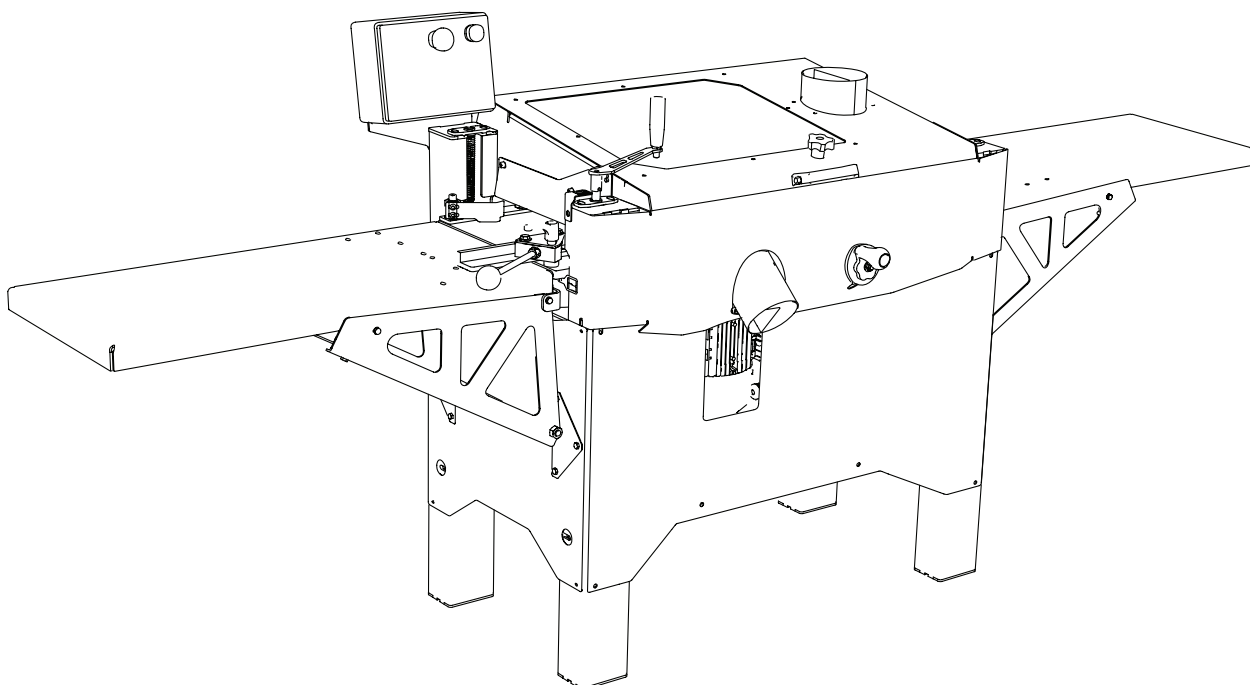


LOGOSOL

BRUKSANVISNING

BRUKSANVISNING I ORIGINAL.

0458-395-5507



LOGOSOL CH3



Les nøye gjennom bruksanvisningen, og pass på at du forstår innholdet før du tar i bruk utstyret.



Denne bruksanvisningen inneholder viktige sikkerhetsinstruksjoner.



ADVARSEL! Feil bruk kan føre til alvorlige personskader eller dødsfall for operatøren eller andre.

NO

TAKK FOR AT DU VALGTE EN LOGOSOL-MASKIN!

Vi er glade for at du viser oss tillit ved å kjøpe denne maskinen, og vi vil gjøre vårt ytterste for å leve opp til dine forventninger.

LOGOSOL har laget treforedlingsutstyr siden 1989, og har siden den gang levert ca. 100.000 maskiner til fornøyde kunder verden over.

Vi er opptatt både av din sikkerhet og av at du skal oppnå et så godt resultat som mulig med maskinen. Vi anbefaler derfor at du tar deg tid til å lese denne bruksanvisningen i ro og mak før du tar i bruk maskinen. Husk at selve maskinen bare er en del av produktverdien. Det ligger også en stor verdi i kunnskapene vi deler med deg i bruksanvisningene. Det ville vært synd å ikke benytte seg av dette.

Vi håper du får stor glede av den nye maskinen din.



Bengt-Olov Byström
Grunnlegger og styreformann,
Logosol i Härnösand



LOGOSOL driver et kontinuerlig utviklingsarbeid.
Vi må derfor forbeholde oss retten til å endre konstruksjonen og utformingen av produktene våre.
Dokument: LOGOSOL CH3 Bruksanvisning
Håndbok, artikkelnr.: 0458-395-5507
Tekst: Mattias Byström, Robert Berglund, Martin Söderberg
Illustrasjon: Martin Söderberg
Sist revidert: August 2021
© 2021 LOGOSOL, Härnösand Sweden

INNHOOLD

Generelt	4
Beskrivelse av maskinen	4
Bestanddeler	5
Sikkerhetsinstruksjoner	6
Sponhåndtering	8
Oppstilling	8
Manøverpanel	9
Bestanddeler (innmatingsbord)	10
Montering	12
Sidekuttere	15
Overkutter	16
Innjustering av høvelen	19
Innstilling	20
Vedlikeholdsinstruksjoner	25
Høvling	27
Feilsøking	29
Tekniske data	31
Koblingsskjema	31
Maskinforsikring	32

GENERELT

Denne bruksanvisningen og instruksjoner for tilbehør skal betraktes som bestanddeler av maskinen og skal alltid oppbevares sammen med maskinen. De skal også følge med ved et eventuelt salg.

Ansvar for at maskinen tas i bruk riktig og på en sikker måte, ligger hos den som bruker den.

MASKINBESKRIVELSE

CH3 er en panelhøvel som bearbeider et arbeidsstykke på tre sider samtidig.

Maskinen sitter i et stabilt og slitesterkt chassis av 4 mm stålplate. Høvelbordet er av laserskåret plate, sleiden for den bevegelige kutteren er bearbeidet av maskinstål.

Arbeidsstykket mates liggende på høvelbordet gjennom maskinen ved hjelp 3 matevalser samt en utmatingsvalse. Valsene drives via en kjedeoverføring med separat motor. Arbeidsstykket styres sidelengs med justerbare anhold.

Bearbeidingen skjer med en overkutter som er opphengt i begge ender, samt to sidekuttere som er lagret i høvelbordet.

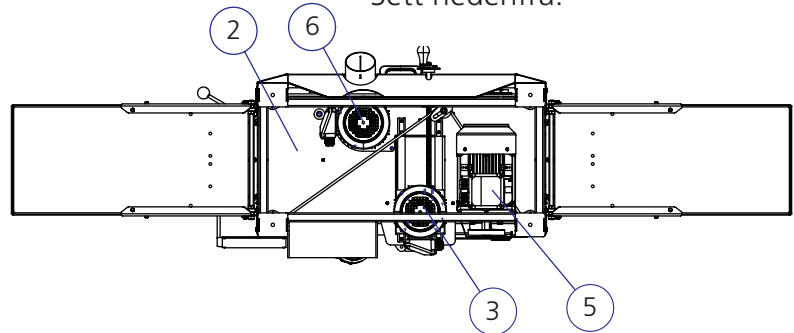
Kutterne og matevalsene er dekket av et oppfellbart beskyttelsesdeksel med vindu. Beskyttelsesdekselet har en sikkerhetsbryter, som også er koblet til en innmatingsbeskyttelse på innmatingsiden. Til hver enkelt av de tre kutterne er det en 100 mm tilkobling for sponavsug.

BESTANDDELER

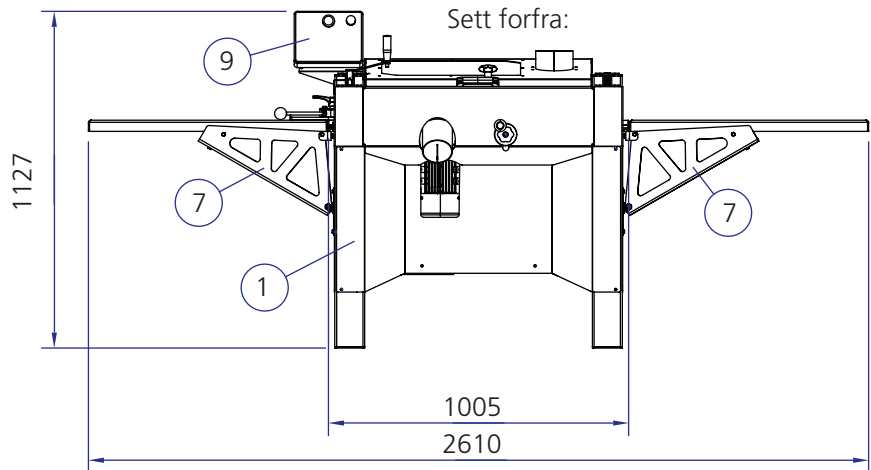
LOGOSOL CH3

- ① Chassis
- ② Høvelbord
- ③ Bevegelig sidekutter
- ④ Matemotor
- ⑤ Horisontalkutter
- ⑥ Sidekutter
- ⑦ Bordforlengelse
- ⑧ Strømboks
- ⑨ Kontrollboks

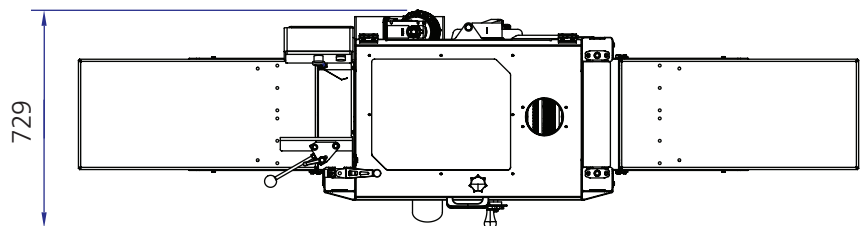
Sett nedenfra:



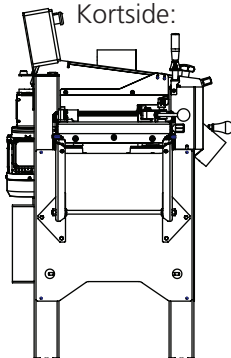
Sett forfra:



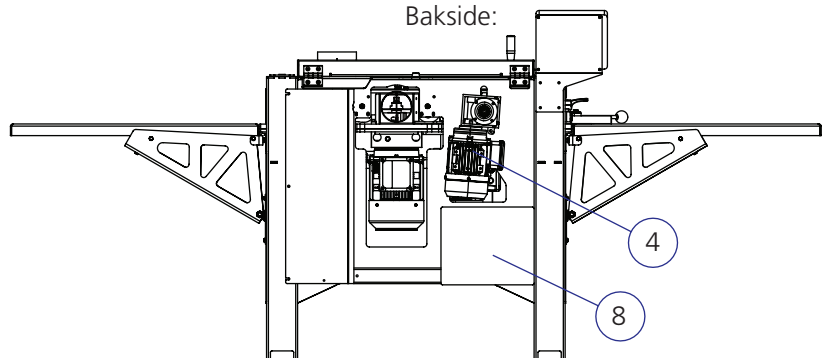
Sett ovenfra:



Kortside:



Bakside:



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

SYMBOLFORKLARING



ADVARSEL! Dette symbolet innebærer at man må være ekstra oppmerksom, og etterfølges alltid med informasjon om risikoen.



OPPFORDRING. Etter dette symbolet følger det en oppfordring. Vær alltid ekstra oppmerksom når du ser dette symbolet i teksten i håndboken.



For din egen og andres sikkerhet må du ikke bruke maskinen uten først å ha lest og forstått alt innholdet i denne bruksanvisningen.



ADVARSEL! Skjærende verktøy: Uaktksom bruk av maskinen kan sette liv og helse i fare. Høvelstål er ekstremt skarpe og farlige.



Risiko for skjæreskader ved håndtering av høvelstål. Høvelstål og motordeler kan være varme etter bruk. Bruk alltid vernehansker (klasse 1) når du jobber med høvelen eller håndterer høvelstål.



Bruk alltid godkjent hørselvern når du jobber med maskinen. Hørselen kan ta skade etter bare en kort stund i høyfrekvent støy. Bruk alltid tettsittende vernebriller når du jobber med maskinen.



Bruk alltid godkjente vernesko med sagvern, stålhette og sklisikker såle når du jobber med maskinen.



Bruk alltid vernebukser i full lengde når du jobber med maskinen eller håndterer høvelstål. Bruk aldri løstsittende klær, skjerf, halskjeder o.l. som kan hekte seg fast i maskinen under arbeidet. Sett opp langt hår før du jobber med maskinen.

HØVELENS SIKKERHETSUTSTYR



ADVARSEL! Bruk aldri maskinen med defekt sikkerhetsutstyr.



Sikkerhetsutstyret skal kontrolleres og vedlikeholdes.

Her beskrives høvelens sikkerhetsdetaljer og hvilken funksjon de har.

Beskyttelse på høvelen luke.

Høvelens lokk er utstyrt med sikkerhetsbryter. Maskinen kan ikke brukes uten at disse beskyttelsene er stengt.

