

OVERSÆTTELSE AF ORIGINALEN

PANHANS

QUALITÄT SEIT 1918

CE

Brugsanvisning

Tykkelseshøvl

PANHANS 436 | 100



Maskintype: 436 | 100

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

DE 72488 Sigmaringen | Tel. +49 07571 755-0

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

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.....	11
2	Indledning.....	12
2.1	Juridiske oplysninger	12
2.2	Illustrationer	12
3	Symboler	12
3.1	Generelle symboler	12
3.2	Symboler i sikkerhedsanvisninger	13
4	Generel information.....	14
4.1	Målgruppe og forudgående viden	14
4.2	Krav til betjeningspersonalet.....	14
4.3	Information om forebyggelse af ulykker	14
4.4	Generelle sikkerhedsforskrifter	15
4.5	Struktur og funktion	16
4.6	Maskinens fordele og særlige egenskaber	16
4.7	Standardudstyr	17
4.8	Tilgængeligt specialtilbehør.....	17
5	Sikkerhed.....	18
5.1	Grundlæggende sikkerhedsinstruktioner	18
5.1.1	Anvendelsesområde og tilsigtet brug.....	18
5.1.2	Ombygninger og ændringer af maskinen	18
5.1.3	Restrisici	19
5.1.4	Overhold reglerne for miljøbeskyttelse.....	20
5.1.5	Organisatoriske foranstaltninger.....	20
5.1.6	Udvælgelse og kvalificering af personale - grundlæggende forpligtelser.....	20
5.2	Sikkerhedsinstruktioner for specifikke driftsfaser	21
5.2.1	Normal drift.....	21
5.2.2	Særligt arbejde som led i vedligeholdelsesarbejde og fejlfinding i arbejdsgangen	22
5.2.3	Sikker arbejdspraksis	22
5.3	Farezoner.....	23
5.3.1	Arbejdsområder og beskyttelsesforanstaltninger	23
5.4	Eksisterende sikkerhedsudstyr	24
5.4.1	Intelligent kontrol.....	24
5.4.2	Låsbar hovedafbryder	24
5.4.3	Nødstop-funktion	24
5.4.4	Tilbageslagssikring.....	24
5.4.5	Udsugning	25
5.4.6	Motorbremse	25
5.4.7	Elektriske beskyttelseskredsløb.....	25
6	Maskindata.....	26
6.1	Tekniske data.....	26

6.2	Tekniske egenskaber	26
6.3	Emissionsværdier.....	27
6.3.1	Information om støj	27
6.3.2	Værdier for støjemission	27
7	Dimensioner	28
7.1	Set fra siden og oppefra	28
7.2	Set forfra.....	29
8	Installation og tilslutninger.....	30
8.1	Overtagelse.....	30
8.2	Transport til installationsstedet.....	30
8.3	Opsætning af maskinen	30
8.4	Mellemlagring.....	31
8.5	Surring i et transportkøretøj.....	31
8.6	Tilslutning af udsugningssystem	32
8.7	Elektrisk tilslutning	33
8.7.1	Back-up sikring	33
8.7.2	Forsyningskabel.....	33
9	Komponenter og betjeningslementer	34
9.1	Maskinens komponenter.....	34
9.2	Kontrolpanel (detaljeret visning).....	35
10	Ibrugtagning.....	36
10.1	Tænde og slukke for maskinen	36
10.1.1	Tænd	36
10.1.2	Sluk.....	36
10.1.3	Nødstop-funktion.....	36
11	Betjening med positioneringskontrol	37
11.1	Knapper og symboler.....	37
11.2	Aktivering af kontrolenheden.....	38
11.3	Driftstilstande og sprog (menuen "Info")	38
11.3.1	Menusprog.....	38
11.4	Positioneringstilstand (menu "Machine")	39
11.4.1	Positioner bordhøjden i absolut tilstand	39
11.4.2	Positioner bordhøjden i inkrementel tilstand	39
11.5	Kalibrering af høvlebordets højde (menu "Setup")	40
11.6	Hastighedsvisning for fodring (ekstraudstyr)	40
11.7	Advarsler og fejlmeddelelser	41
11.7.1	Advarsler	41
11.7.2	Fejlmeddelelser	42
12	Sengeruller med finjustering (ekstraudstyr)	44
12.1	Justering af sengerullerne	44
13	Bordforlængelse.....	44
14	Udskiftning af høvlknivene	45

14.1	Udskiftning af Tersa-knive med høvleaksel i massivt stål (standard)	45
14.2	Knivskift med konventionel PANHANS-høvleaksel (ekstraudstyr)	46
14.2.1	PANHANS justerværktøjer til høvleaksler	46
14.2.2	Magnetiske justerværktøjer type 1533 (ekstraudstyr).....	47
14.3	Udskiftning af knive med spiral rundkutter (ekstraudstyr)	48
14.3.1	Fremgangsmåde ved udskiftning af indeksérbare skær	48
14.3.2	Fordele ved spiral rundkutteren.....	48
15	Fejlfinding	49
16	Vedligeholdelse og inspektion	50
16.1	Kontrol af sikkerhedsmærkning.....	50
16.2	Efterspænding af foderkæden.....	50
16.3	Kontrol af nødstopknappens funktion.....	50
16.4	Instruktioner for smøring	51
16.5	Rengøring	51
16.5.1	Rengøring og vedligeholdelse af kileremme	51
16.6	Efterspænding og udskiftning af kileremmen	52
16.6.1	Efterspænding af kileremmen	52
16.6.2	Udskiftning af kileremmen	52
16.6.3	Kontrol af remspænding.....	52
16.7	Justering af motorbremsen	52
16.7.1	Kontrol af indstillingen	53
16.7.2	Udskiftning af motorbremsen	53
16.8	Arbejde på frekvensomformer (ekstraudstyr).....	53
16.9	Test af griberne for tilbageslagssikring.....	54
16.10	Justering af griberen til tilbageslagssikring.....	54
16.11	Udskiftning af gummiruller.....	55
17	Ekstraudstyr og tilbehør.....	57
17.1	Høvleaksel og høvlknive	57
17.1.1	Tilbehør til Tersa-høvleaksel	57
17.1.2	Tilbehør til valgfri, konventionel PANHANS høvleaksel.....	57
17.1.3	Tilbehør til valgfri spiral rundkutter	57
17.2	Valgfrie bordsystemer	58
17.3	Drivrem (hovedmotor)	58
17.4	Gummi-segmenter til ind- og udføringsvalse	58
17.5	Griberne til tilbageslagssikring	58
17.6	Specialtilbehør	59
18	Demontering og skrotning	60
	EF-overensstemmelseserklæring	61

Liste over illustrationer

Figur 1: Tykkelseshøvl type 436 100	12
Figur 2: Farezoner ved tykkelseshøvling	23
Figur 3: Advarsel på skærmen	24
Figur 4: Hovedafbryder	24
Figur 5: Nødstopknap	24
Figur 6: Griberen (tilbageslagssikring)	24
Figur 7: Udsugningsstuds	25
Figur 8: Drivmotor	25
Figur 9: Beskyttelseskredsløb	25
Figur 10: Typeskilt	26
Figur 11: Arbejdspladser (fra oven)	27
Figur 12: Dimensioner - Set fra siden og oppefra	28
Figur 13: Dimensioner - Set forfra	29
Figur 14: Mulighed for transport	30
Figur 15: Surringspunkter	31
Figur 16: Udsugningsstuden	32
Figur 17: Hovedafbryder	33
Figur 18: Rotationsretning og fodringsretning	33
Figur 19: Komponenter og betjeningslementer (set forfra)	34
Figur 20: Kontrolpanel (standard)	35
Figur 21: Kontrolpanel (ekstraudstyr)	35
Figur 22: Kontrolpaneler (standard og ekstraudstyr)	36
Figur 23: Positioneringskontrol med touchscreen	37
Figur 24: Skærm under opstart	38
Figur 25: Skærm, når den er klar til brug	38
Figur 26: Menu for sprogindstillinger	38
Figur 27: Info"-menu med statusmeddelelser	38
Figur 28: Indtastning af sætpunkt i absolut tilstand	39
Figur 29: Absolut position nået	39
Figur 30: Indtast inkrementel dimension	39
Figur 31: Inkrementel dimension nået	39
Figur 32: Kalibreringsmaske	40
Figur 33: Indtastningsfelt for kalibreringsværdi	40
Figur 34: Hastighedsvisning for fodring	40
Figur 35: Advarsel 1	41
Figur 36: Advarsel 2	41
Figur 37: Advarsel 3	41
Figur 38: Advarsel 4	41
Figur 39: Fejlmeddelelse 1	42
Figur 40: Fejlmeddelelse 2	42
Figur 41: Fejlmeddelelse 3	42
Figur 42: Fejlmeddelelse 4	42
Figur 43: Fejlmeddelelse 5	42
Figur 44: Fejlmeddelelse 6	42
Figur 45: Fejlmeddelelse 7	43
Figur 46: Fejlmeddelelse 8	43
Figur 47: Fejlmeddelelse 9	43
Figur 48: Justering af sengerullerne	44
Figur 49: Valgfri bordforlængelse	44
Figur 50: Gør høvleakslen tilgængelig	45
Figur 51: Udskiftning af TERSA-knive	45

Figur 52: Konventionel PANHANS-høvlaksel.....	46
Figur 53: Justerværktøjer til høvleaksler (standard)	46
Figur 54: Magnetiske justerværktøjer type 1533.....	47
Figur 55: Justering af høvlknivene.....	47
Figur 56: PANHANS spiral rundkutter	48
Figur 57: Smørenippel på justeringsspindlerne	51
Figur 58: Smør styreskiner med fedt.....	51
Figur 59: Spænding af kileremmen	52
Figur 60: Kontrol af remspænding	52
Figur 61: Justering af motorbremsen.....	52
Figur 62: Justeringsskruer	54
Figur 63: Kvadreret træ som hjælp til justering	54
Figur 64: Udskiftning af gummiruller - trin 1a.....	55
Figur 65: Udskiftning af gummiruller - trin 1b.....	55
Figur 66: Udskiftning af gummiruller - trin 2.....	55
Figur 67: Udskiftning af gummiruller - trin 3.....	55
Figur 68: Udskiftning af gummiruller - trin 5a.....	56
Figur 69: Udskiftning af gummiruller - trin 5b.....	56

Revisioner:

Revision	Forfatter	Forandring	Dato
001	AG	Tysk original oversat.	17/07/2024

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: Tykkelseshøvl type 436 |100

	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 sikkerhedsinstruks 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 tykkelseshøvler er produceret af HOKUBEMA Maschinenbau GmbH i henhold til det nyeste tekniske niveau og er markedsført som en komplet maskine. Alle lovmæssige og standardiserede bestemmelser er blevet overholdt.

- Tykkelseshøvlen har en høvlebredde på 630 mm.
- Den maksimale høvlehøjde er 300 mm med en bordlængde på 1040 mm.
- Den maksimale spånfjernelse er 8 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 er dobbeltstyret og udstyret med to justerbare, kuglelejemonterede sengeruller (se ⇒ 12).
- Højdejusteringen af høvlebordet er motoriseret via en positioneringskontrol (se kapitel ⇒ 11). Den nøjagtige dimension indtastes som en nominal værdi og positioneres automatisk ved "Start"
- Tersa-høvllakslen, der er installeret i standardversionen, er en dynamisk afbalanceret sikkerhedshøvllakslen med fire knive. Høvllakslen kører i specielle kuglelejer. Andre typer høvllaksler er også tilgængelige som ekstraudstyr (se afsnit ⇒ 17.1).
- Tykkelseshøvlen 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 ⇒ 17.2).
- Udsugningsstuden er placeret bag på maskinen og kan drejes til højre og venstre.
- Den drives af en trefaset motor med mekanisk motorbremse. Den har en central styreenhed med trykknop og motorbeskyttelsesafbryder.
- Alle betjeningselementer og kontakter er monteret på fronten og er derfor let tilgængelige. Hovedafbryderen sidder bag på maskinen og fungerer også som nødstop.
- Sikkerhedsanordningerne er i overensstemmelse med forskrifterne fra den tyske brancheforening for træ.

