

ÖVERSÄTTNING AV ORIGINALLET

**PANHANS**

QUALITÄT SEIT 1918

CE

# Bruksanvisning

Bandsågningsmaskiner

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



**Maskintyp: Bandsågsserie BSB 400 - 900**

**HOKUBEMA Maschinenbau GmbH**

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

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

E-post: [info@hokubema-panhans.de](mailto:info@hokubema-panhans.de) | Internet: <https://hokubema-panhans.de>

**Plats för anteckningar:**

**HOKUBEMA Maschinenbau GmbH**

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

## Överlåtelseförklaring

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

**Plats för anteckningar:**

**HOKUBEMA Maschinenbau GmbH**

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

## Överlåtelseförklaring

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

## Innehållsförteckning

1	Ansvar och garanti.....	10
2	Inledning.....	11
2.1	Juridisk information .....	11
2.2	Illustrationer .....	11
3	Symboler .....	11
3.1	Allmänna symboler .....	11
3.2	Symboler i säkerhetsanvisningarna .....	12
4	Allmän information .....	13
4.1	Maskinens uppbyggnad .....	13
4.2	Målgrupp och förkunskaper.....	13
4.3	Krav på operatören .....	13
4.4	Anvisningar för förebyggande av olyckor.....	14
4.5	Allmänna säkerhetsföreskrifter .....	14
4.6	Beskrivning av maskinen .....	14
4.7	Om serien BSB 400 - 900.....	15
4.8	Standardutrustning .....	15
4.9	Tillgängliga specialtillbehör.....	15
5	Säkerhet .....	16
5.1	Grundläggande säkerhetsinstruktioner .....	16
5.1.1	Tillämpningsområde och avsedd användning .....	16
5.1.2	Ombyggnader och modifieringar av maskinen.....	16
5.1.3	Anslutning till en central nödstoppsknapp.....	16
5.1.4	Kvarstående risker.....	17
5.1.5	Beakta miljöskyddsbestämmelser .....	18
5.1.6	Organisatoriska åtgärder .....	18
5.1.7	Urval och kvalificering av personal - grundläggande skyldigheter .....	19
5.2	Säkerhetsanvisningar för specifika driftsfaser .....	19
5.2.1	Innan arbetet påbörjas.....	19
5.2.2	Under arbetet.....	19
5.2.3	Specialarbete som en del av underhållsarbete och felsökning i arbetsprocessen .....	20
5.2.4	Säkra arbetsmetoder.....	21
5.2.5	Säkerhetsanordningar .....	21
5.2.6	Buller .....	21
5.3	Riskområden på bandsågen .....	22
5.3.1	Riskområde bandsågblad .....	22
5.3.2	Riskområde runt maskinen.....	22
6	Maskindata.....	23
6.1	Serie och utbyggbarhet.....	23
6.2	Tekniska data .....	24
6.3	Dimensioner.....	24
6.4	Emissionsvärden enligt EN ISO 3746:2010.....	25
6.4.1	Information om buller .....	25

6.4.2	Värden för bulleremissioner.....	25
6.4.3	Dammutsläpp enligt GS-HO-05 i mg/m <sup>3</sup> luft (tillåtet max. 2,0 mg/m <sup>3</sup> luft).....	25
6.4.4	Utsugning .....	25
7	Installation och anslutningar .....	26
7.1	Övertagande .....	26
7.2	Transport till installationsplatsen .....	26
7.2.1	Transport av modellerna BSB 400 till 700 .....	26
7.2.2	Transport av modellerna BSB 800 och 900 .....	26
7.3	Förmontering.....	26
7.3.1	Förmontering av modellerna BSB 400 till 700.....	26
7.3.2	Förmontering av modellerna BSB 800 och 900 .....	26
7.4	Maskininstallation.....	27
7.5	Mellanlagring .....	27
7.6	Surrning i ett transportfordon .....	27
7.6.1	Surrning BSB 400 / 500 / 600 .....	28
7.6.2	Surrning BSB 700 / 800 / 900 .....	28
7.7	Anslutning av utsugssystemet.....	29
7.8	Elektrisk anslutning .....	30
8	Komponenter och manöverelement.....	31
9	Driftsättning .....	32
9.1	Till- och frångkoppling (manöverbrytare).....	32
9.1.1	Påslagning på 2,2 kW-modeller .....	32
9.1.2	Påslagning på 3,0 till 7,5 kW-modeller .....	32
9.1.3	Påslagning av maskiner med elektroniska bromsar .....	33
9.1.4	Påslagning vid steglöst inställbar sågbladshastighet (tillval) .....	34
9.2	Frekvent på- och avstängning .....	34
10	Inställningar och funktion .....	35
10.1	Fabriksinställning .....	35
10.2	Tillträdesdörrar med säkerhetsbrytare.....	35
10.3	Installera och spänna bandsågbladet.....	36
10.4	Justering av det övre bandsågshjulet.....	37
10.5	Höjjustering av den övre sågbladsstyrningen .....	37
10.6	Lutande bordsskiva .....	37
10.7	Sågbladsstyrningar APA 2 .....	38
10.7.1	Struktur och komponenter.....	38
10.7.2	Justering av sågbladsstyrningarna.....	38
10.7.3	Grundinställning av bak- och sidorullar (översikt).....	39
10.7.4	Konvertering till vänsterhänt version.....	39
10.7.5	Felsökning av sågbladsstyrningarna .....	40
11	Använda parallellanslaget .....	41
11.1	Parallellanslaget till höger om sågbladet .....	41
12	Byte av bordsinlägg.....	41
13	Allmänna regler för användning .....	42

13.1	Bandsågblad .....	42
13.2	Använda maskinen .....	42
13.3	Arbetets upphörande .....	44
14	Tillvalskomponenter .....	45
14.1	Steglös sågbladshastighet .....	45
14.2	Måttband vid bordet .....	45
14.3	Tippanordning med handvev .....	45
14.4	Geringsanhåll "Top" .....	46
14.5	Tabellförlängning .....	46
14.6	Kreisfix .....	46
14.7	Mobil bas .....	46
14.8	Linjelaser (tillval för BSB 600 till 900) .....	47
14.8.1	Särskilda egenskaper vid användning .....	47
15	Felsökning .....	48
15.1	Beteende i händelse av strömavbrott .....	49
16	Underhåll och kontroll .....	50
16.1	Byte av kullager .....	50
16.2	Smörjning av maskinen .....	51
16.3	Underhåll och smörjning av sågbladsstyrningarna .....	51
16.4	Beläggning av hjul .....	51
16.5	Byte av bandsågbladet .....	51
16.6	Efterspänning av kilremmarna .....	52
16.7	Byte av kilremmar .....	52
16.8	Justera motorbromsen (2,2 till 3,0 kW) .....	53
16.8.1	Kontroll av inställningen .....	53
16.9	Justera motorbromsen (4,0 bis 7,5 kW) .....	53
16.10	Modeller med elektrisk motorbroms .....	53
17	Demontering och skrotning .....	54
18	Tillval och tillbehör .....	55
18.1	BSB 400 bandsågblad .....	55
18.2	BSB 400 tillval och tillbehör .....	55
18.3	BSB 500 bandsågblad .....	56
18.4	BSB 500 tillval och tillbehör .....	56
18.5	BSB 600 bandsågblad .....	57
18.6	BSB 600 tillval och tillbehör .....	57
18.7	BSB 700 bandsågblad .....	58
18.8	BSB 700 tillval och tillbehör .....	58
18.9	BSB 800 bandsågblad .....	59
18.10	BSB 800 tillval och tillbehör .....	59
18.11	BSB 900 bandsågblad .....	60
18.12	BSB 900 tillval och tillbehör .....	60
	EG-försäkran om överensstämmelse .....	61



## Förteckning över illustrationer


Figur 1: Bandsågblad .....	11
Figur 2: Riskområde bandsågblad .....	22
Figur 3: Riskområde runt maskinen .....	22
Figur 4: Typskylt .....	23
Figur 5: Serie BSB 400 - 900 .....	23
Figur 6: Dimensioner .....	24
Figur 7: Transport .....	26
Figur 8: Ögla för kran .....	26
Figur 9: Montera skyddshöljet .....	26
Figur 10: Surrning BSB 400 / 500 / 600 .....	28
Figur 11: Surrning BSB 700 / 800 / 900 .....	28
Figur 12: Sugmunstyckena .....	29
Figur 13: Kopplingskåp (tillval) .....	30
Figur 14: Anslutningar i kopplingslådan .....	30
Figur 15: Komponenter och manöverelement .....	31
Figur 16: Maskinomkopplare (2,2 kW) .....	32
Figur 17: Maskinomkopplare (3,0 till 7,5 kW) .....	32
Figur 18: Tryckvaktsstyrning 3,0 till 3,5 kW .....	33
Figur 19: Tryckknappsstyrning 1,1 till 1,5 kW .....	33
Figur 20: Tryckvaktsstyrning 1,5 till 2,2 kW .....	33
Figur 21: Inställning av hastighet .....	34
Figur 22: Fabriksinställda justeringspunkter .....	35
Figur 23: Säkerhetsbrytare - dörr olåst .....	35
Figur 24: Säkerhetsbrytare - dörr låst .....	35
Figur 25: Installera och spänna bandsågbladet (översikt) .....	36
Figur 26: Justering av bandsågshjulet .....	37
Figur 27: 3-armad spak för höjjustering .....	37
Figur 28: Justering av bordets lutning .....	37
Figur 29: Struktur och komponenter i APA 2 .....	38
Figur 30: Inställning av sågbladets styrningar .....	38
Figur 31: Grundinställning av bak- och sidorullar .....	39
Figur 32: Konvertera nedre guide till vänster .....	39
Figur 33: Konvertera övre guide till vänster .....	39
Figur 34: Anslagsskenan på högkant .....	41
Figur 35: Anslagsskenan ligger plant .....	41
Figur 36: Konvertering för vänsterhänta .....	41
Figur 37: Bordsinlägg .....	41
Figur 38: Bordsförlängningar och hjälpmedel .....	43
Figur 39: Hastighetsreglering .....	45
Figur 40: Måttband vid bordet .....	45
Figur 41: Justering av bordets lutning .....	45
Figur 42: Geringsanhåll "Top" .....	46
Figur 43: Tabellförlängning .....	46
Figur 44: Kreisfix .....	46
Figur 45: Mobil bas .....	46
Figur 46: Laseranordning .....	47
Figur 47: Laserstråle på arbetsstycket .....	47
Figur 48: Spezial-Öl 1059 .....	51
Figur 49: Smörjning av sidovalsarna .....	51
Figur 50: Smörjning av den bakre rullen .....	51
Figur 51: Efterspänning av kilremmarna .....	52
Figur 52: Byte av kilremmar .....	52
Figur 53: Justera motorbromsen .....	53

### Revideringar:

Revision	Författaren	Ändring	Datum
001	AG	Översättning av det tyskspråkiga originalet	15.05.2024

# 1 Ansvar och garanti

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

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

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

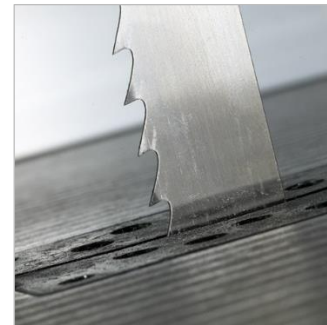
- Idrifftagning av maskinen utan föregående maskininstruktion av en behörig och tillräckligt utbildad fackman som är förtrogen med maskinens funktion och faror.
- Elektrisk anslutning samt reparations- och/eller underhållsarbeten på elektriska komponenter av personal som inte har motsvarande kvalifikationer.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

## 2 Inledning


Denna bruksanvisning gäller för alla bandsågar i serierna BSB 400 till 900. Syftet med detta dokument är att du ska bli bekant med den maskin du har köpt och kunna använda den på bästa sätt för det avsedda ändamålet. Dessutom innehåller den viktig information om hur du använder maskinen på ett säkert, fackmannamässigt och ekonomiskt sätt.

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

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



Figur 1: Bandsågblad

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

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

### 2.1 Juridisk information




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

### 2.2 Illustrationer

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

## 3 Symboler

### 3.1 Allmänna symboler

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

### 3.2 Symboler i säkerhetsanvisningarna

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

## 4 Allmän information

Den här bandsågen har tillverkats av HOKUBEMA Maschinenbau GmbH enligt senaste tekniska rön och släpps ut på marknaden som en komplett maskin. Alla lagstadgade och standardiserade föreskrifter har följts.

### 4.1 Maskinens uppbyggnad

- Hjuldiameter, klipphöjd, klippbredd och knivhastighet varierar beroende på modell. De exakta värdena för din maskin hittar du i de tekniska uppgifterna (se avsnitt ⇒ 6.2).
- Det nedre bandsågshjulet drivs av en trefasmotor och överför den roterande rörelsen till bandsågbladet. Bandsågshjulen är försedda med en slitstark beläggning med lång livslängd.
- Det övre bandsågshjulet är fjädermonterat och kan justeras med hjälp av en handratt. Detta gör att maskinen kan justeras optimalt till bandsågbladet.
- Ett parallellanslag finns till vänster om sågklingan för att styra arbetsstyckena.
- För att skydda mot sågbladet och flygande spån är den övre sågbladsstyrningen utrustad med en skyddsanordning.
- Huvudkontrollpanelen används för att starta bandsågen och (beroende på utrustningen) för att lossa motorbromsen.
- Höjden på den övre sågbladsstyrningen och sågbladsskyddet justeras manuellt med en 3-armad spak (se avsnitt ⇒ 10.5).
- Kontrollpanelen har en nödstoppsknapp.

### 4.2 Målgrupp och förkunskaper

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

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

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

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

### 4.3 Krav på operatören

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

## 4.4 Anvisningar för förebyggande av olyckor

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

- Förhindra att obehöriga personer får tillträde till maskinen.
- Håll obehöriga personer borta från riskområden och riskpunkter.
- Informera upprepade gånger obehöriga personer om befintliga restrisker (se avsnitt ⇨ 5.1.4).
- Genomför återkommande utbildningar och instruktioner för personer som måste vistas i närheten av en bandsågsmaskin, vilka också dokumenteras.
- Nyanställda måste utbildas internt på bandsågen och denna utbildning måste dokumenteras.

## 4.5 Allmänna säkerhetsföreskrifter

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

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

## 4.6 Beskrivning av maskinen

Bandsågarna i PANHANS BSB 400 - 900-serien är moderna och rymliga bandsågar som lämpar sig för kapning (kapning i kors och delning) av trä och liknande material. Som verktyg används ett tandat stålband, till vilket skärande rörelse överförs via två hjul (varav det undre är motoriserat).

När huvudströmbrytaren trycks in driver drivmotorn det nedre svänghjulet. Alla manöverelement och nöds-toppsknappen är lättåtkomliga från maskinoperatörens arbetsstation.

Maskinoperatören överför skärrörelsen till arbetsstycket, antingen manuellt eller med hjälp av extra hjälp- eller tryckanordningar. Det justerbara säkerhetsskyddet minskar risken för kontakt med arbetsverktyget.

## 4.7 Om serien BSB 400 - 900

Bandsågmaskinerna i Panhans BSB 400 - 900-serie finns i olika utföranden. De skiljer sig åt i fråga om storlek och hjul diameter samt i fråga om möjliga kaphöjder och kapbredder. Detta möjliggör skräddarsydd anpassning till olika användningsområden.

En vridstyv svetsad dubbelkammarmarkonstruktion utgör grunden för alla funktionella element. Båda säkerhetsdörrarna är säkrade med säkerhetsbrytare och kan endast öppnas efter manuell upplåsning. Det fint hyvlade arbetsbordet i grått gjutjärn är generöst dimensionerat. Det möjliggör säkert, exakt och ekonomiskt arbete.

Parallellanslaget är särskilt robust och utrustat med en praktisk snabbspännanordning. Den exakta sågbladsstyrningen APA 2 garanterar optimala kapresultat.

## 4.8 Standardutrustning

- Maskinkolonn i vridstyv dubbelkammarsvetsad stålkonstruktion
- Båda dörrarna är skyddade av säkerhetsbrytare
- Trefasmotorer med olika effekt från 1,1 till 5,5 kW<sup>1</sup>
- Finhyvlat bord tillverkat av grått gjutjärn
- Tippbar bordsskiva upp till 45°
- Utbytbar bordsinsats
- Parallellanslag kan användas till vänster och höger om sågbladet, anslagsprofilen kan vändas
- Dynamiskt balanserade bandsågshjul med vulkaniserade gummiband och bombering för specialsågblad från 6 mm (för sågning av kurvor)
- 1 bandsågblad, lämpligt för din maskin
- Bladspänningsindikator med visningsfönster för inställning av rekommenderad spänning
- Övre och undre bandsågsbladsstyrning APA 2, Storlek 1 (BSB 400/500) och storlek 2 (BSB 600 - 900)
- Mekanisk höjjustering av sågbladsskyddet med handratt med låst kugghjul
- Integrerat sågbladsskydd
- Avstrykningsborste och spånskydd på det nedre hjulet
- BSB 400 - 500:  
Tryckknappsstyrning för start/stopp med nödstoppsknapp/motorskyddsrelä och slitagefri, elektrisk motorbroms
- BSB 600 - 900:  
Från 2,2 kW roterande kamomkopplare med direktstart, från 3,0 kW stjärn-delta-start, nödstoppsknapp, mekanisk motorbroms och motorskyddsrelä
- Tryckpinne med hållare på maskinhuset
- CE-kompatibel och GS-testad design

## 4.9 Tillgängliga specialtillbehör

- Lämpliga sågblad, specialtillbehör och tillvals-komponenter hittar du i kapitlet ⇒ 18.


---

<sup>1</sup> Beroende på maskintyp


## 5 Säkerhet

### 5.1 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

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


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


#### 5.1.1 Tillämpningsområde och avsedd användning

	<b><i>Bandsågarna BSB 400 - 900 är uteslutande avsedda för kapning och separering av material som det använda bandsågbladet är lämpligt för (t.ex. trä eller andra material med samma fysiska och tekniska egenskaper).</i></b> <b><i>Denna maskin är inte lämplig för bearbetning av metall eller träavfall - som kan innehålla som kan innehålla spikar, skruvar och andra metalldelar.</i></b> <b><i>Maskinen får endast användas på en jämn, hårdgjord yta med en tillräcklig bärförmåga som motsvarar maskinens vikt (se avsnitt ⇒ 6.2).</i></b>
---	---

Även andra material som kork, gummi, hårdplast, ben osv. kan bearbetas. Kontrollera om den använda sågklingan är lämplig för bearbetning av dessa material. Vid kapning av dessa material kan det krävas särskilda säkerhetsåtgärder, även om det inte föreligger någon uppenbar fara.

