

Hammer®

Bruksanvisning

Översättning

Rikt- och planhyvel
A3-26 / A3-31 / A3-41

Rikthyvel
A3-41-A



Förvara bruksanvisningen väl för framtida bruk



Att tänka på: Tillverkningsår
Maskinnumret är tryckt på omslaget av den här manualen
De två sista siffrorna visar tillverkningsår.
t.ex. XXX.XX.XXX.12 -> Tillverkningsår 2012



Observera!
Kontrollera maskinen direkt efter leverans. Vid transportskador eller saknade delar måste skriftlig skadeanmälan omgående lämnas till speditören och ett skadeprotokoll upprättas. Meddela också leverantören utan dröjsmål.



För egen och medarbetares säkerhet måste bruksanvisningen läsas noga innan maskinen tas i bruk. Bruksanvisningen måste förvaras väl eftersom den hör till maskinen! Se också till att bruksanvisningen finns åtkomlig för användaren när denne arbetar med maskinen, eller när maskinen underhålls eller repareras.



Viktiga tips!
Vi gör er uppmärksamma på att, beroende på utförande, är inte alla beskrivna funktioner med på alla maskiner resp. ytterligare funktioner och manöverdon tillkommer (t.ex. maskiner med extrafunktioner).

HAMMER | En produkt från FELDER-GRUPPEN!

© Felder KG
KR-FELDER-STR.1
A-6060 Hall in Tirol

Tel.: +43 (0) 5223 / 45 0 90
Fax.: +43 (0) 5223 / 45 0 99

E-Mail: info@hammer.at
Internet: www.hammer.at

Innehållsförteckning

1 Allmänt	6
1.1 Symbolförklaring	6
1.2 Information beträffande bruksanvisningen	6
1.3 Ansvar och garanti	7
1.4 Upphovsrättsskydd	7
1.5 Garantivillkor	7
1.6 Reservdelar	7
1.7 Återvinning	8
2 Säkerhet.....	9
2.1 Avsedd användning.....	9
2.2 Bruksanvisningens innehåll	9
2.3 Förändring och ombyggnad av maskin	9
2.4 Den driftansvariges ansvar	10
2.5 Krav på personalen	10
2.6 Arbets säkerhet	10
2.7 Personlig skyddsutrustning	11
2.8 Risker vid användning av maskinen	11
2.9 Övriga risker	12
3 Försäkran om överensstämmelse	13
4 Tekniska data	14
4.1 Mått och vikt	14
4.2 Anslutning - träbearbetningsmaskiner	14
4.3 Drivmotor	15
4.4 Spånsug	15
4.5 Drift- och lagerförhållanden	15
4.6 Dammemission	15
4.7 Bulleremission	16
4.7.1 Rikthyvling	16
4.7.2 Planhyvling	16
4.8 Hyvelkutter	17
4.9 Rikthenhet	17
4.10 Planenhet	17
4.11 Borranordning	17
5 Uppbyggnad	18
5.1 Översikt	18
5.2 Tillbehör	19
5.3 Typskylt	21
5.4 Skyddsanordningar	22
5.4.1 Säkerhetsbrytare	22
5.4.2 Kutterskydd	22
5.4.3 Bakre hyvelkutterkåpa	23
5.4.4 Återkastskydd	23
5.4.5 Borrhuvudskydd	23
5.5 Reglage och indikeringsselement	24

6 Transport, förpackning och lagring	25
6.1 Säkerhetsanvisningar	25
6.2 Transport.....	25
6.3 Transportinspektion.....	27
6.4 Förpackning	27
6.5 Lagring	27
7 Uppställning och installation.....	28
7.1 Säkerhetsanvisningar	28
7.2 Uppställning	28
7.3 Spånsug	30
7.4 Anslutning - träbearbetningsmaskiner	31
7.4.1 Växelströmsmotor	31
7.4.2 Trefasmotor	31
8 Inställning och justering	32
8.1 Säkerhetsanvisningar	32
8.2 Ställ in spånavverkning	32
8.3 Inställning av fog.....	33
8.4 Ställ in hyvelanhåll	34
8.4.1 Inställning av vinkel	34
8.4.2 Förskjutning	34
8.5 Inställning av tjockleken vid planhyvling	35
8.6 Inställning av borrarstöd.....	36
8.7 Omställning från rikthyvling till planhyvling	37
8.8 Omställning från planhyvling till rikthyvling	38
8.9 Omställning till borrenhet	39
8.9.1 Montera borrarstöd	39
8.9.2 Spänn fast borrarverktyg.....	39
8.10 Omkoppling från borrarstöd till rikt- eller planhyvling.	40
9 Handhavande.....	41
9.1 Säkerhetsanvisningar	41
9.2 Start	42
9.3 Avstängning / Avstängning i nödsituationer.....	42
9.4 Rikthyvling.....	43
9.4.1 Arbetsposition	43
9.4.2 Mått på arbetsstycke	43
9.4.3 Tillåtna och förbjudna arbetssätt	43
9.4.4 Rikthyvling - Arbetsstycken upp till 75 mm tjocklek	44
9.4.5 Rikthyvling - Arbetsstycken över 75 mm tjocklek.....	45
9.4.6 Fogning	46
9.4.7 Snedhyvling/Afasning	47
9.4.8 Avsmalnande/avfasning av små arbetsstycken.....	48
9.5 Planhyvling.....	48
9.5.1 Mått på arbetsstycke	48
9.5.2 Tillåtna och förbjudna arbetssätt	48
9.5.3 Arbetsplats / arbetsposition.....	49

Innehållsförteckning

9.6 Borring.....	50
9.6.1 Arbetsplats / arbetsposition.....	50
9.6.2 Mått på arbetsstycke	50
9.6.3 Tillåtna och förbjudna arbetssätt	50
9.6.4 Borra med/ utan djupanhåll	51
9.6.5 Borring av långhål.....	51
10 Skötsel	52
10.1 Säkerhetsanvisningar	52
10.2 Underhållsschema	52
10.3 Underhållsarbeten	53
10.3.1 Kontrollera/rengör återkastskydd.....	53
10.3.2 Rengör transportvalsar	53
10.3.3 Smörj höjdspindel (planhyvelbord)	54
10.3.4 Efterspänn matarrem.....	54
10.3.5 Byta ut matarrem.....	55
10.3.6 Kontrollera/smörj kedja (transmission).....	56
10.3.7 Kontrollera / byt ut friktionshjul (transmission)	56
10.3.8 Smörj höjdspindel (borrsupport)	57
10.3.9 Rengör styrelement (borrsupport)	57
11 Störningar	58
11.1 Säkerhetsanvisningar	58
11.2 Åtgärder vid störning.....	58
11.3 Åtgärder efter felavhjälpning	58
11.4 Fel, orsaker och åtgärder	59
11.5 Slipa om eller byt ut hyvelstål.....	60
11.5.1 Vända/byta systemhyvelstål.....	61
11.5.2 Slipa/byta ut slipbara hyvelstål.....	62
11.6 Korrigera vinkel på hyvelanhåll	63
12 Index	66

1 Allmänt

1.1 Symbolförklaring

Viktiga säkerhetstekniska instruktioner i den här bruksanvisningen är markerade med symboler. Det är viktigt att de lämnade anvisningar följs.

Var särskilt försiktig i dessa situationer så att olyckor, personskador eller materiella skador kan undvikas.



Varning! risk för personskada eller livsfara!

Denna symbol betecknar hänvisningar som kan medföra hälsovådliga effekter, skador, bestående men eller leda till dödsfall om de inte följs.



Observera! Materialskada!

Denna symbol betecknar hänvisningar som kan leda till skador, felfunktioner eller maskinstillestånd om de inte följs.



Varning! fara i samband med elektrisk ström!

Symbolen riktar uppmärksamheten mot farliga situationer i samband med elektrisk ström. Om säkerhetsinstruktionen inte följs finns risk för allvarliga personskador eller dödsfall. Det aktuella arbetet får bara utföras av behörig elinstallatör.



Att tänka på:

Denna symbol visar på tips och information som bör följas för effektiv och felfri maskindrift.

1.2 Information beträffande bruksanvisningen

Denna bruksanvisning beskriver hur man hanterar maskinen säkert och på rätt sätt. Angivna säkerhetsföreskrifter och anvisningar måste följas, likaså lokala olycksfallsföreskrifter och allmänna säkerhetsbestämmelser som gäller för arbetsområdet. Innan någon form av arbete påbörjas på maskinen skall bruksanvisningen, särskilt kapitlet "Säkerhet"

samt specifika säkerhetsanvisningar läsas igenom fullständigt och även förstås. Bruksanvisningen är en del av maskinen och måste alltid förvaras så att den finns tillgänglig i direkt anslutning till denna. Bruksanvisningen skall alltid följa maskinen.

Allmänt

1.3 Ansvar och garanti

Alla uppgifter och hänvisningar i denna bruksanvisning har sammanställts med hänsyn tagen till gällande föreskrifter, aktuell teknisk nivå och vår mångåriga kännedom och erfarenhet. Bruksanvisningen skall läsas noggrant innan arbete med, eller på maskinen påbörjas. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för skador eller fel som uppkommer till följd av att bruksanvisningen inte har beaktats. Presentationer i text och bild kan avvika från den maskin som levererats. Bilder och grafik motsvarar inte skala 1:1.

Den levererade maskinen kan avvika från här lämnade uppgifter, hänvisningar och bilder p.g.a. specialutföranden, extra tillval eller nytillkomna, tekniska förändringar. Finns frågor så kontakta tillverkaren. Vi förbehåller oss rätten till tekniska förändringar av produkten inom ramen för förbättrade användningsegenskaper och i vidareutvecklingssyfte.

1.4 Upphovsrättsskydd

Bruksanvisningen skall hanteras konfidentiellt. Den är enbart avsedd för de personer som arbetar med och på maskinen. Alla uppgifter, texter, ritningar, bilder och annat som presenteras är skyddade enligt lagen om upphovsrätt och lyder även under annan industriell skydds rätt. All verksamhet som bryter mot detta är straffbar. Innehållet får inte nyttjas, meddelas

eller lämnas vidare till tredje person och inte heller mångfaldigas i någon form - inte heller delar därav - utan tillverkarens skriftliga medgivande. Överträdelse leder till skadeståndskrav. Vi förbehåller oss rätten att ställa ytterligare anspråk. Vi förbehåller oss samtliga rättigheter att hävda våra näringsrättsliga skydds rättigheter.

1.5 Garantivillkor

Garantitiden följer nationella bestämmelser och kan hämtas på www.felder-group.com.

1.6 Reservdelar



Observera! Materialskada!
felaktiga eller defekta reservdelar kan leda till skador, felaktig funktion eller totalt maskinhaveri.

Vid användning av reservdelar som inte är godkända fransäger sig användaren all rätt att ställa garanti-, service-, skadeersättnings- eller ansvarsanspråk på tillverkaren eller hans uppdragstagare, återförsäljare eller representant.

Använd endast originalreservdelar från tillverkaren.



Att tänka på: Tillåtna originalreservdelar presenteras i en separat reservdelskatalog som medföljer maskinen.

1.7 Återvinning

Om maskinen ska skrotas när den är förbrukad så måste alla komponenter separeras i materialklasser för att senare kunna återvinnas eller skrotas målinriktat. Konstruktionen består helt av stål och är därför enkel att separera. Detta material är också enkelt att

återvinna och innebär ingen miljöbelastning eller säkerhetsrisk för personalen. Vid återvinningen ska såväl internationella föreskrifter som gällande bestämmelser i användningslandet följas, även alla tillämpliga miljöskyddsföreskrifter.



Observera! Elavfall, elektroniska komponenter, smörjmedel och andra liknande delar ska hanteras som miljöfarligt avfall och får endast omhändertas av godkända branschföretag!

2 Säkerhet

Maskinen är konstruerad och producerad i enlighet med de tekniska bestämmelser som var godkända vid tidpunkten för tillverkningen och den klassas som driftsäker.

Trots det kan användning av maskinen medföra fara om den används av personal som inte är utbildad för uppgiften, om den används på felaktigt sätt eller till annat än vad den är avsedd för. Kapitlet "Säkerhet"

ger en överblick över alla viktiga säkerhetsaspekter för optimalt personskydd samt säker och felfri maskindrift. Dessutom innehåller övriga kapitel i bruksanvisningen konkreta, symbolmarkerade säkerhetsanvisningar för att risker ska kunna undvikas. I övrigt måste de symboler, skyltar och texter som finns på maskinen beaktas. De får inte avlägsnas och måste hållas i läsbart skick.

2.1 Avsedd användning

De denna manual beskrivna maskinerna är tänkta att uteslutande användas för bearbetning av trä och liknande material. Bearbetning av andra material än trä är bara tillåten efter skriftligt medgivande från tillverkaren.

Driftsäkerheten är bara säkerställd om maskinen används till det den är avsedd för.



Observera! all annan användning av maskinen än vad den är avsedd för betraktas som ej ändamålsenlig. Inga anspråk av något slag kan ställas på tillverkaren eller hans representant för skador som uppkommer till följd av att maskinen inte används enligt givna instruktioner. Den driftansvarige är ensam ansvarig för skador som uppstår till följd av ej ändamålsenlig användning.

Till ändamålsenlig användning hör även att följa driftsvillkor samt uppgifter och anvisningar i denna bruksanvisning.

Maskinen får endas brukas med delar och originaltillbehör från tillverkaren.

2.2 Bruksanvisningens innehåll

Var och en som får i uppdrag att arbeta med eller på maskinen måste ha läst och förstått bruksanvisningen innan arbetet påbörjas. Detta gäller även om personen har arbetat med en likadan, eller liknande, maskin tidigare eller har utbildats av tillverkaren.

Kännedom om innehållet i bruksanvisningen är en förutsättning för att personalen ska kunna skyddas

mot faror och för att fel ska kunna undvikas så att maskinen kan användas säkert och problemfritt. Ägaren rekommenderas att kontrollera, och låta personalen bekräfta, att den har tillräckliga kunskaper om innehållet i bruksanvisningen.

2.3 Förändring och ombyggnad av maskin

För att undvika risker och säkerställa optimal kapacitet får inga förändringar samt till- eller ombyggnader genomföras på maskinen, om dessa inte uttryckligen har godkänts av tillverkaren.

Alla symboler, skyltar och texter på maskinen ska hållas i läsbart skick och får inte tas bort. Piktogram, skyltar och texter som blivit skadade eller oläsbara måste omgående ersättas.

2.4 Den driftansvariges ansvar

Bruksanvisningen måste förvaras i direkt närhet till maskinen och vara tillgänglig för de personer som arbetar med, och på denna. Maskinen får bara användas om den är i tekniskt felfritt och driftsäkert skick. Före varje start måste maskinen kontrolleras med avseende på synliga fel och skador. Instruktionerna i bruksanvisningen måste följas utan undantag och inskränkningar. Utöver säkerhetsanvisningar och instruktioner i denna bruksanvisning ska gällande, lokala

föreskrifter för förebyggande av skador och allmänna säkerhetsföreskrifter, samt gällande bestämmelser för miljöskydd, beaktas och följas.

Den driftsansvarige och av honom utsedd personal är ansvarig för felfri maskindrift och för att entydigt fastställa ansvarsfördelningen vad gäller installation, drift, underhåll och rengöring av maskinen. Se till att maskin, verktyg och tillbehör befinner sig utom räckhåll för barn.

2.5 Krav på personalen

Endast behörig och för uppgiften utbildad fackpersonal får arbeta med, och på, maskinen. Personalen måste ha fått undervisning i maskinens funktioner och möjliga risker. Med fackpersonal avses person som genom yrkesutbildning, kunskaper och erfarenheter samt kännedom om gällande bestämmelser kan bedöma det arbete som tilldelats honom och uppfatta möjliga risker. Personal som inte har de nödvändiga kunskaperna måste utbildas. Ansvarsfördelningen för arbeten med, och på maskinen (installation, drift, underhåll, reparationer) måste vara tydligt fastställd och upprätthållas. Enbart personer som kan förväntas utföra sitt arbete på ett tillförlitligt sätt får arbeta med, och på maskinen. Alla arbetssätt som äventyrar personsäkerheten, miljön eller maskinen måste

undvikas. Personer som är påverkade av droger, alkohol eller mediciner som påverkar reaktionsförmågan får normalt inte arbeta med eller på, maskinen. Vid valet av personal ska de ålders- och yrkesrelaterade föreskrifter som gäller på den aktuella användningsplatsen följas. Användaren ansvarar för att obehöriga personer hålls på tillräckligt säkerhetsavstånd från maskinen. Det åligger personalen att utan dröjsmål meddela driftsansvarig vid förändringar på maskinen som kan påverka säkerheten.

2.6 Arbetssäkerhet

Genom att följa den säkerhetsinformation och de anvisningar som lämnas i bruksanvisningen kan person- och materialskador undvikas under arbetet med, och på, maskinen. Om dessa anvisningar inte följs kan det leda till fara för personer och till maskinskador eller maskinhaveri. Följs inte de säkerhetsanvisningar,

instruktioner, gällande riktlinjer för förebyggande av skador samt allmänna säkerhetsföreskrifter som anges i denna bruksanvisning kan inga ansvars- eller skadeersättningsanspråk ställas på tillverkaren eller dennes representant.

Säkerhet

2.7 Personlig skyddsutrustning

Vid arbeten med eller på maskinen gäller följande grundläggande förbud:



Det är förbjudet att arbeta med maskinen om man bär långt hår utan hårnät.



Det är förbjudet att bära handskar!

Vid arbete med eller på maskinen ska följande principiellt bäras:



Skyddsklädsel

Tätt åtsittande arbetskläder (låg rivhållfasthet, inga vida ärmor, inga ringar eller andra smycken etc.)



Säkerhetsskor

Som skydd mot tunga, nedfallande delar och för att förhindra att man halkar på golv som inte är halksäkra



Hörselskydd

Som skydd mot hörselskador

2.8 Risker vid användning av maskinen

Maskinen har genomgått en riskanalys. Dess konstruktion och utförande uppfyller nu gällande tekniska krav.

Den är driftsäker vid avsedd användning.

Trots detta kvarstår vissa risker.

Maskinen arbetar med hög elektrisk spänning.



Varning! fara i samband med elektrisk ström:

den elektriska energin kan förorsaka mycket allvarliga skador. Vid skador på isolering eller enskilda komponenter föreligger livsfara på grund av elektrisk ström.

- Stäng av maskinen och säkra den mot tillslag innan underhålls-, rengörings- eller reparationsarbete påbörjas.
- Se till att maskinen är spänningslös vid allt arbete på elsystemet.
- Säkerhetsanordningar får inte avlägsnas och deras funktion får inte kringgås genom förändringar.

2.9 Övriga risker



Varning! Skaderisk!

Även om alla skyddsåtgärder är uppfyllda föreligger följande risker i samband med arbete vid maskinen:

- Skaderisk vid byte av hyvelstål
- Skaderisk vid kontakt med den roterande hyvelkuttern
- Skaderisk p.g.a. utslungade arbetsstycken
- Skaderisk p. g. a. återkastning av arbetsstycke (vid rikthyvling)
- Hörselskador till följd av buller.
- Hälsorisker p.g.a. damm, framför allt vid bearbetning av bok och ek.

Försäkran om överensstämmelse

3 Försäkran om överensstämmelse



EG-Försäkran om överensstämmelse
enligt maskindirektiv 2006/42/EG

Härmed försäkras vi att nedan angivna maskin, baserat på dess arbetssätt, sammansättning och konstruktion samt i av oss distribuerat utförande, uppfyller de grundläggande säkerhets- och arbetsmiljökraven i EG:s maskindirektiv.

Tillverkare:

Felder KG
KR-FELDER-STR.1
A-6060 Hall in Tirol

Produktbeteckning:
Typbeteckning:

Rikt- och planhyvel:
A3-26 / A3-31 / A3-41

Rikthyvel:
A3-41-A

Fabrikat:

HAMMER

Följande EG-direktiv har använts:

2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG

Följande harmoniserade standarder har använts:

EN 861 : A3-26 / A3-31 / A3-41
EN 859 : A3-41-A

Provkörning genomförd av:

Fachausschuss Holz
Prüf- und Zertifizierungsstelle im BG-Prüfzert
Vollmoellerstraße 11
D-70563 Stuttgart
NB 0392

Överensstämmelse med EG:s maskindirektiv intygas av:

EG-Typintyg nr.:
HO 121017: A3-26 / A3-31 / A3-41
HO 121037: A3-41-A

Denna försäkran om EG-överensstämmelse är endast giltig om maskinen är försedd med ett CE-märke.

Ombyggnad eller förändring av maskinen utan tillstånd från oss innebär att detta intyg omedelbart förlorar sin giltighet.

Undertecknare av denna förklaring är den ansvarige för sammanställningen av de tekniska underlagen.

