

OVERSETTELSE AV ORIGINALEN

PANHANS

QUALITÄT SEIT 1918

CE

Bruksanvisning

Vertikale båndsager

PANHANS BSB 400 / 500 / 600 / 700 / 800 / 900



Maskintype: Vertikale båndsager i seriene BSB 400 - 900

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

DE 72488 Sigmaringen | Telefon +49 07571 755-0

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

Plass til notater:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Erklæring om overlevering

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

		Dato Signatur fra kundeservice

Plass til notater:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH

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

Erklæring om overlevering

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

Innholdsfortegnelse

1	Ansvar og garanti.....	10
2	Innledning.....	11
2.1	Juridisk informasjon	11
2.2	Illustrasjoner	11
3	Symboler	11
3.1	Generelle symboler.....	11
3.2	Symboler i sikkerhetsinstruksjoner	12
4	Generell informasjon.....	13
4.1	Maskinens oppbygning	13
4.2	Målgruppe og forkunnskaper	13
4.3	Krav til operatøren	13
4.4	Merknader om forebygging av ulykker	14
4.5	Generelle sikkerhetsforskrifter	14
4.6	Beskrivelse av maskinen	14
4.7	Om BSB 400 - 900-serien	15
4.8	Standardutstyr	15
4.9	Tilgjengelig spesialtilbehør.....	15
5	Sikkerhet.....	16
5.1	Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner	16
5.1.1	Bruksområde og tiltenkt bruk	16
5.1.2	Ombygginger og modifikasjoner av maskinen	16
5.1.3	Tilkobling til en sentral nødstopknapp	16
5.1.4	Restrisikoer.....	17
5.1.5	Overhold miljøvernforskrifter	18
5.1.6	Organisatoriske tiltak	18
5.1.7	Utvelgelse og kvalifisering av personell - grunnleggende oppgaver	19
5.2	Sikkerhetsinstruksjoner for spesifikke driftsfaser	19
5.2.1	Før arbeidet påbegynnes.....	19
5.2.2	Under normalt arbeid.....	19
5.2.3	Spesialarbeid som en del av vedlikeholdsarbeid og feilsøking i arbeidsprosessen	20
5.2.4	Sikker arbeidspraksis	21
5.2.5	Sikkerhetsanordninger	21
5.2.6	Støy	21
5.3	Faresoner på den vertikale båndsagen	22
5.3.1	Faresone båndsagblad.....	22
5.3.2	Faresone ved siden av maskinen.....	22
6	Maskindata.....	23
6.1	Serier og utvidbarhet	23
6.2	Tekniske data	24
6.3	Dimensjoner.....	24
6.4	Utslippsverdier i henhold til EN ISO 3746:2010	25
6.4.1	Støyinformasjon	25

6.4.2	Støyutslippsverdier.....	25
6.4.3	Støvutslipp i henhold til GS-HO-05 i mg/m ³ luft (tillatt maks. 2,0 mg/m ³ luft)	25
6.4.4	Avtrekkssystem	25
7	Installasjon og tilkoblinger	26
7.1	Overtakelse	26
7.2	Transport til bruksstedet	26
7.2.1	Transport av modellene BSB 400 til BSB 700	26
7.2.2	Transport av modellene BSB 800 og BSB 900.....	26
7.3	Formontering	26
7.3.1	Formontering BSB 400 til BSB 700.....	26
7.3.2	Formontering av BSB 800 og BSB 900	26
7.4	Maskininstallasjon	27
7.5	Mellomlagring	27
7.6	Surring i et transportkjøretøy	27
7.6.1	Surring av BSB 400 / 500 / 600	28
7.6.2	Surring av BSB 700 / 800 / 900.....	28
7.7	Tilkobling av avtrekkssystemet	29
7.8	Elektrisk tilkobling.....	30
8	Komponenter og betjeningslementer	31
9	Idriftsettelse	32
9.1	Slå på og av (driftsbryter).....	32
9.1.1	Slå på 2,2 kW-modeller	32
9.1.2	Slå på modeller fra 3,0 til 7,5 kW	32
9.1.3	Slå på (maskiner med elektronisk brem)	33
9.1.4	Slå på med trinnløs regulering av sagbladets hastighet (ekstraustyr).....	34
9.2	Hyppig på- og avslåing	34
10	Innstillinger og betjening	35
10.1	Standard fabrikkinnstilling	35
10.2	Dørlås med sikkerhetsbryter.....	35
10.3	Montering og stramming av bånd-sagbladet	36
10.4	Justering av det øvre bånd-saghjulet	37
10.5	Høydejustering av øvre sagbladføring	37
10.6	Vippbar bordplate.....	37
10.7	APA 2 bånd-sagbladføringer.....	38
10.7.1	Struktur og komponenter.....	38
10.7.2	Justering av bånd-sagbladføringer	38
10.7.3	Grunnleggende innstilling av bakre rulle og sideruller (oversikt).....	39
10.7.4	Konvertering til venstrehåndsversjon	39
10.7.5	Feilsøking på sagbladføringene	40
11	Bruk av bordanlegget	41
11.1	Bordanlegg til høyre for sagbladet.....	41
12	Bytte ut bordinnlegget	41
13	Generelle regler for bruk	42

13.1	Båndsaagblader	42
13.2	Bruk av maskinene	42
13.3	Ferdigstilling av arbeidet	44
14	Ekstraustyr og spesialtilbehør	45
14.1	Trinnløs regulering av sagbladets hastighet.....	45
14.2	Målebånd ved bordet	45
14.3	Vippeanordning	45
14.4	Gjeringsanlegg «Top»	46
14.5	Bordforlengelse.....	46
14.6	Kreisfix	46
14.7	Mobil base	46
14.8	Linjelaser (ekstraustyr for BSB 600 til BSB 900)	47
14.8.1	Spesielle instruksjoner for bruk.....	47
15	Feilsøking	48
15.1	Oppførsel i tilfelle strømbrudd	49
16	Vedlikehold og inspeksjon	50
16.1	Bytte ut kulelageret	50
16.2	Smøring av maskinen	51
16.3	Vedlikehold og smøring av APA-sagbladføringene	51
16.4	Belegg av båndsaaghjulene.....	51
16.5	Bytte av båndsaagblad.....	51
16.6	Spenn kileremmen(e).....	52
16.7	Bytte kileremmen(e)	52
16.8	Justering av motorbremsen (2,2 til 3,0 kW).....	53
16.8.1	Kontroller innstillingen	53
16.9	Justering av motorbremsen (4,0 til 7,5 kW).....	53
16.10	Modeller med elektrisk motorbrems	53
17	Demontering og skroting	54
18	Ekstraustyr og tilbehør	55
18.1	BSB 400 båndsaagbladene	55
18.2	BSB 400 ekstraustyr og tilbehør	55
18.3	BSB 500 båndsaagbladene	56
18.4	BSB 500 ekstraustyr og tilbehør	56
18.5	BSB 600 båndsaagbladene	57
18.6	BSB 600 ekstraustyr og tilbehør	57
18.7	BSB 700 båndsaagbladene	58
18.8	BSB 700 ekstraustyr og tilbehør	58
18.9	BSB 800 båndsaagbladene	59
18.10	BSB 800 ekstraustyr og tilbehør	59
18.11	BSB 900 båndsaagbladene	60
18.12	BSB 900 ekstraustyr og tilbehør	60
	EF-samsvarserklæring	61

Liste over illustrasjoner

Figur 1: Båndsagblad.....	11
Figur 2: Faresone båndsagblad	22
Figur 3: Faresone ved siden av maskinen.....	22
Figur 4: Typeskilt.....	23
Figur 5: BSB 400 - 900-serien	23
Figur 6: Dimensjoner.....	24
Figur 7: Transport	26
Figur 8: Øye for kran	26
Figur 9: Monter beskyttelsesdekslet	26
Figur 10: Surring av BSB 400 / 500 / 600.....	28
Figur 11: Surring av BSB 700 / 800 / 900.....	28
Figur 12: Sugemunnstykker.....	29
Figur 13: Kontrollskap (ekstrautstyr).....	30
Figur 14: Tilkoblinger i koblingsboksen	30
Figur 15: Komponenter og betjeningselementer	31
Figur 16: Maskinbryter (2,2 kW)	32
Figur 17: Maskinbryter (3,0 bis 7,5 kW)	32
Figur 18: Trykknapp-panel 3,0 til 3,5 kW	33
Figur 19: Trykkbryterkontroll 1,1 til 1,5 kW	33
Figur 20: Trykknapp-panel 1,5 til 2,2 kW	33
Figur 21: Bryter med trinnløs hastighet	34
Figur 22: Fabrikkinnstilte justeringspunkter	35
Figur 23: Sikkerhetsbryter - dør ulåst.....	35
Figur 24: Sikkerhetsbryter - dør låst.....	35
Figur 25: Montering og stramming av båndsagbladet (oversikt)	36
Figur 26: Justering av båndsaghjul	37
Figur 27: Høydejustering.....	37
Figur 28: Justering av bordhellingen	37
Figur 29: APA - struktur og komponenter	38
Figur 30: Justering av båndsagbladføringer	38
Figur 31: Grunnleggende innstilling av bakre rulle og sideruller	39
Figur 32: Konverter nederste føring til venstre.....	39
Figur 33: Konverter øverste føring til venstre	39
Figur 34: Skinneposisjon høykant	41
Figur 35: Skinneposisjon flat	41
Figur 36: Konverter bordanlegg til høyre	41
Figur 37: Bordinnlegg.....	41
Figur 38: Bordforlengelser og hjelpemidler	43
Figur 39: Hastighetsregulator	45
Figur 40: Målebånd ved bordet	45
Figur 41: Justering av bordhellingen	45
Figur 42: Gjeringsanlegg «Top»	46
Figur 43: Bordforlengelse.....	46
Figur 44: Kreisfix	46
Figur 45: Mobil base	46
Figur 46: Laserenhet	47
Figur 47: Visualisert skjærekant	47
Figur 48: Spesialolje 1059	51
Figur 49: Olje siderullene.....	51
Figur 50: Olje bakre rulle.....	51
Figur 51: Spenn kileremmen	52
Figur 52: Bytte kilerem(mer).....	52
Figur 53: Justering av motorbremsen	53

Revisjoner:

Revisjon	Forfatter	Endring	Dato
001	AG	Oversettelse av den tyskspråklige originalen	29/05/2024

1 Ansvar og garanti

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



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

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

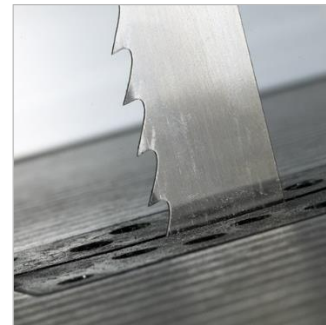
- Idriftsettelse av maskinen uten forutgående maskininstruksjon av en autorisert og tilstrekkelig opplært fagperson som er kjent med maskinens funksjon og farer.
- Elektrisk tilkobling samt reparasjons- og/eller vedlikeholdsarbeid på elektriske komponenter utført av personell som ikke har de nødvendige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

2 Innledning


Denne bruksanvisningen gjelder for alle vertikale båndsager i BSB 400- til 900-serien. Hensikten med dette dokumentet er å gjøre deg kjent med maskinen du har kjøpt, og å bruke den best mulig til det formålet den er beregnet for. Den inneholder også viktig informasjon om hvordan du bruker maskinen på en sikker, korrekt og økonomisk måte.

Ved å følge disse instruksjonene unngår du farer, reduserer reparasjonskostnader og driftsstans, og øker maskinens driftssikkerhet og levetid.

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



Figur 1: Båndsagblad

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

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

2.1 Juridisk informasjon




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

2.2 Illustrasjoner

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

3 Symboler

3.1 Generelle symboler

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

3.2 Symboler i sikkerhetsinstruksjoner

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

4 Generell informasjon

Den vertikale båndsggen du har kjøpt, er produsert av HOKUBEMA Maschinenbau GmbH i samsvar med den nyeste tekniske utviklingen og er markedsført som en komplett maskin. Alle lovpålagte og standardiserte forskrifter er overholdt.

4.1 Maskinens oppbygning

- Hjul diameter, sage høyde, sage bredde og sagblad hastighet varierer avhengig av modell. De nøyaktige verdiene for din maskin finner du i de tekniske dataene (se ⇒ 6.2).
- Det nedre båndsgghjulet drives av en trefasemotor og overfører den roterende bevegelsen til båndsggbladet. Båndsgghjulene er utstyrt med et slitesterkt belegg med lang levetid.
- Det øvre båndsgghjulet er fjærmontert og kan justeres ved hjelp av et håndratt. Dette gjør at maskinen kan justeres best mulig i forhold til båndsggbladet.
- Et bordanlegg er montert til venstre for sagbladet for å styre arbeidsstykkene.
- Den øvre sagbladføringen er utstyrt med et beskyttelsesdeksel for å beskytte den mot sagbladet og spon som flyr.
- Hovedkontrollpanelet brukes til å starte båndsggen og (avhengig av utstyret) til å løsne motorbremsen.
- Høyden på den øvre sagbladføringen og sagbladbeskyttelsen justeres manuelt ved hjelp av en 3-armet spak (se avsnitt ⇒ 10.5).
- Kontrollpanelet har en nødstopknapp.

4.2 Målgruppe og forkunnskaper

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

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

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

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

4.3 Krav til operatøren

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

4.4 Merknader om forebygging av ulykker

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

- Hindre at uvedkommende får tilgang til maskinen.
- Hold fremmede borte fra faresonene.
- Informer gjentatte ganger tilstedeværende tredjeparter om eksisterende restrisikoer (se avsnitt ⇒ 5.1.4).
- Gjennomfør gjentagende opplæring og instruksjoner for personer som må oppholde seg i området rundt den vertikale båndsgen, som også registreres.
- Nye ansatte må få intern opplæring på den vertikale båndsgen, og denne opplæringen må dokumenteres.

4.5 Generelle sikkerhetsforskrifter

Generelt gjelder følgende sikkerhetsforskrifter og forpliktelser ved håndtering av den vertikale båndsgen:

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

4.6 Beskrivelse av maskinen

De vertikale båndsgene i PANHANS BSB 400 - 900-serien er moderne og romslige båndsger som egner seg til saging (kapping og kløyving) av tre og lignende materialer. Verktøyet som brukes er et tannet stålbånd som kappebevegelsen overføres til via to hjul (det nederste er motorisert).

Etter at maskinen er slått på, driver drivmotoren det nedre hjulet. Alle betjeningsselementer og nødstopknappen er lett tilgjengelige fra maskinførerens arbeidsstasjon.

Maskinføreren overfører skjærebevegelsen til arbeidsstykket, enten manuelt eller ved hjelp av ekstra skyvehjelpemidler. Den justerbare beskyttelsen reduserer risikoen for kontakt med båndsgenbladet.

4.7 Om BSB 400 - 900-serien

De vertikale båndsgene i Panhans BSB 400 - 900-serien finnes i forskjellige utførelser. De skiller seg fra hverandre når det gjelder størrelse og hjul diameter samt mulige skjærehøyde og skjærebredde. Dette gjør det mulig å tilpasse dem til ulike bruksområder.

En torsjonsfri sveiset dobbeltkammerkonstruksjon danner grunnlaget for alle funksjonselementer. Begge dørene er sikret med sikkerhetsbrytere og kan bare åpnes etter manuell opplåsing. Det finhøvlede arbeidsbordet i grå støpejern er generøst dimensjonert. Det muliggjør sikkert, presist og økonomisk arbeid.

Bordanlegget har en spesielt stabil konstruksjon og er utstyrt med en praktisk hurtigspenningsenhet. Den presise sagbladføringen APA 2 sikrer best mulige skjæresultater.

4.8 Standardutstyr

- Maskinstativ i torsjonsfri, sveiset stålkonstruksjon med to kamre
- Begge dørene er beskyttet av sikkerhetsbrytere
- Trefasemotorer med ulike effekter fra 1,1 til 5,5 kW¹
- Finhøvlet bordplate av grått støpejern
- Bordplaten kan vippes opp til 45°
- Utskiftbart bordinnlegg
- Bordanlegget kan brukes til venstre og høyre for sagbladet og kan reverseres (loddrett/flatt)
- Dynamisk balanserte båndsaghjul med vulkaniserte gummibånd, med balling for bruk av sagblader fra 6 mm for buede kutt
- 1 stk. båndsagblad, passer til din maskin
- Sagbladspenningsindikator med visningsvindu for innstilling av anbefalt spenning
- Øvre og nedre båndsagbladføring APA 2, størrelse 1 (BSB 400/500) og størrelse 2 (BSB 600 - 900)
- Mekanisk høydejustering av sagbladbeskyttelsen ved hjelp av håndhjul med låsemekanisme
- Integriert sagbladbeskyttelse
- Chipbørste og sponoppsamler på det nedre hjulet
- BSB 400 - 500:
Trykknapper for start/stopp med nødstopppknapp/motorvernrelé; slitasjefri, elektrisk motorbrems
- BSB 600 - 900:
Fra 2,2 kW kambryter med direktestart, fra 3,0 kW stjernetrekantstart, nødstopppknapp, mekanisk motorbrems og motorvernrelé
- Skyvepinne med holder på maskinkolonnen
- CE-kompatibel og GS-testet design

4.9 Tilgjengelig spesialtilbehør


- Du finner egnede sagblader, spesialtilbehør og ekstra komponenter i kapittelet ⇒ 18.

¹ avhengig av maskintype


5 Sikkerhet

5.1 Grunnleggende sikkerhetsinstruksjoner

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


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


5.1.1 Bruksområde og tiltenkt bruk

	<p>De vertikale båndsågene BSB 400 - 900 er utelukkende beregnet for saging (kapping og deling) av materialer som båndsågbladet som brukes er egnet for (f.eks. tre eller andre materialer med samme fysiske og tekniske egenskaper).</p> <p>Denne maskinen er ikke egnet for bearbeiding av metall. Treverk som inneholder spiker, skruer og andre metalleder må heller ikke bearbeides.</p> <p>Maskinen må kun brukes på en jevn, asfaltert overflate med tilstrekkelig minimum bæreevne som tilsvarer maskinens vekt (se avsnitt ⇒ 6.2).</p>
---	--

Andre materialer som kork, gummi, hardplast, bein osv. kan også bearbeides. Kontroller om sagbladet som brukes er egnet for bearbeiding av disse materialene. Kutting av disse materialene kan kreve spesielle sikkerhetstiltak, selv om det ikke er noen åpenbar fare.

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

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


	Kun båndsågblad som er anbefalt av produsenten er tillatt som verktøy.
---	---

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

- Tillatt omgivelsestemperatur: -15 til +40° C
- Tillatt luftfuktighet: 30 til 90 %

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

5.1.2 Ombygginger og modifikasjoner av maskinen


















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






5.1.3 Tilkobling til en sentral nødstopppknapp

I verksteder der båndsågen skal kobles til en sentral nødstopppknapp (f.eks. skoleanlegg), må man være oppmerksom på at båndsågmodeller med elektrisk motorbrems ikke er egnet til dette formålet. Hvis en nødstopp utløses eksternt, blir motorbremsen ikke lenger forsynt med strøm, og båndsågbladet fortsetter derfor å gå ubremset til det står stille.

