



Tuoteluettelo.

Kaasuhitsaus, leikkaus, juotto ja kuumennus.

Sisältö.



Osa 1. Johdanto.

05	Tilaaminen
06	X11:n yleiskuvaus
08	X21:n yleiskuvaus
10	MIG/MAG- ja TIG-hitsauksen yleiskuvaus
11	Poltinsarjat

Osa 2. Säätimet.

13	AGAn säätimet
18	Säätimet suojakaasuhitsaukseen
22	Tarvikkeet: säätimet suojakaasuhitsaukseen
24	Korkean paineen ja virtauksen säätimet

Osa 3. Poltinsarjat.

27	X11 PRO -sarja	45	Poltinsarjojen tarvikkeet
28	X11:n yleiskuvaus	46	Leikkauslaitteet
34	X21 PRO -sarja	48	Peitsaaminen
35	X21:n yleiskuvaus		

Osa 4. Leikkaus- suuttimet.

50	Premiumleikkaussuuttimet	55	Leikkaussuuttimet X21-injektoripolttimeen
51	Toiminta ja huolto	56	Taltaus
52	COOLEX® – kolmikartiotiivisteinen leik- kaussuutin painepolttimeen	57	Taltaus X21-injektoripolttimella
53	Premiumsuuttimet X21:een	58	Premiumsuuttimet X21:een
		58	Taltaus X21:lla

Osa 5. Tarvikkeet.

61	Takaiskusuoja, kaksi lähtöä, kaksi säädintä, yksi kaasupullo	67	Kiinnityspalkit, kantoteline, hanskat, hitsausletkut
63	Suojalasit	69	AGAn pikaliittimet
65	Pullokärkyt	70	Letkuliittimet ja liitinmutterit, puhdistusneulat
66	Hitsauskypärä, varoitus- ja kieltokilvet, vuodonilmais TL4	73	Jet Freezer

Osa 6. Propaline- nestekaasu- työkalut.

77	Säätimet	79	Kuumennuspolttimet
77	Letkurikkoventtiilit	79	Juottopoltin
78	Kahvat	79	Kovajuottopoltin
78	Kahvatarvikkeet	80	Sarjat
78	Jatkoputket ja tarvikkeet		

Osa 7. Hyvä tietää.

82	Valmistautuminen kaasuhitsaukseen
83	Tarkistuslista
84	Turvallisuus
85	Tietoja

Johdanto.

Laitteet ja tarvikkeet
hitsaukseen, leikkaukseen,
juottoon ja kuumennukseen.

AGA toimittaa työvälineitä hitsaukseen ja leikkaamiseen Pohjoismaihin ja Baltiaan. Monipuolinen tuotevalikoimamme on suunniteltu erilaisiin hitsaus-, leikkaus-, juotto- ja muihin tulitöihin, joissa käytetään polttokaasuja, hapetta, suojakaasuja tai ilmaa.

Hitsaustyövälineitä toimitettaessa on tärkeää huolehtia turvallisuusmääräysten noudattamisesta, jotta kaasujen kanssa työskentely on turvallista.

Kaikki AGAn tuotteet on suunniteltu ja valmistettu EN- ja CE-standardien mukaisesti turvallisuutta ajatellen. Kun hankit AGAn kaasutyövälineitä, investoit tulevaisuuteesi. Korkealuokkaiset tuotteemme auttavat parantamaan tuottavuutta ergonomisella ja käyttäjäystävällisellä tavalla.

Tämä luettelon tuotteilla on kahden vuoden ehdollinen takuu.



Tilaaminen.

Asiointi kanssamme on helppoa. Voit ottaa meihin yhteyttä eri kanavien kautta sinulle sopivalla tavalla, kun tarvitset lisätietoa tai haluat tehdä tilauksen.

Voit tarkistaa lähimmän AGAn myyntipisteesi osoitteesta www.aga.fi/myyntipisteet.

Haluatko tilata verkosta?

Tutustuthan vaihtoehtoihin tilaustapoihin osoitteessa www.aga.fi.

Yleistä

Laatujärjestelmä

AGA on ISO 9001 -sertifioitu. Sertifiointi kattaa niin myynnin, jakelun, teollisuus- ja lääkekaasujen valmistuksen kuin niihin liittyvät työvälineet. Se tarkoittaa, että kaikki tuotteemme ja palvelumme ovat niin korkealaatuisia, että ne täyttävät sekä asiakkaiden tarpeet että viranomaisten vaatimukset.

Ympäristöpolitiikka

AGA on ISO 14001 -sertifioitu. AGA haluaa näyttää tietä ympäristötietoisessa teollisuuskaasujen valmistuksessa ja käytössä. Autamme asiakkaita uusien, parempien teknologioiden käyttöönotossa ja ympäristön kuormituksen vähentämisessä.

Muuta

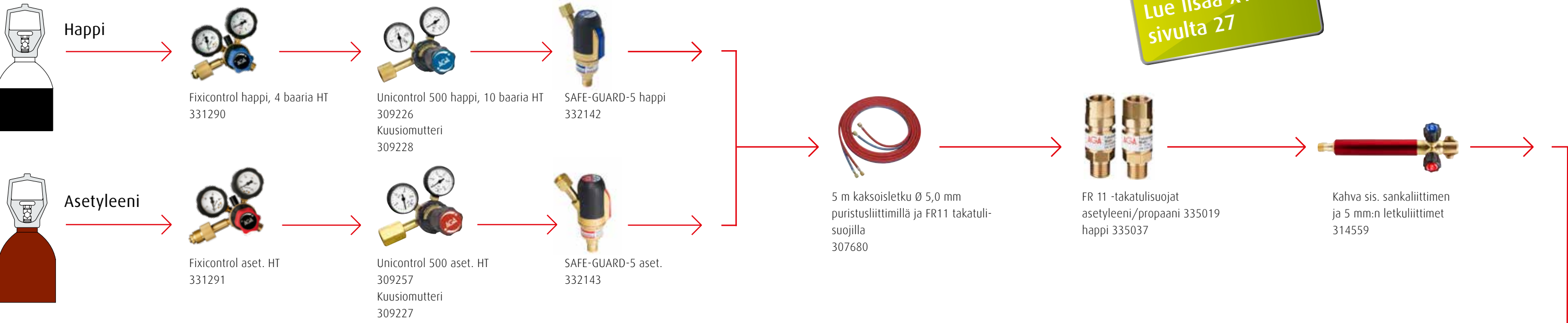
On tärkeää, että niin ostajat kuin käyttäjät tuntevat kaasujen ja kaasutyövälineiden käyttöön sekä kuljetukseen liittyvät voimassa olevat turvallisuusmääräykset. AGA ei ole vastuussa henkilövahingoista ja/tai omaisuusvahingoista, joita voi syntyä tuoteluettelossa olevien tuotteiden käytön aikana tai työprosessien yhteydessä.

Tuotteiden versio, malli ja toiminta voivat poiketa tässä tuoteluettelossa esitetyistä tiedoista johtuen tuotekehityksestä ja uusista viranomaisvaatimuksista. AGA pidättää oikeuden tehdä muutoksia tuotevalikoimaansa. Paikallisia eroavuuksia voi esiintyä.

Lisätietoja verkkosivuillamme:

www.aga.fi, www.aga.se, www.aga.no, www.aga.dk,
www.aga.lt, www.aga.lv, www.aga.ee, www.aga.is

X11:n yleiskuvaus.



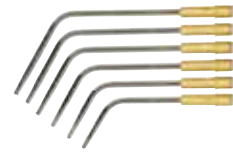
Tarvikkeet	
Kaasunsytytin	300895
Puhdistusneula	305435
Kaasunsäätäjä GS 10	300838



Moniliiekkiset kuumennuspoltinputket, asetyleeni		
I/h		
500		300357
800		300359
1 000		300448
Moniliiekkiset kuumennuspoltinputket, propaani		
90		300410
1 000		300351



Taivutettavat poltinputket		
I/h	mm	
80	0,5–1,0	300409
160	1,0–2,0	300422
315	2,0–4,0	300424
500	4,0–6,0	300435
800	6,0–9,0	300434
Taivutettavat kaksoispoltinputket		
160 x 2	1,0–2,0	307360
Taivutettavat kovakärkiset poltinputket		
160	1,0–2,0	329614
230	2,0–3,0	335102
315	3,0–4,0	329615
500	4,0–6,0	329616



Hitsauspoltinputket		
I/h	mm	
40	0,2–0,5	300388
80	0,5–1,0	300390
160	1,0–2,0	300392
230	1,5–3,0	300402
315	2,0–4,0	300394
400	3,5–5,0	300368
500	4,0–6,0	300396
650	5,0–7,0	300391
800	6,0–9,0	300398
1 000	8,0–12,0	300400
1 250	9,0–14,0	300436



Hitsaus



Tarvikkeet	
Ympyränleikkaustuki, aukon läpimitta Ø 60–600 mm	300419
Leikkaustuki asteikolla	300414
Reiänleikkaustuki, aukon läpimitta Ø 20–60 mm	300406



Leikkaussuutin HP 433 propaani		
	mm	2 kpl
HP 433-1	1–3	315454
HP 433-2	3–8	315455
HP 433-3	8–20	315456
HP 433-4	20–50	315457



Leikkaussuutin HA 411 asetyleeni		
	mm	2 kpl
HA 411-1	1–3	315439
HA 411-2	3–8	315450
HA 411-3	8–20	315451
HA 411-4	20–50	315452
HA 411-5	50–100	315453

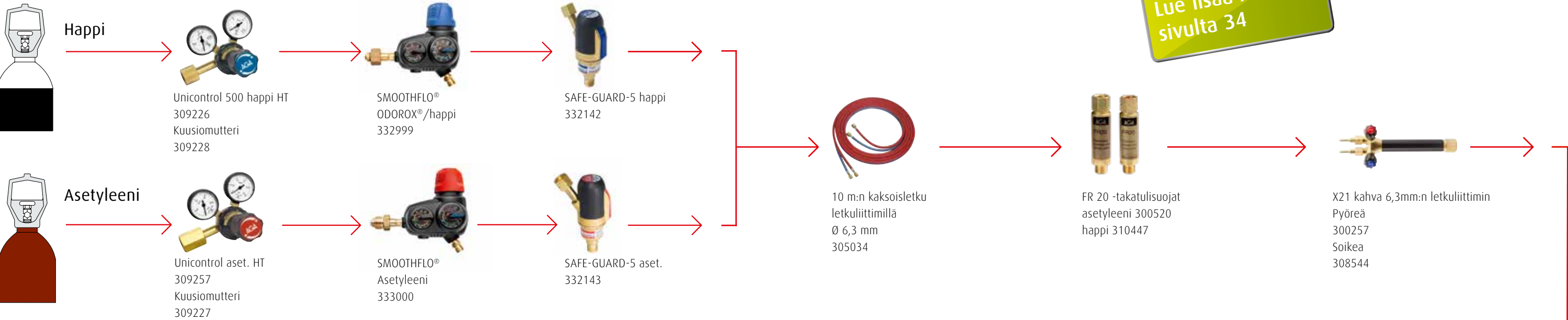


Leikkauslaitteet	
90° asetyleeni, vipu	300374
90° propaani, vipu	300373



Leikkaus

X21:n yleiskuvau.



Moniliekkinen kuumennuspoltinputki – propaani	
I/h	
1 000	300494
2 000	300493
4 000	300491
7 000	300489

Moniliekkiset kuumennuspoltinputket – asetyleeni	
I/h	
1 000	300545
1 800	334436
2 500	300543
5 000	300541

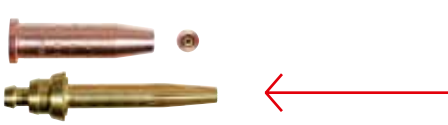
Yksiliekkiset kuumennuspoltinputket – asetyleeni	
I/h	
1 800	300542
2 500	300525
5 000	300547

Taivutettavat poltinputket		
I/h	mm	
160	1,0–2,0	300583
315	2,0–4,0	300600
500	4,0–6,0	300599

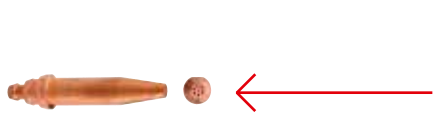
Hitsauspoltinputket		
I/h	mm	
40	0,2–0,5	300578
80	0,5–1,0	300582
160	1,0–2,0	300596
230	2,0–3,0	300605
315	2,0–4,0	300604
400	3,5–5,0	300603
500	4,0–6,0	300590
650	5,0–7,0	300594
800	6,0–9,0	300470
1 000	7,0–10,0	300459
1 250	9,0–14,0	300460



Tarvikkeet		
Kaksoisleikkaustuki, säädettävä, pienet pyörät		300576
Kaksoisleikkaustuki, isot pyörät		300584
Kaksoisleikkaustuki, säädettävä, isot pyörät ja asteikko		300510
Leikkaustuki, isot pyörät ja keskiöpidin		300575
Leikkaustuki, pienet pyörät ja keskiöpidin		300564
Reiänleikkaustuki 0° (pyörän läpimitta Ø 20–100 mm)		300572
Väliholkki		300568



Leikkaussuutin COOLEX® P 311 propaani		
	mm	
P 331-1	1–3	300675
P 331-2	3–10	300676
P 331-3	10–25	300668
P 331-4	25–50	300674
P 331-5	50–100	300671
P 331-6	100–200	300670
P 331-7	200–300	300669
P 331-8	300–500	300672



Leikkaussuutin HA 311 asetyleeni		
	mm	
HA 311-1	1–3	305847
HA 311-2	3–10	305853
HA 311-3	10–25	305849
HA 311-4	25–50	305852
HA 311-5	50–100	305834
HA 311-6	100–200	305843
HA 311-7	200–300	305841
HA 311-8	300–500	305832



Polttoleikklauslaitteet		
0°	vipu	300487
45°	vipu	300554
75°	vipu	300500
90°	vipu	300569



Hitsaus

Leikkaus

MIG/MAG- ja TIG-hitsauksen yleiskuvaus.



Poltinsarjat.

AGA toimittaa valmiita työkalusarjoja, joihin on koottu yleisimpiä hitsaustyövälineitä.

Työkalusarjojen suunnittelussa on nyt otettu askel eteenpäin. Olemme suunnitelleet uusia työkalusarjoja yksilöllisiin tarpeisiin, koska haluamme, että maksat vain siitä, mitä todella tarvitset.

Työkalusarja on helppo ja kätevä kuljettaa mukana, kun työ vaatii paikasta toiseen siirtymistä.

X11-poltinsarja.
X11 PRO.

334329



X21-poltinsarja.
X21 PRO.

336009



X11-poltinsarja.
X11 PRO PLUS.

334431



X21-poltinsarja.
X21 PRO PLUS.

336119



X11-poltinsarja.
X11 PRO FLEX.

334434



X21-poltinsarja.
X21 PROPAAINI.

336008



X11-poltinsarja.
X11 COMBI.

310133



X21-poltinsarja.
X21 COMBI.

316161



X11-poltinsarja.
FLAME®-sarja.

Ei sisällä pulloja

334168



AGAn säätimet.

AGAn säätimiä yleisesti kuvaavat ominaisuudet:

- Täyttää EN ISO 2503 -standardin vaatimukset.
- Standardimerkintä on säätimen rungossa.
- Hyväksytty happirasitustestissä, jonka on suorittanut riippumaton testauslaitos.
- Säätimissä on suodatin, joka estää hiukkasia pääsemästä istukkaan.



SMOOTHFLO®-säätimet.



SMOOTHFLO® edustaa maailman kehittyneintä säädintekniikkaa. Useita patentoituja ratkaisuja sisältävä SMOOTHFLO® yhdistää parhaat säätöomaisuudet ja asiakaslähtöiset innovaatiot, jotka tekevät siitä yhden markkinoiden helppokäyttöisimmistä. ISO 2503- ja AS 4267 -sertifioitu, TUV-hyväksytty SMOOTHFLO® on valmistettu korkeiden turvallisuusvaatimusten mukaisesti.

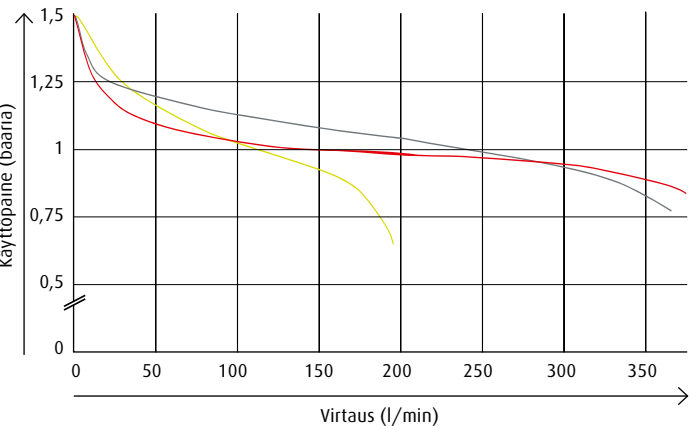
Ominaisuudet

- Patentoitu teknologia, jolla yksivaiheinen säädin voi toimia monivaiheisen tapaan.
- Paineensäätömekanismi, jolla suurin asetus saavutetaan alle kolmella säätönupin kierroksella.
- Katkeava tuloyhde. Jos säätimeen ja kaasupulloon kohdistuu kaatumisesta tai putoamisesta johtuva isku, tuloyhde katkeaa, jotta säädin ei rikkoudu. Lisäksi suuritehoinen ylivuotoventtiili estää automaattisesti kaasun ulosvirtauksen pullosta ympäristöön.
- Iskunkestävästä materiaalista valmistettu ulkokuori. Roiskeen- ja pölynkestävyys vähentävät huoltotarvetta.

SMOOTHFLO®	Työympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Käyttö- painemittari (baaria)	Liitäntä			Tuotenro
				Tulo	Kierre	Lähtö	
Asetyleeni	0–1,5	0–40	0–2,2	G ¾"	Ulkop.	G ¾" LH	333000
ODOROX®/happi	0–10	0–230	0–16	W 21,8 x 1¼"	Sisäp.	G ¾"	332999

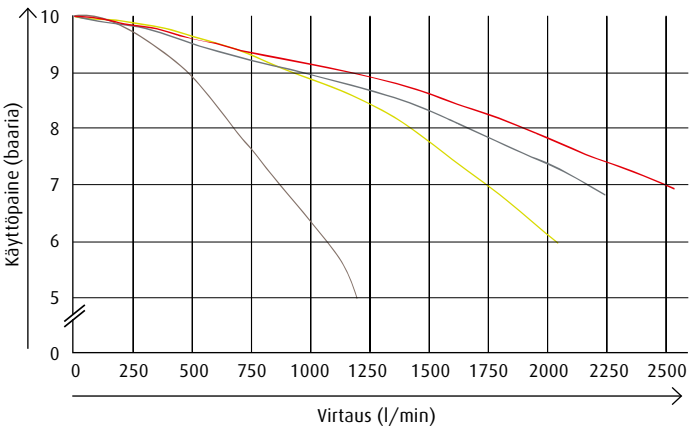
SMOOTHFLO® asetyleeni

— 25 baaria — 15 baaria — 4 baaria



SMOOTHFLO® happi

— 200 baaria — 100 baaria — 50 baaria — 21 baaria



Unicontrol 500.



Unicontrol 500 -säätimiä on saatavilla useimmille teollisuuskaasuille. Ne soveltuvat kaikkeen kaasuhitsaus-, kuumennus- ja juottotöihin sekä polttoleikkaukseen, kun ainevahvuus on enintään 300 mm.

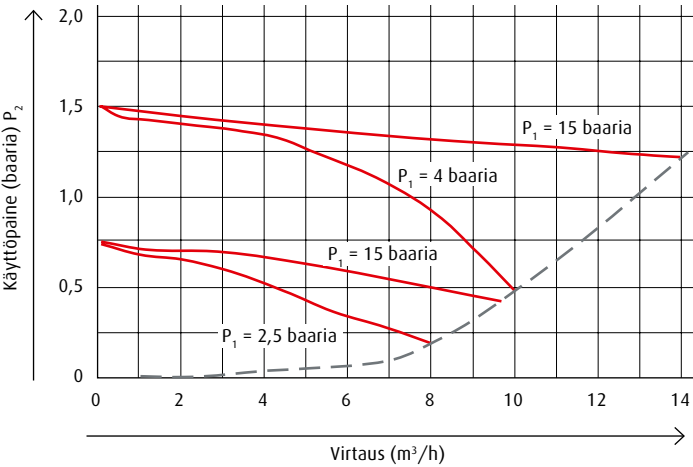
- Ominaisuudet**
- Unicontrol 500 -säädintä on saatavana käsikiristeisenä ja kuusiomutterilla.
 - Tasainen virtaus ja ulostulopaine koko työalueella. Sopii X11- ja X21-järjestelmiin.
 - Unicontrol 500 -säätimessä on helposti luettavat painemittarit ja käyttöpaineen säätö yhdellä säätöpyörällä.

Toimitus sisältää letkuliittimen Ø 5,0 ja 6,3 mm:n letkuille, liitinmutterit ja 3 O-rengasta tai tiivistettä varalle.

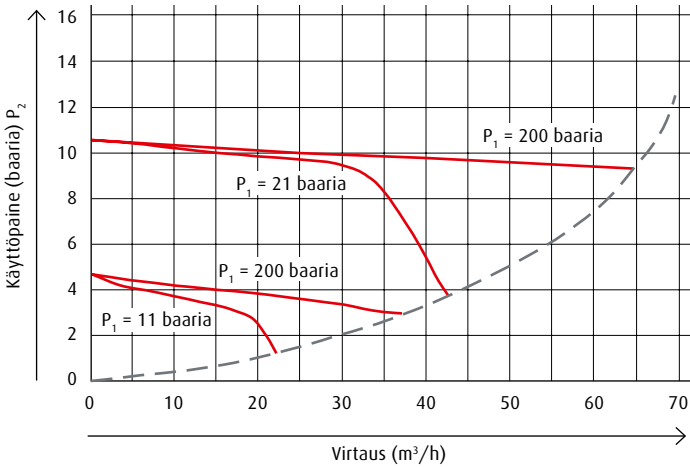
Unicontrol 500							
	Työympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Käyttö- painemittari (baaria)	Liitانتä Tulo	Kierre	Lähtö	Tuotenro
HT-mutteri*							
Asetyleeni	0–1,5	0–40	0–2,5	G 3/4"	Ulkop.	G 3/8" LH	309257
Happi	0–10,0	0–315	0–16,0	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	309226
Kuusiomutteri							
Asetyleeni	0–1,5	0–40	0–2,5	G 3/4"	Ulkop.	G 3/8" LH	309227
Happi	0–10,0	0–315	0–16,0	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	309228
Argon, typpi, helium	0–10,0	0–315	0–16,0	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	309254
Typpi	0–2,0	0–315	0–6,0	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	309250
Hiilidioksidi	0–4,0	0–315	0–16,0	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	309253
Ilma	0–10,0	0–315	0–16,0	G 5/8"	Ulkop.	G 3/8"	309256
Vety	0–10,0	0–315	0–16,0	W 21,8 x 1/4" LH	Sisäp.	G 3/8" LH	309255
Propaani	0–2,5	–	0–6,0	W 21,8 x 1/4" LH	Ulkop.	G 3/8" LH	317336

* Käsikiristeinen liitانتä

Asetyleeni



Happi



Virtauskäyrä osoittaa käyttöpaineen muutoksen suhteessa ulostulovirtaukseen.

Käsikiristeinen Fixicontrol.



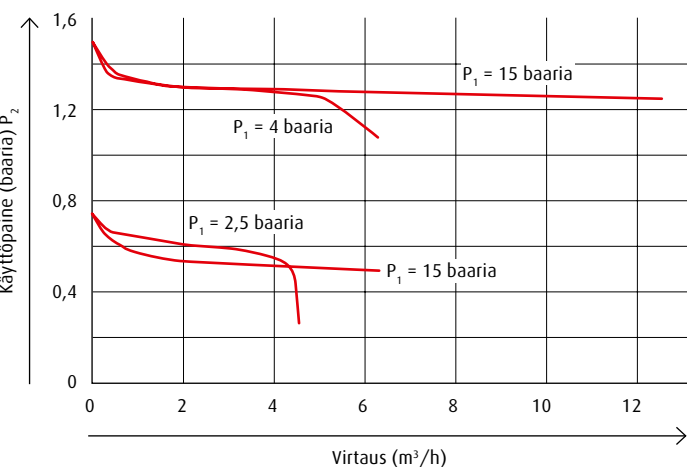
Fixicontrol HT on tarkoitettu pienille ja keskiuurille kaasuvirtauksille. Se soveltuu kaasuhitsaukseen, juottamiseen ja kuumennukseen enintään 2 500 l/h -poltinputkia käyttäen sekä polttoleikkaukseen aina 50 mm:n ainevahvuuksiin asti. Käsikiristeisen liitانتän ansiosta säädin soveltuu erityisen hyvin pieniin laitteisiin, joita siirrellään usein.