4.6 Maskinens fordele og særlige egenskaber

- 436|100 kan bruges til tykkelseshøvling med op til 8 mm spånfjernelse over hele høvlebredden (630 mm).
- Ud over den kompakte og robuste stålkonstruktion er den kendetegnet ved den ekstremt jævne og støjsvage drift af den dynamisk afbalancerede høvllaksel.
- Det vedligeholdelsesfrie lejedesign med højtydende præcisionskuglelejer garanterer langvarig pålidelighed. Det fint høvlede maskinbord er monteret på 4 spindler, vibrationsfrit og vippesikkert, og sikrer perfekte høvleresultater.
- En ind- og udføringsvalse i gummi, hver med en diameter på 90 mm, sikrer optimal fodring af emnet.
- Den kraftige 7,5 kW hovedmotor garanterer selv den største spånfjernelse uden at gå på kompromis.
- Højdejustering udføres af positioneringskontrollen med 4,3" touchscreen, som er inkluderet som standard.
- Maskinen er solidt konstrueret og har kompakte og ergonomiske mål.

4.7 Standardudstyr

- Trefaset motor 7,5 kW (10 hk)
- Høvleaksel i massivt stål med TERSA-knive
- Elektromotorisk højdejustering af høvlebordet
- Positioneringskontrol med touchscreen-betjening
- Oscillerende fødevalser
- Finhøvlet høvlebord med 4 højdejusterbare spindler
- Segmenterede ind- og udføringsvalser i gummi
- Segmenteret trykbjelke
- 2 foderhastigheder (7 og 14 m/min)
- Messingkile til skift af Tersa-knivaksel
- Automatisk stjerne-delta-start
- 1 fedtsprøjte (hult mundstykke)
- 1 udsugningsstuds 160 mm Ø
- CE-overensstemmende og GS-testet

4.8 Tilgængeligt specialtilbehør


- 2 sengeruller, indføringsruller i stål og udføringsruller i gummi (se ⇒ 0)
- Indføringsvalse af stål, spiraltandede i stedet for indføringsvalse af gummi (se ⇒ 0)
- Segmenteret indføringsvalse i stål, oscillerende leje, til samtidig høvling af lister med maks. 3 mm tykkelsestolerance
- Bordforlængelse 400 mm, monteret på maskinbordet i udføringsområdet (se ⇒ 0)
- Forlængelse af høvlebord (L = 1000 mm, B = 630 mm) med automatisk højdejustering (se afsnit ⇒ 17.2)
- Forlængelse af høvlebord (L = 2000 mm, B = 630 mm) med automatisk højdejustering g (se afsnit ⇒ 17.2)
- Fodermotor frekvensstyret, trinløs regulering fra 3 til 24 m/min (se ⇒ 0)
- Konventionel PANHANS 4-knivs høvleaksel med justerværktøjer og nødvendigt tilbehør (se ⇒ 17.1)
- Spiral rundkutter af massivt stål, bestående af 6 spiralformede knivrækker med forbedret skærekvalitet takket være "trækkende" snit, inkl. 10 udskiftningsknive, monteringsmateriale og værktøj (se ⇒ 17.1)

For yderligere tilbehør, se kapitel ⇒ 17.


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>Tykkelseshøvl type 436/100 bruges udelukkende til forarbejdning 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
Tykkelseshøvling	5500 mm	3 - 300 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 høvleakse! Brug beskyttelseshandsker, 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 trukket ind 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.
- ⚠ Brug personlige værnemidler, hvis det er nødvendigt eller påkrævet.
- ⚠ 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 højrehåndede brugere.
- ⚠ Maskinen er beregnet til at blive betjent af en enkelt person. Andre personer i nærheden af maskinen skal holde en passende sikkerhedsafstand.
- ⚠ 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,
 - tilbageslagssikring,
 - nødstopanordning,
 - lydisolering,
 - adskillelse af beskyttelsesanordninger
 - og udsugningssystem
 er til stede og fungerer.
-  **Justeringsarbejde:** Høvlknivene skal skiftes og justeres i henhold til kapitel ⇒ 14.
-  **Arbejdsemnet:** Før arbejdet påbegyndes, skal arbejdsemnet kontrolleres for
 - fremmede indeslutninger
 - knuder
 - vridninger (forvridninger)
 og andre uregelmæssigheder.

Arbejdsemner, der er længere end høvlebordet (inklusive standard bordforlængelser), skal understøttes yderligere (f.eks. med støtteruller eller lignende). På grund af den automatiske fodring skal det sikres, at der er tilstrækkelig plads på aftagningssiden foran faste forhindringer (risiko for knusning!).
-  **Maskinens tilstand:** Kontrollér maskinen for udvendigt 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 arbejdsemnet og fremstille den ønskede vinkel. Skabelonen skal være udstyret med faste føringer for at forhindre, at arbejdsemnet bevæger sig sidelæns. Skabelonens bundplade skal være forsynet med stænger til at holde skabelonen på plads på begge sider af høvlebordet for at forhindre, at den bevæger sig under indføringen af arbejdsemnet.
-  **Inspektion af arbejdsemnet:** Undersøg arbejdsemnet for fremmedlegemer, knuder, forvrængninger (vridninger) og andre uregelmæssigheder.
-  **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)!

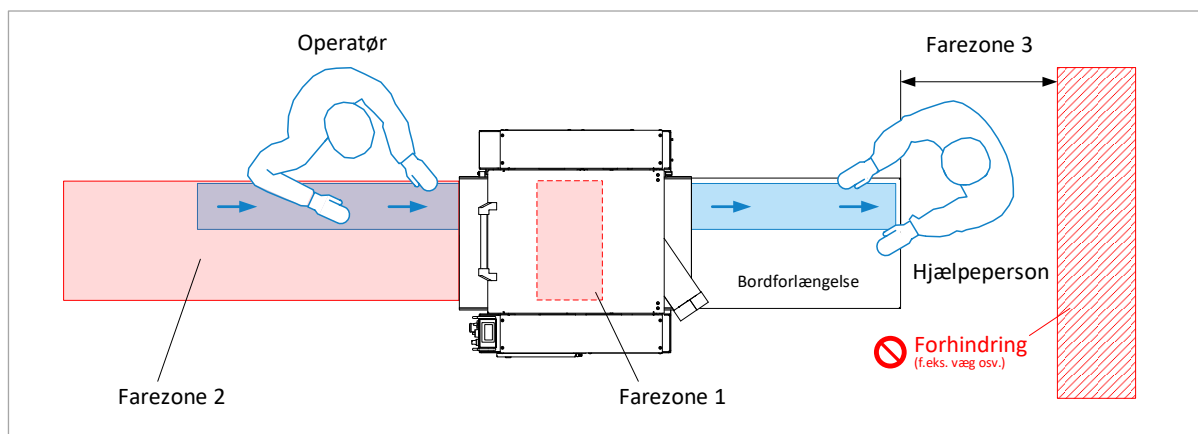
5.2.3 Sikker arbejdspraksis



For at arbejde sikkert med tykkelseshøvlen skal du overholde følgende instruktioner og også læse afsnit ⇒ 5.3 "Farezoner".

- ⚠ 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/høvleaksler.
- ⚠ Beskadigede dele skal udskiftes med nye.
- ⚠ Arbejdsemner med tværsnit, der ikke kan gribes fuldt ud af tilbageslagssikringens gribere, må ikke bearbejdes.
- ⚠ Ved arbejdsemner med forskellig tykkelse i begge ender skal enden med den største tykkelse føres først for at forhindre 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, skal der bruges ekstra rullestøtter eller bordforlængelser. Det forhindrer, at arbejdsemnet vælter.
- ⚠ Arbejdsemner med længder < 320 mm og tykkelser < 5 mm må ikke bearbejdes, da de ikke kan transporteres sikkert af maskinens valser.
- ⚠ Fare på grund af udslyngede dele! Hold altid indføringsåbningen fri, når høvleakslen kører, og kig ikke ind i åbningen.
- ⚠ Reparationer må kun udføres af specialiseret personale med hovedafbryderen låst.
- ⚠ Maskinen er udstyret med en mekanisk bremse. Hvis denne bremse trods justering ikke længere bremser inden for den foreskrevne bremsetid (10 s), skal fabrikkens kundeservice underrettes.

5.3 Farezoner



Figur 2: Farezoner ved tykkelseshøvling

Farezone	Type af fare	Undgåelse
<p>1</p>	<p>Fare for at trække ind og skære!</p> <p>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 udføringssiden. Dette udgør en alvorlig risiko for kvæstelser og endda død!</p>	<ol style="list-style-type: none"> Grib aldrig ind i tykkelseshøvlens åbning, når høvleaksel kører eller maskinen er tændt (se farezone 1 ovenfor). Før du udfører vedligeholdelsesarbejde eller fjerner materialer, skal du altid slukke for hovedafbryderen og sikre den med en hængelås.
<p>2</p>	<p>Risiko for tilbageslag!</p> <p>På trods af at arbejdsområdet er sikret med tilbageslagssikring, kan det i undtagelsestilfælde sparke farligt tilbage og forårsage meget alvorlige skader og bringe menneskers liv i fare. Det kan f.eks. være tilfældet, hvis arbejdsområdet hælder på en sådan måde, at tilbageslagssikringen ikke længere kan gå i indgreb.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Operatøren skal altid stå ved siden af maskinen og aldrig foran indføringsskakten. Desuden må arbejdsområdet aldrig skubbes med kroppen. 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!</p> <p>Det bearbejdede emne fodres konstant ud af tykkelseshøvlens udføringsside ved hjælp af en automatisk fremføring. Hvis der er en forhindring på udføringssiden, er der risiko for knusning for en person, der står der.</p>	<p>Hold altid udføringssiden fri, og placer ikke forhindringer som f.eks. vægge, materialevogne, gaffeltrucks osv. i farezonen 3, som vist i figuren ovenfor.</p>

5.3.1 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 2, der er markeret i figur 2, mens høvleaksel kører.
- Der bør bruges en bordforlængelse for at forhindre, at længere arbejdsstykker vælter.
- En hjælpeperson, der skal fjerne arbejdsstykker, skal normalt stå på maskinens udføringsside. De griber ikke ind i bearbejdningsprocessen, men fjerner blot de færdige stykker. 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 3: 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 ⇒ 11.7) 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 4: 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 5: Nødstopknap

Maskinen er udstyret med en hurtigt tilgængelig nødstopknap på betjeningsiden.

Den kan bruges til at stoppe maskinen med det samme i tilfælde af fare (motorbremsetid < 10 sekunder).

5.4.4 Tilbageslagssikring



Figur 6: Griberen (tilbageslagssikring)

Maskinen er udstyret med en effektiv tilbageslagssikring, der består af individuelle, solide griber 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 ⇒ 16.10.

