

ÖVERSÄTTNING AV ORIGINAL

**PANHANS**

QUALITÄT SEIT 1918



# Bruksanvisning

Rikthyvlar

**PANHANS typ 334|20, 335|20 och 336|20**



*Maskintyper:*

**334|20**

**335|20**

**336|20**

**HOKUBEMA Maschinenbau GmbH**

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

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

E-Mail: [info@hokubema-panhans.de](mailto:info@hokubema-panhans.de) | Web: <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

<b>Typ av maskin:</b>		
<b>Maskin nr:</b>		
<b>Tillverkningsår:</b>		
<b>Kundens adress (maskinens placering):</b>		
<b>Namn:</b>		
<b>Gata/husnummer:</b>		
<b>Postnummer/stad:</b>		
<b>Telefon:</b>	<b>Fax:</b>	
<b>E-post:</b>		
<b>Garanti:</b> Med stöd av våra gällande försäljnings-, leverans- och betalningsvillkor lämnar vi för ovan nämnda maskin en garanti på <b>12 månader</b> för material- och äganderättsfel i samband med leveransen, räknat från leveransdagen.		
<b>Garantianspråk:</b> <b>Garantianspråk från HOKUBEMA Maschinenbau GmbH föreligger endast om vi har fått denna undertecknade överlåtelseförklaring</b> och om maskinen har tagits i drift på rätt sätt. Vi ber dig därför att omedelbart återlämna maskinen.		
<b>Viktigt:</b> Läs och följ instruktionerna i kapitel ⇨ 1 " <b>Ansvar och garanti</b> ".		
<b>Bekräftelse av köparen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Den maskin som beskrivs ovan köptes av mig.</li> <li>✓ Tillsammans med denna överlåtelseförklaring fick jag den bruksanvisning som gäller för maskinen (utgåva: _____).</li> <li>✓ Bruksanvisningen har lästs och förstås 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.</li> </ul>		
_____	_____	_____
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

<b>Typ av maskin:</b>		
<b>Maskin nr:</b>		
<b>Tillverkningsår:</b>		
<b>Kundens adress (maskinens placering):</b>		
<b>Namn:</b>		
<b>Gata/husnummer:</b>		
<b>Postnummer/stad:</b>		
<b>Telefon:</b>	<b>Fax:</b>	
<b>E-post:</b>		
<b>Garanti:</b>		
Med stöd av våra gällande försäljnings-, leverans- och betalningsvillkor lämnar vi för ovan nämnda maskin en garanti på <b>12 månader</b> för material- och äganderättsfel i samband med leveransen, räknat från leveransdagen.		
<b>Garantianspråk:</b>		
<b>Garantianspråk från HOKUBEMA Maschinenbau GmbH föreligger endast om vi har fått denna undertecknade överlåtelseförklaring</b> och om maskinen har tagits i drift på rätt sätt. Vi ber dig därför att omedelbart återlämna maskinen.		
<b>Viktigt:</b> Läs och följ instruktionerna i kapitel ⇨ 1 " <b>Ansvar och garanti</b> ".		
<b>Bekräftelse av köparen:</b>		
<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 förstås 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.....	10
2	Inledning.....	11
2.1	Juridisk information.....	11
2.2	Illustrationer .....	11
3	Symboler .....	11
3.1	Allmänna symboler.....	11
3.2	Symboler i säkerhetsanvisningarna .....	12
4	Allmän information .....	13
4.1	Målgrupp och förkunskaper .....	13
4.2	Krav på operatören.....	13
4.3	Anvisningar för förebyggande av olyckor .....	13
4.4	Allmänna säkerhetsföreskrifter .....	14
4.5	Struktur och funktion .....	15
4.6	Maskinens fördelar och speciella egenskaper .....	15
4.7	Standardutrustning.....	16
4.8	Tillgängliga specialtillbehör .....	16
5	Säkerhet .....	17
5.1	Grundläggande säkerhetsinstruktioner .....	17
5.1.1	Tillämpningsområde och avsedd användning .....	17
5.1.2	Ombyggnader och modifieringar av maskinen.....	17
5.1.3	Kvarstående risker.....	18
5.1.4	Beakta miljöskyddsbestämmelser .....	19
5.1.5	Organisatoriska åtgärder .....	19
5.1.6	Urval och kvalificering av personal - grundläggande skyldigheter .....	19
5.2	Säkerhetsanvisningar för specifika driftsfaser .....	20
5.2.1	Under normal drift .....	20
5.2.2	Specialarbete som en del av underhållsarbete och felsökning i arbetsprocessen .....	21
5.2.3	Säkra arbetsmetoder.....	21
5.3	Riskområden .....	22
5.3.1	Allmänt riskområde.....	22
5.3.2	Riskområden vid rikthvyling .....	22
6	Maskindata.....	23
6.1	Tekniska data.....	23
6.2	Tekniska egenskaper .....	23
6.3	Emissionsvärden enligt EN ISO 3746:2010 .....	24
6.3.1	Information om buller .....	24
6.3.2	Värden för bulleremissioner.....	24
7	Dimensioner .....	25
7.1	Vy framifrån och uppifrån .....	25

7.2	Dimensioner sidovy .....	26
8	Installation och anslutningar .....	27
8.1	Övertagande .....	27
8.2	Transport .....	27
8.3	Installation av maskinen .....	27
8.4	Mellanlagring .....	28
8.5	Surrning i ett transportfordon .....	28
8.6	Anslutning av utsugssystemet .....	29
8.7	Elektrisk anslutning.....	30
8.7.1	Säkringar .....	30
8.7.2	Matningskabel.....	30
8.8	Maskinuttag.....	30
8.9	Anslutning av ytterligare enheter .....	30
9	Komponenter och manöverelement .....	31
9.1	Maskinens komponenter.....	31
9.2	Rikthyvelns kontrollpanel (detaljerad vy).....	32
10	Driftsättning .....	33
10.1	Påslagning och avstängning av maskinen.....	33
10.1.1	Påslagning .....	33
10.1.2	Avstängning.....	33
11	Använda maskinen.....	34
11.1	Elektrisk justering av spåntjocklek.....	34
11.2	Justering av ihåliga och spetsiga fogar .....	34
11.3	Justering av utmatningsbordet.....	34
11.4	Manövrering av hyvelanslaget .....	35
11.4.1	Linjär justering.....	35
11.4.2	Ställa in vinkeln upp till 35° .....	35
11.4.3	Ställa in en vinkel > 35° .....	36
11.4.4	Underhåll av hyvelanslaget .....	36
11.4.5	Använda hjälpanslag .....	36
11.4.6	Tryckblock och tryckhandtag.....	36
11.5	Hyvelskydd TXF 1570 .....	37
11.5.1	Rikthyvling .....	37
11.5.2	Hyvling av kanter (fogning) .....	37
11.6	SUVAMATIC & TX MATIC hyvelskydd som tillval .....	37
12	Använda pekskärmsdisplayen.....	38
12.1	Aktivera pekskärmsdisplayen .....	38
12.2	Ändra menyspråket .....	38
12.3	Inställning av spåntjocklek (normal drift).....	38
12.4	Info-ikon och statusskärm .....	39

12.4.1	Operativ beredskap .....	39
12.4.2	Testfunktioner .....	39
12.4.3	Fel i funktion .....	39
12.5	Varnings- och felmeddelanden .....	40
12.5.1	Varning för bromsbrytare .....	40
12.5.2	Felmeddelanden .....	40
12.6	Kalibrering av pekskärmen .....	41
12.6.1	Kalibrera displayen för spåntjocklek .....	41
12.6.2	Ändra kalibreringsvärdet .....	41
12.7	Menyn "Service" .....	41
13	Byte av hyvelknivar .....	42
13.1	Byte av hyvelknivarna på Tersakutter .....	42
13.2	Byte av hyvelknivarna på PANHANS hyvelkutter med 4 knivar (tillval) .....	43
13.2.1	PANHANS inställningsverktyg för kutter .....	43
13.2.2	Magnetiska snabbinställningsverktygen typ 1533 (tillval) .....	44
13.3	Byte av hyvelknivar med PANHANS spiralkutter (tillval) .....	45
13.3.1	Procedur för byte av hyvelknivar .....	45
13.3.2	Fördelar med PANHANS spiralkutter .....	45
14	Felsökning .....	46
15	Underhåll och kontroll .....	47
15.1	Instruktioner för smörjning .....	47
15.2	Justera motorbromsen .....	48
15.2.1	Kontroll av inställningen .....	48
15.2.2	Byte av motorbroms .....	48
15.3	Spänning/byte av kilremmen .....	49
15.4	Efterjustering av hyvelanslaget .....	50
16	Extrautrustning och tillbehör .....	51
16.1	Hyvelkutter och hyvelknivar .....	51
16.1.1	Tillbehör för standard Tersakutter .....	51
16.1.2	Tillbehör för PANHANS hyvelkutter med 4 knivar .....	51
16.1.3	Tillbehör för spiralkutter .....	52
16.2	Valfria hyvelskydd .....	52
16.3	Specialtillbehör .....	52
17	Demontering och skrotning .....	53
	EG-försäkran om överensstämmelse .....	54



## Förteckning över illustrationer

Figur 1: Rikthyvel 335   20.....	12
Figur 2: Riskområden vid rikthyvling.....	23
Figur 3: Typskylt.....	24
Figur 4: Arbetsplats.....	25
Figur 5: Dimensioner - vy framifrån och uppifrån.....	26
Figur 6: Dimensioner - sidovy.....	27
Figur 7: Transport med pallyftare.....	28
Figur 8: Montera maskinens fötter.....	28
Figur 9: Surringsögla.....	29
Figur 10: Anslutning av utsugssystemet.....	30
Figur 11: Elektrisk anslutning.....	31
Figur 12: Konsol för ytterligare enheter.....	31
Figur 13: Komponenter och manöverelement.....	32
Figur 14: Rikthyvelns kontrollpanel (detaljerad vy).....	33
Figur 15: Kontrollpanel med huvudströmbrytare.....	34
Figur 16: Spåntjocklek.....	35
Figur 17: Justeringshjul ihålig led / spetsig led.....	35
Figur 18: Justeringshjul för utmatningsbord.....	35
Figur 19: Manöverspakarna för hyvelanslaget.....	36
Figur 20: Justera hyvelanslaget linjärt.....	36
Figur 21: Aktivera vinkeljustering.....	36
Figur 22: Ställ in vinkeln på hyvelanslaget.....	36
Figur 23: Hjälpslag.....	37
Figur 24: Tryckblock och tryckhandtag.....	37
Figur 25: Hyvelskydd TXF 1570.....	38
Figur 26: Skyddsinställning vid rikthyvling.....	38
Figur 27: Skyddsinställning vid fogning.....	38
Figur 28: Exempel SUVAMATIC.....	38
Figur 29: Skärm under uppstart.....	39
Figur 30: Skärmen när den är klar för drift.....	39
Figur 31: Bildskärm för chipets tjocklek.....	39
Figur 32: Justering av spåntjocklek (exempel 8,0 mm).....	39
Figur 33: Statusskärm "allt ok".....	40
Figur 34: Statusskärm för felet "Motorskydd".....	40
Figur 35: Varning för bromsbrytare.....	41
Figur 36: Fel "Nödstopp".....	41
Figur 37: Fel "Motorskydd".....	41
Figur 38: Fel "Lastspänning".....	41
Figur 39: Spåntjockleken måste kalibreras.....	42
Figur 40: Kalibreringsmenyn med kalibreringsvärde.....	42
Figur 41: Byte av TERSA-knivar.....	43
Figur 42: PANHANS hyvelkutter med 4 knivar.....	44
Figur 43: Inställningsverktyg för kutter (standard).....	44
Figur 44: Magnetiska snabbinställningsverktygen.....	45
Figur 45: Inställning av hyvelknivarna.....	45
Figur 46: PANHANS spiralkutter.....	46
Figur 47: Justera motorbromsen.....	49
Figur 48: Spänning av kilremmen.....	50
Figur 49: Låsplatta.....	51
Figur 50: Ta bort mutter + fjäder.....	51
Figur 51: Kontrollera mekaniken.....	51
Figur 52: Justera låsbulten.....	51
Figur 53: Kontrollera låsmekanismen.....	51
Figur 54: Spänning av bowdenkabeln.....	51
Figur 55: Kontrollera spänningen.....	51

### Revideringar:

Revision	Författaren	Ändring	Datum
001	AG	Översättning av det tyskspråkiga originalet	25/06/2024

# 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.



**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.

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

- Idrifftagning 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, idrifftagning, 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: Rikthyvel 335|20



**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.**

- 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

Rikthyvlarna typ 334|20, 335|20 och 336|20 tillverkades av HOKUBEMA Maschinenbau GmbH enligt senaste teknik och släpptes ut på marknaden som en komplett maskin. Alla lagstadgade och standardiserade föreskrifter har följts.

