

OVERSÆTTELSE AF ORIGINALEN

PANHANS

QUALITÄT SEIT 1918

CE

Brugsanvisning

Afretter og tykkelsehøvl

PANHANS 546 | 100



Maskintype: 546 | 100

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120

DE 72488 Sigmaringen | Telefon: +49 07571 755-0

E-mail: info@hokubema-panhans.de | Web: <https://hokubema-panhans.de>

Plads til noter:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Erklæring om overlevering

Maskintype:		
Maskinens nummer:		
Byggeår:		
Kundeadresse (maskinens placering):		
Navn:		
Gade:		
Postnummer/sted:		
Telefon:	Fax:	
E-mail:		
<p>Garanti: På grundlag af vores nuværende salgs-, leverings- og betalingsbetingelser påtager vi os en garanti på 12 måneder for ovennævnte maskine for materialefejl og ejendomsfejl i forbindelse med leveringen, beregnet fra leveringsdatoen.</p>		
<p>Garantikrav: Garantikrav fra HOKUBEMA Maschinenbau GmbH er kun gyldige, hvis vi har modtaget denne underskrevne overdragelseserklæring, og maskinen er blevet korrekt idriftsat. Vi beder dig derfor om at returnere maskinen med det samme. Vigtigt: Læs og følg instruktionerne i kapitel ⇨ 1 "Ansvar og garanti".</p>		
<p>Bekræftelse af køberen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Den ovenfor beskrevne maskine er købt af mig. ✓ Den gældende brugsanvisning til maskinen blev udleveret til mig sammen med denne overdragelseserklæring (udgave: _____) ✓ Brugsanvisningen er læst og forstået af mig og alle personer, der er ansvarlige for at betjene den angivne maskine. Jeg vil sikre, at personer, der arbejder på maskinen på et senere tidspunkt, også instrueres i overensstemmelse hermed. 		
_____ Navn og funktion	_____ Dato	_____ Kundens underskrift
Specialforhandlerens adresse (firmastempel):	Maskinen blev sammen med brugsanvisningen overdraget til køberen og installeret i overensstemmelse med oplysningerne i brugsanvisningen.	
	_____ Dato	_____ Underskrift fra kundeservice

Plads til noter:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Erklæring om overlevering

Maskintype:		
Maskinens nummer:		
Byggeår:		
Kundeadresse (maskinens placering):		
Navn:		
Gade:		
Postnummer/sted:		
Telefon:	Fax:	
E-mail:		
<p>Garanti: På grundlag af vores nuværende salgs-, leverings- og betalingsbetingelser påtager vi os en garanti på 12 måneder for ovennævnte maskine for materialefejl og ejendomsfejl i forbindelse med leveringen, beregnet fra leveringsdatoen.</p>		
<p>Garantikrav: Garantikrav fra HOKUBEMA Maschinenbau GmbH er kun gyldige, hvis vi har modtaget denne underskrevne overdragelseserklæring, og maskinen er blevet korrekt idriftsat. Vi beder dig derfor om at returnere maskinen med det samme. Vigtigt: Læs og følg instruktionerne i kapitel ⇨ 1 "Ansvar og garanti".</p>		
<p>Bekræftelse af køberen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Den ovenfor beskrevne maskine er købt af mig. ✓ Den gældende brugsanvisning til maskinen blev udleveret til mig sammen med denne overdragelseserklæring (udgave: _____) ✓ Brugsanvisningen er læst og forstået af mig og alle personer, der er ansvarlige for at betjene den angivne maskine. Jeg vil sikre, at personer, der arbejder på maskinen på et senere tidspunkt, også instrueres i overensstemmelse hermed. 		
_____ Navn og funktion	_____ Dato	_____ Kundens underskrift
Specialforhandlerens adresse (firmastempel):	Maskinen blev sammen med brugsanvisningen overdraget til køberen og installeret i overensstemmelse med oplysningerne i brugsanvisningen.	
	_____ Dato	_____ Underskrift fra kundeservice

Indholdsfortegnelse

1	Ansvar og garanti.....	12
2	Indledning.....	13
2.1	Juridiske oplysninger.....	13
2.2	Illustrationer	13
3	Symboler	13
3.1	Generelle symboler.....	13
3.2	Symboler i sikkerhedsanvisninger.....	14
4	Generel information.....	15
4.1	Målgruppe og forudgående viden	15
4.2	Krav til betjeningspersonalet	15
4.3	Information om forebyggelse af ulykker.....	15
4.4	Generelle sikkerhedsforskrifter	16
4.5	Struktur og funktion.....	17
4.6	Maskinens fordele og særlige egenskaber.....	17
4.7	Standardudstyr	18
4.8	Tilgængeligt specialtilbehør	18
5	Sikkerhed.....	19
5.1	Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner.....	19
5.1.1	Anvendelsesområde og tilsigtet brug.....	19
5.1.2	Ombygninger og ændringer af maskinen	19
5.1.3	Restrisici	20
5.1.4	Overhold reglerne for miljøbeskyttelse.....	21
5.1.5	Organisatoriske foranstaltninger.....	21
5.1.6	Udvælgelse og kvalificering af personale - grundlæggende forpligtelser.....	21
5.2	Sikkerhedsinstruktioner for specifikke driftsfaser	22
5.2.1	Normal drift.....	22
5.2.2	Særligt arbejde som led i vedligeholdelsesarbejde og fejlfinding i arbejdsgangen	23
5.2.3	Sikker arbejdspraksis	23
5.3	Farezoner	24
5.3.1	Generel farezone.....	24
5.3.2	Farezoner under overfladehøvling	24
5.3.3	Arbejdsområder og beskyttelsesforanstaltninger	24
5.3.4	Farezoner under tykkelsehøvling.....	25
5.3.5	Arbejdsområder og beskyttelsesforanstaltninger	25
5.4	Eksisterende sikkerhedsudstyr.....	26
5.4.1	Intelligent kontrol.....	26
5.4.2	Låsbar hovedafbryder	26
5.4.3	Nødstop-funktion	26
5.4.4	Afretterbeskyttelse TX 1570 (Afretter).....	26
5.4.5	Hjælpeanslag (Afretter).....	27

5.4.6	Skubbeblok (Afretter).....	27
5.4.7	Tilbageslagssikring (tykkelseshøvl).....	27
5.4.8	Udsugning	27
5.4.9	Elektronisk motorbremse.....	28
5.4.10	Elektriske beskyttelseskredsløb.....	28
6	Maskindata.....	29
6.1	Tekniske data	29
6.2	Tekniske egenskaber	29
6.3	Emissionsværdier	30
6.3.1	Information om støj	30
6.3.2	Værdier for støjemission	30
7	Dimensioner	31
7.1	Set forfra og oppefra.....	31
7.2	Set fra siden	32
8	Installation og tilslutninger.....	33
8.1	Overtagelse	33
8.2	Transport	33
8.3	Opsætning af maskinen	33
8.4	Mellemlagring	34
8.5	Surring i et transportkøretøj	34
8.6	Tilslutning af udsugningssystem	35
8.7	Elektrisk tilslutning.....	36
8.7.1	Back-up sikring	36
8.7.2	Forsyningskabel.....	36
8.8	Stikkontakt til ekstra enheder	36
8.8.1	Tilslutning af ekstra enheder	36
9	Komponenter og betjeningslementer	37
9.1	Maskinkomponenter.....	37
9.2	Afretterens kontrolpanel (detaljeret visning)	39
9.3	Tykkelseshøvlens kontrolpanel (detaljeret visning).....	39
10	Ibrugtagning.....	40
10.1	Tænde og slukke for maskinen	40
10.1.1	Overfladehøvling	40
10.1.2	Tykkelseshøvling.....	40
10.1.3	Kombineret arbejde	41
10.1.4	Nødstop-funktion	41
11	Betjening.....	42
11.1	Generelle sikkerhedsinstruktioner.....	42
11.2	Arbejde med afretterhøvl	42
11.2.1	Sikkert arbejde med afretter	42
11.3	Overfladehøvling og kanthøvling	43

11.3.1	Elektrisk justering af indføringsbordet	43
11.3.2	Justering af udløbsbordet.....	43
11.3.3	Justerbart udløbsbord (ekstraudstyr).....	43
11.3.4	Betjening af afretteranslaget	44
11.3.5	Brug hjælpeanslag	44
11.3.6	Skubbeblok	44
11.3.7	Kalibrer afretteranslaget (90° position).....	45
11.3.8	Kalibrer afretteranslaget (45° position).....	45
11.4	TXF 1570-afretterbeskyttelse.....	46
11.4.1	Overfladehøvling	46
11.4.2	Kanthøvling	46
11.5	Valgfri SUVAMATIC & TX MATIC afretterbeskyttelse	46
11.6	Arbejde med tykkelseshøvl	47
11.6.1	Ombygning af maskinen til tykkelseshøvling.....	47
11.6.2	Sikkert arbejde med tykkelseshøvl	47
11.7	Tykkelseshøvling med positioneringskontrol	48
11.7.1	Knapper og symboler	48
11.8	Aktivering af kontrolenheden	49
11.9	Driftstilstande og sprog (menuen "Info").....	49
11.9.1	Menusprog	49
11.10	Positioneringstilstand (menu "Machine").....	50
11.10.1	Positioner bordhøjden i absolut tilstand	50
11.10.2	Positioner bordhøjden i inkrementel tilstand	50
11.11	Kalibrering af høvlebordets højde (menu "Setup").....	51
11.12	11.6 Hastighedsvisning for fodring (ekstraudstyr)	51
11.13	Fejlmeddelelser og advarsler	52
11.13.1	Fejlmeddelelser	52
11.13.2	Advarsler	53
12	Sengeruller med finjustering (ekstraudstyr)	54
12.1	Justering af sengerullerne.....	54
13	Udskiftning af høvlknivene	54
13.1	Udskiftning af Tersa-knive med høvleaksel i massivt stål (standard).....	54
13.2	Knivskift med konventionel PANHANS-høvlaksel (ekstraudstyr)	55
13.2.1	PANHANS justerværktøjer til høvleaksler	55
13.2.2	Magnetiske justerværktøjer type 1533 (ekstraudstyr).....	56
13.3	Udskiftning af knive med spiral rundkutter (ekstraudstyr)	57
13.3.1	Fremgangsmåde ved udskiftning af indeksérbare skær	57
13.3.2	Fordele ved spiral rundkutteren.....	57
14	Fejlfinding	58
14.1	Opførsel i tilfælde af strømsvigt.....	59
15	Vedligeholdelse og inspektion	59

15.1	Kontrol af sikkerhedsmærkning	60
15.2	Instruktioner for smøring	60
15.3	Rengøring	60
15.3.1	Rengøring og vedligeholdelse af kileremme	60
15.4	Efterspænding og udskiftning af kileremmen	61
15.4.1	Kontrol af remspænding	61
15.5	Efterspænding af foderkæden	61
15.6	Kontrol af nødstopknappens funktion	61
15.7	Kontrol af motorens bremsetid	61
15.8	Arbejde på frekvensomformeren (ekstraudstyr)	62
15.9	Test af griberne for tilbageslagssikring	62
15.10	Justering af griberen til tilbageslagssikring	62
15.11	Udskiftning af gummiruller	63
16	Ekstraudstyr og tilbehør	65
16.1	Høvleaksel og høvlknive	65
16.1.1	Tilbehør til Tera-høvleaksel	65
16.1.2	Tilbehør til valgfri, konventionel PANHANS høvleaksel	65
16.1.3	Tilbehør til valgfri spiral rundkutter	65
16.2	Valgfrie bordsystemer	66
16.3	Valgfrie afretterbeskyttelse	66
16.4	Drivrem (hovedmotor)	66
16.5	Gummisegmenter til ind- og udføringsvalse	66
16.6	Griberne til tilbageslagssikring	67
16.7	Specialtilbehør	67
17	Demontering og skrotning	68
	EF-overensstemmelseserklæring	69

Liste over illustrationer

Figur 1: 546 100.....	13
Figur 2: Farezoner under overfladehøvling.....	24
Figur 3: Farezoner under tykkelseshøvling.....	25
Figur 4: Advarsel på skærmen.....	26
Figur 5: Hovedafbryder.....	26
Figur 6: Nødstopknap.....	26
Figur 7: Afretterbeskyttelse.....	26
Figur 8: Hjælpeanslag.....	27
Figur 9: Skubbeblok.....	27
Figur 10: Griberen (tilbageslagssikring).....	27
Figur 11: Udsugningsstuds (øverst).....	27
Figur 12: Drivmotor.....	28
Figur 13: Beskyttelseskredsløb.....	28
Figur 14: Typeskilt.....	29
Figur 15: Arbejdspladser (fra oven).....	30
Figur 16: Dimensioner - set forfra og oppefra.....	31
Figur 17: Dimensioner - set fra siden.....	32
Figur 18: Mulighed for transport.....	33
Figur 19: Fodplade.....	33
Figur 20: Surringspunkter (4 x).....	34
Figur 21: Tilslutninger til udsugning.....	35
Figur 22: Hovedafbryde.....	36
Figur 23: Rotationsretning og fodringsretning.....	36
Figur 24: Komponenter og betjeningslementer - set forfra.....	37
Figur 25: Komponenter og betjeningslementer - set bagfra og oppefra.....	38
Figur 26: Afretterens kontrolpanel.....	39
Figur 27: Kontrolpanel (standard).....	39
Figur 28: Kontrolpanel med ekstraudstyr.....	39
Figur 29: Kontrolpanel til overfladehøvling.....	40
Figur 30: Tykkelseshøvlens betjeningslementer.....	41
Figur 31: Nødstopknapper.....	41
Figur 32: Arbejde med afretterhøvl (eksempel).....	42
Figur 33: Betjening under overfladehøvling og kanthøvling.....	43
Figur 34: Justeringshjul til udløbsbord.....	43
Figur 35: Afretteranslag set fra oven.....	44
Figur 36: Hjælpeanslag.....	44
Figur 37: Skubbeblok.....	44
Figur 38: Tjek 90 graders vinkel.....	45
Figur 39: Kalibrer 90 graders vinkel.....	45
Figur 40: Kalibrer 45 graders vinkel.....	45
Figur 41: TXF 1570-afretterbeskyttelse.....	46
Figur 42: Indstilling til flad overfladehøvling.....	46
Figur 43: Indstilling til kanthøvling.....	46
Figur 44: Eksempel på SUVAMATIC.....	46
Figur 45: Arbejde med tykkelseshøvlen (eksempel).....	47
Figur 46: Positioneringskontrol med touchscreen.....	48
Figur 47: Skærm under opstart.....	49
Figur 48: Skærm, når den er klar til brug.....	49
Figur 49: Menu for sprogindstillinger.....	49
Figur 50: Info-menu med statusmeddelelser.....	49
Figur 51: Indtastning af sætpunkt i absolut tilstand.....	50

Figur 52: Absolut position nået	50
Figur 53: Indtast inkrementel dimension	50
Figur 54: Inkrementel dimension nået.....	50
Figur 55: Kalibreringsmaske	51
Figur 56: Indtastningsfelt for kalibreringsværdi.....	51
Figur 57: Hastighedsvisning for fodring	51
Figur 58: Fejlmeddelelse 1	52
Figur 59: Fejlmeddelelse 2	52
Figur 60: Fejlmeddelelse 3	52
Figur 61: Fejlmeddelelse 4	52
Figur 62: Fejlmeddelelse 5	52
Figur 63: Fejlmeddelelse 6	52
Figur 64: Advarsel 1.....	53
Figur 65: Advarsel 2.....	53
Figur 66: Justering af sengerullerne	54
Figur 67: Udskiftning af TERSA-knive	54
Figur 68: Konventionel PANHANS-høvlaksel.....	55
Figur 69: Justerværktøjer til høvleaksler (standard)	55
Figur 70: Magnetiske justerværktøjer type 1533.....	56
Figur 71: Justering af høvlknivene.....	56
Figur 72: PANHANS spiral rundkutter	57
Figur 73: Smørenippel på justeringsspindlerne	60
Figur 74: Remskiver.....	61
Figur 75: Kontrol af remspænding	61
Figur 76: To af de fire justeringsskruer	62
Figur 77: Kvadreret træ som hjælp til justering	62
Figur 78: Udskiftning af gummiruller - trin 1a	63
Figur 79: Udskiftning af gummiruller - trin 1b.....	63
Figur 80: Udskiftning af gummiruller - trin 2.....	63
Figur 81: Udskiftning af gummiruller - trin 3.....	63
Figur 82: Udskiftning af gummiruller - trin 5a.....	64
Figur 83: Udskiftning af gummiruller - trin 5b.....	64

Revisioner:

Revision	Forfatter	Forandring	Dato
001	AG	Tysk original oversat.	15/08/2024

1 Ansvar og garanti

Ved køb af en maskine eller en ekstra komponent (i det følgende benævnt »maskine«) gælder altid de generelle salgs- og leveringsbetingelser fra HOKUBEMA Maschinenbau GmbH. Disse stilles til rådighed for køberen eller brugeren senest ved kontraktindgåelsen.



VIGTIGT: *Ansvaret og garantikravene begynder først fra det tidspunkt, hvor HOKUBEMA Maschinenbau GmbH skriftligt har modtaget den af forhandleren og/eller slutkunden underskrevne overdragelseserklæring (se ⇒ side 3 eller ⇒ side 5) for den leverede maskine.*

Ansvars- og garantikrav for person- og tingskade er generelt udelukket, hvis de kan tilskrives en eller flere af følgende årsager:

- Ibrugtagning af maskinen uden forudgående maskininstruktion af en autoriseret og tilstrækkeligt uddannet fagmand, som er bekendt med maskinens funktion og farer.
- Elektrisk tilslutning samt reparations- og/eller vedligeholdelsesarbejde på elektriske komponenter af personale, der ikke har de relevante kvalifikationer.
- Tilslutning, reparation og/eller vedligeholdelse af hydrauliske eller pneumatiske komponenter af personale, der ikke har de nødvendige kvalifikationer.
- Manglende overholdelse af anvisningerne i brugsanvisningen, især kapitlet »Sikkerhed«.
- Ukorrekt brug eller drift i et uautoriseret anvendelsesområde.
- Forkert montering, idriftsættelse, betjening og vedligeholdelse af maskinen.
- Uautoriserede ombygninger eller ændringer på maskinen eller en ekstra komponent.
- Betjening af maskinen uden brug af alle de beskyttelsesanordninger, der er tilgængelige for arbejdsprocessen.
- Utilstrækkelig overvågning og vedligeholdelse af maskinens komponenter og beskyttelsesanordninger.
- Fortsat drift af maskinen i tilfælde af funktionsfejl, skader eller defekter.
- Bearbejdning af materialer, der ikke svarer til maskinens anvendelsesområde.
- Udførelse af operationer, der ikke er godkendt til den leverede maskine.
- Brug af værktøj, der ikke er godkendt til den leverede maskine.
- Brug af maskinen udendørs eller i fugtige, våde eller eksplosionsfarlige omgivelser.
- Brug af maskinen uden for de tilladte omgivelsestemperaturer eller den tilladte luftfugtighed.
- Groft uagtsom adfærd ved håndtering eller betjening af maskinen.
- Slag fra fremmedlegemer, f.eks. sten, metaldele osv.
- Ukorrekt udførte reparationer.
- Katastrofale hændelser på grund af force majeure.

2 Indledning

Denne brugsanvisning skal gøre det lettere at blive fortrolig med maskinen og bruge den optimalt til det formål, den er beregnet til. Den indeholder også vigtige oplysninger om, hvordan man betjener maskinen sikkert, korrekt og økonomisk.

Ved at overholde dem undgår man farer, reducerer reparationsomkostninger og stilstandstider og øger maskinens pålidelighed og levetid.

Denne brugsanvisning tjener også som supplement til instruktioner baseret på nationale bestemmelser om forebyggelse af ulykker og miljøbeskyttelse.



Figur 1: 546/100



Denne brugsanvisning skal altid være tilgængelig på maskinens anvendelsessted. Den skal læses og anvendes af alle personer, der er autoriseret til at arbejde på maskinen, f.eks.

- under drift, herunder opstilling, fejlfinding i arbejdsprocessen, fjernelse af produktionsspild og vedligeholdelse,
- under vedligeholdelse (service, inspektion, reparation)
- og/eller under transport.

Ud over brugsanvisningen og de bindende forskrifter til forebyggelse af ulykker, der gælder i anvendelseslandet og på anvendelsesstedet, skal de anerkendte tekniske regler for sikkert og professionelt arbejde også overholdes.

2.1 Juridiske oplysninger




Alt indhold i denne brugsanvisning er underlagt brugs- og ophavsret hos producenten (Hokubema Maschinenbau GmbH). Enhver mangfoldiggørelse, ændring, videreanvendelse og offentliggørelse i andre elektroniske eller trykte medier samt offentliggørelse på internettet kræver forudgående skriftlig tilladelse fra Hokubema Maschinenbau GmbH.

2.2 Illustrationer

Alle fotos, figurer og grafikker i dette dokument er kun til illustrative formål og for at lette forståelsen. De kan afvige fra maskinens aktuelle status.

3 Symboler

3.1 Generelle symboler

Symbol	Betydning
	Angiver punkter i brugsanvisningen, som kræver særlig opmærksomhed for at undgå fejl eller skader på maskinen.
	Linkede krydshenvisninger til kapitler, afsnit eller figurer i dette dokument.
	Henvisning til et separat dokument eller til en ekstern kilde fra en tredjepartsleverandør.

3.2 Symboler i sikkerhedsanvisninger

Symbol	Sikkerhedsanvisninger
	Generelt advarselsskilt, der kræver øget opmærksomhed! <i>Hvis du ikke gør det, kan det resultere i personskade eller materielle skader.</i>
	Advarsel om mulig fare fra gaffeltrucktrafik! <i>Hvis man ikke gør det, kan det resultere i livstruende skader.</i>
	Denne sikkerhedsinstruks angiver en mulig fare fra hængende last! <i>Hvis man ikke gør det, kan det resultere i livstruende skader.</i>
	Denne sikkerhedsinstruks angiver en mulig risiko for fald! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i alvorlig personskade.</i>
	Denne sikkerhedsinstruktion angiver en potentielt farlig skærefare! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>
	Henvielse til forpligtelsen til at bære beskyttelseshandsker! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i personskade.</i>
	Henvielse til forpligtelsen til at bære høreværn! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i personskade.</i>
	Henvielse til forpligtelsen til at bære sikkerhedsbriller! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner kan resultere i øjenskader.</i>
	Henvielse til forpligtelsen til at bære åndedrætsværn! <i>Manglende overholdelse af disse instruktioner vil resultere i åndedrætsbesvær og lungeskader.</i>
	Mulig fare for knusning i området med stationære genstande! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>
	Angiver en potentielt farlig klemningsfare! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>
	Vær opmærksom på mulige farer på grund af elektrisk spænding! <i>Hvis du ikke gør det, kan det resultere i livstruende kvæstelser og materielle skader.</i>
	Brandfare! Der må ikke ryges eller tændes åben ild.
	Ingen adgang for uautoriserede personer! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>
	Denne sikkerhedsinstruks angiver en potentielt farlig indtræksfare! Det er forbudt at bære langt løst hår og løstsiddende tøj! <i>Risiko for personskade og muligvis yderligere materielle skader.</i>

4 Generel information

Denne kombinerede afretter og tykkelseshøvling blev produceret af HOKUBEMA Maschinenbau GmbH i overensstemmelse med det nyeste tekniske niveau og markedsført som en komplet maskine. Alle lovmæssige og standardiserede bestemmelser blev overholdt.

- Maskinen har en høvlebredde på 630 mm.
- Den maksimale høvlehøjde til tykkelseshøvling er 250 mm med en bordlængde på 1100 mm.
- Den maksimale spånfjernelse ved tykkelseshøvling er 8 mm og ved overfladehøvling 5 mm.
- Alle målevægte er fremstillet til nøjagtighedsklasse 2 i overensstemmelse med kalibreringsbestemmelserne.

4.1 Målgruppe og forudgående viden

Denne drifts- og vedligeholdelsesvejledning er beregnet til maskinens drifts- og vedligeholdelsespersonale. Betjeningspersonalet skal udpeges af ejeren og opfylde følgende krav:

- Grundlæggende teknisk viden (f.eks. lærlingeuddannelse som tømrer, låsesmed osv. og/eller øvelse i at betjene træbearbejdningsmaskiner)
- Læsning og forståelse af denne brugsanvisning

For at tilegne sig den viden, der kræves for at betjene denne maskine, skal operatøren udføre følgende foranstaltninger:

- Produkttræning for alle operatører (inklusive eksternt personale)
- Regelmæssig sikkerhedsinstruktion

4.2 Krav til betjeningspersonalet

- Denne maskine må kun betjenes af uddannet personale, som også har læst denne brugsanvisning.
- Inspektion, vedligeholdelse, rengøring og reparation må kun udføres af specialiseret teknisk personale med produktspecifik uddannelse og mekanisk og/eller elektrisk uddannelse.
- Specialister med produktspecifik uddannelse skal udpeges og holdes ansvarlige for planlægning og overvågning af arbejdet.
- Den lovbestemte minimumsalder skal overholdes.
- De nationale beskyttelsesbestemmelser for medarbejdere skal overholdes.

