

Käyttöohjeet juottamiseen, sulatukseen ja lämmitykseen

Lue käyttöohjeet läpi ennen käytön aloittamista, etenkin varoitukset. Kaasuhitsaus tai juotos / lämmitystyökaluja ei saa käyttää ilman kunnollista turvallisuustietoutta. Takuu-aika on 1 vuosi. Takuu-aikana mahdollisesti ilmentyvien ongelmien ratkaisemiseksi ota yhteyttä laitteen myyjään.

1. Yleisesti:

Käytä ja huolla laitettasi huolellisesti, jotta saat monta huoletonta käyttövuotta. ”The Little Torch” on suunniteltu vastaamaan teollisuuden vaatimuksia aina 3/16” metallista aina pieneen ohueen lankaan. Kuusi eri kärkeä mahdollistaa monen erikokoisen liekin aikaansaamisen erilaisille töille. Kevyt rakenne ja joustava letku mahdollistavat pikkutarkkojen hitsauksien onnistumisen maksimitarkkuudella.

Käytettävät kaasut:

Voidaan käyttää yleisimpiä painepolttoainekaasuja; asetyleeni, vety, propaani, propyleeni, luonnon kaasu tai hapellinen ”MAPP”. Kahta pienintä kärkeä 1 ja 2 voidaan käyttää onnistuneesti ainoastaan asetyleeni ja vety kaasulla. *Varoitus:* Jos käytät luonnon kaasua, vaadittava paine tulee olla 1 pound (naula = 454 g). Korkeammat paineet vaativat sulatuskärjen.

Kärjet:

Valittavana on kuusi erilaista kärkeä. Koot 1, 2 ja 3 ovat synteettistä safiiria. Safiiri varmistaa kaasun esteettömän kulun erittäin pienissä suuttimissa. Saatavana on myös kahta erilaista kuumennuskärkeä, toista voidaan käyttää kaikkien kaasujen kanssa, toista erityisesti propaanin ja luonnonkaasun kanssa. (1 ja 2 kärkeä käytetään vain asetyleenin ja vetykaasun kanssa!)

Letkut:

Letkut ovat materiaalia, jotka toimivat erilaisten kaasujen kanssa. Maksimipituus letkulla tulee olla enintään 12 jalkaa. Oma turvallisuuttasi ajatellen, käytä ainoastaan alkuperäisvaraosia ja -letkua.

2. Turvallisuus:

Silmäsuojat: Kaasuhitsausliekit aikaansaavat vaarallisia valonsäteitä (infrapuna / ultravioletti). Käytettävissä suojalaseissa tulee olla infrapuna / ultravioletti suoja.

Vaatetus: Vaaralliset valonsäteet, sulanut metalli tai kipinät polttavat suojaamatonta ihoa. Käytä suojavaatteita, kuten hansikkaita, esiliinaa, turvakengkiä yms.

Varoitus: Pidä kaikki suojavaatteet vapaana öljystä ja rasvasta. Öljy ja rasva voivat syttyä palamaan violetilla liekillä puhtaan hapen vaikutuksesta.

Tuuletus: Kaasuhitsaus tulee suorittaa hyvin tuuletetussa työtilassa. Ennen työn aloittamista tulee varmistua, ettei vaarallisia räjähtäviä tai myrkyllisiä kaasuja ole työtilan ilmastossa. Hengityssuojaimen käyttö on erittäin suositeltavaa. Käytä ANSI standard Z49-1 -suojainta.

Palo- ja työtilan turvallisuus: Älä koskaan työskentele liekillä olevan laitteen kanssa astioiden päällä, joissa on syttyviä kaasuja, nesteitä tai räjähtävää jauhetta. Liekin koskettaessa kiinni olevaa astiaa saattaa se aiheuttaa räjähdysen ja pahoja vahinkoja, vammoja tai peräti kuoleman.

Tarkista työtilastasi seuraavat kohdat:

* Lattian tulee työskentelyalueelta olla palonkestävää.

* Työpöydän tulee olla paloturvallinen.

