

WASETZ

2



primotec®
advanced laboratory systems

Obsah textu

	Strana
Vážený zákazník	01
Obsah textu	02
Jak zapojit fázor mx1 řídicí jednotku	03
Jak sestavit fázor mx1 mikroskop (1)	04
Jak sestavit fázor mx1 mikroskop (2)	05
Jak sestavit fázor mx1 optické jednotky	06
Jak sestavit fázor mx1 rukojet' – jak zapojit uzávěrku (objímku)	07
Jak nastavit fázor mx1 mikroskop	08
Jak zapojit a nastavit fázor mx1 regulátor tlaku	09
Obecné bezpečnostní předpisy	10
Osobní ochrana a rizika	12
Úvod	13
Technické vybavení a vlastnosti	14
Popis a funkce ovládacích funkčních kláves	15
Počáteční spuštění	16
Základní pravidla pro úspěšné svařování primotec fázorem mx1	17
Svařovací materiály	18
Souhrn nejdůležitějších bodů	18
Doporučená cvičení svařování	19
Dentální svařovací techniky při použití fázoru mx1	20
Jak svařovat proximální a okluzní body kontaktu	21
Jak uzavřít pórovitost a nebo díry v korunce	22
Jak obnovit nebo nastavit okraj korunky	23
Jak svařovat části můstků ke galvanický kapnám	24
Jak rozdělit můstky a jak je svařit zpět dohromady (1)	25
Jak rozdělit můstky a jak je svařit zpět dohromady (2)	26
Jak rozdělit můstky a jak je svařit zpět dohromady (3)	27
Jak svařit sekundární korunky nebo attachmenty k terciální konstrukci	28
Jak svařit Anker nebo Bona-typ kuličku k terciální konstrukci	29
Jak zvýšit tření v sekundárních korunkách	30
Jak svařit kostru skeletu (příklad)	31
Jak eliminovat napětí v nově vyrobené skeletové náhrady	32
Jak svařit odlitek nebo ohnutou retenci	33
Jak svařit zlomený sublingvální třmen	34
Jak opravit zlomenou sponu	35
Jak opravit ulomený sekundární díl teleskopické korunky od terciální konstrukce	36
Příklad ortodoncie: Jak vyrobit Crozant aparát (rovnátka)	37
Odstraňování závad	38
Často kladené otázky	39
Seznam produktů – elektrody, příslušenství, náhradní díly	41
Péče a údržba	43
Technická data	43
Značky výrobce	44
Deklarace podobnosti	44
Důležitá poznámka	44
Deklarace konformity ke směrnicím EU	45

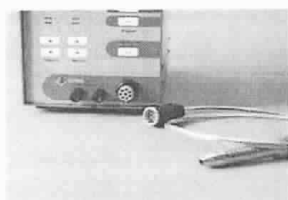
fázer mx1: výhody oproti laserovému svařování

1. fázer mx1 nabízí perfektní „automatické“ působení inertního plynu (Argon) na svařovací body přímo skrz rukojeť. U laserového svařování musí být trysky seřizovány před každým svařováním a často nejsou seřizené perfektně.
2. fázer mx1 má velmi nízkou spotřebu plynu, maximálně 4 litry za minutu, ve srovnání s laserem (= 12 až 20 l/min).
3. přítokový („preflow“) čas plynu může být regulován u fázeru mx1 mezi 0,5 a 1,5 sec. U laserového svařovacího přístroje tok plynu spouštěn napolo stlačením nožního pedálu. Většinou operátor stlačí pedál ještě před umístěním objektu do správné polohy, čímž se zvýší čas přítoku a zbytečně se plýtvá plynem.
4. Významnou vlastností fázeru mx1 je „auto-stop“ funkce, která nedovolí svařovat bez Argonu aby byla zajištěna nejlepší kvalita svařovaných bodů a švů. Laserové svařování nemá tuto bezpečnostní vlastnost, tudíž laserové svařování může být prováděno bez působení plynu s výslednou zmenšenou kvalitou svařovaných bodů a švů.
5. Rukojeť u fázeru mx1 může být upevněná ve svém stojanu nebo může být z něj odstraněna za účelem volného používání operátorem. Laser má funkci fixovanou pouze v jednu směru (ze shora dolů).
6. Významnou vlastností fázeru mx1 je bez-stínové a bez-oslnivé osvětlení. Zdroj světla u laserového svařování je často umístěn způsobem, při kterém ruce operátora vytváří stín v oblasti svařování při držení a zaostřování obráběného kusu.
7. U fázeru mx1 zvukový signál oznamuje svařovací proces, u laserového svařovacího přístroje tomu tak není.
8. Pokud se fázer mx1 zapne, nebo pokud není používán po dobu pěti minut, nastavení energie a doby trvání impulsů se automaticky nastaví na „Ortho“ program k zamezení neúmyslného svařování při nesprávném nastavení, tj. při příliš vysokých energetických parametrech. Toto bezpečnostní opatření neexistuje u laserového svařování.
9. V porovnání s laserovým svářečem má fázer velmi kompaktní výsledné rozměry při minimálních prostorových parametrech v laboratoři a nízkou váhu.
10. U fázeru není slyšitelný zvuk během operace (žádný ventilátor nebo pumpa). Laserové svařování je v porovnání hlučné.
11. Údržba fázeru mx1 je bezplatná a má velmi nízké náklady na provoz (pouze plyn Argon a speciální wolframové elektrody jsou spotřební věci). Jedna desetilitrová bomba Argonu vystačí na okolo 6 000 impulsů (přibližně 80,- €), deset elektrod má životnost přibližně 10 000 impulsů (34,- €). Laserový svařovací přístroj potřebuje servis a údržbu jednou do roka a novou laserovou lampu přibližně každé tři roky. Také filtry a prohlížecí brýle musí být vyměňovány pravidelně.

Jak zapojit fázor mx1 řídicí jednotku



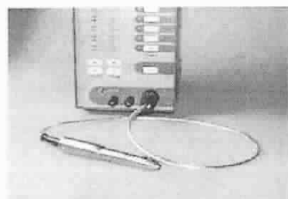
1. Zavedení požadavků:
Vždy stavte fázor mx1 na stabilní, rovný, ohnivzdorný a izolační povrch (e.g. laboratorní stůl).



2. Zapojte držadlo do zásuvky odpovídající velikosti umístěné vpravo vpředu.



3. Ujistěte se, že vedení v zástrčce rukojeti odpovídá drážkám v zásuvce.



4. Rukou opatrně utáhněte převlečnou matici zásuvky otáčením doprava.



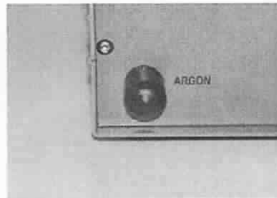
5. Vložte jednu ze dvou dodaných spojovacích svorek („svorka krokodýl“) do malé zásuvky určených k tomuto účelu.



6. Vzhled zadního panelu s elektrickou zásuvkou, držákem pojistky, připojení na argon a objímka uzávěrky.



7. Zapojte elektrický kabel do el. zásuvky. **POZOR:** Nezapojujte elektrickou zástrčku do elektrického výstupu pokud instalace není kompletní.



8. Odstraňte ochranný kryt z „rychlspojovací“ zásuvky pro plynovou (argonovou) hadici.



9. Zapojte plynovou (argonovou) hadici (dodanou v plynovém zapojovacím souboru) do „rychlspojovací“ zásuvky.

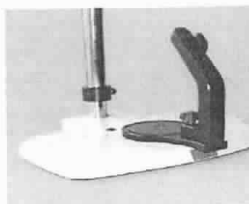


10. K uvolnění plynové (argonové) hadice musíte zmáčknout modrý kroužek zatímco natahujete hadici.

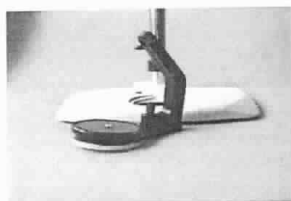
Jak sestavit fázový mikroskop (1)



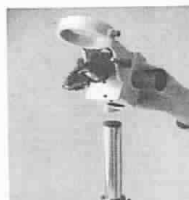
11. Začněte sestavovat části mikroskopu. Zprvu nainstalujte stojan pro držák k mikroskopickému podstavci.



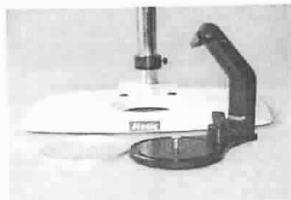
16. ...je zajistit šroub nvrchu, zatímco otáčíte spodní deskou. Umístění opěrek rukou nalevo a napravo od desky.



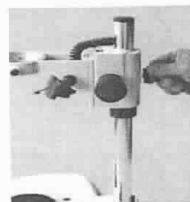
12. Našroubujte rameno pro držák k určené černé podložce.



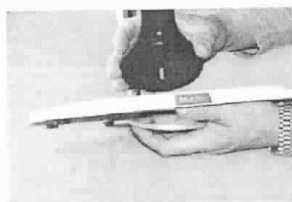
17. Instalujte mikroskopický držák se světelnou jednotkou připojenou k mikroskopickému stojanu a zajistěte držák pomocí...



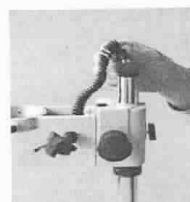
13. Odstraňte stříbrnou desku vyšroubováním prostředního „Allen“ šroubu.



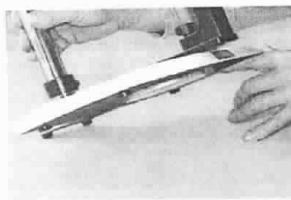
18. ... šroubu nacházejícího se vzadu. Také musíte posunout kroužek na místo pod držák a zajistit.



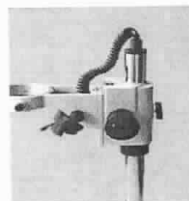
14. Umístěte černou podložku na podstavec mikroskopu, vezměte stříbrnou spodní desku, přiložte na místo,...



19. Zapojte kabel světelné jednotky do příslušné zásuvky na víku stojanu.



15. ...přišroubujte základní desku ke spodní pomoci „Allen“ šroubu. Stačí ho utáhnout rukou. Nejsnazší způsob, jak spojit základní desku a spodní desku dohromady...

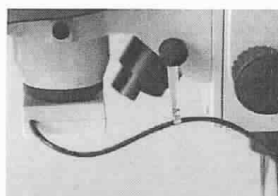


20. Nyní je mikroskopický držák důkladně připojen k mikroskopickému stojanu.

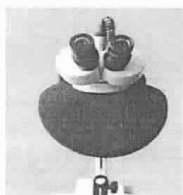
Jak sestavit fázový mikroskop (2)



21. Vložte mikroskop do kroužku mikroskopického držáku...



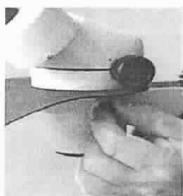
26... a opatrně našroubujte (aniž poškodíte závit) a zavěste kabel uzávěrky na háček.



22. ... a zároveň připojte světelnou clonu mezi mikroskop a kroužek držáku.



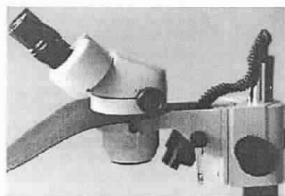
27. Umístěte gumové „oční manžety“ na mikroskopické okuláry tak, aby...



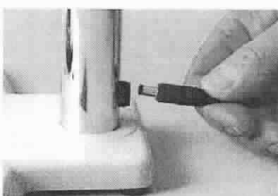
23. Zajistěte mikroskop utažením bezpečnostního šroubu umístěným na mikroskopickém kroužku.



28. ... vyšší strana byla otočena ven k zabránění dopadání světla ze stran.



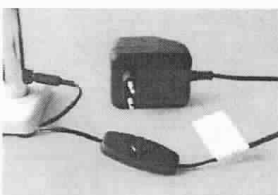
24. Mikroskop je správně nainstalovaný na mikroskopickém držáku.



29. Zapojte kabel k napájení světelné jednotky do zásuvky na zadní straně dolní části stojanu.

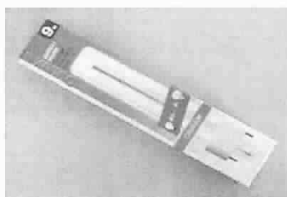


25. K instalování elektronické uzávěrky (clony) nejprve vyšroubujte ochranný kroužek k odkrytí závitu. Přiložte uzávěrku (clonu) na místo...

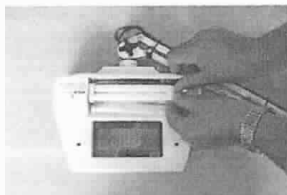


30. Mikroskopická světelná jednotka má odděleně umístěn spínač pro přívod energie. To umožňuje používat mikroskop samostatně bez primotec fázeru mx1.

