

Tuoteluettelo.

Kaasuhitsaus, kaasuleikkaus, juotto ja kuumennus.



Sisältö.

3 Johdanto

AGAn tuotteiden ostopaikkoja
X 11 – yleiskuvaus
X 21 – yleiskuvaus
MIG/MAG- ja TIG-hitsaus – yleiskuvaus
Monipuoliset hitsaus- ja leikkaustarvikkeet

12 Säätimet

AGAn säätimiä yleisesti kuvaavat ominaisuudet
Edistyksellinen turvallisuus
Luotettavat, turvalliset laitteet

13 Paineensäätimet

Näin paineensäädin toimii
Säätimet hitsaamiseen, leikkaamiseen, juottamiseen
ja kuumentamiseen
Säädinsarja R 21
Korkean käyttöpaineen ja virtauksen säätimet
Korkean paineen ja virtauksen säätimet

23 Virtaussäätimet

Virtausputkelliset säätimet suojakaasuhitsaukseen
Virtausmittarilliset säätimet suojakaasuhitsaukseen
Suojakaasujen virtausmittari
Tarvikkeet säätimille

32 Poltinsarjat

Poltinsarjat

34 X11 Poltinsarja

48 X21 Poltinsarja

NFF-leikkaussuutin SIDER 7 -romunleikkauspolttimeen
Leikkaustarvikkeet
Leikkaussuuttimet

70 Koneleikkauspolttimet

Koneleikkauspolttimet
Koneleikkauspolttimet

74 Leikkaussuuttimet

Huippuluokan leikkaussuuttimet
X 21:n premiumsuuttimet
Leikkaussuuttimet

95 Kaasutaltaus

Suuttimet kaasutaltauksen

100 Tarvikkeet

Turvatuotteet
Pullokärryt
Nostolaite
Suojalasit
Suojakäsineet ja kyltit
Puhdistusaineet ja vuodonilmaisimet
Hitsausletkut
Pikaliittimet
Muut tarvikkeet
Kaasuhitsauslanka H44
JETFREEZER®

125 Hyvä tietää

Turvallisuus
Kuntotarkastuskortti kaasuhitsaus- ja polttileikkaus-
varusteille
Tietoja
G-TECTA® kaasunilmaisimet
ODOROX® hajuhappi - turvallisuus on tärkeintä
MISON® suojakaasut
Standardit ja hyväksynnät
Muuntotaulukko

Johdanto.

AGAlta laitteet ja tarvikkeet hitsaukseen, leikkaukseen, kuumennukseen ja juottoon.

AGA kehittää, tuottaa, myy ja jakelee kaasuja, järjestelmäratkaisuja, kaasuteknisiä laitoksia, laitteita ja palveluja, joiden myötä muodostuu pitkäjänteinen, molempia osapuolia hyödyttävä yhteistyö.

AGA on osa The Linde Group -konsernia, joka on yksi maailman suurimmista teollisten ja lääkinnällisten kaasujen tuottajista. Pohjoismaiset markkinat ovat AGAn kotimarkkinat, jossa se on markkinajohtaja.

AGAn paikallinen sitoutuminen varmistaa jatkuvan kaasuhoillon sekä korkeatasoisen palvelun kaasuun liittyvien laitteiden ja alan tiedon ja osaamisen osalta.

Tässä tuoteluettelossa esitellään hitsaus- ja polttoleikkaustuotteita, joita AGA myy ja markkinoi. Tuotevalikoima on pääosin sama kaikissa Pohjoismaissa. Valikoiman tuotteet liittyvät hitsaamiseen, polttoleikkaukseen ja juottamiseen sekä muihin polttokaasuja, happea ja ilmaa käyttäviin työmenetelmiin.

Tuoteluettelo on tarkoitettu helpottamaan tilauksen tekemistä. Jälleenmyyjille ja loppukäyttäjille luettelo on hyödyllinen tietolähde.

AGAn tuotteiden ostopaikkoja.

Yleistä.

AGAlla on asiakaspalvelu- ja tilauspisteitä kaikissa Pohjoismaissa.

Lisätietoja on yrityksemme Internet-sivuilla.

Tanska	www.aga.dk
Viro	www.aga.ee
Suomi	www.aga.fi
Islanti	www.aga.is
Latvia	www.aga.lv
Liettua	www.aga.lt
Norja	www.aga.no
Ruotsi	www.aga.se

AGAlla on jälleenmyyjiä kaikissa Pohjoismaissa. Yleensä he toimittavat suoraan omasta varastostaan.