- De tre maskinvarianterna skiljer sig åt genom sina respektive hyvelbredder:  
Typ 334|20 (410 mm) / Typ 335|20 (510 mm) / Typ 336|20 (630 mm)
- Inmatningsbordet har en elektromotorisk spåntjockleksjustering upp till max. 8 mm.
- En ihålig eller spetsig fog kan ställas in på utmatningsbordet.
- 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 rikthyvel 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 restrisker (se avsnitt ⇒ 5.1.2).
- 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.
- Borden är kraftigt räfflade för säkert stöd och finns i ett långt utförande med asymmetriska bordslängder och tandade bordsläppar. Utmatningsbordet har en ihålig och spetsig ledjustering. Inmatningsbordets höjd justeras med hjälp av en elmotor för att ställa in spåntjockleken. Spåntjockleken visas på en display med pekskärm.
- Hyvelanslaget kan snabbt justeras över hela bordsbredden. Den manövreras med en praktisk enhandsspak, som också gör det möjligt att luta hyvelanslaget från 0° till 45°.
- 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 ⇨ 16.1).
- Utsugsmunstycket har en diameter på 160 mm och är permanent installerat i maskinen.
- Den drivs av en trefasmotor med mekanisk motorbroms. Den har en centraliserad tryckknappsstyrning och en motorskydds brytare.
- Kontrollpanelen (med brytare för hyvelkutter, brytare för lossning av broms, höjdjustering av inmatningsbordet och digital visning av spåntjocklek) är utformad för att vara användarvänlig, eftersom den är lättåtkomlig från manöversidan och placerad i ögonhöjd.
- Maskinen är utrustad med alla nödvändiga säkerhetsanordningar.

## 4.6 Maskinens fördelar och speciella egenskaper

Rikthyvlarna av typ 334|20 (410 mm hyvelbredd), 335|20 (510 mm hyvelbredd) och 336|20 (630 mm hyvelbredd) kännetecknas av sin kompakta och robusta stålkonstruktion och den extremt mjuka och tysta gången hos den dynamiskt balanserade hyvelkuttern.

Den underhållsfria lagerkonstruktionen med högpresterande precisionskullager garanterar långvarig tillförlitlighet.

De finhyvlade bordsskivorna med en total längd på 2850 mm är vibrationsfritt monterade och ger perfekta hyvlingresultat. Reglagen för den elektromotoriska höjdjusteringen med digital display för inställning av kapdjupet är funktionellt utformade.

Maskinen är lämplig för rikthyvling och fogning, inklusive inställning av ihålig och spetsig fog på utmatningsbordet. Den ihåliga och spetsiga fogen kan justeras exakt med hjälp av ett inställningshjul.

Maskinen kan användas för rikthyvling upp till en spåntjocklek på 8 mm.

Ergonomisk arbetsposition direkt på hyvelkuttern.

Hyvelanslaget, som består av en tjockväggig, anodiserad dubbelkammprofil, kan justeras mjukt och är steglöst justerbart upp till 45°. Det integrerade hjälpanslaget kan enkelt och utan verktyg fällas upp och ner för omedelbar användning.

## 4.7 Standardutrustning

- Trefasmotor 5,5 kW (7,5 hk)
- TXF 1570 hyvelskydd med gångjärnsförsett lock
- Elektromotorisk justering av inmatningsbordet via tryckknapp
- Fint hyvlade maskinbord (total bordslängd 2850 mm)
- Tersakutter i massivt stål med TERSA-knivar
- Tryckknapp för hyvelkutter start/stopp
- Anodiserat hyvelanslag
- Pekskärmsdisplay för spåntjocklek, felmeddelanden och driftsparametrar
- Hyvelanslag med nedfällbart hjälpanslag
- Vinkelfäste för montering av kraftmatare
- Tandade bordsläppar för bullerdämpning
- Automatisk stjärn-delta-start och motorskydds brytare
- 1 fettspruta (ihåligt munstycke)
- Utsugsmunstyckemed  $\varnothing$  160 mm
- 1 Si-Tec tryckblock för säker rikthyvel för korta arbetsstycken
- Skjutbart handtag för egentillverkade formblock
- Mässingskil för byte av Tersa-knivar
- CE-kompatibel

## 4.8 Tillgängliga specialtillbehör

- PANHANS hyvelkutter med 4 knivar, inställningsverktyg i mässing samt nödvändiga verktyg (⇒ 16.1)
- Spiralkutter av massivt stål, bestående av 6 spiralbladsrader med förbättrad skärkvalitet tack vare "dragande" skärning, inkl. 10 utbytesblad, monteringsmaterial och verktyg (⇒ 16.1)
- SUVAMATIC hyvelskydd (⇒ 11.6)
- TX MATIC hyvelskydd (⇒ 11.6)

Ytterligare tillbehör och motsvarande artikelnummer finns i kapitlet ⇒ 16.




## 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!


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

#### 5.1.1 Tillämpningsområde och avsedd användning

	<p><b><i>Rikthyveln är uteslutande avsedd för rikthylvling och fogning av massivt trä (barr- och lövträ) samt plast- och träbaserade skivmaterial.</i></b></p> <p><b><i>Denna maskin är inte lämplig för bearbetning av metall eller trä som kan innehålla spikar, skruvar eller andra metalldelar.</i></b></p> <p><b><i>Maskinen får endast användas på en jämn, hårdgjord yta med en minsta belastningskapacitet på 1000 kg/m<sup>2</sup>.</i></b></p>
---	--

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

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

	<b><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 <b>MAN!</b></i></b>
---	--


Typ av bearbetning	Längd	Höjd	Bredd
<b>Rikthyvel</b>	5500 mm	75 mm	410 / 510 / 630 mm
<b>Fogning</b>	5500 mm	1000 mm	100 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

	<b><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. Risker bärs av operatören/användaren.</i></b>
---	--


### 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 pallen/maskinen b) vid upplockning 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 splinter 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, splinter 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 trädam 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><b>Ovan nämnda farliga ämnen får endast förvaras och transporteras i lämpliga behållare.</b>  <b>Undvik läckage av farliga ämnen med lämpliga uppsamlingsbehållare.</b>  <b>Låt en behörig avfallshanteringsfirma ta hand om de ovan nämnda ämnena.</b></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

	<b>Fel och skador på maskinen måste anmälas omedelbart när de upptäcks.</b>
	<b>Alla arbetsmetoder som äventyrar säkerheten måste undvikas!</b>
	<b>Tillräcklig belysning (min. 500 lux) måste säkerställas vid maskinen!</b>

### 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 (t.ex. hyvelskydd TXF 1570, TX MATIC eller SUVAMATIC),
  - nödstoppsanordning,
  - ljudisolering,
  - Utsugssystem
  - och avskiljande skyddsanordningar

finns och är funktionsdugliga.
-  **Justeringsarbete:** Byte och justering av hyvelstål måste ske enligt kapitel ⇨ 12.4. Hyvelanslaget måste alltid vara ordentligt fastsatt.
-  **Arbetsstycke:** Innan operationen påbörjas, förbered arbetsstycket

  - främmande inneslutningar
  - knutar
  - vridningar (snedvridningar)

och andra oegentligheter.

Arbetsstycken som är längre än inmatningsbordet eller utmatningsbordet måste stödjas ytterligare (t.ex. med stödrullar eller liknande). När du använder en kraftmatare, se till att det finns tillräckligt med utrymme på borttagningssidan framför fasta hinder (klämrisk!).
-  **Hjälpmedel:** Vid rikthvling och fogning av korta arbetsstycken, som inte kan hanteras manuellt på ett säkert sätt, måste lämpliga hjälpmedel för matning användas. Hjälpmedlets form måste vara anpassad till arbetsstyckets form.
-  **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 en förutsättning för säker drift. Se till att det finns tillräckligt med utrymme på utmatningssidan. Det finns risk för att arbetsstycket krossas vid användning av kraftmatare. 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!
-  **Inspektion av arbetsstycke:** Inspektera arbetsstycket för främmande inneslutningar, kvistar, distorsioner (vridningar) och andra oregelbundenheter.
-  **Belysning:** Arbetsplatsen ska vara tillräckligt ljus tack vare allmän eller lokal belysning.
-  **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. Lämna 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.
  - ➔ **Lås 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

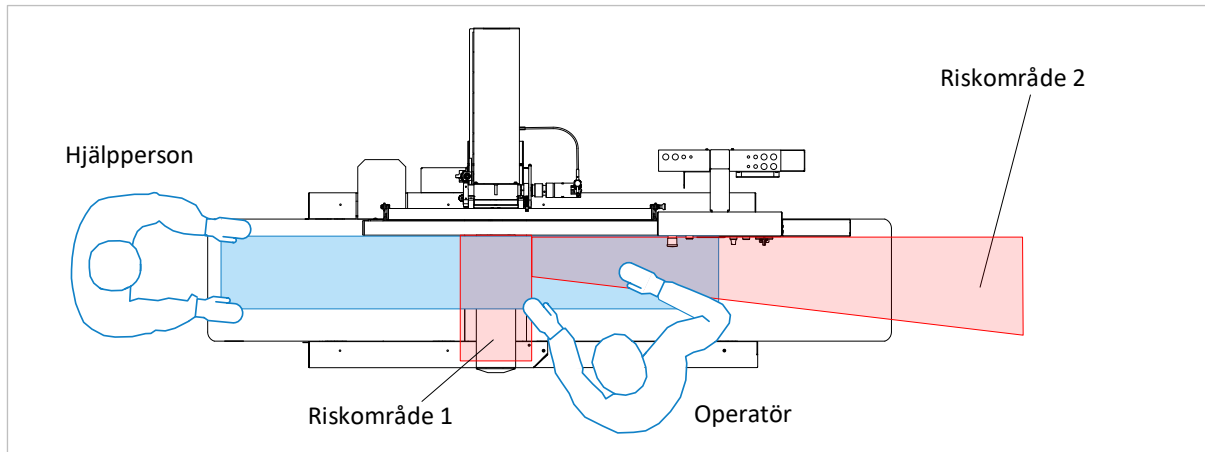
- ⚠ Arbeta alltid med alla säkerhetsanordningar! Dessa måste vara korrekt placerade och i perfekt funktionsdugligt skick. Defekta skydd måste omedelbart bytas ut.
- ⚠ Börja hyvla först när motorn/verktyget har uppnått full hastighet.
- ⚠ Använd endast verktyg som är lämpliga för uppgiften.
- ⚠ Överskrid inte det tillåtna varvtalet för verktyget.
- ⚠ Använd inte skadade hyvelstål eller hyvelkutter.
- ⚠ Skadade delar måste bytas ut mot nya.
- ⚠ Arbetsstycken som är längre än inmatningsbordet eller utmatningsbordet måste stödjas extra (t.ex. med en bordsförlängning, stödrullar eller liknande).
- ⚠ Reparationer får endast utföras av specialiserad personal med huvudströmbrytaren låst.
- ⚠ De delar av hyvelkuttern som inte används måste alltid täckas över.
- ⚠ Mata arbetsstycken med en längd < 400 mm, tunna arbetsstycken eller arbetsstycken med mycket slät yta med ett tryckblock eller en tryckpinne.
- ⚠ Mata alltid arbetsstycket med stängd, platt handställning och tummen på plats.
- ⚠ För alltid arbetsstycket med konstant hastighet och konstant tryck mot bordet i riktning mot hyvelkuttern.
- ⚠ Ta inte bort flisor för hand medan hyvelkuttern är i gång.
- ⚠ Vid fogning av höga arbetsstycken, se till att det finns ett kontrollerat tryck i sidled (förhindra lutning) och att hyvelkuttern är helt täckt.
- ⚠ 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



### 5.3.1 Allmänt riskområde

<p><b>Buller och damm</b></p> 	<p><b>Runt maskinen, på grund av det buller och damm som genereras</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Var uppmärksam på den ökade ljudnivån och använd hörselskydd.</li> <li>• Var uppmärksam på den ökade dammutvecklingen och använd i allmänhet ett utsugssystem. Bär skyddsmask om det behövs.</li> </ul>
---	---