5.1.4 Restrisikoer


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

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













	Vær oppmerksom på den økte støvutviklingen. Bruk avsug og støvmaske om nødvendig.
	Nødstopknappene må alltid være fritt tilgjengelige. De må ikke være tildekket av gjenstander. Kontroller nødstopknappenes funksjon daglig (før systemet settes i drift).
	Advarsel om laser: Maskinen kan utstyres med en laserenhet som ekstrautstyr. Å se direkte inn i laserstrålen kan føre til alvorlige øyeskader!
	Fare fra utkastede deler (f.eks. hvis sagbladet brykker)! Unngå å oppholde deg i fareområdet til høyre for sagbladet (på siden av maskinen). Et avrevet båndsagblad kan slynges ut på en farlig måte og forårsake svært alvorlige personskader.
	Brannfare på grunn av trestøv i forbindelse med gnistregn og/eller åpen ild!

5.1.5 Overhold miljøvernforskrifter

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

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




5.1.6 Organisatoriske tiltak

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

5.1.7 Utvelgelse og kvalifisering av personell - grunnleggende oppgaver

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

5.2 Sikkerhetsinstruksjoner for spesifikke driftsfaser

	<i>Feil og skader på maskinen må rapporteres til den ansvarlige personen så snart de oppdages.</i>
	<i>Alle arbeidsmetoder som setter sikkerheten i fare, må unngås!</i>
	<i>Det må sørges for tilstrekkelig belysning (min. 500 lux) ved maskinen!</i>

5.2.1 Før arbeidet påbegynnes

- ⚠ Bruk kun skarpe, sprekkfrie og tilstrekkelig innstilte båndsgabler.
- ⚠ Kontroller at sagbladet er riktig justert på hjulene.
- ⚠ Kontroller at sagbladføringen er riktig justert (bakre rulle, sideruller).
- ⚠ Juster sagbladbeskyttelsen til høyden på arbeidsstykket.
- ⚠ Sørg for at åpningen for sagbladet i bordinnlegget er så smal som mulig.
- ⚠ Ha nødvendige hjelpemidler som bordanlegg, skyvepinne, skyveblokk, støttebrakett, støttekile klare og bruk dem ved behov.
- ⚠ Hold gulvet i bevegelsesområdet rundt maskinen fritt for snublefarer.
- ⚠ Sørg for beholdere for avfall.
- ⚠ Bruk tettsittende klær.
- ⚠ Bruk vernesko og hørselvern.
- ⚠ Bruk hansker når du skifter båndsgablad.
- ⚠ Hvis det er nødvendig å bruke hansker ved håndtering av arbeidsstykker, må de være fingerløse.

5.2.2 Under normalt arbeid

- ⚠ **Beskyttelsesanordninger:** Sørg for at maskinen kun kan brukes i sikker og funksjonell tilstand. Maskinen må kun brukes hvis alle verneinnretninger og alt sikkerhetsrelatert utstyr, som f.eks.
 - avtakbare beskyttelsesanordninger,
 - nødstoppanordning,
 - lydisolasjon og
 - avtrekkssystem
 er til stede og fungerer.

- ⚠ **Arbeidsstykket:** Før du starter arbeidet, må du kontrollere arbeidsstykket for
 - utenlandske inneslutninger,
 - knuter,
 - vridninger (forvrengninger)
 og andre uregelmessigheter.
- ⚠ **Maskinens tilstand:** Kontroller maskinen minst én gang per skift for ytre synlige skader og defekter! Eventuelle endringer som har oppstått (inkludert endringer i driftsatferd) må umiddelbart rapporteres til ansvarlig kontor eller person! Om nødvendig, stopp maskinen umiddelbart og sikre den!
- ⚠ **Avtrekkssystem:** Maskinen må være koblet til et effektivt avtrekkssystem, noe som krever en strømnings-hastighet på minst 20 m/s for tørr flis og 28 m/s for fuktig flis (18 % fuktighet eller mer).
- ⚠ **Arbeidsområde:** Et hinderfritt arbeidsområde rundt maskinen er avgjørende for sikker drift. Gulvet skal være jevnt, godt vedlikeholdt og fritt for avfall som spon og avkuttete arbeidsstykker.
- ⚠ **Sagområdet under drift:** Forsøk aldri å fjerne splinter, flis eller andre deler fra sagområdet mens maskinen er i gang! Fjern aldri splinter og spon for hånd!
- ⚠ **Spesielle hjelpemidler:** For visse arbeidsfaser og operasjoner er det nødvendig å bruke spesielle hjelpemidler for å styre arbeidsstykket. Disse spesielle hjelpemidlene omfatter bordanlegg, skyvepinne, skyveblokk, støttebrakett og støttekile.
 - Ved kutting av stående arbeidsstykker må de sikres mot å vippe, f.eks. ved hjelp av en støttebrakett, skyveblokk eller bordanlegg.
 - Sikre runde arbeidsstykker mot vridning med en støttekile eller lignende.
 - Bruk et egnet hjelpemiddel (skyvepinne osv.) for svært korte eller smale arbeidsstykker.
 - Ved lange eller brede arbeidsstykker må du sørge for god støtte for arbeidsstykket, f.eks. ved å bruke en bordforlenger.
 - Ikke sag arbeidsstykker som ikke passer på sagbordet på grunn av størrelse eller form.
- ⚠ **Avbrudd i arbeidet:** Slå av maskinen selv om arbeidet avbrytes kortvarig! La aldri maskinen være i gang uten tilsyn!
- ⚠ **Ferdigstilling av arbeidet:** Løsne spenningen på sagbladet, og fest et advarselsskilt på maskinen. Senk sagbladbeskyttelsen til bordhøyde.
- ⚠ **Forlater maskinen:** Før du forlater maskinen, må du koble fra strømforsyningen (slå av hovedbryteren) og vente til maskinen har stanset. La aldri maskinen stå uten tilsyn i usikret tilstand.
- ⚠ **Oppførsel ved brudd på sagbladet:** Aktiver nødstoppet, og vent til alle hjulene har stanset helt før du foretar deg noe mer. Bare det nederste hjulet er bremsert! I fareområdet ved siden av maskinen (se ⇨ Figur 3) er det livsfare hvis sagbladet brekker!

5.2.3 Spesialarbeid som en del av vedlikeholdsarbeid og feilsøking i arbeidsprosessen

- ⚠ Følg vedlikeholds- og inspeksjonsaktivitetene som er angitt i bruksanvisningen!
- ⚠ Disse aktivitetene, samt alle andre reparasjonsarbeider, må kun utføres av fagpersonale!
- ⚠ Ved alle arbeider som gjelder drift, produksjonstilpasning, ombygging eller justering av maskinen og dens sikkerhetsutstyr, samt vedlikehold og reparasjon, må inn- og utkoblingsprosedyrene i henhold til bruksanvisningen og anvisningene for vedlikeholdsarbeid overholdes!
- ⚠ Sikre maskinen mot uventet gjenstart under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid.
 - **Lås hovedbryteren med hengelås!**
- ⚠ Skruforbindelser som har løsnet under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, må alltid trekkes til igjen!
- ⚠ Hvis det er nødvendig å demontere sikkerhetsutstyret i forbindelse med oppstillings-, vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, må sikkerhetsutstyret settes sammen igjen og kontrolleres umiddelbart etter at vedlikeholds- og reparasjonsarbeidet er avsluttet!
- ⚠ Sørg for sikker og miljøvennlig avfallshåndtering av drifts- og hjelpemidler (f.eks. oljer) og reservedeler (elektroniske komponenter), se kapittel ⇨ 17 «Demontering og skroting».

5.2.4 Sikker arbeidspraksis

- ⚠ Når det er mulig, må det brukes en skyvepinne eller et tilsvarende hjelpemiddel for å mate arbeidsstykket, slik at man unngår å arbeide med hendene i nærheten av sagbladet.
- ⚠ Bruk skyvepinnen når du skjærer smale arbeidsstykker.
- ⚠ Bruk en aluminiumsprofilskinne med smal kontaktkant for å skjære smale og lave lister.
- ⚠ Arbeid alltid med alle sikkerhetsanordninger! Disse må være på rett plass og i perfekt stand.
- ⚠ Skadede bordinnlegg må erstattes med nye.
- ⚠ Regelmessig vedlikehold og rengjøring av båndsagblad, avtrekkssystem osv. er nødvendig for å minimere støy.
- ⚠ Monter fjernet beskyttelsesutstyr på nytt i henhold til produsentens instruksjoner.
- ⚠ Rengjør aldri båndsagbladet eller båndsaghjulene på en vertikal båndsag med en håndholdt børste eller en håndholdt skrape mens båndsagbladet er i bevegelse.
- ⚠ Ikke begynn å sage før båndsagbladet har nådd full hastighet.
- ⚠ Ikke bruk skadede båndsagblader.
- ⚠ Kontroller båndsagbladene regelmessig for skader.
- ⚠ Skift ut skadde båndsagblader umiddelbart.
- ⚠ Bruk kun båndsagblader som er egnet for arbeidsoppgaven og materialet som skal bearbeides.
- ⚠ Ikke overskrid båndsagbladets tillatte hastighet.
- ⚠ Ikke bruk skadet verktøy.
- ⚠ Skadede deler må skiftes ut med nye.
- ⚠ Reparasjoner må kun utføres av fagpersonale med hovedbryteren slått av.

5.2.5 Sikkerhetsanordninger

Maskinen er utstyrt med alle nødvendige sikkerhetsanordninger. Disse inkluderer:

- Fullstendig beskyttelse av sagbladet i hele sagbladets lengde.
- Sagbladbeskyttelsen kan justeres manuelt i høyden og dekker sagbladet fra alle fire sider, slik at hendene ikke kommer inn i faresonen.
- Når dørene åpnes, brytes strømtilførselen til motoren automatisk.
- Ekstra sikkerhetsbrytere forhindrer at dørene åpnes utilsiktet. Sikkerhetsbryterne må låses opp manuelt før du skifter hjul eller sagblad, slik at dørene kan åpnes (se avsnitt ⇒ 10.2).
- Sagbladføringen er utstyrt med et gjennomsiktig beskyttelsesdeksel for å sikre at operatøren har fri sikt over skjæreområdet. Det fungerer også som delvis splintbeskyttelse.
- Maskinen opprettholder den foreskrevne bremsetiden på < 10 sekunder når den slås av med dreiebryteren (1) eller trykknappen (2) - se avsnitt ⇒ 9.1 - eller når nødstoppet aktiveres.
- Sagbladspenningsindikatoren viser riktig sagbladspenning i forhold til sagbladets bredde.
- Maskinen er utstyrt med en nødstopppknapp på kontrollpanelet.

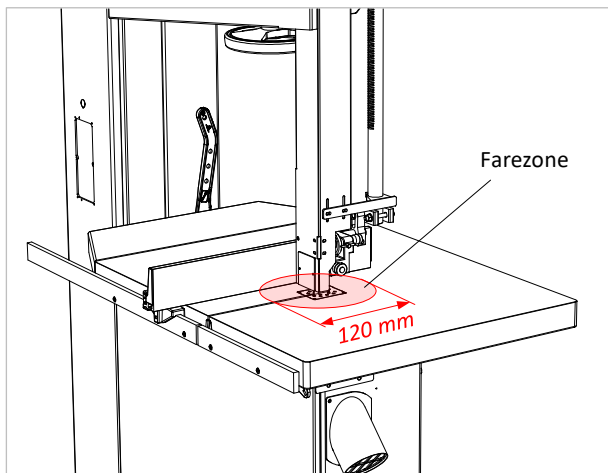
5.2.6 Støy

Visse instruksjoner må følges for å forhindre at støynivået øker:

- Sagspon som faller mellom hjulet og sagbladet kan forårsake vibrasjoner, noe som kan føre til økt støynivå.
- Bare originale sagblader med en korrekt og ren sveis må brukes.
- Sagbladet må være riktig justert for det tiltenkte arbeidet og være egnet for materialet.
- Anvisningene for hjulbeleggene (se avsnitt ⇒ 16.4) og sagbladet (se avsnitt ⇒ 16.5) må følges for å holde delene i god stand og redusere støynivået.

5.3 Faresoner på den vertikale båndsgen

5.3.1 Faresone båndsgenblad



Figur 2: Faresone båndsgenblad

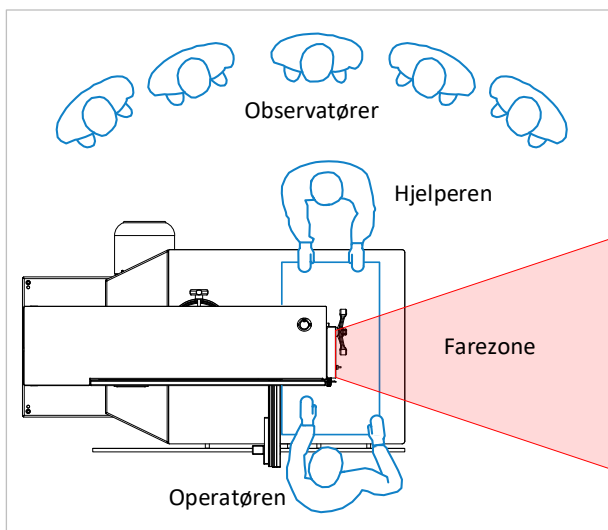
- Området 120 mm rundt sagbladet regnes som en faresone.
- Sørg for at hendene er minst 10 cm fra sagbladet.
- Hvis det ikke er mulig å holde en minsteavstand på > 10 cm, må du bruke en skyvepinne eller et annet egnet hjelpemiddel for å mate arbeidsstykket.
- Når du mater arbeidsstykket, må du plassere hendene flatt med tommelen på arbeidsstykket og ikke spre fingrene.
- Flytt sikkerhetsvernet ned til en maksimal avstand på 5 mm fra arbeidsstykket.



Vær oppmerksom på faren for kutting og inntrekking! Faresone på 120 mm rundt sagbladet!

5.3.2 Faresone ved siden av maskinen

En annen faresone befinner seg til høyre for maskinen. Her er det særlig fare for alvorlige personskader på grunn av et avrevet båndsgenblad som kan slynges ut i dette området. Under drift må operatøren, eventuelle hjelpere og observatører ikke oppholde seg i dette området!



Figur 3: Faresone ved siden av maskinen

- Operatøren av maskinen må generelt stå i kutteretningen, foran den vertikale båndsgen og utenfor faresonen.
- En hjelpeperson som skal fjerne arbeidsstykket, må som regel stå mot kutteretningen og utenfor faresonen, bak maskinen, på motsatt side av operatøren.
- Eventuelle observatører må stå i en halvsirkelformet formasjon utenfor faresonen. Det må holdes tilstrekkelig avstand til at operatøren av maskinen og eventuelle hjelpepersoner ikke hindres i sitt arbeid.



Vær oppmerksom på faren for at båndsgenbladet slynges ut hvis sagbladet brykker! Hvis du kommer inn i faresonen under drift, kan det føre til alvorlige personskader.




Bruk kun korrekt sveisede, slipte og innstilte båndsgenblad som er i perfekt stand. Skadede båndsgenblad må skiftes ut umiddelbart.

6 Maskindata

6.1 Serier og utvidbarhet

Typeskilt:

 HOKUBEMA by HOKUBEMA GmbH • D-72488 Sigmaringen Telefon/phone +49(0)7571 755-0	
Bandsägemaschine 	
Baureihe line	
Typ type	
Maschinen-Nr. machine no.	
Baujahr year of construction	201
Bemessungsspannung U = nominal voltage U =	V
Frequenz/Phasenzahl frequency/phases	Hz / 3
Stromart kind of current	AC
Vollaststrom I = operating current I =	A
Überstromschutz, intern excess current protection, internal	A

Figur 4: Typeskilt

Produsent:

HOKUBEMA Maschinenbau GmbH
Graf-Stauffenberg-Kaserne
Binger Str. 28 | Halle 120
DE 72488 Sigmaringen (Tyskland)
Telefon: +49 (0) 7571 / 755-0
Faks: +49 (0) 7571 / 755-2 22

BSB-serien:



Figur 5: BSB 400 - 900-serien

Utvidbarhet:

Maskinen er forberedt for ettermontering av spesialtilbehør (se kapittel ⇨ 18) fra produsentens omfattende program. Hvis du ønsker å oppgradere maskinen på et senere tidspunkt, kan du be oss om dokumentasjon på nødvendig tilbehør.

Vennligst skriv inn følgende data:

1. **Type**
2. **Maskinnummer**
3. **Spenning (V)**
4. **Motoreffekt (kW)**
5. **Byggeår**

6.2 Tekniske data

	Enhet	BSB 400	BSB 500	BSB 600	BSB 700	BSB 800	BSB 900
Båndsaghjul Ø	mm	400	500	600	700	800	900
Drivmotor	kW	1,1	1,5	2,2	3	4	5,5
	hk	1,5	2	3	4	5,5	7,5
Motorbremse	-	elektrisk	elektrisk ²	mekanisk ³	mekanisk ³	mekanisk ³	mekanisk ³
Sagbladets hastighet	m/min	1400	1300	1550	1570	1800	1720
Maks skjærehøyde	mm	205	330	400	420	520	540
Maks. skjærebredde	mm	385	480	580	680	780	880
Maks. sagbladlengde	mm	3330	4140	4735	5140	5775	6260
Min. sagbladlengde	mm	3230	4060	4660	5020	5670	6160
Sagbladets tykkelse	mm	0,4	0,4 - 0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8 - 0,9
Bredde på hjulbeleggene	mm	25	30	30	35	45	47
Maks. sagbladbredde	mm	20	25	30	35	40	40
Min. sagbladbredde	mm	15	15	15	15	15	15
Min. sagbladbredde med spesiell kroning	mm	6	6	8	8	10	10
Sagbladets føringsstørrelse	-	1	1	2	2	2	2
Bordformat	mm	420 x 570	495 x 670	590 x 810	695 x 990	760 x 1145	835 x 1280
Vekt	kg	130	220	280	430	550	700

Maskinene kan også leveres med kraftigere motorer for spesielle bruksområder. Maskinens typeskilt (⇒ Figur 4) viser motoreffekten (kW/hk), spenningen (volt), strømforbruket (ampere) og frekvensen (Hz). Hvis du har spørsmål, kan du kontakte vår kundeservice.