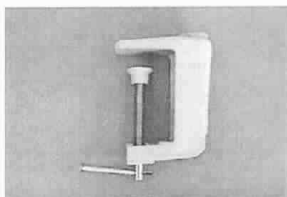
Jak sestavit fázor mx1 optické jednotky



31. Dodané vybavení: zvětšovací sklo s integrovanou LCD uzávěrkou (clonou), otočné rameno, 9W žárovka, transformátor s AC adapterem a upínací svěrák.



32. Vybalte všechny části a ujistěte se, že vše je kompletní. Instalujte světelnou žárovku do objímky na spodní straně zvětšovacího skla.



33. Přichyťte upínací svěrák nejlépe na zadní stranu stolu nebo lavice a rukou ho utáhněte.



34. Vložte otočné rameno od zvětšovacího skla do odpovídajícího otvoru ve svěráku. Rameno by mělo být nyní volně otočné na jakoukoli stranu.



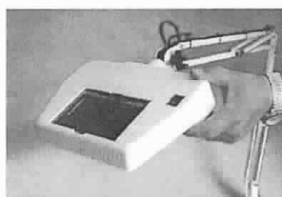
35. Pokud máte sestaveno vše správně, mělo by to být jak na obrázku vlevo.



36. Zapojte kabel LCD uzávěrky (clony) do zástrčky označené „Filter“ na zadním panelu kontrolní jednotky a rukou utáhněte.



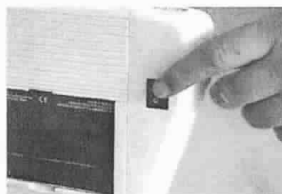
37. Uvolněte šroub s křídlovou hlavou umístěný na horní části optické jednotky. Nyní je zvětšovací sklo plynule nastavitelné..



38. ...nahoru...

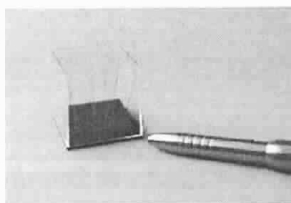


39. ...a dolů. Zapojte AC adapter do elektrické zásuvky.

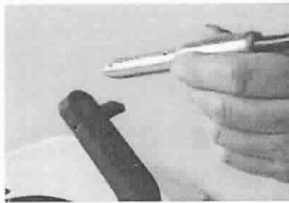


40. Zapněte světlo u optické jednotky. Vypínač je umístěn nahoře vpravo. Světlo je v provozu také i když je fázor mx1 vypnut.

Jak sestavit fázér mx1 rukojeť – jak zapojit uzávěrku (objímku)



41. Primotec fázér mx1 je dodáván s 10 speciálními wolframovými elektrodami, každá z nich s životností 1500 impulsů.



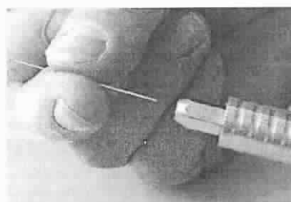
46. Obecně vzato rukojeť může být držena v ruce a nebo stacionárně ovládaná ve stojanu. Pro stacionární (nepohyblivé) použití připevňte rukojeť...



42. Vyšroubujte trysku z rukojeti.



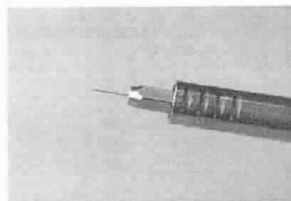
47. ...do držáku na podstavci a zajistěte na místě pomocí šroubu s křídlovou hlavou umístěným na pravé straně držáku rukojeti.



43. Povolte upínací zařízení a vložte elektrodu do objímky.



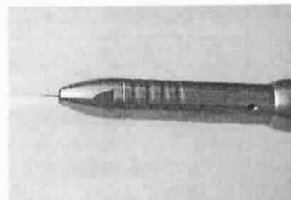
48. Zapojte elektronickou uzávěrku (clonu) do kontrolní jednotky zasunutím kabelu do zásuvky v zadním panelu jednotky s označením „Filter“.



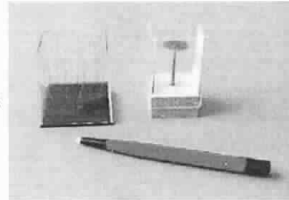
44. Poté utáhněte upínací zařízení rukou. Nepoužívejte klíč!



49. Zástrčku rukou utáhněte. Může to být trochu obtížné z důvodu mřížkovaného závitu.

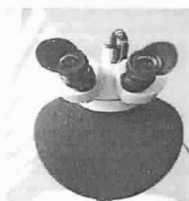


45. Elektroda by měla vyčnívat 7-10mm z trysky rukojeti. Oba konce elektrody mohou být použity než je nutné přebroušení.



50. Elektrody mohou být přebroušeny diamantovým diskem obsaženým v zásílce. Skleněný kartáč slouží k rychlému vyčištění svařovací plochy.

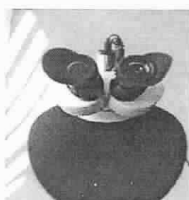
Jak nastavit fázér mx1 mikroskop



51. Pro nejlepší obraz obráběného kusu, který má být svařován pomocí mikroskopu, musíte nejprve nastavit oční vzdálenost.



56. Odchylte okuláry od stříbrné čáry pro zvýšení dioptrií (+).



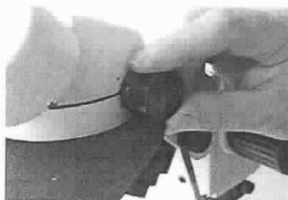
52. Nejprve tedy otočte oba okulárové držáky směrem ven a pomalu jimi pohybujte dokud nevidíte plný obraz skrz mikroskop.



57. Přitáhněte okuláry pod stříbrnou čáru pro snížení dioptrií (-).



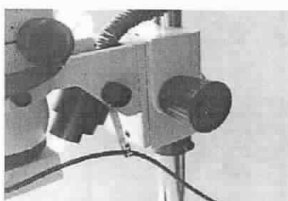
53. „Oční manžety“ zabraňují náhodnému vniknutí světla ze stran.



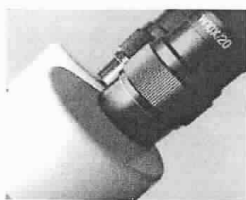
58. Faktor zvětšení může být nastaven plynule 1-4 pomocí otáčení knoflíku na obou stranách mikroskopu. To odpovídá zvětšení 4-20x.



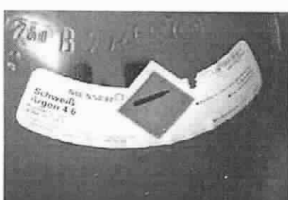
54. Pokud uživatel nosí brýle, lze manžety ohnout dolů.



59. Otočením knoflíku na mikroskopickém držáku přivedeme obráběný kus k ohnisku. Pokud nelze dosáhnout bodového ohniska, nastavte výšku držáku.



55. Stříbrná čára na každém okuláru představuje nulovou polohu pro nastavení dioptrií.



60. A konečně zapojte primotec fázér mx1 kontrolní jednotku k plynové bombě obsahující argon 4,6 (to se rovná čistotě 99,996%).

Jak zapojit a nastavit fázér mx1 regulátor tlaku



61. Před zapojením tlakového regulátoru k plynové bombě, pečlivě přečtěte přílohu „Provozní instrukce pro cylindrický tlakový regulační ventil“.



65. Vsuňte volný konec plynové hadice (již spojené s kontrolní jednotkou) do rychloupínacího ventilu tlakového regulátoru.



62. Kromě toho vždy dodržujte všechny případné předpisy pro bezpečné používání plynových bomb v zubní laboratoři.



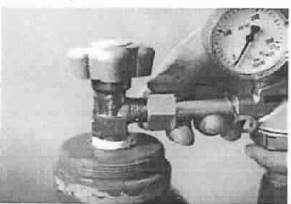
66. Otevřete ventil u plynové láhve. Ujistěte se že neuniká podél okraje.



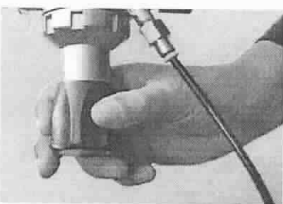
63. Zaprvé, plynová láhev musí být zajištěna proti pádu. Vždy dostávejte aktuálním nařízením. Pak vyšroubujte ochrannou čepičku ventilu.



67. Otevřete ventil na pravé straně tlakového regulátoru.



64. Nainstalujte tlakový regulátor jak je popsáno v přiložených instrukcích.



68. Průtok plynu můžete regulovat pomocí ventilu na spodní části tlakového regulátoru. Nastavte 4 litry za minutu (odečet je zobrazen na pravém měřicím zařízení).

Upozornění: Primotec fázér mx1 význačný rys auto-stop funkce – pokud tu již není žádný inertní plyn a nebo průtok je nastaven příliš nízko, červené LED (světelné diody) nad tlačítkem „Select“ u „Gas Preflow Time“ (vpravo dole) budou blikat, zařízení půjde do čekacího režimu („Wait“ červená světelná dioda nahoře vlevo) a nebudete schopni spustit impuls. Pokud se tak stane, zkontrolujte zda je argon důkladně připojen a průtok správně nastaven.

Pokud je průtok nastaven příliš vysoko (více než 7 litrů /minuta), může se objevit víření vzduchu, což je příčinou snadného oxidování svařovacího místa. Toto může vést k daleko horšímu následku – svařování pracovního pláště.



Obecné bezpečnostní předpisy

1. Primotec fázer mx1 je standardně vybaven k práci s elektrickým napětím 230V~.

Žluto-zelené vedení = kostřící kabel (PE). Ostatní kabely L1 a N jsou zapojeny do fáze a neutrálního vedení v elektrické zástrčce. Od představení standardu IEC 38 v květnu 1987, 230V bylo definováno jako mezinárodní standardní hodnota pro veřejné sítě nízkého napětí.

Svařovací stroj je nastaven na 230V z výroby!

To znamená že, z důvodu rozsahu tolerance +/-15% může být primotec fázer mx1 používán i při elektrickém napětí 220V~. **Produkty s napětím sítě jiným než 230V budou obsahovat speciální označení.**

2. Pokud je vybavení konstruované pro jiné napětí (**například USA nebo Japonsko 100V-110V**), budou technické specifikace uvedené na charakteristické destičce. Elektrické zástrčky se musí hodit k síťovému napětí a příkonu svařovacího stroje (odkazujeme prosím na technické specifikace). Ochranná pojistka AC vedení vysokého napětí musí odpovídat síťovému napětí svařovacího stroje!

3. Používejte pouze síťový kabel dodaný ve vybavení.

4. Vždy používejte originální přívodové svorky s přiměřeně dlouhými kabely a ujistěte se že svorka je důkladně připevněna k obráběnému kusu.

5. Ze zákona jen kvalifikovanému elektrikáři je dovoleno pracovat na částech která jsou připojena na elektrické napětí. To se netýká obsluhy elektrické zástrčky nebo hlavního vypínače.

6. Obojí, elektrická síť i elektrické svařování, představuje riziko.

7. Otevřený obvod elektrického napětí je nejvyšší, a tím také nejnebezpečnější elektrické napětím v elektrickém svařovacím obvodu. Maximum dovoleného napětí otevřeného obvodu je stanoveno v národních a mezinárodních předpisech a směrnících podle typu svařovacího proudu, zdroje energie a klasifikace elektrického rizika na pracovišti.



8. Pokud se odhaduje, že bezpečná práce není déle možná, vybavení musí být vyřazeno z provozu, zabezpečeno proti nezamýšleným operacím. Bezpečná operace není možná pokud: Vybavení prokazuje viditelné poškození nebo vybavení není déle v provozu.

9. Sledujte důležité bezpečnostní opatření pro manipulaci s plynovou bombou.

Primotec fázér mx1 může být otevřen pouze cvičeným specialistou! Pokud společnost zaměstnává takového specialistu (e.g. sdružení elektrikářů) musí plnit následující:

1. Před otevřením primotec fázeru mx1 odpojte elektrickou zástrčku od síťového napětí a ujistěte se že je odpojen od elektrického zdroje. Vybijte všechny komponenty které mohou skladovat elektrický náboj.

2. Kdykoli se objeví nějaké problémy, vždy kontaktujte specialistu. Neváhejte se kdykoli poradit se svým zákaznickým servisním oddělením. Rádi vám pomohou speciálně cvičeným odborníkem, vhodným materiálem a vybavením.

3. Pokud se provádí nějaká údržba nebo servisní práce na elektrickém zdroji, vždy separujte vybavení od elektrické sítě. Pokud se práce natáhne na několik menších kroků a vy jste nuceni opustit pracoviště, byť jen na krátkou dobu, musíte navíc zablokovat elektrický výstup jasným způsobem.

4. Pokud se provádí nějaká údržba, servisní práce nebo generální oprava, vždy používejte originální náhradní díly. Náš zákaznický servis vám rád pomůže.

5. Kontakt Primotec servisu pro dotazy a odstranění závad:

Tel. +49 (0)6172 99 77 0-0

Fax +49 (0)6172 99 77 0-99

E-mail primotec@primogroup.de



Osobní ochrana a rizika

1. Nikdy se nedívejte do svařovacího oblouku s nekrutými očima; používejte pouze mikroskopickou a/nebo optickou jednotku s elektronickou clonou (uzávěrkou) navrženou pro primotec fázér mx1.