Hall in Tirol, 1.2.2012

Johann Felder, verkställande direktör FELDER KG
KR-FELDER-STR.1 • A-6060 Hall in Tirol

4 Tekniska data

4.1 Mått och vikt

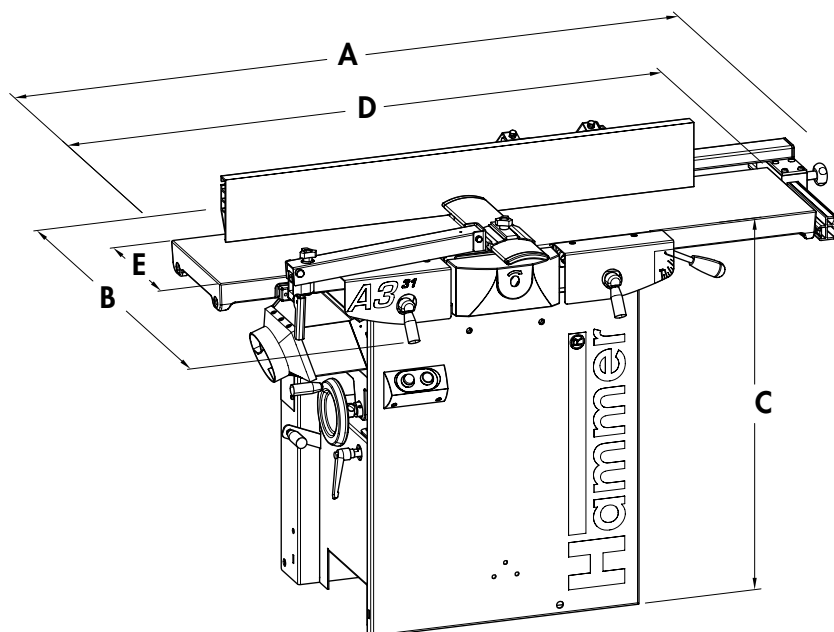


Bild 4-1: Mått

Maskin	A3-26	A3-31	A3-41
Total längd (A)	1255 mm	1535 mm	1933 mm
Total bredd (B)	740 mm	790 mm	890 mm
Arbets höjd - hyvelbord (C)	850 mm	850 mm	850 mm
Rikthyvelbord längd (D)	1120 mm	1400 mm	1800 mm
Rikthyvelbredd (E)	260 mm	310 mm	410 mm
Vikt	195 kg	240 kg	295 kg

Maskin med förpackning	A3-26	A3-31	A3-41
Längd	1160 mm	1410 mm	1810 mm
Bredd *)	540 mm	580 mm	770 mm
Höjd	1090 mm	1090 mm	1090 mm
Vikt	255 kg	300 kg	355 kg

*) Transportbredden är under 800 mm. Det gör transport genom dörröppningar möjlig.

4.2 Anslutning - träbearbetningsmaskiner

Nätspänning Enligt typskyltet	±10%
Säkring	se kopplingsschema
Anslutningskabel (H07 RN-F)	3x2,5 mm ² /5x1,5 mm ²
Utlösningsskäraktäristik	C

Tekniska data

4.3 Drivmotor

Faktiska värden kan läsas på typskylten.

	Växelsströmsmotor	Trefasmotor
Motorspänning	1x 230 V	3x 400 V
Motorfrekvens	50/60 Hz	50/60 Hz
Motorprestanda A3-26 S6-40 % ^{*)}	1,9 kW	–
Motorprestanda A3-31 S6-40 % ^{*)}	3,0 kW	3,0 kW
Motorprestanda A3-41 S6-40 % ^{*)}	3,0 kW	4,0 kW
Skyddsklass	IP 55	IP 55

^{*)} S6 = tio minuters last- och tomgångsdrift; 40% = relativ drifttid, d.v.s. motorn får köras fyra minuter med angiven märkeffekt och måste sedan gå sex minuter på tomgång.

4.4 Spånsug

	Rikt och planhyvel	Borrenhet
Utsugsstos-Ø	120 mm	120 mm
Lufthastighet	20 m/s	20 m/s
Undertryck, min.	740 Pa	855 Pa
Volymflöde, min. (vid 20 m/s)	814 m ³ /h	814 m ³ /h

4.5 Drift- och lagerförhållanden

Drift-/rumstemperatur	+10 till +40 °C
Lagertemperatur	–10 till +50°C



Observera! Materialskada!

Maskinen får bara användas vid drift-/rumstemperaturer mellan +10 och +40°C.

Beaktas inte detta skadas lagren!

4.6 Dammemission

Maskinen är dammtekniskt testad enligt DIN 33893. Uppmätt dammemissionsvärde enligt "Grundprinciperna för provning av dammemissioner" (dammkoncentration på arbetsplats) hos träbearbetningsmaskiner, utfört av

"Fachausschuss Holz", ligger tydligt under nu gällande luftgränsvärde på 2,0 mg/m³. Det indikeras av det blå märket "BG-Holzstaubgeprüft".

4.7 Bulleremission

Angivna värden är emissionsvärden och därför inga säkra arbetsplatsvärden. Även om det finns ett samband mellan emissions- och immissionsnivåerna kan man inte med säkerhet säga om ytterligare försiktighetsåtgärder är nödvändiga. Faktorer som avsevärt kan påverka den aktuella immissionsnivån på arbetsplatsen är hur länge bearbetningen pågår, arbetslokalens utformning och andra källor i närheten. Tillåtna arbetsplatsvärden kan

också variera från land till land. Informationen är avsedd att göra det möjligt för användaren att bättre kunna bedöma fara och risk. Beroende på uppställningsplats och andra specifika förhållanden kan aktuella bulleremissionsvärden avvika väsentligt från angivna värden.



Att tänka på:
använd alltid välslipade hyvelstål för att hålla bulleremissionen på så låg nivå som möjligt.

Hörselskydd bör principiellt alltid bäras men de är ingen ersättning för välslipade verktyg.

För angivna emissionsvärden gäller ett mätosäkerhetspåslag $K = 4 \text{ dB (A)}$.

4.7.1 Rikthylvling

Ljudnivå enligt EN ISO 3746

Tomgång	89,3 dB (A)
Bearbetning	100,0 dB (A)

Emissionsvärden på arbetsplatsen enligt EN ISO 11202

Tomgång	84,7 dB (A)
Bearbetning	90,3 dB (A)

4.7.2 Planhyvling

Ljudnivå enligt EN ISO 3746

Arbetsposition 1 (inmatningssida)

Tomgång	89,3 dB (A)
Bearbetning	98,5 dB (A)

Emissionsvärden på arbetsplatsen enligt EN ISO 11202

Arbetsposition 1 (inmatningssida)

Tomgång	75,2 dB (A)
Bearbetning	89,8 dB (A)

Arbetsposition 2 (utmatningssida)

Tomgång	71,5 dB (A)
Bearbetning	89,0 dB (A)

Tekniska data

4.8 Hyvelkutter

Kutterdiameter-Ø	72 mm
Antal hyvelstål	3
Varvtal 50/60 Hz	5000/6000 min ⁻¹

4.9 Rikthenhet

	A3-26	A3-31	A3-41
Max spånavverkning	4 mm	4 mm	4 mm
Rikthyvelbredd	260 mm	310 mm	410 mm
Rikthyvelbord längd	540 mm	628/730 mm	880 mm
Rikthyvelbord längd	1120 mm	1400 mm	1800 mm
Riktanhållets längd	150 x 750 mm	150 x 1100 mm	150 x 1100 mm
Hyvelanhåll, lutbart	90 till -45°		

4.10 Planenhet

	A3-26	A3-31	A3-41
Planhyvelbredd	254 mm	304 mm	404 mm
Planhyvelbord längd	540 mm	540 mm	600 mm
Hyvelhöjd, min./max.	4/225 mm	4/225 mm	4/225 mm
Matning	6,5 m/min	6,5 m/min	6,5 m/min



Att tänka på:

Den maximala spånavverkningen styrs direkt av följande faktorer:

- Arbetsstyckets bredd
- Träslag
- Träets fuktighetsgrad
- Matningshastighet
- Hyvelstål (SS, HS, HW)
- Maskinens motorprestanda

4.11 Borranordning

Två-backchuck	1-16 mm
Långhålsborraggregat, enspaksmanövrerat	
Höjdinställning *)	135 mm
Längdjustering *)	200 mm
Djupjustering *)	130 mm

*) Mätt från centrum av hyvelkuttern/borrverktyget till framkant på borrhuvudskyddet

5 Uppbyggnad

5.1 Översikt

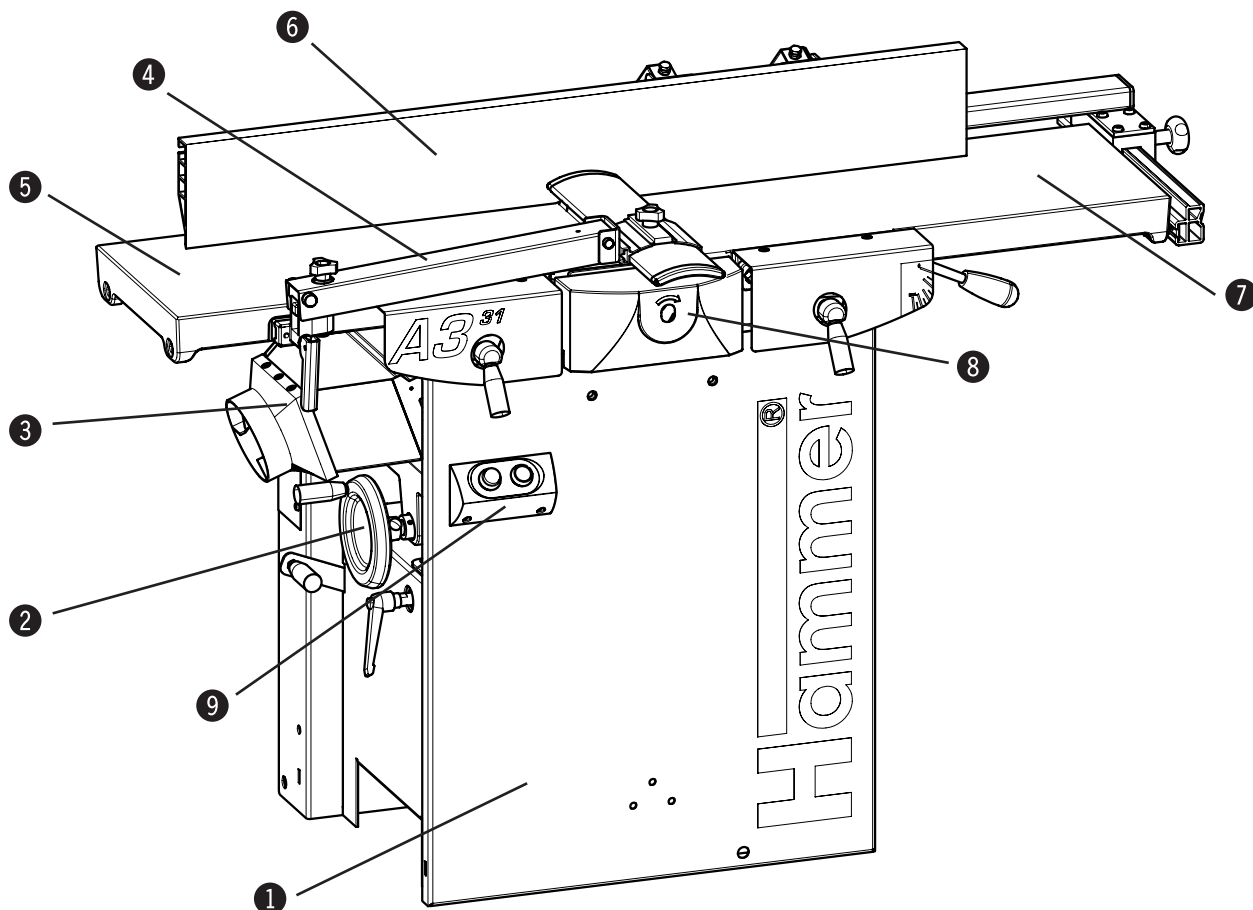


Bild 5-1: Översikt

- ① Stativ med drivmotor och transmission
- ② Planenhet
- ③ Utsugningskåpa med suganslutning
- ④ Kutterskydd
- ⑤ Hyvelbord, utmatningssida
- ⑥ Kombinationsanslag (med bakre hyvelkutterkåpa)
- ⑦ Hyvelbord, inmatningssida
- ⑧ Hyvelkutter med hållare för två-backschuck
- ⑨ Startpunkt

Uppbyggnad

5.2 Tillbehör

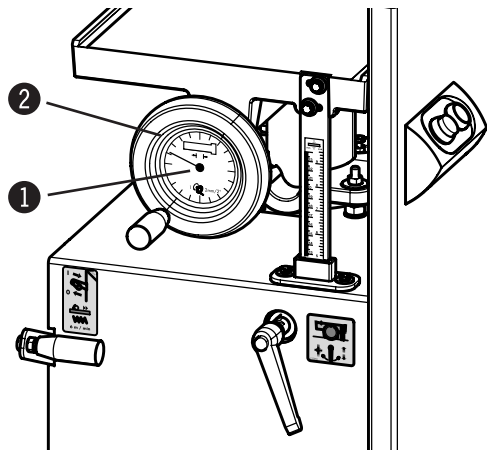


Bild 5-2: Analogt inställningsur

Ratt

art.nr 12.1.311

Analogt inställningsur

art.nr 01.1.202 (visar "mm")

art.nr 01.2.202 (visar "tum")

Den digitala klockan är inbyggd i systemratten för höjdställning vid planhyvling resp. i systemratten för borrhöjdställning (tillbehör borsupport). Den digitala inställningsklockan medger en inställningsexakthet på tiondels millimeter. (se monteringsanvisning "Analogt inställningsur")

① Analogt inställningsur

② Ratt

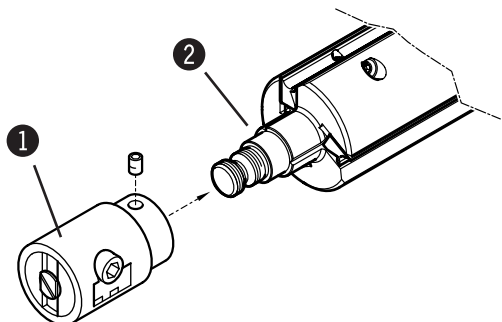


Bild 5-3: Två-backchuck

Två-backchuck

art.nr 500-118

Två-backchucken monteras på hyvelkuttern. 2-backschucken håller borrarvertyget. (se monteringsanvisning "Chuck och fästanordning")

① Två-backchuck

② Hyvelkutter

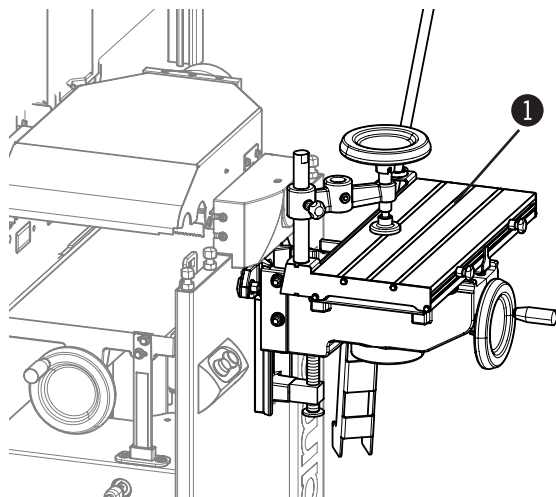


Bild 5-4: Chuck och fästanordning

Långhålsborrapparat, enspaksmanövrerat / Kopplingsanordning

art.nr 501-117

Fästanordningen monteras på stativets utsida. Långhålsborsupporten hängs, och spänns fast, i fästanordningen. (Se monteringsanvisningar "Chuck och fästanordning" och "Långhålsborrapparat, enspaksmanövrerat")

① Långhålsborrapparat, enspaksmanövrerat

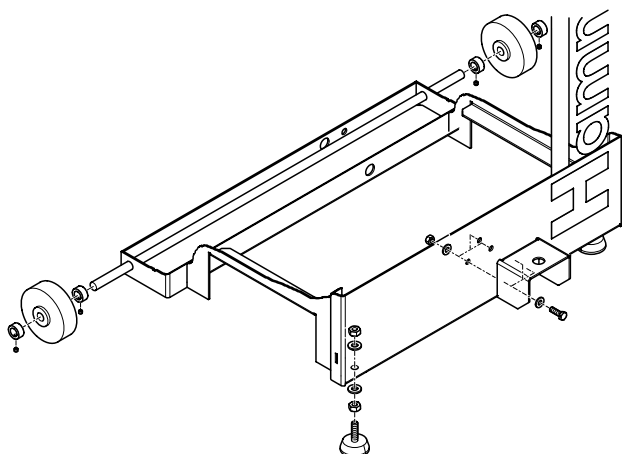


Bild 5-5: Hjultillsats med fyra hjul

Hjultillsats med fyra hjul

art.nr 503-134

Hjulunderredet monteras på maskinstativet. Med hjulunderredet är enkel och problemfri placering av maskinen möjlig. (Se monteringsanvisning „Hjultillsats med fyra hjul“)

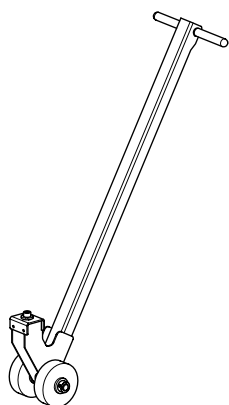


Bild 5-6: Hävarm

Hävarm

art.nr 500-149

Hävarmen hakas fast under hävarmsfästet på hjulunderredet (tillbehör). Hävarmen och hjulunderredet gör det enkelt att rangera på små utrymmen. (se monteringsanvisning "Hävarm")

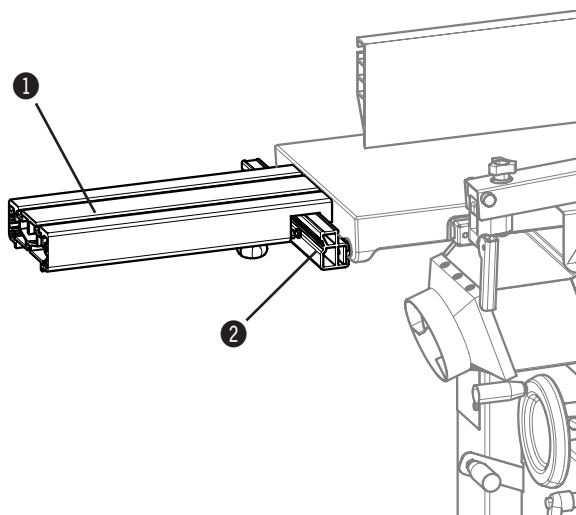


Bild 5-7: Bordsförlängning

HAMMER Påbyggnadsset för bordsförlängning

art.nr 500-157 (260 mm)

art.nr 500-102 (310 mm)

art.nr 500-151 (410 mm)

Bordsförlängning

500-101 (400x150 mm)

500-151 (800x150 mm)

Bordsförlängaren monteras på hyvelborden. För säker uppläggning av långa arbetsstycken. Medger förlängning av bordet med 400 resp. 800 mm. (Se monteringsanvisning "Bordsförlängning")

① Bordsförlängning

② Påbyggnadsset för bordsförlängning

Uppbyggnad

5.3 Typskylt

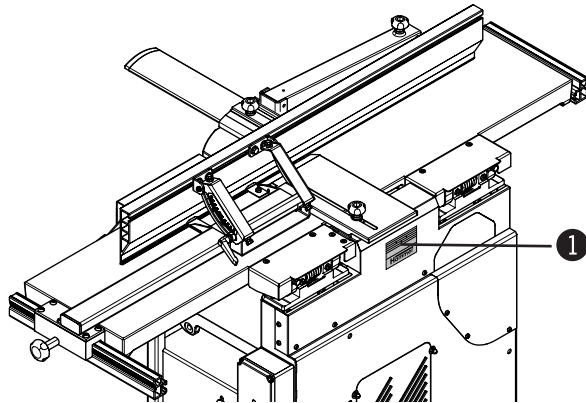


Bild 5-8: Typskyltens placering

Typskylten sitter på maskinens baksida.