### 5.3.2 Riskområden vid rikthyvling



Figur 2: Riskområden vid rikthyvling


Riskområde	Typ av fara	Undvikande
<p><b>1</b></p> 	<p><b>Risk för att dra in och skära!</b> Området runt hyvelkuttern är en absolut riskzon. Det finns en ökad risk för skador och till och med dödsfall om du sträcker dig in i detta område. Det finns också en ökad risk för att kläder, hår, klockor och smycken dras in.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sträck dig aldrig in i riskområde 1 när hyvelkuttern är i gång (se ⇨ Figur ovan).</li> <li>2. Den oanvända delen av hyvelkuttern måste alltid täckas med ett hyvelskydd.</li> <li>3. För att mata måste händerna ligga plant på arbetsstycket med fingrarna stängda och tummarna placerade. Viktigt: Ta inte tag i arbetsstyckets kanter!</li> <li>4. Det är förbjudet att bära löst sittande kläder, handskar, löst sittande hår, klockor och smycken. För korta, mycket platta och smala arbetsstycken måste lämpliga hjälpmedel (tryckpinne, tryckblock etc.) användas.</li> <li>5. Operatören måste alltid stå framför rikthyvelbordet. Det är förbjudet att befinna sig i riskzon 2 (se ⇨ Figur ovan) när hyvelkuttern är i gång. Detta gäller både för operatören och eventuella hjälppersoner.</li> </ol>
<p><b>2</b></p> 	<p><b>Risk för bakslag!</b> Risk för personskador genom att arbetsstycket slår tillbaka eller genom att arbetsstycken eller verktygsdelar slungas i väg (t.ex. verktygsbrott).</p>	

- Hyvelskydd TXF 1570 (skyddet kan fällas bort)

## 6 Maskindata

### 6.1 Tekniska data

Arbetsbredd:	max. 410 / 510 / 630 mm
Inmatningsbordets längd:	1620 mm
Utmatningsbordets längd:	1170 mm
Total längd:	2850 mm
Maskinens höjd:	ca 1600 mm
Spåntjocklek:	max. 8 mm
Kutterhastighet:	5000 varv/min.
Hyvelkutter:	Ø 125 mm
Broms hyvelkutter:	broms motor max. 10 inbromsningar / h
Motoreffekt:	5,5 kW / 7,5 PS
Motorspänning:	400 V / 50 Hz
Kapslingsklass:	IP54
Vikt (netto):	ca 870 / 1050 / 1400 kg
Dimensioner:	se kapitel ⇨ 7
Utrymmesbehov:	1600 x 3000 mm
Utsugsmunstycke:	Ø 160 mm
<b>Tillverkare:</b>	
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	




**HOKUBEMA**  
by

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

---

## Abrichthobelmaschine



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

Figur 3: Typskylt

### 6.2 Tekniska egenskaper

- 2850 mm långt maskinbord med finhyvlad yta och de typiska egenskaperna hos de beprövade rikthyvlarna från PANHANS.
- Utsugsmunstyckeø 160 mm för optimalt utsugssystem under rikthyveln.
- Elektrisk justering av bordshöjden via tryckknappar och pekskärm med en noggrannhet på 0,1 mm.
- Vinklingsbart hyvelanslag för snabb och enkel justering av olika vinklar (0° - 45°).
- Integrerat hjälpanslag för säkert handstöd vid smala arbetsstycken.
- Elektromotorisk justering av inmatningsbordet via tryckknappsmanövrering.
- Hyvelskydd TXF 1570 med uppfällbart lock.

## 6.3 Emissionsvärden enligt EN ISO 3746:2010

### 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 dB(A)

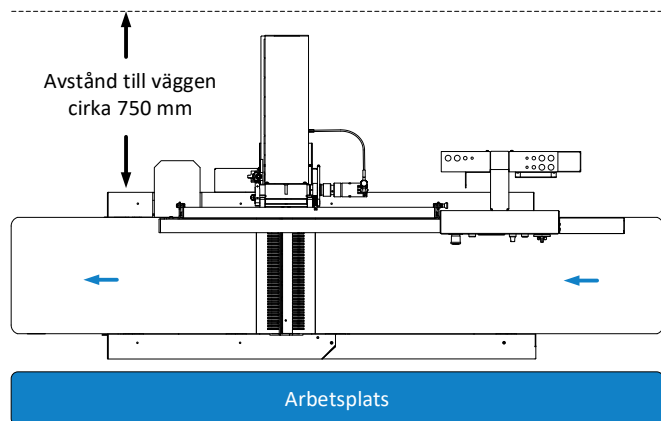
<b>Arbetsplatsrelaterat utsläppsvärde</b>		<b>Ljudeffektnivå</b>	
Inaktiv	93 dB(A)	Inaktiv	Lwa = 84 dB(A)
Bearbetning	99 dB(A)	Bearbetning	Lwa = 92 dB(A)

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

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

<b>Arbetsplatsrelaterat värde för dammutsläpp</b> (tillåtet 2,0 mg/m <sup>3</sup> luft)
0,48 mg/m <sup>3</sup> luft

**Emissionsvärden för damm:**  
Bestäms enligt GS-HO-05

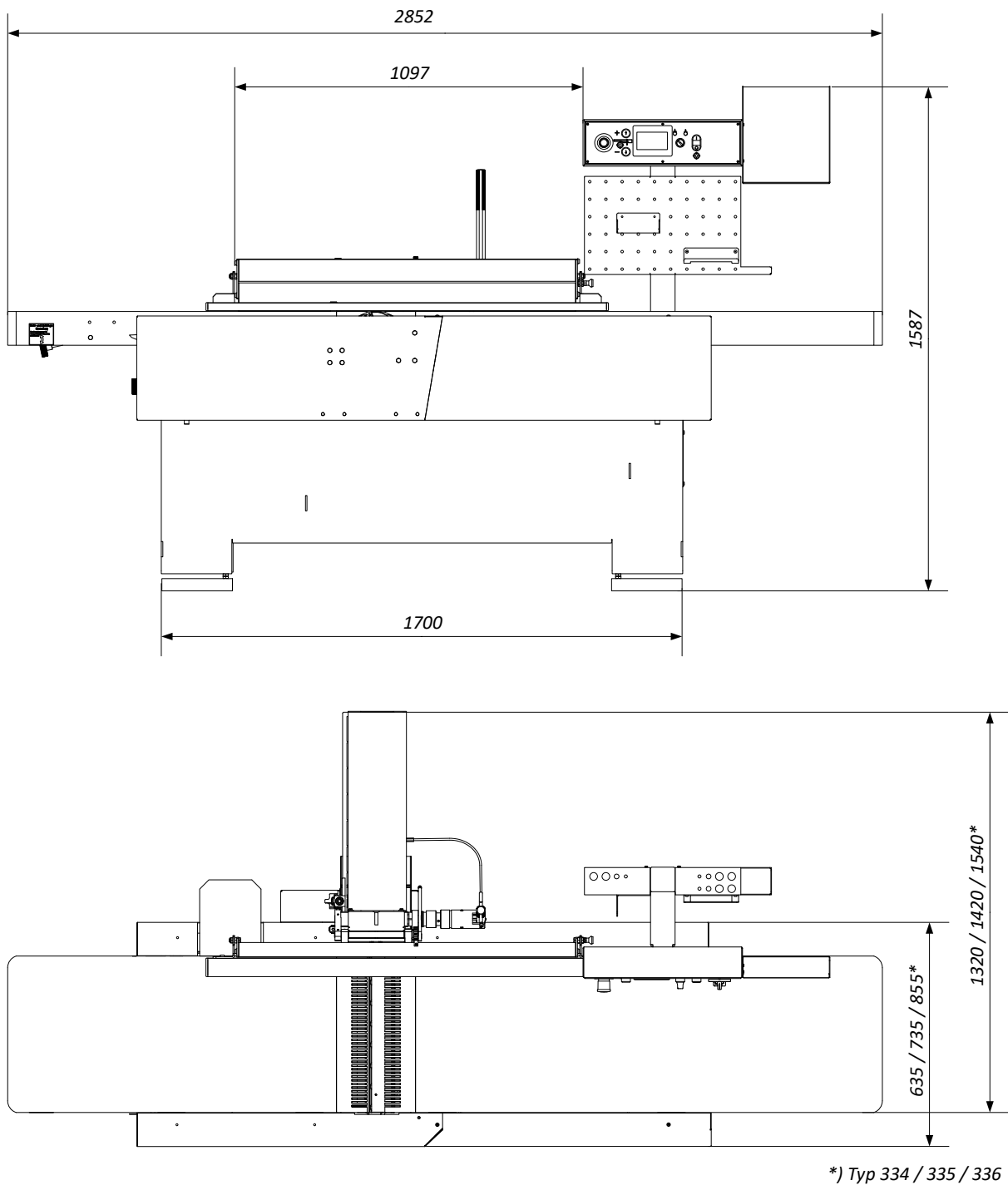


Figur 4: Arbetsplats



## 7 Dimensioner

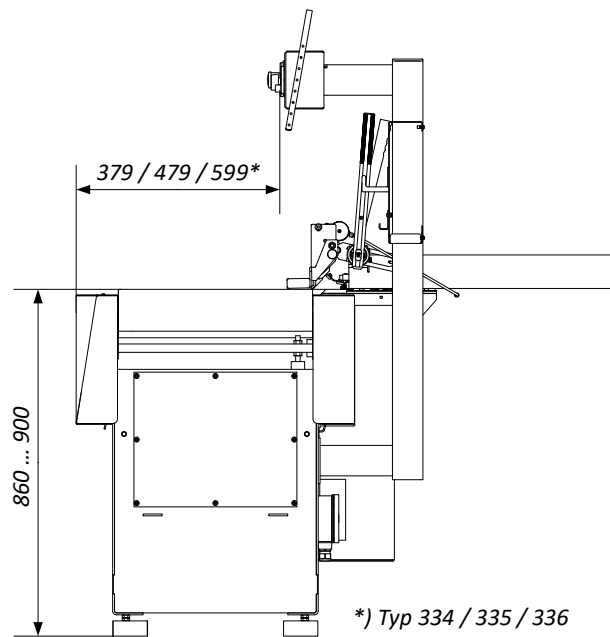
### 7.1 Vy framifrån och uppifrån



Figur 5: Dimensioner - vy framifrån och uppifrån

Med reservation för konstruktions- och dimensionsändringar!

## 7.2 Dimensioner sidovy



Figur 6: Dimensioner - sidovy

Med reservation för konstruktions- och dimensionsändringar!

## 8 Installation och anslutningar

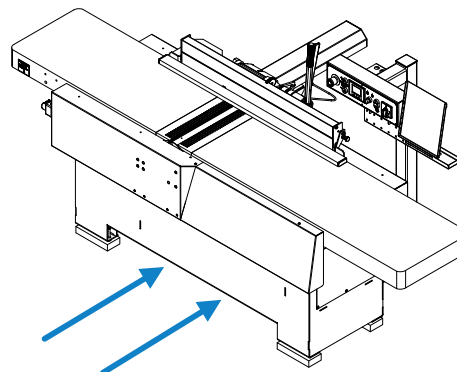
### 8.1 Övertagande

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

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

- Kör under pallan med en pallyftare, lyft sedan pallan bara några centimeter och flytta den till omedelbar närhet av installationsplatsen.
- Lossa maskinens skruvförankringar på transportpallen.
- Kör in under maskinen framifrån med en gaffeltruck och lyft den några centimeter.
- Lyft av maskinen från pallan med hjälp av en gaffeltruck.
- Kör in mellan maskinen framifrån med en pallyftare, lyft den bara några centimeter och kör till den slutliga installationsplatsen.



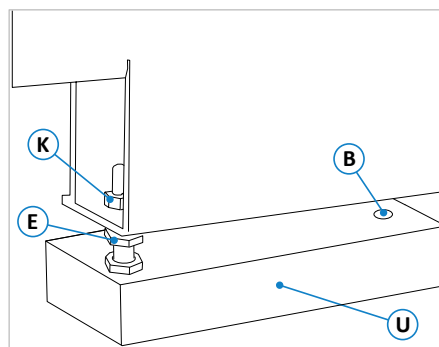
Figur 7: Transport med pallyftare



**Var uppmärksam på risken för tippning under transport!**

### 8.3 Installation av maskinen






- Ett fundament är inte nödvändigt. Golvet måste ha en bärlast som motsvarar maskinens vikt.
- Innan maskinen ställs på golvet måste de fyra medföljande maskinfötterna (**U**) monteras under maskinen. Till varje maskinfot hör en skruv med 3 tillhörande SW17-muttrar. Maskinen måste sedan ställas i rätt nivå med ett vattenpass 0,1 mm/1 m. För att göra detta, lossa låsmuttern (**K**) och justera höjden med muttern (**E**). Dra sedan åt låsmuttern (**K**) igen.
- Det finns ett  $\varnothing$  13 mm hål (**B**) på var och en av maskinens fyra fötter. Dessa hål kan användas för att skruva fast maskinen i golvet om det behövs.
- 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.