6.3 Dimensjoner

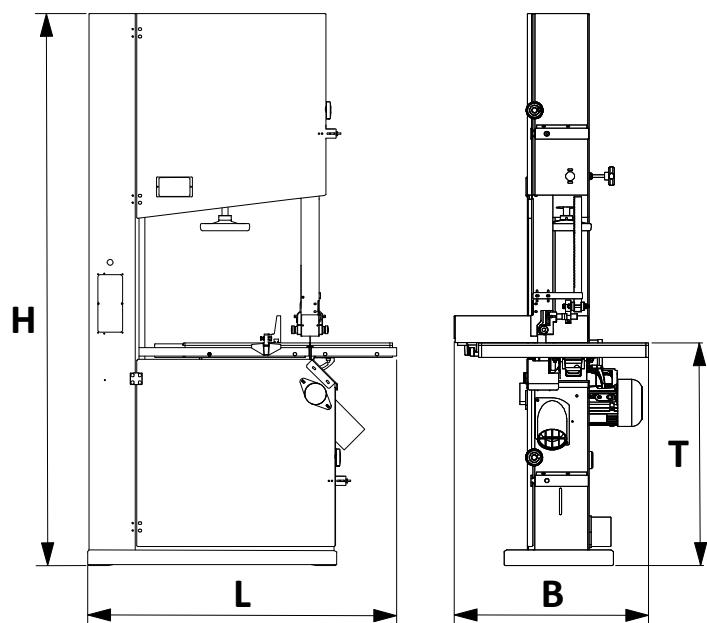
Høyde x Lengde x Bredde x Bordhøyde i mm:

Modell	H	L	B	T
BSB 400	1740	760	490	900
BSB 500	1930	930	550	900
BSB 600	2120	1130	640	920
BSB 700	2275	1260	700	920
BSB 800	2475	1450	900	930
BSB 900	2650	1590	1010	1015

Med forbehold om dimensjonsendringer

Plassbehov:

Det effektive plassbehovet avhenger vanligvis av maskinens dimensjoner og dimensjonene på arbeidsstykkene som skal bearbeides. Sørg generelt for tilstrekkelig plass rundt maskinen, og ta også hensyn til nødvendig arbeidsområde for betjeningspersonalet og for inn- og utmatningen av arbeidsstykkene.



Figur 6: Dimensjoner

² Mekanisk brems på en BSB 500-modell med 2,2 kW motor (ekstrautstyr)

³ Elektrisk, slitasjefri brems med mulighet for «trinnløs regulering av sagbladhastigheten»

6.4 Utslippsverdier i henhold til EN ISO 3746:2010

6.4.1 Støyinformasjon


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

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

6.4.2 Støyutslippsverdier

Modell	Enhet	BSB 400	BSB 500	BSB 600	BSB 700	BSB 800	BSB 900
Lydeffektnivå							
Tomgang	dB(A)	80	80	80	85	85	85
Prosessering	dB(A)	102	102	102	97	97	97
Utslippsstryknivå på arbeidsplassen							
Tomgang	dB(A)	67	67	67	68	68	68
Prosessering	dB(A)	89	89	89	89	89	89

Merk: Ved kontroll av nøyaktigheten til de angitte emisjonsverdiene må målingene utføres med samme målemetode og under samme driftsforhold som de som er angitt. Den inkluderte usikkerheten **K = 4dB**.

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

Merk: Regelmessig vedlikehold og rengjøring av båndslagbladet og avtrekkssystemet samt regelmessig smøring av båndslagbladføringene (bakre rulle og sideruller, se avsnitt ⇒ 16.2) har generelt en positiv effekt på maskinens støyutvikling.

6.4.3 Støyutslipp i henhold til GS-HO-05 i mg/m³ luft (tillatt maks. 2,0 mg/m³ luft)

Modell	BSB 400	BSB 500	BSB 600	BSB 700	BSB 800	BSB 900
På arbeidsplassen	0,23	0,44	0,74	0,39	0,90	0,75

6.4.4 Avtrekkssystem

Modell	Enhet	BSB 400	BSB 500	BSB 600	BSB 700	BSB 800	BSB 900
Antall avsugsstussene	St.	2	2	2	2	2	2
Avsugsstussene Ø	mm	100	100	100	120	120	120
Statisk undertrykk øverst/ nederst	Pa	800 / 700	720 / 680	640 / 620	390 / 270	390 / 270	390 / 270
Volumstrøm	m ³ /h	790	790	790	1140	1140	1140

For å sikre at flisen og støvet som suges ut på opprinnelsesstedet, transporteres videre til oppsamlingssystemet, må transporthastigheten for den utsugede luften være 20 m/s for tørr flis og 28 m/s for fuktig flis (fuktighetsinnhold på 18 % eller mer).

7 Installasjon og tilkoblinger

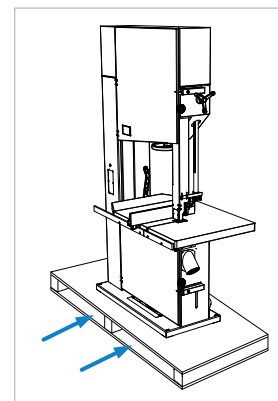
7.1 Overtakelse

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

7.2 Transport til bruksstedet

7.2.1 Transport av modellene BSB 400 til BSB 700

- Maskinen leveres stående og boltet fast på en pall.
- Maskinens tyngdepunkt befinner seg omtrent midt på pallen.
- Kjør en palletruck mellom pallene (se ⇒ Figur 7), løft maskinen bare noen få centimeter og kjør den til monteringsstedet.
- Fjern deretter transportbjelkene, transportboltene og surreøyet som er festet til maskinsøylen.
- Ta maskinen ned fra pallen ved hjelp av en kran eller lignende egnet hjelpemiddel, og sett den ned på bruksstedet.
- Følg deretter instruksjonene i avsnitt ⇒ 7.4.

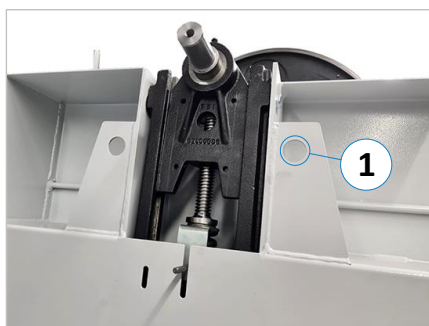


Figur 7: Transport



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

7.2.2 Transport av modellene BSB 800 og BSB 900



Figur 8: Øye for kran

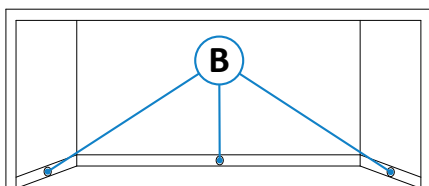
- Maskinen leveres liggende på en transportpall. Først må transportbjelkene, transportskruene og surreøyet som er festet til maskinfoten eller maskinsøylen (avhengig av modell), fjernes.
- Den vertikale båndsgen må deretter løftes fra pallen ved hjelp av en kran eller lignende egnet hjelpemiddel og stilles opp vertikalt for montering via øyet (1).
- Deretter kan den plasseres på en truck med kran og kjøres til bruksstedet.
- Følg deretter instruksjonene i avsnitt ⇒ 7.4.

7.3 Formontering

7.3.1 Formontering BSB 400 til BSB 700

Modellene **BSB 400** til **BSB 700** leveres ferdig montert. Formontering er ikke nødvendig.

7.3.2 Formontering av BSB 800 og BSB 900



Figur 9: Monter beskyttelsesdekslet

- For de to modellene **BSB 800** og **BSB 900** må det øvre beskyttelsesdekslet fortsatt monteres og festes med de tre medfølgende skruene via hullene (B).
- Den øvre døren må også settes inn i hengslene og sikres med låseskruen over det nedre hengslet.









Når du monterer døren, må du sørge for at sikkerhetsbryterens stift (se avsnitt ⇒ 10.2) er satt inn i sporet i døren.

7.4 Maskininstallasjon

Maskinen må stå i vater på gulvet. For å gjøre dette må maskinen nivelleres med et vater ved hjelp av de fire skruene i bunnen av maskinen. På undersiden av maskinens sokkel er det ytterligere fire hull som brukes til å sikre maskinen mot å tippe med skruer eller lignende. Disse festeskruene må imidlertid ikke strammes (bare settes på), ellers vil maskinen bli skadet av vibrasjoner.

- Det er ikke nødvendig med fundament. Gulvet må ha en bæreevne som tilsvarer maskinens vekt (se tekniske data ⇒ 6.2).
- Maskinens bare deler er smurt for å beskytte mot korrosjon. Avfett de rustbeskyttede delene forsiktig med bensin eller white spirit.


	<p>Vær oppmerksom på mulig klemfare når du setter ned maskinen (fra pallen til gulvet) ved hjelp av en gaffeltruck eller traverskran. Vær spesielt oppmerksom på hender og føtter, og bruk <u>vernesko</u> og <u>vernehansker</u> som en forholdsregel.</p>
	<p>Livsfare ved bruk av gaffeltruck! Hold tilstrekkelig avstand til gaffeltrucken, og vær oppmerksom på truckens hastighet. Kjøretøy med forbrenningsmotor produserer giftig eksos. Bruk pustemaske om nødvendig.</p>
	<p>Maskinen må alltid være nivellert! Kontroller med et vater!</p>
	<p>Kast emballasjematerialet på en miljøvennlig måte!</p>
	<p>Ikke bruk nitrotynner til rengjøring. Dette kan skade de lakkerte overflatene på maskinen.</p>
	<p>Brannfare! Ikke røyk eller tenn åpen ild.</p>

7.5 Mellomlagring

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

7.6 Surring i et transportkjøretøy

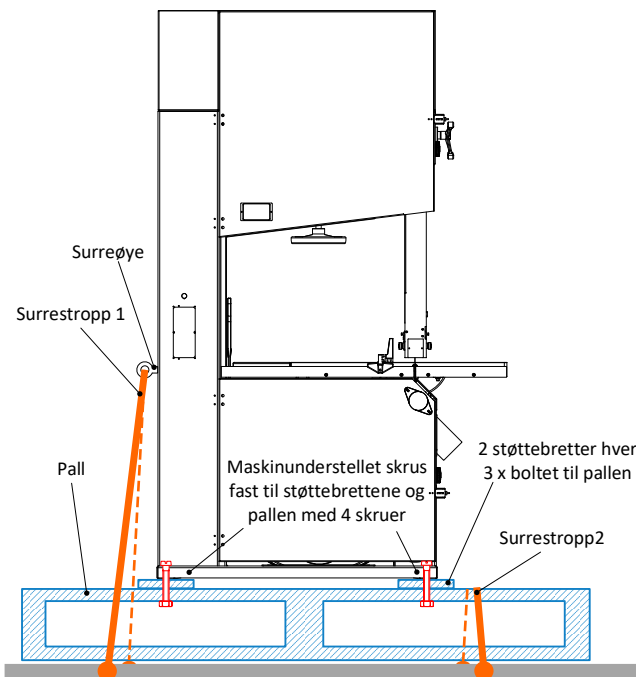
Ansvar for sikker lasting ligger hos den respektive avsenderen!

	<p>For hver surring må det brukes en separat surringsstropp, som spennes individuelt til gulvet i lasteområdet! Pallen må også sikres mot å skli i kjøretøyet.</p>
---	---

Vær oppmerksom på følgende ved surring i transportkjøretøyet:

- Lasteområdet på transportkjøretøyet skal alltid være rent og tørt.
- Surrestroppene som brukes, må være egnet for maskinens totalvekt.
- Transporten utføres ved å surre ned mot lasteflaten: Maskinpallen sikres ved hjelp av friksjonsforbindelse. Lasten presses så fast mot lasteflaten at den ikke lenger kan skli. Spennverktøyet bør ha en høy STF-verdi, f.eks. lange spakskraller.
- For enda større sikkerhet bør det også brukes sklisikre matter.
- Den ideelle surringsvinkelen (α) for surring er 83° til 90°. Surringsstroppene skal derfor trekke nesten loddrett nedover. Når vinkelen blir mindre, reduseres forspenningskraften til surreutstyret.
- Under transport må du ta hensyn til transportkjøretøyetets tillatte totalvekt (se ⇒ 6.2).
- Sørg for at transportkjøretøyetets tillatte aksellast overholdes. Lasten må være jevnt fordelt over alle kjøretøyetets aksler.

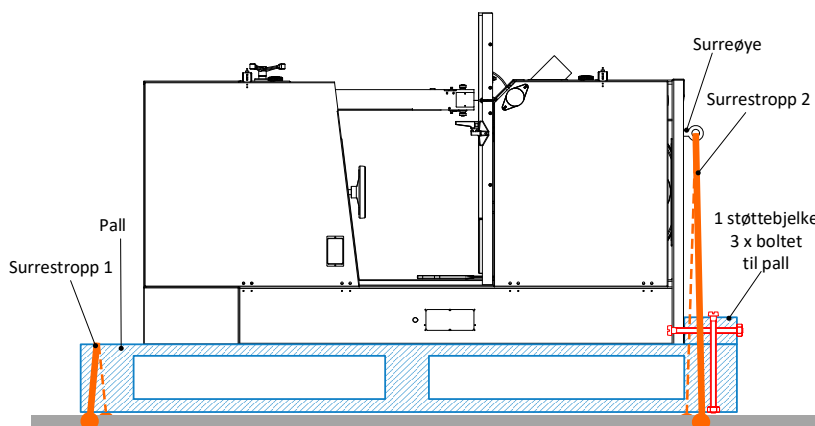
7.6.1 Surring av BSB 400 / 500 / 600



Figur 10: Surring av BSB 400 / 500 / 600

- For transport i et transportkjøretøy må maskinen boltes oppreist på en pall og sikres til lasteområdet med 2 surrestropper.
- For dette formålet finnes det et surringsøye for surringsstropp 1 på venstre side av maskinsøylen (se ⇨ Figur 10). Surringsstropp 2 brukes til å surre pallen direkte.
- Skru fast to støttebretter på pallen mellom pallen og maskinunderstellet med minst 3 skruer hver.
- Maskinen må deretter boltes⁴ til støttebrettene og pallen via de 4 hullene i maskinens understell.
- En antisklimatte mellom pallen og lasteflaten gir ekstra sikkerhet.
- I tillegg må maskinen sikres mot å velte!

7.6.2 Surring av BSB 700 / 800 / 900



Figur 11: Surring av BSB 700 / 800 / 900

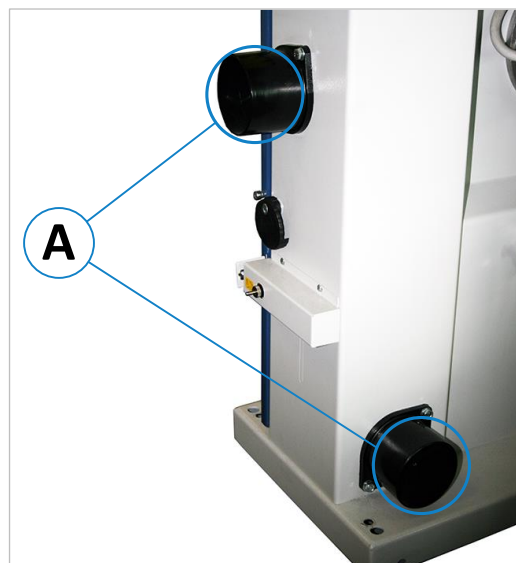
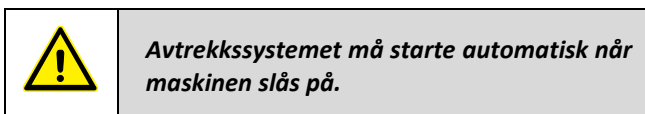
- Maskinen må nå festes til støttebjelken med 2 skruer⁴ via de 2 hullene i maskinens understell.
- En antisklimatte mellom pallen og lasteflaten gir ekstra sikkerhet.
- I tillegg må maskinen sikres mot å velte!

- For transport i et transportkjøretøy må maskinen boltes horisontalt til en pall og festes til lasteområdet med 2 surrestropper.
- Under maskinens understell er det et surringsøye for surringsstropp 1 (se ⇨ Figur 11). Surrestropp 2 brukes til å surre pallen direkte.
- På denne siden festes en støttebjelke til pallen med minst 3 skruer⁴.

⁴ Bruk generelt solide skruer med tilstrekkelig lengde og en diameter som passer til hullet! Sekskantskruer med matchende muttere og store skiver på begge sider er best egnet.

7.7 Tilkobling av avtrekkssystemet

- Den vertikale båndsgen må kobles til et effektivt avtrekkssystem på stedet. To avsugsstussene er tilgjengelige for dette formålet.
- Diameteren på de to avsugsstussene (A) på din maskin finner du i de tekniske dataene (se avsnitt ⇨ 6.2).
- Alle deler av avtrekkssystemet, inkludert slanger, må inkluderes i jordingstiltaket.



Figur 12: Avsugsstussene

På de fleste modeller kan 2 signallinjer kobles til kontakten for å koble avtrekkssystemet automatisk:

Modell	Tilkoblingskontakter	Modell	Tilkoblingskontakter
BSB 400	ikke tilgjengelig	BSB 700	163 + 164 på kontaktor K1
BSB 500*	1 + 2 på kambryter S2	BSB 800	163 + 164 på kontaktor K1
BSB 600	1 + 2 på kambryter S2	BSB 900	163 + 164 på kontaktor K1

*) kun tilgjengelig med valgfri 2,2 kW motor.

Må kun installeres av en kvalifisert elektriker!

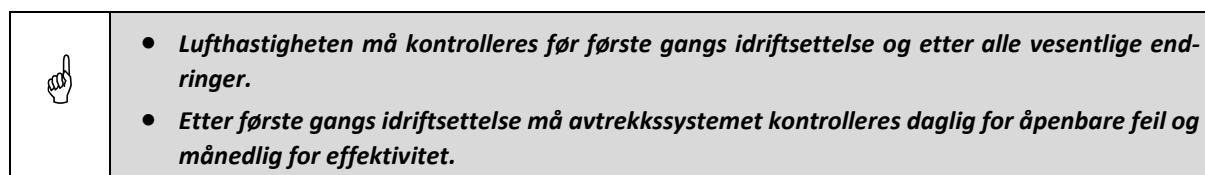
Lufthastigheten må stilles inn slik at det med tilkoblet avtrekksledning og stillestående sagblad oppnås en gjennomsnittlig lufthastighet på

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

eller mer) oppnås ved avsugsstussene.


Luftmengden som kreves for avtrekkssystemet er 1000 m³/h.

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



Det er nødvendig å rengjøre innsiden av maskinen for sagflis med visse intervaller (eller avhengig av bruksfrekvensen). Ved bruk i lukkede rom må et eksternt spon- og støvavsugssystem kobles til.

7.8 Elektrisk tilkobling

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

Kretsskjemaene er plassert i maskinrammen bak kontrollpanelet eller (ekstrautstyr) i kontrollskapet.