- Ominaisuudet**
- Fixicontrol HT on saatavana asetyleenille ja hapelle. Siinä on selkeät, kumisuojin varustetut painemittarit.
 - Käyttöpaineen säätö yhdellä säätönupilla tekee säätimestä helppokäyttöisen.
 - Fixicontrol sopii X11-järjestelmään.

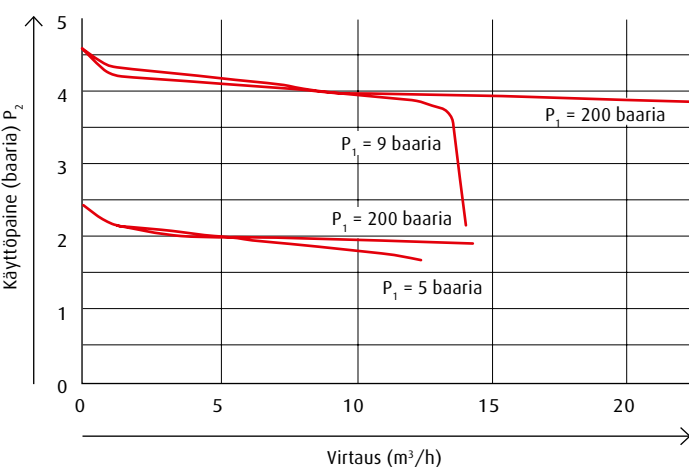
Toimitus sisältää painemittarin suojan, letkuliittimen Ø 5,0 mm:n kaasuletkulle, liitinmutterin ja 3 O-rengasta varalle.

Käsikiristeinen Fixicontrol							
	Työympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Käyttö- painemittari (baaria)	Liitانتä Tulo	Kierre	Lähtö	Tuotenro
Asetyleeni	0–1,5	0–40	0–2,5	G 3/4"	Ulkop.	LH G 3/8"	331291
Happi	0–4,0	0–315	0–6,0	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	RH G 3/8"	331290

Asetyleeni



Happi



Virtauskäyrä osoittaa käyttöpaineen muutoksen suhteessa ulostulovirtaukseen.

AGA PRO 200/300.

Kestävä ja korkealaatuinen AGA Pro -säädinsarja koostuu suuren kapasiteetin premiumsäätimistä. Säätimien ainutlaatuinen suunnittelu pitää käyttöpaineen tasaisena myös kaasupullon paineen laskiessa, mistä on suuri etu käytössä.

AGA Pro -säätimiä on saatavana monille eri teollisuuskaasuille ja painealueille. Sarja on tarkoitettu keskiisuureen ja suureen kaasunkulutukseen. Säätimien mukana toimitetaan 6,3 mm:n letkuliitin ulostuloon. Yli 10 baarin käyttöpaineelle tarkoitettujen säätimien mukana toimitetaan 12 mm:n juotosliitin.

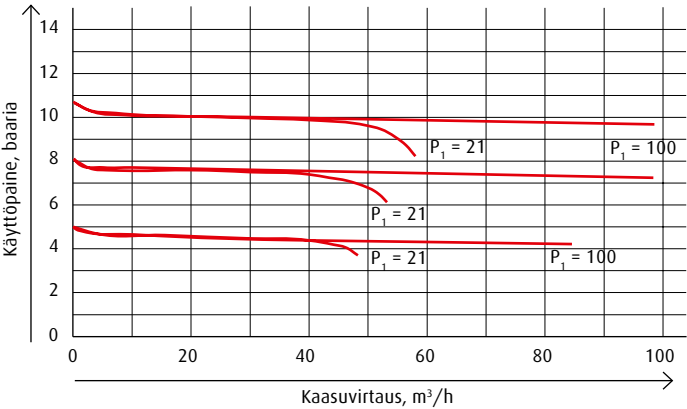
Pitkäikäiset ja luotettavat AGA Pro -säätimet käyvät läpi tarkan laadunvalvonnan ja valmistetaan EN 2503 -standardin vaatimuksia noudattaen. Säätimet soveltuvat muun muassa happipolttoon, hitsaukseen ja koeponnistuksiin. Ne sopivat myös pullopaketteja käyttäviin suuren kapasiteetin kohteisiin, kuten offshore- ja rakennusteollisuuden tarpeisiin.

- Ominaisuudet
- Saatavana 300 baarille käsikiristeisellä liitännällä.
 - Tasainen lähtöpaine pullon paineesta riippumatta.
 - Vakaa liekki myös suurta virtausta ja pitkiä letkuja käytettäessä.
 - Tarkka ja tasainen hitsaus/leikkausliekki säästää aikaa ja lisää tuottavuutta.

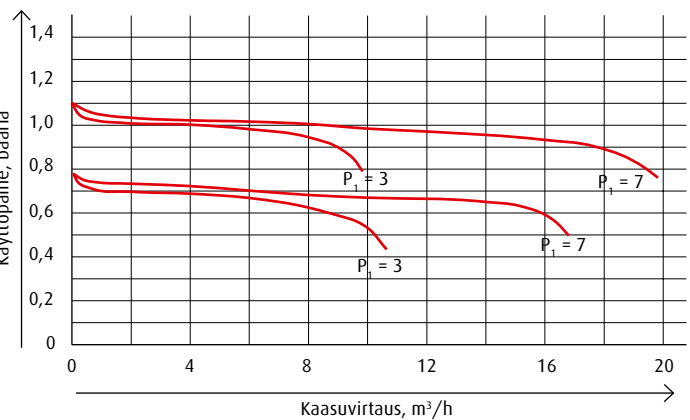


200 baaria – enintään 10 baaria						
	Työympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Käyttö- painemittari (baaria)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö
Asetyleeni	0–1,5	0–40	0–2,5	G ¾"	Ulkop.	G ⅝" LH
Happi	0–10	0–315	0–16	W 21,80 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Typpi	0–10	0–315	0–16	W 24,32 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Ilma	0–10	0–315	0–16	G ⅝" RH	Ulkop.	G ⅝"
Vety	0–10	0–315	0–16	W 21,80 x ⅛" LH	Sisäp.	R ⅜" LH
Hiilidioksidi	0–10	0–315	0–16	W 21,80 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Argon/MISON®	0–10	0–315	0–16	W 24,32 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Happi	0–1	0–315	0–2,5	W 21,80 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Typpi	0–1	0–315	0–2,5	W 24,32 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
THERMOLEN®	0–4	0–25	0–6,0	W 21,80 x ⅛" LH	Ulkop.	G ⅝" LH
Propaani	0–10	0–25	0–16	(NGO) 0,885" x ⅛"	Ulkop.	G ⅝" LH
Argon/MISON®	0–24 l/min	0–315	0–28 l/min	W 24,32 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Argon/MISON®	1 x 0–24 l/min	0–315	1 x 0–30 l/min	W 24,32 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Argon/MISON®	2 x 0–24 l/min	0–315	2 x 0–30 l/min	W 24,32 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Hiilidioksidi	0–1	0–315	0–2,5	W 21,80 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Ilma	0–12	0–315	0–16	G ⅝" RH	Ulkop.	G ⅝"
200 baaria – yli 10 baaria (huom! lähdössä on käytettävä korkeapaineletkua)						
Typpi	0–28	0–315	0–40	W 24,32 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Happi	0–28	0–315	0–40	W 21,80 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Typpi	0–40	0–315	0–60	W 24,32 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Happi	0–200	0–315	0–315	W 21,80 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Typpi	0–200	0–315	0–315	W 24,32 x ⅛" RH	Sisäp.	G ⅝"
Vety	0–200	0–315	0–315	W 21,80 x ⅛" LH	Sisäp.	G ⅝" LH
Ilma	0–200	0–315	0–315	G ⅝" RH	Ulkop.	G ⅝"
300 baaria – käsikiristeinen liitäntä						
Typpi	0–10	0–400	0–16	W30 x 2 RH NEVOC	Sisäp.	G ⅝"
Typpi	0–28	0–400	0–40	W30 x 2 RH NEVOC	Sisäp.	G ⅝"
Typpi	0–100	0–400	0–315	W30 x 2 RH NEVOC	Sisäp.	G ⅝"
Typpi	0–200	0–400	0–315	W30 x 2 RH NEVOC	Sisäp.	G ⅝"
Typpi	0–300	0–400	0–400	W30 x 2 RH NEVOC	Sisäp.	G ⅝"

AGA PRO -säätimen kapasiteettikäyrä – happi



AGA PRO -säätimen kapasiteettikäyrä – asetyleeni



Paineensäätimien tarvikkeet.

SMOOTHFLO®

Tulokara, mutteri, tiiviste	Lkm	Tuotenro
Happi SMOOTHFLO®		333921
Asetyleeni SMOOTHFLO®		333957
Argon SMOOTHFLO®		333958
Ulostulon sovitin		
Happi SMOOTHFLO®		333959
Asetyleeni SMOOTHFLO®		333943
Argon SMOOTHFLO®		333944
Tiivisteet		
SMOOTHFLO® happi, argon	10	333962
SMOOTHFLO® asetyleeni	10	333922

Unicontrol 500 ja 600.

Pullopainemittari	Lkm	Tuotenro
Happi 0–315 baaria		300038
Asetyleeni 0–40 baaria		300048
Neutraali 0–315 baaria		300047
Käyttöpainemittari		
Happi 0–16 baaria		300042
Asetyleeni 0–2,5 baaria		300046
Neutraali 0–16 baaria		300045
Neutraali 0–6 baaria		300044
Painemittarin suoja		
Painemittarin suoja		300192
Tiivisteet		
Painemittarin tiiviste		309524
Asetyleeni + happi (nailon + alumiini)	5 + 5	300793
Happi + hiilidioksidi (alumiini)	100	300055
	10	309372
Asetyleeni (nailon)	100	300054
	10	309373
Argon, ilma, vety, typpi (nailon)	100	300053
	10	300089
O-renkaat – vain Unicontrol 500 HT		
Asetyleeni HT	10	300193
Happi, argon HT, MISON® ja MISON® seokset (Unicontrol)	10	308384
Happi, argon HT, MISON® ja MISON® seokset (Jetcontrol)	10	300194

Fixicontrol HT.

Pullopainemittari	Lkm	Tuotenro
Asetyleeni	40 baaria	308265
Happi	315 baaria	308740
Käyttöpainemittari		
Asetyleeni	2,5 baaria	308741
Happi	6 baaria	300223
O-renkaat		
Asetyleeni HT	10	300193
Happi, argon HT sekä MISON® ja MISON® -seokset	10	308384
Muuta		
Painemittarin suoja	1	309421

AGA PRO 200/300.

Pullopainemittari	Lkm	Tuotenro
Neutraali 0–6 baaria		305370
Happi 0–315 baaria		300087
Neutraali 0–315 baaria		300074
Käyttöpainemittari		
Happi 0–16 baaria		305373
Neutraali 0–16 baaria		305371
Asetyleeni 0–2,5 baaria		305372
Neutraali 0–28 l/min		305367
Liitin painemittariin		
G ¼"		300249
Tiivisteet		
Asetyleeni (nailon)	10	300096
Happi ja inertit kaasut	10	303616
O-rengas AGA PRO 300 baaria	10	336292
Pullopainemittari		
Neutraali 0–40 baaria		300085
Happi/argon	0–315 baaria	300253
Asetyleeni	0–40 baaria	300221
Asetyleeni 0–40 baaria		305368

CR 60

Käyttöpainemittari		
Happi/argon	0–25 baaria	300181
Asetyleeni	0–2,5 baaria	300183
Tiivisteet		
Happi + hiilidioksidi (alumiini)	10	309372
Asetyleeni (nailon)	10	309373
Argon, ilma, vety, typpi (nailon)	10	300089

Säätimet suojakaasuhitsaukseen.

TIG-, MIG/MAG-suojakaasuhitsauksessa sekä plasmahitsauksessa kaasun syötöllä on merkittävä vaikutus lopputulokseen. Jotta asetetut vaatimukset täyttyisivät, tarvitaan puhdasta suojakaasua, oikea kaasuvirtaus ja tietty lisäännos kaasua hitsauksen alussa.

Parhaisiin tuloksiin päästään, kun kaasuletku on lyhyt, yleensä 1–1,5 m riittää, ja kun letkun läpimitta on pieni, tavallisesti Ø 5,0 mm. Muodostuvan "aloituspuhalluksen" tilavuus on tällöin sopiva.

PROSAVER®-säädin antaa tasaisen kaasuvirtauksen ja oikein säädetyn käyttöpaineen, mistä on hyötyä niin työn kuin kustannusten kannalta.



PROSAVER®-säädin.



PROSAVER®-säätimessä on sisäänrakennettu kaasunsäästötoiminto suojakaasulle ja virtausmittari.

Ominaisuudet

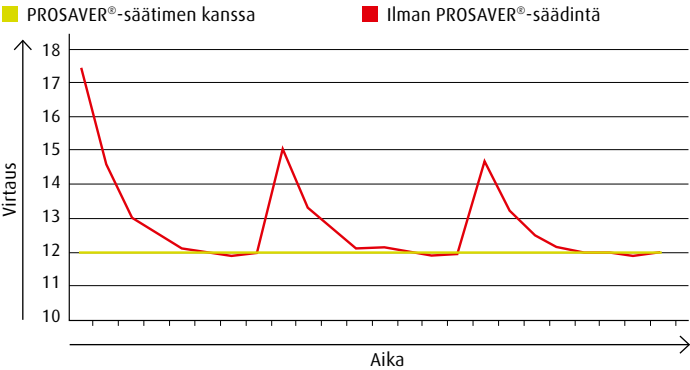
- Säättää kaasuvirtauksen oikealle tasolle MIG/MAG- ja TIG-hitsauksessa.
- Minimoi hitsauksen aloitusvaiheen kaasupuhalluksen ja siten säästää kaasun kulutusta.
- Kaasuvirtaus erittäin tasaista, 3–30 l/min, pullopaineesta riippumatta.
- Kehitetty erityisesti MISON®-suojakaasuille. Soveltuu mainiosti myös argonille ja argonseoksille.

Kaasunsäästö on suurimmillaan silloin, kun työ koostuu useista lyhyistä hitsausjaksoista. Kaasun säästymiseen vaikuttavat mm. hitsaustapa ja aloitusten ja lopetusten määrä.

PROSAVER®	Pullo- painemittari (baaria)	Virtausmittari	Liitäntä		Tuotenro
			Tulo	Lähtö	
PROSAVER®	0–315	3–30 l/min	W 24,32 x 1/14"	G 3/8"	331001
PROSAVER®-kaksoisvirtaus	0–315	3–30 l/min	W 24,32 x 1/14"	G 3/8"	332331
PROSAVER® FORMIER®	0–315	3–30 l/min	W 21,8 x 1/14" LH	LH 3/8"	332330



Pulssihitsaus PROSAVER® -SÄÄDINTÄ KÄYTTÄEN



Käsi­kiristeinen Unicontrol 100.

Unicontrol 100 HT on tarkoitettu MIG/MAG- ja TIG-hitsaukseen.

Ominaisuudet

- Säädin sopii MISON®-kaasulle, kaikille MISON®-seoksille, argonille ja argonseoksille.
- Käyttöpaineeksi on säädetty 2,5 baaria. Näin saadaan tarkka virtaus-säätö.
- Nopea asentaa ilman työkaluja.

Virtaus luetaan uimurikuulan yläreunasta. Toimitus sisältää letkuliittimen 5,0 mm:n letkulle ja 3 O-rengasta varalle.



Käsi­kiristeinen Unicontrol 100						
	Pullo- painemittari (baaria)	Virtaus- mittari (l/min)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	Tuotenro
Argon	0–315	3–32	W 24,32 x 1/14"	Sisäp.	R 3/8"	309260

Tarvikkeet – Rotam Plus.

Rotam Plus -virtausmittaria käytetään yhdessä argonkaasulle tarkoitetun paineensäätimen kanssa. Säätimen käyttöpaineeksi tulee asettaa 2,5 baaria, jolloin se tuottaa oikean suuruisen kaasuvirtauksen. Rotametrin avulla voidaan käyttää paineensäädintä virtauksensäätimenä.

Rotam liitetään T-kappaleella, johon voi olla liitettynä yksi tai kaksi rotametriä samanaikaisesti. T-kappaletta voidaan säätää niin, että saadaan oikea kulma paineensäätimeen ulosottoliittimeen nähden. T-kappale tilataan erikseen.

Virtaus luetaan uimurikuulan yläreunasta. Kaksoisrotametriä käytetään, kun halutaan suojakaasua sekä hitsauspistooliin että juurensuojakaasuksi. Toimitus sisältää letkuliittimen Ø 5,0 mm:n letkulle.

Rotam Plus.

	Tuotenro
Yksi Rotam Plus	300100
Kaksi Rotam Plusia	300100 x 2
T-kappale ja tulppa	300104
Tulppa	301816



Varaosasarja Rotam Plusille ja Unicontrol 100:lle.

	Virtaus (l/min) (Käyttöpaine baaria)	Enimmäispoikkeama eri virtauksilla (l/min)	Tuotenro
Virtausmittarikokoonpano		5/±0,1	
Kuusiokulmainen kappale (Unicontrol 100) 30 (2,5)		15/±0,3	300195
Pyöreä kappale (Rotam) 30 (2,5)		25/±0,5	317302



SMOOTHFLO® säätimet.

SMOOTHFLO® on yksi markkinoiden kehittyneimmistä paineensäätimistä.

Ominaisuudet

- Paineensäätömekanismi, jolla saavutetaan suurin asetus alle kolmella säätönupin kierroksella
- Katkeava tulokara
- Suojaava ulkokuori

Toimitus sisältää letkuliittimen Ø 5,0 ja 6,3 mm:n letkuille, liitinmutterit ja 3 O-rengasta varalle.



SMOOTHFLO®							
	Työ- ympäristö	Pullo- painemittari (baaria)	Virtaus- paine- mittari	Liitäntä			Tuotenro
				Tulo	Kierre	Lähtö	
MISON®/argon	0-45 l/min	0-230	0-55 l/min	W 24,32 x 1/14"	Vasta	G 3/8"	333843

Käsi­kiristeinen Unicontrol 300.

Unicontrol 300 HT:lle käyvät kaasut: MISON®, kaikki MISON®-seokset, argon ja argonseokset sekä hiilidioksidi.

Ominaisuudet

- Säätimessä on pullopainemittari ja virtausmittari, jossa virtaus ilmoitetaan litroina minuutissa. Kaasun virtaus säädetään yhdellä säätönupilla.
- Unicontrol 300 HT on tarkoitettu MIG/MAG- ja TIG-hitsaukseen.
- Nopea asentaa ilman työkaluja.

Toimitus sisältää letkuliittimen Ø 5,0 ja 6,3 mm:n letkuille, liitinmutterit ja 3 O-rengasta varalle.



Käsi­kiristeinen Unicontrol 300							
	Työ- ympäristö	Pullo- painemittari (baaria)	Virtaus- painemittari (l/min)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	Tuotenro
Argon/MISON®	0–25 l/min	0–315	0–45	W 24,32 x 1/14"	Sisäp.	G 3/8"	309252
Hiilidioksidi	0–25 l/min	0–315	0–45	W 21,8 x 1/14"	Sisäp.	G 3/8"	309251

Käsi­kiristeinen Fixicontrol.

Fixicontrol HT on tarkoitettu MIG/MAG- ja TIG-hitsaukseen.

Ominaisuudet

- Fixicontrol HT soveltuu MISON®-kaasulle ja kaikille MISON®-seoksille, argonille ja argonseoksille sekä hiilidioksidille.
- Nopea asentaa ilman työkaluja.

Säätimessä on pullopainemittari ja kaasuvirtauksen litroina minuutissa näytävä rotametri sekä ergonominen virtauksen säätönuppi.



Käsi­kiristeinen Fixicontrol							
	Työ- ympäristö	Pullo- painemittari (baaria)	Virtaus- painemittari (l/min)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	Tuotenro
Argon	0–22 l/min	0–315	0–32	W 24,32 x 1/14" RH	Sisäp.	G 3/8"	331292
Hiilidioksidi	0–22 l/min	0–315	0–32	W 21,80 x 1/14" RH	Sisäp.	G 3/8"	331293

Tarvikkeet: säätimet suojakaasuhitsaukseen

PROSAVER® GS40.

PROSAVER® GS40 on alan johtava MIG-, MAG- ja TIG-hitsauksessa käytettävä suojakaasun lisävaruste. Pienikokoinen GS40 voidaan asentaa useimpien virtausta säätävien pullopainesäätimien tai ulostuloon asennettujen säätimien alavirtauksen puolelle. GS40 parantaa virtauksen tasaisuutta ja optimoi suojakaasun paineen letkussa hitsauksen aikana.

GS40 AUTTAA SÄÄSTÄMÄÄN SUOJAKAASUA JOPA 40 %!

Käyttötapa

Kun kaasuvirtaus suljetaan tavallisella paineensäätimellä hitsaustyön keskeytyessä, ulostulopaine yhdysletkussa nousee huomattavasti optimaalista korkeammaksi (ISO 2503:n mukaan jopa 30 %). Kun hitsausta taas jatketaan ja valokaari sytytetään hitsauspolttimessa, puhalletaan järjestelmän läpi tarpeettoman suuri määrä kaasua. GS40 vähentää letkuun kertyvää hukkaakaasua. Se pitää kaasuvirtauksen optimaalisena kaikissa hitsaustyön vaiheissa. Säätonupillista mallia

(GS40A) käytetään virtausmittarin sisältävien paineensäätimien kanssa, kiinteää mallia (GS40F) säätimissä, joissa on litra-asteikollinen painemittari.

			
	Tulopaine	Tulo-/lähtöliitäntä	Tuotenro
PROSAVER® GS40, säädettävä	30 bar	G 3/8"	336322
PROSAVER® GS40, kiinteä	30 bar	G 3/8"	336323

Virtauksen testimittari suojakaasuille.

Virtauksen testimittari suojakaasuhitsaukseen argonilla ja argonseoksilla.

Mittausputki asetetaan pystyasentoon, suoraan kaasusuuttimen päälle. Kuulan keskikohta osoittaa virtauksen. Mittausalue on 5–25 l/min.

	
	Tuotenro
Virtauksen testimittari	300766

Kaasun esilämmitin.

Kaasun esilämmitintä käytetään kohteissa, joissa käytetään suuria määriä hiilidioksidia, jolloin pulloon liitetty paineensäädin jäähtyy voimakkaasti.

Esilämmittimen teho on 25 W. Termostaattisäätöinen kuumennus aina 70 °C:een asti.

Kapasiteetti:	Hiilidioksidi	1 200 l/h
Kierreliitäntä:	Hiilidioksidi	W 21,80 x 1/4"
Sähköliitäntä:	230 V, 1-vaihe, 25 W	

	
	Tuotenro
Hiilidioksidi	309450

Huom!

Kaasun esilämmittimiä ei saa käyttää hapen tai muiden helposti syttyvien kaasujen kanssa.

PROSAVER®

Prosaver® varaosat	Lkm	Tuotenro
O-rengas	10/pakkaus	308384
Käyttöpainemittari, neutraali	0–315 baaria	331294
Virtausmittari, täydellinen		331295
Säätonuppi		331296

Unicontrol 100 HT.

Unicontrol 100 HT:n painemittari.	Lkm	Tuotenro
Pullopainemittari	Ar/CO ₂	309447
Virtausmittarikokoonpano	Ar/CO ₂	300195
O-renkaat		
Hiilidioksidi, argon HT sekä MISON® ja MISON®-seokset	10	308384

SMOOTHFLO® – MISON®/Argon.

Tulokara, mutteri, tiiviste	Lkm	Tuotenro
Argon SMOOTHFLO®		333958
Ulostulon sovitin		Tuotenro
Argon SMOOTHFLO®		333944
Tiiviste		
SMOOTHFLO® happi, argon	10	333962

Unicontrol 300 HT.

Unicontrol 300 HT:n painemittari.	Lkm	Tuotenro
Pullopainemittari	315 baaria	300047
Käyttöpainemittari	0–45 l/min	300178
O-renkaat		
Happi, argon HT sekä MISON® ja MISON®-seokset	10	308384

Fixicontrol HT.

Unicontrol 100 HT:n painemittari.	Lkm	Tuotenro
Pullopainemittari	Ar/CO ₂	309447
Virtauspainemittari	Ar/CO ₂	309448
O-renkaat		
Hiilidioksidi, argon HT sekä MISON® ja MISON®-seokset	10	308384
Painemittarin suoja		Tuotenro
Painemittarin suoja	1	309421



Korkean paineen ja virtauksen säätimet.



DIN Control -säädin.

DIN Control -säädin on edullinen ja tehokas säädin tyypellä suoritettavia koeponnistuksia varten. Työympäristö 0–30 baaria. Huom! Lähdössä on käytettävä korkeapaineletkua.



DIN Control -säädin								
	Työympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Käyttö- painemittari (baaria)	Tulo	Kierre	Lähtö	Lkm	Tuotenro
Typpi	0–30	0–200	0–60	W 24,32 x 1/4"	Vasta	G 1/4"		323992
Tiivisteet							10	300089

CR 60.

CR 60 on suuriin kaasuvirtauksiin suunniteltu säädin.

