

OVERSETTELSE AV ORIGINALEN

PANHANS

QUALITÄT SEIT 1918

CE

Bruksanvisning

Tykkelseshøvel

PANHANS 436 | 100



Maskintype: 436 | 100

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

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

E-post: info@hokubema-panhans.de | Internett: <https://hokubema-panhans.de>

Plass til notater:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Erklæring om overlevering

Maskintype:		
Maskinens nummer:		
Byggeår:		
Kundens adresse (maskinens plassering):		
Navn:		
Gate:		
Postnummer/by:		
Telefon:	Faks:	
E-post:		
<p>Garanti: På grunnlag av våre gjeldende salgs-, leverings- og betalingsbetingelser påtar vi oss en garanti på 12 måneder for ovennevnte maskin for materialfeil og rettsmangler i forbindelse med leveransen, regnet fra leveringsdatoen.</p>		
<p>Garantikrav: HOKUBEMA Maschinenbau GmbH kan kun gjøre garantikrav gjeldende hvis vi har mottatt denne signerte overleveringserklæringen og maskinen er tatt i bruk på forskriftsmessig måte. Vi ber deg derfor om å returnere maskinen umiddelbart.</p> <p>Viktig: Vennligst les og følg instruksjonene i kapittel ⇒ 1 «Ansvar og garanti».</p>		
<p>Bekreftelse av kjøperen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maskinen som er beskrevet ovenfor, ble kjøpt av meg. ✓ Sammen med denne overleveringserklæringen har jeg fått utlevert bruksanvisningen som gjelder for maskinen (utgave: _____) ✓ Bruksanvisningen er lest og forstått av meg og alle personer som er ansvarlige for driften av den angitte maskinen. Jeg vil sørge for at personer som skal arbeide på maskinen på et senere tidspunkt, også får tilsvarende instruksjer. 		
_____ Navn og funksjon	_____ Dato	_____ Kundens underskrift
Adresse til spesialforhandleren (firmastempel):		Maskinen, inkludert bruksanvisningen, ble overlevert til kjøperen og installert i henhold til opplysningene i bruksanvisningen. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">_____ Dato</div> <div style="text-align: center;">_____ Signatur fra kundeservice</div> </div>

Plass til notater:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Erklæring om overlevering

Maskintype:		
Maskinens nummer:		
Byggeår:		
Kundens adresse (maskinens plassering):		
Navn:		
Gate:		
Postnummer/by:		
Telefon:	Faks:	
E-post:		
<p>Garanti: På grunnlag av våre gjeldende salgs-, leverings- og betalingsbetingelser påtar vi oss en garanti på 12 måneder for ovennevnte maskin for materialfeil og rettsmangler i forbindelse med leveransen, regnet fra leveringsdatoen.</p>		
<p>Garantikrav: HOKUBEMA Maschinenbau GmbH kan kun gjøre garantikrav gjeldende hvis vi har mottatt denne signerte overleveringserklæringen og maskinen er tatt i bruk på forskriftsmessig måte. Vi ber deg derfor om å returnere maskinen umiddelbart.</p> <p>Viktig: Vennligst les og følg instruksjonene i kapittel ⇒ 1 «Ansvar og garanti».</p>		
<p>Bekreftelse av kjøperen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maskinen som er beskrevet ovenfor, ble kjøpt av meg. ✓ Sammen med denne overleveringserklæringen har jeg fått utlevert bruksanvisningen som gjelder for maskinen (utgave: _____) ✓ Bruksanvisningen er lest og forstått av meg og alle personer som er ansvarlige for driften av den angitte maskinen. Jeg vil sørge for at personer som skal arbeide på maskinen på et senere tidspunkt, også får tilsvarende instruksjer. 		
_____ Navn og funksjon	_____ Dato	_____ Kundens underskrift
Adresse til spesialforhandleren (firmastempel):		Maskinen, inkludert bruksanvisningen, ble overlevert til kjøperen og installert i henhold til opplysningene i bruksanvisningen. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">_____ Dato</div> <div style="text-align: center;">_____ Signatur fra kundeservice</div> </div>

Innholdsfortegnelse

1	Ansvar og garanti.....	11
2	Innledning.....	12
2.1	Juridisk informasjon.....	12
2.2	Illustrasjoner.....	12
3	Symboler	12
3.1	Generelle symboler	12
3.2	Symboler i sikkerhetsinstruksjoner	13
4	Generell informasjon.....	14
4.1	Målgruppe og forkunnskaper	14
4.2	Krav til operatøren.....	14
4.3	Merknader om forebygging av ulykker	14
4.4	Generelle sikkerhetsforskrifter	15
4.5	Struktur og funksjon	16
4.6	Fordeler og spesielle egenskaper ved maskinen	16
4.7	Standardutstyr.....	17
4.8	Tilgjengelig spesialtilbehør	17
5	Sikkerhet.....	18
5.1	Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner.....	18
5.1.1	Bruksområde og tiltenkt bruk	18
5.1.2	Ombygginger og modifikasjoner av maskinen	18
5.1.3	Restrisikoer.....	19
5.1.4	Overhold miljøvernforskrifter	20
5.1.5	Organisatoriske tiltak	20
5.1.6	Utvelgelse og kvalifisering av personell - grunnleggende oppgaver	20
5.2	Sikkerhetsinstruksjoner for spesifikke driftsfaser	21
5.2.1	Normal drift.....	21
5.2.2	Spesialarbeid som en del av vedlikeholdsarbeid og feilsøking i arbeidsprosessen	22
5.2.3	Sikker arbeidspraksis.....	22
5.3	Faresoner.....	23
5.3.1	Arbeidsområder og beskyttelseiltak.....	23
5.4	Eksisterende sikkerhetsanordninger	24
5.4.1	Intelligent kontrollenhet	24
5.4.2	Låsbar hovedbryter	24
5.4.3	Nødstoppsfunksjon	24
5.4.4	Anti-kickback system.....	24
5.4.5	Avtrekkssystem	25
5.4.6	Motorbrems	25
5.4.7	Elektriske beskyttelseskretser	25
6	Maskindata.....	26
6.1	Tekniske data.....	26

6.2	Tekniske egenskaper	26
6.3	Utslippsverdier	27
6.3.1	Støyinformasjon	27
6.3.2	Støyemisjonsverdier	27
7	Dimensjoner	28
7.1	Sett fra siden og ovenfra	28
7.2	Sett forfra	29
8	Installasjon og tilkoblinger	30
8.1	Overtakelse	30
8.2	Transport til installasjonsstedet	30
8.3	Sett opp maskinen	30
8.4	Mellomlagring	31
8.5	Surring i et transportkjøretøy	31
8.6	Tilkobling av avtrekkssystem	32
8.7	Elektrisk tilkobling	33
8.7.1	Sikring	33
8.7.2	Forsyningskabel	33
9	Komponenter og betjeningslementer	34
9.1	Maskinkomponenter	34
9.2	Kontrollpanel (detaljert visning)	35
10	Idriftsettelse	36
10.1	Slå maskinen av og på	36
10.1.1	Slå på	36
10.1.2	Slå av	36
10.1.3	Nødstoppfunksjon	36
11	Drift med posisjoneringskontroll	37
11.1	Knapper og symboler	37
11.2	Aktivering av kontrollenheten	38
11.3	Driftstilstander og språk («Info»-menyen)	38
11.3.1	Menyspråk	38
11.4	Posisjoneringsmodus (menyen «Maskin»)	39
11.4.1	Posisjoner tykkelsesbordets høyde i absolutt modus	39
11.4.2	Posisjoner tykkelsesbordets høyde i inkrementell modus	39
11.5	Kalibrering av tykkelsesbordets høyde (menyen «Setup»)	40
11.6	Hastighetsvisning for mating (ekstrauststyr)	40
11.7	Advarsler og feilmeldinger	41
11.7.1	Advarsler	41
11.7.2	Feilmeldinger	42
12	Bordruller med finjustering (ekstrauststyr)	44
12.1	Justering av bordrullene	44
13	Forlengelser for tykkelsesbord	44
14	Bytte høvelkniver	45

14.1	Bytte ut knivene på Tersa-høvelaksler (standard).....	45
14.2	Bytte ut knivene på konvensjonell PANHANS høvelakselen (ekstrautstyr).....	46
14.2.1	PANHANS innstillingsverktøy for høvelakselen	46
14.2.2	Magnetisk hurtiginstillingsverktøy type 1533 (ekstrautstyr).....	47
14.3	Bytte ut knivene på PANHANS spiralaksel (ekstrautstyr)	48
14.3.1	Fremgangsmåte for bytte av kniver	48
14.3.2	Fordeler med spiralaksel fra PANHANS	48
15	Feilsøking	49
16	Vedlikehold og inspeksjon	50
16.1	Kontroll av sikkerhetsmerkingen	50
16.2	Drivkjede til mateenheten	50
16.3	Kontroll av nødstoppp knappens funksjon.....	50
16.4	Instruksjoner for smøring	51
16.5	Rengjøring.....	51
16.5.1	Rengjøring og vedlikehold av kileremmer	51
16.6	Bytte og stramming av kilereimene	52
16.6.1	Stramming av kilereimene	52
16.6.2	Bytte ut kilereimene.....	52
16.6.3	Kontroller remspenningen	52
16.7	Justering av motorbremsen.....	52
16.7.1	Kontroller innstillingen	53
16.8	Bytte ut motorbremsen	53
16.9	Aktiviteter på frekvensomformerer (ekstrautstyr)	53
16.10	Kontroll av anti-kickback fingre	54
16.11	Justering av anti-kickback fingrene	54
16.12	Bytte av gummirullene	55
17	Ekstrautstyr og tilbehør	57
17.1	Høvelaksler og høvelkniver.....	57
17.1.1	Tilbehør til standard Tersa-høvelakselen	57
17.1.2	Tilbehør til konvensjonell PANHANS høvelakselen (tilleggsutstyr)	57
17.1.3	Tilbehør til valgfri spiralaksel.....	57
17.2	Valgfrie bordsystemer	58
17.3	Drivremmene (hovedmotor)	58
17.4	Gummisegmenter for inn- og utmaterrulle	58
17.5	Anti-kickback fingre	58
17.6	Spesialtilbehør	59
18	Demontering og skroting	60
	EF-samsvarserklæring	61

Liste over illustrasjoner

Figur 1: Tykkelseshøvel type 436 100	12
Figur 2: Fareområder på tykkelseshøvelen	23
Figur 3: Advarselsmelding	24
Figur 4: Hovedbryter	24
Figur 5: Nødstoppknapp.....	24
Figur 6: Anti-kickback fingre.....	24
Figur 7: Avsugsstuss	25
Figur 8: Fremføringsmotor	25
Figur 9: Beskyttelseskretser	25
Figur 10: Typeskilt	26
Figur 11: Arbeidsplassen	27
Figur 12: Dimensjoner - sett fra siden og ovenfra.....	28
Figur 13: Dimensjoner - sett forfra.....	29
Figur 14: Transport.....	30
Figur 15: Surringspunkter (4 x).....	31
Figur 16: Avsugstuss.....	32
Figur 17: Hovedbryter	33
Figur 18: Rotasjons- og bevegelsesretning	33
Figur 19: Komponenter og betjeningslementer (sett forfra)	34
Figur 20: Kontrollpanel (standard)	35
Figur 21: Kontrollpanel (ekstrautstyr)	35
Figur 22: Kontrollpaneler (standard og ekstrautstyr)	36
Figur 23: Posisjoneringskontroll med berøringsskjerm.....	37
Figur 24: Skjerm under oppstart	38
Figur 25: Skjerm når den er klar til bruk.....	38
Figur 26: Meny for språkinnstillinger	38
Figur 27: Meny «Info» med statusmelding	38
Figur 28: Angi settpunkt i absolutt modus	39
Figur 29: Absolutt dimensjon nådd.....	39
Figur 30: Angi settpunkt i inkrementell modus.....	39
Figur 31: Inkrementell dimensjon nådd.....	39
Figur 32: Kalibreringsskjerm.....	40
Figur 33: Angi kalibreringsverdien	40
Figur 34: Hastighetsvisning for mating.....	40
Figur 35: Advarsel 1.....	41
Figur 36: Advarsel 2.....	41
Figur 37: Advarsel 3.....	41
Figur 38: Advarsel 4.....	41
Figur 39: Feilmelding 1.....	42
Figur 40: Feilmelding 2.....	42
Figur 41: Feilmelding 3.....	42
Figur 42: Feilmelding 4.....	42
Figur 43: Feilmelding 5.....	42
Figur 44: Feilmelding 6.....	42
Figur 45: Feilmelding 7.....	43
Figur 46: Feilmelding 8.....	43
Figur 47: Feilmelding 9.....	43
Figur 48: Justering av bordrullene.....	44
Figur 49: Bordforlengelser (ekstrautstyr).....	44
Figur 50: Gjør høvelakselen tilgjengelig	45
Figur 51: Bytte TERSA-kniver.....	45

Figur 52: Konvensjonell PANHANS høvelakselen	46
Figur 53: Innstillingsverktøy for høvelakselen (standard)	46
Figur 54: Magnet-Einstellapparate Typ 1533	47
Figur 55: Justering av høvelkniven	47
Figur 56: PANHANS spiralaksel.....	48
Figur 57: Smørenippel på justeringsspindlene	51
Figur 58: Smør føringer	51
Figur 59: Stramming av kilereimene	52
Figur 60: Kontroller remspenningen	52
Figur 61: Justering av motorbremsen	52
Figur 62: Justeringsskruer	54
Figur 63: Firkantet tømmer som justeringshjelpemiddel	54
Figur 64: Bytte av gummirullene - trinn 1a	55
Figur 65: Bytte av gummirullene - trinn 1b	55
Figur 66: Bytte av gummirullene - trinn 2	55
Figur 67: Bytte av gummirullene - trinn 3	55
Figur 68: Bytte av gummirullene - trinn 5a	56
Figur 69: Bytte av gummirullene - trinn 5b	56

Revisjoner:

Revisjon	Forfatter	Endring	Dato
001	AG	Oversettelse av den tyskspråklige originalen	23/07/2024

1 Ansvar og garanti

Ved kjøp av en maskin eller en tilleggskomponent (heretter kalt «maskin») gjelder alltid de generelle salgs- og leveringsbetingelsene til HOKUBEMA Maschinenbau GmbH. Disse vil bli gjort tilgjengelig for kjøperen eller operatøren senest ved avtaleinngåelsen.



VIKTIG: Ansvar og garantikravene begynner først å løpe fra det tidspunktet HOKUBEMA Maschinenbau GmbH mottar den skriftlige overleveringserklæringen for den leverte maskinen som er undertegnet av forhandleren og/eller sluttkunden (se ⇨ side 3 eller ⇨ side 5).

Ansvars- og garantikrav for personskade og skade på eiendom er generelt utelukket hvis de kan tilskrives en eller flere av følgende årsaker:

- Idriftsettelse av maskinen uten forutgående maskininstruksjon av en autorisert og tilstrekkelig opplært fagperson som er kjent med maskinens funksjon og farer.
- Elektrisk tilkobling samt reparasjons- og/eller vedlikeholdsarbeid på elektriske komponenter utført av personell som ikke har de nødvendige kvalifikasjonene.
- Tilkobling, reparasjon og/eller vedlikeholdsarbeid på hydrauliske eller pneumatiske komponenter utført av personell som ikke har de nødvendige kvalifikasjonene.
- Manglende overholdelse av anvisningene i bruksanvisningen, spesielt kapittelet «Sikkerhet».
- Feilaktig bruk eller bruk i et uautorisert bruksområde.
- Feilaktig montering, igangkjøring, drift og vedlikehold av maskinen.
- Uautoriserte ombygginger eller endringer på maskinen eller en tilleggskomponent.
- Bruk av maskinen uten å bruke alle tilgjengelige verneinnretninger for arbeidsprosessen.
- Mangelfull overvåking og vedlikehold av maskinkomponenter og verneinnretninger.
- Fortsatt drift av maskinen i tilfelle funksjonsfeil, skader eller defekter.
- Bearbeiding av materialer som ikke svarer til maskinens bruksområde.
- Utføre arbeidsoperasjoner som ikke er godkjent for den leverte maskinen.
- Bruk av verktøy som ikke er godkjent for den leverte maskinen.
- Bruk av maskinen utendørs eller i fuktige, våte eller eksplosjonsfarlige omgivelser.
- Bruk av maskinen utenfor de tillatte omgivelsestemperaturene eller luftfuktigheten.
- Grov uaktsom oppførsel ved håndtering eller bruk av maskinen.
- Slag fra fremmedlegemer, f.eks. steiner, metalleder osv.
- Feilaktig utførte reparasjoner.
- Katastrofale hendelser på grunn av force majeure.

2 Innledning


Denne bruksanvisningen skal gjøre det lettere å bli kjent med maskinen og bruke den på best mulig måte til det den er beregnet for. Den inneholder også viktig informasjon om hvordan du bruker maskinen på en sikker, riktig og økonomisk måte.

Ved å følge dem kan du unngå farer, redusere reparasjonskostnader og driftsstans og øke maskinens driftssikkerhet og levetid.

Denne bruksanvisningen er også et supplement til anvisninger basert på nasjonale forskrifter for forebygging av ulykker og miljøvern.



Figur 1: Tykkelseshøvel type 436|100

	<p>Denne bruksanvisningen skal alltid være tilgjengelig på maskinens arbeidssted. Den må leses og brukes av leses og brukes av alle personer som er autorisert til å arbeide på maskinen, f.eks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • under drift, inkludert oppsett, feilsøking i arbeidsprosessen, fjerning av produksjonsavfall og vedlikehold fjerning av produksjonsavfall og vedlikehold, • under underholdning (service, inspeksjon og reparasjon) • og/eller under transport.
---	---

I tillegg til bruksanvisningen og de bindende ulykkesforebyggende forskriftene som gjelder i brukslandet og på bruksstedet, må også de anerkjente tekniske reglene for sikkert og fagmessig arbeid overholdes.

2.1 Juridisk informasjon




Alt innhold i denne bruksanvisningen er underlagt bruks- og opphavsrettighetene til Hokubema Maschinenbau GmbH. Enhver mangfoldiggjøring, endring, videre bruk og publisering i andre elektroniske eller trykte medier, samt publisering på Internett, krever skriftlig forhåndstillatelse fra Hokubema Maschinenbau GmbH.

2.2 Illustrasjoner

Alle bilder, figurer og grafikk i dette dokumentet er kun ment som illustrasjoner og for å lette forståelsen. De kan avvike fra maskinens nåværende status.

3 Symboler

3.1 Generelle symboler

Symbol	Betydning
	Indikerer punkter i bruksanvisningen som krever spesiell oppmerksomhet for å unngå feil eller skader på maskinen.
	Koblede kryssreferanser til kapitler, avsnitt eller figurer i dette dokumentet.
	Henvisning til et separat dokument eller til en ekstern kilde fra en tredjepartsleverandør.