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

- Kontroller at motorspenningen (som angitt på motorskiltet) stemmer overens med nettspenningen.
- Tilførselskabelen føres inn gjennom kabelgjennomføringen i bunnen av koblingsboksen.
- Tilkoblingen til strømforsyningen (3 faser) gjøres på klemlisten i koblingsboksen eller eventuelt i kontrollskapet. De 3 fasene må kobles til klemmene «L1», «L2» og «L3».
- Beskyttelsesjordledningen (gul/grønn) må kobles til klemmen merket «PE».
- Forsegel deretter kabelgjennomføringen støvtett igjen.



Figur 13: Kontrollskap (ekstrautstyr)

Kabeltverrsnittet og back-up sikringen avhenger av båndsagmodellen og motoreffekten:



Figur 14: Tilkoblinger i koblingsboksen

Motoreffekt	Back-up sikring	Tverrsnitt mm ²
1,1 kW	16 A	Tverrsnittet må bestemmes på stedet av en kvalifisert elektriker!
1,5 kW	16 A	
2,2 kW	16 A	
3,0 kW	16 A	
4,0 kW	20 A	
5,5 kW	20 A	
7,5 kW	25 A	

Merk: Noen modeller er utstyrt med ekstra miniatyrsikringer i kontrollpanelet. Disse beskytter mot en eventuell kortslutning av bremsen eller laserenheten (ekstrautstyr).

Sikringer som brukes til dette: 1 A treg pr. stk.

Viktig:

Kontroller også riktig kjøreretning på båndsagbladet. Hvis kjøreretningen er feil, må to tilkoblingsfaser i kontrollskapet byttes om.

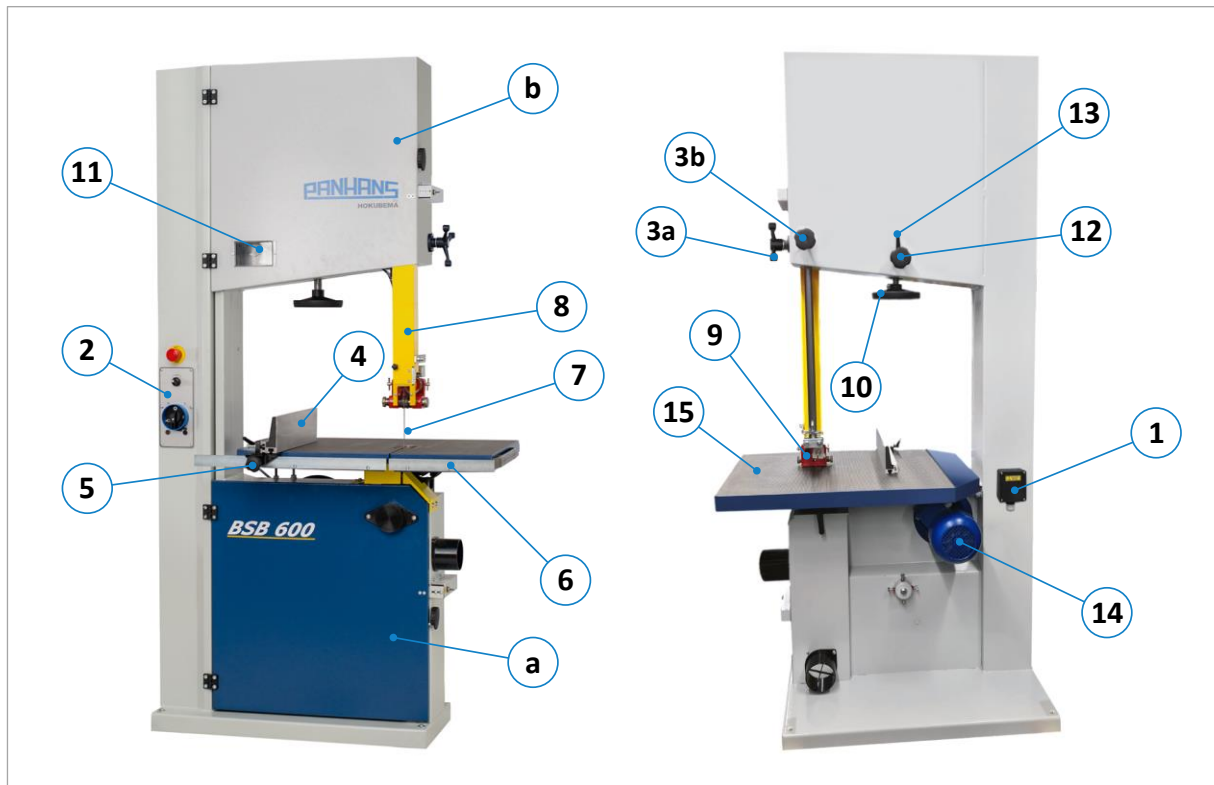
	Feilsøyeimpedansen og overstrømsvernets egnethet må kontrolleres på maskinens installasjonssted.
---	---

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

Vennligst merk:

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

8 Komponenter og betjeningslementer




Figur 15: Komponenter og betjeningslementer

Nei.	Beskrivelse	Nei.	Beskrivelse
1	Koblingsboks (kontrollskap som ekstrautstyr)	9	APA båndsgbladføring
2	Kontrollpanel og nødstopknapp ⁵	10	Justeringshjul for sagbladspenning
3a	Spak for høydejustering (øvre sagbladføring)	11	Visningsvindu for sagbladspenning
3b	Klemmehjul for spak for høydejustering (3a)	12	Justeringshjul for hjulets helning (øverst)
4	Bordanlegg	13	Spennspak for justeringshjul (12)
5	Spennspak for bordanlegg	14	Drivmotoren
6	Føring for bordanlegg	15	Sagbord med bordinnlegg
7	Båndsgblad	a	Deksel for nedre hjul (drivhjul)
8	Beskyttelse for båndsgblad	b	Dør for øvre hjul

⁵ Avhengig av versjon er nødstoppet enten integrert i kontrollpanelet eller festet til maskinsøylen.

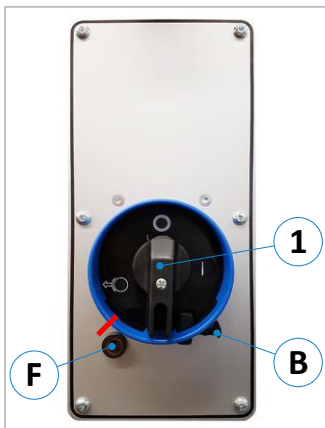
9 Idriftsettelse

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

	<p>Før du slår på maskinen, må du kontrollere at</p> <ul style="list-style-type: none"> • gulvet rundt maskinen er rent og fritt for forstyrrende deler og arbeidsstykker, • det ikke ligger løse deler på sagbordet, og at alle verktøy er fjernet, • båndsaagbladet er godt slipt og riktig plassert på hjulene, • det ikke er noen gjenstander i båndsaaghjulene, • sikkerhetsanordningene er montert i samsvar med forskriftene, • avtrekkssystemet er tilkoblet og fungerer, • sagbladspenningen er riktig innstilt, • kileremmene er strammet • og at det ikke oppholder seg personer i maskinens faresone.
---	---

9.1 Slå på og av (driftsbryter)

9.1.1 Slå på 2,2 kW-modeller



Figur 16: Maskinbryter (2,2 kW)

- Kontroller sagbladspenningen (stram om nødvendig).
- Sørg for at det ikke befinner seg gjenstander på maskinen, at dørene er lukket og at sikkerhetsbryterne (se ⇒ 10.2) er låst.

Slå på:

- Vri dreiebryteren (1) til posisjon «I».

Slå av:

- Vri dreiebryteren (1) til posisjon «O».
→ Maskinen bremses.

Løsne bremsen:

- Vri dreiebryteren (1) til posisjon «O».
- Vri tappen (B) til venstre (se rød markeringen i ⇒ Figur 16).
- Vri dreiebryteren (1) helt til venstre
→ Bremsen løsnes (oppholdstid = 10 s).

9.1.2 Slå på modeller fra 3,0 til 7,5 kW



Figur 17: Maskinbryter (3,0 bis 7,5 kW)

- Kontroller sagbladspenningen (stram om nødvendig).
- Sørg for at det ikke befinner seg gjenstander på maskinen, at dørene er lukket og at sikkerhetsbryterne (se ⇒ 10.2) er låst.

Slå på:

- Vri dreiebryteren (1) til «START»-posisjon, og hold den der til full hastighet er nådd.
- Slipp bryteren (hopper tilbake til posisjon «I»).

Slå av:

- Vri dreiebryteren (1) til posisjon «O»
→ Maskinen bremses.

Løsne bremsen:

- Vri dreiebryteren (1) til posisjon «I»
→ Bremsen løsnes (oppholdstid opptil 10 s mulig).

9.1.2.1 Modeller på 3,0 til 7,5 kW med trykknapp-panel (ekstrautstyr)



Figur 18: Trykknapp-panel 3,0 til 3,5 kW

- Kontroller sagbladspenningen (stram om nødvendig).
 - Sørg for at det ikke befinner seg gjenstander på maskinen, at dørene er lukket og at sikkerhetsbryterne (se ⇒ 10.2) er låst.
 - Bremsbryteren (3) må dreies til venstre «inaktiv».
 - Slå på hovedbryteren (posisjon «I»).
- Merk:** Hovedbryteren sitter i kontrollskapet.

Slå på:

- Trykk på trykknappen (1) og vent til maskinen har nådd full hastighet.

Slå av:

- Trykk på trykknappen (2) → Maskinen bremses.
- Slå av hovedbryteren (posisjon «O») for å gjøre maskinen strømløs.

Løsne bremsen:

- Slå på hovedbryteren (posisjon «I»).
- Vri bremsbryteren (3) til høyre («aktiv» posisjon) → Bremsen løsnes / lampe (3) lyser.

9.1.3 Slå på (maskiner med elektronisk brem)

9.1.3.1 Trykkbryterkontroll 1,1 til 1,5 kW



Figur 19: Trykkbryterkontroll 1,1 til 1,5 kW

- Kontroller sagbladspenningen (stram om nødvendig).
- Sørg for at det ikke befinner seg gjenstander på maskinen, at dørene er lukket og at sikkerhetsbryterne (se ⇒ 10.2) er låst.

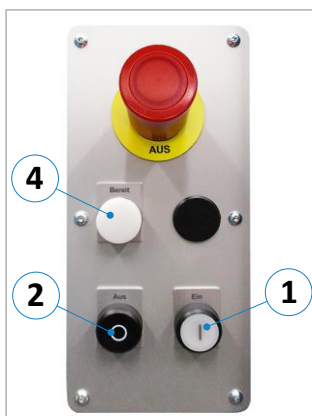
Slå på:

- Trykk på trykkbryteren (1) og vent til maskinen har nådd full hastighet.

Slå av:

- Trykk på trykkbryteren (2) → Maskinen bremses.

9.1.3.2 Trykknapp-panel 1,5 til 2,2 kW (ekstrautstyr)



Figur 20: Trykknapp-panel 1,5 til 2,2 kW

- Kontroller sagbladspenningen (stram om nødvendig).
- Sørg for at det ikke befinner seg gjenstander på maskinen, at dørene er lukket og at sikkerhetsbryterne (se ⇒ 10.2) er låst.
- Kontroller at klar-lampen (4) lyser (dører lukket / brems ok / nødstopp ulåst).

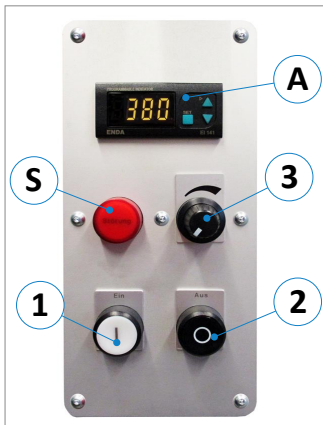
Slå på:

- Trykk på trykknappen (1) og vent til maskinen har nådd full hastighet.

Slå av:

- Trykk på trykknappen (2) → Maskinen bremses.

9.1.4 Slå på med trinnløs regulering av sagbladets hastighet (ekstrautstyr)



Figur 21: Bryter med trinnløs hastighet

- Kontroller sagbladspenningen (stram om nødvendig).
 - Sørg for at det ikke befinner seg gjenstander på maskinen, at dørene er lukket og at sikkerhetsbryterne (se ⇨ 10.2) er låst.
 - Slå på hovedbryteren (posisjon «I»).
- Merk:** Hovedbryteren sitter i kontrollskapet.

Slå på:

- Trykk på trykknappen (1) og vent til maskinen har nådd full hastighet.
- Hastigheten kan justeres trinnløst ved hjelp av potensiometeret (3) og avleses på displayet (A).

Slå av:

- Trykk på trykknappen (2) → Maskinen bremses.
- Slå av hovedbryteren (posisjon «O») for å gjøre maskinen strømløs.

Merk: Feillampen (S) lyser hvis det er en feil på frekvensomformerer. Ta kontakt med vår kundeservice for dette.



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

Du finner mer informasjon om dette alternativet i avsnitt ⇨ 14.1.

9.2 Hyppig på- og avslåing

Unngå å slå maskinen av og på flere ganger raskt etter hverandre, da en båndsgag ikke er konstruert for å slås av og på kontinuerlig. Dette kan føre til overbelastning, noe som kan utløse sikringene eller motorvernet. På større modeller med mekanisk motorbrems og høy sentrifugalmasse kan hyppig inn- og utkopling også føre til skader på motorbremsen. De mekaniske motorbremsene på de vertikale båndsgagene er konstruert for maksimalt 10 bremsinger per time.

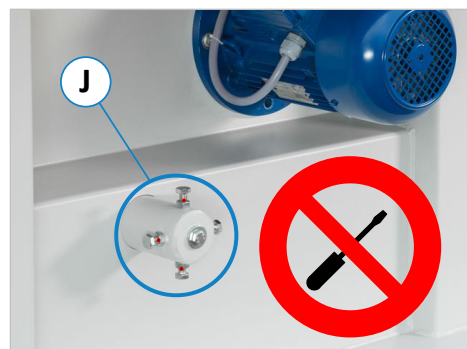
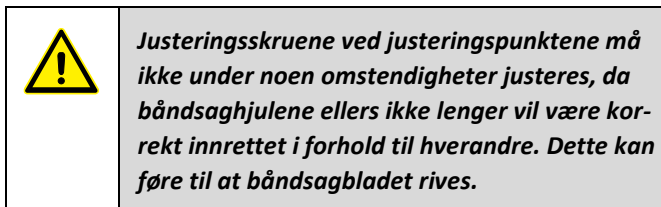


Gjentatt på- og avslåing med korte intervaller kan føre til skader på maskinen og/eller motorbremsen.

10 Innstillinger og betjening

10.1 Standard fabrikkinnstilling

Maskinen er nøyaktig justert og grundig testet før levering. Båndsaghjulene er justert på fabrikken ved hjelp av justeringspunktene (J) på maskinen, se illustrasjonen til høyre.



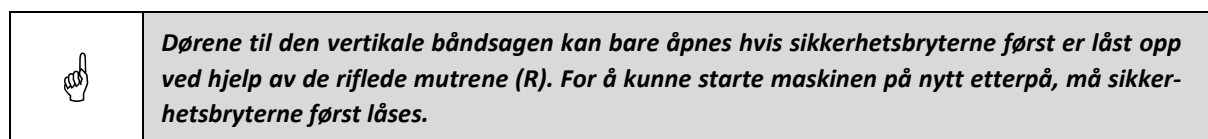
Figur 22: Fabrikkinnstilte justeringspunkter

Justering av justeringspunktene (J) er forbeholdt fabrikkteknikere fra Hokubema Maschinenbau GmbH! Ved tvil eller problemer med maskinen, vennligst kontakt vår kundeservice.

Merk: Justeringsskruene er også beskyttet mot uautorisert åpning med rød maling. Hvis skruene likevel justeres uten tillatelse, bortfaller garantien for reparasjon av skader som oppstår som følge av dette.

10.2 Dørlås med sikkerhetsbryter

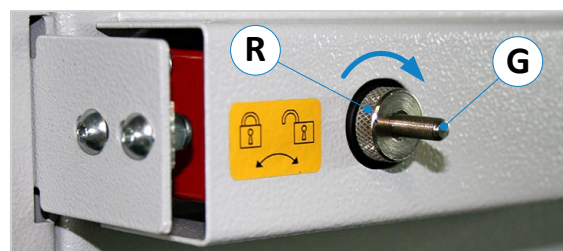
For å forhindre utilsiktet åpning av dørene under drift og de farene som er forbundet med dette, er maskinen utstyrt med en sikkerhetsbryter på begge dørene..



Låser opp døren:

For å åpne døren må den riflede mutteren (R) på den respektive sikkerhetsbryteren dreies med urviseren \cup helt til anslag, slik at pinolskruen (G) stikker helt ut av bryterhuset.

→ Døren er ulåst og kan åpnes.



Figur 23: Sikkerhetsbryter - dør ulåst

Låser døren:

Etter bytte av båndsaughjul må døren lukkes og låses igjen. Dette gjøres ved å vri den riflede mutteren (R) på sikkerhetsbryteren helt mot klokken \cup til gjengetappen (G) er satt helt inn i den riflede mutteren igjen.



→ Først da kan maskinen startes på nytt.




Figur 24: Sikkerhetsbryter - dør låst

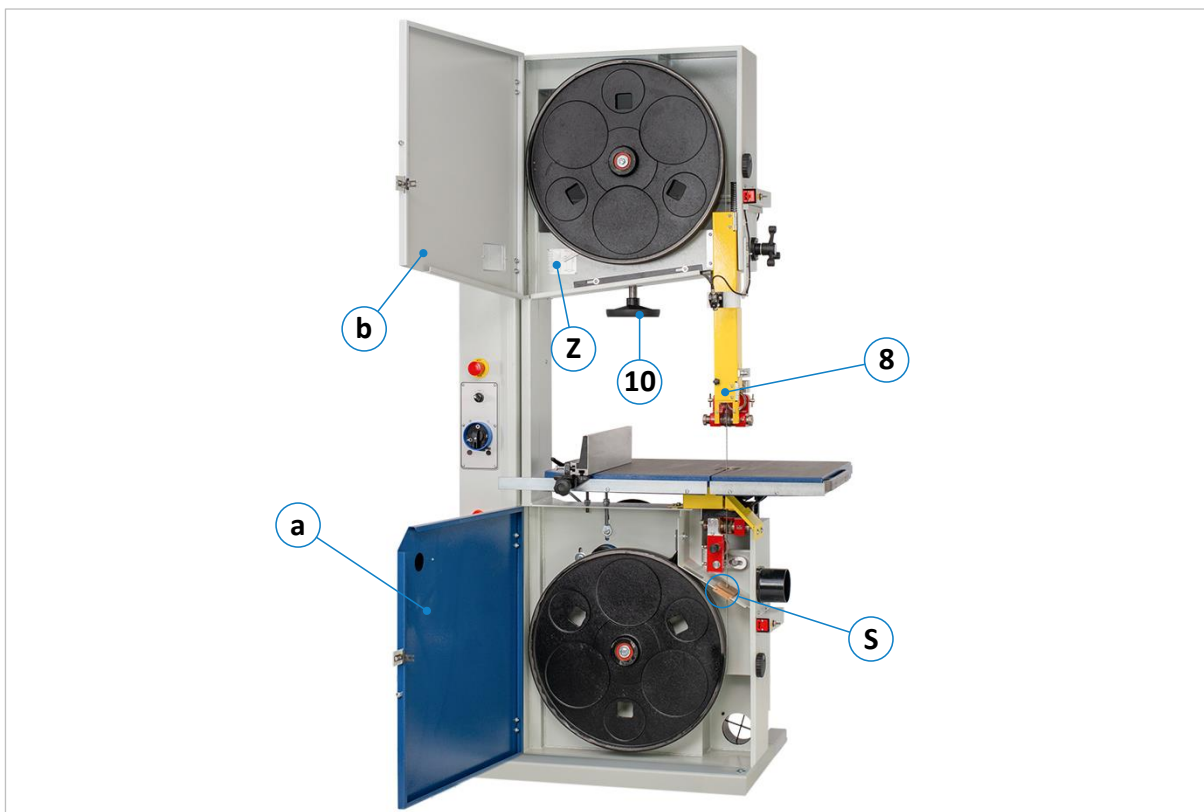
10.3 Montering og stramning av båndsağbladet

For å sikre trygt arbeid uten uhell må båndsağbladet være riktig montert og strammet. Ved brede sağblad kreves det minst to personer.