1 Typskylt

KR-FELDER-STR.1 A - 6060 HALL in Tirol AUSTRIA Tel.: 0043 (0)5223 / 45 0 90 Fax.: 0043 (0)5223 / 45 0 99			Hammer info@hammer.at / www.hammer.at
TYPE :			
NR. :			
V:	PH:	HZ:	
KW:	A:		
Baujahr / year of constr. / annee de constr. :			
Motordaten:			

Bild 5-9: Typskylt

På typskylten finns följande uppgifter:

- Typbeteckning
- Maskinnummer
- Spänning
- Faser
- Frekvens
- Effekt
- Ström
- Tillverkningsår
- Tillverkaruppgifter

5.4 Skyddsanordningar

5.4.1 Säkerhetsbrytare

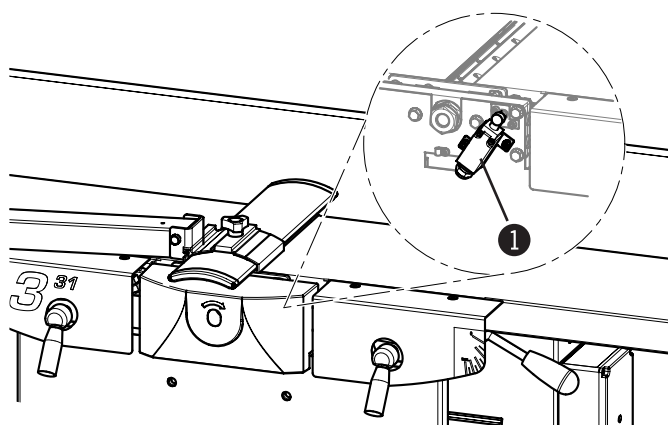


Bild 5-10: Säkerhetsbrytare

Hyvelkuttern snurrar endast då lägesbrytaren är i kontakt med hyvelbordet eller spånhuven

- ① Ändlägesbrytare hyvelbord

5.4.2 Kutterskydd

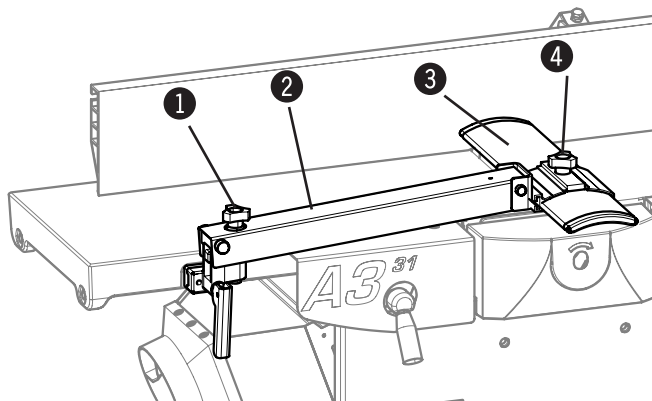


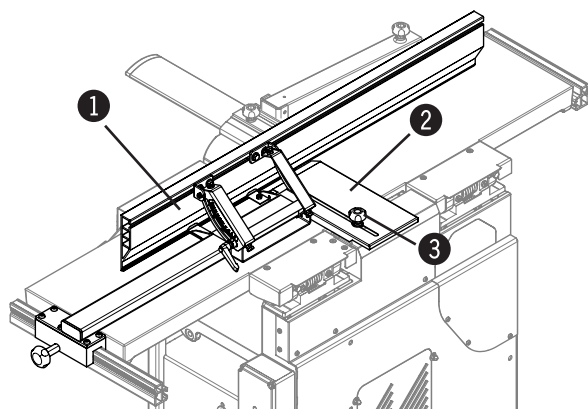
Bild 5-11: Kutterskydd

Vid rikthyvling är hyvelkuttern täckt av kutterskyddet.

- ① Justerskruv (Höjdinställning)
- ② Kutterskyddsarm
- ③ Skyddsskena
- ④ Låsskruv (Breddinställning)



Att tänka på: Inställningen av kutterskyddet beskrivs i avsnitten för respektive arbetsteknik.

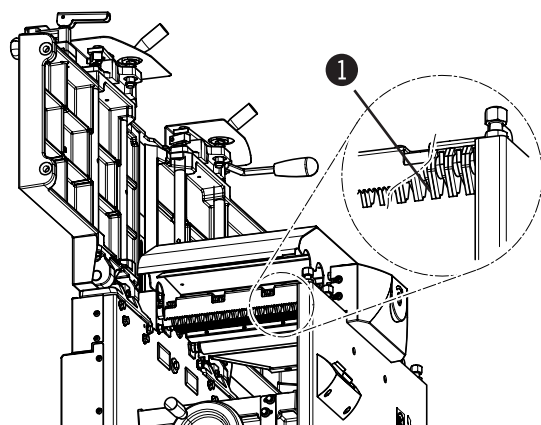


Den bakre hyvelkutterkåpan täcker den frilagda delen av hyvelkuttern bakom vid rikthylvling. Den bakre hyvelkutterkåpan är fastsatt på kombianhållets baksida.

Det bakre skyddet för kuttern utrustad med en extra låsning för att stabilisera anhållet

- 1 Hyvelanhåll
- 2 Skydd
- 3 Låsskruv

5.4.4 Återkastskydd



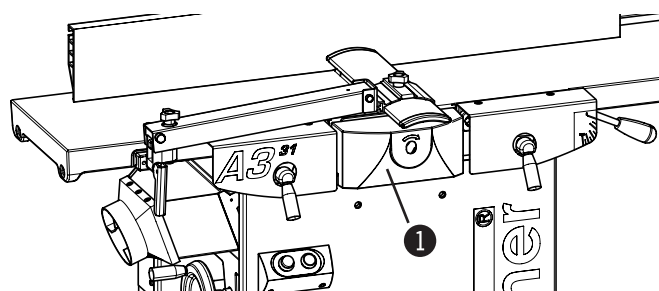
Återkastskyddet förhindrar arbetsstycket från att kastas tillbaka vid planhyvling.

- ## 1 Återkastskydd



Att tänka på: återkastskydden måste vara felfria (lättingående och vassa) för att fungera! se kapitel >10.3.1
Kontrollera/rengör återkastskydd<

5.4.5 Borrhuvudskydd



Borrhuvudskyddet sträcker sig över två-backchucken på kutteraxeln.

- ## 1 Borrhuvudskydd

5.5 Reglage och indikeringsselement

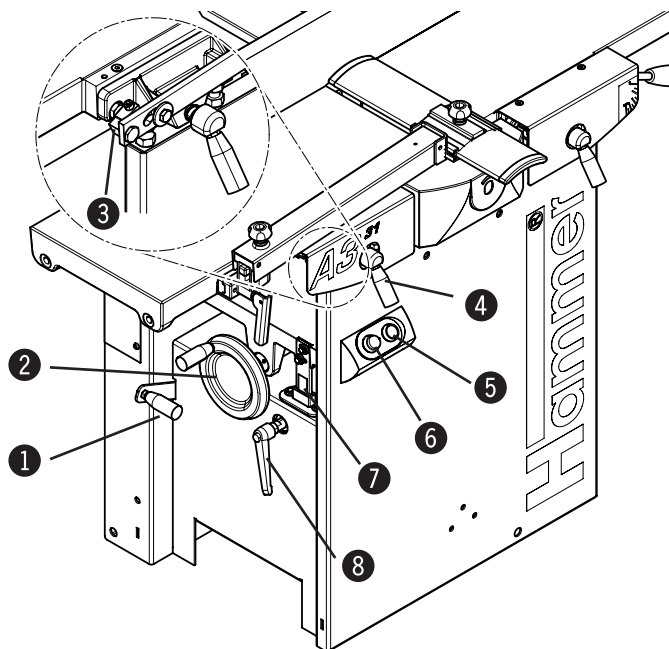


Bild 5-15: Reglage och indikeringsselement

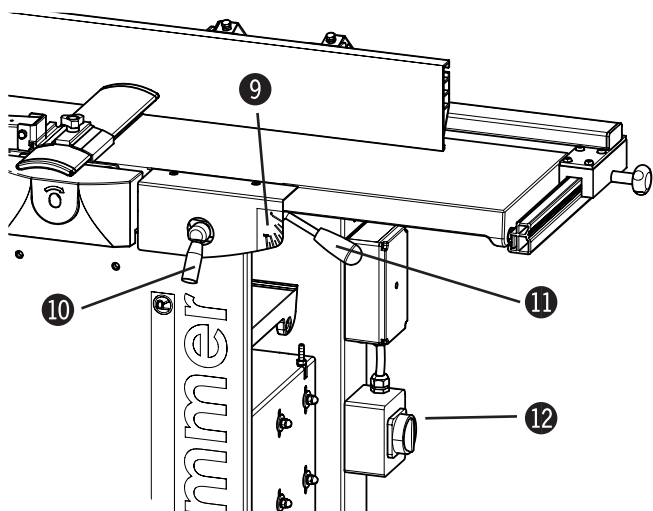


Bild 5-16: Reglage och indikeringsselement

- 1 **Växelspak**
 - läge O: (drag ut)
Rikthvling, Fogning, Snedhvling/Afasning,
Borrning och längre stopp
 - läge I: Planhvling
- 2 **Ratt**
höjdställning planhyvelnhet (Tjocklek vid planhvling)
- 3 **Excenter** (Rikthvling)
höjdställning, hyvelbordets utloppssida
- 4 **Spännhandtag**
låsning, hyvelbordets utloppssida
- 5 **Grön tryckknapp**
start av maskinen
- 6 **Röd tryckknapp**
nödstopp och avstängning av maskinen
- 7 **Skala** (Planhvling)
uppgift om tjocklek vid planhvling
- 8 **Spännhandtag**
låsning planhyvelbord
- 9 **Skala** (Rikthvling)
uppgift om spånavverkning, inmatningssida hyvelbord
- 10 **Spännhandtag**
låsning, hyvelbord inmatningssida
- 11 **Justeringsgrepp** (Rikthvling)
höjdställning, hyvelbord inmatningssida
- 12 **Huvudströmbrytare** (I förekommande fall)
 - läge 0: nätspänning fränkopplad
 - läge I: Nätspänning inkopplad

6 Transport, förpackning och lagring

6.1 Säkerhetsanvisningar



Varning! fara i samband med elektrisk ström:
Risk för skador p.g.a nedfallande delar i samband med transport samt på- och avlastning.



Observera! Materialskada!
Maskinen kan skadas eller förstöras vid felaktigt utförd transport.

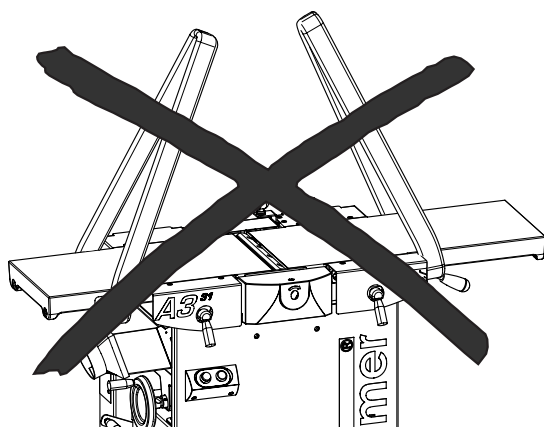
Därför måste dessa säkerhetsanvisningar alltid följas:

- Lyft aldrig laster över personer.
- Förflytta alltid maskinen med största omsorg och försiktighet.
- Använd endast lämpliga anslags- och lyftverktyg, med tillräcklig hållfasthet.
- Maskinen får aldrig transporteras vilande på utskjutande maskindelar (t.ex. hyvelbord).
- Var uppmärksam på maskinens tyngdpunkt vid transport (vältrisk).
- Säkra maskinen mot glidning i sidled.
- Vajrar, lyftstroppar och andra lyftdon måste vara försedda med säkerhetskrokar.
- Vajrar som är fransiga eller skadade på annat sätt får inte användas.
- Vajrar och lyftstroppar får inte knytas.
- Vajrar och lyftstroppar får inte ligga an mot vassa kanter.
- Genomför transporten så varsamt som möjligt. På så vis kan risken för transportskador minimeras.
- Undvik mekaniska vibrationer.
Vid sjötransport måste maskinen vara hermetiskt förpackad och skyddad mot korrosion (torkmedel).

6.2 Transport



Observera! Materialskada!
transport av maskinen får bara utföras i enlighet med instruktionerna i bifogad transport- och monteringsanvisning! Maskinen får inte lyftas i hyvelborden. Vajrar, lyftstroppar och kedjor får bara fästas i stativet.



Om inte annat överenskommits i kontrakt så levereras maskinen delvis nedmonterad, på pall.
Maskinen skickas med stängda och säkrade hyvelbord.

Bild 6-1: Det är förbjudet att lyfta i hyvelborden!

Transport, förpackning och lagring

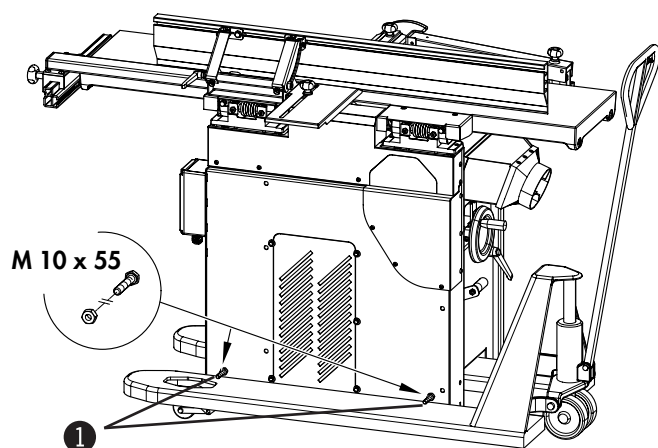


Bild 6-2: Transport med pallyft

Maskinen kan transporteras med kran, gaffeltruck, pallyft eller hjultillsats.

Vid transport med gaffeltruck eller pallyft ska transportstödet (tillval) skruvas fast på stativet (se monteringsanvisningar „Transportstöd“).

① Transportstöd



Varning! Skaderisk!
Demontera transportstödet direkt efter avslutad transport.



Att tänka på: Hjulunderredet och hävarmen (tillbehör) gör det enkelt att transportera maskinen.

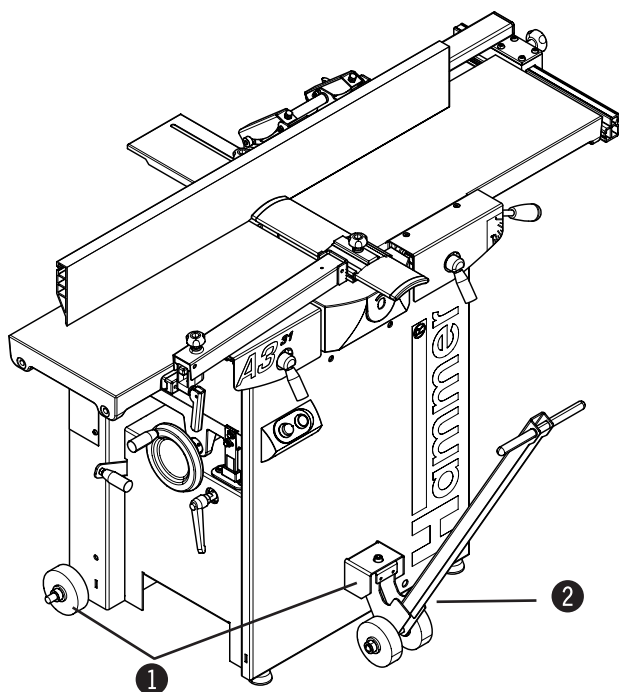


Bild 6-3: Transport med hjulunderrede

Hjulunderredet monteras på maskinstativet. (se monteringsanvisningar "Hjultillsats med fyra hjul" och "Hävarm")

① Hjultillsats med fyra hjul

② Hävarm

Transport, förpackning och lagring

6.3 Transportinspektion

Kontrollera leveransen direkt med avseende på fullständighet och transportskador. Tag inte emot leveransen, eller tag endast emot den med förbehåll, om det finns synliga transportskador. Notera skadornas omfattning på transportörens transportdokumentation/följesedel.

Gör en reklamation. Fel som inte upptäcks direkt vid mottagandet ska reklameras så fort de upptäcks eftersom skadeersättningsanspråk bara kan ställas under gällande reklamationsperiod.

6.4 Förpackning

Om inget avtal har träffats om återsändning av förpackningen ska den sorteras efter material och storlek, för återanvändning eller återvinning.



Observera! Se till att förpackningsmaterial alltid återvinns på ett miljövänligt sätt och i överensstämmelse med gällande regler. Kontakta eventuellt ett återvinningsföretag.



Att tänka på: var rädd om miljön! Förpackningsmaterial består av värdefulla råvaror och kan i många fall återanvändas eller återvinnas på ett bra sätt.

6.5 Lagring

Låt alla förpackningar vara obrutna tills maskinen ska ställas upp/installeras och följ anvisningarna, på utsidan av förpackningarna, om uppställning och förvaring.

Förpackningar måste förvaras på följande sätt:

- Får ej förvaras utomhus.
- Förvaras torrt och dammfritt.
- Får ej utsättas för aggressiva medier.
- Skyddas mot direkt sol.
- Undvik mekaniska vibrationer.
- Lagertemperatur: -10 till +50°C
- Max. luftfuktighet 60 %
- Undvik kraftiga temperatursvängningar (kondensvatten bildas)
- Olja in alla blanka maskindelar (rostskydd)
- Vid långvarig lagring (> 3 månader) ska alla blanka maskindelar oljas in (rostskydd) Kontrollera det allmänna skicket på alla delar och på förpackningen regelbundet. Bättra vid behov på, eller gör om, konserveringen.
- Vid förvaring i fuktig omgivning måste maskinen vara hermetiskt förpackad och skyddad mot korrosion (torkmedel)
- Ställ växelspaken på "0" vid längre stillestånd

7 Uppställning och installation

7.1 Säkerhetsanvisningar



Varning! Skaderisk! felaktig uppställning och installation kan leda till svåra person- eller saksador. Detta arbete får därför endast utföras av behörig, utbildad personal som är förtrogen med maskinens arbetssätt och som följer samtliga säkerhetsföreskrifter.

- Se till att rörelsefriheten är tillräcklig. Om avståndet är för litet till intilliggande maskiner, väggar eller andra fasta hinder utgör tvångsstyrda arbetsstycken en fara vid planhyvling.
- Håll ordning på arbetsplatsen och se till att den är ren. Lösa eller kringströdda delar och verktyg innebär en olycksrisk.
- Installera alla skyddsanordningar enligt föreskrift och kontrollera funktionen.



Varning! Fara i samband med elektrisk ström: arbeten på elektriska installationer får endast utföras av behörig branschpersonal som följer säkerhetsföreskrifterna.

Kontrollera att maskinen är komplett och tekniskt felfri innan uppställning och installation påbörjas.

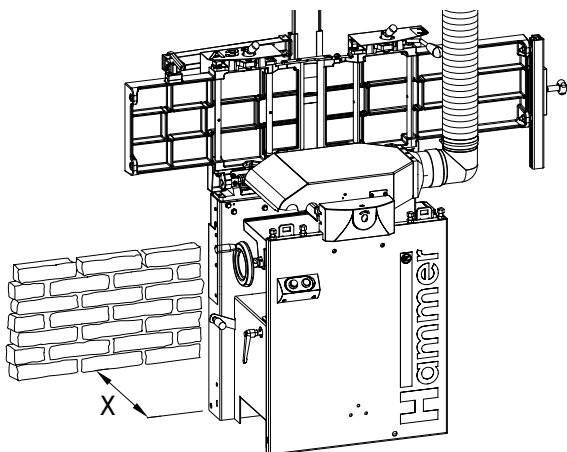


Varning! Skaderisk! en ofullständig, defekt eller skadad maskin kan leda till allvarliga person- eller saksador. Installera och montera bara helt komplett maskin (och tillbehör).



Observera! Materialskada!
Maskinen får bara användas vid drift-/rumstemperaturer mellan +10 och +40°C.
Beaktas inte detta skadas lagren!

7.2 Uppställning



Krav på uppställningsplatsen:

- Drift-/rumstemperatur: +10 till +40 °C
- Tillräcklig stabilitet och bärighet hos underlaget
- Tillräcklig arbetsplatsbelysning
- Avskärmning eller tillräckligt avstånd till omgivande arbetsplatser

För att manövrering och skötsel ska vara möjlig måste maskinen ha ett avstånd (mått X) på minst 500 mm till vägg, parallellt med bearbetningsriktningen. (mått "X")

Bild 7-1: Platsbehov

Uppställning och installation

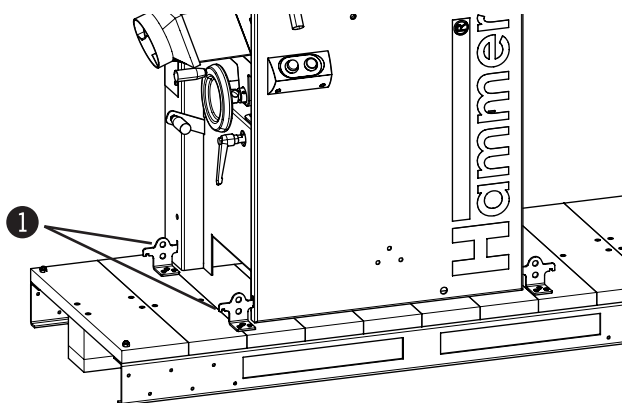


Bild 7-2: Fastsättning i golv

1. Transportera maskinen till uppställningsplatsen i enlighet med instruktionerna i kapitlet "Transport" och bifogad transport- och monteringsanvisning.
2. Vid behov kan maskinen skruvas fast i golvet med hjälp av transportvinkeljärn.

