

# LOGOSOL BRUKSANVISNING



## LOGOSOL BS350



Läs igenom bruksanvisningen noggrant och förstå innehållet innan du använder sågaggregatet.



Denna bruksanvisning innehåller viktiga säkerhetsinstruktioner.



**WARNING!** Felaktigt användande kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall för operatören eller andra.

## Tack för att du valt en Logosol-maskin!

Välkommen! Vi är glada att du visar oss förtroende genom att köpa denna maskin och vi kommer att göra vårt yttersta för att uppfylla dina förväntningar.

Logosol har tillverkat sågverk sedan 1988 och sedan dess levererat ca 30.000 maskiner till nöjda kunder runt om i världen.

Vi är måna om såväl din säkerhet som att du når ett så bra resultat med bandsågen som möjligt. Vi rekommenderar därför att du tar dig tid att läsa denna bruksanvisning från pärm till pärm i lugn och ro innan du börjar såga. Tänk på att själva maskinen bara är en del av värdet på produkten. Ett stort värde ligger även i de kunskaper vi delar med oss av i bruksanvisningarna. Det vore synd om detta inte togs tillvara.

Vi önskar dig mycket nöje med din nya maskin.



**Bengt-Olov Byström**

Grundare och styrelseordförande,  
Logosol i Härnösand



LOGOSOL bedriver ett fortlöpande utvecklingsarbete. Vi måste därför förbehålla oss ändringar av konstruktioner och utformning av våra produkter.

Text och bild: Mattias Byström, 2004-06-01  
Copyright 2004 LOGOSOL, Härnösand Sverige

## SYMBOLFÖRKLARINGAR



För er egen säkerhet läs igenom hela instruktionsboken noggrant och använd inte utrustningen förrän du förstått allt. Låt inte andra personer som inte tagit del av instruktionerna använda utrustningen. Läs även Solosågens och motorsågens instruktionsbok.



Använd godkända hörselskydd och skyddsglasögon. Hörseln skadas redan efter kort exponering av sågens hörfrekventa ljud.



Använd skyddshandskar när du arbetar med BS320. Det är särskilt viktigt med kraftiga skyddshandskar när sågbladen hanteras.



Använd skyddsskor med grov sula. Skor med stålhätta rekommenderas.



Starta aldrig sågen med avtagen skyddskåpa. Om sågbladet åker av kan det orsaka personskador.



**WARNING!** Denna symbol innebär att man skall vara extra uppmärksam och följs alltid av en information om vilken risken är.



**UPPMANING.** Efter denna symbol följer en uppmaning. Var extra uppmärksam där denna symbol förekommer i manualens text.

## SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Förvissa er om att utrustningen är i gott skick och att alla skruvar är ordentligt åtdragna. När Bandsågen används måste Solosågen stå på plant underlag. **Solosågen ska vara försedd med fötter** (art nr 4510-723-1500) och stödben (art nr 4510-720-6800) som fästes i underlaget med kraftiga skruvar eller genomgående bultar.

Bandsågen får inte anslutas förrän du förvissat dig om att den är ordentligt påskjuten och att bandsågens släde omsluter linjalens båda flänsar så att den inte går att lyfta från linjalen samt att skyddslocket är korrekt monterat och låst.

### Innan bandsågen startas, kontrollera alltid:

- ...att Solosågen är ordentligt fäst i underlaget.
- ...att BS320 är påskjuten på Solosågens linjal på ett riktigt sätt.
- ...att inga verktyg finns kvar innanför skyddskåpan.

...att du står stadigt.

...att stocken ligger stadigt på sågverkets stockhyllor.  
...att inga medhjälpare eller åskådare befinner sig inom Solosågens säkerhetsområde.

### Strömmen ska alltid brytas innan:

- ...skyddskåpan tas av.
- ...sågbladet sträcks.
- ...rengöring eller annan service utförs.
- ...sågen lyfts av sågverket.

Var medveten om att bandsågen är ett farligt redskap som alltid ska hanteras med respekt. Stäng alltid av bandsågen när du inte sågar. Sågen ska alltid vara avstängd vid på- och avlastning av stockar.

Stå alltid bakom manöverarmen och sträck dig aldrig över Solosågens linjal under drift. Vid sågning med automatisk frammatning E37 skall den högra handen hållas på manöverpanelen och den vänstra på hålldonet under drift.