* Lähimmät seinät ja suojaamaton lattia tulee suojata kipinöiltä ja kuumalta metallilta suojalevyillä tms. sopivilla materiaaleilla.

* Sammutusvälineet tulee olla ulottuvilla (tarkista ne myös ajoittain!).

* Työalue tulee tyhjentää syttyvistä materiaaleista. Jos tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, tulee ne suojata paloturvallisella päällyksellä.

Varoitus: Älä päästä painehapetta koskaan kosketuksiin rasvan tai öljyn kanssa. Tuloksena saattaa olla helposti syttyvä, räjähtävä yhdistelmä, joka palaa violetilla liekillä hapen vaikutuksesta. Huolehdi aina että työkalusi ovat puhtaat öljystä ja rasvasta.

Vaarallisuus käytettäessä puhdasta happea

Painettaessa puhdasta happea pienen reiän läpi on vaarana kuumuudesta johtuva räjähdys. Kaikki kolme alla mainittavaa tekijää tulee esille painettaessa happea säätimeen nopeasti:

* **Happi**

Happi on sylinterissä erittäin puhtaassa muodossaan. Puhdas happi vaikuttaa palamiseen erilaisesti kuin tavallinen ilma. Puhdas happi kiihdyttää palamista, kasvattaa lämpöä ja alentaa syttymislämpötilaa, jossa suurin osa metalleista sulaa. Älä koskaan käytä happea ilman sijasta.

* **Polttoaine**

Polttoaine saattaa olla säädin itsessään, jos saavutetaan tarvittava kuumuus saavuttamaan syttymislämpötila säätimen osissa.

* **Syttymislämpötila**

Tarvittava lämpö saattaa tulla kitkasta, kun puristetaan korkeapainehappi säätimen osiin. *Varoitus:* Äkillinen sylinterin avaaminen saattaa aiheuttaa säätimen räjähtämisen.

Turvatoimenpiteet:

- * Ennen hapen säätimen kiinnittämistä happisäiliöön, puhdista säiliön ulostuloaukko.
 - * Tarkista aina, että säätimen ruuvi on kokonaan kiinni ja auki asennossa ennen kuin avaat hapen säiliön.
 - * Kun avaat happisäiliön, krakkaa säiliön venttiili hitaasti ja avaa vasta sitten.
- Varoitus:** Sisäisen liekin tai liekin takauman varalta (käy ilmi viheltävästä äänestä tai käänteisestä liekestä):
- * Käännä kiinni hapen venttiili välittömästi.
 - * Käännä polttoaineventtiili kiinni.
 - * Käännä kiinni happisäiliön venttiili.
 - * Käännä kiinni kaasusäiliön venttiili.

Älä sytytä uudelleen ennen kuin työkalu on viilentynyt käsin koskettavaksi ja liekin takauma on poistettu ja korjattu.

3. Käyttö kertakäyttösäiliöllä

Paineilma kaasu säiliö

Käytä ainoastaan alkuperäisvaraosaa. ”The Little Torch” toimii kertakäyttösäiliöllä, mutta seuraavat seikat tulee ottaa huomioon:

- * Lue nämä ohjeet, ennen kuin asennat tai käytät kaasuhitsauslaitteita ja noudata myös niitä.
 - * Älä käytä säätimiä, putkia, säiliöitä tai muita laitteita, joissa on rasvaa tai öljyä.
 - * Älä myöskään käytä viallisia tai rikkinäisiä laitteita.
 - * Älä korjaa itse laitetta. Anna ammattilaisten hoitaa asia.
- Varoitus:** Vahinkoja tapahtuu, jos laitetta ei käytetä oikein. Älä varastoi käyttämättömiä säiliöitä lähialueella. Älä koskaan heitä käytettyjä osia tuleen!

1. Säiliötä tulee käyttää ainoastaan kun se on turvallisesti kiinnitetty ja se on oikeassa asennossa.
2. Älä kokonaan tyhjennä kertakäyttösäiliötä. Kun liekki pienenee paineen vähetessä, sulje välittömästi systeemi ja vaihda säiliö.
3. Sijoita säiliö kauaksi kuumuudesta ja liekeistä.
4. Käytä kaasuhitsauslaitetta hyvin tuuletetussa työtilassa ainoastaan.
5. Kun säiliö on tyhjä, poista säädin ja hävitä ne oikein.
6. Älä koskaan käytä painekaasu säiliötä ilman hyväksytyä paineen alennus säädintä (säiliön ulostulossa).
7. Pidä kertakäyttösäiliö erillään liekeistä.

