

BRUKSANVISNING

SPARCIN 8

SPARCIN 8C

MANUELLT MULTIPLASMA SKÄRSYSTEM

TILL OPERATÖREN: Före betjäning av detta skärsystem, läs och förstå denna bruksanvisning. För ett gott resultat och ett optimalt utnyttjande av SPARCIN 8 krävs kännedom om innehållet i denna bruksanvisning. Under dessa förutsättningar och med en fackmannamässig inställning till detta skärsystem ger SPARCIN 8 utomordentliga möjligheter för lösandet av många kvalificerade skärapplikationer.

Rev 3.1 2013-04-05 PM

SPT Plasmateknik AB
Box 4137
227 22 Lund

Tel: 046-18 48 00
Fax: 046-18 48 09
www.spt.se
info@spt.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

2. INSTALLATION	3
3. TEKNISKA DATA	5
4. BYTE AV SLITDELAR	6
5. UNDERHÅLL	7
6. FUNKTIONSSTÖRNING	8
7. OPERATÖRENS SÄKERHET	9
8. GARANTIVILLKOR	14
9. SPRÄNGSKISS BRÄNNARE	15

2. INSTALLATION

SPARCIN 8 är färdig att använda efter anslutning till elkraft och gas/luft. SPARCIN 8C (med inbyggd kompressor) är färdig att använda efter anslutning till elkraft.

Elanslutning:

Spänning: 3~50Hz, 400V

Avsäkring: 16A trög

VIKTIGT!

Om maskinen skall anslutas till generator skall generatören vara på minst 1,5 gånger strömkällans skenbara effekt, dvs för SPARCIN 8/8C minst 15,6 kVA. Anslutning till mindre generator kan leda till skador på maskinens elektronik. Sådana skador täcks INTE av garantin.

Gasanslutning (endast SPARCIN 8)

Luftplasmaskärning: Anslut tryckluften till filterregulatorn och reglera till 3,5-4 bar.

Gasplasmaskärning: Anslut gasflaskans tryckregulator till filterregulatorn på SPARCIN 8 och reglera till 3,5-4 bar. **OBS! Använd tryckregulator – aldrig flödesregulator.**

Flödet ska vara cirka 18 l/min.

OBSERVERA! På SPARCIN 8C, vilken utgörs av en SPARCIN 8 med påbyggd kompressor undertill, skall man INTE reglera trycket. Kompressorn ger precis den mängd luft som krävs och regulatorn är från fabrik justerad. Värdet som kan avläsas på manometern är inte relevant.

OBSERVERA! Använd endast plasmaskärbrännare avsedd för SPARCIN 8 eller SPARCIN 8C, vilket framgår av etikett på brännare. Den plasmagenerande luft-/gasflödesmängden bestäms nämligen av en gasinjektor som är anbringad i gasslangens koppling till brännaren. Denna är exklusiv antingen för SPARCIN 8 eller SPARCIN 8C. Användande av felaktigt slangpaket leder till sämre skärprestanda, hög sliddelsförbrukning samt att brännaren överhettas och skadas.

OBS! När skärning icke förekommer eller när tiden mellan skärsekvenser är lång, ställ huvudströmbrytaren (POWER) i läge 0/OFF. Maskinen innehåller mekaniska komponenter som då ej utsätts för onödig förslitning.

SKÄRGAS

Luftplasmaskärning - välj elektrodotypen avsedd för luft som plasmagenererande gas.

Kännetecken - Elektroden (artikelnummer 199002) är FÖRNICKLAD.

Gasplasmaskärning – för nitrogen (N₂) och nitrogenhydrogenmix (N₂/H₂) kan både luft- (artikelnummer 199002) och gaselektrod (artikelnummer 199003) användas. För argonhydrogenmix (Ar/H₂) använd endast gaselektrod (199003). Kännetecken - Elektroden har KOPPARYTA.