OPERATØR












ADVARSEL! Ved all bruk av maskinen skal det brukes godkjent personlig verneutstyr.



Du må aldri bruke maskinen hvis du er trøtt, har drukket alkohol eller tar medisiner som kan påvirke synet, dømmekraften eller kroppskontrollen.

SIKKERHETSINSTRUKSJONER

BRUK

-  **ADVARSEL!** Skjærende verktøy: Høvelen kan forårsake alvorlig kroppsskade ved feil bruk
-  **ADVARSEL!** Skjærende verktøy: Stikk aldri hender eller verktøy inn i maskinen når den er i drift.
-  **ADVARSEL!** Klemfare: Stå aldri i plankens forlengelse. Planken kan slynges tilbake ut av maskinen. Også fliser, kvister og stålbitar kan slynges ut med høy hastighet.
-  **ADVARSEL!** Du må aldri modifisere denne maskinen slik at den ikke lenger er i samsvar med den opprinnelige utførelsen. Ved påbygg av ekstrautstyr må du kun bruke produkter som er produsert av LOGOSOL eller som LOGOSOL uttrykkelig har godkjent til formålet.
-  **ADVARSEL!** Fare for tilbakeslag. Stå aldri i plankens forlengelse. Det er fare for at planken slynges tilbake ut av maskinen. Også kvister, fliser og stålbitar kan slynges ut med høy hastighet.
-  Stå alltid ved siden av arbeidsbordet under arbeid.
-  Emnet som mates inn i maskinen, må ha en lengde på minst 600 mm for å unngå at det vrir seg mellom matevalsene og setter seg fast i maskinen.
-  Sørg for at maskinen er riktig montert iht. den vedlagte monteringsinstruksjonen og at den vedlikeholdes iht. disse instruksjonene.
-  Jobb aldri alene. Sørg alltid for at det er en voksen person innen hørbar rekkevidde i tilfelle du må tilkalle hjelp.

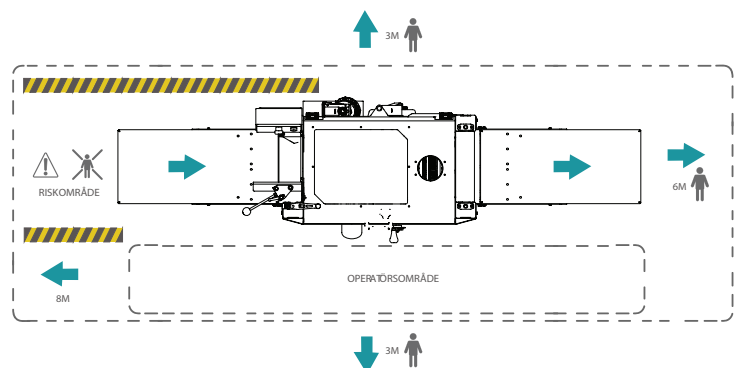
FØR HVER BRUK:

Kontroller at:

- operatøren bruker foreskrevet personlig verneutstyr
- foreskrevet vedlikehold er utført
- maskinen står stødig oppstilt og har støtte under hele lengden
- alt på høvelen sitter fast og fungerer som det skal
- alt sikkerhetsutstyr på maskinen er på plass og fungerer

Før maskinen startes:

- Pass på at ingen andre enn operatøren befinner seg innenfor sikkerhetsavstanden.
- Kontroller at alle kuttere kan rotere fritt, og at det ikke er verktøy eller løse deler igjen i maskinen.
- Kontroller at alle hendler, skruer, mutrer, anhold, kutterkiler, kuttere, stål, beskyttelseshetter, inn- og utmatingsbord osv. er ordentlig festet.
- Kontroller at matingen går riktig vei: Sett fra maskinens innmatingside skal matingen rotere medurs. Hvis matingen går feil vei, kan du snu retningen ved å fasevende pinnene i kontakten med en sporskrutrekker.
- Kontroller at lokket er ordentlig lukket, at alle sponstusser er montert og at sponviften er slått på.



SPONHÅNÐTERING

Logosol CH3 skal kobles til en sponvifte med en kapasitet på minst 2500 m³/h. Husk at du må ha et luftuttak i sponbeholderen (f.eks. et fint nett eller filter hvis du har sponoppsamlingen innendørs). Dårlig sugekapasitet skyldes ofte for dårlig luftstrøm ut av sponbeholderen. Hvis du holder til i et oppvarmet lokale, må du være klar over at viften raskt kjøler ned rommet hvis du ikke fører luften tilbake.

Det må tas hensyn til brannrisiko og støvutslipp i forbindelse med sponoppsamling.

⚠ **Brannrisiko og støvutslipp i forbindelse med sponhåndtering.**

- ❗ Ta kontakt med kommunen for å finne ut hvilke bestemmelser som gjelder der du er.
- ❗ Koble sponslangene og fest dem med slangeklemmer til både høvelen og sponviften. Bruk Flexislang fra Logosol for beste effekt.
- ❗ Hvis du vil lede sponet over en lengre strekning: Plasser viften nær høvelen, slik at slangene blir så korte som mulig. Før deretter sponet bort i et metallrør, noe som gir mindre motstand for luftstrømmen.
- ❗ Plasser sponviften slik at strømbryteren blir lett tilgjengelig.

OPPSTILLING

⚠ **ADVARSEL!** Arbeidsplassens utforming er viktig for sikkerheten. Vær oppmerksom på følgende:

- ❗ Velg en oppstillingsplass der underlaget er hardt og plant. Still opp maskinen på en plan overflate med minst 5 m ledig plass uten hindringer rundt maskinen.
- ❗ Bruk av høvelen skal skje i fullgod arbeidsbelysning.
- ❗ Hold arbeidsplassen fri for barn, husdyr, hindringer, avfall eller annet som kan distrahere operatøren.

OPPSTILLING

- ❗ Ha alltid et brannslukkingsapparat av ABC-type (min. 3 kg) lett tilgjengelig på arbeidsplassen
- ❗ Ha alltid et komplett førstehjelpssett tilgjengelig på arbeidsplassen.

- Hvis du ikke skal bruke hjulsett, kan du med fordel skru fast maskinen gjennom hullene i understellet.
- Sørg for at det er plass til de lengste bordene som skal høvles på inn- og utmatingsiden, og at det er plass til vedlikehold og tømmeropplag.
- Koble til sponslangene (3 stk.), og fest dem med slangeklemmer til både maskinen og viften.
- Heng opp strømkabelen for høvelen i taket, eller beskytt den på annen måte. Trakk aldri på kabelen. Maskinen bør kobles til via en jordfeilbryter.
- Sørg for svært god belysning. Det skal være god allmennbelysning. Sett også opp en kraftig lampe midt over maskinen. Sørg for at du ikke kan bli blendet av lyset.

Hvis det skal monteres hjulsett på maskinen:

- Sørg for at underlaget er plant og jevnt. Foreta pålitelige avgrensninger mot nivåforskjeller eller skrånende gulvflater for å hindre at maskinen kommer i utilsiktet bevegelse på grunn av tyngdekraften.
- Maskinen må ikke brukes ved temperaturer under 0°C.
- Maskinens advarselsmerker er for din og andres sikkerhet. Skadede eller uleselige etiketter skal byttes ut.

Forflytning av maskinen:

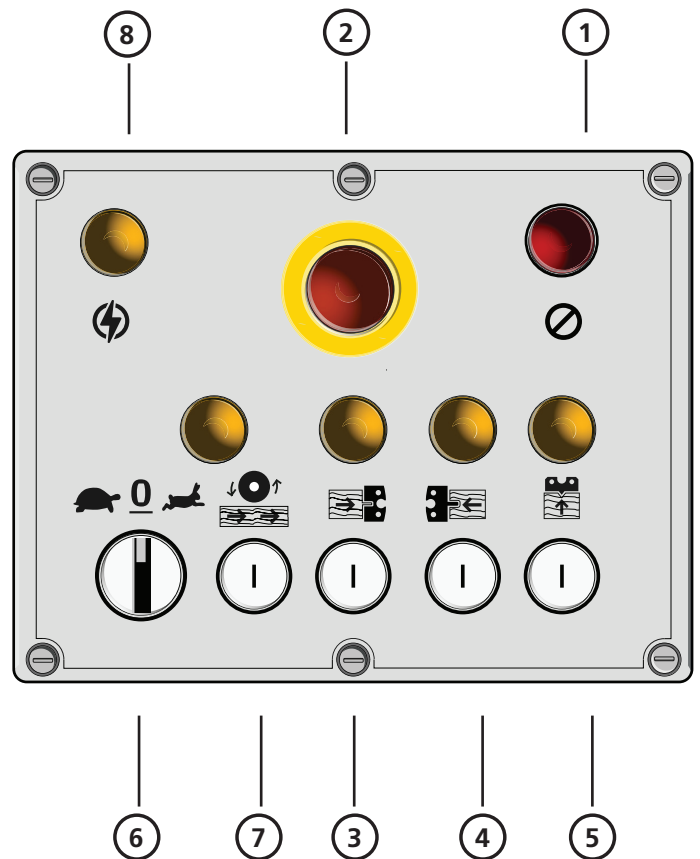
- Maskinen kan transporteres med gaffeltruck eller palleløfter. Den skal da være oppstilt og forankret på en europall.
- Et hjulsett som monteres under maskinen fås som tilbehør hos Logosol for forflytning på plant og jevnt underlag.

MANØVERPANELET

Manøverpanelet er ikke montert ved leveranse, men ligger i maskinen på høvelbordet. Panelet skal monteres på høvelens innmatingside. I komponentforpakningen, som også ligger på høvelbordet i maskinen, finner du de to skruene som skal brukes til monteringen av manøverpanelet.

- 1:** Rød: Stopp
- 2:** Rød: Nødstopp.
- 3:** Svart: Start, høyre sidekutter.
- 4:** Svart: Start, venstre sidekutter.
- 5:** Svart: Start, overkutter.
- 6:** Svart: Hastighet, matevalser.
- 7:** Svart: Start, matevalser.
- 8:** Kontrolllampe: Strøm tilkoblet

Den røde knappen **(1)** er strømbryter for alle motorer. Den røde knappen **(2)** er nødstopp, og også denne stopper alle motorer. Når nødstoppen er aktivert, må du vri den en kvart omdreining for å kunne starte maskinen igjen. Ved siden av nødstoppen er det en lampe som angir at strømforsyningen er tilkoblet. Den nedre knapperaden starter høvelens motorer. Over hver knapp er det en lampe som angir at den aktuelle motoren går.



VED LEVERANSE

Maskinen leveres med et verktøy- og shimsett samt innmatingsbord med følgende detaljer.

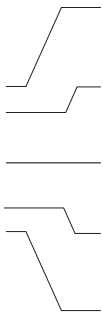
00-00081-div	Div. boks CH3 NEU	
7502-001-0701	2 x	Shims 30x42x0,1
7502-001-0702	2 x	Shims 30x42x0,1
7502-001-0703	2 x	Shims 30x42x0,3
7502-001-0705	2 x	Shims 30x42x0,5
7502-001-0710	2 x	Shims 30x42x1
7502-001-0720	4 x	Shims 30x42x2
03-03119	1 x	Adj. blokk
9999-000-8504	1 x	Unbrakonøkkel 4 mm
9999-000-8506	1 x	Unbrakonøkkel 6 mm
7202-001-0064	1 x	Fastnøkkel 10 mm
7202-001-0013	1 x	Fastnøkkel 13 mm
7502-001-0234	1 x	Fastnøkkel 30 mm



01-00614



x2

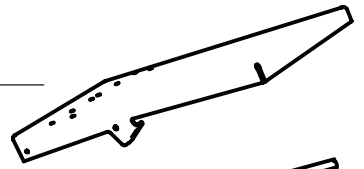


- 7 x – M6x20
- 11 x – M6
- 12 x – M6
- 2 x – M6x50
- 4 x – M12
- 2 x – M12

LOGOSOL CH3 HØVEL

02-00459

2 x



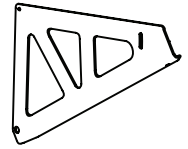
04-00424

2 x



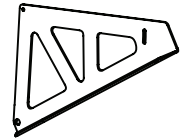
03-02770

2 x



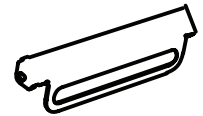
03-02769

2 x



03-03078

2 x



03-02944

2 x



04-00425

4 x



SKRUE/MUTTER

Definisjon av festelementene.

- Passbolt
- Krysskrue
- Sporskrue
- Låseskrue
- Sekskantmutter
- Flensmutter
- Planskive

- Unbrakoskrue
- Unbrakoskrue (delgjennet)
- Sekskantkrue
- Sekskantkrue (delgjennet)
- Flenskrue
- Flenskrue (delgjennet)
- Vognbolt

TILLEGGSSYMBOLER

Følgende symboler brukes som et tillegg til bildene ovenfor for å beskrive utformingen av detaljene.