5.4.5 Udsugning

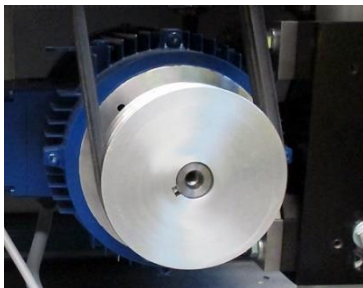


Figur 7: Udsugningsstuds

Tykkelseshøvlen er udstyret med en udsugningsstuds med en generøs diameter på 160 mm for effektivt at beskytte betjeningspersonalet og deres omgivelser mod indånding af farligt træstøv.

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

5.4.6 Motorbremse



Figur 8: Drivmotor

Maskinen er udstyret med en mekanisk motorbremse. Denne er designet på en sådan måde, at den bringer drivmotoren til hølveakslen til stilstand inden for den foreskrevne tid på < 10 sekunder ved slukning eller i en nødsituation.

5.4.7 Elektriske beskyttelseskredsløb



Figur 9: Beskyttelseskredsløb

Tykkelseshøvlen har flere elektriske beskyttelsesordninger. Disse omfatter en frit udløsende motorbeskyttelsesafbryder, termisk overbelastningsbeskyttelse, en overstrømsudløser og en elektrisk kortslutningsudløser.

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
Høvlhøjde:	3 - 300 mm
Bordets længde:	1040 mm
Maskinens højde:	1114 mm
Spånfjernelse:	maks. 8 mm
Høvleakslens hastighed	5000 U/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 (standard) 3 - 24 m/min (ekstraudstyr)
Beskyttelsesklasse:	IP54
Krav til plads:	2700 x 2700 mm*
Vægt:	1050 kg
Udsugningsstuds:	Ø 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
HOKUBEMA
HOKUBEMA GmbH • D-72488 Sigmaringen
Telefon/phone +49(0)7571 755-0

Dickenhobelmaschine

Baureihe line	
Typ type	436 I 100
Maschinen-Nr. machine no.	
Baujahr year of construction	20
Bemessungsspannung U = nominal voltage U =	V
Frequenz/Phasenzahl frequency/phases	Hz / 3
Stromart kind of current	AC
Volllaststrom I = operating current I =	A
Überstromschutz, intern excess current protection, internal	A

Figur 10: Typeskilt

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

6.2 Tekniske egenskaber

- 1040 mm langt maskinbord med fint høvlet overflade og de typiske egenskaber ved de gennemprøvede PANHANS-høvle
- Udsugningsstuds for optimal udsugning
- Oscillerende indføringsvalser
- Segmenteret ind- og udføringsvalse af gummi
- 2 foderhastigheder takket være polskiftende fodermotor eller valgfri trinløs styring
- Leddelt trykbjælke
- Høvlebord uden sengeruller som standard
- Elektrisk højdejustering af høvlebordet
- Positioneringskontrol 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 $K = 4 \text{ dB(A)}$

Arbejdspladsrelateret emissionsværdi			Lydens effektniveau	
Tomgang	Arbejdsplads 1	74,0 dB(A)	Tomgang	Lwa = 83,4 dB(A)
	Arbejdsplads 2	70,6 dB(A)		
Tomgang	Arbejdsplads 1	80,5 dB(A)	Tomgang	Lwa = 94,2 dB(A)
	Arbejdsplads 2	82,7 dB(A)		

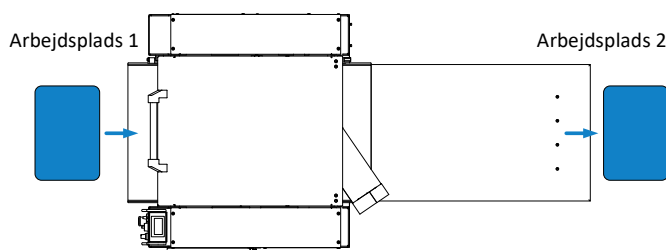
Bemærk: Støjværdierne ovenfor blev bestemt med et standard Tera hølveaksel. Med en spiral rundkutter (ekstraudstyr) er lydeffektniveauerne tilsvarende lavere.

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

Værdi for arbejdspladsrelateret støvemission (tilladt 2,0 mg/m ³ luft)
1,72 mg/m ³ luft

Værdi for støvemission:

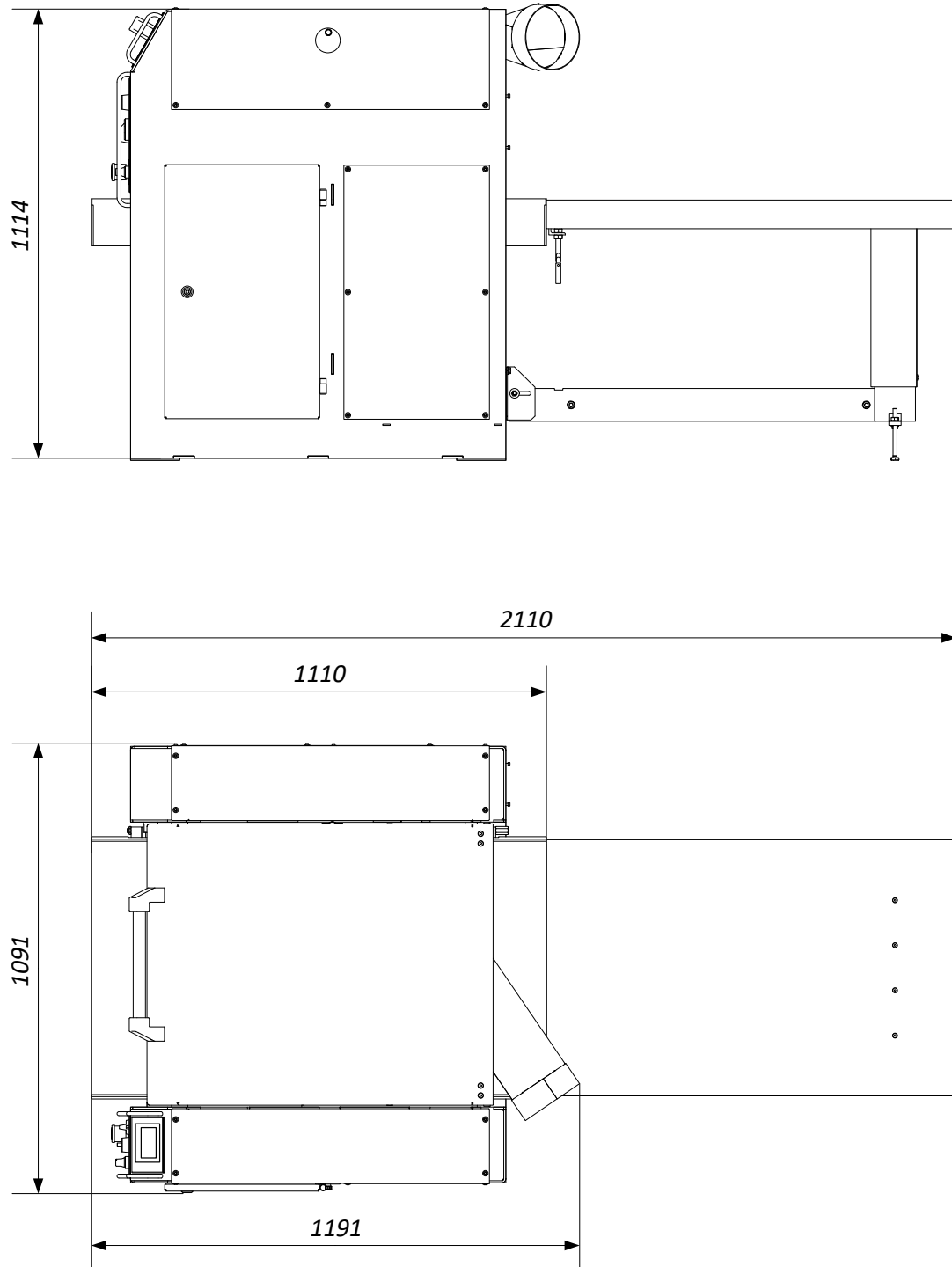
Bestemt i henhold til GS-HO-0



Figur 11: Arbejdspladser (fra oven)

7 Dimensioner

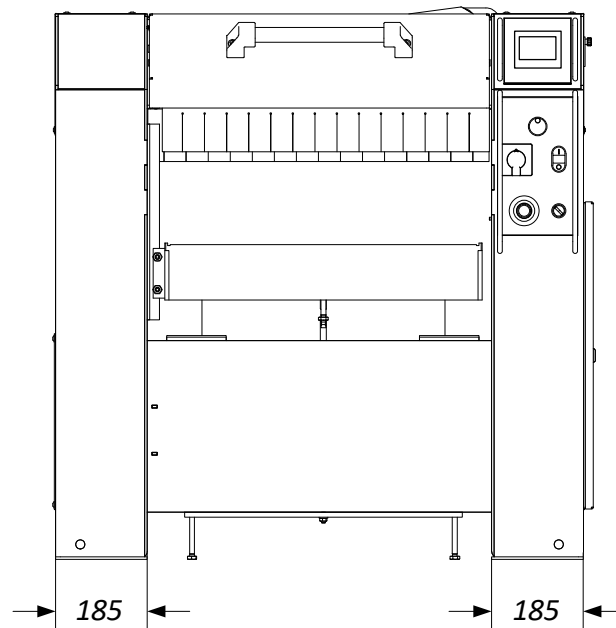
7.1 Set fra siden og oppefra



Figur 12: Dimensioner - Set fra siden og oppefra

Med forbehold for design- og dimensionsændringer!

7.2 Set forfra



Figur 13: Dimensioner - Set forfra

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.

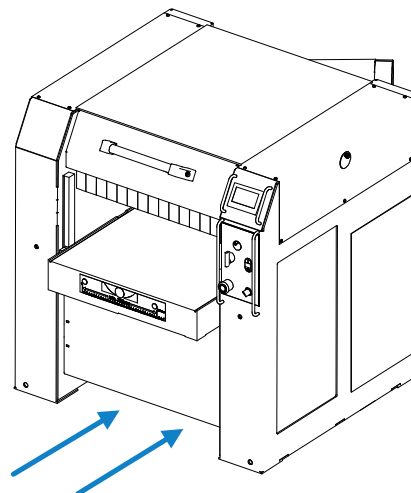
8.2 Transport til installationsstedet

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

- Afmonter maskinens skruefastgørelser på transportpallen.
- Kør ind under maskinen forfra med en gaffeltruck, og løft den et par centimeter.
- Løft maskinen af pallen med gaffeltrucken, og sæt den på gulvet.
- Kør en pallevogn fra fronten ind mellem midten af maskinen, løft den nogle få centimeter og kør til det endelige monteringssted.



Vær opmærksom på risikoen for at vælte under transport



Figur 14: Mulighed for transport

8.3 Opsætning af maskinen

- Et fundament er ikke påkrævet. Gulvet skal have en bæreevne, der svarer til maskinens vægt (ca. 1050 kg).
- Udjævn eventuelle ujævnheder i gulvet med passende underlag og et vaterpas.
- Maskinens nøgne dele er smurt for at beskytte mod korrosion. De rustbeskyttede dele affedtes forsigtigt med petroleum eller rensbenzin.



Vær opmærksom på mulige risici for knusning, 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.