1 Transportvinkel

3. Rengör alla blanka maskindelar för att ta bort rostskyddsmedel.

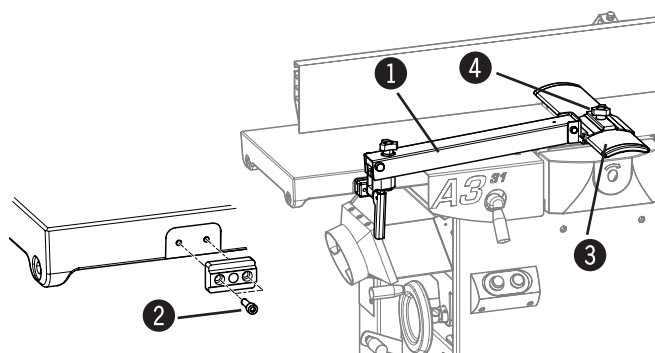


Bild 7-3: Kutterskydd

4. Montera kutterskyddets skyddsskena:
 - Kutterskyddsarm: Lås med insexskruv på hyvelbordet.
 - Släpp på klämskruven.
 - Skyddsskena: Skjut in skyddsskena i kutterskyddsarm
 - Drag fast låsskruven.

1 Kutterskyddsarm

2 Insexskruvar

3 Skyddsskena

4 Låsskruv

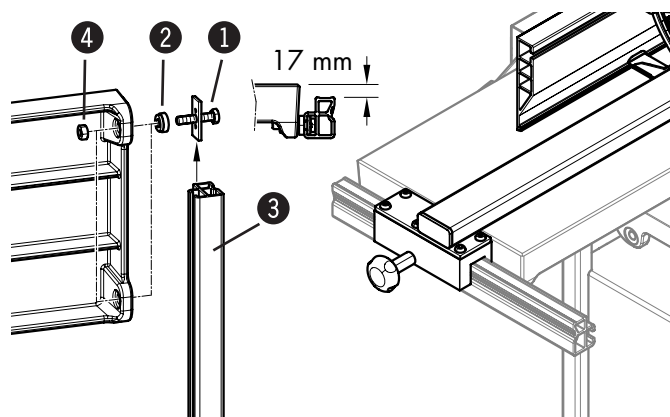


Bild 7-4: Montera rikthyvelanhåll

5. Montera rikthyvelanhåll
 - Skruva fast skenan med skruv, distansbleck och distansbricka på maskinbordet
 - Justera avstånd: 17 mm (Inställningarna måste vara exakt.)
 - Drag fast muttrar.

1 Skruvar

2 Distansskiva

3 Skena

4 Muttrar

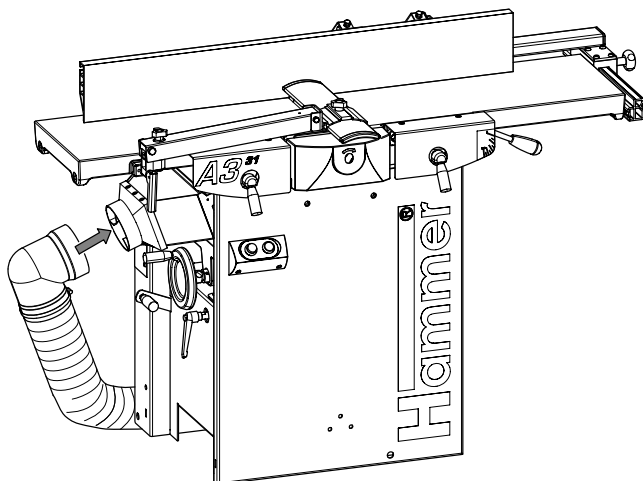
7.3 Spånsug



Observera!

Maskinen måste anslutas till ett utsugssystem.

Utsugsslangar måste vara svårantändliga och elektriskt ledande! Använd därför endast HAMMER- utsugsslangar!



För att undvika dammavlagringar i maskinen krävs ett spånsugsystem med tillräcklig kapacitet!

Kontrollera att spånsugsystemet fungerar felfritt före första användningstillfället.

Krav på spånsugsystemet resp. spånsugslangarna:

- Utsugskapaciteten måste motsvara nödvändigt undertryck och nödvändig lufthastighet (Se tekniska data)
- Anslut spånsugsystemet till maskinen på sådant sätt att det tvingas följa den.
- Spånsugslangarna måste vara elektriskt ledande och jordade mot elektrostatisk uppladdning.

Bild 7-5: Utsugsstos-Ø

Uppställning och installation

7.4 Anslutning - träbearbetningsmaskiner



Varning! fara i samband med elektrisk ström: arbeten på elektriska installationer får endast utföras av behörig branschpersonal som följer säkerhetsföreskrifterna.



Att tänka på: elskåpet på maskinen får inte öppnas utan uttryckligt tillstånd från HAMMERs serviceavdelning. Vid brott mot denna regel upphör garantin att gälla.

- Maskinen måste vara jordad med skyddsledare.
- Spänningsvariationerna i elnätet får vara högst $\pm 10\%$
- Elkablar måste skyddas så att de inte skadas. (t.ex. med stålrör)
- Drag anslutningskabeln så att den inte riskerar att vikas eller klämmas, och på sådant sätt att man inte riskerar att snubbla på den.
- Säkring: utlösningsskarakteristik C
Trefasmotor: 16 A,
Växelsströmsmotor: 25 A,
- Anslutningskabel minst
Trefasmotor: 5x 2,5
Växelsströmsmotor: 3x 2,5

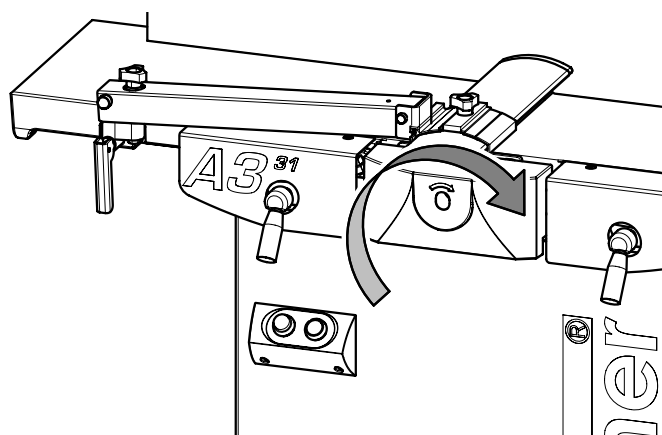


Varning! fara i samband med elektrisk ström: Läs uppgifterna på typskylten och jämför med data för elnätet innan maskinen ansluts till detta. Anslut bara om uppgifterna överensstämmer. Strömkällan måste ha rätt anslutningsdon (vid trefasmotor CEE).

7.4.1 Växelsströmsmotor

Maskinen levereras med lös kabelände, dvs. utan anslutningskontakt.
Kunden måste se till att maskinens anslutningskabel förses med en passande kontakt enligt gällande standard i det aktuella landet.

7.4.2 Trefasmotor



- Anslut maskinkontakten till elnätet.
- Starta maskinen kort.
- Kontrollera rotationsriktningen när motorn arbetar.
- Om den roterar åt fel håll, byt plats på två av faserna hos inmatningskabeln.

Bild 7-6: Rotationsriktning

8 Inställning och justering

8.1 Säkerhetsanvisningar



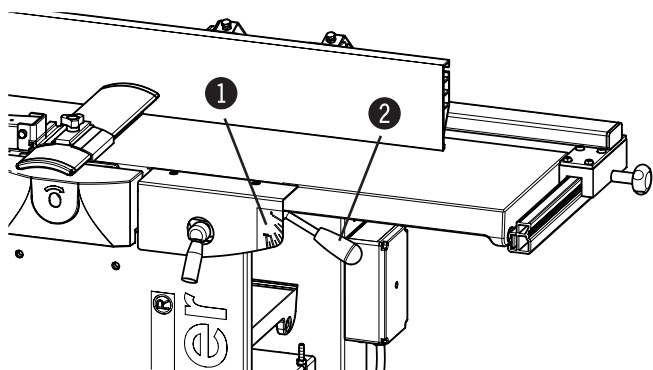
Varning! Skaderisk! felaktigt utförda inställnings- eller riggningsarbeten kan leda till allvarliga person eller material. Detta arbete får därför endast utföras av behörig, utbildad personal som är förtrogen med maskinens arbetssätt och som följer samtliga säkerhetsföreskrifter.

- Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
- Kontrollera att maskinen är komplett och i tekniskt felfritt skick innan arbete startas.
- Se till att rörelsefriheten är tillräcklig.
- Håll ordning på arbetsplatsen och se till att den är ren. Lösa eller kringströdda delar och verktyg innebär en olycksrisk.
- Installera alla skyddsanordningar enligt föreskrift och kontrollera funktionen.



Varning! fara i samband med elektrisk ström: Arbeten på elektriska installationer får endast utföras av behörig branschpersonal som följer säkerhetsföreskrifterna.

8.2 Ställ in spånavverkning



Inställningen av spånavverkningen sker på hyvelbordet på inmatningssidan.

Förflytta spaken tills önskat värde på skalan nåtts

- ① Skala
- ② Spak

Bild 8-1: Ställ in spånavverkning



Att tänka på:

Den maximala spånavverkningen styrs direkt av följande faktorer:

- Arbetsstyckets bredd
- Träslag
- Träets fuktighetsgrad
- Matningshastighet
- Hyvelstål (SS, HS, HW)
- Maskinens motorprestanda

Inställning och justering

8.3 Inställning av fog

Hyvelbordet på utloppssidan är på fabriken inställt på sådant sätt att det skapas en hålfog på 0,2 till 0,5 mm vid 2 m långa arbetsstycken. (standardinställning). Vid särskilda förutsättningar (kraftiga spets-, hål- eller raka fogar) måste positionen för hyvelbordet på utloppssidan anpassas till skärkretsens:

- Hyvelbord ovanför skärkrets:
kraftig hålfog
- Hyvelbord i nivå med skärkrets:
rak fog
- Hyvelbord under skärkrets:
kraftig spetsfog



Observera! Skaderisk!

Hyvelstålen är rakbladsvassa. Var mycket varsam vid hantering av hyvelstål.
Framför allt när hyvelkuttern dras runt för hand.

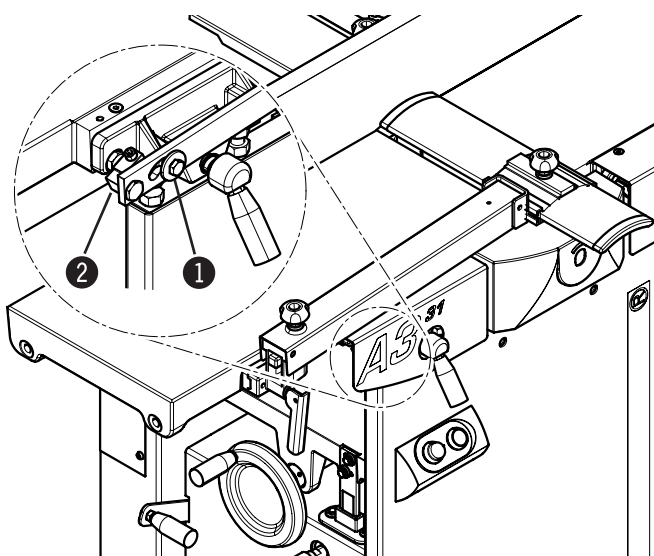


Bild 8-2: Inställning av fog

Inställningen av fogen sker på hyvelbordets utloppssida.

Verktyg som krävs:

Gaffelnyckel 17 mm / 13 mm

1. Stäng av maskinen och säkra den så att den inte kan slås på igen.
2. Släpp på klämskruven.
(Gaffelnyckel 13 mm)
3. Excenter: vrid tills önskad höjd på hyvelbordet är uppnådd
(Gaffelnyckel 17 mm)
4. Drag fast låsskruven.
(Gaffelnyckel 13 mm)
5. Kontrollera inställning med mall

① Låsskruv

② Excenter

Kontrollera foginställning:

1. Tillverka mall enligt exempel här bredvid.
2. Håll mallen med 0-markeringen vid kanten på rikthyvelbordets utloppssida.
3. Roter hyvelkuttern för hand.
4. Hyvelstålet ska dra med sig mallen 2 till 3 mm.
(normal inställning)

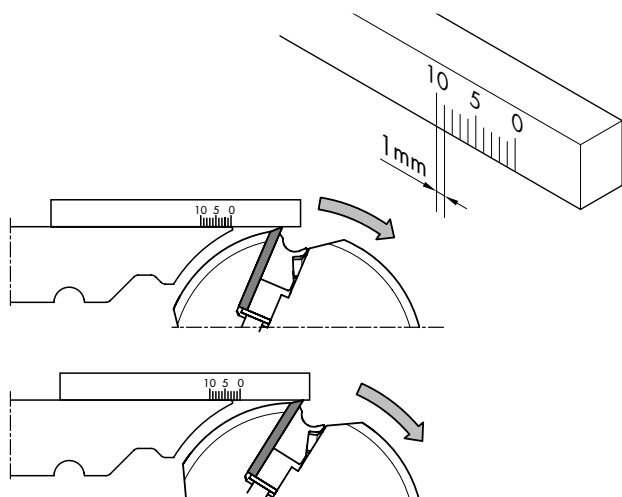


Bild 8-3: Kontrollera foginställning

8.4 Ställ in hyvelanhåll

8.4.1 Inställning av vinkel

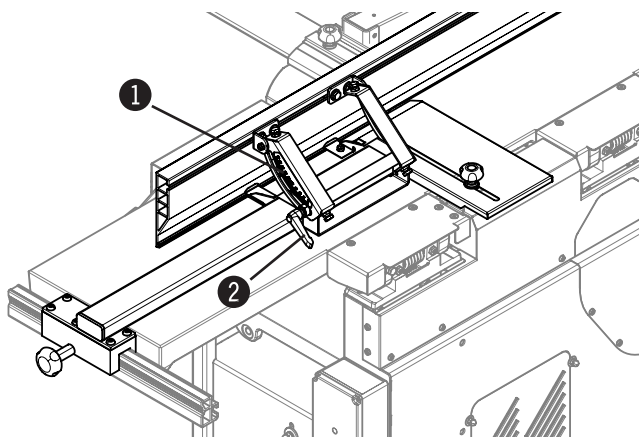


Bild 8-4: Ställ in hyvelanhåll

1. Stäng av maskinen.
2. Lossa spännhandtaget.
3. Ställ in önskad vinkel mellan 90° och 45° på skalan.
4. Kläm fast spännhandtagen.

- ① Skala
- ② Spännhandtag

8.4.2 Förskjutning

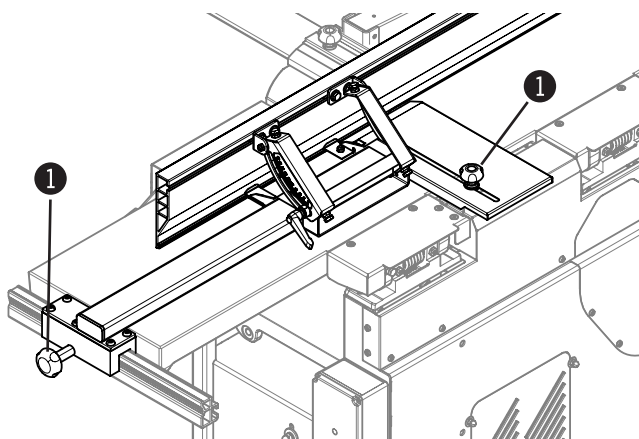


Bild 8-5: Förskjut rikthyvelanhållet

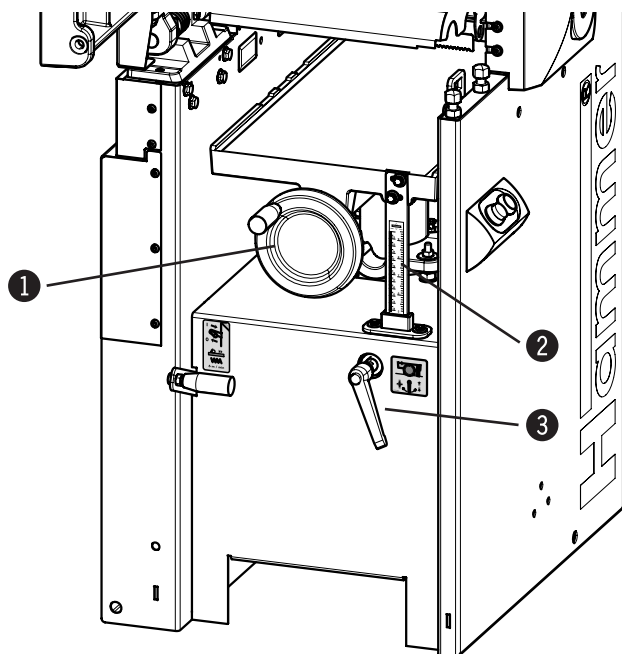
Anpassa efter bredden på arbetsstycket:

1. Stäng av maskinen.
2. Släpp de lettrade skruvarna.
3. Flytta kombianhåll till önskad position.
4. Drag fast handvredet.

- ① Lettrade skruvar

Inställning och justering

8.5 Inställning av tjockleken vid planhyvling



Inställning av spånavverkningen sker med planhyvelbordet:

1. Stäng av maskinen.
2. Mät arbetsstyckets tjocklek.
3. Lossa spännhandtaget.
4. Ställ in önskat mått med systemratten.: Arbetsstyckets tjocklek minus spånavverkningen.
5. Kläm fast spännhandtagen.

- ① Ratt
- ② Skala
- ③ Spännhandtag

Bild 8-6: Inställning av tjockleken vid planhyvling



Att tänka på:

Ställ in planhyvelbordet nerifrån och uppåt för att kompensera gängspelet. Använd inställningsklockan (tillbehör) för mera exakt inställning av planhöjden. (se monteringsanvisning „Analogt inställningsur“).



Att tänka på:

Maximal spånavverkning per hyveltag är 4 mm. Vid släthyvling är den maximala spånavverkningen 1 mm. Den maximala spånavverkningen styrs direkt av följande faktorer:

- Arbetsstyckets bredd
- Träslag
- Träets fuktighetsgrad
- Matningshastighet
- Hyvelstål (SS, HS, HW)
- Maskinens motorprestanda

8.6 Inställning av borrarstopp

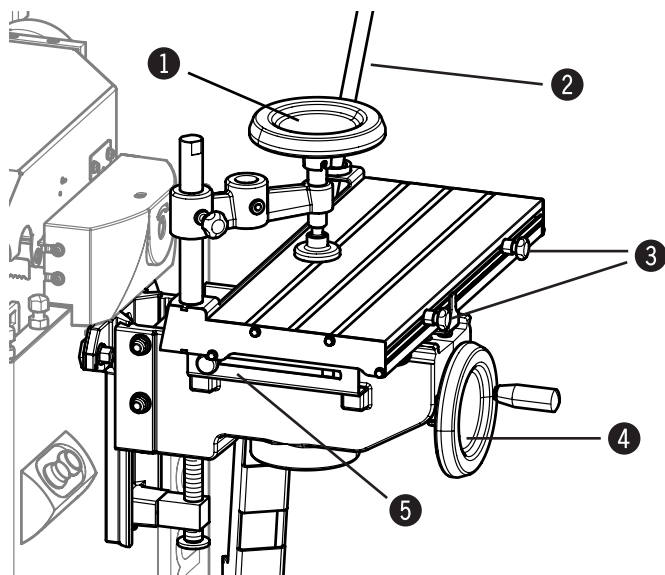


Bild 8-7: Inställning av borrarstopp

- **Höjdställning** – steglöst med systemratt.
- **Längdjustering** – med enhandsspak.
- **Djupjustering** – med enhandsspak.
- **Borrdjupsbegränsning** – med djupanhåll.
- **Borrlängdsbegränsning** – med de båda längdanhållen
- **Fastspänning av arbetsstycket på bordet** – med rattnedhållare

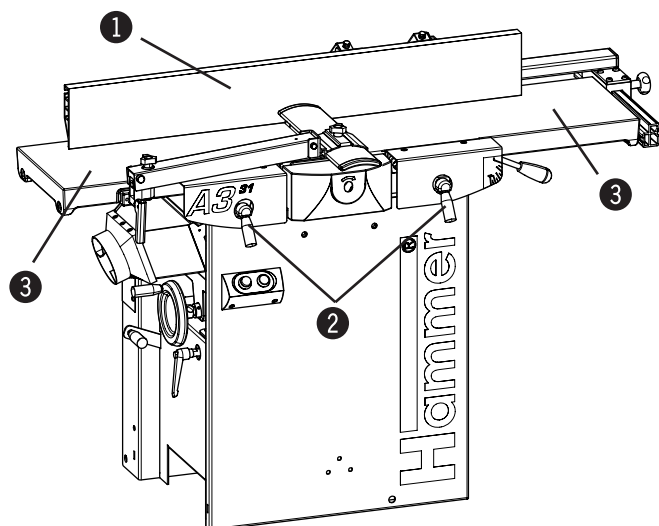
- ① Rattnedhållare
- ② Enhandsspak
- ③ Längdanhåll
- ④ Ratt
- ⑤ Djupanhåll



Att tänka på: använd inställningsuret (tillbehör) för mera exakt inställning av borrhöjden.
(Se monteringsanvisning „Analogt inställningsur“).