Varoitus: Älä koskaan korjaa kertakäyttösäiliötä. Lähetä se myyjälle takaisin. Tarkista aina myös säätimen ja säiliön liitoskohta vuodoilta.

Laitteiden asentaminen

Säätimen asentaminen:

1. Varmista aina, että venttiilit ovat OFF -asennossa.
2. Aseta happisäädin happisäiliöön. Sylinteri ja säädin ovat sekä vasen- ja oikeakätisiä. Käännä vastapäivään ja kiristä varovasti.
3. Kiinnitä kaasu säädin kaasusäiliöön. Käännä myötäpäivään ja kiristä varovasti.
4. Tarkista, ettei vuotoja ole.

Letkut:

1. Käytä ainoastaan alkuperäisletkuja. Letkut on värikoodattu: vihreä hapelle ja punainen kaasulle.
 2. Kiinnitä letku oikeaan säätimeen ja kiristä varovasti.
 3. Sulje molemmat happi- ja kaasuventtiilit rungosta.
- Varoitus:** Aktivoi avaamalla säätimen venttiilit aivan auki kääntämällä vastapäivään. Huomaa raja venttiilin päässä. Aina ennen käyttöä tyhjennä laite, jotta sekoittunut kaasu ei pääse räjähtämään. Tee toimenpide hyvin tuuletetulla alueella.

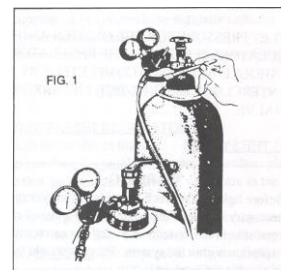
1. Kun olet muuttanut kärjen, avaa happiventtiili 2-3 sekunnin ajaksi tyhjennykseksi.
2. Sulje venttiili.
3. Toista sama kaasuventtiilillä.

Laitteen testaaminen vuodon huomaamiseksi

1. Testaa laite vuotojen varalle käyttämällä hyväksyttyä öljyvapaata nestettä. Tällaista nestettä löytyy varmaan paikallisesta hitsausliikkeestä.
 2. Kun kaikki venttiilit ovat kiinni, testaa laite kuvan osoittamalla tavalla.
 3. Älä käytä laitetta, jos huomaat vuotoa.
- Jos laitetta ei käytetä yli puoleen tuntiin, on suositeltavaa kääntää venttiilit kiinni.

Kärjen valitseminen ja vaihtaminen:

1. Hapen ja kaasun säätimet tulee olla auki. (käännettynä kokonaan auki, vastapäivään).
2. Suosittelemme, että kärkiä 1 ja 2 ei käytetä muille, kuin asetyleeni ja vetykaasuille. Käytä 1 ja 2 kärjelle avointa liekkiä sytytykseen.
3. Valitse kärki ja kiinnitä se kiinni, mutta älä kiristä liikaa.
4. Kärkien koot on numeroitu 1 - 7.



Sytytysmenetelmä kun käytetään kertakäyttöä säiliötä:

1. Avaa polttoainekaasuventtiili kääntämällä vastapäivään noin 1/4 - 1/8 kierrosta.
2. Sytytä kaasu.
3. Avaa hitaasti polttoainekaasuventtiiliä kunnes liekki on neutraloitunut. Tämä saavutetaan, kun kaasun kirkkain kärki saavuttaa sen lyhimmän pituutensa.
4. Kasvata kaasua kääntämällä taas 1/8 kierrosta.
5. Kastava taas kaasun määrää kunnes liekki on neutralisoitunut.

Liekin sammuttaminen

1. Käännä polttoainekaasuventtiili kiinni-asentoon (myötäpäivään).
2. Käännä happiventtiili kiinni-asentoon (myötäpäivään).