2. Vždy se ujistěte, že elektronická clona (uzávěrka) byla instalována správně na mikroskop a že mikroskopická clona (uzávěrka) a/nebo optická jednotka jsou důkladně spojeny k primotec fázér mx1 kontrolní jednotce a za účelem fungování.

3. Oblouk vyzařuje teplo, světlo, dokonce UV záření, které může způsobit oslnění a popálení. Pokud je nošena nedostatečná nebo žádná ochrana očí, ultrafialové záření může být příčinou velmi bolestivého zánětu spojivek, které může být zjištěno až několik hodin později.

4. Osoba nebo asistent v blízkosti svařovacího oblouku musí být poučen o riziku a nosit ochranou výstroj; pokud je to vhodné, vystavte ochranou zed'.

5. Jako preventivní opatření noste izolované rukavice na obou rukou během svařování. Rukavice vás ochrání proti elektrickému šoku (otevřený elektrický obvod), proti nebezpečné radiaci (teplo a UV záření), a rozžhaveným kovovým a škvárovým jiskrám.

6. Noste dobře izolovanou obuv; vaše boty by měly být odolné také proti vlhkosti. Nízké boty nejsou vhodné, jelikož odkapávající tekutý kov může být příčinou popálení.

7. Vyberte si vhodné oblečení; nenoste syntetický materiál.

8. Svařování může produkovat kouř a škodlivé plyny. Pokud svařujete, speciálně v uzavřených prostorech, vždy se ujistěte že zde je dostatečný přívod čerstvého vzduchu.

9. Nikdy neprovádějte svařování na nádobách které obsahují nebo byly používány ke skladování plynů, paliv, minerálních olejů nebo podobných materiálů, a to i když byly vyprázdněny před dlouhou dobou. Je zde nebezpečí exploze materiálu a zbytků.

10. Pokud užíváte místnost s ohodnocením vysokého rizika požáru nebo rizika exploze, aplikujte speciální předpisy.



Úvod

Primotec fázer mx1 byl vyvinut k dodání laserové kvality svařování pro široké spektrum uživatelů v oboru zubní technologie za přijatelné investiční náklady. Inteligentní spojení elektroniky vysokého napětí a extrémně spolehlivé precizní mechaniky vytvořilo vysoce kvalitní impulsový elektrický obloukový mini svářecí přístroj který je vynikající malým rozměrem, nízkou váhou a nízkými energetickými požadavky mezi ostatními lepšími rysy. Vynikající zážeh a svařovací vlastnosti odhalují široký okruh použití v zubní technologii pro novou výrobu i pro práci oprav.

Určené funkce a okruh použití pro primotec fázer mx1

Primotec fázer mx1 je zařízení konstruované pro svařovací a spojovací práci v oboru zubní technologie.

Primotec fázer mx1 je vhodný pro jak pro výrobu tak pro opravu kovových zubních protéz.

Primotec fázer mx1 může být používán ke svařování všech současných zubních slitin a mono-kovů (e.g. titan).

Jakékoli jiné použití, kromě popsanych v těchto instrukcích, není přípustné.

Primotec fázer mx1 používejte pouze v suché místnosti. Vybavení nemůže být ovládané venku.

Výrobce není zodpovědný za stabilitu svářecího místa. Doporučujeme vždy zkontrolovat vaše svařovací místo a v případě pochyb použijte v kombinaci s jinými spojovacími technikami.



Technické vybavení a vlastnosti

1. Spolehlivá vysokovýkonná elektronika
2. Energie, délka impulsů a tím průměr svařovacího bodu jsou volně regulovatelné.
3. Výroba impulsů s velmi nízkou tepelně-afektovanou zónou (jako laser).
4. Předvolba s pěti základními programy pro zlato (Au), kobalt-chrom (Co-Cr), smíšené svařování (např. "gold to Co-Cr"), titan (Ti) a ortodoncii (Ortho) které jsou jakkoli volně nastavitelné.
5. Pokud je primotec fázer mx1 zapnut nebo pokud nebyl používán pět minut, Energie a délka impulsů skočí automaticky na „Orto“ program pro předejetí neúmyslného svařování při nesprávném nastavení, tj. příliš vysoké elektrické parametry.
6. Maximum frekvence impulsů 2Hz.
7. Oznámení svařovacího procesu zvukovým signálem.
8. Čas přítoku (=preflow) plynu může být nastaven mezi 0,5-1,5sekundy.
9. Velmi nízká spotřeba plynu, maximum 4 l/min.
10. Kompaktní rozměry, nízkou hmotnost.
11. Žádný slyšitelný hluk během provozu (žádný ventilátor nebo pumpa).
12. Bezplatná údržba.
13. Zoom stereo mikroskop se zvětšením 4x - 20x (optická jednotka se zvětšením 3x dobrovolně použitelným).
14. Volně stínící a volně zářící osvětlení.
15. Elektronická clona (uzávěrka).
16. Držák rukojeti, otočný.
17. Jednoduché a bezpečné nehořlavé plynové zabezpečení. Inertní plyn (Argon 4,6) je
18. Rukojeť může být používána v podstavci a nebo může být volně pohyblivá a může být zdůrazněna IDB (okamžitě-táhnout-zpět) funkce .

Hlavní připomínky před zahájením operace

Primotec fázer mx1 může být uveden do chodu pouze trénovanou osobou, a jen za tím účelem, ke kterému je určen. Výrobce/dodavatel nepřijímá žádnou zodpovědnost za jakékoli zničení způsobené nevhodným použitím nebo nevhodnou manipulací. Před zahájením provozu se ujistěte, že jste četli oddělení „Obecné bezpečnostní předpisy“ a „Osobní ochrana“.

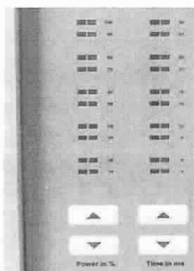
Když svařujete budou svařovací desky a jakékoli spojovací svorky či kleště pod napětím, bude-li zapnut hlavní spínač. Ujistěte se, že tyto části se nemůžou dotýkat elektricko-vodivých nebo uzemněných součástí.

Popis a funkce ovládacích funkčních kláves



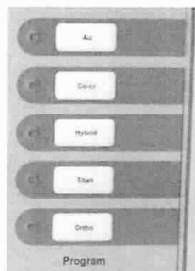
Červená světelná dioda „Wait“ se rozsvítí pokud primotec fázer mx1 není v provozu, například právě poté, co byl zapnut a běží auto-test (samostatná kontrola).

Když se rozsvítí zelená světelná dioda „Ready“, primotec fázer mx1 je připraven k provozu.



Použij klávesy „Power“ (energie) a „Time“ (čas) ke změně těchto svařovacích parametrů.

Použij šipku směrem nahoru ke zvýšení a šipku směrem dolů ke snížení energie a (nebo) času. Každé vybrané nastavení je opticky zobrazeno červenou nebo žlutou světelnou diodou.



Váš primotec fázer mx1 je z továrny vybaven pěti standardními programy. K aktivaci jednoho z nich jednoduše zmáčkněte příslušné tlačítko. To, že vámi vybraný program je v provozu, poznáte podle červené rozsvícené diody. Světelná dioda zhasne pokud je standardní program upraven obsluhou.



Rukojeť je zapojena do pravé zástrčky. Svorka „krokodýl“ a (nebo) zvláštní příslušenství (například svařovací deska, pinzeta nebo kleště) mohou být zapojeny do prostřední a levé zástrčky.



Tlačítko „Select“ (výběr) se používá k nastavení času přítoku (=preflow) plynu jak je požadováno. Červená světelná dioda ukazuje jaký čas je nastaven – 0.5, 1.0 nebo 1.5 sekundy.

Pravidlo: Nastavte delší čas pro bodové sváření, kratší čas pro sváření švů.



Počáteční spuštění

1. Otevřete ventil u plynové bomby a zkontrolujte nastavení intenzity průtoku (přibližně 3-4 l/min). 10 bar je maximální hodnota provozního tlaku!
2. Zapněte primotec fázér mx1 použitím hlavního vypínače (je umístěn na levé straně desky).
3. Primotec fázér mx1 provádí auto-test (samostatnou kontrolu). Rozsvítí se červená dioda „Wait“.
4. Jakmile je auto-test úspěšně dokončen, rozsvítí se zelená dioda „Ready“ a přístroj automaticky vybere standardní program „Ortho“. U energie („Power“) bude dioda indikovat 20% a u času („Time“) bude uvádět 6 ms. Plynový přítok času je automaticky nastaven na 1,5 sec.
5. Zapojte jednu ze dvou částí svařovaných částí pomocí spojovacích svorek (svorka „krokodýl“), která je již zapojena do příslušné zásuvky.
6. Pomocí tlačítka vyberte standardní program, který chcete používat ke svařování (např. Gold = Au).
7. Vyberte požadovaný čas plynového přítoku (=preflow). Pro svařování jednotlivých bodů by čas měl být nastaven mezi 1,0 až 1,5 sec. Pro svařování švů mezi 0,5 až 1,0 sec.
8. Podívejte se skrz mikroskop (nebo optickou jednotku) na polohu obráběného kusu. Obraz by měl být jasně viditelný! Pokud tomu tak není, nastavte mikroskop pro vaše oči (viz kapitola: Jak nastavit fázér mx1 mikroskop).
9. Během svařování byste měli mít ruce položeny vždy na opěrkách ruky a mít je zde po celou dobu. Vyhněte se svařování od ruky, jelikož třesoucí ruce mohou zasáhnout do nastavených parametrů.
10. Vezměte obráběný kus a dotkněte se v místě, kde chcete svařovat wolframovou elektrodou na rukojeti. **Nevyvíjejte žádný tlak na hrot elektrody.** Udržujte kontakt dokud svařovací proces není dokončen.
11. Průběh svařování sám o sobě běží automaticky. Po dotyku hrotu elektrody, začne inertní plyn téct k bodu svařování. Zvukový signál oznámí elektrický oblouk, oblouk je spuštěn a tok inertního plynu je zastaven.
12. Dokud neuslyšíte signál, můžete proces kdykoli přerušit oddálením obráběného kusu od hrotu elektrody.
13. Pokud jste vše prošli správně krok po kroku, úspěšně jste provedli první svařovací bod.

Základní pravidla pro úspěšné svařování primotec fázerm mx1

1. Nejprve se důkladně seznámte s vybavením a proveďte pár svařovacích pokusů.
2. Všechny slitiny a kovy s fyzikálními vlastnostmi vhodnými ke svařování, mohou být lehce svařovány pomocí primotec fázerm mx1.
3. Každá slitina a kov reagují různě na svařování. Vlastnosti materiálů, jako je tepelná vodivost, interval tání (bod tání), nebo obsah vysoce těkavých prvků může mít významný vliv na výsledek svařování.
4. Ujistěte se, že obráběný kus je vždy během svařování v **optimálním elektrickém kontaktu** se svorkou.
5. Dotkněte se místa svařování hrotem elektrody tak přesně, jak je možné.
6. Jakmile získáte nějaké zkušenosti, zjistíte že úhel pod kterým se dotkáte obráběného kusu hrotem elektrody, má vliv na „směr toku“ ze svařovacího bodu.
7. Dotkový úhel 90° vytváří nejhlubší svařovací bod.
8. Pro hluboko položené svařovací body, vytáhněte hrot elektrody dále z pouzdra objímky, bude-li to nutné lehce zvýšte průtokovou rychlost plynu (5-7 l/min).
9. Pokud je nějaký problém se zapálením (zážehem), je prospěšné táhnout hrot elektrody lehce stranou, jako když chcete škrábat přes obráběný kus. Tuto techniku můžete také použít k zaměření svařovacího bodu v určitém směru.

Jak nabrousit speciální wolframovou elektrodu

1. Vždy se ujistěte, že pracujete s **ostrou elektrodou**. Pokud je hrot elektrody ohořelý nebo ulomený, musíte ho nabrousit nebo vyměnit za novou. To je často nutné u nekalifikovaného uživatele.
2. Hrot elektrody by měl být broušen jemně-zrnným nebo středně-zrnným diamantovým diskem. Úhel by měl být přibližně 25°.





Svařovací materiály

1. Pro slitiny s vysokým nebo redukováným obsahem zlata používejte ten samý druh svařovacího materiálu, který buď obdržíte od vašeho dodavatele slitin ve formě mechanicky opracovaného drátu a nebo si ho můžete odlít sami.
2. Pro kobalt-chromové slitiny potřebujete vždy mechanicky opracovaný, bezuhlíkový drát, který můžete obdržet u vašeho dodavatele slitin.
3. Pro titan vždy používejte mechanicky opracovaný drát z čistého titanu, který je k dostání u vašeho dodavatele titanu.
4. Nejběžnější tloušťka drátu je v rozmezí 0,35 – 0,50 mm. Jsou to nevhodnější dráty pro svařování.
5. K roztavení svařovacího drátu ho musíte držet mezi hrotem elektrody a obráběným kusem.