Inställning och justering

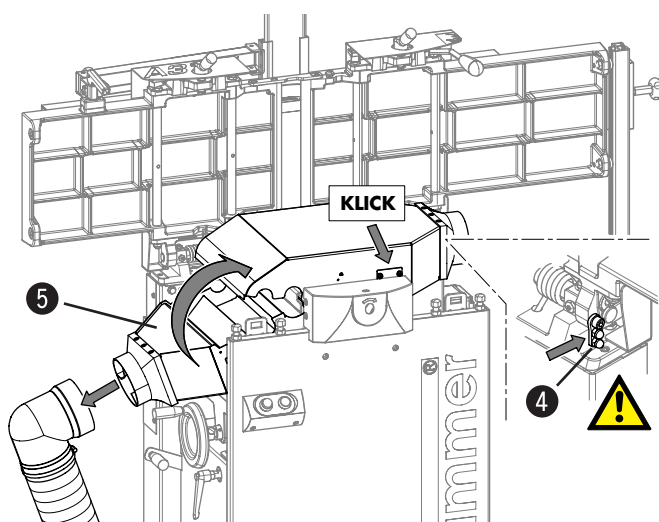
8.7 Omställning från rikthyvling till planhyvling



1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Skjut rikthyvelanhållet så långt framåt som möjligt. se kapitel >8.4 Ställ in hyvelanhåll<
3. lossa och dra ut låsvredet.
4. Fäll upp hyvelborden och kontrollera att fallspärren hakar i ordentligt.

- ① Hyvelanhåll
- ② Spännhandtag
- ③ Hyvelbord
- ④ Fallspärr

Bild 8-8: Fäll upp hyvelbord



5. Lossa spånsugslangen från utsugningskåpan
6. Fäll upp utsugningskåpan.
Ge akt på att utsugshuven är ordentligt fastlåst
7. Anslut utsugningskåpan till utsugstöd i lämpligt spånsugsystem. se kapitel >7.3 Spånsug<

- ⑤ Öppna de två skruvarna för att ta bort utsugningskåpan

Bild 8-9: Fäll upp utsugningskåpan.



Att tänka på:

Säkerhetsbrytare bryter strömkretsen. Hyveln startar bara om hyvelborden är stängda eller om utsugshuven är uppvikt

8.8 Omställning från planhyvling till rikthyvling

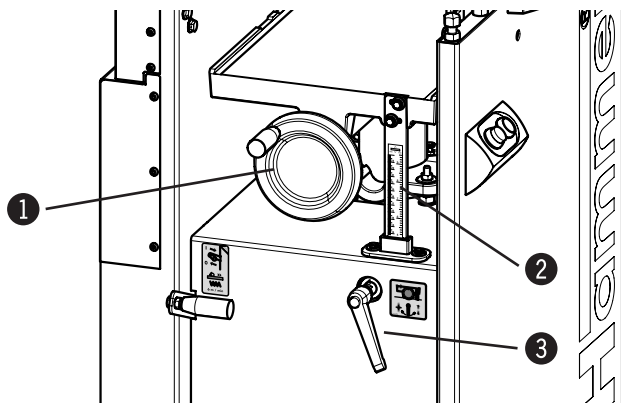


Bild 8-10: Planhyvelbord

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Lossa spännhandtaget.
3. Placera planhyvelbordet -minst 200 mm under hyvelkuttern med hjälp av systemratten.
4. Kläm fast spännhandtaget.

- ① Ratt
- ② Skala
- ③ Spännhandtag

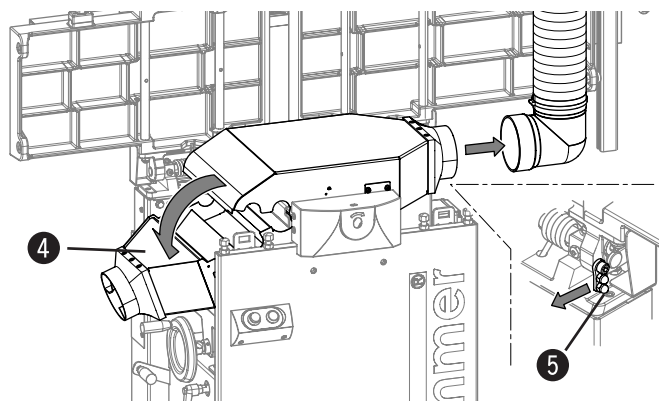


Bild 8-11: Fäll ned utsugningskåpan

5. Lossa spånsugslangen från utsugningskåpan
6. Fäll ned utsugningskåpan
7. Släpp fallspärren/sväng in hyvelbordet

- ④ Öppna de två skruvarna för att ta bort utsugningskåpan
- ⑤ Fallspärr

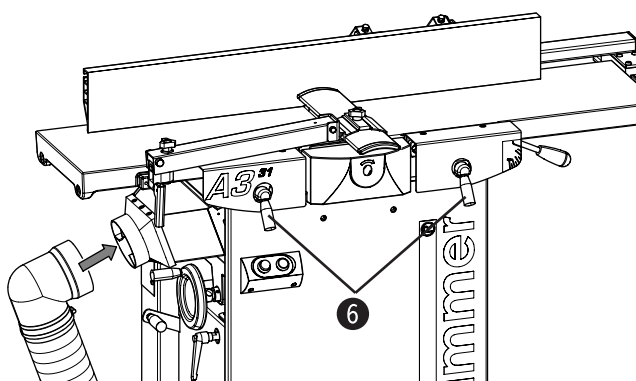


Bild 8-12: hyvelbord

8. Tryck in och lås fast spännhandtaget.
7. Anslut utsugningskåpan till utsugstöd i lämpligt spånsugsystem. Se kapitel >7.3 Spånsug<

- ⑥ Spännhandtag



Att tänka på:

Säkerhetsbrytare bryter strömkretsen. Hyveln startar bara om hyvelborden är stängda eller om utsugshuven är uppvikt

Inställning och justering

8.9 Omställning till borrenhet

8.9.1 Montera borrarstöd

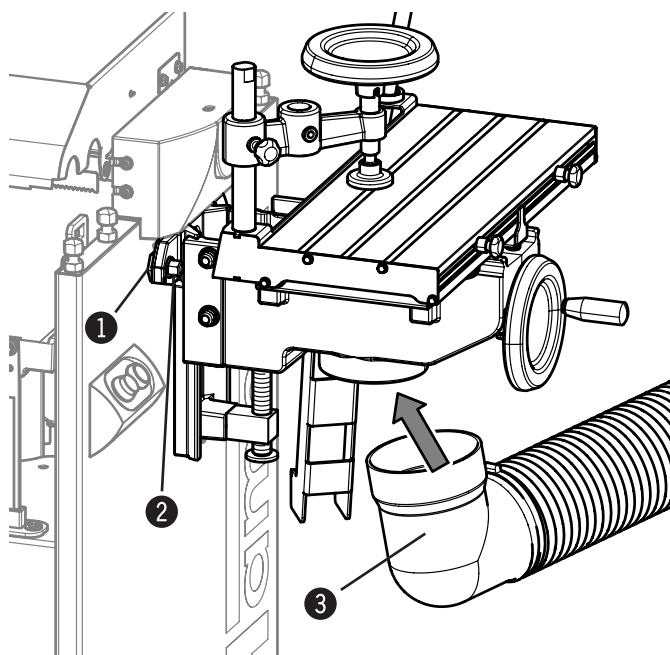


Bild 8-13: Montera borrarstöd

1. Innan arbete påbörjas måste maskinen stängas av och säkras mot återstart.
2. Montera, om så krävs, kopplingsanordning (tillbehör). Om så behövs, montera två-backchuck (tillbehör).
(Se uppbyggnadsbeskrivning "Chuck och fästanelordning")
3. Båda hyvelborden måste vara uppfällda och låsta med fallspärrarna.
(Position "Planhyvling")
4. Fixera borrarbordet:
 - djupinställning i det bakersta läget och
 - längdinställningen i mittläge
5. Häng borraraggregatet på bultarna
6. Dra fast långhålsborren med muttrarna.
7. Anslut borrarstödet på utsugsstosen till passande utsugssystem. Se kapitel >7.3 Spånsug<

- 1 Uttagsbult
- 2 Muttrar
- 3 Utsugsstos

8.9.2 Spänn fast borrarverktyg

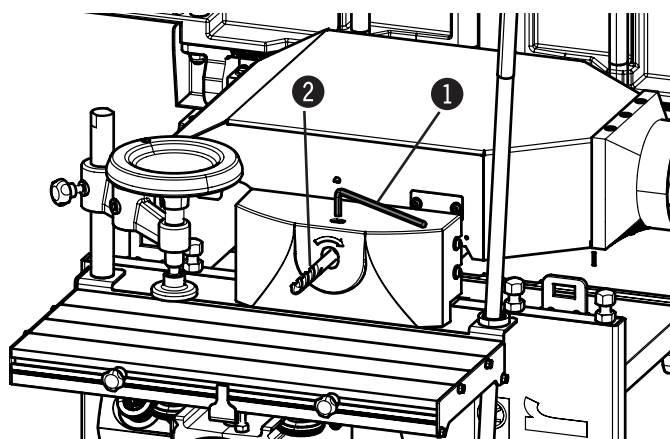


Bild 8-14: Spänn fast borrarverktyg

1. Innan arbete påbörjas måste maskinen stängas av och säkras mot återstart.
2. Öppna 2-backschuken med en 8mm insexnyckel.
3. Spänn fast godkänt borrarverktyg som är helt inskjutet i chocken. Se kapitel >9.6 Borring<
4. Dra åt 2-backschuken med en 8 mm insexnyckel (dra åt med minst 20 Nm).

- 1 Insexnyckel 8 mm
- 2 Borrarverktyg

8.10 Omkoppling från borrar drift till rikt- eller planhyvling.

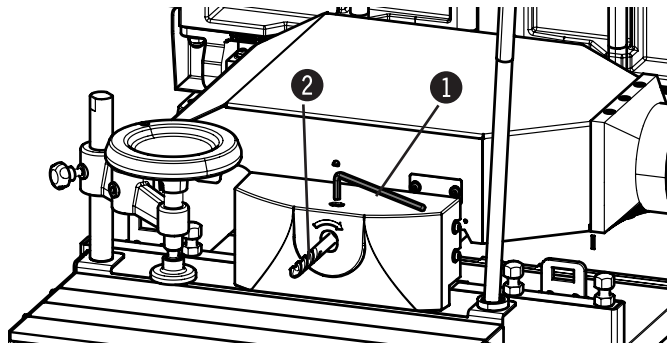


Bild 8-15: Tag bort borrar

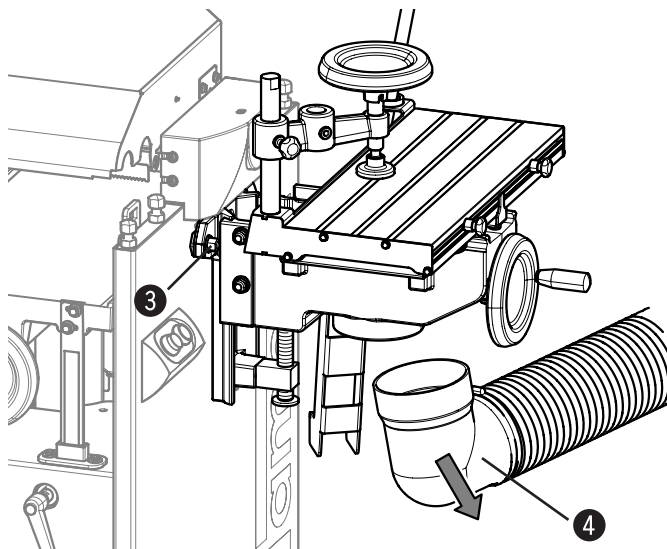


Bild 8-16: Borttagning av borrarstöd

1. Innan arbete påbörjas måste maskinen stängas av och säkras mot återstart.
2. Tag bort borrar:
 - Öppna två-backchucken med 8 mm insexnyckel.
 - Tag ut borrarverktöget ur chucken.

- ① Borrarverktyg
- ② Insexnyckel

3. Borttagning av borrarstöd:
 - Lossa utsugslangen från utsugsstosen.
 - Fixera borrarbordet:
 - djupinställning i det bakersta läget och
 - längdinställningen i mittläge
 - Lossa muttrar.
 - Tag bort borrarstödet.
4. Vid behov, ställ om till rikt- eller planhyvling.

- ③ Muttrar
- ④ Utsugsstos

9 Handhavande

9.1 Säkerhetsanvisningar



Varning! Skaderisk! felaktig hantering kan leda till allvarliga person- eller saksador. Detta arbete får därför endast utföras av behörig, utbildad personal som är förtrogen med maskinens arbetssätt och som följer samtliga säkerhetsföreskrifter.

Innan arbetet påbörjas:

- Kontrollera att maskinen är komplett och i tekniskt felfritt skick innan arbete startas.
- Se till att rörelsefriheten är tillräcklig.
- Håll ordning på arbetsplatsen och se till att den är ren. Lösa eller kringströdda delar och verktyg innebär en olycksrisk.
- Ställ in båda hyvelborden korrekt.
- Ställ in kombianhållet efter arbetsstyckets bredd och blockera det.
- Installera kutterskydd och bakre hyvelkutterkåpa enligt anvisningarna och kontrollera funktionen.
- Kontrollera att samtliga hyvelstål är vassa. (minimerar risken för återkast)
- Kontrollera att alla hyvelstålskilarnas spännskruvar på hyvelkuttern är ordentligt åtdragna. (Minsta åtdragningsmoment 15 Nm)
- Kontrollera att samtliga säkringar till återkastskydden är fritt rörliga och faller tillbaka till utgångsposition efter att ha lyfts upp.
- Installera spånsugsystemet enligt anvisningarna och kontrollera funktionen.
- Bearbeta endast arbetsstycken som vilar säkert mot underlaget och kan matas fram utan problem.
- Kontrollera noggrant att det inte finns några främmande föremål i arbetsstyckena (t.ex. spik och skruvar) som kan påverka bearbetningen.
- Stöd arbetsstycken som är längre än hyvelborden på inmatnings- och utloppsidorna (t.ex. med bordsförlängare, rullstöd).
- Kontrollera att verktyget löper fritt.
- Var noga med att hyvelkuttern roterar åt rätt håll.
- Ha hjälpmedel tillgängliga för bearbetning av korta och smala arbetsstycken. (t.ex.: skjutkloss, skjutblock; se HAMMER-tillbehörskatalog)
- Kontrollera alltid att personer inte uppehåller sig direkt intill maskinen innan denna startas.

Vid arbete med eller på maskinen ska följande principiellt bäras:

- Tätt åtsittande arbetskläder (låg rivhållfasthet, inga vida ärmar, inga ringar eller andra smycken etc.)
- Säkerhetsskor – som skydd mot tunga, nedfallande delar och för att förhindra att man halkar på golv som inte är halksäkra
- Hörselskydd – som skydd mot hörselskador

Under drift:

- Lägg aldrig händerna över hyvelkuttern och på arbetsstycket.
- Stäng alltid av maskinen och säkra den mot återstart vid byte av arbetsstycke eller vid störningar.
- Skydds- och säkerhetsanordningar får inte stängas av, kringgås eller göras obrukbara under drift.

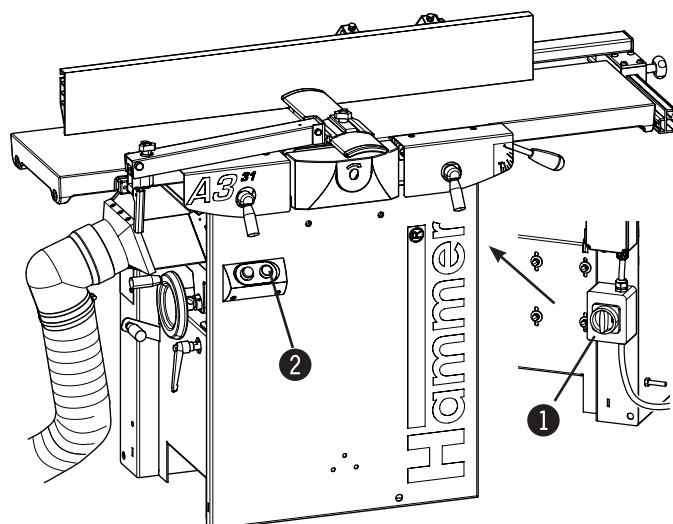
Vid arbeten med eller på maskinen gäller följande grundläggande förbud:

- Det är förbjudet att arbeta med maskinen om man bär långt hår utan hårnät.
- Det är förbjudet att bära handskar!

9.2 Start



Att tänka på: Maskinen får inte startas förrän de nödvändiga förutsättningarna finns för det aktuella arbetet och eventuella förarbeten för detta har utförts. Därför måste beskrivningarna för inställning, riggning och manövrering (se respektive kapitel) ovillkorligen läsas före start.



1. Anslut till elnätet.
2. Om tillgänglig: aktivera huvudbrytaren och sätt på (Läge "I").

3. Endast med växelström:

- Tryck in den gröna tryckknappen på manöverpanelen och håll knappen intryckt.
- Släpp tryckknappen när maskinen har uppnått maximalt varvtal.

För trefasmotorer

- Tryck in den gröna tryckknappen på manöverpanelen och släpp sedan knappen.

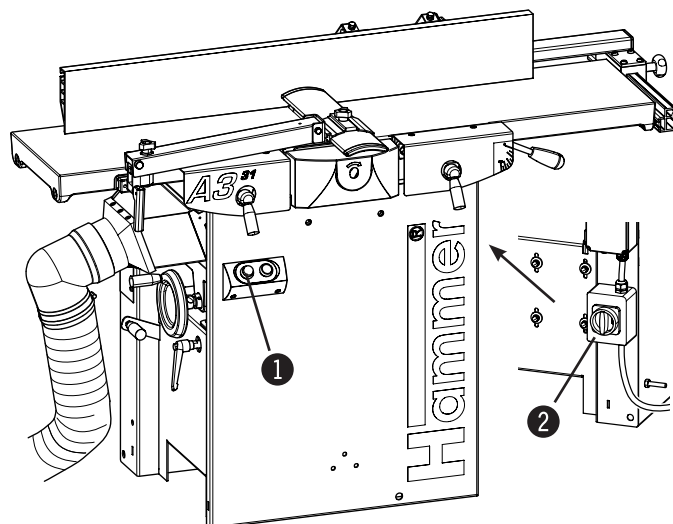
- ① Huvudströmbrytare
- ② Grön tryckknapp - PÅ

Bild 9-1: Start



Observera! Materialskada!
Felaktig manövrering kan leda till skador på maskinen.
Rör inte den gröna tryckknappen under drift!

9.3 Avstängning / Avstängning i nödsituationer



1. Tryck in den röda tryckknappen och släpp den. Maskinen stoppas direkt.
2. Om den finns: stäng av huvudströmbrytaren (läge "O") och säkra.
3. Koppla från elanslutningen.

- ① Röd tryckknapp - AV
- ② Huvudströmbrytare

Bild 9-2: Avstängning

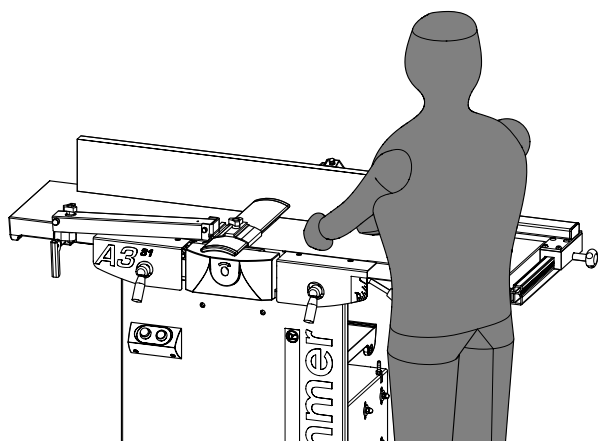
Handhavande

9.4 Rikthylvling



Att tänka på: Rikthylvling används för att planhyvla ojämnheter på arbetsstyckens ytor. Arbetsstyckena förs över hyvelkuttern och bearbetas bara på undersidan. Hyvelkuttern roterar i motsatt riktning mot arbetsstyckets matningsriktning.

9.4.1 Arbetsposition



Inta den arbetsposition som visas på bilden medan arbetet utförs

Bild 9-3: Arbetsplats / arbetsposition

9.4.2 Mått på arbetsstycke

Längd	under 250 mm:	får bara utföras med speciell utrustning (t.ex.: skjutkloss)
	över 1500 mm:	arbetet kräver bordsförlängare eller hjälp av en andra person
Bredd	max. 260 mm / 310 mm / 410 mm (beroende på modell)	
Tjocklek	min. 10 mm	



Observera! Skaderisk!

Arbetsstycken som är mindre än 10 mm kan spricka vid omfattande spånavverkning (4 mm).
Det färdighyvlade arbetsstycket får inte vara tunnare än 6 mm!

9.4.3 Tillåtna och förbjudna arbetssätt

Med rikthylvlenheten är endast följande arbetssätt tillåtna:

- Rikthylvling av den breda sidan på ett arbetsstycke.
- Fogning av den smala sidan på ett arbetsstycke.
- Avfasning av den smala sidan på ett arbetsstycke.
- Avfasning av kanterna på ett arbetsstycke.