3.2 Symboler i sikkerhetsinstruksjoner

Symbol	Sikkerhetsmerknad
	Generelt advarselsskilt som krever økt oppmerksomhet! <i>Manglende overholdelse av denne advarselen kan føre til personskader eller materielle skader.</i>
	Advarsel om mulig fare fra gaffeltrucktrafikk! <i>Manglende overholdelse av denne advarselen kan føre til livstruende personskader.</i>
	Indikerer en mulig fare fra hengende last! <i>Manglende overholdelse av denne advarselen kan føre til livstruende personskader.</i>
	Denne sikkerhetsinstruksjonen indikerer en mulig fallrisiko! <i>Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det føre til alvorlige personskader.</i>
	Denne sikkerhetsinstruksjonen indikerer en mulig farlig skjærefare! <i>Fare for personskade og muligens ytterligere materielle skader.</i>
	Henvisning til plikten til å bruke vernehansker! <i>Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det føre til personskade.</i>
	Henvisning til plikten til å bruke hørselsvern! <i>Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det føre til personskade.</i>
	Henvisning til plikten til å bruke vernebriller! <i>Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det føre til personskade.</i>
	Henvisning til plikten til å bruke åndedrettsmaske! <i>Hvis du ikke følger disse instruksjonene, kan det føre til pustevansker og lungeskader.</i>
	Mulig klemfare i området med stillestående gjenstander! <i>Fare for personskade og muligens ytterligere materielle skader.</i>
	Advarsel om en mulig farlig klemfare! <i>Fare for personskade og muligens ytterligere materielle skader.</i>
	Vær oppmerksom på mulige farer på grunn av elektrisk spenning! <i>Manglende overholdelse kan føre til livstruende personskader og materielle skader.</i>
	Brannfare! Ikke røyk eller tenn åpen ild.
	Ingen adgang for uvedkommende! <i>Fare for personskade og muligens ytterligere materielle skader.</i>
	Denne sikkerhetsinstruksjonen indikerer en mulig inntreksfare! Ikke ha langt løst hår eller løse klær! <i>Fare for personskade og muligens ytterligere materielle skader.</i>

4 Generell informasjon

Denne tykkelseshøvelen er produsert av HOKUBEMA Maschinenbau GmbH i henhold til det nyeste innen teknikk og er markedsført som en komplett maskin. Alle lovpålagte og standardiserte forskrifter er overholdt.

- Tykkelseshøvelen har en høvlebredde på 630 mm.
- Maksimal høvlehøyde er 300 mm med en bordlengde på 1040 mm.
- Maksimal skjæredybde er 8 mm.
- Alle måleverktøy er produsert i nøyaktighetsklasse 2 i samsvar med kalibreringsforskriftene.

4.1 Målgruppe og forkunnskaper

Denne bruksanvisningen er beregnet på maskinens drifts- og vedlikeholdspersonell. Driftspersonalet skal utpekes av operatøren. Driftspersonalet må oppfylle følgende krav:

- Grunnleggende tekniske kunnskaper (f.eks. fullført læretid som tømrrer, montør osv. og/eller praktisk erfaring med betjening av trebearbeidingsmaskiner)
- lese og forstå denne bruksanvisningen

For å tilegne seg den kunnskapen som kreves for å betjene denne maskinen, må operatøren gjennomføre følgende tiltak:

- Produktopplæring for alle operatører (inkludert eventuelt eksternt personell)
- Regelmessig sikkerhetsinstruksjon

4.2 Krav til operatøren

- Maskinen må kun brukes av opplært personell som også har lest denne bruks- og vedlikeholdsanvisningen.
- Inspeksjon, vedlikehold, rengjøring og reparasjon må kun utføres av teknisk fagpersonale med produktspesifikk opplæring og mekanisk og/eller elektrisk opplæring.
- Fagpersoner med produktspesifikk opplæring skal være autorisert og ansvarlig for planlegging og kontroll av arbeidet.
- Den lovbestemte minstealderen må overholdes.
- De nasjonale sikkerhetsforskriftene for ansatte må overholdes.

4.3 Merknader om forebygging av ulykker

For å forebygge ulykker må blant annet følgende punkter overholdes ved bruk av maskinen:

- Hindre at uvedkommende får tilgang til maskinen.
- Hold fremmede borte fra faresonene.
- Informer gjentatte ganger tilstedeværende tredjeparter om eksisterende restrisikoer (se ⇒ 5.1.3).
- Gjennomfør gjentatt opplæring og instruksjon for personer som må oppholde seg i nærheten av maskinen, som også registreres.
- Nye ansatte må få intern opplæring på den vertikale båndsggen, og denne opplæringen må dokumenteres.

4.4 Generelle sikkerhetsforskrifter

Generelt gjelder følgende sikkerhetsforskrifter og forpliktelser ved håndtering av tykkelseshøvelen:

- En tykkelseshøvel må bare brukes hvis den er i perfekt og ren stand.
- Det er forbudt å fjerne, modifisere eller omgå beskyttelses-, sikkerhets- eller overvåkingsutstyr.
- Det er forbudt å bygge om eller modifisere en tykkelseshøvel uten skriftlig tillatelse fra produsenten/leverandøren.
- Eventuelle feil eller skader må rapporteres til eieren umiddelbart. Disse må utbedres umiddelbart og repareres om nødvendig.
- Kun originale reservedeler må brukes til reparasjoner.
- Alt verne-, sikkerhets- og overvåkingsutstyr skal kontrolleres og vedlikeholdes regelmessig av eieren.
- Kun instruerte, opplærte eller kvalifiserte personer må arbeide på denne maskinen.
- Vedlikeholdsarbeid skal utføres og dokumenteres i henhold til vedlikeholdsinstruksjonene.
- Etter vedlikehold eller reparasjon må maskinen bare startes når alle verneinnretninger er montert. Det er viktig å utpeke en ansvarlig person som kontrollerer at verneinnretningene er riktig montert.
- De respektive nasjonale sikkerhetsforskriftene for ansatte og de nasjonale sikkerhets- og ulykkesforebyggende forskriftene gjelder for bruk av en tykkelseshøvel.

4.5 Struktur og funksjon

- Maskinen har en tung, attraktiv design og oppfyller alle krav til moderne treforedling.
- Det store maskinstativet garanterer et sikkert fotfeste og vibrasjonsfri drift.
- Tykkelsesbordet er dobbeltstyrt og utstyrt med to justerbare, kulelagrede bordruller (se kapittel ⇒ 12).
- Høydejusteringen av tykkelsesbordet er motorisert via en posisjoneringskontroll (se kapittel ⇒ 11). Den nøyaktige dimensjonen legges inn som målverdi og plasseres automatisk ved «Start».
- Tersa kutterblokk som er installert i standardmodellen, er en dynamisk balansert sikkerhetsaksel med fire kniver som går i spesielle kulelagre. Andre typer kutteraksler er også tilgjengelige som ekstrautstyr (se avsnitt ⇒ 17.1).
- En pole-reversibel trefasemotor sørger for mating ved tykkelseshøvling. Måtehastighetene på 7 og 14 m/min. kan stilles inn under drift ved hjelp av en dreiebryter. En trinnløs mating fra 3 til 24 m/min er tilgjengelig som tilleggsutstyr (se avsnitt ⇒ 17.2).
- Avsugsstussen for tykkelsesbearbeiding er plassert bak på maskinen og kan dreies til høyre og venstre.
- Hoveddrivverket leveres av en trefaset motor med mekanisk motorbrems. Den har en sentral styreenhet med trykknapp og motorvernbyter.
- Alle betjenings-elementer og brytere er montert på fronten og er derfor lett tilgjengelige. Hovedbryteren er plassert på baksiden av maskinen og fungerer også som en ekstra nødstop.
- Sikkerhetsinnretningene er i samsvar med forskriftene til den tyske bransjeforeningen for tre.

4.6 Fordeler og spesielle egenskaper ved maskinen

- Maskinen kan brukes til tykkelseshøvling opp til 8 mm skjæredybde på hele høvlingsbredden (630 mm).
- I tillegg til den kompakte og sterke stålkonstruksjonen kjennetegnes den av den ekstremt jevne og stillegående gangen til den dynamisk balanserte høvelakselen.
- Den vedlikeholdsfrie lagerkonstruksjonen med presisjonskulelagre med høy ytelse garanterer langvarig pålitelighet. Det finhøvlede tykke bordet er montert på 4 bordspindler uten vibrasjon eller vipping og sikrer perfekte høvleresultater..
- En innmater- og utmaterrulle av gummi med en diameter på 90 mm hver sørger for best mulig mating av arbeidsstykket.
- Den kraftige hovedmotoren på 7,5 kW garanterer selv den største skjæredybden uten kompromisser.
- Høydejusteringen utføres av den 4,3 tommer berøringsskjermen for posisjoneringskontroll som allerede er inkludert som standard.
- Maskinen er solid konstruert og har kompakte og ergonomiske mål.

4.7 Standardutstyr

- Trefaset motor 7,5 kW (10 hk)
- Høvelakselen i massivt stål med TERSA-kniver
- Elektromotorisk høydejustering av tykkelsesbordet
- Posisjoneringskontroll med berøringsskjerm
- Oscillerende matevalser
- Finhøvlet tykkelsesbord med 4 høydejusterbare spindler
- Segmenterte inn- og utmaterruller av gummi
- Segmenterte trykkbjelker
- 2 matehastigheter (7 og 14 m/min) Messingkile for bytte av Tersa-kniver
- Automatisk stjerne-trekant-start
- 1 fettsprøyte (hul dyse)
- 160 mm Ø avsugsstuss
- CE-kompatibel og GS-testet

4.8 Tilgjengelig spesialtilbehør


- 2 bordruller, innmatings- og gummi utmatingsvalser i stål (se ⇒ 17.2)
- Innmaterrulle av stål, spiraltannet i stedet for innmaterrulle av gummi (se ⇒ 17.2)
- Segmentert innmaterrulle av stål, oscillerende lager, for samtidig høvling av listverk med maks. 3 mm tykkelsestoleranse.
- Bordforlengelse 400 mm, montert på maskinbordet i utmatingsområdet (se ⇒ 17.2)
- Forlengelse av tykkelsesbord (L = 1000 mm, B = 630 mm) med automatisk høydejustering (se ⇒ 17.2)
- Forlengelse av tykkelsesbord (L = 2000 mm, B = 630 mm) med automatisk høydejustering (se ⇒ 17.2)
- Frekvensstyrt matemotor, trinnløst regulerbar fra 3 til 24 m/min (se ⇒ 17.2)
- Konvensjonell PANHANS høvelakselen med 4 kniver og innstillingsverktøy i messing samt nødvendig tilbehør (se ⇒ 17.1)
- Spiralaksel i massivt stål bestående av 6 spiralknivradler med forbedret klippekvalitet takket være "trekkende" kutt, inkl. 10 reservekniver, monteringsmateriale og verktøy (se ⇒ 17.1)

Ytterligere tilbehør og tilhørende artikkelnummer finner du i kapittel ⇒ 17.


5 Sikkerhet

5.1 Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner


Trebearbeidingsmaskiner kan være farlige hvis de brukes feil. Følg derfor sikkerhetsanvisningene i dette kapitlet og de ulykkesforebyggende forskriftene til yrkesskadeforsikringsforeningen!


	Produsenten påtar seg intet ansvar for skader og funksjonsfeil som skyldes manglende overholdelse av bruksanvisningen.
---	---

5.1.1 Bruksområde og tiltenkt bruk

	<p>Tykkelseshøvel «436/100» brukes utelukkende til bearbeiding av massivt tre (bartre og løvtre) samt plast og treholdige materialer og paneler.</p> <p>Denne maskinen er ikke egnet for bearbeiding av metall. Treverk som kan inneholde spiker, skruer og andre metalldele, må heller ikke bearbeides.</p> <p>Maskinen må kun brukes på et jevnt, asfaltert underlag med en minimumsbelastning på 1 000 kg/m².</p>
---	--

Eventuell bearbeiding av andre materialer krever forhåndskonsultasjon med og godkjenning fra produsenten.

	Feil bruk kan føre til fare for personer og skade på maskinen. skade på maskinen.
--	--

	Som verktøy er det kun tillatt å kjøpe høvelaksler og erstatningskniver fra produsenten i samsvar med EN 847-1. Disse må være merket MAN!
---	---


Bearbeidingsform	Lengde	Høyde	Bredde
Tykkelseshøvling	5500 mm	3 - 300 mm	630 mm

Maskinen er ikke egnet for bruk utendørs eller i eksplosjonsfarlige omgivelser.

- Tillatt omgivelsestemperatur: +5 til +40° C
- Tillatt luftfuktighet: 30 til 90 %








Tiltenkt bruk omfatter også tilkobling av maskinen til et tilstrekkelig dimensjonert avtrekkssystem og overholdelse av drifts-, vedlikeholds- og servicevilkårene som er angitt i bruksanvisningen. All annen bruk anses som ikke forskriftsmessig og er forbudt.

5.1.2 Ombygginger og modifikasjoner av maskinen

	Uautoriserte ombygginger og endringer på maskinen er strengt forbudt av sikkerhetsmessige årsaker. Dette vil ugyldiggjøre CE-samsvarserklæringen! Produsenten er ikke ansvarlig for eventuelle skader som oppstår som følge av dette. Eieren/brukeren bærer alene risikoen.
---	--


5.1.3 Restrisikoer

Maskinen er konstruert i henhold til de nyeste og anerkjente sikkerhetsforskrifter. Likevel kan bruken av maskinen utgjøre en fare for brukerens eller tredjeparts liv og helse, eller forårsake skade på maskinen og annen eiendom. Selv om maskinen brukes som tiltenkt, kan følgende restrisikoer oppstå til tross for at alle relevante sikkerhetsforskrifter er overholdt, på grunn av maskinens konstruksjon og tiltenkte bruk:

	Det er obligatorisk for driftspersonalet å lese og bruke bruksanvisningen.
	Vær oppmerksom på mulige klemfarer: a) ved transport av maskinen med gaffeltruck: mellom gafler og pall/maskin b) ved opphenting av maskinen: mellom maskin/pall og gulv c) når maskinen settes ned: mellom maskinen og fastmontert utstyr
	Vær oppmerksom på mulig klemfare når systemet settes ned (fra pall/container til gulv) ved bruk av gaffeltruck eller traverskran.
	Sørg for at ingen gjenstander faller ned fra gaffeltrucken/kranen. Ikke la gjenstander/verktøy ligge igjen på maskinen.
	Det er strengt forbudt å klatre og/eller sitte på maskinen under en løfteoperasjon (med traverskran eller gaffeltruck). Det er fare for å falle ned!
	Uvedkommende har ikke adgang til maskinens oppstillingsområde (eierens ansvar).
	Vær oppmerksom på mulige snuble- og sklifarer på gulvet. Forebygg mulige farer ved å sørge for at gulvet er støvfritt, og at gulvbelegget i bevegelsesområdet rundt maskinen holdes rent og sklisikkert.
 	Vær oppmerksom på risikoen for fallende gjenstander som arbeidsstykker, verktøy eller lignende. Bruk derfor vernesko, spesielt ved transport og oppstilling av maskinen.
 	Vær oppmerksom på risikoen for å skjære på høvelknivene. Grip aldri inn i høvelkniven som er i gang! Bruk vernehansker når du skifter høvelkniver.
	Vær oppmerksom på risikoen for kuttskader fra flis og splinter, og fjern dem aldri fra faresonen for hånd. Bruk egnet verktøy, f.eks. børster eller håndbørster.
	Vær oppmerksom på den mulige risikoen for å bli fanget og trukket inn av bevegelige maskindeler eller verktøy. Dette kan føre til at klesplagg eller hår kommer i klem. Bruk alltid tettsittende klær eller unngå løse klær, og bruk hårnett om nødvendig.
	Fare for elektrisk støt! Det er fare forbundet med arbeid på det elektriske anlegget. Dette arbeidet må kun utføres av kvalifisert personell!
	Fare for elektrisk støt! Det er strengt forbudt å omgå sikkerhetsinnretninger (f.eks. sikkerhetsbryter).
	Elektrisk utstyr må vedlikeholdes og rengjøres regelmessig.
	Vær oppmerksom på klemfare på arbeidsstykkets føringer og bevegelige maskindeler.
	Sørg for at ingen uvedkommende oppholder seg i nærheten av maskinen.
	Vær oppmerksom på risikoen for personskader fra flygende verktøydeler hvis sagbladet brekker. Bruk derfor vernebriller.
	Vær oppmerksom på faren for personskader på grunn av flygende arbeidsstykker og spon, splinter og støv som kommer ut av maskinen. Bruk derfor vernebriller.
	Vær oppmerksom på den økte støyen, og bruk hørselsvern.
	Vær oppmerksom på den mulige risikoen for å bli fanget og trukket inn av bevegelige maskindeler eller verktøy. Dette kan føre til at klesplagg eller hår kommer i klem. Bruk alltid tettsittende klær eller unngå løse klær, og bruk hårnett om nødvendig.
	Fare for elektrisk støt! Det er fare forbundet med arbeid på det elektriske anlegget. Dette arbeidet må kun utføres av kvalifisert personell!
 	Fare for elektrisk støt! Det er strengt forbudt å omgå sikkerhetsinnretninger (f.eks. sikkerhetsbryter).

5.1.4 Overhold miljøvernforskrifter

Ved alt arbeid på og med maskinen må de miljøvernforskrifter, -forpliktelser og -lover som gjelder på bruksstedet for å unngå avfall og for korrekt resirkulering og/eller avhending overholdes. Dette gjelder spesielt for installasjons-, reparasjons- og vedlikeholdsarbeid som involverer stoffer som kan forurense grunnvannet (f.eks. oljer, kjøle- og smøremidler, hydraulikkoljer og rengjørings- og løsemiddelholdige væsker). Disse må ikke under noen omstendigheter sive ned i grunnen eller komme inn i avløpssystemet.

	<p>De ovennevnte farlige stoffene må kun oppbevares og transporteres i egnede beholdere. Unngå lekkasje av farlige stoffer ved hjelp av egnede oppsamlingsbeholdere. Få de ovennevnte stoffene avhendet av et kvalifisert avfallshåndteringsfirma.</p>
---	---





5.1.5 Organisatoriske tiltak

- ⚠ Oppbevar alltid bruksanvisningen tilgjengelig på maskinens brukssted.
- ⚠ I tillegg til bruksanvisningen må du følge og overholde gjeldende lovbestemmelser og andre bindende forskrifter om forebygging av ulykker og miljøvern.
- ⚠ Suppler bruksanvisningen med instruksjer, inkludert tilsyns- og rapporteringsplikter, for å ta hensyn til spesielle driftsforhold, f.eks. med hensyn til arbeidsorganisering, arbeidsprosesser og innsatt personell.
- ⚠ Personalet som skal arbeide på maskinen, må ha lest bruksanvisningen, spesielt kapittelet om sikkerhetsinstruksjoner (se kapittel ⇒ 5), før arbeidet påbegynnes. Det er for sent under drift. Dette gjelder spesielt for personell som bare arbeider på maskinen av og til, f.eks. under oppstilling eller vedlikehold.
- ⚠ Kontroller at arbeidet utføres på en sikkerhets- og risikobevist måte i henhold til bruksanvisningen.
- ⚠ Operatørene må ikke bære langt løst hår, løse klær eller smykker, inkludert ringer. Det er fare for personskader, f.eks. ved at de kan sette seg fast eller bli dratt inn.
- ⚠ Ta hensyn til all sikkerhets- og fareinformasjon på maskinen, og hold den i lesbar stand.
- ⚠ Ved sikkerhetsrelevante endringer på maskinen eller i maskinens virkemåte, må du umiddelbart stoppe maskinen og melde fra til ansvarlig kontor/person.
- ⚠ Bruk personlig verneutstyr hvis dette er nødvendig eller foreskrevet.
- ⚠ Ikke foreta endringer eller ombygginger på maskinen som kan påvirke sikkerheten, uten tillatelse fra produsenten! Dette gjelder også montering og justering av sikkerhetsinnretninger og ventiler, samt sveisearbeid på bærende deler.
- ⚠ Reservedeler må oppfylle de tekniske kravene som er spesifisert av produsenten. Dette gjelder alltid for originale reservedeler.
- ⚠ Vær oppmerksom på branndeteksjons- og brannslukkingsalternativene. Gjør deg kjent med plasseringen og bruken av brannslukningsapparater (brannklasse ABC). Ikke bruk vann!




