklep (**A**) los met (**S1**), stel deze in op 1885 mm met behulp van de loep en zet (**S1**) weer vast.
- Draai de aanslagklep (**B**) los met (**S2**), positioneer hem op de gewenste maat en zet (**S2**) weer vast.

12.2 Linialen voor telescopische aanslag kalibreren

Als de gezaagde afmetingen niet meer overeenkomen met de ingestelde lengte, kunnen de linialen voor de telescoopaanslag worden bijgesteld. Hiervoor kunnen de linialen handmatig naar de exacte positie worden teruggezet nadat de bevestigingswielen (**F**) aan de onderkant zijn losgedraaid.



Figuur 31: Bevestigingswiel

Procedure:

- Stel de bijbehorende aanslagklep in op een willekeurige positie.
- Plaats een werkstuk tegen de aanslagklep en maak een testsnede op een testwerkstuk.
- Meet vervolgens het gesneden werkstuk en noteer de meting.
- Lijn de linialen uit met de aanslag zodat de gemeten maat precies overeenkomt met de schaal van de linialen.

Draai vervolgens de twee bevestigingswielen (**F**) weer vast.

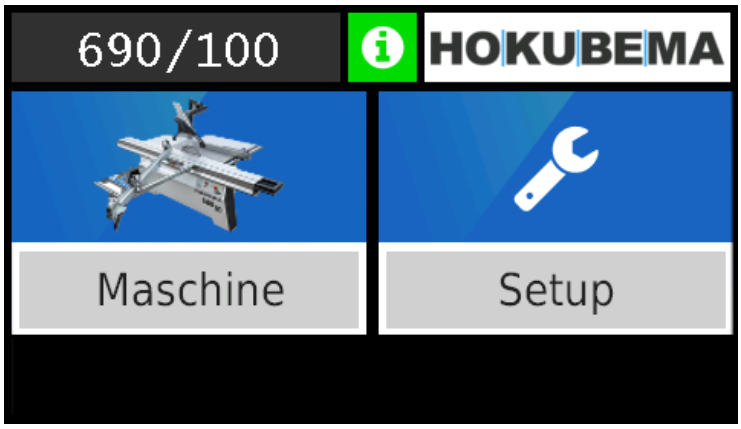
12.3 Accessoires en opties voor de telescoopaanslag

- Voor hoek- en verstekzagen kan de aanslag ook worden gecombineerd met de optioneel verkrijgbare hoekaanslagen “Super-Gehrfix I” (zie sectie ⇨ 16.4) en “Super-Gehrfix II” (zie sectie ⇨ 16.5).
- Als optie op de standaardaanslag is de “Tele-Digit” (zie sectie ⇨ 16.1) ook verkrijgbaar als variant met twee draadloze digitale displays en twee autonoom werkende meetsystemen.
- Deze en andere opties zijn te vinden onder “Opties en accessoires” in de sectie ⇨ 19.3.

13 Bediening van het 4,7" touch display

Het 4,7" touch display visualiseert de hoogte en kanteling van het zaagblad en de geselecteerde rotatiesnelheid.

13.1 Startscherm

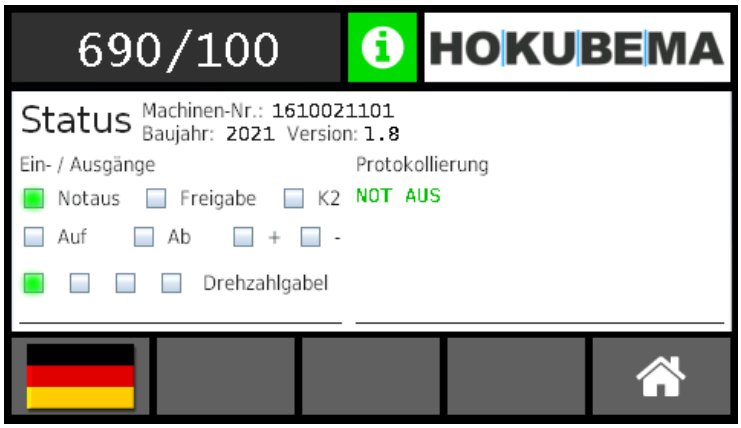


Figuur 32: Startscherm

- Druk op het symbool “**Maschine**” om de machine te kunnen bedienen (zie sectie ⇨ 13.4).
- Het menu “**Setup**” is beveiligd met een wachtwoord en is niet relevant voor de operator.

13.2 Statusvenster

Druk op het -symbool op het bedieningspaneel om het statusvenster te openen.



Figuur 33: Statusvenster

Status / Symbool	***Betekenis***
Notaus	Licht groen op als de noodstopketting ok is / Licht rood op als er een storing is in de noodstopketting
Freigabe	Bewaking van de spanningsvrijgave voor de stelmotoren van de twee assen → Het veld moet oplichten wanneer een van de twee positioneringstoetsen wordt ingedrukt.
K2	Statusmelding “hoofdmotor draait”
Auf / Ab	Hardware test van de knoppen “Auf/Ab” resp. “omhoog/omlaag” (zaagblad hoogte) → Licht op wanneer de betreffende toets wordt ingedrukt
+/-	Hardware test van de +/- toetsen (hoek) → Licht op wanneer de knop wordt ingedrukt
Drehzahlgabel	Geeft de riempositie van de snelheidsvork aan
Protokollierung	Geeft fouten en storingen weer als tekst (aanwezig = rood / gecorrigeerd = groen)
Vlag	Het taalmenu oproepen / de taal wijzigen (zie volgende sectie 13.3)
Home	Terugspringen naar het vorige niveau

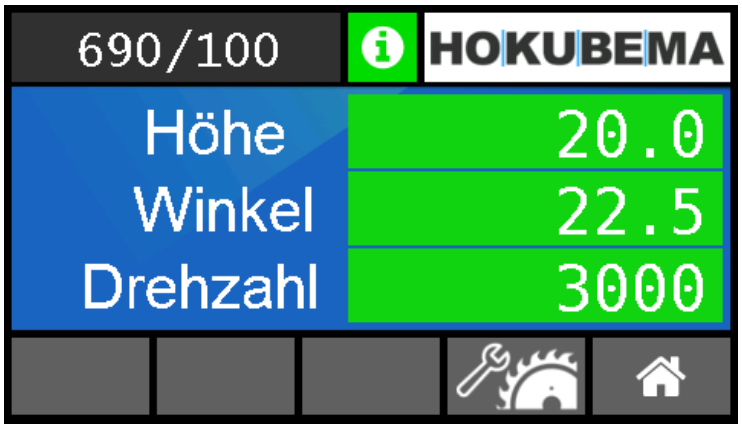
13.3 Taal instellen

Figuur 34: Taal instellen

- Nadat u het vlagsymbool hebt geselecteerd, verschijnt het bovenstaande scherm.
- Om de taal te wijzigen, selecteert u gewoon het gewenste vlagsymbool.
  De nieuwe taal wordt automatisch opgeslagen (geen bevestiging nodig)
- Met de toets “**Home**” keert u terug naar het hoofdmenu.

13.4 Machineoverzicht

Nadat u op de knop “**Maschine**” hebt gedrukt, verschijnt het volgende scherm:



← Zaagbladhoogte [mm]

← Zaagbladhoek [°]

← Rotatiesnelheid [tpm]

Figuur 35: Machineoverzicht met actuele posities en rotatiesnelheid

Alle actuele posities van het zaagblad en de geselecteerde rotatiesnelheid worden hier weergegeven.

- Volg de instructies in hoofdstuk ⇨ 14 om de rotatiesnelheid aan te passen.
- Om de hoogte en hoek van het zaagblad te kalibreren, druk op het symbool
  en volgt u de instructies in de volgende sectie ⇨ 13.5.

13.5 Zaagblad kalibreren

Bij levering van de machine is het touch display al volledig gekalibreerd voor een zaagblad van Ø 350 mm.
In de volgende gevallen moeten de assen voor hoogte en/of hoek opnieuw worden gekalibreerd:

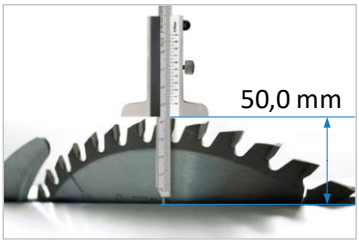
a) Als de gezaagde lengte of hoek niet meer correct is.
b) Als het zaagblad is vervangen of nageslepen.
c) Als een zaagblad met een andere diameter wordt gebruikt.

Nadat u op het -symbool hebt gedrukt, verschijnt het kalibratiemenu.

13.5.1 Zaagbladhoogte kalibreren

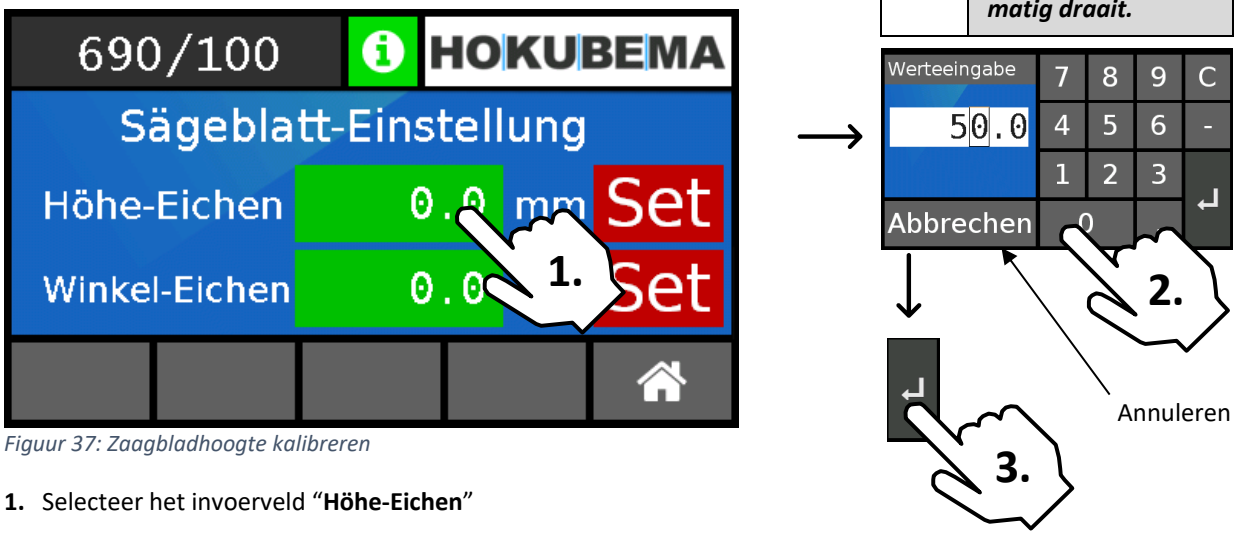
- **Belangrijk:** Stel de kanteling van het zaagblad in op een hoek van precies **0,0°** met behulp van de positioneringstoetsen.
- Schakel de hoofdschakelaar uit en vergrendel hem met het hangslot.
- Draai vervolgens het stationaire zaagblad met de hand zodat één zaagtand precies bovenaan in het midden van de as staat en het zaagoppervlak een hoek van 90° maakt ten opzichte van de machinetafel.
- Schakel de hoofdschakelaar weer in.
- Stel de zaagbladhoogte in op **50,0 mm** met behulp van de positioneringstoetsen en een geschikt meetapparaat (bijv. dieptemaat).

  → Met een veranderd zaagblad verschijnt nu een andere waarde dan 50,0 mm (bijv. 50,5 mm) in het machine overzicht "**Maschine >> Höhe**" (zie ⇨ Figuur 35).



Figuur 36: Zaagbladhoogte 50 mm

Snijgevaar! Draag beschermende handschoenen wanneer u het zaagblad handmatig draait.

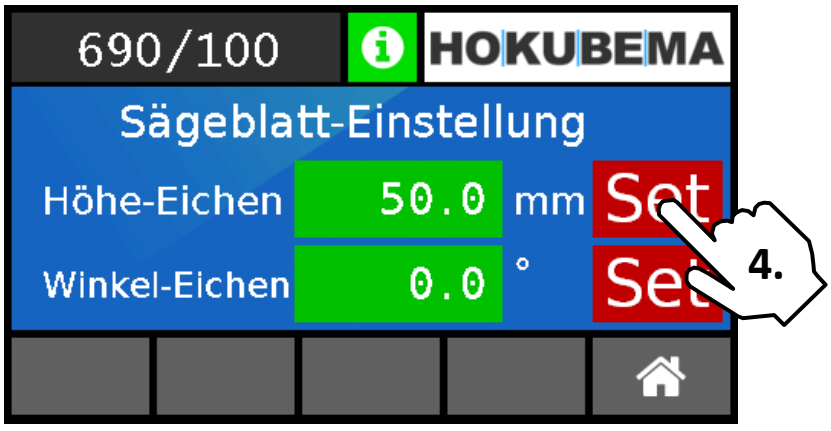


Figuur 37: Zaagbladhoogte kalibreren

1. Selecteer het invoerveld "**Höhe-Eichen**"

   → Het toetsenbord (zie afbeelding rechtsboven) verschijnt
2. Voer hier de referentiemaat **50,0 mm** in die u met een meetapparaat hebt gepositioneerd.
3. Bevestig met "**ENTER**"

   → De ingevoerde waarde wordt overgenomen in het veld "**Höhe-Eichen**":



Figuur 38: Kalibratiewaarde voor hoogte overnemen

4. Druk op de knop "**Set**" om naar de waarde in het veld "**Höhe-Eichen**" te refereren.

   → Ter bevestiging springt het scherm terug naar het overzicht (zie ⇨ Figuur 35).

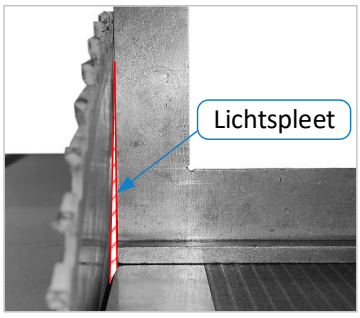
   → De kalibratieprocedure voor de zaagbladhoogte is voltooid.

13.5.2 Zaagbladhoek kalibreren

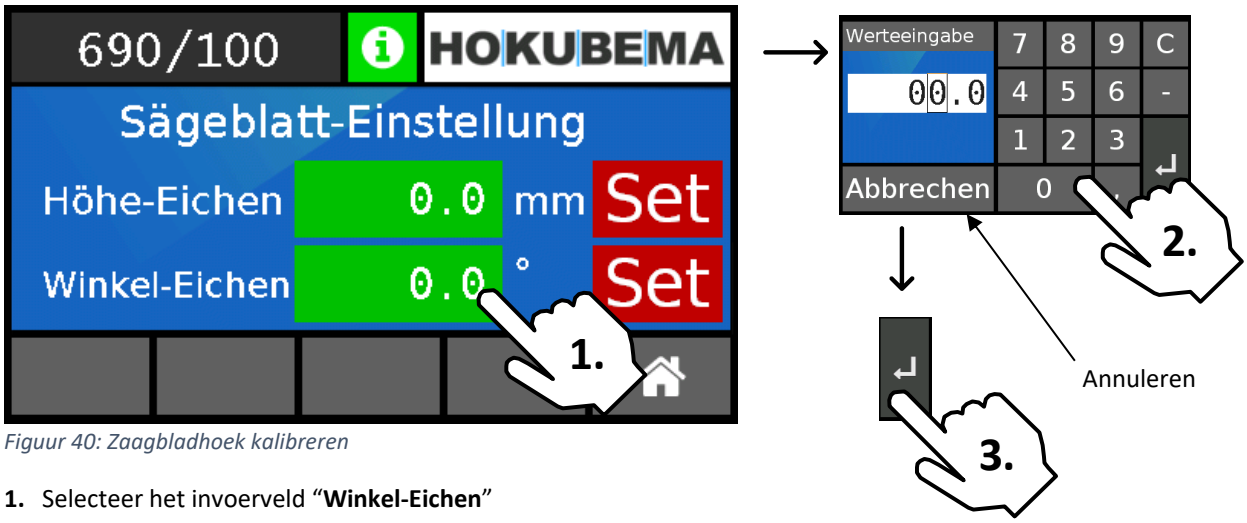
- Plaats het zaagblad in 0°-positie op de bovenste positie.
- Schakel de hoofdschakelaar uit en vergrendel hem met het hangslot.
- Controleer de haaksheid van het zaagblad met een stophoek van 90°.
- Als hier een lichtspleet verschijnt, moet de hoekas worden gekalibreerd.