Figur 8: Montera maskinens fötter



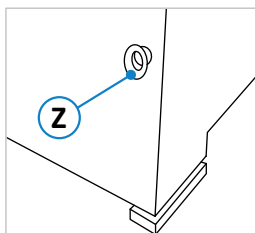
**Var uppmärksam på eventuella klämrisker när du ställer ner maskinen (från pallan till golvet) med hjälp av en gaffeltruck eller traverskran. Var särskilt uppmärksam på dina händer och fötter och använd skyddsskor och skyddshandskar som en försiktighetsåtgärd.**

	<b><i>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.</i></b>
	<b><i>Maskinen måste alltid vara i nivå! Kontrollera med ett vattenpass!</i></b>
	<b><i>Kassera förpackningsmaterialet på ett miljövänligt sätt!</i></b>
	<b><i>Använd inte nitroförtunning för rengöring, eftersom det kan skada maskinens lackerade ytor.</i></b>
	<b><i>Brandfara! Rök inte och tänd inte öppen eld.</i></b>

## 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 9: Surrningsögla

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 mot lastflakets golv! Pallen måste också vara säkrad mot att glida!***

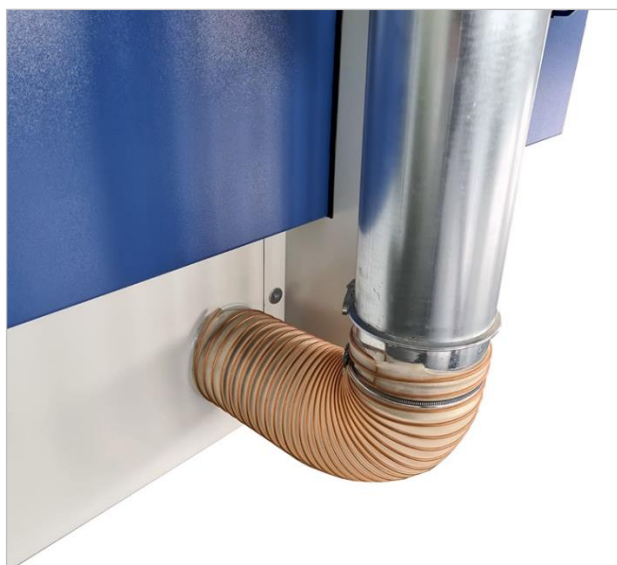
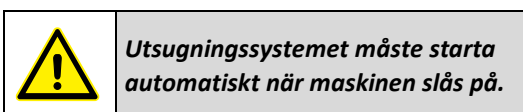
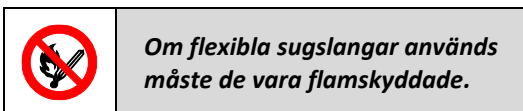
**Ansvar för säker lastning ligger hos respektive transportör!**

Observera följande vid surrning i transportfordonet:

- Transportfordonets lastutrymme ska alltid vara rent och torrt.
- De surrningsband som används måste vara lämpliga för maskinens totalvikt (se ⇒ 6.1).
- 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 ( $\alpha$ ) 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.



Figur 10: Anslutning av utsugssystemet

Två signalledningar för automatisk omkoppling av utsugssystemet kan anslutas till kontakt **53** och **54** på kontaktor **-Q2** (se kopplingschema).

**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 m<sup>3</sup>/h) för torrt spån,
- 28 m/s (2050 m<sup>3</sup>/h) för fuktigt spån (fukthalt 18 % eller mer)


uppnås vid sugmunstyckena.

<b>Nödvändigt undertryck (vid 20 m/s)</b>
600 Pa

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lufthastigheten måste kontrolleras före första idrifttagningen och efter alla betydande ändringar.</b></li> <li>• <b>Efter den första idrifttagningen måste utsugssystemet kontrolleras dagligen med avseende på uppenbara defekter och månadsvis med avseende på effektivitet.</b></li> </ul>
---	--

## 8.7 Elektrisk anslutning

	<b>Anslutningen måste utföras av en behörig elektriker!</b>
---	---


De elektriska kretsschemana finns i kopplingskåpet på maskinens högra sida.

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

- Anslutningen till elnätet (3 faser) görs på plintlisten i kopplingsboxen. De 3 faserna måste anslutas till plintarna "L1", "L2" och "L3".
- Den skyddande jordledningen (gul/grön) måste anslutas till plinten märkt "PE".
- Förslut sedan kabelgenomföringen dammtätt igen.
- **Viktigt:** Observera hyvelkutterns rotationsriktning!



Figur 11: Elektrisk anslutning


	<b>Om rotationsriktningen är felaktig måste de två faserna L1 och L2 bytas ut.</b>
---	--

	<b>Korrekt rotationsriktning för hyvelkuttern: Medurs ↻ (sett framifrån).</b>
--	---

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	5,5 kW
400 V	20 A långsam blåsa

	<b>Felslingans impedans och överströmsskyddets lämplighet måste kontrolleras på maskinens installationsplats.</b>
---	---

### 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.

## 8.8 Maskinuttag

Som tillval finns ett maskinuttag för anslutning av ytterligare enheter (t.ex. kraftmatare), se avsnitt ⇒ 16.3.

## 8.9 Anslutning av ytterligare enheter



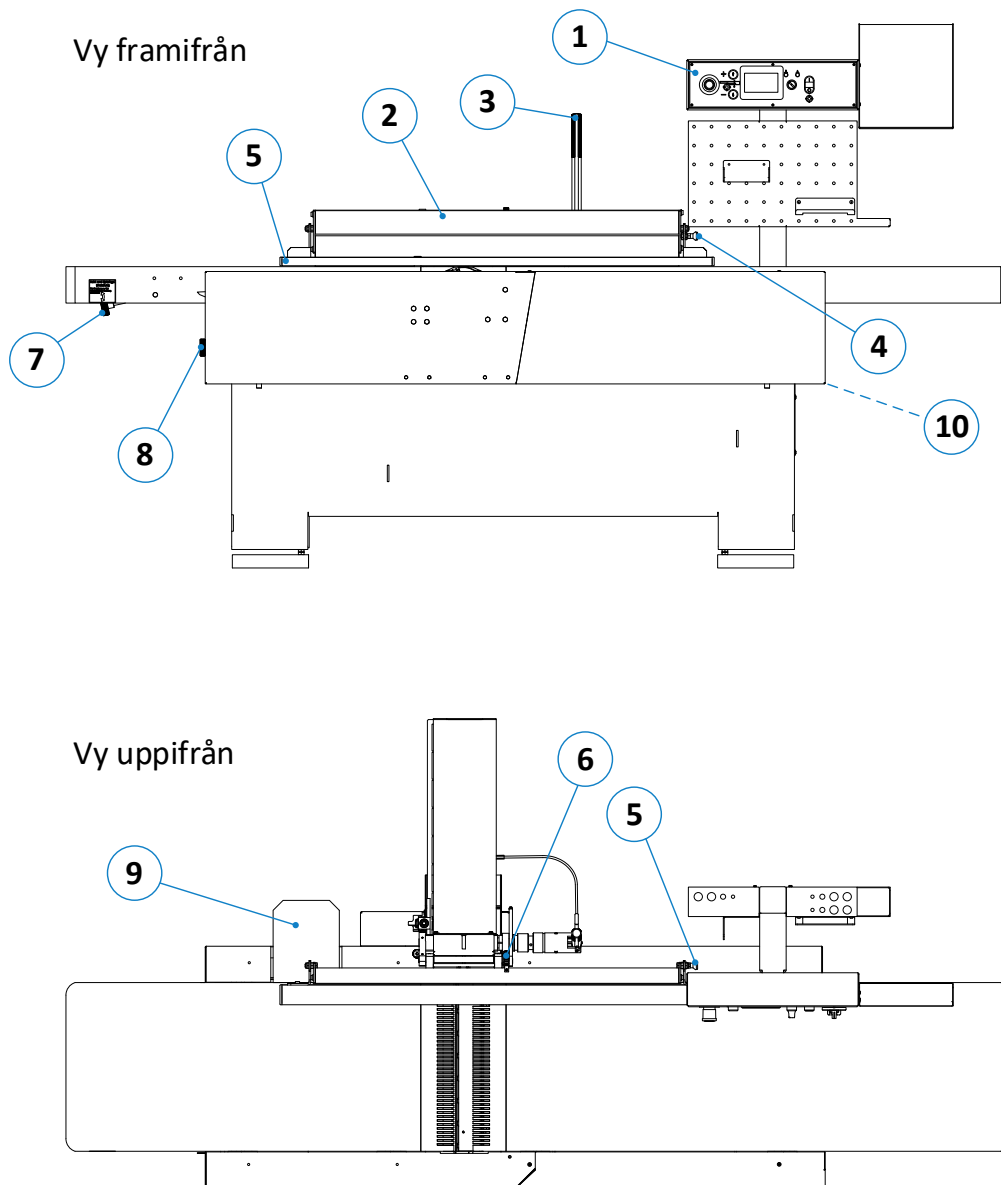
Figur 12: Konsol för ytterligare enheter

Ytterligare enheter som kraftmatare etc. kan monteras på den konsol (9) som finns för detta ändamål (se även ⇒ Figur 13 på nästa sida). Detta monteringsfäste ingår som standard i maskinens utrustning.

**Vänligen notera detta:** Endast kraftmatare som är utrustade med en separat avstängning får användas.

## 9 Komponenter och manöverelement

### 9.1 Maskinens komponenter

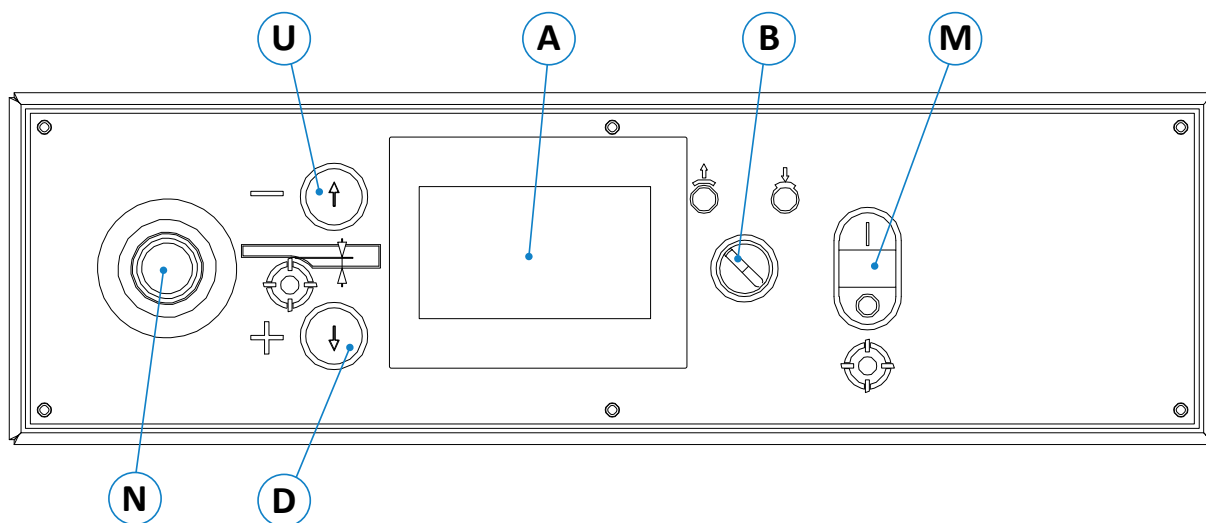


Figur 13: Komponenter och manöverelement

Nr	Beskrivning	Nr	Beskrivning
1	Kontrollpanel (för detaljer se avsnitt ⇒ 9.2)	6	Vinkelvåg för hyvelanslag
2	Hyvelanslag	7	Justeringshjul ihålig fog / spetsig fog
3	Enhandsspak för hyvelanslag	8	Inställning för utmatningsbord
4	Låsbult för hyvelanslag	9	Konsol för ytterligare enheter
5	Hjälpanslag	10	Kopplingskåp med huvudströmbrytare

## 9.2 Rikthyvelns kontrollpanel (detaljerad vy)

Detta avsnitt visar en detaljerad vy av kontrollpanelen (1) som visas på ⇨ Figur 13 . De olika manöverelementen kan visualiseras bättre i den här stora vyn.