Se soveltuu yli 300 mm:n ainevahvuuksien leikkaamiseen ja isojen putkijärjestelmien huuhteluun. Toimitus sisältää 12 mm:n letkuliittimen asetyleenia ja happea varten, 8 mm:n liittimen argon/MISON® kaasua varten sekä 3 varatiivistettä.

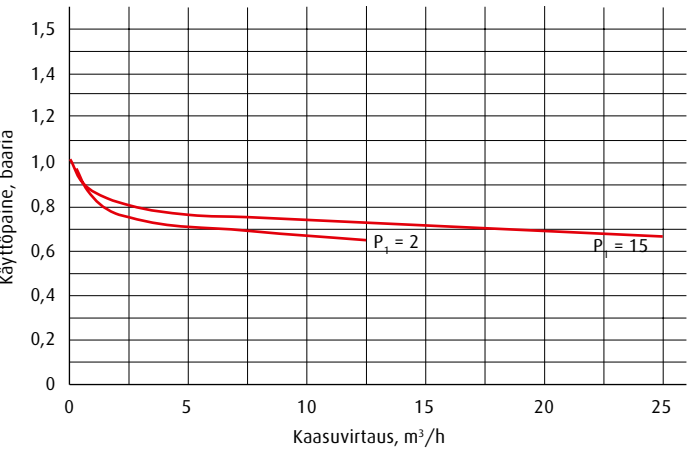


CR 60	Työympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Käyttö- painemittari (baaria)	Liitäntä			Tuotenro
				Tulo	Kierre	Lähtö	
Asetyleeni	0–1,5	0–30	0–5	G 3/4"	Ulkop.	R 1"	300027
Happi	0–15,0	0–300	0–30	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	R 1"	300032
Argon/MISON®	0–15,0	0–300	0–30	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	R 1"	300022

Katso tiivisteet sivulta 17.

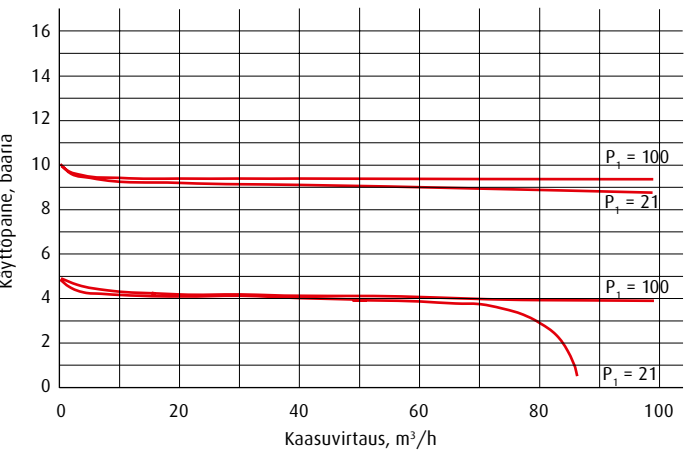
Kapasiteettikäyrät – asetyleeni

Tulopaine – P₁ = baaria



Kapasiteettikäyrät – happi

Tulopaine – P₁ = baaria



Huom!

Lähdössä on käytettävä korkeapaineletkua.

Unicontrol 600.

Unicontrol 600 on suuren käyttöpaineen säädin esim. koeponnistuksiin.

Käyttöpaine asetetaan tukevalla säätönupilla. Kun pullopain on noin 5 baaria yli käyttöpaineen, kapasiteetti on noin 75 m³/h vedylle ja heliumille sekä noin 18 m³/h muille kaasuille. Toimitukseen sisältyy A 1/4" -puristusrengasliitin sekä 3 kpl varatiivisteitä.



Unicontrol 600							
	Työympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Käyttö- painemittari (baaria)	Liitäntä			Tuotenro
				Tulo	Kierre	Lähtö	
Typpi	0–103	0–315	0–315	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	W 21,8 RH	323191
Typpi	0–200	0–315	0–315	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	W 21,8 RH	300004
Ilma	0–200	0–315	0–315	G 5/8"	Sisäp.	W 21,8 RH	300005
Happi	0–200	0–315	0–315	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	W 21,8 RH	300026

Katso tiivisteet sivulta 17.



Poltinsarjat.

Polttoleikkaus on yleisimmin käytetty terminen leikkausmenetelmä.

Sen käyttöä puoltavat mm. laitteiston pienet hankintakustannukset ja hyvä leikkausjälki. Polttoleikkaus on erittäin joustava työmenetelmä, joka soveltuu 0,5 – 2 500 mm:n ainevahvuuksien leikkaamiseen. Menetelmä sopii sekä käsin- että koneleikkaukseen. Polttoleikkausta käytetään lähes yksinomaan seostamattoman ja niukkaseostaisen teräksen leikkaamiseen.

X11 PRO -sarja.

X11 PRO on yhdistelmätyökalusarja käsin suoritettavaan kaasuhitsaukseen ja polttoleikkaukseen. Se on suunniteltu täyttämään standardin EN ISO 5172 tiukat vaatimukset.

Tiiviys, mekaaninen kestävyys, takaiskusuojaus, vakaa liekki ja polttimen helppo säädettävyys ovat X11-järjestelmän perusominaisuuksia. Ne tekevät X11 PRO:sta laatupolttimen, joka täyttää vaativimmankin käyttäjän toiveet.

X11 PRO on yksi maailman eniten myytyjä poltinsarjoja. Lopputarkastuksessa jokainen poltinputki ja suutin koepoltetaan ja liekki säädettävyys ja vakaus tarkastetaan.

X11 PRO -sarjan vahvuuksia:

- Hitsaa jopa 14 mm:n vahvuisia materiaaleja (tavallisesti polttimien kapasiteetti on enintään 6 mm).
- Maksimileikkausvahvuus 100 mm injektorisäkkeellä (150 mm painepoltinputkella)
- Erilaisia kuumennus- ja poltinputkia juottoon ja hitsaukseen
- Kuumentaa oikaistavia ja muotoiltavia kappaleita
- Soikea kahva takaa hyvän otteen
- Laaja lisävarustevalikoima
- X11 PRO:n polttokaasuksi soveltuvat sekä asetyleeni että propaani (nestekaasu). Propaania voi käyttää vain leikkaukseen, juottamiseen ja kuumennukseen.

Hitsaaminen

Kromatut poltinputket on valmistettu kuparista. Ne jäähtyvät nopeasti ja torjuvat roiskeiden tarttumista. Vaikeapääsyisiin kohtiin on saatavana taivutettavia, kromaamattomia poltinputkia. Kaikissa poltinputkissa on vaihdettavat poltinputket.

Leikkaaminen

X11 PRO tarjoaa leikkaamiseen seuraavia vaihtoehtoja:

- Vipu- tai ruuvikuristimella varustettu leikkauslaite
- Asetyleeni tai propaani
- Injektori- tai painepoltin
- Suuttimen pitimen kulma 90° tai 0°
- Useita eri leikkaussuutinsarjoja

Juottaminen ja kuumentaminen

Hitsauspoltinputkien lisäksi on saatavana yksi- ja moniliekkisiä kuumennuspoltinputkia.

- Yksiliekkisiä poltinputkia käytetään, kun lämpö halutaan kohdistaa kapealle alueelle.
- Moniliekkipoltinputkia tarvitaan silloin, kun lämpövyöhyke on leveämpi ja halutaan kuumentaa koko työkappale.

Pienten osien ja ohutlevymetallin hitsaaminen, juottaminen ja kuumentaminen

Huom!

Kun käytetään propaania, on käytettävä propaaniletkua. Tämä on tärkeää, sillä asetyleeni ja propaani reagoivat eri tavoin letkun materiaaliin. Lisätietoja on sivulla 68.



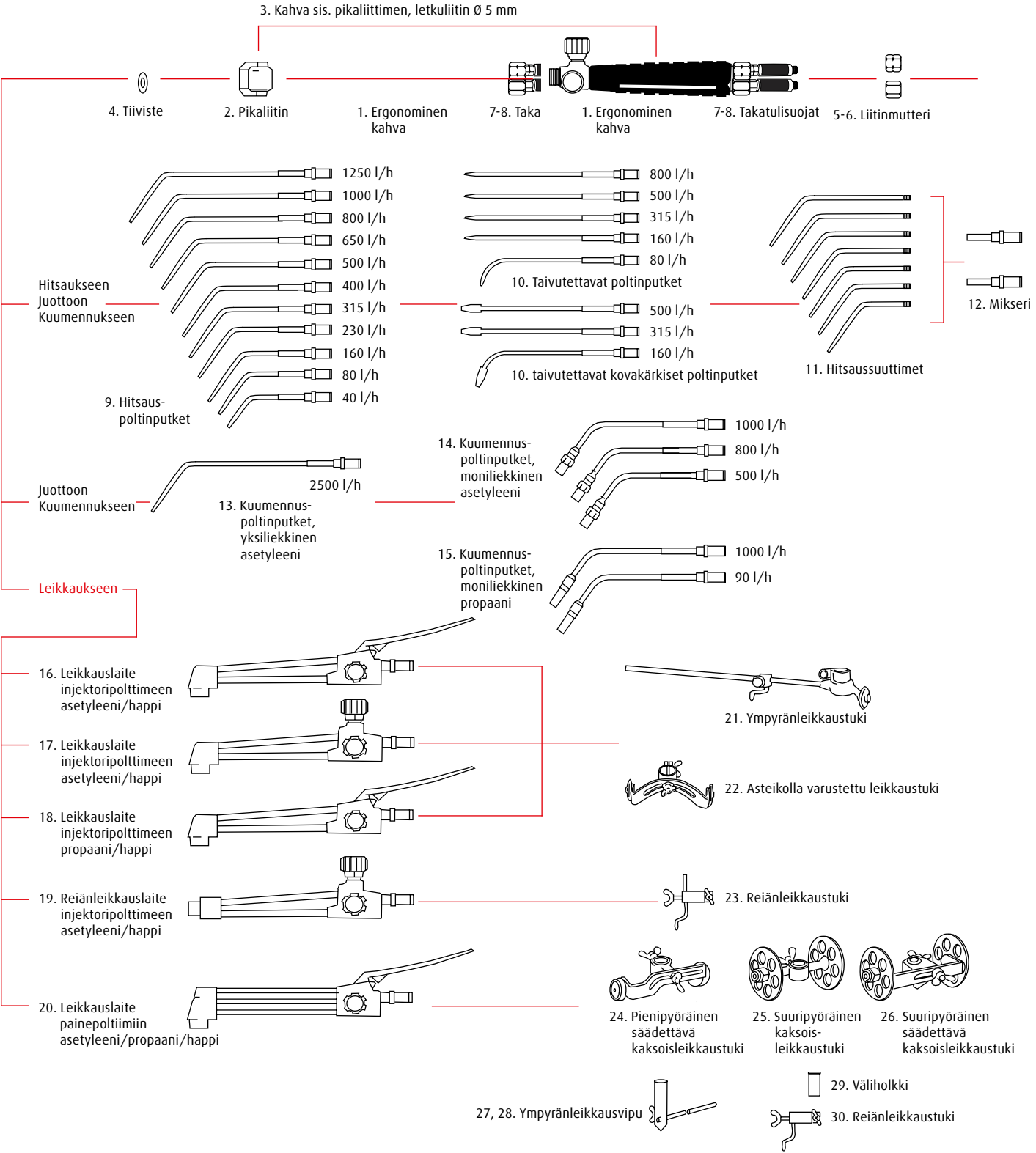
X11:n yleiskuvaus.



X11:n yleiskuvaus					
Tuote	X11 PRO	X11 PRO FLEX	X11 PRO PLUS	X11 COMBI	Flame-sarja Ei sisällä kaasupulloja
Tuotenro	334329	334434	334431	310133	334168
Ergonominen X11-kahva			X	X	X
Pyöreä X11-kahva	X	X			
Leikkauslaite 90 astetta	X	X	X	X	X
Hitsauspoltinputki 160 litraa X11			X	X	X
Hitsauspoltinputki 315 litraa X11	X		X	X	X
Hitsauspoltinputki 500 litraa X11			X		X
Hitsauspoltinputki 800 litraa X11			X	X	
Taivutettava hitsauspoltinputki 160 l		X			
Taivutettava hitsauspoltinputki 315 l		X			
Taivutettava kovakärkinen poltinputki 500 l		X			
Kuumennuspoltinputki 1000 l		X	X		
HA411-2	X	X	X	X	X
HA411-3			X	X	X
FLAME®-takatulusuoja FR20	X	X	X	X	
Puhdistusneulat	X	X	X	X	X
Avain		X	X	X	
Leikkaustaulukko	X	X	X	X	X
Sankaliitin kahvassa	X	X	X	X	X
Liitinmutteri	X	X	X	X	X
Aluslevy	X	X	X		X
Leikkaustuki			X		
Kaasunsytytin	X	X	X	X	X
Fixicontrol asetyleenille				X	X
Fixicontrol hapelle				X	X
SAFE-GUARD-5 asetyleenille				X	X
SAFE-GUARD-5 hapelle				X	X
Palohanska				X	X
Keltainen kortti				X	X
5 metrin kaksoisletku, jossa FR 20					X
10 metrin kaksoisletku, 5 mm				X	
Hitsauslasit				X	
X11-laatikko		X	X		
Työkaluvyö	X				
X11 COMBI -laatikko				X	
FLAME®-kärä säilytyslokerointeen					X
X11:n ohjeet	X	X	X	X	X

X11 PRO.

Kahva, jonka pikaliitin mahdollistaa yhdistelmät.



1–6. Kahvat ja tarvikkeet.

	Lkm	Tuotenro
1. Ergonominen kahva 5,0 mm letkukaroilla ja sankaliittimellä	1	
2. Pyöreä kahva Ø 5,0 mm:n letkuliittimillä	1	334437
3. Ergonominen kahva takaisinvirtauksen estoventtiileillä BV 12 Ø 6,3 mm ja sankaliittimellä	1	305421
4. Ergonominen kahva	1	300449
5. Sankaliitin	1	309170
6. Hitsauspoltinputken ja leikkauslaitteen tiiviste	10	300423
Letkuliitin Ø 5,0 mm	2	300834
Liitinmutteri LH G ¼"	1+1	300835
Liitinmutteri RH G ¼"		

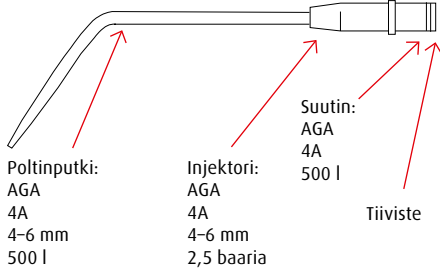
7. FR 11 -takatulisuojat.

	Liitäntä	Tuotenro
Asetyleeni/propaani	Vas. ¼"	335019
Happi	¼"	335037

8. Hitsauspoltinputket, ISO 5172 (DIN 8543).

Kokonro	Kaasuvirtaus Happi – aset. – happi l/h	Ainevahvuus mm	Tuotenro
0	40	0,2–0,5	300388
1A	80	0,5–1,0	300390
2A	160	1,0–2,0	300392
E2A	230	1,5–3,0	300402
3A	315	2,0–4,0	300394
E3A	400	3,5–5,0	300368
4A	500	4,0–6,0	300396
E4A	650	5,0–7,0	300391
5A	800	6,0–9,0	300398
E5A	1 000	8,0–12,0	300400
6	1 250	9,0–14,0	300436

Asetyleenin paine: 0,1–0,8 baaria.
Hapen paine: 2,5 baaria.



4	= Kokonro
A	= Asetyleeni
4–6 mm	= Ainevahvuus
500 l	= Kaasuvirtaus, happi Litraa tunnissa
2,5 baaria	= Käyttöpaine, happi
i	= Injektoripoltin
E	= Erikoiskoot vakiokokojen lisäksi

10. Taivutettavat hitsauspoltinputket.

Koko	Kaasuvirtaus Happi – aset. – happi l/h	Ainevahvuus mm	Tuotenro
1	80	0,5–1,0	300409
2	160	1,0–2,0	300422
3	160 X 2	1,0–2,0	307360
4	315	2,0–4,0	300424
5	500	4,0–6,0	300435
6	800	6,0–9,0	300434

Asetyleenin paine: 0,2–0,6 baaria.
Hapen paine: 2,5 baaria.



11. Taivutettavat kovakärkiset poltinputket.

Koko	l/h	Ainevahvuus mm	Tuotenro
1	160	1,0–2,0	329614
2	230	1,5–3,0	335102
3	315	2,0–4,0	329615
4	500	4,0–6,0	329616



Vaihdettavat poltinputket.

Taivutettavat poltinputket, taulukko 9		
Kaasuvirta Happi – aset. – happi l/h		Tuotenro
315		300425



9, 12. Kuumennuspoltinputket asetyleenille.

Asetyleenin paine: 0,8 baaria
Hapen paine: 2,5 baaria

Moniliekkiset kuumennuspoltinputket

Asetyleenin paine: 0,6–0,8 baaria
Hapen paine: 2,5 baaria

11–12. Kuumennuspoltinputket, asetyleeni.		
Kuumennuspoltinputken tyyppi	Kaasuvirtaus l/h	Tuotenro
	Happi	
9. Asetyleeni, yksiliekkinen	2 500	309330
12. Asetyleeni, moniliekkinen	500	300357
12. Asetyleeni, moniliekkinen	800	300359
12. Asetyleeni, moniliekkinen	1 000	300448

Asetyleeni, suutinkärki	500	307449
Asetyleeni, suutinkärki	800	307450
Asetyleeni, suutinkärki	1 000	300431

9. Yksiliekkinen, asetyleeni



12. Moniliekkinen, asetyleeni

13. Kuumennuspoltinputket propaanille.

Moniliekkiset kuumennuspoltinputket propaanille
Propaanin paine: 0,2–0,8 baaria
Hapen paine: 2,5 baaria



13. Kuumennuspoltinputket, propaani		
Kuumennuspoltinputken tyyppi	Kaasuvirta Propaani	Tuotenro
13. Propaani, moniliekkinen	90	300410
Propaani, moniliekkinen	1 000	300351

Perussääntö kuumennukseen ja oikaisuun.

Ainevahvuus x 2,5 x 100 = kuumennuspoltinputken koko	Kuumennusteho kW, aset./happi liekki
Esim. 7 mm x 2,5 x 100 = 1 750 l/h	20
Esim. 10 mm x 2,5 x 100 = 2 500 l/h	29

14–17. Leikkaus- ja reiänleikkauslaitteet, painepoltin.



Huom!

Kun X11-painesuuttimilla halutaan leikata 150 mm paksua teräslevyä, on letkuliittimen ja letkun läpimitan oltava Ø 6,3 mm.

12–15. Leikkaus- ja reiänleikkauslaitteet, painepoltin					
Injektorit	Leikkauslaitteen pituus mm	Kokonaispituus kahvoineen mm	Poltinpään kulma	Lkm /pakkaus	Tuotenro
Leikkauslaite 90° injektorit, happi/asetyleeni, vipu	170	350	90° HV	1	300374
Leikkauslaite 90° injektorit, happi/propaani, vipu	170	350	90° HV Pr	1	300373
Leikkauslaite 0° reiänleikkauslaite, injektorit, happi/asetyleeni	170	350	0° RV	1	300379
– suutinmutteri injektoripolttimeen				1	300432
Painepoltin					
Leikkauslaite 90° painepoltin, vipu	170	350	90° HV	1	300350
– suutinmutteri painepolttimeen				1	300595

HV = vipukuristin leikkaushapelle

X11:n vakiosuuttimet.

HA 411 – asetyleeni.

HA 411 on tasotiivisteinen 1-osainen pistoliekkisuutin.

Suutin on valmistettu kuparista. Lieriönmuotoiset kaasukanavat tuottavat tasaisen, häiriöttömän kuumennusliekin ja leikkaushappisuihkun. Huom! Leikkaussuutin nro 5 ainevahvuuksille 50–100 mm sopii vain vuoden 1987 jälkeen valmistettuihin X11-työvälineisiin



Leikkaustiedot HA 411								
Asetyleeni			Leikkaushappi					
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	Tuotenro 2/pakk. 10/pakk.	
HA 411-1	1–3	0,2–0,8	0,1–0,2	1,5	0,2–0,3	1 200–600	315439	300323
HA 411-2	3–8	0,2–0,8	0,1–0,2	1,5–2,0	0,5–0,6	600–500	315450	300329
HA 411-3	8–20	0,2–0,8	0,3	3,0–4,0	1,6–2,0	500–320	315451	300332
HA 411-4	20–50	0,2–0,8	0,3	4,0–4,5	3,8–4,2	320–200	315452	300334
HA 411-5	50–100	0,2–0,8	0,3–0,5	3,0–6,5	5,0–9,8	200–150	315453	300336

HP 433 – propaani.

HA 433 on tasotiivisteinen 2-osainen urasuutin.

Ulompi suutin on kuparia ja sisäsuutin messinkiä. Lieriönmuotoinen leikkaushappikanava tuottaa pyörteettömän leikkaushappisuihkun.



Leikkaustiedot HA 411								
Propaani			Leikkaushappi					
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	Tuotenro 2/pakk.	
HP 433-1	1–3	0,3–1,5	0,1	2	0,2–0,3	425	315454	
HP 433-2	3–8	0,3–1,5	0,1–0,2	1,5–3,0	1,0–1,4	485–360	315455	
HP 433-3	8–20	0,3–1,5	0,3	2,0–4,0	1,7–3,0	380–265	315456	
HP 433-4	20–50	0,3–1,5	0,3	2,5–5,0	3,6–6,0	310–215	315457	

X21:n yleiskuvaus.



X21 PRO -sarja.

X21-poltinsarja on täydellinen suuren kapasiteetin leikkaus- ja hitsausjärjestelmä, joka soveltuu moniin käyttötarkoituksiin, kuten hitsaukseen, leikkaamiseen, kuumennukseen, juottamiseen, kovajuottamiseen, uurtamiseen, liekipuhdistukseen ja oikaisuun. X21 on helposti laajennettavissa kattamaan eri käyttötarkoitukset lisäämällä tarvittavat varusteet tai suuttimet.

X21 on kuulunut AGAn hitsausvälineiden tuotevalikoimaan jo yli 50 vuoden ajan, sillä asiakkaamme arvostavat sen laatua. Tuotetta on kehitetty vuosien varrella, mutta suorituskyky on edelleen sama.

→ Hitsauskapasiteetti 14 mm:iin asti, leikkauskapasiteetti 500 mm:iin asti

Nyt tätä sarjasarjaa on kehitetty jälleen askel eteenpäin. Maksat vain siitä, mitä todella tarvitset. Suunnittelimme kolme työkalusarjaa erilaisten käyttäjien tarpeiden pohjalta, eli jokainen sarjasarja sopii nyt entistä paremmin tarkoitukseensa.

X21 PRO
Tämä sarja sisältää perustyövälineet leikkaamiseen ja hitsaamiseen. Se sopii esimerkiksi pienille romuttamoille tai korjaamoille, joissa leikkaaminen ja kuumentaminen eivät ole keskeinen osa päivittäistä toimintaa, mutta joissa tarvitaan suuritehoisia välineitä. X21 PRO sisältää välineet hitsaamiseen 2–4 mm:n ainevahvuuksilla, leikkaamiseen 25–50 mm:n ainevahvuuksilla sekä 1 000 litran kuumennuspoltinputken.

X21 PRO PLUS
Tämä sarja sopii keskisuurta tai suurta tehoa vaativiin hitsaus-, leikkaus- ja kuumennustöihin esimerkiksi romuttamolla, satamassa tai valmistavan teollisuuden alalla. X21 PRO PLUS sisältää välineet hitsaamiseen 3,5–14 mm:n ainevahvuuksilla, leikkaamiseen 3–50 mm:n ainevahvuuksilla sekä 1 000 litran kuumennuspoltinputken ja leikkaustuen.

X21 PROPAANI
Tämä sarja on suunniteltu leikkaus- tai lämmitystöihin romuttamoille tai satamiin, joissa käytetään propaania. X21 PROPAANI on ensimmäinen propaanikaasulle suunniteltu X21-sarja.

X21 PROPAANI sisältää välineet leikkaamiseen 10–100 mm:n ainevahvuuksilla sekä 1 000 litran kuumennuspoltinputken. Turvallisuus on aina ollut AGAlle ensisijaisen tärkeää, samoin kuin asiakkaisiin keskittyminen. Tämä näkyy myös X21:ssä, jossa on kiinnitetty erityistä huomiota turvallisuuteen sekä korkeaan, yhtenäiseen laatuun.

AGAn leikkaus- ja hitsaustuotteet ovat turvallinen ratkaisu. Niitä käyttämällä voit välttää vakavia riskejä työssä.

X21 täyttää kaikki tärkeät turvallisuusvaatimukset ja noudattaa EN ISO 5172 -standardia.

