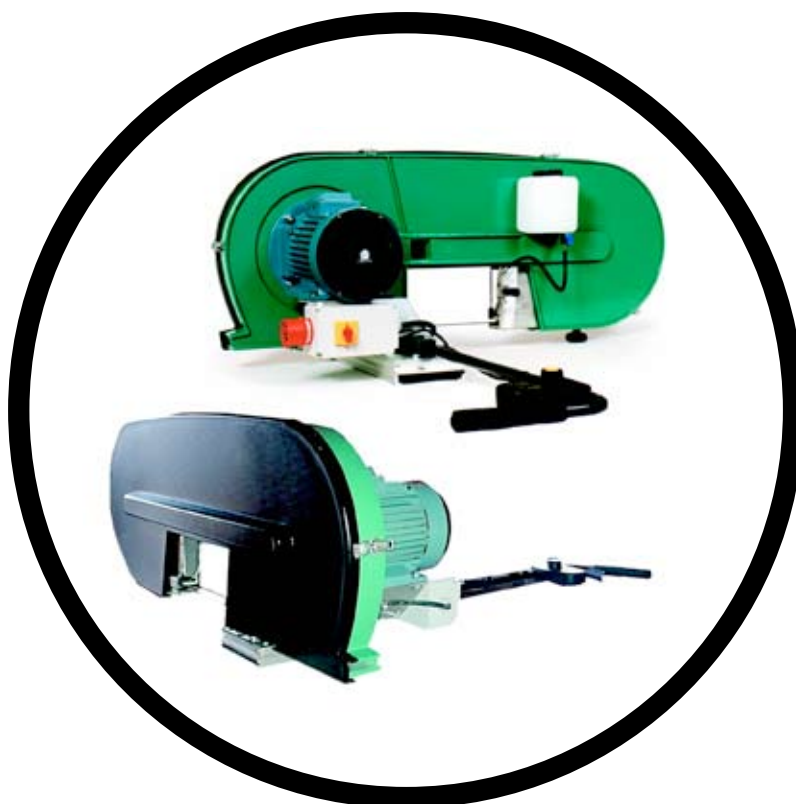




Användarmanual

LOGOSOL BS350



Läs denna bruksanvisning innan utrustningen tas i bruk.



Bruksanvisningen innehåller varningsföreskrifter.



Varning. Risk för allvarlig skada om instruktionerna i denna bruksanvisning förbises.

- 2 Förord
- 3 Säkerhetsföreskrifter
- 4 Maskinbeskrivning
- 4 Allmänt om bandsågar
- 4 Startreglaget
- 4 Släden
- 5 Före varje arbetspass
- 5 Efter varje arbetspass
- 5 Byte av sågblad
- 6 Underhåll av sågblad
- 6 Justering av bladstyrningen
- 7 Kylning av sågblad
- 8 Att såga med BS320
- 9 Tänk särskilt på
- 10 Elshema
- 11 Tekniska data
- 11 Försäkran om överensstämmelse med EU's direktiv

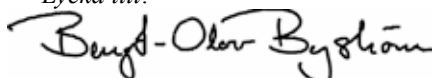
Tack för att du valde en maskin från LOGOSOL.

LOGOSOL började 1988 tillverka minisågverket Solosågen och har sedan dess utvecklat ett produktprogram för småskalig träbearbetning. Vi har ett brett sortiment av maskiner och hjälpmedel som gör att du på egen hand klarar hela kedjan från huggning till färdig produkt. Till Solosågen finns tillbehör som motorsågar, förlängningar, timmerfräs, rundsågningstillsats, skyddsutrustning, hjälpmedel för stockhantering m.m. Vårt unika profilhyvelprogram är troligen också intressant för dig som sågar lite mer.

Ring Logosol så skickar vi information om hela vårt program. Om du är intresserad av någon speciell produkt har vi videofilmer där maskinerna visas i aktion.

Du har nu en BS320, en effektiv bansåg anpassad för Solosågen. Om du har frågor eller synpunkter på din maskin, tveka inte att kontakta oss på Logosol. Vårt mål är att du skall bli ännu en nöjd ägare till en av våra produkter.