Figur 14: Rikthyvelns kontrollpanel (detaljerad vy)

Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
<b>M</b>	PÅ/AV-omkopplare för hyvelstål	<b>U</b>	Flytta inmatningsbordet uppåt
<b>B</b>	Bromsbrytare (vänster läge = lossad)	<b>D</b>	Flytta inmatningsbordet nedåt
<b>A</b>	Display med pekskärm för spåntjocklek	<b>N</b>	Nödstoppsknapp

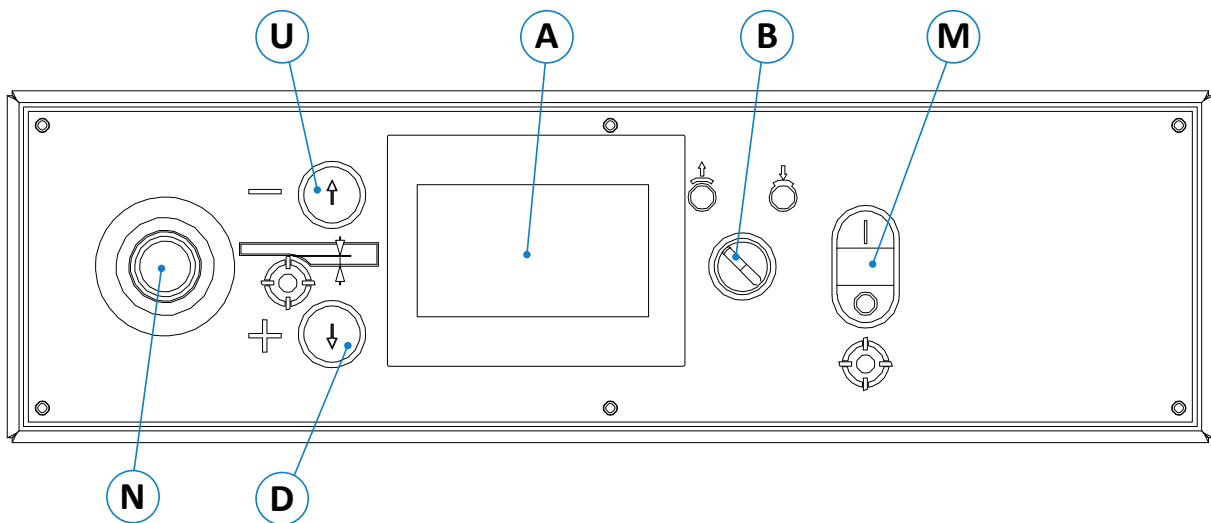


## 10 Driftsättning

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

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

### 10.1 Påslagning och avstängning av maskinen




Figur 15: Kontrollpanel med huvudströmbrytare

#### 10.1.1 Påslagning

- Vrid huvudströmbrytaren (H) på kopplingskåpet i läge "I".
- Bromsokopplaren (B) måste vara inställd på "normal drift" (höger).
- Påslagning av hyvelkutter med strömbrytare (M):  
→ Maskinen startar med automatisk stjärn- och deltakoppling.  
→ Vänta tills hyvelkuttern har uppnått full hastighet innan du påbörjar arbetet.

#### 10.1.2 Avstängning

- Avstängning av hyvelkuttern med strömbrytare (M):  
→ Maskinen är bromsad.  
→ Vänta tills hyvelkuttern har stannat helt och hållet.
- Vrid huvudströmbrytaren (H) på kopplingskåpet i läge "O".

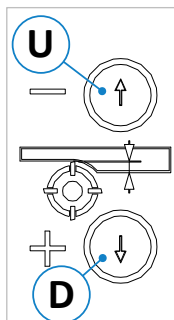
	<p><b>Obs: Maskinen är utrustad med en motorskyddsbrytare som stänger av motorn vid överbelastning. Vänta i så fall några minuter tills skyddskontaktarna har svalnat igen. Först därefter kan maskinen startas om.</b></p>
---	---

## 11 Använda maskinen



**Alla justerings- och manöverarbeten får endast utföras när hyvelkuttern står stilla!**

### 11.1 Elektrisk justering av spåntjocklek



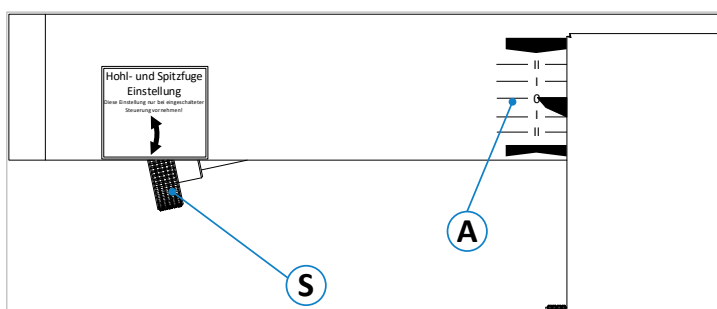
Spåntjockleken ställs in med hjälp av knapparna (U) och (D).

- Inmatningsbordet sänks genom att trycka på knappen (D).  
→ Spåntjockleken ökar.
- Inmatningsbordet höjs genom att trycka på knappen (U).  
→ Spåntjockleken minskar.
- Spåntjockleken kan avläsas på pekskärmen.  
Mer information finns i avsnitt ⇒ 12.3.

Figur 16:  
Spåntjocklek

### 11.2 Justering av ihåliga och spetsiga fogar

Justeringshjulet (S) under utmatningsbordet kan användas för att luta utmatningsbordet mot inmatningsbordet så att en ihålig eller spetsig fog erhålls.



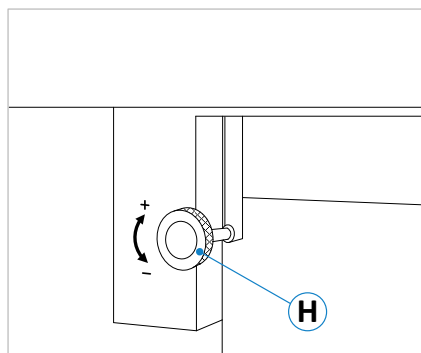
Figur 17: Justeringshjul ihålig led / spetsig led

**Medurs** ☺ - uppåt -  
> spetsig fog <

**Moturs** ☹ - ner -  
< ihålig fog >

Displayen (A) möjliggör exakt justering av utmatningsbordet.

### 11.3 Justering av utmatningsbordet



Figur 18: Justeringshjul för utmatningsbord

**Vid byte av TERSA standardknivar är det inte nödvändigt att justera om utmatningsbordet!**

Det kan vara nödvändigt att justera utmatningsbordet med hjälp av handratten (H) endast om andra hyvelkutter används och knivarna slipas om.

**Medurs** ☺ riktning +  
↑ uppåt ↑

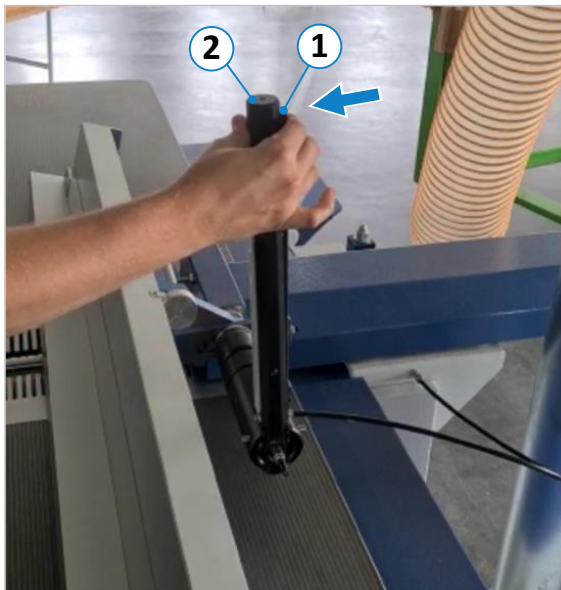
**Moturs** ☹ riktning -  
↓ nedåt ↓



**I standardmodellen är utmatningsbordet inställt exakt till knivens flygcirkel på fabriken. Det ska endast justeras om knivarna har ställts in på ett annat sätt (t.ex. efter omslipning).**

## 11.4 Manövrering av hyvelanslaget

### 11.4.1 Linjär justering



Figur 19: Manöverspakarna för hyvelanslaget

1. För att flytta stoppet framåt och bakåt trycker du ihop de två manöverspakarna (1) och (2).



Figur 20: Justera hyvelanslaget linjärt

2. Skjut brytstoppet till önskad position och släpp båda manöverspakarna igen → Hyvelanslaget går i ingrepp och är positionerat.

### 11.4.2 Ställa in vinkeln upp till 35°

För att ställa in en vinkel måste hjälpanslaget först fällas ned (parallellt med bordet).



Figur 21: Aktivera vinkeljustering

1. För att justera anslaget vinkel, tryck båda spakarna (1) och (2) åt vänster när de är frigjorda från varandra och håll kvar detta läge. Låset för den steglösa vinkeljusteringen öppnas.

3. Återställ till 0° på samma sätt.

4. Om det krävs en vinkel som är större än 35° ska du gå till väga enligt beskrivningen på ⇒ nästa sida.



Figur 22: Ställ in vinkeln på hyvelanslaget

2. Vinkeln kan ställas in i önskat läge med hjälp av vinkelskalan (6) genom att föra spaken framåt och bakåt samtidigt som den hålls åt vänster.

### 11.4.3 Ställa in en vinkel > 35°

1. Tryck spaken (1) åt höger (spaken frikopplas) och skjut den framåt eller bakåt för att uppnå önskat fångst-avstånd. Släpp sedan spaken → Spaken har ett nytt utgångsläge.
2. För att justera vinkeln på hyvelanslaget trycker du spaken (1) åt vänster och håller den i detta läge (låsmekanismen för den steglösa vinkeljusteringen öppnas). Genom att föra spaken framåt och bakåt medan du håller den till vänster kan vinkeln ställas in på önskad position på anslaget.
3. Återställ till 0° på samma sätt.
4. För att flytta spaken till ett annat läge, tryck spaken åt höger (spaken frikopplas) och skjut den bakåt eller framåt och släpp den i önskat läge.

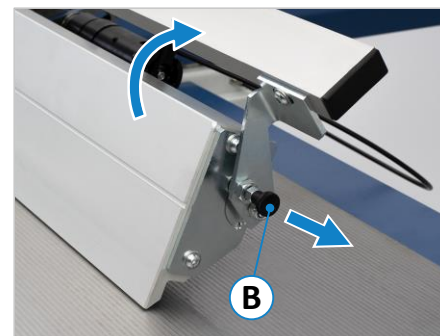
### 11.4.4 Underhåll av hyvelanslaget

Om hyvelanslaget inte längre går i korrekt ingrepp när spakarna (1) och (2) släpps, eller om det kan justeras utan manöverspaken, eller om anslaget slipar under justeringen och det uppstår skramlande ljud på låsplattan, måste anslaget justeras på nytt.

Följ anvisningarna i avsnitt ⇒ 15.4 "Efterjustering av hyvelanslaget".

### 11.4.5 Använda hjälpanslag

- För hyvling av smala arbetsstycken eller vid fogning, använd det nedfällbara hjälpanslaget som är placerat ovanför hyvelanslaget.
- När den inte används, dra låsbulten (B) utåt, fäll upp stoppet (se ⇒ Figur 23) och snäpp fast låsbulten (B) igen.



Figur 23: Hjälpanslag

### 11.4.6 Tryckblock och tryckhandtag

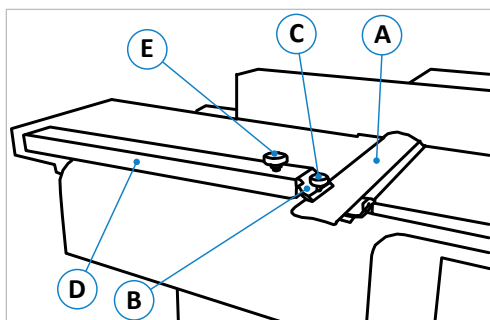
- Vid rikthvling av korta arbetsstycken ska du använda tryckblocket (Z) som ingår i leveransen, en tryckpinne eller en egentillverkad tryckpinne i kombination med tryckhandtaget (S) som också ingår i leveransen.
- Se ⇒ Figur 24: När tryckblocket inte används kan det förvaras i verktygsfacket under kontrollpanelen. Det finns också en lämplig hylla för tryckhandtaget på baksidan.



Figur 24: Tryckblock och tryckhandtag

## 11.5 Hyvelskydd TXF 1570

Standardskyddet för hyvelmaskinen TXF 1570 består av en bro som tål mycket höga belastningar och som höjer sig parallellt med maskinborden till en maximal höjd av 60 mm.