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

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


	<b><i>Endast de bandsågblad som rekommenderas av tillverkaren får användas som verktyg.</i></b>
---	---

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

- Tillåten omgivningstemperatur: -15 till +40° C
- Tillåten luftfuktighet: 30 till 90 %

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

#### 5.1.2 Ombyggnader och modifieringar av maskinen

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


#### 5.1.3 Anslutning till en central nödstoppknapp





I verkstäder där bandsågsmaskinen ska anslutas till en central nödstoppknapp (t.ex. skolor) bör man vara uppmärksam på att bandsågsmodeller med elektrisk motorbroms inte är lämpliga för detta ändamål. Vid ett nödstopp från en extern källa försörjs motorbromsen inte längre med ström, varför bandsågbladet löper ut utan att bromsas.



### 5.1.4 Kvarstående risker




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

	Det är obligatoriskt för driftspersonalen att läsa och tillämpa bruksanvisningen.
	Var uppmärksam på eventuella klämrisker: a) vid transport av maskinen med en gaffeltruck: mellan gafflarna och pallan/maskinen b) vid upplockning av maskinen: mellan maskin/pall och golv c) när du ställer ner komponenten: mellan maskinen och fast utrustning
	Var uppmärksam på eventuella klämrisker när du ställer ner maskinen (från pall/container till golv) med hjälp av en gaffeltruck eller traverskran.
	Se till att inga föremål faller ned från gaffeltrucken/kranen. Lämna inga föremål/verktyg på maskinen.
	Det är strängt förbjudet att sitta på maskinen under en lyftoperation (med traverskran eller gaffeltruck) och åka med. Det finns risk för fall!
	Obehöriga personer får inte beträda maskinens uppställningsområde (ägarens ansvar).
	Förhindra potentiella faror genom att se till att golvet är dammfritt och att golvbeläggningarna i rörelseområdet runt maskinen hålls rena och halksäkra.
 	Var medveten om risken för fallande föremål, t.ex. arbetsstycken, verktyg eller liknande. Använd därför skyddsskor, särskilt vid transport och uppställning av maskinen.
 	Var medveten om risken att skära sig på bandsågklingan. Stick aldrig in handen i det löpande sågbladet! Använd glidanordningar för korta och tunna arbetsstycken. Använd skyddshandskar vid byte av sågblad.
	Var medveten om risken för skärskador från spån och splinter och ta aldrig bort dem från riskområdet för hand. Använd lämpliga verktyg, t.ex. borstar eller handborstar.
	Risk för kapning och indragning! Rengör inte bandsågbladet eller bandsåghjulen med en borste eller skrapa som du håller i handen medan maskinen är i gång.
	Risk för kapning och indragning! Om bandsågbladet eller kilremmen är trasig, vänta med att öppna skydden tills maskinen har stannat helt och hållet.
	Var uppmärksam på att det finns risk för att dras in av rörliga maskindelar eller verktyg. Detta kan leda till att klädesplagg eller hår fastnar. Bär alltid åtsittande kläder eller undvik löst sittande kläder och använd hårnät om det behövs.
	Risk för elektrisk stöt! Det finns faror vid arbete på det elektriska systemet. Detta arbete får endast utföras av kvalificerad personal!
	Risk för elektrisk stöt! Det är strängt förbjudet att kringgå säkerhetsanordningar (till exempel säkerhetsbrytare).
	Elektrisk utrustning måste underhållas och rengöras regelbundet.
	Var medveten om risken att klämmas på arbetsstyckets styrningar och rörliga maskindelar.
	Se till att inga obehöriga personer befinner sig i närheten av maskinen.
	Var uppmärksam på risken för skador från kringflygande verktygsdelar om sågbladet går sönder. Använd därför skyddsglasögon.
	Var medveten om risken för skador på grund av flygande arbetsstycken och spån, splinter och damm som kommer ut från maskinen. Använd därför skyddsglasögon.
	Var uppmärksam på den ökade bullernivån och använd hörselskydd.
	Var uppmärksam på den ökade dammutvecklingen. Använd utsugsanordningen och bär en skyddsmask om det behövs.













	Nödstoppsknapparna måste alltid vara fritt åtkomliga. De får inte vara övertäckta av föremål. Kontrollera nödstoppsknapparnas funktion dagligen (före idrifttagning av systemet).
	Laservarning: Maskinen kan utrustas med en laserenhet som tillval. Om man tittar direkt in i lasersstrålen kan det leda till allvarliga ögonskador!
	Fara på grund av utslungade delar (t.ex. om sågbladet går sönder)! Undvik att stå i riskområdet till höger om sågbladet (på sidan av maskinen). Ett trasigt bandsågblad kan kastas ut på ett farligt sätt och orsaka mycket allvarliga skador.
	Brandrisk på grund av trädamm i samband med gnistbildning och/eller öppen eld!

### 5.1.5 Beakta miljöskyddsbestämmelser

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

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




### 5.1.6 Organisatoriska åtgärder

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

### 5.1.7 Urval och kvalificering av personal - grundläggande skyldigheter

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

## 5.2 Säkerhetsanvisningar för specifika driftsfaser

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

### 5.2.1 Innan arbetet påbörjas

- ⚠ Använd endast vassa, sprickfria och tillräckligt inställda bandsågblad.
- ⚠ Kontrollera att sågbladet är korrekt inriktat på bandsågsrullen.
- ⚠ Kontrollera att sågbladsstyrningen är korrekt inställd (bakre rulle, styrrullar i sidled).
- ⚠ Justera sågbladsskyddet till arbetsstyckets höjd.
- ⚠ Se till att sågbladets utskärning i bordets insats är så smal som möjligt.
- ⚠ Ha nödvändiga hjälpmedel som parallellanslag, tryckpinne, bordsförlängningar, kilar etc. redo och använd vid behov.
- ⚠ Håll golvet i rörelseområdet runt maskinen fritt från snubbelrisker.
- ⚠ Se till att det finns behållare för avfall.
- ⚠ Använd åtsittande kläder.
- ⚠ Använd skyddsskor och hörselskydd.
- ⚠ Använd handskar när du byter bandsågblad.
- ⚠ Om handskar krävs vid hantering av arbetsstycken måste de vara fingerlösa.

### 5.2.2 Under arbetet

- ⚠ **Skyddsanordningar:** Vidta åtgärder för att säkerställa att maskinen endast kan användas i ett säkert och funktionellt skick. Använd endast maskinen om alla skyddsanordningar och all säkerhetsrelaterad utrustning, t.ex.
  - löstagbara skyddsanordningar,
  - nödstoppсанordning,
  - ljudisolering,
  - utsugningssystem
 finns på plats och fungerar.

- ⚠ **Arbetsstycke:** Innan operationen påbörjas, förbered arbetsstycket
  - främmande inneslutningar
  - knutar
  - vridningar (snedvridningar)
 och andra oegentligheter.
- ⚠ **Maskinens skick:** Kontrollera maskinen minst en gång per skift med avseende på skador och defekter som kan upptäckas utifrån! Alla förändringar som har inträffat (även förändringar i driftsbeteendet) måste omedelbart rapporteras till ansvarig enhet eller person! Vid behov ska maskinen omedelbart stoppas och säkras!
- ⚠ **Utsugssystem:** Maskinen måste vara ansluten till ett effektivt utsugssystem, vilket kräver en flödes hastighet på minst 20 m/s för torr flis och 28 m/s för fuktig flis (18% eller mer).
- ⚠ **Arbetsområde:** Ett hinderfritt arbetsområde runt maskinen är avgörande för säker drift. Golvet ska vara jämnt, väl underhållet och fritt från skräp som spån och avskurna arbetsstycken.
- ⚠ **Sågområde under drift:** Försök aldrig att avlägsna flisor, spån eller andra delar från sågbladsområdet medan maskinen är i gång! Ta aldrig bort splitter och spån för hand!
- ⚠ **Särskilda hjälpmedel:** För vissa arbetsmoment och arbetsprocesser är det nödvändigt att använda speciella hjälpmedel för att styra arbetsstycket. Dessa specialhjälpmedel är parallellanslag, tryckpinnar, tryckblock, stödvinklar och kilar och liknande.
  - Vid kapning av arbetsstycken som står på högkant ska de säkras mot lutning, t.ex. med hjälp av en stödkonsol, parallellanslag eller tryckblock.
  - Säkra runda arbetsstycken mot vridning med en kil eller liknande.
  - För mycket korta eller smala arbetsstycken ska du använda ett lämpligt verktyg för matning.
  - För långa eller breda arbetsstycken ska du se till att arbetsstycket får bra stöd, t.ex. genom att bredda eller förlänga bordet.
  - Bearbeta inte skrymmande arbetsstycken som inte får plats på bordsskivan.
- ⚠ **Avbrott i arbetet:** Stäng av maskinen även om arbetet avbryts en kort stund! Lämna aldrig maskinen i gång utan uppsikt!
- ⚠ **Slutförande av arbetet:** Lossa sågbladets spänning och fäst en varningsskylt på maskinen. Sänk ner sågbladsskyddet till bordshöjd.
- ⚠ **Lämnar maskinen:** Innan du lämnar maskinen ska du slå ifrån huvudströmbrytaren och vänta tills maskinen står stilla. Lämna aldrig maskinen obevakad i osäkrat tillstånd.
- ⚠ **Förhållningssätt vid rivet sågblad:** Tryck på nödstoppet och vänta tills alla hjul har stannat helt innan du vidtar några ytterligare åtgärder. Endast det nedre hjulet är bromsat! I riskområdet intill maskinen (se ⇒ Figur 3) föreligger livsfara vid ett eventuellt bandbrott!

### 5.2.3 Specialarbete som en del av underhållsarbete och felsökning i arbetsprocessen

- ⚠ Observera de underhålls- och kontrollåtgärder som anges i bruksanvisningen!
- ⚠ Dessa åtgärder, liksom alla andra reparationsarbeten, får endast utföras av specialiserad personal!
- ⚠ Vid alla arbeten som rör drift, produktionsanpassning, ombyggnad eller justering av maskinen och dess säkerhetsanordningar samt vid underhåll och reparation ska till- och fränkopplingsförfarandena enligt bruksanvisningen och anvisningarna för underhållsarbeten följas!
- ⚠ Säkra maskinen mot oväntad omstart vid underhålls- och reparationsarbeten.
  - **Lås huvudströmbrytaren med ett hänglås!**
- ⚠ Efter underhålls- och reparationsarbeten ska alla skruvförband som har lossnat dras åt igen!
- ⚠ Om det är nödvändigt att demontera säkerhetsanordningarna under monterings-, underhålls- och reparationsarbeten, måste säkerhetsanordningarna omedelbart efter avslutat underhålls- och reparationsarbete återmonteras och kontrolleras!
- ⚠ Se till att drift- och hjälpmaterial (t.ex. oljor) samt reservdelar (elektroniska komponenter) tas om hand på ett säkert och miljövänligt sätt (se kapitel ⇒ 17 "Demontering och skrotning").

## 5.2.4 Säkra arbetsmetoder

- ⚠ När det är möjligt ska en tryckpinne eller ett jämförbart hjälpmedel användas för att styra arbetsstycket för att förhindra arbete med händerna nära sågklingen.
- ⚠ Använd tryckpinnen vid kapning av smala arbetsstycken.
- ⚠ Använd en aluminiumprofilskena med smal kontaktkant för att kapa smala och låga remsor.
- ⚠ Arbeta alltid med alla säkerhetsanordningar! Dessa måste sitta på rätt plats och vara i perfekt skick.
- ⚠ Skadade bordsinlägg måste ersättas med nya.
- ⚠ Regelbundet underhåll och rengöring av bandsågblad, utsugssystem etc. är nödvändigt för att minimera bullret.
- ⚠ Sätt tillbaka borttagna skyddsanordningar i enlighet med tillverkarens anvisningar.
- ⚠ Rengör aldrig bandsågbladet eller bandsåghjulen på en bandsågmaskin med en handhållen borste eller en handhållen skrapa när bandsågbladet är i rörelse.
- ⚠ Börja inte såga förrän bandsågbladet har nått full hastighet.
- ⚠ Använd inte skadade bandsågblad.
- ⚠ Kontrollera regelbundet om bandsågsbladen är skadade.
- ⚠ Byt ut skadade bandsågblad omedelbart.
- ⚠ Använd endast bandsågblad som är lämpliga för arbetsuppgiften och det material som ska bearbetas.
- ⚠ Överskrid inte verktygets tillåtna varvtal.
- ⚠ Använd inte skadade verktyg.
- ⚠ Skadade delar måste bytas ut mot nya.
- ⚠ Reparationer får endast utföras av specialiserad personal med huvudströmbrytaren låst.

## 5.2.5 Säkerhetsanordningar

Maskinen är utrustad med alla nödvändiga säkerhetsanordningar. Dessa inkluderar:

- Fullständigt skydd av bandsågbladet längs hela dess längd.
- Sågbladsskyddet är manuellt justerbart i höjded och täcker sågbladet från alla fyra sidor, vilket förhindrar att händerna kommer in i riskområdet.
- Strömförsörjningen till motorn avbryts automatiskt när dörrarna/skyddskåporna öppnas.
- Ytterligare säkerhetsbrytare förhindrar att dörrarna öppnas oavsiktligt. Säkerhetsbrytarna måste låsas upp manuellt före ett hjul- eller bältesbyte för att dörrarna ska kunna öppnas (se avsnitt ⇒ 10.2).
- Sågbladsstyrningen är utrustad med ett genomskinligt skyddshölje för att säkerställa att operatören har fri sikt över skärområdet. Det fungerar också som ett partiellt splitterskydd.
- Bandsågen bibehåller den föreskrivna bromstiden på < 10 sekunder när den stängs av med vridomkopplaren (1) eller tryckknappen (2) - se avsnitt ⇒ 9.1 - eller när nödstoppet aktiveras.
- Indikatorn för bladspänning visar korrekt spänning på bladet i förhållande till dess bredd.
- Maskinen är utrustad med en nödstoppknapp på kontrollpanelen.

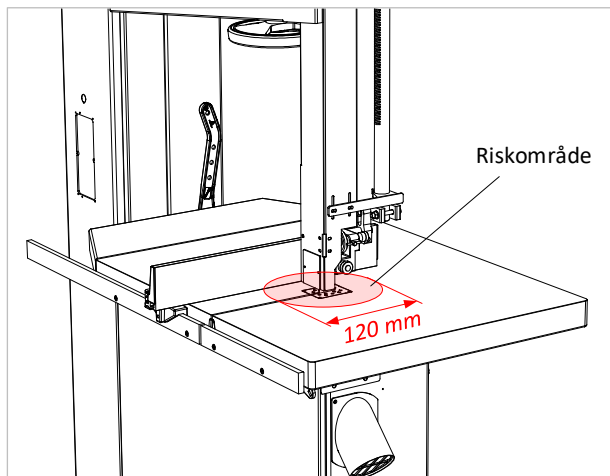
## 5.2.6 Buller

Vissa instruktioner måste följas för att förhindra att ljudnivån ökar:

- Det sågspån som faller mellan hjulet och sågbladet kan orsaka vibrationer som kan leda till en ökning av bullernivån.
- Endast sågblad i originalutförande med korrekt och ren svets får användas.
- Sågbladet måste vara korrekt inställt för det avsedda arbetet och vara lämpligt för materialet.
- Anvisningarna för hjulytorerna (se avsnitt ⇒ 16.4) och sågbladet (se avsnitt ⇒ 16.5) måste följas för att hålla delarna i gott skick och minska bullernivån.

## 5.3 Riskområden på bandsågen

### 5.3.1 Riskområde bandsågblad



Figur 2: Riskområde bandsågblad

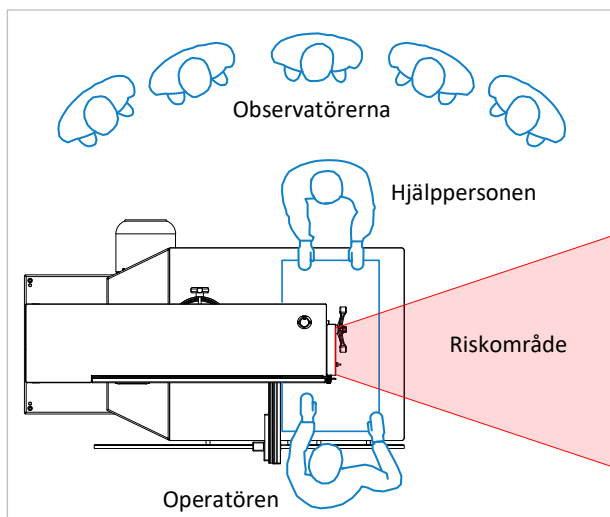
- Området 120 mm runt sågbladet betraktas som en riskzon.
- Se till att händerna befinner sig minst 10 cm från sågbladet.
- Om det inte går att hålla ett avstånd på > 10 cm ska du använda en tryckpinne eller något annat lämpligt hjälpmedel för att mata fram arbetsstycket.
- När du matar arbetsstycket ska du placera händerna platt med tummarna på arbetsstycket och inte sära på fingrarna.
- För ner skyddsågen till ett avstånd på max. 5 mm från arbetsstycket.



**Var uppmärksam på risken för att skära och dra i! Faraområde på 120 mm runt sågbladet!**

### 5.3.2 Riskområde runt maskinen

En annan riskzon finns till höger om maskinen. Här finns särskild risk för allvarliga skador på grund av ett avrivet bandsågblad som kan slungas ut i detta område. Under drift får operatören, eventuella medhjälpare och eventuella åskådare inte uppehålla sig i detta område!



Figur 3: Riskområde runt maskinen

- Maskinens operatör måste i allmänhet stå i kapriktningen, framför bandsågen och utanför riskområdet.
- En medhjälpare som ska avlägsna arbetsstycket måste i regel stå bakom maskinen, på motsatt sida av operatören, i motsatt skärriktning och utanför riskområdet.
- Eventuella observatörer måste stå i en halvcirkelformad formation utanför riskområdet. Ett tillräckligt avstånd måste upprätthållas så att maskinoperatören och eventuella medhjälpare inte hindras i sitt arbete.



**Var uppmärksam på risken för att ett bandsågsblad slungas ut om bladet går av! Om du kommer in i riskområdet under drift kan det leda till allvarliga skador.**





**Använd endast korrekt svetsade, slipade och inställda bandsågblad som är i perfekt skick. Skadade bandsågblad måste omedelbart bytas ut.**

## 6 Maskindata

### 6.1 Serie och utbyggbarhet

#### Typskylt:

 <b>HOKUBEMA</b> by HOKUBEMA GmbH • D-72488 Sigmaringen Telefon/phone +49(0)7571 755-0	
<b>Bandsägemaschine</b> 	
Baureihe line	
Typ type	
Maschinen-Nr. machine no.	
Baujahr year of construction	20 .
Bemessungsspannung U = nominal voltage U =	V
Frequenz/Phasenzahl frequency/phases	Hz / 3
Stromart kind of current	AC
Vollaststrom I = operating current I =	A
Überstromschutz, intern excess current protection, internal	A

Figur 4: Typskylt

#### Tillverkare:

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

#### Serie:



Figur 5: Serie BSB 400 - 900

#### Utbyggbarhet:

Maskinen är förberedd för att kunna utrustas med specielltillbehör (se kapitel ⇨ 18) från tillverkarens omfattande program. Om du vill uppgradera din maskin vid ett senare tillfälle kan du be oss om dokumentation över de tillbehör som krävs.