Laatujärjestelmä

AGAn laatujärjestelmä täyttää standardin ISO 9001 vaatimukset. Sertifioitu toiminta: Kaasujen valmistus, markkinointi, sovelluskehitys, myynti, toimittaminen ja tekniset palvelut sekä palvelupisteverkosto. Tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että AGAn tuotteiden ja palveluiden laatu täyttää asiakkaiden ja viranomaisten vaatimukset.

Ympäristöpolitiikka

AGA on ISO 14001 -sertifioitu yritys. AGAn tavoitteena on olla ympäristötietoisien teollisuuskaasutekniikan edelläkävijä. Pyrimme kehittämään asiakkaillemme entistä vähemmän ympäristöä kuormittavaa tekniikkaa.

Muuta

On erittäin tärkeää, että sinä ostajana tai käyttäjänä pysyt ajan tasalla turvamääräyksistä, jotka koskevat kaasujen ja niihin liittyvien laitteiden käyttöä ja kuljetusta.

AGA ei vastaa mahdollisista henkilö- ja/tai materiaali vahingoista, jotka aiheutuvat tuoteluettelossa esiteltujen välineiden käytöstä tai niiden käyttöön liittyvistä työprosesseista.

Tuotteiden rakenne, muotoilu tai toiminta voi tuotekehittelyn tai uusien viranomaismääräysten takia poiketa tuoteluettelossa esiintyvistä tiedoista. AGA pidättää oikeuden tehdä muutoksia valikoimaan. Paikallisia poikkeamia voi esiintyä.

Uusi verkkopalvelu.

Tiedon hankkiminen sekä hitsaus- ja leikkauslaitteiden ja tarvikkeiden tilaaminen käy nyt helposti ja kätevästi Internetin kautta. Voit edelleen myös soittaa asiakaspalveluumme, kun haluat keskustella laitteista tai tehdä tilauksen. Tavoitteenamme on, että tarvitessasi tietoa tai halutesasi tehdä tilauksen, saat meihin yhteyden mahdollisimman helposti ja monella eri tavalla.

- Online-tilaus
- Online-tuotekuvasto
- Tilausmallit
- Tilaushistoria
- Tietoa AGasta
- Kampanjatarjoukset
- Puhelintuki

Toimi näin

- Ota yhteys asiakaspalvelun varusteryhmään ja pyydä itsellesi käyttäjätunnus ja salasana.
- Mene osoitteeseen www.aga.fi
- Napsauta linkkiä Varusteet online.
- Kirjaudu sisään omilla käyttäjätunnuksillasi.
- Valitse tuote vasemmalla olevasta valikosta tai käytä hakutoimintoa.
- Tilaa tuote ilmoittamalla kappalemäärä ja napsauttamalla ostoskoraa.
- Täytä toimitustiedot.
- Tarkista tilauksesi ja lähetä se.
- Saat tilausvahvistuksen sähköpostiisi.

Hyvä kokonaiskuva

Voit tallentaa tekemäsi tilauksen malliksi, jota voit hyödyntää tulevilla tilauksilla. Kaikki tilaukset tallentuvat, joten saat helposti kokonais kuvan tilaushistoriastasi.

Päivitettyä tietoa ja kampanjatarjouksia

Uuden palvelumme ansiosta ajankohtaiset tiedot ovat aina helposti saatavilla. Saat kampanjatarjouksia sekä päivitettyä tietoa, ja voit käyttää viestitoimintoa halutessasi ottaa yhteyden meihin. Lisäksi saat tietoa laitteiden käytöstä ja turvallisuudesta.