### TXF 1570 komponenter:

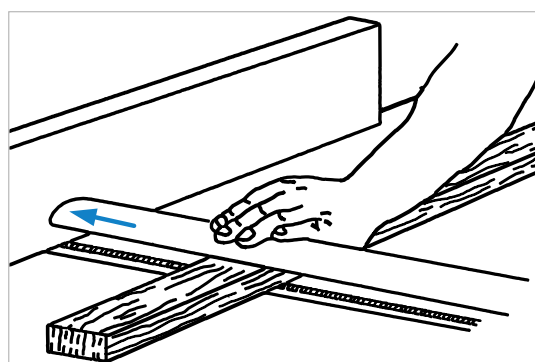
- A Skyddande bro
- B Stöd för brygga
- C Bryggans låsspak
- D Skyddsanordningens arm
- E Låsskruv för höjdjustering

Figur 25: Hyvelskydd TXF 1570

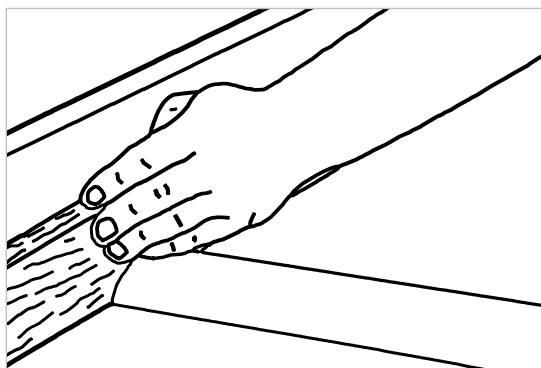
### 11.5.1 Rikthyvling

- Lossa brygglåset (C) och tryck bryggan helt mot hyvelanslaget.
- Säkra brygglåset igen.
- Ställ in bryggans höjd något högre än arbetsstycket med hjälp av låsskruven (E).
- Arbetsstycket förs sedan in under bryggan, varvid bryggan trycks ned med en hand.

Brons undersida är alltid parallell med borden, oavsett deras höjd, och hålls automatiskt på plats.



Figur 26: Skyddsinställning vid rikthyvling



Figur 27: Skyddsinställning vid fogning

Arbetsstycket förs tillbaka till inmatningsbordet över bron under flera arbetscykler. Bryggan sänks och återgår sedan till sitt utgångsläge.

### 11.5.2 Hyvling av kanter (fogning)

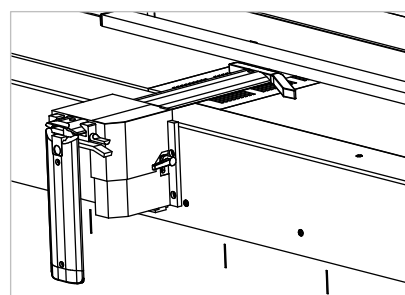
- Ställ in bryggan hela vägen ner med hjälp av låsskruven (E).
- Använd låsanordningen (C) för att justera bryggan så att arbetsstycket precis kan skjutas igenom mellan bryggan och hyvelanslaget.

## 11.6 SUVAMATIC & TX MATIC hyvelskydd som tillval

Följande hyvelskydd finns som tillval (se även avsnitt ⇨ 16.2):

1. **SUVAMATIC** med 2-delat gångjärnsförsett lock och fjäderbelastat kontaktryck.
2. **TX MATIC** med 2-delat gångjärnsförsett lock och fjäderbelastat kontaktryck med hjul

Information och anvisningar om drift och underhåll finns i [tillverkarens bruksanvisning](#).



Figur 28: Exempel SUVAMATIC

## 12 Använda pekskrämsdisplayen

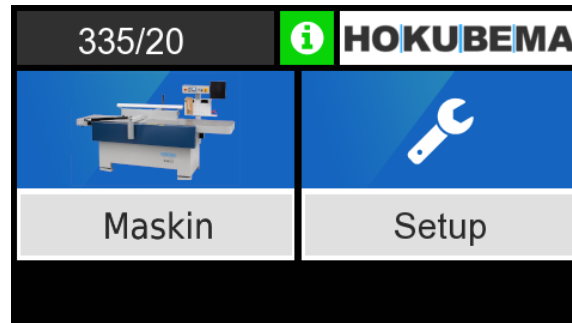
### 12.1 Aktivera pekskrämsdisplayen

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

➔ Slå på maskinen



Figur 29: Skärm under uppstart



Figur 30: Skärmen när den är klar för drift

- Under uppstart visas huvudmenyn till en början grafiskt otydlig, suddig och med ett rött **i** (se ⇒ Figur 29).
- Så snart skärmen är skarp och klar är displayenheten och maskinen klara för användning (se ⇒ Figur 30).
- Knappen **"Maskin"** tar dig till normal drift för att visa spåntjockleken.
- Meny navigering och inmatningar bekräftas med en akustisk signal för stöd. Obs: Vid behov kan den akustiska signalen avaktiveras i den lösenordsskyddade menyn **"Setup >>> Service"**.

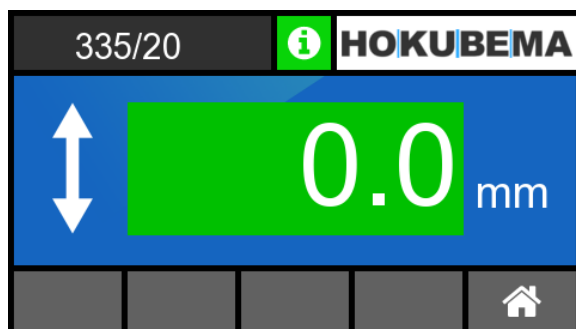
### 12.2 Ändra menyspråket

Tryck först på infosymbolen **i** och sedan på flaggan som visas längst ned till vänster på skärmen (standardinställningen = tyska) ➔ Språkmenyn öppnas där olika språk finns tillgängliga.

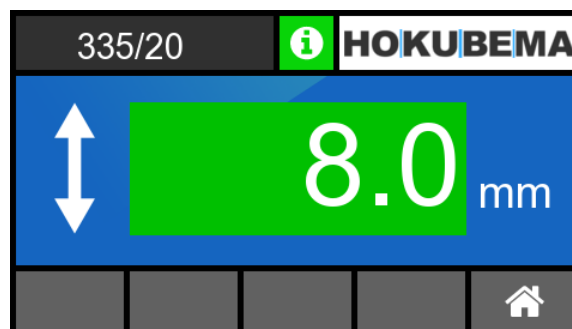
- Om du vill ändra språk trycker du på motsvarande flagga.
- Klicka sedan på **"Home"**-knappen längst ned till höger.  
➔ Det nya språket antas och är aktivt utan ytterligare bekräftelse.

### 12.3 Inställning av spåntjocklek (normal drift)

När du har tryckt på knappen **"Maskin"** visas displayen för spåntjockleken i mm:



Figur 31: Bildskärm för chipets tjocklek



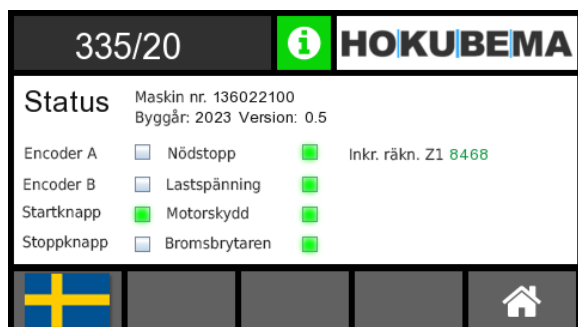
Figur 32: Justering av spåntjocklek (exempel 8,0 mm)

Den önskade spåntjockleken kan ställas in i joggläge med hjälp av positioneringsknapparna **↑** och **↓**:

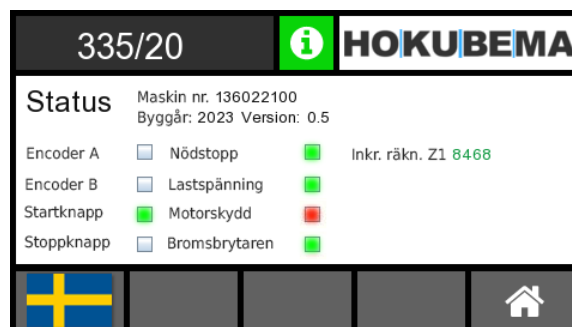
- När du trycker på positioneringsknappen **↑** rör sig bordet uppåt ➔ Spåntjockleken minskar.
- När du trycker på positioneringsknappen **↓** rör sig bordet nedåt ➔ Spåntjockleken ökar.

## 12.4 Info-ikon och statusskärm

Statusskärmen öppnas när du trycker på info-ikonen i skärmens övre rad. Här visas maskinnummer, tillverkningsår, programvaruversion samt alla viktiga driftstatusar och pågående fel. Olika testfunktioner finns också tillgängliga.





Figur 33: Statusskärm "allt ok"



Figur 34: Statusskärm för felet "Motorskydd"

### 12.4.1 Operativ beredskap


Om maskinen är driftklar och det inte finns några fel visas infosymbolen  i grönt. Om du trycker på symbolen öppnas statusdisplayen och de data och driftstatusar som visas i  Figur 33 blir synliga. Du kan också utföra tester (se nästa avsnitt).

### 12.4.2 Testfunktioner

Följande testfunktioner finns tillgängliga:

<b>Statiska ingångar</b>	<b>Pressad</b>	<b>Släppt</b>	<b>Kopplingslogik</b>
Stoppknapp (kutter AV)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	normalt slutet kontakt
Startknapp (kutter PÅ)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	normalt öppen kontakt
<b>Roterande pulsgivare för avkänning av bordets position</b>			
Encoder A (kodarspår)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Om vridgivaren fungerar korrekt blinkar LED-lamporna för givarspår A och B omväxlande grönt när rikthvelbordet flyttas.
Encoder B (kodarspår)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Internt räkneverk Z1 för justering av spåntjocklek</b>			
Bordet rör sig nedåt → Räkaren räknar uppåt (vid en spåntjocklek på 8,0 mm visar den ca 3343 <sup>1</sup> inkrement)			
Bordet flyttas uppåt → Räkaren räknar ner (efter 8,0 mm tillbaka kommer räkaren att vara ca 0 <sup>1</sup> )			
Om räkaren räknar bortom 0 i negativ riktning visas ett tecken och räkaren blir röd, t.ex. -292. Detta betyder att rikthvelbordet är mekaniskt justerat med ca -0,7 mm och att pekskärmen måste kalibreras enligt avsnitt ⇒ 12.6 "Kalibrering av pekskärmen".			

### 12.4.3 Fel i funktion

- Info-symbolen visas i rött  när ett fel väntar.
- Samtidigt visas ett varnings- eller felmeddelande som motsvarar orsaken på skärmen (se exempel "Motorskydd" i ⇒ Figur 34).
- Detaljer om respektive orsak och korrigeringsmetod finns i följande avsnitt ⇒ 12.5.

<sup>1</sup> Räkneverkets avläsning kan variera något beroende på maskin och setup.


## 12.5 Varnings- och felmeddelanden

	<b>När symbolen är markerad visas  väntande varningar och fel på statusskärmen.</b>
---	--

### 12.5.1 Varning för bromsbrytare



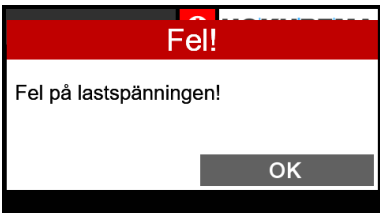
Denna varning signaleras av ett meddelandefönster "Varning" med gul bakgrund.

Varningen visas om kuttern startas när bromsbrytaren står i fel läge.

 <p><i>Figur 35: Varning för bromsbrytare</i></p>	<b>Orsak:</b> Bromsbrytaren är inställd på "lossad". Det går inte att starta kutterns drivning.
	<b>Åtgärd:</b> Vrid bromsbrytaren till "normal drift".

### 12.5.2 Felmeddelanden


Felmeddelanden är meddelandefönster med röd bakgrund och texten "Fel!". Med dessa meddelanden kan maskinen inte startas och ingen höjdjustering av bordet kan utföras utan att felet först har åtgärdats.

 <p><i>Figur 36: Fel "Nödstopp"</i></p>	<b>Orsak:</b> Nödstoppsknappen är aktiverad/låst.
	<b>Åtgärd:</b> Lås upp nödstoppsknappen.
 <p><i>Figur 37: Fel "Motorskydd"</i></p>	<b>Orsak:</b> En motorskydds brytare för kuttern har utlöst.
	<b>Åtgärd:</b> Kontrollera säkringarna F1/F5 och återställ vid behov. Bekräfta felet med "OK" efter åtgärd.
 <p><i>Figur 38: Fel "Lastspänning"</i></p>	<b>Orsak:</b> Det finns ett fel i lastspänningen.
	<b>Åtgärd:</b> Kontrollera motsvarande säkring (se kopplingsschema) och återställ den vid behov. Bekräfta felet med "OK" efter åtgärd.