Lav



Tensilock



Lås



Forsenket

MÅL/LENGDE

Dimensjonene til festelementene angis som et diametermål (M) ISO 68-1. For skruer følger deretter et lengdemål. Målet på skruen er den delen av skruen som forsvinner inn i materialet den monteres i.

(Diameter)

(Lengde)

M8

x

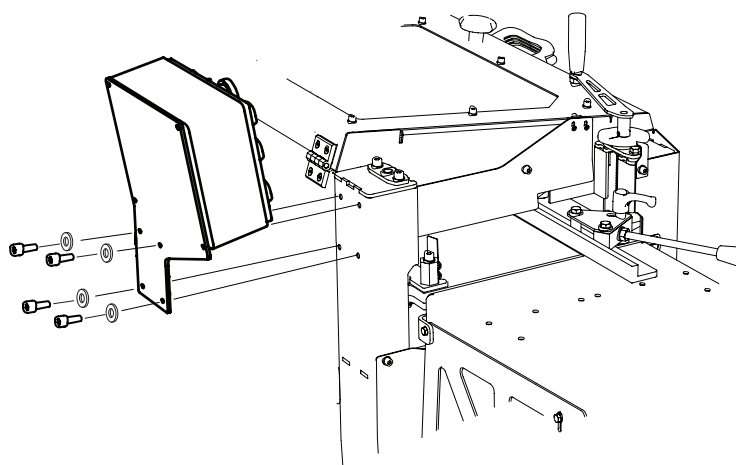
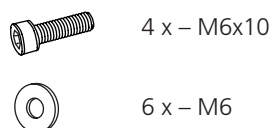
20

VED LEVERANSE

CH3 leveres delvis innjustert. Begge anholdene på den faste sidekutterens side må monteres og stilles inn før du kan starte innstillingen av høvelen.

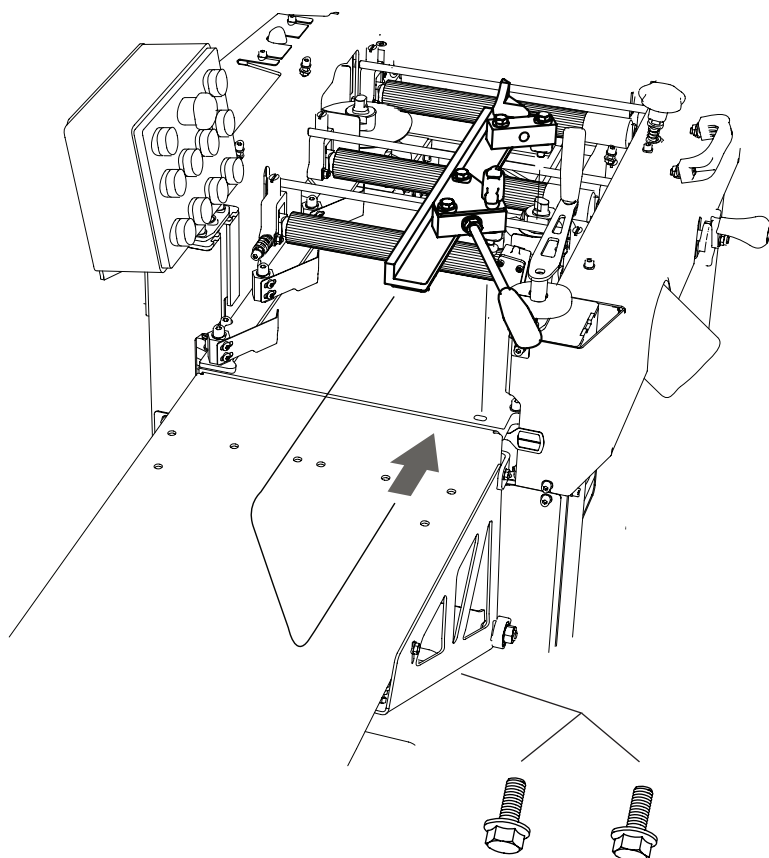
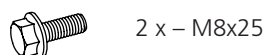
MONTERING STRØMBOKS

Strømboksen skal monteres på maskinens bakside på innmatingsiden.



MONTERING ANHOLD

Anholdet skal monteres på høvelbordet på innmatingsiden av maskinen.



MONTERING

1



4 x - M6x20



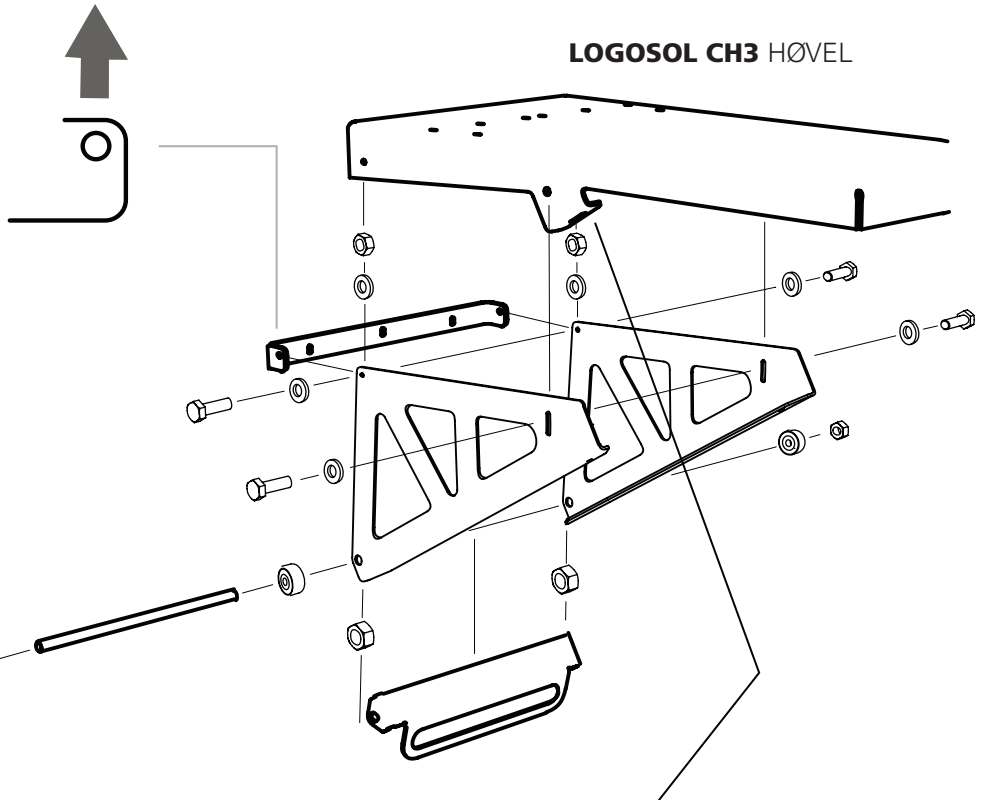
4 x - M6



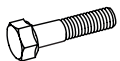
8 x - M6



4 x - M12 NV18



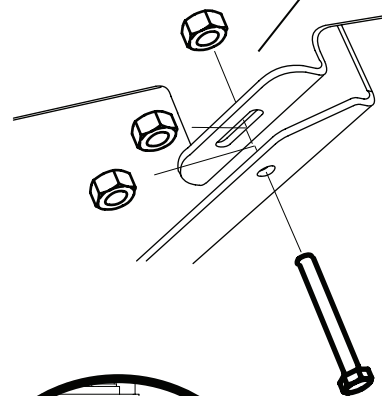
2



2 x - M6x50



6 x - M6



3



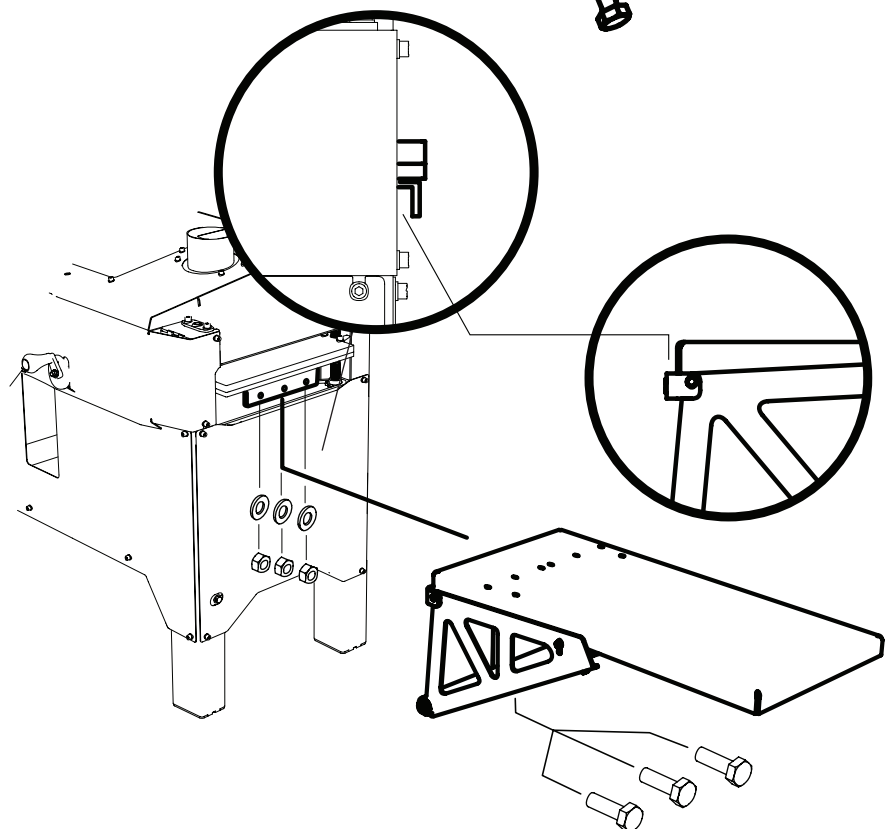
3 x - M6x20



3 x - M6



6 x - M6

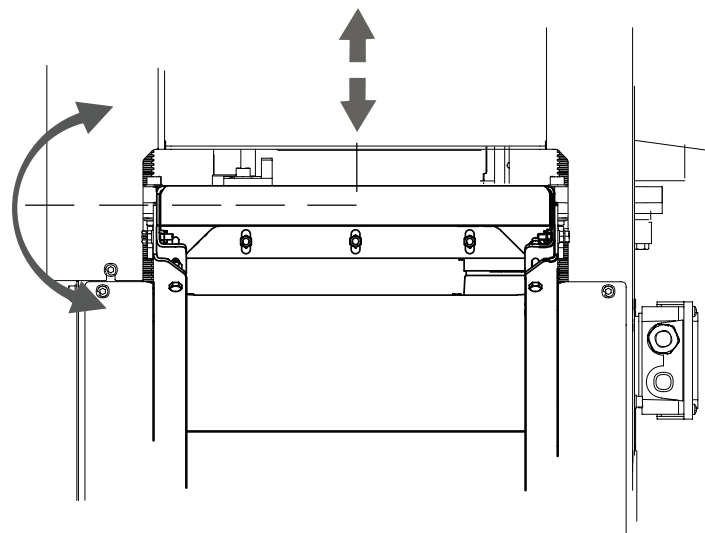


JUSTERING

Justering innfestingside

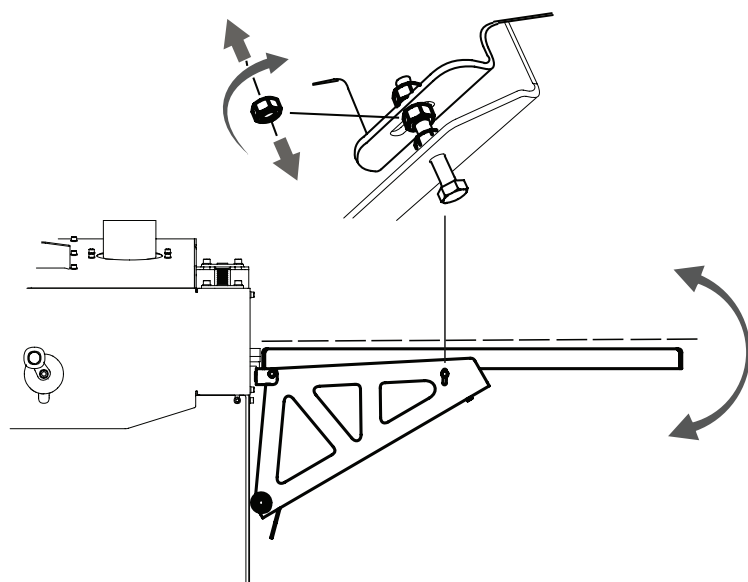
For at presisjonen på det høvlede emnet skal bli bra, må du justere innmatingsbordet før bruk. Begynn med å justere høyden på bordet, slik at den matcher høvelbordets vinkel sidelengs og i høyden. Dette justeres med innmatingsbordets festeskruer på innmatingsbordets underside.

Legg en rettholt på høvelbordet, og bruk denne som referanse til å justere inn høyden på bordet.