Vänligen ange följande data:

1. Typ
2. Maskin nr.
3. Spänning (V)
4. Effekt (kW)
5. Tillverkningsår



## 6.2 Tekniska data

<i>Position</i>	<i>Enhet</i>	<i>BSB 400</i>	<i>BSB 500</i>	<i>BSB 600</i>	<i>BSB 700</i>	<i>BSB 800</i>	<i>BSB 900</i>
Bandsågshjul $\varnothing$	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
Motorbroms	-	elektrisk	elektrisk <sup>2</sup>	mekanisk <sup>3</sup>	mekanisk <sup>3</sup>	mekanisk <sup>3</sup>	mekanisk <sup>3</sup>
Sågbladets hastighet	m/min	1400	1300	1550	1570	1800	1720
Max. kaphöjd	mm	205	330	400	420	520	540
Max. kapbredd	mm	385	480	580	680	780	880
Max. sågbladets längd	mm	3330	4140	4735	5140	5775	6260
Min. sågbladets längd	mm	3230	4060	4660	5020	5670	6160
Sågbladets tjocklek	mm	0,4	0,4 - 0,5	0,5 - 0,6	0,6 - 0,7	0,7 - 0,8	0,8 - 0,9
Belägningens bredd	mm	25	30	30	35	45	47
Max. bladbredd	mm	20	25	30	35	40	40
Min. bladbredd	mm	15	15	15	15	15	15
Min. bladbredd med speciell bombering	mm	6	6	8	8	10	10
Storlek på bladstyrningen	-	1	1	2	2	2	2
Bordets storlek	mm	420 x 570	495 x 670	590 x 810	695 x 990	760 x 1145	835 x 1280
Vikt	kg	130	220	280	430	550	700

För specialtillämpningar kan maskinerna även förse med kraftigare motorer. Maskinens typskylt (se ⇨ Figur 4) visar motoreffekten (kW/hk), spänningen (volt), strömförbrukningen (ampere) och frekvensen (Hz). Om du har några frågor är du välkommen att kontakta vår kundtjänst.

## 6.3 Dimensioner

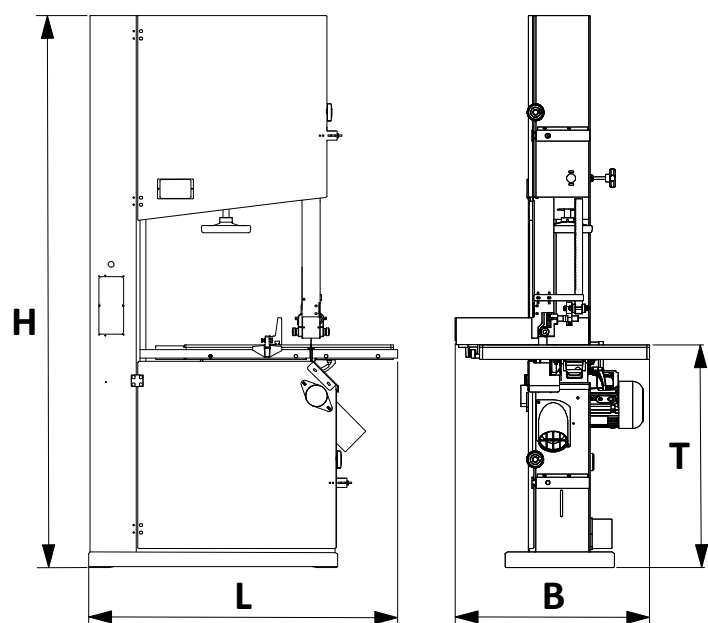
Höjd x längd x bredd x bordshöjd i mm:

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

Med förbehåll för dimensionsändringar

Utrymmesbehov:

Det effektiva utrymmesbehovet beror i allmänhet på maskinens mått och måtten på de arbetsstycken som ska bearbetas. Generellt ska det finnas tillräckligt med utrymme runt maskinen och hänsyn ska också tas till det arbetsutrymme som krävs för driftspersonalen och för inmatning och utmatning av arbetsstyckena.



Figur 6: Dimensioner

<sup>2</sup> Mekanisk broms på en BSB 500-modell med 2,2 kW motor som tillval

<sup>3</sup> Elektrisk, slitagfri broms med tillvalet "steglös sågbladshastighet"



## 6.4 Emissionsvärden enligt EN ISO 3746:2010

### 6.4.1 Information om buller


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

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

### 6.4.2 Värden för bulleremissioner

<i>Bandsåg modell</i>	<i>Enhet</i>	<i>BSB 400</i>	<i>BSB 500</i>	<i>BSB 600</i>	<i>BSB 700</i>	<i>BSB 800</i>	<i>BSB 900</i>
<b>Ljudeffektnivå</b>							
Inaktiv	dB(A)	80	80	80	85	85	85
Pågående	dB(A)	102	102	102	97	97	97
<b>Nivå för utsläppstryck på arbetsplatsen</b>							
Inaktiv	dB(A)	67	67	67	68	68	68
Pågående	dB(A)	89	89	89	89	89	89

Notera: Vid kontroll av noggrannheten i de angivna emissionsvärdena måste mätningarna utföras med samma mätmetod och under samma driftförhållanden som de angivna. Den inkluderade osäkerhetstillägget **K = 4dB**.

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

**Notera:** Regelbundet underhåll och rengöring av bandsågbladet och utsugssystemet samt regelbunden smörjning av bandsågbladets styrningar (bak- och sidorullar, se avsnitt ⇒ 16.2) har i allmänhet en positiv effekt på maskinens bullerutveckling.

### 6.4.3 Dammutsläpp enligt GS-HO-05 i mg/m<sup>3</sup> luft (tillåtet max. 2,0 mg/m<sup>3</sup> luft)

<i>Bandsåg modell</i>	<i>BSB 400</i>	<i>BSB 500</i>	<i>BSB 600</i>	<i>BSB 700</i>	<i>BSB 800</i>	<i>BSB 900</i>
På arbetsplatsen	0,23	0,44	0,74	0,39	0,90	0,75

### 6.4.4 Utsugning

<i>Bandsåg modell</i>	<i>Enhet</i>	<i>BSB 400</i>	<i>BSB 500</i>	<i>BSB 600</i>	<i>BSB 700</i>	<i>BSB 800</i>	<i>BSB 900</i>
Antal sugmunstycken	st.	2	2	2	2	2	2
Sugmunstycket - Ø	mm	100	100	100	120	120	120
Statiskt undertryck topp/botten	Pa	800 / 700	720 / 680	640 / 620	390 / 270	390 / 270	390 / 270
Volymflöde	m <sup>3</sup> /h	790	790	790	1140	1140	1140

För att säkerställa att spån och stoft som sugts ut vid startpunkten transporteras vidare till insamlingssystemet måste transporthastigheten för den utsugna luften vara 20 m/s för torrt spån och 28 m/s för fuktigt spån (fukthalt 18% eller mer).

## 7 Installation och anslutningar

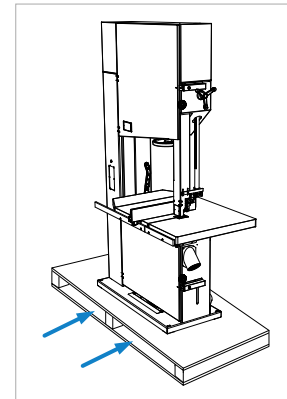
### 7.1 Övertagande

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

### 7.2 Transport till installationsplatsen

#### 7.2.1 Transport av modellerna BSB 400 till 700

- Maskinen levereras stående och fastbultad på en lastpall.
- Maskinens tyngdpunkt ligger ungefär mitt på lastpallen.
- Kör en pallyftare mellan pallarna (se ⇒ Figur 7), lyft maskinen bara några centimeter och kör till uppställningsplatsen.
- Ta sedan bort transportbalkarna, transportbultarna och den surrningsögla som är fäst vid maskinpelaren.
- Ta nu bort maskinen från pallan med hjälp av en kran eller liknande lämpligt hjälpmedel och ställ ner den på förvaringsplatsen.
- Följ sedan instruktionerna i avsnitt ⇒ 7.4.

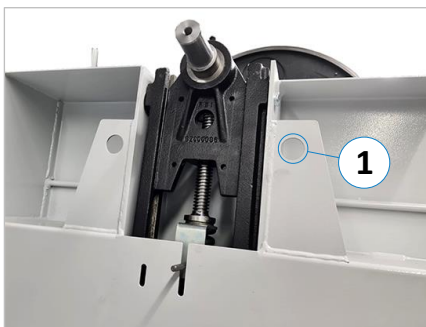


Figur 7: Transport



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

#### 7.2.2 Transport av modellerna BSB 800 och 900



Figur 8: Ögla för kran

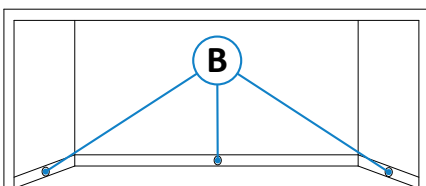
- Maskinen levereras liggande på en transportpall. Först måste transportbalkarna, transportbultarna och surrningsöglan (beroende på modell) som är fästa vid maskinens botten eller maskinpelare tas bort.
- Därefter ska den lyftas från pallan via öglan (1) med hjälp av en kran eller liknande lämpligt hjälpmedel och ställas upp vertikalt.
- Därefter kan den placeras på en pallyftare med kran och flyttas till installationsplatsen.
- Följ sedan instruktionerna i avsnitt ⇒ 7.4.

### 7.3 Förmontering

#### 7.3.1 Förmontering av modellerna BSB 400 till 700

Bandsågsmodellerna **BSB 400** till **BSB 700** levereras färdigmonterade. Förmontering är inte nödvändig.

#### 7.3.2 Förmontering av modellerna BSB 800 och 900



Figur 9: Montera skyddshöljet

- För de två modellerna **BSB 800** och **BSB 900** måste det övre skyddslacket fortfarande monteras och fästas med de tre medföljande skruvarna genom hålen (B).
- Den övre dörren måste också föras in i gångjärnen och säkras med låsskruven ovanför det nedre gångjärnet.









**När dörren monteras, se till att stiftet på dörrens säkerhetsbrytare (dörrens säkerhetsbrytare (se avsnitt ⇒ 10.2) är införd i öppningen i dörren.**

## 7.4 Maskininstallation

Maskinen måste ställas i våg på golvet. För att göra detta måste maskinen ställas i nivå med ett vattenpass med hjälp av de 4 skruvarna i maskinens botten. Det finns ytterligare fyra hål längst ned på maskinens bas som kan användas för att säkra maskinen mot tippning med skruvar eller liknande. Dessa fästskruvar får dock inte dras åt (endast sättas på), eftersom maskinen annars kan skadas av vibrationer.

- Ett fundament är inte nödvändigt. Golvet måste ha en bärförmåga som motsvarar maskinens vikt (se tekniska data i avsnitt ⇒ 6.2).
- Maskinens nakna delar är smorda för att skydda mot korrosion. Använd petroleum eller lacknafta för att noggrant avfetta de delar som är skyddade mot rost.


	<p><b>Var uppmärksam på eventuella klämrisker när du ställer ner maskinen (från pallen till golvet) med hjälp av en gaffeltruck eller traverskran. Var särskilt uppmärksam på dina händer och fötter och använd skyddsskor och skyddshandskar som en försiktighetsåtgärd.</b></p>
	<p><b>Livsfara vid användning av gaffeltruck! Håll tillräckligt avstånd till gaffeltrucken och var uppmärksam på dess hastighet. Fordon med förbränningsmotorer avger också giftiga avgaser. Bär andningsmask om det behövs.</b></p>
	<p><b>Maskinen måste alltid vara i nivå! Kontrollera med ett vattenpass!</b></p>
	<p><b>Kassera förpackningsmaterialet på ett miljövänligt sätt!</b></p>
	<p><b>Använd inte nitroförtunning för rengöring, eftersom det kan skada maskinens lackerade ytor.</b></p>
	<p><b>Brandfara! Rök inte och tänd inte öppen eld.</b></p>

## 7.5 Mellanlagring

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

## 7.6 Surrning i ett transportfordon

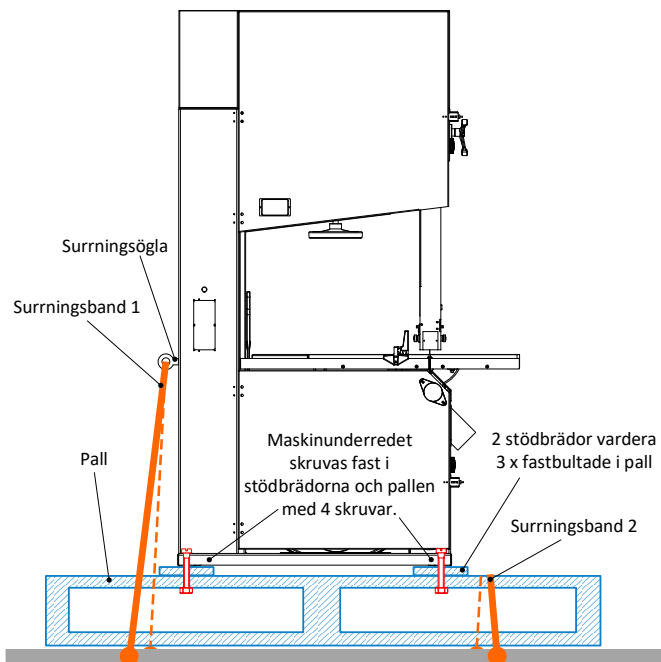
**Ansvar för säker lastning ligger hos respektive transportör!**

	<p><b>För varje surrning måste ett separat surrningsband användas, som spänns individuellt mot lastutrymmets golv! Pallen måste också säkras så att den inte kan glida i fordonet.</b></p>
---	--

Observera följande vid surrning i transportfordonet:

- Transportfordonets lastutrymme ska alltid vara rent och torrt.
- De surrningsband som används måste vara lämpliga för maskinens totalvikt.
- Transporten sker genom surrning: Maskinpallen säkras med hjälp av en friktionsförbindelse. Lasten pressas så hårt mot lastytan att den inte längre kan glida. Spännverktyget bör ha ett högt STF-värde, t.ex. spärrhakar med lång spak.
- För ännu högre säkerhet bör även halkskyddsmattor användas.
- Den ideala surrningsvinkeln ( $\alpha$ ) för surrning av surrningsband är 83° till och med 90°. Surrningsbanden ska därför dras nästan lodrätt nedåt. När vinkeln minskar reduceras surrningsutrustningens förspänningskraft.
- Beakta transportfordonets tillåtna totalvikt (se avsnitt ⇒ 6.2) under transporten.
- Se till att transportfordonets tillåtna axellaster följs. Lasten måste vara jämnt fördelad över fordonets alla axlar.

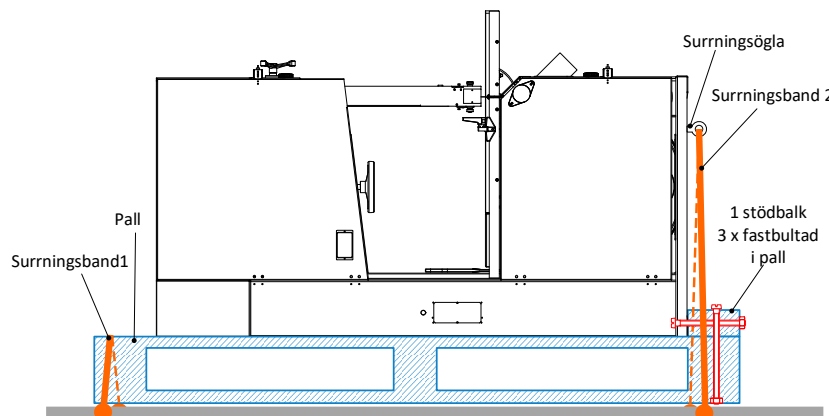
### 7.6.1 Surrning BSB 400 / 500 / 600



Figur 10: Surrning BSB 400 / 500 / 600

- För transport i ett transportfordon måste maskinen bultas fast vertikalt på en pall och säkras på lastytan med 2 surrningsband.
- För detta ändamål finns det en surrningsögla för surrningsbandet 1 på maskinpelarens vänstra sida (se ⇨ Figur 10). Surrningsband 2 används för att surra pallen direkt.
- Skruva fast två stöbrädor på pallen mellan pallen och maskinunderredet med minst 3 skruvar vardera.
- Maskinen ska sedan skruvas<sup>4</sup> fast i stöbrädorna och pallen via de 4 hålen i maskinens underrede.
- En halkskyddsmatta mellan pallen och lastutrymmet ger ytterligare säkerhet.
- Säkra dessutom maskinen så att den inte kan välta!

### 7.6.2 Surrning BSB 700 / 800 / 900




Figur 11: Surrning BSB 700 / 800 / 900


- Maskinen måste nu fästas på stödbalk med 2 skruvar<sup>4</sup> via de 2 hålen i maskinens bas.
- En halkskyddsmatta mellan pallen och lastutrymmet ger ytterligare säkerhet.
- Säkra dessutom maskinen så att den inte kan välta!

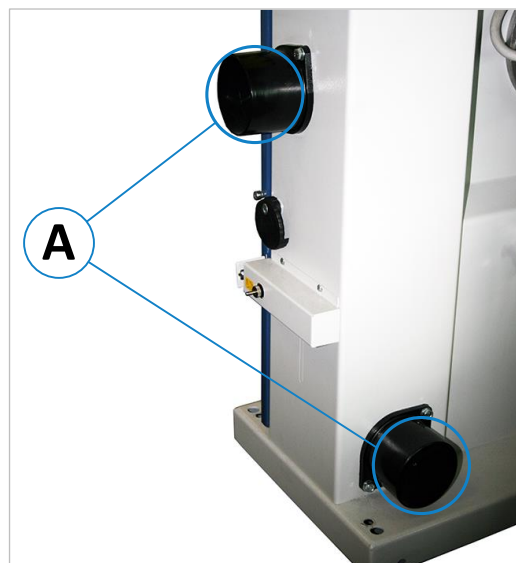
- Vid transport i ett transportfordon måste maskinen bultas fast horisontellt på en pall och säkras på lastytan med 2 surrningsband.
- Under maskinens bas finns en surrningsögla för surrningsband 1 (se ⇨ Figur 11). Surrningsband 2 används för att surra pallen direkt.
- Fäst en stödbalk på pallen på denna sida med minst 3 skruvar<sup>4</sup>.