Souhrn těch nejdůležitějších bodů

1. Obvykle svařujte při maximálním průtoku plynu 4 litry/minutu.
2. Pokuste se vyvarovat svařováním od ruky, vždy položte obě ruce do opěrek. Třesoucí ruce vadí parametrovému nastavení.
3. Ujistěte se, že obráběný kus je vždy dokonale spojen se svorkami během svařování.
4. Vždy pracujte s ostrou, tj. dobře nabroušenou elektrodou.
5. Nevyvíjejte žádný tlak na hrot elektrody během svařování. Pouze lehký pracovní kontakt.
6. Pokud je během svařování produkováno velké množství kouře, které je zaviněno nečistým nebo mastným povrchem obráběného kusu, použijte skleněný kartáč k odstranění nečistot, a nebo ještě lépe, opískujte povrch před dalším svařováním.



Doporučená cvičení svařování

1. Použijte opískovaný ingot slitiny zlata, vyberte program Zlato („Au“) a umístěte pár svařovacích bodů na ingot.
2. Změňte nastavení energie (od 20% do 100%) a sledujte rozdíly ve svařovacích bodech a hloubce proniknutí.
3. Vraťte se ke standardnímu programu zlata, a jako v bodě 2. změňte délku trvání impulsů (od 3 ms do 30 ms). Tím získáte představu o změně svařovacích bodů při proměnlivém nastavení energie a času.
4. Svařte dva z výše uvedených zlatých ingotů (obě strany) a zkuste je rozlomit. Pokud jste svařovali správně, neměli byste být schopni ingoty rozlomit ohýbáním holou rukou.
5. Nejprve zkuste svařit dohromady lici kanály. Uchyťte je do svěráku a zkuste ohnout o 90° pomocí kleští.
6. Svařte dva 0,5mm tlusté dráty rovnoběžně vedle sebe bez poškození „obých hran“ drátu.
7. Tupým svárem svařte dva slitinové dráty k sobě (na konci).
8. Vytvořte hrot (hrbol) na slitinovém ingotu.
9. Vyvrtejte díry ve staré korunce a opět je uzavřete použitím fázeru mx1. Použijte svařovací drát.
10. Procvičujte svařování Co-Cr slitin na starých částečných odlitcích.

Dentální svařovací techniky při použití fázeru mx1

Pár věcí, které byste měli vědět před tím, než začnete svařovat vaše první skutečné zubní protézy:

1. Tepelná vodivost slitin.

Při svařování energie, nutná k roztavení slitin (mezi 10%-100%), závisí v prvé řadě na tepelné vodivosti slitin, a za druhé na intervalu tání.

Například z důvodu vysoké tepelné vodivosti u slitiny s velkým obsahem zlata, bude tato slitina absorbovat vyráběnou energii rychleji a tudíž potřebovat vyšší příkon (energie x délka impulsů) než řekneme kobalt-chrom nebo titan, a to přesto že interval tání u slitiny Co-Cr (a/nebo bod tání titanu) je daleko vyšší než u slitiny vysoce obsahující zlato.

2. Speciální připomínky ke kobalt-chromovým slitinám

- Měli byste používat pouze nízkouhlíkovou Co-Cr slitinu (pokud je to možné, slitinu vhodnou pro laiser) k odlévání.

- Používaný svařovací drát musí být mechanicky opracovaný bezuhlíkový, kobalt-chromový drát.

- Slitina Co-Cr musí být vždy svařována při dlouho trvajícím impulsu (eutektická slitina = velmi nízký interval tání), jelikož jinak se mohou vytvořit praskliny ve svařovacím bodě.

- Slitina Co-Cr musí být svařována pomaleji (s přiměřenými pauzami mezi jednotlivými impulsy) kvůli zamezení vytváření tepla, které může vést k deformaci.

3. Nikdy nesvařujte na starých pájených místech, tj. vždy obrušte staré spájené místo před jeho opravou.

4. Ke svařování nikdy nepoužívejte materiál pro pájení, jelikož obsahuje složky s nízkým bodem tání, které by během svařování hořeli.

5. Při svařování švů se svařovací body musí vždy překrývat, spíše než umísťovat jeden vedle druhého.

Pokud se budete řídit těmito informacemi, budete schopni úspěšně pracovat s primotec fázerelem mx1.

Jak svařovat proximální a okluzní body kontaktu

K uskutečnění těchto svařovacích úkolů potřebujete svařovací materiál stejného druhu jako slitina, kterou používáte a musí s ní být kompatibilní. Nejvhodnější je použití drátu o tloušťce 0,35-0,5mm.

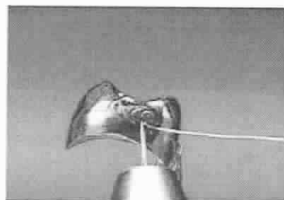
Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován.

Vyberte nastavení standardního programu pro slitinu kterou používáte a požadovaný plynový přítokový („preflow“) čas (v tomto případě 1,5 sec).

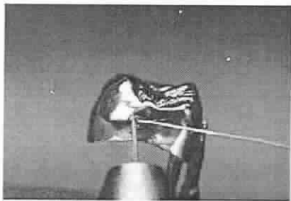
Pokračujte podle kroků, které jsou popsány u obrázků:



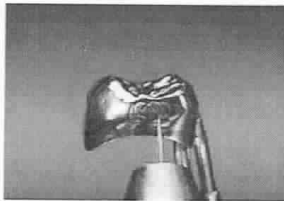
1. K dosažení bodu kontaktu začněte nanášet materiál z bukalní strany na proximální. Ujistěte se, že svařovací drát držíte...



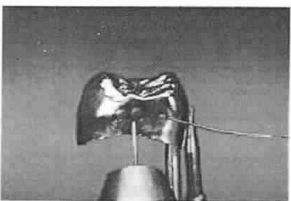
4. Pokud je to nutné, můžete nanášet více vrstev svařovacího materiálu na sebe.



2. ...mezi hrotem elektrody a korunkou. První impuls roztaví svařovací drát na korunku.



5. K uhlazení naneseného materiálu prodlužte délku trvání impulsů a adekvátně redukuje energii.



3. Nyní můžete nanášet další svařovací materiál bod vedle bodu na proximální plochu.



6. Nyní jste skončili nanášení bodu kontaktu a můžete začít s opracováním a leštěním.

Poznámka: Úroveň na kterou zvýšíte délku trvání impulsů (Time) a snížíte energii během vyhlazování bude záviset na slitině, kterou svařujete. Pokud například používáte slitinu s vysokým obsahem zlata, zvýšte délku trvání impulsů o dva až čtyři stupně, ale příkon snižte jen o jeden nebo dva stupně.

Také můžete dosáhnout ploššího, víc rozšířeného a hladšího bodu změnou úhlu mezi objektem a hrotem elektrody. Namísto držení objektu pod úhlem 90°, redukuje úhel na 40°-50°.

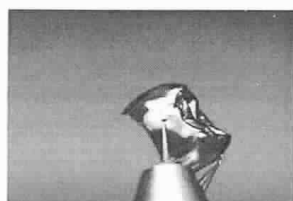
Jak uzavřít pórovitost a nebo díry v korunce

K uskutečnění těchto svařovacích úkolů potřebujete svařovací materiál stejného druhu jako slitina kterou používáte a musí s ní být kompatibilní. Nejvhodnější je použití drátu o tloušťce 0,35-0,5mm.

Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován.

Vyberte nastavení standardního programu pro slitinu kterou používáte a požadovaný plynový přítokový („preflow“) čas (v tomto případě 1,5 sec).

Pokračujte podle kroků, které jsou popsány u obrázků:



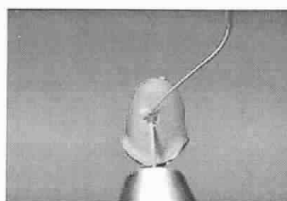
1. Pórovitost většinou vzniká chybným zatmelením a nebo nedostatečným roztavením slitiny. Jelikož vždy nemůžete zvenku posoudit jak hluboké jsou póry,...



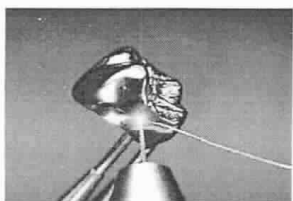
1. Rozšířte otvor v korunce tak, aby plášť v okolí byl přibližně 0,2-0,3mm silný.



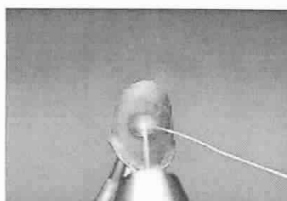
2. ...začněte posílat několik impulsů k roztáhnutí pórů bez dodání jakéhokoli svařovacího materiálu. To vytvoří „kráterovitou“ díru.



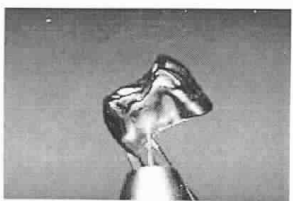
2. Umístěte svařovací drát přibližně 0,5mm dovnitř poškození. Namiřte hrot elektrody přesně na svařovací drát.



3. Nyní vyplňte kráter který jste vytvořili svařovacím materiálem bod za bodem.



3. Obvykle stačí poslat pouze jeden mířený impuls k roztavení drátu a uzavření díry.



4. Pro dokončení můžete též použít fázer mx1 k uhlazení (viz předchozí kapitola), upravit dotyk a vyhladit.



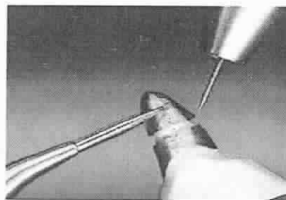
4. V případě, že stěna korunky je v okolní oblasti díry příliš tenká, naneste tenkou vrstvu té samé slitiny v okolí otvoru.

Jak obnovit nebo nastavit okraj korunky

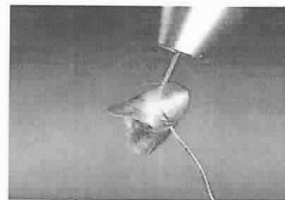
Základní pravidlo: vždy je vhodnější rekonstruovat okraj korunky než se pokoušet ho nastavit. To z toho důvodu, že je velmi obtížné přivařit velmi tenký drát k tenkému okraji korunky, který je již nedostatečný a výsledek bývá většinou neuspokojivý. Jak je popsáno v předešlých svařovacích úkolech, začněte vždy výběrem vhodného svařovacího materiálu.

Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován a vyberte standardní program korespondující se slitinou se kterou budete pracovat. Plynový přítokový („preflow“) čas pro jednotlivé svařovací body je 1,5 sec; pro svařování švů může být zredukován na 0,5 až 1,0 sec.

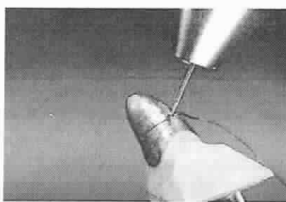
Pokračujte podle kroků, které jsou popsány u obrázků:



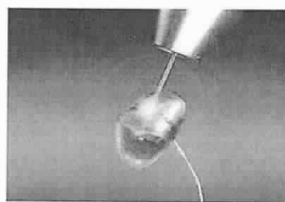
1. Odřízněte okraj korunky po celém obvodu včetně defektu a pak vyrobte z vosku bezchybně nový, a odlijte ho.



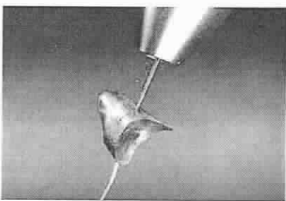
5. U tohoto kroku můžete redukovat plynový přítokový („preflow“) čas (jak je popsáno výše).



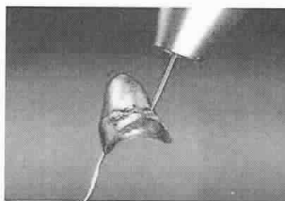
2. Umístěte nový okraj korunky na sádrový pahýl a dosaďte zbytek kapničky. Udělejte první spojovací bod. V závislosti na velikosti mezery mezi korunkou ...



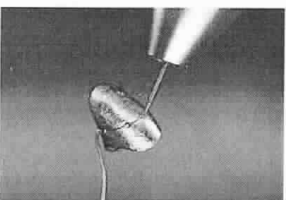
6. Impuls za impulsem je vytvářeno 360° svařování. Ačkoli je zde pravidlo: Kde se díly, které mají být svařovány, vzájemně dotýkají, je možné...



3. ... a novým okrajem, možná budete muset začít ihned pracovat se svařovacím materiálem. Umístěte několik svařovacích bodů kolem dokola okraje k bezpečnému připojení.



7. ...pracovat bez svařovacího materiálu. Pokud mezery existují, materiál musí být přidán. **Vždy pamatujte na nasměrování drátu!!!**



4. Pak korunku odstraňte z modelu a začněte nanášet šev mezi jednotlivými svařovacími body.



8. Dokončená korunka po svařování a pískování. Kontra-svařování zevnitř korunky se může provést, ale normálně není nutné.