Följande arbetssätt är principiellt förbjudna med rikthylvlenheten:

- Medhylvling (hyvelkutterns rotationsriktning är densamma som matningsriktningen.)
- Ilägningsarbeten (arbetsstycket bearbetas inte i hela sin längd)
- Hylvling av kraftigt välvda arbetsstycken.
- Falshylvling på hyvelkutteränden

9.4.4 Rikthyvling - Arbetsstycken upp till 75 mm tjocklek

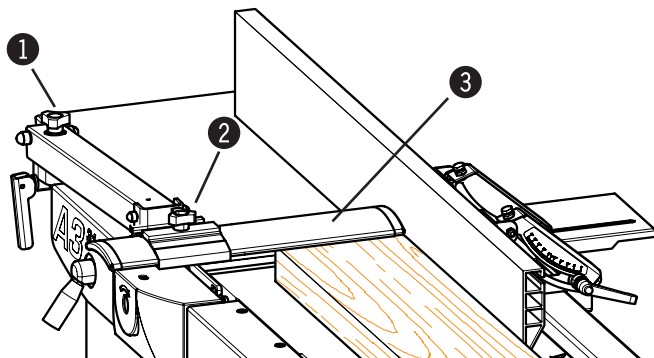


Bild 9-4: Kutterskydd

- ① Justerskruv
- ② Låsskruv
- ③ Skyddsskena

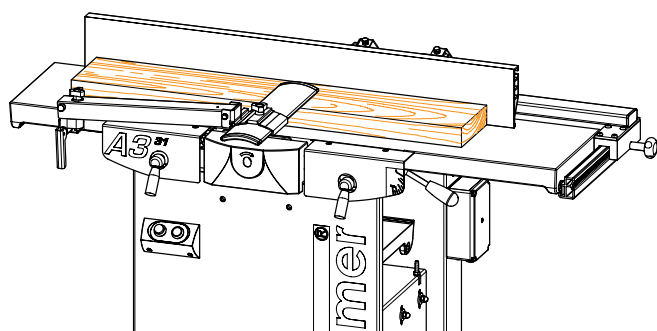


Bild 9-5: Matning av arbetsstycket

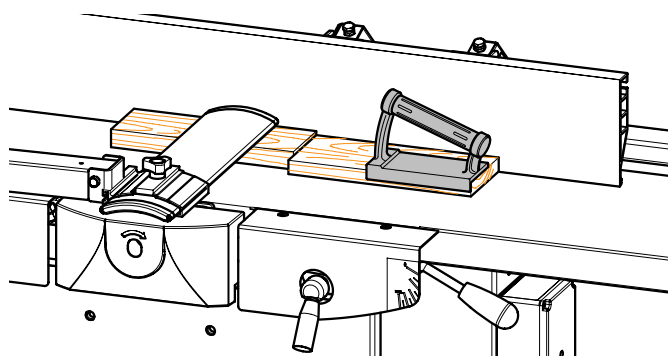


Bild 9-6: Skjutkloss och skjutblock

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Båda hyvelborden måste vara stängda och fixerade med spännpakar.
3. Ställ driftspaken på "0".
4. Spänsugen måste vara ansluten.
5. Hyvelanhåll: ställ in på 90°.
6. Ställ in spånavverkning.
7. Ställ eventuellt in fog.

8. Ställa in kutterskydd:

- Fixera skyddsskenan ca. 2 mm över arbetsstycket med justerskruven.
- Lagg arbetsstycket mot rikthyvelanhållet och skjut in det lite under skyddsskenan (inte över hyvelkuttern,!).
- Släpp på klämskruven.
- För fram skyddsskenan till rikthyvelanhållet.
- Drag fast låsskruven.

9. Starta maskinen

10. Inta arbetsposition.

11. Bearbeta arbetsstycke.:

- Lagg händerna plant på arbetsstycket, med slutna fingrar och tummarna på arbetsstycket.
- Mata arbetsstycket rakt framåt längs hyvelbordet på inmatningssidan.
- Låt sedan händerna glida över kutterskyddet efter varandra.
- Använd båda händerna så snart detta är möjligt och fortsätt att utan avbrott skjuta fram arbetsstycket på hyvelbordets utloppssida.
- Skjutklossen får inte vara tjockare än arbetsstycket efter spånavverkningen.

12. När arbetet är färdigt, stäng av maskinen och säkra den mot återstart.



Observera! Skaderisk!

Använd skjutkloss och skjutblock vid hyvling av små arbetsstycken.

Handhavande

9.4.5 Rikthyvling - Arbetsstycken över 75 mm tjocklek

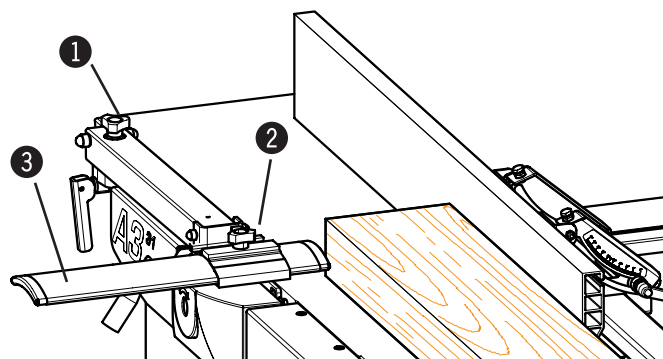


Bild 9-7: Kutterskydd

- ① Justerskruv
- ② Låsskruv
- ③ Skyddsskena

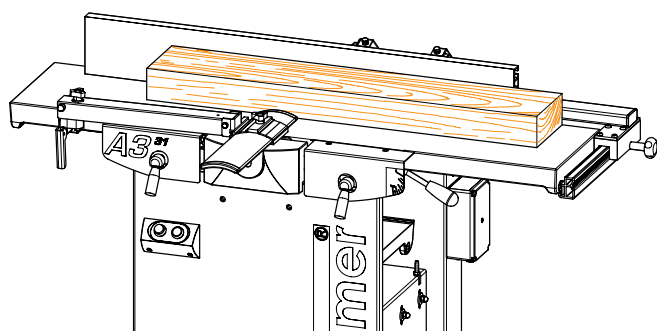


Bild 9-8: Matning av arbetsstycket

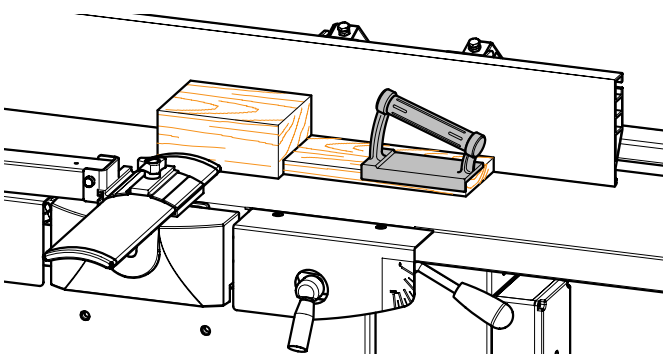


Bild 9-9: Skjutkloss och skjutblock



Observera! Skaderisk!
Använd skjutkloss och skjutblock vid hyvling av små arbetsstycken.

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Båda hyvelborden måste vara stängda och fixerade med spännpakar.
3. Ställ driftspaken på "0".
4. Spänsugen måste vara ansluten.
5. Hyvelanhåll: ställ in på 90°.
6. Ställ in spånavverkning.
7. Ställ eventuellt in fog.

8. Ställa in kutterskydd

- Släpp på klämskruven.
- Drag ut skyddsskenan (något mer än arbetsstyckets bredd).
- Lagg arbetsstycket mot rikthyvelanhållet och skjut fram det till framkanten på hyvelbordets arbetssida (inte över hyvelkuttern,!).
- Mata fram skyddsskenan till arbetsstycket
- Drag fast låsskruven.
- Sänk ned skyddsskenan mot hyvelbordet med justerskruven.

9. Starta maskinen

10. Inta arbetsposition.

11. Bearbeta arbetsstycke.:

- Lagg händerna plant på arbetsstycket, med slutna fingrar och tummarna på arbetsstycket.
- Mata arbetsstycket längs anhållet, rakt framåt över hyvelbordet på utloppssidan.
- Använd båda händerna så snart detta är möjligt och fortsätt att utan avbrott skjuta fram arbetsstycket på hyvelbordets utloppssida.
- Skjutklossen får inte vara tjockare än arbetsstycket efter spånavverkningen.

12. När arbetet är färdigt, stäng av maskinen och säkra den mot återstart.

9.4.6 Fogning



Att tänka på: för exakta fogar passar endast kvistfritt, jämnvuxet virke.

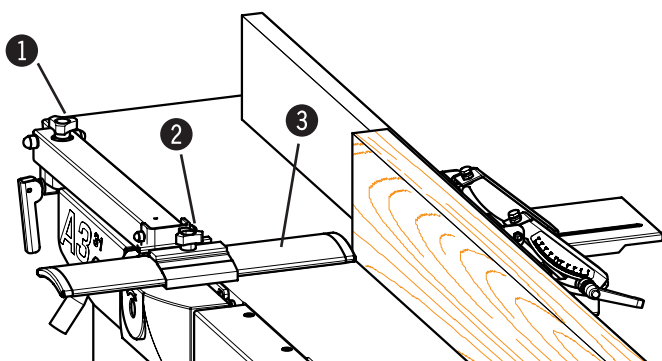


Bild 9-10: Kutterskydd

- 1 Justerskruv
- 2 Låsskruv
- 3 Skyddsskena

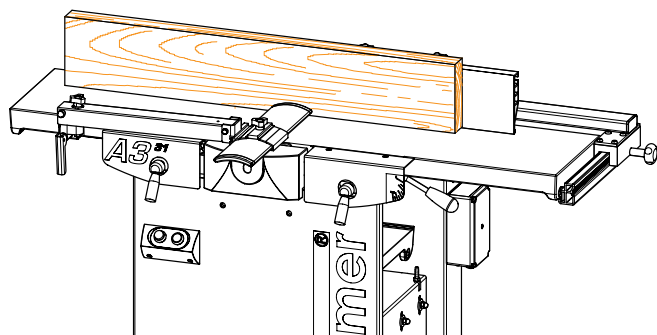


Bild 9-11: Styra ett arbetsstycke

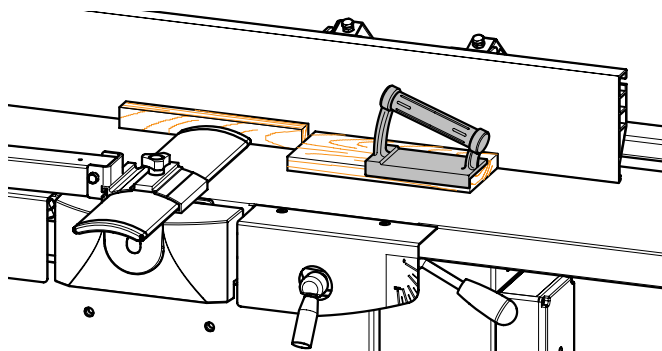


Bild 9-12: Skjutkloss och skjutblock

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Båda hyvelborden måste vara stängda och fixerade med spännpakar.
3. Ställ driftspaken på "0".
4. Spånsugen måste vara ansluten.
5. Hyvelanhåll: ställ in på 90°.
6. Ställ in spånavverkning.
7. Ställ eventuellt in fog.

8. Ställa in kutterskydd

- Släpp på klämskruven.
- Drag ut hyvelskyddet. (något mer än arbetsstyckets bredd).
- Lägg arbetsstycket mot rikthyvelanhållet och skjut fram det till framkanten på hyvelbordets arbetssida (inte över hyv elkuttern.).
- Mata fram skyddsskenan till arbetsstycket
- Drag fast låsskruven.
- Sänk ned skyddsskenan mot hyvelbordet med justerskruven.

9. Starta maskinen

10. Inta arbetsposition.

11. Bearbeta arbetsstycke.:

- Tryck arbetsstycket med vänster hand (sluten hand, tummarna mot arbetsstycket) mot kombianhållet och mot hyvelbordet på utloppssidan.
- Skjut arbetsstycket med höger hand (sluten hand och tummarna mot arbetsstycket) jämnt över kutteraxeln.
- Skjutklossen får inte vara tjockare än arbetsstycket efter spånavverkningen.

12. När arbetet är färdigt, stäng av maskinen och säkra den mot återstart.



Observera! Skaderisk!

Använd skjutkloss och skjutblock vid fogning av små arbetsstycken.

Handhavande

9.4.7 Snedhyvling/Afasning



Att tänka på: Med detta arbetssätt kan man fasa av eller snedhyvla längsgående kanter på ett arbetsstycke i valfri vinkel. (max. -45°).

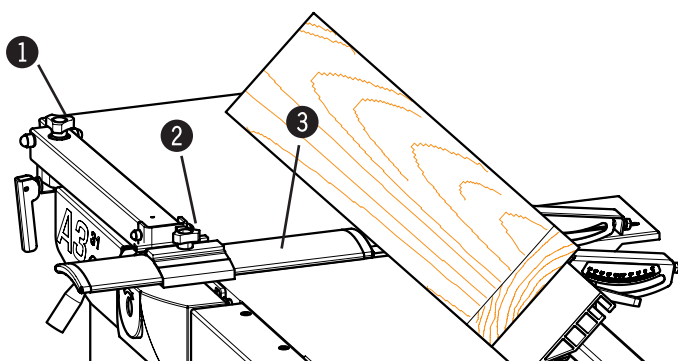


Bild 9-13: Kutterskydd

- 1 Justerskruv
- 2 Låsskruv
- 3 Skyddsskena

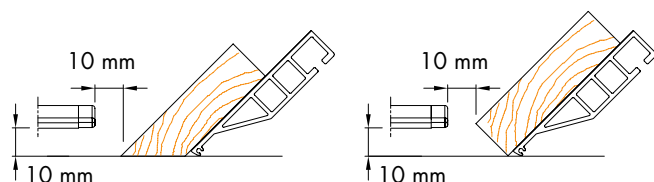


Bild 9-14: Kutterskydd

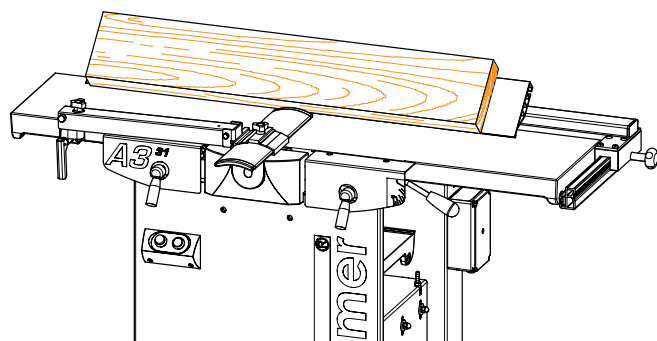


Bild 9-15: Styra ett arbetsstycke

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Båda hyvelborden måste vara stängda och fixerade med spännpakar.
3. Ställ driftspaken på "0".
4. Spånsugen måste vara ansluten.
5. Hyvelanhåll: Inställning av vinkel
6. Ställ in spånavverkning.
7. Ställ eventuellt in fog.
8. **Ställa in kutterskydd:**
 - Släpp på klämskraven.
 - Drag ut hyvelskyddet. (något mer än arbetsstyckets bredd).
 - Lägg arbetsstycket mot rikthyvelanhållet och skjut fram det till framkanten på hyvelbordets arbetssida (inte över hyvelkuttern.).
 - Justera hyvelskyddet till ca 10 från anhållet.
 - Drag fast låsskraven.
 - Fixera skyddsskenan med justerskraven, 10 mm över hyvelborden.
9. Starta maskinen
10. Inta arbetsposition.
11. **Bearbeta arbetsstycke.:**
 - För att undvika att arbetsstycket halkar på den lutande ytan skall detta främst tryckas mot rikthyvelanhållet med vänster hand och endast lätt mot arbetssidan på hyvelbordet.
 - Skjut arbetsstycket med höger hand (sluten hand och tummarna mot arbetsstycket) jämnt över kutteraxeln.
12. När arbetet är färdigt, stäng av maskinen och säkra den mot återstart.

9.4.8 Avsmalnande/avfasning av små arbetsstycken

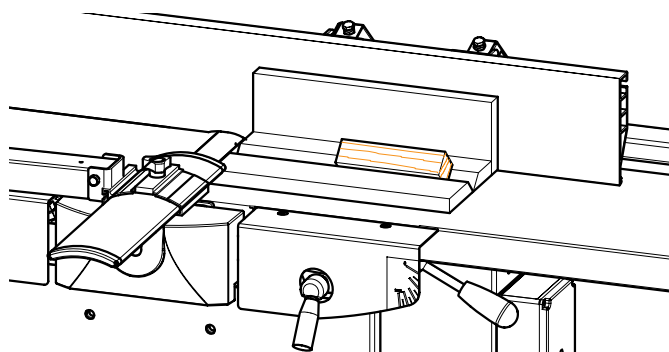


Bild 9-16: Verktyg

se kapitel:
>9.4.7 Snedhyvling/Afasning<

- Vid fasning eller snedhyvling av små, smala arbetsstycken måste ovillkorligen ett specialverktyg användas.
- Verktyget monteras på hyvelanhållet.
- Mata ned kutterskyddet så långt som möjligt och låt skyddet ansluta till verktyget.



Observera! Skaderisk!

Vid fasning eller snedhyvling av små, smala arbetsstycken måste ovillkorligen ett specialverktyg användas.

9.5 Planhyvling



Att tänka på: Vid planhyvling hyvlas arbetsstycken, med redan släthyvlad yta, tunnare. Arbetsstyckena matas genom planhyvelmaskinen. Arbetsstycket ligger med den släthyvlade sidan mot planhyvelbordet och bearbetas bara på ovansidan.

9.5.1 Mått på arbetsstycke

Bredd	max. 206 mm / 306 mm / 406 mm (beroende på modell)
Tjocklek	min. 4 mm
	max. 250 mm

9.5.2 Tillåtna och förbjudna arbetssätt

Planhyvelenheten får bara användas till följande arbetssätt:

- Planhyvling av maximalt två arbetsstycken samtidigt.

Följande arbetssätt är principiellt förbjudna med planhyvlingsenheten.:

- Planhyvling av flera arbetsstycken med olika tjocklek.



Observera! Materialskada!

Vid samtidig bearbetning av två arbetsstycken får skillnaden i tjocklek vara maximalt 1 mm!

Handhavande

9.5.3 Arbetsplats / arbetsposition

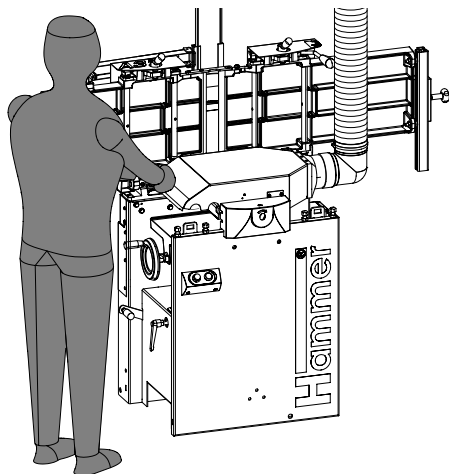


Bild 9-17: Arbetsposition

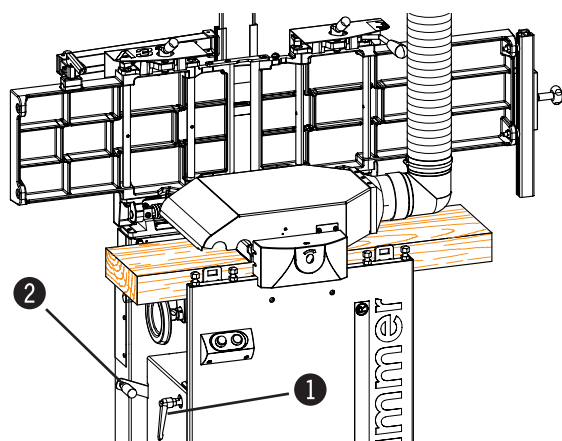


Bild 9-18: Bearbetning av ett arbetsstycke

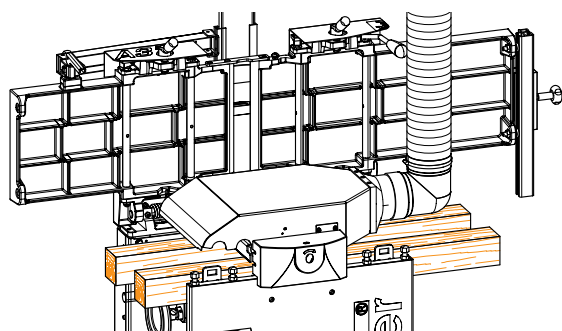


Bild 9-19: Bearbetning av två arbetsstycken

Intag arbetsposition enligt exemplet bredvid under arbetet.