Backa aldrig med sågen igång. Vänta tills sågbladet har stannat, annars kan sågbladet krängas av hjulen.

Lämna aldrig bandsågen utan uppsikt med strömmen ansluten. Maskinen får endast startas av person som läst och förstått hela instruktionsboken. Denna skall alltid finnas tillgänglig för de som arbetar med sågverket. Detta gäller även om sågverket lånas ut eller säljs.

Lägg inte elkabeln så att du kan trampa på den. Elkabeln skall hängas upp i en löpwire över sågverket (Wirekit 10m art.nr: 6605-000-0300)

Maskinen får inte byggas om eller modifieras på annat sätt. Använd endast originalreservdelar erhållna från LOGOSOL. LOGOSOL avsäger sig allt ansvar för person- eller egendomsskador som uppkommit under drift av sågverk med icke godkänd påbyggnad.

Efter service måste maskinen återställas till originalskick.

Rengör bandsågen efter varje arbetstillfälle.

Håll alltid städat på marken runt arbetsplatsen så att det inte finns något att snubbla över

Bandsågen får endast användas under goda siktförhållanden.

## HUR BANDSÅGEN LYFTS

Solosågen skall vara försedd med lastramp (Art. nr. 7000-000-0000) eller matarverk E37 med integrerad lastramp. Det krävs 2 personer för att lyfta upp bandsågen på linjalen.

## MASKINBESKRIVNING

BS320 är byggd för montering på Solosågen. Stommen är gjord av gjuten aluminium för att minimera vikten. Aluminium har också en unik förmåga att dämpa vibrationer.

Även hjulen som sågbladet går på är gjutna av aluminium och försedda med lagrade nav av stål. Sågbladet styrs av justerbara glidklotsar av grafitplast.

Bandsågen levereras med ett 35 x 1,1 mm tandspetshärdat sågblad. Sågbladet är direktdrivet av en trefasmotor med 5 kW märkeffekt.

Sågbladet skall smörjas och kylas med t.ex. vatten. Vattnets flöde stängs med en magnetventil då sågen är avstängd. Bladet skall också smörjas regelbundet med sprayolja med slangmunstycke, Universalolja (art. nr 9999-000-5105) eller Superflow (art. nr. 9999-000-5115).

Sågbladet spänns med hjälp av en fjäderbelastad gängad stång som sitter mitt mellan centrum på hjulen för att minimera spänningar i konstruktionen.

Bandsågens släde är avlastad med kullager.

## ALLMÄNT OM BANDSÅGAR

Bandsågens sågblad är ca 1 mm tjockt. Detta för med sig både för och nackdelar. Fördelen är att sågbladet avverkar lite trä och kan därför såga mycket fort. Det blir lite spån och sågbladets skärpa håller förhållandevis länge. Nackdelen är att det tunna sågbladet blir känsligare för variationer i virket såsom kvistar. Dessa avvikelser kan man dock minimera genom att minska matningshastigheten när man misstänker stora kvistar.

Det krävs viss träning för att åstadkomma ett perfekt resultat.

## UPPSTÄLLNING

Solosågen skall fixeras i marken enligt dess manual. Dessutom skall stödben monteras i var ände av linjalen. Dessa stödben skall även de fixeras ordentligt i marken. Elektrisk frammatning E37 kan räknas som ett ben.

Om förlängning är monterad mellan originallinjalen och E37 skall ett extra stödben monteras i originallinjalens ände.

Häng upp elkabeln i en wire över sågverket så att du inte riskerar att trampa på den. Använd Logosols wirekit 6605-000-0300.

## STARTREGLAGET

Bandsågen är utrustad med ett säkerhetsreglage.

### För att starta:

Kontrollera att ingen finns inom Solosågens säkerhetsavstånd och att Bandsågen är redo för start enligt säkerhetsföreskrifterna.

1. Anslut elkabeln.
2. Slå till huvudströmbrytaren
3. Tryck ned den gula knappen
4. Dra in det svarta handtaget varvid motorn startar. När handtaget släpps stannar motorn.



*Bandsågens startreglage med "dödmansgrepp".*

## SLÄDEN

Slädens glidfunktion bygger på två glidlistor som garanterar en exakt position på linjalen. Dessa glidlistor är avlastade av fyra stycken fjäderbelastade kullager för att sågen ska vara lätt att skjuta för hand.