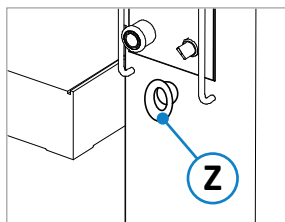


Brandfare! Der må ikke ryges eller tændes åben ild.

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



For at transportere den palleterede maskine i et transportkøretøj er et surringspunkt (Z) til en surringsstrop fastgjort til hver af de fire maskinsider.



Der skal bruges en separat surringsstrop til hvert af de 4 surringspunkter, som hver især er spændt fast til gulvet i ladet!

Ansvar for sikker lastning ligger hos den respektive afsender!


Figur 15: Surringspunkter


Vær opmærksom på følgende, når du surrer i transportkøretøjet:

- Transportkøretøjets læsseområde skal altid være rent og tørt.
- De anvendte surringsstropper skal være egnede til maskinens samlede vægt (ca. 1050 kg netto).
- 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°. Surringsstropperne 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.

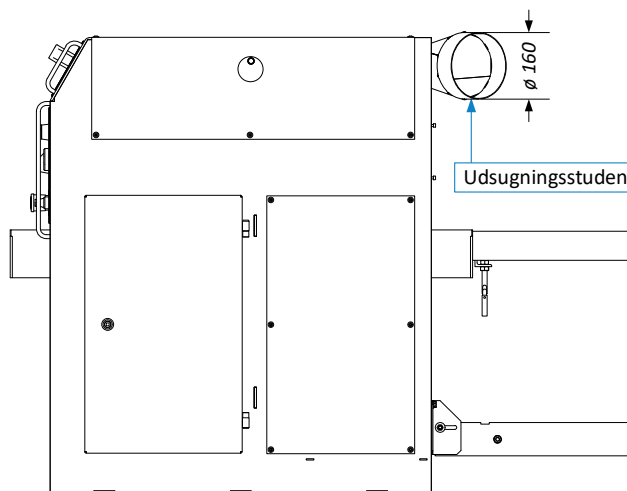
8.6 Tilslutning af udsugningssystem

- Maskinen skal tilsluttes et støvtestet udsugningssystem på stedet.
- Udsugningsstuden har 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 forbindes til kontakt **13** og **14** på kontaktor **Q2**.



Figur 16: Udsugningsstuden


 **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)
600 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 på højre side af maskinen.



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

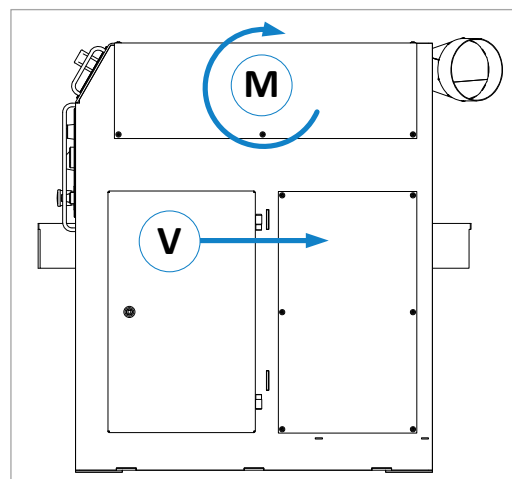
- Forsyningskablet føres gennem kabelforskrningen i bunden af hovedafbryderens hus.
- Tilslutningen til netforsyningen (3 faser) sker på klemrækken i klemmeboksen. De 3 faser skal tilsluttes klemmerne "L1", "L2" og "L3".
- Den beskyttende jordledning (gul/grøn) skal forbindes til klemmen mærket "PE".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



Figur 17: Hovedafbryder

Vigtigt: Kontrollér også den korrekte rotationsretning for høvleakslens (M) og fodringsretningen (V), se pilenes retning i ⇒ Figur 18.

	Hvis høvleakslens rotationsretning (M) er forkert og/eller fodringsretningen (V) er forkert, skal der byttes om på 2 yderledere ved den tilsvarende motortilslutning.
	Akut risiko for skæring og indtrækning på grund af roterende dele og den løbende høvleakse! Dækslet (øverst) må aldrig åbnes, når høvleakslen kører!




Figur 18: Rotationsretning og fodringsretning

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	25 A træge

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

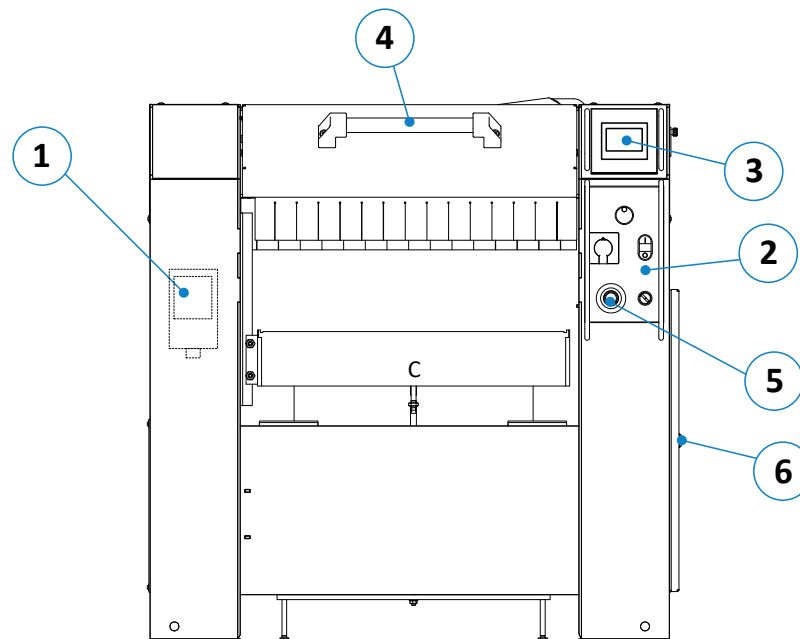
8.7.2 Forsyningskabel

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.

9 Komponenter og betjeningselementer

9.1 Maskinens komponenter

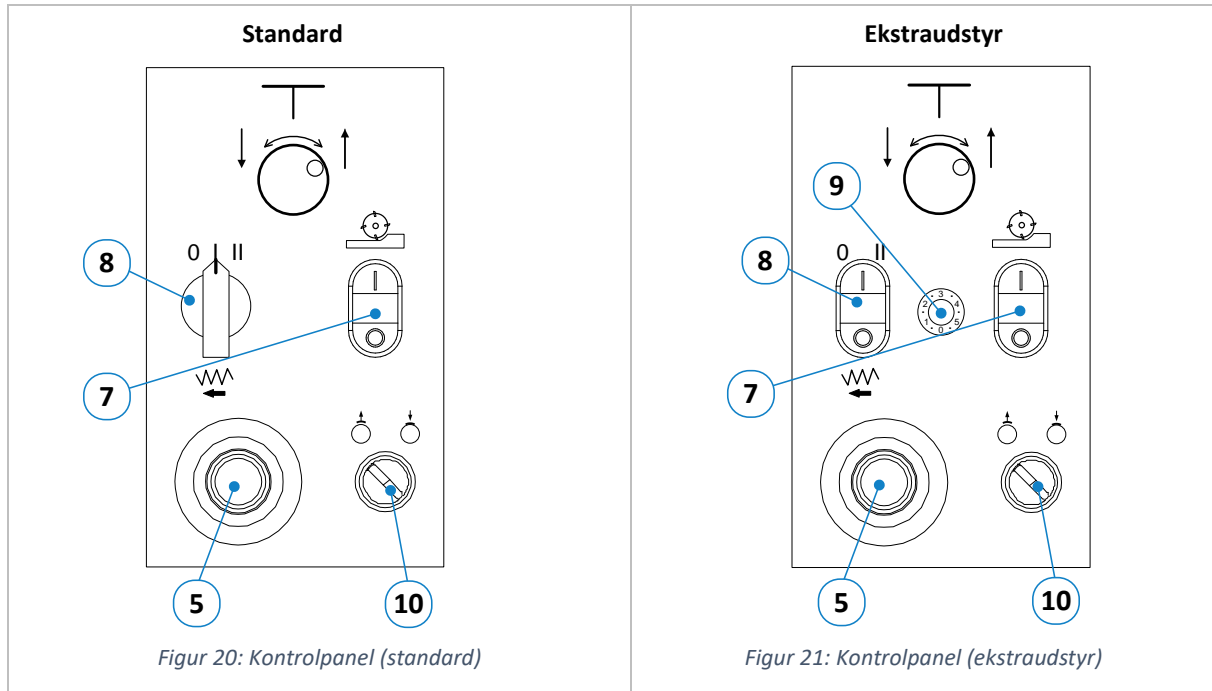


Figur 19: Komponenter og betjeningselementer (set forfra)

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1	Hovedafbryder (bag på maskinen)	4	Bøjlehåndtag til topdæksel
2	Kontrolpanel med afbryder (se ⇨ 9.2)	5	Nødstopknap
3	4,3" touchscreen-kontrol	6	Kontrolskabet

9.2 Kontrolpanel (detaljeret visning)


Dette afsnit viser en detaljeret visning af kontrolpanelet (1) med de forskellige kontakter, der er vist i ⇨ Figur 19. I denne store visning kan de respektive betjeningslementer, som varierer som standard og med ekstraudstyr, visualiseres bedre.



Nr.	Kontrolpanel til standardmaskine	Nr.	Kontrolpanel med ekstraudstyr
5	Nødstopknap	5	Nødstopknap
7	Trykafbryder til høvleaksel ON/OFF	7	Trykafbryder til høvleaksel ON/OFF
8	Drejekontakt til fodring ON/OFF	8	Trykafbryder fodring ON/OFF (ekstraudstyr)
	a) med foderhastighed I → 7 m/min	9	Potentiometer til foderhastighed (ekstraudstyr) trinløst justerbar fra 3 - 24 m/min
	b) med foderhastighed II → 14 m/min		
10	Drejekontakt til motorbremse: - Venstre position = bremse løsnet - Højre position = normal drift	10	Drejekontakt til motorbremse: - Venstre position = bremse løsnet - Højre position = normal drift

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.
---	--

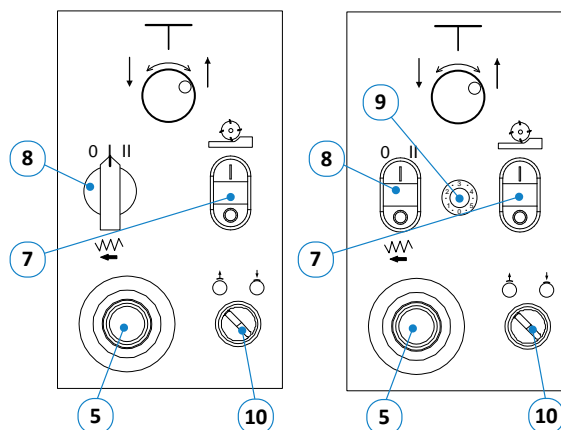
10.1 Tænde og slukke for maskinen

10.1.1 Tænd

- Tænd for hovedafbryderen (1) på bagsiden af maskinen (position "I"), se ⇒ Figur 19.

	<p>Maskinen kan kun startes, hvis kontakten (8) til fremføringsdrevet er indstillet til "0", og bremsekontakten (10) er indstillet til "Normal drift" (til højre)!</p>
---	---

- Start høvleaksel med trykafbryderen (7).
- Indstil den ønskede fodring:
 - To-trins fodring** (standard): Brug drejekontakten (8) til at vælge foderhastighed I eller II (kontaktposition I = 7 m/min / position II = 14 m/min)
→ Foderet kører.
 - Trinløs fodring** (ekstraudstyr): Drej potentiometeret (9) helt til venstre, og tænd for fodringen ved hjælp af trykafbryderen (8). Indstil derefter den ønskede foderhastighed (3 ... 24 m/min) med potentiometeret (9). Den aktuelle hastighed vises på touchscreen-kontrollen (se kapitel ⇒ 11).