4.3 Information om forebyggelse af ulykker

Følgende punkter skal blandt andet overholdes ved betjening af en maskine for at forebygge ulykker:

- Forhindr uautoriserede personer i at få adgang til maskinen.
- Hold fremmede væk fra farezoner og farepunkter.
- Informer gentagne gange alle tilstedeværende tredjeparter om eksisterende restriktioner (se afsnit ⇒ 5.1.3).
- Udfør tilbagevendende træning og instruktion af personer, der befinder sig i nærheden af maskinen, og dokumenter dem.
- Nye medarbejdere skal oplæres internt på maskinen, og denne oplæring skal dokumenteres.

4.4 Generelle sikkerhedsforskrifter

Generelt gælder følgende sikkerhedsforskrifter og -forpligtelser ved håndtering af maskinen:

- Maskinen må kun bruges, hvis den er i perfekt og ren stand.
- Det er forbudt at fjerne, ændre, forbigå eller omgå beskyttelses-, sikkerheds- eller overvågningsudstyr.
- Det er forbudt at ombygge eller ændre maskinen uden skriftlig godkendelse fra producenten/leverandøren.
- Fejl eller skader skal straks meldes til den ansvarlige person. De skal afhjælpes med det samme og repareres, hvis det er nødvendigt.
- Der må kun bruges originale reservedele til reparationer.
- Alt beskyttelses-, sikkerheds- og overvågningsudstyr skal kontrolleres og vedligeholdes regelmæssigt af ejeren.
- Kun instruerede, uddannede eller kvalificerede personer må arbejde på denne maskine.
- Vedligeholdelsesarbejde skal udføres og dokumenteres i overensstemmelse med vedligeholdelsesinstruktionerne.
- Efter vedligeholdelse eller reparation må maskinen kun startes, når alle beskyttelsesanordninger er monteret. Det er vigtigt at udpege en ansvarlig person, som kontrollerer, at beskyttelsesanordningerne er monteret korrekt.
- De respektive nationale sikkerhedsforskrifter for medarbejdere og de nationale forskrifter for sikkerhed og forebyggelse af ulykker gælder for betjening af denne maskine.

4.5 Struktur og funktion

- Maskinen har et tungt, elegant design og opfylder alle krav til moderne træforarbejdning.
- Det store maskinstativ garanterer et sikkert fodfæste og vibrationsfri drift.
- Høvlebordet har fire føringer og er udstyret med to justerbare, kuglelejrede sengeruller (se kapitel ⇒ 12) som en særlig mulighed.
- Højdejusteringen af høvlebordet er motoriseret via en positioneringskontrol (se afsnit ⇒ 11.7). Den nøjagtige dimension indtastes som en nominel værdi og positioneres automatisk ved "Start".
- Bordene er kraftigt ribbede for sikker støtte og fås i en lang version med asymmetriske bordlængder og savtaktede bordlæber. Udløbsbordet har en justeringsmulighed for hul- og spidsfuger. Indføringsbordets højde justeres ved hjælp af en elektrisk motor for at indstille spåntykkelsen. Spåntykkelsen vises på et digitalt display.
- Afretteranslaget med letløbende rullestyring kan hurtigt justeres over hele bordbredden. Det kan også vippe fra 0° til 45° ved hjælp af et justeringshåndtag.
- Tersa-høvlakslen, der er installeret i standardversionen, er en dynamisk afbalanceret sikkerhedshøvlakslen med fire knive. Høvlakslen kører i specielle kuglelejer. Andre typer høvleaksler er også tilgængelige som ekstraudstyr (se afsnit ⇒ 16.1).
- Tykkelseshøvlens fodres af en polskiftende trefaset motor. Foderhastighederne på 7 og 14 m/min kan indstilles under drift ved hjælp af en drejekontakt. En trinløs variabel fodring fra 3 til 24 m/min fås som ekstraudstyr (se afsnit ⇒ 10.1.2).
- De to udsugningsdyser er permanent installeret i maskinen.
- Udsugningsstudnen til tykkelseshøvling er placeret bag afretteranslaget. Når der skiftes til tykkelseshøvling, skal afretteranslaget skubbes fremad.
- Maskinen drives af en trefaset motor med en elektrisk, slidfri motorbremse. Den har en central styreenhed med trykknop og motorbeskyttelseskontakt.
- Alle kontakter (hovedafbryder, høvleaksel ON/OFF med elektronisk softstart, to-trins kontakt til fodring og trykknapper til højdejustering) er brugervenlige og, afhængigt af arbejdssekvensen, let tilgængelige på betjeningsiden.
- Sikkerhedsanordningerne er i overensstemmelse med forskrifterne fra den tyske brancheforening for træ.

4.6 Maskinens fordele og særlige egenskaber

546|100 kan bruges til overfladehøvling med op til 5 mm spånfjernelse og tykkelseshøvling med op til 8 mm spånfjernelse over den fulde høvlebredde på 630 mm.

Den største fordel ved maskinen er, at den ikke skal ombygges for at kunne bruges som afretter eller tykkelseshøvl, da afretterbordene ikke skal klappes op. Der er heller ikke behov for det beskyttelsesdæksel, som normalt monteres ved tykkelseshøvling.

En anden fordel er, at maskinen kan bruges til kombineret arbejde. Til dette formål skubbes afretteranslaget til halvdelen af høvlebredden på 315 mm (låseanordning). Dette opdeler arbejdsområdet. De forreste 315 mm kan bruges til overfladehøvling og fugning, mens bagsiden af høvleakslen kan bruges til tykkelseshøvling i den modsatte retning.

4.7 Standardudstyr

- Kraftig trefaset motor på 7,5 kW (10 hk)
- TXF 1570-afretterbeskyttelse med hængslet dæksel
- Elektromotorisk justering af indføringsbordet via trykknappbetjening
- Høvleaksel i massivt stål med TERSA-knive
- Afretteranslag med nedfældeligt hjælpeanslag
- Vinkelbeslag til fastgørelse af fremføringsenhed
- Positioneringskontrol med touchscreen-betjening
- Tandede bordlæber for at minimere støj
- Høvlebord med 4 højdejusterbare spindler
- En segmenteret indføringsvalse af gummi og to segmenterede udføringsvalser af gummi
- Segmenteret trykbjælke
- 2 foderhastigheder (7 og 14 m/min)
- Elektrisk, slidfri motorbremse
- Elektrisk højdejustering af høvlebordet
- 1 fedtsprøjte (hult mundstykke)
- 2 udsugningsstuds Ø 160 mm
- 1 skubbeblok til sikker overfladehøvling af korte emner
- Messingkile til skift af Tersa-knivaksel
- CE-overensstemmende og GS-testet

4.8 Tilgængeligt specialtilbehør


- 2 sengeruller, indføringsruller i stål og udføringsruller i gummi (se ⇒ 16.2)
- Udløbsbord med to ruller (se ⇒ 16.2)
- Konventionel PANHANS 4-knivs høvleaksel med justerværktøjer og nødvendigt tilbehør (se ⇒ 16.1)
- Spiral rundkutter af massivt stål, bestående af 6 spiralformede knivrækker med forbedret skærekvalitet takket være "trækkende" snit, inkl. 10 udskiftningsknive, monteringsmateriale og værktøj (se ⇒ 16.1)
- Fodring kan indstilles trinløst via potentiometer fra 3 - 24 m/min (i stedet for 7 + 14 m/min) inklusive hastighedsvisning via kontrol på berøringsskærm (se ⇒ 16.2).
- SUVAMATIC-afretterbeskyttelse (se afsnit ⇒ 11.5)
- TX MATIC-afretterbeskyttelse (se afsnit ⇒ 11.5)

Yderligere tilbehør og de tilhørende artikelnumre findes i kapitel ⇒ 16.


5 Sikkerhed

5.1 Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner

Træbearbejdningmaskiner kan være farlige, hvis de bruges forkert. Overhold derfor sikkerhedsanvisningerne i dette kapitel og ulykkesforebyggelsesbestemmelserne i Træets Arbejdsgiverforening!


	Producenten påtager sig intet ansvar for skader og funktionsfejl, der skyldes manglende overholdelse af brugsanvisningen
---	---

5.1.1 Anvendelsesområde og tilsigtet brug

	<p>Den kombinerede afretter og tykkelseshøvling 546I100 bruges udelukkende til bearbejdning af massivt træ (nåletræ og hårdtræ) samt plast og træholdige pladematerialer.</p> <p>Denne maskine er ikke egnet til bearbejdning af metal eller affaldstræ - som indeholder som kan indeholde søm, skruer og andre metaldele.</p> <p>Maskinen må kun anvendes på et jævnt, asfalteret underlag med en belastningskapacitet på mindst 1.000 kg/m².</p>
---	--

Enhver forarbejdning af andre materialer kræver forudgående samråd med og godkendelse fra producenten.

	Ukorrekt brug kan bringe personer i fare og beskadige maskinen.
--	--

	Kun høvleaksler og udskiftningsknive, der skal købes hos producenten i overensstemmelse med EN 847-1, er tilladt som værktøj. Disse skal være mærket <u>MAN</u>!
---	---

Type af bearbejdning	Længde	Højde	Bredde
Overfladehøvling	5500 mm	75 mm	630 mm
Kanthøvling	5500 mm	1000 mm	100 mm
Tykkelseshøvling	5500 mm	250 mm	630 mm


Maskinen er ikke egnet til brug udendørs eller i potentielt eksplosive atmosfærer.

- Tilladt omgivelsestemperatur: +5 til +40° C
- Tilladt luftfugtighed: 30 til 90 %

Tilsigtet brug omfatter også tilslutning af maskinen til et tilstrækkeligt dimensioneret udsugningssystem og overholdelse af de drifts-, vedligeholdelses- og servicebetingelser, der er angivet i brugsanvisningen.

Enhver anden brug betragtes som ukorrekt og er forbudt.

5.1.2 Ombygninger og ændringer af maskinen

	Uautoriserede ombygninger og ændringer af maskinen er strengt forbudt af sikkerhedsmæssige årsager. Dette vil gøre CE-overensstemmelseserklæringen ugyldig! Producenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader. Risikoen bæres udelukkende af ejeren/operatøren.
---	--


5.1.3 Restrisici

Maskinen er bygget i henhold til det nyeste tekniske niveau og anerkendte sikkerhedsbestemmelser. Alligevel kan brugen af den udgøre en risiko for brugerens eller tredjemands liv og lemmer eller forårsage skader på maskinen og anden ejendom. Selv om maskinen anvendes efter hensigten, kan følgende restrisici stadig forekomme, selv om alle relevante sikkerhedsforskrifter er overholdt, på grund af maskinens konstruktion og dens tilsigtede anvendelse:

	Det er obligatorisk for betjeningspersonalet at læse og anvende brugsanvisningen.
 	Vær opmærksom på den mulige risiko for knusning: a) ved transport af maskinen med en gaffeltruck: mellem gaffler og palle/maskine b) når maskinen samles op: mellem maskine/palle og gulv c) ved nedtagning af maskinen: mellem maskinen og fastmonteret udstyr
 	Vær opmærksom på den mulige risiko for knusning, når systemet sættes ned (fra palle/container til gulv) ved hjælp af en gaffeltruck eller traverskran.
	Sørg for, at der ikke falder genstande ned fra gaffeltrucken/kranen. Efterlad ikke genstande/værktøj på maskinen.
	Det er strengt forbudt at sidde på eller klatre op på maskinen under en løfteoperation (med traverskranen eller gaffeltrucken). Der er risiko for at falde ned!
	Uautoriserede personer må ikke få adgang til maskinens installationsområde (ejerens ansvar).
 	Vær opmærksom på potentielle snuble- og skridfare på gulvet. Forebyg potentielle farer ved at sikre, at gulvet er støvfrit, og at gulvbelægningen i bevægelsesområdet omkring maskinen holdes ren og skridsikker.
 	Vær opmærksom på risikoen for nedfaldende genstande som f.eks. arbejdsemner, værktøj eller lignende. Brug derfor sikkerhedssko, især ved transport og opstilling af maskinen.
 	Vær opmærksom på risikoen for at skære i høvlknivene. Ræk aldrig ind i den kørende høvleaksel! Brug beskyttelsehandsker, når du skifter høvlknivene.
	Vær opmærksom på risikoen for at skære sig på spåner og splinter, og fjern dem aldrig fra farezonen med hånden. Brug egnede redskaber, f.eks. børster eller håndbørster.
	Vær opmærksom på en mulig risiko for at blive fanget af bevægelige og roterende maskindele eller værktøj. Det kan medføre, at tøj eller hår kommer i klemme. Bær altid tætsiddende tøj eller undgå løstsiddende tøj, og brug om nødvendigt et hårnet.
	Fare for elektrisk stød! Der er farer forbundet med at arbejde på det elektriske system. Dette arbejde må kun udføres af kvalificeret personale!
	Fare for elektrisk stød! Det er strengt forbudt at omgå sikkerhedsanordninger (f.eks. sikkerhedsafbrydere).
	Elektrisk udstyr skal vedligeholdes og rengøres regelmæssigt.
	Vær opmærksom på risikoen for knusning af emneføringer og bevægelige maskindele.
	Sørg for, at ingen uautoriserede personer befinder sig i nærheden af maskinen.
	Vær opmærksom på risikoen for skader fra flyvende værktøjsdele, hvis værktøjet går i stykker. Brug derfor sikkerhedsbriller.
	Vær opmærksom på risikoen for skader fra flyvende emnelede og spåner, splinter og støv, der kommer ud af maskinen. Brug derfor sikkerhedsbriller.
	Vær opmærksom på den øgede støjemission og brug høreværn.
	Vær opmærksom på den øgede støvudvikling. Brug udsugningsanordningen og bær støvmaske, hvis det er nødvendigt.
	Nødstopknappen skal altid være frit tilgængelig. Kontrollér nødstopkontaktens funktion dagligt (før systemet tages i brug).
 	Brandfare på grund af træstøv i forbindelse med gnistregn og/eller åben ild!

5.1.4 Overhold reglerne for miljøbeskyttelse

Ved alt arbejde på og med maskinen skal de miljøbeskyttelsesbestemmelser, -forpligtelser og -love, der gælder på anvendelsesstedet for at undgå affald og korrekt genbrug og/eller bortskaffelse, overholdes. Dette gælder især for installations-, reparations- og vedligeholdelsesarbejde med stoffer, der kan forurene grundvandet (f.eks. olier, køle- og smøremidler, hydraulikolier og rengøringsmidler samt væsker, der indeholder opløsningsmidler). Disse må under ingen omstændigheder sive ned i jorden eller ud i kloaksystemet.

	<p>De ovennævnte farlige stoffer må kun opbevares og transporteres i egnede beholdere. Undgå lækage af farlige stoffer med egnede opsamlingsbeholdere. Få de ovennævnte stoffer bortskaffet af et kvalificeret bortskaffelsesfirma.</p>
---	--





5.1.5 Organisatoriske foranstaltninger

- ⚠ Opbevar altid brugsanvisningen på maskinens anvendelsessted.
- ⚠ Ud over brugsanvisningen skal du overholde de generelt gældende lovmæssige og andre bindende bestemmelser om forebyggelse af ulykker og miljøbeskyttelse.
- ⚠ Suppler brugsanvisningen med anvisninger, herunder tilsyns- og rapporteringspligt, for at tage højde for særlige driftsmæssige forhold, f.eks. med hensyn til arbejdsorganisation, arbejdsprocesser, indsat personale.
- ⚠ Det personale, der skal arbejde på maskinen, skal have læst driftsvejledningen, især kapitlet ⇨ 5 "Sikkerhed", før arbejdet påbegyndes. Det er for sent under driften. Dette gælder især for personale, der kun lejlighedsvis arbejder på maskinen, f.eks. i forbindelse med opstilling eller vedligeholdelse.
- ⚠ Kontrollér, at arbejdet udføres sikkerheds- og risikobevist i overensstemmelse med brugsanvisningen.
- ⚠ Betjeningspersonalet må ikke bære langt løst hår, løstsiddende tøj eller smykker, herunder ringe. Der er risiko for at komme til skade, f.eks. ved at blive fanget eller trukket ind.
- ⚠ Overhold alle sikkerheds- og fareoplysninger på maskinen, og hold dem i læsbar stand.
- ⚠ I tilfælde af sikkerhedsrelevante ændringer af maskinen eller dens driftsadfærd skal du straks stoppe maskinen og melde fejlen til det ansvarlige kontor/den ansvarlige person.
- ⚠ Foretag ikke ændringer eller ombygninger på maskinen, som kan forringe sikkerheden, uden producentens tilladelse! Dette gælder også for montering og justering af sikkerhedsanordninger og ventiler samt for svejsearbejde på bærende dele.
- ⚠ Foretag ikke ændringer eller ombygninger på maskinen, som kan forringe sikkerheden, uden producentens tilladelse! Dette gælder også for montering og justering af sikkerhedsanordninger og ventiler samt for svejsearbejde på bærende dele.
- ⚠ Reservedele skal opfylde de tekniske krav, der er specificeret af producenten. Dette er altid tilfældet med originale reservedele.
- ⚠ Overhold mulighederne for branddetektering og brandbekæmpelse. Gør dig bekendt med placering og betjening af brandslukkere (brandklasse ABC). Brug ikke vand!










5.1.6 Udvælgelse og kvalificering af personale - grundlæggende forpligtelser

- ⚠ Maskinens design og betjening er beregnet til højrehåandede brugere.
- ⚠ Arbejde på/med maskinen må kun udføres af pålideligt personale. Overhold den lovpligtige minimumsalder!
- ⚠ Brug kun uddannet eller instrueret personale, og definer tydeligt personalets ansvar for betjening, opsætning, vedligeholdelse og reparation!
- ⚠ Sørg for, at kun autoriseret personale arbejder på maskinen!
- ⚠ Personale, der skal oplæres, instrueres eller gennemgå en generel uddannelse, må kun arbejde på maskinen under konstant opsyn af en erfaren person.
- ⚠ Arbejde på maskinens elektriske udstyr må kun udføres af en kvalificeret elektriker eller af uuddannede personer under ledelse og opsyn af en kvalificeret elektriker i overensstemmelse med de elektrotekniske forskrifter.

5.2 Sikkerhedsinstruktioner for specifikke driftsfaser

	<i>Fejl og skader på maskinen skal straks anmeldes, når de opdages.</i>
	<i>Alle arbejdsmetoder, der bringer sikkerheden i fare, skal undgås!</i>
	<i>Der skal sikres tilstrækkelig belysning (min. 500 lux) ved maskinen!</i>
	<i>Maskinen må ikke bruges, hvis griberne til tilbageslagssikringen er beskadiget eller ikke falder tilbage uhindret af deres egen vægt!</i>

5.2.1 Normal drift

-  **Beskyttelsesanordninger:** Træf foranstaltninger for at sikre, at maskinen kun kan betjenes i en sikker og funktionel tilstand. Brug kun maskinen, hvis alle beskyttelsesanordninger og alt sikkerhedsrelateret udstyr som f.eks.
 - aftagelige beskyttelsesanordninger (f.eks. TXF 1570, TX MATIC eller SUVAMATIC afretterbeskyttelse),
 - tilbageslagssikring,
 - nødstopanordning,
 - lydisolering,
 - adskillelse af beskyttelsesanordninger
 - og udsugningssystem
 er til stede og fungerer.
-  **Justeringsarbejde:** Høvlknivene skal skiftes og justeres i henhold til kapitel ⇨ 13. Afretteranslaget skal altid være forsvarligt fastgjort.
-  **Arbejdsemnet:** Før arbejdet påbegyndes, skal arbejdsemnet kontrolleres for
 - fremmede indeslutninger
 - knuder
 - vridninger (forvridninger)
 - og andre uregelmæssigheder.
 Arbejdsemner, der er længere end indførings- eller udløbsbordet, skal understøttes yderligere (f.eks. med støtteruller eller lignende).
 Ved automatisk fodring skal du sørge for, at der er tilstrækkelig plads på aftagningssiden foran faste forhindringer (risiko for knusning!).
-  **Hjælpemidler:** Til bearbejdning og sammenføjning af korte emner, der ikke kan støttes sikkert med hånden, skal der bruges egnede træstykker som skubbehjælpemidler. Formen på et sådant hjælpemiddel skal tilpasses arbejdsemnet.
-  **Maskinens tilstand:** Kontrollér maskinen for uønsket synlige skader og defekter mindst én gang pr. skift! Eventuelle ændringer (herunder ændringer i driftsadfærd) skal straks rapporteres til det ansvarlige kontor eller den ansvarlige person! Stop om nødvendigt maskinen med det samme, og sikr den!
-  **Udsugning:** Maskinen skal være tilsluttet et effektivt udsugningssystem. Dette kræver en gennemsnitlig strømningshastighed på 20 m/s.
-  **Arbejdsområde:** Et hindringsfrit arbejdsområde omkring maskinen er afgørende for sikker drift. Sørg for, at der er tilstrækkelig plads på aftagningssiden. Ved brug af en foderautomat er der risiko for knusning af arbejdsemnet. Gulvet skal være plant, velholdt og fri for affald som spåner og afskårne arbejdsemner.
-  **Høvleområde under drift:** Forsøg aldrig at fjerne afklip, spåner eller andre dele fra høvleområdet, mens maskinen kører! Brug aldrig hænderne til at fjerne dem!
-  **Affasninger og skrå kanter:** For at fremstille affasninger eller skrå kanter skal der bruges en passende skabelon til at styre emnet og fremstille den ønskede vinkel. Der skal monteres faste føringer på skabelonen for at forhindre, at arbejdsemnet bevæger sig sidelæns. Skabelonens bundplade skal være udstyret med stænger, der holder skabelonen på plads på begge sider af høvlebordet for at forhindre, at den bevæger sig under fremføringen af arbejdsemnet.

- ⚠ **Inspektion af arbejdsemnet:** Undersøg arbejdsemnet for fremmedlegemer, knuder, forvrængninger (vridninger) og andre uregelmæssigheder.
- ⚠ **Belysning:** Arbejdspladsen skal være tilstrækkeligt lys på grund af generel eller lokal belysning.
- ⚠ **Afbrydelser i arbejdet:** Sluk for maskinen, selv om arbejdet afbrydes kortvarigt! Lad aldrig maskinen køre uden opsyn!
- ⚠ **Forlader maskinen:** Sluk for styrespændingen og hovedafbryderen, før du forlader maskinen. Efterlad aldrig maskinen uden opsyn i usikret tilstand.

5.2.2 Særligt arbejde som led i vedligeholdelsesarbejde og fejlfinding i arbejdsgangen


- ⚠ Overhold de vedligeholdelsesintervaller og inspektionsaktiviteter, der er angivet i brugsanvisningen!
- ⚠ Disse aktiviteter, såvel som alt andet reparationsarbejde, må kun udføres af specialiseret personale!
- ⚠ Ved alt arbejde i forbindelse med betjening, produktionstilpasning, ombygning eller justering af maskinen og dens sikkerhedsrelaterede udstyr samt vedligeholdelse og reparation skal til- og frakoblingsprocedurerne i henhold til brugsanvisningen og vejledningen til vedligeholdelsesarbejde overholdes!
- ⚠ Beskyt maskinen mod uventet genstart under vedligeholdelses- og reparationsarbejde.
→ **Lås hovedafbryderen med en hængelås!**
- ⚠ Efterspænd altid de skrueforbindelser, der er løsnet under vedligeholdelses- og reparationsarbejde!
- ⚠ Hvis det er nødvendigt at afmontere sikkerhedsanordninger under opsætning, vedligeholdelse og reparation, skal sikkerhedsanordningerne samles igen og kontrolleres umiddelbart efter afslutningen af vedligeholdelses- og reparationsarbejdet!
- ⚠ Sørg for sikker og miljøvenlig bortskaffelse af drifts- og hjælpematerialer (f.eks. olier) og reservedele (elektroniske komponenter)!