Jak svařovat části můstků ke galvanickým kapnám

Pokud chcete svařovat část můstku ke galvanické kapně, většinu času nepotřebujete žádný svařovací materiál, neboť odlitkové komponenty obvykle přesně pasují na korunku.

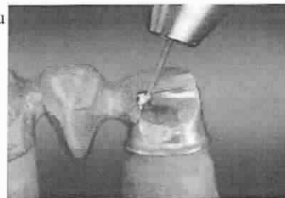
Připojte svorku „krokodýl“ k základu odlitků můstku.

Vyberte standardní program pro odlitek slitiny a nastavte požadovaný čas přítoku („preflow“) plynu (v tomto případě 1,0 sec).

Řiďte se postupem ilustrovaným níže, a dodržujte informace v poznámkách.



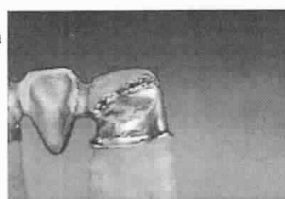
1. Umístěte dokončenou galvanickou kapnu na sádrový pahýl a ten vsadte do modelu.



4. Vždy mířte na odlitkovou slitinu, nikdy na galvanickou kapnu nebo do mezery. Detaily viz „Poznámka“.



2. Umístěte zbytek můstkové konstrukce na galvanickou kapnu.



5. Jakmile je můstek s kapnou svařen dohromady, umístěte svařovací šev. Pokud je mezera mezi základy z druhé strany příliš velká, ...



3. Vždy vyšlete první příchytný impuls do místa, kde mezera mezi kapnou a můstkem je nejmenší.



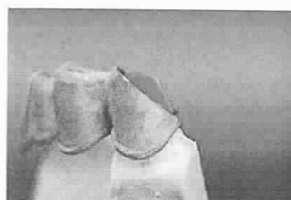
6. ...pokračujte v práci se svařovacím drátem odlitkové slitiny. Jak jsme již zmínili, vždy myslete na zaměření drátu.

Poznámka: Vždy mířte na odlitek slitiny, neboť interval tání je zde vždy vyšší než bod tání u galvanicky zhotovené zlaté kapny. Roztavená část slitiny bude tavit galvanické zlato, čímž zapříčiní roztavení dvou komponentů. Praktická poznámka: pokud pracujete v přechodné zóně mezi můstkem a kapnou, vždy mířte na odlitek slitiny. **Pokud míříte do mezery mezi můstkem a kapnou nebo jen na kapnu, vypálíte díru skrz vaší galvanickou korunku!!!**

Jak rozdělit můstky a jak je svařit zpět dohromady (1)

Jsou zde různé rozdílné metody a techniky pro rozdělení můstku a jeho opětovného svaření. Uvádíme zde pro ilustraci pouze několik těch nejjednodušších a neúčinnějších metod.

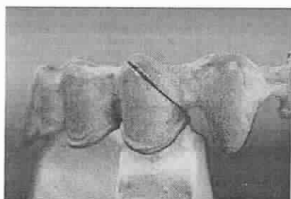
Obecně vzato rozlišujeme mezi „dutými švy“ a masivními svařovanými spárami v kterých komponenty které mají být připojeny jsou zešikmeny a vystavěny zpět svařovacím drátem, který je vyroben z toho samého typu kovu (například klasický interdentalní řez). Pro více informací čtěte „Poznámku“ a následující kapitolu.



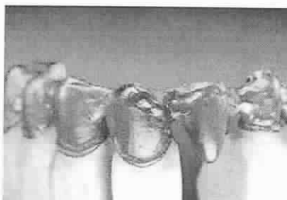
1. Pokud se můstek houpe a musí být rozdělený, je více účinné rozdělit ho v korunce než ho oddělit interdentalně, protože...



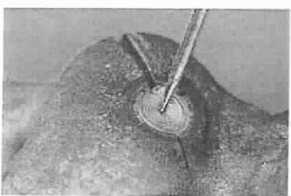
4. Jakmile máte můstek spolehlivě zajištěn prvním impulsem, můžete obráběný kus zvednout z modelu a svařit kruhový šev,...



2. ...tato technika vám umožní pracovat s menší tloušťkou materiálu. V protikladu interdentalní řez musí být zešikmen a plně renovován.



5. ...jak je popsáno v kapitole o obnově okraje korunky. Během svařování švu, opakovaně kontrolujte přesné dosazení můstku na model.



3. Vždy umístěte první spojovací impuls do místa, kde mezera mezi oběma částmi můstku je nejmenší.



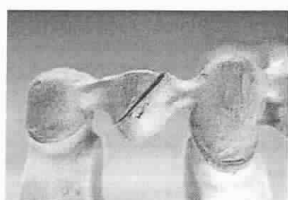
6. Kdykoli je mezera mezi částmi můstku příliš široká, vždy se ujistěte že jí plníte svařovacím materiálem!!!

Poznámka: Je v základě možné oddělit části již nafazetovaného můstku a svařit jej zpět dohromady. **Upozornění:** toto není úkol pro začátečníky. Množství zkušeností je nezbytné k tomu, aby se při svařování takovýchto prací zabránilo poškození fazetování a deformace konstrukce. To je důvod proč byste měli získávat praxi a zkušenosti před puštěním se do náročných svařovacích úkolů.

Jak rozdělit můstky a jak je svařit zpět dohromady (2)

Jak je ilustrováno v následujícím případě, takzvané „hloubkové proniknutí“ je mimořádně důležité jestliže svařujeme dutým švem. Vyberte odpovídající standardní program pro slitinu a nastavte slitu energii dostatečně k proniknutí do hloubky 0,5mm až 0,6mm. Vždy buďte opatrní, snažte se předejít stříkání a vypuzení kovu. Silné stříkání je jasným signálem, že jste přehřáli a tím také zničily slitinu.

Statika dutých švů je srovnatelná s tou u plného svařování, zejména v případech, kdy svařovaný můstek je později určený k plně keramickému nafazetování.



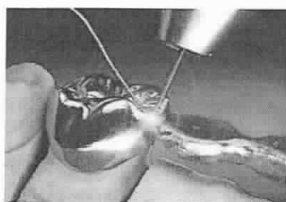
1. Diagonální řez skrz mezičlen je nejjednodušší technika pro rozdělení můstku určeného pro napálení keramiky.



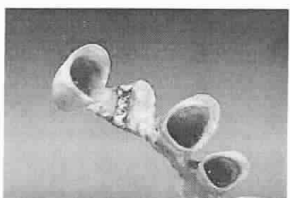
1. Pokud se musíte vrátit a přivařit základ můstku už k existující korunce, připravte korunku tak, jak je ukázáno na obrázku.



2. V tomto případě můžete umístit dutý šev bez obav o statiku. Namířte první svařovací impuls do místa, kde je mezera mezi částmi nejužší.



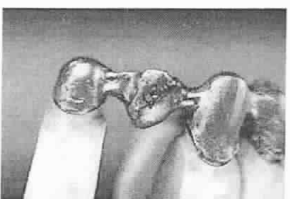
2. Vyrobtě z vosku a odlíjete základ můstku tak, že proximální čep vbíhá do korunky jako „lego-blok“. Umístěte první spojovací svár...



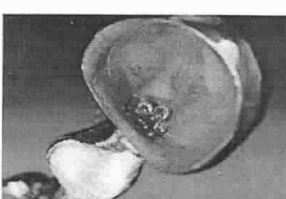
3. Tam, kde je mezera širší, použijte kompatibilní svařovací materiál. Po umístění prvního spojovacího sváru, můžete...



3. ...pak můžete odstranit konstrukci můstku z modelu a kruhově svařit.



4. ...odstranit kostru můstku z modelu a svařit šev. Začátečníci: opakovaně kontrolujte správné dosazení na modelu.

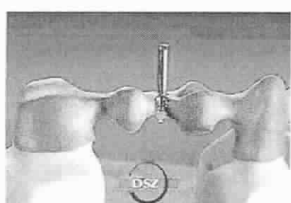


4. Nakonec zevnitř svařujte čep můstku tak, že se zvětší ve vnitřním prostoru korunky.

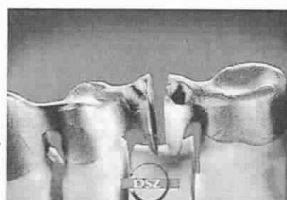
Jak rozdělit můstky a jak je svařit zpět dohromady (3)

Jak jsme již zmínili, jsou zde četné způsoby k účinnému rozdělení můstků a svaření je opět dohromady k vytvoření přesného a pasivního nasazení. V následujícím textu bychom vám chtěli dát několik pomocných příkladů, návrhů a rad jak toho dosáhnout.

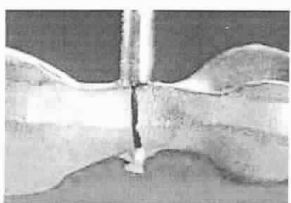
Začněte se standardním programem pro svařovanou slitinu, měli byste nastavit parametry tak, aby materiál nestříkal během svařování. Stříkání je jasný signál, že jste slitinu přehřáli a tím také zničily.



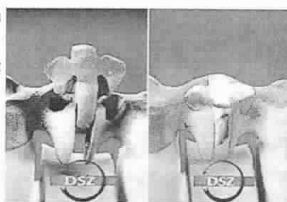
1. Pokud musíte udělat interdentalní řez skrz můstek nebo pokud zubař při výkonu rozdělil můstek interdentalně, můžete...



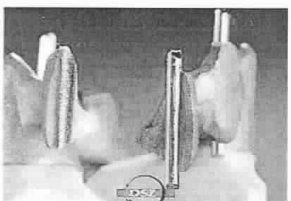
1. Pokud narazíte na velkou dutinu v mezičlenu, například následkem nesprávného načepování, není nutné můstek zahodit. Vše, co potřebujete udělat, je oddělit ...



2. ...zkosit obě hrany a strukturovat spáru kousek po kousku, nechte oba základy můstku na původní místo a vyvrtejte pomocí frézy 1-mm díru.



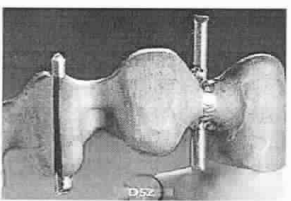
2. ...základy můstku, zbrusit ho k vytvoření lehce retenční geometrie a odlít hodící se kus, který může být již lehce svařen pomocí švu dohromady.



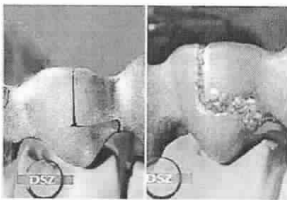
3. Do této díry vložte slitinový drát stejného průměru. Nyní již dále nepotřebujete svařovat tak hluboko, což by mohlo být příčinou přehřátí...



1. Jiná jednoduchá a účinná metoda pro oddělení špatně nainstalovaných můstků a jejich opětovné svaření je „odstupňovaný řez“.



4. ...závisejícím na okolnostech, ale jen natáhnete svařovací šev a poté odstraníte přečnivající části drátu.



2. Zde také nemusíte svařovat celou cestu skrz, neboť řez bude optimálně přizpůsoben žvýkacímu tlaku, zejména po té, co je konstrukce nafazetována.

Jak svařit sekundární korunky nebo attachmenty k terciální konstrukci

K uskutečnění tohoto svařovacího úkolu, budete obvykle pracovat s kobalt-chromovým svařovacím materiálem. Nejvhodnější bude drát o tloušťce 0,35mm – 0,5mm.

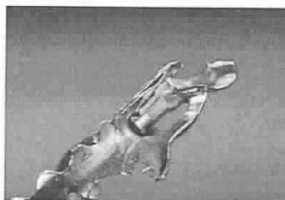
Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován.

Vyberte standardní program odpovídající slitině (v tomto případě hybrid) a požadovaný plynový přítokový („preflow“) čas (1,5 sec).

Postupujte podle kroků popsaných u obrázků:



1. Vytvořte na sekundární korunce vhodnou spojovací část pro připojení terciální konstrukce a částečného odlitku.



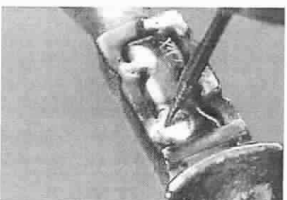
1. Dosáhněte optimálního dosazení attachmentu (zde je SG attachment) na terciální konstrukci.



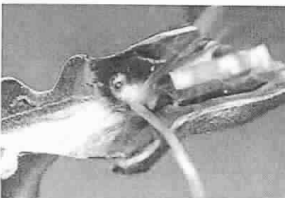
2. Umístěte první spojovací bod okluzně do poloviny tohoto spojovacího prvku.



2. Umístěte první svár do místa, kde máte nejmenší vzdálenost mezi attachmentem a terciální konstrukcí. Zkontrolujte dosazení...



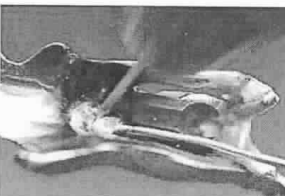
3. Umístěte přidavný spojovací bod diagonálně přes první. Pak svařujte odpovídající body z bazální strany.