Figur 22: Kontrolpaneler (standard og ekstraudstyr)

Vigtigt: Start først arbejdet, når maskinen har nået fuld hastighed (efter ca. 10 sek.). Først da kan fodringen startes (se advarsler i afsnit ⇒ 11.7.1).

- Højden justeres ved hjælp af positioneringskontrollen (3). Fremgangsmåde se afsnit ⇒ 11.4.

10.1.2 Sluk

- Sluk for foderkontakten (8).
- Stop høvleakslen med trykafbryderen (7), og vent på, at den står helt stille.
- Sluk for hovedafbryderen (1) på bagsiden af maskinen.

10.1.3 Nødstop-funktion

I nødstilfælde kan maskinen slukkes ved hjælp af følgende to kontakter:

1. Nødstopknap (5) på kontrolpanelet på indføringssiden.
2. Hovedafbryder (1) på bagsiden af maskinen.

11 Betjening med positioneringskontrol




Før du justerer høvlebordet, skal du sørge for, at der ikke ligger genstande på det, som kan komme i klemme!













Figur 23: 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 tykkelseshøvl (kun for autoriseret personale, se separat  servicemanual)

11.1 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.
 Start	Denne knap starter positioneringsprocessen til den indstillede dimension.
 Stop	Denne knap kan bruges til at stoppe en igangværende positioneringsproces.
 Inc	Denne knap bruges til at skifte til inkrementel tilstand.
 Abs	Brug denne knap til at skifte tilbage fra inkrementel tilstand til absolut tilstand.
 Set	Denne knap bruges til at starte kalibreringen af bordhøjden i "Setup"-tilstand.
 Set	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).

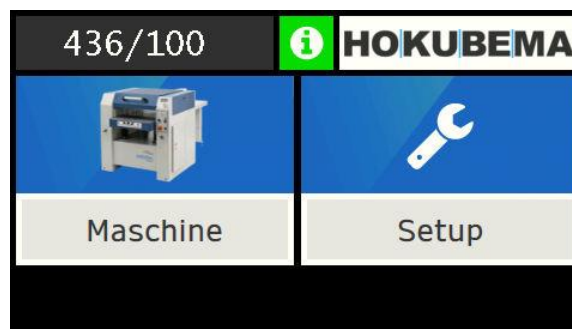
11.2 Aktivering af kontrolenheden

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


→ **Tænd for maskinen**




Figur 24: Skærm under opstart





Figur 25: Skærm, når den er klar til brug

- Under opstart vises hovedmenuen først grafisk uklart, sløret og med et rødt  (⇒ Figur 24).
- Så snart hovedmenuen viser et klart, skarpt billede, er kontrolenheden og maskinen klar til brug (⇒ Figur 25).
- Knappen "Maschine" fører dig til normal positioneringstilstand (se ⇒ 11.3).
- For at kalibrere bordhøjden skal du trykke på knappen "Setup" (for procedure se ⇒ 11.5).

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 ⇒ 11.3 og ⇒ 11.7.
	

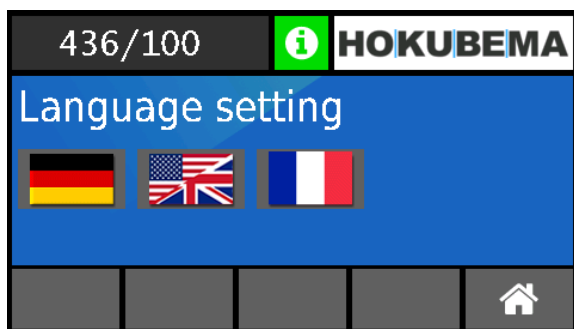
11.3 Driftstilstande og sprog (menuen "Info")

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

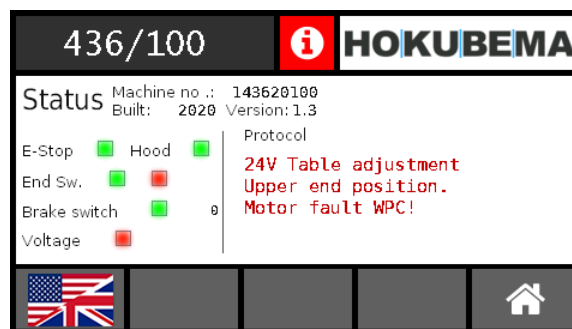
11.3.1 Menusprog

Først skal du indstille menu sproget. Tryk på flagsymbolet nederst til venstre for at åbne sprogmenuen (se ⇒ Figur 26). 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 26: Menu for sprogindstillinger



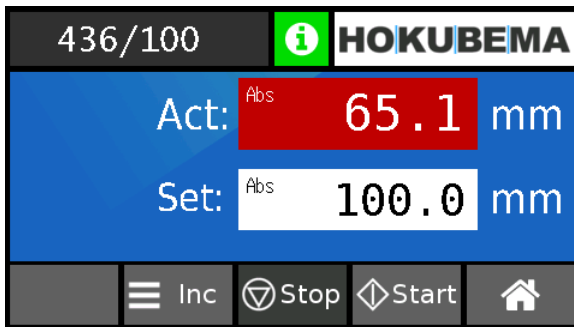
Figur 27: "Info"-menu med statusmeddelelser

- Statusmeddelelser (eksempel ⇒ Figur 27): Her mangler den 24 V-spænding, der er nødvendig for driften af høvlebordet. Der er også en motorfejl "WPC" ("winding protective contact" eller på dansk "viklingsbeskyttelseskontakt"). 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 (⇒ 11.4.1).
- Detaljerede oplysninger om alle fejl- og advarselsmeddelelser findes i afsnit ⇒ 11.7.

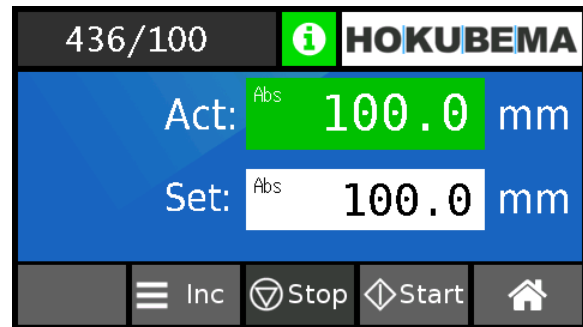
11.4 Positioneringstilstand (menu "Machine")

11.4.1 Positioner bordhøjden i absolut tilstand

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



Figur 28: Indtastning af sætpunkt i absolut tilstand



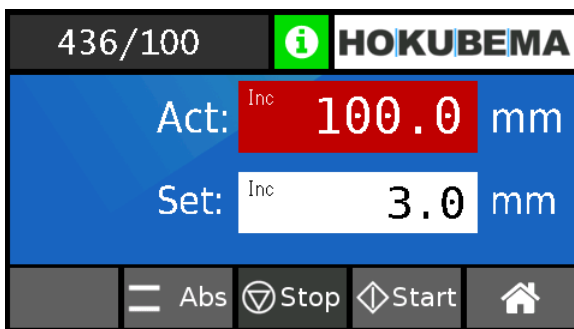
Figur 29: Absolut position nået

- Absolut tilstand er altid aktiv, når knappen "Inc" er synlig på skærmen, og der vises et lille "Abs" i inputfelterne i øverste venstre hjørne.
- Tryk nu på feltet "Set:", og indtast den ønskede nominelle værdi, f.eks. **100,00 mm** (se ⇒ Figur 28).
- Tryk på "Start" for at starte positioneringen:
 - Feltet "Act:" er fremhævet med rødt, indtil målværdien for "Set:" er nået (se ⇒ Figur 28).
 - Feltet "Act:" skifter til grønt, så snart den nominelle værdi "Set:" er nået (se ⇒ Figur 29).
- Tryk på knappen "Stop", hvis du vil afbryde positioneringsprocessen. Du kan til enhver tid fortsætte positioneringen ved at trykke på "Start" igen.

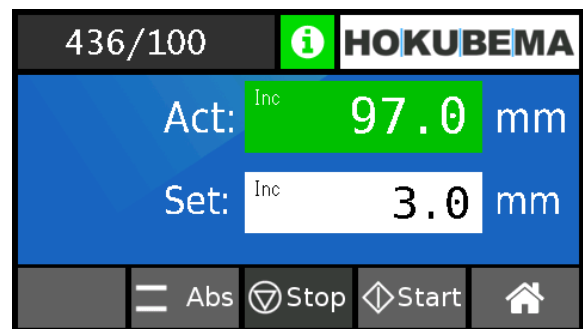
Bemærk: Ved positionering til en nominal værdi > faktisk værdi overskrides denne først med ca. 1 mm, og der køres derefter nedefra for at kompensere for spindelspillet.

11.4.2 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 spåntykkelsen (maks. 8 mm).



Figur 30: Indtast inkrementel dimension



Figur 31: Inkrementel dimension nået

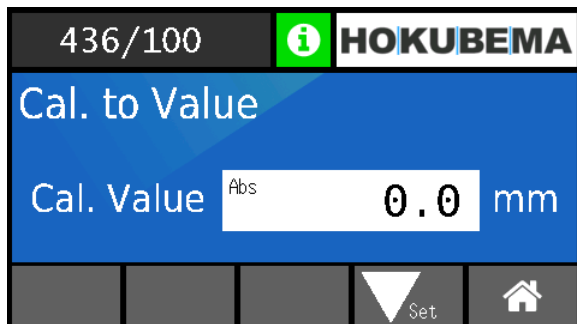
- Tryk først på "Inc"-knappen for at skifte til inkrementel tilstand.
- Tryk nu på feltet "Set:", og indtast den ønskede inkrementelle dimension, f.eks. 3,00 mm (se ⇒ Figur 30).

Bemærk: Inkrementelle daldimensioner eller spåntykkelser > 8,00 mm er ikke mulige. Der lyder en kort advarselstone.
- Tryk på "Start" for at starte positioneringen:
 - Feltet "Act:" er fremhævet med rødt, indtil målværdien for "Set:" er nået (se ⇒ Figur 30).
 - Feltet "Act:" skifter til grønt, så snart den nominelle værdi "Set:" er nået (se ⇒ Figur 31).
 - 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.

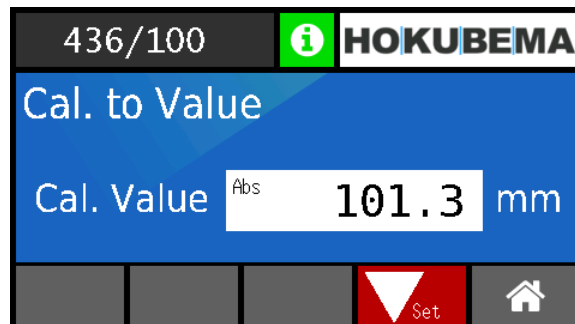
11.5 Kalibrering af høvlebordets højde (menu "Setup")

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 32)



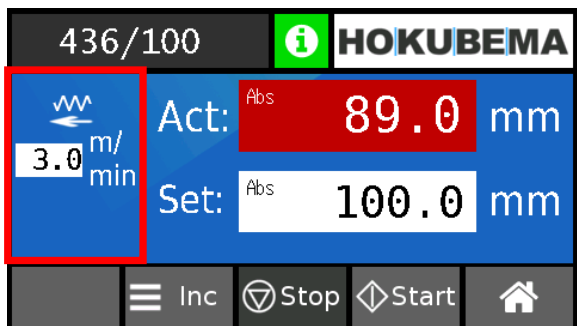
Figur 32: Kalibreringsmaske



Figur 33: 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 33):
 - Knappen "Set" er fremhævet med rødt.
- Tryk til sidst på knappen "Set":
 - Bordet kalibreres automatisk til referencedimensionen.
- Knappen "Home" fører dig tilbage til hovedmenuen.