## 7.7 Anslutning av utsugssystemet

- Bandsågen måste anslutas till ett kraftfullt utsugssystem på plats. Två sugmunstycken finns för detta ändamål.
- Diametern på de två sugmunstycken (**A**) på din maskin hittar du i de tekniska uppgifterna (⇒ 6.2).
- Alla delar av utsugssystemet, inklusive slangar, måste ingå i jordningen.

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

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



Figur 12: Sugmunstyckena

På de flesta modeller kan 2 signalledningar anslutas till kontaktorns kontakter för automatisk omkoppling av utsugssystemet:

Modell	Anslutningskontakter	Modell	Anslutningskontakter
<b>BSB 400</b>	<i>ej tillgänglig</i>	<b>BSB 700</b>	163 + 164 på kontaktor K1
<b>BSB 500*</b>	1 + 2 på vridande kamomkopplare S2	<b>BSB 800</b>	163 + 164 på kontaktor K1
<b>BSB 600</b>	1 + 2 på vridande kamomkopplare S2	<b>BSB 900</b>	163 + 164 på kontaktor K1

\*) endast tillgänglig med 2,2 kW motor som tillval

### Installation får endast utföras av behörig elektriker!


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

- 20 m/s (1450 m<sup>3</sup>/h) för torrt spån,
- 28 m/s (2050 m<sup>3</sup>/h) för fuktigt spån (fukthalt 18 % eller mer)

uppnås vid sugmunstyckena.

Den luftvolym som krävs för extraktion är 1000 m<sup>3</sup>/h.


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

 • **Lufthastigheten måste kontrolleras före första idrifttagningen och efter alla betydande ändringar.**

• **Efter den första idrifttagningen måste utsugssystemet kontrolleras dagligen med avseende på uppenbara defekter och månadsvis med avseende på effektivitet.**

Det är nödvändigt att rengöra maskinens insida från sågspån med vissa intervall (eller beroende på hur ofta maskinen används). Vid drift i slutna utrymmen måste ett externt spån- och dammutsugssystem anslutas.

## 7.8 Elektrisk anslutning

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

Anslutningsdiagrammen finns i maskinstället bakom manöverpanelen eller (valfritt) i styrsåpet.

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

- Se till att motorspänningen (som anges på motorplåten) stämmer överens med nätspänningen.
- Matningskabeln förs in genom kabelgenomföringen i botten av kopplingslådan.
- Anslutningen till elnätet (3 faser) görs på plintlisten i kopplingslådan eller, som tillval, i styrsåpet. De 3 faserna måste anslutas till plintarna "L1", "L2" och "L3".
- Den skyddande jordledningen (gul/grön) måste anslutas till plinten märkt "PE".
- Försegla sedan kabelgenomföringen dammtätt igen.



Figur 13: Kopplingsåp (tillval)

Kabeltvärsnittet och reservsäkringen beror på bandsågsmodellen och motoreffekten:



Figur 14: Anslutningar i kopplingslådan


Motoreffekt	Reservsäkring	Tvärsnitt mm <sup>2</sup>
1,1 kW	16 A	Tvärsnittet måste bestämmas på plats av en behörig elektriker. måste utföras!
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	

**Notera:** Vissa modeller är utrustade med extra miniatyrsäkringar i kontrollpanelen. Dessa skyddar mot en eventuell kortslutning av bromsen eller linjelasern (tillval).

Säkringar som används för detta: 1 A långsamt blåst vardera.

### Viktigt:

Kontrollera också att bandsågklingan har rätt löpriktning. Om löpriktningen är felaktig måste två anslutningsfaser i styrsåpet bytas ut.

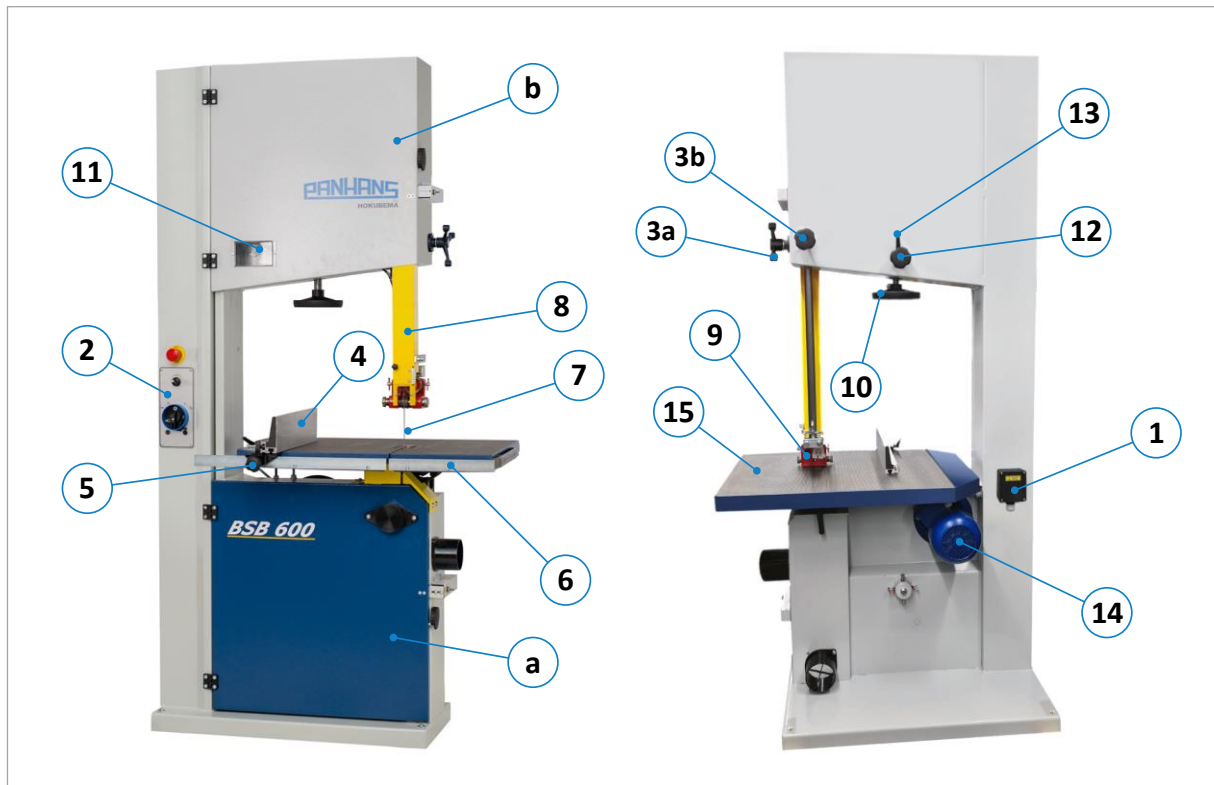
	<b>Felslingans impedans och överströmsskyddets lämplighet måste kontrolleras på maskinens installationsplats.</b>
---	---

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

### Vänligen notera:

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

## 8 Komponenter och manöverelement



Figur 15: Komponenter och manöverelement


Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
1	Kopplingslåda (kontrollskåp som tillval)	9	APA bandsågsbladstyrning
2	Kontrollpanel och nödstoppsknapp <sup>4</sup>	10	Justeringshjul för sågbladsspänning
3a	Höjdjustering för övre sågbladsstyrning	11	Visningsfönster för sågbladsspänning
3b	Klämhjul för höjdjusteringsspak (3a)	12	Justeringshjul för hjulets lutning upptill
4	Parallellanslaget	13	Klämspak för justeringshjul (12)
5	Klämma för parallellanslag	14	Drivmotor
6	Styrning för parallellanslag	15	Arbetsbord med bordsinlägg
7	Bandsågblad	a	Tillträdesdörr för drivhjul (botten)
8	Skydd för sågblad	b	Tillträdesdörr för övre hjul

<sup>4</sup> Beroende på version är nödstoppet antingen integrerat i kontrollpanelen eller monterat på maskinpelaren.



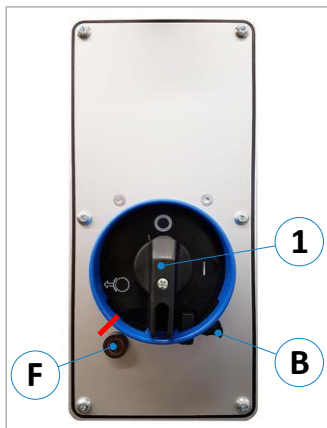
## 9 Driftsättning

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

	<p><b>Innan du slår på maskinen ska du kontrollera att</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• golvet runt maskinen är rent och fritt från störande delar och arbetsstycken,</li> <li>• det inte finns några lösa delar på bordet och att alla verktyg har tagits bort,</li> <li>• bandsågbladet är väl slipat och korrekt placerat på sågrollarna,</li> <li>• det inte finns några föremål i bandsågens hjul,</li> <li>• säkerhetsanordningarna är monterade i enlighet med föreskrifterna,</li> <li>• utsugssystemet är anslutet och funktionsdugligt,</li> <li>• sågbladets spänning är korrekt inställd,</li> <li>• kilremmarna är spända</li> <li>• och att inga personer befinner sig i maskinens riskområde.</li> </ul>
---	---

### 9.1 Till- och frångkoppling (manöverbrytare)

#### 9.1.1 Påslagning på 2,2 kW-modeller



Figur 16: Maskinomkopplare (2,2 kW)

- Kontrollera sågbladets spänning (dra åt vid behov).
- Se till att det inte finns några föremål på bordet, att dörrarna är stängda och att säkerhetsbrytarna (se avsnitt ⇒ 10.2) är låsta.

##### Påslagning:

- Vrid vridomkopplaren (1) till läge "I".

##### Avstängning:

- Vrid vridomkopplaren (1) till läge "O"  
→ Maskinen är bromsad.

##### Lossa bromsen:

- Vrid vridomkopplaren (1) till läge "O".
- Vrid låsfliken (B) åt vänster (se röd markering på ⇒ Figur 16).
- Vrid vridomkopplaren (1) hela vägen till vänster  
→ Bromsen är lossad (uppehållstid = 10 s).

#### 9.1.2 Påslagning på 3,0 till 7,5 kW-modeller



Figur 17: Maskinomkopplare (3,0 till 7,5 kW)

- Kontrollera sågbladets spänning (dra åt vid behov).
- Se till att det inte finns några föremål på bordet, att dörrarna är stängda och att säkerhetsbrytarna (se avsnitt ⇒ 10.2) är låsta.

##### Påslagning:

- Vrid vridomkopplaren (1) till läget "START" och håll den där tills full hastighet har uppnåtts.
- Släpp vridomkopplaren (hoppas tillbaka till läge "I").

##### Avstängning:

- Vrid vridomkopplaren (1) till läge "O"  
→ Maskinen är bromsad.

##### Lossa bromsen:

- Vrid vridomkopplaren (1) till läge "I"  
→ Bromsen är lossad (uppehållstid upp till 10 s möjlig).



### 9.1.2.1 Modeller på 3,0 till 7,5 kW med tryckvaktsstyrning (tillval)



Figur 18: Tryckvaktsstyrning 3,0 till 3,5 kW

- Kontrollera sågbladets spänning (dra åt vid behov).
- Se till att det inte finns några föremål på bordet, att dörrarna är stängda och att säkerhetsbrytarna (se avsnitt ⇒ 10.2) är låsta.
- Se till att bromsens frigöringsbrytare (3) är vriden åt vänster till "inaktiv".
- Påslagning av huvudströmbrytaren (läge "I").  
**Notera:** Huvudströmbrytaren sitter i kopplingskåpet.

#### Påslagning:

- Tryck in tryckvakten (1) och vänta tills bandsågen har uppnått full hastighet.

#### Avstängning:

- Tryck på tryckvakten (2) → Maskinens bromsar.
- Slå av huvudströmbrytaren för att göra maskinen spänningslös (läge "O").

#### Lossa bromsen:

- Påslagning av huvudströmbrytaren (läge "I").
- Vrid brytaren för bromsfrigöring (3) åt höger ("frigöring") → Bromsen lossad / kontrollampa (3) tänds.

### 9.1.3 Påslagning av maskiner med elektroniska bromsar

#### 9.1.3.1 Tryckknappsstyrning 1,1 till 1,5 kW



Figur 19: Tryckknappsstyrning 1,1 till 1,5 kW

- Kontrollera sågbladets spänning (dra åt vid behov).
- Se till att det inte finns några föremål på bordet, att dörrarna är stängda och att säkerhetsbrytarna (se avsnitt ⇒ 10.2) är låsta.

#### Påslagning:

- Tryck på tryckknappen (1) och vänta tills bandsågen har uppnått full hastighet.

#### Avstängning:

- Tryck på tryckknappen (2) → Maskinens bromsar.

#### 9.1.3.2 Tryckvaktsstyrning 1,5 till 2,2 kW (tillval)



Figur 20: Tryckvaktsstyrning 1,5 till 2,2 kW

- Kontrollera sågbladets spänning (dra åt vid behov).
- Se till att det inte finns några föremål på bordet, att dörrarna är stängda och att säkerhetsbrytarna (se avsnitt ⇒ 10.2) är låsta.
- Kontrollera att kontrollampa (4) lyser (dörrarna stängda / bromsen aktiverad / nödstoppet upplåst).

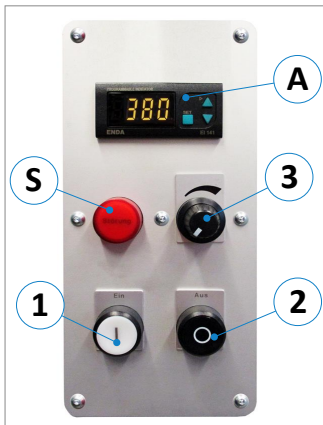
#### Påslagning:

- Tryck in tryckvakten (1) och vänta tills bandsågen har uppnått full hastighet.

#### Avstängning:

- Tryck på tryckvakten (2) → Maskinens bromsar.

### 9.1.4 Påslagning vid steglöst inställbar sågbladshastighet (tillval)



Figur 21: Inställning av hastighet

- Kontrollera sågbladets spänning (dra åt vid behov).
- Se till att det inte finns några föremål på bordet, att dörrarna är stängda och att säkerhetsbrytarna (se avsnitt ⇒ 10.2) är låsta.
- Vrid huvudströmbrytaren till läge "I".  
**Notera:** Huvudströmbrytaren sitter i kopplingsskåpet.

#### Påslagning:

- Tryck på tryckknappen (1) och vänta tills bandsågen har uppnått full hastighet.
- Varvtalet kan ställas in steglöst med potentiometern (3) och avläsas på displayen (A).

#### Avstängning:

- Tryck på tryckknappen (2) → Maskin bromsar.
- Slå av huvudströmbrytaren för att göra maskinen spänningslös (läge "O").

**Notera:** Felindikeringslampan (S) tänds om det finns ett fel på frekvensomriktaren.

Kontakta vår kundtjänst för detta.



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

Mer information om detta tillval finns i avsnitt ⇒ 14.1.

## 9.2 Frekvent på- och avstängning

Undvik att slå på och stänga av maskinen flera gånger i snabb följd, eftersom en bandsåg inte är konstruerad för kontinuerlig på- och avstängning. Detta kan leda till överbelastning, vilket utlöser reservsäkringarna eller motorskyddet. På större modeller med mekanisk motorbroms och hög centrifugalmassa kan frekvent till- och frånkoppling också leda till skador på motorbromsen. Bandsågarnas mekaniska motorbromsar är konstruerade för maximalt 10 inbromsningar per timme.




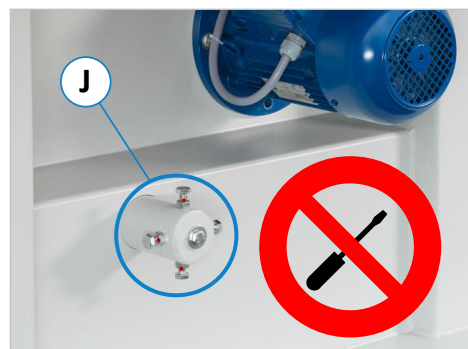
**Upprepad påslagning och avstängning med korta intervall kan orsaka skador på maskinen och/eller motorbromsen.**

## 10 Inställningar och funktion

### 10.1 Fabriksinställning

Maskinen är noggrant justerad och genomgår omfattande tester före leverans. Bandsågshjulen justeras på fabriken med hjälp av justeringspunkterna (J) på maskinen, se ⇨ Figur till höger.

	<p><b>Justerskruvarna vid justeringspunkterna får under inga omständigheter justeras, eftersom bandsågens hjul då inte längre är korrekt inriktade mot varandra. Detta kan leda till att bandsågbladet slits sönder.</b></p>
---	--




Figur 22: Fabriksinställda justeringspunkter

Justering av justeringspunkterna (J) är uteslutande förbehållet fabrikstekniker från Hokubema Maschinenbau GmbH! Vid tveksamheter eller problem med maskinen, vänligen kontakta vår kundtjänst.

**Notera:** Justeringskruvarna är dessutom skyddade mot obehörig öppning med röd färg. Om skruvarna trots detta justeras utan tillstånd, upphör garantin för reparation av uppkomna skador att gälla.

### 10.2 Tillträdesdörrar med säkerhetsbrytare

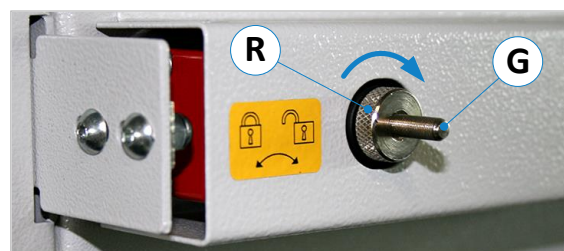
För att förhindra oavsiktlig dörröppning under drift och därmed förknippade faror är maskinen utrustad med en<sup>5</sup> säkerhetsbrytare på båda dörrarna.

	<p><b>Bandsågens dörrar kan endast öppnas om säkerhetsbrytarna först har låsts upp med hjälp av de räfflade muttrarna (R). För att maskinen ska kunna startas om efteråt måste säkerhetsbrytarna först låsas.</b></p>
---	---

#### Upplåsning:

För att öppna dörren måste gängpinnen (R) på respektive säkerhetsbrytare vridas medurs ☺ ända till anslaget så att gängpinnen (G) sticker ut helt från brytarhuset.

→ Dörren är olåst och kan öppnas.