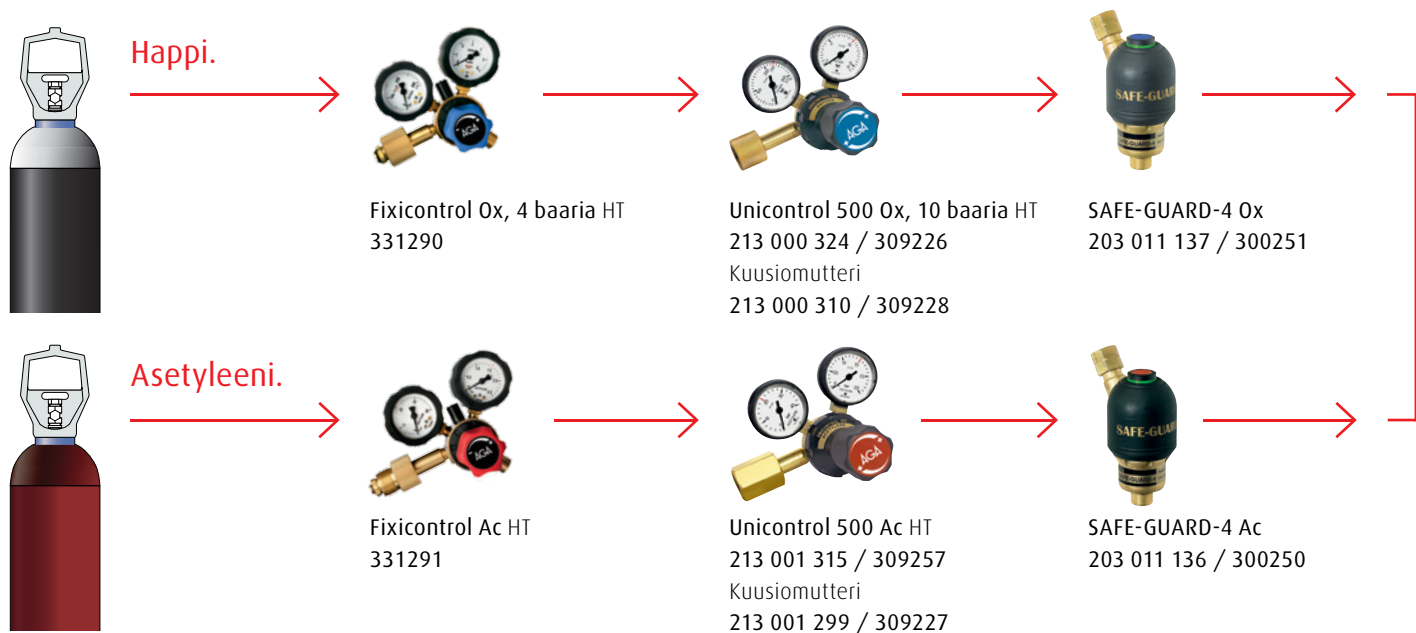
Olemme täällä sinua varten

Tietojen hakeminen ja tuotteiden tilaaminen on helppoa. Ota yhteys asiakaspalvelun varusteryhmään numeroon 09-2429002 saadaksesi henkilökohtaista palvelua tai hyödynnä uutta verkkopalveluamme osoitteessa www.aga.fi, kohdassa Varusteet online. Valitse itsellesi parhaiten sopiva palvelu!





X 11 – Yleistä.



Tarvikkeet

Kaasunsytytin	217 190 014 / 300895
Puhdistusneula	214 100 004 / 305435
Kaasunsäästäjä GS 10	203 010 393 / 300838

Moniliekkiset kuumennuspolttimet, asetyleeni

I/h	
500	214 100 318 / 300357
800	214 100 319 / 300359
1000	214 100 320 / 300448
Moniliekkiset kuumennuspolttimet, propaani	
90	214 100 435 / 300410
1000	202 232 126 / 300351



Tarvikkeet

Ympyränleikkaustuki, aukon läpimitta Ø 60–600 mm	202 130 258 / 300419
Leikkaustuki asteikolla	214 100 003 / 300414
Reiänleikkaustuki Ø 20–60 mm	214 100 327 / 300406



Leikkaussuutin HP 433, propaani

	mm	
HP 433 – 1	1 – 3	214 100 330 / 300327
HP 433 – 2	3 – 8	214 100 331 / 300328
HP 433 – 3	8 – 20	214 100 332 / 300330
HP 433 – 4	20 – 50	214 100 333 / 300333



Kaksoisletku 5 m, Ø 5,0 mm,
sisältää takatulisuojat FR20
202 500 140 / 307680



FR-20 (X 11) Vas. G ¼"
Asetyleeni/Propani
203 011 150
Happi
203 011 151

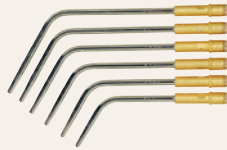


X 11-kahva
214 100 475 / 300449



Taivutettavat poltinputket

l/h	mm	
80	0,5 – 1,0	214 100 312 / 300409
160	1,0 – 2,0	214 100 313 / 300422
315	2,0 – 4,0	214 100 314 / 300424
500	4,0 – 6,0	214 100 315 / 300435
800	6,0 – 9,0	214 100 316 / 300434
Taivutettavat kovakärkiset poltinputket		
160	1,0 – 2,0	329614
315	2,0 – 4,0	329615
500	4,0 – 6,0	329616