  → Zet de hoofdschakelaar weer aan en corrigeer de hoek met de positioneringstoetsen totdat de lichtspleet weer volledig verdwenen is. Het zaagblad staat dan in de 0°-positie precies op 90,0° ten opzichte van de machinetafel.

  → In het machine overzicht "**Maschine >> Winkel**" (⇨ Figuur 35) verschijnt nu een andere waarde dan 0,0° (bijvoorbeeld 0,4°).



Figuur 39: Lichtspleet



Figuur 40: Zaagbladhoek kalibreren

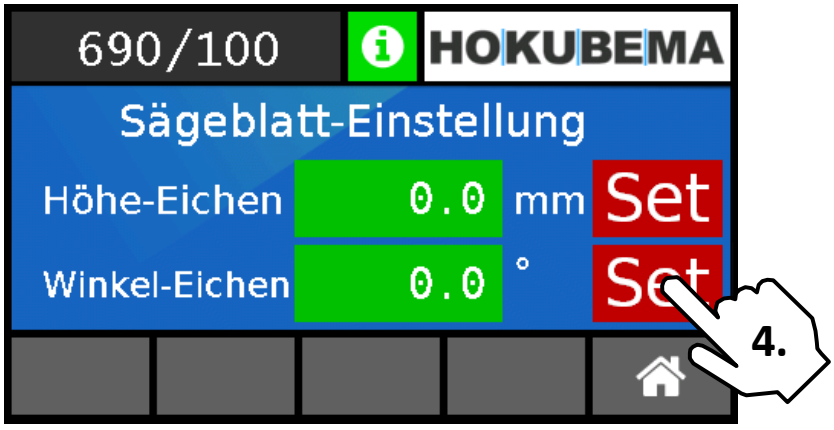
1. Selecteer het invoerveld "**Winkel-Eichen**"

   → Het toetsenbord (zie afbeelding rechtsboven) verschijnt.

2. Voer hier de referentiehoek **0,0°** voor het zaagblad in.
   Opmerking: Als hier al **0,0°** is ingevoerd, is invoer niet nodig.

3. Bevestig met "**ENTER**"

   → De juiste 0°-positie wordt overgebracht naar het veld „**Winkel-Eichen**":



Figuur 41: Kalibratiewaarde voor hoek overnemen

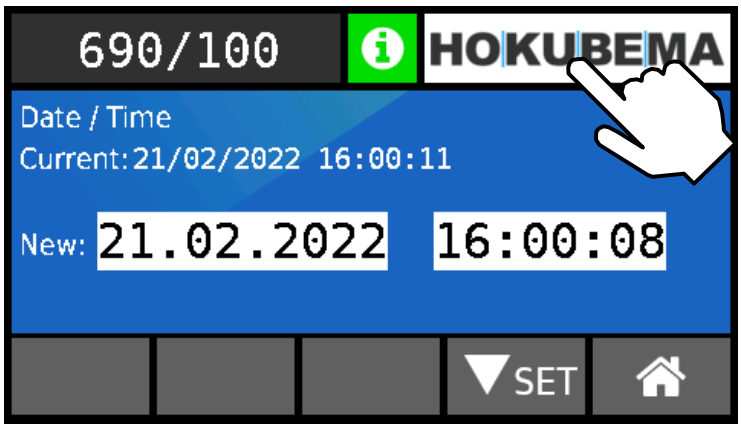
4. Druk op de knop "**Set**" om naar de waarde in het veld "**Winkel-Eichen**" te refereren.

   → Ter bevestiging springt het scherm terug naar het overzicht (zie ⇨ Figuur 35).

   → De kalibratieprocedure voor de zaagbladhoek is voltooid.

13.6 Datum en tijd (vanaf softwareversie 1.9)

Vanaf softwareversie 1.9 heeft het touch display ook een datum- en tijdfunctie.



Figuur 42: Datum en tijd instellen

Datum en tijd weergeven:

- Tik op het HOKUBEMA-logo → De huidige tijd wordt weergegeven
- Druk op de weergegeven tijd → De huidige datum wordt weergegeven
- Tik op de weergegeven datum om terug te keren naar het logo.

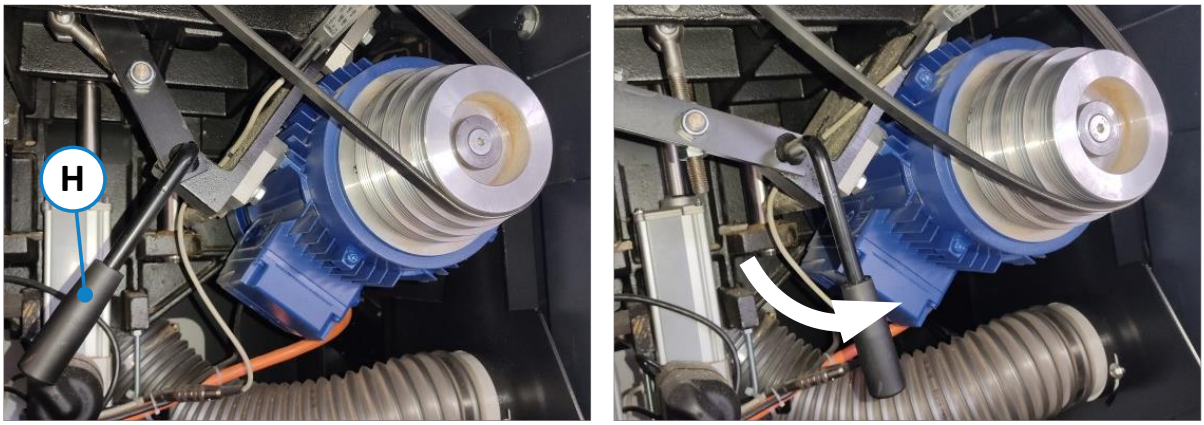
Datum en tijd instellen:

- Tik minstens 3 seconden op het logo → Het instellingenmenu voor datum en tijd wordt geopend.
- Stel de datum en tijd in via het toetsenbord en bevestig met "**Set**".

14 Rotatiesnelheid instellen

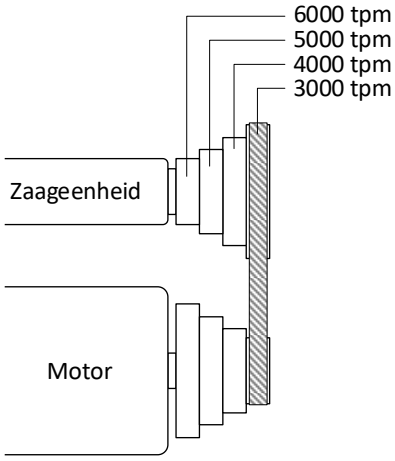
De rotatiesnelheid wordt ingesteld door de V-riem handmatig te verschuiven.

⚠	***Schakel de machine uit voordat u de draaisnelheid instelt en beveilig de hoofdschakelaar met een hangslot tegen onbevoegd gebruik tijdens het instelproces!***



Figuur 43: Rotatiesnelheid aanpassen - riem losmaken

- Kantel het zaagblad naar de 15 graden positie.
- Zet de hoofdschakelaar in stand "**0**".
- Open de onderhoudsklep aan de achterkant.
- Zwenk de verstelhendel (**H**) naar rechts
  → De riem is losgemaakt.
- Stel nu de V-riem in op de gewenste snelheid volgens ⇨ Figuur 44.
  Vuistregel: Verwissel de riem altijd eerst van "groot" naar "klein".
- Zorg er bij het verplaatsen altijd voor dat de V-riem zich weer tussen de snelheidsvork bevindt, anders kan er geen correcte snelheidsaanduiding plaatsvinden.
- Zwenk de afstelhendel (**H**) naar links
  → De V-riem is weer goed gespannen.



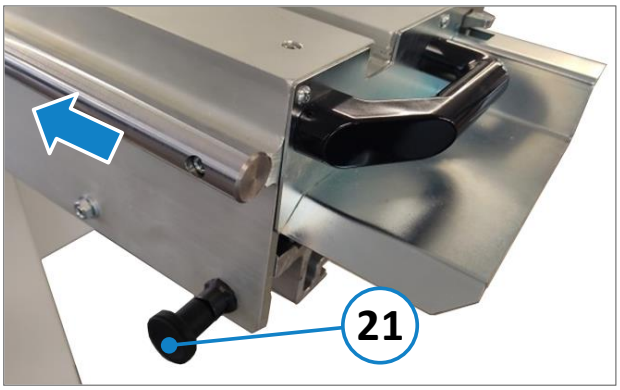
Figuur 44: Snelheidsschema

De snelheid wordt gemeten via de snelheidsvork met lichtbarrière!

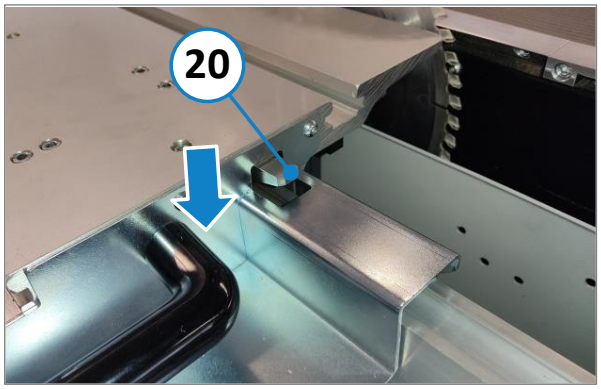
15 Zaagblad vervangen

	Werkzaamheden aan de zaagbladen moeten altijd uiterst voorzichtig worden uitgevoerd. ***Er bestaat een verhoogd risico op letsel door de zeer scherpe snijranden!*** ***Bij het vervangen van zaagbladen moeten beschermende handschoenen worden gedragen!***

15.1 Zaagblad demonteren



Figuur 45: Grendel op de loopwagen

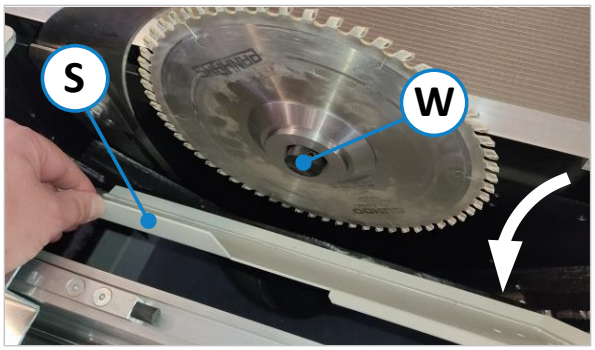


Figuur 46: Veiligheidsgrendel op loopwagen

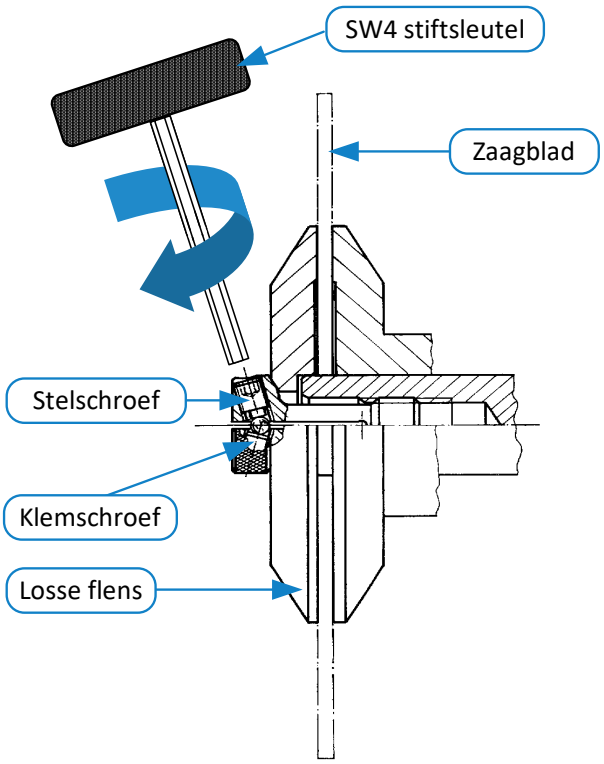
- Draai de hoofdschakelaar in de stand “**I**”.
- Stel de zaagbladhoogte helemaal in en de hoek op **0°**.
- Ontgrendel (trek uit) de loopwagen met de grendel (**21**).
- Duw de loopwagen naar links tot de aanslag. Door de veiligheidsgrendel (**20**) in te drukken (zie ook ⇨ 10.1) kan de loopwagen tot voorbij de mechanische aanslag worden uitgeschoven om het zaagblad te verwisselen.

	Het zaagblad mag niet worden gekanteld als de spaanklep open is!

- Vouw de spaanklep (**S**) naar voren.
- Draai de cirkelzaagas (**W**) met de hand totdat de stelschroef van de klemschroef omhoog staat.
- Draai de stelschroef los met stiftsleutel SW 4.
- Draai nu de klemschroef met de hand los (**let op linkse schroefdraad!**) en verwijder deze samen met de losse flens.



Figuur 47: Vouw de spaanklep naar voren



Figuur 48: Zaagbladflens Klemschroef

15.2 Hoofdzaagblad monteren

- Reinig de losse flens en het zaagblad.
- Plaats een nieuw zaagblad, monteer de losse flens (**let op de draairichting!**).
- Draai de klemschroef met de hand tot de aanslag in (**let op de linkse schroefdraad!**).
- Draai de stelschroef van de klemschroef vast met een koppel van 12 Nm.
- Sluit de spaanklep weer.

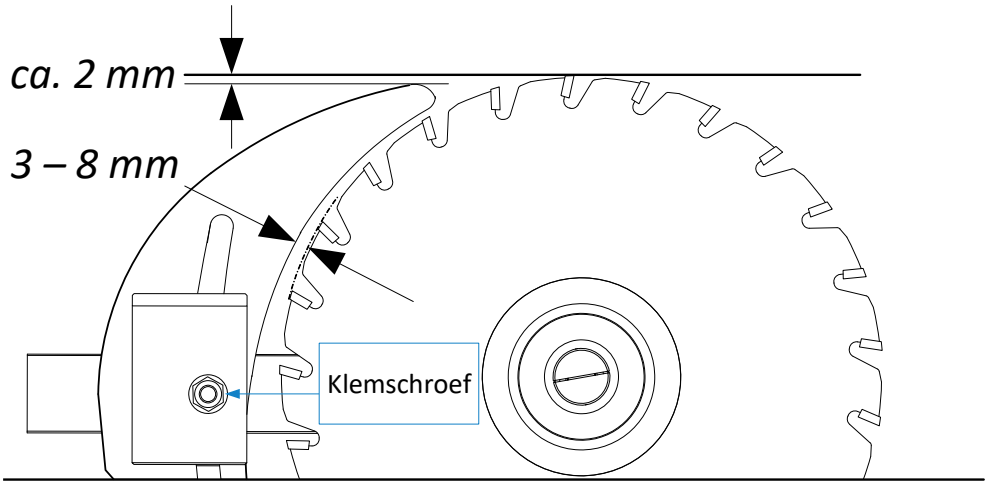
15.3 Spouwmes instellen

De juiste instelling van het spouwmes is van groot belang voor de veiligheid.