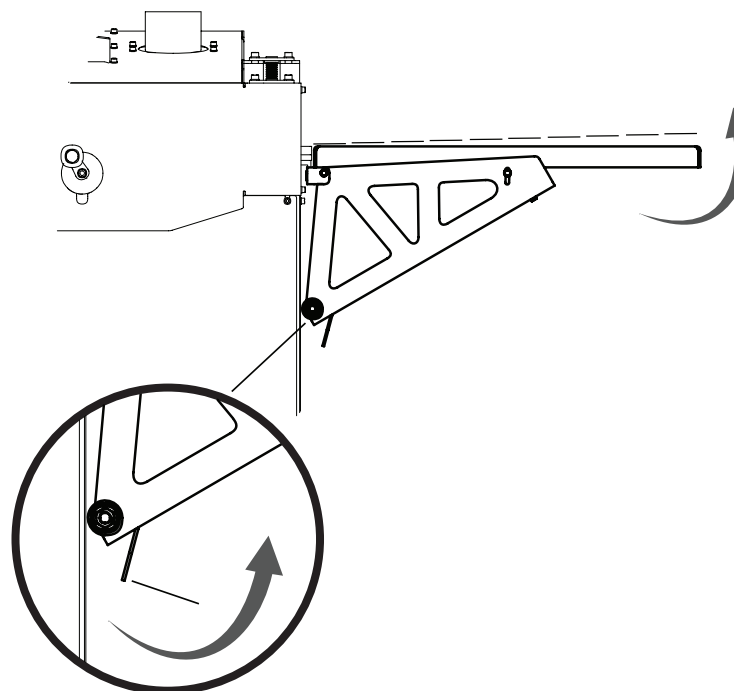
Justering innmatingsbord

Når bordet er justert i innfestingssiden slik at den matcher høvelbordet, må du justere vinkelen til bordet. Legg en rettholt på høvelbordet, og juster innmatingsbordets vinkel med justeringsskruene slik at vinkelen matcher rettholten.

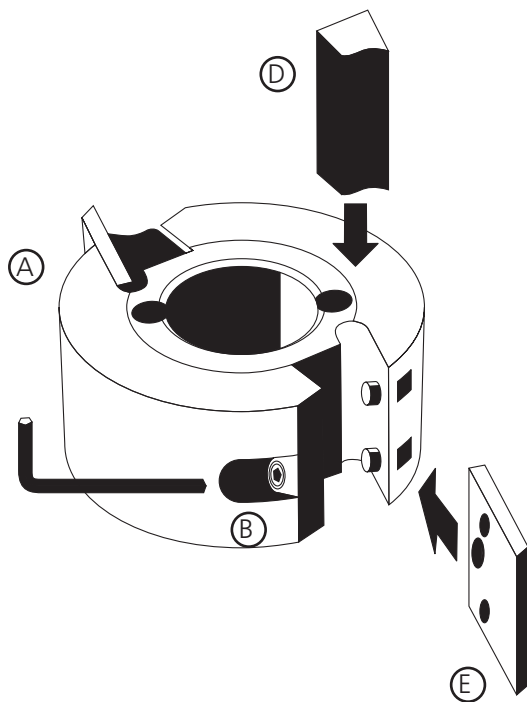


Justerbar vinkel

I noen tilfeller kan det være gunstig at de ytre endene av innmatingsbordet ligger noe høyere enn høvelbordet, for å redusere inn- og utmatingsmerker. Dette gjelder spesielt når du bearbejder tynne eller myke arbeidsstykker. De ytre endene bør imidlertid aldri ligge lavere enn høvelbordet. Innmatingsbordet kan justeres i to posisjoner med håndtaket nede.



SIDEKUTTERE



⚠ Før du åpner beskyttelsesdekslet på høvelen må du forvisse deg om at strømmen er koblet fra og at kutterne ikke roterer. Bruk vernehansker, spesielt når du skal løsne skruer som sitter godt eller når du skal trekke til skruene (se advarselsinstruksjonene). Vær svært forsiktig med planhøvelstålene. Det er veldig lett å skjære seg på disse, selv ved lett berøring.

Spindlene er 30 mm i diameter, noe som er en standarddimensjon. Ved leveranse er høvelen utstyrt med to universalkuttere med planhøvelstål, som man lett kan erstatte med profilstål. Av sikkerhetsårsaker arbeider kutterne med motfresing (arbeidsstykket mates mot fresens skjærebevegelse). Dette gjør at låsemutteren og spindelen på den bevegelige sidekutteren må være venstregjenget.

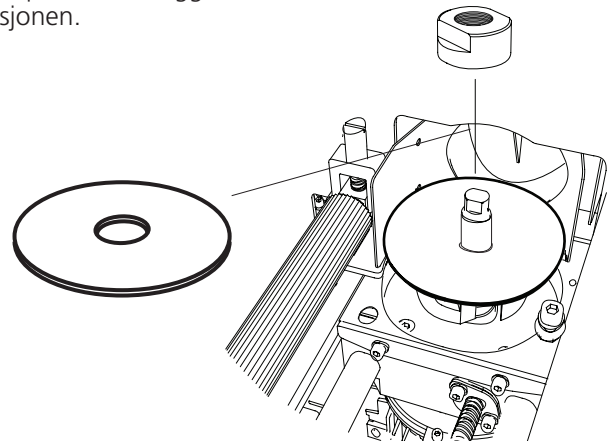
Etter montering av sidekutterne:

- ⚠ Kontroller at det ikke er igjen noen verktøy i maskinen.
- ⚠ Kontroller at alle skruer er trukket godt til.
- ⚠ Kontroller at kutterne kan rotere fritt før du lukker beskyttelsesdekslet.
- ⚠ Husker du advarselsinstruksjonene på side 4–5?

Bytte stål

Løsne låseskruen (B) med en 4 mm unbrakonøkkel, og ta av sponbryteren (D). Fjern deretter stålet (E). Sett i nytt stål, og trekk til låseskruene hardt.

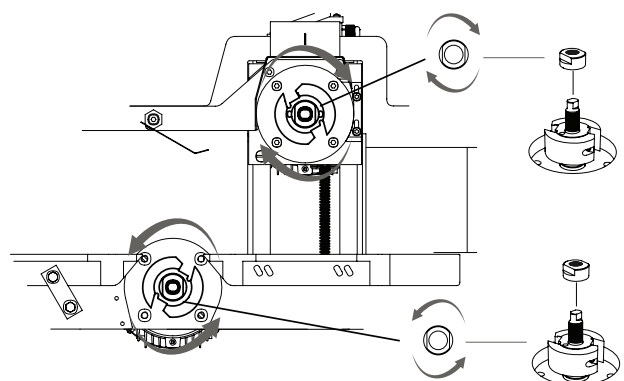
- ⚠ Sørg for at du vender stålene riktig vei når du monterer dem i kutteren. Eggen skal vende mot sponbryteren.
- ⚠ Kontroller at sponplatene før den bevegelige kutteren ikke kan bøyes inn mot kutteren av arbeidsstykkets uhøvlede kant. Vær spesielt oppmerksom når du bearbejder arbeidsstykker av varierende bredde.
- ⚠ Sørg for at kutteren kan rotere fritt.
- ⚠ Når du skal montere sidekutteren, legger du shims på kutteren slik at du kommer høyt nok til å klemme sammen forbindelsen. Beskyttelsesplaten skal legges over shimmen. Se illustrasjonen.



DEMONTERING

Løsne mutteren på spindelen med en 30 mm nøkkel og en skiftenøkkel. Skru av mutteren, og løft bort kutteren og eventuelle avstandsringer under kutteren.

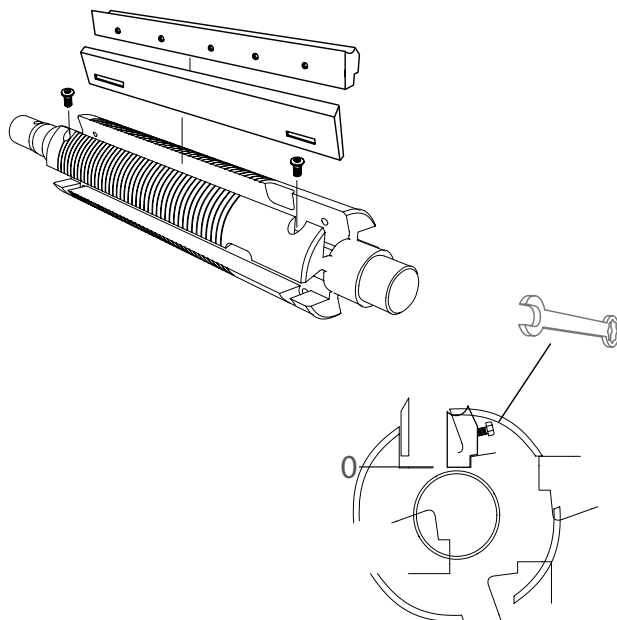
Tips: Du løsner sidekutternes mutrer ved å skru dem samme vei som den aktuelle kutteren roterer.



OVERKUTTER

❗ Før du åpner beskyttelsesdekelet på høvelen må du forvise deg om at strømmen er koblet fra og at kutterne ikke roterer. Bruk vernehansker, spesielt når du skal løsne skruer som sitter godt eller når du skal trekke til skruene (se Sikkerhetsforskrifter). Vær svært forsiktig med planhøvelstålne. Det er veldig lett å skjære seg på disse, selv ved lett berøring.

❗ Overkutteren er lagret i chassiset og opphengt i begge ender. To planhøvelstål er montert i to av underkutterens kilespor ved leveranse. Ytterligere to planhøvelstål, eller profilstål, kan monteres i de to tomme kilesporene.

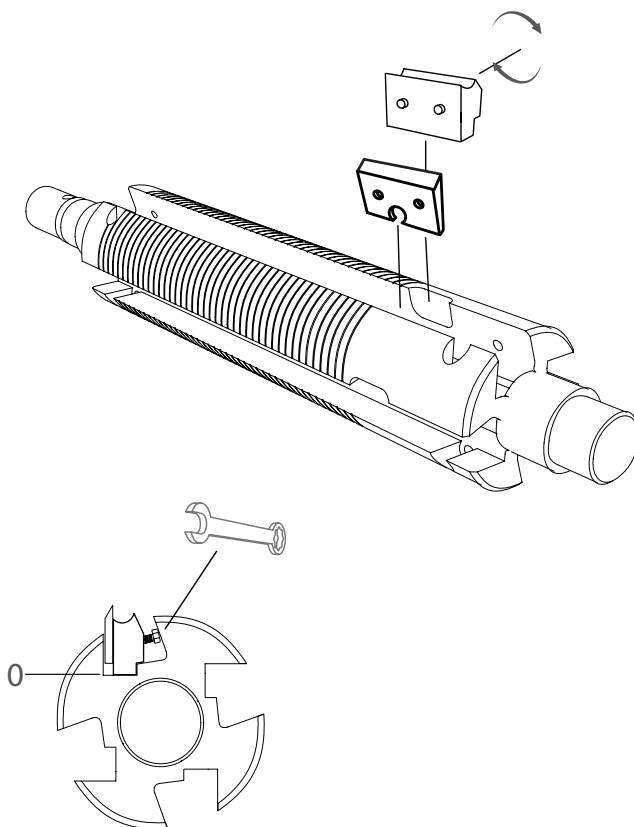


MONTERING PLANSTÅL

Montering av profilstål i overkutter

I de to kilesporene som ikke holder planstål, kan det monteres profilstål av ulike størrelser og profiler. Monter kile og profilstål. Plasser kilen og profilstålet i kutteren der kilesporet er utvidet. Kontroller at kilen bunner i det utfreste sporet i kutteren.

Fest stålet ved å skru ut låseskruen på kilens bakside hardt.

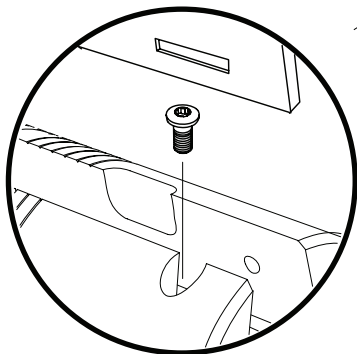


OVERKUTTER

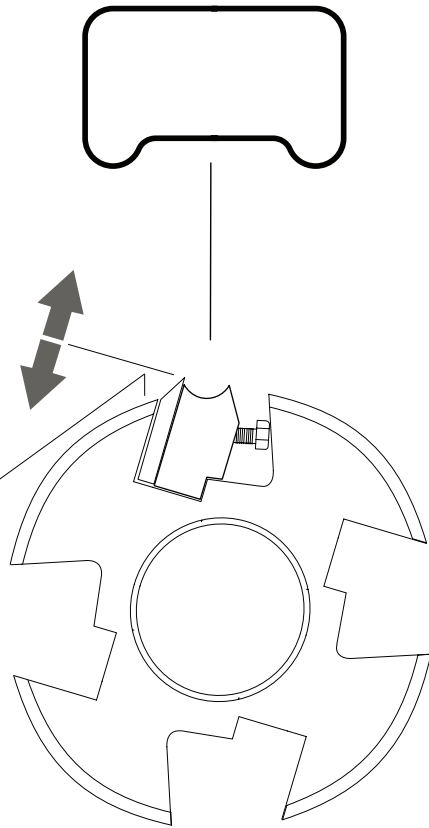
Juster planhøvelstålene slik at de kommer på samme nivå og stikker ut en millimeter. Det er enklest å gjøre dette ved hjelp av Logosols justerkloss i aluminium.

