

ÖVERSÄTTNING AV ORIGINAL

PANHANS

QUALITÄT SEIT 1918

CE

Bruksanvisning

Planhyvel

PANHANS 436 | 100



Maskintyp: 436 | 100

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

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

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

Plats för anteckningar:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Överlåtelseförklaring

Typ av maskin:		
Maskin nr:		
Tillverkningsår:		
Kundens adress (maskinens placering):		
Namn:		
Gata/husnummer:		
Postnummer/stad:		
Telefon:	Fax:	
E-post:		
Garanti:		
Med stöd av våra gällande försäljnings-, leverans- och betalningsvillkor lämnar vi för ovan nämnda maskin en garanti på 12 månader för material- och äganderättsfel i samband med leveransen, räknat från leveransdagen.		
Garantianspråk:		
Garantianspråk från HOKUBEMA Maschinenbau GmbH föreligger endast om vi har fått denna undertecknade överlåtelseförklaring och om maskinen har tagits i drift på rätt sätt. Vi ber dig därför att omedelbart återlämna maskinen.		
Viktigt: Läs och följ instruktionerna i kapitel ⇨ 1 " <u>Ansvar och garanti</u> ".		
Bekräftelse av köparen:		
<input checked="" type="checkbox"/> Den maskin som beskrivs ovan köptes av mig. <input checked="" type="checkbox"/> Tillsammans med denna överlåtelseförklaring fick jag den bruksanvisning som gäller för maskinen (utgåva: _____). <input checked="" type="checkbox"/> Bruksanvisningen har lästs och förståtts av mig och alla personer som ansvarar för driften av den angivna maskinen. Jag kommer att se till att även personer som senare arbetar med maskinen får motsvarande instruktioner.		
_____	_____	_____
Namn och funktion	Datum	Kundens underskrift
Specialhandlarens adress (företagsstämpel):		Maskinen, inklusive bruksanvisning, överlämnades till köparen och installerades i enlighet med informationen i bruksanvisningen.

		Datum Underskrift av kundtjänst

Plats för anteckningar:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Överlåtelseförklaring

Typ av maskin:		
Maskin nr:		
Tillverkningsår:		
Kundens adress (maskinens placering):		
Namn:		
Gata/husnummer:		
Postnummer/stad:		
Telefon:	Fax:	
E-post:		
Garanti:		
Med stöd av våra gällande försäljnings-, leverans- och betalningsvillkor lämnar vi för ovan nämnda maskin en garanti på 12 månader för material- och äganderättsfel i samband med leveransen, räknat från leveransdagen.		
Garantianspråk:		
Garantianspråk från HOKUBEMA Maschinenbau GmbH föreligger endast om vi har fått denna undertecknade överlåtelseförklaring och om maskinen har tagits i drift på rätt sätt. Vi ber dig därför att omedelbart återlämna maskinen.		
Viktigt: Läs och följ instruktionerna i kapitel ⇨ 1 " <u>Ansvar och garanti</u> ".		
Bekräftelse av köparen:		
<input checked="" type="checkbox"/> Den maskin som beskrivs ovan köptes av mig. <input checked="" type="checkbox"/> Tillsammans med denna överlåtelseförklaring fick jag den bruksanvisning som gäller för maskinen (utgåva: _____). <input checked="" type="checkbox"/> Bruksanvisningen har lästs och förståtts av mig och alla personer som ansvarar för driften av den angivna maskinen. Jag kommer att se till att även personer som senare arbetar med maskinen får motsvarande instruktioner.		
_____	_____	_____
Namn och funktion	Datum	Kundens underskrift
Specialhandlarens adress (företagsstämpel):		Maskinen, inklusive bruksanvisning, överlämnades till köparen och installerades i enlighet med informationen i bruksanvisningen.

		Datum Underskrift av kundtjänst

Innehållsförteckning

1	Ansvar och garanti.....	11
2	Inledning.....	12
2.1	Juridisk information.....	12
2.2	Illustrationer	12
3	Symboler	12
3.1	Allmänna symboler.....	12
3.2	Symboler i säkerhetsanvisningarna	13
4	Allmän information	14
4.1	Målgrupp och förkunskaper	14
4.2	Krav på operatören.....	14
4.3	Anvisningar för förebyggande av olyckor	14
4.4	Allmänna säkerhetsföreskrifter	15
4.5	Struktur och funktion	16
4.6	Maskinens fördelar och speciella egenskaper	16
4.7	Standardutrustning.....	17
4.8	Tillgängliga specialtillbehör	17
5	Säkerhet	18
5.1	Grundläggande säkerhetsinstruktioner.....	18
5.1.1	Tillämpningsområde och avsedd användning	18
5.1.2	Ombyggnader och modifieringar av maskinen.....	18
5.1.3	Kvarstående risker.....	19
5.1.4	Beakta miljöskyddsbestämmelser	20
5.1.5	Organisatoriska åtgärder.....	20
5.1.6	Urval och kvalificering av personal - grundläggande skyldigheter	20
5.2	Säkerhetsanvisningar för specifika driftsfaser.....	21
5.2.1	Under normal drift	21
5.2.2	Specialarbete som en del av underhållsarbete och felsökning i arbetsprocessen	22
5.2.3	Säkra arbetsmetoder.....	22
5.3	Riskområden.....	23
5.3.1	Arbetsområden och skyddsåtgärder	23
5.4	Befintlig säkerhetsutrustning	24
5.4.1	Intelligent styrning med pekskärm.....	24
5.4.2	Låsbar huvudströmbrytare.....	24
5.4.3	Nödstoppsanordning.....	24
5.4.4	Bakslagshinder	24
5.4.5	Utsugssystem	25
5.4.6	Motorbroms.....	25
5.4.7	Elektriska skyddskretsar	25
6	Maskindata.....	26
6.1	Tekniska data.....	26

6.2	Tekniska egenskaper	26
6.3	Emissionsvärden	27
6.3.1	Information om buller	27
6.3.2	Värden för bulleremissioner	27
7	Dimensioner	28
7.1	Sidovy och vy uppifrån	28
7.2	Vy framifrån	29
8	Installation och anslutningar	30
8.1	Övertagande	30
8.2	Transport till installationsplatsen	30
8.3	Installation av maskinen	30
8.4	Mellanlagring	31
8.5	Surrning i ett transportfordon	31
8.6	Anslutning av utsugssystemet	32
8.7	Elektrisk anslutning	33
8.7.1	Säkringar	33
8.7.2	Matningskabel	33
9	Komponenter och manöverelement	34
9.1	Maskinens komponenter	34
9.2	Rikthyvelns kontrollpanel (detaljerad vy)	35
10	Driftsättning	36
10.1	Påslagning och avstängning av maskinen	36
10.1.1	Påslagning	36
10.1.2	Avstängning	36
10.1.3	Nödstoppsanordning	36
11	Använda pekskärmkontrollen	37
11.1	Knappar och symboler	37
11.2	Aktivering av pekskärmkontrollen	38
11.3	Drifttillstånd och språk (menyn "Info")	38
11.3.1	Menyspråk	38
11.4	Positioneringsläge (menyn "Machine")	39
11.4.1	Positionera bordshöjden i absolut läge	39
11.4.2	Positionera bordshöjden i inkrementellt läge	39
11.5	Kalibrering av planhyvelbordets höjd (menyn "Setup")	40
11.6	Hastighetsvisning för matning (tillval)	40
11.7	Varningar och felmeddelanden	41
11.7.1	Varningar	41
11.7.2	Felmeddelanden	42
12	Bordets rullar med finjustering (tillval)	44
12.1	Justering av bordets rullar	44
13	Förlängning av planhyvelbord	44
14	Byte av hyvelknivar	45

14.1	Byte av hyvelknivarna på Tersakutter	45
14.2	Byte av hyvelknivarna på PANHANS hyvelkutter med 4 knivar (tillval)	46
14.2.1	PANHANS inställningsverktyg för kutter	46
14.2.2	Magnetiska snabbinställningsverktygen typ 1533 (tillval)	47
14.3	Byte av hyvelknivar med PANHANS spiralkutter (tillval)	48
14.3.1	Procedur för byte av hyvelknivar	48
14.3.2	Fördelar med PANHANS spiralkutter	48
15	Felsökning	49
16	Underhåll och kontroll	50
16.1	Kontroll av säkerhetsmärkningen	50
16.2	Spänning av matningskedjan	50
16.3	Kontroll av nödstoppknappens funktion	50
16.4	Instruktioner för smörjning	51
16.5	Rengöring	51
16.5.1	Rengöring och underhåll av kilremmar	51
16.6	Byte och efterspänning av kilremmar	52
16.6.1	Spänning av kilremmar	52
16.6.2	Byte av kilremmar	52
16.6.3	Kontrollera remspänningen	52
16.7	Justera motorbromsen	52
16.7.1	Kontroll av inställningen	53
16.7.2	Byte av motorbroms	53
16.8	Underhållsarbete på frekvensomriktaren (tillval)	53
16.9	Kontrollera segmenten för bakslagshinder	54
16.10	Justera segmenten för bakslagshinder	54
16.11	Byte av gummirullar	55
17	Extrautrustning och tillbehör	57
17.1	Hyvelkutter och hyvelknivar	57
17.1.1	Tillbehör för standard Tersakutter	57
17.1.2	Tillbehör för PANHANS hyvelkutter med 4 knivar	57
17.1.3	Tillbehör för spiralkutter	57
17.2	Valfria bordssystem	58
17.3	Drivremmar (huvudmotor)	58
17.4	Gummisegment för inmatnings- och utmatningsrullar	58
17.5	Segment för bakslagshinder	58
17.6	Specialtillbehör	59
18	Demontering och skrotning	60
	EG-försäkran om överensstämmelse	61

Förteckning över illustrationer

Figur 1: Planhyvel 436 100	12
Figur 2: Riskområden vid planhyvling	23
Figur 3: Varning i styrenheten	24
Figur 4: Huvudströmbrytare	24
Figur 5: Nödstoppsknapp	24
Figur 6: Segment för bakslagshinder	24
Figur 7: Utsugsmunstycke	25
Figur 8: Drivmotor	25
Figur 9: Strömbrytare	25
Figur 10: Typskylt	26
Figur 11: Arbetsplatser (från ovan)	27
Figur 12: Dimensioner - sidovy och vy uppifrån	28
Figur 13: Dimensioner - vy framifrån	29
Figur 14: Transport	30
Figur 15: Surrningsögla (4 x)	31
Figur 16: Utsugsmunstycket	32
Figur 17: Huvudströmbrytare	33
Figur 18: Rotationsriktning och rörelseriktning	33
Figur 19: Komponenter och manöverelement - vy framifrån	34
Figur 20: Kontrollpanel (standard)	35
Figur 21: Kontrollpanel (tillval)	35
Figur 22: Kontrollpaneler (standard och tillval)	36
Figur 23: Pekskärmskontrol	37
Figur 24: Skärm under uppstart	38
Figur 25: Skärmen när den är klar för drift	38
Figur 26: Språkmeny	38
Figur 27: Infomeny med statusmeddelanden	38
Figur 28: Ange målpositionen i absolut läge	39
Figur 29: Position nådd i absolut läge	39
Figur 30: Inmatning av inkrementell dimension	39
Figur 31: Inkrementell dimensionsposition är nådd	39
Figur 32: Kalibreringsskärmen	40
Figur 33: Ange kalibreringsvärdet	40
Figur 34: Visning av matningshastighet	40
Figur 35: Varning 1	41
Figur 36: Varning 2	41
Figur 37: Varning 3	41
Figur 38: Varning 4	41
Figur 39: Felmeddelande 1	42
Figur 40: Felmeddelande 2	42
Figur 41: Felmeddelande 3	42
Figur 42: Felmeddelande 4	42
Figur 43: Felmeddelande 5	42
Figur 44: Felmeddelande 6	42
Figur 45: Felmeddelande 7	43
Figur 46: Felmeddelande 8	43
Figur 47: Felmeddelande 9	43
Figur 48: Justering av bordets rullar	44
Figur 49: Valfria bordsförlängningar	44
Figur 50: Gör hyvelkuttern åtkomlig	45
Figur 51: Byte av TERSA-knivar	45


Figur 52: PANHANS hyvelkutter med 4 knivar	46
Figur 53: Inställningsverktyg för kutter (standard)	46
Figur 54: Magnetiska snabbinställningsverktygen	47
Figur 55: Inställning av hyvelknivarna	47
Figur 56: PANHANS spiralkutter	48
Figur 57: Smörjnippel på inställningsspindlarna	51
Figur 58: Fetta in styrningarna	51
Figur 59: Spänning av kilremmar	52
Figur 60: Kontrollera remspänningen	52
Figur 61: Justera motorbromsen.....	52
Figur 62: Justeringskruvar.....	54
Figur 63: Fyrkantstimmer för justeringshjälp.....	54
Figur 64: Byte av gummirulle steg 1a.....	55
Figur 65: Byte av gummirulle steg 1b.....	55
Figur 66: Byte av gummirulle steg 2.....	55
Figur 67: Byte av gummirulle steg 3.....	55
Figur 68: Byte av gummirulle steg 5a.....	56
Figur 69: Byte av gummirulle steg 5b.....	56

Revideringar:

Revision	Författaren	Ändring	Datum
001	AG	Översättning av det tyskspråkiga originalet	09/07/2024

1 Ansvar och garanti

Vid köp av en maskin eller en tillkommande komponent (nedan kallad "maskin") gäller de allmänna försäljnings- och leveransvillkoren för HOKUBEMA Maschinenbau GmbH. Dessa kommer att göras tillgängliga för köparen eller operatören senast när avtalet ingås.

	<p>VIKTIGT: Ansvars- och garantianspråk börjar gälla först från den tidpunkt då HOKUBEMA Maschinenbau GmbH har mottagit den undertecknade överlåtelseförklaringen (se sidan ⇒ 3 eller ⇒ 5) för den levererade maskinen från återförsäljaren och/eller slutkunden i skriftlig form.</p>
---	---

Ansvars- och garantianspråk för person- och sakskada är i allmänhet uteslutna om de kan hänföras till en eller flera av följande orsaker:

- Idrifttagning av maskinen utan föregående maskininstruktion av en behörig och tillräckligt utbildad fackman som är förtrogen med maskinens funktion och faror.
- Elektrisk anslutning samt reparations- och/eller underhållsarbeten på elektriska komponenter av personal som inte har motsvarande kvalifikationer.
- Inkoppling, reparation och/eller underhåll av hydrauliska eller pneumatiska komponenter av personal som inte har motsvarande kvalifikationer.
- Åsidosättande av anvisningarna i bruksanvisningen, i synnerhet kapitlet "Säkerhet".
- Felaktig användning eller drift i ett icke godkänt användningsområde.
- Felaktig montering, idrifttagning, drift och underhåll av maskinen.
- Otillåtna ombyggnader eller ändringar på maskinen eller en tillkommande komponent.
- Användning av maskinen utan att använda alla skyddsanordningar som är tillgängliga för arbetsprocessen.
- otillräcklig övervakning och underhåll av maskinkomponenter och skyddsanordningar.
- Fortsatt drift av maskinen vid funktionsstörningar, skador eller defekter.
- Bearbetning av material som inte motsvarar maskinens användningsområde.
- Utföra arbeten som inte är tillåtna för den levererade maskinen.
- Använda verktyg som inte är godkända för den levererade maskinen.
- Använda maskinen utomhus eller i fuktiga, våta eller explosionsfarliga miljöer.
- Användning av maskinen utanför tillåten omgivningstemperatur eller luftfuktighet.
- Grov vårdslöshet vid hantering eller drift av maskinen.
- Påverkan från främmande föremål, till exempel stenar, metalldelar etcetera.
- Felaktigt utförda reparationer.
- Katastrofala händelser på grund av force majeure.

2 Inledning

Denna bruksanvisning är avsedd att göra det lättare att bekanta sig med maskinen och använda den på bästa sätt för avsett ändamål. Den innehåller också viktig information om hur du använder maskinen på ett säkert, ändamålsenligt och ekonomiskt sätt.

Genom att följa anvisningarna kan du undvika faror, minska reparationskostnader och stilleståndstider samt öka maskinens tillförlitlighet och livslängd.

Denna bruksanvisning kompletterar även anvisningar som grundar sig på nationella bestämmelser om förebyggande av olyckor och miljöskydd.



Figur 1: Planhyvel 436/100

	<p>Denna bruksanvisning ska alltid finnas tillgänglig på maskinens användningsställe. Den måste läsas och användas av alla personer som är behöriga att arbeta på maskinen, t.ex.</p> <ul style="list-style-type: none"> • under drift, inklusive uppställning, felsökning i arbetsprocessen, bortforsling av produktionspill och underhåll, • vid underhåll (service, inspektion, reparation) • och/eller under transport.
--	---

Förutom bruksanvisningen och de bindande föreskrifter om förebyggande av olyckor som gäller i användningslandet och på användningsplatsen måste även de erkända tekniska reglerna för säkert och fackmässigt arbete följas.

2.1 Juridisk information

Allt innehåll i denna bruksanvisning omfattas av användningsrättigheter och upphovsrätt som tillhör tillverkaren Hokubema Maschinenbau GmbH. För mångfaldigande, ändring, vidare användning och publicering i andra elektroniska eller tryckta medier samt publicering på Internet krävs skriftligt tillstånd från Hokubema Maschinenbau GmbH.

2.2 Illustrationer

Alla foton, figurer och grafik i detta dokument är endast avsedda som illustrationer och för att underlätta förståelsen. De kan skilja sig från maskinens aktuella status.

3 Symboler

3.1 Allmänna symboler

Symbol	Betydelse
	Anger punkter i bruksanvisningen som kräver särskild uppmärksamhet för att förhindra fel eller skador på maskinen.
	Länkade korsreferenser till kapitel, avsnitt eller figurer i detta dokument.
	Hänvisning till ett separat dokument eller till en extern källa från en tredjepartsleverantör.