 	<p>Forsiktig: <u>Fare for kutting!</u> Bruk vernehansker når du skifter båndsağblad!</p>
---	---


- Koble modeller uten hovedbryter fra strømforsyningen og sikre dem, eller slå av og lås hovedbryteren.
- Lås opp de to sikkerhetsbryterne for dørene (a) og (b) i henhold til avsnitt ⇒ 10.2.

	<p>Maskinens dører kan bare åpnes hvis sikkerhetsbryterne først er låst opp med de riflede mutrene (R), se avsnitt ⇒ 10.2. For å starte maskinen på nytt etterpå, må sikkerhetsbryterne låses igjen.</p>
---	---



Figur 25: Montering og stramning av båndsağbladet (oversikt)


- Åpne begge dørene (a) og (b) samt sağbladbeskyttelsen (8).
- Fjern sponfangeren (S) ved å trekke den ut.
- Løsne håndhjulet (10) for båndsağbladspenningen, og fjern eventuelt det gamle båndsağbladet.
- Plasser det nye bladet på hjulene (tennene vendt utover), og forstram det litt ved hjelp av håndhjulet (10).
- Koble maskinen til strømforsyningen igjen, eller slå på hovedbryteren (hvis den finnes).
- Kun for maskiner med mekanisk motorbrems → Sett bremsebryteren til «løsnet»
- Kontroller nå ved å dreie manuelt om sağbladet går rent og i midten, og korrigjer om nødvendig.
- Still inn den endelige sağbladspenningen ved hjelp av håndhjulet (10) og viseren (Z) på spenningsindikatoren.

	<p>Sağbladets spenning indikeres av en viser (Z). Sağbladet må strammes til viseren peker på linjen som tilsvarer den angitte bladbredden. Eksempel 30 mm sağblad → Viseren (Z) må peke på linjen som tilsvarer nr. 30.</p>
---	--

- Skyv sponfangeren (S) inn igjen, og lukk sağbladbeskyttelsen (8).
- Lukk dørene igjen, lås sikkerhetsbryteren og deaktivjer bremsebryteren om nødvendig..
- Slå på båndsağbladet og start testkjøringen.

10.4 Justering av det øvre bånd-saghjulet

Kontrollene for justering av hjulet er plassert øverst på baksiden av maskinen (⇒ Figur 26). Sagbladets posisjon kan kontrolleres ved å dreie bånd-saghjulet for hånd.

	På maskiner uten elektronisk motorbrems må bremsebryteren først stilles på «løsnet» for å vri bånd-saghjulet for hånd.
---	---

	Det øvre hjulet må kun justeres av opplært personell!
---	--

Bruk justeringshjulet (12) til å stille inn helningen på det øvre bånd-saghjulet. Dette gjør det mulig å bestemme bladets posisjon på bånd-saghjulet. Spennspaken (13) brukes til å feste justeringshjulet (12).


Sagbladet må kjøre på hjulene på følgende måte:

- **Smalt bånd-sagblad** → I midten av hjulene
- **Bredt bånd-sagblad** → Tenner på kanten av hjulene, men ikke utstikkende utover.



Figur 26: Justering av bånd-saghjul

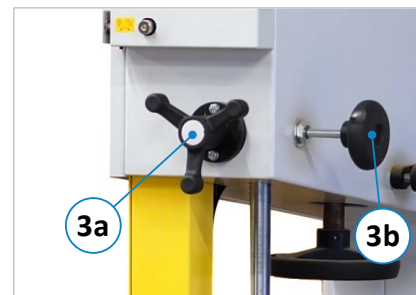
10.5 Høydejustering av øvre sagbladføring

	Ved materialbearbeiding bør høyden stilles inn slik at føringsrullene på sagbladføringen er maksimalt 4-5 mm over arbeidsstykket.
---	--

Høyden på den øvre sagbladføringen (inkl. sagbladbeskyttelsen) justeres manuelt ved hjelp av spaken⁶ (3a) og justeringshjulet (3b), som kun brukes til fastspenning.

Sett høyden:

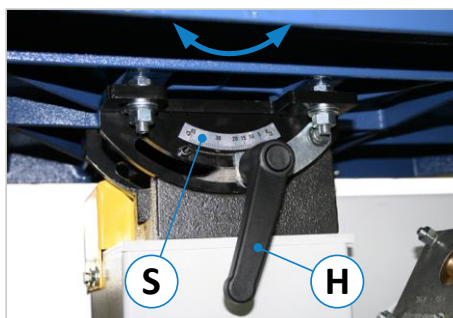
- Løsne først klemmen med justeringshjulet (3b).
- Flytt spaken (3a) til venstre ⤵ → Oppjustering.
- Flytt spaken (3a) til høyre ⤴ → Nedjustering.
- Når innstillingen er gjort, fikser du den med justeringshjulet (3b).



Figur 27: Høydejustering

10.6 Vippbar bordplate

De vertikale bånd-sagene i BSB-serien har som standard en vippbar bordplate som kan vippe opp til 45°. Spennspaken og vinkelskalaen er plassert på baksiden av maskinen, under bordet.



Figur 28: Justering av bordhellingen

Justering av bordhellingen:

- Fjern arbeidsstykker og rester av arbeidsstykker fra bordet.
- Plasser og fest bordanlegget til høyre for sagbladet.
- Løsne klemmen med spak (H).
- Vipp bordet for hånd til ønsket vinkel. Vinkelen kan leses av på skalaen (S).
- Fikser deretter bordhellingen med spaken (H).

Merk: Som ekstrautstyr (se ⇒ 14.3) kan man få en svinganordning som gjør det mulig å justere bordet ved hjelp av en håndseiv.

⁶ BSB 400-modellen har et håndhjul i stedet for en spak.

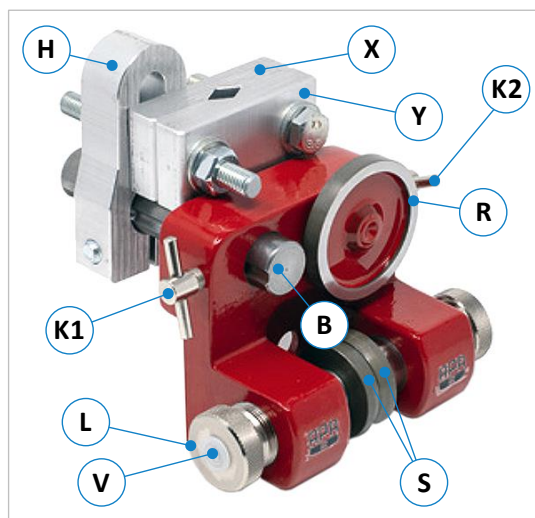
10.7 APA 2 båndsgagbladføringer

10.7.1 Struktur og komponenter

De to sagbladføringene må justeres ved igangkjøring av maskinen og ved bytte av båndsgagblad.

Strukturen er identisk for den øvre og nedre sagbladføringen. Den velprøvde sagbladføringen APA 2 består av følgende komponenter:

Brev	Beskrivelse	Brev	Beskrivelse
B	Støttebolt	R	Bakre rulle ⁷
H	Holder	S	Siderullene
K1	Klemmeskrue 1	V	Tetningsplugger
K2	Klemmeskrue 2	X	Klemme bak
L	Lagerhylse	Y	Klemme foran

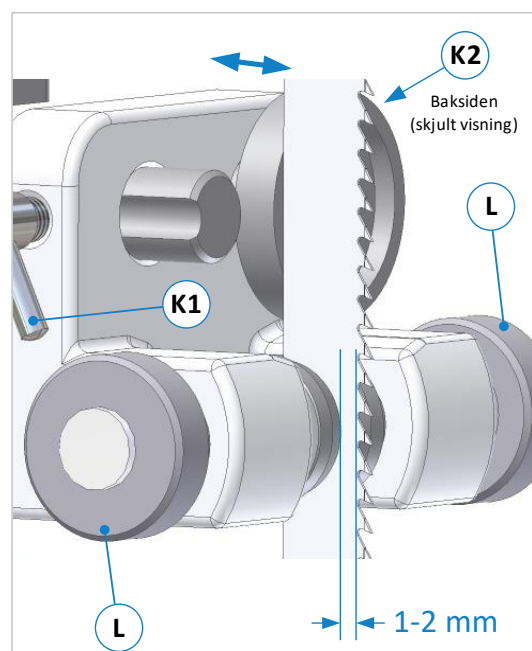


Figur 29: APA - struktur og komponenter

10.7.2 Justering av båndsgagbladføringer

For at den vertikale båndsgagen skal fungere som den skal, må de to sagbladføringene, hver med to sideruller og en bakre rulle, være riktig innstilt. De to siderullene brukes til å feste sagbladet i riktig sideveis posisjon. Hensikten med den bakre rullen er derimot å støtte båndsgagbladet under sagingen mot kraften og bevegelsen fra arbeidsstykket som mates inn bakfra.

Før justering må du rengjøre føringene grundig og fjerne støv, smuss og harpiksavleiringer. Justeringsprosedyren er identisk for øvre og nedre sagbladføring:



Figur 30: Justering av båndsgagbladføringer

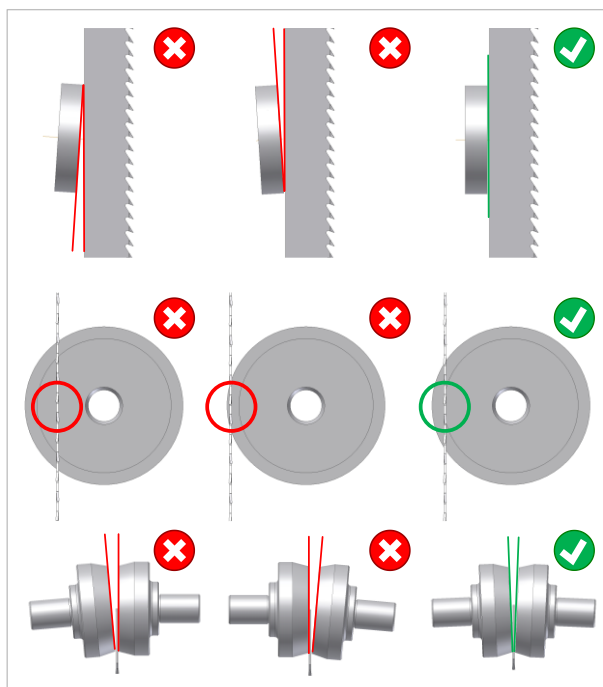
- Løsne den bakre rullen med klemmskruen (K2), og flytt den helt bakover ved å trekke i tetningslokket⁸ på baksiden.
- Juster de to siderullene med lagerhyslene (L) utover slik at et nymontert sagblad kan løpe fritt mellom dem.
- Plasser, klem fast og juster sagbladet (se avsnitt ⇨ 10.3).
- Løsne klemmskruen (K1) og juster hele føringen på støtteboltene (B) ved å flytte den slik at forkantene på siderullene befinner seg ca. 1 - 2 mm bak tannbunnen på sagbladet (⇨ Figur 30).
- Plasser den bakre valsen så nær baksiden av sagbladet som mulig, men slik at den ikke berører det når det går på tomgang. Sagbladet må bare berøre den bakre rullen når det brukes skjæretrykk under bearbeidingen.
- Juster siderullene slik at de bare berører sagbladet lett (se ⇨ Figur 31). Pass på at sagbladet ikke skyves til siden!
- Stram klemmskruene (K1) og (K2) etter justering.



Båndsgagbladføringen må ikke stilles for høyt under bearbeiding. Det er fare for personskader på grunn av spon som flyr og et sagblad som løper fritt!

⁷ med tetningslokk (på baksiden, skjult visning)

10.7.3 Grunnleggende innstilling av bakre rulle og sideruller (oversikt)



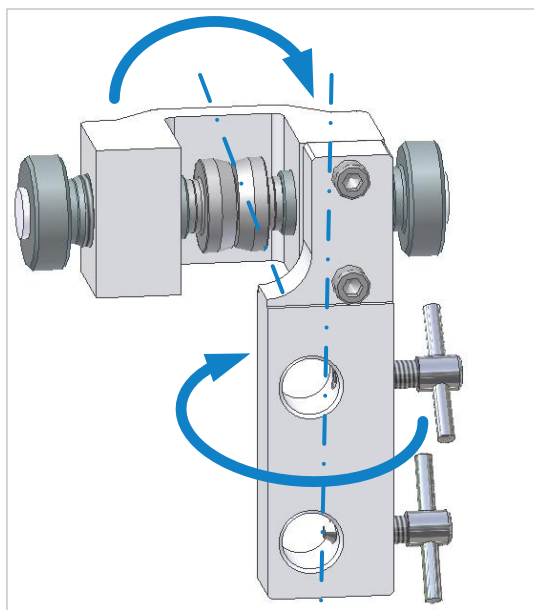
Figur 31: Grunnleggende innstilling av bakre rulle og sideruller

De to sagbladføringene må justeres i forhold til sagbladet på følgende måte:

- Die ⇒ Figur 31 viser den best mulige innstillingen av bakre rulle og siderullene helt til høyre og helt til venstre og i midten hvilke innstillinger som er feil og må unngås.
- Bakre rulle må være parallell og vinkelrett på baksiden av sagbladet (⇒ Figur 31 øverst til høyre).
- Sagbladet må gå nøyaktig foran innsiden av bakre rulle (⇒ Figur 31 midt til høyre)..
- Siderullene må bare berøre sagbladet i det fremre området.
- Åpningsvinkelen mellom siderullene og sagbladet må være den samme på begge sider av sagbladet (⇒ Figur 31 nederst til høyre).
- Begge føringene må være nøyaktig loddrette.
- Stram klemeskruene (K1) og (K2) igjen når grunnjusteringen av føringene er fullført.

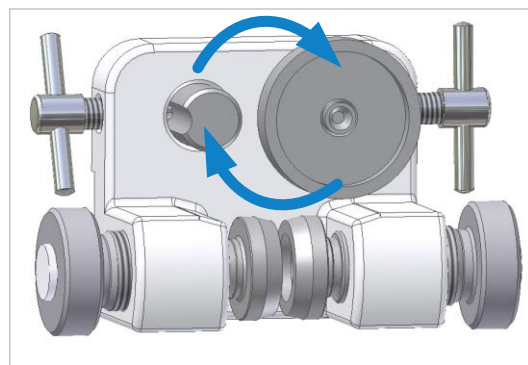
10.7.4 Konvertering til venstrehåndsversjon

Nedre sagbladføring:



Figur 32: Konverter nederste føring til venstre

Øvre sagbladføring:



Figur 33: Konverter øverste føring til venstre

- Løsne begge klemmeskruene
- Fjern den bakre rullen og støttebolten fra holderen
- Fjern de to festeskruene fra holderen
- Roter holderen 180° rundt den vertikale aksene
- Roter også føringen med siderullene 180° rundt den horisontale aksene
- Skru holderen fast til føringen igjen
- Monter den bakre rullen og støttebolten på nytt, og stram til klemmeskruene

- Løsne begge klemmeskruene
- Endre posisjonen til støttebolten og den bakre valse
- Stram klemmeskruene igjen

10.7.5 Feilsøking på sagbladføringene

Feil	Mulig årsak	Løsning
Siderullene eller de bakre rullen gjør ikke roterer ikke.	Utilstrekkelig eller feil smøring	→ Rengjør lagrene og smør dem i henhold til avsnitt ⇨ 16.3.
	Feil grunninnstilling av føringen	→ Kontroller grunninnstillingen (⇨ Figur 31), og juster den om nødvendig (se ⇨ 10.7.2).
	Utilstrekkelig rengjøring	
Den bakre rullen er skjæres gjennom baksiden av sagbladet.	Bakre rulle roterer ikke	→ Rengjør lagrene og smør dem i henhold til avsnitt ⇨ 16.3.
	Sagbladet beveger seg for langt innover på den bakre valsen	→ Kontroller grunninnstillingen (⇨ Figur 31), og juster den om nødvendig (se ⇨ 10.7.2).
Løpeflaten på den bakre rullen slites mer på utsiden enn på innsiden.	Sagbladet beveger seg for langt utover på den bakre valsen	→ Kontroller grunninnstillingen (⇨ Figur 31), og juster den om nødvendig (se ⇨ 10.7.2).
	Bakre rulle er ikke nøyaktig vinkelrett på baksiden av sagbladet	
Sagbladet skyves fremover av siderullene.	Siderullene ligger for tett mot sagbladet	→ Still siderullene riktig i henhold til ⇨ 10.7.2, og rengjør skitne deler.
	Løpeflatene på siderullene eller sagbladet eller sagbladet er skitne	

For vedlikehold og smøring av sagbladføringene, se avsnitt ⇨ 16.3.

11 Bruk av bordanlegget

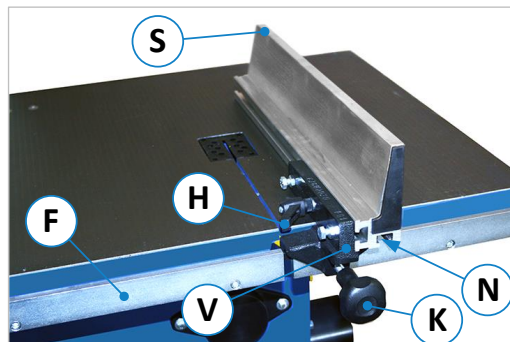
Bordanlegget settes inn i styreskinnen (F) som er festet på siden av sagbordet, og klemmes fast i ønsket posisjon ved hjelp av klemmehjulet (K). Den mekaniske holdeordningen (V) kan med noen få enkle trinn konverteres slik at anlegget også er egnet for venstrehendte brukere.