5.2.3 Sikker arbejdspraksis

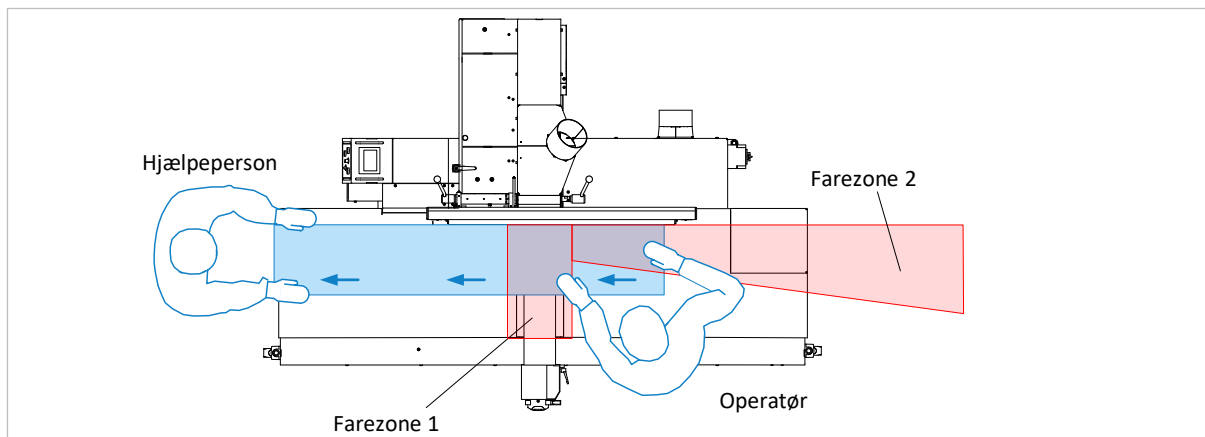
- ⚠ Arbejd altid med alle sikkerhedsanordninger! De skal sidde de rigtige steder og være i perfekt stand. Defekte afskærmninger skal straks udskiftes.
- ⚠ Begynd først at høvle, når motoren/værktøjet har nået fuld hastighed.
- ⚠ Brug kun værktøj, der er egnet til opgaven.
- ⚠ Overskrid ikke værktøjets tilladte hastighed.
- ⚠ Brug ikke beskadigede værktøjer/høvleakslers.
- ⚠ Beskadigede dele skal udskiftes med nye.
- ⚠ Arbejdsemner, der er længere end indførings- eller udløbsbord, skal understøttes yderligere (f.eks. bordforlængelse, støtteruller osv.).
- ⚠ Reparationer må kun udføres af specialiseret personale med hovedafbryderen låst.
- ⚠ Områder af høvleakslens, der ikke er nødvendige, skal altid være dækket til.
- ⚠ Fremfør arbejdsemner med en længde < 400 mm, tynde arbejdsemner eller arbejdsemner med en meget glat overflade med en skubbeblok eller skubbepind.
- ⚠ Fremfør altid emnet med en lukket, flad håndstilling og tommelfingeren på plads. Fremfør emnet med konstant hastighed og med konstant tryk på bordet.
- ⚠ Fjern ikke splinter og chips med hånden, mens høvleaksel kører.
- ⚠ Ved kanthøvling af høje emner skal der sikres et kontrolleret tryk i siden (undgå at vippe) og fuldstændig dækning af høvleakslens.
- ⚠ Fare for udslyngede dele under tykkelsesbearbejdning! Hold altid indføringsåbningen fri, når høvleakslens kører, og kig ikke ind i åbningen.

5.3 Farezoner



5.3.1 Generel farezone

<p>Støj og støv</p> 	<p>Omkring maskinen på grund af den støj og det støv, der genereres</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vær opmærksom på det øgede støjniveau og brug høreværn. • Vær opmærksom på den øgede støvudvikling, og brug normalt en udsugningsanordning. Brug en støvmaske, hvis det er nødvendigt.
--	--

5.3.2 Farezoner under overfladehøvling



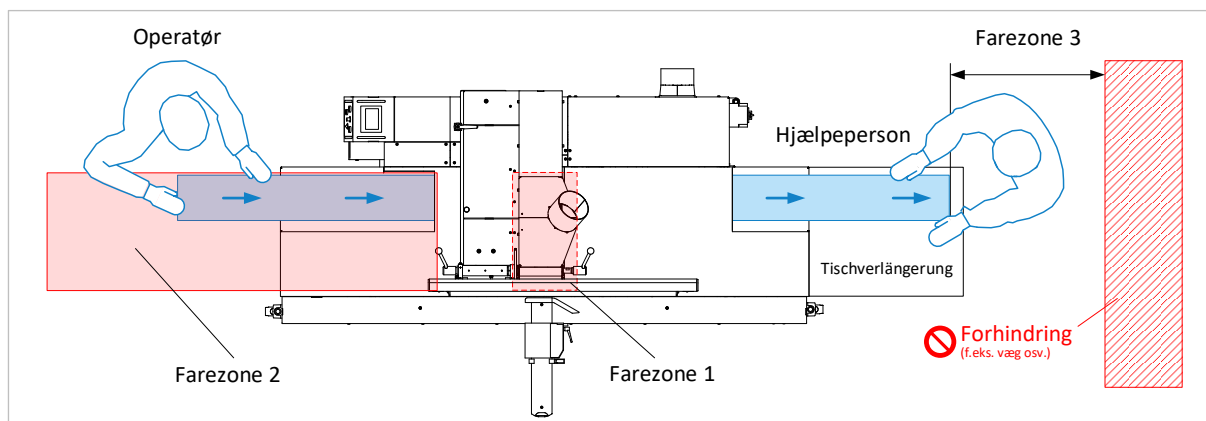
Figur 2: Farezoner under overfladehøvling

Farezone	Type af fare	Undgåelse
<p>1</p> 	<p>Fare for at trække ind og skære! Området omkring høvleakslen er en absolut farezone. Der er en øget risiko for skader og endda død, hvis du rækker ind i dette område. Der er også en øget risiko for, at tøj, hår, ure og smykker bliver trukket ind.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ræk aldrig ind i farezone 1 (se ⇒ Figur ovenfor), mens høvleakslen kører. 2. Dæk altid den ubrugte del af høvleakslen med en afretterbeskyttelse. 3. For at skubbe arbejdsstykket frem skal hænderne hvile fladt på arbejdsstykket med lukkede fingre og tommelfingrene i position. Vigtigt: Tag ikke fat i emnets kanter! 4. Det er forbudt at bære løstsiddende tøj, handsker, løsthængende hår, ure og smykker. Der skal bruges egnede skubbehjælpemidler til korte, meget flade og smalle emner.
<p>2</p> 	<p>Risiko for tilbageslag! Fare for kvæstelser som følge af, at arbejdsstykket slår tilbage, eller at arbejdsstykker og arbejdsstykker eller værktøjsdele slynges ud (f.eks. værktøjsbrud).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 5. Operatøren skal altid stå foran afretterbordet. Det er forbudt at stå i farezone 2 (⇒ Figur), når høvleakslen kører. Det gælder både operatøren og eventuelt hjælpepersonale.

5.3.3 Arbejdsområder og beskyttelsesforanstaltninger

- Ved høvling skal operatøren altid stå foran høvlebordet, til højre for høvleaksel- eller afretterbeskyttelsen. Det er forbudt at gå ind i den markerede farezone 2 (se ⇒ Figur 2), når høvleakslen kører.
- En assistent, der skal fjerne arbejdsstykker, skal generelt stå på venstre side af bordet (dvs. ved udløbsbordet). De griber ikke ind i bearbejdningsprocessen, men fjerner blot de færdige emner. Det er forbudt at stå ved indføringsbordet eller i farezonen.
- Observatører skal generelt holde sig uden for farezonen og stå i en halvcirkel i tilstrækkelig afstand til, at maskinføreren og eventuelle hjælpere ikke hindres i deres arbejde.

5.3.4 Farezoner under tykkelseshøvling



Figur 3: Farezoner under tykkelseshøvling

Farezone	Type af fare	Undgåelse
<p>1</p>	<p>Fare for at trække ind og skære! Selvom høvleakselet ikke er tilgængeligt udefra, er det teoretisk muligt at gribe ind i maskinens åbning og dermed ind i det roterende høvleaksel fra ind- eller udførings-siden. Dette udgør en alvorlig risiko for kvæstelser og endda død!</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grib aldrig ind i tykkelseshøvlens åbning, når høvleaksel kører eller maskinen er tændt (se farezone 1 ovenfor). 2. Før du udfører vedligeholdelsesarbejde eller fjerner materialer, skal du altid slukke for hovedafbryderen og sikre den med en hængelås. 3. Hvis der ikke høvles i hele bredden (eller i kombination), skal den udsatte del af høvleakselet (øverste afretterside) dækkes med afretterbeskyttelsen.
<p>2</p>	<p>Risiko for tilbageslag! På trods af at arbejdsemnet er sikret med tilbageslagssikring, kan det i undtagelses-tilfælde sparke farligt tilbage og forårsage meget alvorlige skader og bringe menneskers liv i fare. Det kan f.eks. være tilfældet, hvis arbejdsemnet hælder på en sådan måde, at tilbageslagssikringen ikke længere kan gå i indgreb.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operatøren skal altid stå ved siden af maskinen og aldrig foran indføringsskakten. Desuden må arbejdsemnet aldrig skubbes med kroppen. 2. Det er forbudt at opholde sig i farezone 2 (se figuren ovenfor), når høvleaksel kører. Dette gælder både for operatøren og en hjælpeperson.
<p>3</p>	<p>Risiko for knusning! Det bearbejdede emne fodres konstant ud af tykkelseshøvlens udføringside ved hjælp af en automatisk fremføring. Hvis der er en forhindring på udføringsiden, er der risiko for knusning for en person, der står der.</p>	<p>Hold altid udføringsiden fri, og placer ikke forhindringer som f.eks. vægge, materialevogne, gaffeltrucks osv. i farezonen 3, som vist i figuren ovenfor.</p>

5.3.5 Arbejdsområder og beskyttelsesforanstaltninger

- Ved tykkelseshøvling skal operatøren altid stå på maskinens indføringsside, i skærerretningen og med kroppen på siden af maskinbordet. Det er forbudt at gå ind i farezonen 2, der er markeret i ⇨ Figur 3, der er markeret i figur 2, mens høvleaksel kører.
- Der bør bruges en bordforlængelse for at forhindre, at længere arbejdsemner vælter.
- En hjælpeperson, der skal fjerne arbejdsemner, skal normalt stå på maskinens udføringside. De griber ikke ind i bearbejdningsprocessen, men fjerner blot de færdige emner. Det er forbudt at stå på indføringssiden og i farezonen.
- Eventuelle observatører skal generelt holde sig uden for farezonen. Der skal holdes en tilstrækkelig stor afstand, så maskinens operatør og eventuelle hjælpere ikke kan blive forhindret i at udføre deres arbejde.

5.4 Eksisterende sikkerhedsudstyr

Maskinen er allerede udstyret med følgende sikkerhedsanordninger som standard:

5.4.1 Intelligent kontrol



Figur 4: Advarsel på skærmen

Den intelligente touchscreen-kontrol forhindrer effektivt farlige situationer ved at informere betjeningspersonalet om eventuelle fejl eller forkerte indstillinger ved hjælp af klare fejlmeddelelser og advarsler (se også afsnit ⇒ 11.13) og forhindrer en farlig start af maskinen.

Samtidig visualiseres de tilsvarende løsningsforslag i meddelelsesvinduerne. Maskinen kan først genstartes, når fejlen er udbedret.

5.4.2 Låsbar hovedafbryder



Figur 5: Hovedafbryder

Den låsbare hovedafbryder i kombination med en hængelås forhindrer uautoriserede personer i at tænde for maskinen under justerings-, vedligeholdelses- og reparationsarbejde samt under længere stilstandsperioder og efter endt arbejde.

5.4.3 Nødstop-funktion



Figur 6: Nødstopknap

Maskinen er udstyret med en hurtigt tilgængelig nødstopknap ved begge arbejdsstationer.

Det gør det muligt at stoppe maskinen med det samme i tilfælde af fare (motorbremsetid < 10 sekunder).

5.4.4 Afretterbeskyttelse TX 1570 (Afretter)



Figur 7: Afretterbeskyttelse

Afretterbeskyttelsen 1570 er fremstillet af robuste materialer og er en todelt, hængslet brobeskyttelse til at dække skæreblokken på afretterbordet.

Den beskytter effektivt høvleoperatøren mod skader forårsaget af høvleakslen og muliggør samtidig en sikker og effektiv bearbejdning af emnerne.

Det todelte design gør det muligt at arbejde komfortabelt selv med store emner, da der ikke er nogen hindrende kant.

5.4.5 Hjælpeanslag (Afretter)



Figur 8: Hjælpeanslag

Det vipbare hjælpeanslag kombineret med afretteranslaget er en ideel tilføjelse til sikkerheden på afretterbordet.

Det skaber ekstra plads og giver en sikker håndstøtte ved overfladehøvling af smalle emner. Samtidig er høvleaksen skjult i dette område. Hjælpeanslaget er også meget nyttigt i kombination med skubbeblokken (se nedenfor).

Hjælpeanslaget kan hurtigt og nemt foldes ned og væk igen, hvis det er nødvendigt. For yderligere detaljer, se afsnit ⇒ 11.3.5.

5.4.6 Skubbeblok (Afretter)



Figur 9: Skubbeblok

Leveringsomfanget omfatter også en skubbeblok, som tjener til at beskytte hænderne under overfladehøvling eller manuel fremføring af emnet.

Arbejdsemner med en længde på mindre end 400 mm, smalle arbejdsemner eller arbejdsemner med en meget glat overflade bør derfor generelt fremføres ved hjælp af skubbeblokken.

5.4.7 Tilbageslagssikring (tykkelseshøvl)



Figur 10: Griberen (tilbageslagssikring)

Maskinen er udstyret med en effektiv tilbageslagssikring, der består af individuelle, solide gribere i hele høvlens bredde. Griberne forhindrer ukontrolleret tilbageslag af arbejdsemner mod operatøren på fremføringssiden.

For at sikre perfekt funktion skal griberne kontrolleres før hvert arbejds-skift og om nødvendigt justeres i henhold til afsnit ⇒ 15.10.

5.4.8 Udsugning

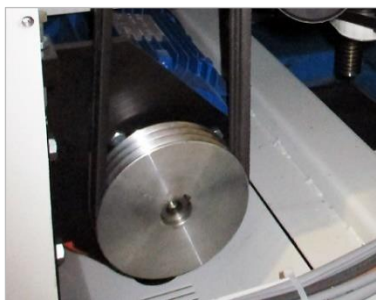


Figur 11: Udsugningsstuds (øverst)

Både overflade- og tykkelseshøvlen er hver især udstyret med en separat udsugningsstuds for effektivt at beskytte betjeningspersonalet og deres omgivelser mod indånding af farligt træstøv med en generøs diameter på 160 mm.

Maskinen har også to afbryderkontakter til automatisk styring af udsugningssystemet (se afsnit ⇒ 8.6).

5.4.9 Elektronisk motorbremse



Figur 12: Drivmotor

Maskinen er udstyret med en slidfri, elektronisk motorbremse.

Dette er designet til at bringe drivmotoren til hølveakslen til stilstand inden for den foreskrevne tid på < 10 sekunder ved slukning eller i en nødsituation.

5.4.10 Elektriske beskyttelseskredsløb



Figur 13: Beskyttelseskredsløb

Maskinen er udstyret med de elektriske beskyttelsesordninger, der kræves i henhold til DIN-VDE 0113/EN 60204. Disse omfatter en frit udløsende motorbeskyttelsesafbryder, termisk overbelastningsbeskyttelse, overstrøms- og underspændingsudløsning og elektrisk kortslutningsudløsning.

Hvis en af ovenstående udkoblinger sker, forhindrer kontrolenheden maskinen i at starte, indtil årsagen til fejlen er udbedret, og den tilsvarende afbryder er blevet nulstillet.

6 Maskindata

6.1 Tekniske data

Høvlebredde:	630 mm
Høvlehøjde (tykkelseshøvl):	3 - 250 mm
Bordlængde (afretter):	2555 mm
Bordlængde (tykkelseshøvl):	1100 + 400 mm
Spånfjernelse (afretter):	maks. 5 mm
Spånfjernelse (tykkelseshøvl):	maks. 8 mm
Høvleakslens hastighed	5000 o/min
Høvleakselens diameter	125 mm
Drivmotorens effekt:	7,5 kW / 10 hk
Drivmotorens spænding:	400 V / 50 Hz
Fodermotor Effekt:	0,55 kW / 0,8 hk 0,75 kW / 1,0 hk
Foderhastighed:	7 + 14 m/min
Beskyttelsesklasse:	IP54
Krav til plads:	4250 x 3300 mm*
Vægt:	ca. 1210 kg (netto)
Udsugningsstuds:	160 mm / 160 mm
Producent:	
HOKUBEMA Maschinenbau GmbH Graf-Stauffenberg-Kaserne Binger Str. 28 Halle 120 DE 72488 Sigmaringen (Tyskland) Telefon: +49 (0) 7571 / 755-0 Fax: +49 (0) 7571 / 755-2 22	

PANHANS
by
HOKUBEMA
HOKUBEMA GmbH • D-72488 Sigmaringen
Telefon/phone +49(0)7571 755-0
www.hokubema-panhans.de

**Abricht- und
Dickenhobelmaschine** CE

Baureihe line	<input type="text"/>
Typ type	<input type="text"/>
Maschinen-Nr. machine no.	546 1100
Baujahr year of construction	20
Bemessungsspannung U = nominal voltage U =	<input type="text"/> V
Frequenz/Phasenzahl frequency/phases	<input type="text"/>
Stromart kind of current	AC
Vollaststrom I = operating current I =	<input type="text"/> A
Überstromschutz, intern excess current protection, internal	<input type="text"/> A
<input type="text"/>	
<input type="text"/>	

Figur 14: Typeskilt

*) Baseret på de eksterne dimensioner (se kapitel ⇒ 7) + 800 mm sikkerhedsafstand på alle sider.

6.2 Tekniske egenskaber

Generelt:

- To udsugningsdyser for optimal udsugning ved overflade- og tykkelseshøvling.
- Elektromotorisk justering af bordhøjde for tykkelseshøvl og afretterbord med visualisering (nøjagtighed 0,1 mm).

Afretter:

- Vipbart afretteranslag til hurtig og nem justering af forskellige vinkler (0° - 45°)
- Integreret hjælpeanslag (også vipbart) til sikker håndstøtte ved smalle emner
- 2555 mm langt maskinbord med fint høvlet overflade og de typiske egenskaber fra de gennemprøvede PANHANS afretterhøvle
- Afretterbeskyttelse TXF 1570 med foldbart dæksel

Tykkelseshøvl:

- Ergonomisk arbejdsmetode takket være tykkelseshøvlefunktion uden omstillingsarbejde
- 1100 + 400 mm langt høvlebord med fint høvlet overflade
- Oscillerende indføringsruller
- Segmenteret ind- og udføringsvalse af gummi
- 2 foderhastigheder med polskiftende fodermotor eller valgfri trinløs styring
- Segmenterede trykbjælker
- Høvlebord uden glideruller på bordet
- Positioneringsstyring med touchscreen

6.3 Emissionsværdier

6.3.1 Information om støj

De angivne værdier er emissionsniveauer og repræsenterer derfor ikke nødvendigvis sikre arbejdspladsværdier. Selvom der er en sammenhæng mellem emissions- og immissionsniveauer, kan det ikke med sikkerhed udledes heraf, om der er behov for yderligere sikkerhedsforanstaltninger.

Faktorer, der kan påvirke det aktuelle immissionsniveau på arbejdspladsen, omfatter arbejdsområdets beskaffenhed, andre støjkilder, f.eks. antallet af maskiner og andre nærliggende arbejdsprocesser. De tilladte værdier på arbejdspladsen kan også variere fra land til land. Disse oplysninger bør dog gøre det muligt for brugeren at foretage en bedre vurdering af faren og risikoen.

6.3.2 Værdier for støjemission


De angivne måleværdier er bestemt i overensstemmelse med EN 860.

Usikkerhedstillæg K = 4 dB(A)

<i>Arbejdspladsrelateret emissionsværdi (afretter)</i>		<i>Arbejdspladsrelateret emissionsværdi (tykkelseshøvl)</i>		
Tomgang	83 dB(A)	Tomgang	Arbejdsplads 1	86 dB(A)
			Arbejdsplads 2	84 dB(A)
Forarbejdning	88 dB(A)	Forarbejdning	Arbejdsplads 1	87 dB(A)
			Arbejdsplads 2	85 dB(A)

<i>Lydeffektniveau (afretter)</i>		<i>Lydeffektniveau (tykkelseshøvl)</i>	
Tomgang	Lwa = 102 dB(A)	Tomgang	Lwa = 102 dB(A)
Forarbejdning	Lwa = 104 dB(A)	Forarbejdning	Lwa = 101 dB(A)

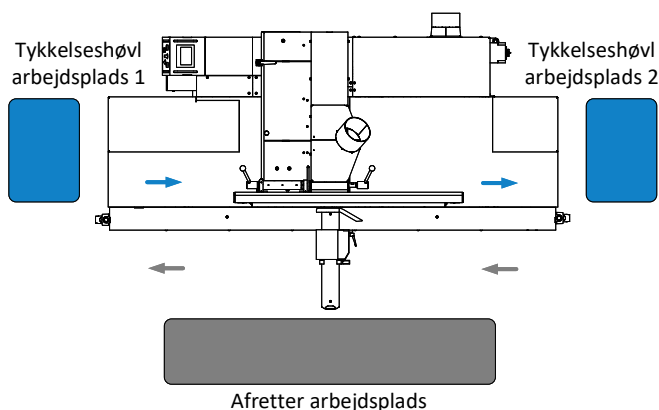
Bemærk: Støjværdierne ovenfor blev bestemt med et standard Tera høvleaksel. Med en spiral rundkutter (ekstraudstyr) er lydeffektniveauerne tilsvarende lavere.



Så snart maskinens arbejdspladsrelaterede støjemissionsværdier overstiger 85 dB(A) overskrides, skal personalet udstyres med passende høreværn!