3.2 Symboler i säkerhetsanvisningarna

Symbol	Säkerhetsanmärkning
	Allmän varningstext som kräver extra uppmärksamhet! <i>Om denna varning inte beaktas kan det leda till person- eller sakskador.</i>
	Varning för möjlig fara på grund av gaffeltruckstrafik! <i>Om denna varning inte beaktas kan det leda till livshotande skador.</i>
	Denna varning indikerar en möjlig fara från hängande laster! <i>Om denna varning inte beaktas kan det leda till livshotande personskador.</i>
	Denna säkerhetsanvisning indikerar en möjlig fallrisk! <i>Om du inte följer dessa anvisningar kan det leda till allvarliga personskador.</i>
	Denna säkerhetsanvisning indikerar en potentiellt farlig kapningsrisk! <i>Risk för personskador och eventuellt ytterligare materiella skador.</i>
	Observera skyldigheten att använda skyddshandskar! <i>Om du inte följer dessa anvisningar kan det leda till personskador.</i>
	Hänvisning till skyldigheten att använda hörselskydd! <i>Om du inte följer dessa anvisningar kan det leda till personskador.</i>
	Observera att det är obligatoriskt att bära skyddsglasögon! <i>Om du inte följer dessa anvisningar kan det leda till personskador.</i>
	Hänvisning till skyldigheten att bära andningsmask! <i>Underlåtenhet att följa av dessa anvisningar kan leda till andningssvårigheter och lungskador.</i>
	Hänvisning till skyldigheten att bära skyddsskor! <i>Om du inte följer dessa anvisningar kan det leda till personskador.</i>
	Potentiellt farlig klämrisk i närheten av stillastående föremål! <i>Risk för personskador och eventuellt ytterligare materiella skador.</i>
	Indikerar en potentiellt farlig klämrisk! <i>Risk för personskador och eventuellt ytterligare materiella skador.</i>
	Anvisning om möjliga faror på grund av elektrisk spänning! <i>Bristande efterlevnad kan leda till livshotande personskador och skador på egendom.</i>
	Brandfara! Rök inte och tänd inte öppen eld.
	Ingen åtkomst för obehöriga personer! <i>Risk för personskador och eventuellt ytterligare materiella skador.</i>
	Den här säkerhetsanvisningen gör dig uppmärksam på en potentiellt farlig klämrisk! Bär inte långt löst hår eller löst sittande kläder! <i>Risk för personskador och eventuellt ytterligare materiella skador.</i>

4 Allmän information

Denna planhyvel har tillverkats av HOKUBEMA Maschinenbau GmbH enligt den senaste tekniska utvecklingen och har släppts ut på marknaden som en komplett maskin. Alla lagstadgade och standardiserade föreskrifter har följts.

- Planhyveln har en hyvelbredd på 630 mm.
- Den maximala hyvelhöjden är 300 mm med en bordslängd på 1040 mm.
- Den maximala spånavverkningen är 8 mm.
- Alla vågar för måttbestämning tillverkas i noggrannhetsklass 2 i enlighet med kalibreringsföreskrifterna.

4.1 Målgrupp och förkunskaper

Denna drifts- och underhållsinstruktion är avsedd för maskinens drifts- och underhållspersonal. Driftspersonalen ska utses av operatören. Driftspersonalen måste uppfylla följande krav:

- Grundläggande tekniska kunskaper (t.ex. lärlingsutbildning som snickare, montör etc. och/eller erfarenhet av att använda träbearbetningsmaskiner)
- Läsa och förstå denna bruks- och underhållsanvisning

För att förvärva den kunskap som krävs för att använda denna maskin måste operatören genomföra följande åtgärder:

- Produktutbildning för alla operatörer (inklusive eventuell extern personal)
- Regelbundna säkerhetsinstruktioner

4.2 Krav på operatören

- Denna planhyvel får endast användas av utbildad personal som också har läst dessa drifts- och underhållsinstruktioner.
- Inspektion, underhåll, rengöring och reparation får endast utföras av fackpersonal med produktspecifik utbildning samt mekanisk och/eller elektrisk utbildning.
- För planering och kontroll av arbetet ska det utses fackpersonal med produktspecifik utbildning som ansvarar för detta.
- Den lagstadgade minimiåldern måste följas.
- De nationella säkerhetsföreskrifterna för anställda måste följas.

4.3 Anvisningar för förebyggande av olyckor

Vid användning av en maskin måste bland annat följande punkter beaktas för att förhindra olyckor:

- Förhindra att obehöriga personer får tillträde till maskinen.
- Håll obehöriga personer borta från riskområden och riskpunkter.
- Informera upprepade gånger obehöriga personer om befintliga restriktioner (se avsnitt ⇒ 5.1.3).
- Genomföra regelbundna utbildningar och instruktioner för personer som måste vistas i närheten av maskinen, vilka också dokumenteras.
- Nyanställda måste utbildas internt på bandsågen och denna utbildning måste dokumenteras.

4.4 Allmänna säkerhetsföreskrifter

I allmänhet gäller följande säkerhetsföreskrifter och skyldigheter vid hantering av maskinen:

- Maskinen får endast användas om den är i perfekt och rent skick.
- Det är förbjudet att ta bort, ändra, kringgå eller kringgå skydds-, säkerhets- eller övervakningsutrustning.
- Det är förbjudet att modifiera eller bygga om maskinen utan skriftligt tillstånd från tillverkaren/leverantören.
- Fel eller skador måste omedelbart anmälas till operatören. Dessa måste åtgärdas omedelbart och vid behov repareras.
- Vid reparationer får endast originalreservdelar användas.
- All skydds-, säkerhets- och övervakningsutrustning måste regelbundet kontrolleras och underhållas av användaren.
- Endast instruerade, utbildade eller kvalificerade personer får arbeta på denna maskin.
- Underhållsarbeten måste utföras och dokumenteras i enlighet med underhållsinstruktionerna.
- Efter underhåll eller reparation får maskinen endast startas med alla skyddsanordningar monterade. En ansvarig person måste utses för att kontrollera att skyddsanordningarna är korrekt monterade.
- För användning av maskinen gäller de nationella säkerhetsföreskrifterna för arbetstagare och de nationella säkerhets- och olycksförebyggande föreskrifterna.

4.5 Struktur och funktion

- Maskinen har en tung och elegant design och uppfyller alla krav som ställs på modern träbearbetning.
- Stativet ger maskinen en perfekt ställning och smidig gång. Den släta fronten och det indragna stativet i botten möjliggör problemfri drift.
- Planhyvelbordet är dubbelstyrkt och utrustat med två justerbara, kullagrade bordsrullar (se kapitel ⇒ 12).
- Höjdjusteringen av planhyvelbordet är motoriserad via en positioneringsstyrning (se kapitel ⇒ 11). Det exakta måttet anges som ett målvärde och positioneras automatiskt vid "Start".
- Tersakuttern som är installerad i standardmodellen har 4 knivar, är dynamiskt balanserad och löper i speciella kullager. Som tillval finns även andra typer av kutteraxlar (se avsnitt ⇒ 17.1).
- Matningen för planhyvling sker med en polväxlande trefasmotor. Matningshastigheterna på 7 och 14 m/min. kan ställas in under arbetet med hjälp av en vridomkopplare.
- En steglöst inställbar matningshastighet från 3 till 24 m/min finns som tillval (se avsnitt ⇒ 17.2).
- Spånmunstycket för planhyvling är placerat på maskinens baksida och kan vridas åt höger och vänster.
- Den drivs av en trefasmotor med mekanisk motorbroms. Den har en central tryckvaktsstyrning och en motorskyddsbrytare.
- Alla manöverelement och strömbrytare är monterade på framsidan och är därför lättåtkomliga. Huvudströmbrytaren sitter på maskinens baksida och fungerar även som nödstopp.
- Säkerhetsanordningarna överensstämmer med föreskrifterna från branschorganisationen för trä.

4.6 Maskinens fördelar och speciella egenskaper

- Planhyveln kan användas för tjocklekshyvling upp till 8 mm spånavverkning på hela hyvelbredden (630 mm).
- Förutom den kompakta och robusta stålkonstruktionen kännetecknas den av den extremt jämna och tysta gången hos den dynamiskt balanserade hyvelkuttern.
- Den underhållsfria lagerkonstruktionen med högpresterande precisionskullager garanterar långvarig tillförlitlighet. Det finhyvlade planhyvelbordet är monterat på 4 bordsspindlar utan vibrationer eller lutning och garanterar perfekta hyvlingresultat.
- En inmatnings- och utmatningsrulle i gummi med en diameter på 90 mm vardera säkerställer optimal matning av arbetsstycket.
- Den kraftfulla huvudmotorn på 7,5 kW garanterar även den största spånavverkningen utan kompromisser.
- Höjdjusteringen utförs av positioneringskontrollen med 4,3" pekskärm som redan ingår som standard.
- Maskinen har en gedigen design och kompakta, ergonomiska mått.

4.7 Standardutrustning

- Trefasmotor 7,5 kW (10 hk)
- TERSA-knivar med hyvelkutter i massivt stål
- Elektromotorisk höjdjustering av planhyvelbordet
- Positioneringskontroll med pekskärm
- Oscillerande matarvalsar
- Finhyvlat planhyvelbord med 4 höjdjusterbara spindlar
- Segmenterade inmatnings- och utmatningsrullar av gummi
- Segmenterade tryckbalkar
- 2 matningshastigheter (7 och 14 m/min)
- Mässingskil för byte av Tersa-kniv
- Automatisk stjärn-delta start
- 1 fettspruta (ihåligt munstycke)
- 1 utsugsmunstycke 160 mm Ø
- CE-kompatibel och GS-testad

4.8 Tillgängliga specialtillbehör


- 2 glidrullar för planhyvelbordet, inmatningsrullar av stål och utmatningsrullar av gummi (se ⇒ 17.2)
- Matarvals av stål, spiraltandad i stället för gummimatarvals (se ⇒ 17.2)
- Inmatningsrulle i stål, pendlande lager, för samtidig hyvling av lister med max. 3 mm tjocklekstolerans.
- Bordsförlängning 400 mm, monterad på maskinbordet i utmatningsområdet (se ⇒ 17.2)
- Förlängning av planhyvelbord (L = 1000 mm, B = 630 mm) med automatisk höjdjustering (se ⇒ 17.2)
- Förlängning av planhyvelbord (L = 2000 mm, B = 630 mm) med automatisk höjdjustering (se ⇒ 17.2)
- Matningsmotor frekvensstyrd, steglöst reglerbar från 3 till 24 m/min (se ⇒ 17.2)
- PANHANS hyvelkutter med 4 knivar, inställningsverktyg i mässing samt nödvändiga verktyg (se ⇒ 17.1)
- Spiralkutter av massivt stål, bestående av 6 spiralbladsrader med förbättrad skärkvalitet tack vare "dragande" skärning, inkl. 10 utbytesblad, monteringsmaterial och verktyg (se ⇒ 17.1)

För ytterligare tillbehör, se kapitel ⇒ 17.


5 Säkerhet

5.1 Grundläggande säkerhetsinstruktioner


Träbearbetningsmaskiner kan vara farliga om de används felaktigt. Följ därför säkerhetsanvisningarna i detta kapitel och de olycksfallsförebyggande föreskrifterna från branschorganisationen för träbearbetning!


	<i>Tillverkaren ansvarar inte för skador och funktionsstörningar som beror på att bruksanvisningen inte har följts.</i>
---	--

5.1.1 Tillämpningsområde och avsedd användning

	<p><i>Planhyveln "436l100" används uteslutande för planhyvling av massivt trä (barr- och lövträ) samt plast och trähaltiga skivmaterial.</i></p> <p><i>Denna maskin är inte lämplig för bearbetning av metall eller trä som kan innehålla spikar, skruvar eller andra metalldelar.</i></p> <p><i>Maskinen får endast användas på en jämn, hårdgjord yta med en minsta belastningskapacitet på 1000 kg/m².</i></p>
---	---

All bearbetning av andra material kräver samråd med och godkännande från tillverkaren.

	<i>Felaktig användning kan leda till fara för personer och skador på maskinen.</i>
---	---

	<i>Som verktyg får endast användas hyvelkutter och ersättningsknivar som kan köpas från tillverkaren i enlighet med EN 847-1. Dessa måste vara märkta med <u>MAN</u>!</i>
---	--


Typ av bearbetning	Längd	Höjd	Bredd
Planhyvling	5500 mm	3 - 300 mm	630 mm

Maskinen är inte lämplig för användning utomhus eller i explosionsfarliga miljöer.

- Tillåten omgivningstemperatur: +5 till +40° C
- Tillåten luftfuktighet: +30 till +90 %

Till avsedd användning hör också att maskinen ansluts till ett tillräckligt dimensionerat utsugssystem och att de villkor för drift, underhåll och service som anges i bruksanvisningen följs. All annan användning anses vara felaktig och är förbjuden.

5.1.2 Ombyggnader och modifieringar av maskinen

	<i>Otillåtna ombyggnader och modifieringar av maskinen är av säkerhetsskäl strängt förbjudna. Detta gör CE-försäkran om överensstämmelse ogiltig! Tillverkaren ansvarar inte för eventuella skador som uppstår. Riskén bärs av operatören/användaren.</i>
---	--


5.1.3 Kvarstående risker

Maskinen är byggd enligt senaste teknik och erkända säkerhetstekniska regler. Trots detta kan det vid användning uppstå fara för användarens eller tredje mans liv och lem eller skador på maskinen och annan egendom. Även om maskinen används på avsett sätt kan följande kvarstående risker uppstå trots att alla relevanta säkerhetsbestämmelser har följts, på grund av maskinens konstruktion och avsedda användning:

	Det är obligatoriskt för driftspersonalen att läsa och tillämpa bruksanvisningen.
	Var uppmärksam på eventuella klämrisker: a) vid transport av maskinen med en gaffeltruck: mellan gafflarna och pallan/maskinen b) vid upplöckning av maskinen: mellan maskin/pall och golv c) när du ställer ner komponenten: mellan maskinen och fast utrustning
	Var uppmärksam på eventuella klämrisker när du ställer ner maskinen (från pall/container till golv) med hjälp av en gaffeltruck eller traverskran.
	Se till att inga föremål faller ned från gaffeltrucken/kranen. Lämna inga föremål/verktyg på maskinen.
	Det är strängt förbjudet att sitta på maskinen under en lyftoperation (med traverskran eller gaffeltruck) och åka med. Det finns risk för fall!
	Obehöriga personer får inte beträda maskinens uppställningsområde (ägarens ansvar).
	Förhindra potentiella faror genom att se till att golvet är dammfritt och att golvbeläggningarna i rörelseområdet runt maskinen hålls rena och halksäkra.
 	Var medveten om risken för fallande föremål, t.ex. arbetsstycken, verktyg eller liknande. Använd därför skyddsskor, särskilt vid transport och uppställning av maskinen.
 	Var uppmärksam på risken för snö på hyvelknivarna. Stick aldrig in handen i en hyvelkniv som är i drift! Använd skyddshandskar när du byter hyvelknivar
	Var medveten om risken för skärskador från spån och splitter och ta aldrig bort dem från riskområdet för hand. Använd lämpliga verktyg, t.ex. borstar eller handborstar.
	Var uppmärksam på risken att dras in av roterande maskindelar och hyvelkuttern. Detta kan leda till att klädesplagg eller hår fastnar. Bär alltid åtsittande kläder eller undvik löst sittande kläder och använd hårnät om det behövs.
	Risk för elektrisk stöt! Det finns faror vid arbete på det elektriska systemet. Detta arbete får endast utföras av kvalificerad personal!
	Risk för elektriska stötar! Det är strängt förbjudet att kringgå säkerhetsanordningar.
	Elektrisk utrustning måste underhållas och rengöras regelbundet.
	Var medveten om risken att klämmas på arbetsstyckets styrningar och rörliga maskindelar.
	Se till att inga obehöriga personer befinner sig i närheten av maskinen.
	Var medveten om risken för skador från kringflygande verktygsdelar om verktyget går sönder. Använd därför skyddsglasögon.
	Var medveten om risken för skador på grund av flygande arbetsstycken och spån, splitter och damm som kommer ut från maskinen. Använd därför skyddsglasögon.
	Var uppmärksam på den ökade bullernivån och använd hörselskydd.
	Var uppmärksam på den ökade dammutvecklingen, använd utsugningsanordning och bär andningsmask om det behövs.
	Nödstoppsknapparna måste alltid vara fritt åtkomliga. De får inte vara övertäckta av föremål. Kontrollera nödstoppsknapparnas funktion dagligen (före idrifttagning av systemet).
 	Brandrisk på grund av trädamm i samband med gnistbildning och/eller öppen eld!

5.1.4 Beakta miljöskyddsbestämmelser

Vid allt arbete på och med maskinen måste de miljöskyddsbestämmelser, skyldigheter och lagar som gäller på användningsplatsen för undvikande av avfall och korrekt återvinning och/eller bortskaffande följas. Detta gäller särskilt för monterings-, reparations- och underhållsarbeten med ämnen som kan förorena grundvattnet (t.ex. oljor, kyl- och smörjmedel, hydrauloljor samt rengörings- och lösningsmedelshaltiga vätskor). Dessa får under inga omständigheter tränga ner i marken eller ut i avloppssystemet.

	<p>Ovan nämnda farliga ämnen får endast förvaras och transporteras i lämpliga behållare. Undvik läckage av farliga ämnen med lämpliga uppsamlingsbehållare. Låt en behörig avfallshanteringsfirma ta hand om de ovan nämnda ämnena.</p>
---	--





5.1.5 Organisatoriska åtgärder

- ⚠ Håll alltid bruksanvisningen tillgänglig på maskinens användningsställe.
- ⚠ Beakta och följ förutom bruksanvisningen även allmänt gällande lagstadgade och andra bindande föreskrifter om förebyggande av olyckor och miljöskydd.
- ⚠ Komplettera bruksanvisningen med instruktioner, inklusive övervaknings- och rapporteringsskyldigheter, för att ta hänsyn till speciella driftförhållanden, t.ex. när det gäller arbetsorganisation, arbetsprocesser och personal.
- ⚠ Personal som arbetar på maskinen måste ha läst bruksanvisningen, särskilt kapitel ⇒ 5 "Säkerhet", innan arbetet påbörjas. Under drift är det för sent. Detta gäller i synnerhet för personal som endast arbetar sporadiskt på maskinen, t.ex. vid uppställning eller underhåll.
- ⚠ Kontrollera att arbetet utförs på ett säkert och riskmedvetet sätt i enlighet med bruksanvisningen.
- ⚠ Driftspersonal får inte bära långt löst hår, lösa kläder eller smycken, inklusive ringar. Det finns risk för skador, t.ex. genom att de fastnar eller dras in.
- ⚠ Beakta alla säkerhets- och faroangivelser på maskinen och förvara dem i läsbart skick.
- ⚠ Vid säkerhetsrelevanta förändringar av maskinen eller dess driftsbeteende ska du omedelbart stoppa maskinen och rapportera felet till ansvarig myndighet/person.
- ⚠ Använd personlig skyddsutrustning om det är nödvändigt eller om det krävs enligt föreskrifterna.
- ⚠ Gör inga ändringar eller ombyggnader på maskinen som kan påverka säkerheten utan tillstånd från tillverkaren! Detta gäller även montering och justering av säkerhetsanordningar och ventiler samt svetsarbeten på bärande delar.
- ⚠ Reservdelar måste uppfylla de tekniska krav som tillverkaren har angett. Detta gäller alltid för originalreservdelar.
- ⚠ Beakta branddetekterings- och brandbekämpningsalternativen. Bekanta dig med var brandsläckare (brandklass ABC) finns och hur de används. Använd inte vatten!