Opmerking: Als de diameter van het zaagblad groter is dan 350 mm, blokkeert de machine de activering van de voorritser. Dit wordt via de positie van het spouwmes gedetecteerd; daarom moet het spouwmes altijd correct gemonteerd en afgesteld zijn.

⚠	***Als de spouwmes ontbreekt of verkeerd is ingesteld, bestaat er een verhoogd risico op letsel! Neem ook de gevareninformatie in sectie ⇨ 5.5.2***

- De afstand tussen het spouwmes en het zaagblad moet tussen 3 tot maximaal 8 mm liggen.
- De punt van het spouwmes moet ongeveer 2 mm onder de hoogste punt van de zaagtanden liggen.



Figuur 49: Spouwmes instellen

1. Draai de klemschroef op de houder van de spouwmes los.
2. Duw de spouwmes in de gewenste positie.
3. Zet de spouwmes vast met de klemschroef

Het spouwmes wordt in hoogte versteld door het in zijn gleuf te schuiven. De afstand tot het zaagblad wordt ingesteld door de gehele houder op de rail te verschuiven.

Het meegeleverde spouwmes is geschikt voor zaagbladen met een diameter van 250 - 450 mm.

De opgegeven diameters komen overeen met de toegestane diameter van de HM-zaagbladen.

16 Optionele onderdelen

16.1 Lengteaanslag “Tele-Digit”

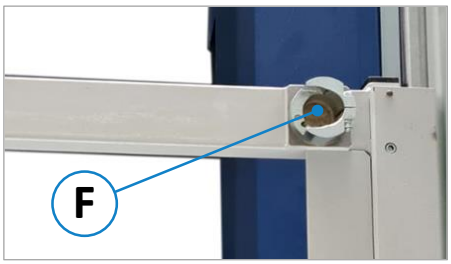
Figuur 50: Lengteaanslag “Tele-Digit”

De Tele-Digit is een optionele lengteaanslag voor PANHANS formaatzagen, die wordt gebruikt in plaats van de telescopische standaardaanslag. Er is een apart meetsysteem geïntegreerd voor elk van de twee aanslagkleppen. Dit maakt twee aparte instellingen van beide aanslagkleppen mogelijk. De aanslagposities worden gevisualiseerd via een draadloos digitaal display. Stofongevoelige magnetische meetsystemen met contactloos scannen worden gebruikt om de positie te bepalen.

16.1.1 Eigenschappen van de Tele-Digit

- Twee contactloze, stofongevoelige magnetische meetsystemen voor afzonderlijke positiebepaling voor elke aanslagklep
- Draadloos digitaal display (0,1 mm) met batterijvoeding
- Zaaglengtes tot 3000 mm mogelijk
- Artikelnr: 4167

16.1.2 De Tele-Digit monteren

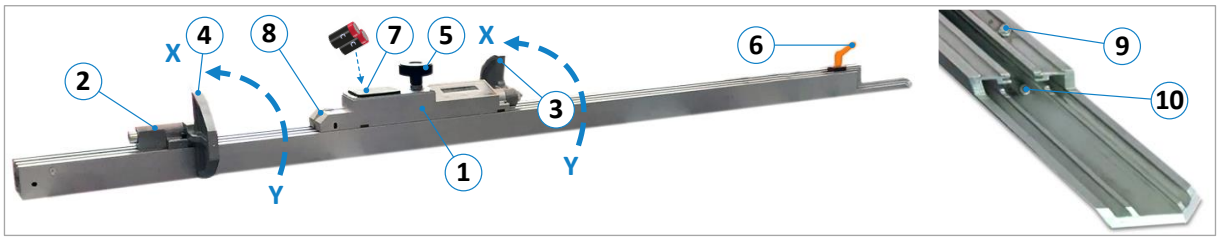


Figuur 51: Bevestigingspunten

Tele-Digit wordt voor 90° zaagsnedes volledig zonder gereedschap vastgezet via de bevestigingspunten (F) van de afkorttafel op de gewenste positie (links of rechts op de afkorttafel).

Voor hoek- en versteksnedes, in combinatie met de optionele verstekaanslagen Super Gehrfix I of II, wordt de Tele-Digit aanslag in het midden van de afkorttafel bevestigd. Voor meer informatie over de Super Gehrfix I en II, zie de secties ⇨ 16.4 en ⇨ 16.5.

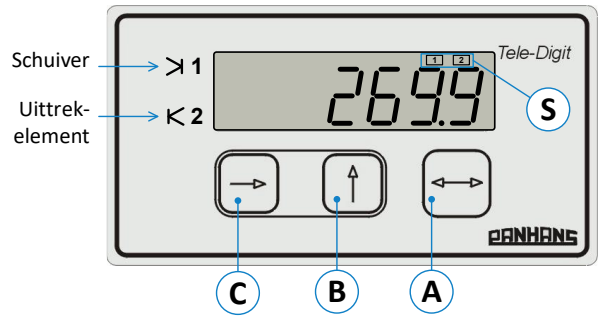
16.1.3 Bedieningselementen van de lengteaanslag



Figuur 52: Tele-Digit bedieningselementen

Nr.	Beschrijving	Nr.	Beschrijving
1	Schuif	**6**	Klemhendel voor uittrekelement
2	Uittrekelement	**7**	Deksel voor batterijvak
3	Aanslagklep “schuiver” ⇥	**8**	Draaiknop voor fijnafstelling
4	Aanslagklep “uittrekelement” ⇤	**9**	Eindaanslagschroef “uittrekelement” ⇤
5	Klemschroef voor schuiver	**10**	Eindaanslagschroef “schuiver” ⇥

16.1.4 Bedieningselementen van de digitale display



Figuur 53: Bedieningselementen van de digitale display

Pos.	Beschrijving
A	Shift-toets “schuiver/ uittrekelement”
B	Functietoets (afhankelijk van modus)
C	Functietoets (afhankelijk van modus)
S	Symbolen schuiver 1 / uittrekelement 2 actief

16.1.5 Lineaire maatomschakeling

Schakelen tussen de twee lengtematen **1** (schuiver) en **2** (uittrekelement) gebeurt met toets **A**.
→ De actieve lengtemeting wordt weergegeven op de bovenste regel van het LCD-display.

16.1.6 Tele-Digit kalibreren

- Duw het uittrekelement (**3**) helemaal naar rechts tegen de aanslagschroef (**10**) en klem het vast met de klemhendel (**6**).
- Duw de schuiver (**1**) helemaal naar rechts tegen de aanslagschroef (**9**) en klem hem vast met de klemschroef (**5**).
- Open het batterijvak (**7**) en verwijder een van de batterijen (koppel de voeding los).
- Plaats nu de batterij terug (herstel de stroomtoevoer).
  → Het systeem kalibreert zichzelf nu automatisch en de opgeslagen referentiematen verschijnen weer.
- De kalibratieprocedure is voltooid.

Ter controle kun je nu testsneden uitvoeren voor beide aanslagkleppen op een willekeurige positie en de afmetingen van de snede controleren op consistentie. Als er maatafwijkingen zijn, moeten de referentiewaarden voor de eindaanslagposities opnieuw worden gedefinieerd (voor procedure zie sectie ⇨ 16.1.8).

16.1.7 Batterijen vervangen

Het display wordt gevoed door twee 1,5 V babycellen (type C).

⚠	***Brand-, explosie- en verbrandingsgevaar!*** *Laad batterijen nooit op en stel ze nooit blootstellen aan temperaturen boven 85°C. Werp de gebruikte batterijen op de juiste manier weg.*

- Duw het uittrekelement (**3**) helemaal naar rechts tegen de aanslagschroef (**10**) en klem het vast met de klemhendel (**6**).
- Duw de schuiver (**1**) helemaal naar rechts tegen de aanslagschroef (**9**) en klem hem vast met de klemschroef (**5**).
- Het display toont nu de opgeslagen referentiematen voor de eindaanslagposities van beide aanslagkleppen (de omschakeling schuiver/uittrekelement gebeurt met toets **A**) → Noteer deze twee waarden.

☝	***De schuiver en het uittrekelement mogen niet worden aangepast tijdens het vervangen van de batterij, anders veranderen de afmetingen en moeten beide aanslagkleppen opnieuw worden gekalibreerd!***

- Open het batterijvak (**7**) dat wordt getoond in ⇨ Figuur 52 en vervang de twee batterijen.
  → Na het vervangen van de batterijen schakelt het display automatisch weer in.
  → Het display kalibreert zichzelf aan de hand van de opgeslagen referentiematen voor de eindaanslagposities.
  → De opgeslagen referentiematen voor de twee eindaanslagposities verschijnen opnieuw.
- Als de eindstoppposities afwijken van de waarden vóór het vervangen van de batterij, moet het display opnieuw worden gekalibreerd (voor procedure zie ⇨ 16.1.8).

16.1.8 Referentieafmetingen instellen of wijzigen

De referentiematen worden meestal in de fabriek bepaald op de eindaanslagposities (**9**) en (**10**) en worden bij levering opgeslagen in het display. Ga als volgt te werk om ze opnieuw te definiëren of te wijzigen:

- Duw de schuiver (**1**) helemaal naar rechts tegen de aanslagschroef (**9**) en klem hem vast met de klemschroef (**5**).
- Duw het uittrekelement (**2**) helemaal naar rechts tegen de aanslagschroef (**10**) en klem het vast met de klemhendel (**6**).

16.1.8.1 Referentieafmeting voor de schuiver instellen

- Zet de aanslagklep (**3**) in positie X voor schuiver (**1**), zie ⇨ Figuur 52.
- Meet de afstand tussen het zaagblad en de aanslagklep (**2**) tot op 0,1 mm nauwkeurig.

Gemeten maat invoeren:

- Selecteer de **schuiver** met de knop **A** (zie ⇨ Figuur 53):
  → Het symbool (**S**) voor de actieve schuiver (**1**) verschijnt op de bovenste regel van het scherm.
- Druk tegelijkertijd op de toetsen **C** + **B**
  → "**oFS**" verschijnt voor "Offset".
- Druk eenmaal op toets **C**
  → De opgeslagen referentiemeting verschijnt en het momenteel veranderbare cijfer knippert.

Opmerking: Als hier een minteken knippert, schakel dan eerst over naar + met toets **B** zodat het minteken verdwijnt (+ wordt niet weergegeven op het display).

- Selecteer het cijfer dat u wilt wijzigen met de toets **C** → Het 2e cijfer op het display knippert.
- Stel nu de gewenste numerieke waarde in door op de toets **B** te drukken.
- Selecteer het volgende cijfer met toets **C** en stel de waarde opnieuw in met toets **B**, enzovoort → totdat de gemeten afmeting volledig is ingevoerd.
- Druk vervolgens herhaaldelijk op de toets **C** totdat het display de kalibratiemodus afsluit
  → "**-Sto-**" verschijnt kort ter bevestiging.

16.1.8.2 Referentieafmeting voor uittrekelement instellen

- Zet de aanslagklep (**4**) voor het uittrekelement (**2**) in stand **X**
- Meet de afstand tussen het zaagblad en de aanslagklep (**4**) tot op 0,1 mm nauwkeurig.

Gemeten maat invoeren:

- Selecteer het **uittrekelement** met knop **A** (zie ⇨ Figuur 53):
  → Het symbool (**S**) voor het actieve **uittrekelement** verschijnt op de bovenste regel van het display.
- Voer de gemeten afmeting in zoals beschreven in sectie ⇨ 16.1.8.1.

Wanneer de gemeten referentiematen zijn ingesteld, maakt u testsneden en controleert u opnieuw de snijafmetingen. Herhaal de kalibratieprocedure als de afmetingen afwijken.

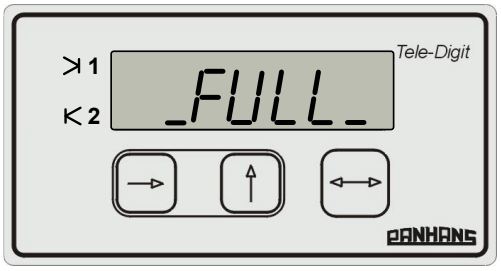
16.1.9 Slaapstand (energie besparen)

Als de Tele-Digit langere tijd niet nodig is (bijvoorbeeld in het weekend), kan het digitale display in de slaapstand worden gezet om de batterijen te sparen.

- Om dit te doen, klemt u beide aanslagkleppen vast en drukt u tegelijkertijd op de knoppen **B** + **A** (gedurende ongeveer 3 seconden) → "**oFF**" verschijnt kort en het display schakelt uit.
- Druk op de toets **A** om het display weer in te schakelen.

☝	***Zorg ervoor dat beide aanslagkleppen worden vastgeklemd met de klemhendels. Als een van de aanslagkleppen tijdens de slaapstand wordt bewogen, gaat de huidige positie verloren en moet het systeem opnieuw worden gekalibreerd (zie sectie ⇨ 16.1.6).***

16.1.10 Foutmelding "FULL" oplossen



Figuur 54: Foutmelding FULL

Als de foutmelding "***_FULL_***" op het Tele-Digit display verschijnt, kan dit als volgt worden opgelost:

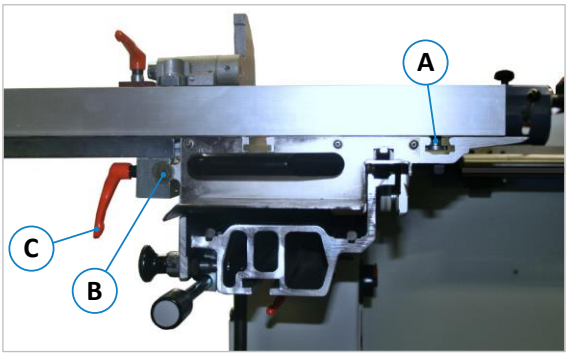
- Klem beide aanslagkleppen vast met de klemhendels zodat ze niet kunnen worden bewogen.
- Open het batterijvak (**7**) en verwijder een van de batterijen (koppel de voeding los).
- Druk tegelijkertijd op de toetsen C + B + A en plaats de batterij terug (herstel de stroomtoevoer).
- "**SET-UP**" moet op het display verschijnen.
- Druk 11 keer op toets **C** (links) → De foutmelding zou nu moeten verdwijnen.

16.2 Parallelgeleider links van het zaagblad

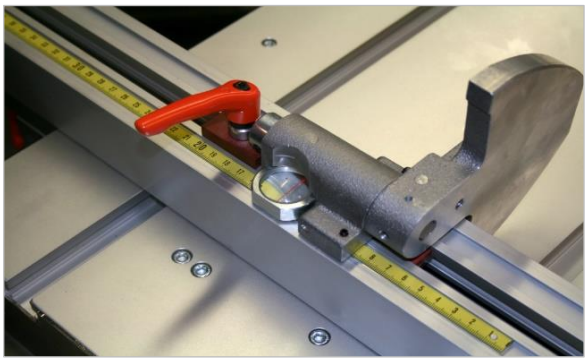
Voor het zagen van lange, smalle delen, zoals kastdeuren, kan de machine worden uitgerust met een “parallelgeleider links van het zaagblad”.

Structuur en werking:

- Stel de telescopische aanslag in op de gewenste maat (max. 800 mm) en bevestig deze in de achterste positie van de afkorttafel en loopwagen.
- Plaats de parallelgeleider op de loopwagen en steek deze in de daarvoor bestemde montagegroef (**A**) en geleiderail (**B**).
- Breng de parallelgeleider in positie en klem hem vast met de klemhendel (**C**).