Figur 23: Säkerhetsbrytare - dörr olåst

#### Låsning:

Efter byte av bandsågblad måste dörren stängas och låsas igen. För att göra detta vrids du den räfflade muttern (R) på säkerhetsbrytaren helt moturs ☹ tills gängpinnen (G) är helt införd i den räfflade muttern igen.

→ Först då kan maskinen startas om.



Figur 24: Säkerhetsbrytare - dörr låst


<sup>5</sup> BSB 400-modellen har endast en säkerhetsbrytare som säkrar båda dörrarna samtidigt.

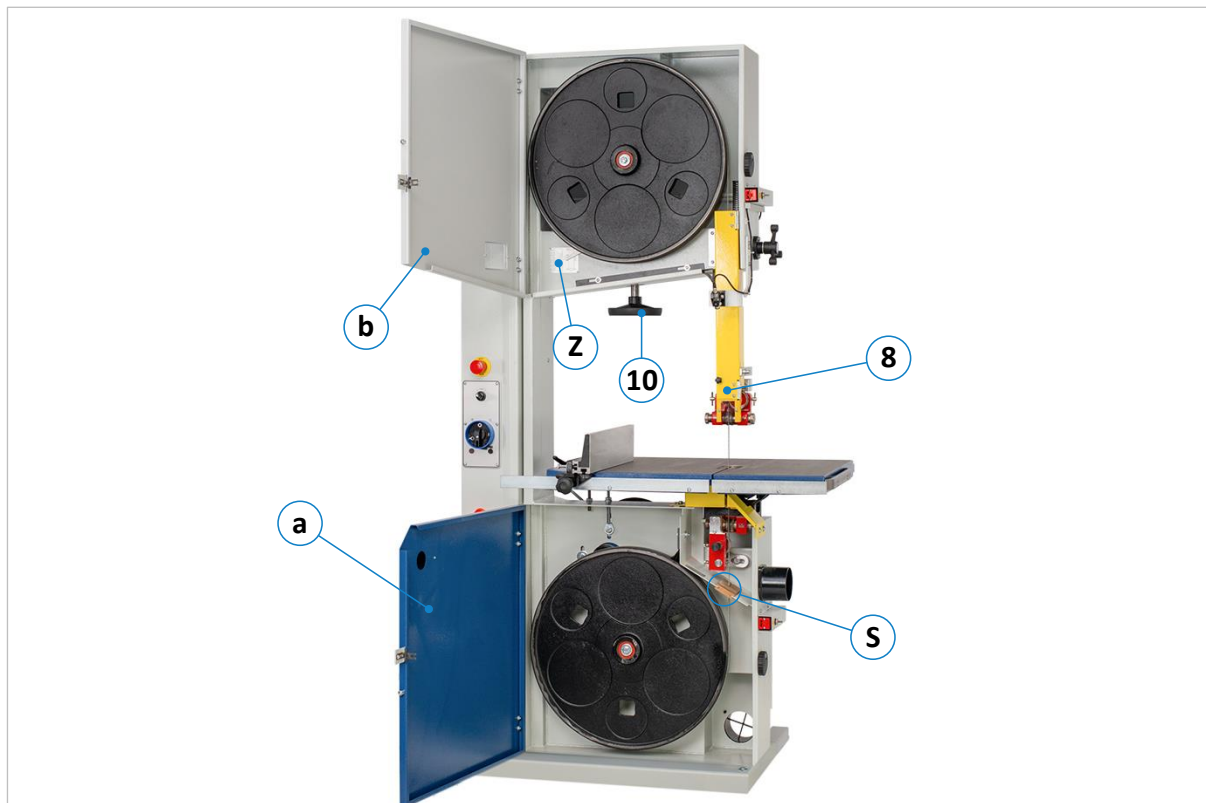
### 10.3 Installera och spänna bandsågbladet

För att säkerställa ett säkert arbete utan incidenter måste bandsågbladet placeras och justeras på rätt sätt. Vid breda blad krävs minst två personer.

 	<p><b>Varning: Risk för skärskador! Använd skyddshandskar när du byter bandsågblad!</b></p>
---	---


- Koppla bort apparaten från elnätet och säkra den eller slå av huvudströmbrytaren och lås den.
- Lås upp de två säkerhetsbrytarna för dörrarna (a) och (b) i enlighet med avsnitt ⇒ 10.2.

	<p><b>Bandsågens dörrar kan endast öppnas om säkerhetsbrytarna först har låsts upp med hjälp av de räfflade muttrarna (R), se avsnitt ⇒ 10.2. Säkerhetsbrytarna måste först låsas innan maskinen kan startas om.</b></p>
---	--



Figur 25: Installera och spänna bandsågbladet (översikt)


- Öppna båda tillträdesdörrar (a) och (b) samt sågbladsskyddet (8).
- Ta bort spånfångaren (S) genom att dra ut den.
- Lossa på handratten (10) för spänningen och ta bort det gamla bandsågbladet om det behövs.
- Placera det nya sågbladet på hjulen (tänderna utåt) och förspänn det något med hjälp av handratten (10).
- Anslut maskinen till elnätet igen eller slå på huvudströmbrytaren (om sådan finns).
- Endast för maskiner med mekanisk motorbroms → Ställ omkopplaren för bromsfrigöring i läge "frigöring".
- Kontrollera nu genom att vrida manuellt om sågbladet löper rent och i mitten och korrigerar vid behov.
- Ställ in den slutliga sågbladsspänningen med hjälp av handratten (10) och spänningsindikatorns visare (Z).


	<p><b>Bladspänningen indikeras av en visare (Z). Sågbladet måste spännas tills pekaren pekar på den linje som motsvarar den angivna bladbredden.</b> Exempel 30 mm blad → Visaren (Z) måste peka på den linje som hör till nr 30.</p>
---	---

- Skjut tillbaka spånfångaren (S) och stäng knivskyddet (8).
- Stäng dörrarna igen, lås säkerhetsbrytaren och vid behov avstängning av bromsfrigöringsbrytaren.
- Påslagning av bandsågbladet och start av testkörningen.

## 10.4 Justering av det övre bandsågshjulet

Reglagen för hjuljustering är placerade högst upp på maskinens baksida (⇒ Figur 26). Bladets position kan kontrolleras genom att vrida bandsågshjulet för hand.

	<b>På maskiner utan elektronisk motorbroms måste bromsens frigöringsbrytare först ställas i läge "frigör" för att bandsågens hjul ska kunna vridas för hand.</b>
---	--

	<b>Hjulet får endast ställas in av utbildad personal!</b>
---	---

Lutningen på det övre bandsågshjulet justeras med hjälp av stjärnvredet (12). På så sätt kan bladets position på bandsåghjulet bestämmas. Kläm-spaken (13) används för att klämma fast stjärnvredet (12).


Sågbladet måste löpa på bandsågens hjul enligt följande:

- **Smalt bandsågblad** → i mitten av hjulen
- **Brett bandsågblad** → tänderna på kanten av hjulen, men inte utskjutande utanför.



Figur 26: Justering av bandsågshjulet

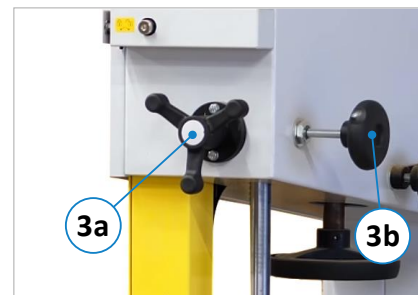
## 10.5 Höjdjustering av den övre sågbladsstyrningen

	<b>Vid materialbearbetning bör höjden ställas in så att sågbladsstyrningens styrrullar befinner sig max. 4 - 5 mm ovanför arbetsstycket.</b>
---	--

Höjden på den övre sågbladsstyrningen (inkl. sågbladsskydd) justeras manuellt med den 3-armade spaken<sup>6</sup> (3a) och stjärnhandtaget (3b), som endast används för fastspänning.

**Ställ in höjden:**

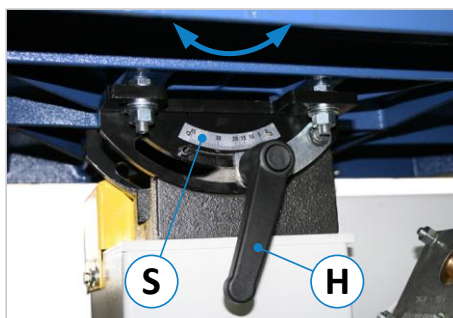
- Lossa först klämman med stjärngreppet (3b).
- Vrid 3-armsspaken (3a) åt vänster ↶ → Justering uppåt.
- Vrid 3-armsspaken (3a) åt höger ↷ → Justering nedåt.
- Efter justering, kläm fast igen med stjärngreppet (3b).



Figur 27: 3-armad spak för höjdjustering

## 10.6 Lutande bordsskiva

Bandsågarna i BSB-serien har som standard en svängbar bordsskiva som kan lutas upp till 45°. Spännspaken och vinkelskalan är placerade på maskinens baksida under bordet.



Figur 28: Justering av bordets lutning

**Justering av bordets lutning:**

- Avlägsna arbetsstycket och arbetsstycksrester från sågbordet.
- Placera och fäst parallellanslaget till höger om sågbladet.
- Lossa klämman med spak (H).
- Luta bordet för hand till önskad vinkel. Vinkeln kan avläsas på skalan (S).
- Kläm sedan fast bordet igen med spaken (H).

**Notera:** Som tillval (⇒ 14.3) finns en anordning som gör att bordet kan lutas med hjälp av en handvev.

<sup>6</sup> BSB 400-modellen har en handratt i stället för den 3-armade spaken.



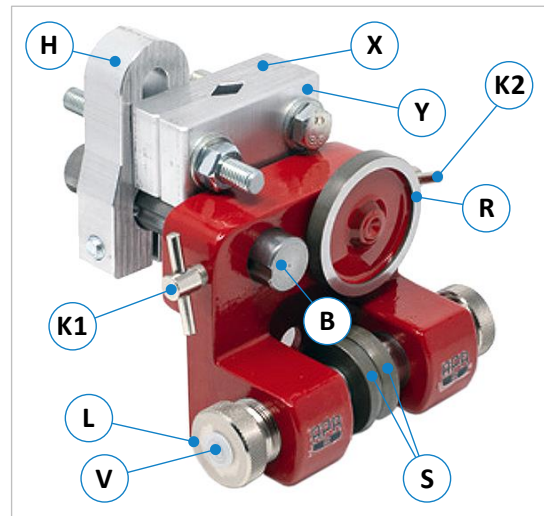
## 10.7 Sågbladsstyrningar APA 2

### 10.7.1 Struktur och komponenter

De två sågbladsstyrningarna måste justeras vid idrifttagning av maskinen och vid byte av bandsågblad.

Konstruktionen är identisk för den övre och den nedre sågbladsstyrningen. Den beprövade sågbladsstyrningen APA 2 består av följande komponenter:

Pos.	Beskrivning	Pos.	Beskrivning
B	Stödbult	R	Bakre rulle <sup>7</sup>
H	Hållare	S	Sidorullar
K1	Klämskruv 1	V	Tätningssluggar
K2	Klämskruv 2	X	Bakre klämma
L	Lagerhylsa	Y	Främre klämma

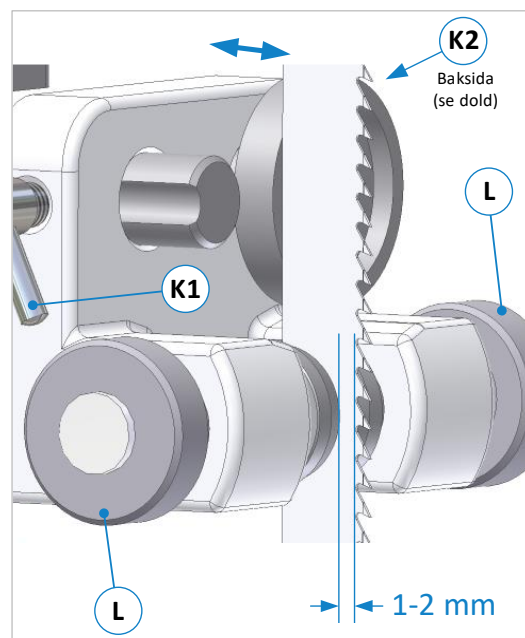


Figur 29: Struktur och komponenter i APA 2

### 10.7.2 Justering av sågbladsstyrningarna

För att bandsågen ska fungera korrekt måste de två sågbladsstyrningarna, vardera med två sidorullar och en bakre rulle, vara korrekt inställda. De två sidorullarna används för att fixera sågbladet i rätt sidoläge. Den bakre rullen har däremot till uppgift att stödja bandsågbladet under kapningen mot kraften och rörelsen från arbetsstycket som matas in bakifrån.

Före justeringen ska styrningarna rengöras noggrant och damm, smuts och hartsavlagringar avlägsnas. Justeringsförfarandet är identiskt för den övre och nedre sågbladsstyrningen:



Figur 30: Inställning av sågbladets styrningar

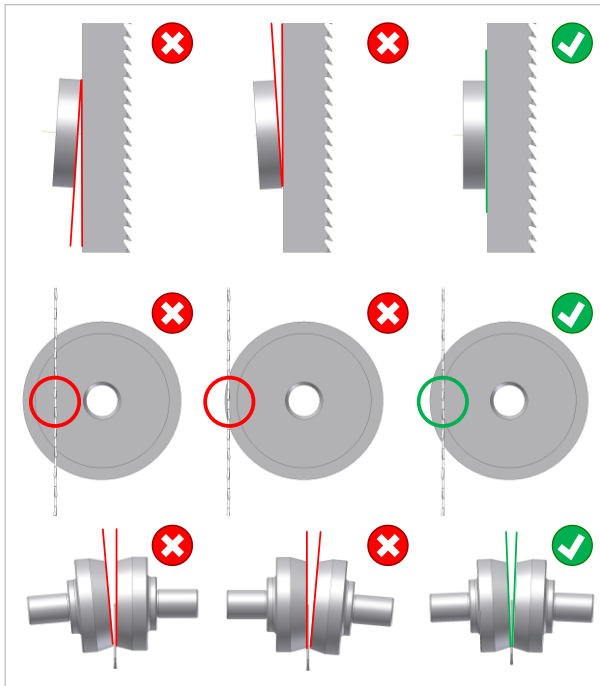
- Lossa den bakre rullen med klämskraven (K2) och flytta den hela vägen bakåt genom att dra åt tätningssluggen på baksidan.
- Justera de två sidorullarna med lagerhylsorna (L) utåt så att ett nymonterat sågblad kan löpa fritt mellan dem.
- Installera kläm fast och rikta in sågbladet (se ⇒ 10.3).
- Lossa klämskraven (K1) och justera den kompletta styrningen på stödbulten (B) genom att flytta den så att sidorullarnas framkanter är ca 1 - 2 mm bakom sågbladets tandbas (se ⇒ Figur 30).
- Placera den bakre rullen så nära sågklingans baksida som möjligt utan att vidröra den när maskinen går på tomgång.
- Sågbladet får endast komma i kontakt med den bakre rullen på grund av skärtrycket under bearbetningen, så att den bakre rullen också roterar.
- Justera sidovalsarna så att de endast lätt vidrör sågbladet (se ⇒ Figur 31). Se till att sågbladet inte skjuts i sidled!!
- Efter justering, dra åt klämskraven (K1) och (K2).



**Bandsågens bladstyrning får inte ställas in för högt under bearbetningen. Det finns risk för skador på grund av flygande spånar och ett fritt löpande sågblad!**

<sup>7</sup> med tätningssluggar (på baksidan, dold vy)

### 10.7.3 Grundinställning av bak- och sidorullar (översikt)



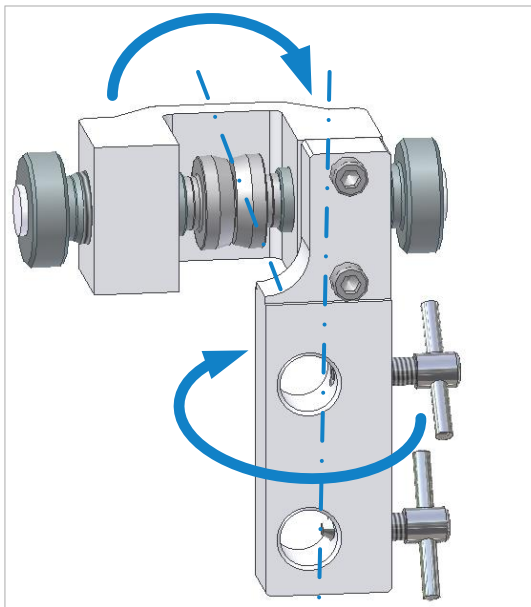
Figur 31: Grundinställning av bak- och sidorullar

De två sågbladsstyrningarna måste riktas in mot sågbladet enligt följande:

- ⇒ Figur 31 visar den optimala inställningen av bak- och sidorullarna längst till höger och längst till vänster samt i mitten vilka inställningar som är felaktiga och måste undvikas.
- Den bakre rullen måste vara parallell med och vinkelrät mot sågbladets baksida (⇒ Figur 31 uppe till höger).
- Sågbladet måste löpa exakt framför den bakre rullens innerkant (⇒ Figur 31 mitt till höger).
- Sidorullarna får endast vidröra sågbladet i det främre området.
- Öppningsvinklarna mellan sidorullarna och sågbladet måste vara desamma på båda sidor om bladet (⇒ Figur 31 längst ner till höger).
- Båda styrningarna måste vara exakt vertikala.
- Dra åt klämskruvarna (K1) och (K2) igen när grundjusteringen av styrningarna har slutförts.