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Ställ vid behov om från rikthyvling till planhyvling.
3. Spånsugen måste vara ansluten.
4. Kontrollera återkastskyddens funktion före varje starttillfälle.
5. Inställning av tjockleken vid planhyvling.
Ställ in önskat mått med systemratten.
Kläm fast spännhandtagen.
6. Starta maskinen
7. Lyft upp transmissionsspaken och släpp den sedan.
8. Inta arbetsposition.
9. **Bearbeta arbetsstycke.:**
 - Skjut in arbetsstycket i maskinen tills transportvalsarna drar in det.
 - Stöd arbetsstycket när det kommer ut på andra sidan så att det inte faller ned.
10. När arbetet är färdigt, stäng av maskinen och säkra den mot återstart.
11. Ställ driftspaken på "0".

- ① Spännhandtag
- ② Växelspak



Att tänka på: Använd en bordsförlängare för att underlätta arbetet.
(Se monteringsanvisning "Bordsförlängning").



Att tänka på: Högst två arbetsstycken får bearbetas samtidigt. Skillnaden i tjocklek får då vara maximalt 1 mm. Arbetsstyckena måste alltid matas in i slutet av transportvalsens.

9.6 Borrning



Att tänka på: arbetsstycket vilar mot borrhordet, kläms fast av excenternedhållaren och bearbetas bara på framsidan.



Observera! Skaderisk!

Borret kan borra igenom arbetsstycket. Lägg inte handen på arbetsstycket i närheten av borrhålet.

9.6.1 Arbetsplats / arbetsposition

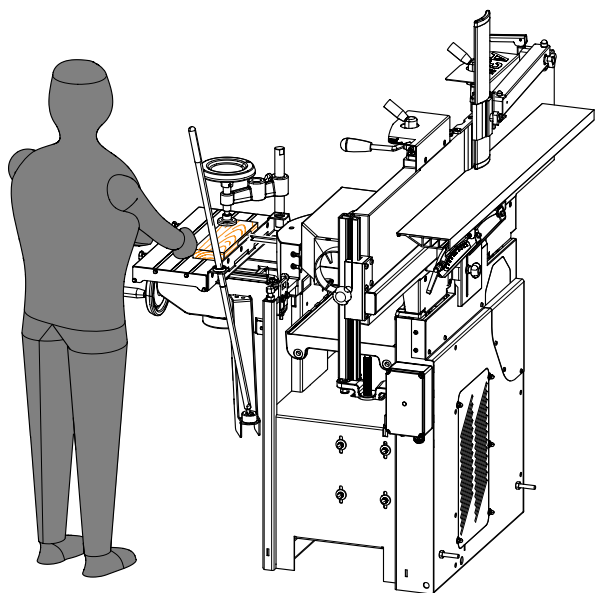


Bild 9-20: Arbetsplats / arbetsposition

Intag arbetsposition enligt exemplet bredvid under arbetet.

Endast originalborr från HAMMER får användas.
(Se tillbehörskatalog) Endast följande, vänsterskärande verktyg är tillåtna:

Centrumtappborrar	Ø 4–6 mm
Långhålsborr	Ø 4–16 mm
Kvistborr	Ø 15–35 mm
Tappborr	Ø 10–35 mm

9.6.2 Mått på arbetsstycke

Längd	max. 1500 mm
Bredd	max. 200 mm
Tjocklek	max. 100 mm

9.6.3 Tillåtna och förbjudna arbetssätt

Med borrenheten är endast följande arbetssätt tillåtna:

- Borrning av hål, med eller utan djupanhål
- Urborring av kvisthål.
- Plugghålsborring.
- Slits- och långhålsborring.

Följande arbetssätt är principiellt förbjudna med borrenheten:

- Användning av sliptrissor, oavsett typ.
- Fräsarbeten med fräsverktyg.

9.6.4 Borra med/ utan djupanhåll

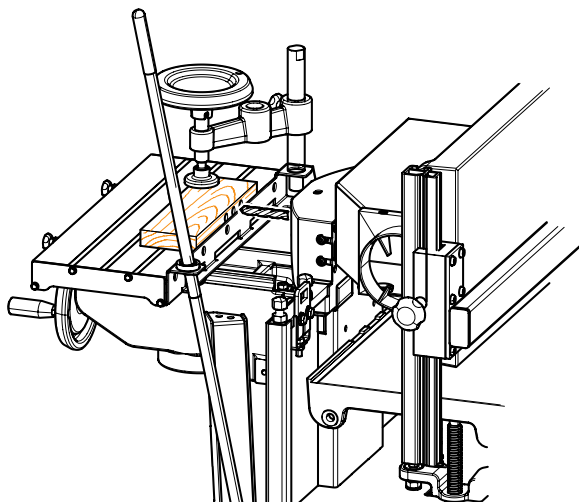


Bild 9-21: Borring av ett hål

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Omställning till borrhjulsdrift.
3. Ställ driftspaken på "0".
4. Spånsugen måste vara ansluten.
5. Spänn fast borrarverktyg.
6. Lägg arbetsstycket mot anhållskanten för arbetsstycket och spänn fast det med vridbar nedhållare.
7. Ställ eventuellt in önskat borrhjulsdjup med djupanhåll.
8. Starta maskinen.
9. Intra arbetsposition.
10. Håll fast arbetsstycket med vänster hand och borra hål.
11. När arbetet är färdigt, stäng av maskinen och säkra den mot återstart.

9.6.5 Borring av långhål

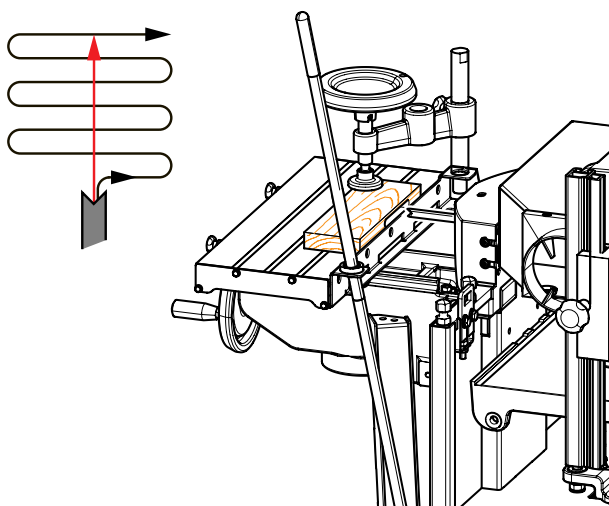


Bild 9-22: Borring av långhål

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Omställning till borrhjulsdrift.
3. Ställ driftspaken på "0".
4. Spånsugen måste vara ansluten.
5. Spänn fast borrarverktyg.
6. Lägg arbetsstycket mot anhållskanten för arbetsstycket och spänn fast det med vridbar nedhållare.
7. Ställ in önskad begräsning på långhålet med längsanshåll.
8. Starta maskinen.
9. Intra arbetsposition.
10. Håll fast arbetsstycket med vänster hand,
 - Gå ned några millimeter i arbetsstycket med borrarverktyg och gå tillbaka samma väg.
 - Borra sedan ytterligare några millimeter in i arbetsstycket och gå tillbaka samma sträcka.
 - Upprepa detta förfarande tills djupet för långhålet är uppnått.
11. När arbetet är färdigt, stäng av maskinen och säkra den mot återstart.

10 Skötsel

10.1 Säkerhetsanvisningar



Varning! Skaderisk! Felaktigt utfört underhållsarbete kan leda till allvarliga person- och saksador. Detta arbete får därför endast utföras av behörig, utbildad personal som är förtrogen med maskinens arbetssätt och som följer samtliga säkerhetsföreskrifter.

- Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
- Håll ordning på arbetsplatsen och se till att den är ren. Lösa eller kringströdda delar och verktyg innebär en olycksrisk.
- Se till att rörelsefriheten är tillräcklig.
- Efter utfört underhållsarbete måste skyddsanordningarna installeras igen enligt anvisningarna och deras funktion måste kontrolleras.



Varning! fara i samband med elektrisk ström: arbeten på elektriska installationer får endast utföras av behörig branschpersonal som följer säkerhetsföreskrifterna.

10.2 Underhållsschema

Intervall	Komponent	Arbete som ska utföras
Varje dag	Maskin	Tag bort damm och spån på ställister.
	Bordsytor	Tag bort damm och spån på ställister.
	Hyvelanhåll	Tag bort damm och spån på ställister.
	Spånsugsystem	Kontrollera med avseende på fel
	Återkastskydd	Kontrollera funktion, ta bort hartsrester
Varje månad eller: ca. Efter 40 driftstimmar	Spånsugsystem	Kontrollera funktion
	Matarrem	Kontrollera, i förekommande fall: efterspänn eller byt ut
	Transportvalsar	Kontrollera funktion och tag bort hartsrester om detta behövs
	Höjdspindel (Planhyvelbord)	Kontrollera, smörj vid behov
	Höjdspindel (Långhålsborr aggregat, enspaksmanövrerat)	Kontrollera, smörj vid behov
	Styrelement (Långhålsborr aggregat, enspaksmanövrerat)	Styrelement
Varje halvår	Kedja (transmission)	Kontrollera, smörj vid behov
	Friktionshjul (transmission)	Kontrollera och byt vid behov
Dåligt hyvlingresultat	Systemhyvelstål	Kontrollera, vänd eller byt ut vid behov
	Slipbara hyvelstål	Kontrollera, slipa eller byt ut vid behov



Att tänka på: Skötsel- och rengöringsmedel finns att få som tillbehör. (se Verktyg- och tillbehörskatalog)

10.3 Underhållsarbeten

10.3.1 Kontrollera/rengör återkastskydd

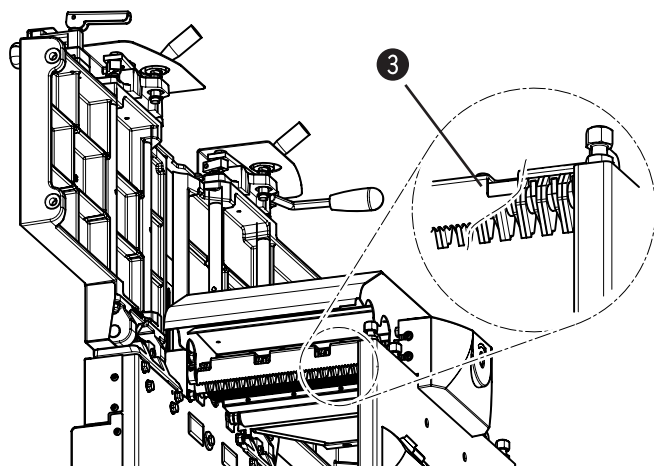


Bild 10-1: Återkastskydd

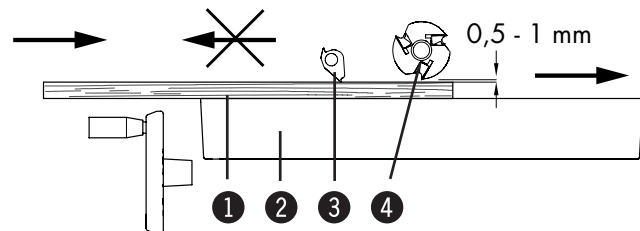


Bild 10-2: Testa återkastskydden



Att tänka på: Om återkastskydden inte fungerar felfritt, trots rengöring, kontakta HAMMERs serviceavdelning.

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Kontrollera funktion: Återkastskydden måste falla ned igen när de lyfts upp.
3. Testa funktionen:
 - Skjut in en hyvlad bräda i maskinen.
 - Ställ in höjden på planhyvelbordet så att avståndet mellan brädan och hyvelkutterns skärkrets är 0,5 till 1 mm.
 - Det ska inte vara möjligt att dra ut brädan ur maskinen.
 - Skjut ut brädan ur maskinen.
4. Kontrollera funktion och tag bort hartsrester om detta behövs: Hartslösare art.nr 10.0.022 (0,5 l) / 10.0.023 (3,0 l)

- ① Hyvlad bräda
- ② Planhyvelbord
- ③ Återkastskydd
- ④ Hyvelkutter

10.3.2 Rengör transportvalsar

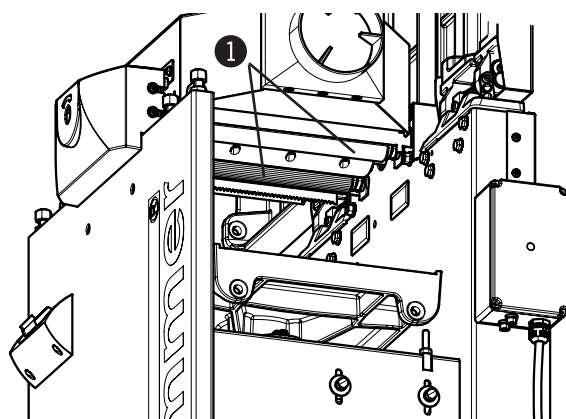


Bild 10-3: Rengör transportvalsar

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Tag bort hartsrester från transportvalsarna.: Hartslösare art.nr 10.0.022 (0,5 l) / 10.0.023 (3,0 l)

- ① Transportvalsar

10.3.3 Smörj höjdspindel (planhyvelbord)

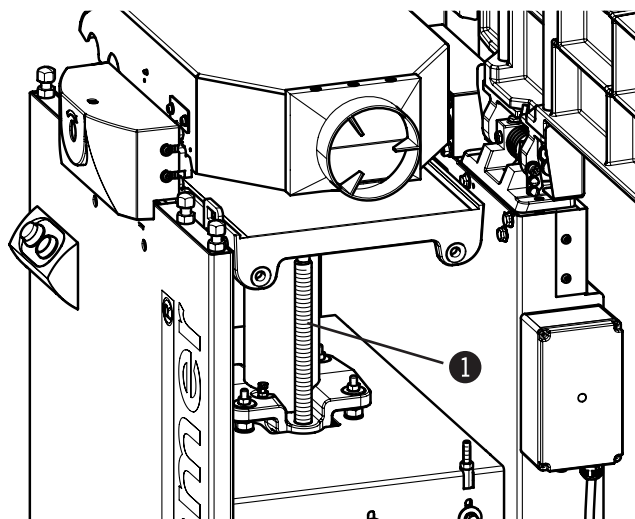


Bild 10-4: Smörj höjdspindel

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Lossa spännhandtaget.
3. Vrid upp planhyvelbordet till överläge med systemratten.
4. Rengör spindlar och smörj med normalt maskinfett.
5. Vrid ner planhyvelbordet till nedre läge med systemratten, och sedan upp igen till övre position.
6. Kläm fast spännhandtagen.

- ① Höjdspindel planhyvelbord
- ② Smörjhål
- ③ Spännhandtag

10.3.4 Efterspänn matarrem

Efterhand kan matarremmens kraftöverföring avta. Matarremmen måste då spännas eller bytas ut.

Om man upptäcker sprickor, eller revor på sidan, vid månadskontrollen så måste matarremmen bytas ut.

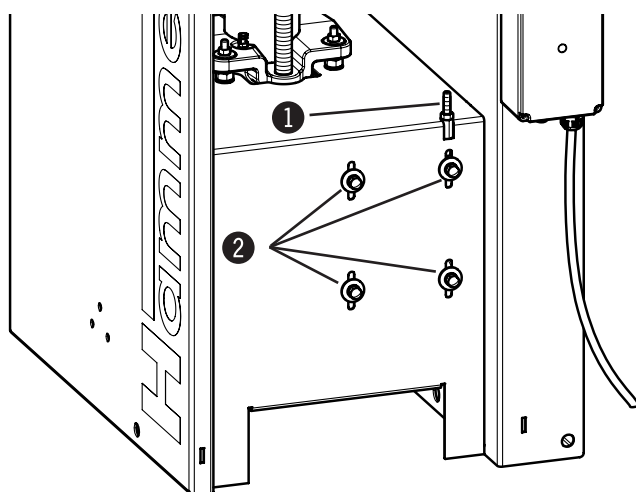


Bild 10-5: Efterspänn matarrem

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Ställ driftspaken på "0".
3. Lossa muttrar.
4. Spänn matarremmen med spännskruven.
5. Drag åt muttrarna

- ① Spännskruv
- ② Muttrar



Observera! Materialskada!

Spänn inte matarremmen för hårt. Drag bara åt spännskruven så mycket att kraftöverföringen är tillgodosedd.

Skötsel

10.3.5 Byta ut matarrem

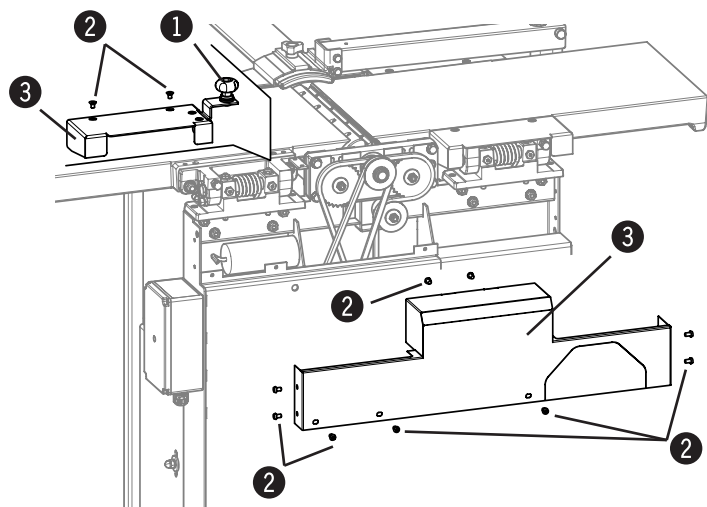


Bild 10-6: Byta ut matarrem

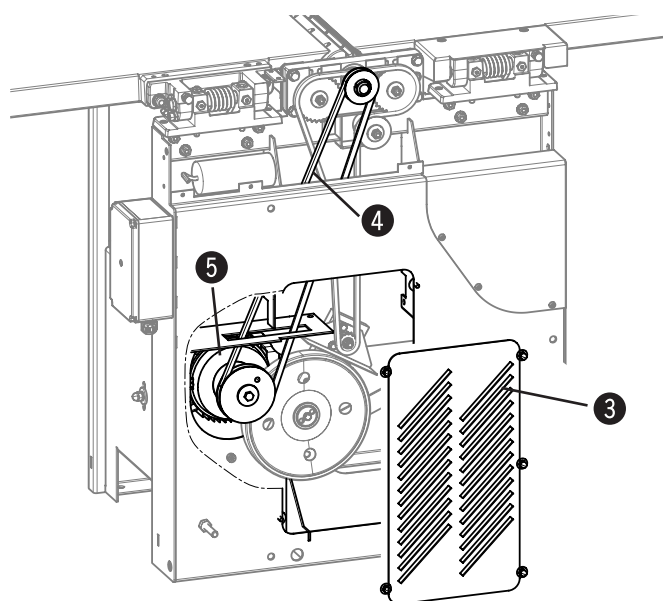


Bild 10-7: Efterspänn matarrem

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Ställ driftspaken på "0".
Ta bort den lätttrade muttern
Demontera rikthyvelanhåll
3. Lossa skruvar och ta bort skyddet.

- 1 Lätttrad mutter
- 2 Skruvar
- 3 Skyddskåpa

Byta ut matarrem:
Se under
10.3.4 Efterspänn matarrem

4. Lossa muttrar.
5. Tag loss den gamla matarremmen.
6. Montera ny matarrem.:
 - häng den först på drivmotorn, (öppna eventuellt transmissionskåpan.
 - drag drivmotorn uppåt med matarremmen.
 - häng matarremmen på hyvelkuttern.
7. Spänn matarremmen med spännskruven.
8. Drag åt muttrarna
9. Montera skyddsplåten.

- 3 Transmissionskåpa
- 4 Matarrem
- 5 Drivmotor



Observera! Materialskada!

Spänn inte matarremmen för hårt. Drag bara åt spännskruven så mycket att kraftöverföringen är tillgodosedd.

10.3.6 Kontrollera/smörj kedja (transmission)

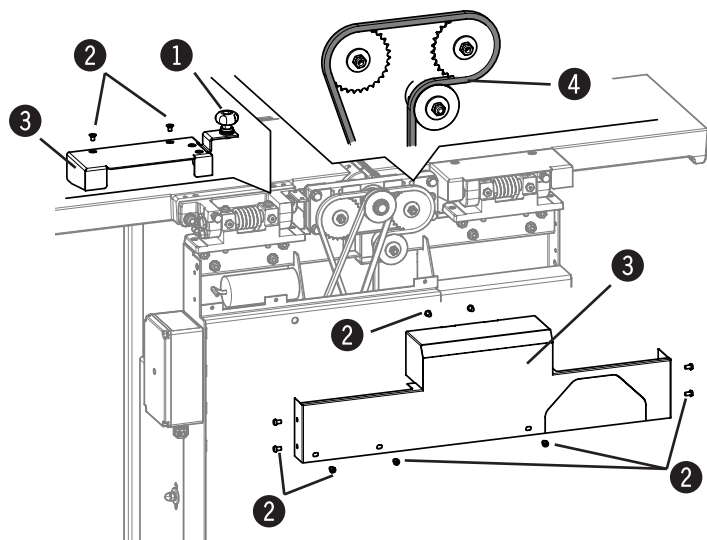


Bild 10-8: Kontrollera/smörj kedja (transmission)

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Ställ driftspaken på "0".
Ta bort den lätttrade muttern
Demontera rikthyvelanhåll
3. Lossa skruvar och ta bort skyddet.
4. Kontrollera kedjan och smörj med vanligt maskinfett.
5. Montera skyddsplåten.