<i>Værdi for arbejdspladsrelateret støvemission (tilladt 2,0 mg/m³ luft)</i>	
Overfladehøvling	0,43 mg/m ³ luft
Tykkelseshøvling	1,72 mg/m ³ luft

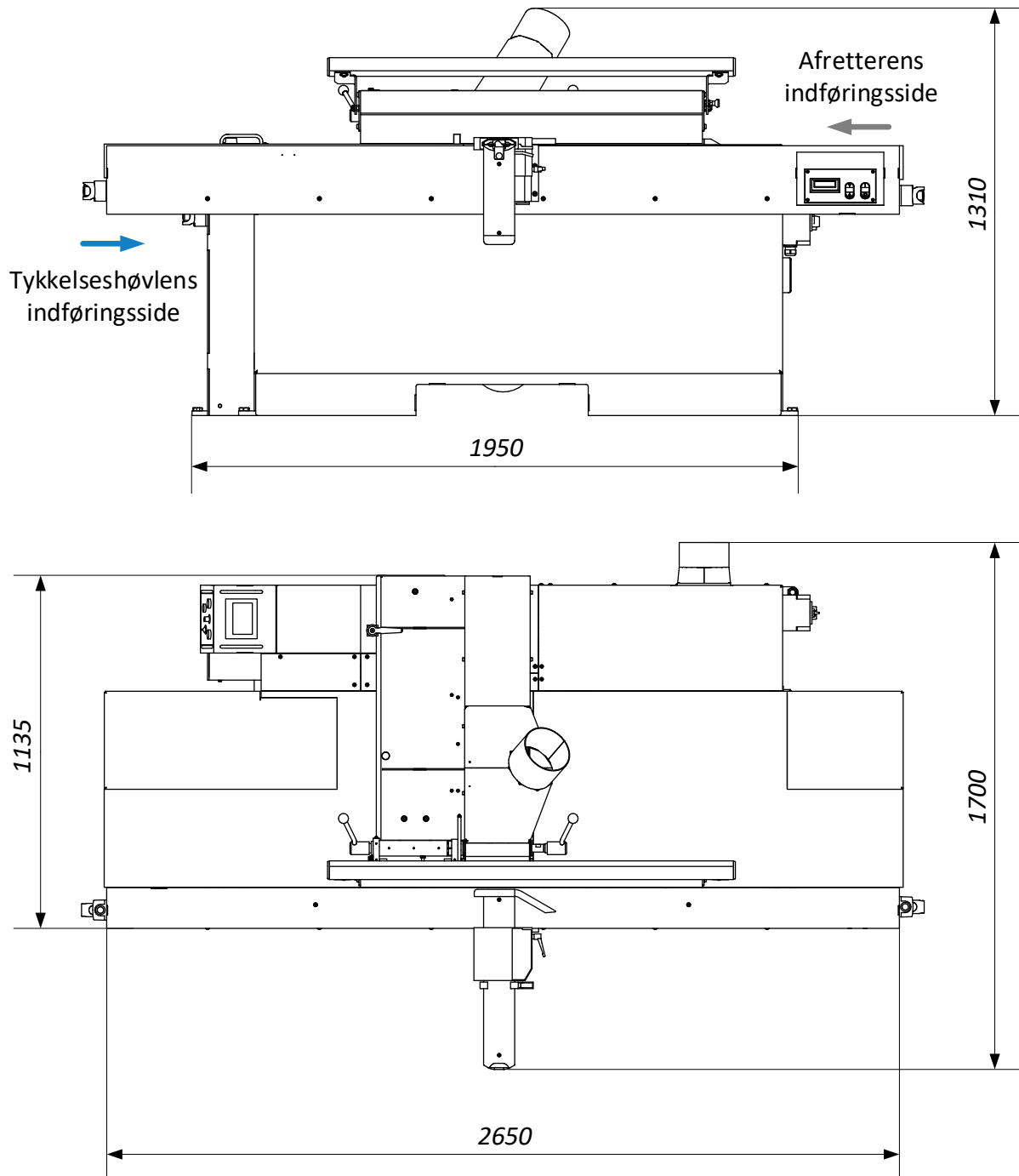
Værdi for støvemission:
Bestemt i henhold til GS-HO-0



Figur 15: Arbejdspladser (fra oven)

7 Dimensioner

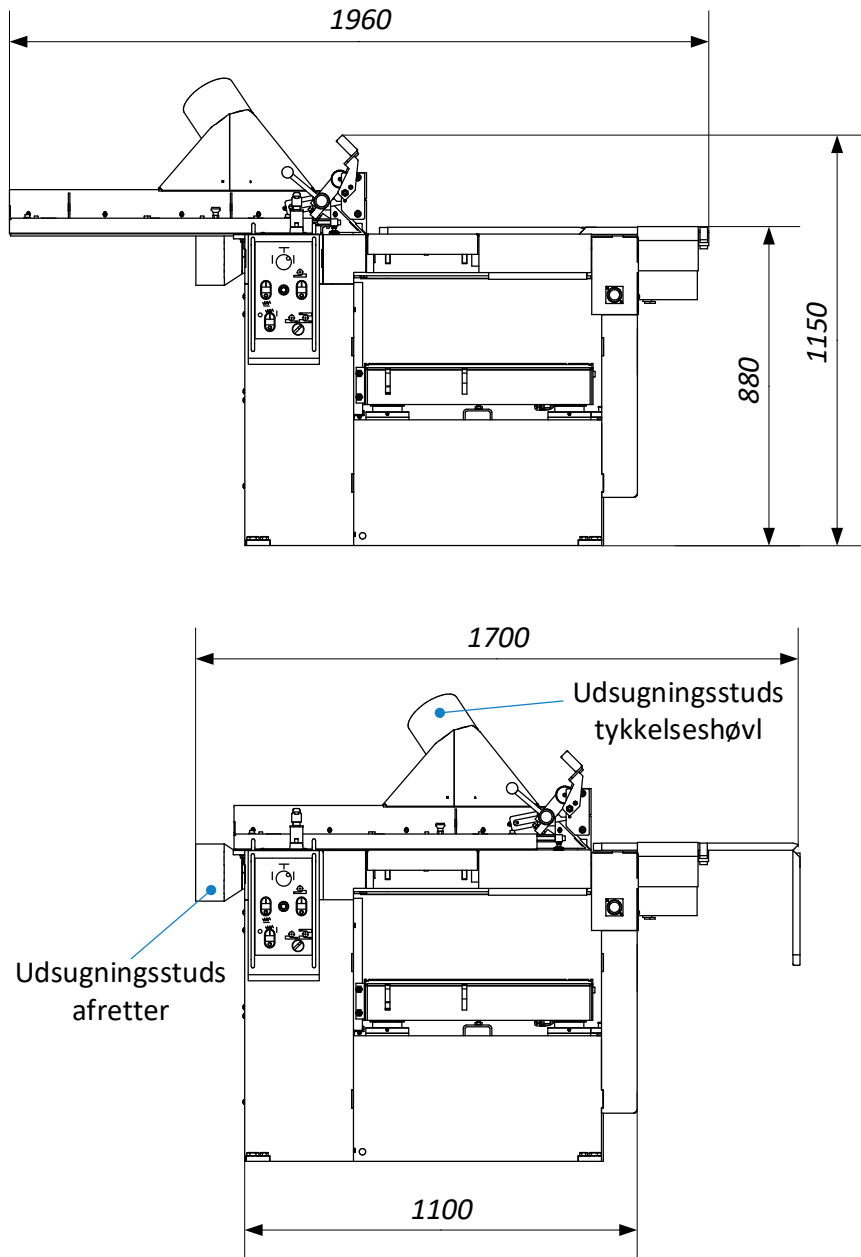
7.1 Set forfra og oppefra



Figur 16: Dimensioner - set forfra og oppefra

Med forbehold for design- og dimensionsændringer!

7.2 Set fra siden



Figur 17: Dimensioner - set fra siden

Med forbehold for design- og dimensionsændringer!

8 Installation og tilslutninger

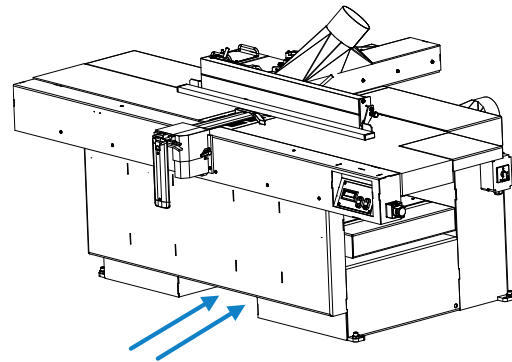
8.1 Overtagelse

Kontrollér forsendelsen for fuldstændighed og eventuelle transportskader. I tilfælde af transportskader skal du opbevare emballagen og straks informere transportøren og producenten! Senere reklamationer kan ikke anerkende.

8.2 Transport

Maskinen leveres på en transportpalle og er boltet fast i bunden af pallen. Maskinens tyngdepunkt ligger omtrent midt på transportpallen.

- Løft pallen fra transportkøretøjet med en gaffeltruck i overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne.
- Fjern maskinens skruefastgørelser på transportpallen.
- Kør ind under maskinen forfra med gaffeltrucken, og løft den kun nogle få centimeter.
- Løft derefter forsigtigt maskinen af pallen med gaffeltrucken.
- Kør ind mellem maskinen forfra med en palleløfter, løft den et par centimeter og kør til det endelige monteringssted.

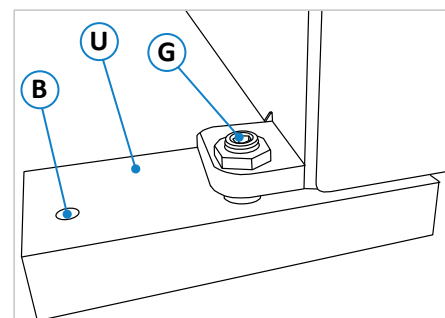


Figur 18: Mulighed for transport

	Gaffeltruckens gaffellængde skal være <u>mindst 1,20 m!</u>
	Vær opmærksom på <u>risikoen for at vælte under transport!</u>
	<u>Livsfare ved brug af gaffeltruck!</u> Hold tilstrækkelig afstand til gaffeltrucken, og vær opmærksom på dens hastighed. Køretøjer med forbrændingsmotorer producerer også giftige udstødningsgasser. Brug om nødvendigt en åndedrætsmaske.






8.3 Opsætning af maskinen

- Et fundament er ikke påkrævet. Gulvet skal have en bæreevne, der svarer til maskinens vægt .
- Før maskinen sættes på jorden, skal de fire medfølgende fodplader (U) monteres under fødderne. En gevindbolt (G) er fastgjort til hver maskinfod. Maskinen skal være korrekt nivelleret med et maskinvaterpas 0,1 mm/1 m.
- Der er et ø 13 mm hul (B) på hver af maskinens fire fødder. Disse huller kan bruges til at skrue maskinen fast i gulvet, hvis det er nødvendigt.
- Maskinens nøgne dele er smurt for at beskytte mod korrosion. De rustbeskyttede dele affedtes forsigtigt med petroleum eller rensebenzin.
- Maskinens nøgne dele er smurt for at beskytte mod korrosion. De rustbeskyttede dele affedtes forsigtigt med petroleum eller rensebenzin.



Figur 19: Fodplade

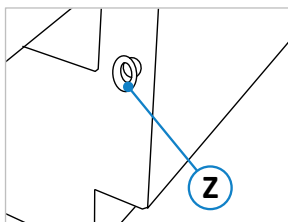
	Vær opmærksom på mulige <u>risici for knusning</u>, når du sætter maskinen ned (fra pallen til gulvet) ved hjælp af en gaffeltruck. Vær særlig opmærksom på dine hænder og fødder, og brug sikkerhedssko og beskyttelseshandsker som en sikkerhedsforanstaltning.
--	--

	Livsfare ved brug af gaffeltruck! Hold tilstrækkelig afstand til gaffeltrucken, og vær opmærksom på dens hastighed. Køretøjer med forbrændingsmotorer producerer også giftige udstødningsgasser. Brug om nødvendigt en åndedrætsmaske.
	Maskinen skal altid være nivelleret! Tjek med et vaterpas!
	Bortskaf emballagematerialet på en miljøvenlig måde!
	Brug ikke nitrofortynder til rengøring. Maskinens lakerede overflader kan blive beskadiget.
	Brandfare! Der må ikke ryges eller tændes åben ild.

8.4 Mellemlagring

Hvis maskinen ikke tages i brug straks efter levering, skal den opbevares omhyggeligt på et beskyttet sted. Dæk maskinen til, så hverken støv eller fugt kan trænge ind. De nøgne, ikke-overfladebehandlede dele, som f.eks. bordpladen, er belagt med et konserveringsmiddel. Dette skal kontrolleres for effektivitet fra tid til anden og fornyes, hvis det er nødvendigt.

8.5 Surring i et transportkøretøj



Figur 20: Surringspunkter (4 x)

For at transportere den palleterede maskine i et transportkøretøj fastgøres et surringspunkt (Z) til en surringsstrop på hver af de fire sider af maskinen.



Der skal bruges en separat surringsstrop til hvert af de 4 surringspunkter, som hver især er spændt fast til gulvet i ladet! Pallen skal også sikres mod at glide!


Ansvar for sikker lastning ligger hos den respektive afsender!


Vær opmærksom på følgende, når du surrer i transportkøretøjet:

- Transportkøretøjets læsseområde skal altid være rent og tørt.
- De anvendte surringsstroppe skal være egnede til maskinens samlede vægt (ca. 1210 kg).
- Transporten udføres ved at surre nedad (mod læsseområdet): Her sikres maskinens palle ved hjælp af friktionsforbindelse. Lasten trykkes så fast på læssefladen, at den ikke længere kan glide. Spændeværktøjet skal have en høj STF-værdi for friktionsforbindelsen, f.eks. lange skraldehåndtag.
- Der bør også bruges skridsikre måtter for at sikre endnu større sikkerhed.
- Den ideelle surringsvinkel (α) for surring er 83° til 90° . Surringsstroppe skal derfor trække næsten lodret nedad. Når vinklen mindskes, reduceres surringsudstyrets forspændingskraft.
- Overhold transportkøretøjets tilladte totalvægt under transporten.
- Sørg for, at transportkøretøjets tilladte akseltryk overholdes. Belastningen skal være jævnt fordelt på alle køretøjets aksler.

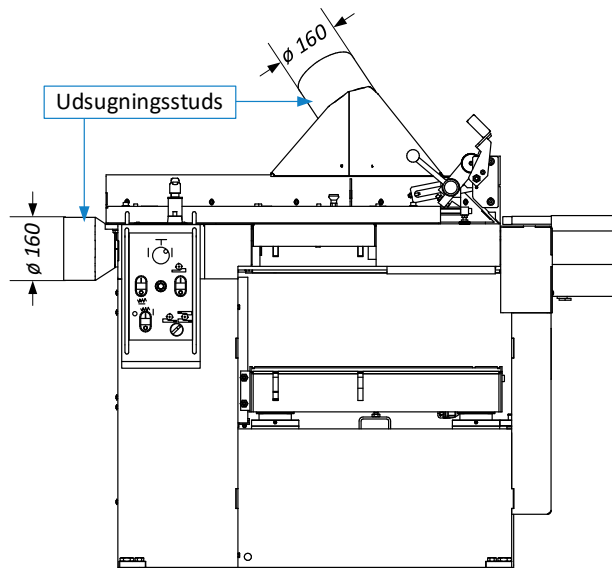
8.6 Tilslutning af udsugningssystem

- Maskinen skal tilsluttes et støvtestet udsugningssystem på stedet.
- De to udsugningsstudsene har hver en diameter på 160 mm.
- Alle dele af udsugningssystemet, inklusive slanger, skal være omfattet af jordforbindelsen.

 **Hvis der bruges fleksible sugeslanger, skal de være flammehæmmende.**

 **Udsugningssystemet skal starte automatisk, når maskinen tændes.**

To signallinjer til automatisk omskiftning af udsugningssystemet kan tilsluttes kontakt **03** og **04** på kontaktor **K2**.



Figur 21: Tilslutninger til udsugning

 **Må kun installeres af en kvalificeret elektriker!**


Lufthastigheden skal indstilles således, at der med tilsluttet udsugningsledning og stillestående værktøj opnås en gennemsnitlig lufthastighed på

- 20 m/s (1450 m³/t) for tørre spåner,
- 28 m/s (2050 m³/t) for fugtige spåner (fugtighed 18 % eller mere)

opnås ved udsugningsstudsene.

Nødvendigt undertryk (ved 20 m/s)	
Afretter	900 Pa
Tykkelseshøvl	550 Pa

Hvis maskinen er korrekt tilsluttet udsugningssystemet, kan det antages, at vurderingsværdien for træstøv er (permanent) sikkert overholdt.

 • **Lufthastigheden skal kontrolleres før første ibrugtagning og efter alle væsentlige ændringer.**
• **Efter den første ibrugtagning skal udsugningssystemet kontrolleres dagligt for åbenlyse fejl og månedligt for effektivitet.**

8.7 Elektrisk tilslutning



Tilslutningen skal udføres af en autoriseret elektriker!

De elektriske kredsløbsdiagrammer er placeret i kontrolskabet.

Overhold den angivne nominelle spænding 400 VAC / 50 Hz (3 faser / N / PE)!

- Forsyningskablet føres gennem kabelforskrningen i bunden af hovedafbryderens hus.
- Tilslutningen til netforsyningen (3 faser) sker på klemrækken i klemmeboksen. De 3 faser skal tilsluttes klemmerne "L1", "L2" og "L3".
- Den beskyttende jordledning (gul/grøn) skal forbindes til klemmen mærket "PE".
- Ved specialudstyret "trinløs fodring" skal nullederen også tilsluttes klemmen mærket "N" på hovedafbryderen (bemærk: "N" er belastet!).
- Forsegl derefter kabelforskrningen støvtæt igen.

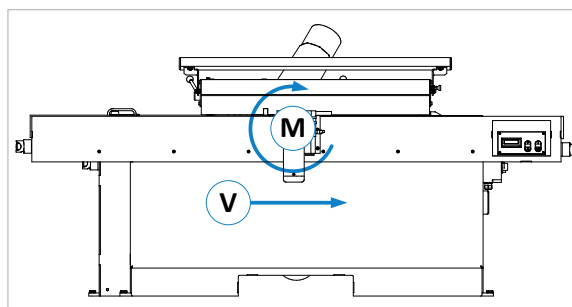


Figur 22: Hovedafbryde

Vigtigt: Kontrollér også den korrekte rotationsretning for høvleakslen (M) og fodringsretningen (V), se pilenes retning i ⇒ Figur 23.



Hvis høvleakslens rotationsretning (M) er forkert og/eller fodringsretningen (V) er forkert, skal der byttes om på 2 yderledere ved den tilsvarende motor-tilslutning.



Figur 23: Rotationsretning og fodringsretning

Vigtigt: Der gives kun garanti for motoren, hvis tilslutningen er udført af en autoriseret elektriker. I tilfælde af reklamation kræves der en skriftlig bekræftelse fra denne specialist på, at maskinen er tilsluttet korrekt.

8.7.1 Back-up sikring

Motoreffekt	7,5 kW
400 V	32 A eller 35 A



Fejlsøjfeimpedansen og enhedens egnethed til overstrømsbeskyttelse skal kontrolleres på maskinens installationssted.

8.7.2 Forsyningskabel

Cu, 5-leder. Tværsnittet skal bestemmes på stedet af en kvalificeret elektriker!

Den elektriske ledningsføring og tilslutning skal udføres af en fagmand i overensstemmelse med de gældende regler for det lokale elselskab.

8.8 Stikkontakt til ekstra enheder

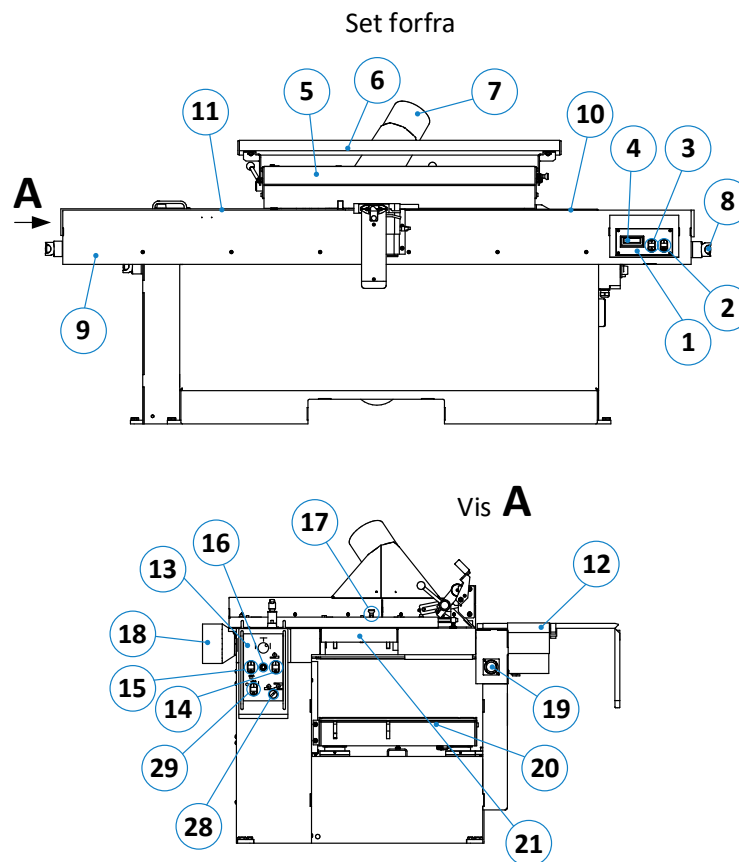
Maskinen kan udstyres med et valgfrit stik til tilslutning af ekstra enheder (se afsnit ⇒ 16.4).

8.8.1 Tilslutning af ekstra enheder

Yderligere enheder som f.eks. foderautomater kan monteres på en konsol. Dette beslag medfølger som standard med maskinen. **Bemærk venligst:** Der må kun bruges foderautomater, der er udstyret med en separat tænd/sluk-kontakt.

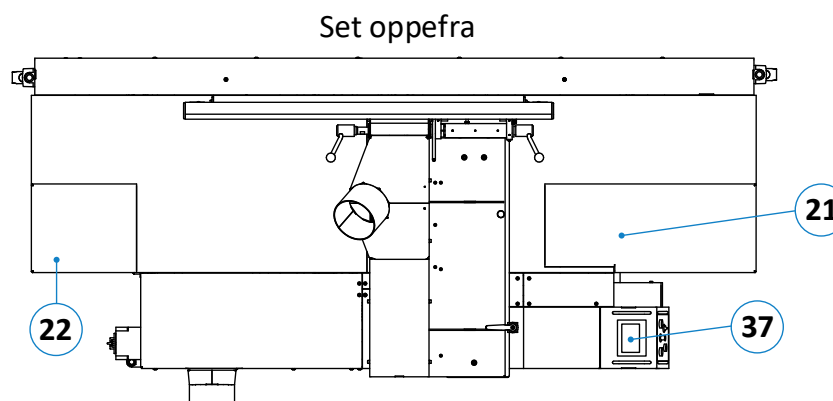
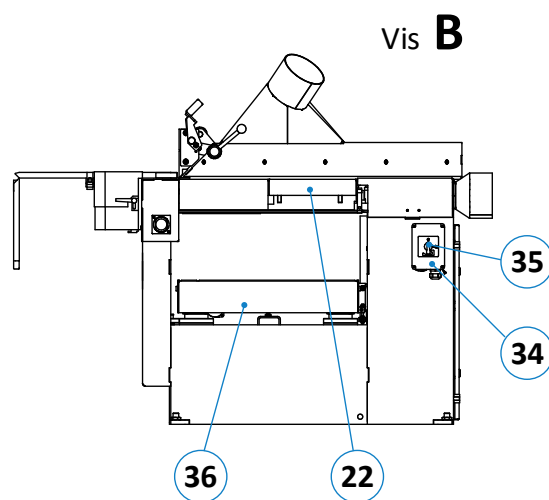
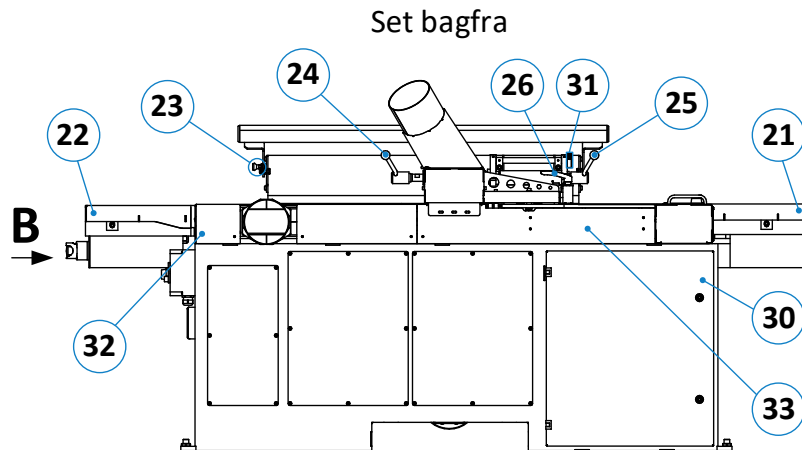
9 Komponenter og betjeningslementer

9.1 Maskinkomponenter



Figur 24: Komponenter og betjeningslementer - set forfra

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1	Kontrolpanel til afretter (se ⇨ 9.2)	13	Betjeningspanel til tykkelseshøvl (se ⇨ 9.3)
2	Høvleaksel ON/OFF (afretter)	14	Høvleaksel ON/OFF (tykkelseshøvl)
3	Højdejustering af indføringsbord	15	Fodring til tykkelseshøvl ON/OFF
4	Positionsindikator afretter	16	Potentiometer til foderhastighed (ekstraudstyr)
5	Afretteranslag	17	Låsebolt til afretteranslag
6	Hjælpeanslag	18	Udsugningsstuds (tykkelseshøvl)
7	Udsugningsstuds (afretter)	19	Nødstopknap (tykkelseshøvl)
8	Nødstopknap (afretter)	20	Høvlebord (tykkelseshøvl)
9	Frontdæksel	21	Bordforlængelse på udtagningsiden
10	Indføringsbord	28	Omskifter mellem tykkelseshøvl og afretterhøvl
11	Udløbsbord	29	ON/OFF-kontakt til udløbstransportør (ekstraudstyr)
12	Afretterbeskyttelse		