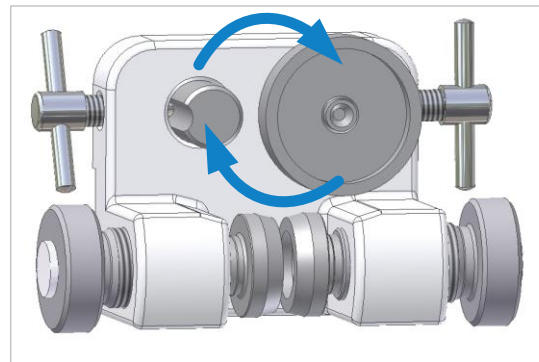
### 10.7.4 Konvertering till vänsterhänt version

Nedre sågbladsstyrning:



Figur 32: Konvertera nedre guide till vänster

Övre sågbladsstyrning:



Figur 33: Konvertera övre guide till vänster

- Lossa båda klämskruvarna
- Ta bort den bakre rullen och stödbulten från hållaren
- Ta bort de två fästskruvarna från hållaren
- Roterar hållaren 180° runt sin vertikala axel
- Styrningen med sidorullar kan också roteras 180° runt sin horisontella axel
- Skruva fast hållaren på styrningen igen
- Sätt tillbaka den bakre rullen och stödbulten och dra åt klämskruvarna

### 10.7.5 Felsökning av sågbladsstyrningarna

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Sidorullarna eller bakre rullar inte roterar inte	Otillräcklig eller felaktig smörjning	→ Rengör lagren och olja enligt avsnitt ⇨ 16.3.
	Felaktig grundinställning av styrningen	→ Kontrollera grundinställningen (⇨ Figur 31) och justera den vid behov (se ⇨ 10.7.2).
	Otillräcklig rengöring	
Den bakre rullen skärs genom sågbladets baksida	Bakre rullen roterar inte	→ Rengör lagren och olja enligt avsnitt ⇨ 16.3.
	Sågbladet löper för långt inåt på den bakre rullen	→ Kontrollera grundinställningen (⇨ Figur 31) och justera den vid behov (se ⇨ 10.7.2).
Den bakre rullens löpyta slits mer på utsidan än på insidan	Sågbladet löper för långt ut på bakre rullen	→ Kontrollera grundinställningen (⇨ Figur 31) och justera den vid behov (se ⇨ 10.7.2).
	Den bakre rullen är inte exakt vinkelrät mot sågbladets baksida	
Sågbladet skjuts framåt av sidorullarna	Sidorullarna är för nära sågbladet	→ Ställ in sidorullarna korrekt enligt 10.7.2 och rengör eventuella smutsiga delar.
	Sidorullarnas eller sågbladets löpytor är smutsiga	

För underhåll och smörjning av sågbladsstyrningarna, läs avsnitt ⇨ 16.3.



## 11 Använda parallellanslaget

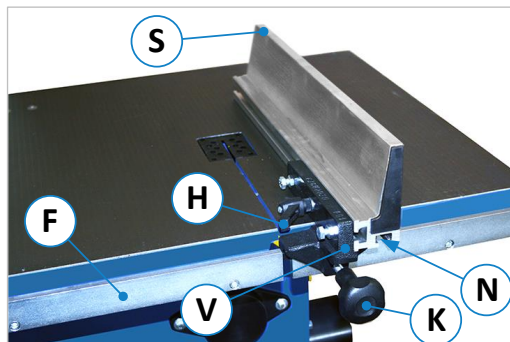
Parallellanslaget förs in i styrskenan (F) som är fäst på sidan av sågbordet och spänns fast i önskat läge med hjälp av spännhjulet (K). Den mekaniska hållaren (V) kan med några enkla handgrepp byggas om så att anhållet även passar för vänsterhänta användare.

Parallellanslaget måste alltid medge att det höjjusterbara sågbladsskyddet kan ställas in så lågt som möjligt, oavsett arbetsstyckets mått, för att säkerställa optimalt skydd för maskinoperatören.

Det är därför parallellanslaget har en dubbel design (med en högre och en plattare anslagsyta). Beroende på arbetsstyckets mått kan anhållet roteras 90° för att ställa in den perfekta höjden för respektive arbetsstycke som ska bearbetas.

Ändra parallellanslaget från "hög" till "platt":

- Släpp spaken (H).
- Dra anslagsskenan (S) i sidled ut ur hållaren (V).
- Luta sedan skenan 90° åt höger och sätt tillbaka den i hållaren (V) med det fria spåret (N).
- Dra nu åt spaken (H) igen.
- Parallellanslaget är nu inställt för plattare arbetsstycken (se ⇒ Figur 35).

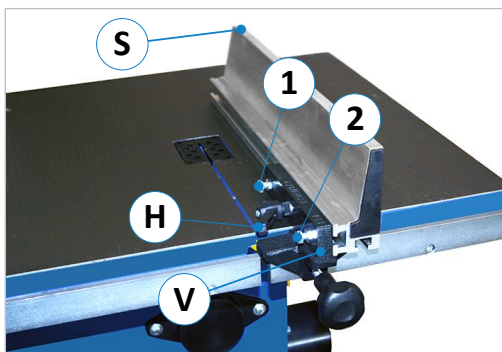


Figur 34: Anslagsskenan på högkant



Figur 35: Anslagsskenan ligger platt

### 11.1 Parallellanslaget till höger om sågbladet



Figur 36: Konvertering för vänsterhänta

För att kunna använda parallellanslaget till höger om sågbladet krävs följande mekaniska ombyggnad:

- Släpp spaken (H) och dra ut anslagsskenan (S).
- Skruva loss spaken (H) och skruvarna (1) och (2) och dra ut dem ur hålen i hållaren (V).
- För nu in spaken och de två skruvarna i hålen från andra sidan, sätt tillbaka glidblocken och dra åt skruvarna (1) och (2).
- Vrid skenan (S) 180°, skjut in den igen och säkra den med spaken (H).

## 12 Byte av bordsinlägg

Bordsinlägget minimerar bandsågsmaskinens bordsöppning och säkerställer stabil styrning av sågbladet med dess smala snitt.

**Skadade bordsinlägg måste omedelbart bytas ut!**

- Se alltid till att öppningen är så smal som möjligt.
- Använd endast bordsinlägg av plast eller trä.
- Bordsinlägget måste vara i bordsnivå och får inte sticka ut ovanför bordet.



Figur 37: Bordsinlägg



Du kan beställa lämpliga bordsinlägg (olika beroende på hjuldiameter) (inklusive nödvändiga monteringskruvar) via e-post från tillverkaren. Obs: På grund av dimensionstoleranserna för de gjutna bordsskivorna måste bordsinläggen anpassas individuellt till utskärningen på plats.

## 13 Allmänna regler för användning

### 13.1 Bandsågblad

Bandsågblad måste hanteras varsamt för att förhindra skador. Ospända bandsågblad måste vikas ihop till en cirkel utan att knäckas och säkras så länge de inte används. De måste förvaras på en säker och torr plats. Förvara alltid bandsågblad på en yta som inte kan skada bladets tänder. Före användning måste de kontrolleras med avseende på skadade tänder och sprickor.

- För att undvika sprickor måste spända bandsågblad skyddas på lämpligt sätt under lagring.
- Det krävs minst två personer för att byta ett brett bandsågblad.
- För transport av fastspända, breda bandsågblad är det fördelaktigt med en lämplig transportanordning.
- Sågbladets bredd, tandform och tanddelning måste väljas med hänsyn till arbetsstyckets tjocklek och egenskaper.
- Sågbladet måste vara korrekt svetsat, slipat och inställt. Om detta inte är fallet måste sågbladet bytas ut (se avsnitt ⇒ 16.5).

 	<b>Varning: <u>Risk för skärskador!</u> Använd skyddshandskar när du byter bandsågblad!</b>
---	---


Följande fel kan uppstå om dessa grundläggande regler inte följs:


- Dåligt arbetsresultat / orent snitt
- Dålig prestanda
- Sprickor i sågbladet

Sågbladssprickor är de vanligaste problemen som uppstår med bandsågar. De beror vanligtvis på sågbladet och orsakas inte av maskinen, förutsatt att den är inställd enligt bruksanvisningen och inte har modifierats. I kapitel ⇒ 15 "Felsökning" listas de viktigaste orsakerna och förslag för att eliminera bladsprickor.


### 13.2 Använda maskinen

	<b>Kontrollera bladspänningen innan arbetet påbörjas! <u>Arbeta aldrig med ett ospänt sågblad!</u></b>
---	--

	<b>Var uppmärksam på risken att dras in i det roterande bladet! Använd inte skyddshandskar, löst sittande kläder, armbandsur eller smycken vid kapning! Bär endast åtsittande kläder och vid behov hårnät eller huvudbonad.</b>
---	---

	<b>Risk för olyckor och ökad risk för personskador! De flesta olyckor inträffar när arbetsstyckena inte har en fast hållare på bordet. Följ anvisningarna nedan!</b>
---	--


Placera det justerbara skyddet på bandsågbladet så nära arbetsstycket som möjligt. Avståndet mellan sågbladsskyddet och arbetsstycket ska vara max. 5 mm vid kapning.

	<b>Fara för kapning! Observera riskzonen på 120 mm runt sågbladet!</b>
---	--

Vid **plana arbetsstycken** ska anslagsskenans plana del användas så att sågbladsskyddet kan sänkas ned till ett minsta avstånd från arbetsstycket (se kapitel ⇒ 11).

**Arbetsstyckena måste alltid ligga stadigt och säkert på sågbordet.**

Rundvirke måste säkras mot vridning, se ⇒ Figur (B) på nästa sida. Kapa inte skrymmande arbetsstycken som inte ligger plant på bordet eller som inte kan säkras med något av följande hjälpmedel.

	<b>Risk för skärskador om arbetsstycket lutas! Om arbetsstycket lutas under bearbetningen kan bandsågbladet slitas sönder och orsaka skärskador.</b>
---	--

### Stora och långa arbetsstycken

För stora eller långa arbetsstycken måste en motsvarande bordsförlängning användas, se Figur ⇒ (A). Bordsförlängningar finns som tillval (se ⇒ 14.5).

Vid kapning utan tryckpinne eller liknande, se till att händerna befinner sig på ett säkert avstånd (> 10 cm) från sågbladet.

### Runda och cylindriska arbetsstycken

Runda och cylindriska arbetsstycken måste säkras så att de inte kan glida eller rulla i väg. Dessa måste säkras med handtag, kil, bult, prisma eller motsvarande hjälpmedel, se ⇒ Figur (B).

### Korta arbetsstycken och putsning av spillkanter

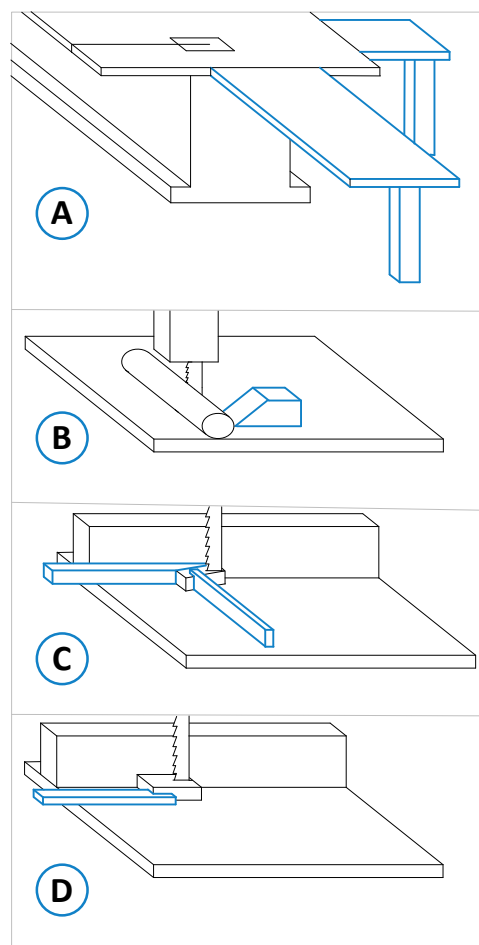
Använd alltid tryckpinnar för att undvika fara för händerna, se ⇒ Figuren (C) och (D).

### Raka snitt

Använd alltid parallellanslaget vid raka snitt (se kapitel ⇒ 11), för att förhindra att arbetsstycket lutar eller glider. Det måste ställas in på bredden på arbetsstycket som ska skäras. Arbetsstycket måste vila på bordet och kunna matas på ett säkert sätt. För manuell matning vid parallellanslaget, använd en tryckpinne eller liknande hjälpmedel om arbetsstycket måste matas nära bandsågbladets.

### Sneda snitt

För maskiner med fast bord bör ett säkert stöd för arbetsstycket tillhandahållas för fasskärning med hjälp av en anordning. Använd en tryckpinne i slutet av kapningen.



Figur 38: Bordsförlängningar och hjälpmedel

### Tenning

Om ingen tenningsmaskin finns tillgänglig kan tappar också skäras på ett säkert sätt med en bordsbandsåg.

### Tvärkapning av upprättstående arbetsstycken

Vid tvärkapning av arbetsstycken som står på hökant, t.ex. vid tappning av tappar, måste en eventuell lutning av arbetsstycket förhindras med hjälp av en stoppvinkel.

### Sågning av små kilar

För sågning av små kilar på bordsbandsågen krävs användning av en lämplig anordning.

### Böjda och oregelbundna snitt

Vid böjda eller oregelbundna snitt på en bordsbandsåg är det nödvändigt att mata arbetsstycket jämnt. Det måste hållas stadigt på bordet för effektiv styrning under kapningen. Händerna måste befinna sig på säkert avstånd från sågbladet. En mall kan också användas. För upprepade böjda eller oregelbundna snitt kan ett anslag som är fäst framför bandsågbladet användas tillsammans med en mall. Detta förbättrar både säkerheten och arbetshastigheten.

### **Tvärkapning av rundvirke**

Vid tvärkapning av rundvirke måste arbetsstycket säkras mot vridning med hjälp av en fixtur eller hållare och ett bandsågblad som är lämpligt för tvärkapning måste användas.

### **Kapning av runda plåtar**

För kapning av runda skivor bör en lämplig anordning användas. Vi rekommenderar att du använder tillvalet "Kreisfix" (⇒ 14.6), som monteras tillsammans med bordsförlängningen (⇒ 14.5) och är perfekt för cirkulära kapningar.

### **Instruktion av driftspersonalen**

Det är viktigt att alla operatörer regelbundet och på lämpligt sätt instrueras i användning och justering av säkerhetsutrustning som jiggjar, mallar och bordsförlängningar.

### **Hjälpmiddel för att skjuta arbetsstycket**

Defekta eller skadade tryckpinnar, tryckblock och andra hjälpmedel måste bytas ut om de är skadade.

### **Allmänt**

- Använd endast smala sågblad för böjda snitt.
- När du för fram arbetsstycket ska du placera händerna plant på arbetsstycket och inte sära på fingrarna.
- Dra inte tillbaka arbetsstycket, eftersom detta kan leda till att sågbladet hoppar av hjulen.
- Mata alltid arbetsstycket så att sågspåret inte stängs.
- Mata alltid underkanten på upprättstående tvärsnitt till sågbladet först.
- Använd även hjälpmedel vid bearbetning av enskilda bitar.

### **Det bör också noteras att,**

- beläggningen på bandsågshjulen (särskilt den nedre) alltid är fri från spån,
- en fungerande skrapborste finns,
- spånfångaren av trä är fäst vid det nedre bandsågshjulet och är inte skadad,
- oskarpa eller skadade bandsågblad byts ut omedelbart,
- nedsmutsade arbetsstycken rengörs från smuts före kapning,
- avståndet mellan händerna och bandet är minst 10 cm och därför används i allmänhet tryckpinnar, tryckblock eller liknande,
- tryckpinnar, tryckblock eller liknande inte kommer in i skärområdet, bandsågbladet är lossat när det inte används
- och sågbladsskyddet sänks till bordshöjd vid arbetets slut.

## **13.3 Arbetets upphörande**

När maskinen är ur drift, t.ex. vid slutet av ett skift, ska du placera sågbladsskyddet hela vägen ner till bordshöjd.

Lossa sedan bandsågbladets spänning och sätt upp ett motsvarande meddelande på maskinen. Enbart kylningen av sågbladet, som leder till en förkortning av sågbladets längd, orsakar tryckmärken på bandsågens hjulspår. Dessutom kan det uppstå små skador på sågtänderna, vilket kan leda till vibrationer etc.

## 14 Tillvalskomponenter

Vilka tillvalskomponenter och tillbehör som finns tillgängliga varierar beroende på bandsågsmodell. I tabellerna i kapitel ⇒18 kan du se vilka tillval och tillbehör som finns tillgängliga för din maskin.

### 14.1 Steglös sågbladshastighet



Figur 39: Hastighetsreglering

Bandsågar som är utrustade med detta tillval har en speciell kontrollpanel med en extra potentiometer för inställning av hastigheten från ca 300 till 2000 m/min (varierar beroende på modell) och en digital display där hastigheten kan avläsas.

- Potentiometern används för att ställa in hastigheten
- Hastigheten visas på den lilla digitala displayen
- Den röda lampan indikerar fel i frekvensomriktaren

För mer information, se avsnitt ⇒ 9.1.4.

För artikelnummer och andra tillbehör, se kapitel ⇒ 18.

**Notera:** Den röda indikeringslampan tänds om det finns ett fel på frekvensomriktaren. Vänligen kontakta vår kundtjänst.



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

Modeller med detta tillval är också utrustade med en slitagefri, elektrisk motorbroms.

### 14.2 Måttband vid bordet



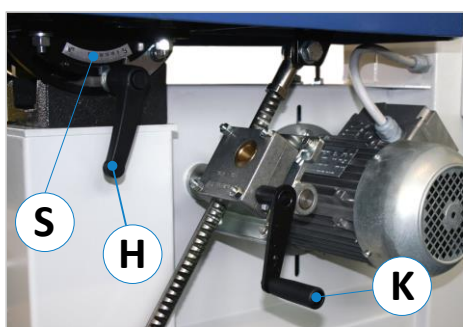
Figur 40: Måttband vid bordet

Det valfria måttbandet på bordet gör arbetet med bandsågen enkelt och smidigt, eftersom parallellanslaget kan ställas in exakt på önskad kapdimension utan ytterligare mätutrustning. Skalan är fast integrerad i bordet och dess robusthet garanterar en lång livslängd.

För artikelnummer och andra tillbehör, se kapitel ⇒ 18.

### 14.3 Tippanordning med handvev

Den valfria tippanordningen är ett användbart tillägg, särskilt för tunga sågbord. När detta tillval används behöver bordet inte svängas för hand, utan kan enkelt justeras med en handvev. Justeringen är steglöst inställbar för vinklar upp till 45°.



Figur 41: Justering av bordets lutning

**Ställa in lutningsvinkeln:**

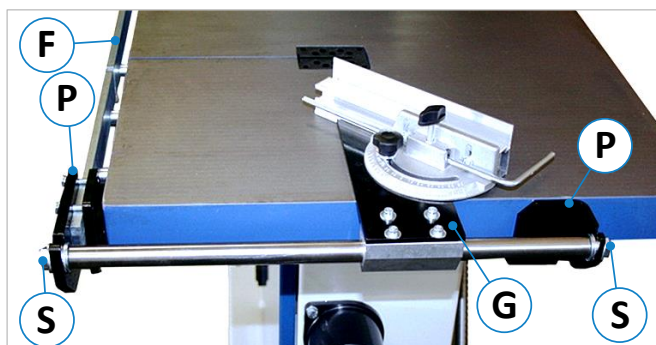
- Ta bort arbetsstycket och arbetsstycksrester från sågbordet
- Placera parallellanslaget till höger om sågbladet och klämman.
- Lossa fastspänningen med spaken (H)
- Du kan ställa in önskad position genom att vrida på handveven (K) och läsa av vinkelskalan (S).
- Spänn fast bordet igen med spaken (H).

För artikelnummer och andra tillbehör, se kapitel ⇒ 18.