11.6 Hastighedsvisning for fodring (ekstraudstyr)



Figur 34: Hastighedsvisning for fodring

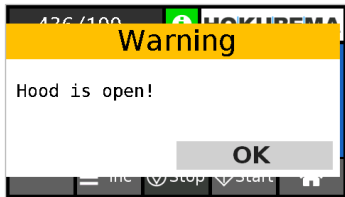
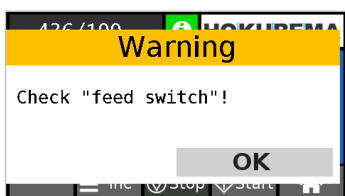
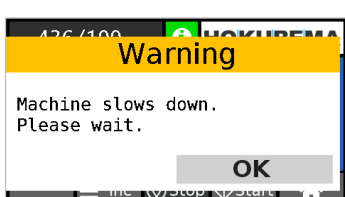
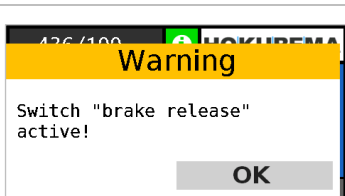
På maskiner med trinløs fodermotor (ekstraudstyr, se afsnit ⇒ 17.2) visualiseres den aktuelle foderhastighed i venstre halvdel af skærmen, som vist i figuren til venstre.

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

11.7 Advarsler og fejlmeddelelser

11.7.1 Advarsler


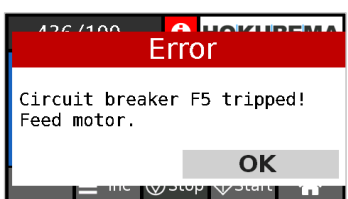
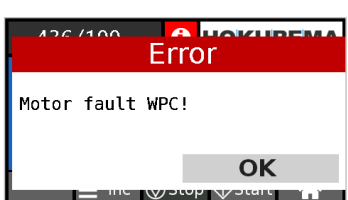

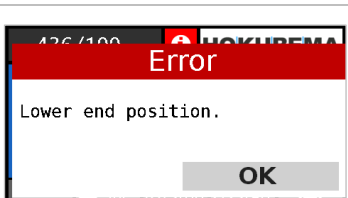
Advarsler signaleres med et popop-vindue "**Warning**" med gul baggrund. De gule advarsler vises, så snart der trykkes på "**Start**"-knappen, mens der er et problem:

 <p>Figur 35: Advarsel 1</p>	<p>Årsag: Beskyttelsesdækslet på toppen er åbent. Du kan ikke arbejde med beskyttelsesdækslet åbent!</p>
	<p>Løsning: Luk beskyttelsesdækslet.</p>
 <p>Figur 36: Advarsel 2</p>	<p>Årsag: Foderkontakten er slået til. Fodringen kan først slås til, når høvleakslen har nået sin fulde hastighed, og on/off-trykkontakten til høvleakslen ikke længere blinker.</p>
	<p>Løsning: Sluk for foderkontakten.</p>
 <p>Figur 37: Advarsel 3</p>	<p>Årsag: Maskinen bremser.</p>
	<p>Løsning: Vent venligst, indtil maskinen er gået helt i stå.</p>
 <p>Figur 38: Advarsel 4</p>	<p>Årsag: Bremsekontakten er drejet til positionen "løsnet".</p>
	<p>Løsning: Drej bremsekontakten til den anden position.</p>

Fejlmeddelelser kan findes på de følgende sider i afsnit ⇒ 11.7.2

11.7.2 Fejlmeddelelser

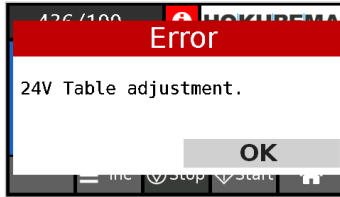
Fejlmeddelelser er pop op-vinduer med rød baggrund og meddelelsen "Error". Med disse meddelelser kan maskinen eller positioneringen ikke startes, uden at fejlen er rettet først.

 <p>Figur 39: Fejlmeddelelse 1</p>	Årsag: Nødstopkontakten er aktiveret.	
	Løsning: Lås nødstopkontakten op.	
 <p>Figur 40: 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 41: Fejlmeddelelse 3</p>	Årsag: Der er en fejl i fodermotorens ¹ motorbeskyttelse.	
	Løsning: Kontrollér motorafbryderen og, om nødvendigt, de eksisterende sikringer og forbindelser.	
 <p>Figur 42: Fejlmeddelelse 4</p>	Årsag: Den termiske sikring WPC (viklingsbeskyttelseskontakt) er udløst, fordi motoren er blevet for varm.	
	Løsning: Lad maskinen køle af, og tænd derefter for motoren igen. Hvis dette sker gentagne gange, skal du kontakte fabrikkerservice.	
 <p>Figur 43: Fejlmeddelelse 5</p>	Årsag: Høvlebordet er placeret i det øverste endepositionsområde.	
	Løsning: Placer høvlebordet uden for endepositionsområdet.	
 <p>Figur 44: Fejlmeddelelse 6</p>	Årsag: Høvlebordet er placeret i det nederste endepositionsområde.	
	Løsning: Placer høvlebordet uden for endepositionsområdet.	

Fortsættes på næste ⇒ side

¹ Denne fejl kan ikke opstå med en trinløs fodermotor.

Fejlmeddelelser - fortsat

 <p>Figur 45: Fejlmeddelelse 7</p>	<p>Årsag:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Spændingsovervågningen ved belastningsindgangen på positioneringsregulatoren til høvlebordet er udløst. b) Sikring F3 er udløst. c) Strømforsyningsenheden G1 er defekt eller overbelastet. 	
<p>Løsning:</p> <p>Kontroller 24 V-spændingen, sikringen F3 og/eller strømforsyningen til høvlebordet.</p>	 <p>Figur 46: Fejlmeddelelse 8</p>	<p>Årsag:</p> <p>Aksen kræver konstant for meget strøm. Positioneringen blev afbrudt, fordi den maksimale aksestrøm blev overskredet.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Høvlebordet er blokeret b) Spindelstyringen er for stiv c) Høvlebordets forlængelse kører stift
<p>Løsning:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Løsn blokeringen b) Rengør og smør spindelføringen c) Kontrollér tykkelsesbordets forlængelse mekanisk 	 <p>Figur 47: Fejlmeddelelse 9</p>	<p>Årsag:</p> <p>Hurtig stigning i strømstyrken. Positioneringen blev afbrudt, fordi dl/t overvågningen blev udløst, f.eks. fordi et objekt blokerer for høvlebordet.</p>
<p>Løsning:</p> <p>Frigør om nødvendigt arbejdsområdet fra maskinen, og fjern blokeringen. Kontrollér kalibreringsværdierne, og recalibrer om nødvendigt. Kontroller øvre og nedre endestopkontakter.</p>		

Yderligere driftsfejl er beskrevet i kapitel ⇨ 15.

12 Sengeruller med finjustering (ekstraudstyr)

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

12.1 Justering af sengerullerne

- Det riflede håndtag (se figuren til højre) 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 48: Justering af sengerullerne

Artikelnummeret for dette ekstraudstyr findes i afsnit ⇒ 17.2.

13 Bordforlængelse

Til bearbejdning af lange emner anbefaler vi at bruge de forlængere til høvlebordet, der fås som ekstraudstyr. De fås i længder på 400 mm, 1000 mm og 2000 mm.



Figur 49: Valgfri bordforlængelse

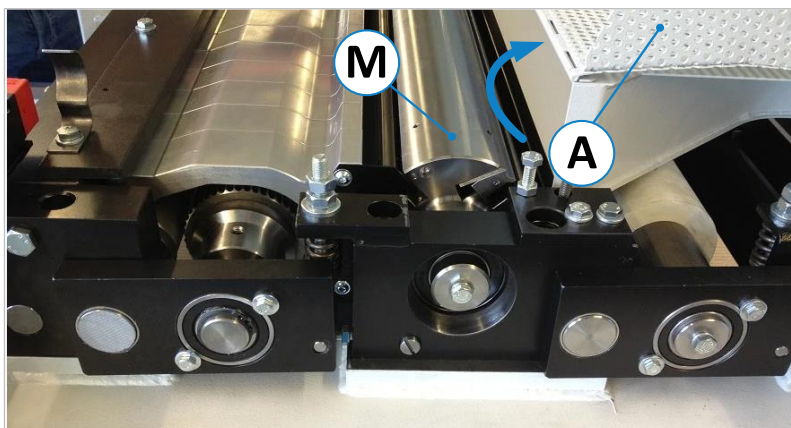
Når du monterer bordforlængelserne, skal du sørge for, at de er justeret på alle sider med et vaterpas til den korrekte højde og parallelitet med høvlebordet. Justeringen foretages ved hjælp af justeringsskruerne på fødderne.

Yderligere oplysninger om ekstraudstyret og de tilhørende varenumre findes i afsnit ⇒ 17.2.

14 Udskiftning af høvlknivene

For at skifte høvlknivene skal høvleblokken først gøres tilgængelig:

- Sæt hovedafbryderen (1) i positionen "1".
- Sæt bremsekontakten (2) i venstre "løstnet" position.
(dette er den eneste måde at dreje høvleakslen med hånden til den optimale position for skift af knive).
- Drej derefter høvleakslen (M) med hånden til den ønskede position.
- Sæt hovedafbryderen (1) tilbage til positionen "0".
- Åbn derefter det øverste beskyttelsesdæksel ved hjælp af håndtaget (4), der er vist i ⇨ Figur 19.
- Fold huldækslet (A) op, som vist nedenfor.



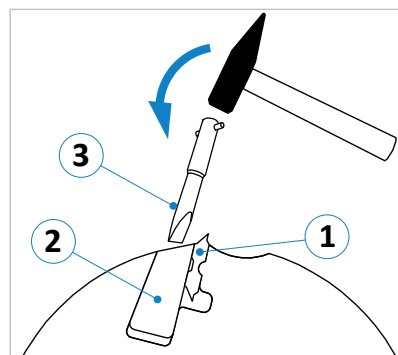
Figur 50: Gør høvleakslen tilgængelig

	<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>

14.1 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 436).

- Slå spændeelementerne (2) tilbage med den medfølgende mes-singkile (3) eller et stykke træ og en hammer. Brug ikke en stål-skruetrækker 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 51: Udskiftning af TERSA-knive

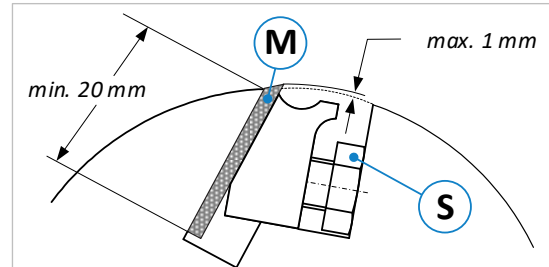
Passende udskiftningsknive og andet tilbehør til din Tersa høvleaksel kan findes i afsnit ⇨ 17.1.1.