## FÖRE VARJE ARBETSPASS

- Spänn sågbladet tills du ser den röda markeringen (se "byte av sågblad"). Lämplig spänning av sågbladet är en del av den kunskap som man succesivt tillägnar sig vid sågning med bandsåg. En grundregel är att sågbladet skall vara så "lite" sträckt som möjligt. Bandsågen skall stanna på högst 10 sek efter att startreglaget släpps. Om bandet har längre stopptid skall det spännas hårdare.
- Kontrollera att sågbladet går åt rätt håll. I anslutningskontakten finns annars en fasvändare (vit rund platta som kan vridas med en stor skruvmejsel).
- Kontrollera att utrustningen är i gott skick.
- Kontrollera elkabeln och Solosågen.
- Kontrollera att sågen är ordentligt påskjuten på linjalen.

## EFTER VARJE ARBETSPASS

- Dra ur kontakten.
- Släpp efter bladspänningen (se "byte av sågblad") så att sågbladet blir slakt.
- Rengör och kontrollera utrustningen.
- Täck över sågen med en presenning om den förvaras utomhus.
- Töm ut vattnet ur vattensystemet om det finns risk för isbildning.
- Elmotorer ska förvaras i tempererat utrymme för att förhindra kondensbildning i motorhöljet som uppstår p.g.a. temperaturväxlingar. Om motorn förvaras i kallutrymme bör du kontrollera att det inte är vatten i motorn innan den ansluts. Kapslade elmotorer har en plugg på undersidan som lossas för denna kontroll.

## BYTE AV SÅGBLAD

Använd skyddshandskar.

- Stanna sågen och dra ur kontakten.
- Öppna skyddsskåpan.
- Lossa bladspänningen med en 19 mm nyckel enligt bild nedan.



*Sågbladet sträcks med en 19 mm ringnyckel.*

- Lyft av det gamla bandet.
- Rengör sågen från spån och kontrollera att:
  - Bladstyrningsrarna inte är slitna.
  - Alla skruvar är ordentligt åtdragna.
- Kontrollera att tänderna är vända åt rätt håll på det nya sågbladet, i annat fall, kräng sågbladet "ut och in". Hantera sågbladet varsamt vid upp- och nedpackning och krängning. Det är lätt att skada sig på de vassa tänderna och sågbladet kan få veck som ej går att rikta.
- Sätt det nya sågbladet på plats.
- Spänn sågbladet tills den röda markeringen syns 0-8 mm ut från kanten. Stopptiden ska vara högst 10 sek.

Dra runt hjulen några varv för hand och kontrollera att sågbladet centrerar ordentligt. Tänderna ska inte ligga an mot hjulet. Om inte tänderna går fria förstörs skränkningen.

### Om inte sågbladet centrerar riktigt kan dess position justeras:

Öppna låsskruven på den yttre hjulaxeln och justera tilskskruven för att flytta sågbladet. Moturs flyttar sågbladet utåt, medurs flyttar sågbladet inåt. Dra runt hjulen några varv för hand för att se justeringens effekt. Dra åt låsmuttern. Stäng skyddsskåpan. Såga några snitt och kontrollera åter sågbladets centrerings. Kontrollera att stopptiden är högst 10 sek annars spänner du bandet lite mer



## UNDERHÅLL AV SÅGBLAD

Sågningen går nästan alltid utmärkt med ett nytt sågblad. Efter en tids sågning börjar resultatet försämrats. Då måste sågbladet bytas.

Ett bandsågsblad som inte fungerar kan inte riktas upp med bladstyrning eller ökad bladspänning.

Antalet sågskär fram till bladbyte kan variera väldigt mycket, mest beroende på hur förorenad barken är på stockarna. 15-25 stockar, eller 25-50 snitt som går genom barken är normalt.

De flesta blad till små stockbandsågar är tand-spets-härdade och betraktas ofta som engångs-artiklar som kasseras när de förlorar skärpan. Det går emellertid att slipa bladen. Maskiner för slipning av bandsågsblad kan vara mer eller mindre avancerade. Det viktigaste är att slipa framsidan dvs bröstet på tanden och tandbotten (den lägsta punkten mellan två tänder). Eftersom bladen bara slipas några gånger är det ej nödvändigt att slipa översidan av tanden.

Slipning av framsidan av tänderna ger tanden tillbaka skärpan, slipning av tandbotten stoppar sprickbildning i bladet.