Figuur 55: Opbouw parallelgeleider links van het zaagblad


Figuur 56: Aanslagklep (links van het zaagblad)

- Benader de eerder op de telescoopgeleider ingestelde maat met de aanslagklep op de parallelgeleider (⇨ Figuur 56).
- Zet de aanslagklep vast met behulp van de klemhendel.

De demontage gebeurt in omgekeerde volgorde.

16.3 Dubbelzijdige verstekaanslagen DSG-A en DSG-D

Met de dubbelzijdige verstekaanslagen DSG-A en DSG-D kunnen alle taken snel en traploos worden uitgevoerd bij het maken van verstekzaagsneden op smalle en korte werkstukken. Valse verstekken kunnen snel en eenvoudig berekend en nauwkeurig ingesteld worden met behulp van de extra hoekfactorschaal. Beide types hebben lengtecompensatie voor de hoeken 5/10/15/22,5/30/45/60/67,5° en zijn geschikt voor lengtes tot 1375 mm.

Figuur 57: DSG-A (analoog)

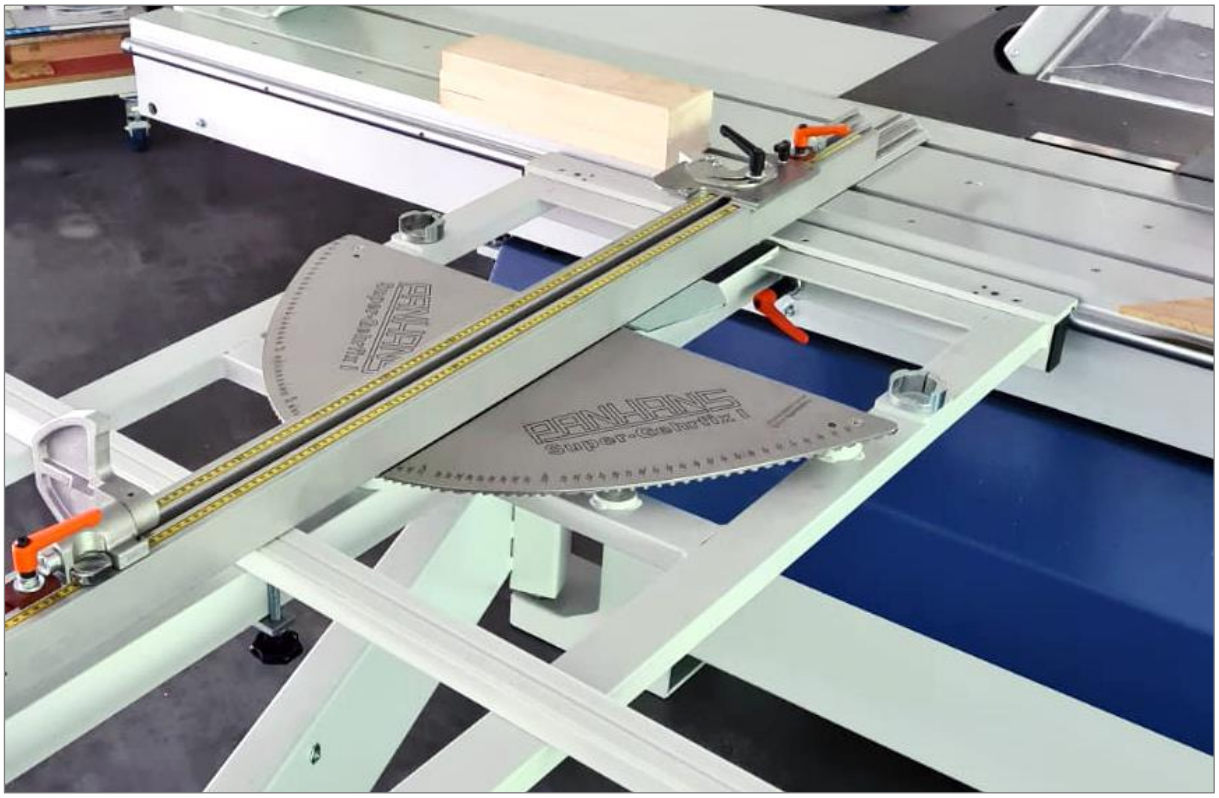
Figuur 58: DSG-D (met digitaal display)

- **DSG-A** (lengte- en hoekmeting = analoog) → Artikelnr. 4379
  Zie de aparte gebruiksaanwijzing ☞ BA_ST_DSG-A_NL voor de bediening en instellingen.
- **DSG-D** (lengte meting = analoog, hoekmeting = digitaal) → Artikelnr. 4380
  Zie de aparte gebruiksaanwijzing ☞ BA_ST_DSG-D_NL voor de bediening en instellingen.

16.4 Verstek- en afkortaanslag Super-Gehrfix I

De gecombineerde verstek- en afkortaanslag Super-Gehrfix I is geschikt voor verstekzagen van 45° tot 135°. Hele graden en tussengraden zijn beschikbaar voor de hoeken 67,5/78,75/101,25/112,5°. De automatische lengte-compensatie gebeurt via een roestvrijstalen roosterplaat.

☝	***De Super-Gehrfix I mag alleen worden gebruikt met een zaagblad van <u>3,2 mm dik</u>!***

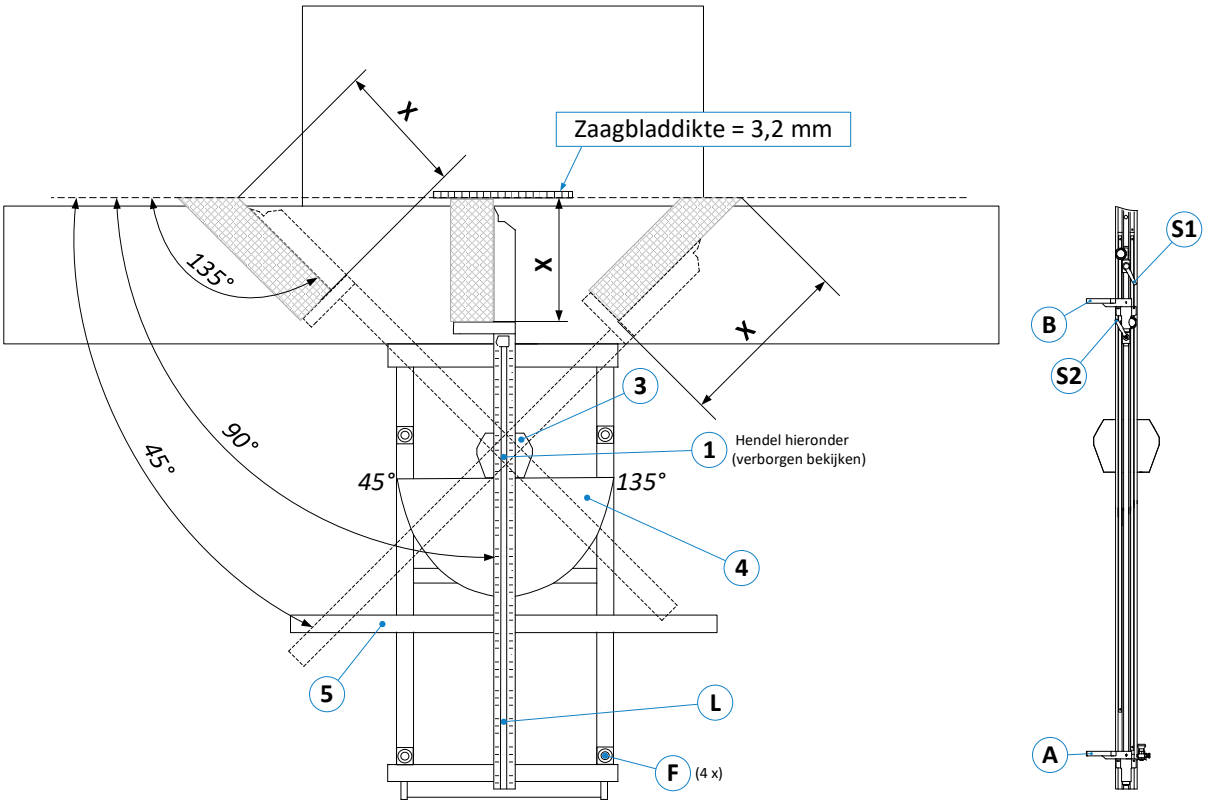


Figuur 59: Super-Gehrfix I

16.4.1 Eigenschappen van de Super-Gehrfix I

- Traploze instelling van de verstekhoek mogelijk
- Hele graden en tussenliggende graden instelbaar
- Bevestigingspunten voor hoeken van 90° aan de voor- en achterkant van de afkorttafel
- Automatische lengtecompensatie via roosterplaat
- Kan worden gecombineerd met de standaard telescopische aanslag of de optionele Tele-Digit (⇨ 16.1)
- Artikelnr: 4315

16.4.2 Werken met de Super Gehrfix I



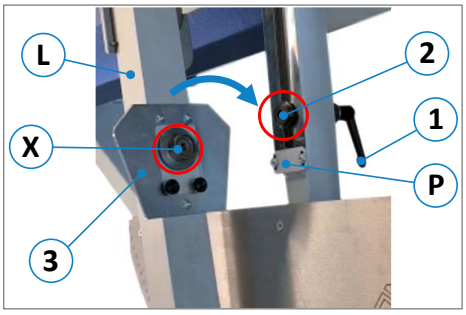
Figuur 60: Overzicht Super Gehrfix I

16.4.3 Telescopische aanslag bevestigen

De telescopische aanslag moet mechanisch worden verbonden met de Super-Gehrfix I via de bevestigingsbout (**2**), die zich in het sleufgat voor lengtecompensatie bevindt.

De procedure is heel eenvoudig:

- Draai de klemhendel (**1**) los en duw de bevestigingsbout (**2**) in de richting van de aanslagplaat (**P**), zie ⇨ Figuur 60 en ⇨ Figuur 61.
- Plaats nu de telescopische aanslag (**L**) op de afkorttafel zodat de bevestigingsbout (**2**) in de houder (**X**) aan de onderkant van de aanslagplaat (**3**) kan worden gestoken.
- Draai nu de spanhendel (**1**) weer vast.



Figuur 61: Telescopische aanslag bevestigen

16.4.4 Instellingslengte groter dan 1885 mm

- Open hendel (**S1**), stel de aanslagklep (**A**) af op 1885 mm met de loep en zet (**S1**) weer vast.
- Open hendel (**S2**), zet de aanslagklep (**B**) op de gewenste maat en zet (**S2**) weer vast.

16.4.5 Instelhoek 90 graden

Voor 90° zaagsnedes kan de telescopische aanslag (**L**) in verschillende posities worden gebruikt:

- Via de bevestigingspunten (**F**) links of rechts van de afkorttafel. Open hiervoor de klemhendel (**1**), til de telescopische aanslag (**L**) er helemaal af en steek deze in de gewenste bevestigingspunten (**F**).
- Via de hoekschaal van de Super-Gehrfix I (voor procedure zie sectie ⇨ 16.4.6).

16.4.6 Graden en tussengraden instellen

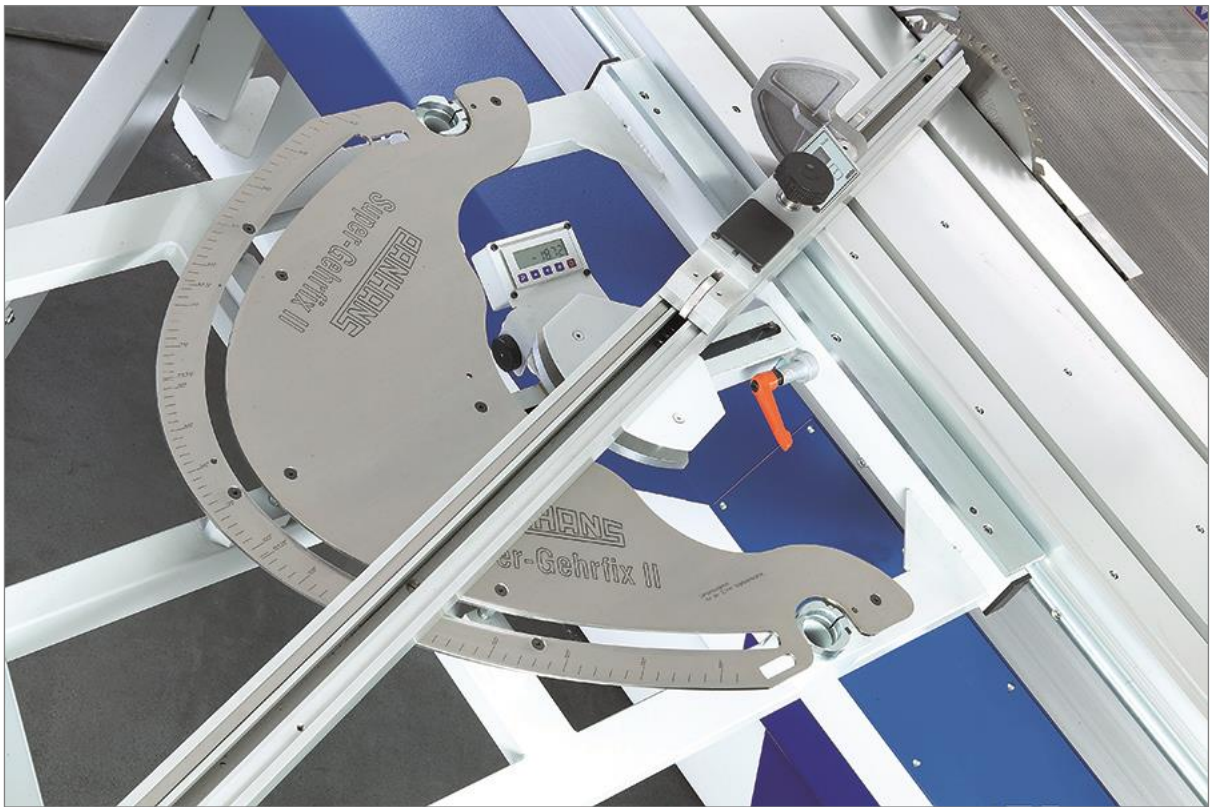
☝	***Voor verstekzagen moet de telescopische aanslag (L) altijd op de steunrail (5) rusten.***

- Open klemhendel (**1**).
- Draai vervolgens de telescopische aanslag (L) en benader de gewenste hoekmeting op de hoekschaal via het sleufgat voor lengtecompensatie en vergrendel deze in de overeenkomstige hoekpositie.
- Draai de klemhendel (**1**) weer vast.

16.5 Verstek- en afkortaanslag Super-Gehrfix II

De gecombineerde verstek- en afkortaanslag "Super-Gehrfix II" maakt precieze verstekzagen mogelijk van 45° tot 135° zonder de op de telescopische aanslag ingestelde maat te veranderen. De hoek wordt ingesteld via een digitaal display en de automatische lengtecompensatie via een roestvrijstalen roosterplaat.