OBSERVERA! Plasmaskärbrännaren är en komponent som skall hantera höga effekter. Hantera såväl brännarkroppen som slangpaketet med uppmärksamhet. Under denna förutsättning och med en operatör med nödvändiga kunskaper är livslängden för plasmaskärbrännaren mycket lång. Dessutom sker skärningen med utomordentligt god ekonomi genom den låga förslitningen av dysor och elektroder. Ett skadat slangpaket, med t ex luft- eller vattenläckage leder ofelbart till att brännarkroppen skadas. **Använd aldrig en skadad plasmaskärbrännare! Den minsta sprickbildning i brännarkroppen innebär gasläckage! Byt omedelbart ut en skadad brännarkropp!**

TILLBEHÖR VID MANUELL PLASMASKÄRNING

Det finns en rad tillbehör tillgängliga för SPARCIN 8/8C utrustade med handbrännare.

Plasmabågmejsling

Det går utmärkt att bågmejsla med SPARCIN 8/8C. Genom att montera dysförlängare, mejslingsdys 2,2 mm, mejslingsdys och skyddskåpa för bågmejsling (se reservdelslistor) erhålls ett kraftfullt verktyg för mejsling.

20 mm Dysförlängare

Det finns ett set om 20 mm dysförlängare, med tillhörande elektrod och skyddskåpa. Detta används med fördel då man har svårt att komma åt, exempelvis i hörn etc. (Se reservdelslistor för mer information)

Skärstödsvagn

För SPARCUT XL finns en tvåhjulig skärstödsvagn (art. nr. 299028), och även för DURACUT finns en 2- hjulig skärstödsvagn (art. nr. 299030).

Cirkelskärplanordning

För DURACUT (art. nr. 299079) och SPARCUT XL (art. nr. 299082) finns cirkelskärplanordning som lämpar sig för skärning av hål med radie om ca 100-450 mm.

Distansskärstöd

För alla typer av handbrännare finns två olika distansskärstöd, art. nr. 199107 och 199124. Se reservdelslistorna för mer information.

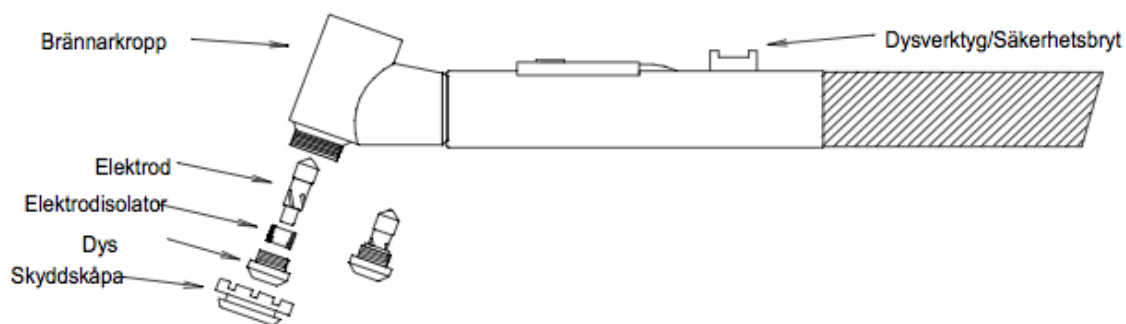
3. TEKNISKA DATA

	SPARCIN 8	SPARCIN 8C
Nätspänning	3~50 Hz 400 V	3~50 Hz 400 V
Avsäkring	16 A trög	16 A trög
Skenbar effekt	10,4 kVA	10,4 kVA
Processeffekt	120 V 20-70 A	120 V 20-70 A
Intermittensfaktor	35% @ 70A 60% @ 60A 100% @ 45A	35% @ 70A 60% @ 60 A 100% @ 45A
Effektfaktor	0,95	0,95
Tomgångsspänning	240 V	240 V
Skyddsklass	IP 22	IP 22
Kylform	F	F
Temperaturklass	F	F
Dimensioner LxBxH	550x300x310	550x300x440
Vikt	22 kg	28 kg
Maximal skärkapacitet	22 mm	22 mm

4. BYTE AV SLITDELAR

OBSERVERA! MASKINEN SKALL ALLTID VARA AVSTÄNGD VID ALLA INGREPP I MASKIN OCH BRÄNNARE!