Poltinputket

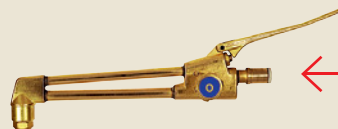
l/h	mm	
40	0,2 – 0,5	214 100 422 / 300388
80	0,5 – 1,0	214 100 423 / 300390
160	1,0 – 2,0	214 100 424 / 300392
230	1,5 – 3,0	214 100 425 / 300402
315	2,0 – 4,0	214 100 426 / 300394
400	3,5 – 5,0	214 100 427 / 300368
500	4,0 – 6,0	214 100 428 / 300396
650	5,0 – 7,0	214 100 429 / 300391
800	6,0 – 9,0	214 100 430 / 300398
1000	8,0 – 12,0	214 100 431 / 300400
1250	9,0 – 14,0	214 100 432 / 300436

Hitsaaminen



Leikkaussuutin
HA 411 asetyleeni

	mm	
HA 411 - 1	1 – 3	214 100 330 / 300327
HA 411 - 2	3 – 8	214 100 331 / 300328
HA 411 - 3	8 – 20	214 100 332 / 300330
HA 411 - 4	20 – 50	214 100 333 / 300333
HA 411 - 5	50 – 100	214 100 334 / 300335



Leikkauslaitteet

90° Ac vipuventtiili	202 235 151 / 300374
90° Ac kuristinventtiili	202 235 152 / 300355
90° Pr vipuventtiili	202 235 121 / 300373

Leikkaaminen



X 21 – Yleistä.



Happi.



Unicontrol 500 Happi HT
213 000 324 / 309226
Kuusiomutteri
213 000 310 / 309228



SAFE-GUARD-4 Happi
203 011 137 / 300251



Asetyleeni.



Unicontrol 500 Asetyleeni HT
213 001 315 / 309257
Kuusiomutteri
213 001 299 / 309227

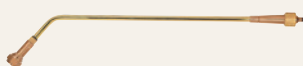


SAFE-GUARD-4 Asetyleeni
203 011 136 / 300250



Moniliekkiset kuumennuspolttimet, propaani

I/h	
1000	202 232 217 / 300494
2000	202 232 218 / 300493
4000	202 232 219 / 300491
7000	202 232 220 / 300489



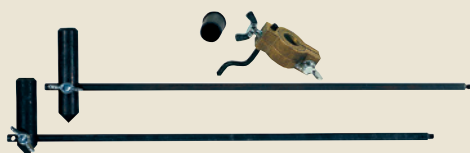
Moniliekkiset kuumennuspolttimet, asetyleeni

I/h	
1000	202 232 210 / 300545
2500	202 232 211 / 300543
5000	202 232 212 / 300541



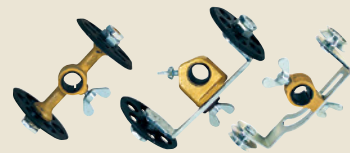
Yksiliekkiset kuumennuspolttimet, asetyleeni

I/h	
180	202 231 333 / 300542
250	202 231 334 / 300525
500	219 100 228 / 300547



Tarvikkeet

Kaksoisleikkaustuki, säädettävät pienet pyörät	219 100 294 / 300576
Kaksoisleikkaustuki, isot pyörät	219 100 295 / 300584
Kaksoisleikkaustuki, säädettävät isot pyörät, asteikko	219 100 296 / 300510
Leikkaustuki, isot pyörät ja keskiöpidin	219 100 280 / 300575
Leikkaustuki, pienet pyörät ja keskiöpidin	219 100 297 / 300564
Reiänleikkalaitteen tuki 0° (reiän läpimitta Ø 20-100 mm)	202 130 143 / 300568
Väliholkki	219 100 509 / 300572