X21:n yleiskuvaus				
Tuote	X21 PRO	X21 PRO PLUS	X21 PROPAANI	X21 COMBI
Tuotenro	336009	336119	336008	316161
Pyöreä X21-kahva	x	x	x	x
X21-hitsauspoltinputki 80 l/h				x
X21-hitsauspoltinputki 315 l/h	x			x
X21-hitsauspoltinputki 400 l/h		x		
X21-hitsauspoltinputki 500 l/h				x
X21-hitsauspoltinputki 1250 l/h		x		
X21-leikkauslaite 90° VIPU	x	x	x	x
Leikkaussuutin HA 133-2		x		x
Leikkaussuutin HA 133-3		x		x
Leikkaussuutin HA 133-4		x		x
Leikkaussuutin ANME-4	x			
Leikkaussuutin PNME-3			x	
Leikkaussuutin PNME-4			x	
Leikkaussuutin PNME-5			x	
Kuumennuspoltinputki 1000 l	x	x		
Kuumennuspoltinputki propaanille 1000 l			x	
Takaisinvirtauksen estoventtiilit BV12 (Ruotsi, Tanska, Norja)	x	x	x	
Takatulisuoja FR20 (Suomi, Baltia)	x	x	x	
Unicontrol 500 HT asetyleenille				x
Unicontrol 500 HT hapelle				x
Takaisinvirtauksen estoventtiili BV-12 asetyleenille				x
Takaisinvirtauksen estoventtiili BV-12 hapelle				x
SAFE-GUARD-5 asetyleenille				x
SAFE-GUARD-5 hapelle				x
5 metrin kaksoisletku Ø 6,3 mm				x
Hitsauslasit				x
Letkunkiristimet 4 kpl				x
Palohanska				x
Leikkaustuki		x		
Kiinteä avain	x	x		
Puhdistusneulasarja	x	x		x
Iso muovilaatikko				x
Hitsaus- ja leikkaustaulukot	x	x		x
Ohjeet	x	x	x	x

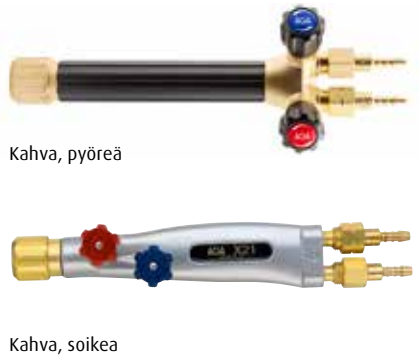
Valitse oikea suutin polttokaasun mukaan	
Asetyleeni	HA-311 tai COOLEX® A-311
Propaani	COOLEX® P-331

Huom!

Kun käytetään propaania, on käytettävä propaaniletkua. Tämä on tärkeää, sillä asetyleeni ja propaani reagoivat eri tavoin letkun materiaaliin. Katso sivu 68.

1–9. Kahvat hitsauspoltinputkiin.

1–9. Kahva ja tarvikkeet		
	Lkm/pakkaus	Tuotenro
1. Pyöreä kahva takaisinvirtauksen estoventtiilillä BV 12 Ø 6,3	1	300581
2. Pyöreä kahva 6,3 mm:n letkuliittimillä	1	300527
3. Soikea kahva takaisinvirtauksen estoventtiilillä BV 12 Ø 6,3	1	308543
4. Soikea kahva 6,3 mm:n letkuliittimillä	1	308544
5. Liitinmutteri	1	300532
6. Liitinmutteri LH G 3/8"	1+1	300836
7. Liitinmutteri G 3/8" RH		
8. Letkuliitin Ø 6,3 mm	2	300931
9. Letkuliitin Ø 8 mm	2	300933



10. Takatulisuoja FR 20.

10.Takatulisuoja FR 20.		
Nimitys	Liitântä	Tuotenro
Asetyleeni/propaani	Vas. 3/8"	33520
Happi	3/8"	310447



11. Hitsauspoltinputket.

11. Hitsauspoltinputket			
Kokonro	Kaasuvirta Happi l/h	Ainevahvuus mm	Tuotenro
0	40	0,2–0,5	300578
1	80	0,5–1,0	300582
2	160	1,0–2,0	300596
2E	230	2,0–3,0	300605
3	315	2,0–4,0	300604
3E	400	3,5–5,0	300603
4	500	4,0–6,0	300590
4E	650	5,0–7,0	300594
5	800	6,0–9,0	300470
5E	1 000	7,0–10,0	300459
6	1 250	9,0–14,0	300460

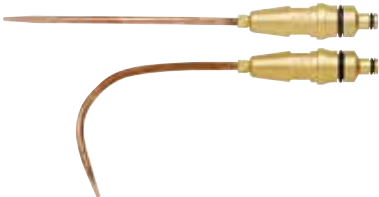
Asetyleenin paine: 0,3 baaria – Hapen paine: 2–6 baaria – suositeltu ulostulopaine



12. Taivutettavat hitsauspoltinputket.

12. Taivutettavat hitsauspoltinputket			
Kokonro	Kaasuvirta Happi l/h	Ainevahvuus mm	Tuotenro
1	160	1,0–2,0	300583
2	315	2,0–4,0	300600
3	500	4,0–6,0	300599

Asetyleenin paine: 0,3 baaria – Hapen paine: 3 baaria – suositeltu ulostulopaine



Vaihtosuuttimet taulukoiden 11 ja 12 poltinputkiin.

Hitsauspoltinputket		
A. Suuttimet taulukon 11 hitsauspoltinputkiin	Kaasuvirtaus happi l/h	Tuotenro
	160	300380
	230	300403
	315	300395
	400	300393
B. Suuttimet taulukon 12 taivutettaviin hitsauspoltinputkiin	500	300397
	160	300420
	315	300425
	500	300426



0-renkaat.

0-renkaat		Tuotenro
Iso O-rengas, 10 kpl		300498
Pieni O-rengas, 10 kpl		300571
O-rengassarja, 2 pientä ja 2 isoa		300501

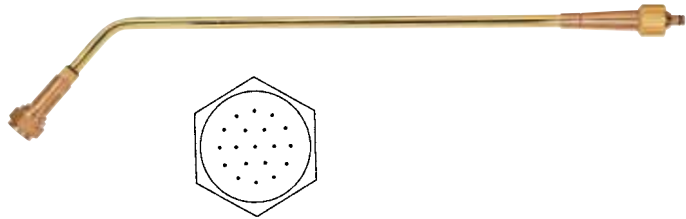
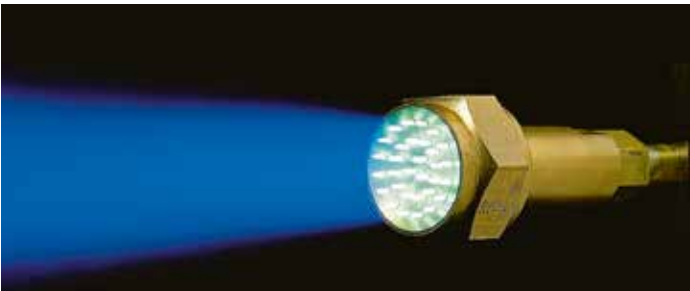
Pieni O-rengas vain leikkauspoltinputkiin, painepoltin, 10 kpl, tuotenro 300570



13. Yksiliekkiset kuumennuspoltinputket – asetyleeni.

13. Yksiliekkiset kuumennuspoltinputket – asetyleeni						
Koko l/h	Pituus mm	Käyttöpaine baaria		Kulutus l/h		Kuumennus-teho kW
		Happi	Asetyleeni	Happi	Asetyleeni	
1 800	340	3	0,3	1 800	1 620	21
2 500	350	6	0,4	2 500	2 250	29
5 000	510	8	0,6	5 000	4 500	58

14. Kuumennuspoltinputket – asetyleeni.



14. Kuumennuspoltinputket asetyleeni – happi						
Koko l/h	Pituus mm	Käyttöpaine baaria		Kulutus l/h		Kuumennus-teho kW
		Happi	Asetyleeni	Happi	Asetyleeni	
1 000	250	3	0,3	1 000	900	11,6
1 800	400	5	0,3	1 800	1 660	27,0
2 500	670	6	0,4	2 500	2 250	29,0
5 000	680	8	0,6	5 000	4 500	58,1

15. Kuumennuspoltinputket – propaani.



15. Kuumennuspoltinputket propaani – happi								
Koko l/h	Pituus mm	Käyttöpaine baaria		Kulutus Happi l/h	Propaani l/h	Propaani g/h	Kuumennus teho kW	Tuotenro
		Happi	Propaani					
1 000	370	0,9	0,7	4 250	1 000	1 820	7	300494
2 000	500	2,4	0,8	8 500	2 000	3 640	13	300493
4 000	670	4,9	1,9	15 000	4 000	6 800	26	300491
7 000	770	8,0	2,5	30 000	7 000	12 740	46	300489

Suositukset oikaisuun		
Ainevahvuus x 2,5 x 100 = kuumennuspoltinputken kapasiteetti		
Esim. ainevahvuus	7 mm x 2,5 x 100 =	1 750 l/h
	10 mm x 2,5 x 100 =	2 500 l/h
	20 mm x 2,5 x 100 =	5 000 l/h
	25 mm x 2,5 x 100 =	6 250 l/h
	30 mm x 2,5 x 100 =	7 500 l/h

X21:n kuumennussovitin.

X21:n kuumennussovitin on lisälaite X21-paineleikkauslaitteella kuumentamiseen.

Kaasuhitsaus- ja leikkaustyökalut ovat jokaisen työpajan välttämättömiä perustyökaluja. Kaikki eivät kuitenkaan tiedä, että näiden työkalujen käyttö ei rajoitu vain hitsaamiseen ja leikkaamiseen. Muutamien yksinkertaisten lisävarusteiden hankinnalla X21:tä voidaan käyttää moniin erilaisiin kuumennustöihin. Sovitin kiinnitetään suoraan leikkauslaitteen poltinpäähän. Kuumennussuutin kierretään sovittimeen käsin.



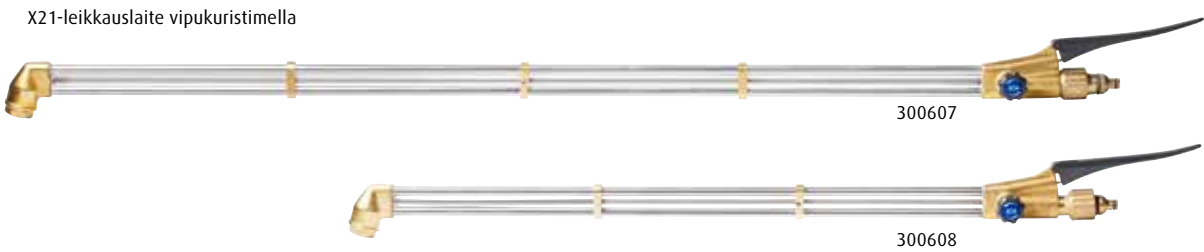
Suutin	Propaani, baaria	Happi, baaria	Propaani, l/h	Happi, l/h	Kuumennusteho, kW	Tuotenro
1H	0,15–0,5	0,7–2,0	830–1 900	3 500–7 300	21,1–47,8	309335
3H	0,3–1,1	1,8–5,0	2 100–4 100	8 300–16 500	53,6–105,8	309334
5H	0,85–2,0	3,5–8,7	3 200–7 000	12 700–28 000	82,3–181,1	309333
Sovitin						309336

Kuumennusteho vaihtelee paineen mukaan.

16. Leikkauslaitteet.

Yhdistelmäpoltinsarja X21 eri pituisine leikkauslaitteineen.

- Hapen virtauksen sulku kahvaan sijoitetulla kuristimella lisää turvallisuutta. Sen ansiosta hapen syötön avaaminen vahingossa ei ole mahdollista.
- X21-poltinsarjaa on helppo täydentää halutun mittaisella leikkauslaitteella.
- Erikoispituuksia valmistetaan tilauksesta.
- Polttimelle sopii asetyleeni, propaani ja THERMOLEN®.



Leikkauslaitteet – mittoja ja tuotetietoja yllä olevista tuotteista			
Nimellispituus mm		Poltinpään kulma	Tuotenro
Leikkauslaite	Kokonaispituus kahvoineen		
Painepoltin			
240	440	0° HV	300487
240	440	45° HV	300554
240	440	75° HV	300500
240	440	90° HV	300569
240	440	0° RV	308545
240	440	75° RV	308542
240	440	90° RV	307324
655	855	75° HV	300608
955	1 155	75° HV	300607
Suutinmutteri			300595
Injektoripoltin, asetyleeni:			
220	420	90° HV	308680
220	420	75° RV	308672
220	420	90° RV	308673
Suutinmutteri, injektor			305597

HV = vipukuristin leikkaushapelle
RV = ruuvikuristin leikkaushapelle



Huom!

Käytä ruuvikuristimellista leikkauslaitetta, kun leikkaushapen venttiili halutaan avata täysin auki käytön aikana.



HA 311 – asetyleeni.

HA 311 on kolmikartioivisteinen leikkaussuutin, aivan kuten COOLEX® A 311, mutta ilman jäähdytysvirtausta. Suuttimessa on lieriömäinen leikkaushappikanava ja kuusi kuumennusliekkiä. Suurin 300–500 mm:n suutin on 9-liekinen.

Suutin on taottu yhdestä kuparikappaleesta käyttäen kiillotettuja terästuurnia. Näin on saatu tasainen, vakaa liekki ja pyörteetön happisuihku. Pienin suutin on ns. ohutlevysuutin, jonka leikkausalue on 1–3 mm. Tällä suuttimella lämmön leviämisalue on hyvin kapea, ja näin lämmön aiheuttamat työkappaleen muodonmuutokset ja mittavirheet jäävät vähäisiksi. HA 311 kattaa suuren leikkausalueen. Sarjassa on 8 leikkaussuutinta, joiden leikkauspaksuudet ovat 1–500 mm.



Leikkaustiedot HA 311							
Asetyleeni				Leikkaushappi			
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	Tuotenro
							1 kpl 10/pakk.
HA 311-1	1–3	0,2	0,1	0,5–2,5	1,3	Enintään 1 000	305847 300631
HA 311-2	3–10	0,2	0,3	1,0–2,5	1,6	950–430	305853 300623
HA 311-3	10–25	0,2	0,4	1,5–4,0	3,6	580–350	305849 300624
HA 311-4	25–50	0,2	0,5	1,5–4,0	6,8	500–300	305852 300632
HA 311-5	50–100	0,2	0,7	3,0–6,0	7,8–14,1	380–180	305834 300612
HA 311-6	100–200	0,2	0,9	5,0–8,0	15,8–23,9	280–120	305843 300614
HA 311-7	200–300	0,3	1,2	5,0–8,0	23,6–36,7	150–100	305841 300621
HA 311-8	300–500	0,3	3,0	7,0–12,0	43,1–68,3	100–50	305832 300615

COOLEX® P 331 – propaani.

COOLEX® P 331 on kolmikartioivisteinen uraleikkaussuutin.

Suutin on kaksiosainen. Sisäsuuttimessa on putkimainen leikkauskanava. Sisäsuutin on ulkosuutinta lyhyempi. Sisennys ohjaa tehokkaasti propaaniliekkiä niin, että siitä tulee tasainen ja häiriötön.

Ominaisuudet:

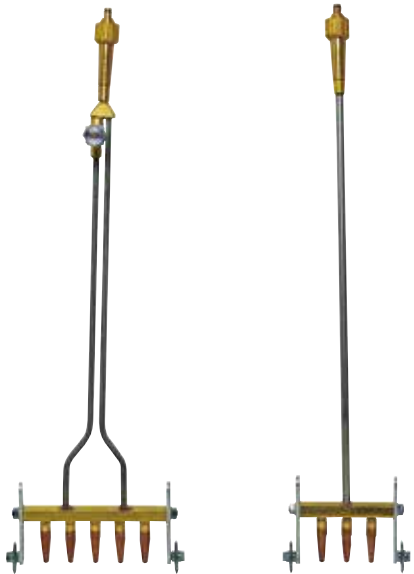
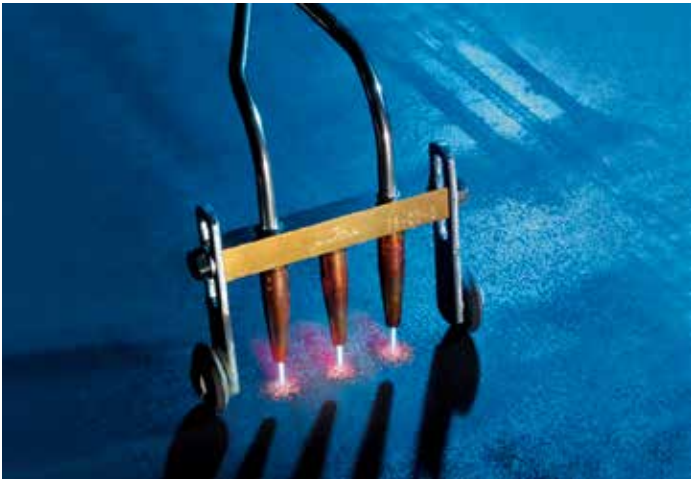
- Suuri leikkausalue. Sarjassa on 8 leikkaussuutinta, joiden leikkauspaksuudet ovat 1–500 mm.
- Jäähdytysvirtaus leikkaushappikanavaan pidentää suuttimen ikää.



Lisää suuttimia sivulla 50.

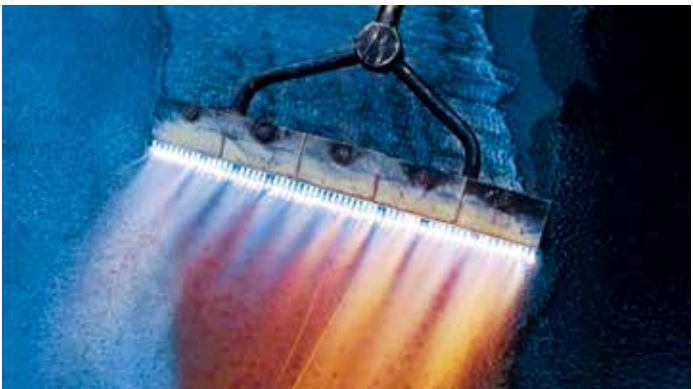
Leikkaustiedot P 331							
Propaani				Leikkaushappi			
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	Tuotenro
							1 kpl
P 331-1	1–3	0,3–1,5	0,1	0,6–1,9	1,6	Enintään 900	300675
P 331-2	3–10	0,3–1,5	0,2	0,4–0,9	2,7	850–390	300676
P 331-3	10–25	0,3–1,5	0,5	0,6–2,1	4,5	540–325	300668
P 331-4	25–50	0,3–1,5	0,5	0,8–2,4	7,8	475–285	300674
P 331-5	50–100	0,3–1,5	0,5	1,9–5,0	9,0–15,2	380–180	300671
P 331-6	100–200	0,3–1,5	0,5	3,1–5,6	14,7–24,3	280–120	300670
P 331-7	200–300	0,3–1,5	0,6	4,4–7,5	25,8–45,2	150–100	300669
P 331-8	300–500	0,3–1,5	1,2	5,5–10,5	41,3–75,0	100–50	300672

Liekkioikaisupoltin.



Liekkioikaisupoltin.							
	Suuttimet	Pituus mm	Käyttöpaine baaria		Kulutus l/h		Tuotenro
			Happi	Asetyleeni	Happi	Asetyleeni	
Liekkioikaisupoltin	3	730	7	0,7	1 500	1 350	300534
	5	690	7	0,7	2 500	2 250	300490
Suuttimet liekkioikaisupolttimeen X21, 500 l							300495
Navallinen pyörä							300506
Pyörän pidin							307990

Liekipuhdistuspoltin.



Liekipuhdistuspoltin							
Liekki-puhdistuspoltin	B mm	L mm	Käyttöpaine baaria		Kulutus l/h		Tuotenro
			Happi	Asetyleeni	Happi	Asetyleeni	
	50	490	7	0,7	1 250	1 150	300538
	150	490	7	0,7	2 500	2 300	300537
	250	1 190	8	0,8	4 400	4 050	300536

Suuren kaasunkulutuksen vuoksi jokaista liekkiharjauspolttimen 50 mm:n leveyttä kohti tarvitaan kaksi asetyleenipulloa.

Huom!

Kysy materiaalintoimittajalta, mikä on sopiva esilämmityslämpötila. Liekkioikaisun onnistuminen edellyttää nopeaa kuumennusta. Siihen tarvitaan asetyleeniä, jolla on polttokaasuista paras lämpöarvo. Sen lisäksi tarvitaan tehokas poltin. Flamtech-poltin täyttää nämä vaatimukset.

Liekkioikaisu.

Hitsauksen ja leikkauksen aikana työstettävään materiaaliin voi syntyä muodonmuutoksia aiheuttavia jännityksiä. Jos muodonmuutoksia ei sallita, ne täytyy oikaista. Sovelias ja usein myös ainoa menetelmä on liekkioikaisu, jolla työstettävä kappale saadaan palautettua hyväksyttävään muotoon.

Liekkioikaisu

Liekkioikaisussa kappaletta kuumennetaan nopeasti ja paikallisesti. Tämä aiheuttaa paikallisen muodonmuutoksen, koska lämpölaajeneminen ei ole mahdollista. Jäähdyessään materiaali sitten supistuu. Teräs kuumennetaan noin 600–700 °C:n lämpötilaan. Teräs on tuolloin tummanpunaista.

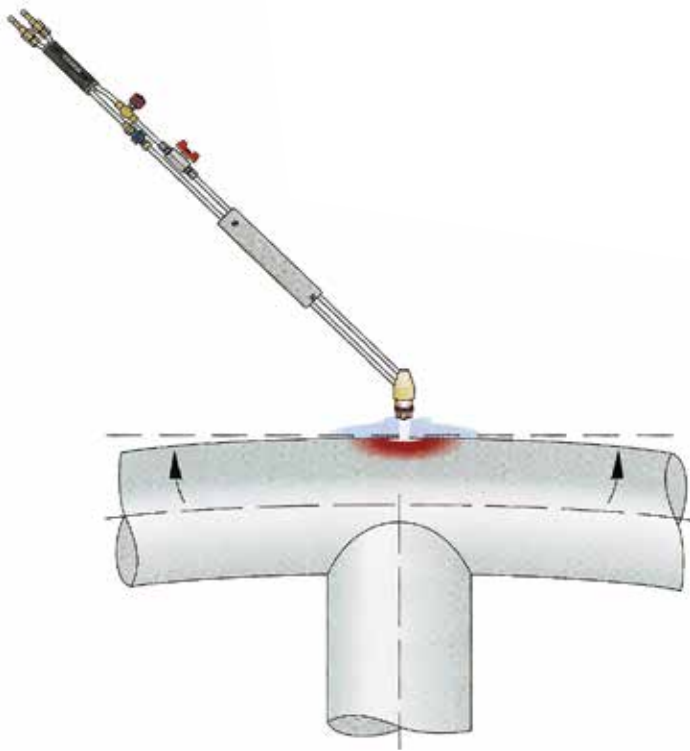
Kuumamuokkaus

Esimerkiksi taivutettavien teräsprofiilien kuumennuksella on yleensä samat vaatimukset kuin liekkioikaisulla. Siis lyhyt ja nopea kuumennus.

Esilämmitys (kohotettu käsittelylämpötila)

Hitsattavan kappaleen esilämmitystarve määräytyy perusmateriaalin ja sen paksuuden sekä käytettävän hitsausmenetelmän mukaan. Jos esilämmitys on tarpeen, Flamtech-poltin on soveltuu tähän tehtävään.

Flamtech-poltin



	Tuotenro
FLAMTECH-poltin.	300469
Suuttimet	
MA 3	300611
FA 6	300616
FY 6 / THERMOLEN®, maakaasu ja propaani	309871

Huom!

Asetyleeni täytyy syöttää FLAMTECH-polttimeen pullopaketista. Sen lisäksi kaksoisliitântään on asennettava kaksi SAFE-GUARD-5-takatulusuojaa. Tämä vaaditaan silloin, kun asetyleenivirtaus on yli 5 m³/h.