## 14.4 Geringsanhåll "Top"

Geringsanhållet med rundstångsstyrning underlättar arbetet vid sågning av vinklar och geringar. Det kan fällas ned 90° så att även platta arbetsstycken (på det föreskrivna avståndet på max. 5 mm från sågbladsskyddet) kan bearbetas säkert. Det justerbara vinkelområdet är  $\pm 60^\circ$ .



Figur 42: Geringsanhåll "Top"

### Montering av geringsanhåll:

- De två fästplattorna (P) är redan monterade på skenan (F) och sågbordet på fabriken<sup>8</sup>.
- För in geringsanhållet (G) med rundstång ovanifrån i de två svarta fästplattorna (P).
- För att fästa geringsanhållet, dra åt de två skruvarna (S).

För art. nr och andra tillbehör, se kapitel ⇒ 18.

## 14.5 Tabellförlängning



Figur 43: Tabellförlängning

Den valfria bordsförlängningen (inklusive fästskenor) ersätter en assistent och ger värdefullt stöd vid bearbetning av stora och långa arbetsstycken. Den är lätt att flytta, snabb att ta bort och kan fästas på fästskenan i en handvändning med hjälp av klämspaken. Basen är vikbar och låses på plats automatiskt, vilket innebär att den tar upp mycket lite utrymme när den är hopfäld.

För artikelnummer och andra tillbehör, se kapitel ⇒ 18.

## 14.6 Kreisfix



Figur 44: Kreisfix

Kreisfix är ett praktiskt hjälpmedel vid sågning av cirkulära arbetsstycken. Det möjliggör exakt sågning av runda bågar och skivor utan behov av märkning.

En förutsättning för korrekt montering är att maskinen är utrustad med bordsförlängningen (avsnitt ⇒ 14.5). Vid bearbetning av arbetsstycken med stora diametrar rekommenderas användning av en andra bordsförlängning.

För artikelnummer och andra tillbehör, se kapitel ⇒ 18.

## 14.7 Mobil bas



Figur 45: Mobil bas

Med den mobila basen (tillval) kan du göra din bandsåg mobil och är inte längre bunden till en stationär uppställningsplats. På så sätt kan du snabbt och bekvämt flytta maskinen till valfri plats i din verkstad eller snickeri.

Den mobila basen för enkel transport består av två svängbara hjul med broms och två fasta hjul.

För artikelnummer och andra tillbehör, se kapitel ⇒ 18.

**Notera:** Detta tillbehör är inte tillgängligt för bandsågsmodellen BSB 900.

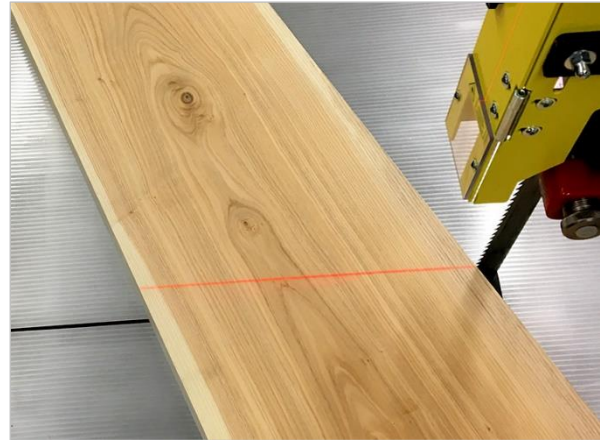
<sup>8</sup> Vid senare eftermontering måste kunden montera fästplattorna (P) på skenan och bordet.

## 14.8 Linjelaser (tillval för BSB 600 till 900)

Bandsågsmodellerna BSB 600 till BSB 900 kan som tillval utrustas med en linjelaser (laserklass 1M). Detta ger optiskt stöd under kapningen genom att projicera skäreppen på arbetsstycket. På så sätt kan arbetsstycket riktas in optimalt före kapningen för att minimera spillet så mycket som möjligt.



Figur 46: Laseranordning



Figur 47: Laserstråle på arbetsstycket

Sett från arbetsplatsen är laseranordningen monterad bakom sågbladsskyddet och lutad mot maskinen.

Laserstrålen projicerar den exakta skärkanten på arbetsstycket och ger därmed värdefullt stöd under kapningen.

### 14.8.1 Särskilda egenskaper vid användning

- Den installerade lasern får inte bytas ut mot en laser av annan typ.
- Inga ytterligare optiska anordningar får användas.
- Reparationer av lasern får endast utföras av lasertillverkaren eller av auktoriserade personer.

	<p><b><i>Varning: Om du tittar direkt in i laserstrålen kan det leda till allvarliga ögonskador!</i></b></p>
	<p><b><i>Lasertillverkarens bruksanvisning måste följas!</i></b></p>

Artikelnumret för linjelasern och andra tillbehör finns i kapitel ⇒ 18.

## 15 Felsökning

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

Innan du ringer oss, vänligen notera följande punkter:

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

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Bandsågen startar inte	Ingen spänning	→ Kontrollera anslutningarna
	Kontrollsäkring defekt	→ Byt ut säkringen
	Huvudströmbrytaren defekt	→ Byt ut strömbrytaren
	Motor defekt	→ Byt ut motor
	V-rem avbruten	→ Byt ut kilremmen
	Bromsfrigöringsbrytaren är påslagen	→ Ändra brytarens position
	Dörrarna är inte stängda	→ Stäng dörrarna
	Dörrrens säkerhetsbrytare inte låst	→ Lås säkerhetsbrytaren (⇒ 10.2)
Motorn blir mycket varm	Överbelastning eller defekt motor	→ Kontakta kundtjänst
Bromsningstiden till stillastående är över 10 sekunder	a) Bromsarna måste justeras på nytt b) Bromsbeläggen är slitna c) Bromsen är defekt	→ Justera bromsen enligt ⇒ 16.8. Om detta inte lyckas, kontakta kundtjänst.
Maskinen visslar när den startas	V-remmen för drivning för lös	→ Spänn fast kilremmen (⇒ 16.6)
Sågbladet är kraftigt bromsat under bearbetningen	Drivremmar slirar	→ Spänn fast kilremmen (⇒ 16.6)
Bandsågbladet driver i väg	Bandsågbladet inte tillräckligt spänt	→ Spänn bladet enligt ⇒ 10.3
	Övre styrningen för högt från arbetsstycket för långt från arbetsstycket	→ Placera styrningen max. 4 - 5 mm ovanför arbetsstycket
	Övre och nedre styrningen är inte korrekt inställda	→ Ställ in sidorullar enligt ⇒ 10.7.2
	Svetspunkten är inte rak	→ Byt ut sågbladet
Maskinen vibrerar kraftigt	Maskinen är ojämn	→ Nivellering (se avsnitt ⇒ 7.4)
	Hjulbeläggen är smutsiga eller skadade	→ Rengör / byt ut
Snittet är krokigt	Sågbladet är trubbigt	→ Slipa om eller byt ut
	Sågbladsstyrningen är felaktigt justerad	→ Ställ in sågbladsstyrningen på nytt enligt ⇒ 10.7.2

Fortsättning på nästa ⇒ sida



## Felsökning - fortsättning

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Sågbladet går sönder	Dålig svetsning	→ Byt ut sågbladet
	För vassa kanter vid tandens bas	→ Använd ett blad som är lämpligt för den avsedda användningen
	sågbladets styrning är dåligt justerad, den bakre rullen trycker mot klingan	→ Ställ in sågbladsstyrningen på nytt enligt ⇨ 10.7.2
	För hög matningshastighet	→ Välj matningshastighet efter material
	Sågbladet trubbigt eller dåligt inställt	→ Byt ut sågbladet
	Bandsågbladet slitet eller tänderna brända på grund av felaktig skärpning	→ Slipa om eller byta ut
	Hartsrester eller liknande på bladet	→ Rengör sågbladet och hjulbandagen
	Bandsågbladet dåligt slipat eller Tänderna inte anpassade till snittet	→ Byt ut sågbladet
Den röda indikatorlampan <sup>9</sup> i kontrollpanelen tänds	Fel på frekvensomriktaren	→ Notera felmeddelandet på frekvensomriktaren och kontakta kundtjänst. ⚠ Varning: Frekvensomriktaren är strömförande i upp till 15 minuter efter avstängning av huvudströmbrytaren!

Notera: Om det uppstår problem med sågbladsstyrningarna, följ felsökningsavsnittet ⇨ 10.7.4.

## 15.1 Beteende i händelse av strömavbrott

(gäller endast modeller med elektrisk motorbroms)

Bandsågsmaskiner med elektrisk motorbroms kan inte bromsa sågdrivningen ordentligt vid strömavbrott eller strömavbrott → Motorn fortsätter att gå utan bromsning tills den stannar av sig själv.



**Vid strömavbrott eller strömavbrott ska du vänta tills maskinen och bandsågbladet har stannat helt innan du vidtar några ytterligare åtgärder.**

- Så snart strömförsörjningen har återställts är maskinen redo att användas igen.
- Bandsågbladet kan sedan startas om.

Se följande tabell för att ta reda på vilken broms som är installerad i din maskin:

Motor	Motorbroms (standard)	Med steglöst justerbar hastighet	Med tryckvaktsstyrning
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

<sup>9</sup> Detta fel uppstår endast på modeller med steglös hastighetsjustering.

## 16 Underhåll och kontroll



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

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

- Rengör maskinen dagligen.
- Kontrollera varje vecka att alla glidande eller rullande delar är lättroliga och smörj vid behov med en olja med låg viskositet.
- Kontrollera varje vecka den elektriska utrustningen/komponenterna med avseende på yttre synliga skador och låt vid behov en behörig elektriker reparera dem.
- Avlägsna och byt ut skadade skyddsanordningar omedelbart. Arbeta aldrig med skadade delar!
- Kontrollera att utsugssystemet är fullt funktionsdugligt varje dag innan arbetet påbörjas.
- Före första idrifttagningen måste utsugssystemet kontrolleras dagligen med avseende på uppenbara defekter och varje månad med avseende på effektivitet.
- Lufthastigheten till utsugssystemet måste kontrolleras före första idrifttagningen och efter alla betydande förändringar.
- Använd inte maskinen förrän dessa villkor har uppfyllts.

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

### 16.1 Byte av kullager

Om kullagren blir bullriga eller har glapp måste de bytas ut. För att göra detta måste motsvarande bandsågshjul tas bort för att ta bort det aktuella kullagret och montera ett nytt.



**Koppla bort maskinen från elnätet vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot återinkoppling, eller säkra huvudströmbrytaren med ett hänglås!**

En lämplig anordning (t.ex. utdragare/monteringsrör) måste användas för att ta bort eller montera kullagren för att undvika att lagren skadas. Se följande tabell för att hitta rätt typ av kullager för din maskin:

<b>Modell</b>	<b>Typ av kullager</b>	<b>Modell</b>	<b>Typ av kullager</b>
<b>BSB 400</b>	6204 2RS	<b>BSB 700</b>	6306 2RS
<b>BSB 500</b>	6205 2RS	<b>BSB 800</b>	6307 2RS
<b>BSB 600</b>	6305 2RS	<b>BSB 900</b>	6308 2RS

## 16.2 Smörjning av maskinen

Själva maskinen kräver ingen smörjning. Alla kullager är underhållsfria.

## 16.3 Underhåll och smörjning av sågbladsstyrningarna

Bandsågens bladstyrningar bör smörjas var sjätte månad med några droppar av tillverkarens specialolja (se nedan). Beroende på användningsfrekvens och belastning bör ett kortare smörjintervall väljas.

### Underhåll/rengöring:

Rengör sågbladsstyrningarna regelbundet (minst en gång i veckan) för att avlägsna sågspån, flisor, harts eller annan nedsmutsning.

### Smörjning:

De nakna ståldelarna i styrskenorna måste hållas lättgående och rostfria genom att de oljas in lätt med jämna mellanrum.

För smörjning rekommenderar vi vår specialolja 1059 (⇒ Figur 48) , som finns tillgänglig under artikelnummer 3215 (innehåll: 5 flaskor à 20 ml).



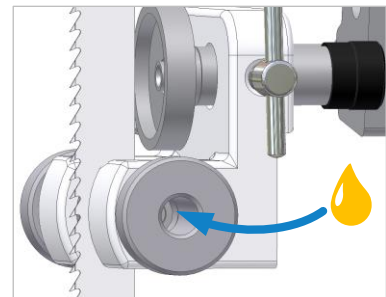
Figur 48: Spezial-Öl 1059



**Viktigt: Använd aldrig fett för att smörja lagren!**

### Smörjning av sidovalsarna:

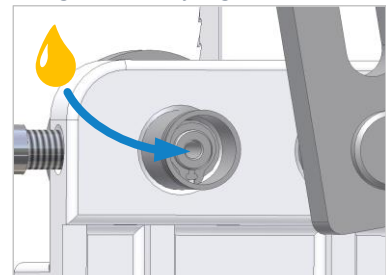
- Ta bort tätningspluggarna från rullarna och tillsätt några droppar olja i lagren (se ⇒ Figur 49).
- Återmontera tätningspluggarna.
- O-ringarna i lagerhylsorna bör då och då smörjas med lite syrafritt fett (gärna vaselin).



Figur 49: Smörjning av sidovalsarna

### Smörjning av den bakre rullen:

- Skruva loss tätningspluggen från det bakre rullagret (se ⇒ Figur 50).
- Häll lite olja i det främre smörjhålet på lagerbulten.
- Skruva fast tätningspluggen igen.



Figur 50: Smörjning av den bakre rullen

## 16.4 Beläggning av hjul

Beläggningen på bandsågshjulen består av ett special vulkaniserat material som är mycket motståndskraftigt mot slitage. Beläggningen håller vanligtvis i många år. Om beläggningen slits kan man dock applicera speciella korkbandage som kan erhållas från tillverkaren. Vid behov kan du också utnyttja vår reparationservice för bandsågshjul (telefon: 07571 755 - 21 | e-post: [service@hokubema-panhans.de](mailto:service@hokubema-panhans.de)).

- Bandsågshjulens beläggningar måste alltid hållas rena och fria från inkrustationer.
- Det måste också säkerställas att den krönte ytan är korrekt och ren.

## 16.5 Byte av bandsågbladet

Så snart sågbladet slits, skär dåligt, går eller blir för högljutt ska det bytas ut. Följ anvisningarna i avsnitt ⇒ 10.3.

**Observera:** Använd endast tillverkarens bandsågblad i original som är lämpliga för bandsågen (se kapitel ⇒ 18).

## 16.6 Efterspänning av kilremmarna



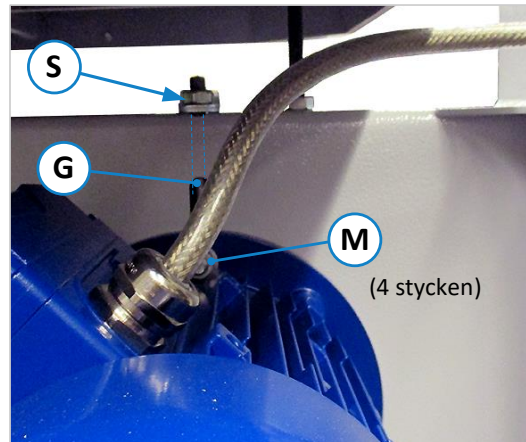
**Koppla bort maskinen från elnätet vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot återinkoppling, eller säkra huvudströmbrytaren med ett hänglås!**

- Koppla bort maskinen från strömförsörjningen och säkra den eller slå av huvudströmbrytaren och lås den.
- Lås upp dörrsäkerhetsbrytaren för den nedre tillträdesdörren enligt avsnitt ⇒ 10.2 och öppna dörren.
- Lossa något på 4 fästsruvar (**M**) på motorn.
- Dra åt spännmuttern (**S**) på gängpinnen (**G**) med hjälp av en skiftnyckel SW17 tills rätt remspänning uppnås.

### Kontroll av remspänningen:

V-remmen/-remmarna kan skjutas igenom för hand med ca 10 mm mellan de båda axlarna.

- Dra åt skruvarna (**M**) på motorn igen.
- Stäng den nedre dörren igen och lås den med säkerhetsbrytaren (se ⇒ 10.2).



Figur 51: Efterspänning av kilremmarna

## 16.7 Byte av kilremmar

Modell	Typbeteckning	Eff. längd	Antal	Modell	Typbeteckning	Eff. längd	Antal
<b>BSB 400</b>	SPZ 912 LP / SPZ 912 LW	912 mm	1	<b>BSB 700</b>	13 1450 Li (A57)	1430 mm	2
<b>BSB 500</b>	13 1100 Li (A43)	1130 mm	1	<b>BSB 800</b>	13 1475 Li (A58)	1452 mm	3
<b>BSB 600</b>	13 1100 Li (A43)	1130 mm	1	<b>BSB 900</b>	SPZ 1400 LP	1400 mm	4



**Koppla bort maskinen från elnätet vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot återinkoppling, eller säkra huvudströmbrytaren med ett hänglås!**

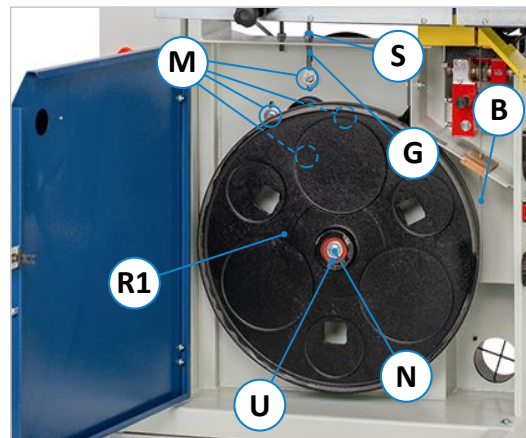


**Endast kilremmar med samma tvärsnitt och längd får användas. För modellerna BSB 700, BSB 800 och BSB 900 måste alla kilremmar alltid bytas ut samtidigt.**



**Varning: Risk för skärskador! Använd skyddshandskar när du byter bandsågblad!**

- Koppla bort maskinen från strömförsörjningen och säkra den eller slå av huvudströmbrytaren och lås den.
- Lås upp de två säkerhetsbrytarna enligt beskrivningen i avsnitt ⇒ 10.2 och öppna båda tillträdesdörrarna.
- Lossa och ta bort bandsågbladet (**B**) enligt beskrivningen i avsnitt ⇒ 10.3).
- Lossa något på 4 fästsruvar (**M**) på motorn.
- Lossa spännmuttern (**S**) på gängstången (**G**) tills kilremmen/-kilremmarna är lösa.
- Ta bort sexkantsbulten (**N**) och brickan (**U**) från hjulnavet.
- Dra försiktigt ut det nedre bandsågshjulet (**R1**). Var försiktig, bandsågshjulet är mycket tungt!
- Ta bort remmarna och sätt i nya remmar i hjulets remskivor.
- Montera tillbaka det nedre hjulet (**R1**).
- Sätt tillbaka bandsågbladet och spänn kilremmarna enligt beskrivningen i avsnitt ⇒ 16.6.
- Stäng tillträdesdörrarna och lås med säkerhetsbrytare (se ⇒ 10.2).