Løsne kilens låseskruer litt, og før justerklossen over stålet. Juster stålet opp eller ned med justeringsskruene til stålet akkurat berører klossen når den føres over stålet. (Planhøvelstålets utstikk kan også justeres med Logosols magnetinnstilling for overkutteren.

- ❗ Trekk til planstålkilenes låseskruer ordentlig når justeringen er utført. Skru ned justeringsskruene i bunnen.
- ❗ Når overkutterens lagerhus er justert, eller når planhøvelstålenes avvirkning er endret, må du kalibrere posisjonen til den roterende skalaen. Det kan også hende at viseren på høydeskalaen på maskinens fremside må justeres.



Planhøvelstålenes justeringsskruer



Etter justering eller bytte av planhøvelstål:

- ❗ Kontroller at det ikke er igjen noen verktøy i maskinen.
- ❗ Kontroller at alle skruer er trukket godt til.
- ❗ Kontroller at kutterne kan rotere fritt før du lukker beskyttelsesdekslet.

OVERKUTTER

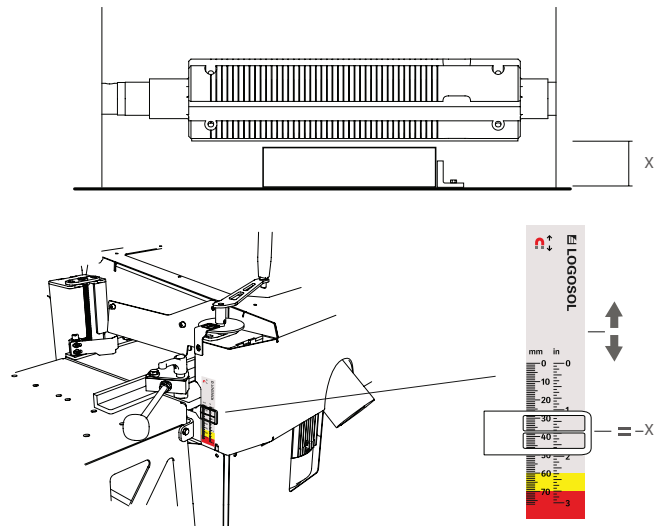
Innstilling av overkutterens avvirkning

Overkutterens avvirkning stilles inn med sveivens på høvelens venstre hjørne. Denne sveiven hever eller senker høvelbordet i maskinen via kjedeoverføring. Still etter skalaen på maskinens fremside, som viser hvilken tykkelse arbeidsstykket skal få. Du kan kalibrere skalaen etter overkutteren ved å skyve magnetskalaen. Det er også en rund skala ved sveiven. Denne viser at bordets høyde endres 4 mm på én omdreining. Også denne skalaen kan kalibreres. Løsne unbrakoskruen under skalaen, og vri den til riktig posisjon.

Still alltid bordet oppover for å redusere ev. slark i gjengestengene. Hvis bordet skal senkes, må du senke en halv omdreining for langt før du hever til riktig posisjon.

Kjedet som hever og senker bordet, må være så pass stramt at det løper riktig over tannhjulene. Mekanismen sitter under høvelbordet på utmatingsiden. Kjedestrammingen stilles inn med en mutter som sitter i chassiset under høvelbordet på utmatingsiden.

- ❗ Rør ikke kjedestrammingen så lenge hevingen og senkingen av bordet fungerer, da en uriktig spenning kan gjøre at kjedet hopper av.



INNJUSTERING AV HØVELEN



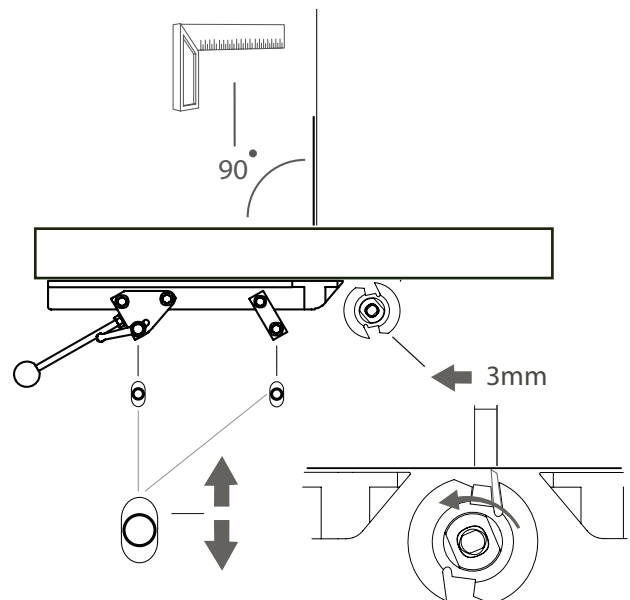
VIKTIG!!

For å sikre god presisjon på det ferdige emnet er det viktig at du justerer inn anholdene før oppstart for at maskinen skal gi et tilfredsstillende resultat. Følg innstillingsrekkefølgen nøye!

JUSTERING AV ANHOLD, INNMATINGS- TINGSSIDEN

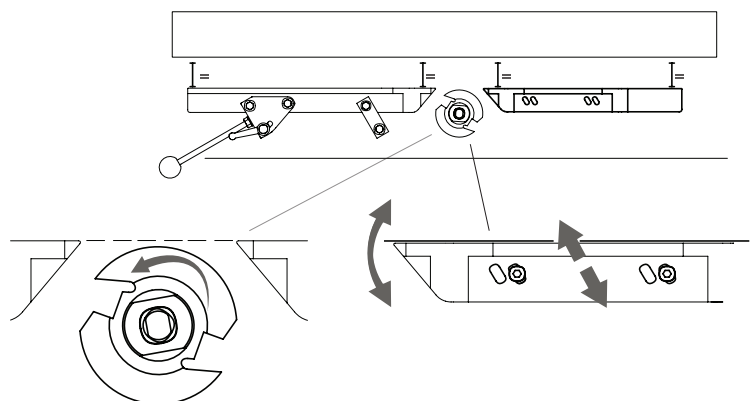
1

Begynn med å justere vinkelen på anholdet på innmatings-
siden. Legg en rettholt mot anholdet. Still deretter
anholdet vinkelrett mot den bevegelige
sidekutterens åpning i høvelbordet.
Justeringskruen for anholdet sitter
på høvelbordets underside. Juster nå
dybden på anholdet slik at forflytningen
av rettholten når du roterer kutteren,
tilsvarende ca. 3 mm. Når du har funnet
denne posisjonen, låser du anholdet
med skruene.



JUSTERING AV ANHOLD, INDRE

La rettholten ligge mot anholdet på
innmatings-
siden. Vri nå den faste kut-
teren slik at ingenting som er forbundet
med kutteren, berører rettholten. Still
inn det indre anholdet etter rettholten,
slik at det flukter hele veien.



INNSTILLING

INNSTILLING

Før du tar i bruk CH3 må maskinen være innstilt. Denne veiledningen er generell og forklarer fremgangsmåten for de fleste innstillinger.

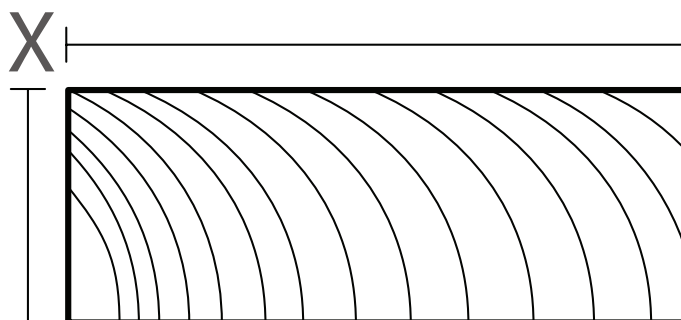


VIKTIG!!

For å sikre god presisjon av det ferdige emnet er det viktig å være nøye under innstillingen av maskinen. Kjør alltid et teststykke for å se om innstillingen gir et tilfredsstillende resultat. Følg innstillingsrekkefølgen nøye!

BESTEM FORMEN PÅ DET FERDIGE EMNET

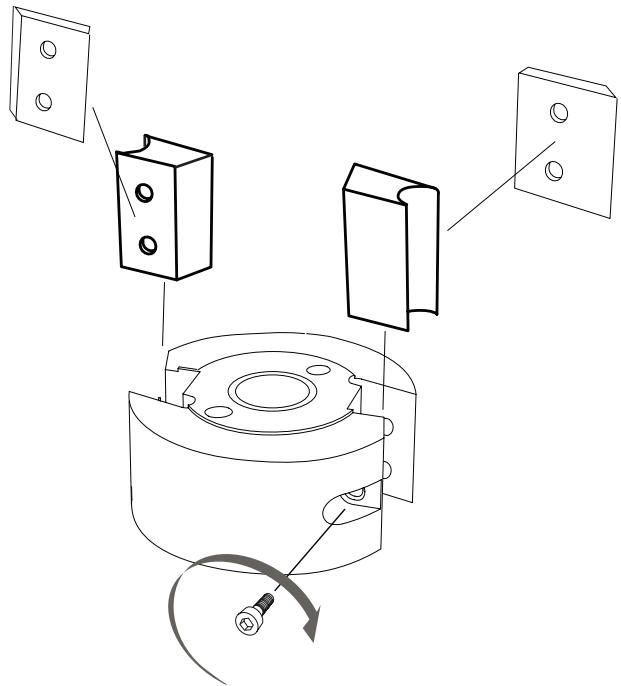
Arbeidet blir mye enklere hvis du har tatt deg tid til å lage en tegning av emnet du skal bearbeide. Dette gjør det også lettere i kommunikasjonen med Logosol hvis du trenger å kjøpe nye profilstål.



INNSTILLING

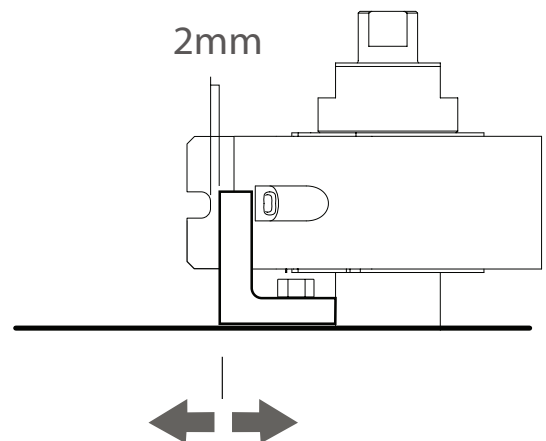
MONTERING AV STÅL I SIDEKUTTERE

Monter profilstålet som matcher innstillingsretningen i sidekutterne. Se avsnittet om sidekuttere.



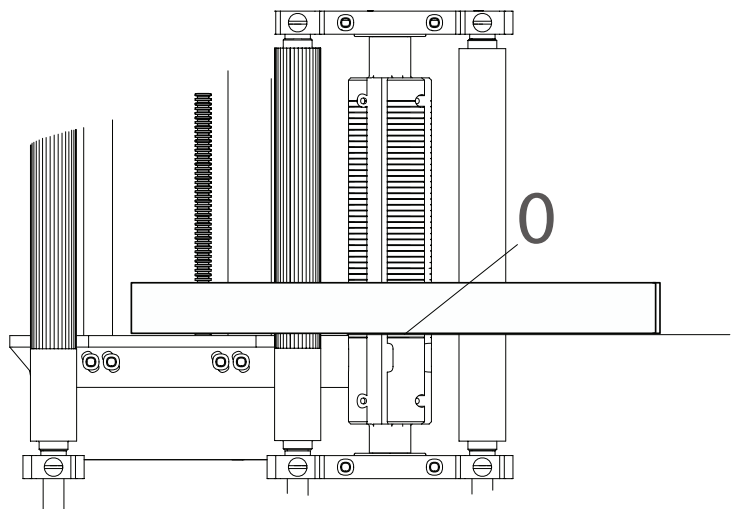
JUSTER AVVIRKNINGSDYBDEN PÅ DEN FASTE SIDEKUTTEREN

Still inn avvirkningsdybden på det bevegelige anholdet på innmatingsiden. Et godt grunnmål for avvirkning på den faste sidekutteren er 2 mm fra den minste diameteren.