Liekkioikaisu				
Suutin MA3, liekkioikaisu				
	Käyttöpaine:	Happi 2 baaria	8 500 l/h	Asetyleeni 1 baari
	Alin käyttöpaine:	Happi 1,1 baaria	5 400 l/h	Asetyleeni 0,9 baaria
	Kuumennusteho: 98 kW			
Suutin FA 6, esilämmitys (kohotettu käsittelylämpötila)				
	Käyttöpaine:	Happi 1,5 baaria	10 000 l/h	Asetyleeni 0,7 baaria
	Alin käyttöpaine:	Happi 0,8 baaria	6 400 l/h	Asetyleeni 0,6 baaria
	Kuumennusteho: 116 kW			

Perussääntö asetyleenin kulutukseen eri kokoisista pulloista		
Pullon koko	Täyden pullon sisältö	Enimmäiskapasiteetti
A 40	7,8 kg vastaa n. 7 170 litraa	900 l/h
Paketti		
A 40 x 10	62 kg vastaa n. 57 000	10 000 l/h

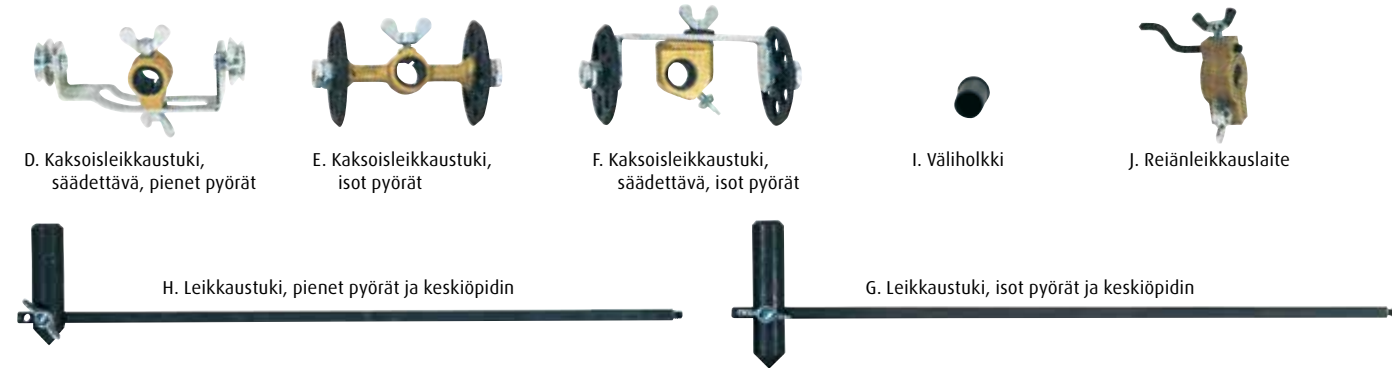
Perussääntö kuumennukseen ja oikaisuun	
Ainevahvuus x 2,5 x 100	= Kuumennuspolttimen kapasiteetti
Esim. ainevahvuus: 20 mm x 2,5 x 100	= 4 000 l/h
Esim. ainevahvuus: 30 mm x 2,5 x 100	= 7 500 l/h
Esim. ainevahvuus: 40 mm x 2,5 x 100	= 10 000 l/h

Poltinsarjojen tarvikkeet.



Leikkaustuki X11:lle ja X21:lle, jossa 308680, 308672.

	Tuotenro
A. Ympyränleikkaustuki, aukon läpimitta Ø 60–600 mm	300419
B. Leikkaustuki asteikolla	300414
C. Reiänleikkaustuki, aukon läpimitta Ø 20–60 mm	300406



Leikkaustuki X21:lle ja X11:lle, jossa 300350.

	Tuotenro
D. Kaksoisleikkaustuki, säädettävä, pienet pyörät	300576
E. Kaksoisleikkaustuki, isot pyörät	300584
F. Kaksoisleikkaustuki, säädettävä, isot pyörät	300510
G. Leikkaustuki, isot pyörät ja keskiöpidin	300575
H. Leikkaustuki, pienet pyörät ja keskiöpidin	300564
I. Väliholkki	300572
J. Reiänleikkauslaite	300568

X21:n erityistarkka ympyränleikkauslaite.

Laadukas kuulalaakeroitu ympyränleikkauslaite, joka mahdollistaa ympyröiden ja reikien hyvän ja mittatarkan leikkausjäljen käsin suoritettavassa leikkaustyössä.

Ympyränleikkauslaitetta käytetään yhdessä X21:n ja vastaavien polttimien kanssa. Myös COOLEX-leikkaussuuttimet ja leikkaussuutin HA311 ovat yhteensopivia sen kanssa.



	Halkaisija, mm	Tuotenro
K. Ympyränleikkauslaite, täydellinen	30–800	300606
L. Ympyränleikkauslaite ilman jatkotankoa	30–100	300531
M. Ympyränleikkauslaite, X21-injektori, täydellinen (X 311)	60–800	310358

Leikkauslaitteet.

Käsinleikkauspoltin X511.

X511 on manuaaliseen polttoleikkaukseen tarkoitettu painepoltin (II).

Polttimen teho riittää 500 mm:n ainevahvuuksien leikkaamiseen. X511 täyttää standardin EN ISO 5172 vaatimukset. Polttokaasuna voi käyttää asetyleenia, propaania tai maakaasua. Polttimessa on lukittava vipuventtiili leikkaushapelle. X511-polttimessa venttiilipyörät ovat litteän kahvan sivulla. Kaikki COOLEX®, HA 311.

→ Takaisinvirtauksen estoventtiilit eivät sisälly toimitukseen.

X511		
Pituus mm	Suuttimen kiinnike	Tuotenro
470	90°	300696
470	75°	300691
855	75°	300690
1 080	75°	300679
Suutinmutteri		300595



Käsinleikkauspoltin X31.

X31 on manuaaliseen polttoleikkaukseen tarkoitettu painepoltin (II). Polttimen teho riittää 500 mm:n ainevahvuuksien leikkaamiseen. Kahva on pyöreä, ja happi- ja polttokaasuventtiilit ovat poltinkahvan takaosassa. Leikkaushapen vipuventtiili on lukittava. Kaasuputket ovat ruostumatonta terästä. Polttokaasuna voi käyttää asetyleenia, propaania tai maakaasua. Poltin on valmistettu standardin EN ISO 5172 mukaisesti. Takaisinvirtauksen estoventtiilit eivät sisälly toimitukseen.

X 31		
Pituus mm	Suuttimen kiinnike	Tuotenro
470	90°	305578
470	75°	305558
Suutinmutteri		300595



Käsinleikkauspoltin SIDER 7.

Injectoripoltin SIDER 7 on vankkarakenteinen propaani- ja happileikkauspoltin. Erittäin luotettava työväline. Poltin täyttää standardin EN ISO 5172 vaatimukset. Ruostumattomat putket on sijoitettu kolmion muotoon, jolloin saavutetaan paras tukevuus. Sekoituskammio sijaitsee leikkauspäässä. Leikkaushappiventtiilissä on pehmeä leikkaushapen lisäystoiminto. SIDER 7 -polttimen leikkausteho riittää 300 mm:iin. Toimitus sisältää takaisinvirtauksen estoventtiilit.



	Pituus mm	Paino, g	Liitännät	Tuotenro
SIDER 7	920	1 400	3/8" RH-3/8" LH	315502
SIDER 7 Long	1 500	1 600	3/8" RH-3/8" LH	330468
Suutinmutteri				323412

NFF-leikkaussuutin SIDER 7 -romunleikkauspolttimeen.

Leikkaustiedot NFF						
Sarjanro	Leikkausalue mm	Propaani		Happi		Tuotenro
		baaria	m³/h	baaria	m³/h	
NFF-1	6-25	0,5	0,4	2,5-3,5	3,5-4,5	315501
NFF-2	25-50	0,5	0,4	3,0-4,0	4,0-4,8	315497
NFF-3	50-75	0,5	0,4	3,0-4,5	5,0-6,5	315496
NFF-4	75-150	0,5	0,5	3,5-5,5	6,5-9,5	315499
NFF-5	150-200	0,5	0,6	4,5-5,5	10,0-14,0	315500
NFF-6	200-300	0,5	0,7	5,0-6,5	15,0-19,0	315498



Happipeitsi.

Happipeitsi leikkaa nopeasti ja meluttomasti alumiinia, ruostumatonta terästä, valurautaa, kuparia ja betonia.

Happipeitsi (polttopeitsi) leikkaa ja lävistää kovia materiaaleja, kuten teräsbetonia, luonnonkiveä, tiiltä, happoterästä ja valurautaa. Happipeitsi ei aiheuta melua eikä tärinää. Käyttökohteita ovat romun ja betoniseinän leikkaus, vedenalainen leikkaus ja muut erikoisleikkauskohteet, joihin tavalliset termiset leikkausmenetelmät eivät sovellu.

Työmenetelmä
Peitsi sytytetään puupalikkaa vasten pienellä happimäärällä ja suunnataan vinosti kohti käsiteltävää pintaa. Kun peitsi on syttynyt, hapen painetta lisätään. Palaessaan happipeitsi kehittää n. 3 000 °C:n lämpötilan, jossa betoni ja vastaavat materiaalit sintrautuvat (sulavat).

Reiän läpimitta n. 40 mm. Käsittelylämpötilan vaikutus ulottuu n. 30 mm:n etäisyydelle polttokohdasta. Peitsen voi taivuttaa, jolloin puhkaisukohta voi olla jonkin esteen, vaikkapa putken takana.



316653, peitsen istukka, malli C, sis. takaisinvirtauksen estoventtiiliin

Happipeitsi							
Peitsen Ø mm	Leikkaussuunta	Reiän läpimitta mm	Happi baaria	Kulutus, reiän teko			Leikkausnopeus mm/min
				Happi m³	Peitsi m	Aika min	
16 (3/8")	Vaakasuunta	40	6,0	2,3	5,4	5,4	190
16 (3/8")	Pystysuunta	40	6,0	2,5	6,0	6,0	165

	Tuotenro
Peitsen istukka, malli C, sis. takaisinvirtauksen estoventtiiliin	316653
Peitsen Ø 16 x 3000	300736
Letkuliitin 8 mm	316810
Mutteri	316811
Peitsen Ø 13 x 2000	335867



Opi uutta.

Turvallisuus- ja hitsausvinkkejä, sovellusartikkeleita sekä muuta inspiroivaa sisältöä: magasiini.aga.fi



Luettavissa monella kielellä!

Toiminta ja huolto.

Leikkaussuuttimella on kaksi päätehtävää.

- Ohjata kuumennusliekkiä.
- Ohjata leikkaushappisuihkua.

Kuumennusliekin tehtävänä on:

- Kuumentaa työkappaleen pinta syttymislämpötilaan.
- Pitää tämä lämpötila leikkauksen ajan.
- Poistaa epäpuhtaudet kappaleen pinnasta niin, että leikkaushappisuihku puhaltaa esteettömästi leikattavaan metalliin.
- Suojata ja tukea leikkaushappisuihkua.

Leikkaushappisuihkun tehtävänä on:

- Tuoda palamiseen tarvittava puhdas happi.
- Saada rauta palamaan, niin että muodostuu rautaoksidia.
- Puhaltaa leikkaurasta rautaoksidit ja muut palamistuotteet.

Tärkeää! Leikkaussuuttimen valinta ja huolto

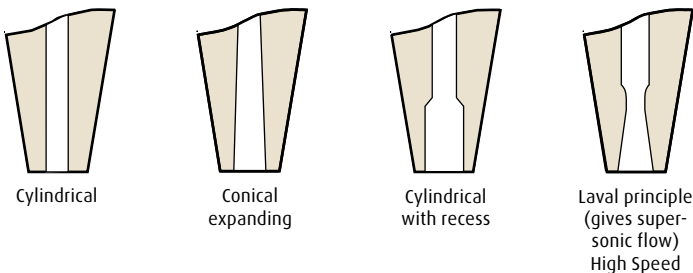
Paras mahdollinen leikkaustulos edellyttää, että leikkaussuutin puhdistetaan ja huolletaan säännöllisin väliajoin.

Leikkaussuuttimen valintaan vaikuttavat tekijät:

- Polttokaasun tyyppi: tavallisimmin se on asetyleeni tai propaani
- Polttimen tyyppi: tavallisesti käytetään tasotiivistyspintaisia tai kolmikartiosuuttimia
- Leikkaustyyppi: romunleikkaus vai laatuleikkaus suurinta mahdollista leikkauksenopeutta käyttäen

Suuttimen koko määräytyy myös leikattavan työkappaleen vahvuuden mukaan. Lisäksi on saatavana erikoissuuttimia esim. talttaukseen ja niitinleikkaukseen.

Leikkauskanavien muoto



Injektoripoltin	Asetyleeni	Sivu	Propaani	Sivu
Pienet injektoripolttimet (i)				
X11	HA 411	33	HP 433	33
Muut injektoripolttimet (i)				
X21-injektoripoltin	*MA 133 D	55		
	HA 121	55		
Taltaus				
X21-injektoripoltin	JETGROOVER®	57		
Painepoltin	Asetyleeni	Sivu	Propaani	Sivu
Painepolttimet (II) Käsinkleikkaukspolttimet:				
X21	HA 311	53	COOLEX® P 331	42
Romun leikkaus	COOLEX® A 317	53	COOLEX® P 337	54
Niitinleikkaus	COOLEX® A 341 BL	58		
Taltaus	COOLEX® A 361	58		
	COOLEX® A 351 B	58		
	COOLEX® A 353 BL	59		
Jauheleikkaus (katso sivu 49)				

* Suositellaan koneleikkaukseen

Premium-
leikkaus-
suuttimet.

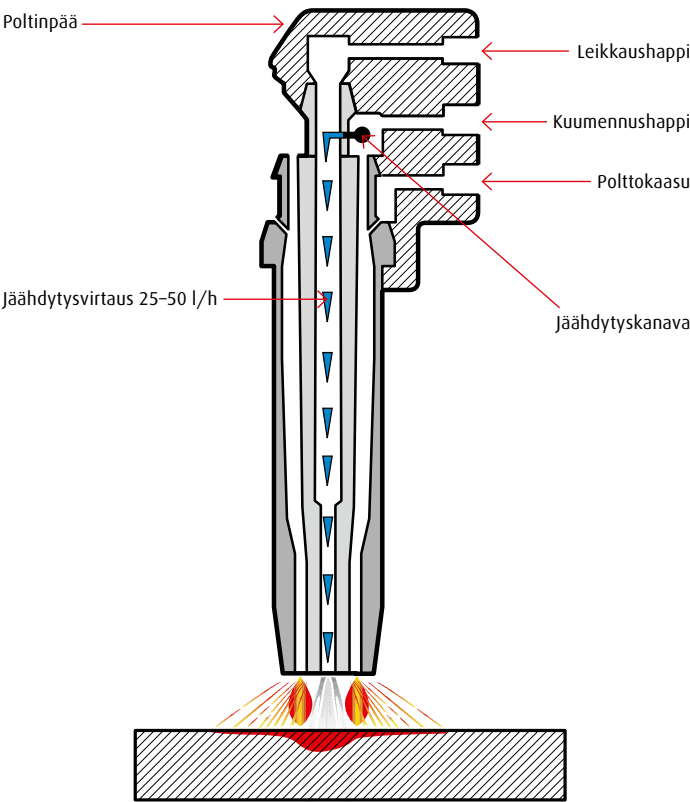
COOLEX® – kolmikartiotiivisteiset leikkaussuuttimet painepolttimiin.

COOLEX® on yleisnimitys AGAn kolmikartiotiivisteisille leikkaussuuttimille, joissa on AGAn patentoima jäähdytyskanava.

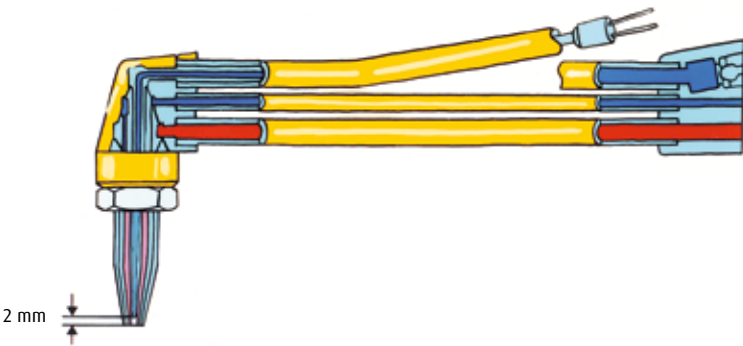
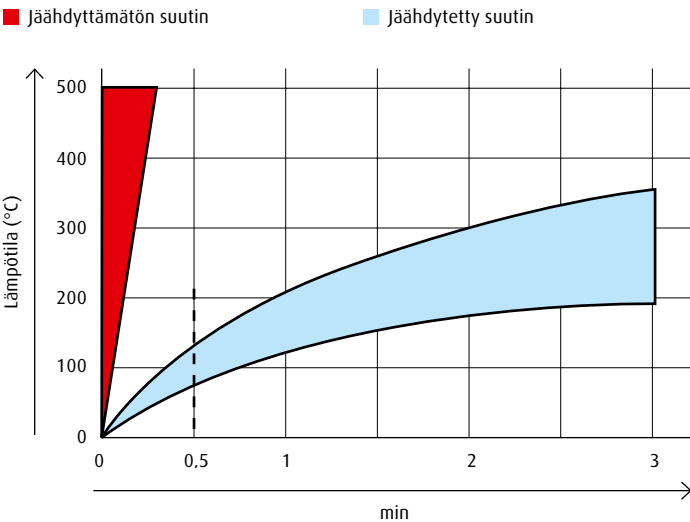
Tavanomaisessa leikkaussuuttimessa kuuma kaasu työntyy kuumennusliekistä leikkaushappikanavaan sillä seurauksella, että leikkaussuutin kuumenee liikaa, usein jopa 500 °C:een.

Näin leikkausroiskeet ja palamistuotteet tarttuvat helpommin suuttimeen ja sen ulosvirtauskanaviin. Leikkaustulos heikkenee, ja leikkauksen aikana on enemmän katkoja ja häiriöitä. Jäähdytyskanavalla varustetuilla COOLEX®-suuttimilla saadaan aikaan parempaa jälkeä ja suuttimen kestävyys paranee, kun häiriöitä esiintyy vähemmän. Niitä poistaa pieni jäähdytyskaasuvirtaus (n. 25-50 l/h), joka johdetaan kuumennushappikanavasta leikkaushappikanavaan.

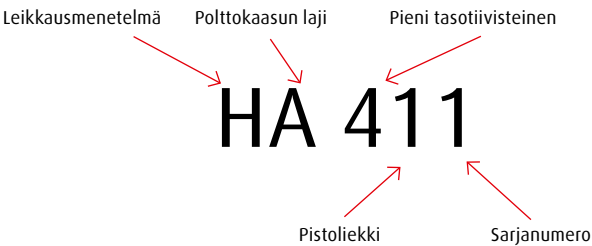
Poltinpää



Leikkaussuuttimen lämpötila



Leikkaussuuttimeen on merkitty seuraavat tiedot:



Leikkausmenetelmä:	
Koneleikkaus/laajanemiskanava	= M
Käsin leikkaus/putkimainen kanava	= H
Pistolieikki	= 1
Rengasliekki	= 2
Uraliekki	= 3
Polttokaasu:	
Asetyleeni	= A
Propaani	= P
Useita kaasuja	= Y
Tiivistys:	
Iso tasotiivisteinen	= 1
2-kartiotiivisteinen	= 2
3-kartiotiivisteinen	= 3
Pieni tasotiivisteinen	= 4

Premiumsuuttimet – X21.

COOLEX® A 311 – asetyleeni.

COOLEX® A 311 on kolmikartiotiivisteinen leikkaussuutin.

- Ominaisuudet:**
- Suuri leikkausalue. Sarjassa on 8 leikkaussuutinta, joiden leikkauspaksuudet ovat 1–500 mm.
 - Jäähdytysvirtaus leikkaushappikanavaan pidentää suuttimen ikää.
 - Valmistettu yhdestä kuparikappaleesta ja antaa tasaisen, häiriöttömän liekin.
 - Pienin suutin on ns. ohutlevysuutin, jonka leikkausalue on 1–3 mm. Tällä suuttimella lämmön leviämisaika on hyvin kapea ja lämmön aiheuttamat työkalunmuutokset ja mittavirheet jäävät vähäisiksi.
 - Puhdistusmenetelmä: puhdistusneula



Cooler A 311		Asetyleeni		Leikkaushappi			Tuotenro 1/pakk.
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h		
A 311-1	1–3	0,2	0,1	0,5–2,5	1,3	Enintään 1 000	300640
A 311-2	3–10	0,2	0,3	1,0–2,5	1,6	950–430	300639
A 311-3	10–25	0,2	0,4	1,5–4,0	3,6	580–350	300643
A 311-4	25–50	0,2	0,5	1,5–4,0	6,8	500–300	300644
A 311-5	50–100	0,2	0,7	3,0–6,0	7,8–14,1	380–180	300645
A 311-6	100–200	0,2	0,9	5,0–8,0	15,8–23,9	280–120	300642
A 311-7	200–300	0,3–0,8	1,2	5,0–8,0	23,6–36,7	150–100	300641
A 311-8	300–500	0,3–0,8	3,0	7,0–12,0	43,1–68,3	100–50	300638

COOLEX® A 317 – asetyleeni.

Romunleikkaussuutin.

- Ominaisuudet:**
- Suunniteltu erityisesti romun leikkaamiseen
 - Tehokkaan kuumennuksen ansiosta leikkaus käynnistyy nopeasti
 - Tuottavuus paranee, koska jokaisella suuttimella on suuri leikkausalue. Sen ansiosta suuttimia ei myöskään tarvitse vaihtaa usein.



- Jäähdytysvirtaus leikkaushappikanavaan pidentää suuttimen ikää.
- COOLEX® A 317 on kolmikartiotiivistyspintainen pistoliekkisuutin, joka on taottu yhdestä kuparikappaleesta.
- Puhdistusmenetelmä: puhdistusneula

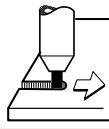
COOLEX® A 317		Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi			Tuotenro 1/pakk.
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	m³/h	baaria	m³/h	mm/min		
A 317-1	3–50	0,3–0,8	0,7–1,0	0,8–1,2	1,0–3,1	2,4–5,2	480–370		300662
A 317-2	50–100	0,3–0,8	1,1	1,2	1,8–4,9	5,3–11,3	370–240		300673
A 317-3	100–200	0,5–0,8	1,1–1,3	1,2–1,5	4,2–7,4	13,3–21,5	280–150		300661
A 317-4	200–300	0,5–0,8	1,3	1,5	4,3–7,3	22,4–34,2	150–100		300660
A 317-5	300–500	0,8	2,8–3,0	3,2–3,3	5,9–8,5	36,5–50,0	100–50		300659

COOLEX® P 337 – propaani.

Romunleikkaussuutin.

COOLEX® P 337 on kolmikartiotiivistystypintainen, kaksiosainen urasuutin, jossa on lieriömäinen leikkaushappikanava.

- Ominaisuudet:
- Sopii erityisesti romunleikkaukseen.
 - Leikkauksen aloitus sujuu nopeasti tehokkaan kuumennusliekin ansiosta.
 - Suuttimilla on suurempi tuottavuus, koska jokaisella suuttimella on suuri leikkausalue. Sen ansiosta suuttimia ei tarvitse vaihtaa usein.
 - Pitkä käyttöikä leikkaushappikanavaan johdetun jäähdytysvirtauksen ansiosta.

COOLEX® P 337								
		Propaani		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
								
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	Tuotenro 1/pakk.
P 337-1	3–50	1,0	0,9	3,5	4,0	6,0	1000–325	300647
P 337-2	50–100	1,0	1,3	5,0	5,0	10,0	380–180	300657
P 337-3	100–200	1,0	1,6	6,4	7,0	25,0	280–120	300655
P 337-4	200–300	1,0	2,3	9,2	8,0	40,0	150–100	300656
P 337-5	300–500	1,0	3,0	12,0	12,0	72,0	100–50	300654

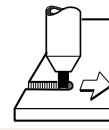


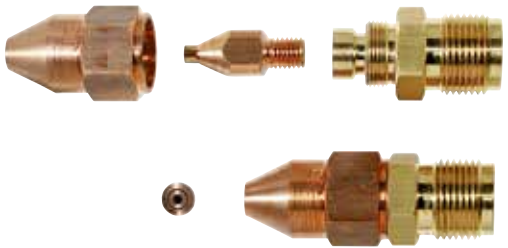
Leikkaussuuttimet – X21-injektori.

HA 121 – asetyleeni.

HA 121 on tasotiivistystypintainen rengassuutin, jossa on lieriömäinen leikkaushappikanava ja rengasmainen kuumennusliekki.

Suutin koostuu kolmesta osasta: liitin, sisäsuutin ja ulkosuutin. HA 121 on tarkoitettu leikkaukseen, jossa ainevahvuus on maks. 150 mm.

HA 121								
		Asetyleeni		Leikkaushappi				
								
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	Tuotenro 1/pakk.	10/pakk.
HA 121-0	5–10	0,1–0,8	0,3	4,0–5,0	1,1–1,8	625–500	309287	
HA 121-1	5–20	0,1–0,8	0,3	5,0–6,0	1,1–2,4	625–350	309302	309286
HA 121-2	20–30	0,1–0,8	0,4	6,0–7,0	2,4–4,5	350–300	309301	309285
HA 121-3	30–75	0,1–0,8	0,5	6,5–7,5	4,5–9,5	300–215	309300	309284
HA 121-4	75–150	0,1–0,8	0,6	7,0–7,5	9,5–13,9	215–90	309289	



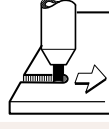
MA 133D – asetyleeni.

MA 133D on tasotiivistystypintainen, kaksiosainen urasuutin, joka soveltuu kaikkeen kaasuleikkaukseen ainevahvuuden ollessa maks. 300 mm.

- Ulkosuutin on kromattua kuparia, johon leikkausroiskeet ja kuona eivät tartu helposti. Sisäsuutin on kuparia. Kuumennusliekki ja laajeneva leikkaushappikanava tuottavat yhdessä keskitetyn ja vakaan leikkaushappisuihkun. Tämä nopeuttaa leikkausta ja antaa hyvän jäljen.