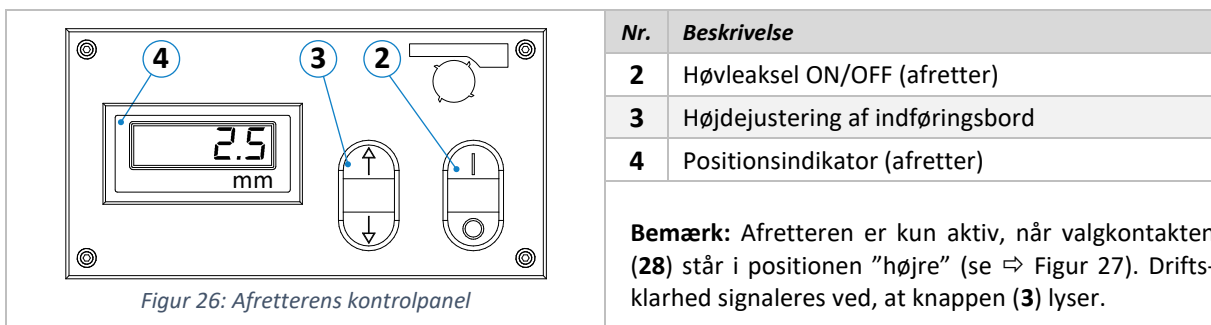


Figur 25: Komponenter og betjeningslementer - set bagfra og oppefra

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
21	Bordforlængelse udgangsside	31	Gradskala til afretteranslag
22	Bordforlængelse indføringside	32	Bageste dæksel til indføringsbord
23	Låsebolt til hjælpeanslag	33	Bagdæksel til udløbsbord
24	Spændegreb til afretteranslag	34	Hus til hovedafbryder
25	Justeringshåndtag til afretteranslag	35	Hovedafbryder
26	Spændegreb til anslagsføring	36	Høvlebord (valgfrit med udløbstransportør)
30	Dør til kontrolskabet	37	Positioneringskontrol (tykkelsesbordets højde)

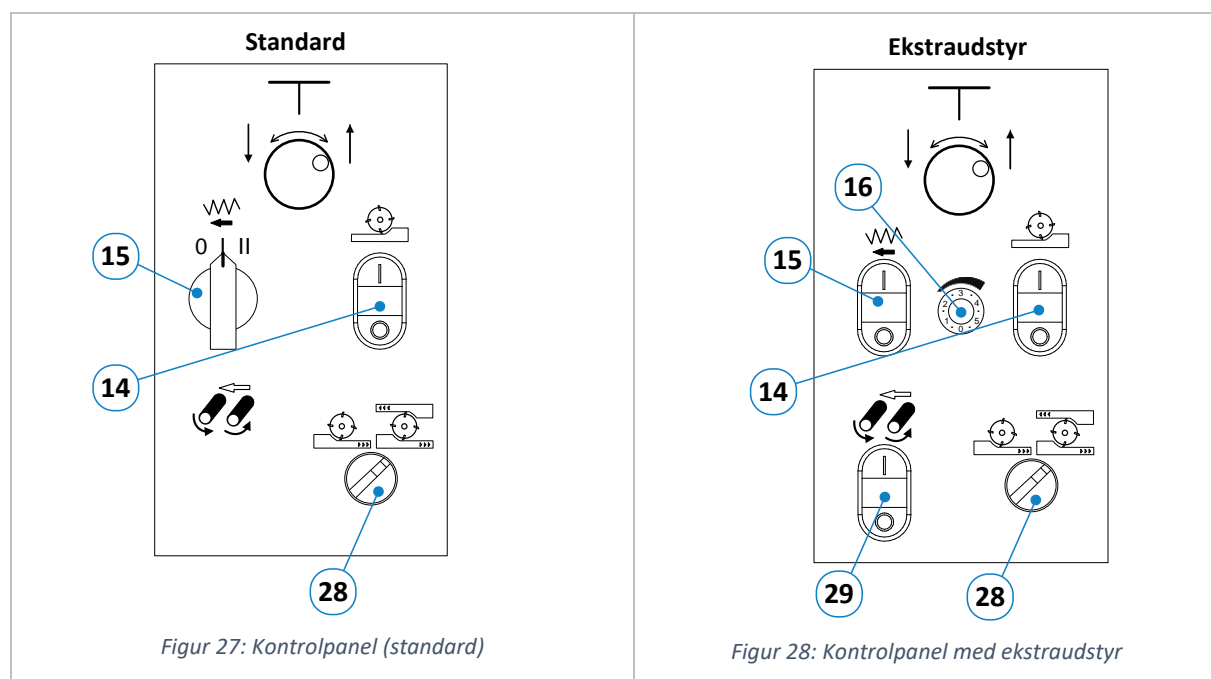
9.2 Afretterens kontrolpanel (detaljeret visning)

Dette afsnit viser en detaljeret visning af betjeningspanelet (13) til den afretter, der er vist i ⇨ Figur 24 . De respektive betjeningselementer kan visualiseres bedre i denne store visning.



9.3 Tykkelseshøvlens kontrolpanel (detaljeret visning)


Dette afsnit viser en detaljeret visning af betjeningspanelet (1) til tykkelseshøvlen vist i ⇨ Figur 24. I denne store visning kan de respektive betjeningselementer, der varierer som standard og med ekstraudstyr, visualiseres bedre.



Nr.	Kontrolpanel til standardmaskine	Nr.	Kontrolpanel med ekstraudstyr
14	Høvleaksel ON/OFF (tykkelseshøvl)	14	Høvleaksel ON/OFF (tykkelseshøvl)
15	Drejekontakt til fodring DH ON/OFF a) med foderhastighed I på 7 m/min b) med foderhastighed II på 14 m/min	15	Trykafbryder til fodring ON/OFF (ekstraudstyr)
		16	Potentiometer til foderhastighed (ekstraudstyr)
28	Vælgerkontakt (afretter aktiv / inaktiv)	28	Vælgerkontakt (afretter aktiv / inaktiv)
		29	ON/OFF-kontakt til udløbstransportør (ekstraudstyr)


10 Ibrugtagning

Læs og overhold omhyggeligt brugsanvisningen og sikkerhedsanvisningerne (⇒ 5) a før ibrugtagning.

	<p>Før du tænder, skal du kontrollere, at</p> <ul style="list-style-type: none"> • der ikke er nogen løse dele på høvlebordet, og at alt værktøj er fjernet, • sikkerhedsanordningerne er monteret i overensstemmelse med forskrifterne, • udsugningssystemet er tilsluttet og fungerer, • at drivremmen er korrekt spændt, • høvleakslens rotationsretning er korrekt • og der befinder sig ingen personer i maskinens farezone.
---	--

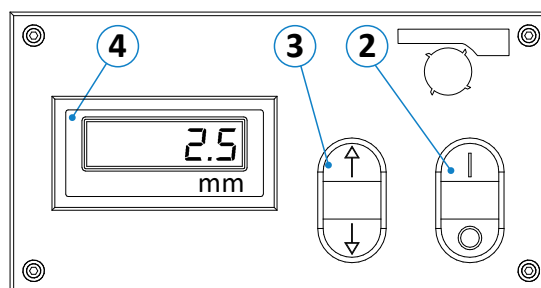
10.1 Tænde og slukke for maskinen

10.1.1 Overfladehøvling

	<p>Ved overfladehøvling > 300 mm i bredden skal bordforlængelserne hægtes på i begge sider. Begge bordforlængelser kontrolleres internt. Hvis de ikke er tilsluttet, vises en fejlmeddelelse (se afsnit ⇒ 11.13.1), og maskinen kan ikke startes!!</p>
---	--

Tænd

- Drej hovedafbryderen (35) til position "I" (⇒ Figur 25).
- Drej vælgerkontakten (28) til højre til den skrå position drej (⇒ Figur 27) → Knap (3) lyser op.
- Flyt afretteranslaget til den ønskede position.
- Indstil spånfjernelse +/- med dobbelte trykknapper (3).
- Start høvleaksel med trykknop (2).



Figur 29: Kontrolpanel til overfladehøvling

Sluk


- Stop høvleakslen med trykknop (2).
- Sluk for hovedafbryderen (35).

Yderligere oplysninger om betjening under overfladehøvling og kanthøvling findes i 11.3.

10.1.2 Tykkelseshøvling

Tænd

- Tænd for hovedafbryderen (35).
- Drej vælgerkontakten (28) til venstre position (⇒ Figur 27).
I denne position er kontrolpanelet til overfladehøvling deaktiveret.
- Skub afretteranslaget helt frem. Udsugningsenheden sidder på afretteranslaget.

	<p>Afretteranslagets position forespørges internt. Tykkelseshøvling i hele 630 mm bredde er kun mulig, når anslaget står i den forreste position.</p>
---	--

- Indstil høvlebordets højde til den ønskede dimension ved hjælp af positioneringskontrollen (37). For procedure, se afsnit ⇒ 11.10.1). Tryk på Start-knappen for at flytte høvlebordet til den ønskede dimension.
- Start høvleaksel med trykknappen (14), og vent, indtil fuld hastighed er nået.
- **To-trins fodring** (standard): Brug drejekontakten (15) til at vælge foderhastighed I eller II (kontaktposition I = 7 m/min / position II = 14 m/min) → Foderet kører (se afsnit ⇒ 9.3).
Trinløs fodring (ekstraudstyr): Drej potentiometeret (16) helt til venstre, og tænd for fodringen ved hjælp af trykafbryderen (15). Indstil derefter den ønskede foderhastighed (3 ... 24 m/min) med potentiometeret (16), se afsnit ⇒ 9.3. Den aktuelle hastighed vises på touchscreen-kontrollen (se afsnit ⇒ 11.12).
- Hvis indstillingen "automatisk udløbstransportør af arbejdsemner fra høvlebordet" (36) er tilgængelig, og arbejdsemnerne er korte, tændes den dobbelte trykknop (29) "I".
- Arbejdet kan nu begynde.

Sluk

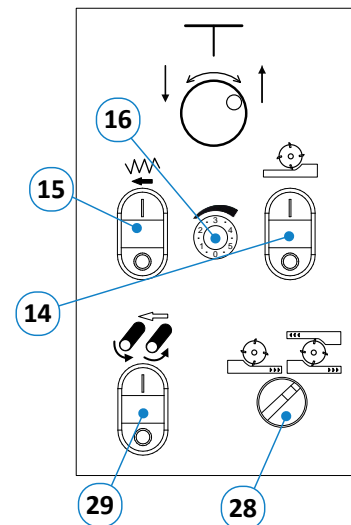
- For et høvlebord (36) med valgfri udløbstransportør skal dette slås fra ved hjælp af den dobbelte trykknop (29).
- Sluk for fodringen (afhængigt af versionen) ved hjælp af trykknappen (15) eller valgkontakten (15).
- Stop høvleakslen med trykknappen (14), og vent på, at den står helt stille.
- Sluk for hovedafbryderen (35).

10.1.3 Kombineret arbejde

Høvlemaskinen 546|100 kan bruges til kombineret arbejde. Det betyder, at det forreste område er overfladehøvlet, og det bageste (modroterende) område er tykkelseshøvlet.

Følgende punkter skal overholdes:

- Skub afretteranslaget til halvdelen af høvlebredden på 315 mm
- og lås det i midterstilling med låsebolten (17).
- Drej vælgerkontakten (28) til højre til den skrå position.
- Drej hovedafbryderen (35) til positionen "I".
- Indstil indføringsbordet og høvlebordet til de ønskede dimensioner som beskrevet ovenfor.
- Start høvleaksel med trykknop (2) eller (14).
- Dette giver dig mulighed for at overfladehøvle en maksimal bredde på 315 mm foran og tykkelseshøvling en maksimal bredde på 315 mm bagpå.



Figur 30: Tykkelseshøvlers betjeningslementer



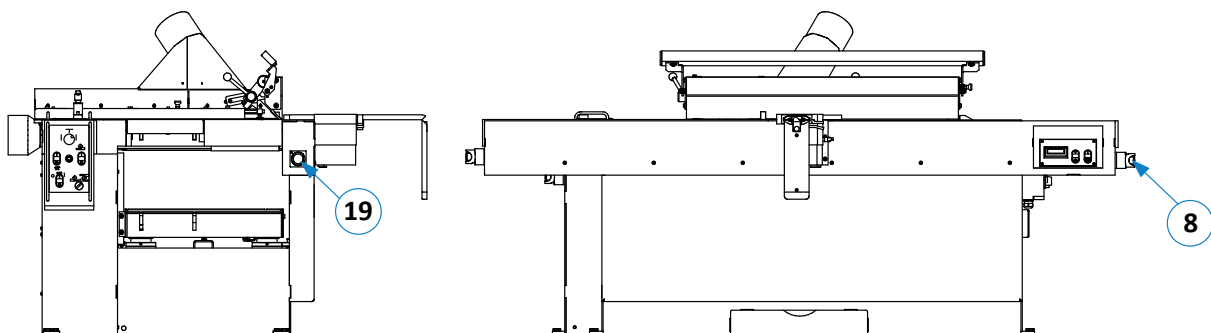
**Overfladehøvling og tykkelseshøvling må kun udføres efter hinanden, ikke samtidig!
Høvleaksel må kun belastes med én arbejdsgang.**



Arbejdsemner, der overstiger dimensionen 315 mm under tykkelseshøvling, slukker maskinen automatisk via et klapstop.

10.1.4 Nødstop-funktion

I tilfælde af en nødsituation kan maskinen slukkes ved hjælp af følgende nødstopknapper:





Figur 31: Nødstopknapper

- Nødstopknop (19) ved arbejdspladsen til tykkelseshøvling
- Nødstopknop (8) på arbejdspladsen til overfladehøvling

11 Betjening

11.1 Generelle sikkerhedsinstruktioner


	Alt justerings- og indstillingsarbejde er kun tilladt, <u>når høvleakslen står stille!</u>
	Der må ikke udføres bearbejdning på maskinen, hvor hele emnets længde ikke bearbejdes.

11.2 Arbejde med afretterhøvl



Figur 32: Arbejde med afretterhøvl (eksempel)

11.2.1 Sikkert arbejde med afretter

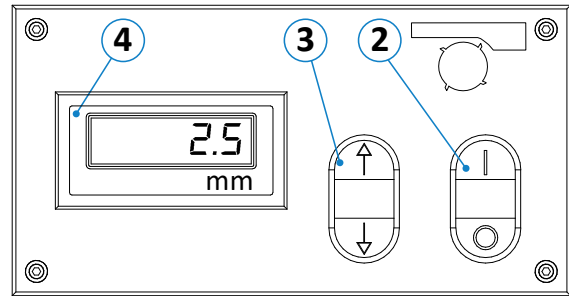
	For at arbejde sikkert med afretteren skal du overholde følgende anvisninger og også læse kapitel ⇒ 5 "Sikkerhed" og afsnit ⇒ 5.3 "Farezoner".
---	---

- Overhold sikkerhedsanvisningerne (⇒ 5) og farezonerne (⇒ 5.3.2) ved overfladehøvling og kanthøvling.
- Sørg også for, at afretteren arbejder i den rigtige retning (indførings siden i ⇒ Figur 15).
- Arbejdsemnet må aldrig føres ind eller ud via den frie høvleaksel.
- Høvleakslen skal altid være dækket af en afretterbeskyttelse.
- Ved bearbejdning af smalle eller korte emner skal der anvendes passende sikkerhedstilbehør (f.eks. hjælpeanslag til smalle emner / skubbeblok eller skubbepind til korte emner etc.).
- Ved skæve eller buede emner skal den hule side placeres på indføringsbordet.
- Ved bearbejdning af buede overflader skal du starte med lav spånfjernelse.
- Emnet skal altid føres frem med en lukket, flad håndstilling, ensartet hastighed og konstant tryk på udløbsbordet.
- Løft aldrig det bearbejdede emne med hånden på bagsiden (i retning af høvleaksel)! Lange arbejdsemner kan skubbes ud over bordkanten for at blive taget ud og vippes opad ved kanten, så bagsiden kan gribes med hånden uden risiko.
- Ved kanthøvling af høje emner skal du sørge for et kontrolleret sidetryk (undgå at vippe) og sikre, at høvleakslen er helt dækket.
- Hvis maskinen stopper pludseligt (f.eks. i tilfælde af strømsvigt, kileremsbrist osv.), skal du straks stoppe fremføringen af emnet.

11.3 Overfladehøvling og kanthøvling

11.3.1 Elektrisk justering af indførbordet


- Spåntykkelsen indstilles ved hjælp af knappen (3), se ⇒ Figur 33.
- Flyt først vælgerkontakten (28) til højre til den skrå position, se ⇒ Figur 27.
- Tryk på knappen (3) for at sænke eller hæve indførbordet, afhængigt af pilens retning.
- Pilen peger opad:
→ Spåntykkelsen falder.
- Pilen peger nedad:
→ Spåntykkelsen øges.



Figur 33: Betjening under overfladehøvling og kanthøvling

Spåntykkelsen vises på det digitale display (4). Trykkontakten (2) kan bruges til at tænde og slukke for høvleakslen. Yderligere oplysninger findes i afsnit ⇒ 10.1.1.

11.3.2 Justering af udløbsbordet

	<p><i>I standardmodellen er udløbsbordet indstillet præcist til knivens flyvecirkel på fabrikken og kan kun justeres af specialiseret personale</i></p>
---	--

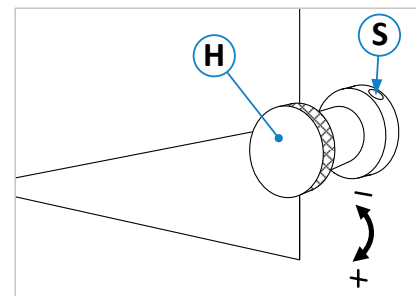
11.3.3 Justerbart udløbsbord (ekstraudstyr)

Det justerbare udløbsbord til høvlknive (ekstraudstyr) bruges til at justere udløbsbordet til høvlakslens flyvecirkel.


Denne mulighed anbefales kun, hvis standard Tersa-knive eller den valgfri konventionel PANHANS 4-knivs høvleaksel skal efterslibes.

Procedure:

- Løsn pinolskruen (S) til fastspænding af spindlen med en SW 4 unbrakonøgle.
- Drej justeringshjulet (H) 2 omgange mod uret ⤵ for at kompensere for slør i spindlen → Udløbsbordet er sænket.
- Drej justeringshjulet (H) ⤴ med uret, og indstil den ønskede dimension → Udløbsbordet er hævet.
- Drej derefter justeringshjulet (H) 1/3 omgang mod uret for at reducere forspændingen.
- Spænd spindelklemmen (S) igen (spændikke for hårdt, da det kan forårsage skader)
→ 9 graderingsmærker på skalaen svarer til ca. 0,1 mm højdejustering af udløbsbordet.
→ Tip: Udløbsbordet kan indstilles endnu mere præcist ved hjælp af en måleklokke med magnetisk stativ.
- Artikelnummeret for denne ekstraudstyr findes i afsnit ⇒ 16.2.

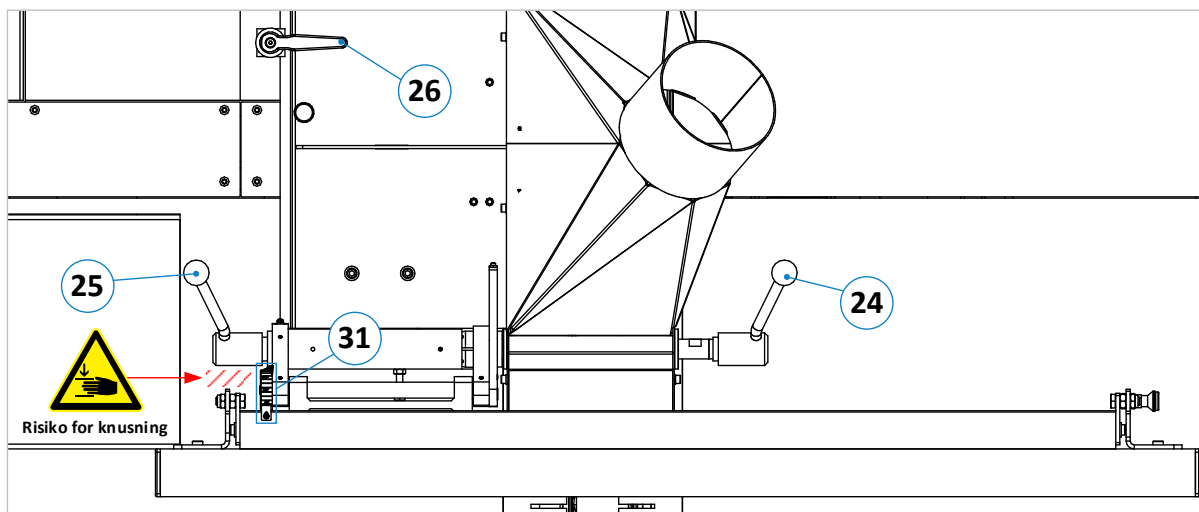


Figur 34: Justeringshjul til udløbsbord

	<p><i>Udløbsbordet er fra fabrikken indstillet nøjagtigt til knivens flyvecirkel og bør kun justeres, hvis knivene er blevet slebet eller justeret.</i></p>
---	--

11.3.4 Betjening af afretteranslaget

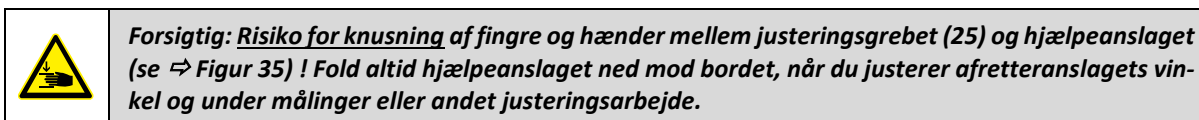
- Løsn spændegrebet (26) for at flytte afretteranslaget frem og tilbage.
- For at stille vinklen på anslaget til 45° skal du slippe spændegrebet (24) med den ene hånd og trække justeringsgrebet (25) fremad med den anden hånd → Afretteranslaget bevæger sig automatisk til 45°-positionen under sin egen vægt. Stram derefter spændegrebet (24) igen.
- Antallet af grader kan aflæses på vinkelskalaen (31).



Figur 35: Afretteranslag set fra oven

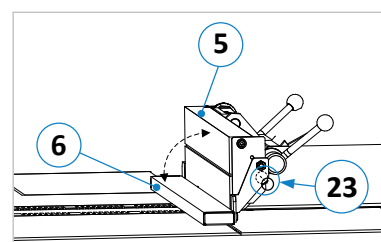
- For at nulstille anslaget til position 0 ($\cong 90^\circ$) skal du slippe spændegrebet (24) igen og bevæge indstillingsgrebet (25) i den anden retning (bagud).
Vigtigt: Tryk afretteranslaget med justeringsgrebet (25) helt tilbage med kraft (så langt som anslaget rækker, linealen skal løfte sig lidt). Stram derefter spændegrebet (24) igen.

For at kalibrere afretteranslagets vinkel skal du læse afsnit ⇒ 11.3.7 og ⇒ 11.3.8.



11.3.5 Brug hjælpeanslag

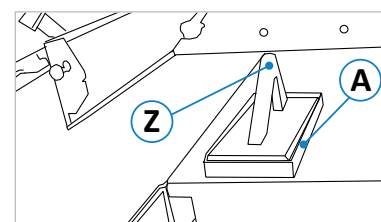
- Det vipbare hjælpeanslag (6), som er placeret på afretteranslaget (5), skal bruges til høvling af smalle emner eller ved kanthøvling.
- Når det ikke er i brug, skal du trække låsebolten (23) udad, vippe anslaget opad (se ⇒ Figur 36) og sætte låsebolten (23) i igen.



Figur 36: Hjælpeanslag

11.3.6 Skubbeblok

- Ved overfladehøvling af korte emner skal du bruge skubbeblokken (Z), der er inkluderet i leveringsomfanget, eller en skubbepind.
- Når skubbeblokken ikke er i brug, skal den placeres i opbevaringsrummet (A) på maskinens stativ (se ⇒ Figur 37).