5.1.6 Utvelgelse og kvalifisering av personell - grunnleggende oppgaver

- ⚠ Maskinens konstruksjon og betjening er beregnet for høyrehendte brukere.
- ⚠ Maskinen er beregnet på å betjenes av én person. Andre personer som oppholder seg i nærheten, må holde passende sikkerhetsavstand.
- ⚠ Arbeid på/med maskinen må kun utføres av pålitelig personell.
- ⚠ Overhold den lovbestemte minstealderen!
- ⚠ Bruk kun opplært eller instruert personell, og definer tydelig personalets ansvar for drift, oppsett, vedlikehold og reparasjon!
- ⚠ Sørg for at kun autorisert personell arbeider på maskinen!
- ⚠ Personell som skal læres opp, instrueres eller gjennomgå generell opplæring, må kun arbeide på maskinen under konstant oppsyn av en erfaren person.
- ⚠ Arbeid på maskinens elektriske utstyr må kun utføres av en kvalifisert elektriker eller av instruerte personer under ledelse og oppsyn av en kvalifisert elektriker i henhold til elektrotekniske forskrifter.






5.2 Sikkerhetsinstruksjoner for spesifikke driftsfaser

	<i>Feil og skader på maskinen må rapporteres til den ansvarlige personen så snart de oppdages.</i>
	<i>Alle arbeidsmetoder som setter sikkerheten i fare, må unngås!</i>
	<i>Det må sørges for tilstrekkelig belysning (min. 500 lux) ved maskinen!</i>
	<i>Maskinen må ikke brukes hvis anti-kickback fingrene er skadet eller ikke faller uhindret tilbake av sin egen vekt!</i>

5.2.1 Normal drift

-  **Beskyttelsesanordninger:** Sørg for at maskinen kun kan brukes i sikker og funksjonell tilstand. Maskinen må kun brukes hvis alle verneinnretninger og alt sikkerhetsrelatert utstyr, som f.eks.
 - avtakbare beskyttelsesanordninger,
 - anti-kickback system
 - nødstoppanordning,
 - lydisolasjon,
 - avtrekkssystem og
 - isolerende beskyttelsesanordninger
 er til stede og fungerer.
-  **Justeringsarbeid:** Høvelknivene må skiftes og justeres i henhold til kapittel ⇒ 14.
-  **Arbeidsstykket:** Før du starter arbeidet, må du kontrollere arbeidsstykket for
 - utenlandske inneslutninger,
 - knuter,
 - vridninger (forvregninger)
 og andre uregelmessigheter.

Arbeidsstykker som er lengre enn tykkelsesbordet (inkludert standard bordforlengelser), må støttes ekstra (f.eks. med støtteruller eller lignende).

På grunn av den automatiske matingen må du sørge for at det er tilstrekkelig plass på utmatingsiden foran faste hindringer (klemfare!).
-  **Maskinens tilstand:** Kontroller maskinen minst én gang per skift for ytre synlige skader og defekter! Eventuelle endringer som har oppstått (inkludert endringer i driftsatferd) må umiddelbart rapporteres til ansvarlig kontor eller person! Om nødvendig, stopp maskinen umiddelbart og sikre den!
-  **Avtrekkssystem:** Maskinen må være koblet til et effektivt avtrekkssystem. Dette krever en gjennomsnittlig strømningshastighet på 20 m/s.
-  **Arbeidsområde:** Et hinderfritt arbeidsområde rundt maskinen er avgjørende for sikker drift. Sørg for at det er tilstrekkelig plass på uttakssiden. Ved bruk av et matningsapparat er det fare for knusing av arbeidsstykket. Gulvet skal være plant, godt vedlikeholdt og fritt for avfall som spon og avkuttete arbeidsstykker.
-  **Høvleområdet under drift:** Forsøk aldri å fjerne kutterspon, flis eller andre deler fra høvleområdet mens maskinen er i gang! Bruk aldri hendene for å fjerne dem!
-  **Avfasing:** For å produsere avfasinger eller fasede kanter må det brukes en passende mal for å styre arbeidsstykket og produsere den ønskede vinkelen. Malen må være utstyrt med faste føringer for å hindre at arbeidsstykket beveger seg sidelengs. Malens bunnplate må være utstyrt med stenger som holder malen på plass på begge sider av det tykke bordet for å forhindre at den beveger seg under matingen av arbeidsstykket.
-  **Inspeksjon av arbeidsstykket:** Inspiser arbeidsstykket for fremmedlegemer, kvist, deformasjoner (vridninger) og andre uregelmessigheter.

- ⚠ **Avbrudd i arbeidet:** Slå av maskinen selv om arbeidet avbrytes kortvarig! La aldri maskinen være i gang uten tilsyn!
- ⚠ **Forlater maskinen:** Før du forlater maskinen, må du koble fra strømforsyningen (slå av hovedbryteren) og vente til maskinen har stanset. La aldri maskinen stå uten tilsyn i usikret tilstand.

5.2.2 Spesialarbeid som en del av vedlikeholdsarbeid og feilsøking i arbeidsprosessen

- ⚠ Følg vedlikeholds- og inspeksjonsaktivitetene som er angitt i bruksanvisningen!
- ⚠ Disse aktivitetene, samt alle andre reparasjonsarbeider, må kun utføres av fagpersonale!
- ⚠ Ved alle arbeider som gjelder drift, produksjonstilpasning, ombygging eller justering av maskinen og dens sikkerhetsutstyr, samt vedlikehold og reparasjon, må inn- og utkoblingsprosedyrene i henhold til bruksanvisningen og anvisningene for vedlikeholdsarbeid overholdes!
- ⚠ Sikre maskinen mot uventet gjenstart under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid.
 - ➔ **Lås hovedbryteren med hengelås!**
- ⚠ Skruforbindelser som har løsnet under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, må alltid trekkes til igjen!
- ⚠ Hvis det er nødvendig å demontere sikkerhetsutstyret i forbindelse med oppstillings-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, må sikkerhetsutstyret settes sammen igjen og kontrolleres umiddelbart etter at vedlikeholds- og reparasjonsarbeidet er avsluttet!
- ⚠ Sørg for sikker og miljøvennlig avfallshåndtering av drifts- og hjelpestoffer (f.eks. oljer) og reservedeler (elektroniske komponenter)!

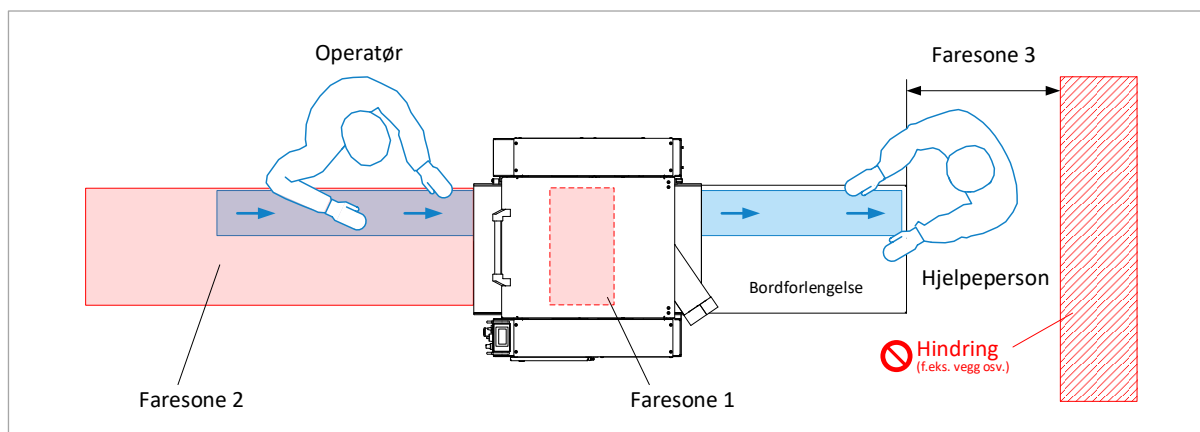
5.2.3 Sikker arbeidspraksis






For å arbeide sikkert med tykkelseshøvelen må du følge følgende anvisninger og også lese avsnitt ⇒ 5.3 «Faresoner».

- ⚠ Arbeid alltid med alle sikkerhetsanordninger! Disse må være på rett plass og i perfekt stand. Defekte vern må skiftes ut umiddelbart.
- ⚠ Begynn å høvle først når motoren og høvelakselen har nådd full hastighet.
- ⚠ Bruk kun verktøy som er egnet for operasjonen.
- ⚠ Ikke overskrid verktøyets tillatte hastighet.
- ⚠ Ikke bruk skadet verktøy/høvelakslar.
- ⚠ Skadede deler må skiftes ut med nye.
- ⚠ Arbeidsstykker med tværsnitt som ikke kan gripes helt av anti-kickback fingrene, må ikke behandles.
- ⚠ For arbeidsstykker med ulik tykkelse i begge ender, må du mate den enden med størst tykkelse først for å unngå kiling.
- ⚠ Maskinen kan brukes til tykkelseshøvling opp til en maksimal skjæredybde på 8 mm.
- ⚠ Hvis det er behov for skjæredybde > 8 mm, kan dette gjøres i flere arbeidstrinn opp til maksimalt 8 mm, hvor den siste skjæredybden bør være ca. 1 - 2 mm for å sikre et godt høvleresultat.
- ⚠ Hvis arbeidsstykket kiles fast og ikke beveger seg, må skjæredybden reduseres.
- ⚠ For svært lange arbeidsstykker som er lengre enn det tykke bordet, må det brukes ekstra rullestøtter eller bordforlengelser. Dette forhindrer at arbeidsstykket velter.
- ⚠ Arbeidsstykker med lengder < 320 mm og tykkelser < 5 mm må ikke bearbeides, da de ikke kan transporteres på en sikker måte av maskinrullene.
- ⚠ Fare på grunn av utkastede deler! Hold alltid innføringsåpningen fri når høvelakselen er i gang, og ikke se inn i åpningen..
- ⚠ Reparasjoner må kun utføres av spesialisert personell med hovedbryteren låst.
- ⚠ Maskinen er utstyrt med en mekanisk brems. Hvis denne bremsen ikke lenger bremser innen den foreskrevne bremsetiden (10 s) til tross for justering, må du kontakte kundeservice.

5.3 Faresoner



Figur 2: Fareområder på tykkelseshøvelen

Faresone	Type fare	Unngåelse
1 	Fare for å trekke inn og kutte! Selv om høvelakselen ikke er tilgjengelig fra utsiden, er det teoretisk mulig å stikke hånden inn i maskinens åpning fra innmatnings- eller utmatningssiden og dermed inn i den roterende høvelakselen. Dette utgjør en alvorlig fare for personskader og til og med dødsfall!	<ol style="list-style-type: none"> Grip aldri inn i tykkelseshøvelens åpning når høvelakselen er i gang eller maskinen er slått på (se faresone 1 ovenfor). Slå alltid av hovedbryteren og lås den med hengelås før du utfører vedlikeholdsarbeid eller fjerner materialer.
2 	Fare for tilbakeslag! Til tross for at det er sikret med et anti-kickback system, kan arbeidsstykket i unntakstilfeller slå farlig tilbake og forårsake svært alvorlige skader og sette menneskeliv i fare. Dette kan for eksempel være tilfelle hvis arbeidsstykket vipper på en slik måte at anti-kickback-systemet ikke lenger kan gripe inn.	<ol style="list-style-type: none"> Operatøren må alltid stå ved siden av maskinen og aldri foran matesjakten. I tillegg må arbeidsstykket aldri skyves med kroppen. Det er forbudt å stå i faresone 2 (se figuren ovenfor) når høvelakselen er i gang. Dette gjelder både for operatøren og en hjelpeperson.
3 	Fare for knusing! Det bearbejdede arbeidsstykket mates hele tiden ut av tykkelseshøvelens utløpsside ved hjelp av en automatisk mating. Hvis det er en hindring på utmatningssiden, er det risiko for knusing for en person som står der.	Hold alltid utmatningssiden fri, og ikke plasser hindringer som vegger, materialvogner, gaffeltrucker osv. i faresonen 3 som er vist i figuren ovenfor.

5.3.1 Arbeidsområder og beskyttelsestiltak

- Ved tykkelseshøvling må maskinoperatøren alltid stå på innmatningssiden av maskinen, i kutteretningen og med kroppen på siden av maskinbordet. Det er forbudt å gå inn i faresonen 2 merket i ⇒ Figur 2 mens høvelakselen er i gang.
- En bordforlengelse bør brukes for å forhindre at lengre arbeidsstykker velter.
- En hjelpeperson som skal ta ut arbeidsstykket, må som regel stå på utmatningssiden av maskinen. De griper ikke inn i bearbejdingsprosessen, men tar bare ut de ferdige arbeidsstykkene. Det er forbudt å stå på innmatningssiden og i faresonen.
- Eventuelle observatører må generelt holde seg utenfor faresonen. Det må holdes tilstrekkelig stor avstand til at operatøren av maskinen og eventuelle hjelpepersoner ikke kan bli hindret i sitt arbeid.

5.4 Eksisterende sikkerhetsanordninger

Maskinen er allerede utstyrt med følgende sikkerhetsanordninger som standard:

5.4.1 Intelligent kontrollenhet



Figur 3: Advarselsmelding

Den intelligente kontrollenheten med berøringsskjerm forebygger effektivt farlige situasjoner ved å informere betjeningspersonalet om eventuelle feil eller feilinnstillinger ved hjelp av tydelige feilmeldinger og advarsler (se også avsnitt ⇒ 11.7), og forhindrer at maskinen startes på en farlig måte.

Samtidig visualiseres de tilhørende løsningsforslagene i meldingsvinduene. Maskinen kan bare startes på nytt etter at feilen er utbedret.

5.4.2 Låsbar hovedbryter



Figur 4: Hovedbryter

Den hengselåsbare hovedbryteren hindrer uvedkommende i å slå på maskinen under justerings-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, samt ved lengre driftsstans og ved arbeidsslutt.

5.4.3 Nødstoppfunksjon



Figur 5: Nødstoppknapp

Maskinen er utstyrt med en raskt tilgjengelig nødstoppknapp på betjeningsiden.

Denne kan brukes til å stoppe maskinen umiddelbart i tilfelle fare (motorbremsetid < 10 sekunder).

5.4.4 Anti-kickback system



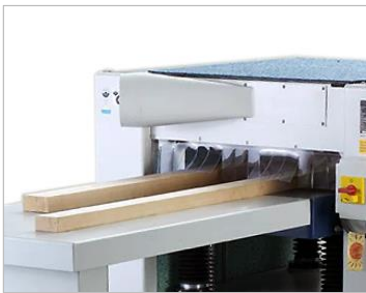
Figur 6: Anti-kickback fingre

Maskinen er utstyrt med et effektivt anti-kickback system som består av individuelle, solide anti-kickback fingre over hele høvlebredden.

Anti-kickback fingrene forhindrer ukontrollert tilbakeslag av arbeidsstykker mot operatøren på innmatningssiden.

For å sikre at anti-kickback fingrene fungerer som de skal, må de kontrolleres før hvert arbeidsskift og om nødvendig justeres i henhold til ⇒ 16.11.

5.4.5 Avtrekkssystem

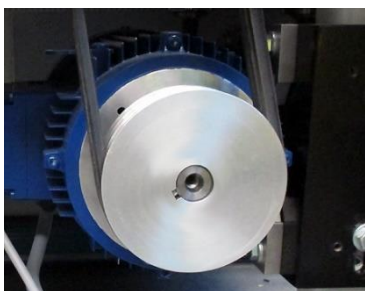


Figur 7: Avsugsstuss

Tykkelseshøvelen er utstyrt med en avsugsstuss med en generøs diameter på 160 mm for effektivt å beskytte betjeningspersonalet og omgivelsene mot innånding av farlig trestøv.

Maskinen har også to bryterkontakter for automatisk styring av avtrekkssystemet (se avsnitt ⇒ 8.6).

5.4.6 Motorbrems



Figur 8: Fremføringsmotor

Maskinen er utstyrt med en mekanisk motorbrems. Denne er konstruert på en slik måte at den bringer fremføringsmotoren for høvelakselen til stillstand innen den angitte tiden på < 10 sekunder når den slås av eller i en nødstoppsituasjon.

5.4.7 Elektriske beskyttelseskretser



Figur 9: Beskyttelseskretser

Tykkelseshøvelen har flere elektriske verneinnretninger. Disse omfatter en motorvern bryter med fri utløsning, termisk overbelastningsvern, overstrømsutløser og elektrisk kortslutningsutløser.

Hvis en av de ovennevnte utløsningene skjer, forhindrer kontrollenheten at maskinen starter før årsaken til feilen er utbedret og den tilhørende strømbryteren er tilbakestilt.

6 Maskindata

6.1 Tekniske data

Høvlebredde	630 mm
Høvlehøyde	3 - 300 mm
Bordlengde	1040 mm
Maskinhøyde	1114 mm
Skjæredybde	maks. 8 mm
Hastighet på kutterblokk	5000 o/min
Diameter på kutterblokk	125 mm
Fremføringsmotorens effekt	7,5 kW / 10 hk
Fremføringsmotorens spenning	400 V / 50 Hz
Effekt på matemotor	0,55 kW / 0,8 hk 0,75 kW / 1,0 hk
Matehastighet	7 + 14 m/min (standard) 3 - 24 m/min (ekstrautstyr)
Beskyttelsesklasse	IP54
Plassbehov	2700 x 2700 mm*
Vekt	1050 kg
Avsugsstuss	Ø 160 mm
Produsent:	
HOKUBEMA Maschinenbau GmbH	
Graf-Stauffenberg-Kaserne	
Binger Str. 28 Halle 120	
DE-72488 Sigmaringen	
Telefon: +49 (0) 7571 / 755-0	
Faks: +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

*) Basert på utvendige mål (se kapittel ⇒ 7) + 800 mm sikkerhetsavstand på alle sider.

6.2 Tekniske egenskaper

- 1040 mm langt maskinbord med finhøvlet overflate og de typiske egenskapene til de velprøvde høvelmaskinene fra PANHANS
- Avsugsstuss for best mulig sug
- Oscillerende matevalser
- Segmentert inn- og utmaterrulle i gummi
- 2 matehastigheter takket være pole-reversibel matemotor eller trinnløs regulering (tilleggsutstyr)
- Segmentert trykkbjelke
- Tykkelsesbord uten bordruller
- Elektrisk høydejustering av tykkelsesbordet
- Posisjoneringskontroll med berørings skjerm

6.3 Utslippsverdier

6.3.1 Støyinformasjon

De oppgitte verdiene er utslippsnivåer og representerer derfor ikke nødvendigvis sikre verdier på arbeidsplassen. Selv om det er en sammenheng mellom emisjon- og immisjonsnivåene, kan man ikke med sikkerhet utlede om det er nødvendig å iverksette ytterligere forebyggende tiltak.

Faktorer som kan påvirke det aktuelle immisjonsnivået på arbeidsplassen, er blant annet arbeidsplassens beskaffenhet, andre støykilder, for eksempel antall maskiner og andre arbeidsprosesser i nærheten. De tillatte arbeidsplassverdiene kan også variere fra land til land. Denne informasjonen skal imidlertid gjøre det mulig for brukeren å foreta en bedre vurdering av faren og risikoen.