☝	***De Super-Gehrfix I mag alleen worden gebruikt met een zaagblad van <u>3,2 mm dik</u>!***

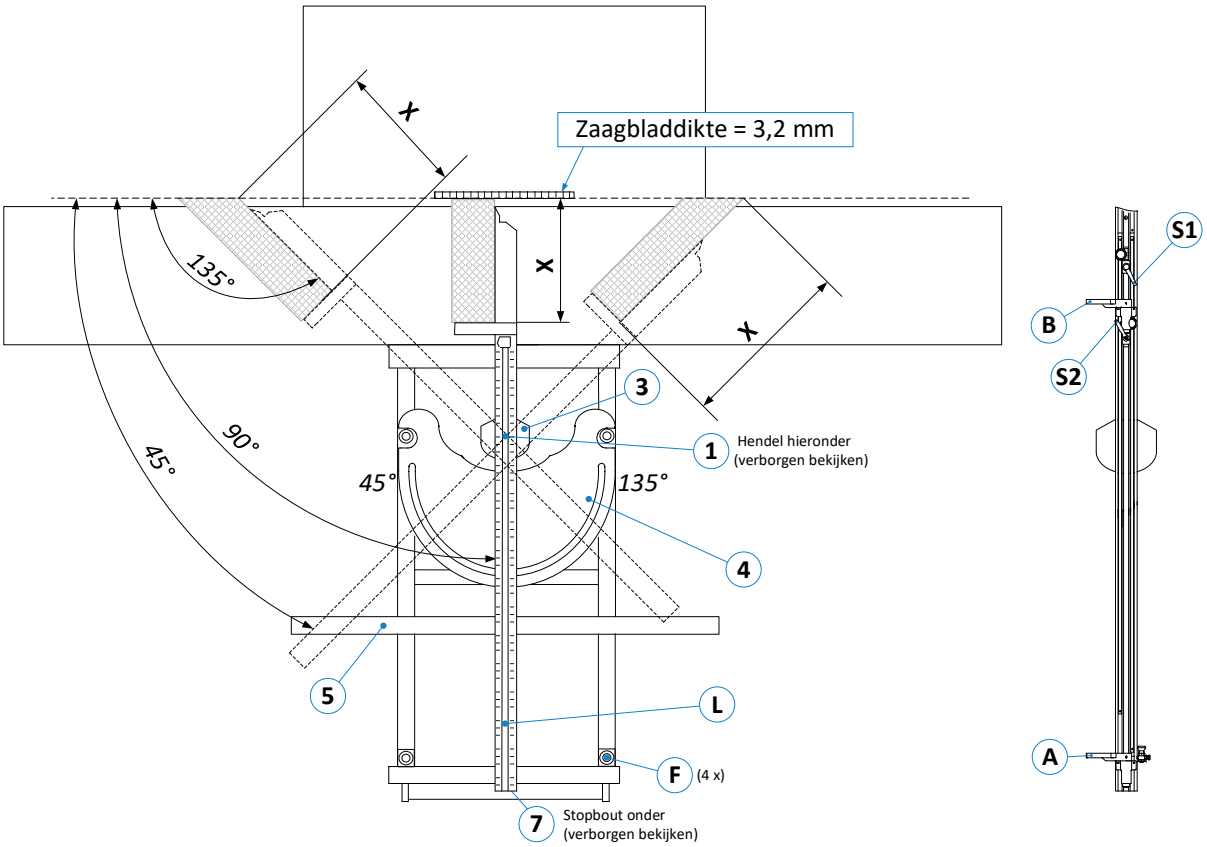


Figuur 62: Super-Gehrfix II

16.5.1 Eigenschappen van de Super-Gehrfix II

- Traploze instelling van de verstekhoek mogelijk
- Inclusief digitaal display op batterij
- Instelbaar en afleesbaar tot 0,1° zonder rooster
- Bevestigingspunten voor 90°-hoek aan de voor- en achterkant van de afkorttafel
- Automatische lengtecompensatie via roosterplaat
- Instelnauwkeurigheid: 1/100°
- Kan worden gecombineerd met de standaard telescopische aanslag of de optionele Tele-Digit (⇨ 16.1)
- Artikelnr: 4303

16.5.2 Werken met de Super-Gehrfix II



Figuur 63: Overzicht Super Gehrfix II

16.5.3 Super-Gehrfix II kalibreren

Om de Super-Gehrfix II te kalibreren, moet deze eerst op 90° worden gezet, wat wordt gedaan met behulp van de aanslagbout (**7**), zie bovenstaande figuur. Druk vervolgens op de toets ✱ op de digitale display om de kalibratieprocedure te voltooien.

➔ Na succesvolle kalibratie verschijnt de waarde 0,00° in de digitale display.

16.5.4 Telescopische aanslag bevestigen

- Draai de klemhendel (**1**) op de telescopische aanslag (**L**) vast om het apparaat vast te zetten.

16.5.5 Instellingslengte groter dan 1885 mm

- Open hendel (**S1**), stel de aanslagklep (**A**) af op 1885 mm met de loep en zet (**S1**) weer vast.
- Open hendel (**S2**), zet de aanslagklep (**B**) op de gewenste maat en zet (**S2**) weer vast.

16.5.6 Instelhoek 90 graden

Voor 90° zaagsnedes kan de telescopische aanslag (**L**) in verschillende posities worden gebruikt:

- Via de bevestigingspunten (**F**) links of rechts van de afkorttafel. Open hiervoor de klemhendel (**1**), til de telescopische aanslag (**L**) er helemaal af en steek deze in de gewenste bevestigingspunten (**F**).
- In het midden van de afkorttafel, met behulp van de aanslagbout (**7**) voor kalibratie (zie ⇨ 16.5.3).

16.5.7 Andere hoeken instellen

☝	***Voor verstekzagen moet de telescopische aanslag (L) altijd op de steunrail (5) rusten.***

- Open klemhendel (**1**).
- Draai de telescopische aanslag (**L**) en stel deze in op de gewenste hoek via het digitale display.
- Draai de klemhendel (**1**) weer vast.

16.5.8 De parameters van de digitale display wijzigen

- Druk op de toets P tot de parameter "**AufL**" verschijnt.
- Gebruik de toets ↑ om door de parameters te bladeren tot de te wijzigen parameter verschijnt.
- Gebruik de pijltjestoetsen om de parameters in te voeren volgens de parametertabel (zie hieronder) en bevestig met de toets ✱.
- Druk in totaal 15 keer op de toets P tot de parameters worden verlaten.
- ☝ **Schakel het display één keer uit en weer in om de wijzigingen door te voeren!**

Display	***Benaming / waardebereik***	***Basisinstelling***	***Instelling PANHANS***
AufL	Resolutie (mm, In=inch) 1, 0.1, 0.05, In 0.01, In 0.001, FrEI, 1/16in, 1/32in, 1/64in	0.1	FrEI
FAc	Berekeningsfactor (alleen met resolutie "FrEI") 0.0000 ... 9.99999	0.00000	Standaard 0.57160
dP	Decimale plaatsen (alleen met resolutie "FrEI") 0 … 0.000	0.00	0.00
rEF	Referentiewaarde –99999 … (+)99999	00000.0	
oFS	Offsetwaarde –99999 … (+)99999	00000.0	
ZAEhL	Telrichting OMHOOG, OMLAAG	OMHOOG	
Auto	Uitschakelmodus UIT, AAN	UIT	UIT
PEriod	Uitschakeltijd in uren (alleen met uitschakelmodus AAN) 0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 4.0, 8.0	0.2	
ISP	Opslag van de actuele waarde AAN, UIT	UIT	UIT
4_off	Vertraging uitschakelen AAN, UIT	UIT	UIT
F_ABS	Resetfunctie activeren AAN, UIT	AAN	AAN
F_REL	Incrementele functie activeren AAN, UIT	UIT	UIT
F_REF	Wijziging referentiewaarde activeren AAN, UIT	UIT	UIT
F_OFS	Wijziging offsetwaarde activeren AAN, UIT	UIT	UIT
SPR	Taal (Duits / Engels)	D	D
Kijk voor meer informatie op https://www.siko-global.com/en-de/service-downloads/download-products?A=detail&id=1217			

16.6 Verstek hulpaanslag voor Super-Gehrfix

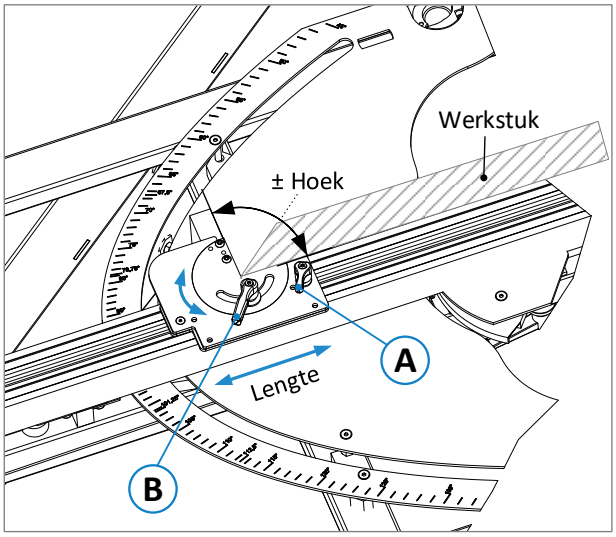
De verstek hulpaanslag is een extra aanslag op de bestaande telescopische aanslag. Het maakt eenvoudige aanpassing van de lengte mogelijk bij het maken van stompe en scherpe verstekken en kan worden gecombineerd met de verstek- en afkortaanslagen “Super-Gehrfix I” (zie ⇨ 16.4) en “SuperGehrfix II” (zie ⇨ 16.5).

Het apparaat wordt gebruikt om verstekken die al op lengte zijn gezaagd zonder beschadiging te stoppen en te zagen en heeft een verstelbare hoek en een vaste offset van 100 mm ten opzichte van de aanslagklep.

Figuur 64: Verstek hulpaanslag

Door deze hulpaanslag te gebruiken, is de lengtemaat van een schuin afgesneden werkstuk al automatisch correct - precies zoals bij een recht afgesneden werkstuk op de standaard haakse aanslag.

16.6.1 Bediening van de verstek hulpaanslag



Figuur 65: Bediening van de verstek hulpaanslag

De hulpaanslag heeft twee klemhendels:

1. Klemhendel (**A**) wordt gebruikt om de aanslag vast te zetten in de groef langs de geleidingseenheid.
2. Door klemhendel (**B**) los te draaien, kan de hulpaanslag door middel van een draaibeweging op de gewenste hoek van het werkstuk worden ingesteld.

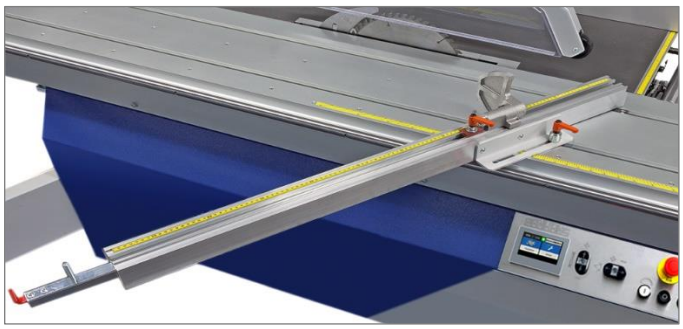
16.7 Standaard verstekaanslag

De optioneel verkrijgbare standaard verstekaanslag wordt via een spanhendel op de loopwagen bevestigd en is aan beide zijden zwenkbaar. Het heeft een gradenschaal van 45° tot 60° in de groef van de trolley en is uitgerust met een uitschuifbare telescopische aanslag tot 2000 mm lang en een aanslagklep.

Functionaliteit:

Met de extra hoekschaal die in de groef van de loopwagen is gemonteerd, kunnen de in te stellen hoekgraden worden afgelezen.

- Draai hiervoor de spanhendel in het sleufgat van de hoekplaat los en zet de aanslag in de gewenste positie. Draai de hendel vervolgens weer vast en maak de zaagsnede.
- De andere klemhendel wordt gebruikt om de telescopische aanslagklep af te stellen.



Figuur 66. Standaard verstekaanslag

16.8 “Digit PAB” absoluut meetsysteem voor parallelgeleider

Figuur 67: Digit PAB

De “Digit PAB” is een draadloos, batterij gevoed absoluut meetsysteem voor de handmatig verstelbare parallelgeleider.

De huidige positiewaarde wordt gevisualiseerd via een eenvoudig af te lezen digitaal display, dat is ondergebracht in een draaibaar display op de parallelgeleider.

Dankzij de absolute meetsensor hoeft de parallelgeleider niet extra gekalibreerd te worden, zelfs niet als deze onder de tafel is geklapt. De positie van de aanslag kan tot op 0,1 mm nauwkeurig worden ingesteld.

16.8.1 Digit PAB functies

- Stof- en vuilongevoelig, magnetisch absoluut meetsysteem met contactloos scannen
- 45° zwenkbereik van de display-eenheid, dus optimaal zicht op de zaagmaat in elke werkpositie
- Exacte meetherhalingen tot 1/10 mm, hogere maatnauwkeurigheid dan een meetschaal
- Geen kalibratie nodig, zelfs als de aanslag onder de tafel is geklapt
- Metingen en parameters gaan niet verloren wanneer de batterijen worden vervangen
- Geen storende voedingskabels in het afrasteringsgebied
- Levensduur van de 1,5 volt batterij ca. 3 jaar
- Snelle en eenvoudige batterijwissel
- Groot, gemakkelijk af te lezen LCD-display

16.8.2 Digit PAB bediening

- Als de parallelgeleider onder de tafel is gevouwen, verschijnt “**noCode**” op het display. Dit betekent dat de magneetsensor geen contact meer heeft met de magneetband en geen meetwaarden kan registreren.
- Zodra de aanslag in de werkstand is geklapt, verschijnt de juiste positie op het display.

16.8.3 Digit PAB zaagbreedtes

Het absolute meetsysteem met digitaal display is beschikbaar voor verschillende zaagbreedtes:

1. Standaard zaagbreedte 1030 mm

   → **Artikelnr. 4755**

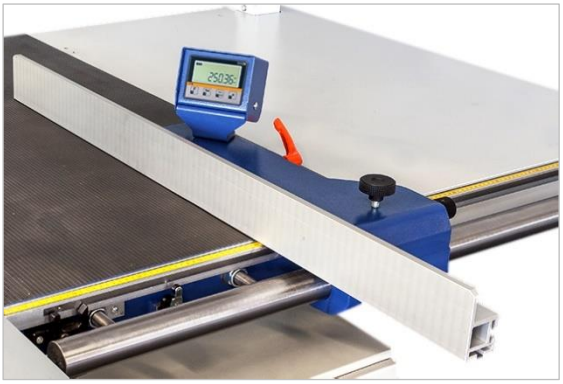
2. Optionele zaagbreedte[2] 830 mm

   → **Artikelnr. 4754**

3. Optionele zaagbreedte[3] 1280 mm

   → **Artikelnr. 4756**

Zie ook sectie ☞ 19.3.



Figuur 68: Parallelgeleider met Digit-PAB

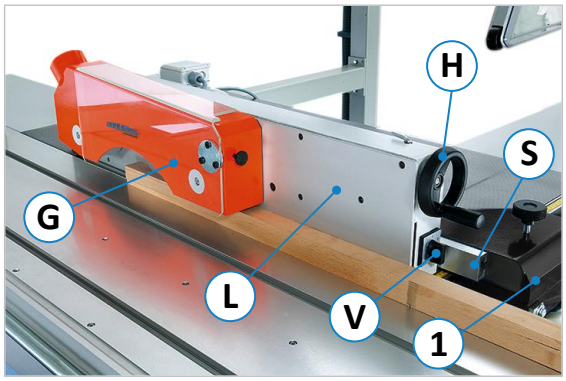
[2] Alleen verkrijgbaar met de optie „Parallelgeleider met zaagbreedte 830 mm“ (artikelnr. 4752).
[3] Alleen verkrijgbaar met de optie „Parallelgeleider met zaagbreedte 1280 mm“ (artikelnr. 4753).

16.9 Aanvoerapparaat 76

Het aanvoerapparaat 76 (artikelnr. 2078) is de ideale aanvulling op uw formaatzaag. Het zorgt voor extra veiligheid en ergonomisch werken bij het zagen van latten, planken, raamlatten en andere werkstukken van massief hout. Hij wordt eenvoudig via de geleiderail op de parallelgeleider (**1**) geschoven in plaats van de standaard geleider en met de klemhendel vastgezet.