1. Skruva i förekommande fall loss dysverkyget/säkerhetsbrytaren.
2. Skruva ur dysan efter det att skyddskåpan och ev. distansskärstöd borttagits. Alla slitdelar kan nu bytas.
3. Notera korrekt sammansättning.
4. Spänn dysan med dysverkyget.
5. Montera skyddskåpan och ev. distansskärstöd.
6. Ev. skruva fast dysverkyget/säkerhetsbrytaren.



5. UNDERHÅLL

Dagligen

Inspektera och byt vid behov dys, elektrod och elektrodisolator. Töm och eventuellt rengör det vattenavskiljande filtret bak på utrustningen genom att antingen trycka på tätningen i botten av glaskåpan när tryckluft är ansluten eller helt enkelt skruva av den utan tryckluft ansluten och rengöra den från smuts.

Inspektera noggrant såväl brännarkropp som slangpaket med avseende på skador såsom läckage av luft, gas eller vatten, mekanisk påverkan eller annat.

OBSERVERA! ANVÄND ALDRIG EN BRÄNNARE MED SKADAD BRÄNNARKROPP ELLER SKADAT SLANGPAKET! Den minsta sprickbildning i brännarkroppen innebär gasläckage! Byt omedelbart ut en skadad brännarkropp!

Halvår

Lossa täckplåtarna på maskinen. Inspektera och fyll vid behov på med destillerat eller avjoniserat vatten. Frostskyddsmedel fylls på vid behov. **Som frostskyddsmedel får användas endast ren (minst 99%) monoetylglykol.** Ledningsförmågan för kylvätskan < 5µS/cm. Blås rent från damm och smuts med torr tryckluft. Inspektera kabelanslutningar.

6. FUNKTIONSSTÖRNING

Termisk överlast

Om pump och fläkt arbetar och "READY" lampan inte lyser, har det termiska överlastskyddet löst ut. Låt svalna (i drift) tills lampan tänds. Då är maskinen åter körklar.

Felfunktion

Plasmabågen etableras ej:

- Kontrollera/byt dys, elektrod, elektrodisolator.
- Kontrollera gastrycket (3,5-4 bar) (endast SPARCIN 8).
- Undersök om möjligt gasflödet (ca 18 l/min)

Plasmabågen är ej stabil:

- En huvudsäkring är trasig.
- För högt gastryck/flöde.

Skärresultat icke tillfredsställande:

- Kontrollera gastryck/flöde
- Byt dys, elektrod och elektrodisolator.
- Inspektera brännarkropp och slangpaket.
- Kontrollera återledarklämmans anslutning. Gör rent från smuts och oxidbildningar.

7. OPERATÖRENS SÄKERHET

Operatören och personer i operatörens närhet utsätts för vissa risker vid plasmaskärning. Det är därför viktigt att vidta åtgärder för att förebygga skador. Dessa risker är:

- Hög beröringsspänning
- Högspänningständning
- Elektromagnetisk störning
- Värme- och ljusstrålning
- Gas och rök
- Hög ljudnivå
- Sprut av smält metall
- Hantering av gasflaskor
- Hantering av kylvätska

Plasmaskärutrustningen är konstruerad i enlighet med följande normer:

- EN 60974-1

Fara genom hög beröringsspänning

Varning! Innan plasmaströmkällan öppnas skall den fysiskt kopplas loss från strömförsörjning (dra ur kontakten!). Endast personer med erforderlig utbildning och behörighet får öppna maskinen. Innan maskinen inkopplas skall arbetsstycket anslutas och jordas. I maskiner med vätskekyllning utgör kylvätskan i regel en hög-ohmig ledare av tomgångs- och skärspänning till maskinens chassi. Om arbetsstycket inte är jordat kan därför tomgångs- eller skärspänning uppstå mellan maskinens chassi och arbetsstycket. Dock är kylvätskans motstånd även vid stark förorening $>10 \text{ k}\Omega$, och därmed bryts spänningen ner till ofarliga nivåer, men är dock mätbar. Observera följande:

- Anslut till nätspänning endast till korrekt jordat uttag med korrekt ansluten jordledare
- Använd isolerande kläder (skyddsoverall, isolerande skor, handskar)
- Håll rent och torrt på arbetsplatsen