Bordanlegget må alltid kunne justeres så lavt som mulig, uavhengig av arbeidsstykkets dimensjoner, for å sikre best mulig beskyttelse av maskinføreren.

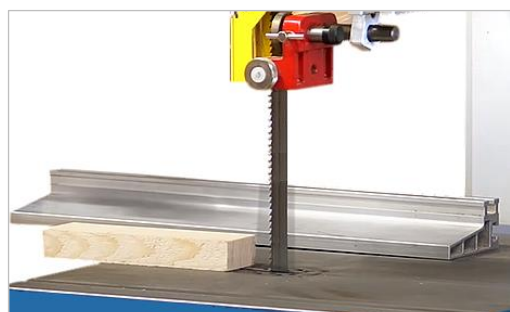
Derfor har bordanlegg en dobbel utforming (med en høyere og en flatere gjerdeflate). Avhengig av arbeidsstykkets dimensjoner kan bordanlegg forskyves 90° for å stille inn den ideelle høyden for det aktuelle arbeidsstykket som skal arbeides.

Endre bordanlegg fra «høykant» til «flat»:

- Slipp spaken (H).
- Trekk skinnen på bordanlegg (S) sidelengs ut av holdeordningen (V).
- Vipp deretter skinnen 90° mot høyre, og sett den tilbake i braketten (V) med det frie sporet (N).
- Stram nå spaken (H) igjen.
- Bordanlegg er nå innstilt for flatere arbeidsstykker (se ⇒ Figur 35).

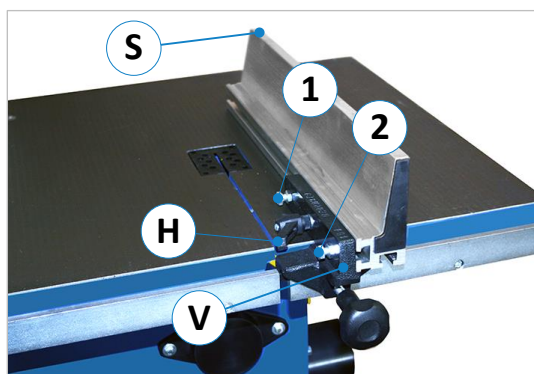


Figur 34: Skinneposisjon høykant



Figur 35: Skinneposisjon flat

11.1 Bordanlegg til høyre for sagbladet



Figur 36: Konverterer bordanlegg til høyre

For å kunne bruke bordanlegg til høyre for sagbladet er følgende mekaniske konvertering nødvendig:

- Slipp spaken (H) og trekk ut skinnen (S).
- Skru ut spaken (H) og skruene (1) og (2), og trekk dem ut av hullene i holderen (V).
- Sett nå spaken og de to skruene inn i hullene fra den andre siden, sett på plass skyveklossene igjen og trekk til skruene (1) og (2).
- Vri skinnen (S) 180°, skyv den inn igjen og fest den med spaken (H).

12 Bytte ut bordinnlegget

Bordinnlegget minimerer bordåpningen på den vertikale båndsaen og sikrer stabil føring av sagbladet med sitt smale spor.

Skadede bordinnlegg må skiftes ut umiddelbart!

- Sørg for at åpningen for sagbladet er så smal som mulig.
- Bruk bare bordinnlegg av plast eller tre.
- Bordinnlegget må være i nivå med bordplaten og må ikke stikke ut utenfor denne.



Figur 37: Bordinnlegg


Egnede bordinnlegg (forskjellige avhengig av hjuldiameter) kan bestilles fra produsenten, inkludert nødvendige monteringskruer. **Merk:** På grunn av dimensjonstoleransene til de støpte bordplatene må bordinnleggene tilpasses på stedet.

13 Generelle regler for bruk

13.1 Båndsgblader

Båndsgbladene må håndteres forsiktig for å unngå skader. Ubrukte båndsgblader må brettes til en flerdobbel sirkel uten å knekke og sikres så lenge de ikke er i bruk. De må oppbevares på et trygt og tørt sted. Båndsgblader skal alltid oppbevares på et underlag som ikke kan skade bladets tenner. Før bruk må de kontrolleres for skadede tenner og sprekker.

- For å unngå sprekker må båndsgbladene beskyttes godt.
- Det kreves minst to personer for å skifte et bredt båndsgblad.
- For transport av brede båndsgblad er det en fordel med en egnet transportanordning.
- Sagbladets bredde, tannform og tanndeling må velges i henhold til arbeidsstykkets tykkelse og egenskaper.
- Bladet må være korrekt sveiset, slipt og innstilt. Hvis dette ikke er tilfelle, må sagbladet skiftes ut (se ⇒ 16.5).


 	Forsiktig: <u>Fare for kutting!</u> Bruk vernehansker når du skifter båndsgblad!
---	---


Følgende feil kan oppstå hvis disse grunnleggende reglene ikke overholdes:


- Dårlig arbeidsresultat / urent kutt
- Dårlig ytelse
- Sprekker i sagbladet

Sprekker i sagbladet er de vanligste problemene som oppstår med vertikale båndsager. De avhenger vanligvis av sagbladet. De forårsakes ikke av maskinen, forutsatt at den er innstilt i henhold til bruksanvisningen og ikke har blitt modifisert. Kapittel ⇒ 15 «Feilsøking» inneholder en liste over de viktigste årsakene og forslag til hvordan du kan unngå sagbladrevner.


13.2 Bruk av maskinene

	Kontroller sagbladspenningen før arbeidet påbegynnes! Arbeid aldri med et sagblad som ikke er strammet!
---	--

	Vær oppmerksom på faren for å bli trukket inn i det roterende bladet! Ikke bruk vernehansker, løse klær, armbåndsurs eller smykker når du skjærer! Bruk kun tettsittende klær og eventuelt hårnett eller hodeplagg.
---	--

	Fare for ulykker og økt risiko for personskader! De fleste ulykker skjer når arbeidsstykkene ikke har godt feste på sagbordet. Følg instruksjonene nedenfor!
---	---


Plasser den justerbare beskyttelsen på båndsgbladet så nær arbeidsstykket som mulig. Avstanden mellom sagbladbeskyttelsen og arbeidsstykket skal være maks. 5 mm når du skjærer.

	Fare for kutting! Overhold faresonen på 120 mm rundt sagbladet!
---	--

Ved **flate arbeidsstykker** bruker du den flate delen av bordanlegg slik at sagbladbeskyttelsen kan senkes ned til en minimumsavstand fra arbeidsstykket (se kapittel ⇒ 11).

Arbeidsstykkene må alltid hvile godt og sikkert på bordet.

Rundtømmer må sikres mot vridning, se ⇒ Figur (B) på neste side. Ikke skjær i store arbeidsstykker som ikke ligger flatt på bordet eller som ikke kan sikres med ett av følgende hjelpemidler.

	Fare for kuttskader hvis arbeidsstykket vipper! Hvis arbeidsstykket vipper under bearbeiding, kan båndsgbladet rives av og forårsake kuttskader.
---	---

Store og lange arbeidsstykker

Ved store eller lange arbeidsstykker må det brukes en tilsvarende bordforlengelse, se Figur ⇒ (A). Bordforlengelser er tilgjengelig som ekstrautstyr (se ⇒ 14.5).

Når du skjærer uten skyvepinne, må du sørge for at hendene er på trygg avstand (> 10 cm) fra sagbladet.

Runde og sylindriske arbeidsstykker

Runde og sylindriske arbeidsstykker må sikres mot å skli eller rulle bort. Disse må sikres med håndtak, kile, bolt, prisme eller tilsvarende hjelpemidler, se ⇒ Figur (B).

Korte stykker - skjæring av kantstykker

Bruk alltid skyvepinner for å unngå fare for hendene, se ⇒ Figuren (C) og (D).

Rette skjæringer

Bruk alltid bordanlegg ved rette skjæringer (se kapittel ⇒ 11) for å forhindre at arbeidsstykket vipper eller sklir. Det må stilles inn til bredden på arbeidsstykket som skal skjæres. Arbeidsstykket må hvile på bordet og mates på en sikker måte. For manuell mating ved bordanlegg, bruk en skyvepinne eller glidetømmer hvis arbeidsstykket må mates nær båndsaagbladet.

Diagonale skjæringer

For maskiner med fast bord bør det finnes en egnet anordning, slik at arbeidsstykket får en sikker støtte. Bruk en skyvepinne ved slutten av kuttet.

Produksjon av tapper

Hvis det ikke finnes en spesiell maskin for å lage tapper, kan tapper også skjæres trygt med en vertikal båndsaag.

Tverrskjæring av stående arbeidsstykker

Ved kapping av arbeidsstykker som står på høykant, f.eks. ved innsetting av tapper, må en eventuell vipping av arbeidsstykket forhindres ved hjelp av en kontaktvinkel.

Skjærekiler

For å skjære små kiler på den vertikale båndsaagen, er det nødvendig å bruke en egnet enhet.

Buede og uregelmessige skjæringer

Når du utfører buede eller uregelmessige kutt på en bordbåndsaag, er det nødvendig å mate arbeidsstykket jevnt. Det må holdes godt fast på bordet for effektiv føring under skjæringen. Hendene må være på trygg avstand fra sagbladet. En mal kan også brukes. Ved gjentatte buede eller uregelmessige kutt kan et gjerde som er festet foran båndsaagbladet, brukes sammen med en mal. Dette forbedrer både sikkerheten og arbeidshastigheten.

Tverrskjæring av rundtømmer

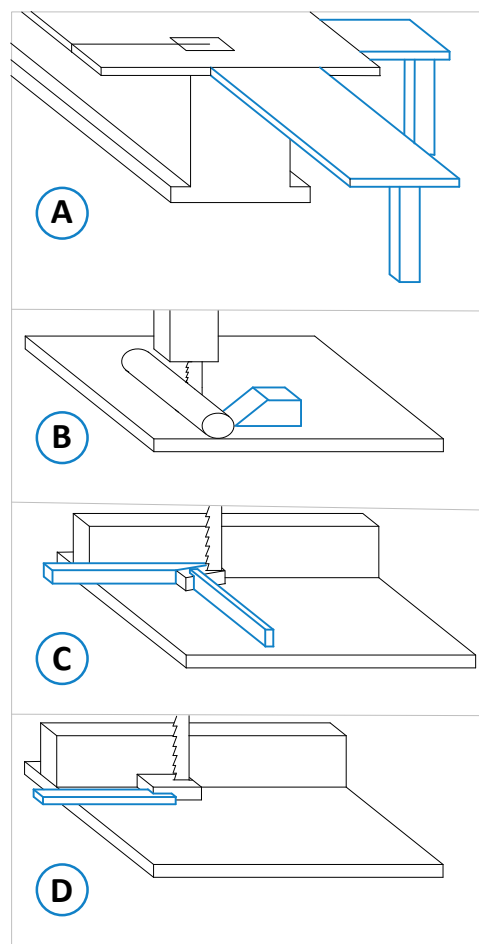
Ved tverrskjæring av rundtømmer må arbeidsstykket sikres mot vridning ved hjelp av en festeanordning, og det må brukes et båndsaagblad som er egnet for tverrskjæring.

Skjæring av runde plater

For kutting av runde plater bør det brukes en egnet anordning. Vi anbefaler å bruke den valgfrie «Kreisfix» (se avsnitt ⇒ 14.6), som monteres sammen med bordforlengelsen (se ⇒ 14.5) og er ideell for sirkelformede kutt.

Instruksjon av driftspersonalet

Det er viktig at alle operatører får regelmessig og hensiktsmessig opplæring i bruk og justering av sikkerhetsutstyr som jigger, verktøy, maler og bordforlengere.



Figur 38: Bordforlengelser og hjelpemidler

Hjelpemidler for mating av arbeidsstykket

Skyvepinner, skyveblokker og andre hjelpemidler for mating av arbeidsstykket må skiftes ut umiddelbart hvis de er skadet eller defekte.

Generell

- Bruk kun smale sagblad til buede kutt.
- Når du fører frem arbeidsstykket, må du legge hendene flatt på arbeidsstykket og ikke spre fingrene.
- Ikke trekk arbeidsstykket bakover, ellers kan sagbladet løpe av hjulene.
- Før alltid arbeidsstykket slik at sagsporet ikke lukker seg.
- Ved vertikale tverrsnitt skal alltid underkanten føres mot sagbladet først.
- Bruk også hjelpeanordninger ved bearbeiding av enkelte arbeidsstykker.

Det bør også bemerkes at

- belegget på hjulene (spesielt det nedre) er alltid er fritt for spon,
- en funksjonell chipbørste er til stede,
- sponfangeren er festet til det nedre båndsaghjulet og ikke er skadet,
- uskarpe eller skadede båndsagblader skiftes ut umiddelbart,
- tilsmussede arbeidsstykker rengjøres for smuss før kapping,
- avstanden mellom hendene og båndet er minst 10 cm, og derfor brukes vanligvis skyvepinner eller lignende,
- skyvepinner eller lignende ikke kommer inn i skjæreområdet,
- båndsagbladet er avslappet når det ikke er i bruk,
- og sagbladbeskyttelsen er plassert i bordhøyde ved arbeidsslutt.

13.3 Ferdigstillelse av arbeidet

Når maskinen ikke er i drift, f.eks. ved slutten av et skift, senker du sagbladbeskyttelsen helt ned til bordhøyde.

Løsne deretter spenningen på sagbladet og fest en advarsel på maskinen. Avkjølingen av sagbladet alene, som resulterer i en reduksjon av sagbladets lengde, forårsaker trykkmerker på båndsaghjulene. I tillegg kan det oppstå små skader på sagtennene, noe som kan føre til vibrasjoner osv.

14 Ekstrautstyr og spesialtilbehør

Hvilke valgfrie komponenter og tilbehør som er tilgjengelig, varierer avhengig av båndsgmodellen. Se tabellene i kapittelet ⇒ 18 for å finne ut hvilke ekstrautstyr og tilbehør som er tilgjengelig for din maskin.

14.1 Trinnløs regulering av sagbladets hastighet



Figur 39: Hastighetsregulator

Maskiner som er utstyrt med dette ekstrautstyret, har et spesielt kontrollpanel med et ekstra potensiometer for hastighetsjustering fra ca. 300 til 2000 m/min (varierer avhengig av modell) og et digitalt display der hastigheten kan leses av.

- Potensiometeret brukes til å stille inn hastigheten
- Hastigheten visualiseres i det lille digitale displayet
- Den røde lampen signaliserer feil i frekvensomformereren

For ytterligere informasjon, se avsnitt ⇒ 9.1.4.

Artikkelnummer og annet tilbehør se kapittel ⇒ 18.

Merk: Den røde lampen lyser hvis det er en feil på frekvensomformereren. Ta kontakt med vår kundeservice.



Fare for elektrisk støt fra frekvensomformereren! Etter at hovedbryteren er slått av må du vente i minst 15 minutter før du utfører arbeid på frekvensomformereren.

Modeller med dette ekstrautstyret er også utstyrt med en slitasjefri elektrisk motorbrems.

14.2 Målebånd ved bordet



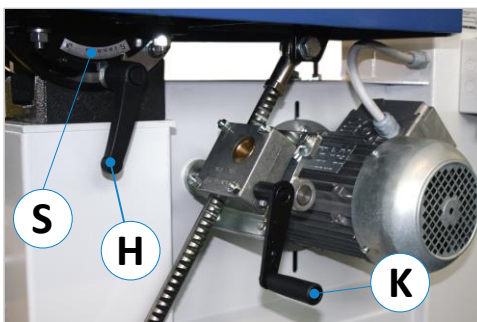
Figur 40: Målebånd ved bordet

Det valgfrie målebåndet på bordet gjør arbeidet med den vertikale båndsgen enkelt og greit, ettersom bordanlegg kan stilles inn nøyaktig til ønsket skjæredimensjon uten ekstra måleutstyr. Skalaen er permanent integrert i maskinbordet, og dens robusthet sikrer lang levetid.

Artikkelnummer og annet tilbehør se kapittel ⇒ 18.

14.3 Vippeanordning

Den valgfrie vippeanordningen er et nyttig tillegg, spesielt for tunge maskinbord på de større modellene. Når du bruker dette alternativet, trenger ikke bordet å vippe for hånd, men kan enkelt justeres ved hjelp av en håndsviv. Justeringen er trinnløs for hellingsvinkler på opptil 45°.



Figur 41: Justering av bordhellingen

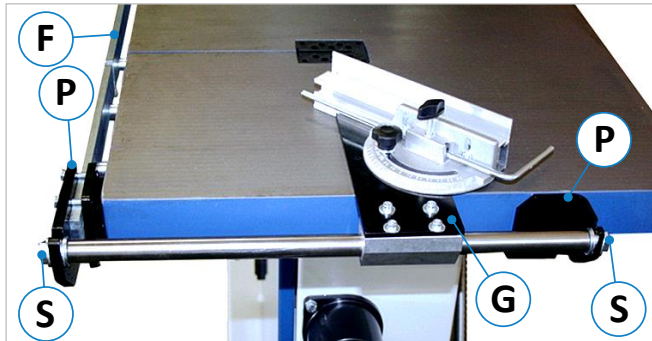
Justering av bordhellingen:

- Fjern arbeidsstykker og rester av arbeidsstykker fra bordet.
- Plasser bordanlegg til høyre for sagbladet og fest den.
- Løsne bordlåsen med spaken (H).
- Den ønskede posisjonen kan stilles inn ved å vri på håndsviven (K) og lese av vinkelskalaen (S).
- Fest bordet med spaken (H).

Artikkelnummer og annet tilbehør se kapittel ⇒ 18.

14.4 Gjeringsanlegg «Top»

Gjeringsanlegg, som styres av en rund stang, gjør arbeidet enklere ved saging av vinkler og gjæringer. Det kan foldes ned 90°, slik at selv flate arbeidsstykker (i den foreskrevne avstanden på maks. 5 mm fra sagbladbeskyttelsen) kan bearbeides på en sikker måte. Det justerbare vinkelområdet er $\pm 60^\circ$.



Figur 42: Gjeringsanlegg «Top»

Montering av gjeringsanlegg:

- De to holdeplatene (P) er allerede festet til skinnen (F) og sagbordet fra fabrikken.
- Sett gjeringsanlegg (G) med rundstangen ovenfra inn i de to svarte holdeplatene (P).
- Trekk til de to skruene (S) for å feste gjeringsanlegg.

Artikkelnummer og annet tilbehør se kapittel ⇒ 18.

14.5 Bordforlengelse



Figur 43: Bordforlengelse

Bordforlengeren (inkludert festeskinne) erstatter en assistent og gir verdifull støtte ved arbeid med store og lange arbeidsstykker. Det er enkelt å flytte, raskt å ta av og kan lynraskt festes til festeskinnen ved hjelp av klemmespaken. Understellet er sammenleggbart og låses automatisk på plass, noe som betyr at det tar svært liten plass når det er foldet sammen.