Systemin sulkeminen

1. Sulje happisäätimen venttiili kiinni (myötäpäivään). Huomaa alue nupissa.
2. Sulje polttoainekaasun säätimen venttiili kiinni (myötäpäivään). Huomaa alue nupissa.

Tyhjennä systemi

1. Poista käytetty kärki.
2. Avaa happiventtiiliä puoli kierrosta, jolloin happi pääsee vapautumaan putkistosta ja säätimestä. Sulje sen jälkeen.
3. Tee sama polttoainekaasuventtiilin kanssa.
4. Varastoi turvallisessa paikassa.

3. Korkeapaine - teollisuussäiliöt

Käyttäessäsi korkeapaine - teollisuussäiliöitä huomaa seuraavat seikat:

- * Lue ja noudata näitä ohjeita ennen kuin asennat tai käytät kaasuhitsauslaitteita.
- * Älä käytä säätimiä, putkia, sylintereitä tai muita laitteita, joissa on rasvaa tai öljyä.
- * Älä myöskään käytä viallisia tai rikkiäisiä laitteita.
- * Älä korjaa itse laitetta. Anna ammattilaisten hoitaa asia.

Käytä ainoastaan hyväksytyjä varaosia (alkuperäisvaraosia).

Varoitus: Onnettomuuksia voi sattua laitetta väärin käytettynä. Noudata aina ohjeita ja kauppiasi sinulle antamia turvallisuusneuvoja.

1. Teollisuus happisäiliöt on paineistettu noin 2,250 P S I
2. Teollisuus vetysäiliöt on paineistettu noin 2,250 P S I
3. Teollisuus asetyleenisäiliöt on paineistettu noin 350 P S I
4. Säiliöt tulee pitää aina pystysuorassa asennossa ja varottava kaatamasta niitä.
5. Käytä säiliön suojakorkkia aina kun säiliö ei ole käytössä.
6. Käytä kannettaessa tai siirrettäessä sopivia kärryjä tai kantolaatikkoo. (Koosta riippuen).
7. Sijoita säiliö aina kauas liekeistä, kuumuudesta tai kipinäistä. Myös sähkön kosketus on poistettava.
8. Tyhjä säiliöt tulee varastoida erillään täysinäisistä, varmuuskorkit ja venttiili kiinni.
9. Älä koskaan käytä painekaasua ilman hyväksytyä kaasun paineen vähennys säädintä.
10. Tarkista aina vuodot.
11. Ota selvää ja noudata paikallisia säännöksiä.

Varoitus: Älä koskaan korjaa painekaasusäiliötä tai venttiiliä. Lähetä ne myyjälle takaisin. Tarkista aina liitoskohta vuodoilta. Vuotavat osat tulee viedä ulos välittömästi.

Laitteiden asentaminen

Säätimet

1. Säätimiä tulee käyttää ainoastaan niille tarkoitettujen kaasujen ja paineen kanssa.
2. Happisäädin on eroteltu vihreällä ja siinä on oikeakätinen kiinnitys.
3. Polttoainekaasu on merkitty punaisella ja siinä on vastaavasti vasenkätinen kiinnitys.
4. Kiinnitä säiliö kunnolla, jotta se ei pääse tippumaan tai kaatumaan.

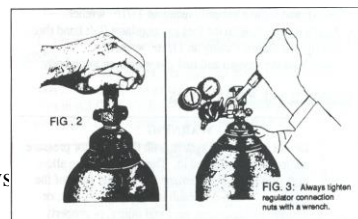
Varoitus: Huolehdi aina, että työskentelyalue on hyvin ilmastoitu kun avaat kaasua tai happea. Huolehdi ettei kaasu ole tekemisissä ihmisten tai syttyvien lähteiden kuten liekkien kanssa. Palon tai räjähdyksen sattuessa kaasu vapautuu nopeasti.