5.1.6 Urval och kvalificering av personal - grundläggande skyldigheter








- ⚠ Maskinens konstruktion och drift är avsedd för högerhänta användare.
- ⚠ Maskinen är avsedd att användas av en enda person. Andra personer som befinner sig i närheten av maskinen måste hålla ett lämpligt säkerhetsavstånd.
- ⚠ Arbete på/med maskinen får endast utföras av tillförlitlig personal.
- ⚠ Beakta den lagstadgade minimiåldern!
- ⚠ Använd endast utbildad eller instruerad personal, definiera tydligt personalens ansvar för drift, uppställning, underhåll och reparation!
- ⚠ Se till att endast behörig personal arbetar på maskinen!
- ⚠ Personal som ska utbildas, instrueras eller genomgå allmän utbildning får endast arbeta på maskinen under ständig uppsikt av en erfaren person.
- ⚠ Arbeten på maskinens elektriska utrustning får endast utföras av en behörig elektriker eller av instruerade personer under ledning och övervakning av en behörig elektriker i enlighet med de elektrotekniska föreskrifterna.

5.2 Säkerhetsanvisningar för specifika driftsfaser

	<i>Fel och skador på maskinen måste anmälas omedelbart när de upptäcks.</i>
	<i>Alla arbetsmetoder som äventyrar säkerheten måste undvikas!</i>
	<i>Tillräcklig belysning (min. 500 lux) måste säkerställas vid maskinen!</i>
	<i>Maskinen får inte användas om segmenten för bakslagshindret är skadade eller inte faller tillbaka obehindrat av sin egen vikt!</i>

5.2.1 Under normal drift

-  **Skyddsanordningar:** Vidta åtgärder för att säkerställa att maskinen endast kan användas i säkert och funktionsdugligt skick. Använd endast maskinen om alla skyddsanordningar och all säkerhetsrelaterad utrustning, t.ex.
 - löstagbara skyddsanordningar,
 - bakslagshinder,
 - nödstoppsanordning,
 - ljudisolering,
 - utsugssystem
 - och avskiljande skyddsanordningar
 finns och är funktionsdugliga.
-  **Justeringsarbete:** Byte och justering av hyvelstål måste ske enligt kapitel ⇨ 14.
-  **Arbetsstycke:** Innan operationen påbörjas, förbered arbetsstycket
 - främmande inneslutningar
 - knutar
 - vridningar (snedvridningar)
 och andra oegentligheter.

Arbetsstycken som är längre än planhyvelbordet (inklusive standardbordsförlängningarna) måste stödjas ytterligare (t.ex. med stödrullar eller liknande). På grund av den automatiska matningen måste man se till att det finns tillräckligt med utrymme på utmatningssidan framför fasta hinder (klämrisk!).
-  **Maskinens skick:** Kontrollera maskinen minst en gång per skift med avseende på skador och defekter som kan upptäckas utifrån! Alla förändringar som har inträffat (även förändringar i driftsbeteendet) måste omedelbart rapporteras till ansvarig enhet eller person! Vid behov ska maskinen omedelbart stoppas och säkras!
-  **Utsugssystem:** Maskinen måste vara ansluten till ett effektivt utsugssystem. Detta kräver en genomsnittlig flödes hastighet på 20 m/s.
-  **Arbetsområde:** Ett hinderfritt arbetsområde runt maskinen är avgörande för säker drift. Golvet ska vara jämnt, väl underhållet och fritt från skräp som spån och avskurna arbetsstycken.
-  **Hyvlingsområde under drift:** Försök aldrig att avlägsna spån, flis eller andra delar från hyvelområdet medan maskinen är i gång! Använd aldrig händerna för att ta bort dem!
-  **Fasning och avfasning:** För att tillverka avfasningar eller fasade kanter måste en lämplig mall användas för att styra arbetsstycket och skapa önskad vinkel. Mallen måste vara försedd med fasta styrningar för att förhindra att arbetsstycket rör sig i sidled. Mallens bottenplatta måste vara försedd med stänger som håller mallen på plats på båda sidor av planhyvelbordet för att förhindra att den rör sig under matningen av arbetsstycket.
-  **Inspektion av arbetsstycke:** Inspektera arbetsstycket för främmande inneslutningar, kvistar, distorsioner (vridningar) och andra oregelbundenheter.
-  **Avbrott i arbetet:** Stäng av maskinen även om arbetet avbryts en kort stund! Lämna aldrig maskinen i gång utan uppsikt!

- ⚠ **Lämnar maskinen:** Stäng av styrspänningen och huvudströmbrytaren innan du lämnar maskinen. Lämnna aldrig maskinen obevakad i osäkrat tillstånd.

5.2.2 Specialarbete som en del av underhållsarbete och felsökning i arbetsprocessen

- ⚠ Observera de underhålls- och kontrollåtgärder som anges i bruksanvisningen!
- ⚠ Dessa åtgärder, liksom alla andra reparationsarbeten, får endast utföras av specialiserad personal!
- ⚠ Vid alla arbeten som rör drift, produktionsanpassning, ombyggnad eller justering av maskinen och dess säkerhetsanordningar samt vid underhåll och reparation ska till- och frångopplingsförfarandena enligt bruksanvisningen och anvisningarna för underhållsarbeten följas!
- ⚠ Säkra maskinen mot oväntad omstart vid underhålls- och reparationsarbeten.
 - ➔ **Läs huvudströmbrytaren med ett hänglås!**
- ⚠ Efter underhålls- och reparationsarbeten ska alla skruvförband som har lossnat dras åt igen!
- ⚠ Om det är nödvändigt att demontera säkerhetsanordningarna under monterings-, underhålls- och reparationsarbeten, måste säkerhetsanordningarna omedelbart efter avslutat underhålls- och reparationsarbete återmonteras och kontrolleras!
- ⚠ Se till att drift- och hjälpmaterial (t.ex. oljor) samt reservdelar (elektroniska komponenter) tas om hand på ett säkert och miljövänligt sätt!

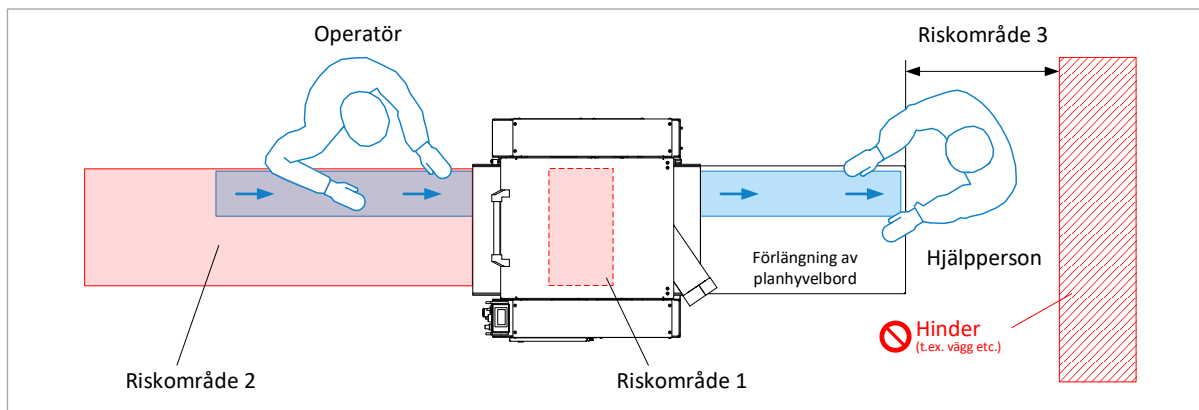
5.2.3 Säkra arbetsmetoder



För att du ska kunna arbeta säkert med planhyveln måste du observera följande anvisningar och även läsa avsnitt ⇒ 5.3 "Riskområden".

- ⚠ Arbeta alltid med alla säkerhetsanordningar! Dessa måste vara korrekt placerade och i perfekt funktionsdugligt skick. Defekta skydd måste omedelbart bytas ut.
- ⚠ Börja hyvla först när motorn/verktyget har uppnått full hastighet.
- ⚠ Använd endast verktyg som är lämpliga för uppgiften.
- ⚠ Överskrid inte det tillåtna varvtalet för verktyget.
- ⚠ Använd inte skadade hyvelstål eller hyvelkutter.
- ⚠ Skadade delar måste bytas ut mot nya.
- ⚠ Arbetsstycken med tvärsnitt som inte helt kan täckas av segmenten för bakslagshinder får inte bearbetas.
- ⚠ För arbetsstycken med olika tjocklek i båda ändarna, mata först den ände som har den största tjockleken för att undvika kilning.
- ⚠ Maskinen kan användas för planhyvling upp till en maximal spånavverkning på 8 mm.
- ⚠ Om spånavverkning > 8 mm krävs kan detta göras i flera arbetssteg upp till maximalt 8 mm, varvid den sista spånavverkningen bör vara ca 1 - 2 mm för att säkerställa ett bra hyvlingresultat.
- ⚠ Om arbetsstycket är fastkilat och inte rör sig måste spånavverkningen minska.
- ⚠ För mycket långa arbetsstycken som är längre än planhyvelbordet måste ytterligare rullstöd eller bordsförlängningar användas. Detta förhindrar att arbetsstycket tippar över.
- ⚠ Arbetsstycken med längder < 320 mm och tjocklekar < 5 mm får inte bearbetas, eftersom de inte kan transporteras säkert av maskinens rullar.
- ⚠ Fara på grund av utslungade delar! Håll alltid inmatningsöppningen fri när hyvelkuttern är i gång och titta inte in i öppningen.
- ⚠ Reparationer får endast utföras av specialiserad personal med huvudströmbrytaren låst.
- ⚠ Maskinen är utrustad med en mekanisk broms. Om denna broms trots efterjustering inte längre bromsar inom den föreskrivna bromsningstiden (10 s), måste fabriken kundtjänst informeras.

5.3 Riskområden



Figur 2: Riskområden vid planhyvling

Riskområde	Typ av fara	Undvikande
<p>1</p>	<p>Risk för att dra in och skära!</p> <p>Även om hyvelkuttern inte är åtkomlig från utsidan är det teoretiskt möjligt att nå in i maskinens öppning och därmed in i den roterande hyvelkuttern från inmatnings- eller utmatningssidan. Detta innebär en allvarlig risk för personskador och till och med dödsfall!</p>	<ol style="list-style-type: none"> Sträck dig aldrig in i planhyvelns öppning när hyvelkuttern är i gång eller maskinen är påslagen (se riskområde 1 ovan). Före underhållsarbeten eller borttagning av material ska huvudströmbrytaren alltid stängas av och säkras med ett hänglås.
<p>2</p>	<p>Risk för bakslag!</p> <p>Trots att arbetsstycket är säkrat med hjälp av bakslagshinder kan det i undantagsfall slå tillbaka på ett farligt sätt och orsaka mycket allvarliga skador och fara för människors liv. Detta kan t.ex. vara fallet om arbetsstycket lutar på ett sådant sätt att bakslagshindret inte längre kan greppa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Operatören ska alltid stå bredvid maskinen och aldrig framför inmatningsöppningen. Dessutom får arbetsstycket aldrig skjutas med kroppen. Det är förbjudet att vistas i riskområde 2 (se ovan) när hyveln är i gång. Detta gäller både för operatören och för hjälppersonal.
<p>3</p>	<p>Risk för krossning!</p> <p>Det bearbetade arbetsstycket matas hela tiden ut från planhyvelns utmatningssida med hjälp av en automatisk matning. Om det finns ett hinder på utmatningssidan finns det risk för att en person som står där krossas.</p>	<p>Håll alltid utmatningssidan fri och placera inga hinder såsom väggar, materialvagnar, gaffeltruckar etc. i riskområdet 3 som visas ovan.</p>

5.3.1 Arbetsområden och skyddsåtgärder

- Vid planhyvling måste maskinoperatören alltid stå på maskinens inmatningssida, i kapriktningen och med kroppen vid sidan av maskinbordet. Det är förbjudet att gå in i riskzonen 2 som är markerad i ⇒ Figur 2 när hyvelkuttern är i gång.
- En bordsförlängning bör användas för att förhindra att längre arbetsstycken tippas över.
- En hjälppersonal som behövs för borttagning av arbetsstycken måste i allmänhet stå på maskinens leveranssida. De ingriper inte i bearbetningsprocessen, utan tar endast bort de färdiga arbetsstyckena. Det är förbjudet att stå på inmatningssidan och i riskområdet.
- Eventuella observatörer måste i allmänhet hålla sig utanför riskområdet. Ett tillräckligt stort avstånd måste hållas så att maskinens operatör och eventuella hjälppersonal inte kan hindras i sitt arbete.

5.4 Befintlig säkerhetsutrustning

Maskinen är redan utrustad med följande säkerhetsanordningar som standard:

5.4.1 Intelligent styrning med pekskärm



Figur 3: Varning i styrenheten

Den intelligenta pekskärmsstyrningen förebygger effektivt farliga situationer genom att informera driftspersonalen om eventuella fel eller felaktiga inställningar med hjälp av tydliga felmeddelanden och varningar (se även avsnitt ⇒ 11.7) och förhindrar en farlig start av maskinen.

Samtidigt visas motsvarande lösningsförslag i meddelandefönstret. Maskinen kan startas om först efter att felet eller störningen har åtgärdats.

5.4.2 Låsbar huvudströmbrytare



Figur 4: Huvudströmbrytare

Den hänglåsbara huvudströmbrytaren förhindrar obehöriga från att påslagning av maskinen under justerings-, underhålls- och reparationsarbeten samt under längre stillestånd och vid arbetets slut.

5.4.3 Nödstoppsanordning



Figur 5: Nödstoppsknapp

Maskinen är utrustad med en snabbt åtkomlig nödstoppsknapp på manöversidan.

Den kan användas för att omedelbart stoppa maskinen i händelse av fara (motorbromsningstid < 10 sekunder).

5.4.4 Bakslagshinder



Figur 6: Segment för bakslagshinder

Maskinen är utrustad med ett effektivt bakslagshinder som består av individuella, solida gripare över hela hyvelns bredd.

Segmenten förhindrar att arbetsstycken okontrollerat kastas tillbaka mot operatören på matningssidan.

För att säkerställa perfekt funktion bör segmenten kontrolleras före varje arbetsskift och vid behov justeras enligt avsnitt ⇒ 16.10.

5.4.5 Utsugssystem

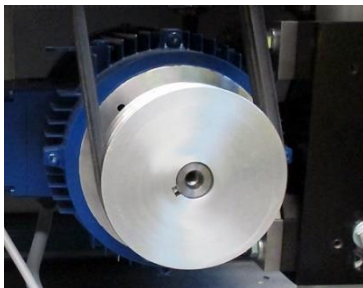


Figur 7: Utsugmunstycke

Planhyveln är utrustad med ett utsugmunstycke med en stor diameter på 160 mm för att effektivt skydda personalen och deras omgivning från att andas in farligt trädam.

Maskinen har också två brytarkontakter för automatisk styrning av utsugssystemet (se avsnitt ⇒ 8.6).

5.4.6 Motorbroms



Figur 8: Drivmotor

Maskinen är utrustad med en mekanisk motorbroms.

Denna är konstruerad för att få drivmotorn för hyvelkuttern att stanna inom den föreskrivna tiden på <10 sekunder vid avstängning eller i en nödstoppsituation.

5.4.7 Elektriska skyddskretsar



Figur 9: Strömbrytare

Planhyveln har flera elektriska skyddsanordningar. Dessa inkluderar en fritt utlösande motorskyddsbrytare, termiskt överbelastningsskydd, en överströmsutlösare och en elektrisk kortslutningsutlösare.

Om någon av dessa utlöses förhindrar styrenheten att maskinen startas tills orsaken till felet har åtgärdats och motsvarande skyddsbrytare har återställts.

6 Maskindata

6.1 Tekniska data

Planhyvelbredd:	630 mm
Planhöjd:	3 - 300 mm
Planhyvelbord längd:	1040 mm
Maskinens höjd:	1114 mm
Spånavverkning:	max. 8 mm
Hyvelkutterns hastighet:	5000 varv/min
Diameter på hyvelkuttern:	125 mm
Drivmotorns effekt:	7,5 kW / 10 hk
Drivmotorns spänning:	400 V / 50 Hz
Matningsmotorns effekt:	0,55 kW / 0,8 hk 0,75 kW / 1,0 hk
Matningshastighet:	7 + 14 m/min (standard) 3 - 24 m/min (tillval)
Skyddsklass:	IP54
Utrymmesbehov:	2700 x 2700 mm*
Vikt:	ca 1050 kg
Utsug anslutning:	Ø 160 mm
Tillverkare: HOKUBEMA Maschinenbau GmbH Graf-Stauffenberg-Kaserne Binger Str. 28 Halle 120 DE 72488 Sigmaringen (Tyskland) Telefon: +49 (0) 7571 / 755 - 0 Fax: +49 (0) 7571 / 755-2 22	

PANHANS
HOKUBEMA
HOKUBEMA GmbH • D-72488 Sigmaringen
Telefon/phone +49(0)7571 755-0

Dickenhobelmaschine

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

Figur 10: Typskylt

*) Baserat på yttermått (se kapitel ⇒ 7) + 800 mm säkerhetsavstånd på alla sidor.

6.2 Tekniska egenskaper

- 1040 mm långt planhyvelbord med finhyvlad yta och de typiska egenskaperna hos de beprövade PANHANS-hyvlingsmaskiner
- Utsugsmunstycke för optimalt utsugssystem
- Oscillerande matarvalsar
- Segmenterade inmatnings- och utmatningsrullar av gummi
- 2 matningshastigheter tack vare polväxlande matningsmotor eller steglös styrning som tillval
- Segmenterade tryckbalkar
- Planhyvelbord utan glidrullar för bordet
- Elektrisk höjjustering av planhyvelbordet
- Positioneringskontroll med pekskärm

6.3 Emissionsvärden

6.3.1 Information om buller

De värden som anges är utsläppsnivåer och representerar därför inte nödvändigtvis säkra arbetsplatsvärden. Även om det finns ett samband mellan emissions- och immissionsnivåerna kan man inte på ett tillförlitligt sätt avgöra om ytterligare försiktighetsåtgärder är nödvändiga.

Faktorer som kan påverka den aktuella immissionsnivån på arbetsplatsen är t.ex. arbetsutrymmets beskaffenhet, andra bullerkällor, t.ex. antalet maskiner och andra närliggande arbetsprocesser. De tillåtna värdena på arbetsplatsen kan också variera från land till land. Denna information bör dock göra det möjligt för användaren att göra en bättre bedömning av faran och risken.


6.3.2 Värden för bulleremissioner

De angivna mätvärdena är fastställda i enlighet med EN 860.

Osäkerhetstillägg $K = 4 \text{ dB(A)}$

Arbetsplatsrelaterat utsläppsvärde			Ljudeffektnivå	
Inaktiv	Arbetsplats 1	74,0 dB(A)	Inaktiv	Lwa = 83,4 dB(A)
	Arbetsplats 2	70,6 dB(A)		
Inaktiv	Arbetsplats 1	80,5 dB(A)	Inaktiv	Lwa = 94,2 dB(A)
	Arbetsplats 2	82,7 dB(A)		

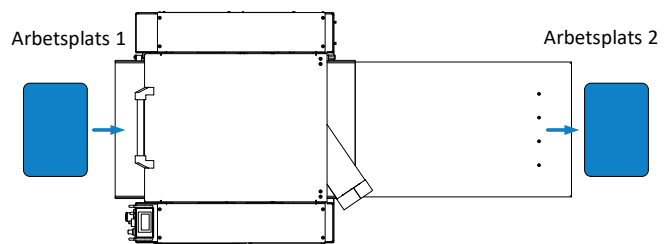
Notera: De bullervärden som anges ovan har fastställts med en standard Tersakutter. Med en spiralkutter som tillval är ljudeffektnivåerna motsvarande lägre.