FINN EMNETS «0»-POSISJON I OVERKUTTEREN

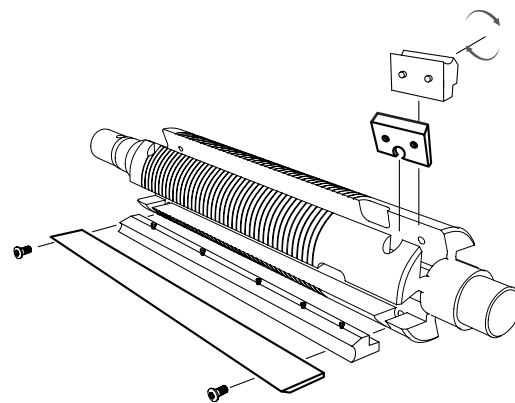
Bruk en rettholt som du legger fra det indre anholdet opp til overkutteren. Punktet der rettholten møter overkutteren er den indre kanten på det ferdige emnet



INNSTILLING

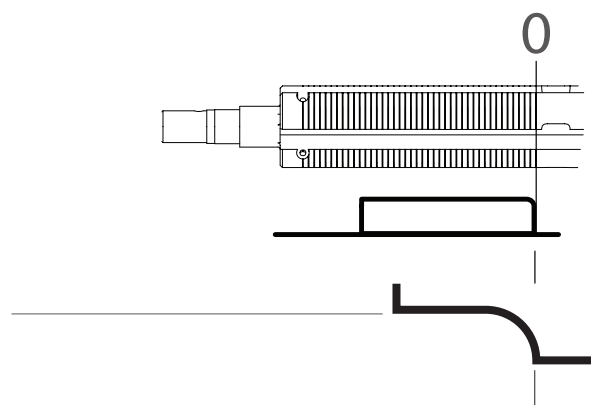
MONTER PLANSTÅL OG EVENTUELLE PROFILSTÅL I OVERKUTTEREN

Monter planstål og eventuelle profilstål i overkutteren. Bruk den oppmålte «0» for plassering av profilstålene i overkutteren

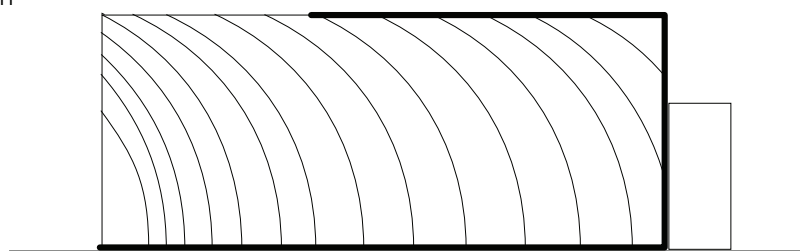


EKSEMPEL:

Dette eksemplet viser plasseringen av et profilstål for å lage en radie på den faste sidekuttersiden. Profilstålet skal da plasseres slik at begynnelsen på radien tangerer det oppmålte «0»-punktet på kutteren.

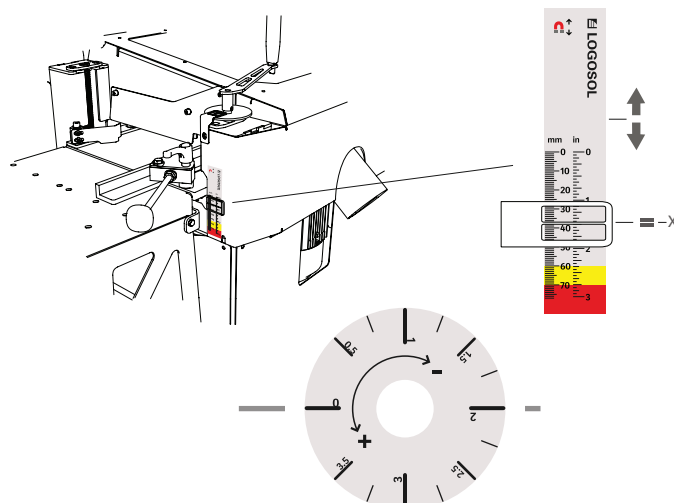
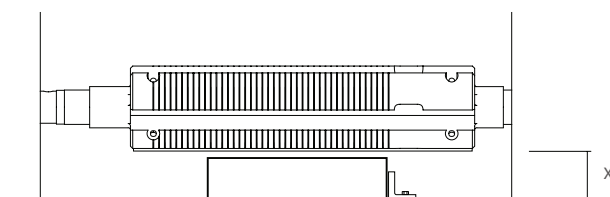


SE AVSNITTET OM OVERKUTTER!



STILL INN AVVIRKNINGEN PÅ OVERKUTTEREN

Still inn høyden på det ferdige emnet med sveiven som sitter på innmatingsiden. For å få god presisjon på det ferdige stykket, er det bra om høydeinnstillingen på bordet avsluttes med en oppadgående bevegelse. Kjør deretter gjennom et teststykke for å dobbeltsjekke målet.



INNSTILLING

INNSTILLING AV SIDEKUTTER

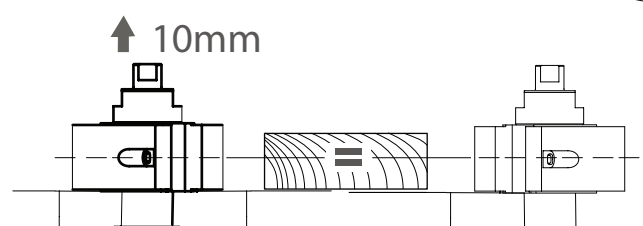
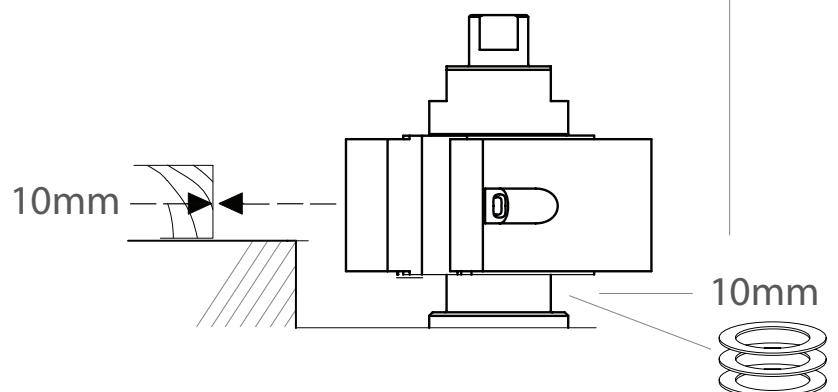
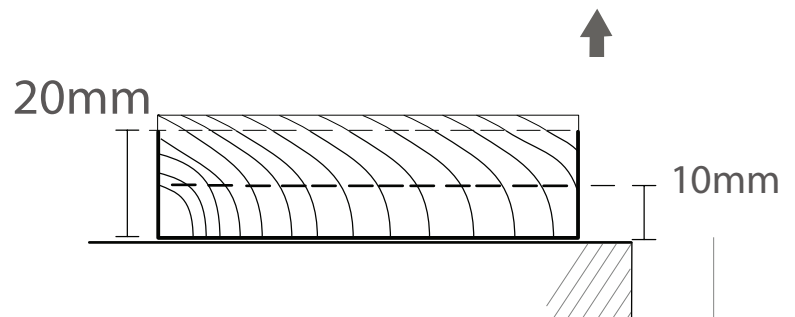
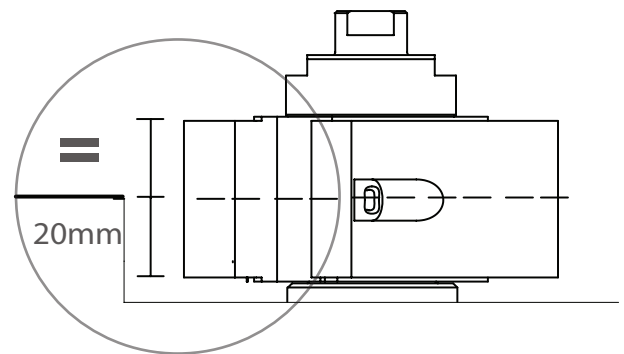
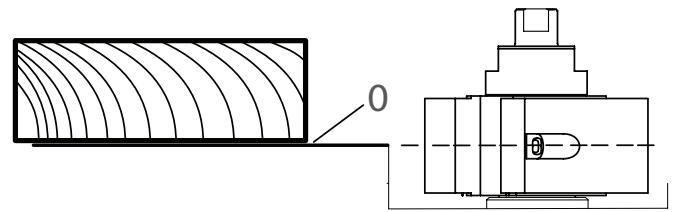
Når du vet det endelige målet på emnet, må du stille inn sidekutterne. Når du skal stille inn høvelen iht. tegningen, er høvelbordet å betrakte som «0» for det ferdige emnet.

Spindlene som sidekutterne monteres på, er forhåndsinnstilt slik at avstanden til «0» er 20 mm. Dette betyr at det monterte stålets senterlinje vil ligge på høyde med høvelbordet hvis det ikke er montert shims på spindelen.

Med utgangspunkt i profiltegningen stiller du inn sidekutterne etter høyden på det ferdige emnet. I de fleste innstillinger vil man plassere høvelstålets senterlinje i midten av det ferdige emnet.

For å forklare høydeinnstillingen tar vi utgangspunkt i et ferdig emne som skal være 20 mm. Senterlinjen på dette er da halvparten (10 mm). Det betyr at kutterkroppen må shimmes opp 10 mm for å sette høvelstålets senterlinje i senter av det ferdige emnet. Dette prinsippet fungerer med alle innstillinger der stålets senter skal settes i det ferdige emnets senter.

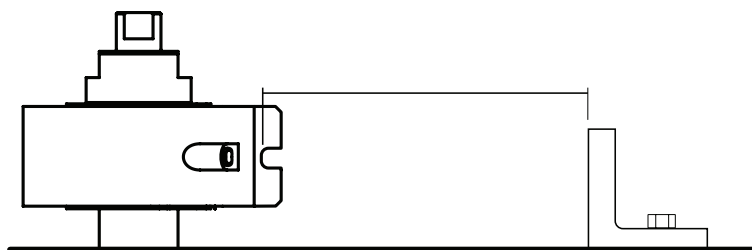
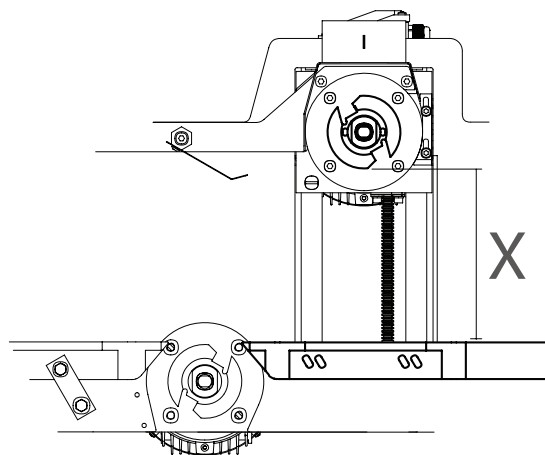
Når den faste kutteren er stilt inn, er det bare å legge tilsvarende shims under den bevegelige kutteren for at de skal havne på samme høyde.



INNSTILLING

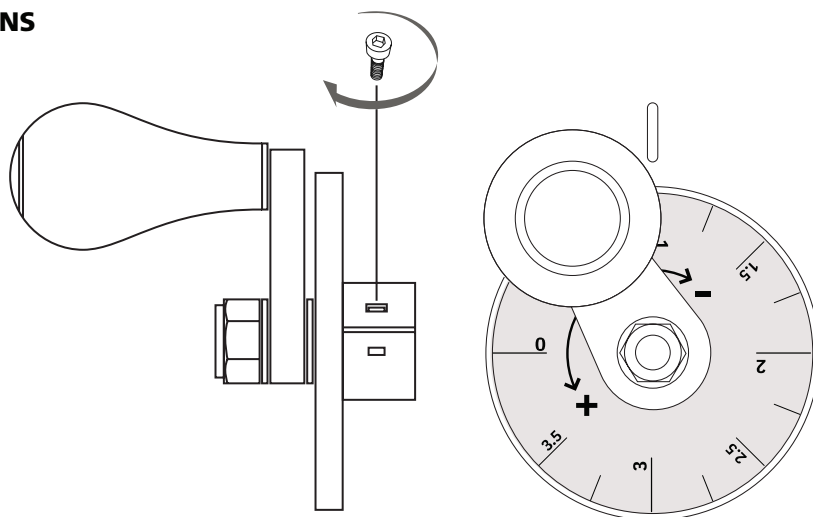
STILL INN AVVIRKNINGSDYBDEN PÅ DEN BEVEGELIGE SIDEKUTTEREN

Still inn avvirkningsdybden på den bevegelige sidekutteren. Vær nøye med å stille inn dybden ut fra sidekutterens minste diameter. En stållinjal kan forenkle grovinnstillingen av avvirkningsdybden.