⚠	***Om onderbreking van de noodstopketting te voorkomen, is deze optie alleen beschikbaar in combinatie met de optie "machinecontactdoos" (artikelnr. 4211, zie sectie ⇨ 0).***

Voor de voeding moet alleen de aansluitstekker in de optionele machinecontactdoos worden gestoken.



Figuur 69: Aanvoerapparaat 76

Pos.	*Beschrijving*
1	Parallelgeleider
S	Rail voor bevestiging
H	Handwiel voor hoogteverstelling
V	Draaischakelaar AAN / UIT / snelheid (0 = UIT | 1 = 13 m/min | 2 = 26 m / min)
L	Geleider voor instelling van de zaagbreedte
G	Behuizing met wielen en beschermkap

Functies:

- Met instelbaar opneemprofiel, 3 invoerrollen en 2 aanvoersnelheden
- Snel aanpassen van de werkstukhoogte via het handwiel
- Met afzuigaansluiting voor stofvrij werken
- Met rail voor montagehoogte van 18 - 40 mm
- Elektrisch magnetisch systeem tegen kantelen
- Gereedschapsloze snelle montage/demontage op de parallelgeleider in plaats van de conventionele geleider
- Optimaal zicht op het werkstuk dankzij transparante, wegdraaibare beschermkap
- Ergonomisch werken bij het snijden van lijsten
- Voeding 400 V / 50 Hz (inclusief machinestekker)

Technische Daten:

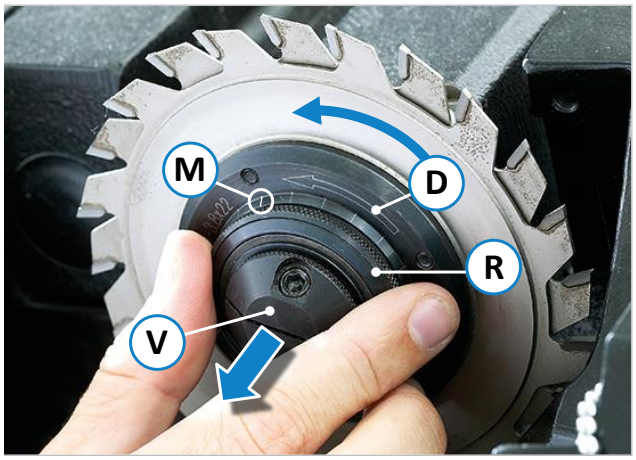
Aandrijfrollen	3 stuks
Looprollen	Ø 110 mm
Rollendikte voor	50 mm
Rollendikte midden	20 mm
Rollendikte achter	50 mm
Asafstand	200 mm
Aanvoer snelheid	13 + 26 m/min
Aandrijving	0,14 kW
Werkstukhoogte	max. 80 mm
Werkstuklengte	max. 200 mm
Zaagbreedte	25 mm
Zuigmondstuk	Ø 80 mm
Gewicht	ca. 30 kg (netto)

16.9.1 Aanvoerapparaat bevestigen

Figuur 70: Aanvoerapparaat bevestigen

1. Open hendel (**2**) en trek de standaardgeleider (**4**) naar buiten.
2. Schuif het aanvoerapparaat in met behulp van de rail (**S**).
3. Trek terug tot boven de meetschaal en draai hendel (**2**) vast.
4. De zaagbreedte (min. 25 mm) wordt handmatig ingesteld via de millimeterschaal op de tafel. Werkstukken < 25 mm kunnen niet worden verwerkt omdat ze te smal zijn voor de middelste loopprol.
5. Stel de hoogte van het aanvoerapparaat in op de werkstukdikte en laat het ca. 3 mm zakken voor de druk.

16.10 Verstelbaar voorrits zaagblad “QuickStep”



Figuur 71: Quickstep-verstelsysteem voor voorrits zaagblad

Technische gegevens voorrits zaagblad

Artikelnr. 4550	
Snelheidsbereik:	8000 - 12100 tpm
Zaagblad:	Ø 125 mm
Instelbereik:	2,8 - 3,8 mm
Rastering:	0,05 mm
Flens:	Ø 70 mm
Boring:	Ø 22 mm

☝	***Bij stilstand kan het voorrits zaagblad speling hebben. Tijdens het gebruik spant het zich op door de middelpunt-vliedende kracht***

16.10.1 Snijbreedte instellen

Trek de kartelschroef (**R**) van de klemflens naar voren (**V**) en draai hem.

Draairichting ↺ links → Snijbreedte verhogen

Draairichting ↻ rechts → Snijbreedte verminderen

Een aanpassing van de kartelschroef met één raster (= één markering “**M**”) komt overeen met een aanpassing van de snijbreedte met 0,05 mm.

Voorbeeld: De snijbreedte moet worden ingesteld op 3,10 mm.

1. Testzaagsnede uitvoeren en zaagbreedte meten
2. Werkelijke afmeting = 3,00 mm
3. Trek de kartelschroef (**R**) van het verstelsysteem naar voren (**V**) en draai hem 2 lijnen (**M**) naar links en vergrendel hem.
4. Testzaagsnede uitvoeren en zaagbreedte controleren

16.10.2 Voorrits zaagblad vervangen

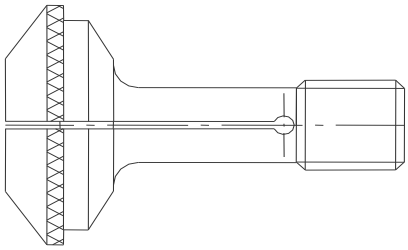
Werkzaamheden aan de zaagbladen moeten altijd uiterst voorzichtig worden uitgevoerd.
Er bestaat een verhoogd risico op letsel door de zeer scherpe snijranden!
Bij het vervangen van zaagbladen moeten beschermende handschoenen worden gedragen!

Demontage:

- Demonteer de klemschroef en verwijder het verstelsysteem van de voorritser.
- Trek de kartelschroef (**R**) van de klemflens naar voren (**V**) en draai deze enkele slagen (ca. 5) naar links tot het voorste zaagblad vrij kan worden gedraaid.
- Laat de kartelschroef vastklikken en draai de voorste flens los.
- Verwijder de schroeven aan de binnenkant (elk 4) met een stiftsleutel SW 2,5 en neem het zaagblad eruit.

Montage:

- Reinig alle onderdelen grondig en steek de voorrits zaagbladen in de bouten op de flenzen en let daarbij op de draairichting (**D**), zie ⇨ Figuur 71.
- Draai de schroeven erin en zet ze vast (4 stuks per flens).
- Schroef de flenzen aan elkaar tot de zaagbladen elkaar raken. Trek tijdens de laatste ongeveer 5 omwentelingen de kartelschroef naar voren.
- De tanden moeten achter elkaar en in de draairichting (**D**) staan.
  De kartelschroef (**R**) moet goed zijn vastgeklikt.
- Plaats het verstelsysteem op de zaagas, draai de klemschroef erin en draai hem met de hand vast. Gebruik hiervoor de QuickStep snelspanschroef (zie volgende Figuur).



Figuur 72: Quickstep snelspanschroef

- Draai de stelschroef van de spanschroef vast met een koppel van 12 Nm.
- Spaanklep sluiten.
- Zaagbladdikte bepalen door testzagen en zo nodig aanpassen.

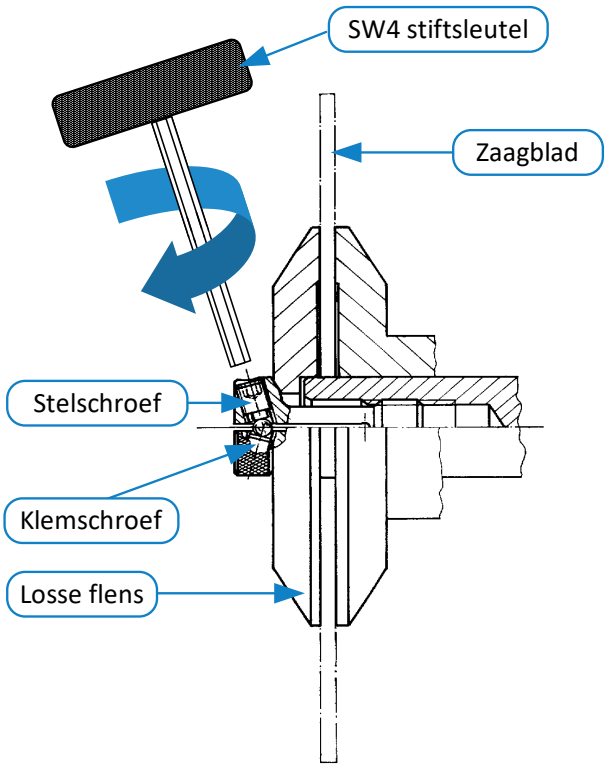
16.11 Handmatige voorritser 1750

	Werkzaamheden aan de zaagbladen moeten altijd uiterst voorzichtig worden uitgevoerd. ***Er bestaat een verhoogd risico op letsel door de zeer scherpe snijranden!*** ***Bij het vervangen van zaagbladen moeten beschermende handschoenen worden gedragen!***

- Schakel de hoofdschakelaar uit en beveilig hem met een hangslot om te voorkomen dat hij per ongeluk weer wordt ingeschakeld.
- Schuif de loopwagen naar links tot de aanslag. Door de veiligheidsgrendel in te drukken (zie ⇨ Figuur 46) kan de loopwagen voorbij de aanslag worden bewogen om het zaagblad te verwisselen.
- Open de spaanklep.
- Draai de as voor de voorritser met de hand tot de schroefdraad van de klemschroef bovenaan zit.
- Draai de stelschroef los met de steeksleutel SW 4.
- Draai de klemschroef met de hand los (rechtse schroefdraad!) en verwijder hem samen met de losse flens.

Voorrits zaagblad monteren:

- Reinig de losse flens en het zaagblad.
- Plaats een nieuw voorrits zaagblad en let op de draairichting!
- Plaats de klemschroef met losse flens en draai deze met de hand vast.
- Draai de stelschroef van de spanschroef vast met een koppel van 12 Nm.
- Sluit de spaanklep.

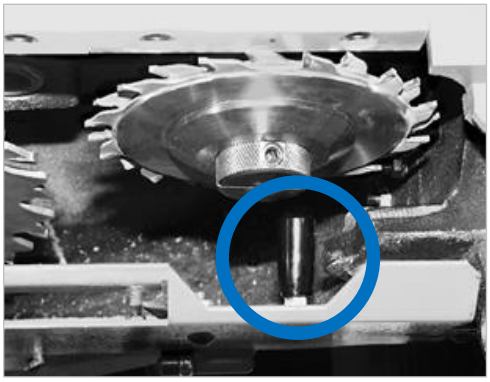


Figuur 73: Zaagbladflens van de voorritser

We raden over het algemeen het gebruik van tweedelige voorrits zaagbladen aan, die op de vereiste bladdikte worden gebracht door er afstandsstukken tussen te plaatsen. De kerf van het voorrits zaagblad moet ongeveer 0,1 mm breder zijn dan die van het hoofdzaagblad, d.w.z. 0,05 mm aan elke kant.

Let op: Er mogen alleen voorrits zaagbladen met een diameter van 125 mm worden gebruikt.

Belangrijk: Als een voorrits zaagblad met een diameter > 350 mm wordt gebruikt, moet het voorrits zaagblad worden verwijderd en de **grendel** op de spaanklep naar rechts worden gedraaid.

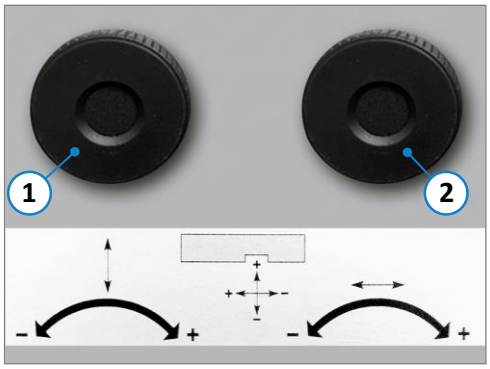


Figuur 74: Grendel op de chipflap

De voorritser wordt afgesteld met de twee handwielen aan de voorkant van de machine (zie sectie ⇨ 16.11.1).

16.11.1 Handmatige voorritser instellen

Op machines met handmatige voorritser 1750 (optie) wordt de voorritser afgesteld met behulp van de handwielen die in de afbeelding worden getoond. Deze bevinden zich aan de voorkant van de machine.



Figuur 75: Stelwielen voor voorritser

- **Hoogteverstelling:**

  Stel de gewenste hoogte in met het stelwiel (**1**).

- **Zijdelingse verstelling:**

  Stel de gewenste positie in met behulp van het stelwiel (**2**).

16.12 Sproei-inrichting

Voor bepaalde toepassingen (bijv. bij het verwerken van aluminium profielen of composieten met aluminiumgehalte) kan de machine worden uitgerust met een sproei-inrichting (minimale hoeveelheid koelsmering). Deze is verkrijgbaar onder artikelnr. 4324.

16.12.1 Speciale kenmerken bij het gebruik van een sproei-inrichting

	Bij het werken met de sproei-inrichting is het essentieel om oliebestendige handschoenen, gesloten, nauwsluitende kleding en een veiligheidsbril te dragen.

Als de machine wordt gebruikt met een sproei-inrichting, moet er speciaal op worden gelet dat deze goed wordt afgezogen, omdat in de sproeinevel onder bepaalde omstandigheden stoffen kunnen vrijkomen die schadelijk zijn voor de gezondheid.

	Er bestaat een gezondheidsrisico voor de longen en luchtwegen door de spuitnevel. Draag daarom een geschikt ademhalingsmasker.

De ☞ gebruiksaanwijzing van de fabrikant van de sproei-inrichting moet in acht worden genomen.

Sproeismeermiddelen aanbevolen voor aluminiumbewerking: zie ☞ extra blad van de fabrikant.

16.13 Laserapparatuur

Als extra positioneerhulp voor het werkstuk kan de formaatzaag worden uitgerust met een lijnlaser (artikelnr. 4322).

Dit is vooral nuttig voor de visuele aanduiding van de kerf op een aftekenlijn of voor het trimmen, bijvoorbeeld voor plaatmateriaal met een bosrand.

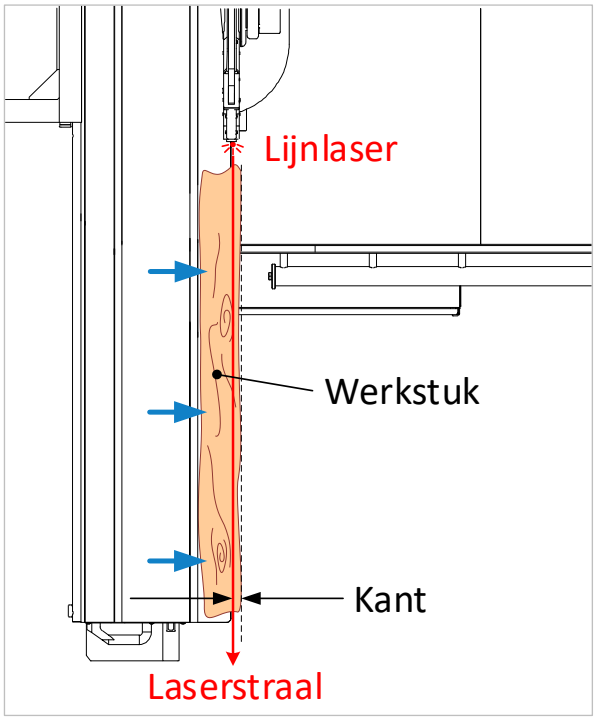
De laser is gemonteerd op de zaagkap van de machine (zie afbeelding rechts) en wordt geactiveerd met een achteraf gemonteerde schakelaar op het bedieningspaneel.

De laserklasse is 2.