- Inspektera regelbundet
- Sätt inte säkerhetsfunktioner ur funktion (säkerhetsbrytare etc.) Arbete under förhöjd elektrisk fara Plasmaskärutrustningen är konstruerad enligt gällande normer (EN 60974-1) och får därför användas vid arbete där förhöjd elektrisk fara föreligger.
- Strömkällan och brännare utgör en med hänseende på säkerhet utprovad enhet, och kan separeras endast med hjälp av verktyg
- Brännarens patenterade konstruktion omöjliggör elektrisk fara

Maskinen är därför försedd med S-märke och får användas vid arbete under förhöjd elektrisk fara. Viktigt! Följ alltid lokala säkerhetsföreskrifter!

Fara genom högspänning (HF)

En högspänningsgenerator (s.k. HF) etablerar pilotbågen. Denna kopplas bort när skärbågen startar. **Varning! Berör aldrig dysan när maskinen är igång!**

Högspänningspulsen kan orsaka elektromagnetiska fält och kan påverka - Pace-makers - Elektronisk utrustning

Elektromagnetisk störning

Plasmaskärsystemet uppfyller kraven i EN-50199 (Elektromagnetisk kompatibilitet). Denna gäller bågsvetsutrustning och liknande processer (plasmaskärning) för industriellt och privat bruk.

Varning! Vissa förebyggande åtgärder kan behöva vidtagas vid privat bruk, såsom skärmade kablar etc.

Användaren tar fullt ansvar vid installation och användande av denna maskin. Föreskrifterna i denna bruksanvisning skall strikt följas. Om elektromagnetisk störning uppstår skall tillverkaren kontaktas för rådgivning.

Rekommendationer för att klassificera omgivningen:

Innan installationen påbörjas skall operatören värdera omgivningen beträffande elektromagnetiska problem och värdera följande:

- Andra strömförsörjningar, styrkablar, data- och telekommunikationskablar över, under eller bredvid installationen.
- Sändare och mottagare för radio, TV etc.
- Datorer och liknande styrenheter.
- Säkerhetsanordningar, skyddskretsar.

- Hälsoaspekter – personer med pacemaker, hörapparat etc.
- Utrustning för mätning och kalibrering
- Kontrollera utrustning i omgivningen beträffande immunitet mot störningar. Åtgärder kan behöva vidtagas.
- Vilken tid på dygnet utrustningen kommer att användas.

Rekommendationer för att minimera störningar.

Om störningar uppstår bör en eller flera av följande åtgärder vidtagas:

- Anbringa filter på strömförsörjningen
- Skärma nätkabeln till plasmaströmkällan och noggrant jorda skärmen.
- Löpande underhåll
- Se till att alla dörrar och täckplåtar på strömkällan är korrekt monterade och stängda.
- Undvik onödigt långa kablage och slangpaket.
- Jorda samman plasmaströmkällan med andra system i omgivningen (säkerställ att operatören är isolerad från dessa delar).
- Jorda arbetsstycket
- Skärmning av andra kablar och komponenter.

Fara genom ljusstrålning och värme

Plasmaljusbågen alstrar intensiv ultraviolett och infraröd strålning som kan skada ögon och hud. Därför skall följande åtgärder vidtagas:

- Flamsäkra heltäckande arbetskläder skall användas (overall, ev. förkläde, skyddsskor, heltäckande svets hjälm, handskar)
- Hjälmen skall vara försedd med för ändamålet lämpligt skyddsglas som skyddar ögonen från strålningen.