Leikkaussuutin

COOLEX® P 311, propaani

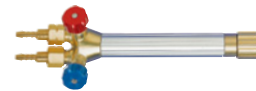
	mm	
P 331 - 1	1 – 3	214 100 444 / 300675
P 331 - 2	3 – 10	214 100 445 / 300676
P 331 - 3	10 – 25	214 100 446 / 300668
P 331 - 4	25 – 50	214 100 447 / 300674
P 331 - 5	50 – 100	214 100 448 / 300671
P 331 - 6	100 – 200	214 100 449 / 300670
P 331 - 7	200 – 300	214 100 450 / 300669
P 331 - 8	300 – 500	214 100 451 / 300672



Kaksoisletku 10 m
Ilman letkuliittimiä
Ø 6,3 mm
217 100 314
Ø 8,0 mm
217 100 315



FR-20 (X 21) Vas. G 3/8"
Asetyleeni/Propani
203 011 148
Happi
203 011 149



X 21-kahva
Pyöreä
219 100 271 / 300527
Soikea
219 100 273 / 308544



Taivutettavat poltinputket

l/h	mm	
80	< 1,0	214 100 167 / 300602
160	1,0 - 2,0	214 100 168 / 300583
315	2,0 - 4,0	214 100 169 / 300600
500	4,0 - 6,0	214 100 170 / 300599



Poltinputket

l/h	mm	
40	0,2 - 0,5	214 100 156 / 300578
80	0,5 - 1,0	214 100 157 / 300582
160	1,0 - 2,0	214 100 158 / 300596
230	2,0 - 3,0	214 100 159 / 300605
315	2,0 - 4,0	214 100 160 / 300604
400	3,5 - 5,0	214 100 161 / 300603
500	4,0 - 6,0	214 100 162 / 300590
650	5,0 - 7,0	214 100 163 / 300594
800	6,0 - 9,0	214 100 164 / 300470
1000	7,0 - 10,0	214 100 165 / 300459
1250	9,0 - 14,0	214 100 166 / 300460

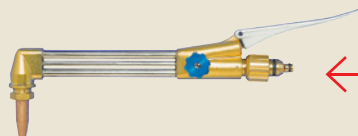
Hitsaaminen



Leikkaussuutin

HA 311, asetyleeni

	mm	
HA 311 - 1	1 - 3	219 100 340 / 305847
HA 311 - 2	3 - 10	219 100 341 / 305853
HA 311 - 3	10 - 25	219 100 342 / 305849
HA 311 - 4	25 - 50	219 100 343 / 305852
HA 311 - 5	50 - 100	219 100 344 / 305834
HA 311 - 6	100 - 200	219 100 345 / 305843
HA 311 - 7	200 - 300	219 100 347 / 305841
HA 311 - 8	300 - 500	219 100 349 / 305832



Leikkauslaitteet

0° vipuventtiili	219 100 206 / 300487
45° vipuventtiili	219 100 207 / 300554
75° vipuventtiili	219 100 208 / 300500
90° vipuventtiili	219 100 209 / 300569

Leikkaaminen



MIG/MAG- ja TIG-hitsaus – Yleistä.



Kaasuvahti
202 502 406 / 300248



Virtauksen testimittari
269 121 330 / 300766

Weldflow

→ tehokas kaasunsäästäjä

Virtauksen testimittari

→ kaasuvirtauksen tarkkaan mittaukseen

Kaasuvahti

→ turvaa vikojen varalta

Kaasun esilämmitin

→ suuriin kaasuvirtauksiin kylmässä ympäristössä



Weldflow-kaasunsäästäjä
Ø 5,0
202 502 430 / 307911
Ø 6,3
202 502 429 / 307923



Kaasun esilämmitin
CO₂
201900 914 / 309450
Argon / argonseokset
201 900 913 / 309451



PROSAVER® säädin
Argon ja MISON®
331001



Flowreg
Argon ja MISON®
223 005 023 / 308057



Unicontrol 100
Argon ja MISON®
213 005 304 / 309260



Unicontrol 300
Argon ja MISON®
213 007 300 / 309252



Fixicontrol
Argon ja MISON® HT
331292



Fixicontrol CO₂ HT
331293



Rotam Plus Unicontrol-säätimeen
Rotametri 203 009 121 / 300100
T-kappale 214 100 453 / 300104



Dry flow – Argonletku
Ø 5,0 mm, 40 m 316719
Ø 5,0 mm, 10 m 316720
Ø 6,3 mm, 40 m 316721
Ø 6,3 mm, 10 m 316722

Valmiit paketit.