Lycka till!



Bengt-Olov Byström
VD och konstruktör

Säkerhetsföreskrifter

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.

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 låst och förstått hela instruktionsboken. Denna skall alltid finnas tillgänglig för de som arbetar med sågverket. Detta gäller även om sågverket lånas ut eller säljs.

Läs manual och säkerhetsföreskrifter för det sågaggregat som används på Solosågen.

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.

Bandsågen får endast användas under goda siktförhållanden.

Hur bandsågen lyfts

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



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 högfrekventa 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.



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

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 med tanddelning på 3/4". 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.

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.

Sågbänken stabiliseras med extra mittsteg som medföljer vid leverans.

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 sågbladet skärpa håller förhållandevis länge. Nackdelen är att det tunna sågbladet blir känsligare för variationer i virket så som kvistar. Dessa avvikelser kan man dock minimera genom att minska matningshastigheten när man misstänker stora kvistar.

Att såga med bandsåg är inte så enkelt som det ser ut. Det krävs viss noggrannhet, träning och vana 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.

Två extra linjalstag monteras in mot sågverkslinjalens mitt. Lastrampen träs in i linjalens ände där bandsågen skall skjutas på.

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 säkerhetsavstån 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 fasvärdare (vit rund platta som kan vridas med en stor skruvmejsel).
- Kontrollera att utrustningen är i gott skick. Kontrollera även elkabeln och Solosågen.
- Kontrollera att sågen är ordentligt påskjuten på linjalen.

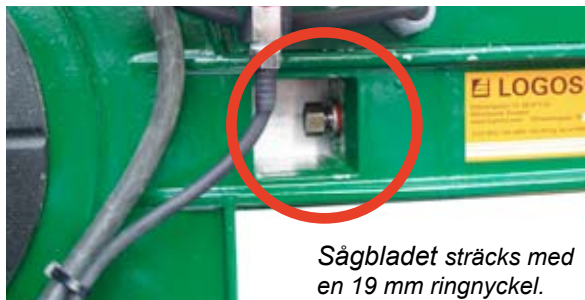
Efter varje arbetspass

- 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 skyddskåpan.
- Lossa bladspänningen med en 19 mm nyckel enligt bild nedan.
- Lyft av det gamla bandet.



Sågbladet sträcks med en 19 mm ringnyckel.

Rengör sågen från spån och kontrollera att:

- Bladstyrningsrorna 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 räkta.

- Sätt det nya sågbladet på plats.
- Spänn sågbladet tills den röda markeringen syns. 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 tiltskruven 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 skyddskåpan. Kontrollera att stopptiden är högst 10 sek. Såga några snitt och kontrollera åter sågbladets centrering.

- Sätt det nya sågbladet på plats.
- Spänn sågbladet tills den röda markeringen syns. 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.

Underhåll av sågblad

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

Ett bandsågsblad som inte fungerar kan inte riktas upp med bladstyrning eller ökad bladspänning. Ibland kan emellertid ytterligare sträckning av bladet förlänga driftstiden något.

Antalet sågskär fram till bladbyte kan variera väldigt mycket. När bladbytena blir för täta förloras hela idén med bandsågningen. Bladbytena tar tid, kostnaderna för skärutrustning blir höga, värdet av ökat utbyte på grund av smalt sågsnitt försvinner genom oundvikliga felsågningar innan sågbladet byts.