Arbetsplatsen skall arrangeras så att reflexion och påverkan av ultraviolett ljus minimeras. Exempelvis genom att använda draperier och att ha mörka färger på väggarna. Fara genom gas- och rökbildning Som en biprodukt bildas vid plasmaskärning gas och rök som kan vara farligt att inandas. För att undvika hälsorisker skall följande åtgärder vidtagas:

- Sörj för god ventilation vid arbetsplatsen

- Avlägsna rök och gas med hjälp av korrekt anbringad utsugsutrustning
- Avlägsna alla lösningsmedel och produkter som innehåller klor från arbetsplatsen. Dessa substanser kan avge farliga gaser om de exponeras för ultraviolett strålning.
- Använd andningsskydd
- Tillse att gränsvärden för giftiga ämnen inte överskrids

Fara genom hög ljudnivå

Vid plasmaskärning kan höga ljudnivåer uppstå:

Skärström	Tjocklek	Ljudnivå vid avstånd av	
		0,5 m	1 m
Tomgång			56 dB(A)
80 A	4 mm	82 dB(A)	79 dB(A)
160 A	16 mm	86 dB(A)	83 dB(A)
240 A	16 mm	96 dB(A)	92 dB(A)

Fara genom stänk

Vid plasmaskärning uppstår stänk och sprut av smält metall. Därigenom uppstår också risk för brandfara. För att undvika brandfara skall följande åtgärder vidtagas:

- Avlägsna all brännbar materiel från arbetsplatsen inom det område som stänk och sprut kan nå, dock minst 10 m.
- Kyl nyligen skuret material innan det hanteras.
- Tillse att brandsläckningsutrustning finns lätt tillgänglig.

Hantering av gasflaskor

I vissa fall krävs gas från flaska vid plasmaskärning. För att undvika fara skall i sådant fall följande iakttas:

- Placera gasflaskor stående och tillse att de inte kan välta
- Använd aldrig skadade gasflaskor, regulatorer, slangar, armatur eller annan utrustning som inte är i fullgott skick och avsedd för ändamålet
- Använd endast tryckregulatorer avsedda för aktuell gas
- Använd aldrig fett eller olja för att smörja regulatorer eller annan armatur

- Alla detaljer som kan komma i kontakt med syrgas skall hållas absolut fria från olja och fett
 - Vid användande av brännbara gaser och syrgas skall bakslagsskydd användas
 - Kontrollera regelbundet att all utrustning är tät och uppfyller regler och föreskrifter
 - Se till att all utrustning och användande av densamma uppfyller gällande lagar, regler och föreskrifter
- Hantering av kylvätska Alla vätskekylda utrustningar som tillverkas av SPT använder en kylvätska normalt bestående av 30 % Monoetylenglykol (99,9 %) och 70 % avjoniserat vatten.

Vid hantering av kylvätska skall följande iakttagas:

- Drick aldrig kylvätskan
- Förvara kylvätskan åtskild från födoämnen, dryck och foder
- Undvik kontakt med hud eller ögon
- Tvätta alltid händerna efter all hantering av kylvätska
- Bär ej kläder som förorenats med kylvätska Om olyckan är framme:
- Vid inandning: Frisk luft och vila
- Vid hudkontakt: Tag av nedstänkta kläder, skölj med vatten
- Vid stänk i ögon: Skölj med vatten. Kontakta läkare om besvär kvarstår
- Vid förtäring: Om mer än en obetydlig mängd svalts – till sjukhus. Försök framkalla kräkning om det är långt till sjukhus (mer än 30 minuter färdväg) och den skadade är vid fullt medvetande. Ge i så fall vatten före kräkning. På förfrågan kan varuinformationsblad erhållas efter kontakt med SPT. Ring +46 46 18 48 00.