## 12.6 Kalibrering av pekskärmen

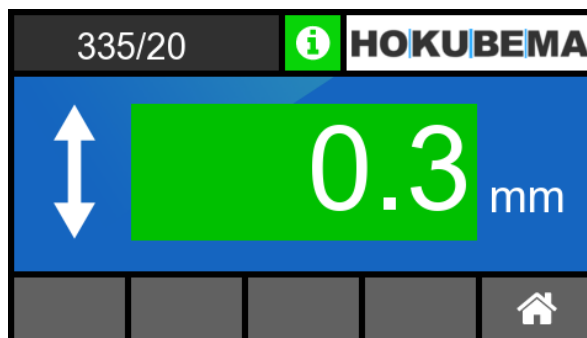
Pejskärmen måste kalibreras om den faktiska spåntjockleken vid normal drift inte längre stämmer överens med de värden som ställts in med positioneringsknapparna ↑ och ↓ på kontrollpanelen.

	<p><b>En nödvändig kalibreringsprocess får endast utföras av behöriga personer, varför åtkomst till kalibreringsprocessen måste ske via den lösenordsskyddade menyn "Setup".</b></p>
---	--

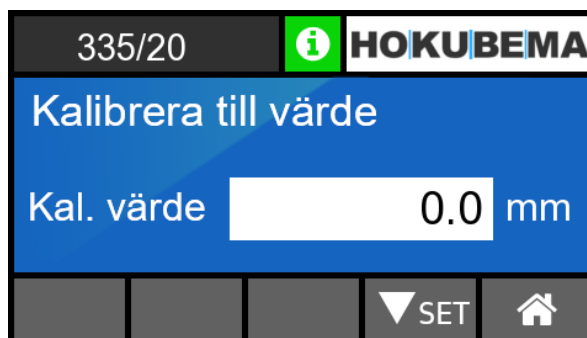
### 12.6.1 Kalibrera displayen för spåntjocklek

För det första måste man kontrollera om det krävs en kalibrering av spåntjockleken.

- För att göra detta använder du positioneringsknappen ↑ för att flytta inmatningsbordet hela vägen upp till blocket eller mot ändstoppet för höjdjustering.
- Om displayen visar "0,0 mm" är allt som det ska och displayen behöver inte kalibreras.
- Om inte (se exempel på ⇒ Figur 39) måste displayen kalibreras om.
- Detta gör du genom att trycka på "Home"-knappen längst ned till höger så att startskärmen visas.
- Välj sedan knappen "Setup".
- En lösenordsupmaning visas: Ange nu lösenordet 7440 med hjälp av tangentbordet och bekräfta med Enter ↵.
- Tryck på "Kalibrera" -knappen på följande skärm → Kalibreringsmenyn öppnas (se ⇒ Figur 40).
- För att återställa visningen till kalibreringsvärdet 0,0 mm, tryck en gång på knappen "Set" → Displayen återgår till normal drift (se ⇒ Figur 39) och visar nu 0,0 mm.
- Processen är slutförd.



Figur 39: Spåntjockleken måste kalibreras




Figur 40: Kalibreringsmenyn med kalibreringsvärde

### 12.6.2 Ändra kalibreringsvärdet

Som standard är kalibreringsvärdet 0,0 mm lagrat i pejskärmensheten, vilket motsvarar spåntjockleken 0,0 mm eller ändstoppspositionen. I sällsynta undantagsfall (t.ex. om bordet har rört sig mekaniskt) kan det vara nödvändigt att justera kalibreringsvärdet för att kompensera för den avvikelse som uppstår.

- För att kompensera för detta måste den befintliga avvikelsen (t.ex. – 0,7 mm) definieras som det nya kalibreringsvärdet.
- Detta gör du genom att trycka på fältet "Kal värde" i kalibreringsmenyn.
- Ange avvikelsen – 0,7 med inmatningstangentbordet och bekräfta med Enter ↵.
- Tryck sedan på knappen "Set" för att kalibrera displayen till det nyligen definierade värdet → Displayen återgår till normal drift (se ⇒ Figur 39) och visar nu 0,0 mm.
- Processen är slutförd.

	<p><b>Displayen är alltid kalibrerad till det värde som anges i fältet "Kal. Värde".</b></p>
---	--

## 12.7 Menyn "Service"

Den lösenordsskyddade service-menyn innehåller olika menypunkter med vilka grundläggande grundinställningar (parametrar och masterdata) kan göras och olika drifttider kan avläsas. Parametrarna och masterdata är redan lagrade på fabriken innan maskinen levereras och behöver endast i undantagsfall visas och ändras (t.ex. av en PANHANS-servicetekniker). En intern driftstidsräknare ger ytterligare information om maskinens och kutterns tillstånd.

## 13 Byte av hyvelknivar



**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!**

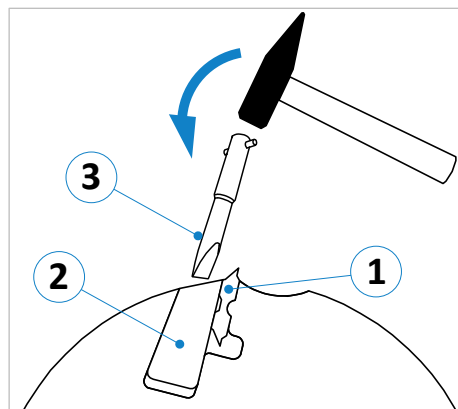


**Använd alltid skyddshandskar när du arbetar med knivarna!**

### 13.1 Byte av hyvelknivarna på Tersakutter

Använd endast original utbyteshyvelknivar från tillverkaren. Hyvelknivarna måste alltid vara lika långa som den maximala hyvelbredden (typ 334 = 410 mm / typ 335 = 510 mm / typ 336 = 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 41: Byte av TERSA-knivar

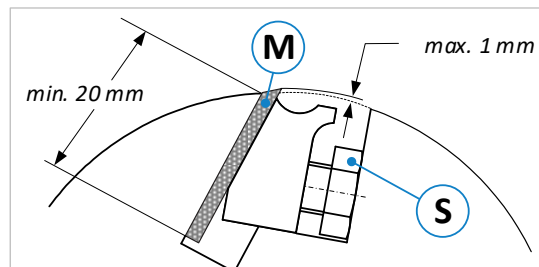
Lämpliga ersättningsknivar och andra tillbehör till din Tersakutter hittar du i avsnitt ⇒ 16.1.1.

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

Auktoriserade hyvelknivar: **35 x 3 x 410 (334) | 35 x 3 x 510 (335) | 35 x 3 x 630 (336)**

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 ⇒ 13.2.1 eller ⇒ 13.2.2).
- 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 42).



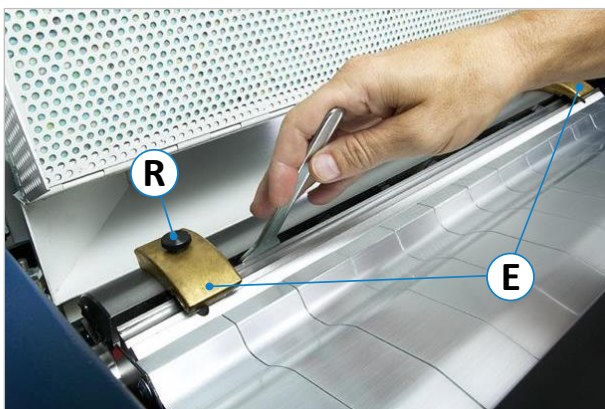
Figur 42: PANHANS hyvelkutter med 4 knivar



**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!**

### 13.2.1 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 43: 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 42).
- 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 ⇒ 16.1.2.

### 13.2.2 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 ⇒ 16.1.2).

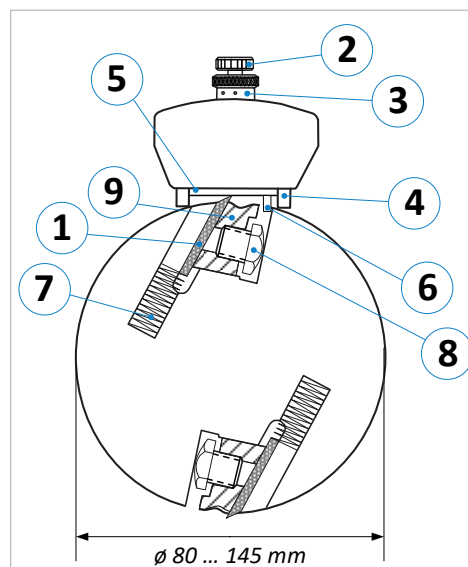
För det första måste man se till att hyvelkutterns klämytor och knivkilarna är rengjorda. Hyvelknivarna måste alltid väsas, slipas och balanseras parallellt.

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 (see tillbehör ⇒ 16.1.2) 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 i 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 45 så att det fjäderbelastade stiftet (6) kommer i kontakt med axelkroppen (klämskruvssidans).
- 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 44: Magnetiska snabbinställningsverktygen



Figur 45: Inställning av hyvelknivarna

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

Lämpliga ersättningsblad och tillbehör finns i avsnitt ⇒ 16.1.2.

### 13.3 Byte av hyvelknivar med PANHANS spiralkutter (tillval)



Figur 46: PANHANS spiralkutter

PANHANS spiralkutter som finns som tillval består av 6 spiralformade knivrader, var och en segmenterad med (beroende på maskintyp 16, 22 eller 27) speciella vändbara fyrdubbla hårdmetallskär.

För vridning eller byte av skärplattor får endast PANHANS servicesats för spiralkutter<sup>2</sup> (se avsnitt ⇒ 16.1.3) användas.

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

#### 13.3.1 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><b>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!</b></p>
--	---

#### 13.3.2 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.

<sup>2</sup> 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 ⇒ 16.1.3.

## 14 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
	Motorn är defekt	→ Byt ut motorn
	Brott på kilremmen	→ Byt ut kilremmen
	Nödstoppsknappen är aktiv	→ Lås upp knappen
Maskinen bromsar inte längre (inom 10 sekunder)	Bromsbeläggen är slitna	→ Justering av bromsen (⇒ 15.2) → Kontakta kundtjänst vid behov
Hyvelkuttern startar inte rent	Kilremmen sitter för löst	→ Spänning av kilremmen (se avsnitt ⇒ 15.3)
Maskinen hyvlar ihålig fog eller spetsig fog, trots korrekt inställning på inmatningsbordet	Utmatningsbordet stämmer inte överens med knivens flygcirkel	→ Justera om utmatningsbordet (se avsnitt ⇒ 11.3)
Pekskärmsdisplayen visar inte exakt 0,0 mm vid ändstoppet.	Displayenheten måste kalibreras	→ Kalibrera displayenheten (se avsnitt ⇒ 12.6)

## 15 Underhåll och kontroll



**Innan underhålls- och kontrollarbeten påbörjas måste kapitel ⇨ 5 "Säkerhet" läsas igenom och beaktas!**

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.
- Kontrollera varje vecka att alla glidande eller rullande delar är lättroliga och smörj vid behov med en olja med låg viskositet.
- 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 att utsugssystemet är fullt funktionsdugligt varje dag 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.
- 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.

### 15.1 Instruktioner för smörjning



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

Maskinen har genomgått en lång provkörning på fabriken och är redan smord och klar för drift. Eftersmörjning före idrifttagningen är därför inte nödvändig.

#### **Maskinens rullager är underhållsfria.**

- Kontrollera varje vecka att alla glidande eller rullande delar är lättroliga och smörj vid behov med en olja med låg viskositet.
- Applicera några droppar olja på gängorna på spänn- och justeringsspakarna varje vecka.
- Använd alltid samma typ av fett/olja.