6.3.2 Støyemisjonsverdier

De angitte måleverdiene er bestemt i samsvar med EN 860.

Usikkerhetstillegg K = 4 dB(A)

Arbeidsplassrelatert utslippsverdi			Lydeffektnivå	
Tomgang	Arbeidsplass 1	74,0 dB(A)	Tomgang	Lwa = 83,4 dB(A)
	Arbeidsplass 2	70,6 dB(A)		
Tomgang	Arbeidsplass 1	80,5 dB(A)	Tomgang	Lwa = 94,2 dB(A)
	Arbeidsplass 2	82,7 dB(A)		

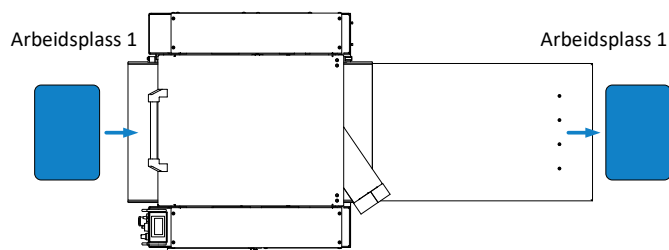
Merk: Støyverdiene som er angitt ovenfor, ble bestemt med en standard Tersa høvelaks. Med en spiralaksel (ekstraustyr) er lydeffektnivåene tilsvarende lavere.

	<p>Så snart de arbeidsplassrelaterte støyverdiene fra maskinen overstiger 85 dB(A), må personalet utstyres med egnet hørselvern!</p>
---	---

Arbeidsplassrelatert støvutslippsverdi (tillatt 2,0 mg/m ³ luft)
1,72 mg/m ³ luft

Støvutslippsverdier:

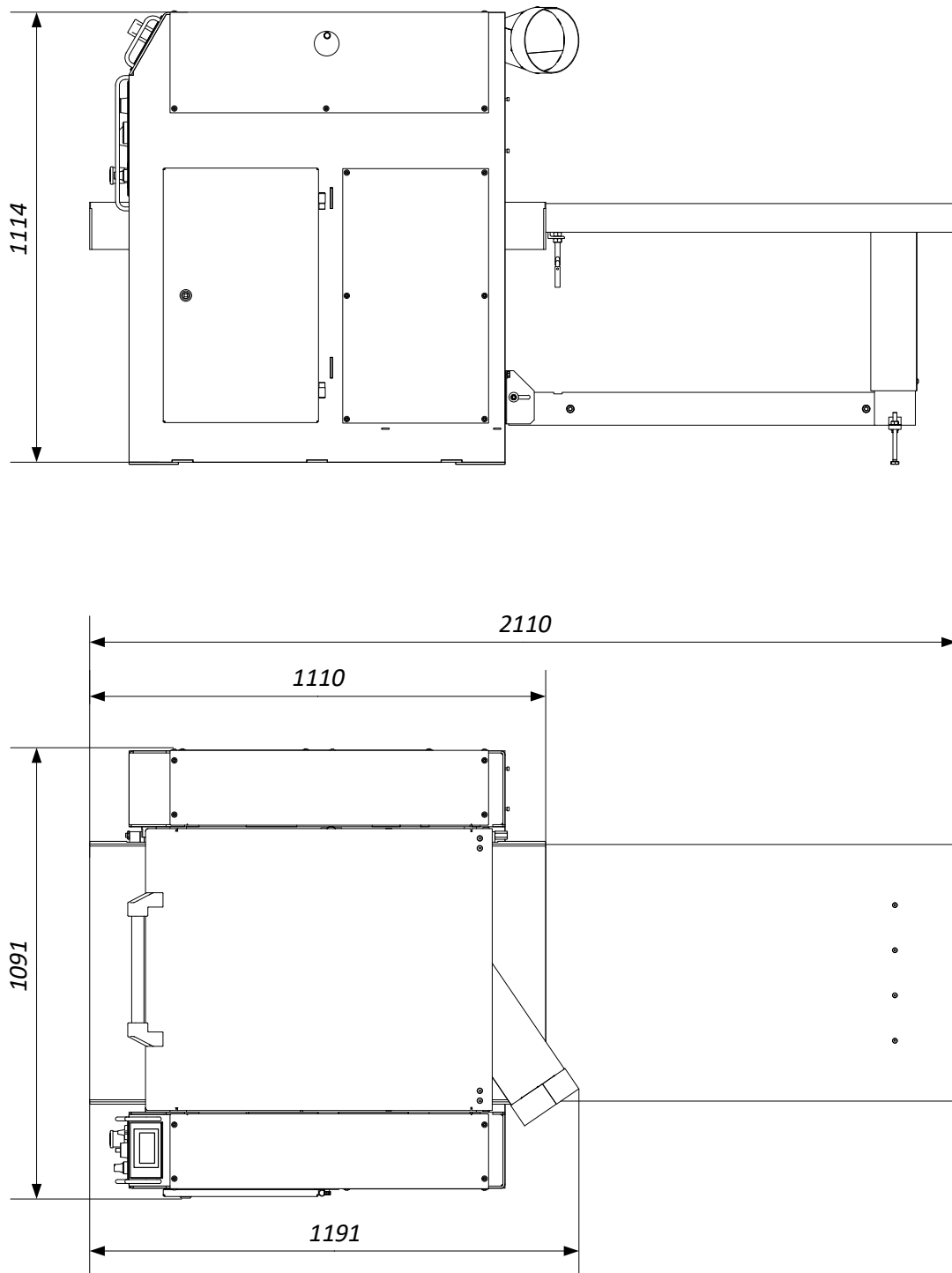
Bestemt i henhold til GS-HO-05



Figur 11: Arbeidsplassen

7 Dimensjoner

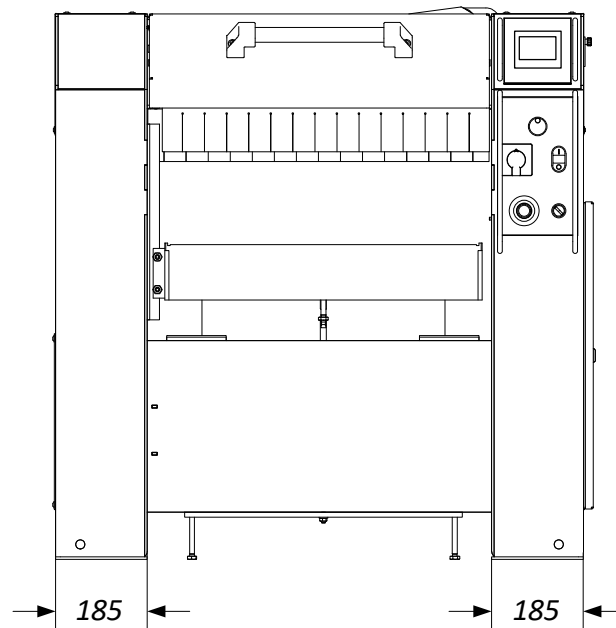
7.1 Sett fra siden og ovenfra



Figur 12: Dimensjoner - sett fra siden og ovenfra

Med forbehold om design- og dimensjonsendringer!

7.2 Sett forfra



Figur 13: Dimensjoner - sett forfra

Med forbehold om design- og dimensjonsendringer!

8 Installasjon og tilkoblinger

8.1 Overtakelse

Kontroller forsendelsen for fullstendighet og eventuelle transportskader. Ved transportskader må du ta vare på emballasjen og informere transportøren og produsenten umiddelbart! Senere reklamasjoner kan ikke anerkjennes.

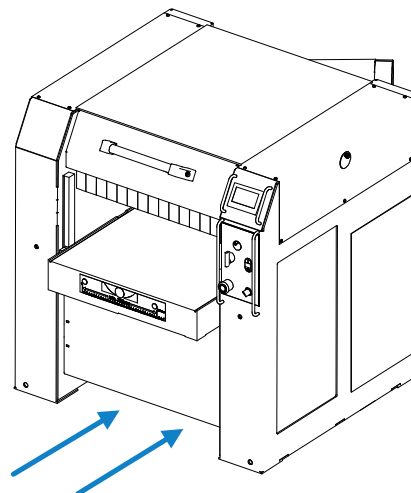
8.2 Transport til installasjonsstedet

Maskinen leveres på en transportpall og er boltet fast i bunnen av pallen. Maskinens tyngdepunkt befinner seg omtrent midt på transportpallen.

- Demonter maskinens skruefester på transportpallen.
- Kjør under maskinen forfra med en gaffeltruck, og løft den noen centimeter.
- Løft maskinen av pallen med gaffeltrucken, og plasser den på gulvet.
- Kjør mellom maskinen forfra med en palletruck, løft den bare noen få centimeter og kjør til det endelige monteringsstedet.



Viktig: Det er fare for at den kan velte under transport!



Figur 14: Transport

8.3 Sett opp maskinen

- Det er ikke nødvendig med et fundament. Gulvet må ha en bæreevne som tilsvarer maskinens vekt (ca. 1050 kg).
- Jevn ut eventuelle ujevnheter i gulvet ved hjelp av egnet underlagsmateriale og vaterpass.
- Maskinens blanke deler er smurt for å beskytte mot korrosjon. Avfett de delene som er beskyttet mot rust, forsiktig med bensin eller eter.



Vær oppmerksom på mulig klemfare når du setter ned maskinen (fra pallen til gulvet) ved hjelp av en gaffeltruck eller traverskran. Vær spesielt oppmerksom på hender og føtter, og bruk vernesko og vernehansker som en forholdsregel.



Livsfare ved bruk av gaffeltruck! Hold tilstrekkelig avstand til gaffeltrucken, og vær oppmerksom på truckens hastighet. Kjøretøy med forbrenningsmotor produserer giftig eksos. Bruk pustemaske om nødvendig.



Maskinen må alltid være nivellert! Kontroller med et vater!



Kast emballasjematerialet på en miljøvennlig måte!



Ikke bruk nitrotynner til rengjøring. Dette kan skade de lakkerte overflatene på maskinen.

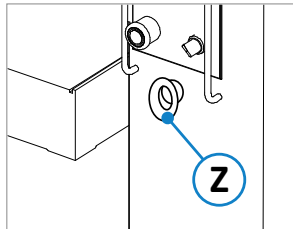


Brannfare! Ikke røyk eller tenn åpen ild.

8.4 Mellomlagring

Hvis maskinen ikke tas i bruk umiddelbart etter levering, må den oppbevares på et beskyttet sted. Dekk til maskinen slik at verken støv eller fuktighet kan trenge inn. De nakne, ikke-overflatebehandlede delene, som f.eks. bordplaten, er belagt med et konserveringsmiddel. Dette må kontrolleres med jevne mellomrom og fornyes om nødvendig.

8.5 Surring i et transportkjøretøy



For å transportere den palleterte maskinen i et transportkjøretøy, er det festet et surrepunkt (Z) for en surrestropp på hver av de fire maskinsidene.



Det må brukes en separat surrestropp for hvert av de fire surrepunktene, som hver for seg er strammet til gulvet på lasteplanet!

Ansvar for sikker lastning ligger hos den respektive avsenderen!

Figur 15: Surringspunkter (4 x)


Vær oppmerksom på følgende ved surring i transportkjøretøyet:

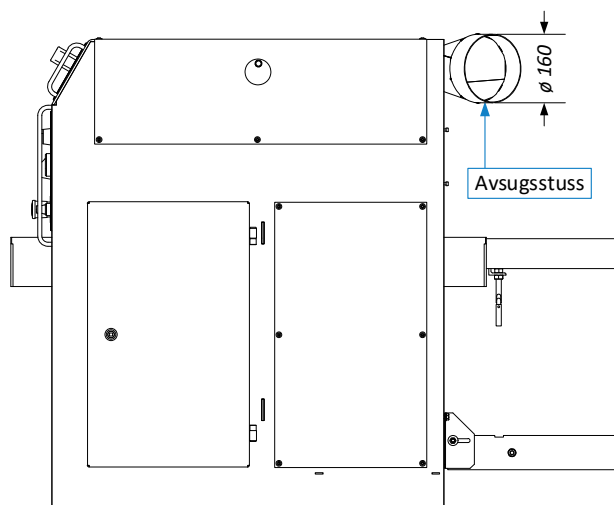
- Lasteområdet på transportkjøretøyet skal alltid være rent og tørt.
- Surrestroppene som brukes, må være egnet for maskinens totalvekt (ca. 1050 kg netto).
- Transporten utføres ved å surre ned mot lasteflaten: Maskinpallen sikres ved hjelp av friksjonsforbindelse. Lasten presses så fast mot lasteflaten at den ikke lenger kan skli. Spennverktøyet bør ha en høy STF-verdi, f.eks. lange spakskraller.
- For enda større sikkerhet bør det også brukes sklisikre matter.
- Den ideelle surringsvinkelen (α) for surring er 83° til 90° . Surringsstroppene skal derfor trekke nesten loddrett nedover. Når vinkelen blir mindre, reduseres forspenningskraften til surreutstyret.
- Under transport må du ta hensyn til transportkjøretøyets tillatte totalvekt.
- Sørg for at transportkjøretøyets tillatte aksellast overholdes. Lasten må være jevnt fordelt over alle kjøretøyets aksler.

8.6 Tilkobling av avtrekkssystem

- Maskinen må være koblet til et støvtestet avtrekkssystem på stedet.
- Avsugsstussen på avsugspanseret har en diameter på 160 mm.
- Alle deler av avtrekkssystemet, inkludert slanger, må inngå i jordingstiltaket.

 **Hvis det brukes fleksible sugeslanger, må de være flammehemmende.**

 **Avtrekkssystemet må starte automatisk når maskinen slås på.**



Figur 16: Avsugsstuss

To signallinjer for automatisk kobling av avtrekkssystemet kan kobles til kontaktene **13** og **14** på kontaktor **Q2** (se koblingsskjema)


 **Må kun installeres av en kvalifisert elektriker!**

Lufthastigheten må stilles inn slik at det med tilkoblet avtrekksledning og stillestående verktøy oppnås en gjennomsnittlig lufthastighet på

- 20 m/s (1450 m³/t) for tørr flis,
 - 28 m/s (2050 m³/t) for fuktig flis (fuktighet 18 % eller mer)
- oppnås ved avsugsstussene.


Nødvendig undertrykk (ved 20 m/s)
600 Pa

Hvis maskinen er riktig koblet til avtrekkssystemet, kan det antas at vurderingsverdien for trestøv (permanent) overholdes på en sikker måte.



- **Lufthastigheten må kontrolleres før første gangs idriftsettelse og etter alle vesentlige endringer.**
- **Etter første gangs idriftsettelse må avtrekkssystemet kontrolleres daglig for åpenbare feil og månedlig for effektivitet.**

8.7 Elektrisk tilkobling

	Tilkoblingen må utføres av en autorisert elektriker!
---	---

De elektriske kretsskjemaene befinner seg i kontrollskapet på høyre side av maskinen.





Vær oppmerksom på den angitte nominelle spenningen 400 VAC / 50 Hz (3 faser / N / PE)!

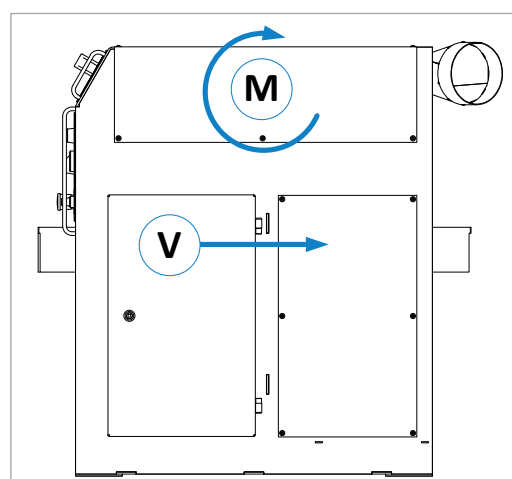
- Forsyningskabelen føres gjennom kabelgjennomføringen i bunnen av hovedbryterhuset.
- Tilkoblingen til strømmettet (3 faser) gjøres ved hovedbryteren i hovedbryterhuset. De 3 fasene må kobles til klemmene «L1», «L2» og «L3».
- Beskyttelsesjordledningen (gul/grønn) skal kobles til klemmen merket «PE».
- Ved spesialutstyret «trinnløs mating» må nøytrallederen også kobles til klemmen merket «N» på hovedbryteren (vær oppmerksom på at «N» er belastet!).
- Forsegl deretter kabelgjennomføringen støvtett igjen.



Figur 17: Hovedbryter

Viktig: Kontroller også riktig rotasjonsretning på høvelakselen (M) og bevegelsesretningen på matingen (V), se pilene i ⇒ Figur 18.

	Hvis rotasjonsretningen til høvelakselen (M) er feil og/eller bevegelsesretningen til matingen (V) er feil, må 2 ytterledere byttes om på den tilsvarende motortilkoblingen.
	
	Akutt fare for kutting og for å bli trukket inn av roterende deler og høvelakselen som er i gang! Åpne aldri toppdekelet når høvelakselen er i gang!
	




Figur 18: Rotasjons- og bevegelsesretning

Det gis kun garanti for motoren hvis tilkoblingen er utført av en autorisert elektriker. Ved reklamasjon kreves det en skriftlig bekreftelse fra denne spesialisten på at maskinen er riktig tilkoblet.

8.7.1 Sikring

Motoreffekt	7,5 kW
400 V	25 A treg

	Feilsøyeimpedansen og overstrømsvernets egnethet må kontrolleres på maskinens installasjonssted.
---	---

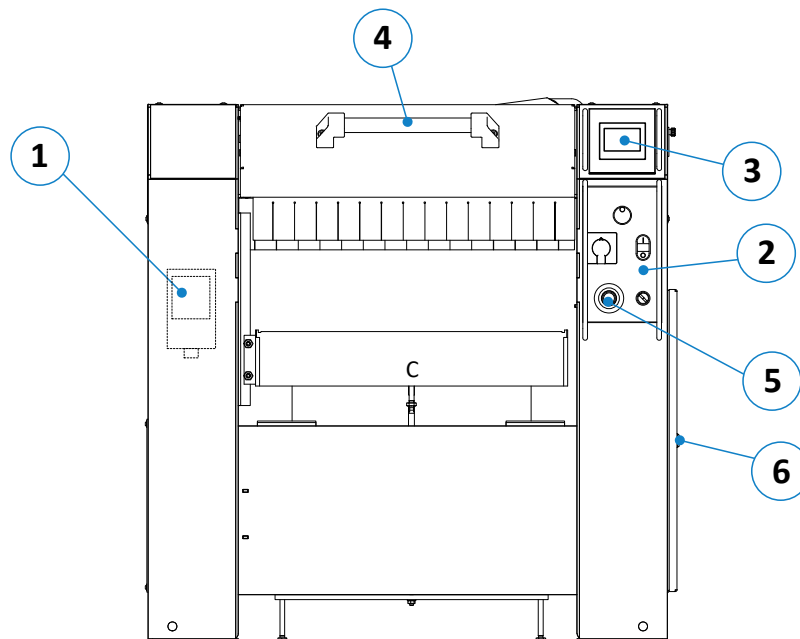
8.7.2 Forsyningskabel

Cu, 5-kjerne. Tverrsnittet må bestemmes på stedet av en kvalifisert elektriker!

Den elektriske kablingen og tilkoblingen må utføres av en fagperson i samsvar med gjeldende forskrifter fra det lokale kraftforsyningselskapet.