14.2 Knivskift med konventionel PANHANS-høvleaksel (ekstraudstyr)


Autoriserede udskiftningsknive: **35 x 3 x 630 (TYP 436|100)**

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 ⇒ 14.2.1 og ⇒ 14.2.2).
- Brug generelt kun høvlknive af høj kvalitet.
- Høvlknivene 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 52).

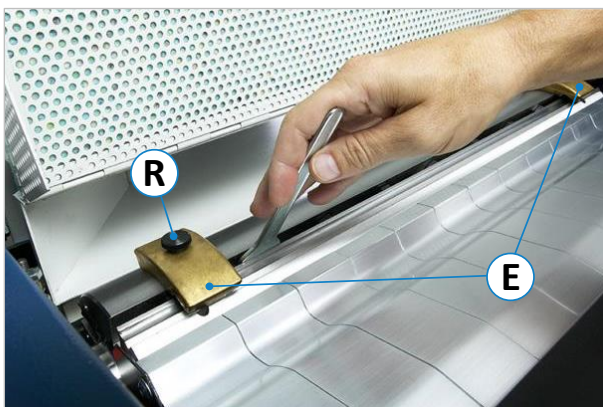


Figur 52: Konventionel PANHANS-høvleaksel

 **Til udskiftning af høvlknivene må du kun 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!**

14.2.1 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 53: 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 52.
- 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 skrueene på høvleakslens skiftevis mod ydersiden.
- Efter ca. 5 minutters kørsel efterspændes skrueene til høvleakslens.

 **Maksimalt tilladt fremspring af knivene over akselbunden = 1 mm!**

 **Det optimale tilspændingsmoment for skrueene på høvleakslens er 32 Nm. Brug ikke en forlænger eller en hammer!**

Du finder passende udskiftningsknive og tilbehør til PANHANS høvleaksel i afsnit ⇒ 17.1.2.

14.2.2 Magnetiske justerværktøjer type 1533 (ekstraudstyr)

Høvlknivene kan indstilles endnu hurtigere, mere præcist og mere bekvemt med de to magnetiske justerværktøjer 1533, der fås som ekstraudstyr (se tilbehør i afsnit ⇒ 17.1.2).

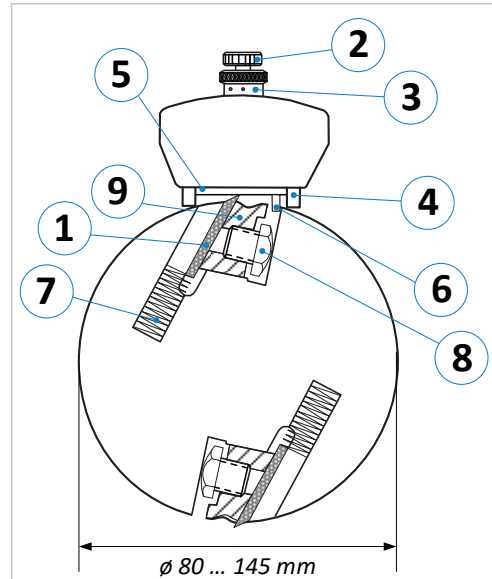
Sørg først for, at høvlakslens spændeflader er grundigt rengjorte. Høvlknivene skal også rengøres, altid parallelskærpes, slibes og afbalanceres.

Fortsæt derefter som beskrevet nedenfor:

- Brug en flad skruenøgle SW17 til at løsne alle skruer (8) i rækkefølge, og fjern de stumpede knive.
 - Placer de to justerværktøjer TYPE 1533 (se tilbehør i afsnit ⇒ 17.1.2) med magnetskoene (4) på akselhuset (ikke i klinggeområdet), 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 høvlmaskiner 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 høvlknivene som vist i ⇒ Figur 55 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 54: Magnetiske justerværktøjer type 1533



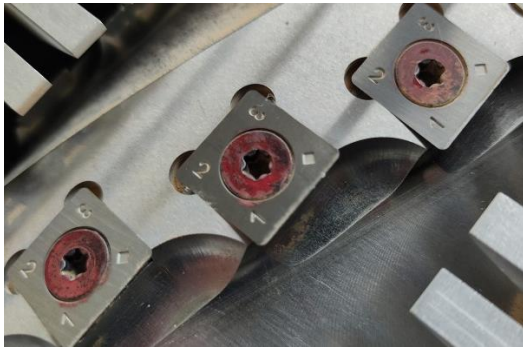
Figur 55: Justering af høvlknivene

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

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

Du finder passende udskiftningsknive og tilbehør til PANHANS høvleaksel i afsnit ⇒ 17.1.2.

14.3 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 indeksérbare skær.

Til drejning eller udskiftning af skæreindsatserne må der kun bruges det dertil beregnede PANHANS servicesæt til spiral rundkuttere² (se afsnit ⇒ 17.1.3). Dette inkluderer en momentnøgle til M6 x 15 Torx-skruerne, som sikrer det korrekte tilspændingsmoment til montering af skærepladerne og dermed optimal funktion.

Figur 56: PANHANS spiral rundkutter

14.3.1 Fremgangsmåde ved udskiftning af indeksérbare skær

- Skru Torx-skruerne ud på den tilsvarende indeksérbare 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.

14.3.2 Fordele ved spiral rundkutteren

1. Det "trækkende snit" forbedrer skærekvaliteten og dermed høvlresultatet betydeligt sammenlignet med konventionelle høvlaksler.
2. Forenklet klingeudskiftning takket være segmentering og reduceret klingeudskiftningstid. 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.

² 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 ⇒ 17.1.3.

15 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
	Bremseren er løsnet	→ Deaktiver bremsekontakt
Motorbremserens bremsetid er over 10 sekunder	Dækslet er ikke lukket ordentligt	→ Luk dækslet korrekt
Motorbremserens bremsetid er over 10 sekunder	Bremseklodserne er slidte	→ Juster bremsen igen (se afsnit ⇨ 16.5)
Høvleaksel løber ikke rent op	Kileremmen er for løs	→ Spænding af kileremmen (se afsnit ⇨ 16.5)
Udføringsvalserne af gummi trækkes ikke længere ud	Slidte gummibelægninger	→ Justering/udskiftning Kontakt fabriksservice
Foderet er ujævnt	Drivkæden er slidt	→ Udskift, se ⇨ 16.2
Materiale trækkes ikke ind	Indføringsvalsen er indstillet for højt eller fjederspændingen for lav	→ Juster indføringsvalsen Kontakt fabriksservice
Materialet trækkes ikke ud	Udføringsvalsen er indstillet for højt eller fjederspænding 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 ⇨ 11.7.

16 Vedligeholdelse og inspektion

	Læs og overhold omhyggeligt kapitlet ⇒ 5 "Sikkerhed", før du udfører vedligeholdelses- og inspektionsarbejde!
	Vedligeholdelses- og reparationsarbejde på mekaniske og elektriske komponenter må kun udføres af kvalificeret personale!
	Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! <u>Lås hovedafbryderen med en hængelås!</u>

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 ⇒ 16.5).
- Kontrollér ugentligt, at alle glidende eller rullende dele er letbevægelige, og smør om nødvendigt med en olie med lav viskositet.
- Høvelbordets 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 ⇒ 16.9). Juster om nødvendigt griberen i henhold til afsnit ⇒ 16.10.
- Kontrollér ugentligt elektriske udstyr/komponenter for uventet 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 nødstopknappens funktion en gang om ugen (for detaljer, se afsnit ⇒ 16.3)
- 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 mellemrum. 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.

16.1 Kontrol af sikkerhedsmærkning

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

16.2 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.

16.3 Kontrol af nødstopknappens funktion

Kontrollér nødstopfunktionen en gang om ugen. Det gør du ved at trykke på nødstopknappen, mens maskinen kører → Maskinen skal stå stille inden for den foreskrevne bremsetid (< 10 s).

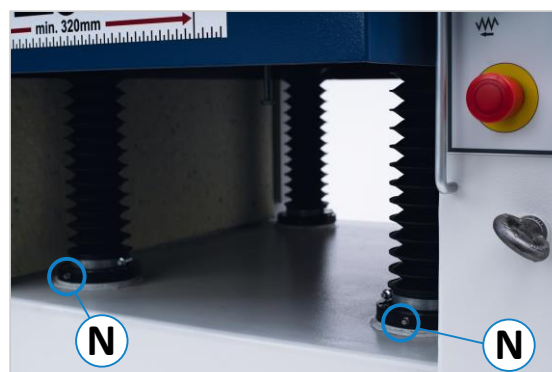
16.4 Instruktioner for smøring

Maskinen har gennemgået en lang prøvekørsel på fabrikken og er allerede smurt, så den er klar til brug. Efter smøring 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)**

Til oliesmøring anbefaler vi

- **Motorolie 20 W 40**



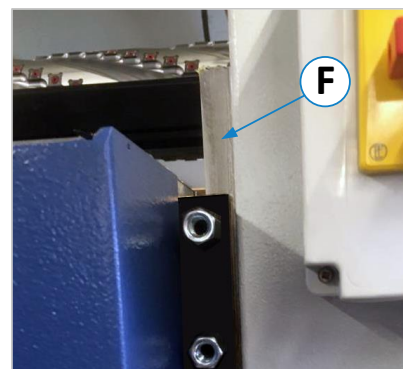
Figur 57: Smørenippel på justeringsspindlerne

Brug altid samme fedt/olie og den medfølgende fedtsprøjte!



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

- 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.
- Smør foderkæden med et egnet fedtstof hver 6. måned.
- Hver måned skal du flytte høvlebordet opad og smøre de 4 justeringsspindler (**N**) med 2 klatter fedt hver (se ⇒ Figur 57).
- Smør de to laterale styreskiner (**F**) på høvlebordet (for og bag) med let fedt hver måned (se ⇒ Figur 58).



Figur 58: Smør styreskinerne med fedt

16.5 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 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 ⇒ 16.5.1).

16.5.1 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.

16.6 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 ⇒ 17.3.

- Sluk og lås hovedafbryderen (1).
- Fjern dækpladen på venstre side af maskinen.

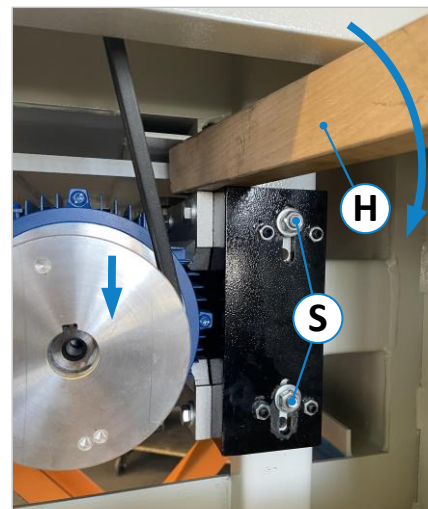
16.6.1 Efterspænding af kileremmen

- ⇒ Figur 59: Løsn de to sekskantmøtrikker (S), og skub motoren nedad ved hjælp af et træhåndtag (H). Spænd derefter de to møtrikker (S) igen.
- Spænd ikke kileremmen for stramt. Spænd remmen, og kontroller remspændingen som beskrevet i afsnit ⇒ 16.6.3.
- Sæt til sidst dækpladen på igen.