Figur 52: Byte av kilremmar

## 16.8 Justera motorbromsen (2,2 till 3,0 kW)



**Koppla bort maskinen från elnätet vid underhålls- och reparationsarbeten och säkra den mot återinkoppling, eller säkra huvudströmbrytaren med ett hänglås!**

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

### Förfarande:

- Koppla bort maskinen från strömförsörjningen och säkra den eller slå av huvudströmbrytaren och lås den.
- För in en vinklad SW5 insexnyckel genom fläktkåpan och för in den i den sexkantiga hylsan på pinnbulten på framsidan (se ⇒ Figur 53).
- Vrid insexnyckeln ca 1/8 varv medurs (⇒ Figur 53).



Figur 53: Justera motorbromsen

### 16.8.1 Kontroll av inställningen

- Innan du kontrollerar inställningen ska du se till att kilremmarna är korrekt spända (se ⇒ 16.6).
- Anslut maskinen till elnätet igen eller lås upp huvudströmbrytaren och slå på den.
- Endast för maskiner med mekanisk motorbroms → Aktivera brytaren för bromsens frigöring.  
→ Det måste nu vara möjligt att flytta bandsågbladet för hand.  
→ På så sätt kan du kontrollera om bromsen släpar och om du har justerat för mycket.  
→ Om bromsen släpar måste justerskruven vridas något i motsatt riktning ↺.



**Varning: Risk för skärskador! Använd skyddshandskar när du byter bandsågblad!**

- Ställ nu in bromsens frigöringsbrytare på "normal drift" igen.
- Starta bandsågbladet och vänta tills maskinen har nått sin fulla hastighet.
- Stäng sedan av bandsågen och kontrollera bromstiden till stillastående.
- Om bromstiden fortfarande är över 10 sekunder, upprepa justeringsprocessen (se avsnitt ⇒ 16.8) och kontrollera inställningen igen.
- Om justeringen inte lyckas, vänligen kontakta vår kundtjänst.



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

## 16.9 Justera motorbromsen (4,0 bis 7,5 kW)


Motorbromsen kan inte efterjusteras på dessa modeller. Om du har problem med motorbromsen, vänligen kontakta vår kundtjänst (telefon: 0049 7571 / 755 - 0).

## 16.10 Modeller med elektrisk motorbroms


Motorbromsen kan inte efterjusteras på motorer från 1,1 till 1,5 kW, eftersom dessa är utrustade med en elektrisk motorbroms. Detsamma gäller för bandsågar med tillvalet "steglös hastighet" och för motorer på 2,2 kW med tillvalet "tryckvaktsstyrning". Om du ändå skulle få problem med din broms, vänligen kontakta vår kundtjänst (telefon: 0049 7571 / 755 - 0).

## 17 Demontering och skrotning


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

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

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


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

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

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

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

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


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

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



## 18 Tillval och tillbehör

I följande tabeller hittar du de tillval och tillbehör som finns för varje BSB-bandsågsmodell och som du kan använda för att uppgradera din maskin.

	<p><b>Använd endast bandsågblad, tillbehör och reservdelar i original enligt tillverkarens anvisningar. Användning av andra tillbehör eller reservdelar kan leda till personskador och skador på maskinen. Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av användning av icke föreskrivna tillbehör och reservdelar eller tilläggskomponenter från tredje part!</b></p>
---	--

### 18.1 BSB 400 bandsågblad

Bladlängd	Bredd	Tjocklek	Tandavstånd	Kvalitet	Artikelnr.
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 tillval och tillbehör

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>MOBIL BAS</b>	Med 2 bromsade länkhjul och 2 fasta hjul.	5270
<b>GERINGSANHÅLL "TOP" VIKBAR</b>	Endast för maskiner med kolonn på vänster sida.	4362
<b>T-SPÅR I BORDET</b>	Enkelt geringsanhåll ingår.	5190
<b>FÖRSTÄRKT MOTOR 1,5 kW 400 V / 50 HZ</b>	I stället för standardmotor 1,1 kW.	5128
<b>SPECIELL SPÄNNING</b>	220 V / 50 HZ upp till 4 kW.	4600
<b>MONTERINGSSKENOR</b>	2 delar (längd = 430 mm), för snabb och säker fastsättning av säkerhets- och arbetsanordningar.	5277
<b>BORDSFÖRLÄNGNING</b>	För upphängning i monteringskenan; ersätter en assistent vid arbete med långa arbetsstycken.	5279
<b>KREISFIX</b>	Den praktiska såghjälpen möjliggör exakt sågning av kurvor och skivor utan märkning och är mycket enkel att använda (endast i kombination med bordsförlängare 5279).	5280
<b>BOMBERING</b>	För svängda snitt i smala delar.	4930
<b>MÅTTBAND VID BORDET</b>	För exakt måttjustering av parallellanslaget.	5123

### 18.3 BSB 500 bandsågblad

Bladlängd	Bredd	Tjocklek	Tandavstånd	Kvalitet	Artikelnr.
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 tillval och tillbehör

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>MOBIL BAS</b>	Med 2 bromsade länkhjul och 2 fasta hjul.	5271
<b>KOLUMN HÖGER VERSION, MED STÅLBORD</b>	Sett från arbetsstyckets matsida är maskinkolumnen placerad till höger om sågbladet.	5170
<b>TIPPANAORDNING FÖR BORD</b>	För steglös justering av bordets lutning upp till 45° med handvev.	4291
<b>GERINGSANHÅLL "TOP" VIKBAR</b>	Endast för maskiner med kolonn på vänster sida.	4360
<b>T-SPÅR I BORDET</b>	Enkelt geringsanhåll ingår.	5190
<b>FÖRSTÄRKT MOTOR 2,2 kW 400 V / 50 HZ</b>	I stället för standardmotor 1,5 kW.	5129
<b>SPECIELL SPÄNNING</b>	220 V / 50 HZ upp till 4 kW.	4600
<b>MONTERINGSSKENOR</b>	2 delar (längd = 430 mm), för snabb och säker fastsättning av säkerhets- och arbetsanordningar.	5277
<b>BORDSFÖRLÄNGNING</b>	För upphängning i monteringskenan; ersätter en assistent vid arbete med långa arbetsstycken.	5279
<b>KREISFIX</b>	Den praktiska såghjälpen möjliggör exakt sågning av kurvor och skivor utan märkning och är mycket enkel att använda (endast i kombination med bordsförlängare 5279).	5280
<b>BOMBERING</b>	För svängda snitt i smala delar.	4930
<b>MÅTTBAND VID BORDET</b>	För exakt måttjustering av parallellanslaget.	5123
<b>TRYCKVAKTSSTYRNING 1,5 kW</b>	Manöverpanel med separata tryckknappar för bandsåg på/av och med slitagefri elektrisk motorbroms.	5281



## 18.5 BSB 600 bandsågblad

Bladlängd	Bredd	Tjocklek	Tandavstånd	Kvalitet	Artikelnr.
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 tillval och tillbehör

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>KULLAGER BAKRE RULLE TOPP &amp; BOTTEN</b>	Med utbytbar medbringare, underhållsfri för svårbearbetade trämaterial eller icke-järnmetaller, i stället för standard bakre rulle för bandsågsstyrning APA 2, storlek 2.	5000
<b>MOBIL BAS</b>	Med 2 bromsade länkhjul och 2 fasta hjul.	5272
<b>KOLUMN HÖGER VERSION, MED STÅLBORD</b>	Sett från arbetsstyckets matarsida är maskinkolumnen placerad till höger om sågbladet.	5171
<b>TIPPANAORDNING FÖR BORD</b>	För steglös justering av bordets lutning upp till 45° med handvev.	4291
<b>GERINGSANHÅLL "TOP" VIKBAR</b>	Endast för maskiner med kolonn på vänster sida.	4360
<b>T-SPÅR I BORDET</b>	Enkelt geringsanhåll ingår.	5190
<b>FÖRSTÄRKT MOTOR 3,0 kW 400 V / 50 HZ</b>	I stället för standardmotor 2,2 kW, inkl. roterande kamomkopplare.	5130
<b>TRYCKVAKTSSTYRNING MED DIREKT START</b>	För 2,2 kW motor och i stället för roterande kamomkopplare, inkl. slitagefri elektrisk motorbroms.	5275
<b>TRYCKVAKTSSTYRNING</b>	Med automatisk stjärna-delta-start (från 3,3 kW motor).	5276
<b>STEGLÖS VARIABAL BLADHASTIGHET</b>	Från ca 310 - 1860 m/min via frekvensomvandlare, med tryckknappsstyrning och inkl. slitagefri motorbroms.	5312
<b>SCHNITTHÖHE PLUS 220 MM</b>	Endast för maskiner med kolonn på vänster sida.	5153
<b>SPECIELL SPÄNNING</b>	220 V / 50 HZ upp till 4 kW.	4600
<b>LINJE LASER</b>	Som visuellt stöd för exakta och målinriktade snitt, med strömanslutning via uttag på maskinen.	5212
<b>MONTERINGSSKENOR</b>	2 delar (längd = 430 mm), för snabb och säker fastsättning av säkerhets- och arbetsanordningar.	5277
<b>BORDSFÖRLÄNGNING</b>	För upphängning i monteringskenan; ersätter en assistent vid arbete med långa arbetsstycken.	5279
<b>KREISFIX</b>	Den praktiska såghjälpen möjliggör exakt sågning av kurvor och skivor utan märkning och är mycket enkel att använda (endast i kombination med bordsförlängare 5279).	5280
<b>BOMBERING</b>	För svängda snitt i smala delar.	4930
<b>MÅTTBAND VID BORDET</b>	För exakt måttjustering av parallellanslaget.	5123

## 18.7 BSB 700 bandsågblad

Bladlängd	Bredd	Tjocklek	Tandavstånd	Kvalitet	Artikelnr.
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 tillval och tillbehör

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>KULLAGER BAKRE RULLE TOPP &amp; BOTTEN</b>	Med utbytbar medbringare, underhållsfri för svårbearbetade trämaterial eller icke-järnmetaller, i stället för standard bakre rulle för bandsågsstyrning APA 2, storlek 2.	5000
<b>MOBIL BAS</b>	Med 2 bromsade länkhjul och 2 fasta hjul.	5273
<b>KOLUMN HÖGER VERSION, MED STÅLBORD</b>	Sett från arbetsstyckets matarsida är maskinkolumnen placerad till höger om sågbladet.	5172
<b>TIPPANAORDNING FÖR BORD</b>	För steglös justering av bordets lutning upp till 45° med handvev.	5175
<b>GERINGSANHÅLL "TOP" VIKBAR</b>	Endast för maskiner med kolonn på vänster sida.	4361
<b>T-SPÅR I BORDET</b>	Enkelt geringsanhåll ingår.	5191
<b>FÖRSTÄRKT MOTOR 4,0 kW 400 V / 50 HZ</b>	I stället för standardmotor 3,0 kW, inkl. roterande kamomkopplare.	5131
<b>TRYCKVAKTSSTYRNING</b>	Med automatisk stjärna-delta-start.	5276
<b>STEGLÖS VARIABAL BLADHASTIGHET</b>	Från ca 314 - 1884 m/min via frekvensomvandlare, med tryckknappsstyrning och inkl. slitagefri motorbroms.	5308
<b>KAPHÖJD PLUS 220 MM</b>	Endast för maskiner med kolonn på vänster sida.	5154
<b>KAPHÖJD PLUS 400 MM</b>	Endast för maskiner med kolonn på vänster sida.	5162
<b>SPECIELL SPÄNNING</b>	220 V / 50 HZ upp till 4,0 kW.	4600
<b>SPECIELL SPÄNNING</b>	220 V / 50 HZ upp till 7,5 kW.	4601
<b>LINJE LASER</b>	Som visuellt stöd för exakta och målinriktade snitt, med strömanslutning via uttag på maskinen.	5212
<b>MONTERINGSSKENOR</b>	2 delar (längd = 530 mm), för snabb och säker fastsättning av säkerhets- och arbetsanordningar.	5278
<b>BORDSFÖRLÄNGNING</b>	För upphängning i monteringskenan; ersätter en assistent vid arbete med långa arbetsstycken.	5279
<b>KREISFIX</b>	Den praktiska såghjälpen möjliggör exakt sågning av kurvor och skivor utan märkning och är mycket enkel att använda (endast i kombination med bordsförlängare 5279).	5280
<b>BOMBERING</b>	För svängda snitt i smala delar.	4930
<b>MÅTTBAND VID BORDET</b>	För exakt måttjustering av parallellanslaget.	5123

## 18.9 BSB 800 bandsågblad

Bladlängd	Bredd	Tjocklek	Tandavstånd	Kvalitet	Artikelnr.
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 tillval och tillbehör

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>KULLAGER BAKRE RULLE TOPP &amp; BOTTEN</b>	Med utbytbar medbringare, underhållsfri för svårbearbetade trämaterial eller icke-järnmetaller, i stället för standard bakre rulle för bandsågsstyrning APA 2, storlek 2.	5000
<b>MOBIL BAS</b>	Med 2 bromsade länkhjul och 2 fasta hjul.	5274
<b>KOLUMN HÖGER VERSION, MED STÅLBORD</b>	Sett från arbetsstyckets matarsida är maskinkolumnen placerad till höger om sågbladet.	5173
<b>TIPPANAORDNING FÖR BORD</b>	För steglös justering av bordets lutning upp till 45° med handvev.	5176
<b>GERINGSANHÅLL "TOP" VIKBAR</b>	Endast för maskiner med kolonn på vänster sida.	4361
<b>T-SPÅR I BORDET</b>	Enkelt geringsanhåll ingår.	5191
<b>FÖRSTÄRKT MOTOR 5,5 kW 400 V / 50 HZ</b>	I stället för standardmotor 4,0 kW, inkl. roterande kamomkopplare.	5132
<b>TRYCKVAKTSSTYRNING</b>	Med automatisk stjärna-delta-start.	5276
<b>STEGLÖS VARIABAL BLADHASTIGHET</b>	Från ca 360 - 2160 m/min via frekvensomvandlare, med tryckknappsstyrning och inkl. slitagefri motorbroms.	5316
<b>KAPHÖJD PLUS 220 MM</b>	Endast för maskiner med kolumn på vänster sida.	5156
<b>KAPHÖJD PLUS 400 MM</b>	Endast för maskiner med kolumn på vänster sida.	5157
<b>SPECIELL SPÄNNING</b>	220 V / 50 HZ upp till 7,5 kW.	4601
<b>LINJE LASER</b>	Som visuellt stöd för exakta och målinriktade snitt, med strömanslutning via uttag på maskinen.	5212
<b>MONTERINGSSKENOR</b>	2 delar (längd = 530 mm), för snabb och säker fastsättning av säkerhets- och arbetsanordningar.	5278
<b>BORDSFÖRLÄNGNING</b>	För upphängning i monteringskenan; ersätter en assistent vid arbete med långa arbetsstycken.	5279
<b>KREISFIX</b>	Den praktiska såghjälpen möjliggör exakt sågning av kurvor och skivor utan märkning och är mycket enkel att använda (endast i kombination med bordsförlängare 5279).	5280
<b>BOMBERING</b>	För svängda snitt i smala delar.	4930
<b>MÅTTBAND VID BORDET</b>	För exakt måttjustering av parallellanslaget.	5123

## 18.11 BSB 900 bandsågblad

Bladlängd	Bredd	Tjocklek	Tandavstånd	Kvalitet	Artikelnr.
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 tillval och tillbehör

Artikel	Beskrivning	Artikelnr.
<b>KULLAGER BAKRE RULLE TOPP &amp; BOTTEN</b>	Med utbytbar medbringare, underhållsfri för svårbearbetade trämaterial eller icke-järnmetaller, i stället för standard bakre rulle för bandsågsstyrning APA 2, storlek 2.	5000
<b>TIPPANAORDNING FÖR BORD</b>	För steglös justering av bordets lutning upp till 45° med handhev.	5177
<b>GERINGSANHÅLL "TOPP" VIKBAR</b>	Endast för maskiner med kolonn på vänster sida.	4361
<b>T-SPÅR I BORDET</b>	Enkelt geringsanhåll ingår.	5191
<b>FÖRSTÄRKT MOTOR 7,5 kW 400 V / 50 HZ</b>	I stället för standardmotor 5,5 kW, inkl. roterande kamomkopplare.	5133
<b>TRYCKVAKTSSTYRNING</b>	Med automatisk stjärna-delta-start.	5276
<b>STEGLÖS VARIABAL BLADHASTIGHET</b>	Från ca 360 - 2160 m/min via frekvensomvandlare, med tryckknappsstyrning och inkl. slitagefri motorbroms.	5311
<b>KAPHÖJD PLUS 220 MM</b>	Endast för maskiner med kolumn på vänster sida.	5158
<b>SPECIELL SPÄNNING</b>	220 V / 50 HZ upp till 7,5 kW.	4601
<b>LINJE LASER</b>	Som visuellt stöd för exakta och målinriktade snitt, med strömanslutning via uttag på maskinen.	5212
<b>MONTERINGSSKENOR</b>	2 delar (längd = 530 mm), för snabb och säker fastsättning av säkerhets- och arbetsanordningar.	5278
<b>BORDSFÖRLÄNGNING</b>	För upphängning i monteringskenan; ersätter en assistent vid arbete med långa arbetsstycken.	5279
<b>KREISFIX</b>	Den praktiska såghjälpen möjliggör exakt sågning av kurvor och skivor utan märkning och är mycket enkel att använda (endast i kombination med bordsförlängare 5279).	5280
<b>BOMBERING</b>	För svängda snitt i smala delar.	4930
<b>MÅTTBAND VID BORDET</b>	För exakt måttjustering av parallellanslaget.	5123

# EG-försäkran om överensstämmelse

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

**Tillverkare:**

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

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

**Härmed försäkras vi att konstruktionen av**

***bandsågmaskinerna TYP BSB 400 | BSB 500 | BSB 600 | BSB 700 | BSB 800 | BSB 900***

Maskin nr. ....

Tillverkningsår .....

i det av oss levererade utförandet överensstämmer med följande riktlinjer:

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

Tillämpade harmoniserade standarder, i synnerhet:

- EN 1807-1

Det anmälda organet (0392)

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

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

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

Typprovningensintygets nummer: **HO 141058 (EG)** och **HO141059 (GS)**

Sigmaringen, 12.10.2015

.....



.....

Reinhold Beck  
Verkställande direktör