Figuur 76: Laserapparatuur

16.14 Trimmen met de laser

Om het werkstuk zo verliesvrij mogelijk te trimmen, duw je het gewoon naar rechts tot de te trimmen kant zich volledig achter de laserstraal bevindt. Activeer dan de zaagsnede.



Figuur 77: Trimmen met behulp van laserstraal

16.15 Speciale kenmerken tijdens gebruik

De laser moet zo worden afgesteld dat het niet mogelijk is om direct in de laserstraal te kijken. De laserstraal kan ook gereflecteerd worden door reflecterende oppervlakken (bijv. de machinetafel of andere reflecterende oppervlakken).

	Waarschuwing: Rechtstreeks in de laserstraal kijken veroorzaakt ernstig oogletsel!
	De gebruiksaanwijzing van de laserfabrikant moet worden opgevolgd.

16.16 Zwenkinrichting voor afkorttafel

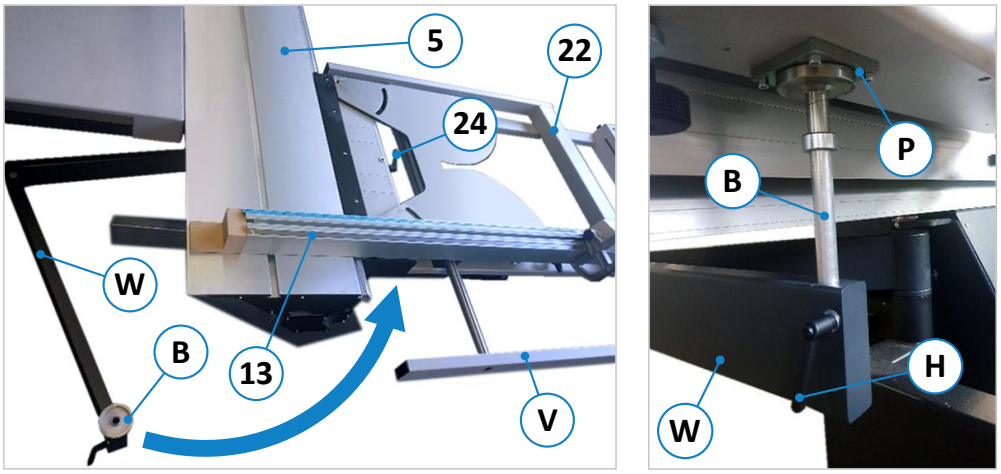
Voor sommige bewerkingen kan het nodig zijn om de afkorttafel te verwijderen. De optioneel verkrijgbare zwenkinrichting is hierbij een handig hulpmiddel. Deze kan worden besteld onder artikelnummer 4770.

16.16.1 Zwenkarm op de afkorttafel monteren

- Verplaats de loopwagen (**5**) naar het midden en zet hem vast.
- Stel de telescoopaanslag (**13**) aan de linkerkant in op 90°.
- Schuif de beweegbare steunverbreding (**V**) helemaal naar links.

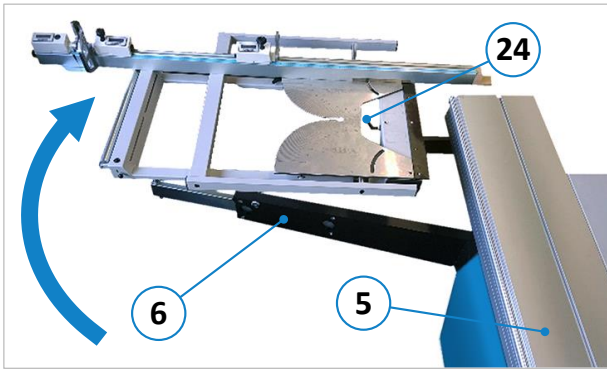
Ga naar de linkerkant naar het einde van de loopwagen voor de volgende stappen.

- Trek de zwenkarm (**W**) onder de afkorttafel (**22**).
- Steek de steunbout (**B**) van de zwenkarm in de bevestigingsplaat (**P**) in de afkorttafel (**22**) en klem deze vast met de klemhendel (**H**).

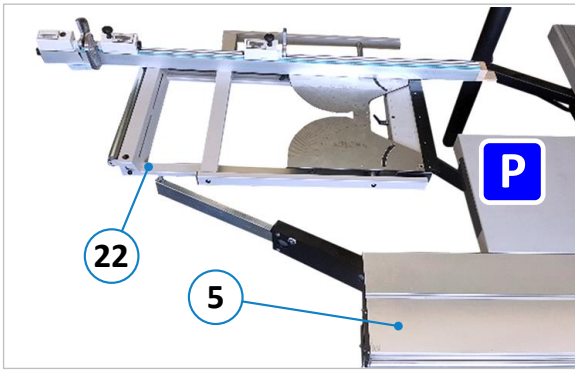


Figuur 78: Zwenkarm positioneren en monteren

- Open de klemhendel (**24**) en trek de afkorttafel (**22**) naar voren → De afkorttafel wordt nu alleen ondersteund door de zwenkarm (**W**) en de telescopische zwenkarm (**6**).
- Draai de afkorttafel (**22**) over 90° naar rechts en zwenk hem nu naar achteren om hem in zijn uiteindelijke parkeerpositie achter de loopwagen te brengen (zie ⇨ Figuur 79 en ⇨ Figuur 80).



Figuur 79: Afkorttafel zwenken



Figuur 80: Eindpositie parkeren

16.16.2 Afkorttafel opnieuw bevestigen

- De afkorttafel wordt in omgekeerde volgorde bevestigd.
- Als de zwenkinrichting niet wordt gebruikt, moet deze worden ingeklapt en opgeborgen op de standaard van de machine.

17 Problemen oplossen

17.1 Algemene storingen

Ga systematisch te werk bij het zoeken naar de oorzaak van een storing. Als u de fout niet kunt vinden of de storing niet kunt verhelpen, belt u onze klantenservice op ☎ +49 7571 / 755 - 0.

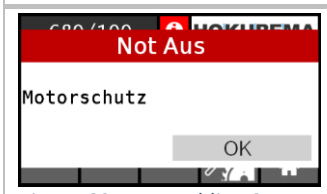
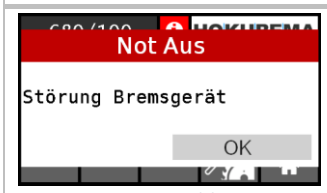
Voordat u ons belt, let dan op de volgende punten:

- Noteer type, machinenummer en bouwjaar van uw machine.
- Houd deze gebruiksaanwijzing (en eventuele schakelschema's) bij de hand.
- Beschrijf ons de storing in detail, des te beter kunnen wij de situatie verhelpen.

Verschillende storingen worden gesignaleerd door overeenkomstige berichtvensters op het display (zie ook sectie ⇨ 17.2). Selecteer voor meer informatie het symbool op het touch display en/of kijk naar de storingsindicator A3 in de schakelkast. Volg bij een storing de instructies op het scherm.

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Cirkelzaag start niet	Geen spanning	→ Voeding controleren
	Stuurzekering defect	→ Controleer de zekering en vervang deze indien nodig (schakelschema)
	Overbelastingsbeveiliging actief	→ Controleer F1 (schakelschema)
	Hoofdschakelaar defect	→ Hoofdschakelaar vervangen
	Motor defect	→ Motor vervangen
	Kapotte V-riem	→ V-riem vervangen
	Machinedeur is open	→ Sluit de machinedeur
	Spaanklep is open	→ Sluit de spaanklep
	Loopwagen werd naar links verplaatst over mechanische aanslag	→ De loopwagen naar rechts duwen
	Voedingsunit G1 defect	→ Voedingsunit vernieuwen
Rotatiesnelheid wordt niet weergegeven	Touchscreen-eenheid defect	→ Klantenservice contacteren
	Snelheidsvork defect	→ Snelheidsvork vervangen
Snelheidsweergave toont “Fehler” (fout)	De V-riem loopt niet in de vork	→ zie sectie ⇨ 17.3
	V-riem van de cirkelzaag gebroken	→ V-riem vervangen
	Snelheidsvork vuil	→ Lichtbarrière reinigen
Zaageenheid kan niet worden gekanteld	Kantelsegmenten harsachtig	→ Reinigen en oliën → Controleer zekering F4
Hoogteverstelling is te zwaar	Onvoldoende gesmeerd	→ Smeer
Hoogteverstelling loopt niet	Zekering F4 is doorgeslagen	→ Controleer zekering F4
Zwenkarm loopt onvast	Looprollen zijn vuil	→ Looprollen reinigen
Touchscreen geeft niets weer	Zekering F5 of F3 is doorgeslagen Voedingsunit G1 defect	→ Zekeringen F3 en F5 controleren → Voedingsunit vernieuwen
Touchscreen is wazig geen invoer mogelijk	Storing of defect	→ Start opnieuw op of neem contact op met de klantenservice.
Voorritser start niet	Hoofdcirkelzaag draait niet	→ Controleer zekering F2 → Start de hoofdcirkelzaag

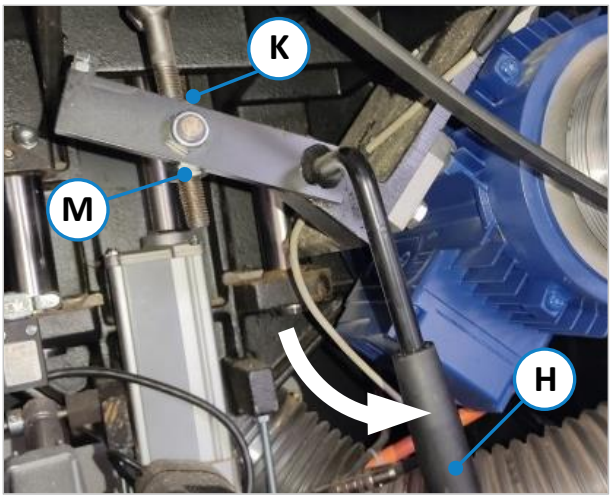
17.2 Foutmeldingen op de touch display

 Figuur 81: Foutmelding 1	**Melding:**	Not-Aus wurde gedrückt! → **Noodstop is ingedrukt!**
	Oorzaak:	• Een noodstopknop is ingedrukt en actief
	Oplossing:	• Controleer de twee noodstopknoppen.
 *Figuur 82: Foutmelding 2*	**Melding:**	Motorschutz → **Motorbeveiliging**
	Oorzaak:	• Motorbeveiligingsschakelaar F1 of F2 is geactiveerd. • Hoofdmotor of scoremotor overbelast. • Voedingseenheid G1 defect.
	Oplossing:	• Controleer de zekeringen F1 / F2 en reset ze indien nodig. • Controleer de hoofdmotor of de scoremotor. • Controleer voedingseenheid G1 en vervang indien nodig
 Figuur 83: Foutmelding 3	**Melding:**	Rollwagen Endlage! → **Eindpositie loopwagen!**
	Oorzaak:	• De loopwagen staat in de achterste positie.
	Oplossing:	• Beweeg de loopwagen in werkpositie.
 Figuur 84: Foutmelding 4	**Melding:**	Späneklappe offen! → **Spaanklep open!**
	Oorzaak:	Spaanklep is open of is vanzelf opengegaan door spaan.
	Oplossing:	Spaanklep sluiten.
 *Figuur 85: Foutmelding 5*	**Melding:**	Störung Bremsgerät → **Storing remeenheid**
	Oorzaak:	• Start/reminrichting Q3 ging in storing. • Hoofdmotor oververhit. • Stroomonderbreker F1 of F2 is geactiveerd. • Onverwachte fout in eenheid Q3.
	Oplossing:	• Controleer zekeringen F1 / F2 (resetten indien nodig). • Laat de hoofdmotor afkoelen. • Controleer eenheid Q3. • **Fout wordt alleen bevestigd na opnieuw opstarten!**
 Figuur 86: Foutmelding 6	**Melding:**	Überwachung Lastspannung → **Bewaking belastingsspanning**
	Oorzaak:	• Zekering F4 is doorgeslagen • Assen geblokkeerd
	Oplossing:	• Controleer zekering F4 (resetten indien nodig). • Blokkering van de assen verwijderen
 Figuur 87: Foutmelding 7	**Melding:**	Tür offen! → **Deur open!**
	Oorzaak:	• De afdekking op de achterkant van de machine is open of niet goed gesloten.
	Oplossing:	• Afdekking sluiten

Als u een storing niet kunt verhelpen met behulp van onze instructies, of als de storing zich herhaaldelijk voordoet nadat u een fout hebt gemaakt, neem dan contact op met onze klantenservice op ☎ 0049 7571 / 755 - 0.

17.3 V-riem naspannen / vervangen

⚠	***Voordat u met het werk begint, moet de hoofdschakelaar worden uitgeschakeld en met een hangslot worden beveiligd tegen onbedoeld opnieuw inschakelen.***



Figuur 88: V-riemspanning

Procedure:

- Zwenk eerst de hendel (**H**) rond om de V-riem los te maken
- Draai vervolgens de borgmoer (**K**) los
- Stel de moer (**M**) iets naar beneden af
- Draai de borgmoer (**K**) weer vast en zwenk de hendel (**H**) terug om de riem te spannen.

De riem is correct gespannen als hij met de duim onder een zijdelingse druk van ongeveer 2 kg ongeveer 10 mm tussen de riemschijven kan worden doorgeduwd.

Bruikbare V-riem:

Machine met handmatige snelheidsregeling via riemschijven

5,5/7,5 kW / PK x 1000

18 Onderhoud en inspectie

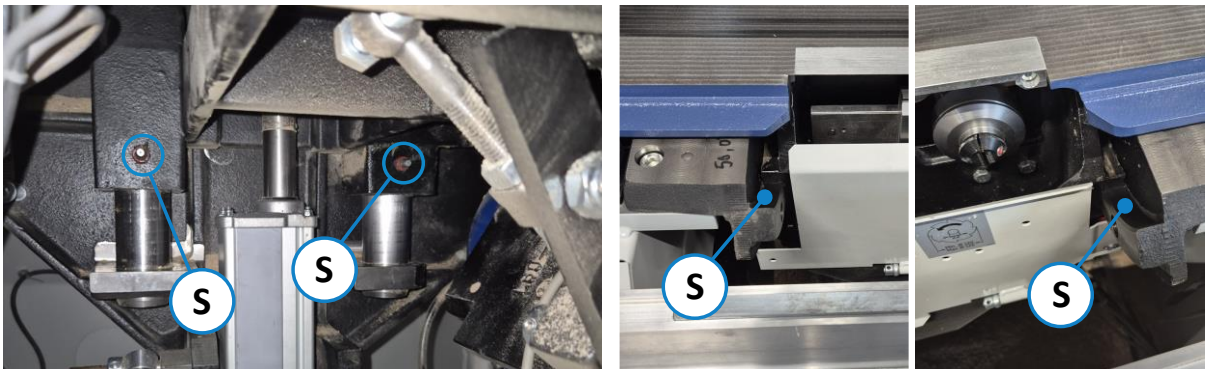
☝	***Lees voor het uitvoeren van onderhouds- en inspectiewerkzaamheden het hoofdstuk ⇨ 5 "Veiligheid" zorgvuldig door en neem het in acht!***

Storingen die worden veroorzaakt door onvoldoende of onjuist onderhoud kunnen leiden tot zeer hoge reparatiekosten en lange machinestilstand. Daarom is regelmatig onderhoud essentieel.

Door de verschillende bedrijfsomstandigheden is het niet mogelijk om vooraf te bepalen hoe vaak een slijtagecontrole, inspectie of onderhoud nodig is. Rekening houdend met uw bedrijfsomstandigheden moeten de juiste inspectie-intervallen worden bepaald.