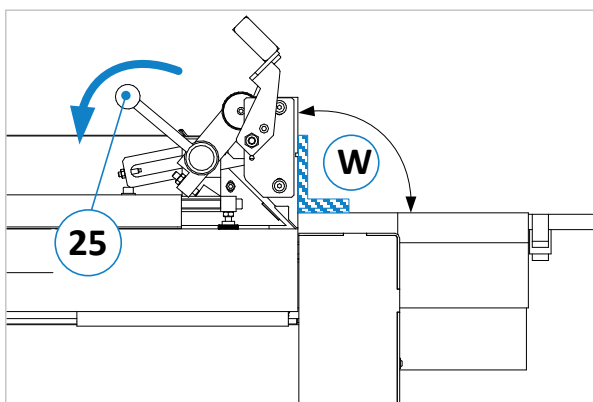
Figur 37: Skubbeblok

11.3.7 Kalibrer afretteranslaget (90° position)

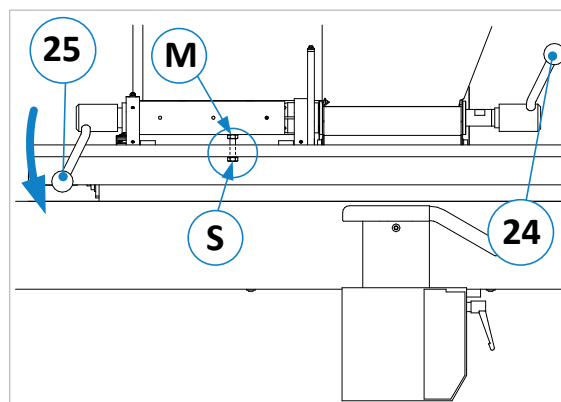
Afretteranslagets vinkel skal kontrolleres regelmæssigt. Hvis den ikke længere er præcis 90°, er det nødvendigt med en kalibreringsprocedure. Gør som følger for at kalibrere afretteranslaget til position 0 ($\pm 90^\circ$):

1. Når spændegrebet (24) er spændt, skal du placere en 90° anslagsvinkel (W) på afretteranslaget i startposition 0 (se \Rightarrow Figur 38) \rightarrow Hvis vinklen ikke er præcis 90°, skal den justeres igen.
2. For at korrigere skal du åbne spændegrebet (24) og trække justeringsgrebet (25) helt frem (til 45° position). Løsn den nu tilgængelige låsemøtrik (M) med en gaffelnøgle SW13 (se \Rightarrow Figur 39). Juster derefter skruen (S) enten indad eller udad (efter behov), indtil afretteranslaget igen er præcis 90° (se \Rightarrow Figur 39).
3. For at kontrollere, om du drejer i den rigtige retning, skal du trykke justeringsgrebet (25) - som vist i \Rightarrow Figur 38- helt tilbage (så langt anslag som muligt, anslagsskinnen skal løfte sig lidt) og lukke spændegrebet (24). Gentag trin 1. og 2., indtil vinklen er korrekt.

Bemærk: Under justeringen skal justeringsgrebet (25) altid bevæges helt fremad (mod toiletbordet), og for at kontrollere vinklen skal det bevæges helt bagud med kraft (så anslagsskinnen hæver sig lidt).



Figur 38: Tjek 90 graders vinkel



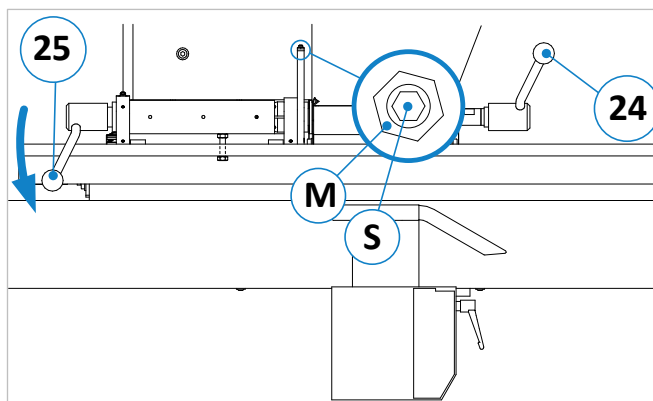
Figur 39: Kalibrer 90 graders vinkel

4. Til sidst strammes spændegrebet (24) igen \rightarrow Anslaget er nu kalibreret.

11.3.8 Kalibrer afretteranslaget (45° position)

Som med 90°-vinklen anbefales det også at kontrollere 45°-vinklen regelmæssigt med en vinkelmåler og kalibrere den, hvis det er nødvendigt. Gør som følger for at justere 45°-vinklen:

1. Når spændegrebet (24) er åbent, skal du flytte justeringsgrebet (25) fremad (mod bordpladen), se \Rightarrow Figur 40 \rightarrow Anslaget foldes automatisk til 45°.
2. Tjek 45°-vinklen med en vinkelmåler.
3. For at justere igen skal du åbne spændegrebet (24) og løsne låsemøtrikken (M) med en 10 mm fastnøgle. Juster derefter vinklen ved hjælp af pinolskruen (S) og en unbrakonøgle SW3.



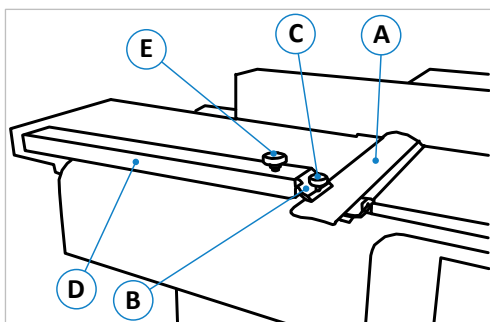
Figur 40: Kalibrer 45 graders vinkel

Gentag trin 2. og 3., indtil vinklen er helt rigtig.

Bemærk: Spændegrebet (24) skal altid være åbent, når skruen justeres, og i fastspændt tilstand under vinkelkontrollen.

11.4 TXF 1570-afretterbeskyttelse

Standard TXF 1570-afretterbeskyttelse består af en bro, der kan modstå meget høje belastninger, og som hæves parallelt med maskinbordene til en maksimal højde på 60 mm.



Figur 41: TXF 1570-afretterbeskyttelse

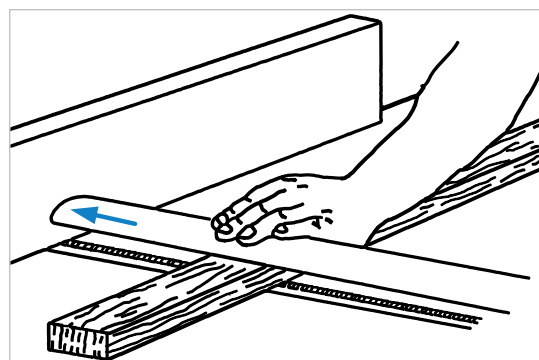
TXF 1570-komponenter:

- A Beskyttende bro
- B Brostøtte
- C Broens låsegreb
- D Beskyttelsesansordningens arm
- E Låseskrue til højdejustering

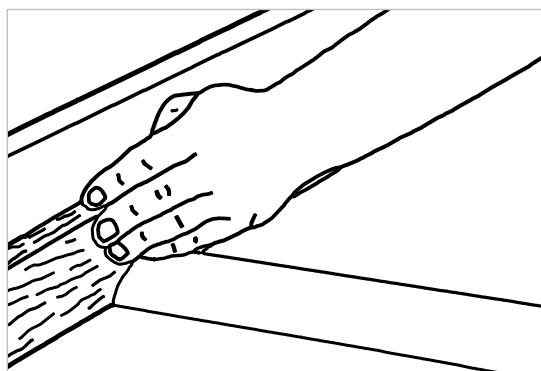
11.4.1 Overfladehøvling

- Slip brolåsen (C), og skub broen helt ind mod afretteranslaget.
- Spænd låsemekanismen fast igen.
- Indstil højden på broen lidt højere end arbejdsområdet ved hjælp af låseskruen (E).
- Før nu arbejdsområdet under broen, og tryk broen ned med den ene hånd.

Broens underside er altid parallel med bordene, uanset deres højde, og holdes automatisk på plads.



Figur 42: Indstilling til flad overfladehøvling



Figur 43: Indstilling til kanthøvling

Arbejdsområdet føres tilbage til indføringsbordet over broen i flere arbejdsomgange. Broen sænkes og vender derefter tilbage til sin startposition.

11.4.2 Kanthøvling

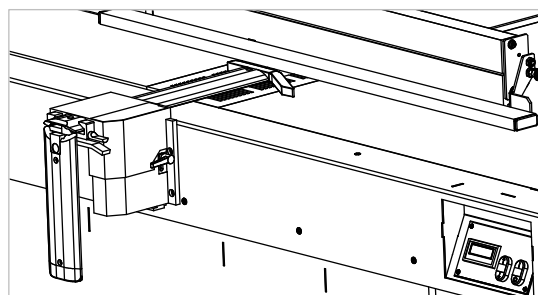
- Sæt broen helt ned ved hjælp af låseskruen (E).
- Brug låseanordningen (C) til at justere broen, så arbejdsområdet lige kan passere mellem broen og afretteranslaget.

11.5 Valgfri SUVAMATIC & TX MATIC afretterbeskyttelse

Følgende afretterbeskyttelser fås som ekstraudstyr (se også ekstraudstyr i afsnit ⇨ 16.3):

1. **SUVAMATIC** - med 2-delt hængslet dæksel og fjederbelastet kontaktryk.
2. **TX MATIC** - med 2-delt hængslet dæksel og fjederbelastet kontaktryk med ruller.

Se [producentens brugsanvisning](#) for oplysninger og instruktioner om betjening og vedligeholdelse.



Figur 44: Eksempel på SUVAMATIC

11.6 Arbejde med tykkelseshøvl



Figur 45: Arbejde med tykkelseshøvlen (eksempel)

11.6.1 Ombygning af maskinen til tykkelseshøvling

- For at kunne betjene maskinen som tykkelseshøvl skal valgkontakten **(28)**, der er vist i ⇒ Figur 27 , der er vist i ø figur 27, først drejes til venstre position.
- Fjern derefter det hængebord, der er nødvendigt til overfladehøvling, fra toppen af indføringssiden, og hæng det på bunden som emneholder for høvlebordet (se ⇒ Figur 45 øverst på denne side).
- Fjern også hængebordet på udleveringssiden, og anbring det et sikkert sted.
- Ved arbejdsemner > 310 mm skal afretteranslaget trækkes helt frem og fastgøres der.
- Ved kombineret overfladehøvling og tykkelseshøvling skal du også læse afsnit ⇒ 10.1.3.

11.6.2 Sikkert arbejde med tykkelseshøvl



For at arbejde sikkert med tykkelseshøvlen skal du overholde følgende anvisninger og også læse kapitel ⇒ 5 "Sikkerhed" og afsnit ⇒ 5.3 "Farezoner".



Når den bruges som tykkelseshøvl, må der ikke bearbejdes emner med tværsnit, der ikke kan gribes fuldt ud af tilbageslagsbeskyttelsen!

- Overhold sikkerhedsanvisningerne (⇒ 5) og farezonerne (⇒ 5.3.4) ved tykkelseshøvling.
- Ved arbejdsemner med forskellig tykkelse i begge ender skal du først fremføre enden med den største tykkelse for at undgå fastklemning.
- Maskinen kan bruges til tykkelseshøvling op til en maksimal spånjernelse på 8 mm.
- Hvis spånjernelse > 8 mm er nødvendig, kan dette gøres i flere arbejdsstrin op til maksimalt 8 mm, hvor den sidste spånjernelse bør være ca. 1 - 2 mm for at sikre et godt høvleresultat.
- Hvis emnet er kilet fast og ikke bevæger sig, skal spånjernelsen reduceres.
- Til meget lange emner, der er længere end høvlebordet inklusive standard bordforlængelser, skal der bruges ekstra rullestøtter eller bordforlængelser. Dette forhindrer, at arbejdsemnet vælter.
- Arbejdsemner med længder < 320 mm og tykkelser < 5 mm må ikke bearbejdes, da de ikke kan transporteres sikkert af maskinens ruller.

11.7 Tykkelsehøvling med positioneringskontrol

Hvis du vil bruge maskinen som tykkelsehøvl, skal du først dreje valgkontakten (**28**) til venstre position (se ⇒ Figur 27). Fortsæt derefter som beskrevet i afsnit ⇒ 11.8.












Figur 46: Positioneringskontrol med touchscreen

Den touchscreen-enhed, der allerede er installeret i standardmodellen, bruges til følgende formål:

- Højdepositionering af høvlebordet
- Kalibrering af høvlebordets højde (kun med adgangskode)
- Visning af maskinens driftsstatus (nødstop, motorbeskyttelse, motorspændinger)
- Visning af status- og fejlmeddelelser
- Valgfri visning af foderhastighed (kun for frekvensstyret fodermotor)
- Indlæsning af maskinparametre for tykkelsehøvl (kun for autoriseret personale, se separat ⇨ servicemanual)

11.7.1 Knapper og symboler

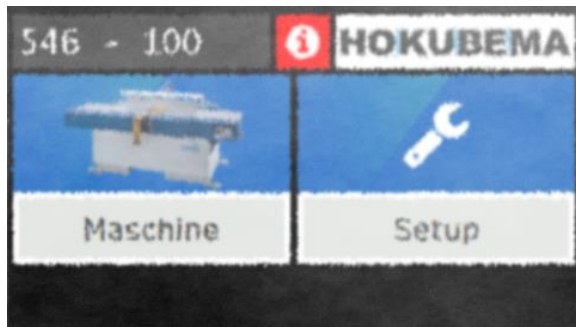
Afhængigt af tilstanden vises der forskellige symboler og knapper på betjeningsenhedens touchscreen under drift. De respektive funktioner er beskrevet i den følgende tabel:

Knap/symbol	Funktion
	Knappen "Home" fører dig altid tilbage til hovedmenuen.
	Denne knap starter positioneringsprocessen til den indstillede dimension.
	Denne knap kan bruges til at stoppe en igangværende positioneringsproces.
	Denne knap bruges til at skifte til inkrementel tilstand.
	Brug denne knap til at skifte tilbage fra inkrementel tilstand til absolut tilstand.
	Denne knap bruges til at starte kalibreringen af bordhøjden i "Setup"-tilstand.
	Når du har indtastet kalibreringsværdien, bliver knappen "Set" rød. Dette indikerer, at der nu skal trykkes på knappen. Så snart kalibreringsværdien er accepteret, skifter knappen tilbage til den grå baggrund.
	Dette symbol åbner menuen "Info" med relevante yderligere oplysninger, f.eks. maskinens driftsstatus, f.eks. nødstop, motorbeskyttelse og motorspændinger.
	Hvis det ovenfor beskrevne symbol vises med rødt, er der en fejl (f.eks. at maskinen befinder sig i slutpositionsområdet). Arbejdet kan først udføres, når fejlen er udbedret.
	Valg af sprog i menuen "Info" (tysk, engelsk og fransk er tilgængelige).
	Dette symbol blinker, når en vigtig advarsel er på vej, og tykkelsehøvlens fodring er inaktiv. Tryk derefter på symbolet for at finde ud af mere om fejlen.

11.8 Aktivering af kontrolenheden

Positioneringskontrollen aktiveres automatisk, når maskinen tændes, og starter i hovedmenuen.

➔ **Tænd for maskinen**



Figur 47: Skærm under opstart



Figur 48: Skærm, når den er klar til brug

- Under opstart vises hovedmenuen først grafisk uklar, sløret og med et rødt **i** (⇒ Figur 47).
- Så snart hovedmenuen viser et klart, skarpt billede, er kontrolenheden og maskinen klar til brug (⇒ Figur 48).
- Knappen "Maschine" fører dig til normal positioneringstilstand (se afsnit ⇒ 11.8).
- For at kalibrere bordhøjden skal du trykke på knappen "Setup" (for procedure se afsnit ⇒ 11.11).

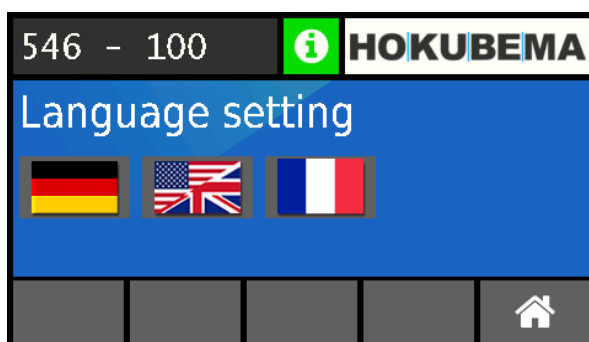
Symbol	Hvis symbolet "Info" stadig vises med rødt efter opstart, skal du trykke på ikonet for at åbne menuen "Info" og diskutere årsagen til problemet. Du kan finde yderligere oplysninger i afsnit ⇒ 11.9 og ⇒ 11.13.

11.9 Driftstilstande og sprog (menuen "Info")

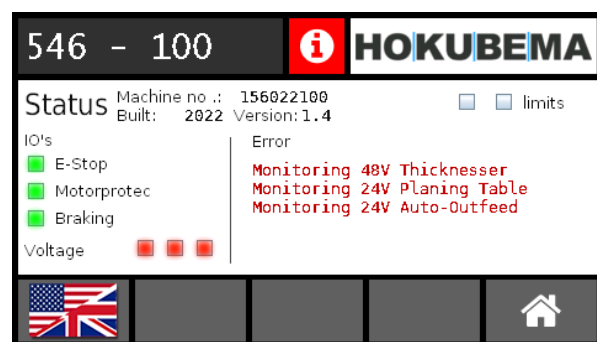
Hvis du trykker på symbolet **i** eller **i** kommer du til menuen "Info". Her vises forskellige driftstilstande, maskin- og versionsnummer, maskinens produktionsår og forskellige meddelelser.

11.9.1 Menusprog

Først skal du indstille menu sproget. Tryk på flagsymbolet nederst til venstre for at åbne sprogmenuen (se ⇒ Figur 49). Her kan du vælge det ønskede sprog (i øjeblikket tysk, engelsk eller fransk) til menuen på kontrolenheden ➔ **Vælg venligst engelsk her**, da denne manual er lavet med engelsksprogede skærbilleder.



Figur 49: Menu for sprogindstillinger



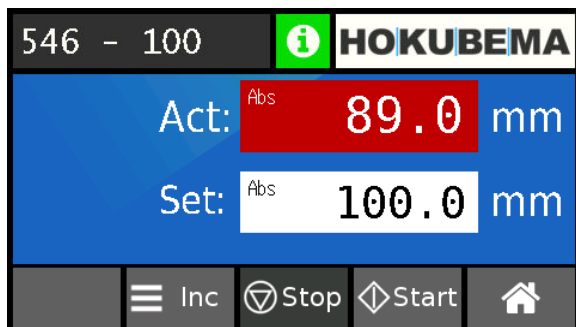
Figur 50: Info-menu med statusmeddelelser

- Statusmeddelelser (eksempel ⇒ Figur 50): De spændinger, der kræves til drift af tykkelseshøvlen, den automatiske udløbstransportør (ekstraudstyr) og afretterhøvlens bord, mangler her. Driften er først mulig, når fejlen er udbedret. Hvis endestopkontakt-symbolet "End Sw." er aktivt, skal du først køre ud af endestopkontakt-området i den modsatte retning, så meddelelsen bliver inaktiv og kan positioneres igen med kontrolenheden (⇒ 11.10.1).
- Detaljerede oplysninger om alle fejl- og advarselsmeddelelser findes i afsnit ⇒ 11.13.

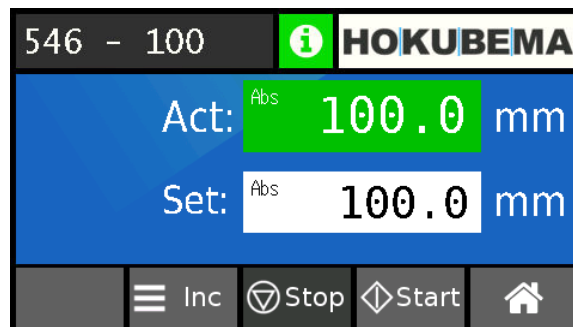
11.10 Positioneringstilstand (menu "Machine")

11.10.1 Positioner bordhøjden i absolut tilstand

I absolut tilstand indstilles den absolutte position til den dimension, der er angivet i feltet "Set:".



Figur 51: Indtastning af sætpunkt i absolut tilstand



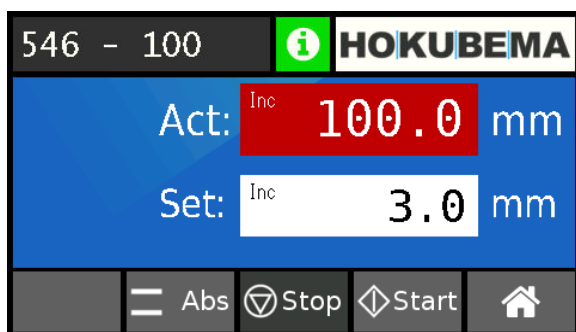
Figur 52: Absolut position nået

- Absolut tilstand er altid aktiv, når knappen "Inc" er synlig på skærmen, og der vises et lille "Abs" i inputfeltene i øverste venstre hjørne (se ⇒ Figur 51 og ⇒ Figur 52).
- Tryk nu på feltet "Set:", og indtast den ønskede nominelle værdi, f.eks. **100,00 mm** (se ⇒ Figur 51).
- Tryk på "Start" for at starte positioneringen:
 - Feltet "Act:" er fremhævet med rødt, indtil målværdien for "Set:" er nået (se ⇒ Figur 51).
 - Feltet "Act:" skifter til grønt, så snart den nominelle værdi "Set:" er nået (se ⇒ Figur 52).
- Tryk på knappen "Stop", hvis du vil afbryde positioneringsprocessen.
 - Du kan til enhver tid fortsætte positioneringen ved at trykke på "Start" igen.

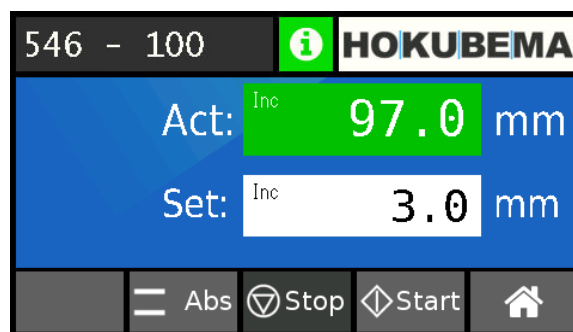
Bemærk: Ved positionering til en nominel værdi > faktisk værdi overskrides denne først med ca. 1 mm, og der køres derefter nedefra for at kompensere for spindelspillet.

11.10.2 Positioner bordhøjden i inkrementel tilstand

I inkrementel dimensionstilstand er positioneringen inkrementel (relativ). Den dimension, der er indtastet i feltet "Set:", trækkes fra den aktuelle faktiske værdi ved hver startproces. Den indstillede dimension definerer spåntrykkelsen (maks. 8 mm).



Figur 53: Indtast inkrementel dimension



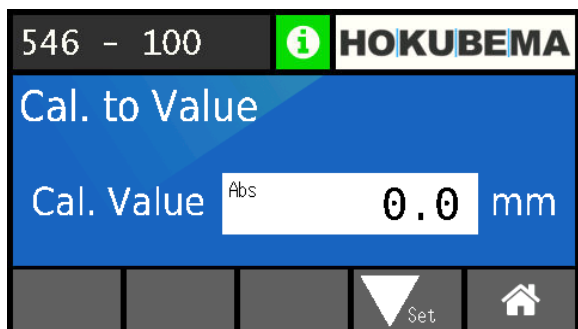
Figur 54: Inkrementel dimension nået

- Tryk først på "Inc"-knappen for at skifte til inkrementel tilstand.
- Tryk nu på feltet "Set:", og indtast den ønskede inkrementelle dimension, f.eks. **3,00 mm** (se ⇒ Figur 53).
 - Vigtigt:** Inkrementelle dimensioner eller spåntrykkelser > 8,00 mm er ikke mulige. Der lyder en advarselstone.
- Tryk på "Start" for at starte positioneringen:
 - Feltet "Act:" er fremhævet med rødt, indtil målværdien for "Set:" er nået (se ⇒ Figur 53).
 - Feltet "Act:" skifter til grønt, så snart den nominelle værdi "Set:" er nået (se ⇒ Figur 54).
 - Denne proces kan nu gentages så ofte som nødvendigt ved at trykke på "Start".
- Tryk på knappen "Stop", hvis du vil afbryde positioneringsprocessen.
 - Du kan til enhver tid fortsætte positioneringen ved at trykke på "Start" igen.
- Tryk på knappen "Abs" for at vende tilbage til absolut tilstand.

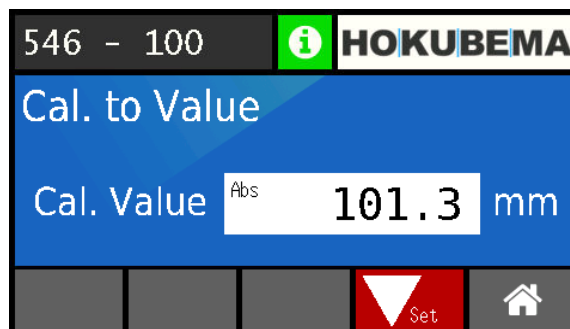
11.11 Kalibrering af høvlebordets højde (menu "Setup")

Høvlebordets højde kan kalibreres meget nemt ved hjælp af positioneringskontrollen. For at gøre dette skal du først skifte fra normal positioneringstilstand til menuen "Setup".