Efter några slipningar är bladet utmattat och sprickor uppstår i tandbotten. Sprickorna växer snabbt och bladet brister om man inte avbryter sågningen. Innan bandet brister kommer tydliga signaler i form av knäppningar. Avbryt omedelbart sågningen när du hör att sågbladet har börjat spricka. Bladbrott innebär risker för skador på utrustningen.

Om sågbladet slipas många gånger kan det bli nödvändigt att förbättra skränkningen. Det finns utrustning för detta, men ett bra alternativ är att byta blad lite oftare.



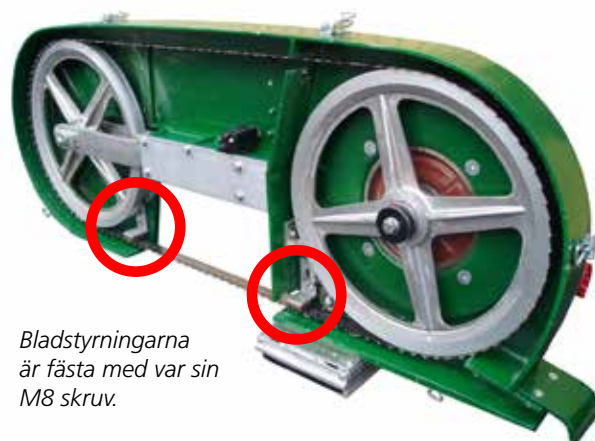
## JUSTERING AV BLADSTYRNINGEN

Bladstyrningarna skall ligga an mot bandet med relativt lätt tryck. Med hjälp av bladstyrningarna kan sågbladet justeras så att det blir parallellt med stockhyllan.

## BLADSPÄNNING OCH BLADSTYRNINGAR

Spänn bladet tills den röda markeringen syns och kommer in ca 3-7 mm i öppningen. Inom detta intervall är bladspänningen rätt.

Efter att bladet är spänt sänks bladstyrningarna ned mot sågbandet. Styrningarna skall ligga mot utan att pressa bladet åt något håll.



*Bladstyrningarna är fästa med var sin M8 skruv.*

*Inbyggd spånfläkt! Som du kan se på bilden ovan under "justering av bladstyrningen" sitter det en skiljevägg framför drivhjulet som skapar ett fläkthus. Luftintaget vid hjulets centrum förbättrar luftflödet ytterligare. Det samlas alltid spån i bandsågar, men denna konstruktion gör problemet betydligt mindre!*

## KYLNING AV SÅGBLADET

Bandsågbladet kan kylas med vanligt vatten, men det finns även tillsatser som man kan blanda i för att förbättra smörjningen. Om du vill tillsätta något till vattnet håller du det i den ena flaskan och har vatten i den andra. Du kan t.ex. ha diskmedel i den ena flaskan och vatten i den andra så blandar det sig själv.

Vattnet fylls i de båda sammankopplade flaskorna som totalt rymmer 2 liter. De räcker normalt till 2-4 stockar.

Vid sågning av färskt virke skall flödet vara ca 4 droppar/sek. Öka flödet om torrt virke sågas.

Vattentillförseln styrs med en magnetventil som öppnar när motorn är i drift och stänger den när motorn stannar. Flödet ställs in med kranen som sitter på slangen.

**TIPS:** Ha en vattendunk i närheten av sågverket så att du lätt kan fylla på vatten.

❗ Undvik att få spån i vattenbehållarna.