3. ...před pokračováním ve svařování. Jakmile je příslušenství čistě připojeno, můžete odstranit pryskyřičné vložky.



4. Nakonec svařujte šev. Pokud je úkolem připojit několik sekundárních korunek na terciální konstrukci, navařte je jednu po druhé.



4. Použijte svařovací drát k vyplnění mezer mezi attachmentem a terciální konstrukcí. Vždy mířte hrot elektrody na drát.

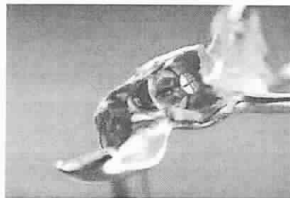
Jak svařit Anker nebo Bona-typ kuličku k terciální konstrukci

K uskutečnění tohoto svařovacího úkolu, budete používat svařovací materiál toho samého typu a kompatibility jako slitina, kterou používáte. Nejvhodnější bude drát o tloušťce 0,35mm – 0,5mm.

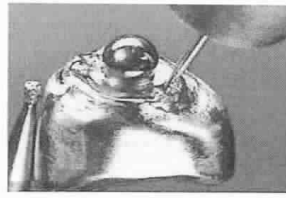
Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován.

Vyberte nastavení standardního programu odpovídající slitině kterou používáte (v tomto případě HSL Anker použijte „Hybrid“) a požadovaný plynový přítokový („preflow“) čas.

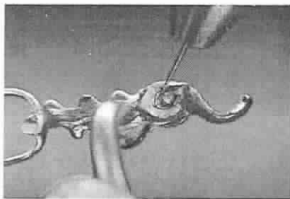
Postupujte podle kroků popsaných u obrázků:



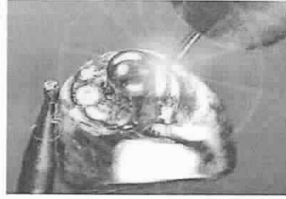
1. Abyste byli schopni svařit HSL Anker k terciální konstrukci, musíte ji exponovat na okluzní straně. Položte obráběný kus na model a...



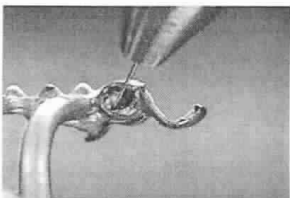
1. Bona-typ kuličky jsou svařovány když vazební základy kořenových kanálků jsou vyrobeny z náhradních slitin.



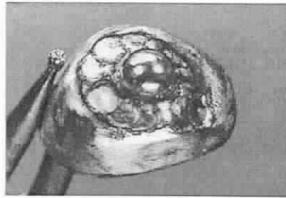
2. ...umístěte první svár. Pak ho odstraňte z modelu a dokončete svařování.



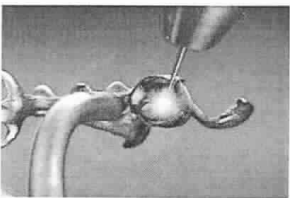
2. Po spojení umístěte kruhový šev. Jelikož Bona-typ kulička byla poněkud integrovaná k místu kořenových kanálků...



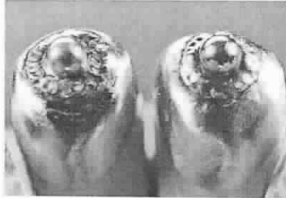
3. Vždy se ujistěte, že svařujete křížem krážem (utáhnutí kolové matice) pro zamezení deformace...



3. ...můžete obvykle pracovat bez svařovacího materiálu.



4. ...a použijte vhodný svařovací materiál, pokud je mezera stále příliš velká. Pamatujte na namíření hrotu elektrody na svařovací drát.



4. Nyní, když jste ukončili svařování Bona-typu kuličkového attachmentu, musíte jen vygumovat a vyleštit svařovací šev.

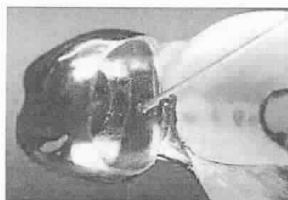
Jak zvýšit tření v sekundárních korunkách

K uskutečnění tohoto svařovacího úkolu, budete potřebovat svařovací materiál toho stejného typu a kompatibility jako slitina, kterou používáte. Nejlepší je použít drát o tloušťce 0,35mm – 0,5mm.

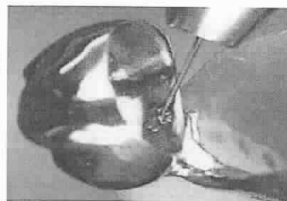
Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován.

Vyberte nastavení standardního programu pro slitinu kterou používáte a požadovaný plynový přítokový („preflow“) čas (v tomto případě 1,0 sec).

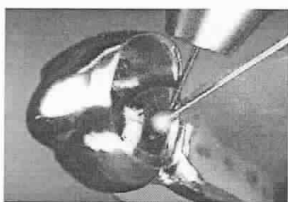
Postupujte podle kroků popsaných u obrázků:



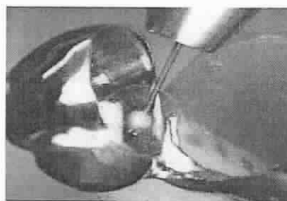
1. Umístěte svařovací drát do požadované polohy na vnitřní straně sekundárního dílu teleskopu.



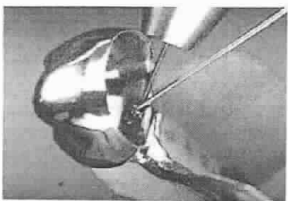
4. Pokud je to nutné, můžete jednoduše svařovat několik vrstev materiálu přes sebe.



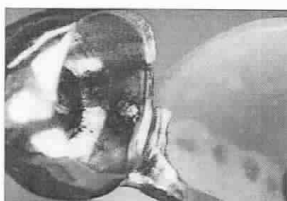
2. Namířte hrot elektrody na svařovací drát a čekejte dokud impuls není spuštěn.



5. K uhlazení navařeného materiálu zvýšte délku impulsů a redukujte adekvátně příkon.



3. Opakujte postup, dokud nenaaplikujete dost materiálu.



6. Nakonec musíte upravit a vyleštit aplikovaný svařovací materiál k obnovení tření.

Poznámka: Úroveň na kterou zvýšíte délku trvání impulsů a snížíte energii během uhlazování bude záviset na slitině kterou svařujete. U slitiny vysoce obsahující zlato, například zvýšíte délku trvání impulsů o dva až čtyři stupně, ale energii snížíte jen o jeden až dva stupně.

V základě tento typ oprav ve skutečnosti nevytváří pravé tření, ale spíše druh „svorkového připevnění“. Nicméně takovéto opravné metody jsou účinné a také více přijatelné pro pacienty.

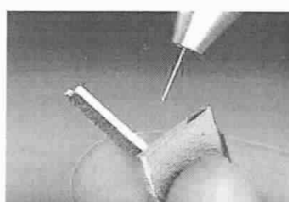
Jak svařit kostru skeletu (příklad)

K úspěšnému svaření kobalt-chromové slitiny, použijte mechanicky opracovaný, bezuhlíkový drát, nejvhodnější je tloušťka 0,35mm – 0,5mm.

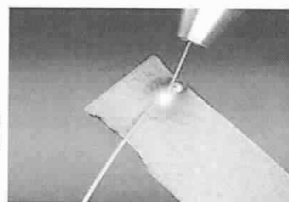
Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován.

Vyberte Co-Cr standardní program a požadovaný plynový přítokový („preflow“) čas (pro jednotlivé svařovací body 1,5 sec, pro švy 0,5 - 1,0 sec).

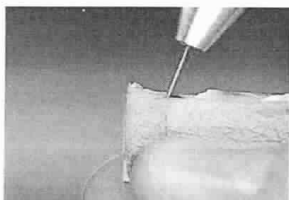
Postupujte podle kroků popsaných u obrázků:



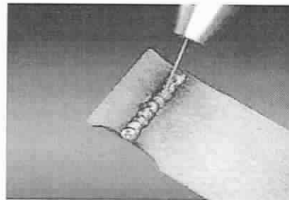
1. V tomto praktickém příkladu vysvětlujeme, jak můžete prodloužit například třmen. První věc kterou musíte udělat je čistě upravit a vhodně přiadaptovat...



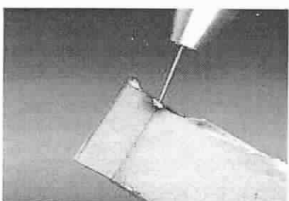
4. Nyní začněte svařovat palatinálně. Pokud je to nutné, použijte svařovací materiál. Jak jsme zmínili předtím, svařujte pomalu, s krátkými nauzami...



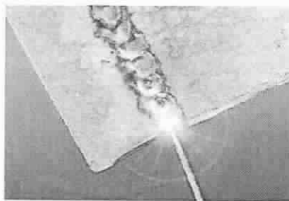
2. ...nový odlitek k již existujícímu těmnu. Nepřipusťte vůbec žádnou mezeru, a nebo jen velmi malou, mezi částmi které mají být svařeny.



5. ...mezi jednotlivými impulsy. Tento druh práce by měl být též svařován bazálně. Jelikož budete potřebovat svařovací drát...



3. Prvním svárem spojíte části dohromady.



6. ...vytvořte nezbytnou mezeru v bazální oblasti předem. Tím se vyhnete zbytečným opravám.

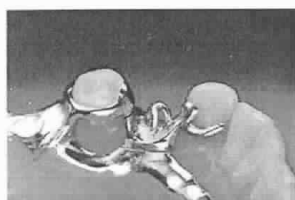
Poznámka: Vždy prosím sledujte základy kobalt-chromového svařování. Když je vyrobena nová konstrukce, odlitek bezuhlíkové slitiny (například laser-kompatibilní Co-Cr materiál). Jen vždy svařujte s bezuhlíkovým drátem. Také musíte vždy svařovat obráceně. Jednostranné svařování nevydrží. Nikdy neignorujte praskliny, kterých si můžete všimnout ve spárech, ale zvyšte délku trvání impulsů a pracujte s Co-Cr svařovacím materiálem. Též velmi důležité je, aby se svařovací body vzájemně překrývali.

Jak eliminovat napětí v nově vyrobené skeletové náhrady

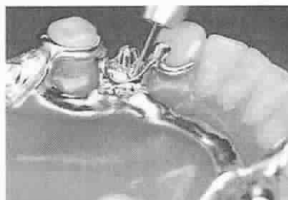
Aplikujte ty samá pravidla jako u ostatních svařovacích úkolů. Používejte mechanicky opracovaný, bezuhlíkový drát, nejvhodnější je tloušťka 0,35mm – 0,5mm. Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován.

Vyberte Co-Cr standardní program pro slitinu, nebo přizpůsobte nastavení programu jak je potřeba a vyberte požadovaný plynový přítokový („preflow“) čas (1,5 sec pro švy; 0,5 až 1,0 pro jednotlivé sváry).

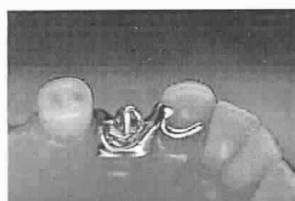
Postupujte podle kroků popsaných u obrázků:



1. Situace: dokončili jste skeletovou konstrukci. Bohužel dosazení není dostačující. Když jste odstranili sponu a základnu umělé zubní protézy...



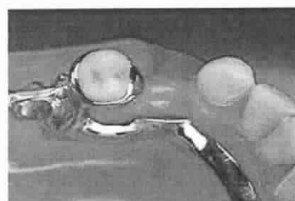
5. V pravidelných intervalech kontrolujte dosazení, zvláště pokud nemáte ještě tolik zkušeností s technikou a ...



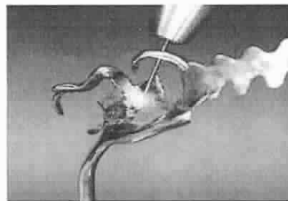
2. ...tak tyto části samy o sobě sedí perfektně. To samé platí pro sublingvální (podjazykový) třmen.



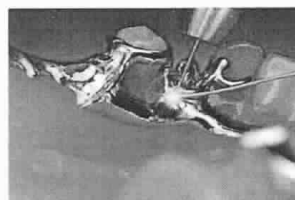
6. ...a pak svařujte bazální stranu. V ideálním případě bude oddělovací mezera tak široká, jako drát, to znamená, že jste schopni vsadit drát do mezery.



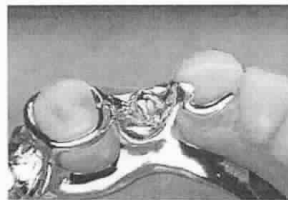
3. Mezera byla vytvořena separací brousícím diskem, která musí být samozřejmě vyplněna svařovacím materiálem.



7. V tomto případě nepotřebujete použít žádný další přídavný svařovací drát pro bazální stranu. Nezapomenejte, že Co-Cr slitina musí být svařována pomalu.