AGAn varustepaketeista käyttäjä saa tavallisimmat osat ja tarvikkeet valmiina kokonaisuutena. Valmis välinesarja on vaivaton kuljettaa mukana ja ottaa mukaan varusteeksi vaikkapa huoltoautoon.

X 11-poltinjärjestelmä.



X 11 Original
204 000 353 / 314710



X 11 Extend
204 000 375 / 318869



X 11 Combi
205 000 159 / 323377



FLAME® sarja
323610

X 21-poltinjärjestelmä.



X 21 Original
Pyöreä kahva
Leikkauslaite 90°
219 124 229 / 323192
Leikkauslaite 75°
219 124 230 / 324030



Soikea kahva
Leikkauslaite 90°
219 124 235 / 309344
Leikkauslaite 75°
219 124 236 / 309345

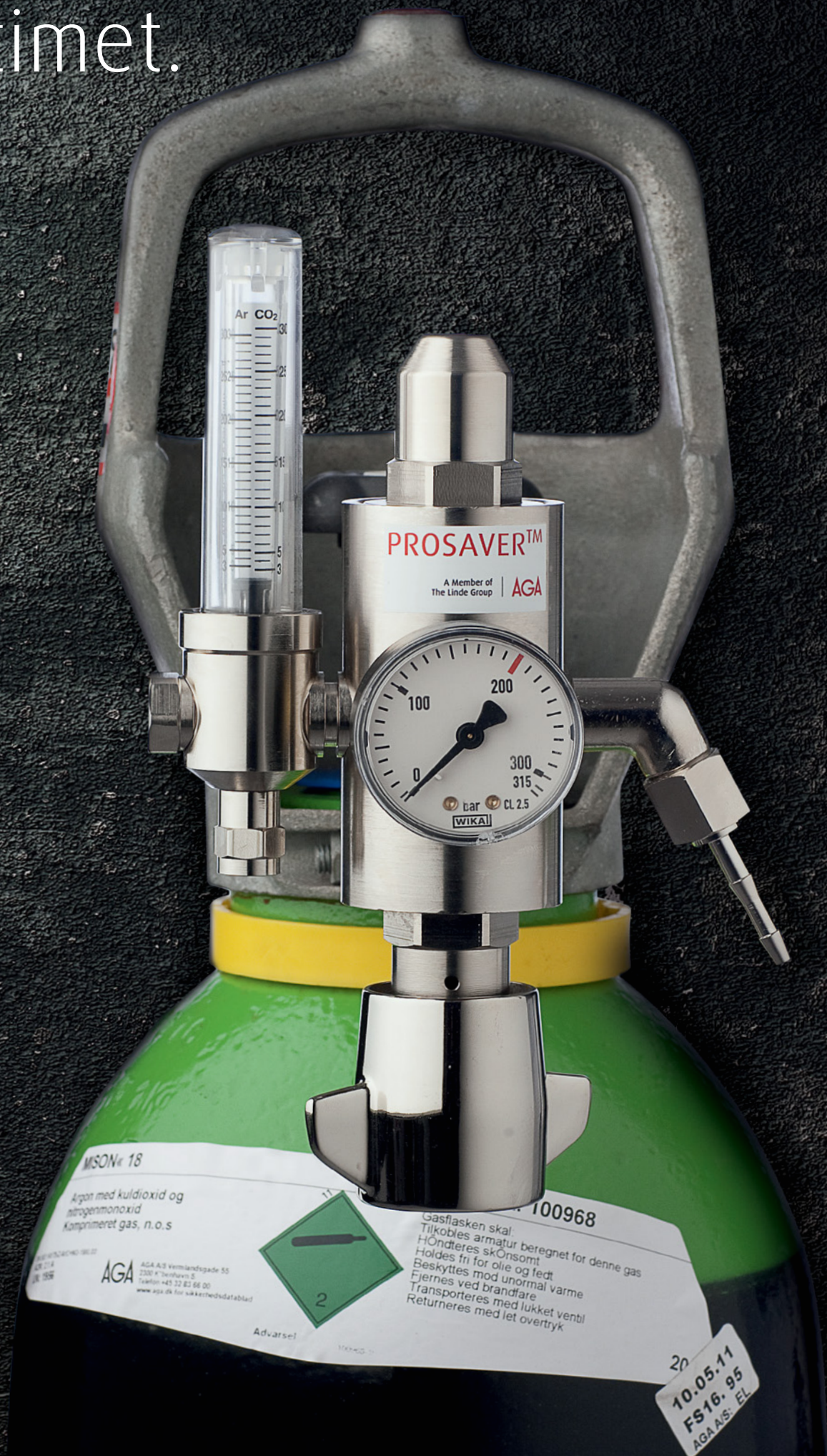


X 21 Select
204 000 356 / 305468



X 21 Combi
205 000 231 / 316161

Säätimet.