- Reinig de machine dagelijks.
- Controleer wekelijks of alle glijdende of rollende onderdelen soepel bewegen en smeer ze indien nodig met een dunvloeibare olie.
- De zwenksegmenten van het cirkelzaagblad moeten maandelijks worden gecontroleerd op vervuiling en indien nodig grondig worden gereinigd.
- Verwijder en vervang beschadigde onderdelen. Werk nooit met beschadigde onderdelen!
- Vervang beschadigde afschermingen, zaagbladen, klemflenzen, klemschoenen, spanmoeren en spouwmessen onmiddellijk. Werk nooit met beschadigde onderdelen!
- Reinig de geleiderails van de loopwagen maandelijks.
- Controleer elektrische apparatuur/componenten wekelijks op uiterlijk zichtbare schade en laat schade indien nodig repareren door een gekwalificeerde elektricien.
- Controleer dagelijks voor aanvang van de werkzaamheden of het afzuigsysteem volledig functioneert.
- Het afzuigsysteem moet dagelijks worden gecontroleerd op duidelijke defecten en maandelijks op werking voordat het voor de eerste keer in gebruik wordt genomen.
- De luchtsnelheid naar het afzuigsysteem moet worden gecontroleerd voor de eerste ingebruikname en na belangrijke wijzigingen.
- Gebruik de machine pas als aan deze voorwaarden is voldaan.
- Onze specialisten geven u graag meer advies.

18.1 Smeerinstructies



Figuur 89: Smeerpunten

- **Afbeelding links:** Smeer de twee smeerpunten (**S**) van de hoogteverstelling van het zaagaggregaat maandelijks met twee vetstralen.
- **Afbeeldingen rechts:** Smeer de zwenksegmenten (**S**) van het cirkelzaagblad halfjaarlijks met een beetje hoogwaardige smeerolie of dunne olie, nadat ze eerst grondig zijn gereinigd.
- Controleer wekelijks of alle glijdende of rollende onderdelen soepel bewegen en smeer ze indien nodig met een dunvloeibare olie.
- Breng wekelijks een paar druppels olie aan op de schroefdraad van de klem- en afstelhendels.
- Smeer de steunbout van de afkorttafel maandelijks lichtjes in tussen de bout en de afkorttafel.

19 Opties en accessoires

19.1 Zaageenheden

Artikel	Beschrijving	Artikelnr.
DRIEFASENMOTOR MET 7,5 KW (10 PK)	Sterkere motor voor de hoofdzaag, in plaats van de standaardmotor van 5,5 kW.	4319
VOORRITSER 1750 0,55 KW (0,75 PK)	Met handmatige hoogte- en zijverstelling via extern gemonteerde handwielen met "APA" zaagbladsnelspansysteem.	4078
VOORRITSER SYSTEEM QUICK-STEP	Voor handmatige aanpassing van de snijbreedte zonder gereedschap. Van 2,8 tot 3,8 mm door rasterinstelling met 0,05 mm / enkele stap, incl. 1 set zaagbladen 125 x 2,8 - 3,8 x 50 mm | Z = 12+12 voor systeem Auto EPS en 1750.	4550
HM VOORRITS ZAAGBLAD	125 x 2,8 - 3,8 x 50 mm. Z = 12+12 (set = 2 stuks) voor het QuickStep scoresysteem (zie artikelnr. 4550).	4551

19.2 Machinebediening

Artikel	Beschrijving	Artikelnr.
BEDIENINGSPANEEL OP OOGHOOGTE	Op ooghoogte geplaatst en draaibaar, in plaats van aan de onderkant van het machinelichaam	4757
SJABLOONHOUDER OP HET BEDIENINGSPANEEL	Bovenaan gemonteerd met magnetische houder (alleen in combinatie met artikelnr. 4757).	4758

19.3 Optionele aanslagsystemen

Artikel	Beschrijving	Artikelnr.
TELE DIGIT LENGTEAANSLAG	Met centrale digitale draadloze maataanduiding 0,1 mm in het low-power systeem voor beide aanslagkleppen tot 3000 mm, in plaats van de standaard telescopische aanslag.	4167
PARALLELGELEIDER LINKS VAN HET ZAAGBLAD	Voor het zagen van lange, smalle delen, eenvoudig instelbaar via maatverdeling en schuifaanslag met loep tot een snijbreedte van 800 mm.	4488
SUPER-GEHRFIX I	Gecombineerde afkort- en verstekaanslag met automatische lengtecompensatie; voor hoekzaagsnedes van 45° tot 135° met V2a roosterplaat, schaalverdeling en tussengraden voor 67,5°/ 78,75°/ 101,25°/ 112,5°; de telescopische aanslag dient als afkortaanslag (kan niet achteraf worden gemonteerd).	4315
SUPER-GEHRFIX II	Gecombineerde afkort- en verstekaanslag voor hoekzaagsnedes van 45° tot 135°, met traploze instelling via digitaal display tot 0,01° met automatische lengtecompensatie; de telescopische aanslag dient standaard als afkortaanslag (kan niet achteraf worden gemonteerd)	4303
VERSTEK HULPAANSLAG VOOR SUPER-GEHRFIX I + II	Voor het schadevrij op lengte zagen van verstekken of zeshoeken die al aan één kant zijn gezaagd. Dient als extra aanslag op de telescopische aanslag. Met instelbare hoek voor het voorgesneden verstek en een vaste offset van 100 mm.	4173
STANDARD VERSTEKAANSLAG	Zwenkbaar aan beide zijden, 45° - 60° met uittrekbare aanslag tot 2000 mm lengte.	4592

Artikel	Beschrijving	Artikelnr.
DUBBELZIJDIG VERSTEKAANSLAG DSG-A	Voor hoekzaagsnedes 0°- 90° op de loopwagen, lengte- en hoekmeting instelbaar via schaalverdeling; voor zagen op lengte tot 1375 mm met lengtecompensatie voor voorkeurshoeken 5°, 10°, 15°, 22,5°, 30°, 45°, 60°, 67,5°, incl. splinterhout, wandhouder en een extra factorschaal voor eenvoudige berekening van valse verstekken voor verschillende werkstukbreedtes.	4379
DUBBELZIJDIG VERSTEKAANSLAG DSG-D	Voor hoekzaagsnedes 0° - 90° op de loopwagen, lengtemeting via schaalverdeling, hoekmeting digitaal instelbaar; voor op lengte zagen tot 1375 mm met lengtecompensatie voor voorkeurshoeken 5°, 10°, 15°, 22,5°, 30°, 45°, 60°, 67,5°, incl. splinterhout, wandhouder en een extra factorschaal voor eenvoudige berekening van valse verstekken voor verschillende werkstukbreedtes.	4380
DIGITALE FIJNE HOEKVERSTELLING	Voor de telescopische aanslag op de afkorttafel. Met mechanische lengtecompensatie in plaats van het standaard hoekverstekdisplay. Het digitale toont de hoek met een nauwkeurigheid van 0,1 mm.	5509
PARALLELGELEIDER MET ZAAGBREEDTE 830 MM	Rechts van het zaagblad met fijn instelling, eenvoudig handmatig in te stellen en vast te zetten, maataanduiding via goed afleesbare mm-schaal op verstelbare liniaalsteun.	4752
DIGIT-PAB VOOR ZAAGBREEDTE 830 MM	Digitaal snoerloos absoluut meetsysteem (werkt op batterijen) voor de handmatig verstelbare parallelgeleider; met draaibaar display op de parallelgeleider fijn instelbaar tot 0,1 mm; extra kalibratie is niet nodig, zelfs niet als de geleider onder de tafel is gedraaid. Alleen in combinatie met artikelnr. **4752**!	4754
PARALLELGELEIDER MET ZAAGBREEDTE 1280 MM	Rechts van het zaagblad met fijn instelling, eenvoudig handmatig in te stellen en vast te zetten, maataanduiding via goed afleesbare mm-schaal op verstelbare liniaalsteun.	4753
DIGIT-PAB VOOR ZAAGBREEDTE 1280 MM	Digitaal snoerloos absoluut meetsysteem (werkt op batterijen) voor de handmatig verstelbare parallelgeleider; met draaibaar display op de parallelgeleider fijn instelbaar tot 0,1 mm; extra kalibratie is niet nodig, zelfs niet als de geleider onder de tafel is gedraaid. Alleen in combinatie met artikelnr. **4753**!	4756
DIGIT-PAB VOOR ZAAGBREEDTE 1030 MM	Digitaal snoerloos absoluut meetsysteem (werkt op batterijen) voor de handmatig verstelbare parallelgeleider; met draaibaar display op de parallelgeleider fijn instelbaar tot 0,1 mm; extra kalibratie is niet nodig, zelfs niet als de geleider onder de tafel is gedraaid. Alleen in combinatie met de standaard parallelgeleider (1030 mm)!	4755

19.4 Loopwagens en afkorttafels

Artikel	Beschrijving	Artikelnr.
VERGRENDELING VAN DE LOOPWAGEN OP AFSTAND	Voor het blokkeren van de bovenste loopwagen met een rasteraf-stand van 70 mm.	4483.1
LOOPWAGEN MET ZAAGLENGTE 2000 MM	In plaats van de standaard zaaglengte van 3200 mm.	4584
LOOPWAGEN MET ZAAGLENGTE 2600 MM	In plaats van de standaard zaaglengte van 3200 mm.	4586
LOOPWAGEN MET ZAAGLENGTE 3800 MM	In plaats van de standaard zaaglengte van 3200 mm.	4405

19.5 Ondersteuningssystemen

Artikel	Beschrijving	Artikelnr.
EXTRA OPPERVLAK VOOR GROTE PLATEN	Om aan de loopwagen te hangen, lengte 500 mm.	4321
ZWENKBARE TAFELSTEUN MET KUNSTSTOF STEUNROL	Verstelbaar als tafelverlenging in het invoer- of uitvoergebied, bevestigd aan de loopwagen.	4768
SZWENKINRICHTING VOOR AFKORTTAFEL	Voor snel en ergonomisch zwenken in de parkeerstand.	4770
EXTRA HOEKTAFEL	750 X 400 mm voor optionele zaagbreedte 800 mm; als extra tafel-ondersteuning naast de standaard tafelverlenging.	4772
EXTRA HOEKTAFEL	750 X 600 mm voor optionele zaagbreedte1030 mm; als extra tafel-ondersteuning naast de standaard tafelverlenging.	4773
EXTRA HOEKTAFEL	750 X 890 mm voor optionele zaagbreedt1280 mm; als extra tafelon-dersteuning naast de standaard tafelverlenging.	4774
UITTREKBARE STEUNROL OP DE AFKORTTAFEL	Uittreklengte = 610 mm.	4499

19.6 Speciale accessoires

Artikel	Beschrijving	Artikelnr.
LASERAPPARATUUR	Lijnlaser voor kerfindicatie, gemonteerd op de beschermkap.	4322
MACHINECONTACTDOOS	Voor het aansluiten van externe apparaten (bijv. aanvoerapparaten).	4211
GEREEDSCHAPLADE	Geïntegreerd in de tafelverlenging.	4771
SPROEI-INRICHTING	Minimum hoeveelheid smering voor aluminium-/kunststofbewerking	4324
CENTRALE SMERING	Voor vettoevoer naar alle smeerpunten van de machine via hand-pomp. Met 400 g vetpatroon en max. 350 bar uitgangsdruk.	4860
SPECIALE SPANNING	220 V / 50 Hz tot max. 7,5 kW	4601
AANVOERAPPARAAT 76	Voor bevestiging aan de parallelgeleider.	2078

Gebruik uitsluitend de door de fabrikant gespecificeerde gereedschappen, accessoires en reserveonderdelen. Het gebruik van ander gereedschap en toebehoren of reserveonderdelen kan letsel aan personen en schade aan de machine veroorzaken. Bij gebruik van niet voorgeschreven gereedschap of toebehoren en reserveonderdelen of van extra onderdelen van derden, aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid voor daaruit voortvloeiende schade!

20 Ontmanteling en sloop

Bij demontage en sloop van de machine moeten de geldende EU-voorschriften of de respectieve voorschriften en wetten van het land van gebruik die voor een correcte demontage en verwijdering zijn voorgeschreven, in acht worden genomen. Het doel is de machine en de verschillende materialen en onderdelen van de machine naar behoren te ontmantelen, recycleerbare onderdelen te recycleren en niet-recycleerbare onderdelen op de meest milieuvriendelijke manier te verwijderen.

	Let vooral op • *de demontage van de machine in het werkgebied* • *professionele demontage van de machine en toebehoren* • *een veilige en correcte verwijdering van de machine* • *de juiste scheiding van machineonderdelen en materialen.*

Bij de demontage en verwijdering van de machine moeten de op de plaats van gebruik geldende wetten en voorschriften inzake gezondheid en milieubescherming in acht worden genomen.

	Verwijder alle resten van olie, vet en andere smeermiddelen van de machine en laat deze op de juiste wijze afvoeren door een gekwalificeerd afvalverwerkingsbedrijf.

Houd u bij het scheiden, verwijderen of recyclen van de materialen van de machine aan de milieubeschermings-wetgeving die op de plaats van gebruik van kracht is met betrekking tot de verwijdering van vast industrieel afval van giftig en gevaarlijk afval.

	• ***Slangen en plastic onderdelen en andere onderdelen die niet van metaal zijn, moeten worden gedemonteerd en gerecycleerd of afzonderlijk worden verwijderd.*** • ***Elektrische onderdelen zoals kabels, schakelaars, connectoren, transformatoren enz. moeten worden verwijderd en (indien mogelijk) gerecycleerd of op een andere gekwalificeerde manier worden verwijderd.*** • ***Pneumatische en hydraulische onderdelen zoals kleppen, magneetkleppen, drukregelaars, enz. moeten worden verwijderd en gerecycleerd (indien mogelijk) of op een andere gekwalificeerde manier worden verwijderd.*** • ***Demonteer het machineframe en alle metalen onderdelen van de machine en sorteer ze op materiaalsoort. Metalen kunnen worden omgesmolten en gerecycled.***

Bij onjuiste verwijdering van de smeermiddelen bestaan de volgende restrisico's voor het milieu en de gezondheid:

	Verontreiniging van het milieu door wegsijpelen in grondwater of riolering.
	Vergiftiging van het personeel dat belast is met de verwijdering van het afval.

Hint: De verwijdering van smeermiddelen die als giftig en gevaarlijk worden beschouwd, moet gebeuren overeenkomstig de voorschriften en wetten die gelden op de plaats van gebruik. Alleen gekwalificeerde verwijderingsbedrijven die over de juiste vergunningen voor de verwijdering van afgewerkte olie en smeermiddelen beschikken, mogen met de verwijdering worden belas.

EG-verklaring van overeenstemming

in de zin van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II A

Fabrikant:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Str. 28 | Hall 120
D- 72488 Sigmaringen (Duitsland)

Telefoon: +49 (0) 7571 / 755 - 0
Fax: +49 (0) 7571 / 755 - 222

Hierbij verklaren wij dat het ontwerp van de

FORMAATZAAGMACHINE 690|100

Machine nr.: .....

Bouwjaar: .....

in de door ons geleverde versie, voldoet aan de volgende richtlijnen:

- **Machinerichtlijn 2006/42/EG**
- **EMC-richtlijn 2014/30/EU**

De aangemelde instantie (0392)

Fachausschuss HOLZ
- Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG- PrüfZert -
Vollmoellerstraße 11
70563 Stuttgart (Duitsland)

heeft een EG-typeonderzoek uitgevoerd voor bovengenoemde machine.

De heer Andreas Ganter, Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120, 72488 Sigmaringen, is gemachtigd de technische documentatie samen te stellen.

Typecertificaat nr.: HO 151105

Sigmaringen, 22.07.2025

.....

R. Beck

.....

Reinhold Beck
Directeur