Artikkelnummer og annet tilbehør se kapittel ⇒ 18.

14.6 Kreisfix



Figur 44: Kreisfix

Kreisfix er et praktisk hjelpemiddel ved saging av sirkulære arbeidsstykker. Den muliggjør presis saging av runde buer og skiver uten behov for forutgående merking.

En forutsetning for korrekt montering er at maskinen er utstyrt med bordforlengelse (se avsnitt ⇒ 14.5). Ved bearbeiding av arbeidsstykker med stor diameter anbefales det å bruke en ekstra bordforlenger.

Artikkelnummer og annet tilbehør se kapittel ⇒ 18.

14.7 Mobil base



Figur 45: Mobil base

Med den mobile basen er du ikke lenger bundet til et stasjonært oppstillingssted for maskinen. Dermed kan du raskt og enkelt flytte maskinen til et hvilket som helst sted i verkstedet eller snekkerverkstedet.

Den mobile basen for enkel transport består av to svingbare hjul med bremses og to faste hjul.

Artikkelnummer og annet tilbehør se kapittel 18.

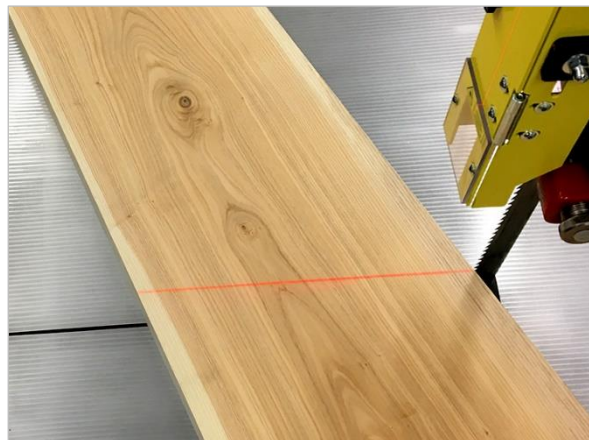
Merk: Dette ekstrautstyret er ikke tilgjengelig for BSB 900-bånd-sagmodellen..

14.8 Linjelaser (ekstrautstyr for BSB 600 til BSB 900)

Båndsagmodellene BSB 600 til BSB 900 kan utstyres med en linjelaser (laserklasse 1M) som ekstrautstyr. Denne gir visuell støtte under sagingen ved å projisere skjærekanten på arbeidsstykket. På denne måten kan arbeidsstykket justeres best mulig før kapping, slik at man minimerer avfallet.



Figur 46: Laserenhet



Figur 47: Visualisert skjærekant

Sett fra arbeidsplassen er laserenheten montert bak sagbladbeskyttelsen og skråstilt mot maskinen.

Laseren projiserer den nøyaktige skjærekanten på arbeidsstykket og gir dermed verdifull støtte under skjæringen.

14.8.1 Spesielle instruksjoner for bruk

- Den installerte laseren må ikke byttes ut med en laser av en annen type.
- Det er ikke tillatt å bruke ekstra optiske enheter.
- Laserreparasjoner må kun utføres av laserprodusenten eller autoriserte personer.

	<p>Advarsel: Hvis du ser direkte inn i laserstrålen, kan det føre til alvorlige øyeskader!</p>
	<p>Laserprodusentens bruksanvisning må følges.</p>

Artikkelnummer for linjelaser og annet tilbehør finner du i kapittel ⇒ 18.

15 Feilsøking

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

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

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

Feil	Mulig årsak	Løsning
Maskinen starter ikke	Ingen spenning	→ Kontroller tilkoblinger
	Kontrollsikring defekt	→ Bytt ut sikringen
	Hovedbryter defekt	→ Bytt ut bryteren
	Defekt motor	→ Bytt motor
	Brudd på kilerem	→ Bytt ut remmen
	Bremsebryteren er satt til «løstnet»	→ Deaktiver bremsebryteren
	Dørene er ikke lukket	→ Lukk dørene
	Sikkerhetsbryteren er ikke låst	→ Lås bryteren (⇒ 10.2)
Motoren blir veldig varm	Overbelastning eller defekt motor	→ Kontakt kundeservice
Maskinen bremses ikke lenger innen 10 sekunder	a) Bremsen må justeres på nytt b) Bremsklossene er slitt c) Bremsen er defekt	→ Juster bremsen på nytt i henhold til ⇒ 16.8. Kontakt kundeservice hvis dette ikke lykkes
Maskinen plystrer når den starter opp	Kilerem for drivverk for løs	→ Stramming av kilerem (⇒ 16.6)
Sagbladet bremses kraftig under bearbeiding	Kileremmene glipper	→ Stramming av kilerem (⇒ 16.6)
Båndsagbladet driver bort	For lav sagbladspenning	→ Spenn sagbladet riktig (⇒ 10.3)
	Øvre føring er satt for høyt fra arbeidsstykket	→ Plasser føringen maks. 4 - 5 mm over arbeidsstykket
	Øvre og nedre føring er ikke riktig innstilt	→ Juster siderullene ⇒ 10.7.2
	Sveisepunktet er ikke rett	→ Bytt ut sagbladet
Maskinen vibrerer kraftig	Maskinen er ujevn	→ Nivellering (se avsnitt ⇒ 7.4)
	Hjulbeleggene er skitne eller skadet	→ Rengjør/bytt ut
Skjæringen er skjev	Sagbladet er sløvt	→ Slip på nytt eller bytt ut
	Feil innstilling av sagbladføringen	→ Juster sagbladføringen ⇒ 10.7.2

Fortsettelse på neste ⇒ side

Fortsettelse av feilsøking

Feil	Mulig årsak	Løsning
Brudd på sagbladet	Dårlig sveis	→ Bytt ut sagbladet
	For skarpe kanter ved foten av tannen	→ Bruk et sagblad som er egnet for den tiltenkte bruken
	Sagbladføringen er dårlig justert, bakre rulle presser mot sagbladet	→ Juster sagbladføringen ⇒ 10.7.2
	For høy matehastighet	→ Velg matehastighet i henhold til materialet
	Sagbladet er sløvt eller dårlig innstilt	→ Bytt ut sagbladet
	Båndsagbladet er revet eller tennene er brent på grunn av feil sliping	→ Slip på nytt eller bytt ut
	Harpiksrester eller lignende på sagbladet	→ Rengjør sagblad og hjulbandasjer
	Båndsagbladet er dårlig slipt eller tennene er ikke tilpasset snittet	→ Bytt ut sagbladet
Den røde feillampen ⁸ i kontrollpanelet lyser	Feil på frekvensomformerer	→ Noter feilmeldingen på frekvensomformerer, og kontakt kundeservice. ⚠ Advarsel: Frekvensomformerer er spenningssatt i opptil 15 minutter etter at hovedbryteren er slått av!

Merk: Hvis det oppstår problemer med sagbladføringene, følg feilsøkingsinstruksjonene i avsnitt ⇒ 10.7.4.

15.1 Oppførsel i tilfelle strømbrudd

(gjelder kun modeller med elektrisk motorbrems)

Vertikale båndsaager med elektrisk motorbrems er ikke i stand til å bremse sagdrevet ordentlig i tilfelle strømbrudd eller strømavbrudd → Motoren fortsetter å gå uten å bremse helt til den stanser.



Ved strømbrudd eller strømbrudd må du vente til maskinen og båndsaagbladet har stanset helt før du foretar deg noe mer.

- Så snart strømforsyningen er gjenopprettet, er maskinen klar til bruk igjen.
- Sagbladdrevet kan da startes på nytt.

Se følgende tabell for å finne ut hvilken brems som er installert i din maskin:

Motor	Motorbrems (standard))	med trinnløs variabel sagbladshastighet	med trykknapp-panel
1,1 kW	elektrisk	-	elektrisk
1,5 kW	elektrisk	-	elektrisk
2,2 kW	mekanisk	elektrisk	elektrisk
3,0 kW	mekanisk	elektrisk	mekanisk
4,0 kW	mekanisk	elektrisk	mekanisk
5,5 kW	mekanisk	elektrisk	mekanisk
7,5 kW	mekanisk	elektrisk	mekanisk

⁸ Denne feilen oppstår bare på modeller med trinnløs regulering av sagbladshastigheten.

16 Vedlikehold og inspeksjon



Før du utfører vedlikeholds- og inspeksjonsarbeid, må du lese kapittelet ⇨ 5 «Sikkerhet» må leses nøye og overholdes!

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

- Rengjør maskinen daglig.
- Kontroller ukentlig at alle glidende eller rullende deler er bevegelige, og smør om nødvendig med en olje med lav viskositet.
- Kontroller elektrisk utstyr/elektriske komponenter ukentlig for ytre synlige skader, og få det reparert av en kvalifisert elektriker hvis det er nødvendig.
- Fjern og skift ut skadede beskyttelsesanordninger umiddelbart. Arbeid aldri med skadede deler!
- Kontroller at avtrekkssystemet er fullt funksjonelt hver dag før arbeidet påbegynnes.
- Avtrekkssystemet må kontrolleres daglig for åpenbare feil før første gangs idriftsettelse og månedlig for effektivitet.
- Lufthastigheten for avtrekkssystemet må kontrolleres før første gangs idriftsettelse og etter alle vesentlige endringer.
- Ikke bruk maskinen før disse betingelsene er oppfylt.

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

16.1 Bytte ut kulelageret

Hvis kulelagrene bråker eller har slark, må de skiftes ut. For å gjøre dette må det tilhørende båndsgahjulet tas av for å fjerne de gamle kulelagrene og montere nye.



Koble maskinen fra strømforsyningen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot å bli slått på igjen, eller sikre hovedbryteren med en hengelås!

For å fjerne eller montere kulelagrene må du bruke en egnet anordning (f.eks. avtrekker/monteringsrør) for å unngå å skade lagrene. Se følgende tabell for å finne riktig kulelagertype for din maskin:

Modell	Kulelagertype	Modell	Kulelagertype
BSB 400	6204 2RS	BSB 700	6306 2RS
BSB 500	6205 2RS	BSB 800	6307 2RS
BSB 600	6305 2RS	BSB 900	6308 2RS

16.2 Smøring av maskinen

Selve maskinen krever ingen smøring. Alle kulelagrene er vedlikeholdsfrie.

16.3 Vedlikehold og smøring av APA-sagbladføringene

Bånd-sagbladføringene bør smøres hver sjette måned med noen dråper av produsentens spesialolje (se nedenfor). Avhengig av bruksfrekvens og belastning bør det velges et kortere smøreintervall.

Vedlikehold/rengjøring:

Rengjør sagbladføringene regelmessig (minst én gang i uken) for å fjerne sagflis, splinter, harpiks eller annen tilsmussing.

Smøring:

De blanke ståldelene i føringene må holdes lettløpende og rustfrie med litt olje med jevne mellomrom.

Til smøring anbefaler vi vår spesialolje 1059 (⇒ Figur 48), tilgjengelig under artikkelnummer 3215 (innhold: 5 flasker à 20 ml).



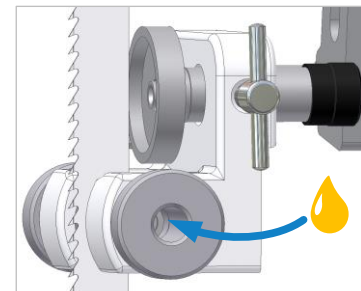
Figur 48: Spesialolje 1059



Viktig: Bruk aldri fett til å smøre lagrene!

Olje siderullene:

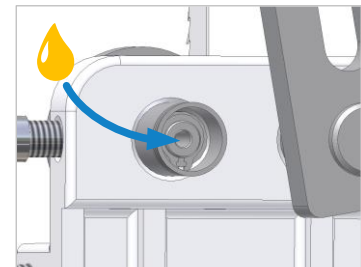
- Fjern tetningspluggene og tilsett noen dråper olje i lagrene (se ⇒ Figur 49).
- Sett tilbake tetningspluggene.
- O-ringene i de laterale lagerhylsene bør av og til smøres med litt syrefritt fett (helst vaselin).



Figur 49: Olje siderullene

Olje bakre rulle:

- Skru av tetningslokket fra det bakre rullelageret (se ⇒ Figur 50).
- Trykk litt olje inn i det fremre smørehullet på lagerbolten.
- Skru tetningslokket på igjen.



Figur 50: Olje bakre rulle

16.4 Belegg av bånd-saghjule

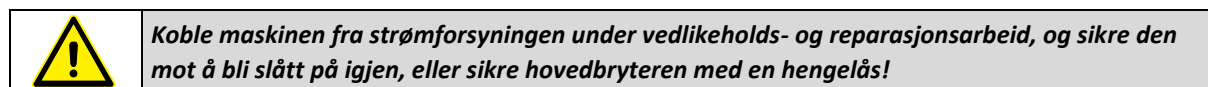
Maskinens hjul har et spesialvulkanisert gummibelegg som er svært motstandsdyktig mot slitasje. Belegget holder vanligvis i mange år. Men hvis det skulle slites ut, kan det brukes spesielle korkbandasjer som er tilgjengelige fra produsenten. Ved behov kan du også benytte deg av vår reparasjonstjeneste for bånd-sag-hjul (telefon: 0049 7571 755 - 21 | e-post: ser-vice@hokubema-panhans.de).

- Hjulbeleggene må alltid holdes rene og fri for inkrustasjoner.
- Det må også sikres at kroningen er korrekt og ren.

16.5 Bytte av bånd-sagblad

Så snart bånd-sagbladet revner, skjærer dårlig, løper eller blir for høyt, bør det skiftes ut. Følg instruksjonene i avsnitt ⇒ 10.3. **Merk:** Bruk bare produsentens originale bånd-sagblad som er egnet for den vertikale bånd-sagen (se «Ekstraustyr og tilbehør» i kapittel ⇒ 18).

16.6 Spenn kileremmen(e)

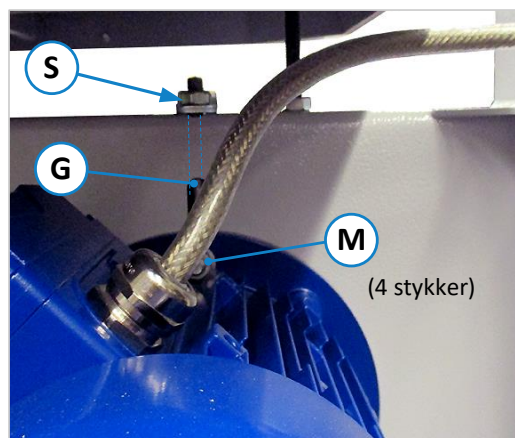


- Koble maskinen fra strømforsyningen og sikre den, eller slå av hovedbryteren og lås den.
- Lås opp sikkerhetsbryteren for den nederste døren som beskrevet i avsnitt ⇒ 10.2, og åpne den nederste døren.
- Løsne de 4 festeskrueene (**M**) på motoren litt.
- Stram til strammemutteren (**S**) på gjengestangen (**G**) med en fastnøkkel SW17 til riktig remspenning er oppnådd.

Kontroll av remspenningen:

Remmen(e) kan skyves gjennom for hånd med ca. 10 mm mellom de to akslene..

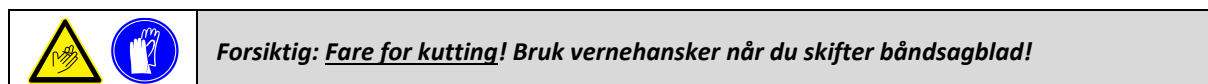
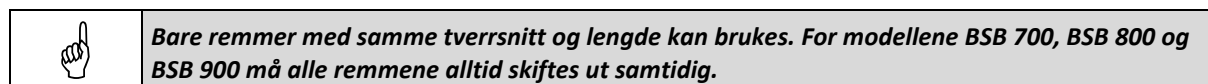
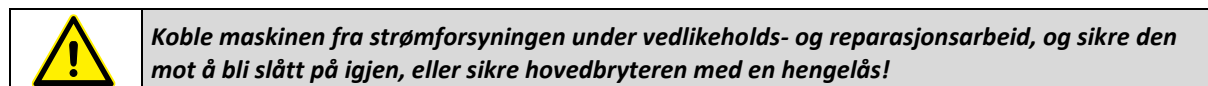
- Trekk til skruene (**M**) på motoren igjen.
- Lukk den nederste døren igjen, og lås den med sikkerhetsbryteren (se ⇒ 10.2).



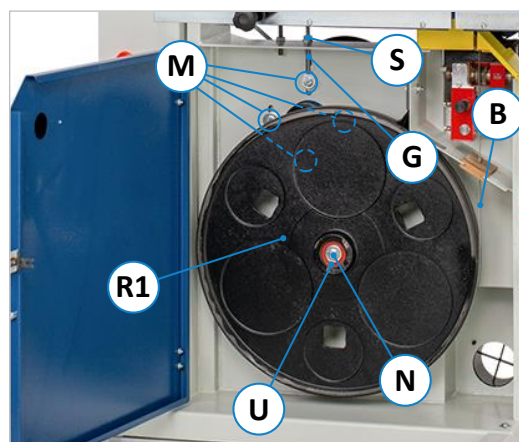
Figur 51: Spenn kileremmen

16.7 Bytte kileremmen(e)

Modell	Type kilerem	Eff. lengde	Antall	Modell	Type kilerem	Eff. lengde	Antall
BSB 400	SPZ 912 LP / SPZ 912 LW	912 mm	1	BSB 700	13 1450 Li (A57)	1430 mm	2
BSB 500	13 1100 Li (A43)	1130 mm	1	BSB 800	13 1475 Li (A58)	1452 mm	3
BSB 600	13 1100 Li (A43)	1130 mm	1	BSB 900	SPZ 1400 LP	1400 mm	4



- Koble maskinen fra strømforsyningen og sikre den, eller slå av hovedbryteren og lås den.
- Lås opp sikkerhetsbryteren for begge dørene i henhold til avsnitt ⇒ 10.2, og åpne begge dørene.
- Løsne og fjern båndsgjulet (**B**) (se fremgangsmåte i avsnitt ⇒ 10.3).
- Løsne de 4 festeskrueene (**M**) på motoren litt.
- Løsne strammemutteren (**S**) på gjengestangen (**G**) til remmen(e) er løs.
- Fjern sekskantskruen (**N**) og skiven (**U**) fra valsenavet.
- Trekk forsiktig ut det nedre hjulet (**R1**).
Vær forsiktig, hjulet er svært tungt!
- Fjern remmen(e) og sett inn ny(e) rem(mer) i remskiven(e) på båndsgjhjulet.
- Monter det nedre hjulet (**R1**) på nytt.
- Monter båndsgjulet på nytt og spenn remmen som beskrevet i avsnitt ⇒ 16.6.
- Lukk dørene og lås dem med sikkerhetsbryteren (se ⇒ 10.2).