5. Poista suojakorkki.
6. Avaa hitaasti happi ja sulje se sitten nopeasti. Näin liitokset puhdistetaan vierailta materiaaleilta. (FIG. 2)
7. Kiinnitä happisäädin säiliöön. Liitos on oikeakätinen, joten käännä myötäpäivään. (FIG. 3)
8. Kiinnitä polttoainekaasusäiliö, kuten jo edellä ohjeissa olet oppinut.
9. Kiinnitä kaasusäädin säiliöön. Liitos on vasenkätinen, joten käännä vastapäivään.

Varoitus: Älä ole säätimen takana tai edessä kun puhdistat venttiilin.

Letkut

1. Käytä ainoastaan Smith'in letkuja. Happi on merkitty vihreällä ja kaasu punaisella.
2. Kiinnitä vihreä letku happisäätimeen ja kiinnitä varovasti (oikeakätinen).
3. Kiinnitä punainen letku kaasusäätimeen ja kiinnitä varovasti (vasenkätinen).
4. Sulje molempien venttiili.



Aktivoi säätimet

- Varoitus:* Älä aktivoi systeemiä, kun paineensäädön ruuvi on käännetty sisälle. Tämä vahingoittaa osia ja säädintä. Tämä voi aiheuttaa räjähdysriskin, palon tai vaurioita laitteisiin, henkilövahinkoja.
1. Käännä ensin hapen paineensäätö ruuvia vasemmalle (vastapäivään).
 2. Käännä sitten kaasun paineensäätöruuvia vasemmalle (vastapäivään).
 3. Happisäiliön ollessa sinun ja säätimen välissä, hitaasti avaa säiliön venttiiliä kunnes maksimipaine havaitaan korkeapainesäätimen mittarissa. Avaa sitten happisäiliö kokonaan.
 4. Kun käytät asetyleeniä, avaa venttiiliä vain yhden täyden käännöksen.
 5. Käytettäessä muita kuin asetyleeniä, avaa venttiili kokonaan.

Paineen säätimen tarkistus ja letkujen purkaminen

1. Tarkista, että happi- ja kaasuventtiilit ovat kiinni asennossa.
 2. Käännä happi paineensäätöruuvia kunnes alipainemittari 5 PSI näyttää.
- Varoitus:* Ennen sytytystä vapauta sekoittunut kaasu systeemistä. Se saattaa aiheuttaa räjähdysriskin tai palon. Kaasun vapauttaminen tulee suorittaa hyvin ilmastoidussa tilassa, kaukana tulesta.
3. Ennen kuin kärki on asennettu paikalleen, avaa happiventtiili ja anna sen virrata noin 3 - 4 sekuntia.
 4. Toista kohdissa 2 ja 3 mainitut asiat kaasun kanssa.

Testaa vuodot

1. Testaa laite vuotojen varalle käyttämällä hyväksyttyä öljyvapaata nestettä. Tällaista nestettä löytyy varmaankin paikalliselta hitsausliikkeeltä.
2. Kun kaikki venttiilit ovat kiinni, testaa laite kuvan osoittamalla tavalla sivulla 13.
3. Testaa venttiilit kiinni ja auki asennoissa.
4. Älä käytä laitetta, jos huomaat vuotoa.

Huomaa: Jos laitetta ei käytetä yli puoleen tuntiin, on suositeltavaa kääntää venttiilit kiinni.

Kärjen valinta ja asentaminen paikalleen

1. Suosittelemme, että kärkiä 1 ja 2 ei käytetä muille, kuin asetyleeni ja vetykaasuille. Käytä 1 ja 2 kärjelle avointa liekkiä sytytykseen.
2. Valitse oikea kärki.
3. Kiinnitä se paikalleen kuitenkin liikaa kiristämättä.
4. Kärkien koot on kuvattu numeroilla 1 - 7.

Käytettäessä asetyleeni tai vetykaasua

1. Kun olet suorittanut asennustyöt, mahdollisten vuotojen tarkistuksen ja vapautusmenetelmät, voit alkaa käyttämään laitetta.