4. Použijte svařovací drát pro váš úplně první spojovací impuls. Vždy pamatujte na namíření hrotu elektrody na drát.



8. Vše co musíte nyní udělat je opracovat a vyleštit jako obvykle.

Jak svařit odlitek nebo ohnutou retenci

K uskutečnění tohoto svařovacího úkolu, budete opět používat svařovací materiál toho stejného typu jako slitina, kterou používáte. Nejlepší je použít drát o tloušťce 0,35mm – 0,5mm.

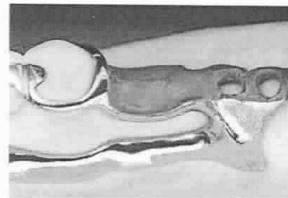
Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován.

Vyberte standardní program pro slitinu (Co-Cr), a požadovaný plynový přítokový („preflow“) čas.

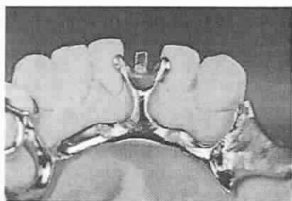
Postupujte podle kroků popsaných u obrázků:



1. Jeden z běžných svařovacích úkolů je prodloužení konstrukce parciální protézy připojením odlitku, nebo ohnuté retence.



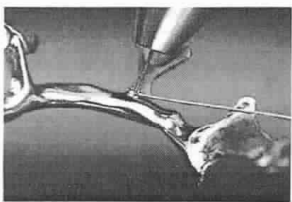
1. Pro ohnutou retenci můžete například použít Wiptam drát. Jako obvykle vybruste malou drážku v konstrukci částečného odlitku.



2. Po odlití a dokončení retence, začněte umísťovat první sváry. Jakmile je retence čistě adaptovaná do třmenu...



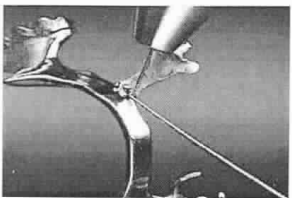
2. Připojte retenci pár svařovacími body, a poté svařujte šev (pokud je to nutné, reduktujte přítokový („preflow“) čas plynu pro úsporu argonu).



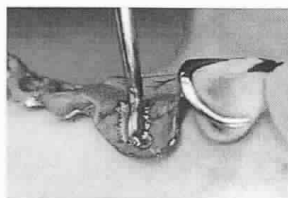
3. ...můžete ji zajistit namístě bez jakéhokoli svařovacího materiálu. Pokud pracujete se svařovacím drátem, měli byste zešikmit konce.



3. K zabránění tvorby prasklin na svárech, je vhodné chladit Wiptam drát před navařením.



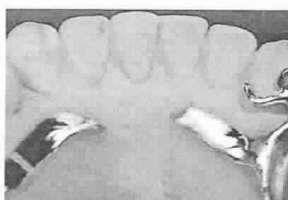
4. Potom svařujte retenci bazálně. Pokud pracujete se svařovacím materiálem, mírte hrot elektrody vždy na svařovací drát.



4. Pokud je to nezbytné pracujte s bezuhlíkovým Co-Cr svařovacím drátem.

Jak svařit zlomený sublingvální třmen

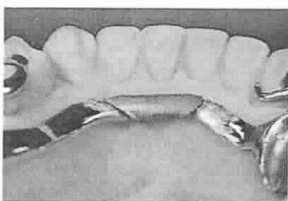
Nejdůležitější aspekt tohoto svařovacího úkolu je zaprvé zjistit, co zapříčinilo zlomení třmenu. Pokud opravíte příčku bez předešlého odstranění příčiny (například základny pro umělé protězy nebyly rebazované včas) tak vaše snaha bude neúspěšná, to znamená, že tato část se po krátké době opět zlomí. Kromě toho se utvoří mikro-praskliny u struktury kovového exponátu na obou stranách zlomu a tudíž je to opět zbytečné. Takže nemá smysl pouze srovnat obě poloviny a svařit je opět dohromady. Pokud jste to tak přesto udělali, příčka se brzy znovu zlomí, pravděpodobně hned vedle sváru. Co dává smysl, je přivařit nový kus.



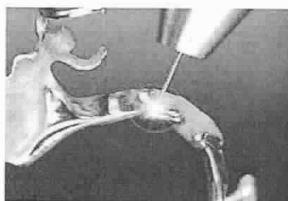
1. Odstraň přibližně 5mm třmenu z každé strany zlomu. Řežte příčně k usnadnění připojení spojovacího prvku.



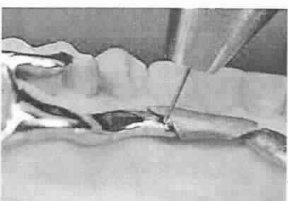
5. Na této straně, pokud je to nutné, vždy svařujte střídavě, linguálně a bazálně. Ujistěte se, že nevytváříte žádné duté švy na třmenu,...



2. Buď můžete vyrobít nový spojovací prvek, nebo vyřízněte jeden ze „starého“ sublingválního třmenu. Čím menší je mezera...



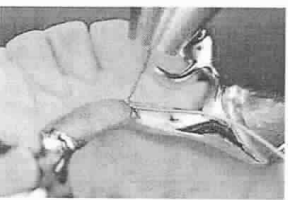
6. ...ale svařujete masivní šev „zevnitř ven“. Tato práce je zdouhává a trvá několik minut, ale ve srovnání s pájením...



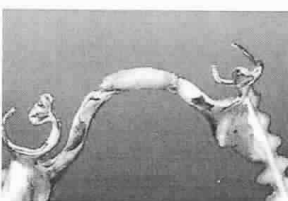
3. ...mezi polovinami třmenu a spojovacím prvkem, tím méně potřebujete svařovacího materiálu. Vždy nejdřív dokončete svařování na jedné straně,...



7. ... je více účinná než muset odstranit pryskyřičná sedla. Potom, co je běžné svařování kompletní, zvyšte délku trvání impulsů a...



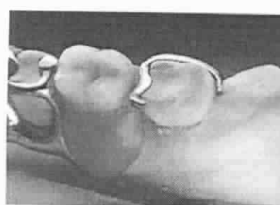
4. ...to znamená také z bazální strany, před započítím práce na druhé straně. Stále kontrolujete dosahování během práce.



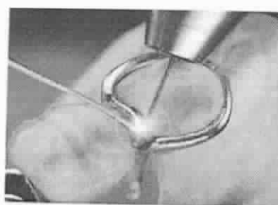
8. ...adekvátně regulujte energii pro uhlazení svařování. Nebo můžete šev vygumovat a ihned vyleštit bez vyhlazování.

Jak opravit zlomenou sponu

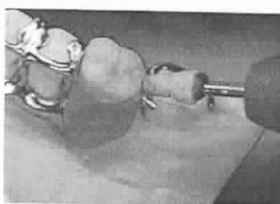
Nejdůležitější aspekt tohoto svařovacího úkolu opět je nejdříve najít, co zapříčinilo zlomení spony. Pokud pouze svaříte část zlomené spony bez odstranění příčiny (například přetažení při nesprávném vyměřování) tak vaše snaha bude neúspěšná, to znamená, že spona se po krátké době opět zlomí. Kromě toho se utvoří mikro-praskliny u struktury kovového exponátu na obou stranách zlomu a tudíž je oprava stejně zbytečná. K trvalé opravě zlomené spony je účelné vyrobit novou sponu (ohýbanou nebo odlitek) a pak ji přivařit.



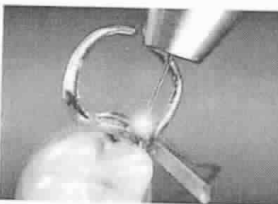
1. Oprava je nutná na +31 poté co bylo rameno linguální spony „hyperaktivní“.



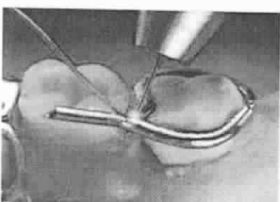
5. Tak jako s modelovým nástrojem aplikujte nyní materiál „bod vedle bodu“ hrotem elektrody a svařovacím drátem.



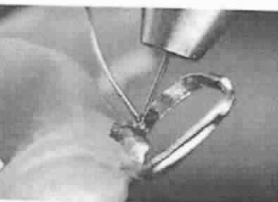
2. Tak jako u zlomeného třmenu ubrušujte poškozenou strukturu, dokud se neodkryje čistý materiál odlitku.



6. Zvedněte protézu z modelu a svařujte zevnitř spony.



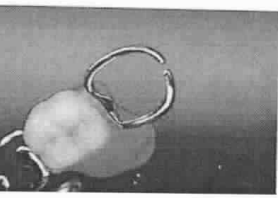
3. Naadaptujte rameno z půlkulatého drátu a vykonajte první spojovací svařování. Pracujte v tomto případě se svařovacím materiálem.



7. Nyní byste měli oddělit část ramene spony z půlkulatého drátu, který přesahuje.



4. Měli byste vytvořit masivní svařovací šev „zevnitř ven“ (bez vytváření jakýchkoli dutých švů).



8. Nyní můžete dokončit a vyleštit sponu. Kompozitum nebylo během svařovacího procesu poničeno.

Jak opravit ulomený sekundární díl teleskopické korunky od terciální konstrukce

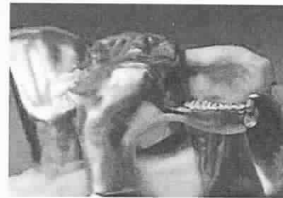
V základě nepotřebujete žádný svařovací drát k provedení tohoto svařovacího úkolu, jelikož spojovací část již poukazuje na důkladné nasazení na korunku a terciální konstrukci. Avšak je velmi důležité odstranit všechny zbytky po pájení z místa trhliny.

Vyberte standardní program pro slitinu (hybrid a/nebo Co-Cr), nebo přizpůsobte nastavení tak, jak potřebujete a vyberte požadovaný plynový přítokový („preflow“) čas.

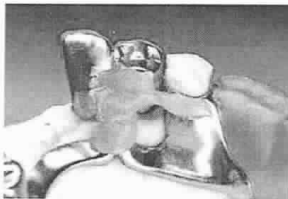
Postupujte podle kroků popsaných u obrázků:



1. Jakmile jste odstranili zbytky po pájení, vybruste retenční drážku v sekundárním dílu korunky a na vzestupném rameni kostry terciální konstrukce.



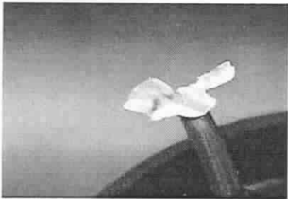
5. Za prvé: vyberte Co-Cr program a svařte prodloužené rameno k ke kostře terciální konstrukce v místě přirozených zubů.



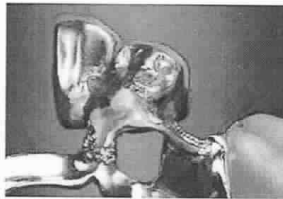
2. Teoreticky byste měli vymodelovat spojovací část z light-cured vosku (Metacon, primotec) a polymerovat ji.



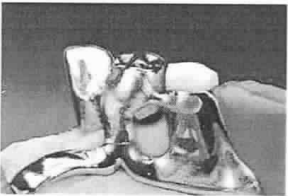
6. Za další: zvolte hybridní program a svařte spojovací část k sekundární korunce.



3. Polymerizací se změní tento vosk na pryskyřici. Nyní proveďte zkoušku nasazení a konečnou úpravu. Poté načepte na líčí kanály a odlijte.



7. Po svaření spojovací části k sekundárnímu dílu a kostře terciální konstrukce okrouhlým švem (také v místě vzestupné větve)...



4. Takto by měl dokončený odlitek spojovací části být uzpůsoben a připraven ke svařování.



8. ...potřebujete jen dokončit úpravu kovu, vygumovat a vyleštít. Nyní jste dokončili opravu bez poškození fazety či kompositu.

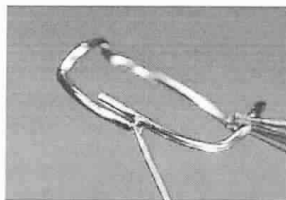
Příklad ortodoncie: Jak vyrobit Crozant aparát (rovnátko)

K dokončení tohoto úkolu v základě nepotřebujete žádný svařovací materiál.

Připojte svorku „krokodýl“ k objektu, který má být svařován.

Vyberte standardní program pro slitinu a požadovaný přítokový („preflow“) čas (v tomto případě 1,0 až 1,5 sec).

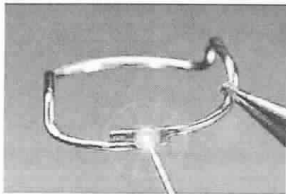
Postupujte podle kroků popsaných u obrázků:



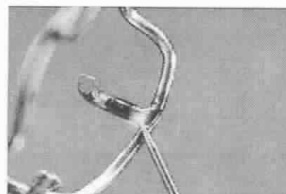
1. V podstatě byste nikdy neměli svařovat konce drátu k sobě tak, že je přivaříte těsně k sobě. Místo toho použijte krátký šev tak,...