9 Komponenter og betjeningslementer

9.1 Maskinkomponenter

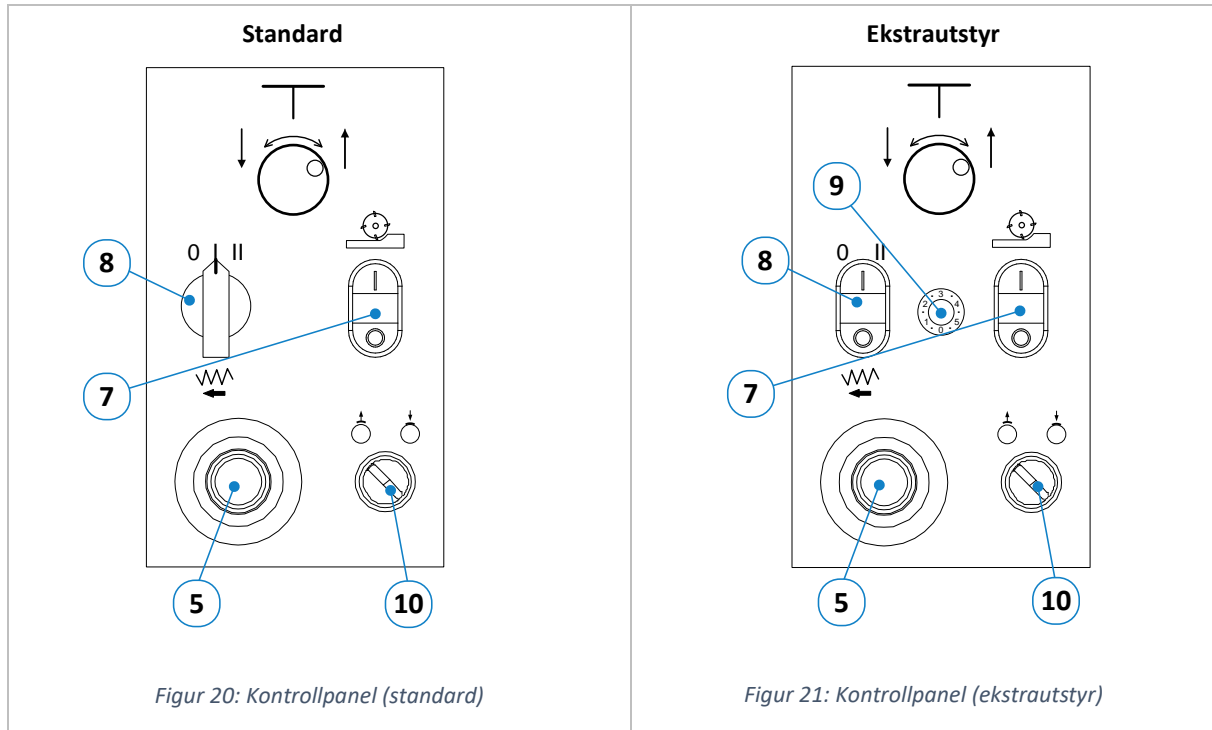


Figur 19: Komponenter og betjeningslementer (sett forfra)

Nr.	Beskrivelse	Nr.	Beskrivelse
1	Hovedbryter (bak på maskinen)	4	Bøylehåndtak for toppdeksel
2	Kontrollpanel med bryter (se avsnitt ⇒ 9.2)	5	Nødstopknapp
3	Posisjoneringskontroll med berøringsskjerm	6	Kontrollskapdør

9.2 Kontrollpanel (detaljert visning)

Dette avsnittet viser en detaljert visning av betjeningspanelet (1) med ulike brytere som vist i ⇨ Figur 19. I denne store visningen kan de respektive betjeningselementene, som varierer i standard- og ekstrautstyret, visualiseres bedre.




Figur 20: Kontrollpanel (standard)

Figur 21: Kontrollpanel (ekstrautstyr)

Nr.	Kontrollpanel for standard maskin	Nr.	Kontrollpanel med ekstrautstyr
5	Nødstopknapp	5	Nødstopknapp
7	Trykkbryter for høvelakselen PÅ/AV	7	Trykkbryter for høvelakselen PÅ/AV
8	Dreiebryter for mating PÅ/AV a) med matehastighet I → 7 m/min b) med matehastighet II → 14 m/min	8	Trykkbryter mating PÅ/AV (ekstrautstyr)
		9	Potensiometer for matehastighet (ekstrautstyr), trinnløst justerbar fra 3 - 24 m/min
10	Dreiebryter «Løsne brems» Venstre posisjon = bremsen er løsnet Høyre posisjon = normal drift	10	Dreiebryter «Løsne brems» Venstre posisjon = bremsen er løsnet Høyre posisjon = normal drift

10 Idriftsettelse


Les nøye gjennom og følg bruksanvisningen og sikkerhetsanvisningene i kapittel ⇒ 5 før idriftsettelse.

	<p>Før du slår på maskinen, må du kontrollere at</p> <ul style="list-style-type: none"> • det ikke finnes løse deler på tykkelsesbordet, og alt verktøy er fjernet, • sikkerhetsanordningene er montert i samsvar med forskriftene, • avtrekkssystemet er tilkoblet og fungerer, • rotasjonsretningen er riktig, • kileremmene er strammet • og ingen personer befinner seg i maskinens faresone.
---	--

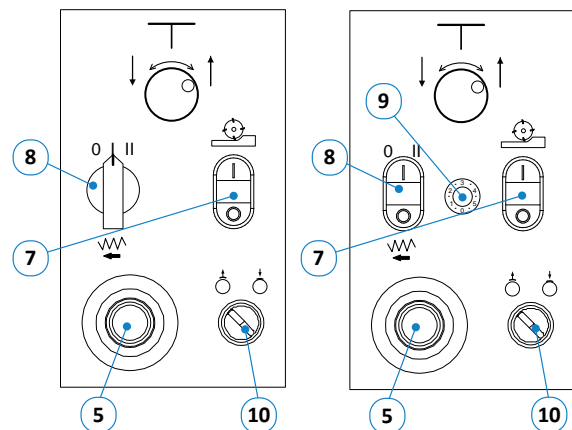
10.1 Slå maskinen av og på

10.1.1 Slå på

- Slå på hovedbryteren (1) på baksiden av maskinen (posisjon «I»), se ⇒ Figur 19.

	<p>Maskinen kan bare startes hvis bryteren (8) for matedriften står på «0» og dreiebryteren for «Løsne brems» (10) står på «Normal drift» (til høyre)!</p>
---	---

- Start høvelakselen med trykknappen (7).
- Still inn ønsket matehastighet:
 - To-trinns mating** (standard):
Slå på matehastighet I eller II med dreiebryteren (8) (bryterposisjon I = 7 m/min / posisjon II = 14 m/min) → Matingen er i drift.
 - Trinnløs mating** (ekstrautstyr):
Vri potensiometeret (9) helt til venstre, og slå på innmatingen med trykknappen (8). Still deretter inn ønsket matehastighet (3 ... 24 m/min) ved hjelp av potensiometeret (9). Den aktuelle hastigheten vises i posisjoneringskontrollen (se kapittel ⇒ 11).



Figur 22: Kontrollpaneler (standard og ekstrautstyr)

Viktig: Start arbeidet først når maskinen har nådd full hastighet (etter ca. 10 s). Først da kan matingen startes (se advarsler i avsnitt ⇒ 11.7.1).

- Høyden justeres ved hjelp av posisjoneringskontrollen (3). For fremgangsmåte, se avsnitt ⇒ 11.4.

10.1.2 Slå av

- Slå av matebryteren (8).
- Stopp høvelakselen med trykknappen (7), og vent til den har stanset helt.
- Slå av hovedbryteren (1) på baksiden av maskinen.

10.1.3 Nødstoppsfunksjon

I nødstilfeller kan maskinen slås av ved hjelp av følgende to brytere:

1. Nødstopppknappen (5) på kontrollpanelet på innmatingssiden.
2. Hovedbryter (1) på baksiden av maskinen.

11 Drift med posisjoneringskontroll



Før du justerer tykkelsesbordet, må du forsikre deg om at det ikke ligger gjenstander på det som kan sette seg fast!













Figur 23: Posisjoneringskontroll med berøringsskjerm

Posisjoneringskontrollen som allerede er installert i standardmodellen, tjener følgende formål:

- Høydejustering av tykkelsesbordet
- Kalibrering av tykkelsesbordets høyde (passordbeskyttet)
- Visning av maskinens driftsstatus (nødstop, motorbeskyttelse, motorspenninger osv.)
- Visning av status- og feilmeldinger
- Valgfri visning av matehastighet (kun med frekvensstyrt matemotor)
- Innlegging av maskinparametere for tykkeshøvelen (kun for autorisert personell, se separat serviceinstruksjon)

11.1 Knapper og symboler

Avhengig av modus vises forskjellige symboler og knapper på kontrollenhetens berøringsskjerm under drift. De respektive funksjonene er beskrevet i følgende tabell:

Knapp	Funksjon
	«Home»-knappen tar deg alltid tilbake til hovedmenyen.
	Denne knappen starter posisjoneringsprosessen til den innstilte dimensjonen.
	Denne knappen kan brukes til å stoppe en pågående posisjoneringsprosess.
	Denne knappen brukes til å bytte til inkrementell modus.
	Bruk denne knappen for å bytte tilbake fra inkrementell modus til absolutt modus.
	Bruk denne knappen for å starte kalibreringen av bordhøyden i oppsettmodus.
	Etter at kalibreringsverdien er lagt inn, blir «Set»-knappen rød Dette indikerer at knappen nå må trykkes inn. Så snart kalibreringsverdien er akseptert, skifter knappen tilbake til grå bakgrunn.
	Dette symbolet åpner menyen «Info» med relevant tilleggsinformasjon, f.eks. Maskinens driftsstatus, f.eks. nødstop, motorvern og motorspenninger.
	Hvis symbolet som er beskrevet ovenfor vises i rødt, foreligger det en feil (f.eks. at maskinen befinner seg i endeposisjonsområdet). Arbeidet kan først utføres etter at feilen er utbedret.
	Språkvalg i «Info»-menyen (tysk, engelsk og fransk er tilgjengelig).

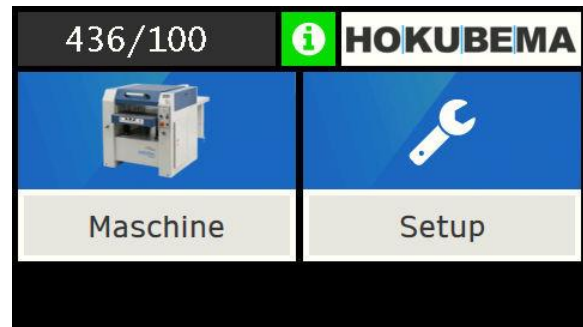
11.2 Aktivering av kontrollenheten

Kontrollenheten aktiveres automatisk når maskinen slås på og starter i hovedmenyen

→ Slå på maskinen




Figur 24: Skjerm under oppstart



Figur 25: Skjerm når den er klar til bruk

- Under oppstart vises hovedmenyen først grafisk uklar, uskarp og med en rød **i** (⇒ Figur 24).
- Så snart hovedmenyen viser et klart og skarpt bilde, er kontrollenheten og maskinen klar til bruk (⇒ Figur 25).
- Knappen «Maschine» tar deg til normal posisjoneringsmodus (se avsnitt ⇒ 11.3).
- For å kalibrere tykkelsesbordets høyde, trykk på «Setup»-knappen (for fremgangsmåte, se ⇒ 11.5).

Symbol 	<p>Hvis «Info» symbolet fortsatt vises i rødt etter oppstart, trykker du på symbolet for å åpne menyen «Info» og diskutere årsaken til problemet. Du finner mer informasjon om dette i avsnittene ⇒ 11.3 og ⇒ 11.7.</p>
---	--

11.3 Driftstilstander og språk («Info»-menyen)

Ved å trykke på symbolet **i** eller **i** kommer du til menyen «Info». Her vises ulike driftsstatuser, maskin- og versjonsnummer, maskinens produksjonsår og ulike meldinger.

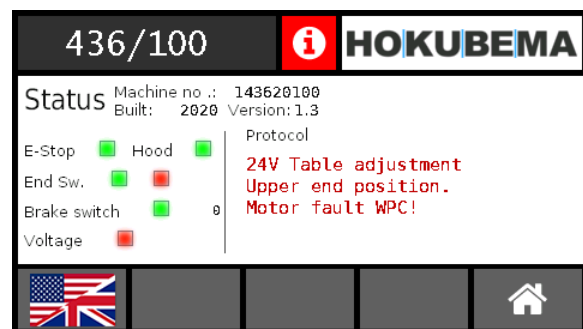
11.3.1 Menyspråk

Først må du stille inn menyspråket. Trykk på flaggsymbolet nederst til venstre for å åpne språkmenyen (se ⇒ Figur 26). Her kan du velge ønsket språk (for øyeblikket tysk, engelsk eller fransk) for menyen på kontrolleren.

→ **Velg engelsk her**, siden denne håndboken er laget med engelskspråklige skjermbilder.



Figur 26: Meny for språkinnstillinger



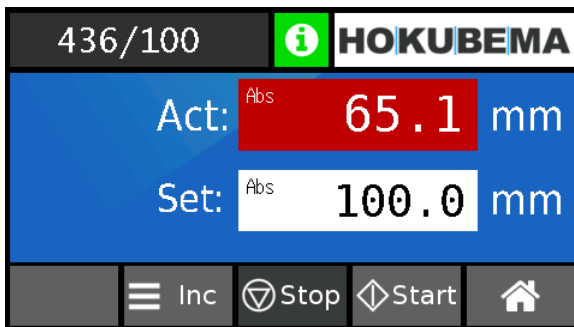
Figur 27: Meny «Info» med statusmelding

- Statusmeldinger (eksempel ⇒ Figur 27): Her mangler 24 V-spenningen som kreves for drift av tykkelsesbordet. Det finnes også en motorfeil «WPC» (viklingsbeskyttende kontakt). Drift er bare mulig etter at feilen er utbedret. Hvis symbolet «End Sw.» (endeposisjon) er aktivt, må du først bevege deg ut av endeposisjonsområdet i motsatt retning, slik at meldingen blir inaktiv og kan posisjoneres på med betjeningsenheten (se avsnitt ⇒ 11.4.1).
- Detaljert informasjon om alle feil- og advarselmeldinger finner du i avsnitt ⇒ 11.7.

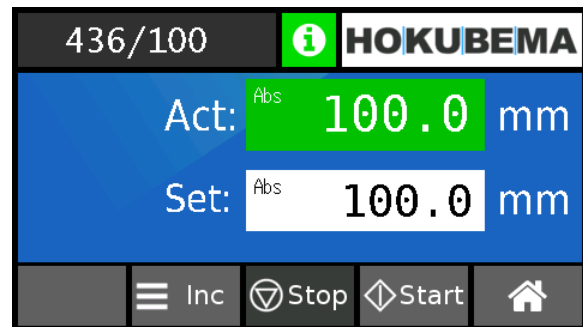
11.4 Posisjoneringsmodus (menyen «Maskin»)

11.4.1 Posisjoner tykkelsesbordets høyde i absolutt modus

I absolutt modus utføres posisjoneringen direkte i forhold til dimensjonen som er angitt i feltet «Set:».



Figur 28: Angi settpunkt i absolutt modus



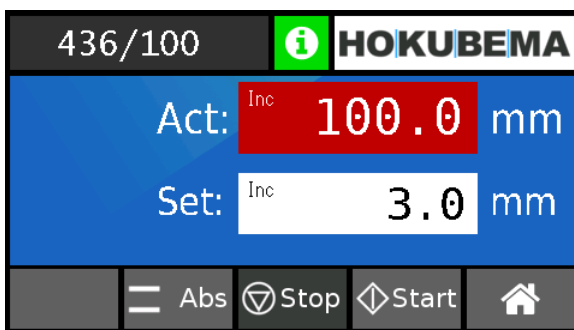
Figur 29: Absolutt dimensjon nådd

- Absoluttmodus er alltid aktiv når «Inc»-knappen er synlig på skjermen og et lite «Abs» vises i inndatafeltene øverst til venstre.
- Trykk nå på feltet «Set:» og skriv inn ønsket målverdi, f.eks. **100,00 mm** (se ⇒ Figur 28).
- Trykk på «Start» for å starte posisjoneringen:
 - Feltet «Act:» er uthevet i rødt inntil målverdien for «Set:» er nådd (se ⇒ Figur 28).
 - Feltet «Act:» skifter til grønt så snart målposisjonen «Set:» er nådd (se ⇒ Figur 29).
- Trykk på «Stopp»-knappen hvis du vil avbryte posisjoneringsprosessen. Du kan når som helst fortsette posisjoneringen ved å trykke på «Start» igjen.

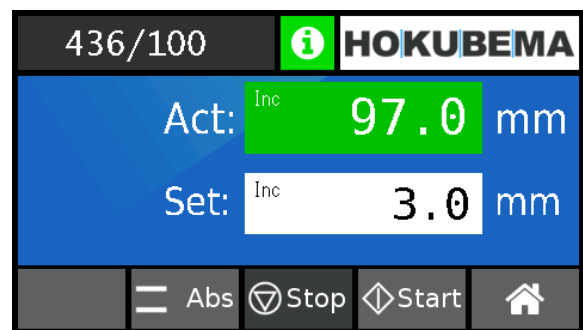
Merk: Ved posisjonering til et settpunkt > faktisk verdi overskrides dette først med ca. 1 mm, og deretter tilnærmes det nedenfra for å kompensere for spindelens slark.

11.4.2 Posisjoner tykkelsesbordets høyde i inkrementell modus

I inkrementell dimensjonsmodus er posisjoneringen inkrementell, eller dimensjonen som er angitt i feltet «Set:», trekkes fra den aktuelle faktiske verdien hver gang maskinen startes. Den inkrementelle dimensjonen definerer skjæredybden (maks. 8 mm).



Figur 30: Angi settpunkt i inkrementell modus



Figur 31: Inkrementell dimensjon nådd

- Trykk først på «Inc»-knappen for å bytte til inkrementell modus.
- Trykk nå på feltet «Set:», og skriv inn ønsket kjededimensjon, f.eks. 3,00 mm (se ⇒ Figur 30).

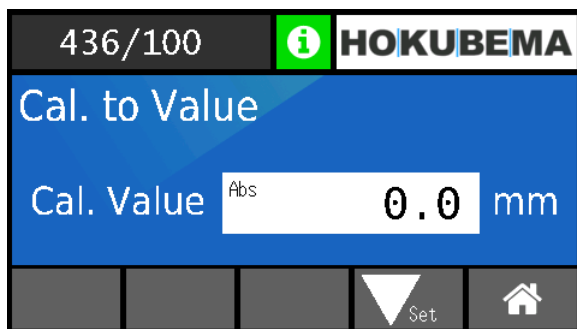
Merk: Inkrementelle dimensjoner eller skjæredybde > 8,00 mm er ikke mulig. En kort advarselstone høres.
- Trykk på «Start» for å starte posisjoneringen:
 - Feltet «Act:» er uthevet i rødt inntil målverdien for «Set:» er nådd (se ⇒ Figur 30).
 - Feltet «Act:» skifter til grønt så snart målposisjonen «Set:» er nådd (se ⇒ Figur 31).
 - Denne prosessen kan nå gjentas så ofte du ønsker med «Start».
- Trykk på «Stopp»-knappen hvis du vil avbryte posisjoneringsprosessen. Du kan når som helst fortsette posisjoneringen ved å trykke på «Start» igjen.
- For å gå tilbake til absolutt modus trykker du på «Abs»-knappen.