AGAn paineensäätimet.

AGAn säätimiä yleisesti kuvaavat ominaisuudet:

- Täyttää standardin EN ISO 2503 vaatimukset
- Standardimerkintä löytyy säätimen rungosta.
- Hyväksytty nk. polttotestissä, jonka on suorittanut riippumaton testauslaitos.
- Säätimissä on tasotiivisteinen venttiilin istukka, jonka avulla säätö tapahtuu nopeasti ja tarkasti myös maksimivirtauksella.
- Tasoistukan ja halkaisijaltaan normaalia suuremman kalvon ansiosta virtaus on vakaa myös pieniä työpaineita käytettäessä.
- Paineensäätimen asentamista helpottaa isokokoinen, ergonominen säätönuppi.
- Säätimissä on syöpymätön varoventtiili.
- AGAn säätimissä on suodatin, joka estää hiukkasten pääsyn istukkaan ja tiivisteisiin.
- Hyvät toimintaominaisuudet matalissakin lämpötiloissa.

Lisää turvallisuutta.

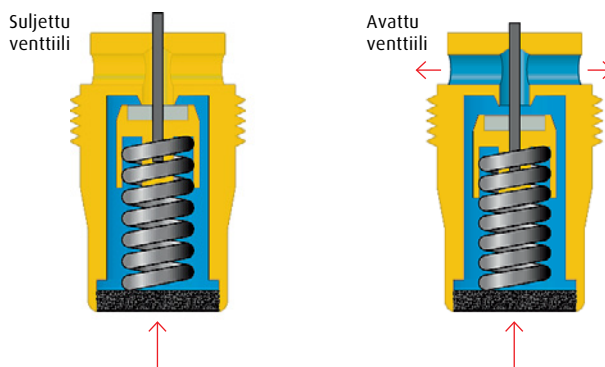
Kaasupulloja ei saa kuljettaa auton sisällä, lavalla tai perävaunussa säädin liitettynä (ADR-määräys). HT-liitäntä (HT = Hand Tight = käsin kiristettävä) helpottaa määräysten noudattamista.

Luotettavaa ja turvallista toimivuutta.

1. Säätimissä on vankkatekoinen sisääntuloliitäntä, joka kestää iskuja ja kolhuja.
2. Sintrattu suodatin estää epäpuhtauksien pääsyn säätimeen.
3. Kaasupullon enimmäistulopaine, Esim. 200 bar, alennetaan matalapainekammiossa haluttuun työpaineeseen. Säätimen toisiopaineen/työpaineen tulee vastata voimassa olevan standardin paineluokkaa. Esimerkiksi hapelle ja muille korkeapaineisille kaasuille on omat säätimensä eri paineluokkiin. Asetyleenin suurin sallittu työpaine on aina 1,5 baaria.
4. Useimmissa paineensäätimissä tasainen virtaus saadaan aikaan venttiilijousen ja säädinjousen täydellisellä tasapainolla suhteessa venttiilipintaan ja kalvoon. Säädin avautuu, kun säätönuppia kierretään sisäänpäin. Se saa säätäjousen ja kalvon puristamaan venttiiliannostinta kokoon, jolloin venttiili päästää lävitseen halutun kaasuvirtauksen.
5. Turvallisuus 1: Jos paine ylittää säätimelle sallitun max. työpaineen matalapainekammiossa, varoventtiili avautuu ja puhalttaa ulos ylipaineen.
6. Turvallisuus 2: (koskee kalvosäätimiä): Jos korkea ylipaine kehittyy niin nopeasti matalapainekammiossa, ettei varoventtiili pysty puhaltamaan sitä ulos, kalvo rikkoutuu 30 baarissa ja kaasu puhaltuu ulos paineensäätöruuvien tyhjennyskanavia pitkin.