- Tryk på knappen "Home" for at skifte til hovedmenuen.
- Tryk derefter på knappen "Setup" for at få adgang til menuen "Setup":
 - Der vises et alfanumerisk tastatur med en adgangskodeprompt
 - Indtast adgangskoden **7550** her, og bekræft med "ENT" (Enter).
 - Hvis adgangskoden er indtastet korrekt, vises knappen "Calibrate" nu på skærmen.
- Tryk nu på knappen "Calibrate" for at få adgang til kalibreringsmenuen:
 - Kalibreringsskærmen vises (se ⇒ Figur 55)



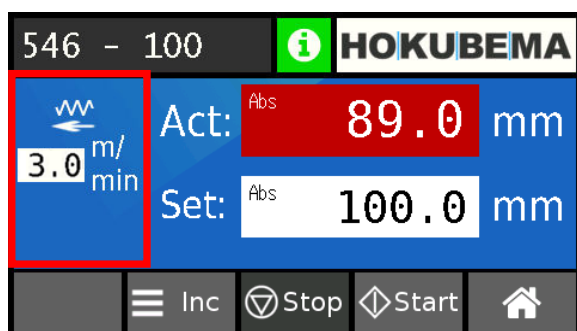
Figur 55: Kalibreringsmaske



Figur 56: Indtastningsfelt for kalibreringsværdi

- Brug nu et prøveemne, der allerede er afrettet, og indstil bordet til en høvlehøjde, der er egnet til en testhøvling med testemnet.
- Start høvleprocessen med prøveemnet.
- Mål det høvlede prøveemne med et egnet måleinstrument (skydelære anbefales!)
- Indtast den målte værdi (f.eks. 101,3 mm) i feltet "Cal. Value" (se ⇒ Figur 56):
 - Knappen "Set" er fremhævet med rødt.
- Tryk til sidst på knappen "Set":
 - Bordet kalibreres automatisk til referencedimensionen.
- Knappen "Home" fører dig tilbage til hovedmenuen.

11.12 11.6 Hastighedsvisning for fodring (ekstraudstyr)



Figur 57: Hastighedsvisning for fodring


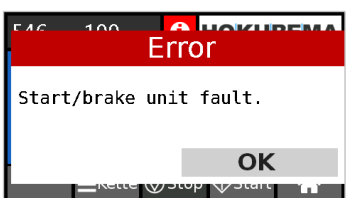

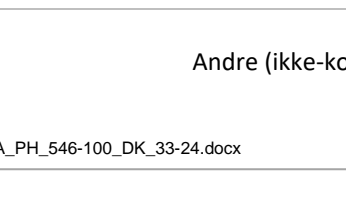
På maskiner med trinløs fodermotor (ekstraudstyr, se afsnit ⇒ 16.2) visualiseres den aktuelle foderhastighed i venstre halvdel af skærmen, som vist i figuren til venstre.

Bemærk: Dette display er inaktivt på maskiner med to-trins fodring (standard).

11.13 Fejlmeddelelser og advarsler

11.13.1 Fejlmeddelelser

Fejlmeddelelser er pop op-vinduer med rød baggrund og meddelelsen "Error". Med disse meddelelser kan maskinen eller positioneringen ikke startes, uden at fejlen er rettet først.

 <p>Figur 58: Fejlmeddelelse 1</p>	Årsag: En af de eksisterende nødstopkontakter er aktiveret.	
	Løsning: Lås den tilsvarende nødstopkontakt op.	
 <p>Figur 59: Fejlmeddelelse 2</p>	Årsag: Der er en fejl på motorbeskyttelsen til høvleakslen.	
	Løsning: Kontrollér motorafbryderen og, om nødvendigt, de eksisterende sikringer og forbindelser.	
 <p>Figur 60: Fejlmeddelelse 3</p>	Årsag: Der er en fejl i start/bremse-enheden. Dette kan udløses af termisk overbelastning af hovedmotoren eller under-spænding.	
	Løsning: Lad maskinen køle af, og kontroller alle motorbeskyttelseskontakter i kontrolskabet. For at nulstille fejlen skal maskinen genstartes.	
 <p>Figur 61: Fejlmeddelelse 4</p>	Årsag: Maskinen starter ikke, fordi kontakten til fodringen er sat på "ON", og fodringen er aktiv.	
	Løsning: Sæt kontakten til fodring i positionen "OFF" for at kunne starte maskinen	
<p>Figur 62: Fejlmeddelelse 5</p>	Årsag: a) Afretteranslaget er for langt tilbage b) Hængebordene er ikke monteret	
	Løsning: a) Placer afretteranslaget på »midten« b) Monter begge hængeborde	
<p>Figur 63: Fejlmeddelelse 6</p>	Årsag: Vælgerkontakten (28), se ⇨ Figur 27 , er indstillet til den forkerte position.	
	Løsning: Vælgerkontakten (28) skal være indstillet til "højre" position, for at overfladehøvling kan finde sted.	

Andre (ikke-kontrolrelaterede) fejlfunktioner er beskrevet i kapitel ⇨ 14.

11.13.2 Advarsler



Advarsler signaleres med en gul, blinkende advarselstrekant (se til venstre). Hvis man trykker på symbolet, vises vinduet "Warning" med de relevante oplysninger.

<p>Figur 64: Advarsel 1</p>	<p>Figur 65: Advarsel 2</p>	<p>Årsag:</p>	<p>Afretteranslag / sugeenhed er placeret i uautoriseret område.</p>
		<p>Løsning:</p>	<p>Flyt anslaget / sugeenheden ind i det tilladte område</p>

- Med disse advarsler kan overfladehøvling kun udføres (oven på afretterbordet).
- Tykkeshøvl-funktionen er ikke mulig, fordi fodringen ikke kan startes.
- For at kunne høvle emner med en tykkelse på > 315 mm skal afretteranslaget være helt lukket.

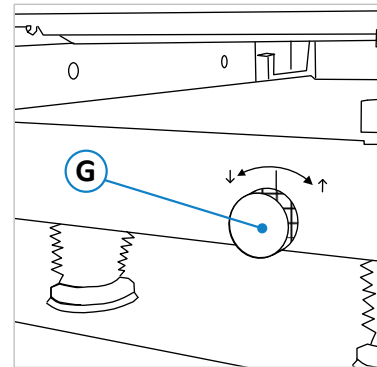
Andre (ikke-kontrolrelaterede) fejlfunktioner er beskrevet i kapitel ⇒ 14.

12 Sengeruller med finjustering (ekstraudstyr)

12.1 Justering af sengerullerne

Når den er udstyret med denne mulighed, er der indbygget to justerbare sengeruller i høvlebordet for at forbedre træets glidning.

- Det riflede håndtag (G) bruges til at justere rullerne afhængigt af træets tilstand. Justeringsområdet er ca. 1 mm. Jo højere sengerullerne er indstillet, jo dårligere bliver høvleresultatet sandsynligvis.
- Ved fuldt stop (til venstre) er rullerne i laveste position
→ Brug denne indstilling til tørt, velbehandlet træ.
- Ved fuldt stop (til højre) er rullerne i øverste position
→ Brug denne indstilling på fugtigt, harpiksrigt eller ubehandlet træ for at sikre, at det absorberes sikkert.



Figur 66: Justering af sengerullerne

Artikelnummeret for dette ekstraudstyr findes i afsnit ⇒ 16.2.

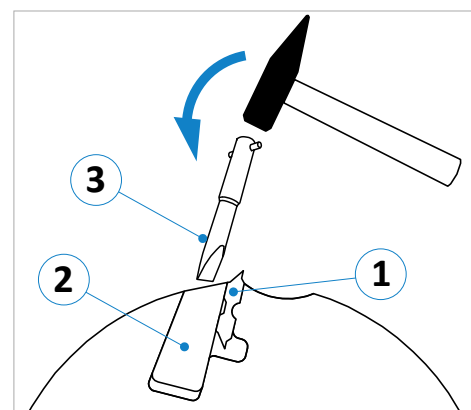
13 Udskiftning af høvlknivene

	<p>Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! Lås hovedafbryderen med en hængelås!</p>
	<p>Selv når den står stille, er det muligt at skære sig på høvlknivene!</p>
	<p>Brug altid beskyttelsehandsker, når du arbejder på høvlknivene!</p>

13.1 Udskiftning af Tersa-knive med høvleaksel i massivt stål (standard)

Brug kun originale udskiftningsknive fra producenten. Knivene skal altid have samme længde som den maksimale høvlebredde (630 mm for type 546|100).

- Slå spændeelementerne (2) tilbage med den medfølgende messingkile (3) eller et stykke træ og en hammer. Brug ikke en stålskruetrækker eller lignende, da det vil beskadige knivene!
- Træk kniven (1) ud til siden → Vend kniven, eller udskift den om nødvendigt, og skub den ind igen.
- Knivene spændes automatisk til den korrekte knivflyvecirkel af centrifugalkraften, der virker på spændingselementerne (2).
- For at sikre absolut fastspænding af knivene efter knivskiftet er det nødvendigt at høvle en gang med hårdt træ i hele høvlebredden.



Figur 67: Udskiftning af TERSA-knive

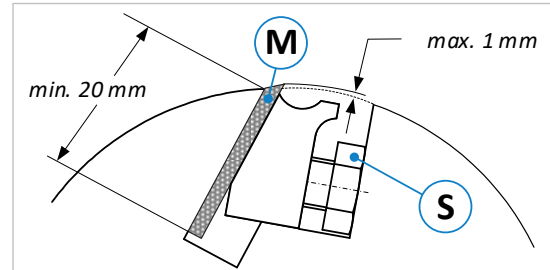
Passende udskiftningsknive og andet tilbehør til din Tersa høvleaksel kan findes i afsnit ⇒ 16.

13.2 Knivskift med konventionel PANHANS-høvleaksel (ekstraudstyr)


Autoriserede udskiftningsknive for type 436|100: **35 x 3 x 630 mm**

Korrekt slebne og justerede knive er den grundlæggende forudsætning for en ren og præcis drift af maskinen. Vi anbefaler derfor på det kraftigste følgende:

- Rengør høvlknivene, spændeelementerne, kontaktfladerne på akslen og kontaktfladerne på justerværktøjerne grundigt.
- Høvlknivene skal skærpes, slibes og afbalanceres parallelt.
- Kontrollér, at knivene er lige og har et rent snit, før du sætter dem i.
- Brug kun PANHANS justerværktøjer til justering (se de to afsnit ⇒ 13.2.1 oder ⇒ 13.2.2).
- Brug generelt kun høvlknive af høj kvalitet.
- Høvlknivene (**M**) må kun efterslibes i et sådant omfang, at der kan opretholdes en mindste indspændingslængde på 20 mm med et maksimalt knivfremspring på 1 mm (se ⇒ Figur 68).

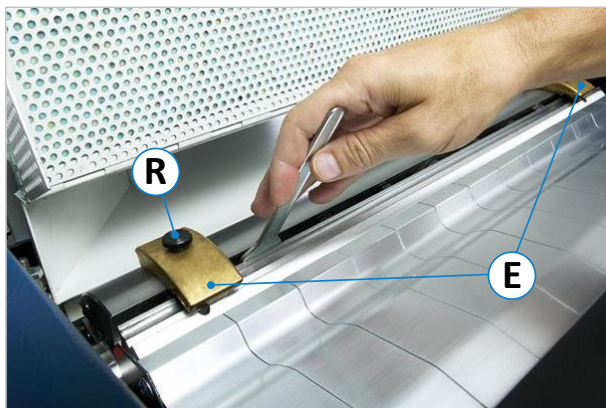


Figur 68: Konventionel PANHANS-høvleaksel

	<p>Til udskiftning af høvlknivene må du <u>kun</u> bruge PANHANS justerværktøjer, der er inkluderet i leveringsomfanget, eller de magnetiske indstillingsværktøjer type 1533, der fås som tilbehør. Vi hæfter ikke for skader, der skyldes en afvigende eller ukorrekt fremgangsmåde!</p>
---	--

13.2.1 PANHANS justerværktøjer til høvleaksler


Standard justerværktøjer til høvleaksel er allerede inkluderet i leveringsomfanget ved bestilling af det konventionelle PANHANS høvleaksel (ekstraudstyr). Den korrekte indstilling udføres som beskrevet nedenfor:




Figur 69: Justerværktøjer til høvleaksler (standard)

- Brug en flad skruenøgle SW 17 til at løsne alle skruer (**S**) i rækkefølge og fjerne de stumpede knive (**M**), se ⇒ Figur 68).
- Efter grundig rengøring af alle dele og kontaktflader sættes den nye eller slebne høvlknive (**M**) ind i høvleakslens rille, og den strammes let med de to skruer (**S**).
- Skru de to justerværktøjer (**E**) ind i høvleakslens gevindhuller ved hjælp af de riflede skruer (**R**).
- Løsn de to skruer (**R**) igen. Trykfjedrene presser kniven mod justerværktøjerne.

- Begynd med den midterste skrue, og spænd alle skrueerne på høvleakslens skiftevis mod ydersiden.
- Efter ca. 5 minutters kørsel efterspændes skrueerne til høvleakslens.

	<p>Maksimalt tilladt fremspring af knivene over akselbunden = <u>1 mm</u>!</p>
---	---

	<p>Det optimale tilspændingsmoment for skrueerne på høvleakslens er <u>32 Nm</u>. Brug ikke en forlænger eller en hammer!</p>
---	--

Du finder passende udskiftningsknive og tilbehør til PANHANS høvleaksel i afsnit ⇒ 16.

13.2.2 Magnetiske justerværktøjer type 1533 (ekstraudstyr)

Høvlnknivene kan indstilles endnu hurtigere, mere præcist og mere bekvemt med de to magnetiske justerværktøjer 1533, der fås som ekstraudstyr (se tilbehør i afsnit ⇒ 16).

Sørg først for, at høvlakslens spændeflader er grundigt rengjorte. Høvlnknivene skal også rengøres, altid parallelskærpes, slibes og afbalanceres.

Fortsæt derefter som beskrevet nedenfor:

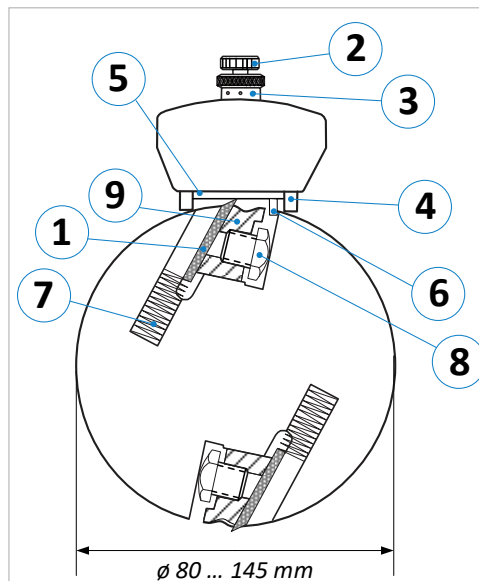
- Brug en flad skruenøgle SW17 til at løsne alle skruer (8) i rækkefølge, og fjern de stumpe knive.
- Placer de to justerværktøjer TYPE 1533 (se tilbehør i afsnit ⇒ 16) med magnetskoene (4) på akselhuset (ikke i klingemåtrikken), og tryk messingstopstykket (5) med indstillingsmøtrikken (2) op til akselhusets diameter.
- Knivens fremspring opnås ved at dreje justeringsmøtrikken (2) tilbage. Et delingspunkt (3) på halsen af justeringsmøtrikken svarer til 0,1 mm.
- Fremspringet på knivene på alle høvelmaskiner er 1,0 mm. Justeringsmøtrikken (2) skal drejes tilbage med 10 delingspunkter (3).
- Sæt derefter de nye eller slebne knive (1) i, tryk dem ind i knivholderen på høvleakslen med et stykke træ, og skru dem let fast.
- Efter justering af justerværktøjerne placeres de over høvlnknivene som vist i ⇒ Figur 71 så den fjederbelastede stift (6) er i kontakt med akselhuset (klemeskruesiden).
- Kniven kan presses mod messingstopstykket ved hjælp af fjederen (7). Spændekilen (9) strammes derefter fra midten og udad med skruerne (8), og justeringen er færdig.

Justerværktøjer må ikke være placeret i en vinkel eller på skrå, da justeringen ellers vil være unøjagtig.

- Efter ca. 5 minutters kørsel efterspændes skruerne til høvleakslen.



Figur 70: Magnetiske justerværktøjer type 1533



Figur 71: Justering af høvlnknivene

	<p>Maksimalt tilladt fremspring af knivene over akselbunden = <u>1 mm!</u></p>
--	---

	<p>Det optimale tilspændingsmoment for skruerne på høvleakslen er <u>32 Nm.</u> Brug ikke en forlænger eller en hammer!</p>
--	---

Du finder passende udskiftningsknive og tilbehør til PANHANS høvleaksel i afsnit ⇒ 16.

13.3 Udskiftning af knive med spiral rundkutter (ekstraudstyr)



PANHANS spiral rundkutter, der fås som ekstraudstyr, består af 6 spiralformede rækker af knive, der hver især er segmenteret med eller 27 specielle firedobbelte hårdmetals indekserbare skær.

Til drejning eller udskiftning af skæreindsatserne må der kun bruges det dertil beregnede PANHANS servicesæt til spiral rundkuttere¹ (se afsnit ⇨ 16.1.3). Dette inkluderer en momentnøgle til M6 x 15 Torx-skruerne, som sikrer det korrekte tilspændingsmoment til montering af skærepladerne og dermed optimal funktion.

Figur 72: PANHANS spiral rundkutter

13.3.1 Fremgangsmåde ved udskiftning af indekserbare skær

- Skru Torx-skruerne ud på den tilsvarende indekserbare skær, og tag den ud af holderen.
- Rengør skæreindsatsholderen med det tilbehør, der følger med sættet.
- Hvis skærepladen skal vendes, skal den rengøres fra alle sider (pladerne er mærket med numre for bedre at kunne orientere sig).
- Sæt nu skærepladen på plads, eller drej den til positionen for det næste tal, og spænd den med momentnøglen op til låsepunktet.



Brug kun PANHANS servicesæt til spiral rundkuttere, der er beregnet til dette formål, til at skifte og dreje skærepladerne. Vi hæfter ikke for skader, der skyldes en anden eller ukorrekt fremgangsmåde.

13.3.2 Fordele ved spiral rundkutteren

1. Det "trækkende snit" forbedrer skærekvaliteten og dermed høvlresultatet betydeligt sammenlignet med konventionelle høvlaksler.
2. Forenklet klingedskiftning takket være segmentering og reduceret klingedskiftningstid. I tilfælde af mindre skader eller stumpe punkter er det normalt tilstrækkeligt blot at dreje eller udskifte skærepladerne ved de beskadigede punkter. Det er ikke nødvendigt at udskifte hele klingens.
3. Spiral rundkutteren producerer betydeligt mindre spåner og beskytter dermed også udsugningssystemet.
4. Brugen af en spiral rundkutter sikrer lavere strømforbrug og reduceret støjemission.

¹ Sættet indeholder også 1 liter harpiksopløsende koncentrat, en rengøringsbørste i stål og en i messing, 10 firedobbelte hårdmetalskær (15 x 15 x 2,5 mm), 5 Torx-skruer (M 6 x 15) og to T20-bitindsatser til momentnøglen. Sættet leveres i en praktisk opbevaringskuffert.

Du kan finde dette og andet tilbehør til din spiral rundkutter i afsnit ⇨ **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

14 Fejlfinding

Gå systematisk til værks, når du søger efter årsagen til en fejl. Hvis du ikke kan finde eller udbedre fejlen, skal du ringe til vores kundeservice på ☎ 00 49 7571 / 755 - 0.

Før du ringer til os, skal du være opmærksom på følgende punkter:


- Notér din maskines type, maskinnummer og produktionsår.
- Opbevar denne brugsanvisning (og eventuelle koblingsdiagrammer) lige ved hånden.
- Beskriv fejlen for os i detaljer, så vi kan afhjælpe situationen.

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
Høvleaksel starter ikke	Ingen spænding	→ Tjek strømforsyningen
	Kontrolsikring defekt	→ Udskift sikringen (se ☞ kredsløbsdiagram)
	Hovedafbryder defekt	→ Udskift hovedafbryderen
	Motor defekt	→ Udskift motoren
	Kilerem defekt/løs	→ Udskift/spænd remmene
	Kontakten til fodring står på "ON"	→ Sæt kontakten på "OFF".
	Nødstopknappen er aktiv	→ Lås knappen op
	Drejekontaktens position	→ Tjek om tykkelseshøvl eller kombination
	Bordforlængelser ikke monteret	→ Anbring bordforlængelser
	Afretteranslag i forkert position	→ Positioner anslaget korrekt
Motorbremsens bremsetid er over 10 sekunder	Elektrisk bremseanordning er defekt	→ Udskift bremseenheden Kontakt kundeservice
Høvleakslen løber ikke rent op	Kileremmen er for løs	→ Efterspænding (se afsnit ⇨ 15.4)
Udføringsvalserne af gummi trækkes ikke længere ud	Slidte gummibelægninger	→ Justering/udskiftning Kontakt fabriksservice
Foderet er ujævnt	Drivkæden er slidt	→ Udskift, se ⇨ 15.5
Materiale trækkes ikke ind	Indføringsvalsen er indstillet for højt eller fjeder-spændingen for lav	→ Juster indføringsvalsen Kontakt fabriksservice
Materialet trækkes ikke ud	Udføringsvalsen er indstillet for højt eller fjeder-spænding for lav	→ Juster udføringsvalsen Kontakt fabriksservice
Materialet er trukket ind på den ene side	Ujævnt fjedertryk	→ Juster fjedertryk Kontakt fabriksservice
Dårligt høvleresultat med ujævnheder eller mærker	Sengerullerne er ikke indstillet korrekt	→ Juster sengerullerne (se afsnit ⇨ 12.1)
Display til højdejustering tæller ikke med	Forbindelseskablet mellem enkoderen og elektronikken er løst, eller enkoderen er defekt	→ Tjek forbindelserne og stram om nødvendigt, eller udskift enkoderen
Trinløs fodring uden funktion	Termisk overbelastning	→ Tjek sikringen (se kredsløbsdiagram)
Slag i træet på de første eller sidste ca. 50 mm	Trykbjælken bagpå er indstillet forkert	→ Justering af trykbjælken Kontakt fabriksservice

Yderligere driftsfejl signaleres af positioneringsstyringen. Disse er beskrevet i detaljer i afsnit ⇨ 11.13.


14.1 Opførsel i tilfælde af strømsvigt


Da maskinen har en elektrisk motorbremse, er den ikke i stand til at bremse knivhovedets drev ordentligt i tilfælde af strømsvigt eller strømafbrydelse → Høvleakslen fortsætter med at rotere uden at bremse, indtil den standser af sig selv.


	<i>I tilfælde af strømsvigt eller strømafbrydelse skal du vente, indtil maskinen og høvleakslen står helt stille, før du foretager dig yderligere.</i>
---	---

- Så snart strømforsyningen er genoprettet, er maskinen klar til brug igen.
- Høvleakslen kan derefter genstartes som normalt.

15 Vedligeholdelse og inspektion

	<i>Læs og overhold omhyggeligt kapitlet ⇨ 5 "Sikkerhed", før du udfører vedligeholdelses- og inspektionsarbejde!</i>
---	---

	<i>Vedligeholdelses- og reparationsarbejde på mekaniske og elektriske komponenter må kun udføres af kvalificeret personale!</i>
---	--

	<i>Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! <u>Lås hovedafbryderen med en hængelås!</u></i>
---	---

Fejl, der skyldes utilstrækkelig eller forkert vedligeholdelse, kan resultere i meget høje reparationsomkostninger og lange nedetider for maskinen. Regelmæssig vedligeholdelse er derfor afgørende.

- Rengør maskinen dagligt (for detaljer se afsnit ⇨ 15.3).
- Kontrollér ugentligt, at alle glidende eller rullende dele er letbevægelige, og smør om nødvendigt med en olie med lav viskositet.
- Høvlebordets tilbageslagssikring skal altid holdes i god stand: Kontroller derfor kontaktfladen på griberne for skader mindst én gang pr. arbejdsskift, og sørg for, at griberne falder frit ned under deres egen vægt (se detaljer i afsnit ⇨ 15.9). Juster om nødvendigt griberen i henhold til afsnit ⇨ 15.10.
- Kontrollér ugentligt elektriske udstyr/komponenter for udvendigt synlige skader, og få det repareret af en kvalificeret elektriker, hvis det er nødvendigt.
- Fjern og udskift straks beskadigede beskyttelsesanordninger. Arbejd aldrig med beskadigede dele!
- Kontrollér ugentligt de to nødstopknappers funktion (se afsnit ⇨ 15.6 for detaljer).
- Kontrollér, at udsugningssystemet er fuldt funktionsdygtigt hver dag, før arbejdet påbegyndes.
- Udsugningssystemet skal kontrolleres dagligt for åbenlyse fejl før første ibrugtagning og månedligt for effektivitet.
- Lufthastigheden til udsugningssystemet skal kontrolleres før første ibrugtagning og efter alle væsentlige ændringer.
- Gasfjedrenes effekt bør kontrolleres med jævne mellemlum. Hvis det kræver stor kraft at åbne beskyttelsesdækslet (øverst), skal gasfjedrene udskiftes.
- Brug ikke maskinen, før disse betingelser er opfyldt.