- Erityisominaisuudet ja käyttökohteet:
- Oikealla leikkaustekniikalla ja siihen sopivaa painetta käyttäen saavutetaan hyvä leikkauksenopeus (esim. n. 700 mm minuutissa, kun leikkauksenpaksuus on 10 mm).
- Laadukas leikkauksenjälki



MA 133D										
		Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi				
										
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	Tuotenro 1/pakk.	10/pakk.
MA 133D-0	3–8	0,2–0,8	0,5	1,5	0,6	3,5–5,0	1,3–1,9	900–650	305762	305817
MA 133D-1	8–15	0,2–0,8	0,5	1,5	0,6	5,0–6,0	2,3–2,6	725–600	305760	305818
MA 133D-2	15–30	0,2–0,8	0,5	1,5	0,6	6,0–7,0	3,6–4,2	680–460	305770	305727
MA 133D-3	30–50	0,2–0,8	0,5	1,5	0,6	6,5–7,5	5,2–5,9	575–360	305746	305729
MA 133D-4	50–70	0,2–0,8	0,7	2,3	0,7	7,0–7,5	7,5–8,0	475–340	305768	305730
MA 133D-5	70–100	0,2–0,8	0,7	2,3	0,7	7,0–8,0	11,1–12,3	365–280	305767	305735
MA 133D-6	100–200	0,5–0,8	0,7–0,8	2,0–5,0	0,8–0,9	6,0–8,0	11,7–15,7	250–150	305731	305732
MA 133D-7	200–300	0,5–0,8	1,0–1,3	2,0–5,0	1,1–1,5	6,0–7,0	26,8–31,0	180–110	305728	309346

Taltaus.

Taltaus X21-injektorilla.

JETGROOVER® – asetyleeni.

JETGROOVER® on kaksiosainen uraliekkisuutin. Ulkosuutin on kromattua kuparia, johon kuona ja roiskeet eivät tartu herkästi.

Leikkaushappikanava on muotoiltu niin, että taltaava happisuihku on pyörteinen. Pyörteinen leikkaushappisuihku on läpimitaltaan suurempi ja virtausnopeudeltaan hitaampi verrattuna perinteisiin leikkaussuuttimiin.

Ominaisuudet:

- Suuri taltauskapasiteetti.
- Tehokas kuumennusliekki lyhentää aloitusaikaa.
- Lyhyt suutin helpottaa työskentelyä ahtaissa tiloissa.

Käyttökohteet:

- Hitsien juuren taltaus juuripalon hitsausta varten.
- Pienahitsien poisto.
- Kätevä tapa poistaa hitsausliitosten virheitä, koska huokokset ja raot näkyvät helpommin kuin ilmakaaritaltauksessa tai hionnassa.



Leikkaustiedot JETGROOVER®									
Sarjanro	mm		Asetyleeni			Kuumennushappi		Leikkaushappi	
	mm	mm	baaria	m³/h	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	Tuotenro 1/pakk.
No. 0	5-6	2-4	0,3-0,8	1,3-1,7	1,4-1,9	5,0-7,0	3,6-4,9	400-1 400	309332
No. 1	5-8	4-6	0,3-0,8	1,6-2,2	1,8-2,4	6,5-9,0	5,0-6,6	400-1 400	309331
No. 2	7-10	5-8	0,3-0,8	1,1-1,6	1,2-1,7	4,0-6,0	6,6-9,4	400-1 400	309097

Premiumsuuttimet – X21.

COOLEX® A 341 BL – asetyleeni.

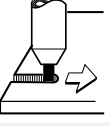
Niitinleikkaussuutin

- COOLEX® A 341 BL on pistoliekkimallinen, yhdestä kuparikappaleesta taottu suutin niitinleikkaukseen.
- Suuttimen taivutus helpottaa sen suuntaamista.
- Puhdistusmenetelmä: KR21

Käyttökohteet:

- Suunniteltu erityisesti niitattujen ja kiinniruostuneiden ruuviliitosten irrottamiseen.
- Kupukantaniittien, mutterien ja ruuvien leikkaus
- Levyn pintaa pitkin leikattavien, hitsattujen T-railojen irrotus



Coolex A 341							
Asetyleeni				Leikkaushappi			
							Tuotenro 1/pakk.
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	
A 341 BL-2	5–25	0,2–0,5	0,5	3,0	2,8–3,8	340–260	300666
A 341 BL-3	25–50	0,2–0,5	0,5	4,0	4,6	320–240	300665
A 341 BL-4	50–100	0,2–0,5	0,6	3,0–6,0	5,5	270–160	300664
A 341 BL-5	100–200	0,2–0,5	0,7–0,8	4,0–7,0	6,5–7,7	220–120	300663

Taltaus X21:llä.

COOLEX® A 361 – asetyleeni.

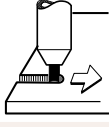
COOLEX® A 361 on pistoliekkimallinen, yhdestä kuparikappaleesta taottu taltaussuutin, jossa on laajeneva leikkaushappikanava ja 6 tehokasta kuumennusliekkiä.

Leikkaushappikanava on muotoiltu niin, että se muodostaa pyörteisen leikkaushappisuihkun, joka on läpimitaltaan suurempi ja virtausnopeudeltaan hitaampi verrattuna perinteisiin leikkaussuuttimiin.

Ominaisuudet:

- Pyörteinen leikkaushappisuihku tehostaa taltausta yhdessä kuumennusliekin kanssa.
- Tehokkaat kuumennusliekit lyhentävät aloitusaikaa.
- Tukeva ja pitkäikäinen.



Leikkaustiedot COOLEX A 361								
Asetyleeni				Leikkaushappi				Tuotenro 1/pakk.
								
Sarjanro	mm	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	
A 361-8	8–9	3–4	0,2–0,5	0,5	4,0	3,1	600	300646
A 361-10	11–12	3–6	0,2–0,5	0,6	4,0	5,6	1 000	300653
A 361-12	12–14	5–7	0,2–0,5	0,8	4,0	8,7	1 200	300652

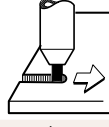
COOLEX® A 351 B – asetyleeni.

COOLEX® A 351 B on pistoliekkimäinen, yhdestä kuparikappaleesta taottu taltaussuutin, jossa on lieriömäinen leikkaushappikanava ja 7 tehokasta kuumennusliekkiä. Suuttimen pää on taivutettu ja varustettu tuella.

Ominaisuudet:

- Pyörteinen leikkaushappisuihku tehostaa taltausta yhdessä kuumennusliekin kanssa.
- Tehokkaat kuumennusliekit lyhentävät aloitusaikaa.
- Tukipala helpottaa monien töiden suoritusta.
- Tukeva ja pitkäikäinen.



Leikkaustiedot COOLEX® A 351 B								
Asetyleeni				Leikkaushappi				Tuotenro 1/pakk.
								
Sarjanro	mm	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	
A 351 B-8	6–8	3–6	0,2–0,5	0,9	5,0	5,3	600	300637
A 351 B-10	8–11	6–11	0,2–0,5	1,8	6,0	10,8	1 000	300658
A 351 B-12	11–13	10–13	0,2–0,5	2,2	7,0	19,7	1 200	300667

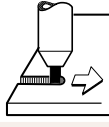
COOLEX® A 353 BL – asetyleeni.

COOLEX® A 353 BL on pistoliekkimäinen, yhdestä kuparikappaleesta taottu taltaussuutin, jossa on laajeneva taltaushappikanava ja 6 tehokasta kuumennusleikkiä. Pitkä malli, taivutettu suuttimen pää.

Ominaisuudet:

- Pyörteinen leikkaushappisuihku tehostaa taltausta yhdessä kuumennusliekien kanssa.
- Tehokkaat kuumennusliekit lyhentävät aloitusaikaa.
- Tukeva ja pitkäikäinen.



Leikkaustiedot COOLEX® A 353 BL								
Asetyleeni				Leikkaushappi				Tuotenro 1/pakk.
								
Sarjanro	mm	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm/min	
A 353 BL-6	6–8	3–8	0,5	1,2	6,0	5,0	600	300651
A 353 BL-8	8–11	6–11	0,5	1,7	6,8	11,5	1 000	300650
A 353 BL-10	9–12	8–11	0,5	2,0	6,5	15,0	1 000	300649
A 353 BL-12	10–15	10–13	00,5	2,3	6,5	19,0	1 200	300648

Takaikusuoja SAFE-GUARD-5.



- SAFE-GUARD-5:n viisi turvallisuustehtävää:
- Kaasunsyötön katkaiseminen takaiskutilanteessa
 - Etenevän takatulen pysäyttäminen ja sammuttaminen
 - Takaisinvirtauksen estäminen
 - Kaasunsyötön katkaiseminen ylikuumentilanteessa (95 °C)
 - Helppo ja nopea uudelleenviritys

Sen kiinnityskulma on 30°. Tästä on se etu, että kun paineensäädin kiinnitetään paikalleen, takaiskusuoja asettuu kaasupullon suuntaisesti.

Laitteen vivussa on värimerkintä. Takaiskutilanteessa vipu ponnahtaa ulos ja kaasuvirtaus pysähtyy. Uudelleenviritys tehdään painamalla vipu takaisin, jolloin kaasuvirtaus aukeaa.

Takaikusuoja on käytettävä myös propaanilaitteistoissa. Koska happi nostaa palamisnopeutta, on myös happisäätimeen asennettava takaiskusuoja.

SAFE-GUARD-5 on suunniteltu ja valmistettu EN 730-1 -standardia noudattaen. Vaatimustenmukaisuus on varmennettu BAMin toimesta.

Ruotsin kansallisissa määräyksissä (SÄIFS 1998:7) samoin kuin Tanskassa ja Norjassa vaaditaan hyväksytty takaiskusuoja kaikissa säätimissä ja kaasuverkoston kaasunottopeisteissä asetyleenia käytettäessä. Suomessa takaiskusuoja vaaditaan sekä asetyleenia että happea käytettäessä.

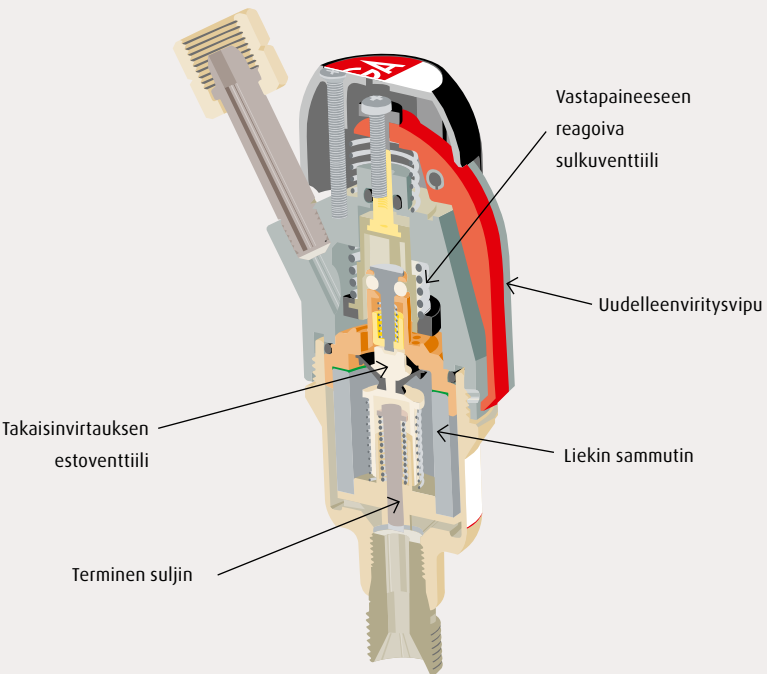
(Lue lisää kuumuutta koskevista turvallisuusmääräyksistä asennus-, huolto- ja korjaustöitä varten sekä vakuutusyhtiöiden turvallisuusohjeet tulitöitä ja kattotyöskentelyä varten standardista SFS 5900.)

Tanskan työturvallisuusviranomaisten asetus AT no. 147 ja asetus AT no. 289.

Takaikusuoja SAFE-GUARD-5			
	Kaasu	Liitäntä	Tuotenro
SAFE-GUARD-5	Asetyleeni/propaani	LH G 3/8"	332143
SAFE-GUARD-5	Happi	G 3/8"	332142

Ohjaus
Ruotsin kansalliset määräykset (SÄIFS 1998:7) yksittäissäiliöissä säilytettävistä herkästi syttyvistä kaasuista vaativat takaiskusuojan asennuksen kaikkiin säätimiin/ kaasunottopeisteisiin asetyleenia käytettäessä.

SÄIFS 1998:7 vaatii myös, että takaiskusuojan toiminta tarkastetaan 24 kuukauden välein. Tarkastuksen suorittaa valtuutettu ulkopuolinen tarkastaja.



Takaiskusuoja SUPER 55.

Takaiskusuojaa on käytettävä herkästi syttyvien kaasujen ja hapen säätimissä, kun näitä kaasuja käytetään kaasuhitsaukseen, polttoleikkaukseen tai kuumennukseen.

SUPER 55:n neljä turvallisuustehtävää:

- Takaisinvirtauksen estäminen
- Takatulen pysäyttäminen ja sammuttaminen
- Kaasunsyötön katkaiseminen takaisinvirtaustilanteessa
- Kaasunsyötön katkaiseminen ylikuumenemistilanteessa

SUPER 55			
Kaasu	Suurin tulopaine, baaria	Liitännät	Tuotenro
Asetyleeni	1,5	G ¾" LH	316570
Propaani	5,0	G ¾" LH	316570
Vety	3,0	G ¾" LH	316570
Happi	20,0	G ¾" RH	316571

Kaksoisliitântä.

Kun asetyleenia tarvitaan yli 5 m³/h käyttöpaineen ollessa 1,5 baaria tai yli 3 m³/h käyttöpaineen ollessa 0,8 baaria (kaasunvirtaus muuttuu vastapaineen myötä), on asennettava kaksoisliitântä, johon kaksi takaiskusuojaa on kytketty rinnakkain.

Virtaus

Paine 0,7 baaria

- Vapaa lähtö 13,3 m³/h
- Vastapaine 0,2 baaria (vakiotestiarvo) 10,4 m³/h

Kaksoisliitântä			
	Kaasu	Liitântä	Tuotenro
Kaksoislähtö, pari	Asetyleeni/propaani	LH G ¾"	300156
Kaksoislähtö, pari	Happi	G ¾"	300151

Yksi säädin, kaksi lähtöä.

Kaksoisliitântä pullosäätimen kahdelle kaasulähdölle.

Virtaus

Paine 0,7 baaria

- Vapaa lähtö 13,3 m³/h
- Vastapaine 0,2 baaria (vakiotestiarvo) 10,4 m³/h

Kaksoisliitântä		
Kaasu	Lkm	Tuotenro
Asetyleeni, vety	LH G ¾"	300148
Happi, argon helium, hiilidioksidi, typpi, ilma	G ¾"	300145

* Kaksoisliitântää varten tarvitaan kaksi takaiskusuojaa.

Kaksi säädintä, yksi kaasupullo.

T-kappaleen avulla yhteen kaasupulloon voi kytkeä kaksi paineensäädintä.

Kaksi säädintä, yksi kaasupullo		
Kaasu	Liitântä	Tuotenro
Asetyleeni	LH G ¾"	300160
Happi	W 21,8 x ¼"	300163
Argon, typpi	W 24,32 x ¼"	300088

* Asetyleenia käytettäessä takaiskusuoja vaaditaan molempiin säätimiin

Kun SUPER 55 sulkeutuu takaisinvirtauksen tai takaiskun johdosta, punainen värimerkintä tulee näkyviin. Takaisinvirtitys tehdään nostamalla suojusta, kunnes punainen merkintä häviää näkyvistä. SUPER 55 soveltuu useimpiin töihin paitsi hyvin suuren kapasiteetin kohteissa. Kapasiteetti voidaan kaksinkertaistaa käyttämällä kahta SUPER 55:tä rinnakkain.



Suojalasit.

XC-suojalasit	Tuotenro
XC-suojalasit, kirkaat linssit	329999
XC-suojalasit, DIN 3 -linssit	330017
XC-suojalasit, DIN 5 -linssit	330012



329999



330017



330012

Nykyaikaiset suojalasit, joissa peittävä, huurtumaton, naarmuuntumista kestävä polykarbonaattilinssi. Siniset kehykset ja istuvuuden varmistavat säädettävät sangat. Vaihdeettava linssi Mahdollisuus asentaa RX-lisäosa. EN166-standardin mukaiset, luokka 1FT. DIN3/5-linssit EN169-standardin mukaiset.

Duality-suojalasit	Tuotenro
Duality-suojalasit, kirkaat linssit	329997
Duality-suojalasit, DIN 3 -linssit	330010
Duality-suojalasit, DIN 5 -linssit	330013



330010

Perinteiset suojalasit, joissa on hyvin peittävät sivusuojat. Säädettävät sangat. Kulman säätömahdollisuus taivutettavien sankojen avulla. EN166-standardin mukaiset, luokka 1FT. DIN3/5-linssit EN169-standardin mukaiset.

Neptun-suojalasit	Tuotenro
Neptun, tummennusluokka 5	300864



Tummennusluokan 5 suojalasit kaasuhitsaukseen, polttoleikkaukseen ja juottoon. Neptun on tuulettuva malli, jossa on myös kääntömekanismi. CE-hyväksyntä ja EN 175/EN 166-F -standardointi.

Polysafe-suojalasit vierailijoille	Tuotenro
Polysafe-suojalasit	322440



Hyvin suojaavat polykarbonaattisuojalasit vierailijoille. Yhtenäinen linssiosa. Kiinteät sivusuojat ja muotoiltu nenäkaari. Aukolliset sangat, joihin voi kiinnittää turvanauhan. Standardien EN166 ja EN167 mukaiset.

Linssit.

Linssit suojalaseihin Ø 50 mm				
	Tiiviysaste, DIN	Käyttöympäristö/kuvaus	Lkm	Tuotenro
Hitsauslasit	4	Polttoleikkaus, alumiinihitsaus, hitsaus- ja kovajuotto	4	300819
Hitsauslasit	5	Ohuiden materiaalien kaasuhitsaus	4	300821
Hitsauslasit	6	Paksujen materiaalien kaasuhitsaus ja leikkaus	4	300791
Hitsauslasit	7	Paksujen materiaalien kaasuhitsaus ja leikkaus	4	300861
Hiontalasit	Kirkas	Säröytymättömät	2	300790

Pullokärryt.

Pullokärryt on jauhemaalattu, ja ne on saatavana varustettuina joko umpikumisilla tai ilmarenkailla.

Pullokärryt
Yhden 20–50 litran pullon kuljettamiseen.

Yleiskärryt
Yhden pullon kuljettamiseen. Sopii kaikenkokoisille GENIE®, propaani-, jäähdytysaine- ja kaasupulloille.

AO 20
Kahden 20 litran pullon kuljettamisen. Kärryt ovat CE-merkitty nostoapuväline.

AO 50
Kahden 40 tai 50 litran pullon kuljettamisen. Kärryissä on käytännöllinen säilytyslaatikko, joka voidaan varustaa riippulukolla. Kärryt ovat CE-merkitty nostoapuväline.

AO 5/10
Pienet pullokärryt kahden 5 tai 10 litran (UNICYL) pullon kuljettamiseen. Kärryissä on pieni säilytyslaatikko.

FLAME® kaasupullokärry
Soveltuvat 5 ja 10 litran (UNICYL) pulloille. Kärryillä on CE- ja nostohyväksyntä, ja niissä on vakiovarusteena puhkeamattomat renkaat.

AGA Kart
Voi olla aina pullon alustana. Kärryn avulla kaasupulloa on kätevää kuljettaa portaissa.

Huom! Pullon enimmäiskoko 20 litraa. Pullo täytyy kiinnittää seinään, jos se jätetään Kart-kärryyn.



Kuljetuskärryjen yleiskuvaus.



Kuljetuskärryt							
	Pullokärryt	Yleiskärryt	AO20	AO50	AO5/10	Flame	AGA Kart
Tuotenro	316759	334172	334165	334166	334286	334184*/334183	320727
Paino kg	9	12	13	32	10	10	2,5
Pituus mm	470	492	690	1 025	337	440	120
Leveys mm	445	548	480	790	514	400	270
Korkeus mm	1 110	1 164	1 150	1 325	715 – 1 125	990	150
CE-merkki	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä		Kyllä	
Nostohyväksyntä	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei
Säilytyslaatikko	Ei	Ei	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä*	Ei
5–10 litran pullo					2 kpl	2 kpl	1 kpl
20 litran pullo	1 kpl		2 kpl				1 kpl
50 litran pullo	1 kpl	1 kpl		2 kpl			
Genie-pullo		1–2 kpl					
Jäähdytysainepullo		1 kpl					
Propaanipullo		1–2 kpl					
Rengastyyppi	Umpi	Puhkeamaton	Puhkeamaton	Puhkeamaton	Umpi	Puhkeamaton	Umpi
Käyttökohde							
	Yhden 20–50 litran pullon kuljettamiseen	Yleiskärryt erilaisten pullojen, kuten kahden GENIEn tai yhden P33-pullon kuljettamiseen	Kahden 20 litran pullon kuljettamiseen tai säilyttämiseen	Kahden 50 litran pullon kuljettamiseen, lukittava säilytyslaatikko	Pienet kärryt kahdelle 5 tai 10 litran pullolle, pieni säilytyslaatikko	FLAME® on monikäyttöinen kärry liikkuvaan työhön. CE- ja nostohyväksyntä. Kahdelle 5 tai 10 litran pullolle.	Apuväline kaasupullon liikutteluun

Tarvikkeet			Tuotenro
Umpirengas 250 mm	x		318847
Umpirengas 400 mm		x	318848
Puhkeamaton rengas 260 mm		x	318849
Puhkeamaton rengas 400 mm		x	334273
Tarvikelaatikko, AGA FLAME®			320219
Laatikko, AGA FLAME®			320220
Rengas AO5, AGA FLAME®			320221
Kiinnitysvyö, AGA FLAME®			320224

* 334184 sisältää kaksi säilytyslaatikkoa

Hitsauskypärä automaattisesti tummenevalla lasilla OHE410 DIN 9–13.

AGAn hitsauskypärä keskittyy turvallisuuteen. Hitsauskypärä suojaa ultravioletti- ja infrapunasäteilyltä, kuumuudelta ja kipinöiltä. Säätyvän lasin herkkyyden ansiosta kypärä soveltuu erilaisiin hitsausympäristöihin. Kypärä himmenee automaattisesti tummennusluokkaan DIN 9–13. Voidaan säätää hitsauskäsineiden kanssa ja tarvitsematta riisua kypärää.

	Tuotenro
Hitsauskypärä OHE410 DIN 9–13	336228

Tarvikkeet ja varaosat kypärään OHE410 DIN 9–13.

	Tuotenro
OHE410-sSisäsuojalasi (10 kpl)	336261
OHE410 TK03 -päähihna, mutterit, pultit	336262
OHE410-hikinauha 2 kpl	336263
OHE410-roiskeuojalasi (10 kpl)	336264
OHE410-ADF-pidin + säätöruuvi	336265
HUOM! ADF ei sisälly varaosiin.	

Varoitus- ja kieltokilvet.

EU-direktiivin 92/58 mukaan paikat, joissa varastoidaan kaasupulloja, on merkittävä kahdella varoituskilvellä. Toisessa on kaatuva kaasupullo ja toinen kieltää avotulen teon.

	Materiaali	Muoto	Tuotenro
Avotuli kielletty	Muovi	Neliö	334407
Avotuli kielletty	Tarra	Neliö	334408
EX-kyltti	Muovi	Kolmio	334405
EX-kyltti	Tarra	Kolmio	334406
Paineistettu kaasu	Alumiini	Neliö	334403
Paineistettu kaasu	Tarra	Neliö	334404

Vuodonilmaisoin TL4.

TL4 on tarkoitettu paineista kaasua tai paineilmaa sisältävien järjestelmien tiiveyden tarkastamiseen. TL4-vuodonilmaisinta suihkutetaan suoraan tarkastettavaan kohtaan. Mikäli liitoskohta vuotaa, sen pinnalle muodostuu kuplia. TL4 on vaaraton, eikä sisällä syövyttäviä aineita.

Pakkaus	Nettopaino g	Tuotenro
Aerosolipakkaus	300	300820



TIG (GTAW)



MMA (SMAW)



PWA



MIG/MAG (GMAW)



Kiinnityspalkit.

Saatavana on yhden ja kahden pullon kiinnityspalkki. Seinäteline on ruostumatonta terästä (EN 1.4301) ja ketju on galvanoitua terästä. Kaikki kaasupullot on varmistettava kiinnityspalkilla kaatumisen estämiseksi.

Kaatuva pullo voi aiheuttaa henkilö- tai materiaaliveurioita. Jos pullon venttiili vahingoittuu, pullo voi alkaa pyöriä holtittomasti. Laivoissa ja muissa liikkuvissa käyttöpaikoissa kaasupullot täytyy kiinnittää kiinteisiin telineisiin.

Kiinnityspalkit		
Pituus mm	Pullojen lkm	Tuotenro
260	1	301937
550	2	301957

Kantoteline.

	Tuotenro
Kantoteline kahdelle 5 litran kaasupullolle	305873

Palohanska.