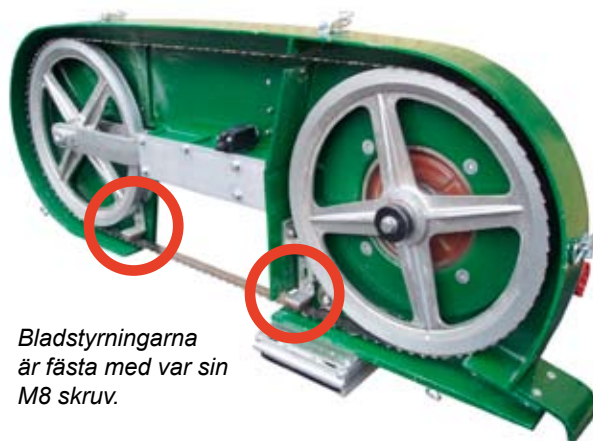
De flesta blad till små stockbandsågar är tandspetshärdade och betraktas ofta som engångsartiklar som kasseras när de förlorar skärpan. Det går emellertid att slipa bladen. Maskiner för slipning av bandsågsblad kan vara mer eller mindre avancerade. Den enklaste typen slipar endast framsidan på tanden och tandbotten. Eftersom bladen slipas bara 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 maskiner även för detta, men i praktiken är en skränkning med enkel skränkstång det enda realistiska alternativet.

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.



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.

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 vatten behållarna.

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 lockbredden 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.

Om man vill såga så mycket som möjligt, d.v.s. även göra blocken, med bandsåg är det viktigt att kontrollera att stockarna ligger 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 virket antingen blir ca 1 mm tunnare eller 1 mm tjockare än när man skivar upp virke med kedjesåg.

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

Stabiliteten i Solosågen ökas genom att extra mittstag som följer med BS320 vid leverans och kraftiga stödben som fixerar linjaländarna, men fortfarande är sågenheten relativt instabil. Det innebär att den rör sig när motorn startar. När väl sågningen börjar rör sig sågen i en rak bana och den begränsade stabiliteten har absolut ingen inverkan på sågprecisionen.

Tänk särskilt på att:

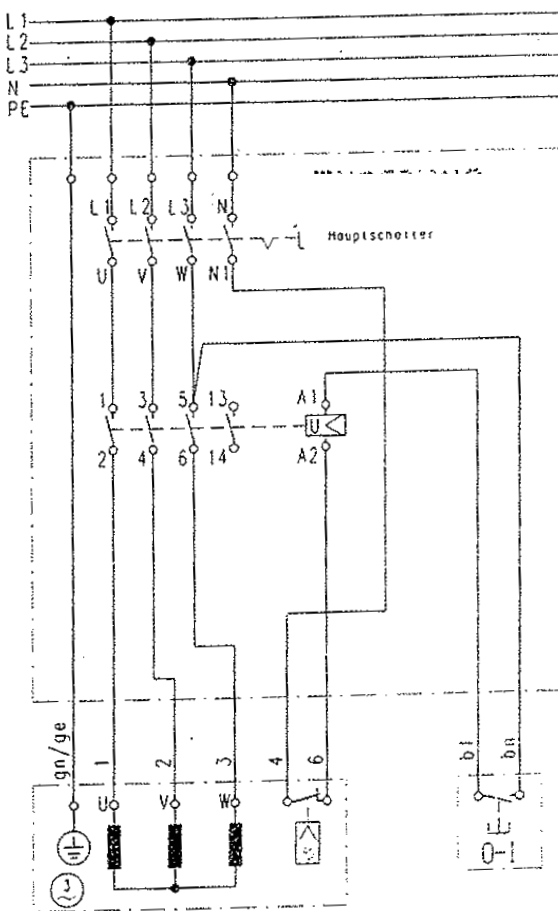
1. Läs och följ alla säkerhetsföreskrifter
2. Lätta på bladspänningen när sågen ej används
3. Använda skyddshandskar när du hanterar band-sågsblad.
4. Täcka över elutrustning när sågen lämnas utomhus.
5. Barka smutsiga stockar eller blocka med kedjesåg.
6. Byta blad när det inte sågar rakt.
7. Stoppa 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.

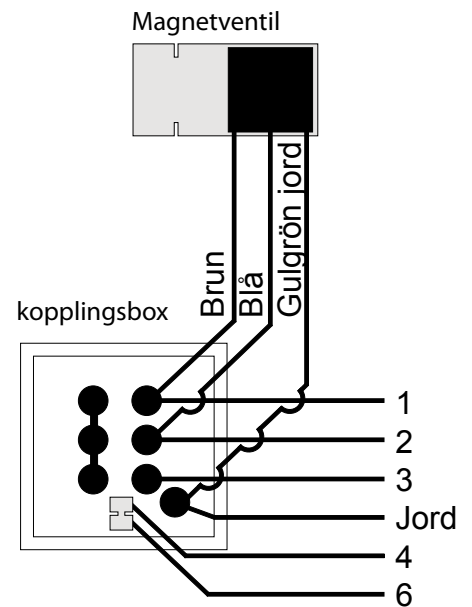
⚠ Livsfara! Risk för elektrisk chock.