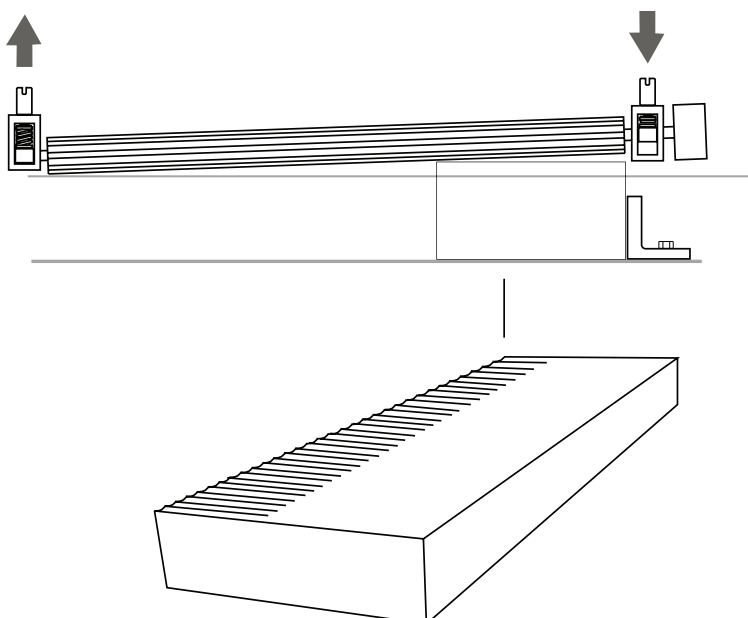
STILL INN SKALAEN FOR SIDEKUTTERENS AVVIRKNINGSDYBDE

Sidekutterens forflytning er 4 mm per omdreining, skalaen er delt inn i trinn på 0,5 mm. Still inn skalaen ved å kjøre gjennom et teststykke. Hvis teststykket f.eks. er 16,5 mm, skal skalaen stå på 0,5. Når skalaen er innjustert, låses den med en låseskrue som vist i illustrasjonen.



TRYKKMERKER FRA MATEVALSER

I noen situasjoner kan det oppstå trykkmerker i virket på den ferdige planken. Det er som regel forspenningen til matevalsenes fjærer som forårsaker dette. Hvis det oppstår trykkmerker på den ene siden av emnet, kan du prøve å justere spenningen iht. illustrasjonen for å løse problemet.



VEDLIKEHOLD

VEDLIKEHOLD

Periodisk vedlikehold på maskinen som forventes å bli utført av operatøren, er beskrevet i dette avsnittet. Sørg for å følge de angitte vedlikeholdsintervallene, da dette legger grunnlaget for et velfungerende sagbruk.



ADVARSEL! Risiko for alvorlig skade:



Før du utfører service og vedlikehold på maskinen: Sørg for at strømmen er koblet fra og at ledningen ikke er koblet til maskinen.



ADVARSEL! Skjæreskade:



Høvelstål er svært skarpe, og det er fare for skjæreskader selv ved lett berøring. Bruk alltid hansker når du arbeider inni maskinen.

VEDLIKEHOLD

- ❗ Risiko for alvorlige skader hvis vedlikeholdet neglisjeres.

CH3 er lett å vedlikeholde, da den for det meste er rustbeskyttet. Alle kutterlagre og motorer er helt vedlikeholdsfrie. Vedlikeholdet som kreves, er nevnt nedenfor.

- ❗ Forviss deg om at strømmen er koblet fra før du åpner beskyttelsesdekselet til kutteren eller demonterer et deksel.

Tips: Det er svært gunstig å blåse maskinen ren med trykkluft hver gang du åpner beskyttelsesdekselet på maskinen.

Når maskinen brukes:

Rengjør maskinen for spon. Kontroller spesielt at det ikke har samlet seg spon under maskinen. Dette kan i så fall hindre kjølingen av motoren og føre til motorhavari eller, i verste fall, brann. Kontroller at alle sponstusser er koblet til sponviften.

Kontroller at alle matevalser kan bevegges vertikalt.

Bordet bør rengjøres regelmessig og behandles med smøremiddel, f.eks. lettflytende olje eller voks. Logosols smøremiddel er spesielt beregnet for trebearbeidingsmaskiner. Unngå å få smøremidler på matevalsene.

Etter hver arbeidsøkt:

Rengjør maskinen for spon. Kontroller også sponstusser og slanger. Fjern spon som har samlet seg under maskinen.

Rengjør kutterne og matevalsene for oppsamlet harpiks og spon med white spirit.

Kontroller at det ikke har samlet seg spon bak overkutterens høyre lagerhus. Rensk i så fall med et flatt redskap, f.eks. en stållinja.

Kontroller at det ikke har samlet seg spon i fjærene under matevalsenes lagerhus.

Rengjør bordet, og behandle det med smøremiddel.

Rengjør og smør de tre trykkrollene slik at de beveger seg lett.

Kontroller reimspenningene.

Kontroller at alle skruer og bolter sitter som de skal.

Kontroller at alle kabler og tilkoblinger er i god stand.

Kontroller at lampene fungerer som de skal ved å trykke inn nødstoppen og deretter startknappen for innmatingen.

- ❗ Det kan samle seg spon under matevalsenes fjærende lagringer, noe som svekker innmatingen og øker risikoen for tilbakeslag.

Sørg for at følgende deler er godt smurt. Bruk egnet kjedeolje ISO VG 68:

Matevalsenes lager og fjærende funksjon.

Trapesgjengestenger, kjede og drev for høyderegulering av bordet. (Kontroller også kjedespenningen)

Sleiden for den bevegelige kutteren.

Kjedeoverføringen til matevalsene.

Kutterstål, avstandsstykker, pressruller og sideruller.

- ❗ Hvis den bevegelige kutteren står i samme posisjon over lengre tid (f.eks. på grunn av lange serier med samme panel), kan den ruste fast. Sett kutteren i ytterposisjonene en gang i måneden, og smør sveivens gjengestang og sleidens stenger.

Hvis maskinen ikke skal brukes på en god stund:

Koble fra strømmen.

Rengjør hele maskinen ekstra nøye, og gjør det samme vedlikeholdet som etter hver arbeidsøkt. Glem ikke smørepunktene.

Fjern kutterstål, kutterkiler og trykkroller. Oppbevar disse godt innsatt i olje og i romtemperatur.

Annet:

Utmatingsvalsen, dvs. gummivalsen, slites og må byttes ut når funksjonen påvirkes av slitasje. Tegn på slitasje kan være økt forekomst av utmatingsmerker eller at planken ikke mates ut av maskinen.

HØVLING

Høvling

En profilhøvel skal ikke avrette planken, den skal kun dimensjonere og profilere emnet. Maskinens bearbeiding skal derfor bygges så kort som mulig for å unngå avrettingseffekt. Paneler og lister er normalt ikke avrettet.

En avretterhøvel gjør emnets sider rette, men dimensjonerer ikke. En avretterhøvel skal ha lange bord som styrer emnet rett over kutteren. Deretter må planken kjøres gjennom en planhøvel, dimensjonshøvel eller profilhøvel for å få riktig bredde og høyde. Normalt avrettes bare kortere stykker til f.eks. møbelsnekkerier eller vindusproduksjon.

Disse to høveltypene må ikke forveksles. De har hver sine funksjoner.

Tre

Tre krymper når det tørker. Den største krympingen skjer når virket tørker fra 25 % fuktighet til 10 %. For å få en god overflate bør man ikke høvle virke som har høyere fuktighet enn 20 %, og det er omtrent så tørt som tre kan bli gjennom tørking utendørs. Virket bør altså helst oppbevares innendørs før det høvles.

Langsetter planken, langs fibrene, krymper tre svært lite. Det er i de fleste tilfeller ikke noe man trenger ta hensyn til. Langsetter årringene krymper virket ca. 8 % og på tvers av årringene ca. 5 %. Det er altså bedre med stående årringer i plankene.

Planker slår seg og sprekker over tid. For å slippe problemer med dette i så stor grad som mulig, bør virket vendes slik at kjernesiden blir den synlige overflaten.

Hvis man lager stående kledning, skal overbordene vendes med kjernesiden ut og underbordene med kjernesiden inn for å få en så tett vegg som mulig.

Resultatet

Harde materialer gir bedre overflate enn myke. Små inntrykk, som ligner lyse små flammer, skyldes spon som legger seg rundt eggen og trykkes ned i treet. Dette fenomenet øker når stålene blir sløve.

Hvis kutterslagene vises i det høvlede virket, skyldes det enten at stålene ikke er innjustert i samme høyde eller at emnet ikke trykkes hardt nok mot bordet eller anholdet under bearbeidingen. En altfor høy matehas-tighet kan også gi synlige kutterslag.

Hold matevalsene rene for spon. Utmatingsvalsen er ekstra viktig, da sponansamlinger på denne ellers kan lage merker i den høvlede overflaten.

Hvordan vet man hvilket materiale stålet har?

Hvis du vil teste et stål, kan du holde det mot en roterende slipeskive et kort øyeblikk. Hvis det blir mange hvite gnister, er stålet mykt. Hvis det blir få røde gnister, er materialet hardt. Sammenlign med et kjent materiale som du kjenner hardheten til, f.eks. et Logosol HSS-stål.

Eggvinkelen

Logosols høvelstål har 38 graders vinkel på stålene og 20 grader i kutteren. Enkelte hevder at en tverrere vinkel egner seg bedre i harde treslag. Dette er imidlertid ikke bevist. En tverrere eggvinkel gir derimot en dårligere høvlingsflate.

Høvlingstips

- Du kan selv eksperimentere med å justere trykket på matevalsene. Hvis du senker ned bordet, kommer du lett til mutrene som fjærene støttes mot. Legg merke til grunninnstillingen før du begynner å skru, slik at du lett finner tilbake til innstillingen igjen. Normalt skal fjærene spennes hardere på den faste kutterens side, spesielt hvis det skal høvles smale emner. Matevalsen skal balansere på, dvs. stå horisontalt over, arbeidsstykket og ikke trykke mer på noen av sidene.
- Kjør aldri høvelen uten å starte sponviften. Spon tetter raskt igjen stusser og slanger. Still alltid inn alle sponavledere. Ellers vil hele høvelen fylles med spon, og du får et dårligere resultat.
- Hvis du har en planke som er mye feilsaget eller hvis du av en eller annen grunn vil fjerne mye tre, stiller du inne høvelen slik at den bare tar så mye den klarer. Kjør planken flere ganger gjennom høvelen til du kan stille inn riktig dimensjon. Denne teknikken kan ikke brukes hvis det er montert profilstål i under- og overkutteren.
- Forsøk å unngå altfor krokete virke; det blir ikke mye rettere av at du høvler det. Det er imidlertid ikke problematisk å høvle krokete eller skjevt virke.

HØVLING

- Vær nøye med innstillingen av sideanholdene. Det bakre skal ligge nøyaktig på nivå med kutterens diameter. De to anslagene skal være parallelle og stilt inn slik at planken mates litt skrått (mot venstre ca. 5 mm totalt) gjennom maskinen. Dette gjør at planken presses mot anholdene av matevalsene.
- Hvis det skal høvles større mengder av en profil, er det en ekstra låseskrue til å feste den bevegelige kutteren. Låseskruen er forsenket i et hull på sleidens overside.
- Bruk inn- og utmatingsbord. Sørg for at de er montert i nøyaktig samme høyde og vinkel som høvelbordet.
- Hvis du vil beholde en råsaget overflate på planken, til f.eks. kledningspanel som skal males, vendes denne siden ned.
- Matevalsenes trykkfjærer skal justeres slik at matevalsene balanserer på emnet. Hvis matevalsene ligger skrått over emnet, kan de trekke skrått, og det blir dessuten dypere merker etter rillene på valsene. Balansering av matevalsene er ekstra viktig når du skal høvle smale emner.

- Hvis stålene i overkutteren stilles ut for mye, tar ikke den siste matevalsen. Anbefalt utstikk er 1 mm.
- Det blir mye spon. Hvis du vil blåse sponet ut av et oppvarmet lokale, kan du bygge en sponlomme slik at den varme luften i rommet kan gjenvinnes. Ellers vil temperaturen i rommet falle raskt.

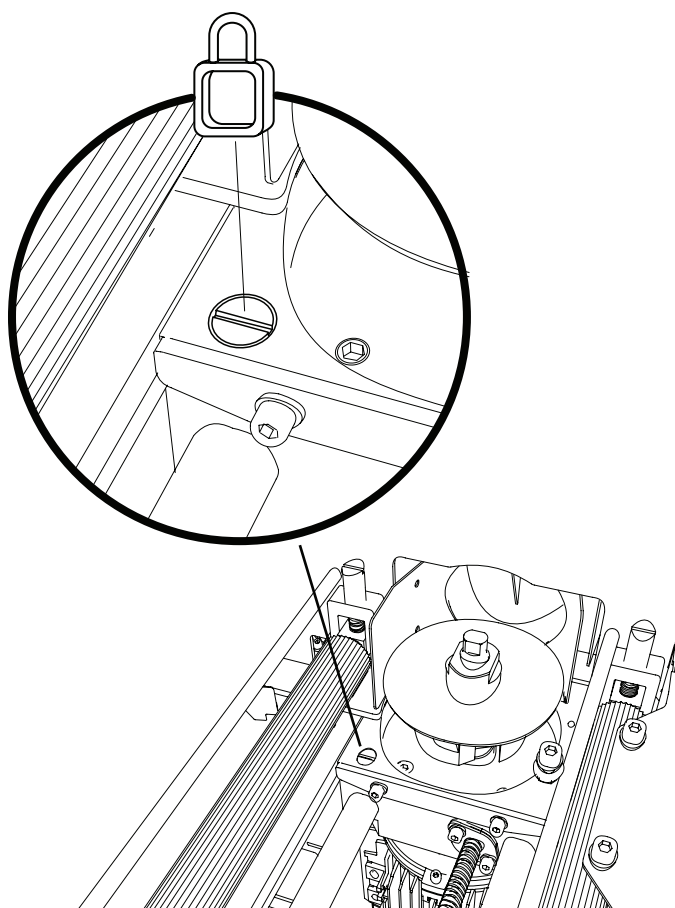
Slik tar du vare på en innstilling

Hvis du lager en profil som du vet du skal lage senere, kan det være lurt å ta visse skritt før du fjerner innstillingen, slik at du raskt kan stille inn maskinen for samme profil igjen.