På grund af de forskellige driftsforhold er det ikke muligt på forhånd at afgøre, hvor ofte der er behov for slidkontrol, inspektion eller vedligeholdelse. Passende inspektionsintervaller bør bestemmes under hensyntagen til dine driftsforhold.

15.1 Kontrol af sikkerhedsmærkning

Kontrollér regelmæssigt, at al sikkerhedsmærkning på maskinen er til stede og i læsbar stand. Sikkerhedsmærkning skal være komplet og altid letlæselig. Hvis ikke, skal de udskiftes.

15.2 Instruktioner for smøring



Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! Lås hovedafbryderen med en hængelås!

Maskinen har gennemgået en lang prøve kørsel på fabrikken og er allerede smurt, så den er klar til brug. Eftersmøring før idriftsættelse er derfor ikke nødvendig. Maskinen må kun smøres med specialfedt, f.eks.

- **PANHANS VE-MO-0002**
- **ARCANOL BN 102**
- **CALIPSOL H442B**
- **Shell Gadus S2 V100 3 (ehemals SHELL Alvania 3)**



Figur 73: Smørenippel på justeringsspindlerne

Til oliesmøring anbefaler vi **Motorolie 20 W 40**.

- Brug altid samme fedt/olie og den medfølgende fedtsprøjte!
- Kontrollér ugentligt, at alle glidende eller rullende dele er letbevægelige, og smør om nødvendigt med en olie med lav viskositet.
- Påfør et par dråber olie på spænde- og justeringsgrebenes gevind hver uge.
- På tykkelseshøvlen smøres de 4 justeringsspindler (**N**) på høvlebordet månedligt med 2 klatter fedt (se ⇒ Figur 73).
- Smør foderkæden med et egnet fedtstof hver 6. måned.

15.3 Rengøring



Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! Lås hovedafbryderen med en hængelås!

Regelmæssig og grundig rengøring garanterer en lang levetid for maskinen og bidrager også til sikkerheden.

- Sluk og lås hovedafbryderen (**35**) under alt rengøringsarbejde.
- Efter hvert arbejdsskift skal maskinen og alle dens dele rengøres grundigt ved at suge støv og spåner ud gennem udsugningssystemet og fjerne alt andet affald.
- Høvlebordet og afretterbordet skal rengøres dagligt. Brug en klud fugtet med terpentintil rengøringen. **Vigtigt:** Behandl aldrig bordene med olie eller fedt. Olier og fedtstoffer absorberes af træemnet og gør det ubrugeligt til limning, bejdsning eller lakering.
- Efter ca. 200 driftstimer, men senest efter 6 måneder, skal du bruge en blød børste til at rengøre alle remme på maskinen for at fjerne støv og spåner (se afsnit ⇒ 15.3.1).

15.3.1 Rengøring og vedligeholdelse af kileremme

Forurening af remmene med olie, fedt, opløsningsmidler, maling osv. skal undgås. Rengør og tør kun remmene og remskivekanalerne med en blød børste eller en ren bomulds- eller papirklud. Brug ikke opløsningsmidler eller lignende rengøringsmidler, og brug aldrig vand.

15.4 Efterspænding og udskiftning af kileremmen



Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! Lås hovedafbryderen med en hængelås!

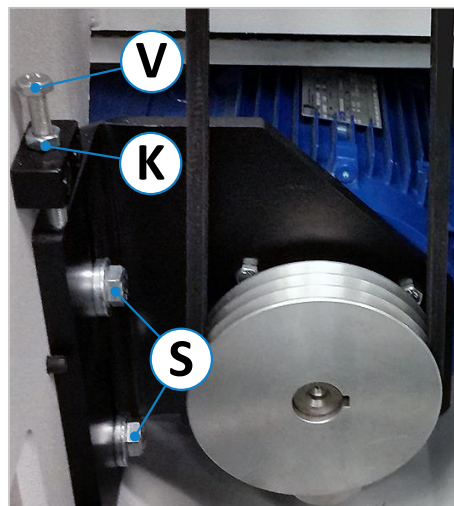
Den type kilerem, der skal bruges, og artikelnummeret kan findes i afsnit ⇨ 16.4.

1. Fjern dækpladen på bagsiden ved siden af kontrolskabets dør.
2. Flyt afretteranslaget helt frem.
3. **For at efterspænde** løsnes de to skruer (**S**) og låsemøtrikken (**K**), og motorblokken spændes ved at dreje den med uret ↺ nedad ved hjælp af justeringsskruen (**V**) med en gaffelnøgle SW13. Spænd derefter låsemøtrikken (**K**) igen.

Vigtigt: Kileremmen må ikke spændes for hårdt. Spænd remmen, og kontrollér remspændingen i henhold til afsnit ⇨ 15.4.1.

4. **For at skifte remmen** løsnes (**S**), (**K**) og (**V**), så motoren kan løftes tilstrækkeligt til, at remmen kan afmonteres og udskiftes. **Alle 3 remme skal altid udskiftes på samme tid!**

→ For at stramme, fortsæt som beskrevet i trin 4. til 5.

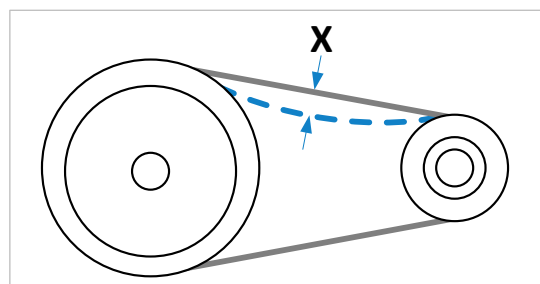


Figur 74: Remskiver

15.4.1 Kontrol af remspænding

Den korrekte forspænding af drivremmen kan kontrolleres på følgende måde:

1. Tryk hårdt med tommelfingeren (ca. 2 kg) ovenfra på den pågældende drivrem (i midten mellem de to remskiver).
2. Med den korrekte forspænding må bæltet højst presses 5 mm nedad (**X**).
3. Hvis der monteres en ny rem, må den højst presses 2 mm nedad (**X**).



Figur 75: Kontrol af remspænding



**Hvis remspændingen er for lav, vil det føre til øget slid eller brud på remmen.
Hvis remspændingen er for høj, kan det medføre lejeskader på enhederne.**

15.5 Efterspænding af foderkæden

Foderkæden er udstyret med en automatisk kædestrammer, der altid holder kæden i den korrekte spænding. Manuel efterspænding er derfor ikke nødvendig. Kæden skal kun udskiftes, hvis den er meget slidt.

15.6 Kontrol af nødstopknappens funktion




Kontrollér nødstopfunktionen en gang om ugen. Det gøres ved at trykke på begge nødstopknapper efter hinanden, mens maskinen kører → Maskinen skal standse inden for den foreskrevne bremsetid (< 10 s).

15.7 Kontrol af motorens bremsetid


Kontrollér maskinens motorbremsetid mindst en gang om måneden. Hvis motorbremsen ikke længere bremser inden for den foreskrevne bremsetid (< 10 s), skal du kontakte kundeservice.

15.8 Arbejde på frekvensomformeren (ekstraudstyr)

Maskiner med trinløs foderhastighed (ekstraudstyr) er udstyret med en frekvensomformer. Følgende instruktioner skal overholdes ved vedligeholdelses- og reparationsarbejde:

	Vedligeholdelses- og reparationsarbejde på frekvensomformeren må kun udføres af autoriserede PANHANS-fabriksteknikere eller kvalificerede elektrikere.
	Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! <u>Lås hovedafbryderen med en hængelås!</u>
	<u>Risiko for elektrisk stød fra frekvensomformeren!</u> Efter slukning af hovedafbryderen <u>vent mindst 15 minutter, før du udfører arbejde på frekvensomformeren.</u>

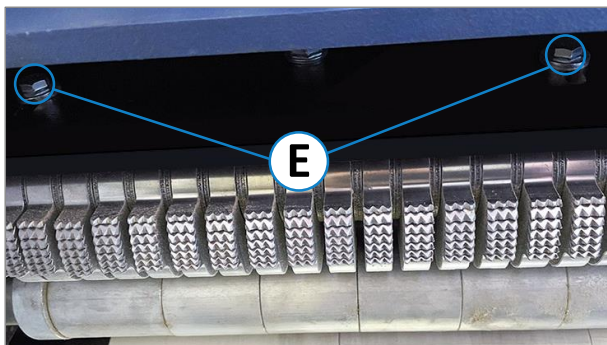
15.9 Test af griberne for tilbageslagssikring

	Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! <u>Lås hovedafbryderen med en hængelås!</u>
---	--

De griber, der er installeret i maskinen, tjener til at beskytte betjeningspersonalet mod farlige tilbageslag fra emnet. Derfor er det vigtigt, at gribernes funktionalitet kontrolleres mindst én gang pr. arbejdsskift.

- Hver enkelt griber skal bevæge sig tilbage til den nederste startposition ved hjælp af sin egen tyngdekraft, når den er blevet drejet opad.
- Tænderne på griberne skal altid være skarpe. Ellers er der øget risiko for, at emnet sparker tilbage.
- Griberne, der er svære at bevæge og tilsmudset med harpiks, kan rengøres med en børste og terpentin og tørres med trykluft for at få dem til at bevæge sig jævnt igen.
- Beskadigede griber skal straks udskiftes med nye (for artikelnummer se afsnit ⇨ 16.6).

15.10 Justering af griberen til tilbageslagssikring



Figur 76: To af de fire justeringsskruer



Figur 77: Kvadreret træ som hjælp til justering

- Løsn de tre M6-justeringsskruer (**E**) i kærnhullerne med en 10 mm gaffelnøgle, skub dem helt op, og stram dem let.
- Mål den faktiske højde på det kvadrerede træ, og sæt 2 mm mere på tykkelseshøvl.
- Forbered et tidligere afrettet stykke træ (**K**) med en længde på ca. 620 mm og en højde på mindst 150 mm som justeringshjælp.

Eksempel: Højde på kvadreret træ = 200 mm | Indstilling af tykkelseshøvl = 202 mm

- Løsn de let strammede justeringsskruer (**E**), og sørg for, at alle griberne hviler på det kvadrerede træ.
- Tryk nu de tre justeringsskruer (**E**) helt ned, og stram dem igen.
- Processen er afsluttet.

15.11 Udskiftning af gummiruller



Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! Lås hovedafbryderen med en hængelås!

Bemærk: Artikelnummeret for de nødvendige gummisegmenter kan findes i afsnit ⇒ 16.5.

Forberedelse:

- Sørg for 2 støtteblokke til at støtte den forreste pladedæksel.
- Høvl et stykke kvadratisk træ på mindst 150 mm ud på højre side af høvlebordet (længde ca. 1,5 m).
- Sluk derefter for fodringen → Træstykket skal hvile under ind- og udføringsvalse som støtte.
- Sluk for maskinen, sluk for hovedafbryderen, og lås den!

Trin 1

Fjern det forreste pladedæksel, og placer det på siden af de 2 støtteblokke. **Forsigtig:** Undgået belaste kablet (se foto nedenfor):



Figur 78: Udskiftning af gummiruller - trin 1a

Supplement til trin 1

Foto til information:

- venstre → 1 x indføringsvalse af gummi,
- højre → 2 x udføringsvalse af gummi



Figur 79: Udskiftning af gummiruller - trin 1b

Trin 2

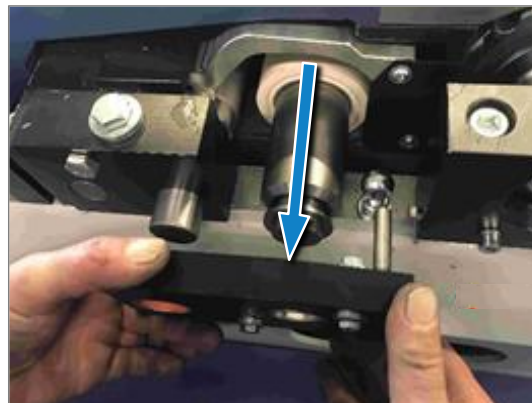
Løsn M8-skruen på indføringsvalsens selvjusterende leje med en SW13-nøgle:



Figur 80: Udskiftning af gummiruller - trin 2

Trin 3

Træk det selvjusterende leje fremad, og fjern bøsningen og mellemstykket:



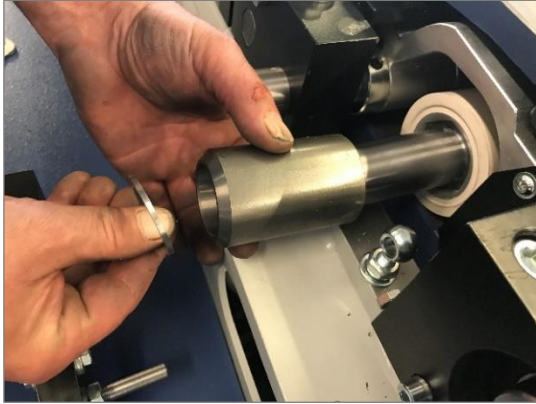
Figur 81: Udskiftning af gummiruller - trin 3

Trin 4

Træk gummisegmenterne fremad fra hovedakslen. Skub segmenterne 2-5 med hånden over høvlebordet - helst med hjælp fra en anden person (det forberedte kvadratiske træ med en tykkelse på 150 mm bruges til dette). Skub nu de nye segmenter tilbage på akslen.

Trin 5

Sæt bøsningen og mellemlægsskiven på, og skub den ind. Forsigtig, den sorte tætningsring skal være placeret korrekt. Brug et indpresningsrør eller et stykke træ og en gummihammer til forsigtigt at banke det selvjusterende leje indad, og spænd det fast med M8-skruen (SW 13) og skiven.



Figur 82: Udskiftning af gummiruller - trin 5a



Figur 83: Udskiftning af gummiruller - trin 5b

Udføringsvalserne udskiftes derefter på samme måde.

16 Ekstraudstyr og tilbehør

16.1 Høvleaksel og høvlknive

16.1.1 Tilbehør til TERSA-høvleaksel

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
TERSA vendbar engangskniv	Standardkvalitet 630 mm til TERSA-høvleaksel.	4096
TERSA vendbar engangskniv HSS	HSS-stål 630 mm til TERSA-høvleaksel.	4126
Messingkile	Til frigørelse af spændeelementerne ved udskiftning af knive.	7003.0050

16.1.2 Tilbehør til valgfri, konventionel PANHANS høvleaksel

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
Justerbare magnetiske justerværktøjer type 1533 til høvlknive	Med stærk magnetisk vedhæftning er klingens fremspring nøjagtigt ned til 1/10 mm takket være finjusteringen. Sættet passer til alle høvleaksel-diametre fra 80 - 145 mm.	2004
Standard høvlknive 1505	PANHANS-Granat 630 x 35 x 3 mm, standardkvalitet lavet af knivstål til konventionel PANHANS firedobbelt høvleaksel.	3308
HSS høvlknive 1505	PANHANS-Granat 630 x 35 x 3 mm, standardkvalitet lavet af HSS-stål til konventionel PANHANS firedobbelt høvleaksel.	3316
Spændeelementer til høvleaksler	Afbalanceret, med skruer R 1/4", SW 17 (leveres i par).	4131
Udskiftningsskruer til høvleaksler	Standardversion, højde ca. 21 mm (hærdet, R 1/4", SW 17).	4107
Flad gaffelnøgle SW17 til høvleaksler	Til høvleaksel-skruer med nøglevidde 17 mm.	4113
Trykfjeder til høvleaksler	Til at løfte knivene og gøre det lettere at justere knivene i forbindelse med de magnetiske justerværktøjer til høvlknivene (se art. nr. 2004).	4114

16.1.3 Tilbehør til valgfri spiral rundkutter

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
Spiral rundkutter i massivt stål	Med 6 rækker spiralknive, 27 vendbare og udskiftelige hårdmetalskær med 4 skærekanten pr. række for forbedret skærekvalitet gennem "trækkende snit", længere levetid og enorm støjreduktion.	4472
HM udskiftningsskive til spiral rundkutter	10 hårdmetalskær med 4 skærekanten, drejelige og udskiftelige, 15 x 15 x 2,5 mm, 30°.	4641
HM udskiftningsskive til spiral rundkutter	162 hårdmetalskær med 4 skærekanten, drejelige og udskiftelige, 15 x 15 x 2,5 mm, 30° til hele høvleakslen.	4641.6
Servicesæt til spiral rundkutter	Kuffert med 1 l harpiksoløsningskoncentrat, 1 rengøringsbørste i stål og 1 i messing, 10 vendbare hårdmetalskær med 4 skærekanten (15 x 15 x 2,5 mm), inkl. 5 skruer (Torx M6 x 15 mm), 1 momentnøgle og 2 bit-indsatser til montering.	4647
Udskiftningsskruer til spiral rundkutter	10 udskiftningsskruer (Torx M6 x 15 mm).	4642

16.2 Valgfrie bordsystemer

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
Justerbar udløbsbord	Til høvlknive, der kan slibes igen, til justering af høvlebordet afretterens udløbsbord til skærehovedets flyvecirkel.	4643
Forlængelse af høvlebord 1000 mm	L = 1000 mm, B = 630 mm med automatisk højdejustering	4339
Justerbare sengeruller	2 stykker med finjustering i høvlebordet, inklusive ribbet indføringsvalse i stål og udføringsvalse i gummi	4482
Indføringsvalse i stål	Spiraltandede i stedet for indføringsvalse af gummi. Justerbare sengeruller er helt afgørende!	4646
Segmenteret indføringsvalse i stål	Oscillerende leje til samtidig høvling af lister med en maksimal tykkelsestolerance på 3,0 mm. Justerbare sengeruller er helt afgørende!	4484
Automatisk udløbstransportør	Omskiftelig udløbstransportør i stedet for bordforlængelse som standard. L = 400 mm, forlængelse med 2 drevne støtteruller på tykkelsesbordet. Ideel til korte dele fra ca. 320 mm længde.	4343
Frekvensstyret fodermotor	Foderhastighed trinløst variabel via potentiometer fra 3 - 24 m/min. (i stedet for 7 + 14 m/min.) + hastighedsvisning via styreenhed.	4645

16.3 Valgfrie afretterbeskyttelse

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
Afretterbeskyttelse type SUVAMATIC	Med 2-delt, hængslet dæksel og fjederbelastet kontaktryk.	3282
Afretterbeskyttelse type TX MATIC	Med 2-delt, hængslet låg, fjederbelastet kontaktryk og ruller.	3295

16.4 Drivrem (hovedmotor)

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
1 stk. drivrem	Kilerem til hovedmotoren som erstatning (type: SPZ 1600 Lw). <i>Profil: SPZ Bredde: 9,7 mm Højde: 8 mm Effektiv længde: 1600 mm (Lw)</i> <u>Bestil mindst 3 styk</u> , da alle 3 remme altid skal udskiftes på samme tid for at sikre korrekt funktion.	4472

16.5 Gummisegmenter til ind- og udføringsvalse

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
1 stk. gummisegment til indføringsvalse	Indføringsakslen og de to udføringsaksler er hver segmenteret med 5 gummiruller → For at kunne udskifte alle gummirullerne på maskinen skal der <u>bestilles 15 styk</u> .	5104.0602

16.6 Gribterne til tilbageslagssikring

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
1 stk. griber til tilbageslagssikring	Maskinens tilbageslagssikring består af 45 gribere → For at kunne udskifte alle maskinens gribere skal der bestilles <u>45 styk</u> .	6103.2145

16.7 Specialtilbehør


Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
Stikkontakt	Til strømforsyning af ekstra komponenter, f.eks. en foderautomat	4005
Centralsmøring	Til centraliseret fedtforsyning til alle smørepunkter på maskinen via en håndpumpe med 400 g fedtpatron. Det maksimale udgangstryk er 350 bar.	4859
Specialspænding	230 VAC / 50 Hz (op til maks. 7,5 kW)	4601




Brug kun det tilbehør og de reservedele, der er angivet af producenten. Brug af andet tilbehør eller andre reservedele kan medføre personskader og skader på maskinen. Producenten påtager sig intet ansvar for skader som følge af brug af ikke-foreskrevet tilbehør og reservedele eller ekstra komponenter fra tredjeparter!

17 Demontering og skrotning


Ved demontering og skrotning af maskinen skal de gældende EU-regler og de respektive regler og love i det land, hvor maskinen anvendes, som er foreskrevet for korrekt demontering og bortskaffelse, overholdes. Målet er at afmontere maskinen og maskinens forskellige materialer og komponenter korrekt, genbruge genanvendelige dele og bortskaffe ikke-genanvendelige komponenter på den mest miljøvenlige måde.

	<p>Vær særlig opmærksom på</p> <ul style="list-style-type: none"> • afmontering af maskinen i arbejdsområdet • professionel afmontering af maskine og tilbehør • sikker og korrekt fjernelse af maskinen • korrekt adskillelse af maskinkomponenter og materialer.
---	---


Ved demontering og bortskaffelse af maskinen skal de gældende love og bestemmelser om sundheds- og miljøbeskyttelse på anvendelsesstedet overholdes.

	<p>Fjern alle rester af olie, fedt og andre smøremidler fra maskinen, og få dem bortskaffet korrekt af et kvalificeret bortskaffelsesfirma.</p>
---	--

Når du adskiller, bortskaffer eller genbruger maskinens materialer, skal du overholde de miljøbeskyttelseslove, der gælder på anvendelsesstedet med hensyn til bortskaffelse af fast industriaffald, giftigt og farligt affald.

	<ul style="list-style-type: none"> • Slanger og plastdele samt andre komponenter, der ikke er lavet af metal, skal afmonteres og genbruges eller bortskaffes separat. • Elektriske komponenter som kabler, kontakter, stik, transformatorer osv. skal fjernes og (hvis muligt) genbruges eller på anden måde bortskaffes på en kvalificeret måde. • Pneumatiske og hydrauliske dele som ventiler, magnetventiler, trykregulatorer osv. skal afmonteres og (om muligt) genbruges eller bortskaffes på anden kvalificeret vis. • Demonter maskinrammen og alle metaldele på maskinen, og sorter dem efter materiale-type. Metaller kan smeltes om og genbruges.
--	---

Forkert bortskaffelse af smøremidler medfører følgende restriktioner for miljø og sundhed:

	<p>Forurening af miljøet gennem nedsvivning til grundvandet eller kloaksystemet.</p>
---	---

	<p>Forgiftning af det personale, der er ansvarligt for bortskaffelsen.</p>
---	---

Bemærk: Smøremidler, der betragtes som giftige og farlige, skal bortskaffes i overensstemmelse med de regler og love, der gælder på det pågældende anvendelsessted. Kun kvalificerede bortskaffelsesfirmaer, der har de relevante tilladelser til bortskaffelse af brugt olie og smøremidler, bør overdrages bortskaffelsen.

EF-overensstemmelseserklæring

i overensstemmelse med EF-maskindirektivet 2006/42/EF, bilag II A

Producent:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne

Binger Str. 28 | Halle 120

DE 72488 Sigmaringen (Tyskland)

Telefon: +49 (0) 7571 / 755 - 0

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

Vi erklærer hermed, at konstruktionen af

Afretter og tykkelsehøvl type 546I100

Maskinens nummer:

Byggeår:

i den af os leverede version er i overensstemmelse med følgende retningslinjer:

- Maskindirektivet 2006/42/EF
- EMC-direktiv 2014/30/EU
- EF-direktiv om lavspænding 2006/95 EF G

Anvendte harmoniserede regler og standarder i særdeleshed:

- pr EN 861
- pr EN 860
- pr EN 859
- EN ISO 13849
- EN 349
- EN 847-1
- EN 418

Det bemyndigede organ (0392)

DGUV Test

Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz

Fachbereich Holz und Metall

Vollmoellerstraße 11

DE 70563 Stuttgart

har udført en EF-typeafprøvning af ovennævnte maskine.

Andreas Ganter, Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120, DE 72488 Sigmaringen, er autoriseret til at udarbejde den tekniske dokumentation.

Typeafprøvningsattest nr.: HO 131064 dateret 17/07/2013

Sigmaringen, 15/08/2024

.....



.....

Reinhold Beck
Adm. direktør