	<p>Om maskinens arbetsplatsrelaterade bullervärden överstiger 85 dB(A) måste personalen förses med lämpligt hörselskydd!</p>
---	---

<p>Arbetsplatsrelaterat värde för dammutsläpp (tillåtet $2,0 \text{ mg/m}^3$ luft)</p>
<p>$1,72 \text{ mg/m}^3$ luft</p>

Värden för dammutsläpp:

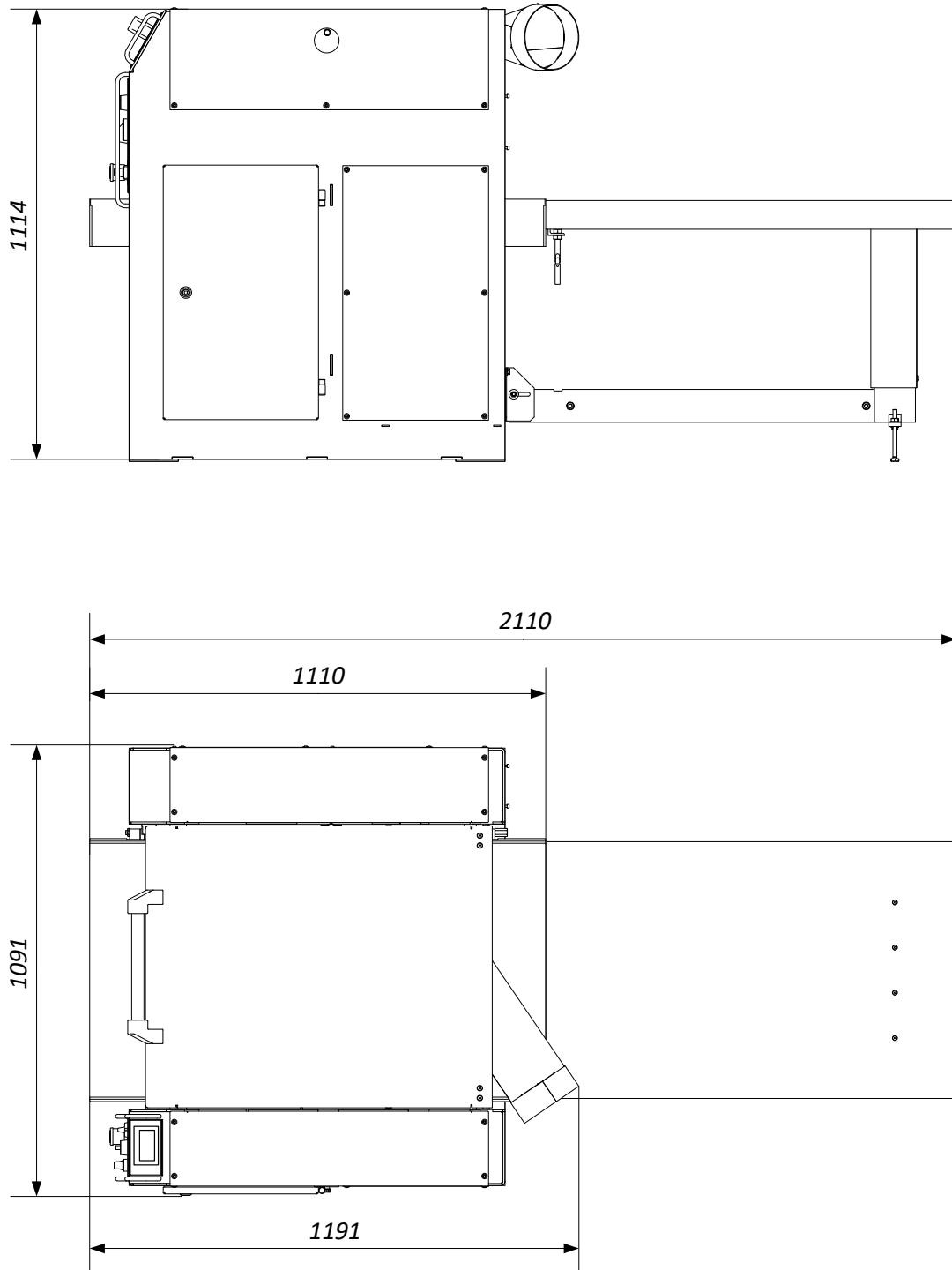
Fastställt enligt GS-HO-05



Figur 11: Arbetsplatser (från ovan)

7 Dimensioner

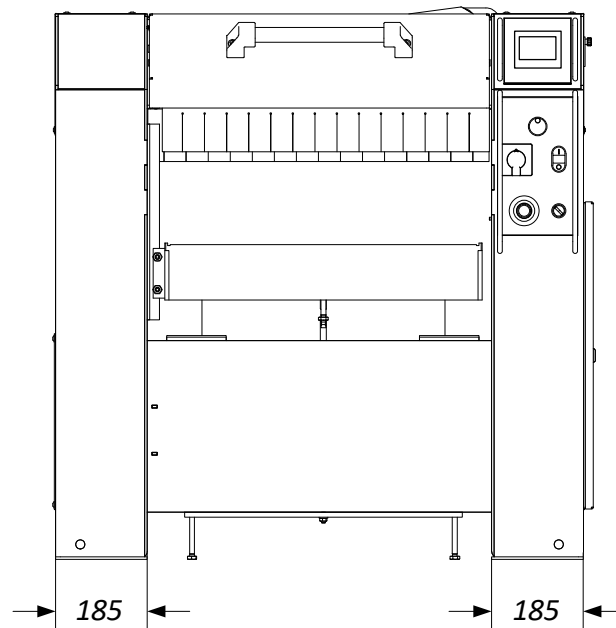
7.1 Sidovy och vy uppifrån



Figur 12: Dimensioner - sidovy och vy uppifrån

Med reservation för konstruktions- och dimensionsändringar!

7.2 Vy framifrån



Figur 13: Dimensioner - vy framifrån

Med reservation för konstruktions- och dimensionsändringar!

8 Installation och anslutningar

8.1 Övertagande

Kontrollera att försändelsen är komplett och att den inte är transportskadad. Vid transportskador ska du spara förpackningen och omedelbart informera fraktbolaget och tillverkaren! Senare reklamationer kan inte godkännas.

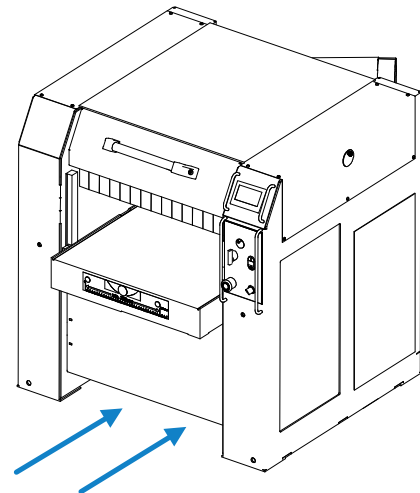
8.2 Transport till installationsplatsen

Maskinen levereras på en transportpall och är fastbultad i pallens botten. Maskinens tyngdpunkt ligger ungefär i mitten av transportpallen.

- Lossa maskinens skruvförankringar på transportpallen.
- Kör under maskinen framifrån med en gaffeltruck och lyft den några centimeter.
- Lyft av maskinen från pallan med gaffeltrucken och placera den på golvet.
- Kör mellan maskinen framifrån med en pallyftare, lyft den bara några centimeter och kör till den slutliga installationsplatsen.



Var uppmärksam på risken för tippning under transport!



Figur 14: Transport

8.3 Installation av maskinen

- Ett fundament är inte nödvändigt. Golvet måste ha en bärighet som motsvarar maskinens vikt (1050 kg).
- Jämna ut eventuella ojämnheter i golvet genom att lägga under och använda ett vattenpass.
- Maskinens nakna delar är smorda för att skydda mot korrosion. Använd petroleum eller lacknafta för att noggrant avfetta de delar som är skyddade mot rost.



Var uppmärksam på eventuella klämrisker när du ställer ner maskinen (från pallan till golvet) med hjälp av en gaffeltruck eller traverskran. Var särskilt uppmärksam på dina händer och fötter och använd skyddsskor och skyddshandskar som en försiktighetsåtgärd.



Livsfara vid användning av gaffeltruck! Håll tillräckligt avstånd till gaffeltrucken och var uppmärksam på dess hastighet. Fordon med förbränningsmotorer avger också giftiga avgaser. Bär andningsmask om det behövs.



Maskinen måste alltid vara i nivå! Kontrollera med ett vattenpass!



Kassera förpackningsmaterialet på ett miljövänligt sätt!



Använd inte nitrofortunning för rengöring, eftersom det kan skada maskinens lackerade ytor.

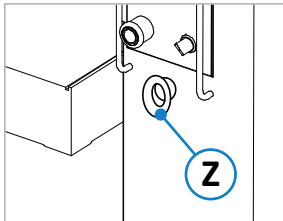


Brandfara! Rök inte och tänd inte öppen eld.

8.4 Mellanlagring

Om maskinen inte tas i drift omedelbart efter leveransen måste den förvaras omsorgsfullt på en skyddad plats. Täck över maskinen så att varken damm eller fukt kan tränga in. De nakna, icke ytbehandlade delarna, t.ex. bordsskivan, är behandlade med ett konserveringsmedel. Detta måste kontrolleras med jämna mellanrum och förnyas vid behov.

8.5 Surrning i ett transportfordon



Figur 15: Surrningsögla (4 x)

För transport av den palleterade maskinen i ett transportfordon fästs en surrningsögla (Z) för ett surrningsband på var och en av de fyra maskinsidorna.



Ett separat surrningsband måste användas för var och en av de 4 surrningsöglorna, som var och en är individuellt spända till lastflakets golv! Pallen måste också säkras så att den inte kan glida eller välta!


Ansvaret för säker lastning ligger hos respektive transportör!


Observera följande vid surrning i transportfordonet:

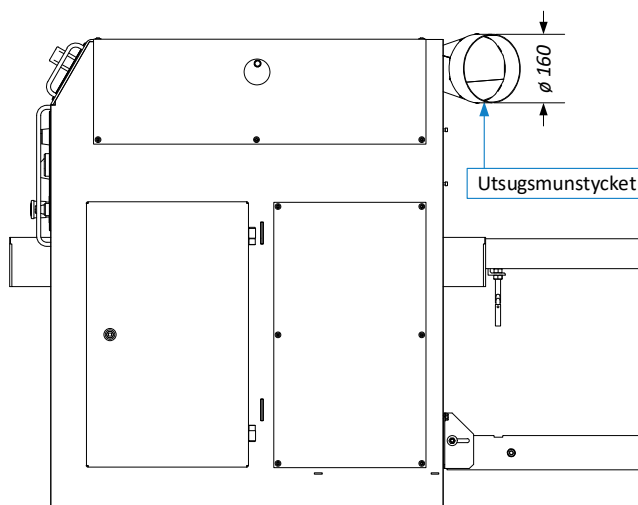
- Transportfordonets lastutrymme ska alltid vara rent och torrt.
- De surrningsband som används måste vara lämpliga för maskinens totalvikt (ca 1050 kg netto).
- Transporten sker genom surrning: Maskinpallen säkras med hjälp av en friktionsförbindelse. Lasten pressas så hårt mot lastytan att den inte längre kan glida. Spännverktyget bör ha ett högt STF-värde, t.ex. spärrhakar med lång spak.
- För ännu högre säkerhet bör även halkskyddsmattor användas.
- Den ideala surrningsvinkeln (α) för surrning av surrningsband är 83° till och med 90°. Surrningsbanden ska därför dras nästan lodrätt nedåt. När vinkeln minskar reduceras surrningsutrustningens förspänningskraft.
- Beakta transportfordonets tillåtna totalvikt under transporten.
- Se till att transportfordonets tillåtna axellaster följs. Lasten måste vara jämnt fördelad över fordonets alla axlar.

8.6 Anslutning av utsugssystemet

- Maskinen måste vara ansluten till ett dammtestat utsugssystem på plats.
- Utsugsmunstycket på utsugshuvudet har en diameter på 160 mm.
- Alla delar av utsugssystemet, inklusive slangar, måste ingå i jordningsåtgärden.


 **Om flexibla sugslangar används måste de vara flamskyddade.**

 **Utsugningssystemet måste starta automatiskt när maskinen slås på.**



Figur 16: Utsugsmunstycket

Två signalledningar för automatisk omkoppling av utsugssystemet kan anslutas till kontakt **13** och **14** på kontaktor **Q2** (se kopplingsschema).

 **Installationen får endast utföras av behörig elektriker!**


Lufthastigheten måste ställas in så att det med ansluten utsugsledning och stillastående verktyg uppstår en genomsnittlig lufthastighet på

- 20 m/s (1450 m³/h) för torrt spån,
- 28 m/s (2050 m³/h) för fuktigt spån (fukthalt 18 % eller mer)

uppnås vid sugmunstyckena.


Nödvändigt undertryck (vid 20 m/s)
600 Pa

Om maskinen är korrekt ansluten till utsugssystemet kan man anta att bedömningsvärdet för trädam (permanent) uppfylls på ett säkert sätt.



- **Lufthastigheten måste kontrolleras före första idrifttagningen och efter alla betydande ändringar.**
- **Efter den första idrifttagningen måste utsugssystemet kontrolleras dagligen med avseende på uppenbara defekter och månadsvis med avseende på effektivitet.**

8.7 Elektrisk anslutning

	Anslutningen måste utföras av en behörig elektriker!
---	---

De elektriska kretsschemana finns i kopplingskåpet på maskinens högra sida.



Observera den angivna märkspänningen 400 VAC / 50 Hz (3 faser / N / PE)!

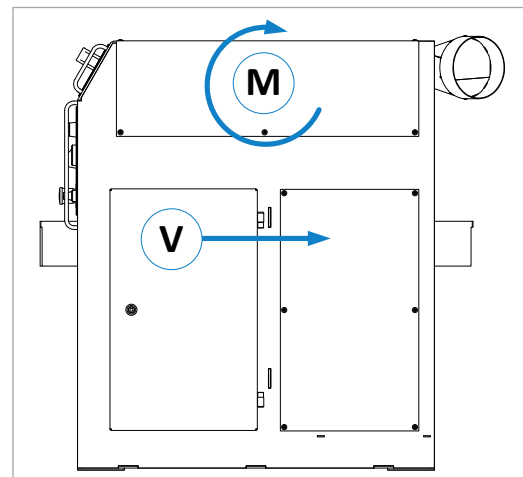
- Matningskabeln förs in genom kabelgenomföringen på undersidan av huvudströmbrytarens hölje.
- Anslutningen till elnätet (3 faser) sker via huvudströmbrytaren i huvudströmbrytarens hölje. De 3 faserna måste anslutas till plintarna "L1", "L2" och "L3".
- Den skyddande jordledningen (gul/grön) måste anslutas till plinten märkt "PE".
- Vid specialutrustningen "steglös matning" måste även neutralledaren anslutas till plinten "N" på huvudbrytaren (observera: "N" är laddad!).
- Förslut sedan kabelförskruvningen dammtätt igen.



Figur 17: Huvudströmbrytare

Viktigt: Kontrollera också att hyvelkutterns (M) rotationsriktning och matningens (V) rörelseriktning är korrekta, se pilarna i ⇒ Figur 18.


	Om hyvelkuttern (M) roterar åt fel håll och/eller matningen (V) roterar åt fel håll måste 2 ytterledare bytas ut vid motsvarande motoranslutning.
	Akut risk för att skäras och dras in av roterande delar och hyvelkuttern som är i rörelse! Öppna aldrig luckan när hyvelkuttern är i gång!



Figur 18: Rotationsriktning och rörelseriktning

Motorgarantin gäller endast om anslutningen har utförts av en auktoriserad elektriker. Vid reklamation krävs en skriftlig bekräftelse från denna fackman på att maskinen har anslutits korrekt.

8.7.1 Säkringar

Motoreffekt	7,5 kW		Felslingans impedans och överströmsskyddets lämplighet måste kontrolleras på maskinens installationsplats.
400 V	25 A långsam blåsa		

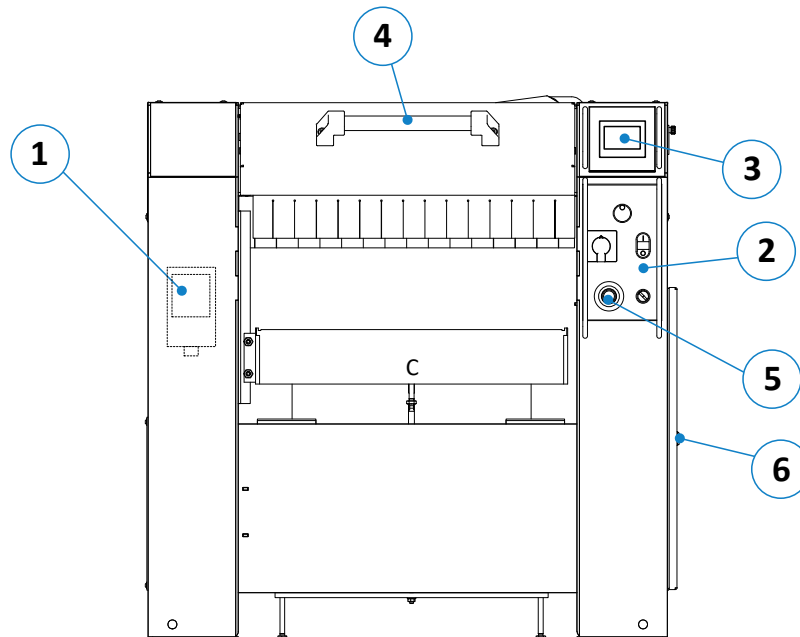
8.7.2 Matningskabel

Cu, 5-kärnig. Tvärsnittet måste bestämmas på plats av en behörig elektriker!

Elektrisk kabeldragning och anslutning måste utföras av en behörig elektriker i enlighet med gällande föreskrifter från det lokala elbolaget.