5. Pokud chcete svařit tlustý a tenký drát dohromady, připojte svorku „krokodýl“ k tlustšímu drátu.



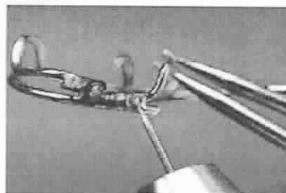
2. ...že se ohnuté části trochu překrývají. Po prvním spojovacím sváru, svařujte šev tak, že se svařované body vždy z 50% překrývají.



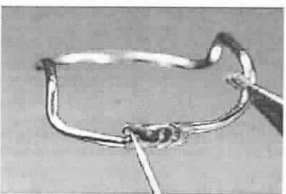
6. Dokonce v případě, že svařujete zevnitř, dotýkejte se elektrodou vzestupné okluzní příčky pro bezchybné roztavení konců.



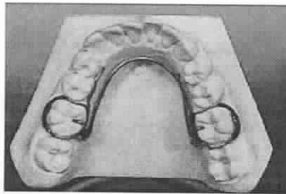
3. Pět ze šesti impulsů by měli být dostačující k dosažení masivního, permanentního švu. Pak můžete snadno použít rotační přístroje...



7. Dokončete všechny švy které mají být svařeny jak je popsáno výše. Z důvodu pozdějšího hlazení můžete, pokud je to nutné, svařovat přes sebe.



4. ...k dokončení gumování a leštění. Pokud je to nutné, můžete samozřejmě svařovat i z druhé strany, zevnitř.



8. Tato metoda produkuje ortodontické aparáty, které jsou vyrobeny z jediného materiálu a kompletně bez pájení.

Odstraňování závad

Problém	Příčina	Náprava
1. Žádné svařovací proudění Hlavní spínač je zapnut, ale zelená dioda "Ready" se nerozsvítila	Porucha ve vedení elektrické sítě	Zkontrolujte vedení elektrické sítě a napětí
2. Žádné svařovací proudění Hlavní spínač je zapnut a zelená dioda "Ready" svítí	Porucha připojení svařovacího kabelu Špatné nebo žádné uzemnění	Vytvořte spojení s obráběným kusem Zkontrolujte zástrčku Přípevněte spojovací svorku přímo k obráběnému kusu
3. Žádné svařovací proudění Hlavní spínač je zapnut, dioda u nabíjení zůstává trvale červená, a/nebo dioda "Select" bliká	Žádný plyn (argon), čímž je aktivována auto-stop funkce. Porucha proudění zapříčinila funkční poruchy	Zapojte ochranný plyn, zkontrolujte průtok Zapněte a vypněte přístroj Pokud se stále vyskytuje chyba, nechte přístroj servisně opravit
4. Špatný zážeh	Špatný kontakt s uzemněním Elektroda je špinavá	Vytvořte spojení s obráběným kusem Přebruste elektrodu
5. Hlavní pojistka vyhořela nebo se spustil přerušovač automatického el. obvodu	Špatná ochranná pojistka nebo špatný přerušovač el. obvodu Hlavní pojistka se spustila v otevřeném elektrickém obvodu	Opatřete vhodnou ochranou pojistku Nechte přístroj servisně opravit
6. Špatné svařovací vlastnosti	Špatný ochranný plyn	Použijte inertní ochranný plyn (Argon 4,6)
7. Oxidace a tvoření sazí	Tlak plynu je příliš vysoký	Redukujte průtok plynu: přibližně 3 až 4 l/min je dostačující
8. Svařovací body ukazují silnou oxidaci	Špatný ochranný plyn	Použijte inertní ochranný plyn (Argon 4,6)
9. Zahnutí wolframu v základním materiálu	Je vyvíjen příliš velký tlak elektrody na obráběný kus	Dotýkejte se obráběného kusu bez tlaku, pouze dostatečně k zajištění spolehlivého vznětu
10. Wolframová elektroda se přilepuje k obráběnému kusu	Je vyvíjen příliš velký tlak elektrody na obráběný kus	Dotýkejte se obráběného kusu bez tlaku, pouze k zajištění spolehlivého vznětu
11. Wolframová elektroda taví okamžitě	Hrot příliš ostrý	Nabruste elektrodu v doporučeném úhlu (přibližně 25°)
12. Statické vybíjení přes povrch přístroje	Speciální vnější podmínky	Používejte speciální rohožku v pracovním areálu

Často kladené otázky

1. Které slitiny a kovy mohou používat ke svařování?

- Všechny slitiny drahých kovů obsahující zlato, stříbro, platínu a palladium.
- Kobalt-chromové slitiny, titan a ušlechtilou ocel.
- A s určitým omezením (v závislosti na slitině) hliník, cín a většinu mosazných slitin.

2. Chovají se všechny slitiny během svařování stejně?

- Ne. Svařovací výsledek závisí na intervalu tání a tepelné vodivosti slitiny.
- Například, čím nižší tepelná vodivost u slitin, tím méně energie (energie x doba impulsů) je potřebné k tavení.

3. Mohu svařovat hned vedle pryskyřice a keramiky?

- Ano. Tepelně zasažená zóna během svařování s primotec fázérem mx1 je srovnatelná s teplem které se objevuje během laserového svařování.

4. Mohu svařovat také bez ochranného plynu?

- Ne. Svařování bez ochranného plynu produkuje silnou oxidaci a tvoření sazí na místě svařování. Kromě toho není to možné z důvodu auto-stop funkce u fázéru mx1.
- Sváry se stanou pórovitými a málo stabilními.

5. Mohu používat jiný ochranný plyn mimo Argon 4,6?

- V principu ano. Avšak doporučujeme Argon 4,6 protože s ním dosahujeme nejlepších výsledků.

6. Jak mnoho plynu je spotřebovááno během svařování?

- Každý svařovací bod spotřebuje okolo 0,3 až 0,4 litru plynu. Deseti litrová bomba obsahuje 2 000 litrů plynu. To znamená 5 000 až 6 600 svárů na jedno naplnění.

7. Mohu používat svařovací drát?

- Ano. Doporučujeme svařovací drát vyroben z toho samého druhu materiálu o tloušťce 0,35mm až 0,50mm.

8. Mohu přidat pájení?

- Ne. Letování má sklon ke spálení, neboť obsahuje komponenty s nízkým bodem tání.
- To je důvod, proč byste nikdy neměli svařovat na letovaných bodech.

9. Jak hluboko proniknou svařované body do materiálu?

- Hloubka proniknutí závisí na nastavení energie ke svařování (energie x doba impulsů), tepelné vodivosti materiálu který má být svařován a úhlu pod kterým je držena elektroda.
- To znamená čím vyšší energie ke svařování a čím nižší tepelná vodivost, tím hlubší bude proniknutí svařovaného bodu.

10. Mohu svařovat různé slitiny dohromady?

- Ano. Můžete dokonce svařovat dohromady slitiny které mají velmi rozdílné vlastnosti, jako je zlato s kobalt-chromovou slitinou.

11. Mohou svařovací body zachytit wolframové částičky z hrotu elektrody?

- Pokud fázér mx1 není ovládaný důkladně, nemůže být zcela vyloučeno, že wolframové částičky mohou skončit ve svárech.
- Avšak toto je velmi nepravděpodobné, je-li fázér mx1 správně ovládán.

12. Jak tenký může být svařovaný materiál?

- To závisí na materiálu, minimální tloušťka jedné vrstvy může být 0,2 mm až 0,3 mm.

13. S jakými provozními náklady a náklady na údržbu můžu počítat?

- Údržba svařovacího přístroje je bezplatná.
- Za normálního provozu musíte platit za levný plyn (Argon) a za opotřebené a zničené elektrody.

14. Kolik svařovacích bodů je možné s jednou elektrodou?

- Vzhledem k tomu, že hroty wolframových elektrod musí být broušeny, mohou se stát časem kratšími. Životnost elektrody je přibližně mezi 1 500 a 2 000 svařovacími body.



Seznam produktů – elektrody, příslušenství, náhradní díly

1. **Speciální wolframové elektrody** (balíček po 10-ti)
Číslo výrobku: mx0-0100
2. **Diamantový disk** Ø 19mm, dřík 2,3mm pro broušení hrotů speciálních wolframových elektrod
Číslo výrobku: mx0-0150
3. **Skleněné kartáčky** pro rychlé a snadné čištění svařovací oblasti
Číslo výrobku: mx0-0160
4. **Spojovací svorka („krokodýl“)** se 100cm kabelem
Číslo výrobku: mx0-0200
5. **Letovací křížové kleštičky** se spojovacím kabelem (70cm)
Číslo výrobku: mx0-0250
6. **Ploché špičaté kleště** se spojovacím kabelem (70cm)
Číslo výrobku: mx0-0300
7. **Svařovací stůl, vysoký** pro mikroskopický komplet s kabelem (50cm)
Číslo výrobku: mx0-0350
8. **Svařovací stůl, nízký** pro komplet optické jednotky s kabelem (50cm) Číslo výrobku: mx0-0400
9. **Držák na kleštičky** („vaše třetí ruka“) základní design
Číslo výrobku: mx0-0450
10. **Držák na kleštičky** („vaše třetí ruka“) kulový design
Číslo výrobku: mx0-0460
11. **Opěrky ruky** (balení 2ks)
Číslo výrobku: mx0-0550



12. fázor mx1 rukojet' kompletováno se spojovacím kabelem
Číslo výrobku: mx0-0500

13. Tryska pro rukojet'
výrobku: mx0-0510

Číslo

14. Upínací zařízení (collet chuck) pro rukojet'
Číslo výrobku: mx0-0520

15. Upínací matice pro rukojet'
Číslo výrobku: mx0-0530

16. Adapter / dvojitý konektor pro simultánní operace mikroskopu a
optické jednotky
Číslo výrobku: mx0-0950



Péče a údržba

Za normálního provozu primotec fázér mx1 vyžaduje minimum péče a údržby. Nicméně dodržení následujících instrukcí a poznámek je nutné k zajištění správného fungování zařízení. To udrží váš fázér bezchybném chodu po mnoho let.

1. Kontrolujte v pravidelných intervalech elektrickou zástrčku, elektrický kabel a všechny spojovací svorky zda nejsou poškozeny.
2. Kontrolujte všechny pohyblivé části rukojeti zda jsou dobře mobilní.
3. Čistěte upínací zařízení (collet chuck) na rukojeti, což je nutné k zajištění vždy perfektního kontaktu u elektrody.
4. **Upozornění!** Pokud musí být vyměněny jakékoli pojistky, vždy použijte pojistky se stejným výkonem. Přijdete o všechna práva na uplatnění záruky při případným poškozením, pokud pojistky jsou příliš silné!
5. čistěte pravidelně primotec fázér mx1 a mikroskop nebo optickou jednotku suchým nebo lehce vlhkým hadrem (Nepoužívejte čisticí prostředky). Pokud mikroskop nepoužíváte, přikryjte ho dodaným ochranným obalem.





Technická data

- ° Vybavení je vhodné ke svařování v suché místnosti
- ° Napětí sítě ~230 V (nebo 110V) / 50-60 Hz +/-15%
- ° Síťové jištění T 6,3 A
- ° Spotřeba elektrické energie 1400 VA
- ° Provozní napětí 20 – 40 V
- ° Klidové napětí 40 V
- ° Doba zatížení, max. 2 sec
- ° Ochranný plyn: ARGON 99,996% (ARGON 4,6)
- ° Maximální tlak plynu: 10 bar
- ° Ochranná třída I
- ° Izolační třída B
- ° Klasifikace ochrany IP 21S
- ° Váha 6,05 kg



Značky výrobce

Klíč k symbolům:

	Jednofázový transformátor
	Wolframový netečný svařovací plyn
	Stojnosměrný proud
 1 ~ 50-60Hz	Elektrický vstup 1 fáze / střídavý proud / 50-60Hz

Deklarace podobnosti

Vybavení vyrobeno a/nebo prodáno primotec Joachimem Moschem,
Tannenwaldallee 4, 61348 Bad Homburg, Germany přizpůsobeno CE
požadavkům a VDE směrnicím.

Důležitá poznámka

Ponechte tyto instrukce vždy na místě dostupným všem uživatelům.

Tyto informace a ilustrace jsou v souladu s běžnou úrovní technologie v době tisku. Primotec si vyhrazuje kdykoli právo ke změnám.



Deklarace konformity ke směrnicím EU

Strojní zařízení	98/37/EC, Annex II A
Vybavení nízko elektrického napětí	73/23 EEC
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	89/336 EEC

Výrobce / Prodejce

primotec®
Tannenwaldallee 4
DE-61348 Bad Homburg

deklaruje níže uvedený produkt

Primotec phaser mx1 **Pulsed Microwelder**

vyhovuje směrnicím Rady uvedených výše a zahrnujících všechny platné

Následující harmonické standardy:

Zdroj energie pro obloukové svařování s omezeným provozem:

Mezinárodní ochranná charakteristika (IP Code):

Elektromagnetická tolerance (EMV): EN50199

Bad Homburg, 3. červen 2003

primotec, Joachim Mosch
generální ředitel