Figur 52: Bytte kilerem(mer)

16.8 Justering av motorbremsen (2,2 til 3,0 kW)



Koble maskinen fra strømforsyningen under vedlikeholds- og reparasjonsarbeid, og sikre den mot å bli slått på igjen, eller sikre hovedbryteren med en hengelås!

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

Fremgangsmåte:

- Koble maskinen fra strømforsyningen og sikre den, eller slå av hovedbryteren og lås den.
- Stikk en vinklet SW5 unbrakonøkkel gjennom vifte-dekselet og sett den inn i sekskanthylsen på pinnebolten på forsiden (se ⇒ Figur 53).
- Drei unbrakonøkkelen ca. 1/8 omdreining med klokken (se ⇒ Figur 53).



Figur 53: Justering av motorbremsen

16.8.1 Kontroller innstillingen

- Før du kontrollerer innstillingen, må du forsikre deg om at reimene er riktig strammet (se ⇒ 16.6).
- Koble deretter maskinen til strømforsyningen igjen, eller lås opp hovedbryteren og slå den på.
- Kun for maskiner med mekanisk motorbrems → Sett bremsebryteren til «**løsnet**».
 - Båndsgladet må nå kunne bevegges for hånd.
 - På den måten kan du kontrollere om bremsen sleper eller om den er justert for mye.
 - Hvis bremsen drar, må etterjusteringen som er gjort, dreies litt tilbake.



Forsiktig: Fare for kutting! Bruk vernehansker når du skifter båndsgladet!

- Deaktiver nå bremsebryteren igjen.
- Start båndsgladet og vent til maskinen har nådd full hastighet.
- Slå deretter av maskinen og kontroller bremsetiden til stillstand.
- Hvis bremsetiden fortsatt er mer enn 10 sekunder, gjentar du innstillingsprosedyren (se ⇒ 16.8) og kontrollerer innstillingen på nytt.
- Hvis justeringen ikke lykkes, ber vi deg kontakte vår kundeservice.



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

16.9 Justering av motorbremsen (4,0 til 7,5 kW)


Motorbremsen kan ikke etterjusteres på disse modellene. Hvis du har problemer med motorbremsen, ber vi deg kontakte vår kundeservice (telefon: 0049 7571 / 755 - 0).

16.10 Modeller med elektrisk motorbrems


Motorbremsen kan ikke etterjusteres på motorer fra 1,1 til 1,5 kW, ettersom disse er utstyrt med en elektrisk motorbrems. Det samme gjelder for vertikale båndsager med ekstrautstyret «trinnløs regulering av sagbladhashtigheten» og for motorer på 2,2 kW med ekstrautstyret «trykknapp-panel». Hvis du fortsatt har problemer med bremsen, kan du kontakte vår kundeservice (telefon: 0049 7571 / 755 - 0).

17 Demontering og skroting


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

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


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


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

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

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

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


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

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

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

18 Ekstrautstyr og tilbehør

I de følgende tabellene finner du ekstrautstyr og tilbehør som er tilgjengelig for hver BSB-båndsgmodell, og som du kan bruke til å oppgradere maskinen din.

	<p>Bruk kun originale båndsgblader, tilbehør og reservedeler som er spesifisert av produsenten. Bruk av annet tilbehør eller andre reservedeler kan føre til personskader og skader på maskinen. Produsenten fraskriver seg ethvert ansvar for skader som oppstår som følge av bruk av ikke-foreskrevet tilbehør og reservedeler eller tilleggskomponenter fra tredjeparter!</p>
---	---

18.1 BSB 400 båndsgbladene

Bladlengde	Bredde	Tykkelse	Tannavstand	Kvalitet	Artikkelnr.
3300 mm	20	0,45 mm	6	1002	3783.20G
3300 mm	15	0,45 mm	6	1002	3783.15G
3300 mm	10	0,40 mm	6	1002	3783.10G

18.2 BSB 400 ekstrautstyr og tilbehør

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
MOBIL BASE	Med 2 bremsede svingbare hjul og 2 faste hjul.	5270
VTAKBAR GJERINGSANLEGG «TOP»	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	4362
T-SPORET I BORDPLATEN	Inkludert enkelt gjeringsanlegg.	5190
FORSTERKET MOTOR 1,5 kW 400 V / 50 HZ	I stedet for standardmotor 1,1 kW.	5128
SPESIALSPENNING	220 V / 50 HZ opp til 4 kW.	4600
MONTERINGSSKINNER	2 stykker (lengde = 430 mm), for rask og sikker montering av sikkerhets- og arbeidsutstyr.	5277
BORDFORLENGELSE	For innfesting i monteringskinnen; erstatter en assistent ved bearbeiding av lange arbeidsstykker.	5279
KREISFIX	Det praktiske hjelpemiddelet for kapping av sirkulære arbeidsstykker muliggjør presis saging av kurver og skiver uten merking og med svært enkel håndtering (kun i forbindelse med bordforlengelse 5279).	5280
KRONING	For buede kutt i smale deler.	4930
MÅLEBÅND VED BORDET	For nøyaktig måljustering av bordanlegg.	5123

18.3 BSB 500 båndsgbladene

Bladlengde	Bredde	Tykkelse	Tannavstand	Kvalitet	Artikkelnr.
4140 mm	25	0,45 mm	7	1002	3783.25K
4140 mm	20	0,45 mm	6	1002	3783.20K
4140 mm	15	0,45 mm	6	1002	3783.15K
4140 mm	10	0,40 mm	6	1002	3783.10K

18.4 BSB 500 ekstrautstyr og tilbehør

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
MOBIL BASE	Med 2 bremsede svingbare hjul og 2 faste hjul.	5271
SØYLE HØYRE VERSJON MED STÅLBORD	Sett forfra er maskinsøylen plassert til høyre for sagbladet.	5170
VIPPEANORDNING	For trinnløs justering av bordhellingen opp til 45° med håndsveiv.	4291
VTAKBAR GJERINGSANLEGG «TOP»	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	4360
T-SPORET I BORDPLATEN	Inkludert enkelt gjeringsanlegg.	5190
FORSTERKET MOTOR 2,2 kW 400 V / 50 HZ	I stedet for standardmotor 1,5 kW.	5129
SPESIALSPENNING	220 V / 50 HZ opp til 4 kW.	4600
MONTERINGSSKINNER	2 stykker (lengde = 430 mm), for rask og sikker montering av sikkerhets- og arbeidsutstyr.	5277
BORDFORLENGELSE	For innfesting i monteringskinnen; erstatter en assistent ved bearbeiding av lange arbeidsstykker.	5279
KREISFIX	Det praktiske hjelpemiddelet for kapping av sirkulære arbeidsstykker muliggjør presis saging av kurver og skiver uten merking og med svært enkel håndtering (kun i forbindelse med bordforlengelse 5279).	5280
KRONING	For buede kutt i smale deler.	4930
MÅLEBÅND VED BORDET	For nøyaktig måljustering av bordanlegg.	5123
TRYKKNAPP-PANEL 1,5 kW	Betjeningspanel med separate trykknapper, bryter for på/av-drift, inkludert slitasjefri elektrisk motorbrems.	5281

18.5 BSB 600 båndsgbladene

Bladlengde	Bredde	Tykkelse	Tannavstand	Kvalitet	Artikkelnr.
4735 mm	20	0,60 mm	9	1000	3780.25D
4735 mm	15	0,70 mm	8	1000	3780.20D
4735 mm	10	0,70 mm	6	1000	3780.10D

18.6 BSB 600 ekstrautstyr og tilbehør

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
ØVRE OG NEDRE BAKRE RULLE MED KULELAGER	Med utskiftbar løpekant, vedlikeholdsfri for vanskelig bearbeidbare trematerialer eller ikke-jernholdige metaller, i stedet for bakre rulle som standard for båndsgføring APA 2, størrelse 2.	5000
MOBIL BASE	Med 2 bremsede svingbare hjul og 2 faste hjul.	5272
SØYLE HØYRE VERSJON MED STÅLBORD	Sett forfra er maskinsøylen plassert til høyre for sagbladet.	5171
VIPPEANORDNING	For trinnløs justering av bordhellingen opp til 45° med håndsveiv.	4291
VTAKBAR GJERINGSANLEGG «TOP»	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	4360
T-SPORET I BORDPLATEN	Inkludert enkelt gjeringsanlegg.	5190
FORSTERKET MOTOR 3,0 kW 400 V / 50 HZ	I stedet for standardmotor 2,2 kW, med kambryter	5130
TRYKKNAPP-PANEL MED DIREKTE START	For 2,2 kW motor (i stedet for kambryter) inkludert slitasjefri elektrisk motorbrems.	5275
TRYKKNAPP-PANEL	Med automatisk stjerne-trekant-oppstart (fra 3 kW motor).	5276
TRINNLØS REGULERING AV SAGBLADETS HASTIGHET	Fra ca. 310 - 1860 m/min via frekvensomformer med trykknapp-panel inkl. slitasjefri motorbrems.	5312
SKJÆREHØYDE PLUSS 220 MM	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	5153
SPECIALSPENNING	220 V / 50 HZ opp til 4 kW.	4600
LINJELASER	Som visuell støtte for presise og målrettede skjæringer, med strømtilkobling via stikkontakt på maskinen.	5212
MONTERINGSSKINNER	2 stykker (lengde = 430 mm), for rask og sikker montering av sikkerhets- og arbeidsutstyr.	5277
BORDFORLENGELSE	For innfesting i monteringskinnen; erstatter en assistent ved bearbeiding av lange arbeidsstykker.	5279
KREISFIX	Det praktiske hjelpemiddelet for kapping av sirkulære arbeidsstykker muliggjør presis saging av kurver og skiver uten merking og med svært enkel håndtering (kun i forbindelse med bordforlengelse 5279).	5280
KRONING	For buede kutt i smale deler.	4930
MÅLEBÅND VED BORDET	For nøyaktig måljustering av bordanlegg.	5123

18.7 BSB 700 båndsgbladene

Bladlengde	Bredde	Tykkelse	Tannavstand	Kvalitet	Artikkelnr.
5140 mm	35	0,80 mm	10	1000	3780.35F
5140 mm	30	0,80 mm	9	1000	3780.30F
5140 mm	25	0,70 mm	9	1000	3780.25F
5140 mm	20	0,70 mm	8	1000	3780.20F
5140 mm	15	0,70 mm	7	1000	3780.15F

18.8 BSB 700 ekstrautstyr og tilbehør

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
ØVRE OG NEDRE BAKRE RULLE MED KULELAGER	Med utskiftbar løpekant, vedlikeholdsfri for vanskelig bearbeidbare trematerialer eller ikke-jernholdige metaller, i stedet for bakre rulle som standard for båndsgføring APA 2, størrelse 2.	5000
MOBIL BASE	Med 2 bremsede svingbare hjul og 2 faste hjul.	5273
SØYLE HØYRE VERSJON MED STÅLBORD	Sett forfra er maskinsøylen plassert til høyre for sagbladet.	5172
VIPPEANORDNING	For trinnløs justering av bordhellingen opp til 45° med håndsviv.	5175
VTAKBAR GJERINGSANLEGG «TOP»	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	4361
T-SPORET I BORDPLATEN	Inkludert enkelt gjeringsanlegg.	5191
FORSTERKET MOTOR 4,0 kW 400 V / 50 HZ	I stedet for standardmotor 3,0 kW, med kambryter.	5131
TRYKKNAPP-PANEL	Med automatisk stjerne-delta-oppstart.	5276
TRINNLØS REGULERING AV SAGBLADETS HASTIGHET	Fra ca. 314 - 1884 m/min via frekvensomformer med trykknapp-panel inkl. slitasjefri motorbrems.	5308
SKJÆREHØYDE PLUSS 220 MM	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	5154
SKJÆREHØYDE PLUSS 400 MM	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	5162
SPECIALSPENNING	220 V / 50 HZ opp til 4 kW.	4600
SPECIALSPENNING	220 V / 50 HZ opp til 7,5 kW.	4601
LINJELASER	Som visuell støtte for presise og målrettede skjæringer, med strømtilkobling via stikkontakt på maskinen.	5212
MONTERINGSSKINNER	2 stykker (lengde = 530 mm), for rask og sikker montering av sikkerhets- og arbeidsutstyr.	5278
BORDFORLENGELSE	For innfesting i monteringskinnen; erstatter en assistent ved bearbeiding av lange arbeidsstykker.	5279
KREISFIX	Det praktiske hjelpemiddelet for kapping av sirkulære arbeidsstykker muliggjør presis saging av kurver og skiver uten merking og med svært enkel håndtering (kun i forbindelse med bordforlengelse 5279).	5280
KRONING	For buede kutt i smale deler.	4930
MÅLEBÅND VED BORDET	For nøyaktig måljustering av bordanlegg.	5123

18.9 BSB 800 båndsaagbladene

Bladlengde	Bredde	Tykkelse	Tannavstand	Kvalitet	Artikkelnr.
5775 mm	40	0,80 mm	12	1001	3781.40I
5775 mm	35	0,80 mm	10	1000	3780.35I
5775 mm	30	0,80 mm	9	1000	3780.30I
5775 mm	25	0,70 mm	9	1000	3780.25I
5775 mm	20	0,70 mm	8	1000	3780.20I
5775 mm	15	0,70 mm	7	1001	3781.15I

18.10 BSB 800 ekstrautstyr og tilbehør

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
ØVRE OG NEDRE BAKRE RULLE MED KULELAGER	Med utskiftbar løpekant, vedlikeholdsfri for vanskelig bearbeidbare trematerialer eller ikke-jernholdige metaller, i stedet for bakre rulle som standard for båndsaagføring APA 2, størrelse 2.	5000
MOBIL BASE	Med 2 bremsede svingbare hjul og 2 faste hjul.	5274
SØYLE HØYRE VERSJON MED STÅLBORD	Sett forfra er maskinsøylen plassert til høyre for sagbladet.	5173
VIPPEANORDNING	For trinnløs justering av bordhellingen opp til 45° med håndveiv.	5176
VTAKBAR GJERINGSANLEGG «TOP»	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	4361
T-SPORET I BORDPLATEN	Inkludert enkelt gjeringsanlegg.	5191
FORSTERKET MOTOR 5,5 kW 400 V / 50 HZ	I stedet for standardmotor 4,0 kW, med kambryter.	5132
TRYKKNAPP-PANEL	Med automatisk stjerne-delta-oppstart.	5276
TRINNLØS REGULERING AV SAGBLADETS HASTIGHET	Fra ca. 360 – 2160 m/min via frekvensomformer med trykknapp-panel inkl. slitasjefri motorbrems.	5316
SKJÆREHØYDE PLUSS 220 MM	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	5156
SKJÆREHØYDE PLUSS 400 MM	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	5157
SPECIALSPENNING	220 V / 50 HZ opp til 7,5 kW.	4601
LINJELASER	Som visuell støtte for presise og målrettede skjæringer, med strømtilkobling via stikkontakt på maskinen.	5212
MONTERINGSSKINNER	2 stykker (lengde = 530 mm), for rask og sikker montering av sikkerhets- og arbeidsutstyr.	5278
BORDFORLENGELSE	For innfesting i monteringskinnen; erstatter en assistent ved bearbeiding av lange arbeidsstykker.	5279
KREISFIX	Det praktiske hjelpemiddelet for kapping av sirkulære arbeidsstykker muliggjør presis saging av kurver og skiver uten merking og med svært enkel håndtering (kun i forbindelse med bordforlengelse 5279).	5280
KRONING	For buede kutt i smale deler.	4930
MÅLEBÅND VED BORDET	For nøyaktig måljustering av bordanlegg.	5123

18.11 BSB 900 båndsaagbladene

Bladlengde	Bredde	Tykkelse	Tannavstand	Kvalitet	Artikkelnr.
6260 mm	40	0,80 mm	12	1001	3781.40L
6260 mm	35	0,80 mm	10	1000	3780.35L
6260 mm	30	0,80 mm	9	1000	3780.30L
6260 mm	25	0,70 mm	9	1000	3780.25L
6260 mm	20	0,70 mm	8	1001	3781.20L
6260 mm	15	0,70 mm	7	1001	3781.15L

18.12 BSB 900 ekstrautstyr og tilbehør

Artikkel	Beskrivelse	Artikkelnr.
ØVRE OG NEDRE BAKRE RULLE MED KULELAGER	Med utskiftbar løpekant, vedlikeholdsfri for vanskelig bearbeidbare trematerialer eller ikke-jernholdige metaller, i stedet for bakre rulle som standard for båndsagføring APA 2, størrelse 2.	5000
VIPPEANORDNING	For trinnløs justering av bordhellingen opp til 45° med håndsveiv.	5177
VTAKBAR GJERINGSANLEGG «TOP»	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	4361
T-SPORET I BORDPLATEN	Inkludert enkelt gjeringsanlegg.	5191
FORSTERKET MOTOR 7,5 kW 400 V / 50 HZ	I stedet for standardmotor 5,5 kW, med kambryter.	5133
TRYKKNAPP-PANEL	Med automatisk stjerne-delta-oppstart.	5276
TRINNLØS REGULERING AV SAGBLADETS HASTIGHET	Fra ca. 360 – 2160 m/min via frekvensomformer med trykknapp-panel inkl. slitasjefri motorbrems.	5311
SKJÆREHØYDE PLUSS 220 MM	Kun for versjon med maskinsøylen på venstre side.	5158
SPECIALSPENNING	220 V / 50 HZ opp til 7,5 kW.	4601
LINJELASER	Som visuell støtte for presise og målrettede skjæringer, med strømtilkobling via stikkontakt på maskinen.	5212
MONTERINGSSKINNER	2 stykker (lengde = 530 mm), for rask og sikker montering av sikkerhets- og arbeidsutstyr.	5278
BORDFORLENGELSE	For innfesting i monteringsskinnen; erstatter en assistent ved bearbeiding av lange arbeidsstykker.	5279
KREISFIX	Det praktiske hjelpemiddelet for kapping av sirkulære arbeidsstykker muliggjør presis saging av kurver og skiver uten merking og med svært enkel håndtering (kun i forbindelse med bordforlengelse 5279).	5280
KRONING	For buede kutt i smale deler.	4930
MÅLEBÅND VED BORDET	For nøyaktig måljustering av bordanlegg.	5123

EF-samsvarserklæring

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

Produsent:

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

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

Vi erklærer herved at konstruksjonen av de

Vertikale Båndsagene TYP BSB 400 | BSB 500 | BSB 600 | BSB 700 | BSB 800 | BSB 900

Maskinnummer:

Byggeår:

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

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

Anvendte harmoniserte standarder i særdeleshet:

- EN 1807-1

Det meldte organet (0392)

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

har utført en EF-typeundersøkelse for ovennevnte maskin.

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

Typeprøvingssertifikat nr. **HO 141058 (EG)** og **HO141059 (GS)**

Sigmaringen, 29/05/2024

.....



.....

Reinhold Beck
Administrerende direktør