9 Komponenter och manöverelement

9.1 Maskinens komponenter

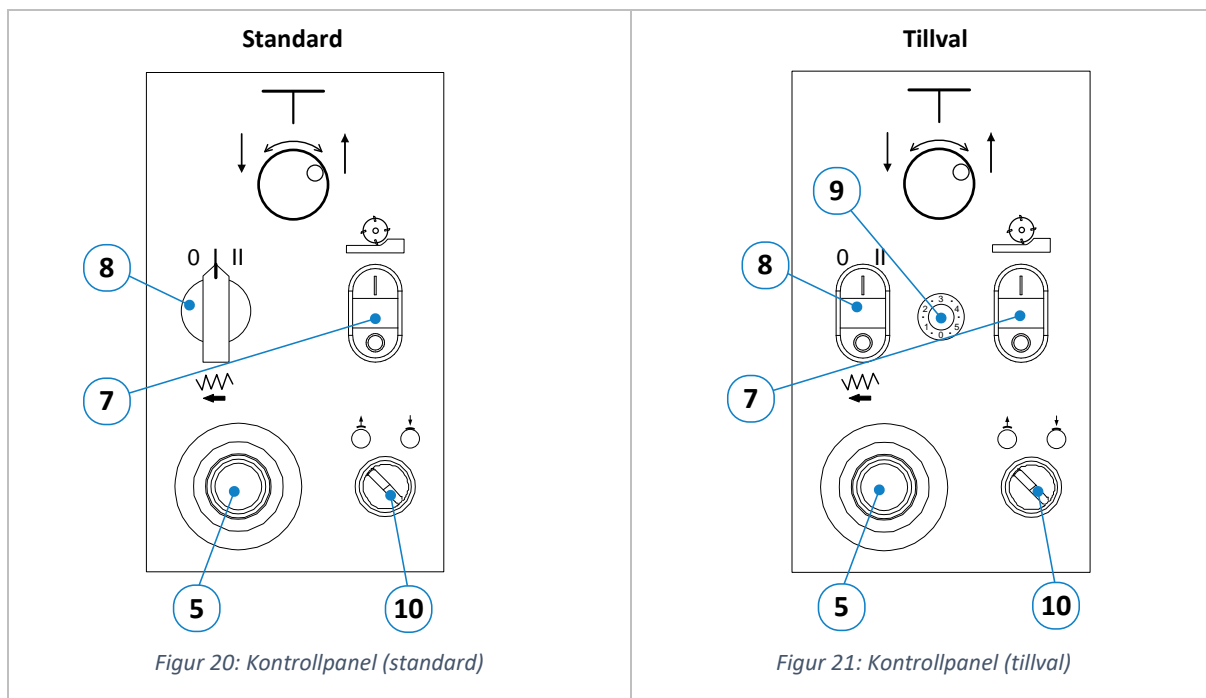


Figur 19: Komponenter och manöverelement - vy framifrån

Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning
1	Huvudströmbrytare (på maskinens baksida)	4	Båghandtag för lock
2	Kontrollpanel med strömbrytare (se ⇔ 9.2)	5	Nödstoppsknapp
3	4,3" pekskärmskontrol	6	Dörr till kopplingskåp

9.2 Rikthvelns kontrollpanel (detaljerad vy)

Detta avsnitt visar en detaljerad vy av manöverpanelen (1) med olika omkopplare som visas i ⇨ Figur 19. I denna stora vy kan respektive manöverelement, som varierar i standard- och tillvalsutrustning, visualiseras bättre.




Figur 20: Kontrollpanel (standard)

Figur 21: Kontrollpanel (tillval)

Nr	Kontrollpanel för standardmaskin	Nr	Kontrollpanel med tillvalsutrustning
5	Nödstoppsknapp	5	Nödstoppsknapp
7	Tryckströmbrytare ON/OFF för hyvelkutter	7	Tryckströmbrytare ON/OFF för hyvelkutter
8	Vridbrytare för matning ON/OFF	8	Tryckvaktsmatning ON/OFF (tillval)
	a) med matningshastighet I → 7 m/min	9	Potentiometer för matningshastighet (tillval) steglöst inställbar från 3 - 24 m/min
	b) med matningshastighet II → 14 m/min		
10	Vridbrytare för broms Vänster läge = "broms lossad" Höger läge = "normal drift"	10	Vridbrytare för broms Vänster läge = "broms lossad" Höger läge = "normal drift"

10 Driftsättning


Läs noga igenom och följ bruksanvisningen och säkerhetsföreskrifterna i kapitel ⇒ 5 före idrifttagningen.

	<p>Före påslagning ska du kontrollera att</p> <ul style="list-style-type: none"> • det inte finns några lösa delar på planhyvelbordet och alla verktyg har tagits bort, • säkerhetsanordningarna är monterade i enlighet med gällande föreskrifter, • utsugssystemet är anslutet och fungerar, • drivremmen är korrekt spänd, • hyvelkutterns rotationsriktning är korrekt • och inga personer befinner sig i maskinens riskområde.
---	--

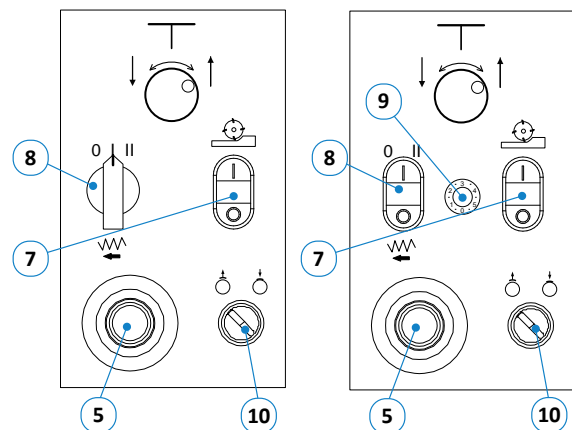
10.1 Påslagning och avstängning av maskinen

10.1.1 Påslagning

- Påslagning av huvudströmbrytaren (1) på maskinens baksida (läge "I"), se ⇒ Figur 19.

	<p>Maskinen kan endast startas om omkopplaren (8) för matningsdrivningen är inställd på "0" och bromsokopplaren (10) är inställd på "normal drift" (höger läge)!</p>
---	---

- Starta hyvelkuttern med tryckknappen (7).
- Ställ in önskad matningshastighet:
 - a) **Tvåstegs matning** (standard): Välj matningshastighet I eller II med vridomkopplaren (8) - läge I = 7 m/min / läge II = 14 m/min → Matningen körs.
 - b) **Steglös matning** (tillval): Vrid potentiometern (9) hela vägen till vänster och påslagning av matningen med tryckknappen (8). Ställ sedan in önskad matningshastighet (3 ... 24 m/min) med potentiometern (9). Den aktuella hastigheten visas på pekskärmen (se kapitel ⇒ 11).
- **Viktigt:** Påbörja inte arbetet förrän maskinen har uppnått full hastighet (efter ca 10 s). Först då kan matningen påbörjas (se varningar i avsnitt ⇒ 11.7).
- Höjden justeras med hjälp av pekskämskontrollen (3). För tillvägagångssätt, se avsnitt ⇒ 11.4.



Figur 22: Kontrollpaneler (vänster standard / höger tillval)

10.1.2 Avstängning

- Avstängning av matningen med vridomkopplaren eller tryckknappen (8).
- Stoppa hyvelkuttern med tryckknappen (7) och vänta tills den har stannat helt och hållet.
- Avstängning av huvudströmbrytaren (1) på maskinens baksida.

10.1.3 Nödstoppsanordning

I en nödsituation kan maskinen stängas av med hjälp av följande två strömbrytare:

1. Nödstoppsknapp (5) på kontrollpanelen på inmatningssidan.
2. Huvudströmbrytare (1) på maskinens baksida.

11 Använda pekskärmkontrollen



Innan du justerar planhyvelbordet ska du se till att det inte finns några föremål på det som kan fastna!













Figur 23: Peksärmkontroll

Positioneringskontrollen med pekskärm som redan finns installerad i standardmodellen används för följande ändamål:

- Höjdjustering av planhyvelbordet
- Kalibrering av höjden (lösenordsskyddad)
- Visning av maskinens driftstatus
- (nödstopp, motorskydd, motorspänningar)
- Visning av status-, varnings- och felmeddelanden
- Visning av matningshastigheten som tillval (endast med frekvensstyrd matningsmotor)
- Inmatning av maskinparametrar för planhyveln (endast för auktoriserad personal, se separat serviceinstruktion)

11.1 Knappar och symboler

Beroende på läge visas olika symboler och knappar på manöverenhetens skärm under drift. Respektive funktion beskrivs i följande tabell:

Åtgärd	Funktion
	Med knappen "Home" kommer du alltid tillbaka till huvudmenyn.
	Den här knappen startar positioneringsprocessen till den inställda dimensionen.
	Den här knappen kan användas för att pausa en pågående positioneringsprocess.
	Denna knapp används för att växla till inkrementell drift.
	Detta växlar tillbaka från inkrementellt läge till absolut läge.
	Detta startar processen för kalibrering av bordshöjden i menyn "Setup".
	När du har angett kalibreringsvärdet blir knappen "Set" röd. Detta för att indikera att knappen nu måste tryckas in. Så snart kalibreringsvärdet har accepterats återgår knappen till grå bakgrund.
	Denna symbol öppnar menyn "Info" med relevant tilläggsinformation, t.ex. Maskinens driftstatus, t.ex. nödstopp, motorskydd och motorspänningar.
	Om symbolen som beskrivs ovan visas i rött, föreligger ett fel (t.ex. maskinen befinner sig i ändlägesområdet). Arbetet kan endast utföras efter att felet har åtgärdats.
	Språkval i menyn "Info" (för närvarande finns tyska, engelska och franska tillgängliga).

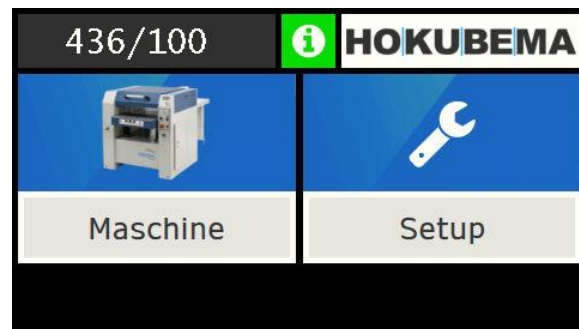
11.2 Aktivering av pekskärmkontrollen

Pejskärmkontrollen aktiveras automatiskt vid påslagning av maskinen och startar i huvudmenyn.

→ Slå på maskinen




Figur 24: Skärm under uppstart



Figur 25: Skärmen när den är klar för drift

- Under uppstart visas huvudmenyn till en början grafiskt otydlig, suddig och med ett rött **i** (se ⇒ Figur 24).
- Så snart huvudmenyn visar en klar och tydlig bild är positioneringskontrollen och maskinen redo för drift (se ⇒ Figur 25).
- Med knappen "Maschine" kommer du till det normala positioneringsläget (se avsnitt ⇒ 11.3).
- För att kalibrera bordshöjden trycker du på knappen "Setup" (för procedur se avsnitt ⇒ 11.5).

Symbol 	<p>Om symbolen "Info" fortfarande visas i rött efter uppstarten, tryck på symbolen för att öppna menyn "Info" och diskutera orsaken till problemet.</p> <p>Mer information finns i avsnitten ⇒ 11.3 och ⇒ 11.7.</p>
--	---

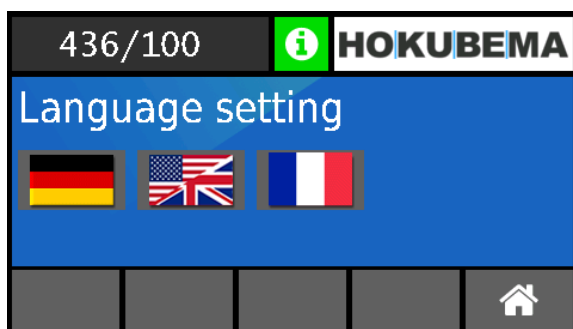
11.3 Drifttillstånd och språk (menyn "Info")

Om du trycker på symbolen **i** eller **i** kommer du till menyn "Info". Här visas olika driftstatusar, maskin- och versionsnummer, maskinens tillverkningsår samt olika meddelanden.

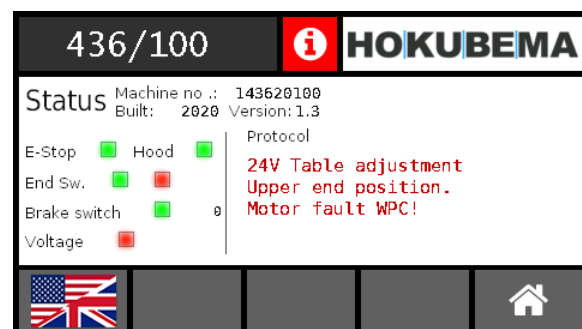
11.3.1 Menyspråk

Först bör du ställa in menyspråket. Tryck på flaggsymbolen längst ner till vänster för att öppna språkmenyn (se ⇒ Figur 26). Här kan du välja önskat språk (för närvarande tyska, engelska eller franska) för reglagen.

→ **Välj engelska här**, eftersom denna bruksanvisning har skapats med engelskspråkiga skärmdumpar.



Figur 26: Språkmeny



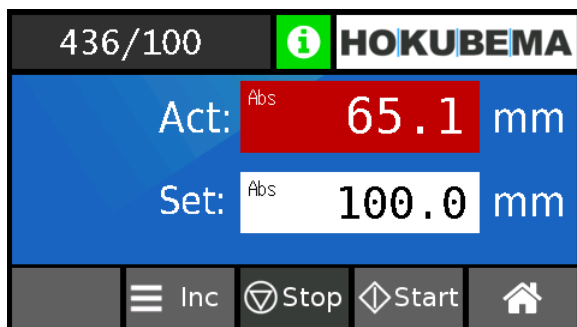
Figur 27: Infomeny med statusmeddelanden

- Statusmeddelanden (exempel ⇒ Figur 27): Här saknas den 24 V-spänning som krävs för driften av planhyvelbordet. Det finns också ett motorfel WPC ("winding protective contact" eller på svenska "lindningskyddskontakt"). Driften är möjlig först efter att felet har åtgärdats. Om symbolen för ändläge är aktiv måste du först köra ut ur ändlägesområdet i motsatt riktning så att meddelandet blir inaktivt och kan positioneras igen med kontrollenheten (⇒ 11.4.1).
- Detaljerad information om alla fel- och varningsmeddelanden finns i avsnitt ⇒ 11.7.

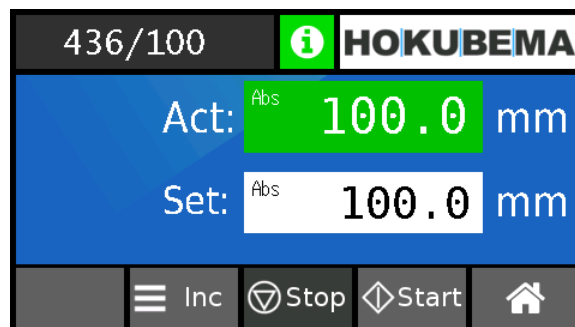
11.4 Positioneringsläge (menyn "Machine")

11.4.1 Positionera bordshöjden i absolut läge

I absolutläge sker absolut (direkt) positionering till det mått som ställts in i fältet "Set:" under startprocessen.



Figur 28: Ange målpositionen i absolut läge



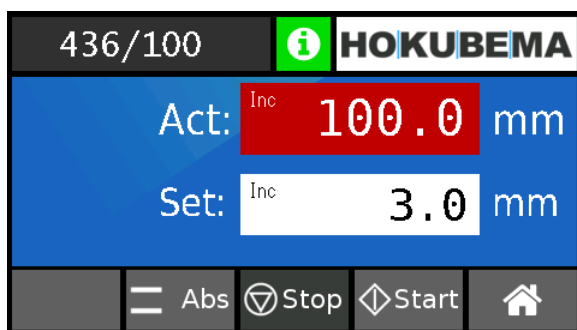
Figur 29: Position nådd i absolut läge

- Absolutläget är alltid aktivt när knappen "Inc" syns på skärmen och "Abs" visas i inmatningsfälten längst upp till vänster.
- Tryck på inmatningsfältet "Set:" för att ange önskad målposition, t.ex. **100,00** mm (⇒ Figur 28).
- Tryck på "Start" för att starta positioneringen:
 - Fältet "Act:" är markerat med rött tills positionen "Set:" har uppnåtts (se ⇒ Figur 28).
 - Fältet "Act:" ändras till grönt så snart positionen "Set:" har uppnåtts (se ⇒ Figur 29).
- Tryck på "Stop"-knappen om du vill avbryta positioneringsprocessen. Du kan när som helst fortsätta positioneringen genom att trycka på "Start" igen.

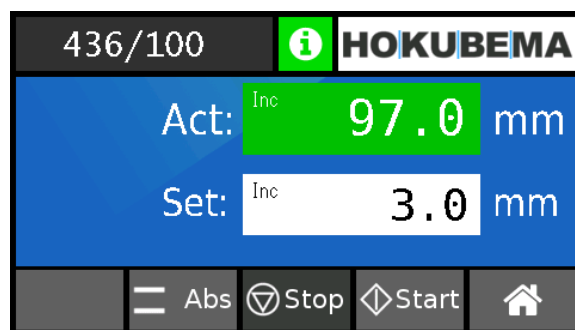
Notera: Vid positionering till ett börvärde > ärvärde överskrids detta först med ca 1 mm och närmas sedan underifrån för att kompensera för spindelspelet (loopkörning).

11.4.2 Positionera bordshöjden i inkrementellt läge

I inkrementellt läge är positioneringen relativ. Detta innebär att det mått som anges i fältet "Set:" subtraheras från det aktuella faktiska värdet vid varje "Start". Det inkrementella måttet definierar spånavverkningen (max. 8 mm).



Figur 30: Inmatning av inkrementell dimension



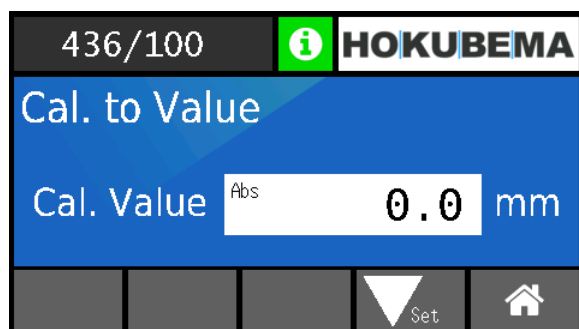
Figur 31: Inkrementell dimensionsposition är nådd

- Tryck först på "Inc"-knappen för att växla till inkrementellt läge.
- Tryck på fältet "Set:" för att ange önskat inkrementellt mått, t.ex. **3,00** mm **3,00** mm (⇒ Figur 30). Obs: Spånavverkning > 8,00 mm är inte möjlig. En kort varningssignal hörs.
- Tryck på "Start" för att starta positioneringen:
 - Fältet "Act:" är markerat med rött tills positionen "Set:" har uppnåtts (se ⇒ Figur 30).
 - Fältet "Act:" ändras till grönt så snart positionen "Set:" har uppnåtts (se ⇒ Figur 31).
 - Denna process kan nu upprepas så många gånger som behövs med "Start".
- Tryck på "Stop"-knappen om du vill avbryta positioneringsprocessen. Du kan när som helst fortsätta positioneringen genom att trycka på "Start" igen.
- För att återgå till absolutläge, tryck på "Abs"-knappen.