- ❗** Öppna inte elsystemet om du inte är behörig elektriker.
- ❗** Elinstallation får endast utföras av behörig elektriker.
- ❗** I första hand gäller de elscheman som finns placerade i bandsågens ellåda.

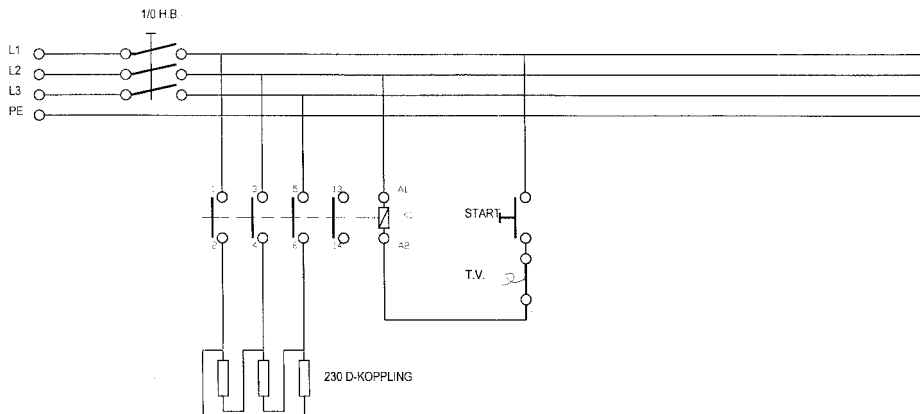
Elschema för 3x400V



Anslutning mellan kopplingsboxen på motorn och magnetventilen.



Elschema för 3x230V



Tekniska data

EffektMärkeffekt5 kW

Maxeffektca: 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 fasvändare

Övrigt: Kontaktordrift med hjälprelä. Temperaturvakter inlindade i motorlindningarna.

Bandhastighetca: 30 m/sRekommenderas av bandtillverkaren

Blad

Typ: Tandspetshärdat 35 x 1,1 mm med 3/4" delning (andra typer kan användas).

Längdca: 2900 mm

Smörjning/kylning: 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: Glidlistor av lågfriktionplast avlastade av fjäderupphängda kullager.

Ljudnivåer

Ljudtryck: belastad100 dB(A)

Ljudeffektnivå: L_{wA} 109 dB(A)

Dimensioner

Höjd: 0,50 m

Längd: 1,25 m

Bredd: 0,5 m

Viktca: 50 kg

Art.nr.

Tillbehör

25 m elkabel 2,5 mm ²	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

Försäkran om överensstämmelse

Tillverkaren, Logosol AB, Industrigatan 13, S-871 53 Härnösand, Tel. +46 611 18285, försäkrar härmed att BS 320, med art. nr: 9999-000-7500, är tillverkad i överensstämmelse med:

Maskindirektivet 98/37/EG, EMC-direktivet 2004/108/EG och LVD-direktivet 2006/95/EG,

samt i överensstämmelse med följande harmoniserade standarder: EN ISO 12100-1, -2:2003, EN 1807:1999, EN 60204-1:2006, EN 61000-6-1, -3.

Utrustningen får endast användas tillsammans med Logosols sågverk Solosågen.



Anmält organ:

SMP Svensk Maskinprovning AB 0404, Uppsala, Sverige har utfärdat:

Typkontrollintyg: 484/95/1/E2

Maskin med art.nr. 9999-000-7500 överensstämmer med det av SMP provade exemplaret.

Härnösand 2008-02-27

Bengt-Olof Byström
VD och konstruktör



 **LOGOSOL**

Bäst på småskalig träförädling

www.logosol.se