11.5 Kalibrering av tykkelsesbordets høyde (menyen «Setup»)

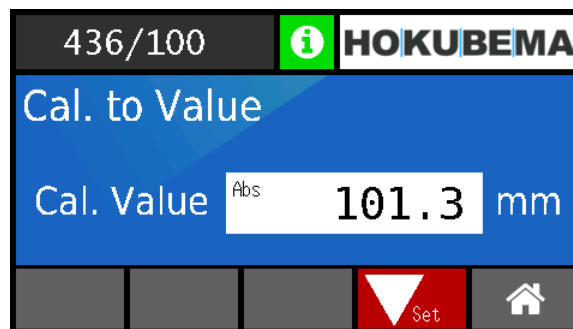
Tykkelsesbordets høyde kan enkelt kalibreres ved hjelp av posisjoneringskontrollen.

For å gjøre dette må du først bytte fra normal posisjoneringsmodus til menyen «**Setup**».

- Trykk på «**Home**»-knappen for å bytte til hovedmenyen..
- Trykk deretter på «**Setup**» -knappen for å åpne oppsettmenyen:
 - Et alfanumerisk tastatur vises med en passordforespørsel.
 - Skriv inn passordet **7550** her, og bekreft med «**ENT**» (Enter).
 - Hvis passordet er tastet inn riktig, vises nå knappen «**Calibrate**» på skjermen.
- Trykk på «Calibrate»-knappen for å åpne kalibreringsmeny.:
 - Kalibreringsskjermen vises (se ⇒ Figur 32)



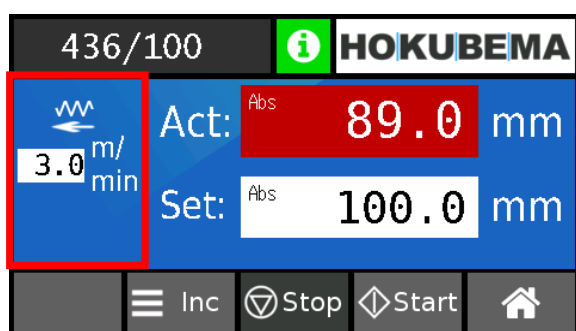
Figur 32: Kalibreringsskjerm



Figur 33: Angi kalibreringsverdien

- Bruk nå et tidligere avrettet testarbeidsstykke og still inn bordet på en høvlehøyde som er egnet for en testhøvling med testarbeidsstykket.
- Start testhøvlingskjøringen med testarbeidsstykket.
- Mål det høvlede teststykket med et egnet måleinstrument (skyvelære anbefales!).
- Skriv inn den målte verdien (f.eks. 101,3 mm) i feltet «**Cal. Value**» (se ⇒ Figur 33):
 - Knappen «**Set**» er uthevet i rødt
- Trykk deretter på «**Set**»-knappen:
 - Tykkelsesbordet kalibreres automatisk til referansedimensjonen.
- Med «**Home**»-knappen kommer du tilbake til hovedmenyen.

11.6 Hastighetsvisning for mating (ekstrautstyr)



Figur 34: Hastighetsvisning for mating

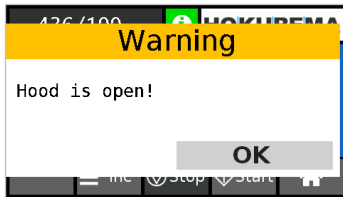
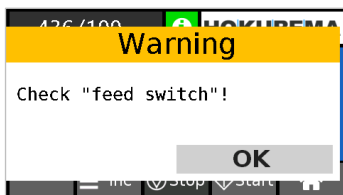
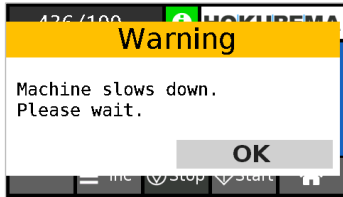
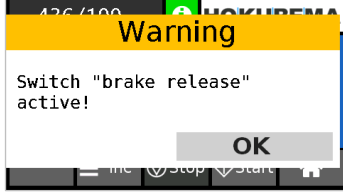
På maskiner med en frekvensstyrt, trinnløs matemotor (ekstrautstyr, se avsnitt ⇒ 17.2) visualiseres den aktuelle matehastigheten på venstre side av skjermen, som vist i figuren til venstre.

Merk: Dette displayet er inaktivt på maskiner med to-trinns standardmating.

11.7 Advarsler og feilmeldinger

11.7.1 Advarsler

Advarsler signaliseres med et vindu med meldingen «**Warning**» med gul bakgrunn. De gule advarselssymbolene vises så snart du trykker på «Start»-knappen mens et problem pågår.

 <p>Figur 35: Advarsel 1</p>	<p>Årsak: Toppdekselet er åpent. Det er ikke mulig å arbeide med åpent deksel!</p>
 <p>Figur 36: Advarsel 2</p>	<p>Årsak: Matebryteren er slått på. Mateenheten kan først slås på når høvelakselen har nådd full hastighet og trykkbryteren for start/stopp av høvelakselen ikke lenger blinker.</p>
 <p>Figur 37: Advarsel 3</p>	<p>Årsak: Maskinen bremser.</p>
 <p>Figur 38: Advarsel 4</p>	<p>Årsak: Dreiebryteren «Løsne brems» er aktiv.</p>
	<p>Løsning: Still dreiebryteren på «Normal drift».</p>

Feilmeldinger finner du på de følgende sidene i avsnitt ⇒ 11.7.2

11.7.2 Feilmeldinger

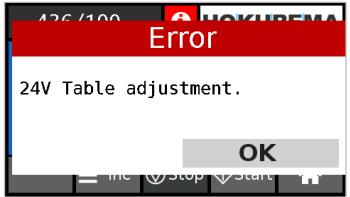
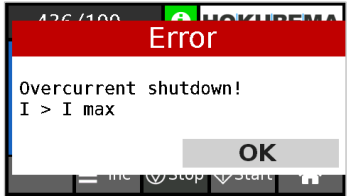
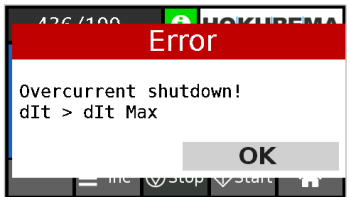
Feilmeldinger er popup-vinduer med rød bakgrunn og meldingen «**Error**». Med disse meldingene kan ikke maskinen eller posisjoneringen startes uten at feilen er utbedret først.

 <p>Figur 39: Feilmelding 1</p>	<p>Årsak: Nødstopknappen er aktivert.</p>	
	<p>Løsning: Lås opp nødstopknappen.</p>	
 <p>Figur 40: Feilmelding 2</p>	<p>Årsak: Det er en feil på motorbeskyttelsen for høvelakselen.</p>	
	<p>Løsning: Kontroller motorbryteren og, om nødvendig, de eksisterende sikringene og tilkoblingene.</p>	
 <p>Figur 41: Feilmelding 3</p>	<p>Årsak: Det er en feil i motorbeskyttelsen til matemotoren¹.</p>	
	<p>Løsning: Kontroller motorbryteren og, om nødvendig, de eksisterende sikringene og tilkoblingene.</p>	
 <p>Figur 42: Feilmelding 4</p>	<p>Årsak: Den termiske sikringen WPC (viklingsbeskyttelseskontakt) har utløst fordi motoren er blitt for varm.</p>	
	<p>Løsning: La maskinen kjøle seg ned, og slå deretter på motoren igjen. Kontakt kundeservice hvis dette skjer gjentatte ganger.</p>	
 <p>Figur 43: Feilmelding 5</p>	<p>Årsak: Tykkelsesbordet er i det øvre endeposisjonsområdet.</p>	
	<p>Løsning: Plasser tykkelsesbordet utenfor endeposisjonsområdet.</p>	
 <p>Figur 44: Feilmelding 6</p>	<p>Årsak: Tykkelsesbordet er i det nedre endeposisjonsområdet.</p>	
	<p>Løsning: Plasser tykkelsesbordet utenfor endeposisjonsområdet.</p>	

Fortsettelse på neste ⇨ side

¹ Denne feilen kan ikke oppstå med en trinnløs matemotor.

Feilmeldinger / fortsettelse

 <p>Figur 45: Feilmelding 7</p>	<p>Årsak:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Spenningsvakten ved lastinngangen til posisjoneringsregulatoren for tykkelsesbordet har utløst. b) Sikring F3 har utløst. c) Strømforsyningsenhet G1 er defekt eller overbelastet.
<p>Løsning:</p> <p>Kontroller 24 V-spenningen, sikringen F3 og/eller strømforsyningsenheten til tykkelsesbordet.</p>	 <p>Figur 46: Feilmelding 8</p>
<p>Årsak:</p> <p>Aksen krever konstant for mye strøm. Posisjoneringen ble avbrutt fordi den maksimale aksestrømmen ble overskredet.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Tykkelsesbordet er blokkert (f.eks. på grunn av en gjenstand) b) Spindelføringen er for stiv c) Tykkelsesbordets forlengelse går stivt 	<p>Løsning:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Løsne blokkeringen b) Rengjør og smør spindelføringen c) Kontroller tykkelsesbordets forlengelse mekanisk
<p>Årsak:</p> <p>Rask økning i strømstyrken. Posisjoneringen ble avbrutt avbrutt fordi dl/t-overvåkingen ble utløst. Tykkelsesbordet er blokkert (f.eks. på grunn av en gjenstand).</p>	 <p>Figur 47: Feilmelding 9</p>
<p>Løsning:</p> <p>Fjern om nødvendig arbeidsstykket fra maskinen og løsne blokkeringen. Kontroller kalibreringsverdiene, og kalibrer på nytt om nødvendig. Kontroller øvre og nedre grensebrytere.</p>	

Andre (ikke-kontrollrelaterte) funksjonsfeil er beskrevet i kapittel ⇒ 15.

12 Bordruller med finjustering (ekstrautstyr)

Når tykkelsesbordet er utstyrt med dette alternativet, er det innebygd to justerbare bordruller i tykkelsesbordet for å forbedre glidingen av treverket.

12.1 Justering av bordrullene

- Det riflede håndtaket (se figuren til høyre) brukes til å justere rullene avhengig av treets tilstand. Justeringsområdet er ca. 1 mm. Jo høyere bordrullene er stilt inn, desto dårligere blir sannsynligvis høvleresultatet.
- Med endestopperen til venstre er rullene i laveste posisjon
→ Bruk denne innstillingen for tørt og avrettet treverk.
- Med endestopperen til høyre er rullene i øverste posisjon
→ Bruk denne innstillingen på fuktig, harpiksholdig eller ubehandlet treverk for å sikre trygt opptak.



Figur 48: Justering av bordrullene

Artikkelnummeret til dette ekstrautstyret finner du i avsnitt ⇒ 17.2.

13 Forlengelser for tykkelsesbord

Bruk av de valgfrie forlengelsene til tykkelsesbordet anbefales for bearbeiding av lange arbeidsstykker. Disse er tilgjengelige i lengder på 400 mm, 1000 mm og 2000 mm.



Figur 49: Bordforlengelser (ekstrautstyr)

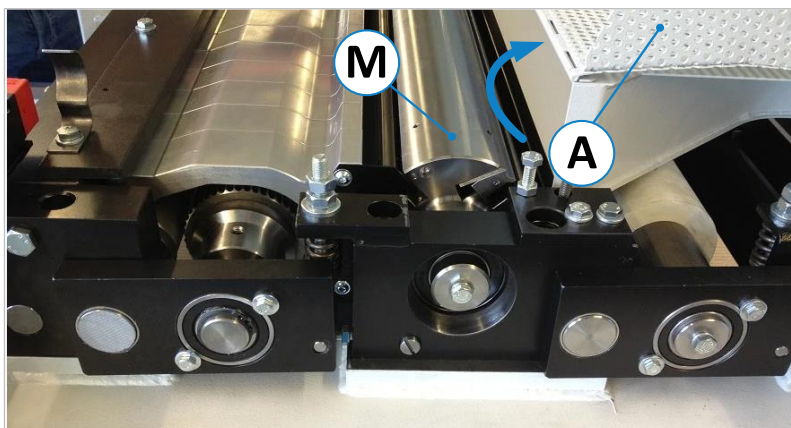
Når bordforlengelsene festes, må du sørge for at de er justert på alle sider med et vaterpass til riktig høyde og parallellitet med maskinbordet. Justeringen gjøres ved hjelp av justeringskruene som er festet til føttene.

Ytterligere informasjon og tilhørende artikkelnummer finner du i avsnitt ⇒ 17.2.

14 Bytte høvelkniver

Gå frem på følgende måte før du bytter høvelkniver:

- Den in ⇒ Figur 19 gezeigten Hauptschalter (1) auf Stellung „I“ stellen.
- Den in ⇒ Figur 20 gezeigten Bremslüftschalter auf Stellung links „**Bremse lüften**“ stellen (nur so kann die Messerwelle von Hand in die optimale Lage zum Messerwechsel gedreht werden).
- Dann die unten gezeigte Messerwelle (M) von Hand in die gewünschte Position bringen.
- Den Hauptschalter (1) wieder auf Stellung „0“ stellen.
- Danach die Abdeckhaube mit dem in ⇒ Figur 19 gezeigten Bügelgriff (4) öffnen.
- Die unten gezeigte Lochabdeckung (A) nach oben klappen.



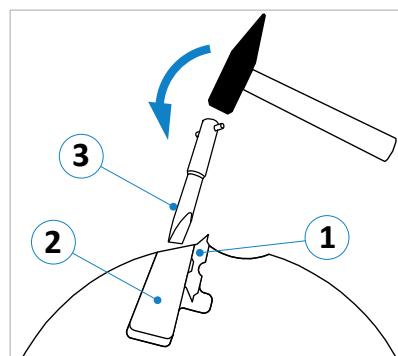
Figur 50: Gjør høvelakselen tilgjengelig

	Slå av maskinen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot uautorisert gjenstart! Lås hovedbryteren med en hengelås!
	Selv når den står stille, er det mulig å skjære seg med knivene!
	Bruk alltid vernehansker når du arbeider på knivene!

14.1 Bytte ut knivene på Tersa-høvelaksler (standard)

Bruk kun originale reservehøvelkniver fra produsenten. Knivene må alltid være like lange som den maksimale høvlebredden (630 mm for type 436|100).

- Slå tilbake klemlistene (2) ved hjelp av den medfølgende messingkilen (3) eller et trestykke og en hammer. Ikke bruk en skrutrekker av stål eller lignende, da dette vil skade bladene!
- Trekk kniven (1) ut til siden - Vri kniven eller skift om nødvendig og skyv det inn igjen.
- Knivene spennes automatisk til riktig knivsirke ved hjelp av sentrifugalkraften som virker på klemlistene (2).
- For å sikre at knivene klemmes helt fast etter knivbyttet, er det nødvendig med en engangshøvling med hardt treverk over hele høvlebredden.



Figur 51: Bytte TERSA-kniver

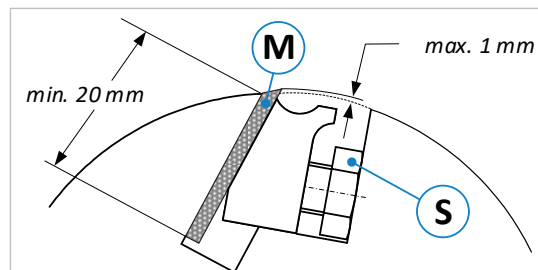
Du finner egnede erstatningskniver og annet tilbehør til din Tersa-høvelakselen i avsnitt ⇒ 17.1.1.

14.2 Bytte ut knivene på konvensjonell PANHANS høvelakselen (ekstrautstyr)


Autoriserte erstatningskniver: **35 x 3 x 630 (TYP 436|100)**

Korrekt slipte og justerte kniver er en grunnleggende forutsetning for ren og presis bruk av maskinen. Vi anbefaler derfor følgende:

- Rengjør høvelknivene, klemlistene, kontaktflatene på akselen og kontaktflatene på innstillingsverktøyene grundig.
- Høvelknivene må slipes og balanseres parallelt.
- Kontroller at høvelknivene er rette og rene før du setter dem inn.
- Justeringen må kun utføres med PANHANS innstillingsverktøy (se avsnitt ⇒ 14.2.1 og ⇒ 14.2.2).
- Bruk vanligvis bare høvelkniver av høy kvalitet.
- Høvelknivene (M) må bare etterslipes i en slik grad at en klemmelengde på minst 20 mm kan opprettholdes med et maksimalt knivutstikk på 1 mm (se ⇒ Figur 52).

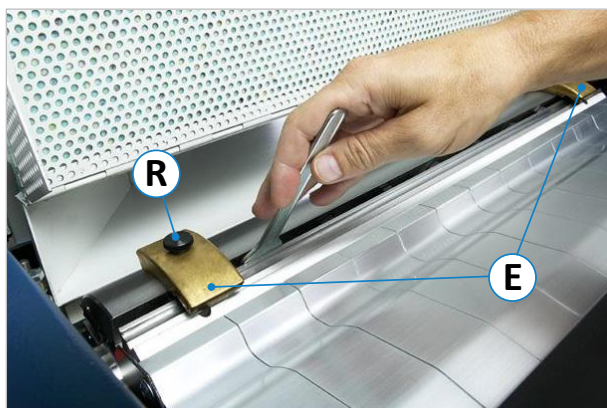


Figur 52: Konvensjonell PANHANS høvelakselen

	<p>For å skifte høvelkniver må du <u>bare</u> bruke PANHANS innstillingsverktøy for høvelkniver som følger med i leveransen, eller magnetiske hurtiginstillingsverktøy type 1533, som er tilgjengelig som tilbehør. Vi fraskriver oss ethvert ansvar for skader som oppstår på grunn av avvikende eller feilaktig fremgangsmåte!</p>
---	---

14.2.1 PANHANS innstillingsverktøy for høvelakselen


Standard innstillingsverktøy for høvelakselen er allerede inkludert i leveringsomfanget ved bestilling av den konvensjonelle PANHANS høvelakselen (ekstrautstyr). Den korrekte innstillingen gjøres som beskrevet nedenfor:




Figur 53: Innstillingsverktøy for høvelakselen (standard)

- Bruk en flat fastnøkkel SW17 til å løsne alle skruene (S) i rekkefølge og ta ut de stumpe knivene (M), se Figur 52).
- Etter grundig rengjøring av alle deler og kontaktflater, setter du den nye eller slipte høvelkniven (M) inn i sporet på høvelakselen og strammer den lett med de to skruene (S).
- Skru de to innstillingsverktøyene (E) inn i de gjengede hullene på høvelakselen ved hjelp av de riflede skruene (R).
- Løsne de to skruene (R) igjen → Trykkfjærene presser bladet mot innstillingsverktøyene.

- Begynn med den midterste skruen, og stram alle kutterhodeskruene vekselvis mot utsiden.
- Trekk til skruene på høvelakselen igjen etter ca. 5 minutters drift.

	<p>Maksimalt tillatt knivutstikk over akselbunnen = 1 mm.</p>
---	--

	<p>Det best mulige tiltrekkingmomentet for skruene til høvelakselen er 32 Nm. Ikke bruk forlenger eller hammer!</p>
---	--

Du finner egnede erstatningskniver og tilbehør til høvelakselen din i avsnitt ⇒ 17.1.2.

14.2.2 Magnetisk hurtiginnstillingsverktøy type 1533 (ekstrauststyr)

Høvelknivene kan justeres enda raskere, mer presist og mer praktisk med de to magnetiske innstillingsverktøyene 1533 (se tilbehør ⇒ 17.1.2), som fås som tilleggsutstyr.