### Om du får stopp i vattentillförseln:

1. Lossa slangen från kopparröret nere vid bladet och blås rent i kopparröret med tryckluft.

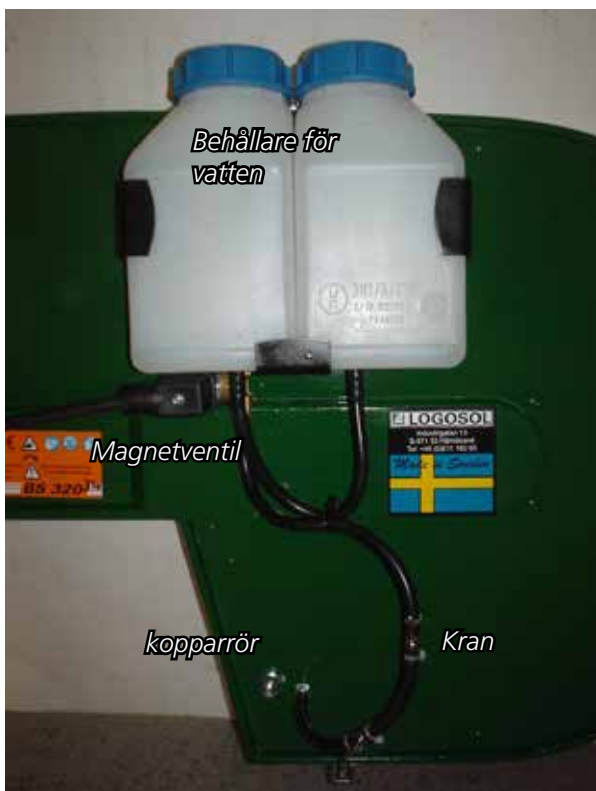
### Om detta inte hjälper:

2. Demontera bandsågsbladet och sätt tillbaka skyddskåpan.
3. Töm ur vattnet och låt behållarna vara öppna.
4. Öppna flödesinställningskranen helt.
5. Lossa slangen från kopparröret nere vid bladet.
6. Starta motorn så att ventilen öppnas och blås med tryckluft bakvägen genom slangen.

Om det fortfarande inte kommer vatten kan det bero på defekt magnetventil. Kontakta Logosol.

❗ Töm vattensystemet om det finns risk för att sågen utsätts för minusgrader under förvaring för att förhindra att ventilen och kranen fryser sönder.

❗ Tillsätt glykol i vattnet om sågen används i minusgrader.



## ATT SÅGA MED BS320

Stockar upp till ca 40 cm tjocklek kan sågas med Logosols bandsåg och blockbredden kan maximalt vara 32 cm. För grövre timmer måste bandsågen kompletteras med en kedjesåg. Ofta räcker det med ett skär med sågsvärd för att stocken sedan skall kunna sågas med bandsågen.

Om kedjesåg i huvudsak skall användas till att såga enstaka snitt för att minska stockens dimensioner så att den kan sågas med bandsågen kan en stark bensindriven motorsåg ett lämpligt alternativ. För högre kapacitet och tystare gång finns Logosols elektriska kedjesågaggregat, t.ex Logosol E5000.

Det finns emellertid ett annat skäl att använda en kedjesåg än att stockarna ibland blir för grova för BS350. Ett bandsågsblad är mycket känsligt för föroreningar på stockarna, medan en sågkedja är betydligt tåligare och dessutom går lätt att skärpa väldigt många gånger. Därför används ofta BS350 bara för sönderdelning av blocket, medan de första sågskären görs med en kedjesåg. Bladets skärpa håller till ett stort antal block, sågutbytet ökar betydligt och det går väldigt snabbt att såga upp blocken.

Genom att kombinera kedjesåg och bandsåg kan man få ett väldigt effektivt småskaligt sågverk med hög flexibilitet och högt sågutbyte och med sågkapacitet som ligger i närheten av betydligt dyrare maskiner. Om en betydande del av arbetet ska göras med kedjesåg är naturligtvis ett elektriskt sågaggregat att föredra.

Vill man ha långa driftstider på bandsågsblad finns ett alternativ till blockning med kedjesåg, nämligen barkning av timret med t.ex. en Log Wizard, se Logosols produktkatalog.

Om man vill såga så mycket som möjligt, d.v.s. även göra blocken, med bandsåg måste stockarna ligga inom ramen för vad bandsågen klarar.

Själva sågnittet går fort och lätt med bandsågen. Kontrollera att bladet skär perfekt. Om bladet ändrar riktning när stora kvistar genomsågas kan det vara tecken på att bladet behöver spännas eller att man matat för fort, men det kan också vara ett första tecken på att bladet börjar förlora skärpan och behöver bytas. Om man inte byter bladet i tid blir resultatet oundvikligen felsågat virke. Det är därför viktigt att kontrollera att bladet sågar rakt. Så länge bladet följer den nysågade ytan när man drar tillbaka sågen, fungerar bladet tillfredsställande.