8. GARANTIVILLKOR

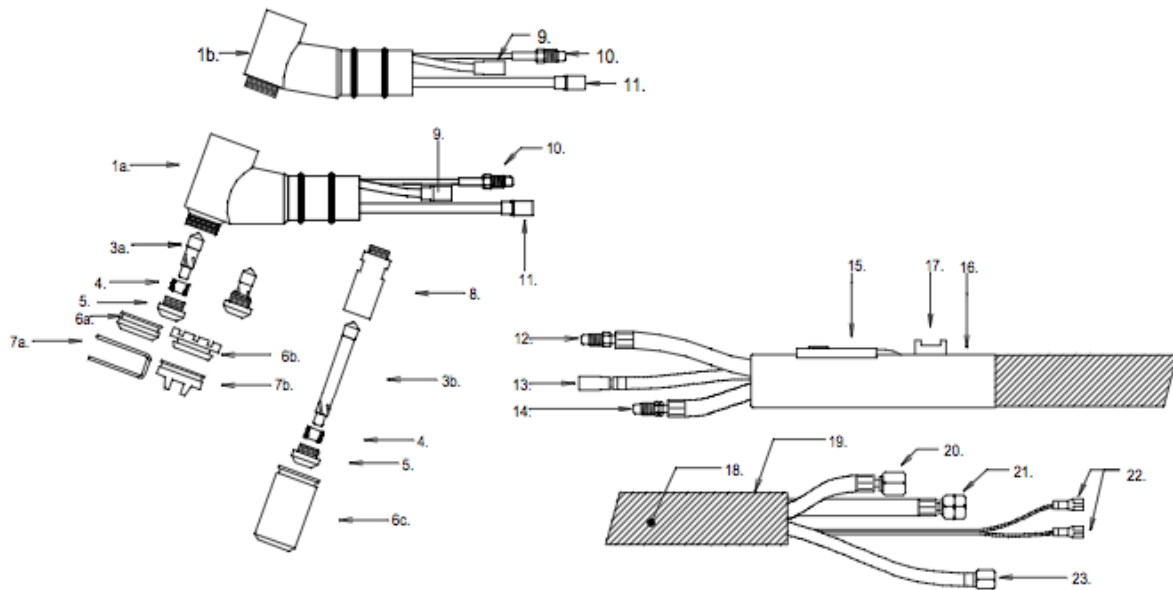
SPT Plasmateknik AB lämnar garanti på sina produkter. Garantin gäller skador, som härrör sig från fel i råmaterial eller tillverkning. Inom garantin monteras en ny del i stället för den defekta, eller, då det är möjligt, reparerar vi den defekta delen kostnadsfritt.

Garantitiden är 2 år förutsatt att maskinen används i normal omfattning (1-skiftsarbete).

Garantin omfattar inte skador som uppkommit vid olämplig eller ovarsam användning, överbelastning, ansvarslös skötsel eller naturligt slitage. Rese- eller fraktkostnader som uppkommit vid reparationer ingår inte i garantiåtagandet.

Garantireparationer skall endast utföras av SPT Plasmateknik AB eller av SPT anvisad representant.

9. SPRÄNGSKISS BRÄNNARE



1a.	299072	Brännarkropp DURACUT
1b.	299081	Brännarkropp SPARCUT XL
3a.	199002	Elektrod, luft
	199003	Elektrod, gas
3b.	199114	Elektrod, +40 mm mejsling
	199202	Elektrod, +20 mm skärning
4.	199006	Elektrodisolator
5.	199060	Dys 0,9 mm
	199001	Dys 1,1 mm
	199113	Dys, mejsling, 2,2 mm
6a.	199064	Skyddskåpa SPARCUT XL
6b.	199125	Skyddskåpa DURACUT
6c.	199364	Skyddskåpa, + 40 mm mejsling
	199464	Skyddskåpa, + 20 mm skärning
7a.	199107	Distansskärstöd
7b.	199124	Distansskärstöd, mässing
8.	199112	Dysförlängare 40 mm för mejsling
	199203	Dysförlängare 20 mm för skärning
9.		Skärström/vatten (från nippel 12)
10.		Luft/gas (från nippel 13)
11.		Pilotström/vatten (från nippel 14)
12./21.	299004	Strömvattenkabel, 6 m
13.	299051	Stryppinne för SPARCIN 8

	299106	Stryppinne för SPARCIN 8C
	199036	Slangklämma
14./20.	299005	Pilotvattenkabel, 6 m
15.	199015	START-knapp
16.	199016	Handtag
	299019	Handtag komplett med knapp
18.	299045	Slangpaket komplett (utan handtag/stryppinne/brännarkropp)
19.	199111	Skyddsslang (metervara)
22.	183202	Manöverkabel (metervara)
23.	299006	Gasslang, 6 m, utan stryppinne

Övriga tillbehör

	299079	Cirkelskäransordning DURACUT
	299082	Cirkelskäransordning SPARCUT XL
	299028	Skärstödsvagn SPARCUT XL
	299030	Skärstödsvagn DURACUT