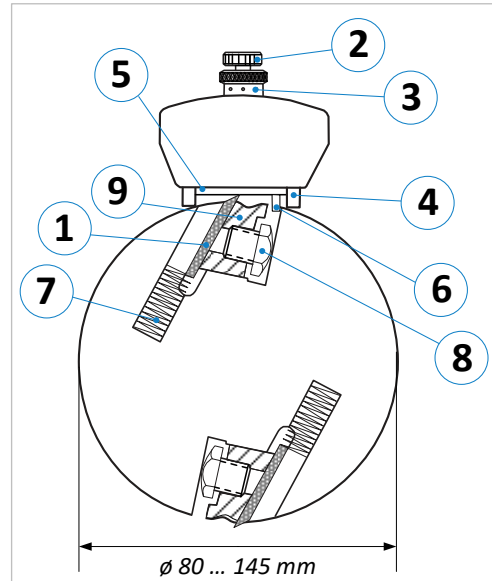
For det første må det også sørges for at høvelakselens klemflater og knivkilene er rengjort. Høvelknivene må alltid være slipt og balansert parallelt.

Fortsett deretter som beskrevet nedenfor:



- Løsne alle skruene (8) i rekkefølge ved hjelp av en flat fastnøkkel SW17, og fjern de stumpe knivene.
- Plasser de to innstillingsverktøyene TYPE 1533 (tilbehør se 17.1.2) med magnetskoene (4) på akselhuset (ikke i bladområdet), og trykk messingstoppstykket (5) med innstillingsmutteren (2) opp til akselhusets diameter.
- Knivens fremspring oppnås ved å skru tilbake justeringsmutteren (2). Ett stigningspunkt (3) på halsen på justeringsmutteren tilsvarer 0,1 mm.
- Knivfremspringet på alle høvelmaskiner er 1,0 mm. Justeringsmutteren (2) skal dreies tilbake med 10 stigningspunkter (3).
- Sett deretter inn de nye eller slipte knivene (1), trykk dem inn i knivholderen på høvelakselen med et trestykke og skru dem lett fast.
- Etter at innstillingsverktøyene er justert, plasseres de over høvelknivene som vist i ⇒ Figur 55, slik at den fjærbelastede tappen (6) er i kontakt med akselhuset (klemkruesiden).
- Kniven kan presses mot messingstoppstykket ved hjelp av fjæren (7).
- Stram deretter klemmekilen (9) fra midten og utover med skruene (8), og justeringen er fullført.
- Innstillingsverktøyene må ikke plasseres på skrå eller vippes, ellers blir justeringen unøyaktig.
- Trekk til skruene på høvelakselen igjen etter ca. 5 minutters drift.



Figur 54: Magnet-Einstellapparate Typ 1533



Figur 55: Justering av høvelkniven

	<p>Maksimalt tillatt knivutstikk over akselbunnen = 1 mm.</p>
	<p>Det best mulige tiltrekkingsmomentet for skruene til høvelakselen er 32 Nm. Ikke bruk forlenger eller hammer!</p>

Du finner egnede erstatningskniver og tilbehør til høvelakselen din i avsnitt ⇒ 17.1.2.

14.3 Bytte ut knivene på PANHANS spiralaksel (ekstrautstyr)



Den valgfrie spiralakselen består av 6 spiralformede knivrader, hver segmentert med spesielle 27 firedoble hardmetall vende-skjær.

For å dreie eller skifte ut skjæreplatene skal det kun brukes PANHANS servicesett for spiralakslar² (se avsnitt ⇨ 17.1.3) som er beregnet til dette formålet. Dette inkluderer en momentnøkkel for Torx-skruene M6 x 15, som sikrer riktig tiltrekingsmoment for montering av skjæreplatene og dermed best mulig funksjon.

Figur 56: PANHANS spiralaksel

14.3.1 Fremgangsmåte for bytte av kniver

- Skru ut Torx-skruene på skjæreplaten, og ta den ut av holderen.
- Rengjør skjæreplateholderen med tilbehøret som følger med i settet.
- Hvis skjæreplaten skal snus, må du rengjøre den fra alle sider (platene er merket med tall for bedre orientering).
- Sett nå på plass skjæreplaten eller vri den til posisjonen for neste nummer, og stram den med momentnøkkelen opp til låsepunktet.



Bruk kun PANHANS servicesett for spiralakslar som er beregnet for dette formålet til å skifte og dreie skjæreplatene. Vi tar ikke ansvar for skader som skyldes en annen eller feilaktig fremgangsmåte!

14.3.2 Fordeler med spiralaksel fra PANHANS

1. Et «trekkende snitt» forbedrer skjærekvaliteten og dermed høvlresultatet betydelig sammenlignet med konvensjonelle kutterblokker for stripehøvling.
2. Forenklet bladbytte takket være segmentering og redusert tid for bladbytte. Ved mindre skader eller stumpe punkter er det som regel tilstrekkelig å snu eller skifte ut skjæreplatene på de skadede punktene. Det er ikke nødvendig å skifte ut hele kniven.
3. Spiralakselen produserer betydelig mindre spon og beskytter dermed også ekstraksjonssystemet.
4. Bruken av en spiralaksel sikrer lavere strømforbruk og redusert støyutslipp.

² Settet inneholder også 1 liter harpiksoppløsende konsentrat, en rengjøringsbørste i stål og en i messing, 10 firedoble skjæreplater av hardmetall (15 x 15 x 2,5 mm), 5 Torx-skruer (M 6 x 15) og to T20-bitsinnsatser til momentnøkkelen. Settet leveres i et praktisk oppbevaringsetui.

Dette og annet tilbehør til spiralakselen finner du i avsnittet ⇨ 17.1.3.

15 Feilsøking

Gå systematisk til verks når du søker etter årsaken til en feil. Hvis du ikke finner feilen eller ikke kan utbedre feilen, kan du ringe vår kundeservice på ☎ 0049 7571 / 755 - 0.




Før du ringer oss, bør du være oppmerksom på følgende punkter:

- Noter maskinens type, maskinnummer og byggeår.
- Ta vare på denne bruksanvisningen (og eventuelle koblingsskjemaer).
- Beskriv feilen i detalj slik at vi kan finne en løsning.

Feil	Mulig årsak	Løsning
Høvelakselen starter ikke	Ingen spenning	→ Kontroller strømforsyningen
	Kontrollsikring defekt t	→ Skift ut sikringen (se koblingsskjema)
	Hovedbryter defekt	→ Skift ut hovedbryteren
	Defekt motor	→ Skift ut motoren
	Brudd på kilerem	→ Skift ut kileremmen
	Matebryteren er slått på	→ Slå av bryteren
	Nødstopknappen er aktiv	→ Knapp for å trekke/låse opp
	Bremsebryteren er satt til «løst»	→ Deaktiver bremsebryteren
Toppdekelet er ikke lukket ordentlig	→ Lukk dekelet riktig	
Maskinen bremses ikke lenger	Bremsebelegget er slitt	→ Juster bremsen på nytt (se avsnitt ⇨ 16.5)
Høvelakselen løper ikke rent opp	Kileremmen er for løs	→ Stram kileremmen (se avsnitt ⇨ 16.5)
Gummi utmatingsvalser trekkes ikke lenger ut	Slitt gummibelegg	→ Etterjustering/utskifting Kontakt kundeservice
Maten går ujevnt	Slitt drivkjede	→ Bytt kjede, se ⇨ 16.2
Materialet trekkes ikke in	Innmaterrulle innstilt for høyt eller fjærspenning for lav	→ Justering av innmaterrulle Kontakt kundeservice
Materialet trekkes ikke ut	Utmatterrulle innstilt for høyt eller fjærspenning for lav	→ Justering av utmaterrulle Kontakt kundeservice!
Materialmatingen er ensidig	Ujevnt fjærtrykk	→ Stille inn fjærtrykket Kontakt kundeservice!
Dårlig høvlresultat med ujevnheter eller markeringer	Bordrullene er ikke riktig innstilt	→ Justering av bordrullene (se avsnitt ⇨ 12.1)
Indikatoren for høydejustering teller ikke	Tilkoblingskabelen mellom dreiegiveren og elektronikken er løs, eller dreiegiveren er defekt	→ Kontroller tilkoblingene og stram til om nødvendig, eller skift ut den enkoderen
Trinnløs mating uten funksjon	Termisk overbelastning	→ Kontroller sikringen (se koblingsskjema)
De første eller siste 50 mm av treverket har slagmerker	Trykkstangen bak er feiljustert	→ Justering av trykkstangen Kontakt kundeservice!

Ytterligere driftsfeil signaliseres av posisjoneringskontrollen.
Disse er beskrevet i detalj i avsnitt ⇨ 11.7.

16 Vedlikehold og inspeksjon

	Før vedlikeholds- og inspeksjonsarbeid utføres, må kapittel ⇨ 5 «Sikkerhet» leses nøye og overholdes!
	Vedlikeholds- og reparasjonsarbeid på mekaniske og elektriske komponenter må kun utføres av kvalifisert personell!
	Slå av maskinen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot uautorisert gjenstart! Lås hovedbryteren med en hengelås!

Feil som skyldes mangelfullt eller feilaktig vedlikehold, kan føre til svært høye reparasjonskostnader og lange driftsstanser. Regelmessig vedlikehold er derfor avgjørende.

- Rengjør maskinen daglig (se avsnitt ⇨ 16.5).
- Kontroller ukentlig at alle glidende eller rullende deler er bevegelige, og smør om nødvendig med en olje med lav viskositet.
- Tykkelsesbordets anti-kickback system må alltid holdes i god stand: Kontroller derfor kontaktflaten til anti-kickback fingrene for skader minst én gang per arbeidsskift, og sørg for at fingrene faller fritt ned under sin egen vekt (se avsnitt ⇨ 16.10). Juster om nødvendig anti-kickback fingrene i henhold til avsnitt ⇨ 16.11.
- Kontroller elektrisk utstyr/elektriske komponenter ukentlig for ytre synlige skader, og få det reparert av en kvalifisert elektriker hvis det er nødvendig.
- Fjern og skift ut skadede beskyttelsesanordninger umiddelbart. Arbeid aldri med skadede deler!
- Kontroller nødstopppknappens funksjon ukentlig (se avsnitt ⇨ 16.3)
- Kontroller at avtrekkssystemet er fullt funksjonelt hver dag før arbeidet påbegynnes.
- Avtrekkssystemet må kontrolleres daglig for åpenbare feil før første gangs idriftsettelse og månedlig for effektivitet.
- Lufthastigheten for avtrekkssystemet må kontrolleres før første gangs idriftsettelse og etter alle vesentlige endringer.
- Gassfjærenes effekt bør kontrolleres av og til. Hvis det kreves mye kraft for å åpne toppdekslet, må gassfjærene skiftes ut.
- Ikke bruk maskinen før disse betingelsene er oppfylt.

På grunn av de ulike driftsbetingelsene er det ikke mulig å fastslå på forhånd hvor ofte det er nødvendig med slitasjekontroll, inspeksjon eller vedlikehold. Passende inspeksjonsintervaller bør fastsettes med utgangspunkt i dine driftsforhold.

16.1 Kontroll av sikkerhetsmerkingen

Kontroller regelmessig at all sikkerhetsmerking på maskinen er til stede og i leselig stand. Sikkerhetsmerkingen må være fullstendig og alltid godt leselig. Hvis ikke, må de skiftes ut.

16.2 Drivkjede til mateenheten

Drivkjedet til mateenheten er utstyrt med en automatisk kjedestrammer som alltid holder kjedet på riktig spenning. Manuell etterstramming er derfor ikke nødvendig. Kjedet trenger bare å skiftes ut hvis det er for slitt.

16.3 Kontroll av nødstopppknappens funksjon

Kontroller nødstopppknappens funksjon ukentlig. Dette gjør du ved å trykke på nødstopppknappen mens maskinen er i gang → Maskinen må stanse innen den foreskrevne bremsetiden (< 10 s).

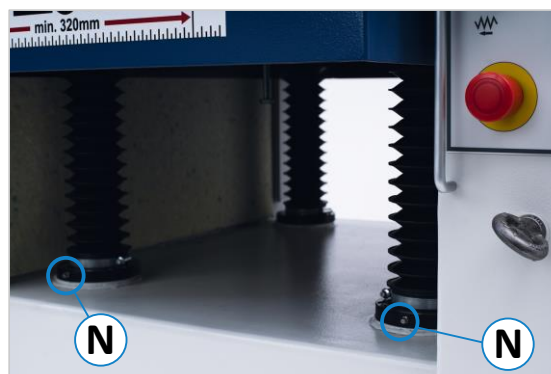
16.4 Instruksjoner for smøring

Maskinen har gjennomgått en lang prøvekjøring på fabrikk og er allerede smurt klar til bruk. Det er derfor ikke nødvendig med ettersmøring før idriftsettelse. Maskinen skal kun smøres med spesialfett, f.eks.

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

For oljesmøring anbefaler vi:

- **Motorolje 20 W 40**



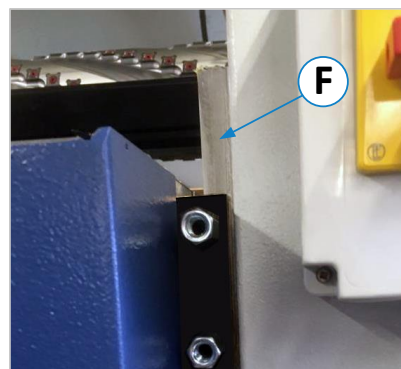
Figur 57: Smørenippel på justeringsspindlene

Bruk alltid samme fett/olje og den medfølgende fettpressen!



Slå av maskinen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot uautorisert gjenstart! Lås hovedbryteren med en hengelås!

- Kontroller ukentlig at alle glidende eller rullende deler er bevegelige, og smør om nødvendig med en olje med lav viskositet.
- Påfør noen dråper olje på gjengene på klemme- og justeringsspakene hver uke.
- Smør drivkjeden til mateenheten med et egnet fett hver 6. måned.
- Flytt tykkelsesbordet oppover hver måned, og smør de 4 justeringsspindlene (N) med 2 fettklyper hver (⇒ Figur 57).
- Smør de to føringene (F) på tykkelsesbordet (foran og bak) med litt fett hver måned (⇒ Figur 58).



Figur 58: Smør føringer

16.5 Rengjøring



Slå av maskinen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot uautorisert gjenstart! Lås hovedbryteren med en hengelås!

Regelmessig og grundig rengjøring garanterer lang levetid for maskinen og bidrar også til økt sikkerhet.

- Slå av og lås hovedbryteren (35) under alt rengjøringsarbeid.
- Etter hvert arbeidsskift må maskinen og alle dens deler rengjøres grundig ved at støv og spon suges ut gjennom avtrekkssystemet og alt annet avfall fjernes.
- Tykkelsesbordet må rengjøres daglig. Bruk en klut fuktet med terpentin til rengjøringen. Viktig: Behandle aldri bordene med olje eller fett. Oljer og fett absorberes av arbeidsstykket og gjør treverket ubrukelig for liming, beising eller lakkering.
- Etter ca. 200 driftstimer, men senest etter 6 måneder, må du rengjøre alle remmene på maskinen med en myk børste for å fjerne støv og spon (se avsnitt ⇒ 16.5.1).

16.5.1 Rengjøring og vedlikehold av kileremmer

Forurensning av kileremmene med olje, fett, løsemidler, maling osv. må unngås. Rengjør og tørk remmene og remskivekanalene kun med en myk børste eller en ren bomulls- eller papirklut. Ikke bruk løsemidler eller lignende rengjøringsmidler, og bruk aldri vann.

16.6 Bytte og stramming av kilereimene



Slå av maskinen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot uautorisert gjenstart! Lås hovedbryteren med en hengelås!

Hvilken type kilerem som skal brukes og artikkelnummeret finner du i avsnitt ⇒ 17.3.

- Slå av og lås hovedbryteren (1).
- Fjern dekkplaten på venstre side av maskinen.

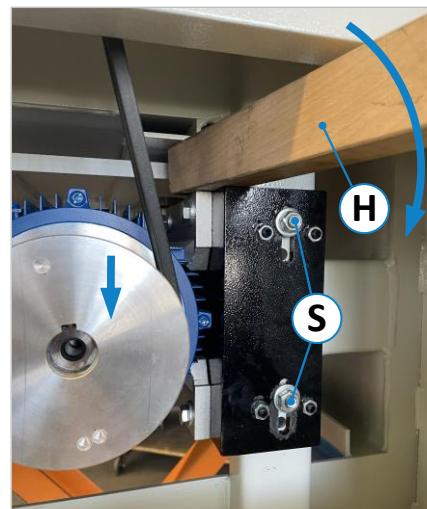
16.6.1 Stramming av kilereimene

- Se ⇒ Figur 59: Løsne de to sekskantmutrene (S) og skyv motoren nedover ved hjelp av en trespak (H). Stram deretter de to mutrene (S) igjen.
- Ikke stram kilereimene for stramt. Stram remmene og kontroller remspenningen som beskrevet i avsnitt ⇒ 16.6.3.
- Til slutt setter du på dekkplaten igjen.

16.6.2 Bytte ut kilereimene

Alle 3 remmene må alltid skiftes ut samtidig!

- Løsne de to sekskantmutrene (S) → Motoren kan nå løftes for å fjerne kilereimene.
- Monter de nye kilereimene og fortsett som beskrevet i ⇒ 16.6.1.

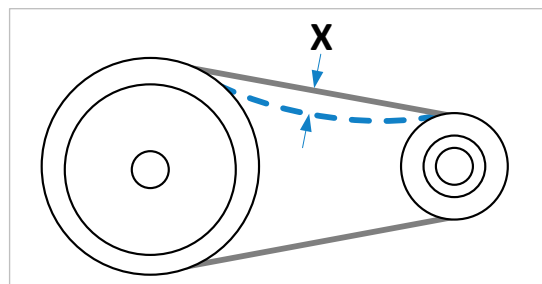


Figur 59: Stramming av kilereimene

16.6.3 Kontroller remspenningen

Korrekt stramming av kilereimene kan kontrolleres på følgende måte:

1. Trykk hardt med tommelen (ca. 2 kg) ovenfra på den aktuelle kileremmen (i midten mellom de to remskivene).
2. Med riktig spenning kan beltet maksimalt presses 5 mm nedover (X).
3. Hvis et nytt belte monteres, må det kun trykkes maksimalt 2 mm nedover (X).



Figur 60: Kontroller remspenningen



Hvis remspenningen er for lav, vil dette føre til økt slitasje eller brudd på remmen. Hvis remspenningen er for høy, kan det føre til lagerskader på enhetene.

16.7 Justering av motorbremsen

Hvis maskinen ikke lenger står stille i løpet av 10 sekunder ved bremsing, må motorbremsen justeres på nytt.



Slå av maskinen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot uautorisert gjenstart! Lås hovedbryteren med en hengelås!

Fremgangsmåte:

- Slå av og lås hovedbryteren (1).
- En SW 17 pipenøkkel er nødvendig for justering.
- Sett pipenøkkelen på justeringsmutteren (se ⇒ Figur 61) og vri den ca. 1/8 omdreining med klokken ☺.