Solosågen är konstruerad för en kedjesåg med en snittbredd på ca ¼ tum eller drygt 6 mm. När man skivar upp en stock med en kedjesåg får man virke med mått som motsvarar jämna kvartstum. Med bandsågsbladet som bara tar 2 mm får man antingen mått som ligger ca 2 mm under eller ca 4 mm över jämna kvartstum. Med Solosågen M7, som är bättre anpassad för bandsågen, finns möjlighet till halva kvarttumssteg vilket innebär att du kommer max 1 mm från önskat mått.

Ytterligare en aspekt som har att göra med att Solosågen är konstruerad för kedjesåg är stabiliteten på utrustningen. Kedjesågen har bara en liten del av vikten utanför linjalen, medan bandsågen har ett överhäng som gör att tyngdpunkten ligger strax utanför linjal-kanten. Bandsågen är också tyngre än en kedjesåg.

Stabiliteten i Solosågen ökas med kraftiga stödben som fixerar linjaländarna, men fortfarande är sågheten relativt instabil. Det innebär att den rör sig när motorn startar. När väl sågningen börjar rör sig sågen i en rak bana.

## VID SÅGNING MED AUTOMATISKT MATARVERK E37

Spänningar i stocken kan göra att stocken reser sig en aning när man sågar i den. Det kan göra att bladet hakar i stockänden vid återmatning. Av denna anledning är det viktigt att bladet stannat helt innan såghuvudet backas tillbaka. Annars kan bladet hoppa av och skyddskåpan skadas.



**TÄNK SÄRSKILT PÅ ATT:**

1. Läs och följ alla säkerhetsföreskrifter.
2. Lätta på bladspänningen när sågen ej används.
3. Använda skyddshandskar när du hanterar bandsågsblad.
4. Täcka över elutrustning när sågen lämnas utomhus.
5. Barka smutsiga stockar eller blocka med kedjesåg.
6. Byta blad när det inte sågar rakt.
7. Stoppa sågen omedelbart när du hör "spricksignaler".
8. Backa aldrig sågen med sågbladet i rörelse.
9. Ringa Logosol om du har problem eller för att berätta att det går bra.

Om någon form av störning uppstår, upphör genast att såga och stäng av sågen innan problemet löses. Tänk ständigt på detta. De flesta olyckor med farliga maskiner, oavsett om det är en Solosåg eller annan maskin, sker när något krånglar och operatören skall rätta till detta under drift. Ett driftstopp syns sällan på det färdiga resultatet.

## EL-SCHEMA

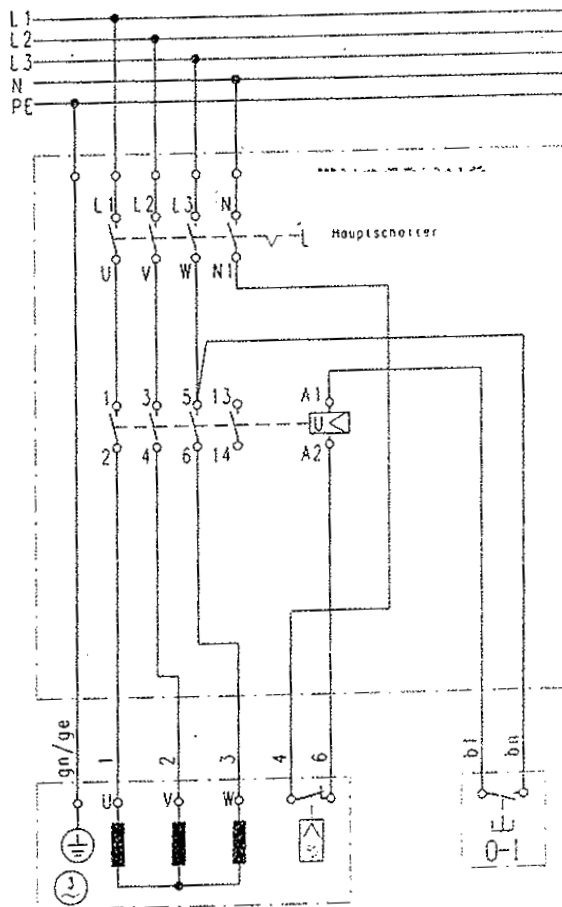
⚠ Livsfara! Risk för elektrisk chock.

⚠ Einstallation får endast utföras av behörig elektriker.