1. Ta vare på et ca. 0,5 m langt stykke av den høvlede profilen.
2. Oppbevar mellomringene sammen med stålene for høyre og venstre kutter.
3. Noter deg innstillingen på bordets høydeskala samt den roterende skalaen på høydeinnstillingsssveiven. Da får du den nøyaktige høydeinnstillingen til høvelbordet. Mål også den høvlede profilen. Noter deg målene på profilbiten du har tatt vare på.

Hurtiginnstilling:

1. Still inn sidekutterne med profilstålene og de tilhørende mellomringene.
2. Still inn sideanholdene med innstillingslinjalen.
3. Legg den oppbevarte profilbiten i høvelen, og still inn sidekutteren mot profilen.
4. Sørg for at profilbiten ligger an mot sideanholdet, og skyv den inn under overkutteren. Hev høvelbordet slik at planhøvelstålene tangerer profilbiten. Skyv profilstålenene inn i overkutteren, og still dem inn sidelengs slik at de passer inn i profilbiten.
5. Finjuster bordets høydeinnstilling med den roterende skalaen iht. notatene på profilbiten.



FEILSØKING

Problem	Mulig årsak	Tiltak
Innrett etter kantene på profilstålene.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planhøvelstålene er innstilt på for lav avvirkning. 2. Profilstålene er feilslipt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juster planhøvelstålernes avvirkning med Logosols justerkloss eller med magnetinnstilling for overkutter til 1 mm eller om nødvendig en tidels millimeter mer. 2. Slip om profilstålene slik at kantene kommer under planhøvelstålernes nivå, eller bruk justerbare profilstålkiler og sett profilstålene rett mot planstålene.
Planhøvelstålet høvler ned profilens høyeste punkter.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planhøvelstålene er innstilt på for høy avvirkning. 2. Profilstålene er feilslipt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Juster ned planhøvelstålernes avvirkning med Logosols justerkloss eller med Logosols magnetinnstilling for overkutter til 1 mm eller en tidels millimeter mindre. 2. Bruk Logosols justerbare profilstålkiler, og sett profilstålene rett mot planstålene.
Plankens bredde endrer seg under bearbeidingen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arbeidsstykket beveger seg bort fra sideanholdene. 2. Låseskruen for den bevegelige kutteren er ikke trukket til. 3. Trykkplater i fjærmekanismen kjører seg fast. 4. Emnet er for lite for innstilt høvelmål. 5. For stor avvirkning ved den faste sidekutteren. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anholdene på høyre side er feil innstilt. Juster anholdene iht. instruksjonene. 2. Trekk til skruen før høvling. 3. Juster trykkplatenes fjærmekanisme. 4. Velg et bredere emne, eller reduser innstilt bredde. 5. Reduser matehastigheten, eller reduser den faste sidekutterens avvirkning.
Dårlig overflate langs arbeidsstykkets venstre side.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den bevegelige kutterens låseskrue under bordet er ikke trukket til. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trekk til skruen før høvling.
Tynne linjer som er høyere enn resten av overflaten i planhøvlet emne.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planstålene har fått små utslag på grunn av sandkorn, grus osv. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Forskyv et av planstålene ca. 1 mm, og lås fast igjen. Da overlapper planstålene hverandre noe, og linjene kan forsvinne. Hvis problemet vedvarer, må stålene slipes om.
Fliser slås ut av arbeidsstykket ved den bevegelige sidekutteren.	<ol style="list-style-type: none"> 1. For stor avvirkning. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dimensjonshøvl emnet før endelig bearbeiding.

2. MEKANISKE ELLER ELEKTRISKE PROBLEMER

Problem	Mulig årsak	Tiltak
Ingen av maskinens motorer kan startes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokket er ikke helt lukket. 2. Nødstopknappen er trykket inn. 3. Maskinen har ingen strømforsyning. 4. En motor er overopphetet. 5. Feil i maskinens elsystem. 6. En sikring er utløst i høvelens strømboks. 7. Det har kommet spon inn i beskyttelsesdekslets sikkerhetsbryter. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trekk til låsehendelen på lokket. Det kan høres et svakt klikk når sikkerhetsbryteren går i lås. 2. Tilbakestill nødstopknappen ved å dra den ut. 3. Kontroller jordfeilbryteren og sikringene på eiendommen, og kontroller tilkoblingskabelen. 4. Vent til motorens overopphetingsvern automatisk er tilbakestilt. 5. Elsystemet må kun åpnes av autorisert elektriker: Kontroller primært holdekreten. I denne inngår bl.a. nødstopknappen og overopphetingsvernet i koblingsplinten på hver motor.
Arbeidsstykket mates dårlig eller ikke i det hele tatt gjennom høvelen.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spon og harpiks har samlet seg i matevalsens riller samt på utmatingsvalsen. 2. Matevalsens trykk er for lavt. 3. Matevalsens vertikale bevegelse hindres av spon som har satt seg fast i matevalsens vertikalt bevegelige lagerhus eller i fjærene under disse. 4. Det har samlet seg spon rundt overkutteren. 5. Høvelbordet er dekket av harpiks eller rust. 6. Et eller flere av tannhjulene i kjedeoverføringen har løsnet fra akselen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rengjør matevalsene. 2. Øk matetrykket, og kontroller at valsene balanserer horisontalt over emnet. 3. Rengjør matevalsens lagerhus, kontroller spesielt rommet under den bevegelige delen av lagerhuset. Fjern spon som har festet seg i matevalsens fjærer. 4. Fjern spon, og øk luftstrømmen i overkutterens sponavsug. 5. Rengjør bordet, og smør det med Logosols smøremiddel for høvelmaskiner 6. Kontroller og trekk til tannhjulenes låseskruer.

TEKNISKE DATA

MÅL/VEKT

Lengde 1100 mm
 Høyde 1150 mm
 Bredde 720 mm
 Vekt 250 kg

DIMENSJONER

Som planhøvel
 Maks. bredde 220 mm
 Høyde 10 til 70 mm

KUTTER 1 HORISONTALKUTTER

Diameter 72 mm
 Bredde 300 mm
 Effekt 3 kW
 Turtall 7200 o/min

KUTTER 2/3 VERTIKALKUTTER

Spindeldiameter 30 mm
 Maks. kutterhøyde* 40 mm
 Maks. verktøydiameter 140 mm
 Effekt 1,5 kW
 Turtall 300 o/min
 Maks. profilutstikk 23 mm

MATING

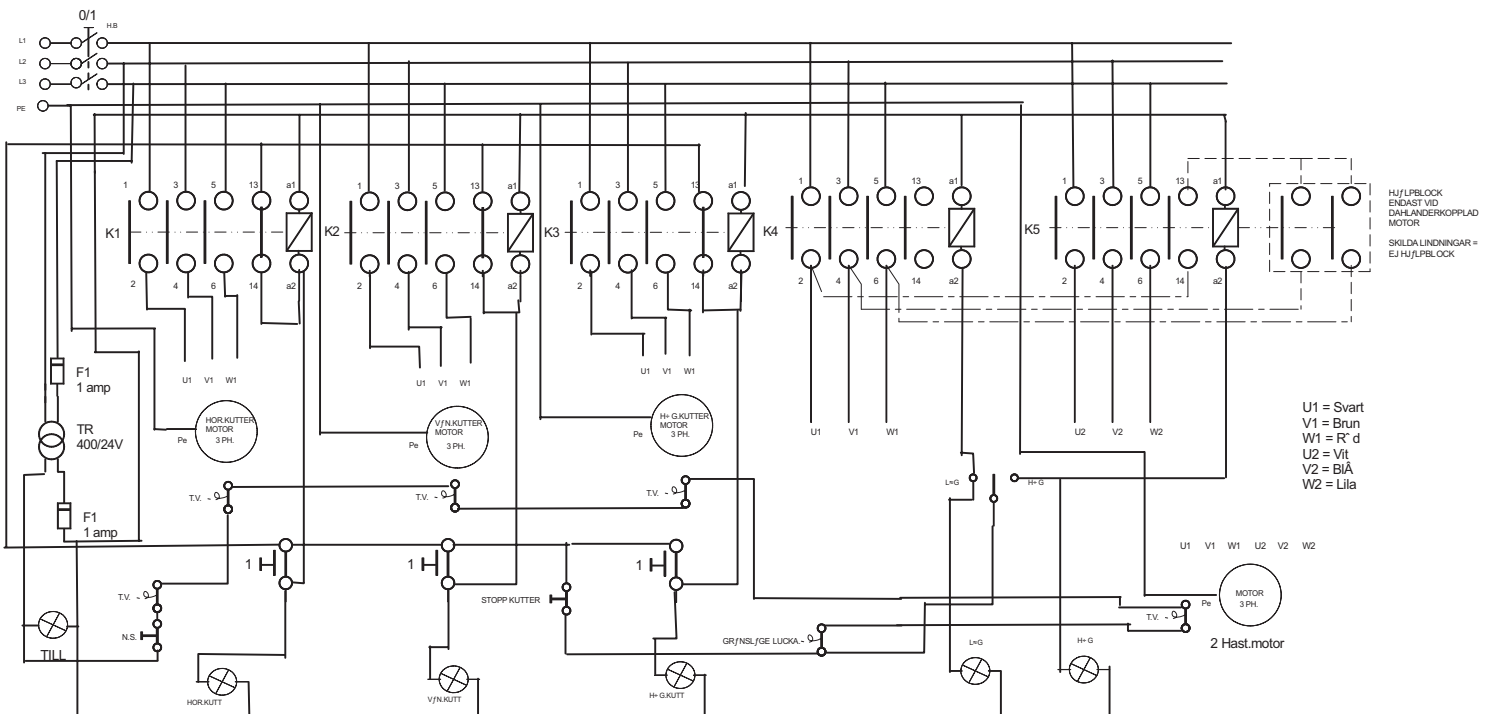
0,22/ 0,3 kW motor via kjedeoverføring med ca. 6 m/min.

Matehastighet posisjon 1: 3 m/min
 Matehastighet posisjon 2: 6 m/min

Esystem

Esystem CEE 16A 400V 50Hz trefas (alt. 230V trefas 25A)
 Kapslingsklasse IP54.

KOBLINGSSKJEMA



K1 - K3 TELEM. LC1K1210 M7 UC 230V	CONTRACT NO.	DATE	COMPANY		
K4 - K5 TELEM. LC1K0910M UC 230V	1 ST TRAFU OFS 25 400/230 VOLT TRAMO	200307	TRIPUS EL-MEK AB		
BLOCK TELEM. LA1KN20 2 SL.	F1 S/fK RINGSH=LLARE + 1 AMP T.		TITLE		
N.S. TELEM. ZB5 AS54/ BLOCK AZ 102	START KUTTER ZB5AA131/ZB5AZ101		ELDON KUTTER		
VRIDDON BACO L21MA03/ BLOCK 33E10	LEDLAMP A XB7EV05MP 230 V		DESIGNED BY	SCALE	DATE
			MM	A 4	200307
KAPSLING TRIPUS 300 540	MK 7x1,5mm2	CUSTOMER	LOGOSOL	DWG NO. / ELE NAME	SHEET
				LOGOSOL KUTTER	1 of 1



Samsvarserklæring

Iht. direktiv 2006/42/EF, vedlegg 2A

Logosol AB,
Fiskaregatan 2,
S-871 33 Härnösand, Sverige
Tlf. +46 611 18285,

erklærer herved at høvelen Logosol CH3, med art.nr.
7800-000-3000

er produsert i overensstemmelse med: Maskindirekti-
vet 2006/42/EF, EMC-direktivet 2004/108/EU

og i overensstemmelse med følgende harmoniserte
standarder:

EN 860, EN12750, EN12100-1 EN12100-2 EN292-2
EN60204-1

Den leverte maskinen er i samsvar med eksemplaret
som gjennomgikk EU-typekontroll.

Härnösand 2021-09-06
Adm. dir. Mattias Byström

LOGOSOL SVERIGE

Fiskaregatan 2, S-871 33 Härnösand
Tlf. +46 611 182 85 | Faks +46 611 182 89
info@logosol.se | www.logosol.se