Figur 61: Justering av motorbremsen

16.7.1 Kontroller innstillingen

- Før du kontrollerer justeringen, må du forsikre deg om at remmen er riktig strammet (se ⇒ 16.5).
- Lås deretter opp hovedbryteren igjen og slå på (posisjon «I»).
- Sett bremsebryteren i posisjon «**løst**».
→ Det må nå være mulig å bevege kileremskiven for hånd.
Ved å vri på remskiven kan du nå kontrollere om bremsen sleper eller om du har justert for mye.
→ Hvis bremsen drar, må justeringsmutteren dreies litt tilbake.

 	Fare for kutting! Bruk vernehansker ved håndtering av høvelakselen!
---	--

- Sett nå bremsebryteren til «**normal drift**» igjen.
- Start høvelakselen og vent til maskinen har nådd full hastighet.
- Slå deretter av maskinen og kontroller bremsetiden til stillstand..
- Hvis bremsetiden fortsatt er over 10 sekunder, gjentar du justeringsprosedyren (se avsnitt ⇒ 16.6.3) og kontrollerer innstillingen på nytt.
- Hvis justeringen ikke lykkes, ber vi deg kontakte vår kundeservice.


	Hvis det oppstår skramlelyder i området rundt viftebladet når motoren går rundt, må du kontakte kundeservice. Bremseklossen kan være slitt.
---	--

16.8 Bytte ut motorbremsen


Hvis justeringen av motorbremsen som er beskrevet ovenfor, ikke gir ønsket resultat, må motorbremsen skiftes ut. For å gjøre dette må du først notere typebetegnelsen og andre detaljer på typeskiltet på motoren din. Ta deretter kontakt med vår kundeservice (☎ 0049 7571 / 755 - 0) for å bestille en passende ny brems.

16.9 Aktiviteter på frekvensomformerer (ekstrautstyr)

Maskiner med trinnløs matehastighet (ekstrautstyr) er utstyrt med en frekvensomformer. Følgende anvisninger må følges ved vedlikeholds- og reparasjonsarbeid:

	Vedlikeholds- og reparasjonsarbeid på frekvensomformerer må kun utføres av autoriserte PANHANS-fabrikkteknikere eller kvalifiserte elektrikere.
---	--

	Slå av maskinen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot uautorisert gjenstart! <u>Lås hovedbryteren med en hengelås!</u>
---	--

	Fare for elektrisk støt fra frekvensomformerer! Etter at hovedbryteren er slått av må du vente i <u>minst 15 minutter</u> før du utfører arbeid på frekvensomformerer
---	--

16.10 Kontroll av anti-kickback fingre

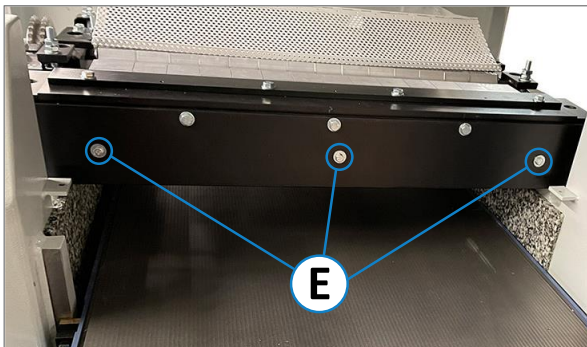


Slå av maskinen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot uautorisert gjenstart! Lås hovedbryteren med en hengelås!

Anti-kickback fingrene som er installert i maskinen, beskytter betjeningspersonalet mot farlige tilbakeslag fra arbeidsstykket. Derfor er det viktig at koblingenes funksjon kontrolleres minst én gang per arbeidsskift.

- Hver enkelt anti-kickback fingre skal bevege seg tilbake til nedre utgangsposisjon ved hjelp av sin egen tyngdekraft etter at den har blitt vendt oppover.
- Tennene på anti-kickback fingrene må alltid være skarpe. Ellers er det økt risiko for at arbeidsstykket slår tilbake.
- Anti-kickback fingre som er vanskelige å bevege og tilsmusset med harpiks, kan rengjøres med en børste og terpentin og tørkes med trykkluft for å få dem til å bevege seg jevnt igjen.
- Skadede anti-kickback fingre må umiddelbart erstattes med nye (artikkelnummer se avsnitt ⇒ 17.5).

16.11 Justering av anti-kickback fingrene



Figur 62: Justeringsskruer



Figur 63: Firkantet tømmer som justeringshjelpemiddel

- Løsne de tre M6-justeringsskruene (**E**) i de slissede hullene med en 10 mm fastnøkkel, skyv dem helt opp og stram dem bare litt til.
- Mål den faktiske høyden på firkantet tømmer og still inn 2 mm mer på tykkelseshøvelen.
- Forbered et tidligere avrettet firkantet tømmer (**K**) med en lengde på ca. 620 mm og en høyde på minst 150 mm som justeringshjelp.

Eksempel: Høyde på firkantet tømmer = 200 mm | Innstilling av tykkelseshøvel = 202 mm

- Løsne de kun lett tilstrammede justeringsskruene (**E**), og sørg for at alle anti-kickback fingrene hviler på firkantet tømmer.
- Trykk nå de tre justeringsskruene (**E**) helt ned, og stram dem til igjen.
- Prosessen er fullført.

16.12 Bytte av gummirullene



Slå av maskinen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot uautorisert gjenstart! Lås hovedbryteren med en hengelås!

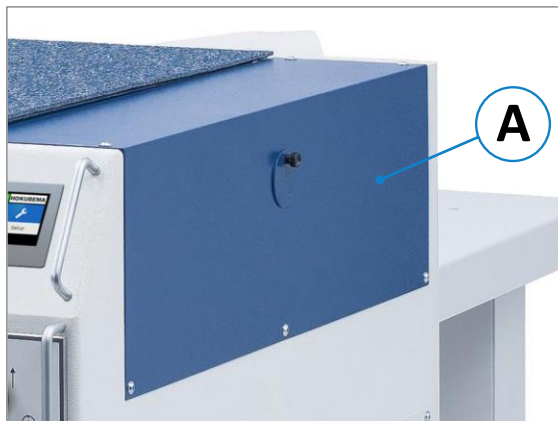
Merk: Artikkelnnummeret for de nødvendige gummisegmentene finner du i avsnitt ⇨ 17.4

Forberedelse:

- Høvle ut et stykke firkantet tømmer på minst 150 mm på høyre side av tykkelsesbordet (lengde ca. 1,5 m).
- Slå deretter av den automatiske matingen; arbeidsstykket må hvile under innmaterrulle og utmaterrulle som støtte.
- Slå av høvelakselen, slå av hovedbryteren og lås den!

Trinn 1

For å få tilgang til valsene må du først fjerne side-dekselet (A) og plassere det på toppen av maskinen.



Figur 64: Bytte av gummirullene - trinn 1a

Valsene er nå synlige:

Venstre → innmaterrulle av gummi,

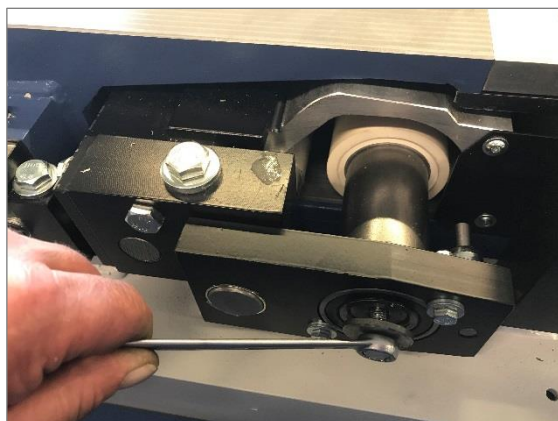
Høyre → utmaterrulle av gummi



Figur 65: Bytte av gummirullene - trinn 1b

Trinn 2

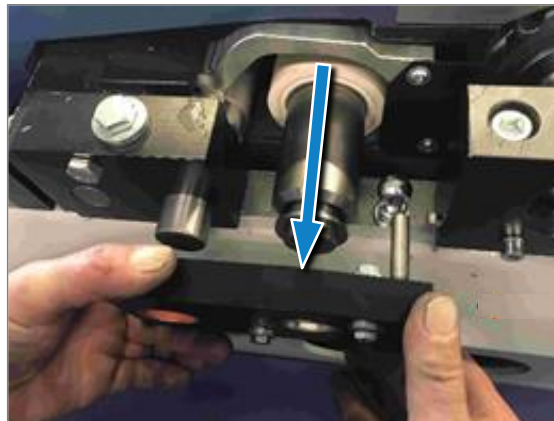
På innmaterrullens selvjusterende lager, løsne M8-skruen med en fastnøkkel eller ringnøkkel SW13:



Figur 66: Bytte av gummirullene - trinn 2

Trinn 3

Trekk det selvjusterende lageret forover og fjern hylsen og mellomlegget:



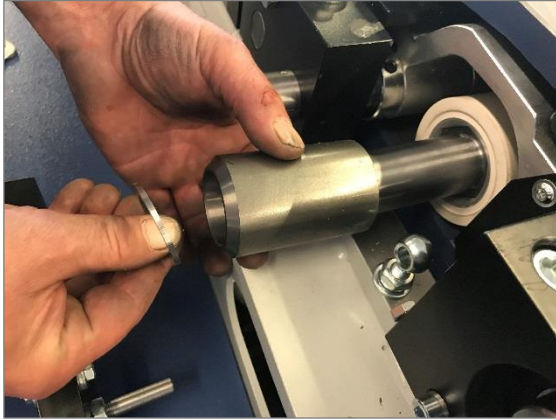
Figur 67: Bytte av gummirullene - trinn 3

Trinn 4

Trekk ut gummisegmentene fra hovedakselen foran, skyv segmentene 2-5 manuelt - helst sammen med en annen person - inn over tykkelsesbordet (til dette brukes det tidligere klargjorte firkantet tømmeret med en tykkelse på minst 150 mm). Skyv nå de nye segmentene tilbake på akselen.

Trinn 5

Monter hylsen og mellomlegget og skyv det inn. Pass på at den svarte tetningsringen er riktig plassert. Bruk et innpressingsrør eller et trestykke og en gummihammer til å banke det selvjusterende lageret forsiktig innover, og stram til med M8-skruen (SW 13) og skive.



Figur 68: Bytte av gummirullene - trinn 5a



Figur 69: Bytte av gummirullene - trinn 5b

Utmaterrullene skiftes deretter ut på samme måte.

17 Ekstrautstyr og tilbehør

17.1 Høvelaksler og høvelkniver

17.1.1 Tilbehør til standard Tersa-høvelakselen

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
TERSA vendbar engangs-kniv	Standard kvalitet 630 mm for TERSA-høvelaksel.	4096
TERSA vendbar engangs-kniv HSS	HSS-kvalitet 630 mm for TERSA-høvelaksel	4126
Messingkile	For å løsne klemlistsegmentene ved bytte av kniver.	7003.0050

17.1.2 Tilbehør til konvensjonell PANHANS høvelakselen (tilleggsutstyr)

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
Magnetiske innstillingsverktøy for høvelkniver 1533	Med sterk magnetisk adhesjon er høvelbladprosjeksjonen nøyaktig ned til 1/10 mm takket være finjusteringen. Settet passer til alle høvelaksler med en diameter på 80 - 145 mm.	2004
Høvelkniv 1505 standard	PANHANS-Granat 630 x 35 x 3 mm, standardkvalitet av høykarbonstål, for konvensjonell PANHANS høvelakselen.	3308
Høvelkniv 1505 HSS	PANHANS-Granat 630 x 35 x 3 mm, førsteklasses kvalitet laget av HSS-stål, for konvensjonell PANHANS høvelakselen.	3316
Klemlist for høvelaksel	Balansert, med skruer R 1/4", SW 17 (leveres i par))	4131
Erstatningsskruer for høvelaksel	Standardversjon, høyde ca. 21 mm (herdet, R 1/4", SW 17)	4107
Flat fastnøkkel SW17 for høvelaksel	For skruer til høvelakselen med nøkkelvidde 17 mm.	4113
Trykkfjær for høvelaksel	For løfting av knivene og for å gjøre det lettere å justere knivene med de magnetiske innstillingsverktøyene (se ⇒ artikkelnummer 2004 ovenfor).	4114

17.1.3 Tilbehør til valgfri spiralaksel

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
Spiralaksel i massivt stål	Består av 6 rader med kniver, 27 roterende og utskiftbare karbidkniver med 4 skjærekanter per rad for forbedret skjærekvalitet gjennom "trekkende kutt", lengre levetid og enorm støyreduksjon.	4472
HM erstatningskniv for spiralaksel	10 firedoble vendbare skjæreplater i hardmetall 15 x 15 x 2,5 mm, 30°, med 4 skjærekanter.	4641
HM erstatningskniv for spiralaksel	162 firedoble vendbare skjæreplater i hardmetall 15 x 15 x 2,5 mm, 30°, med 4 skjærekanter for hele høvelakselen.	4641.6
Servicesett for spiralaksel	Koffert med 1 liter harpiksoppløsende konsentrat, 1 rengjøringsbørste i stål og 1 i messing, 10 firedoble skjæreplater i hardmetall (15 x 15 x 2,5 mm), inkl. 5 skruer (Torx M6 x 15 mm), 1 momentnøkkel og 2 bitsinnsatser for montering.	4647
Erstatningsskruer for spiralaksel	10 erstatningsskruer (Torx M6 x 15 mm)	4642

17.2 Valgfrie bordsystemer

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
Forlengelse av tykkelsesbord 400 mm	L = 400 mm, B = 630 mm med automatisk høydejustering.	4739
Forlengelse av tykkelsesbord 1000 mm	L = 1000 mm, B = 630 mm med automatisk høydejustering.	4339
Forlengelse av tykkelsesbord 2000 mm	L = 2000 mm, B = 630 mm med automatisk høydejustering.	4740
Bordruller	2 stk. med finjustering i tykkelsesbordet, inkludert ribbede innmaterrulle av stål og utmaterrulle av gummi	4482
Innmaterrulle av stål	Spiraltannet i stedet for innmaterrulle av gummi. Bordruller absolutt nødvendig!	4646
Segmentert innmaterrulle av stål	Oscillerende lager for samtidig høvling av listverk med en maksimal tykkelsestoleranse på 3,0 mm. Bordruller absolutt nødvendig!	4484
Frekvensstyrt matemotor	Trinnløs mating via potensiometer fra 3 - 24 m/min (i stedet for 7 + 14 m/min) + hastighetsvisning via kontrollenheten	4645

17.3 Drivremmene (hovedmotor)

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
Drivrem (1 stk.)	Drivremmer til hovedmotoren som erstatning (type: SPZ 1750 Lw). <i>Profil: SPZ Bredde: 9,7 mm Høyde: 8 mm Effektiv lengde: 1750 mm (Lw)</i> <u>Bestill minst 3 stykker</u> , da alle 3 remmene alltid må skiftes ut samtidig for å sikre riktig funksjon.	0345.0372

17.4 Gummisegmenter for inn- og utmaterrulle

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
Gummisegment (1 stk.)	Akselen for inn- og utmaterrulle er segmentert med 5 gummiruller hver. → For å kunne bytte ut alle gummisegmentene for begge akslene, må det bestilles <u>10 stk.</u>	5103.0837

17.5 Anti-kickback fingre

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
Anti-kickback fingre (1 stk.)	Maskinens tilbakeslagssikring består av 45 anti-kickback fingre → For å kunne bytte ut alle maskinens anti-kickback fingre, må det bestilles <u>45 stk.</u>	6103.2145

17.6 Spezialtilbehør


Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
Sentralsmøring	For sentralisert fetttilførsel til alle smørepunkter på maskinen via en håndpumpe med 400 g fettpatron. Maksimalt utgangstrykk er 350 bar.	4859
Spesiell spenning	230 VAC / 50 Hz (opptil maks. 7,5 kW)	4601




Bruk kun tilbehør og reservedeler som er spesifisert av produsenten. Bruk av annet tilbehør eller andre reservedeler kan føre til personskader og skader på maskinen. Produsenten påtar seg intet ansvar for skader som oppstår som følge av bruk av ikke-foreskrevet tilbehør og reservedeler eller tilleggskomponenter fra tredjeparter!

18 Demontering og skroting


Ved demontering og kassering av maskinen må gjeldende EU-forskrifter og de respektive forskriftene og lovene i landet der maskinen brukes, som er foreskrevet for korrekt demontering og avhending, overholdes. Målet er å demontere maskinen og de ulike materialene og komponentene i maskinen på riktig måte, resirkulere gjenbrukbare deler og avhende ikke-gjenbrukbare komponenter på en så miljøvennlig måte som mulig.

	<p>Vær spesielt oppmerksom på følgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Demontering av maskinen i arbeidsområde</i> • <i>Fagmessig demontering av maskinen og tilbehøret</i> • <i>Sikker og korrekt fjerning av maskinen</i> • <i>Riktig separasjon av maskinkomponenter og materialer</i>
---	---


Ved demontering og avhending av maskinen må gjeldende lover og forskrifter om helse- og miljøvern på bruksstedet overholdes.


	<p>Fjern alle rester av olje, fett og andre smøremidler fra maskinen, og få dem avhendet av et kvalifisert avfallshåndteringsfirma</p>
---	---

Ved sortering, avhending eller resirkulering av maskinens materialer må du overholde miljøvernlovene som gjelder på bruksstedet med hensyn til avhending av fast industriavfall, giftig og farlig avfall.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Slanger og plastdeler samt andre komponenter som ikke er laget av metall, må demonteres og gjenvinnes eller avhendes separat.</i> • <i>Elektriske komponenter som kabler, brytere, kontakter, transformatorer osv. må fjernes og (om mulig) resirkuleres eller avhendes på annen kvalifisert måte.</i> • <i>Pneumatiske og hydrauliske deler som ventiler, magnetventiler, trykkregulatorer osv. må fjernes og (om mulig) resirkuleres eller avhendes på annen kvalifisert måte.</i> • <i>Demonter maskinrammen og alle metalldelene på maskinen, og sorter dem etter materialtype. Metaller kan smeltes ned og resirkuleres.</i>
--	---

Feilaktig avhending av smøremidler utgjør følgende restrisikoer for miljø og helse:

	<p>Forurensning av miljøet gjennom lekkasje til grunnvannet eller kloakksystemet.</p>
---	--

	<p>Forgiftning av personell som er ansvarlig for avhending.</p>
---	--

Merk: Smøremidler som anses som giftige og farlige, må avhendes i henhold til de forskrifter og lover som gjelder på det aktuelle bruksstedet. Kun kvalifiserte avfallshåndteringsfirmaer som har de nødvendige lisensene for avfallshåndtering av brukt olje og smøremidler, bør få oppdraget med avfallshåndteringen.

EF-samsvarserklæring

i samsvar med EF-maskindirektivet 2006/42/EF, vedlegg II A

Produsent:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

Graf-Stauffenberg-Kaserne

Binger Str. 28 | Halle 120

DE 72488 Sigmaringen (Tyskland)

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

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

Vi erklærer herved at konstruksjonen av

Tykkelsehøvel type TYP 436/100

Maskinnummer:

Byggeår:

i den versjonen som leveres av oss, er i samsvar med følgende retningslinje:

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

Det meldte organet (0392)

DGUV Test

Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz

Fachbereich Holz und Metall

Vollmoellerstraße 11

DE 70563 Stuttgart

har utført en EF-typeundersøkelse for ovennevnte maskin.

Herr Andreas Ganter, Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120, DE 72488 Sigmaringen, er autorisert til å utarbeide den tekniske dokumentasjonen.

Typeprøvingssertifikat nr.: HO 111004 datert 28/01/2011

Sigmaringen, 23/07/2024

.....



.....

Reinhold Beck
Administrerende direktør