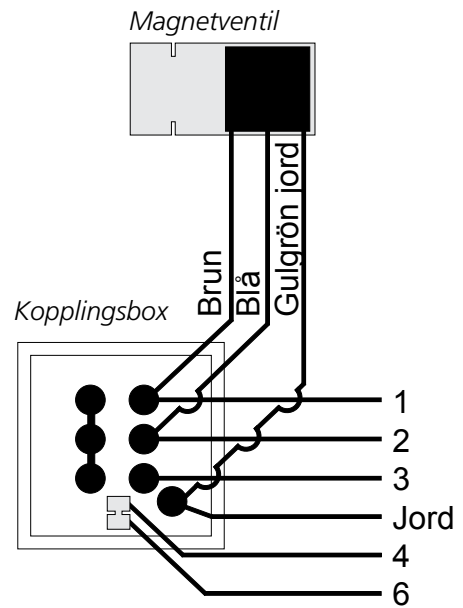
⚠ Öppna inte elsystemet om du inte är behörig elektriker.

⚠ I första hand gäller de elscheman som finns placerade i bandsågens ellåda.

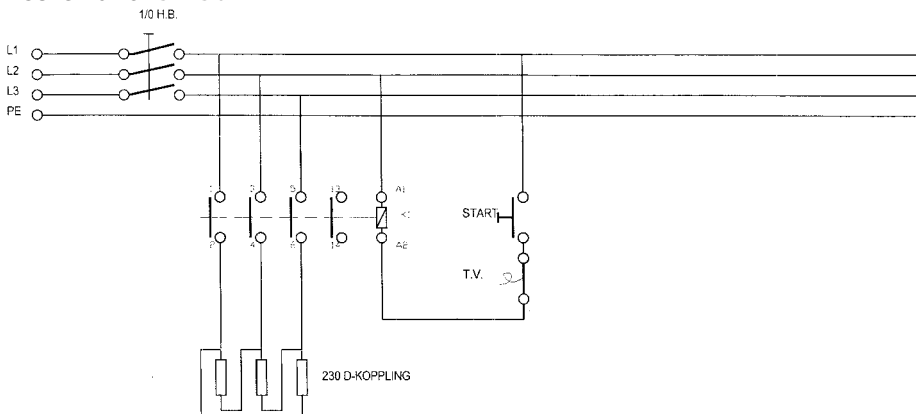
Elschema för 3x400V



Anslutning mellan kopplingsboxen på motorn och magnetventilen.



Elschema för 3x230V



## TEKNISKA DATA

## BS350

EFFEKT	
Märkeffekt	5 kW
Maxeffekt cirka	10 kW
ELUTRUSTNING	
Strömförsörjning	50 Hz 400 V 16 A alt. 50 Hz 3x230V beroende på utförande.
Kapslingsklass	IP 54
Elanslutning 400V	CEE system (rund kontakt) 16A, med fasvärdare
Övrigt	Kontaktordrift med hjälprelä. Temperaturvakter inlindade i motorlindningarna.
BANDHASTIGHET	
	ca 30 m/sRekommenderas av bandtillverkaren
BLAD	
Typ	Tandspetshärdat 35 x 1,1 mm.
Längd cirka	2900 mm
Smörjning/kyllning	Reglerbar droppsmörjning med magnetventil
Bladspänning	Linjär. Gängad stång belastad med talriksfjädrar.
Bladstyrning	Justerbara plastgrafitklotsar
KONSTRUKTION	
Chassi	Höghållfast aluminiumgjutgods
Hjul	Gjutna aluminiumhjul med stålfodring i centrum. Diameter 390 mm
Släde	Glidlister av lågfriktionplast avlastade av fjäderupphängda kullager.
LJUDNIVÅER	
Ljudtryck	belastad100 dB(A)
Ljudeffektnivå	- Lw <sub>A</sub> 109 dB(A)
DIMENSIONER	
Höjd	0,50 m
Längd	1,25 m
Bredd	0,5 m
Vikt cirka	50 kg

**Tillbehör**

25 m elkabel 2,5 mm <sup>2</sup>	9999-000-6801
Stickpropp CPE 416-6	9999-000-6090
Skarvuttag CSE 416-6	9999-000-6091
Lastramp	9999-000-0920
Stödben	6600-000-3001
Wirekit 10m	6605-000-0300

**Art.nr.**



***Bäst på småskalig träförädling***

**LOGOSOL SVERIGE**

Fiskaregatan 2, SE-871 33 Härnösand

Tfn 0611-182 85 | Fax 0611-182 89

info@logosol.se | www.logosol.se