- 1 Lätttrad mutter
- 2 Skruvar
- 3 Skyddskåpa
- 4 Kedja

10.3.7 Kontrollera / byt ut friktionshjul (transmission)



Att tänka på: Friktionshjulet är en förslitningsdel.

Om friktionshjulets yta visar sig vara mycket skadad eller sliten vid kontroll så måste friktionshjulet bytas ut.

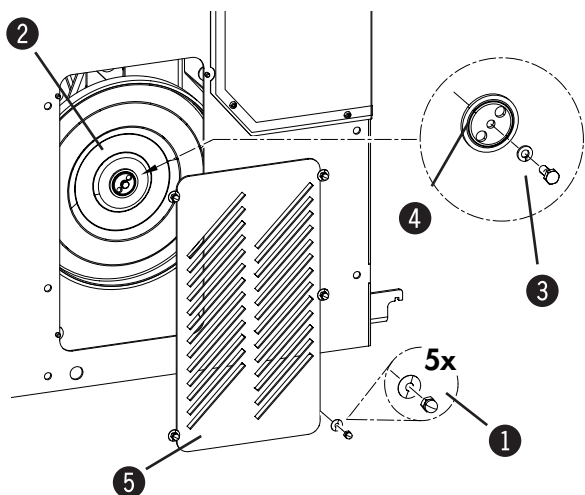


Bild 10-9: Friktionshjul: kontrollera/byt ut

1. Stäng av maskinen och säkra den så att den inte kan slås på igen.
2. Ställ driftspaken på "0".
3. Lossa och tag bort insexmutter.
Tag bort täckplåten.
4. Lossa skruvar och demontera fjädderbricka.
5. Lossa brickan.
6. Byt friktionshjul.
7. Montera tryckbricka.
8. Drag åt skruv med fjäderbricka.
9. Montera på skyddet.

- 1 Muttrar / Tallriksfjädrar
- 2 Friktionshjul
- 3 Skruv / Fjädderring
- 4 Tryckbricka
- 5 Transmissionskåpa

10.3.8 Smörj höjdspindel (borrsupport)

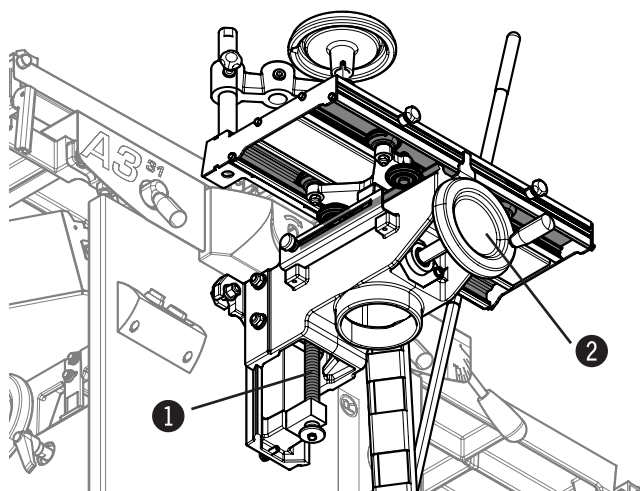


Bild 10-10: Smörj höjdspindel

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Tag bort gamla fettrester och damm från spindeln.
3. Smörj spindel med vanligt maskinfett.
4. Förflytta borbordet hela vägen upp, och hela vägen ner, med systemratten.

- ① Spindel
- ② Ratt

10.3.9 Rengör styrelement (borrsupport)

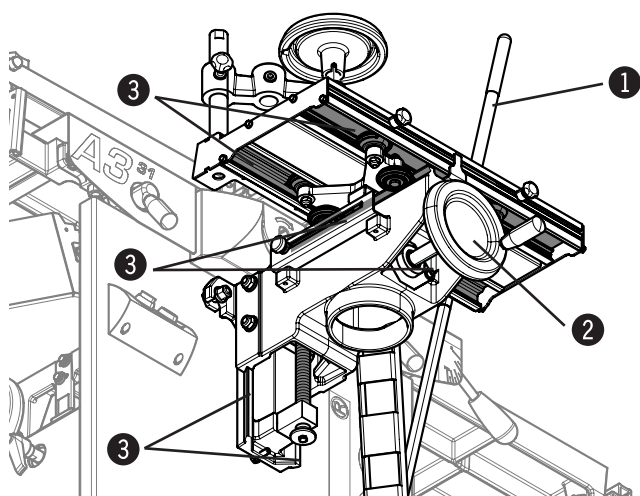


Bild 10-11: Rengör styrelement

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Ställ borbordet i sitt översta läge med systemratten.
3. Ställ borbordet i främre, vänstra läge med enhandsspaken.
4. Rengör lagringen även motsatt sida.
5. Ställ borbordet i bakre, högra läget med enhandsspaken.
6. Rengör lagringen

- ① Enhandsspak
- ② Ratt
- ③ Styrelement



Observera! Lägg inte smörjmedel eller fett på styrelement!

11 Störningar

11.1 Säkerhetsanvisningar



Varning! Skaderisk! felaktigt åtgärdande av störning kan leda till allvarliga person- eller sakskador. Detta arbete får därför endast utföras av behörig, utbildad personal som är förtrogen med maskinens arbetssätt och som följer samtliga säkerhetsföreskrifter.



Varning! fara i samband med elektrisk ström: arbeten på elektriska installationer får endast utföras av behörig branschpersonal som följer säkerhetsföreskrifterna.

11.2 Åtgärder vid störning

Principiellt gäller:

1. Vid störningar, som medför omedelbar fara för personer m.m. tryck omedelbart på den röda stoppknappen
2. Koppla sedan bort strömförsörjningen till maskinen och säkra den mot återstart.
3. Informera omedelbart arbetsplatsansvarig om felet.
4. Låt behörig fackpersonal fastställa felets typ och omfattning, utröna orsaken och åtgärda problemet.

11.3 Åtgärder efter felavhjälpning



Varning! Skaderisk!
Felaktigt åtgärdande av störning kan leda till allvarliga person- eller sakskador.

Kontrollera följande innan maskinen startas igen:

- Fel och felorsak har avhjälpats på ett fackmannamässigt sätt.
- Alla säkerhetsanordningar har monterats enligt anvisningarna och är tekniskt och funktionsmässigt felfria.
- Inga personer befinner sig inom maskinens riskområde.

Störningar

11.4 Fel, orsaker och åtgärder

Störning	Orsak	Åtgärd
Maskinen startar inte	Huvudströmbrytare i läge "0"	Kontrollera reglageinställning
	Hyvelbord eller utsugningskåpa i fel läge (Säkerhetsslutbrytare ej utlöst)	Stäng hyvelborden korrekt, ställ in utsugningskåpan i rätt läge
Gnisslande ljud vid start	För låg spänning (Matarrem)	Efterspänn matarrem
Fogen stämmer inte (kraftig spets- eller hålfog)	Hyvelbordet på utloppssidan felinställt	Inställning av fog Byt hyvelstål*1)
	Hyvelstål kraftigt nedslitna	Byt hyvelstål*1)
Arbetsstycket tar i hyvelbordet på utloppssidan vid rikthyvling	Hyvelbordet på utloppssidan för högt i förhållande till skärkretsen	Inställning av fog Byt hyvelstål*1)
"Rakt slag" i slutet av arbetsstycket vid rikthyvling	Hyvelbordet på utloppssidan är för lågt i förhållande till skärkretsen	Inställning av fog Byt hyvelstål*1)
Vinkel på hyvelanhåll ej korrekt	Vinkelinställning ändrad	Korrigera vinkel på hyvelanhåll
Dåligt hyvlingresultat	Systemhyvelstål	Kontrollera, vänd eller byt ut vid behov
	Slipbara hyvelstål	Kontrollera, slipa eller byt ut vid behov
"Rakt slag" i början av arbetsstycket vid planhyvling	Fjädertryck på (räfflade) transportvalsen på inmatningsidan är för lågt	Inställning transportvalsar*2)
"Rakt slag" i slutet av arbetsstycket vid planhyvling	Fjädertryck på (släta) transportvalsen på utmatningsidan är för lågt	Inställning transportvalsar*2)
"Snett slag" i början av arbetsstycket vid planhyvling	Fjädertryck på (räfflade) transportvalsen på inmatningsidan för lågt på ena sidan	Inställning transportvalsar*2)
"Snett slag" i slutet av arbetsstycket vid planhyvling	Fjädertryck på (släta) transportvalsen på utmatningssidan är för lågt på ena sidan	Inställning transportvalsar*2)

*1) Systemhyvelstål kontrollera och om nödvändigt vänd eller byt
Slipbara hyvelstål Slipa eller byt ut
Inställning av fog

*2) Kontakta service tekniker

11.5 Slipa om eller byt ut hyvelstål.



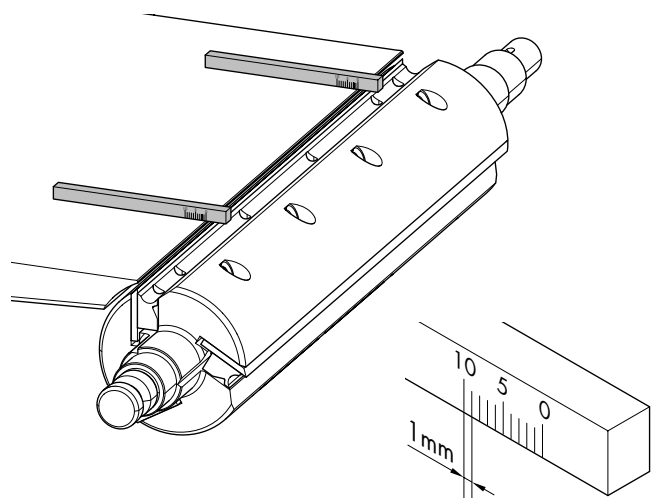
Att tänka på: Kontrollera foginställning
Vid dåligt hyvlingresultat måste hyvelstålen vändas eller bytas ut.
Se kapitel >8.3 Inställning av fog<!



Att tänka på:
Endast originalhyvelstål från HAMMER får användas!

Systemhyvelstål	260	310	410
Kobolt-HS – 3 Antal	500-07-011	500-07-002	500-07-005
Kromstål (SS) – 3 Antal	500-07-010	500-07-001	500-07-004

Slipbara hyvelstål	260	310	410
Kobolt-HS – 1 Antal	500-07-006	500-07-007	500-07-008
Hårdmetall (HW) – 1 Antal	07.4.226	07.4.231	07.4.241



Vid dålig hyvlebild måste ni vända/byta stålen
(vändskärskutter) eller slipa stålen (slipbara stål)

Kontrollera hyvelstål:

1. Tillverka två mallar enligt exempel här bredvid.
2. Placera mallarna vid "0" på hyvleboardskanten på utloppssidan, i högra och vänstra änden på hyvlekuttern.
3. Roterar hyvlekuttern för hand.
4. Hyvelstålen ska dra med sig mallarna 2 till 3 mm. (Fabriksinställning).
5. Om inställningen inte är korrekt:
Se kapitel >8.3 Inställning av fog<

Kontrollera foginställning:

Det kan bli nödvändigt att justera om hyvelstålen när stålen ändrats eller blivit ersatta med nya.
Se kapitel >8.3 Inställning av fog<

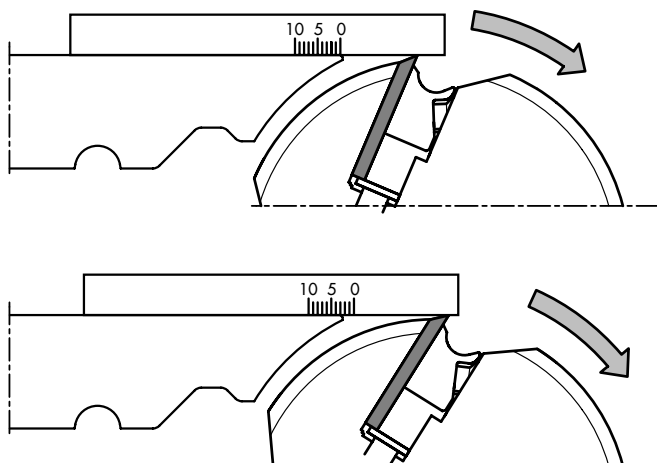


Bild 11-1: Hyvelstål .

Störningar

11.5.1 Vända/byta systemhyvelstål



Observera! Skaderisk!

Hyvelstålen är rakbladsvassa. Var mycket varsam vid hantering av hyvelstål. Framför allt när hyvelkuttern dras runt för hand.



Observera!

Instruktionerna nedan måste följas noggrant.!

Drag alltid fast killistskruvar från insidan och utåt.

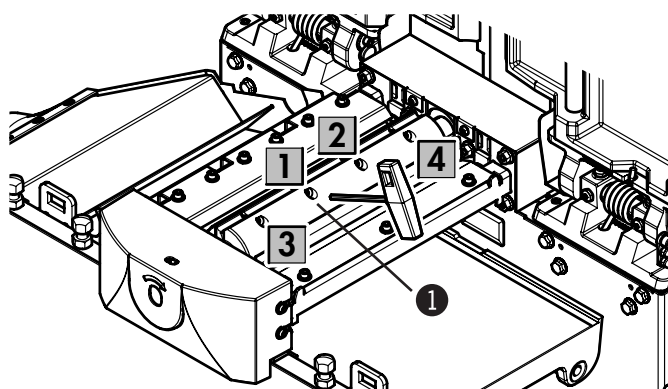


Bild 11-2: Vända/byta systemhyvelstål

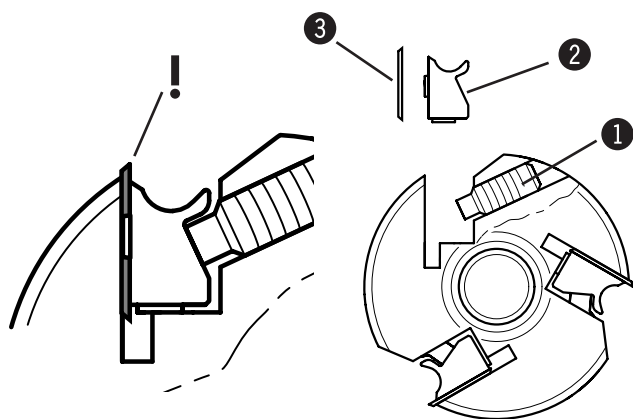


Bild 11-3: Monteringsläge

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Båda hyvelborden måste vara uppfällda och låsta med fallspärrarna.
3. Lossa alla killistskruvar på ett stål.
4. Tag bort killister och hyvelstål.
5. Tag noggrant bort alla hartsrester från hyvelstål, knivstöd och hyvelkutter. Använd hartslösare art.nr. 10.0.022 (0,5 l Sprayflaska) eller 10.0.023 (3,0 l).
6. Vänd hyvelstål (om bara eggen på ena sidan är utsliten)
7. Sätts Hyvelstål (vänt eller nytt) och Killist tillbaka.
8. Skruva först in alla killistskruvar löst.
9. Dra åt alla stålhallarna (Minsta virdmoment är 15 Nm).
10. Upprepa steg 3 till 9 för de andra hyvelstålen.

- ① Killistskruvar
- ② Killist
- ③ Hyvelstål



Observera! Materialskada!

Rengör inte med tryckluft! Kontrollera att hyvelstålen är monterade på rätt sätt.!



Att tänka på: Kontrollera foginställning

Det kan bli nödvändigt att justera om hyvelstålen när stålen ändrats eller blivit ersatta med nya.
Se kapitel >8.3 Inställning av fog<

11.5.2 Slipa/byta ut slipbara hyvelstål



Observera! Skaderisk!

Hyvelstålen är rakbladsvassa. Var mycket varsam vid hantering av hyvelstål. Framför allt när hyvelkuttern dras runt för hand.



Observera!

Instruktionerna nedan måste följas noggrant.!

Drag alltid fast killistskruvar från insidan och utåt.

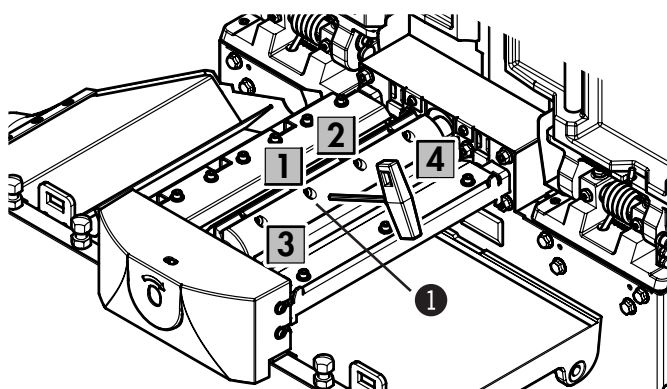


Bild 11-4: Slipa/byta ut slipbara hyvelstål

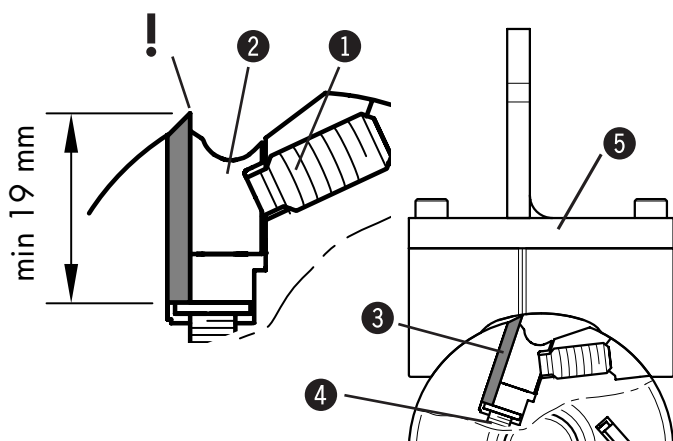


Bild 11-5: Monteringsläge

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Båda hyvelborden måste vara uppfällda och låsta med fallspärrarna.
3. Lossa alla killistskruvar på ett stål.
4. Tag bort killister och hyvelstål.
5. Tag noggrant bort alla hartsrester från hyvelstål, knivstöd och hyvelkutter. Använd hartslösare art.nr. 10.0.022 (0,5 l Sprayflaska) eller 10.0.023 (3,0 l).
6. Slipa om eller byt ut hyvelstål.
7. Sätt tillbaka hyvelstål och killist. Skruva först in alla killistskruvar löst.
8. Placera inställningsaggregatet på hyvelkuttern så att hyvelstålet pekar på markeringen. Hyvelstålen trycks uppåt av inställningsfjädrarna.
9. Dra åt alla stålhallarna (Minsta virdmoment är 15 Nm).
10. Upprepa steg 3 till 9 för de andra hyvelstålen.

- 1 Killistskruvar
- 2 Killist
- 3 Hyvelstål
- 4 Inställningsfjäder
- 5 Inställningsaggregat
- 6 Markering



Observera! Materialskada!

Rengör inte med tryckluft! Kontrollera att hyvelstålen är monterade på rätt sätt.!



Att tänka på: Kontrollera foginställning

Det kan bli nödvändigt att justera om hyvelstålen när stålen ändrats eller blivit ersatta med nya. Se kapitel >8.3 Inställning av fog<

Störningar

11.6 Korrigera vinkel på hyvelanhåll

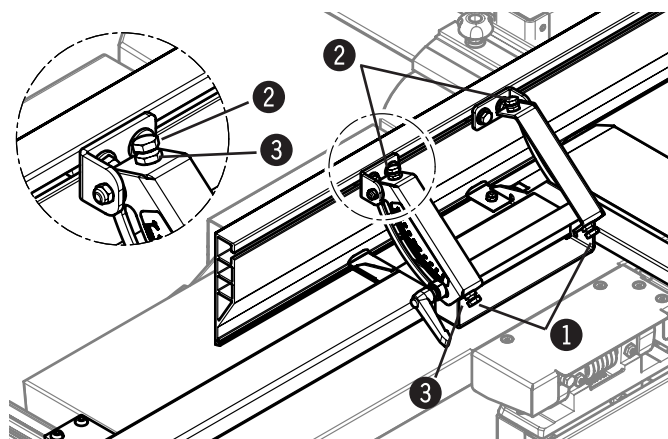


Bild 11-6: Korrigering av kombianslagets vinkel

1. Maskinen måste vara fränkopplad och säkrad mot återstart innan arbetet påbörjas.
2. Lossa spännhandtaget.
3. Lossa kontramuttrar.
4. Håll provarbetsstycket eller 90°-vinkeln mot kombianhållet
5. Ställ anhallsskruv
6. Drag fast kontramuttrar.
7. Gör en testköring, vid behov justera igen.

① Anhallsskruv - 90°

② Anhallsskruv - 45°

③ Kontramutter

Hammer®

KR-FELDER-STR. 1

A-6060 Hall in Tirol

Tel.: +43 (0) 52 23 / 45 0 90

Fax.: +43 (0) 52 23 / 45 0 99

E-post: info@hammer.at

Internet: www.hammer.at