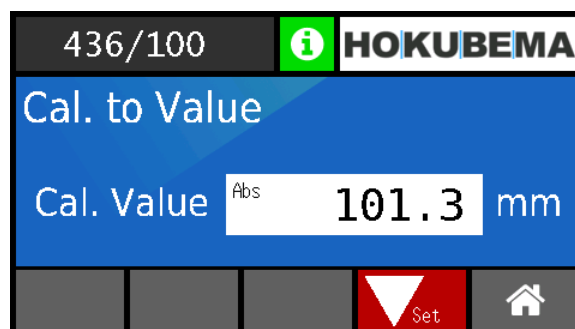
11.5 Kalibrering av planhyvelbordets höjd (menyn "Setup")

Planhyvelbordets höjd kan kalibreras mycket enkelt med hjälp av pekskärmkontrollen. För att göra detta måste du först växla från det normala positioneringsläget till menyn "Setup".

- Tryck på "Home"-knappen för att växla till huvudmenyn.
- Tryck sedan på knappen "Setup" för att komma till menyn "Setup":
 - En alfanumerisk knappsats visas med en lösenordsuppsmaning.
 - Ange lösenordet **7550** här och bekräfta med "ENT" (Enter).
 - Om lösenordet har angetts korrekt kommer nu knappen "Calibrate" att visas på skärmen.
- Tryck nu på "Calibrate"-knappen för att komma till kalibreringsmenyn:
 - Kalibreringsskärmen visas (se ⇒ Figur 32)



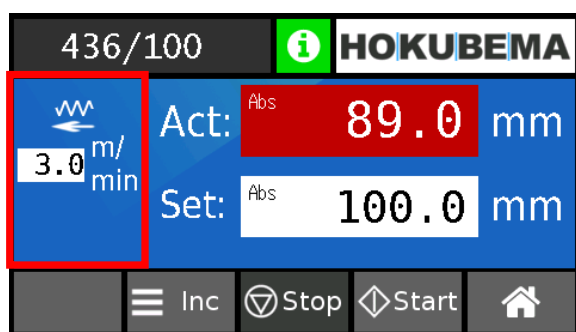
Figur 32: Kalibreringsskärmen



Figur 33: Ange kalibreringsvärdet

- Använd nu ett rikthylat provstycke och ställ in bordet på en hyvelhöjd som är lämplig för en testhyvling med provstycket.
- Starta testhyvlingskörningen med provstycket.
- Mät det hyvlade provstycket med en lämplig mätanordning (skjutmått rekommenderas!).
- Ange det uppmätta värdet (t.ex. **101,3 mm**) i fältet "Cal. Value:" (se ⇒ Figur 33):
 - Knappen "Set" är markerad med rött.
- Tryck slutligen på "Set"-knappen:
 - Bordet kalibreras automatiskt till referensdimensionen.
- Med knappen "Home" kommer du tillbaka till huvudmenyn.

11.6 Hastighetsvisning för matning (tillval)



Figur 34: Visning av matningshastighet

På maskiner med en frekvensstyrd eller steglöst reglerbar matningsmotor (tillval, se avsnitt ⇒ 17.2), visas den aktuella matningshastigheten i den vänstra halvan av skärmen, som i bilden till vänster.

Notera: Denna display är inte aktiv på maskiner med tvåstegs standardmatning.

11.7 Varningar och felmeddelanden

11.7.1 Varningar

Varningar signaleras med ett popup-fönster **"Warning"** med gul bakgrund. De gula varningarna visas så snart du trycker på **"Start"**-knappen medan ett problem föreligger:

 <p>Warning</p> <p>Hood is open!</p> <p>OK</p>	<p>Orsak: Maskinens övre lock är öppet. Det går inte att arbeta med locket öppet!</p>
<p>Figur 35: Varning 1</p>	<p>Åtgärd: Stäng locket.</p>
 <p>Warning</p> <p>Check "feed switch"!</p> <p>OK</p>	<p>Orsak: Matningsbrytaren är påslagen. Matningen kan startas först när hyvelkuttern har nått sitt fulla varvtal och tryckknappen för hyvelkuttern inte längre blinkar.</p>
<p>Figur 36: Varning 2</p>	<p>Åtgärd: Stäng av matarbrytaren.</p>
 <p>Warning</p> <p>Machine slows down. Please wait.</p> <p>OK</p>	<p>Orsak: Maskinen bromsar.</p>
<p>Figur 37: Varning 3</p>	<p>Åtgärd: Vänta tills maskinen har stannat helt och hållet.</p>
 <p>Warning</p> <p>Switch "brake release" active!</p> <p>OK</p>	<p>Orsak: Bromskontakten är aktiv och inställd på "lossad".</p>
<p>Figur 38: Varning 4</p>	<p>Åtgärd: Ställ omkopplaren i läge "normal drift".</p>

Felmeddelanden finns på följande sidor i avsnitt ⇒ 11.7.2

11.7.2 Felmeddelanden

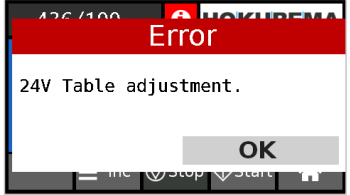
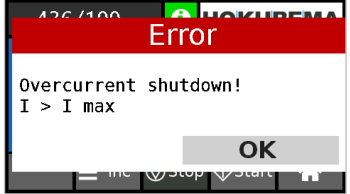
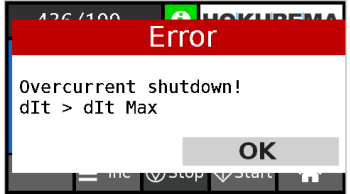
Felmeddelanden är popup-fönster med röd bakgrund och meddelandet "Error". Dessa meddelanden innebär att maskinen eller positioneringen inte kan startas utan att felet först har åtgärdats.

 <p>Figur 39: Felmeddelande 1</p>	Orsak: Nödstoppsknappen är aktiverad/låst.	
	Åtgärd: Lås upp nödstoppsknappen.	
 <p>Figur 40: Felmeddelande 2</p>	Orsak: Det finns ett fel på motorskyddet för hyvelkuttern.	
	Åtgärd: Kontrollera motorskydds-brytaren och vid behov befintliga befintliga säkringar och anslutningar.	
 <p>Figur 41: Felmeddelande 3</p>	Orsak: Det har uppstått ett fel i motorskyddet för matarmotorn ¹ .	
	Åtgärd: Kontrollera motorskydds-brytaren och vid behov befintliga befintliga säkringar och anslutningar.	
 <p>Figur 42: Felmeddelande 4</p>	Orsak: Värmsäkring WPC (lindningsskyddskontakt) har löst ut eftersom motorn har blivit för varm.	
	Åtgärd: Låt maskinen svalna och gör sedan en ny påslagning av motorn. Om detta händer igen, kontakta kundtjänst.	
 <p>Figur 43: Felmeddelande 5</p>	Orsak: Planhyvelbordet befinner sig i det övre ändlägesområdet.	
	Åtgärd: Placera planhyvelbordet utanför ändlägesområdet.	
 <p>Figur 44: Felmeddelande 6</p>	Orsak: Planhyvelbordet befinner sig i det nedre ändlägesområdet.	
	Åtgärd: Placera planhyvelbordet utanför ändlägesområdet.	

Fortsättning på nästa ⇒ sida

¹ Detta fel kan inte uppstå med en steglös matningsmotor.

Felmeddelanden - fortsättning

 <p>Figur 45: Felmeddelande 7</p>	<p>Orsak:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Spänningsvakten vid lastgången på positioneringsregulatorn för planhyvelbordet har löst ut. b) Säkring F3 har löst ut. c) Strömförsörjningsenhet G1 defekt eller överbelastad.
 <p>Figur 46: Felmeddelande 8</p>	<p>Orsak:</p> <p>Axeln kräver ständigt för mycket ström. Positioneringen avbröts eftersom den maximala axelströmmen överskreds.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Planhyvelbordet är blockerat (t.ex. på grund av ett föremål) b) Spindelstyrningen är för styv c) Planhyvelbordets förlängning går trögt <p>Åtgärd:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Lösgör blockeringen b) Rengör och smörj spindelstyrningen c) Kontrollera planhyvelbordets förlängning mekaniskt
 <p>Figur 47: Felmeddelande 9</p>	<p>Orsak:</p> <p>Snabb ökning av strömstyrkan. Positioneringen avbröts eftersom dI/t-övervakningen utlöstes, t.ex. på grund av ett blockerande föremål i planhyvelbordet.</p> <p>Åtgärd:</p> <p>Om nödvändigt, ta bort arbetsstycket från maskinen och avlägsna eventuella blockeringar. Kontrollera kalibreringsvärdena och kalibrera om vid behov. Kontrollera övre och nedre gränslägesbrytare.</p>

Andra (icke kontrollrelaterade) funktionsstörningar beskrivs i kapitel ⇒ 15.

12 Bordets rullar med finjustering (tillval)

När den är utrustad med detta alternativ är två justerbara bordsrullar inbyggda i planhyvelbordet för att förbättra träets glidning.

12.1 Justering av bordets rullar

- Det räfflade handtaget (se bilden till höger) används för att justera rullarna beroende på träets beskaffenhet. Justeringsintervallet är ca 1 mm. Ju högre bordets rullar är inställda, desto sämre blir sannolikt hyvlingresultatet.
- Vid full stopp vänster är rullarna i det lägsta läget
→ Använd denna inställning på torrt, väl rikthyvlat trä.
- Vid full stopp höger är rullarna i det översta läget
→ Använd denna inställning på fuktigt, hartsrikt eller obehandlat trä för att garantera säker dragning.



Figur 48: Justering av bordets rullar

Artikelnumret för detta tillval finns i avsnitt ⇒ 17.2.

13 Förlängning av planhyvelbord

För bearbetning av långa arbetsstycken rekommenderas användning av de som tillval tillgängliga förlängningarna av planhyvelbordet. Dessa finns tillgängliga i längder på 400 mm, 1000 mm och 2000 mm.



Figur 49: Valfria bordsförlängningar

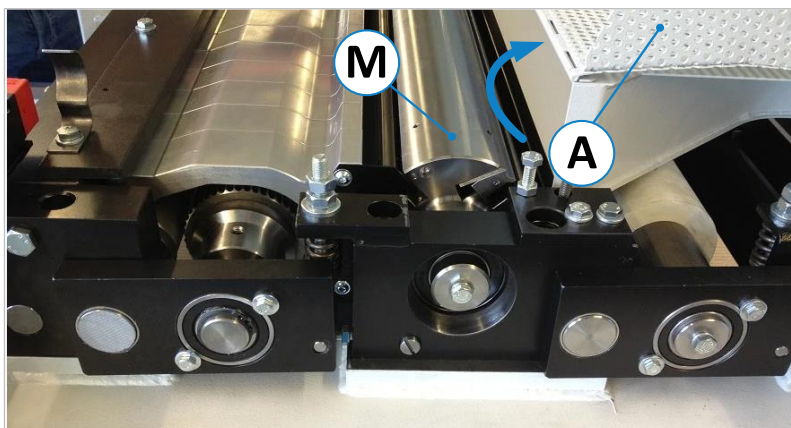
När du monterar bordsförlängningarna ska du se till att de riktas in på alla sidor med ett vattenpass till rätt höjd och parallellitet med maskinbordet. Justeringen görs med hjälp av justerskruvarna som är fästa på fötterna.

Ytterligare information om tillval och motsvarande artikelnummer finns i avsnitt ⇒ 17.2.

14 Byte av hyvelknivar

Gör på följande sätt för att byta hyvelknivar:

- Ställ huvudströmbrytaren (1) som visas i ⇒ Figur 19 i läge "I".
- Ställ vridbrytaren för bromsen som visas i ⇒ Figur 20 i vänster läge "lossad".
(detta är det enda sättet att vrida hyvelkuttern för hand till det optimala läget för byte av kniv).
- För sedan hyvelkuttern (M), som visas nedan, till önskad position för hand.
- Ställ tillbaka huvudströmbrytaren (1) till läge "0" och lås den.
- Öppna sedan locket upptill med hjälp av handtaget (4) som visas i ⇒ Figur 19.
- Vik upp den perforerade plattan (A) enligt bilden nedan.



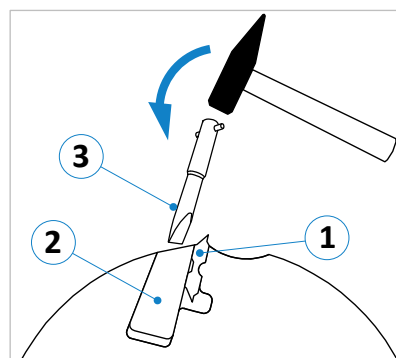
Figur 50: Gör hyvelkuttern åtkomlig

	Stäng av maskinen vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den så att den inte oväntat kan slås på igen! Lås huvudströmbrytaren med ett hänglås!
	Även i stillastående läge finns risk för skärskador från knivarna!
	Använd alltid skyddshandskar när du arbetar med knivarna!

14.1 Byte av hyvelknivarna på Tersakutter

Använd endast original utbytshyvelknivar från tillverkaren. Hyvelknivarna måste alltid vara lika långa som den maximala hyvelbredden (typ 436|100 = 630 mm).

- Slå tillbaka spännelementen (2) med hjälp av den medföljande mätkilen (3) eller med en träbit och en hammare. Använd inte en skruvmejsel av stål eller liknande, eftersom det kan skada knivarna!
- Dra ut hyvelkniven (1) åt sidan → Vrid på kniven eller byt ut den vid behov och skjut in den igen.
- Knivarna spänns automatiskt till rätt knivcirkel genom den centrifugalkraft som verkar på spännelementen (2).
- För att säkerställa absolut fastspänning av knivarna efter knivbytet krävs en testkörning genom att hyvla med lövträ över hela hyvelbredden.



Figur 51: Byte av TERSA-knivar

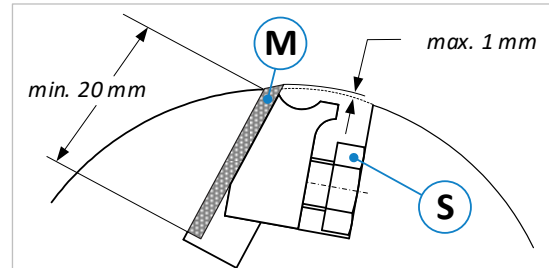
Lämpliga ersättningsknivar och andra tillbehör till din Tersakutter hittar du i avsnitt ⇒ 17.1.1.

14.2 Byte av hyvelknivarna på PANHANS hyvelkutter med 4 knivar (tillval)

Auktoriserade hyvelknivar: **35 x 3 x 630 (TYP 436 | 100)**

Korrekt slipade och justerade knivar är en grundförutsättning för att maskinen ska kunna arbeta rent och exakt. Följ därför anvisningarna nedan:

- Rengör noggrant hyvelknivarna, spåren, kontaktytorna på axeln och kontaktytorna på inställningsverktygen.
- Hyvelknivarna måste vässas, slipas och balanseras parallellt.
- Kontrollera hyvelknivarna för rakhet och ren slipning innan de sätts in.
- Gör endast justeringen med hjälp av PANHANS inställningsverktyg (se ⇒ 14.2.1 eller ⇒ 14.2.2).
- Använd i allmänhet endast hyvelknivar av hög kvalitet.
- Hyvelknivarna får endast efterslipas i sådan utsträckning att en minsta spännlängd på 20 mm kan bibehållas med ett maximalt knivutsprång på 1 mm (se ⇒ Figur 52).



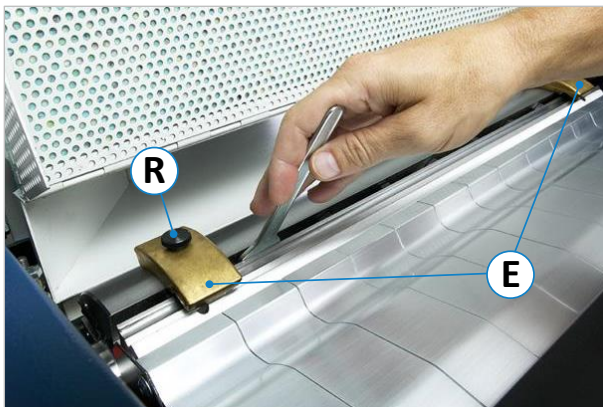
Figur 52: PANHANS hyvelkutter med 4 knivar



För byte av hyvelknivar får du endast använda de PANHANS inställningsverktyg för hyvelkutter som ingår i leveransen eller de magnetiska snabbinställningsverktygen typ 1533 som finns som tillbehör. Vi ansvarar inte för skador som orsakas av ett avvikande eller felaktigt förfarande!

14.2.1 PANHANS inställningsverktyg för kutter

Standardversionen av inställningsverktygen för slitsaxeln ingår redan i leveransomfattningen vid beställning av tillvalet PANHANS hyvelkutter. Den korrekta inställningen utförs enligt beskrivningen nedan:



Figur 53: Inställningsverktyg för kutter (standard)

- Lossa alla skruvar (S) i tur och ordning med en smal skiftnyckel SW17 och ta bort de trubbiga knivarna (M), se ⇒ Figur 52 ovan.
- Efter noggrann rengöring av alla delar och kontaktytor, för in den nya eller slipade hyvelkniven (M) i spåret och dra åt lätt med två skruvar (S).
- Dra åt de två justeringsverktygen (E) med de räfflade skruvarna (R) i de gängade hålen på kutterblocket.
- Lossa de två skruvarna (R) igen → Tryckfjädrarna pressar kniven mot justeringsverktygen.

- Börja med den mittersta skruven och dra åt alla hyvelknivarnas skruvar växelvis i utåtgående riktning.
- Dra åt skruvarna till hyvelknivarna igen efter ca 5 minuters drift.



Maximalt tillåtet bladutsprång över axelns bas = 1 mm.



Det optimala åtdragningsmomentet för hyvelknivarnas skruvar är 32 Nm. Använd inte förlängare eller hammare!

Lämpliga ersättningsblad och tillbehör finns i avsnitt ⇒ 17.1.2.

14.2.2 Magnetiska snabbinställningsverktygen typ 1533 (tillval)

Hyvelknivarna kan ställas in ännu snabbare, exaktare och bekvämare med de två magnetiska snabbinställningsverktygen typ 1533 som finns som tillval (se tillbehör ⇒ 17.1.2).

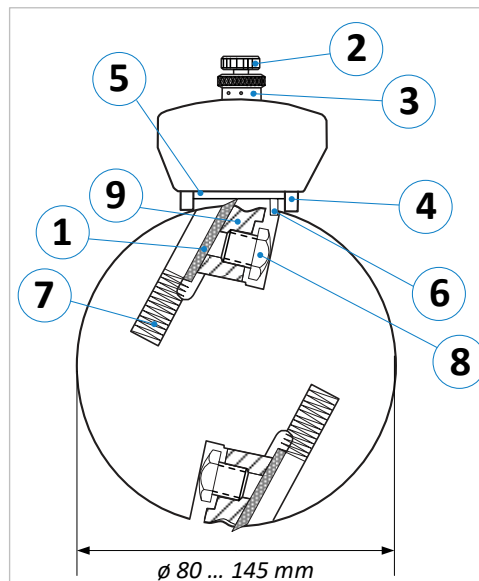
För det första måste man se till att hyvelkutterns klämytor och knivkilarna är rengjorda. Hyvelknivarna måste alltid vassas, slipas och balanseras parallellt.