Palohanska on pidettävä aina selvästi näkyvällä paikalla kaasupullojen vieressä. AGAn palohanska täyttää CE 96 0403 ja EN 407 -standardien mukaiset vaatimukset.

	Tuotenro
Palohanska	300904

Hitsausletku.

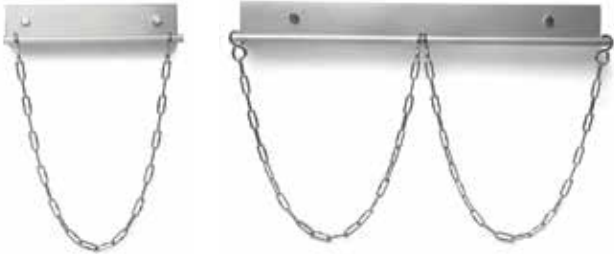
Hitsausletkut ovat tärkeä osa hitsauslaitteiston turvallisuutta. On myös tärkeää, että tämä kaasunjakelun viimeinen lenkki säilyttää kaasun puhtauden muuttumattomana käyttökohteeseen asti.

AGAn hitsausletkut ovat EN-standardien mukaisia.

Letkuihin on merkitty kaasun laji, mitat ja käyttöpainne. Kaikki letkut toimitetaan 50 metrin rullina ja sinisiä/oransseja letkuja.

- Punainen letku = asetyleeni
- Sininen letku = happi
- Oranssi letku = propaani/vety
- Musta letku = kaasukaarihitsauksen suojakaasu

Kaasukaarihitsauksessa suojakaasu toimii suojana ja hitsausparametrinä TIG-, MIG/MAG- ja plasmahitsauksessa.



Huom!

Koska kaasut reagoivat eri tavoin letkun kumiin, on letkujen valmistuksessa otettu nämä kaasujen ominaisuudet huomioon. Siksi on tärkeää käyttää aina asianomaiselle kaasulle tarkoitettua letkua.

Hitsausletkut.

Koska kaasuletkut on valmistettu kumista, niihin vaikuttavat monet ulkoiset tekijät, kuten haurastuttava ultraviolettisäteily. Sen vuoksi letkut on vaihdettava riittävän usein vuotojen estämiseksi.

Yksi letku – 50 metriä			
Väri	Läpimitta, mm	Kaasun laji	50 m rulla Tuotenro
Sininen	6,3	Happi	334453
Sininen	10,0	Happi	334454
Sininen	12,5	Happi	334449
Oranssi	6,3	Propaani/vety	334490
Oranssi	8,0	Propaani/vety	334494
Oranssi	10,0	Propaani/vety	334493
Musta	5,0	Argon/Dry Flow	334496
Musta	6,3	Argon/Dry Flow	334498
Musta	5,0	Argon	334502
Musta	6,3	Argon	334499

Kaksoisletku – 50 metriä			
Väri	Läpimitta, mm	Kaasun laji	50 m rulla Tuotenro
Sininen/punainen	5,0–5,0	Happi/asetyleeni	334455
Sininen/punainen	6,3–6,3	Happi/asetyleeni	334481
Sininen/punainen	8,0–8,0	Happi/asetyleeni	334482
Sininen/oranssi	6,3–6,3	Happi/propaani	334483
Sininen/oranssi	6,3–8,0	Happi/propaani	334503
Sininen/oranssi	10–10	Happi/propaani	334507

Yksi letku – 10 metriä			
Väri	Läpimitta, mm	Kaasun laji	10 m rulla Tuotenro
Musta	5,0	Argon/Dry Flow	316720
Musta	6,3	Argon/Dry Flow	316722

Kaksoisletku.

Kaksoisletku puristusliittimillä lisää turvallisuutta ja helpottaa hitsausletkujen asennusta ja vaihtoa.

Puristusliittimet

- Letkunkiristimiä ei tarvita, mikä helpottaa polttimen käsittelyä hitsatessa ja leikatessa.
- Varmistaa oikean kiinnityksen, mikä parantaa turvallisuutta ja säästää aikaa.

Kaksoisletku, jossa puristusliittimet ja takatulisuojat FR11				
Väri Ø mm	Läpimitta BV12	Takaisinvirtauksen estventtiili	5 m Tuotenro	10 m Tuotenro
Sini/puna (X11)	5,0–5,0	¼"	307680	305880
Sini/puna (X21)	6,3–6,3	¾"		305034

Suositus letkun läpimitan valintaan:
Hitsausletku, pituus 20 m, halkaisija Ø 6,3 mm, suoriutuu maks. 250 mm:n vahvuisen työkappaleen leikkauksesta.

- Tämä tarkoittaa seuraavaa:
- Halkaisijan 6,3 mm letku sopii kaikkeen kaasuhitsaukseen, -leikkaukseen ja -kuumennukseen.
 - Laitteella työskentely helpottuu paremman liikkuvuuden ansiosta.

- Paineen alenema – esimerkki:
- Letku Ø 6,3 mm, pituus 20 m
 - X21-kahva takaisinvirtauksen estventtiileillä
 - X21-leikkauslaite
 - Leikkaussuutin: COOLEX® A-317-5
 - Säädin: UNICONTROL 500
 - Paine:

Säätimessä	8,5 baaria	10,0 baaria
Polttimessa	5,2 baaria	6,2 baaria
Kaasuvirtaus	28 000 l/h	32 800 l/h
 - Paineen alenema 3,3 baaria 3,8 baaria

Johtopäätös:
Leikatessasi maks. 250 mm:n ainevahvuuksia, valitse Ø 6,3 mm:n letku.



AGA-pikaliittimet.

AGAn patentoidut pikaliittimet sopivat kaikkiin AGAn säätimiin, myös vanhempiin malleihin. Pikaliittimillä letkut ja polttimet on helppo ja nopea vaihtaa ilman työkaluja.

Asetyleenille ja vedylle sopivissa pikaliittimissä on punainen värimerkintä. Happi ja muut polttokaasut on merkitty sinisellä.

Pikaliitin ilman letkuliitintä	
Asetyleeni ja vety	Tuotenro
Liitántä (naaras): LH G ¾"	300787
Letkuliitin (uros) Ø 5,0 mm	300869
Letkuliitin (uros) Ø 6,3 mm	300860
Letkuliitin (uros) Ø 8,0 mm	300859
Pikaliitinsarja (naaras + uros)	
Pikaliitinsarja Ø 5,0 mm	305684
Pikaliitinsarja Ø 6,3 mm	305685
Pikaliitinsarja Ø 8,0 mm	305686

Pikaliitin ilman letkuliitintä	
Happi ja muut kaasut	Tuotenro
Liitántä (naaras): G ¾"	300844
Letkuliitin (uros) Ø 5,0 mm	300858
Letkuliitin (uros) Ø 6,3 mm	300857
Letkuliitin (uros) Ø 8,0 mm	300885
Pikaliitinsarja (naaras + uros)	
Pikaliitinsarja Ø 5,0 mm	305665
Pikaliitinsarja Ø 6,3 mm	305676
Pikaliitinsarja Ø 8,0 mm	305693

1. Pikaliitin (naaras ¾") ottopisteisiin ja säätimiin		
		Tuotenro
Polttokaasu	LH G ¾"	305639
Happi	G ¾"	305653
Argon	G ¾"	305636

2. Letkuliitin (pistoke) pikaliittimiin		
Polttokaasu		Tuotenro
	5,0	309413
	6,3	305640
	8,0	309475

Happi		
	5,0	309412
	6,3	305648
	8,0	309474
Argon		
	5,0	309411
	6,3	305644

3. Pikaliitin (naaras) letkuliittimellä	
Polttokaasu	Tuotenro
	5,0 309416
	6,3 305632
	8,0 309476
Happi	
	5,0 309417
	6,3 305634
	8,0 309477
Argon	
	5,0 309418
	6,3 305628

Kun säätimen/kaasunotto pisteen ja kaasuletkun välillä käytetään pikaliittimiä, voidaan kaasujärjestelmä liittää ja irrottaa nopeasti.

Liittimet lukittuvat automaattisesti, joten laitteisto voidaan purkaa myös paineistettuna. Turvalliset ja kestävät AGA-pikaliittimet käyvät läpi tiukat tarkastukset laadun varmistamiseksi.



Pikaliitin hapelle



Letkuliitin



Pikaliittimet, ISO 561 -standardin mukaiset.

Pikaliittimet on valmistettu messingistä ja pistokkeet ruostumattomasta teräksestä.

Kaikki osat on mitoitettu sille kaasulajille, jonka käyttövarusteeksi kyseinen osa on tarkoitettu. Pikaliitinten kiinnittäminen ja irrottaminen käy nopeasti ilman työkaluja. Liittimiä saa käyttää vain matalapainepuolella.



305639



305640



305653



305648



305632



305640



305634



305648

Letkuliittimet ja liitinmutterit.

Letkuliittimet X11 Pro -kahvaan G ¼", EN 560	Lkm	Tuotenro
Letkuliitin Ø 5,0 mm	2	300834
Letkuliitin Ø 6,3 mm	2	300932

Letkuliittimet säätimiin ja suuriin polttimiin, G ¾", EN 560	Lkm	Tuotenro
Letkuliitin Ø 5,0 mm	2	300930
Letkuliitin Ø 6,3 mm	2	300931
Letkuliitin Ø 8,0 mm	2	300933
Letkuliitin Ø 10,0 mm	2	300892

Liitinmutterit	Lkm	Tuotenro
X11-kahvaan: Liitinmutteri	1+1	300835
Asetyleeni LH G ¼"+happi G ¼"		
Säätimiin ja suuriin polttimiin: Liitinmutteri, asetyleeni LH G ¾"+happi G ¾"	1+1	300836
Tulppa ¾"		301816



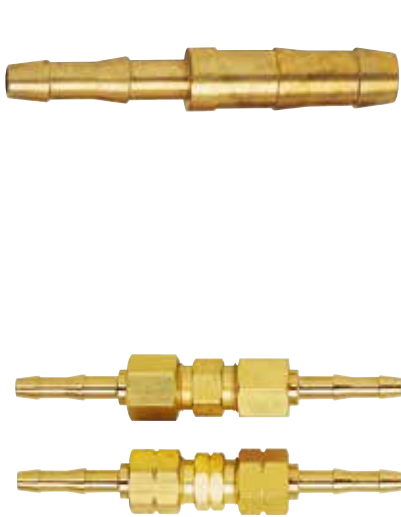
Jatkokappaleet.

Kiinteät

Letkun läpimitta Ø mm	Lkm	Tuotenro	/pakkaus
Jatkokappale	5,0–5,0	2	300841
Jatkokappale	6,3–6,3	2	300832
Jatkokappale	8,0–8,0	2	300833
Jatkokappale	10,0–10,0	2	300912

Irrotettavat

Letkun läpimitta Ø mm	Lkm	Tuotenro
5,0–5,0 asetyleeni/happi	1+1	300929
6,3–6,3 asetyleeni/happi	1+1	300936
8,0–8,0 asetyleeni/happi	1+1	300888
10,0–10,0 asetyleeni/happi	1+1	300901



Jatkokappaleen keskiosa.

	Tuotenro
Keskiosa LH G ¾"	300886
Keskiosa G ¾"	300870
Keskiosa LH G ¼"	300896
Keskiosa G ¾" – G ¼"	300854



Letkunkiristimet.

	Lkm	Tuotenro
Letkunkiristin 08–14 mm	4	300795
Letkunkiristin 13–20 mm	2	300796

Ilmapallon täyttölaite.

Tarkoitettu liitettäväksi kumisten tai folioilmapallojen täyttöön tarkoitettuihin heliumpulloihin.

	Tuotenro
Ilmapallon täytin	301051
Tiiviste	311816



Kaasunsäästäjä GS 10

Kaasunsäästäjä asetyleenille ja propaanille sekä hapelle.
Säädettävä bunsenliekki. Ei nokea sytytettäessä eikä sammutettaessa.

Suurin käyttöpaine 4,5 baaria. Mukana liittimet Ø 5,0, 6,3 ja 8,0 mm:n letkuille.

Sen lisäksi, että GS 10 säästää kaasua, se on myös ympäristöystävällinen, sillä pienestä bunsenliekistä syntyy vähemmän typen oksideja kuin vapaana palavasta hitsaus- tai leikkausliekistä.

	Tuotenro
Kaasunsäästäjä GS 10 asetyleenille	300838
Kaasunsäästäjä GS 10 propaanille	323294
Venttiilin sisäke GS10, täydellinen	300822
Painelevy	300139
Vipu	300902
Bunsenpoltin	300839



Kaasunsytytin.

Kaasusytytin, jossa on vaihdettava sytytinkivi.

	Lkm	Tuotenro
Kaasunsytytin		300895
Sytytinkivet	5	300781

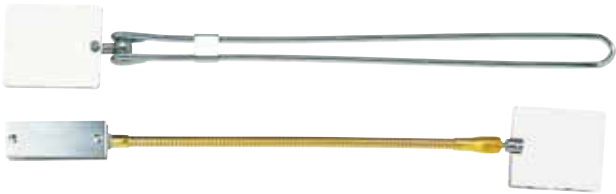


Hitsauspeili.

Peilissä on magneettikiinnitin ja taipuva varsi. Peili on kiinnitetty varteen pallonivelellä, ja se on helppo säätää eri asentoihin.

Pituus: 500 mm
Magneettikiinnityksen voima: 480 N

	Lkm	Tuotenro
Hitsaus- ja tarkastuspeili, magneettikiinnitys, taipuisa varsi	1	300893
Hitsaus- ja tarkastuspeili, pallonivel, kiinteä varsi	1	300780
Vaihtopeili kiillotettua ruostumatonta terästä	1	300894



Puhdistusneulat..

Rihlatut puhdistusneulat hitsaus- ja leikkaussuuttimien kanavien puhdistamiseen. Puhdistusneulat toimitetaan peltirasioissa.

Puhdistusneulat.	Läpimitta Ø mm	Tuotenro
X11 – X21	0,5–3,0	305435
X11 – X21 – X31 (teräskotelo)		305554
Pitkät	0,4–2,5	300559



Kaasuhitsauksen lisäaineet.

Kaasuhitsaus on monipuolinen, laajalti käytetty hitsausmenetelmä. Kaasuhitsaus sopii erinomaisesti seostamattomalle ja niukkaseosteiselle teräkselle.

Lisäainetta valittaessa on huomioitava perusaineen tyyppi ja koostumus. Kysy ohjeita materiaalitoimittajalta, jos olet epävarma.

H 44.

H 44 on kirkas hitsauslanka seostamattomalle rakenneteräkselle ja eräille paineastiateräksille, kun murtolujuusvaatimus on vähintään 430 N/mm². H 44 -lankaa käytetään paljon varsinkin putkien kaasuhitsaukseen. EN 12536 -hyväksyntä.

H 44 Mo.

H 44 Mo on kirkas hitsauslanka seostamattomalle ja niukkaseosteiselle rakenneteräkselle ja eräille paineastiateräksille, kun murtolujuusvaatimus on vähintään 430 N/mm². H 44 Mo sisältää myös 0,5 %molybdeenia (Mo), mikä laajentaa jonkin verran sen käyttökohteita. EN 12536 -hyväksyntä.



	Läpimitta Ø mm	Tuotenro
H 44	1,60 *700	300983
	2,00 *700	300982
	2,50 *700	300977
	3,15 *700	300981
	4,00 *700	300980
H 44 Mo	5,00 *700	300984
	2,00 *700	300978
	2,50 *700	300979
	3,15 *700	300985

Huom!

Kiinnitä huomiota, onko perusmateriaalin tiivistysaineena käytetty piitä vai alumiinia. Alumiiniseostetun teräksen hitsistä saattaa tulla huokoinen. Tällöin on suositeltavaa valita H 44 Mo.

Toimitetaan 5 kg:n laatikoissa.

Merkintä	Sopii teräkselle		Pitoisuusanalyysi %					
	Ruotsin std SS	Euroopan std EN	C Hiili	Si Pii	Mn Mangaani	Mo Molybdeeni	P Fosfori	S Rikki
H 44	1 232	P 195						
	1 305							
	1 306							
	1 311	S 235 JR						
	1 312	S 235 JRG2						
	1 330	P 235 GH	0,11	0,21	1,00	–	0,025	0,020
	1 411							
	1 412	S 275 JR						
	1 430	P 265 GH						
H 44 Mo	1 232	P 195						
	1 305	GS 45						
	1 306							
	1 311							
	1 312	S 235 JRG2						
	1 330	P 235 GH						
	1 411		0,11	0,21	1,00	0,50	0,025	0,020
	1 412	S 275 JR						
	1 430	P 265 GH						
	1 434	P 265						
	1 435	P 265						
	2 912	16 Mo3						



Jet Freezer.

Jet Freezer soveltuu vettä sisältävien putkistojen laajennus- ja korjaustöissä putken tilapäiseen tulpaamiseen.. Jet Freezerin mantteli on helppo kiinnittää putken ympärille. Vaipan sisään muodostuu hiilidioksidilunta (kuivajäättä), jonka lämpötila on –78 °C. Putkessa oleva vesi jäätyy ja muodostaa virtauksen tehokkaasti sulkevan jäätulpan.

Hiilidioksidilunta muodostuu, kun nestemäinen kaasus (CO₂) laajenee ilmakehän paineeseen. Nestemäisen hiilidioksidin syöttöön käytetään nousuputkellista kaasupulloa. Jet Freezer koostuu vaipasta ja korkeapaineletkusta. Malleissa 80 ja 100 on kaksi suutinta, joten niitä käytettäessä tarvitaan kaksi korkeapaineletkua ja t-kappale.

Kaasupullossa olevan kaasun määrän voi selvittää punnitsemalla. Pullon taara (paino ilman sisältöä) on merkitty kaulukseen. 0–25 kg:n jousivaakoja on saatavissa tarvikkeina. 28 mm:n putken jäädyttäminen vaippamallilla 22 kestää n. 13 minuuttia, ja siihen kuluu noin 1,2 kg hiilidioksidia. Ettei jäätulppa sulaisi, pieniä määriä hiilidioksidia on silloin tällöin päästettävä vaippaan, jotta se olisi koko ajan täynnä hiilidioksidilunta.

	Tuotenro
Jet Freezer, täydellinen	
Malli Mini	311341
Malli 22	311342
Malli 42	311343
Malli 80	311344
Varaosat	
Vaippa, malli Mini	311346
Vaippa, malli 22	311347
Vaippa, malli 42	311348
Vaippa, malli 80	311349
Vaippa, malli 100	311350
Korkeapaineletku	311351
T-kappale	311352
Jousivaaka 0–25 kg	311955
Tiiviste	311610

Ohjearvoja hiilidioksidin käyttöön ja eri kokoisten putkien jäädytysaikoja									
Vaippa	Putken läpimitta								
	15 mm	22 mm	28 mm	42 mm	54 mm	65 mm	80 mm	90 mm	100 mm
Malli 22	3 min	6 min	13 min						
Malli 42	3 min	5 min	11 min	17 min					
Malli 80				20 min	35 min	50 min	75 min		
	0,5 kg	0,75 kg	1,2 kg	2,5 kg	4,1 kg	6,4 kg	9,1 kg	12,7 kg	16,4 kg

Jäätulpan jäädyttämiseen ja sulattamiseen kuluva aika määräytyy putken paksuuden sekä sen sisältämän veden ja ympäröivän ilman lämpötilan mukaan. Jet Freezer ei vahingoita putkea, sillä jäätyminen tapahtuu nopeasti ja rajautuu pienelle alueelle.

GENIE®-kaasupullon teleskooppikahva.

Teleskooppikahva on suunniteltu käytettäväksi yhdessä pyörillä varustetun GENIE®-kuljetusalustan kanssa. Teleskooppikahva on helppo napsauttaa kiinni GENIE®-pulloon ja säätää sopivan pituiseksi.

	Tuotenro
Teleskooppikahva	331283



GENIE®-kaasupullon kuljetusalusta.

Pyörillä varustettuun kuljetusalustaan sopivat kaiken kokoiset GENIE®-pullot. Pullo on helppo sijoittaa kuljetusalustaan ja lukita paikalleen kahdella pikakiinnittimellä.

	Tuotenro
Pyörillä varustettu kuljetusalusta	331282



GENIE®-säätimet.

Kaikki GENIE®-säätimet on valmistettu ISO 2503 -standardin tiukkojen turvallisuus- ja suorituskykyvaatimusten mukaisiksi. Ne ovat helppokäyttöisiä ja antavat tasaisen virtauksen vakaalla paineella.

Kaasun laji	Säädin ja kaasun tunniste- renkaan väri	Tulo- paine	Lähtö- paine/ virtaus	Tulo- liitäntä	Lähtö- liitäntä	Tuotenro
GENIE®-vakiosäätimet						
Argon/MISON®	Vihreä	300 baaria 0–30 l/min	W 30 x 2	G 3/8"	G 3/8"	335877
Typpi	Musta	300 baaria 0–10 baaria	W 30 x 2	G 3/8"	G 3/8"	335876
Typpi	Musta	300 baaria 0–50 baaria	W 30 x 2	G 3/8"	G 3/8"	335877
GENIE® PRO -säätimet						
Argon/MISON®	Vihreä	300 baaria 0–10 baaria	W 30 x 2	G 3/8"	G 3/8"	333914
Typpi	Musta	300 baaria 200 baaria	W 30 x 2	G 3/8"	G 3/8"	333915
GENIE® ViPR -pikaliitin – argon/MISON						
Pikaliitin 6,3 mm						335472
Pikaliitin 5,0 mm						336031



Rotam Plus.

	Tuotenro
Yksi Rotam Plus	300100
Kaksi Rotam Plusia	300100 x 2
T-kappale ja tulppa	300104
Tulppa	301816

Katso sivu 20.



A Member of
The Linde Group | AGA

GENIE® kaasupullo.

Parempi työympäristö.

GENIE® kaasupullo on rakenteeltaan ainutlaatuinen – kevyt ja tukeva kaasupullo. Pyörällinen kuljetusalusta ja teleskooppikahva tekevät GENIE® kaasupullon siirtelystä helppoa. Ei enää raskaiden teräspullojen kantamista.

Pullo sisältää n. 45 % enemmän kaasua 300 baarin täyttöpaineen ansiosta. Lisäksi kätevä digitaalinen näyttö kertoo työsi kannalta hyödyllistä tietoa.

GENIE® kaasupullossa on saatavilla argonia, typpeä ja MISON® suojakaasuja.

AGA – ideas become solutions.



Kevyt kaasupullo.
300 bar – enemmän kaasua



Älykäs
digitaalinen näyttö



Helposti
siirreltävissä



Propaline-
nestekaasutyökalut.

Säätimet.

Paineensäädin pitää käyttöpaineen ja virtauksen tasaisena myös tulopaineen tai lämpötilan muuttuessa. Sopii AGA Propaline -laitteisiin. Kaikissa säätimissä on letkurikkoventtiili, ja ne on valmistettu EN ISO 16129:n mukaisesti.

Säätimet							
	Tuloliitäntä	Lähtöliitäntä	Tulopaine	Työpaine	Virtaus	Integroitu letkurikkoventtiili	Tuotenro
Kierreventtiili, 4 bar kiinteä + letkurikkoventtiili	W 21,8 x 1/14"	G 3/8" LH	16 bar	4 baaria	14 kg/h	Kyllä	336114
Kierreventtiili, 4 bar säädettävä + letkurikkoventtiili	W 21,8 x 1/14"	G 3/8" LH	16 bar	0,5–4 baaria	14 kg/h	Kyllä	336115
Painoventtiili, 2 bar säädettävä		G 3/8" LH	16 bar	0,5–2,0 baaria	4 kg/h	Ei	336159



Tarvikkeet

Tarvikkeet		Tuotenro
Tiiviste propaanisäätimeen, Din (10 kpl)		336283

Letkurikkoventtiilit.

Letkurikkoventtiili on turvalaite, joka estää kaasuvuodon letkun vaurioituessa tai irrotessa. Venttiili sulkeutuu, jos kaasuvirtaus äkillisesti kasvaa. Venttiili voidaan virittää uudelleen, kun ongelma on korjattu. Letkurikkoventtiili kiinnitetään säätimen ulostuloon.

Letkurikkoventtiili					
	Tulo-liitäntä	Lähtö-liitäntä	Nimellisvirtaus 1,5 baarilla	Nimellisvirtaus 4 baarilla	Tuotenro
SBS 1	G 3/8" LH F	G 3/8" LH M	1,5 kg/h	2,2 kg/h	336110
SBS 2	G 3/8" LH F	G 3/8" LH M	4,0 kg/h	6,0 kg/h	336111
SBS 3	G 3/8" LH F	G 3/8" LH M	6,0 kg/h	8,5 kg/h	336112
SBS 4	G 3/8" LH F	G 3/8" LH M	10,0 kg/h	14,0 kg/h	336113



Propaaniletku puristusliittimillä.

Propaaniletku puristusliittimillä				
Väri	Läpimitta	Letkuliitin	Pituus	Tuotenro
Oranssi	6 mm	3/8"-3/8" LH	10 m	336293
Oranssi	6 mm	3/8"-3/8" LH	5 m	336320



Kahvat.