- Varoitus:* Älä koskaan sytytä niin että kärki on suunnattuna ihmisiä kohti.
2. Vetyä käytettäessä ovat kärjet 1 ja 2 ovat vaikeasti nähtävissä. Sytytys ja liekin säätäminen tulee tehdä pimeässä tai tummaa taustaa vasten. Koboltilinssit voivat auttaa hieman erottamaan liekin.
 3. Avaa polttoaine venttiiliä noin 1/4 kierrosta. Sytytä kaasu.
 4. Jatka avaamista kunnes liekki on melkein kärjen ulottumattomissa (liekki melkein sammuu).
 5. Avaa hitaasti happiventtiili. Jatka kunnes liekki on sopiva.

Käytettäessä happea ja vaihtoehtoisia kaasuja: luonnonkaasu, propaani, propyleeni ja MAPP:ia.

1. 1 ja 2 kärkeä ei suositella käytettävän.
2. Avaa kaasuventtiiliä noin 1/4 kerrosta. Sytytä kaasu.
3. Jatka avaamista kunnes liekki on melkein kärjen ulkopuolella.
4. Avaa hitaasti happiventtiili. Jatka kunnes liekki on sopiva.
5. Muuten avaa venttiiliä 1/8 - 1/4 kierrosta.
6. Avaa taas happiventtiiliä kunnes liekki on neutraali.
7. Jos on tarvetta, jatka tätä kunnes maksimi määrä kaasua ja happea on käytössä ja liekki on aktivoitu.

Huomaa: Kärkeä 3 saattaa olla vaikea sytyttää jos käytetään luonnonkaasua.

Varoitus: Käytettäessä propaani, ole erityisen varovainen, ettei laitteesi vuoda mistään.

Varoitus: Kun vapautat systeemin kaasusta, huolehdi hyvästä ilmastoinnista ja vältä tulenlähteitä ja liekkiä, ki-

Liekin sammuttaminen

1. Käännä kaasuventtiili kiinni (myötäpäivää).
2. Käännä happiventtiili kiinni (myötäpäivää).

Systeemin sulkeminen

1. Käännä happisäiliön venttiili kiinni (myötäpäivää).
2. Käännä kaasusäiliön venttiili kiinni (myötäpäivää).

Vapauta systeemi kaasusta

1. Poista kärki.
2. Avaa happiventtiiliä 1/2 kierrosta.

3. Noudata hapen säädintä. Kun alipainemittari näyttää "0", sulje happiventtiili.
4. Käännä happisäätimen paineensäätöruuvia vasemmalle (vastapäivään).
5. Toista kohdat 2, 3, ja 4 kaasun kanssa.
6. Varastoi turvallisessa paikassa.

Säätimet

Käytä alla mainittuja säätimiä:

Koodi	Kaasu	Liitin	Soveltuu
H1940C-540	happi	CGA 540	kaikki teollisuushappi
H1941C-520	asetyleeni	CGA 520	tyyppi B ja Autolite
H1942C-300	asetyleeni	CGA 300	kaupallinen asetyleeni
H1943C-350	vety	CGA 350	vety
H1944C-200	asetyleeni	CGA 200	MC" (10 kuutio)
H1945C-510	LP*	CGA 510	POL
* propaani, propyleeni, MAPP, H.P.G, Flamex			

Tekniset tiedot

Kärjet

Kärki koko	Suuttimen koko	Kaasu paine (P.S.I)		Kulutus joka kaasulla	Suositeltu polttoainekaasu hapen kanssa
		happi	polttoaine		
1	.003"	2	2	.049	asetyleeni
2	.006"	2	2	.074	vety
3	.011"	3	3	.173	asetyleeni
4	.020"	4	4	1.268	vety, propaani,
5	.029"	6	6	2.307	MAPP, luonnon
6	.037"	6	6	2.730	kaasu
7	.047"	8	8	3.310	

Suosittelut paineet ja polttoainekaasut Little Torch monisuutinkärjillä:

Koodi	Kaasun paine (P.S.I.)		Kulutus (C.F.H)		Teho	Suositellut polttoainekaasut
	happi	polttoaine	happi	polttoaine		
13-632	14	10	4,9	5,5	8000	asetyleeni MAPP
13-662	14	10	4,9	5,5	8000	vety propyleeni
13717	14	10	5,4	2	5000	propaani
13717	7	5	3,6	2,2	2420	luonnonkaasu