Fortsätt sedan enligt beskrivningen nedan:



- Lossa alla skruvar (8) i tur och ordning med en smal skiftnyckel SW17 och ta bort de trubbiga knivarna.
- Placera de två inställningsverktygen TYP 1533 (se tillbehör ⇒ 17.1.2) med magnetskorna (4) på axelkroppen (inte i bladområdet) och tryck mässingsstoppet (5) med inställningsmuttern (2) upp till axelkroppens diameter.
- Bladets projektion erhålls genom att vrida tillbaka justeringsmuttern (2). En delningspunkt (3) på ställmutterns hals motsvarar 0,1 mm.
- Projektionen för hyvelknivarna på alla hyvlar är 1,0 mm. Justeringsmuttern (2) ska vridas tillbaka med 10 pitchpunkter (3).
- Sätt sedan in de nya eller slipade bladen (1), tryck in dem i bladhållaren på axeln med en träbit och skruva fast dem lätt.
- Efter att inställningsverktygen har justerats placeras de över hyvelknivarna enligt ⇒ Figur 55 så att det fjäderbelastade stiftet (6) kommer i kontakt med axelkroppen (klämskruvssidan).
- Kniven kan tryckas mot mässingsstoppet med hjälp av fjädern (7).
- Dra sedan åt spännkilen (9) från mitten med skruvarna (8) och justeringen är klar. Justeringsverktygen får inte vara vinklade eller avfasade, annars blir justeringen felaktig.
- Dra åt skruvarna till hyvelknivarna igen efter ca 5 minuters drift.



Figur 54: Magnetiska snabbinställningsverktygen

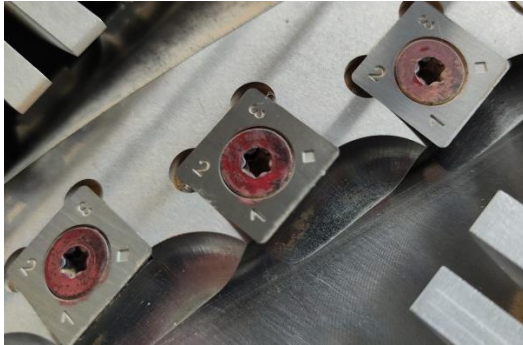


Figur 55: Inställning av hyvelknivarna

	<p>Maximalt tillåtet bladutsprång över axelns bas = 1 mm.</p>
	<p>Det optimala åtdragningsmomentet för hyvelknivarnas skruvar är <u>32 Nm</u>. Använd inte förlängare eller hammare!</p>

Lämpliga ersättningsblad och tillbehör finns i avsnitt ⇒ 17.1.2.

14.3 Byte av hyvelknivar med PANHANS spiralkutter (tillval)



Figur 56: PANHANS spiralkutter

PANHANS spiralkutter som finns som tillval består av 6 spiralformade knivrader, var och en segmenterad med 27 speciella vändbara fyrdubbla hårdmetallskär.


För vridning eller byte av skärplattor får endast PANHANS servicesats för spiralkutter² (se avsnitt ⇒ 17.1.3) användas.

I denna ingår en momentnyckel för Torx-skruvarna M6 x 15, som säkerställer rätt åtdragningsmoment vid montering av skärplattorna och därmed optimal funktion.

14.3.1 Procedur för byte av hyvelknivar

Proceduren för att byta eller vända skärplattorna är mycket enkel:

- Skruva loss Torx-skruvarna på skärplattan och ta bort den från hållaren.
- Rengör skärplattans uttag med de tillbehör som ingår i satsen.
- Om skärplattan ska vändas ska den rengöras från alla sidor (plattorna är numrerade för att underlätta orienteringen).
- Sätt nu i en ny skärplatta eller vrid skärplattan till positionen för nästa siffra och dra åt den med momentnyckeln upp till låspunkten.

	<p>Använd endast PANHANS servicesats för spiralkutter som är avsedd för detta ändamål för att byta och vrida skärplattorna. Vi ansvarar inte för skador som orsakas av ett annat eller felaktigt förfarande!</p>
---	---

14.3.2 Fördelar med PANHANS spiralkutter

1. Ett "dragande snitt" förbättrar avsevärt snittkvaliteten och därmed hyvlingresultatet jämfört med konventionella skärblock för bandhyvlar.
2. Förenklat knivbyte tack vare segmentering och kortare knivbytestider. Vid mindre skador eller trubbiga punkter räcker det oftast med att vända eller byta ut skärplattorna vid de skadade punkterna. Det är inte nödvändigt att byta ut hela klingan.
3. Spiralkuttern producerar betydligt mindre spån och skyddar därmed också utsugningssystemet.
4. Användningen av en PANHANS spiralkutter ger lägre energiförbrukning och mindre buller.

² Satsen innehåller även 1 liter hartsupplösande koncentrat, en rengöringsborste i stål och mässing, 10 fyrdubbla vändbara skärplattor i hårdmetall (15 x 15 x 2,5 mm), 5 Torx-skruvar (M 6 x 15) och två T20-bitsinsatser för momentnyckeln. Satsen levereras i en praktisk förvaringsväska.

Detta och andra tillbehör till spiralkuttern hittar du i avsnitt ⇒ 17.1.3.

15 Felsökning

Gå systematiskt till väga när du söker efter orsaken till ett fel. Om du inte kan hitta felet eller avhjälpa felet, ring vår kundtjänst på ☎ **00 49 7571 / 755 - 0**.




Innan du ringer oss, vänligen notera följande punkter:

- Anteckna typ, maskinnummer och tillverkningsår för din maskin.
- Håll denna bruksanvisning (och eventuella kopplingscheman) nära till hands.
- Beskriv felet för oss i detalj så att vi kan åtgärda situationen.

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Hyvelkuttern startar inte	Ingen spänning	→ Kontrollera strömförsörjningen
	Styrsäkring defekt	→ Byt ut säkringen (se kopplingschema)
	Huvudströmbrytaren defekt	→ Byt ut huvudströmbrytaren
	Huvudmotor är defekt	→ Byt ut motorn
	Kilremmen defekt/lös	→ Byt ut/spänn remmen
	Matningsväljarebrytare "ON"	→ Ställ omkopplaren i läge "OFF"
	Nödstoppsknappen är aktiv	→ Lås upp knappen
	Bromsen lossad Locket är inte ordentligt stängt	→ Avaktivera bromsbrytaren → Stäng locket korrekt
Maskinen bromsar inte längre (inom 10 sekunder)	Bromsbeläggen är slitna	→ Justering av bromsen (se avsnitt ⇨ 16.5)
Hyvelkuttern startar inte rent	Kilremmen sitter för löst	→ Spänning av kilremmen (se avsnitt ⇨ 16.6)
Utmatningsrullar av gummi drar inte längre ut materialet	Sliten gummibeläggning	→ Justering/utbyte Kontakta kundtjänst!
Matningen fungerar ojämnt	Drivkedjan är sliten	→ Byt ut kedjan, se ⇨ 16.2
Materialet är inte indraget	Inmatningsrullen är för högt inställd eller fjäderspänningen för låg	→ Justera inmatningsrullen Kontakta kundtjänst!
Materialet är inte borttaget	Utmatningsrullen är för högt inställd eller fjäderspänningen för låg	→ Justering av utmatningsrullen Kontakta kundtjänst!
Maskinen drar in på ena sidan	Ojämnt fjädertryck	→ Inställning av fjädertryck Kontakta kundtjänst!
Dåligt hyvlingresultat med ojämnheter eller märken	Bordets glidrullar är inte korrekt justerade	→ Justering av bordets glidrullar (se avsnitt ⇨ 12.1)
Indikatorn för höjjustering räknas inte	Anslutningskabeln mellan pulsgivaren och elektroniken är lös eller pulsgivaren är defekt	→ Kontrollera anslutningarna och dra åt vid behov eller byt ut den roterande pulsgivaren.
Steglös matning utan funktion	Termisk överbelastning	→ Kontrollera säkringen (se kopplingschema)
Inslag i träet på den första eller sista ca 50 mm	Bakre tryckstång feljusterad	→ Justering av tryckstången Kontakta kundtjänst!

Ytterligare driftstörningar signaleras av pekskrmskontrollen.
Dessa beskrivs i detalj i avsnitt ⇨ 11.7.

16 Underhåll och kontroll

	Innan underhålls- och kontrollarbeten påbörjas måste kapitel ⇒ 5 "Säkerhet" läsas igenom och beaktas!
	Underhålls- och reparationsarbeten på mekaniska och elektriska komponenter får endast utföras av kvalificerad personal!
	Stäng av maskinen vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot obehörig återstart! <u>Låshuvudströmbrytaren med ett hänglås!</u>

Funktionsfel som orsakas av otillräckligt eller felaktigt underhåll kan leda till mycket höga reparationskostnader och långa stilleståndstider för maskinen. Regelbundet underhåll är därför mycket viktigt.

- Rengör maskinen dagligen (för mer information se avsnitt ⇒ 16.5).
- Kontrollera varje vecka att alla glidande eller rullande delar är lättroliga och smörj vid behov med en olja med låg viskositet.
- Planhyvelbordets bakslagshinder måste alltid hållas i gott skick: Kontrollera därför minst en gång per arbetsskift att segmentens för bakslagshinder kontaktyta inte är skadad och att de faller ned fritt under sin egen vikt (se avsnitt ⇒ 16.9). Justera vid behov segmenten i enlighet med avsnitt ⇒ 16.10.
- Kontrollera varje vecka den elektriska utrustningen/komponenterna med avseende på yttre synliga skador och låt vid behov en behörig elektriker reparera dem.
- Avlägsna och byt ut skadade skyddsanordningar omedelbart. Arbeta aldrig med skadade delar!
- Kontrollera nödstoppsknappens funktion en gång i veckan (för detaljer, se avsnitt ⇒ 16.3)
- Kontrollera utsugssystemets fulla funktion dagligen innan arbetet påbörjas.
- Före första idrifttagningen måste utsugssystemet kontrolleras dagligen med avseende på uppenbara defekter och varje månad med avseende på effektivitet.
- Lufthastigheten till utsugssystemet måste kontrolleras före första idrifttagningen och efter alla betydande förändringar.
- Gasfjädrarnas effekt bör kontrolleras med jämna mellanrum. Om det krävs mycket kraft för att öppna locket (överdelen) måste gasfjädrarna bytas ut.
- Använd inte maskinen förrän dessa villkor har uppfyllts.

På grund av de olika driftsförhållandena är det inte möjligt att i förväg fastställa hur ofta en slitagekontroll, inspektion eller underhåll krävs. Lämpliga inspektionsintervaller bör fastställas med hänsyn till dina driftsförhållanden.

16.1 Kontroll av säkerhetsmärknigen

Kontrollera regelbundet att all säkerhetsmärkning på maskinen finns på plats och är läsbar. Säkerhetsmärknigen måste vara komplett och alltid tydligt läsbar. Om så inte är fallet måste de bytas ut.

16.2 Spänning av matningskedjan

Matningskedjan är utrustad med en automatisk kedjespännare som alltid håller kedjan i rätt spänning. Manuell efterspänning är därför inte nödvändig. Kedjan behöver endast bytas ut om den är alltför sliten.

16.3 Kontroll av nödstoppsknappens funktion

Kontrollera nödstoppsfunktionen en gång i veckan. Tryck då på nödstoppsknappen medan maskinen är i gång → Maskinen måste stanna inom den föreskrivna bromstiden (< 10 s).

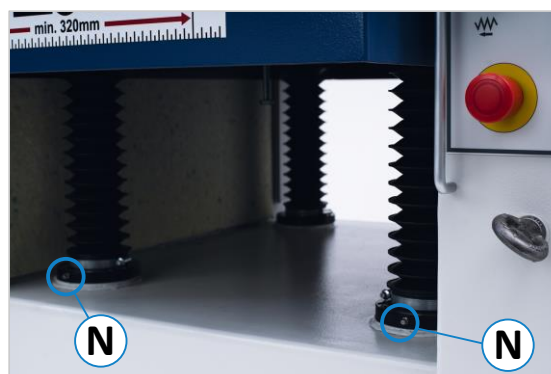
16.4 Instruktioner för smörjning

Maskinen har genomgått en lång provkörning på fabriken och är redan smord och klar för drift. Eftersmörjning före idrifttagningen är därför inte nödvändig. Smörj endast maskinen med specialfett, t.ex.

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

För oljesmörjning rekommenderar vi:

- **Motorolja 20 W 40**



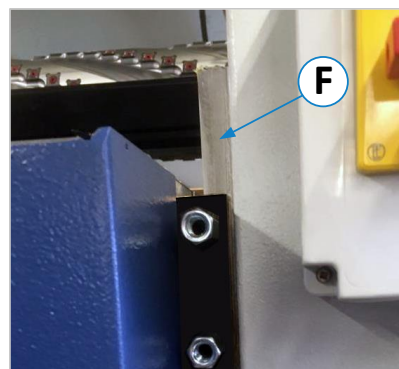
Figur 57: Smörjnippel på inställningsspindlarna

Använd alltid samma fett/olja och den medföljande fettsprutan!



Stäng av maskinen vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot obehörig återstart! Låshuvudströmbrytaren med ett hänglås!

- Kontrollera varje vecka att alla glidande eller rullande delar är lätt-rörliga och smörj vid behov med en olja med låg viskositet.
- Applicera några droppar olja på gängorna på spänn- och justerings-spakarna varje vecka.
- Smörj matningskedjan med lämpligt fett var 6 månad.
- Varje månad ska du flytta planhyvelbordet uppåt och smörja de 4 inställningsspindlarna (N) med 2 klickar fett vardera (⇒ Figur 57).
- Smörj de två sidostyrningarna (F) på planhyvelbordet (fram och bak) med lätt fett varje månad (⇒ Figur 58).



Figur 58: Fetta in styrningarna

16.5 Rengöring



Stäng av maskinen vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot obehörig återstart! Låshuvudströmbrytaren med ett hänglås!

Regelbunden och noggrann rengöring garanterar en lång livslängd för maskinen och bidrar också till säkerheten.

- Huvudströmbrytaren (35) måste vara avstängd och låst under allt rengöringsarbete.
- Efter varje arbetsskift måste maskinen och alla dess delar rengöras noggrant genom att damm och spån utsugs genom utsugssystemet och allt annat avfall avlägsnas.
- Planhyvelbordet måste rengöras dagligen. Använd en trasa fuktad med terpentin för rengöringen. Viktigt: Behandla aldrig borden med olja eller fett. Oljor och fetter suggs upp av trästycket och gör det oanvändbart för limning, betsnings eller målning.
- Efter ca 200 driftstimmar, dock senast efter 6 månader, ska du rengöra maskinens alla remmar från damm och spån med en mjuk borste (se ⇒ 16.5.1).

16.5.1 Rengöring och underhåll av kilremmar

Förorening av remmarna med olja, fett, lösningsmedel, färg etc. måste undvikas. Rengör och torka endast remmarna och remskivornas kanaler med en mjuk borste eller en ren bomulls- eller pappersduk. Använd inte lösningsmedel eller liknande rengöringsmedel och använd aldrig vatten.

16.6 Byte och efterspänning av kilremmar



Stäng av maskinen vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot obehörig återstart! Låshuvudströmbrytaren med ett hänglås!

Vilken typ av kilrem som ska användas och artikelnummer finns i avsnitt ⇒ 17.3.

- Avstängning och låsning av huvudströmbrytaren (1).
- Ta bort täckplåten på maskinens vänstra sida.

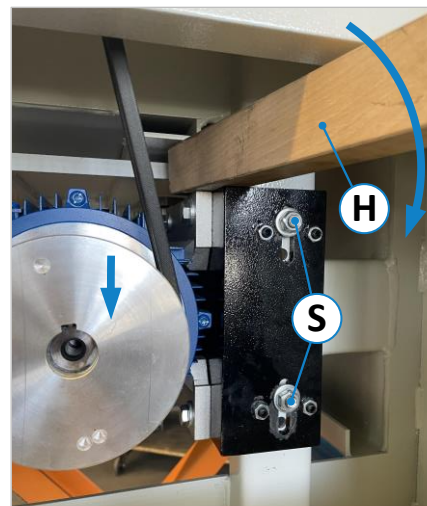
16.6.1 Spänning av kilremmar

- Se ⇒ Figur 59: Lossa de två sexkantsmuttrarna (S) och tryck ner motorn med hjälp av en spak av en träbit (H).
- Dra sedan åt de två muttrarna (S) igen.
- Kilremmarna får inte spännas för hårt. Spänn remmarna och kontrollera respänningen enligt beskrivningen i avsnitt ⇒ 16.6.3.
- Montera slutligen tillbaka täckplattan.

16.6.2 Byte av kilremmar

Alla 3 remmar måste alltid bytas ut samtidigt!

- Lossa de två sexkantsmuttrarna (S)
→ Motorn kan nu lyftas för att ta bort kilremmarna.
- Montera nya kilremmar och fortsätt enligt beskrivningen i ⇒ 16.6.1.

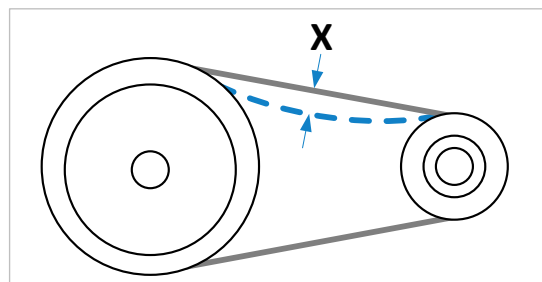


Figur 59: Spänning av kilremmar

16.6.3 Kontrollera respänningen

På följande sätt kan man kontrollera att drivremmarna är korrekt spända:

1. Tryck hårt med tummen (ca 2 kg) uppifrån på respektive drivrem (i mitten mellan de två remskivorna).
2. Med rätt spänning får bältet endast tryckas nedåt (X) med maximalt 5 mm.
3. Om en ny rem monteras får den endast tryckas nedåt (X) med maximalt 2 mm.



Figur 60: Kontrollera respänningen



**Om respänningen är för låg leder detta till ökat slitage eller att remmen går sönder.
Om respänningen är för hög kan detta orsaka lagarskador på enheterna**

16.7 Justera motorbromsen

Om maskinen inte längre stannar inom 10 sekunder vid inbromsning måste motorbromsen justeras.



Stäng av maskinen vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den så att den inte oväntat kan slås på igen! Lås huvudströmbrytaren med ett hänglås!

Förfarande:

- Avstängning och låsning av huvudströmbrytaren (H).
- För justering krävs en hylsnyckel SW 17.
- Sätt hylsnyckeln på justeringsmuttern (se ⇒ Figur 61) och vrid den medurs ☺ ca 1/8 varv.