16.6.2 Udskiftning af kileremmen

Alle 3 remme skal altid udskiftes på samme tid!

- Løsn de to sekskantmøtrikker (S) → Motoren kan nu løftes for at fjerne kileremmen.
- Monter nye kileremme, og fortsæt som beskrevet i ⇒ 16.6.1.

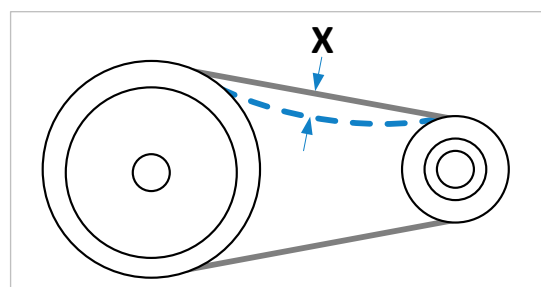


Figur 59: Spænding af kileremmen

16.6.3 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 60: 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.

16.7 Justering af motorbremsen

Hvis maskinen ikke længere står stille inden for 10 sekunder ved opbremsning, skal motorbremsen efterjusteres.



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

Procedure:

- Sluk og lås hovedafbryderen (1).
- Der kræves en SW 17-nøgle til justering.
- Sæt topnøglen på justeringsmøtrikken (⇒ Figur 61), og drej den ca. 1/8 omgang med uret ☹.




Figur 61: Justering af motorbremsen

16.7.1 Kontrol af indstillingen

- Før du kontrollerer justeringen, skal du sørge for, at remmen er korrekt spændt (se ⇒ 16.5).
- Lås derefter hovedafbryderen op igen, og tænd for den.
- Drej bremsekontakten til positionen "løst".
→ Det skal nu være muligt at bevæge kileremskiven med hånden.
Ved at dreje remskiven kan du nu kontrollere, om bremsen gnider, og om der er justeret for meget.
→ Hvis bremsen slæber, skal justeringsmøtrikken drejes lidt tilbage.

 	<i>Fare for at skære! Brug beskyttelseshandsker, når du håndterer høvleakslen!</i>
---	---

- Drej nu bremsekontakten tilbage til "normal drift".
- Start høvleaksel og vent, indtil maskinen har nået fuld hastighed.
- Sluk derefter for maskinen, og kontroller bremsetiden til stilstand.
- Hvis bremsetiden stadig er over 10 sekunder, skal du gentage indstillingsproceduren (se afsnit ⇒ 16.6.3) og kontroller indstillingen igen.
- Hvis indstillingen ikke lykkes, bedes du kontakte vores kundeservice.


	<i>Hvis der opstår skramlende lyde i området omkring ventilatorbladet, når motoren drejer, skal du kontakte kundeservice. Bremseklodsen kan være slidt.</i>
---	--


16.7.2 Udskiftning af motorbremsen


Hvis den ovenfor beskrevne justering af motorbremsen ikke giver det ønskede resultat, skal motorbremsen udskiftes. For at gøre dette skal du først notere typebetegnelsen og andre detaljer på typeskiltet på din motor. Kontakt derefter vores kundeservice (☎ 0049 7571 / 755 - 0) for at bestille en passende ny bremse.

16.8 Arbejde på frekvensomformerer (ekstraudstyr)

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

	<i>Vedligeholdelses- og reparationsarbejde på frekvensomformerer må kun udføres af autoriserede PANHANS-fabriksteknikere eller kvalificerede elektrikere.</i>
---	--

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

	<i>Risiko for elektrisk stød fra frekvensomformerer! Efter slukning af hovedafbryderen vent mindst 15 minutter, før du udfører arbejde på frekvensomformerer.</i>
---	--

16.9 Test af griberne for tilbageslagssikring

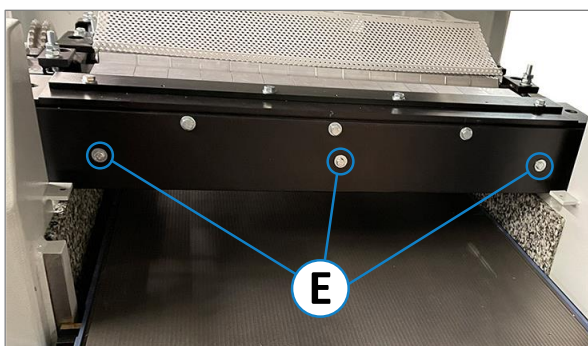


Sluk for maskinen under vedligeholdelses- og reparationsarbejde, og sikr den mod uautoriseret genstart! Lås hovedafbryderen med en hængelås!

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 ⇨ 17.5).

16.10 Justering af griberen til tilbageslagssikring



Figur 62: Justeringsskruer



Figur 63: 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 tykkelseshøvlen.
- 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.

16.11 Udskiftning af gummiruller



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

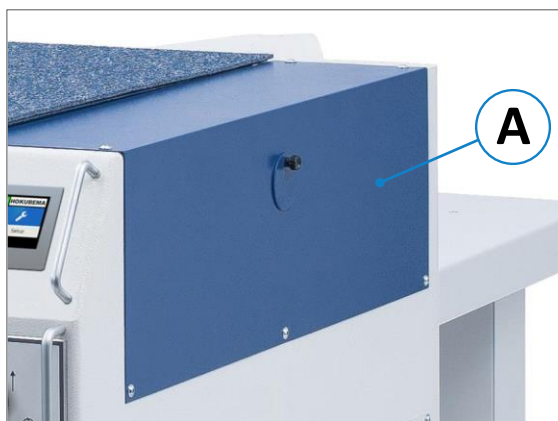
Bemærk: Artikelnummeret for de nødvendige gummisegmenter kan findes i afsnit ⇒ 17.4

Forberedelse:

- 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 udføringsvalsen som støtte.
- Sluk for maskinen, sluk for hovedafbryderen, og lås den!

Trin 1

For at gøre rullerne tilgængelige skal du først fjerne dækpladen (A) på siden og placere den på toppen af maskinen.



Figur 64: Udskiftning af gummiruller - trin 1a

Valserne er nu synlige:

venstre → Indføringsvalse af gummi,
højre → Udføringsvalse af gummi



Figur 65: Udskiftning af gummiruller - trin 1b

Trin 2

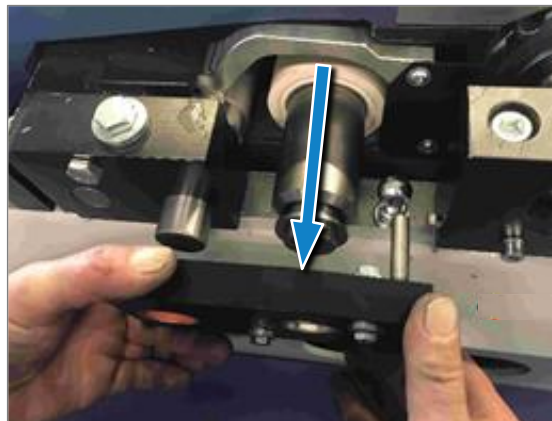
Løsn M8-skruen på indføringsvalsens selvjusterende leje med en SW13-nøgle:



Figur 66: Udskiftning af gummiruller - trin 2

Trin 3

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



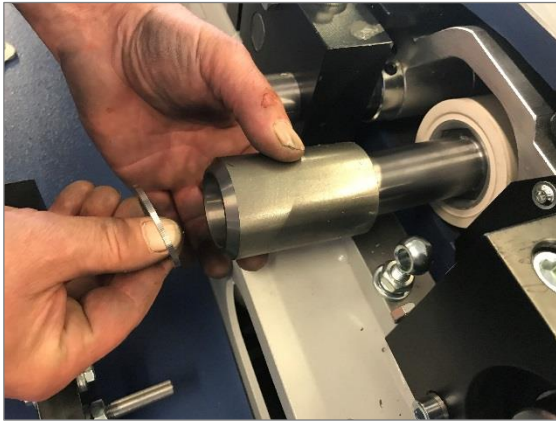
Figur 67: Udskiftning af gummiruller - trin 3

Trin 4

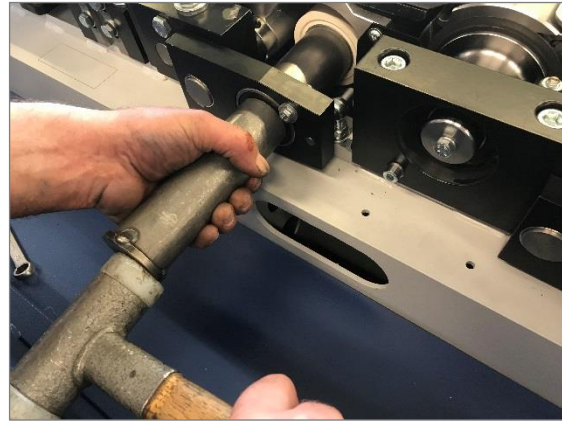
Træk gummisegmenterne fremad fra hovedakslen. Skub segmenterne 2-5 med hånden over høvlebordet - helst med hjælp fra en anden person (det forberedte kvadratiske træ med en tykkelse på 150 mm bruges til dette). Skub nu de nye segmenter tilbage på akslen.

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 68: Udskiftning af gummiruller - trin 5a



Figur 69: Udskiftning af gummiruller - trin 5b

Udføringsvalserne udskiftes derefter på samme måde.

17 Ekstraudstyr og tilbehør

17.1 Høvleaksel og høvlknive

17.1.1 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

17.1.2 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 høvleakseldiametre 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

17.1.3 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 harpiksopløsningskoncentrat, 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 bitindsatser til montering.	4647
Udskiftningsskruer til spiral rundkutter	10 udskiftningsskruer (Torx M6 x 15 mm).	4642

17.2 Valgfrie bordsystemer

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
Forlængelse af høvlebord 400 mm	L = 400 mm, B = 630 mm med automatisk højdejustering	4739
Forlængelse af høvlebord 1000 mm	L = 1000 mm, B = 630 mm med automatisk højdejustering	4339
Forlængelse af høvlebord 2000 mm	L = 2000 mm, B = 630 mm med automatisk højdejustering	4740
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
Frekvensstyret fodermotor	Foderhastighed trinløst variabel via potentiometer fra 3 - 24 m/min. (i stedet for 7 + 14 m/min.) + hastighedsvisning via styreenhed.	4645

17.3 Drivrem (hovedmotor)

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
1 stk. drivrem	Kilerem til hovedmotoren som erstatning (type: SPZ 1750 Lw). <i>Profil: SPZ Bredde: 9,7 mm Højde: 8 mm Effektiv længde: 1750 mm (Lw)</i> <u>Bestil mindst 3 styk</u> , da alle 3 remme altid skal udskiftes på samme tid for at sikre korrekt funktion.	0345.0372

17.4 Gummisegmenter til ind- og udføringsvalse

Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
1 stk. gummisegment til indføringsvalse	Indtræks- og udtræksakslerne er hver segmenteret med 5 gummiruller → For at kunne udskifte alle gummisegmenter til begge aksler skal der bestilles <u>10 styk</u> .	5103.0837

17.5 Griberne til tilbageslagssikring

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

17.6 Specialtilbehør


Artikel	Beskrivelse	Artikelnr.
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!

18 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

Tykkelseshøvl type 4361100

Maskinens nummer:

Byggeår:

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

- Maskindirektivet 2006/42/EF
- EMC-direktiv 2014/30/EU

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 151105

Sigmaringen, 17/07/2024

.....



.....

Reinhold Beck
Adm. direktør