Kahvihin on sijoitettu kuristin, jolla liekkiä on helppo ohjata. Vivullinen malli mahdollistaa vaihtamisen apu- ja pääliekin välillä. Yhdistetty sulku- ja ohjausventtiili.

Kiinteä kahva							
	Käyttö-paine	Kapasiteetti	Pituus	Paino	Tulo-liitäntä	Lähtö-liitäntä	Tuotenro
Apuliekki	Enintään 4 baaria	12 kg/h	195 mm	0,36 kg	G ¾" LH	G ¾"	336052
Ilman apuliekkiä	4 baaria	12 kg/h	195 mm	0,36 kg	G ¾" LH	G ¾"	336056



Tarvikkeet

Pyörivä letkuliitin			
Kulma	Letkuliitin	Liitäntä	Tuotenro
60°	6,3 mm	G ¾" LH	336088
Letkuliitäntä			
	Letkuliitin	Liitäntä	Tuotenro
	6,3 mm	G ¾" LH	336283



Jatkoputket.

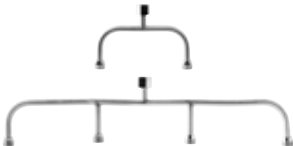
Saatavana on laaja valikoima eripituisia kahvaan liitettäviä jatkoputkia. Jatkoputket ovat ruostumatonta terästä.

Tarvikkeet

Jatkoputki	
Pituus	Tuotenro
150 mm	336097
220 mm	336098
350 mm	336099
600 mm	336100
750 mm	336101
1 000 mm	336102



Haarautuva putki				
	Tuloliitäntä	Lähtöliitäntä	Leveys	Tuotenro
2	M20 x 1	2 x M20 x 1	150 mm	336094
4	M20 x 1	4 x M20 x 1	450 mm	336095



Polttimen tuki	
Leveys	Tuotenro
125 mm	336096



Kuumennuspolttimet.

Propanilaitteistoa käytettäessä kuumennuspoltin on se, joka synnyttää tehokkaan, tuulenkestävän liekin. Saatavana on erilaisia vakiopolttimia käyttökohteen mukaan, kuten kuumentamiseen ja tarkkuustyöhön katto-, seinä- ja rakennuskohteissa. Kuumennuspolttimet soveltuvat laajoihin, suurta lämpöä vaativiin töihin.

Kuumennuspoltin						
	Läpimitta	Tulo-liitäntä	Käyttö-paine	Kulutus	Teho	Tuotenro
HT-I 30	30 mm	M20 x 1	1–4 baaria	0,66–1,05 kg/h	8,55–13,59 kW	336089
HT-I 40	40 mm	M20 x 1	1–4 baaria	1,2–1,9 kg/h	15,44–24,48 kW	336090
HT-I 50	50 mm	M20 x 1	1–4 baaria	3,78–7,6 kg/h	48,7–97,7 kW	336091
HT-I 60	60 mm	M20 x 1	1–4 baaria	5,0–9,7 kg/h	64–125 kW	336092
HT-I 80	80 mm	M20 x 1	1–4 baaria	5,6–10,6 kg/h	72–136 kW	336093



Juottopoltin.*

Tarkka poltin kova- ja pehmytjuottoon. Polttimet soveltuvat erityisesti kupariputkien kova- ja pehmytjuottoon.

Poltin						
	Pituus	Tuloliitäntä	Käyttöpaine	Kulutus	Teho	Tuotenro
BT 3	120 mm	G ¾"	1,5–2,5 baaria	30–39 g/h	0,39–0,5 kW	336107
BT 5	120 mm	G ¾"	1,5–2,5 baaria	54–66 g/h	0,69–0,85 kW	336108
BT 7	138 mm	G ¾"	1,5–2,5 baaria	162–210 g/h	2,08–2,7 kW	336109



Kovajuottopoltin.*

Turbopoltin kova- ja pehmytjuottoon. Nämä polttimet soveltuvat pienempää kuumuutta vaativiin töihin, kuten pehmytjuottoon sekä kuumennukseen ja kultasepäntöihin. Turbopolttimen liekki kuumentaa eri materiaaleja sekä laajoja pintoja nopeasti ja tasaisesti. Useasta aukosta tuleva liekki ympäröi kuumennettavan kohteen tehokkaasti.

Poltin TT						
	Läpimitta	Tuloliitäntä	Käyttöpaine	Kulutus	Teho	Tuotenro
TT-I 12	12 mm	G ¾"	1,5–2,5 baaria	63–112 g/h	0,8–1,44 kW	336103
TT-I 14	14 mm	G ¾"	1,5–2,5 baaria	210–338 g/h	2,7–4,35 kW	336104
TT-I 17	17 mm	G ¾"	1,5–2,5 baaria	272–384 g/h	3,5–4,9 kW	336105
TT-I 20	20 mm	G ¾"	1,5–2,5 baaria	442–550 g/h	5,66–7,08 kW	336106



* Käytetään tyypillisesti kahvoissa ilman apuliekkiä (336056).

Sarjat ammattikäyttöön.*

Ammattilaisen propaanityövälineet räätälöitynä sarjana helppoon aloitukseen. Nämä sarjat on koottu SFS 5900 -standardin mukaisesti ja täyttävät siten tulityöohjeiden määräykset Suomessa.



Propaanikuumennussarja							
	Kahva	Säädin	Letku	Jatkoputki	Kuumennuspoltin	Letkurikkoventtiili	Tuotenro
Keskitehoinen	Apuliekillä	Painoventtiili	5 m, 6,3 mm	350 mm	HT-I 40	SBS2	336116
Suuritehoinen	Apuliekillä	W 21,8 x 1/4"	5 m, 6,3 mm	600 mm	HT-I 60	Sisältyy säätimeen	336117

Tämä sarja puolestaan on tarkoitettu ensisijaisesti harrastetöihin eikä täytä tulityöohjeiden kaikkia määräyksiä.



Propaanijuottosarja				
Kahva	Säädin	Letku	Turbopoltin	Tuotenro
Ilman apuliekkiä	Painoventtiili	5 m, 5 mm	TT-I 20	336118

*Säätimissä on pikakiinnitys tai W 21,8 x 1/4" -tuloliitäntä.

Lisätietoja.



Valmistautuminen kaasuhitsaukseen.

Aina kun hitsaat – muista palovaara.

Tulipalo on suurin riski käytettäessä kaasulaitteistoa hitsaukseen, leikkaukseen. ja juottoon. Palo syttyy helposti työpisteessä, joka on huonosti suojattu ja jossa on runsaasti helposti syttyvää pölyä ja roskaa sekä ehkä myös kohonnut happipitoisuus. Muita tulipalon syitä voivat olla liian korkeat kaasun paineet tai vääränlainen laitteisto. Tietämättömyys ja huolimattomuus voivat lisäksi estää laitteiston sisäänrakennettujen turvallisuustoimintojen toimimisen.

- 01. Säädin
- 02. Takaiskusuoja
- 03. Hitsausletku
- 04. Takatulusuojat kahvassa
- 05. Kahvan ja suuttimen välinen tiiviste
- 06. Suutin on hitsaus- ja leikkauslaitteessa koko ajan alttiina vaaroille. Käsittele sitä varoen.
- 07. Palohanska
- 08. Tukevasti pystyasentoon kiinnitetyt kaasupullot. Kiinnitysketju kiinni seinässä tai pullokärkyssä.
- 09. Varoituskilvet
- 10. Keltainen kortti



Kuntotarkastuskortti kaasuhitsaus- ja polttoleikkausvarusteille.

Liitä kortti kaasuhitsauslaitteeseen.

Kohde	Toimenpide Päivittäinen tarkastus	Huoltotarkastus puolivuosittain A) 2)	Tarkastettava vaihdettaessa
Kaasupullo	–	–	Pulloventtiilin kierre
Paineensäädin 3)	Oikea paine? Vahingoittunut?	Kunto ja liitännät	Liitosten tiiveys
Takaiskusuojat 4)	Asennettu?	Toimintatarkastus, B) liitännät	Liitosten tiiveys
Letkuliitännät 5)	Kiristetty?	Liitännät	Tiiveys
Kaasuletkut 6)	Halkeamia tai muita vaurioita?	Halkeamat ja vauriot	Määräysten mukaiset merkinnät
Takatulusuojat 7)	Asennettu?	Toimintatarkastus, B) liitännät	Liitosten tiiveys
Kaasuhitsaus-/ leikkauslaitteet 8)	Vahingoittuneet?	Liitännät ja kuristimet	Liitosten tiiveys ja tiivisteet

Tarkastuskortti kertoo, mitä tarkastuksia kaasuhitsauksessa ja polttoleikkauksessa käytettäville laitteille tulee suorittaa.

Tarkastuskortti auttaa laitteiston kokoonpanoa, käyttöä ja huoltoa koskevien turvallisuusmääräysten noudattamista työkohteessa.

A) Tarkastuksen suorittaa yrityksessä nimetty, ammattitaitoinen henkilö.

B) Tarkastuksen suorittaa koulutettu huoltoliike, jossa on tarvittava testauslaitteisto. Viitteet 1-8:

Katso kortin kääntöpuoli.

KUNTOTARKASTUSKORTTI

kaasuhitsaus- ja polttoleikkausvarusteille

Tarkastuskortti kertoo, mitä tarkastuksia kaasuhitsauksessa ja polttoleikkauksessa käytettäville laitteille tulee suorittaa. Tarkastuskortti auttaa laitteiston kokoonpanoa, käyttöä ja huoltoa koskevien turvallisuusmääräysten noudattamista työkohteessa.

Liitä kaasuhitsauslaitteistoon

TOIMENPIDE	PÄIVITTÄINEN TARKISTUS ¹⁾	HUOLTOTARKASTUS PUOLIVUOSITTAIN ^{A)2)}	TARKASTETTAVA VAIHDETTAESSA
KOHDE			
Kaasupullo	–	–	Pulloventtiilin kierre
Paineensäädin ³⁾	Oikea paine? Vahingoittunut?	Kunto ja liitännät	Liitosten tiiveys
Takaiskusuojat ⁴⁾	Asennettu?	Toimintatarkastus ^{B)} Liitännät	Liitosten tiiveys
Letkuliitännät ⁵⁾	Kiristetty?	Liitännät	Tiiveys Määräysten mukaiset merkinnät
Kaasuletkut ⁶⁾	Halkeamia tai muita vaurioita?	Halkeamat ja vauriot	
Takatulusuojat ⁷⁾	Asennettu?	Toimintatarkastus ^{B)} Liitännät	Liitosten tiiveys
Kaasuhitsaus- / leikkauslaitteet ⁸⁾	Vahingoittuneet?	Liitännät ja kuristimet	Liitosten tiiveys ja tiivisteet

A) Tarkastuksen suorittaa yrityksessä nimetty, ammattitaitoinen henkilö.
B) Tarkastuksen suorittaa koulutettu huoltoliike, jossa on tarvittava testauslaitteisto. Viitteet 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ja 8, katso takasivu.

A Member of
The Linde Group

AGA

- 1) **Päivittäisen tarkistuksen** suorittaa laitteistoa käyttävä henkilö.
- 2) **Huoltotarkastuksen** suorittaa yrityksessä tähän tehtävään nimetty ja koulutettu henkilö vähintään puolivuositain. Samassa yhteydessä laitteistolle tehdään myös **tiivieyskoe**. Sulje kaasuhitsaus-/leikkauslaitteen kuristimet. Avaa pulloventtiilit ja saata paineensäätimellä koko järjestelmä paineenalaiseksi ja tarkasta liitokset vuodonilmaisusprayllä. Lopuksi sulje pulloventtiilit tiiviisti ja tarkista noin viiden minuutin jälkeen, ettei toisiopuolen paine ole laskenut.
- 3) **Paineensäätimen** tulee olla ehjä, eikä siinä saa olla merkkejä kolhuista. Käytä vain uusia ja oikeankokoisia tiivisteitä, hapelle alumiinisia ja asetyleenille nailonisia (SFS-EN ISO 2503).
- 4) **Takaiskusuojien toimivuus** tulee tarkastaa vähintään kahden vuoden välein. Toimintatarkastuksen suorittaa koulutettu huoltoliike, jolla on tarvittava testauslaitteisto. Takaiskusuojaa on käytettävä sekä asetyleenille että hapelle (SFS 3359, SFS 5900).
- 5) **Letkuliitoksissa** suositellaan käytettäväksi letkunkiristimien asemesta letkuja, joissa on **valmiiksi asennetut puristeliitokset**.
- 6) **Kaasuletkua** taivutettaessa ulkopinnassa ei saa näkyä halkeamia. Käytä **ainoastaan määräysten mukaisia letkuja**, joihin on merkitty kaasulaji, valmistajan tunnus, sisähalkaisija ja enimmäispaine (SFS-EN 559).
- 7) **Takatulusuojien toimivuus** tulee tarkastaa vähintään vuoden välein. Toimintatarkastuksen suorittaa koulutettu huoltoliike, jolla on tarvittava testauslaitteisto. Takatulusuojaa on käytettävä sekä asetyleenille että hapelle (SFS 3359, SFS 5900).
- 8) **Kaasuhitsaus-/leikkauslaitteen** tulee olla ehjä. Tarkasta tiivisteiden kunto aina kun vaihdat hitsauspoltinputken tai leikkauslaitteen (SFS-EN ISO 5172).

Turvallisuus.

Kaasupullot.

- Useimmissa AGAn kaasupulloissa on kiinteä venttiilisuoja.
- Kiinteitä venttiilisuoja ei saa irrottaa pulloista.
- Venttiilisuoja ei ole hyväksytty nosturinostoon.

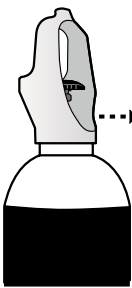
Säätimet.

Ennen kuin asennat paineensäätimen, tarkista seuraavat:

1. Säätönuppi on käännetty auki niin, että jousipaine on lakannut.
2. O-rengas on täysin kunnossa.

Letkut.

- Liitä letkut paineensäätimen letkuliittimiin ja takaiskusuojaan.
- Varmista liitokset puristusliitoksin.
- Käytä AGAn hitsausletkua. Se on hyväksytty hitsauskaasuille.

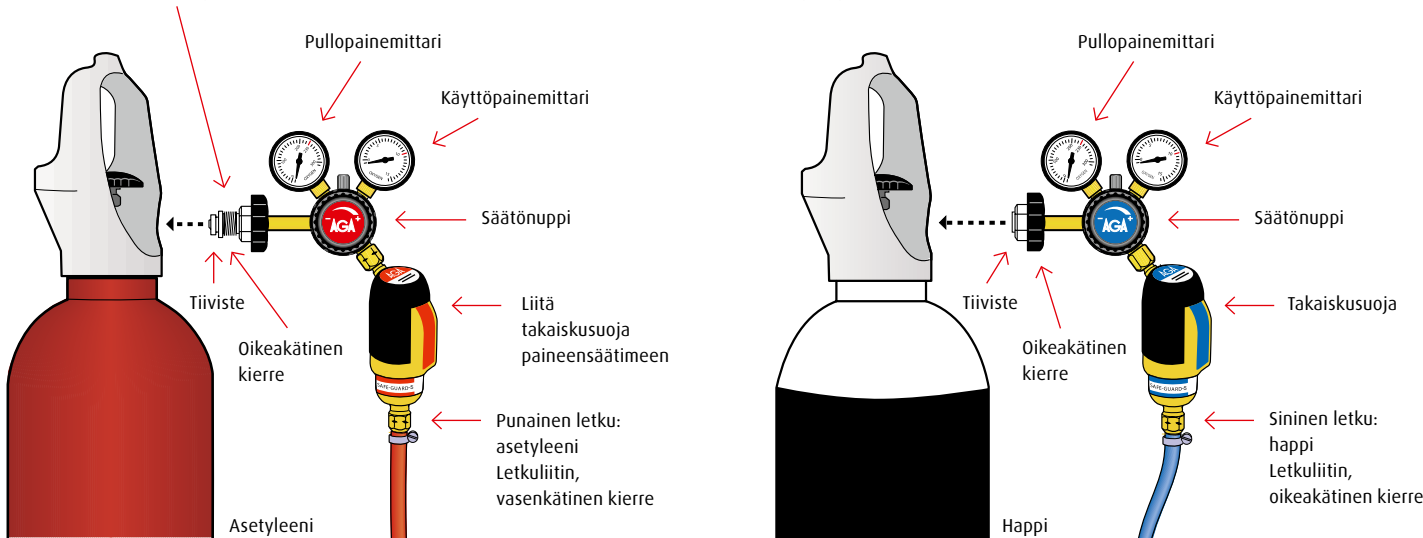


Huom!

Kun lopetat työn tai keskeytät sen pitemmäksi aikaa: sulje pulloventtiili, tyhjennä letkut ja kierrä säätönuppiä, kunnes jousen jännitys lakkaa.

Käytä aina alkuperäisiä tiivisteitä.

- Kytke paineensäädin kaasupulloon.
- Kiristä liitinmutteri sopivan kireälle kiintoavaimen avulla. Mikäli säädin on käsin liitettävä, älä käytä työkalua.



Pullopainemittari osoittaa pullon paineen • Käyttöpainemittari osoittaa paineensäätimellä säädettävän käyttöpaineen.

Asetyleenipullon sisällön laskeminen.

Asetyleenipullon sisällön määrää ei voi päätellä suoraan paineen perusteella, sillä ympäröivä lämpötila vaikuttaa suuresti asetyleenin liukenevuuteen asetoniin. Sen vuoksi sisältö täytyy selvittää punnitsemalla. Sisällön voi kuitenkin likimäärin laskea kertomalla pullopainemittarin osoittaman paineen (baaria) asetyleenipullon tilavuudella (litraa). Sen jälkeen tulo kerrotaan kymmenellä.

Esimerkki A50

Tilavuus 50 litraa, paine 7 baaria.

Pullon likimääräinen sisältö on tuolloin $50 \times 7 \times 10 = 350$ l per pullo = $3,5 \text{ m}^3$ kaasua, vastaavasti 3,5 kg.

Tyhjenemisnopeus käsin suoritettavassa työssä

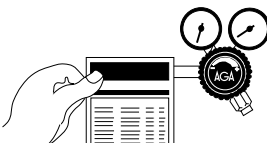
Kun asetyleenin kulutus on suurta, täytyy seurata, etteivät pullo tyhjene liian nopeasti. Pitkään jatkuvaa käyttöä (yli 25 % pullon sisällöstä tunnissa) tulee välttää. Lyhytaikaisemmassa käytössä (n. 30 min)

voi tyhjenemisnopeus kasvaa vastaavasti 50 prosenttiin tunnissa pullon kokonaiskaasusisällöstä. Asetyleenin kulutus on suurta kuumennuksessa, hitsauksessa ja liekipuhdistuksessa ja myös silloin, kun samaan pulloon/pulloihiin on liitetty useita polttimia.

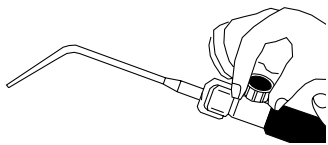
Viiden minuutin käyttöjaksoissa voi tyhjenemisnopeus nousta 75 prosenttiin pullon kokonaiskaasusisällöstä.

Tietoja.

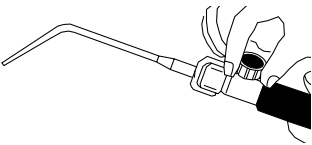
Injektoripolttimen sytyttäminen



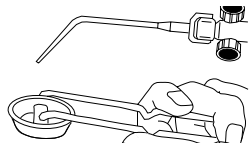
1. Säädä paine.



2. Avaa happiventtiili.

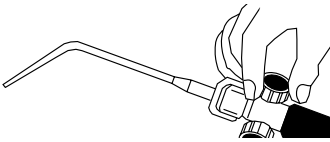


3. Avaa polttokaasuventtiili.

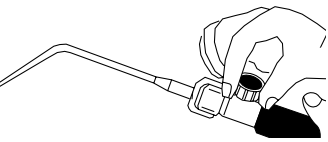


4. Sytytä poltin.

Injektoripolttimen sammuttaminen

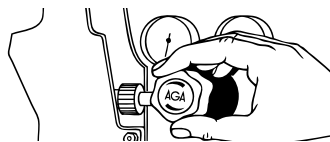


1. Sulje polttokaasuventtiili.
2. Sulje happiventtiili.
3. Sulje pulloventtiili.

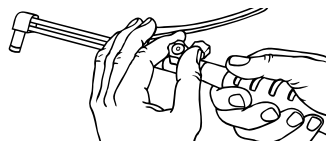


4. Vapauta letkun paine.
5. Vapauta säätimen paine.

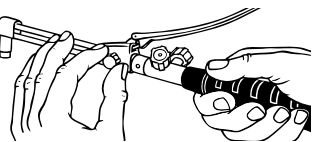
Painepolttimen sytyttäminen ja sammuttaminen



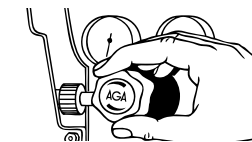
1. Säädä käyttöpain pullosäätimellä.



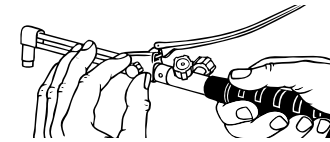
2. Kierrä kahvan happiventtiili aivan auki.



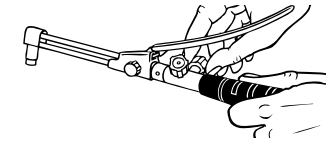
3. Avaa polttimen happiventtiili ja anna hapen virrata vapaasti.



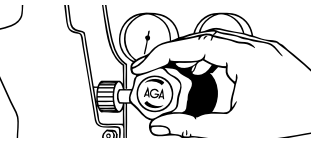
3a. Säädä paine happisäätimellä sopivaksi, katso leikkaustaulukkoa.



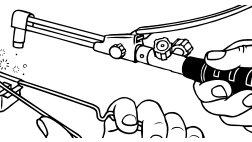
3b. Sulje leikkauspolttimen happiventtiiliä niin paljon, että kaasua virtaa ulos vain vähän.



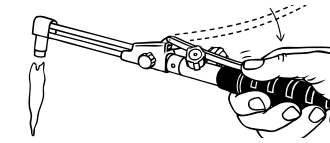
4. Avaa polttimen kahvan asetyleeniventtiiliä noin puoli kierrosta.



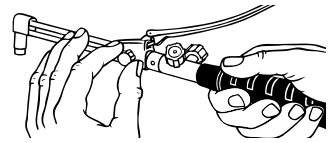
4a. Säädä asetyleenisäädintä, kunnes pullon paine on sopiva, katso leikkaustaulukkoa.



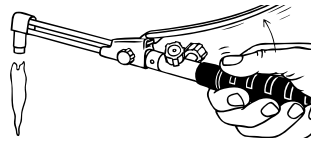
5. Sytytä liekki (käytä kaasusytytintä).



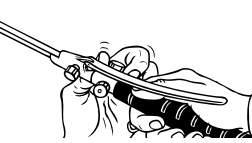
7a. Pidä leikkaushapen vipuventtiili painettuna alas.



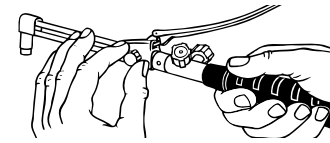
7b. Säädä liekkiä leikkauspolttimen venttiilillä, kunnes suuttimen kärkeen muodostuu selkeärajainen ydinliekki.



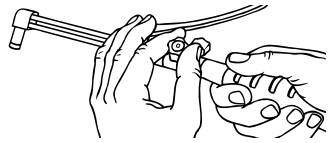
8+9. Vapauta vipuventtiili. Poltin on nyt valmis leikkaamiseen.



10. Sulje kahvassa oleva asetyleeniventtiili.



11a. Sulje leikkauspolttimen happiventtiili.



11b. Kun lopetat työn ja laitteiston käytön, sulje kahvassa oleva happiventtiili.

[illegible][illegible]

Innovaatioilla etumatkaa.

Innovatiiviset toimintatavat ovat tehneet AGAsta edelläkävijän kaikkialla maailmassa. Tekniikan suunnannäyttäjänä tehtävämme on parantaa tasoa jatkuvasti. Kehitämme jatkuvasti uusia korkealaatuisia tuotteita ja innovatiivisia prosesseja yhdessä asiakkaittemme kanssa.

AGA antaa enemmän. Luomme lisäarvoa, selkeästi havaittavia kilpailuetuja ja parempaa kannattavuutta. Kaikki menetelmämme räätälöidään asiakkaiden vaatimusten mukaan. Tarjoamme sekä vakio- että asiakaskohtaisia ratkaisuja. Ne on tarkoitettu kaikenkokoisille ja kaikilla aloilla toimiville yrityksille.

AGA – ideas become solutions

Suomi
Oy AGA Ab
www.aga.fi

Norja
AGA AS
www.aga.no

Islanti
ISAGA ehf
www.aga.is

Latvia
AGA SIA
www.aga.lv

Ruotsi
AGA Gas AB
www.aga.se

Tanska
AGA A/S
www.aga.dk

Viro
AS Eesti AGA
www.aga.ee

Liettua
AGA UAB
www.aga.lt