## 15.2 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 47) och vrid den medurs ☺ ca 1/8 varv.



Figur 47: Justera motorbromsen

### 15.2.1 Kontroll av inställningen

- Innan du kontrollerar inställningen ska du se till att kilremmen är ordentligt spänd (se ⇒ 15.3).
- 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 ⇒ 15.2) 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.**

### 15.2.2 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.

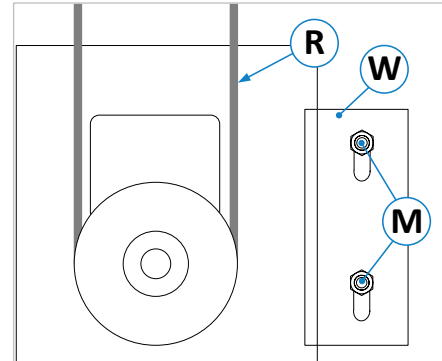


### 15.3 Spänning/byte av kilremmen



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

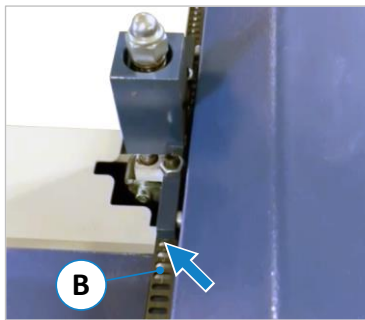
- Avstängning och låsning av huvudströmbrytaren (**H**).
- Ta sedan bort locket till remdrivningen på maskinens baksida.
- Flytta hyvelanslaget helt framåt.
- Lossa muttrarna (**M**) på vinkelplattan (**W**) och tryck motorblocket nedåt. En spak gjord av en träbit är mycket lämplig för detta. Dra sedan åt muttrarna (**M**) igen.
- Spänn inte kilremmen (**R**) för hårt. Remmen är korrekt spänd när den kan tryckas igenom mellan remskivorna med ca 1 cm med en sidokraft på ca 2 kg.
- Montera slutligen tillbaka locket.



Figur 48: Spänning av kilremmen

För att byta kilremmen lossar du skruvarna och lyfter motorn. Dra sedan av remmen från remskivorna och montera en ny kilrem. För att spänna remmen, gör enligt beskrivningen ovan.

## 15.4 Efterjustering av hyvelanslaget

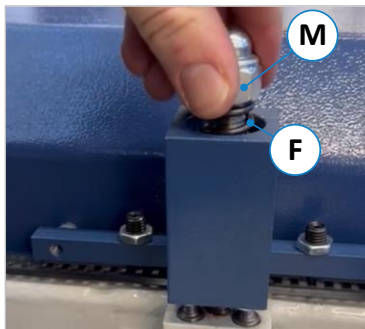


Figur 49: Låsplatta

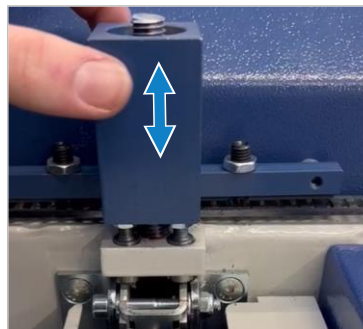
Om följande problem uppstår måste hyvelanslaget justeras på nytt:

- Om hyvelanslaget inte längre går i korrekt ingrepp när manöverspakarna (1) och (2) som visas ⇒ Figur 19 släpps, eller om anslaget kan flyttas eller justeras utan att de två manöverspakarna används.
- Om hyvelanslaget slipar under justeringen och det uppstår slipande eller skramlande ljud på låsplattan (B).

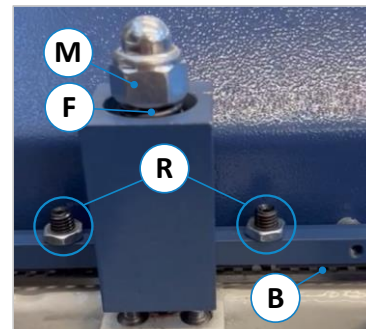
→ För att justera, fortsätt enligt beskrivningen nedan.



Figur 50: Ta bort mutter + fjäder



Figur 51: Kontrollera mekaniken

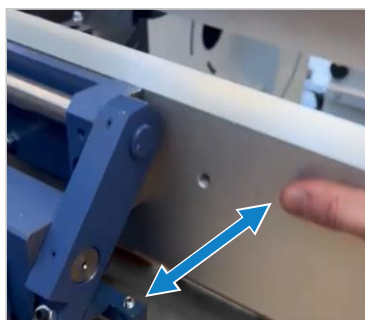


Figur 52: Justera låsbulten

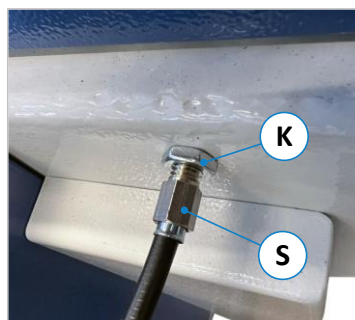
1. Lossa muttern (M), skruva loss den helt och ta bort spännfjädern (F).

2. Kontrollera att styrblocket rör sig smidigt genom att föra det upp och ner. Om den är svår att flytta är mekanismen smutsig eller skadad.

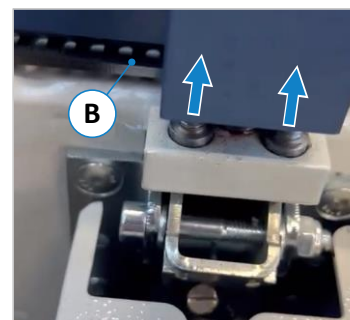
3. Sätt tillbaka fjädern (F) och spänn sedan **för hand** med muttern (M).  
4. Justera de två låsbultarna (R) så att de griper in ordentligt i låsplattan (B) och hyvelanslaget inte längre kan justeras för hand (se punkt 5.).



Figur 53: Kontrollera låsmekanismen



Figur 54: Spänning av bowdenkabeln



Figur 55: Kontrollera spänningen

5. Kör fram och tillbaka för att säkerställa att hyvelanslaget inte kan flyttas utan manöverspaken.

6. Justera inställningen (se punkt 4.) något om det behövs.

7. Förspänningen av bowdenkabeln måste sedan justeras. För att göra detta, lossa låsmuttern (K) och justera spännmuttern (S) i enlighet med detta:  
↻ = Öka spänningen  
↺ = Minska spänningen

8. Spänn bowdenkabeln så att spärrmekanismen lyfter rent när de två manöverspakarna trycks ihop (se pilens riktning) och hyvelanslaget inte vidrör botten på spärrplattan (B) vid justering med manöverspakarna (1) och (2).

## 16 Extrautrustning och tillbehör

### 16.1 Hyvelkutter och hyvelknivar

#### 16.1.1 Tillbehör för standard Tersakutter

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>TERSA vändbar engångskniv för 334   20</b>	Standardkvalitet - 410 mm för Tersakutter.	4094
<b>TERSA vändbar engångskniv för 335   20</b>	Standardkvalitet - 510 mm för Tersakutter.	4095
<b>TERSA vändbar engångskniv för 336   20</b>	Standardkvalitet - 630 mm för Tersakutter.	4096
<b>TERSA vändbar engångskniv av HSS för 334   20</b>	HSS-stål - 410 mm för Tersakutter.	4121
<b>TERSA vändbar engångskniv av HSS för 335   20</b>	HSS-stål - 510 mm för Tersakutter .	4122
<b>TERSA vändbar engångskniv av HSS för 336   20</b>	HSS-stål - 630 mm för Tersakutter.	4126
<b>Mässingskil</b>	För att lossa spännelementen vid byte av knivar.	7003.0050

#### 16.1.2 Tillbehör för PANHANS hyvelkutter med 4 knivar

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>Justerbara magnetiska snabbinställningsverktyg typ 1533</b>	Med stark magnetisk vidhäftning är hyvelbladets projektion exakt till 1/10 mm tack vare finjusteringen. Satsen är lämplig för alla kutterblocksdiametrar från 80 - 145 mm.	2004
<b>Hyvelkniv 1505 standard för 334   20</b>	PANHANS-Granat 410 x 35 x 3 mm, standardkvalitet för PANHANS kutter med 4 knivar av högkolhaltigt stål	3304
<b>Hyvelkniv 1505 standard för 335   20</b>	PANHANS-Granat 510 x 35 x 3 mm, standardkvalitet för PANHANS kutter med 4 knivar av högkolhaltigt stål	3306
<b>Hyvelkniv 1505 standard för 336   20</b>	PANHANS-Granat 630 x 35 x 3 mm, standardkvalitet för PANHANS kutter med 4 knivar av högkolhaltigt stål	3308
<b>Hyvelkniv 1505 HSS för 334   20</b>	PANHANS-Granat 410 x 35 x 3 mm, standardkvalitet för PANHANS kutter med 4 knivar av HSS-stål	3313
<b>Hyvelkniv 1505 HSS för 335   20</b>	PANHANS-Granat 510 x 35 x 3 mm, standardkvalitet för PANHANS kutter med 4 knivar av HSS-stål	3315
<b>Hyvelkniv 1505 HSS för 336   20</b>	PANHANS-Granat 630 x 35 x 3 mm, standardkvalitet för PANHANS kutter med 4 knivar av HSS-stål	3316
<b>410 mm spännelement för hyvelkutter typ 335   20</b>	Balanserad, med skruvar R 1/4", SW 17 (levereras i par)	4087
<b>510 mm spännelement för hyvelkutter typ 335   20</b>	Balanserad, med skruvar R 1/4", SW 17 (levereras i par)	4088
<b>630 mm spännelement för hyvelkutter typ 335   20</b>	Balanserad, med skruvar R 1/4", SW 17 (levereras i par)	4131
<b>Ersättningskruvar för hyvelkutter</b>	Standardutförande, höjd ca 21 mm (härdad, R 1/4", SW 17)	4107
<b>Smal gaffelnyckel SW17 för hyvelkutter</b>	För skruvar till hyvelkutter med nyckelbredd 17 mm	4113
<b>Tryckfjäder för hyvelkutter</b>	För att lyfta knivarna och underlätta inställningen av knivarna med hjälp av magnetiska snabbinställningsverktyg (se artikelnummer 2004 ovan).	4114

### 16.1.3 Tillbehör för spiralkutter


Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>Spiralkutter i massivt stål för typ 334   20</b>	Med 6 rader spiralknivar, 16 roterande och utbytbara hårdmetallskär per rad (4-vägs reversibel) för förbättrad skärkvalitet genom "dragande skärning", längre livslängd och enorm bullerminskning.	4639
<b>Spiralkutter i massivt stål för typ 335   20</b>	Med 6 rader spiralknivar, 22 roterande och utbytbara hårdmetallskär per rad (4-vägs reversibel) för förbättrad skärkvalitet genom "dragande skärning", längre livslängd och enorm bullerminskning.	4640
<b>Spiralkutter i massivt stål för typ 336   20</b>	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
<b>HM ersättningskniv för spiralkutter</b>	10 hårdmetallskär, roterbara och utbytbara, 15 x 15 x 2,5 mm, 30°, med 4 skäreppor.	4641
<b>HM ersättningskniv för spiralkutter</b>	162 hårdmetallskär, roterbara och utbytbara, 15 x 15 x 2,5 mm, 30°, med 4 skäreppor (för hela hyvelkuttern).	4641.6
<b>Servicesats för spiralkutter</b>	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
<b>Ersättningskruvar för spiralkutter</b>	10 utbytesskruvar (Torx M6 x 15 mm).	4642

### 16.2 Valfria hyvelskydd

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>Hyvelskydd SUVAMATIC för 334   20 och 335   20</b>	Med 2-delat, gångjärnsförsett lock och fjäderbelastat kontaktryck	3281
<b>Hyvelskydd SUVAMATIC för 336   20</b>	Med 2-delat, gångjärnsförsett lock och fjäderbelastat kontaktryck	3285
<b>Hyvelskydd TX MATIC för 334   20 och 335   20</b>	Med 2-delat, gångjärnsförsett lock och fjäderbelastat kontaktryck med hjul.	3283
<b>Hyvelskydd TX MATIC för 336   20</b>	Med 2-delat, gångjärnsförsett lock och fjäderbelastat kontaktryck med hjul.	3284


### 16.3 Specialtillbehör

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>Maskinuttag</b>	För leverans av ytterligare komponenter, t.ex. en kraftmatare.	4005


	<p><b>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!</b></p>
---	--

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


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


	<p><b>Avlägsna alla rester av olja, fett och andra smörjmedel från maskinen och låt en behörig avfallshandlingsfirma ta hand om dem på rätt sätt.</b></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"> <li>• <b><i>Slangar och plastdelar samt andra komponenter som inte är tillverkade av metall måste demonteras och återvinnas eller kasseras separat.</i></b></li> <li>• <b><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></b></li> <li>• <b><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></b></li> <li>• <b><i>Demontera maskinens ramverk och alla metalldelar på maskinen och sortera dem efter materialtyp. Metaller kan smältas ned och återvinnas.</i></b></li> </ul>
---	---

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

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

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

**Rikthylarna TYP 334/20, 335/20 och 336/20**

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.

Typprovningssintygets nummer: HO 111004 från 28/01/2011

Sigmaringen, 25/06/2024

.....



.....

Reinhold Beck  
Verkställande direktör