Figur 61: Justera motorbromsen

16.7.1 Kontroll av inställningen

- Innan du kontrollerar inställningen ska du se till att kilremmen är ordentligt spänd ⇒ 16.5).
- Lås upp huvudströmbrytaren och påslagning (läge "I").
- Ställ bromsbrytaren i läge "lossad".
 - Det måste nu gå att flytta kilremsskivan för hand. Genom att vrida på remskivan kan du nu kontrollera om bromsen släpar och om för mycket justering har gjorts.
 - Om bromsen släpar måste justerskruven vridas något i motsatt riktning ↻.

 	Risk för kapning! Använd skyddshandskar vid hantering av hyvelkuttern!
---	---

- Ställ nu tillbaka bromsbrytaren till "normal drift".
- Starta hyvelkuttern och vänta tills maskinen har nått full hastighet.
- Gör sedan en avstängning av maskinen och kontrollera bromsningstiden till stillastående.
- Om bromstiden fortfarande är över 10 sekunder, upprepa justeringsprocessen (se avsnitt ⇒ 16.6.3) och kontrollera inställningen igen.
- Om justeringen inte lyckas, vänligen kontakta vår kundtjänst.


	Om det uppstår skramlande ljud i närheten av fläktbladet när motorn snurrar, kontakta kundtjänst. Bromsbelägget kan vara slitet.
---	---


16.7.2 Byte av motorbroms


Om den ovan beskrivna justeringen av motorbromsen inte ger önskat resultat måste motorbromsen bytas ut. För att göra detta, notera först typbeteckningen och andra detaljer på märkskylten på din motor. Kontakta sedan vår kundtjänst (☎ 0049 7571 / 755 - 0) för att beställa en lämplig ny broms.

16.8 Underhållsarbete på frekvensomriktaren (tillval)

Maskiner med steglöst inställbar matningshastighet (tillval) är utrustade med en frekvensomriktare. Vid underhålls- och reparationsarbeten måste följande anvisningar följas:

	Underhålls- och reparationsarbeten på frekvensomriktaren får endast utföras av auktoriserad PANHANS-fabrikstekniker eller behörig elektriker
---	---

	Stäng av maskinen vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot obehörig återstart! Låshuvudströmbrytaren med ett hänglås!
---	--

	Risk för elektrisk stöt från frekvensomriktaren! Efter avstängning av huvudströmbrytaren vänta minst 15 minuter innan du utför några arbeten på frekvensomriktaren
---	---

16.9 Kontrollera segmenten för bakslagshinder

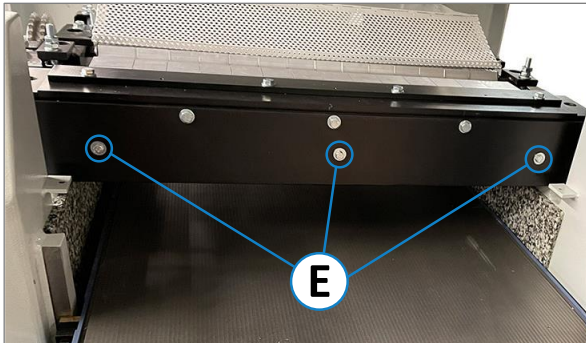


Stäng av maskinen vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot obehörig återstart! Låshuvudströmbrytaren med ett hänglås!

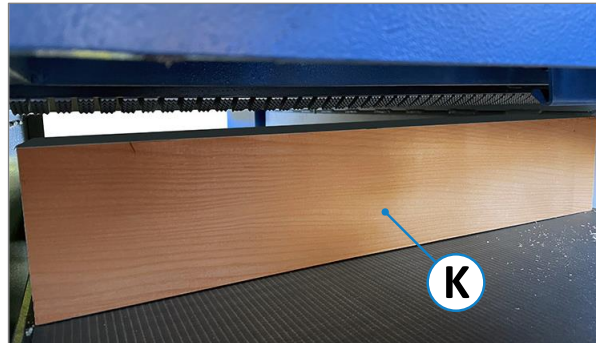
De segmenten för bakslagshinder som är installerade i maskinen skyddar personalen mot farliga bakslag från arbetsstycket. Därför är det viktigt att kontrollera att länkarna fungerar minst en gång per arbetsskift.

- Varje enskilt segment ska av egen kraft röra sig tillbaka till det nedre utgångsläget efter att det har vridits uppåt.
- Segmentens tänder måste alltid vara vassa. Annars ökar risken för att arbetsstycket sparkar tillbaka.
- Svårflyttade och hartsförorenade segment kan rengöras med en borste och terpentin och torkas med tryckluft så att de blir lätta att flytta igen.
- Skadade segment måste omedelbart ersättas med nya (för artikelnummer, se avsnitt ⇒ 17.5).

16.10 Justera segmenten för bakslagshinder



Figur 62: Justeringskruvar



Figur 63: Fyrkantstimmer för justeringshjälp

- Lossa de tre M6-justerskruvarna (E) i de slitsade hålen med en 10 mm fast nyckel, skjut upp dem hela vägen och dra åt dem lätt.
- Mät den faktiska höjden på fyrkantstimmer och ställ in 2 mm mer på planhyveln.
- Förbered ett planhyvlat fyrkantstimmer (K) med en längd på ca 620 mm och en höjd på minst 150 mm som justeringshjälp.

Exempel: Höjd på fyrkantstimmer = 200 mm | Inställning planhyvel = 202 mm

- Lossa de lätt åtdragna justerskruvarna (E) och se till att alla länkar vilar på fyrkantstimmer.
- Tryck nu de tre justerskruvarna (E) hela vägen ned och dra åt dem igen.
- Processen är slutförd.

16.11 Byte av gummirullar



Stäng av maskinen vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot obehörig återstart! Låshuvudströmbrytaren med ett hänglås!

Notera: Artikelnumret för de nödvändiga gummisegmenten finns i avsnitt ⇒ 17.4

Förberedelser:

- Hyvla ut en bit fyrkantstimmer på minst 150 mm på planhyvelbordets högra sida (längd ca 1,5 m).
- Stäng av matningen → Arbetsstycket måste vila under inmatnings- och utmatningsrullen som stöd.
- Stäng av maskinen, slå ifrån huvudströmbrytaren och lås den.

Steg 1

För att göra rullarna åtkomliga tar du först bort täckplåten på sidan (A) och placerar den på maskinens ovansida.



Figur 64: Byte av gummirulle steg 1a

Rullarna är nu synliga:

Vänster → Inmatningsrulle av gummi

Höger → Utmatningsrulle av gummi



Figur 65: Byte av gummirulle steg 1b

Steg 2

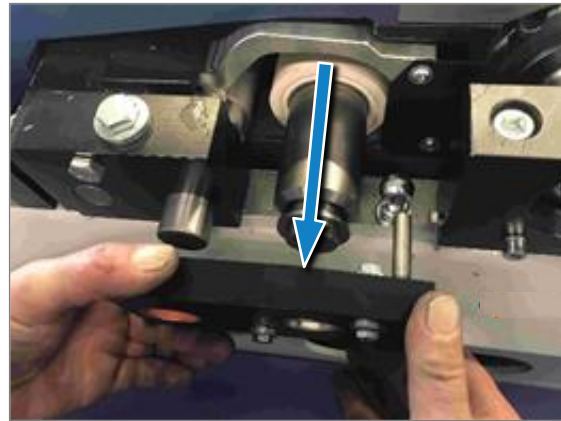
Lossa M8-skraven på inmatningsrullens självjusterande lager med en SW 13-nyckel:



Figur 66: Byte av gummirulle steg 2

Steg 3

Dra det självjusterande lagret framåt och ta bort hylsan och mellanlägget:



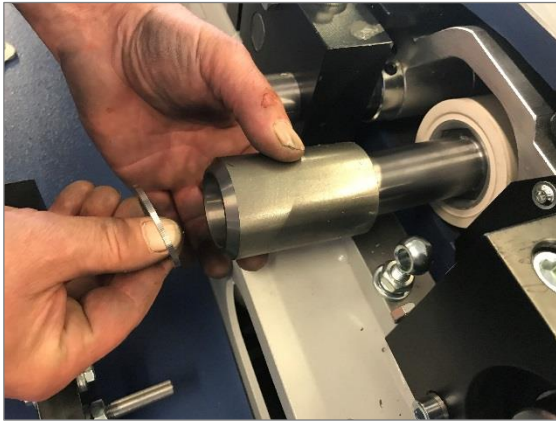
Figur 67: Byte av gummirulle steg 3

Steg 4

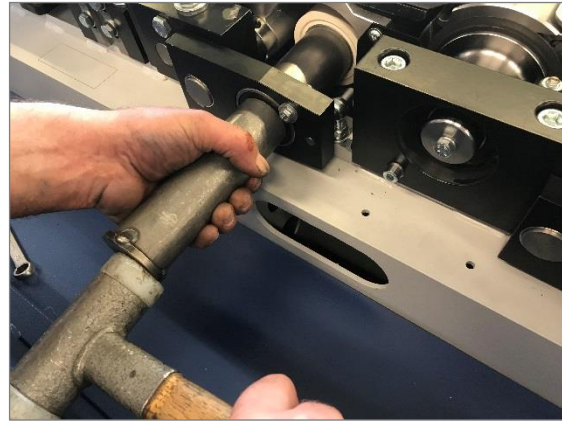
Dra ut gummisegmenten framifrån från huvudaxeln, skjut segmenten 2-5 för hand (helst med hjälp av en andra person) över planhyvelbordet (här används fyrkantstimmer med en minsta tjocklek på 150 mm). Skjut nu tillbaka de nya segmenten på axeln.

Steg 5

Sätt tillbaka hylsan och brickan och tryck in dem. Observera att den svarta tätningringen måste vara korrekt placerad. Använd ett rör för inpressning eller en träbit och en gummiklubba för att lätt knacka det självjusterande lagret inåt och dra åt med M8-skruven (SW 13) och brickan.



Figur 68: Byte av gummirulle steg 5a



Figur 69: Byte av gummirulle steg 5b

Utmatningsrullarna byts sedan ut på samma sätt.

17 Extrautrustning och tillbehör

17.1 Hyvelkutter och hyvelknivar

17.1.1 Tillbehör för standard Tersakutter

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
TERSA vändbar engångskniv	Standardkvalitet - 630 mm för Tersakutter.	4096
TERSA vändbar engångskniv HSS	HSS-stål - 630 mm för Tersakutter.	4126
Mässingskil	För att lossa spännelementen vid byte av knivar.	7003.0050

17.1.2 Tillbehör för PANHANS hyvelkutter med 4 knivar

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
Justerbara magnetiska snabbinställningsverktyg typ 1533	Med stark magnetisk vidhäftning är hyvelbladets projektion exakt till 1/10 mm tack vare finjusteringen. Satsen är lämplig för alla kutter-blocksdiametrar från 80 - 145 mm.	2004
Hyvelkniv 1505 standard	PANHANS-Granat 630 x 35 x 3 mm, standardkvalitet för PANHANS kutter med 4 knivar av högkolhaltigt stål.	3308
Hyvelkniv 1505 HSS	PANHANS-Granat 630 x 35 x 3 mm, standardkvalitet för PANHANS kutter med 4 knivar av HSS-stål.	3316
Spännelement för hyvelkutter (630 mm)	Balanserad, med skruvar R 1/4", SW 17 (levereras i par).	4131
Ersättningskruvar för hyvelkutter	Standardutförande, höjd ca 21 mm (härdad, R 1/4", SW 17)	4107
Smal gaffelnöckel SW17 för hyvelkutter	För skruvar till hyvelkutter med nöckelbredd 17 mm	4113
Tryckfjäder för hyvelkutter	För att lyfta knivarna och underlätta inställningen av knivarna med hjälp av magnetiska snabbinställningsverktyg (se artikelnummer 2004 ovan).	4114

17.1.3 Tillbehör för spiralkutter

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
Spiralkutter i massivt stål	Med 6 rader spiralknivar, 27 roterande och utbytbara hårdmetallskär per rad (4-vägs reversibel) för förbättrad skärkvalitet genom "dragande skärning", längre livslängd och enorm bullerminskning.	4472
HM ersättningskniv för spiralkutter	10 hårdmetallskär, roterbara och utbytbara, 15 x 15 x 2,5 mm, 30°, med 4 skäreppar.	4641
HM ersättningskniv för spiralkutter	162 hårdmetallskär, roterbara och utbytbara, 15 x 15 x 2,5 mm, 30°, med 4 skäreppar (för hela hyvelkuttern).	4641.6
Servicesats för spiralkutter	Väska med 1 liter hartsupplösande koncentrat, 1 rengöringsborste i stål och 1 i mässing, 10 hårdmetallskär (15 x 15 x 2,5 mm), inkl. 5 skruvar (Torx M6 x 15 mm), 1 momentnyckel och 2 bitsinsatser för montering.	4647
Ersättningskruvar för spiralkutter	10 utbytesskruvar (Torx M6 x 15 mm).	4642

17.2 Valfria bordssystem

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
Förlängning av planhyvelbord 400 mm	L = 400 mm, B = 630 mm, med automatisk höjdjustering.	4739
Förlängning av planhyvelbord 1000 mm	L = 1000 mm, B = 630 mm, med automatisk höjdjustering.	4339
Förlängning av planhyvelbord 2000 mm	L = 2000 mm, B = 630 mm, med automatisk höjdjustering.	4740
Bordets glidrullar	2 delar med finjustering i planhyvelbordet, inklusive inmatningsrulle i räfflat stål och utmatningsrulle i gummi.	4482
Inmatningsrulle i stål	Spiraltandad, i stället för den vanliga inmatningsrullen av gummi. Bordets glidrullar absolut nödvändigt!!	4646
Segmenterad inmatningsrulle i stål	Oscillerande lager för samtidig hyvling av lister med en maximal tjocklekstolerans på 3,0 mm. Bordets glidrullar absolut nödvändigt!!	4484
Frekvensstyrd matningsmotor	Matning steglöst inställbar via potentiometer från 3 - 24 m/min (i stället för 7 + 14 m/min) + hastighetsvisning via pekskärmkontroll.	4645

17.3 Drivremmar (huvudmotor)

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
Kilrem för drivning	Kilrem för huvudmotorn som ersättning (typ: SPZ 1750 Lw). <i>Profil: SPZ Bredd: 9,7 mm Höjd: 8 mm Effektiv längd: 1750 mm</i> <u>Beställ minst 3</u> , eftersom alla 3 remmar alltid måste bytas ut samtidigt för att säkerställa korrekt funktion.	0345.0372

17.4 Gummisegment för inmatnings- och utmatningsrullar

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
Segment av gummi för inmatnings- och utmatningsrullar	Inmatnings- och utmatningsaxeln är segmenterad med 5 gummirullar vardera → För att kunna byta ut alla gummisegment för båda axlarna måste <u>10</u> beställas.	5103.0837

17.5 Segment för bakslagshinder

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
Segment för bakslagshinder	Maskinens bakslagshinder består av 45 segment → För att kunna byta ut maskinens samtliga segment måste <u>45</u> beställas.	6103.2145

17.6 Specialtillbehör


Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
Centraliserad smörjning	För centraliserad fetttillförsel till alla smörjpunkter på maskinen via en handpump med 400 g fettpatron. Maximalt utmatningstryck är 350 bar.	4859
Speciell spänning	230 VAC / 50 Hz (upp till max. 7,5 kW)	4601




Använd endast de tillbehör och reservdelar som anges av tillverkaren. Användning av andra tillbehör eller reservdelar kan leda till personskador och skador på maskinen. Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av användning av icke föreskrivna tillbehör och reservdelar eller tilläggskomponenter från tredje part!

18 Demontering och skrotning


Vid demontering och skrotning av maskinen måste gällande EU-bestämmelser och respektive bestämmelser och lagar i det land där maskinen används, som föreskrivs för korrekt demontering och avfallshantering, följas. Målet är att demontera maskinen och dess olika material och komponenter på ett korrekt sätt, återvinna återanvändbara delar och kassera icke återanvändbara komponenter på ett så miljövänligt sätt som möjligt.

	<p>Var särskilt uppmärksam på följande punkter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Demontering av maskinen i arbetsområdet</i> • <i>Korrekt demontering av maskin och tillbehör</i> • <i>Säker och korrekt borttagning av maskinen</i> • <i>Korrekt separering av maskindelar och material</i>
---	--


Vid demontering och avfallshantering av maskinen måste gällande lagar och förordningar om hälso- och miljöskydd på användningsorten följas.


	<p>Avlägsna alla rester av olja, fett och andra smörjmedel från maskinen och låt en behörig avfallshanteringsfirma ta hand om dem på rätt sätt.</p>
---	--

När du separerar, kasserar eller återvinner maskinens material ska du följa de miljöskyddslagarna som gäller på platsen för användningen när det gäller bortskaffande av fast industriavfall, giftigt och farligt avfall.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Slangar och plastdelar samt andra komponenter som inte är tillverkade av metall måste demonteras och återvinnas eller kasseras separat.</i> • <i>Elektriska komponenter som kablar, strömbrytare, kontaktdon, transformatorer etc. måste tas bort och (om möjligt) återvinnas eller på annat sätt bortskaffas på ett kvalificerat sätt.</i> • <i>Pneumatiska och hydrauliska delar som ventiler, magnetventiler, tryckregulatorer etc. måste tas bort och (om möjligt) återvinnas eller på annat sätt bortskaffas på ett kvalificerat sätt.</i> • <i>Demontera maskinens ramverk och alla metalldelar på maskinen och sortera dem efter materialtyp. Metaller kan smältas ned och återvinnas.</i>
---	---

Felaktig avfallshantering av smörjmedel medför följande kvarstående risker för miljö och hälsa:

	<p>Förorening av miljön genom läckage till grundvattnet eller avloppssystemet.</p>
---	---

	<p>Förgiftning av personal som ansvarar för omhändertagandet.</p>
---	--

Notera: Smörjmedel som anses vara giftiga och farliga måste omhändertas i enlighet med de bestämmelser och lagar som gäller på respektive användningsställe. Endast kvalificerade avfallshanteringsföretag som har tillstånd att ta hand om förbrukat olja och smörjmedel får ta hand om avfallet.

EG-försäkran om överensstämmelse

enligt definitionen i EG:s maskindirektiv 2006/42/EG, bilaga II A

Tillverkare:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Str. 28 | Halle 120
DE 72488 Sigmaringen (Tyskland)

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

Vi förklarar härmed att tillverkningen av

Planhyvel TYP 436/100

Maskin nr.

Tillverkningsår

i det av oss levererade utförandet överensstämmer med följande riktlinjer:

- Maskindirektivet 2006/42/EG
- EMC-direktivet 2014/30/EU

Det anmälda organet (0392)

DGUV Test
Prüf- und Zertifizierungsstelle Holz
Fachbereich Holz und Metall
Vollmoellerstraße 11
DE 70563 Stuttgart

har utfört en EG-typkontroll för den ovan nämnda maskinen.

Herr Andreas Ganter, Graf-Stauffenberg-Kaserne, Binger Str. 28 | Halle 120, DE 72488 Sigmaringen är behörig att sammanställa den tekniska dokumentationen.

Typprovningensintygets nummer: HO 151105

Sigmaringen, 09/07/2024



Reinhold Beck
Verkställande direktör