Kapseloidun venttiilin toiminta

(säätimet, joissa on kalvo ja kapseloitu venttiili)

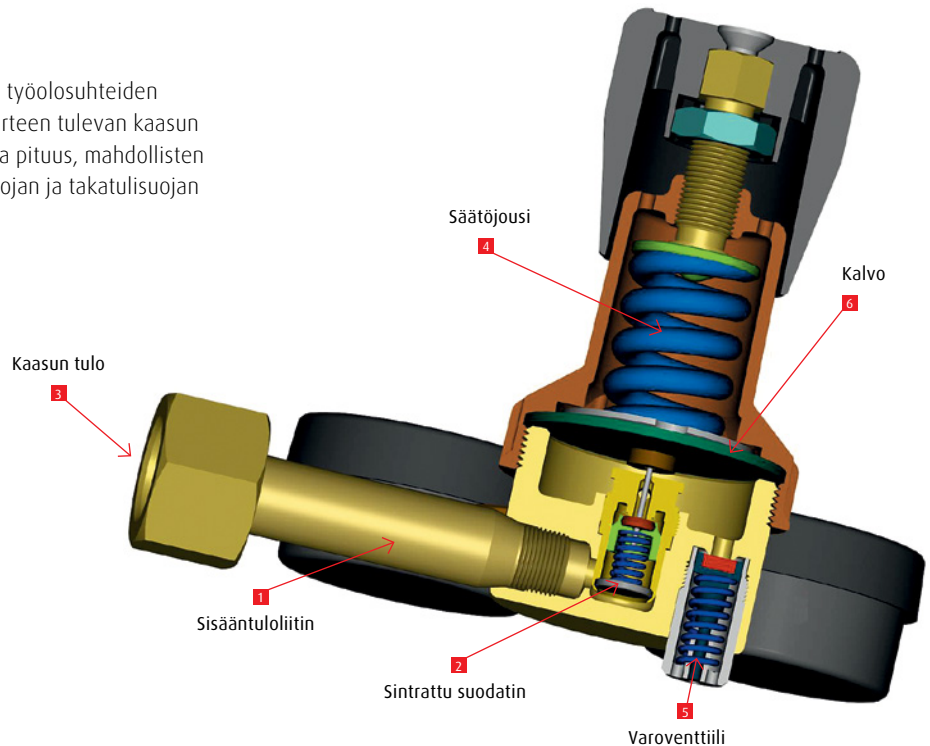


Säätimet.

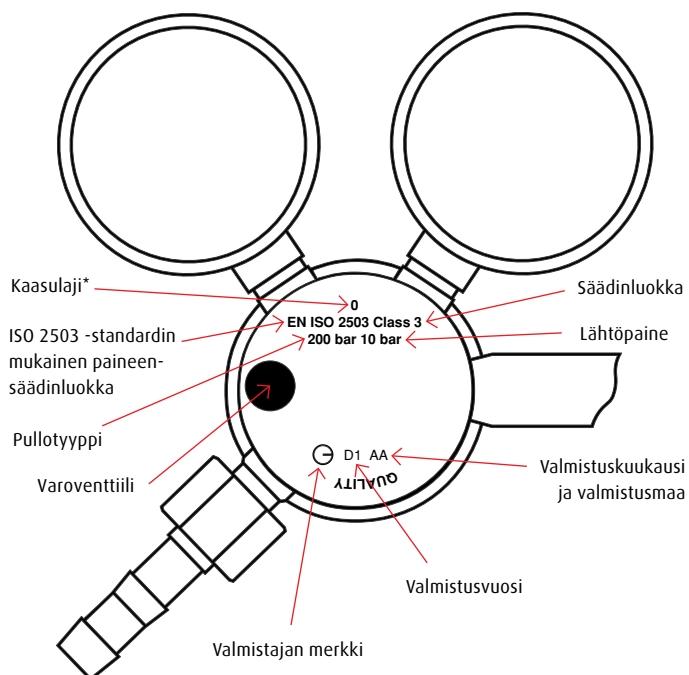
Säätimen toimintaperiaate.

Säätimen osat.

Kaasupullon säätimen virtauskapasiteetti vaihtelee työolosuhteiden mukaan. Seuraavat tekijät vaikuttavat polttimeen varteen tulevan kaasun paineeseen ja virtaukseen: kaasuletkun halkaisija ja pituus, mahdollisten liitososien määrä sekä varolaitteiden eli takaiskusuojan ja takatulusuojan kapasiteetit.



Esimerkki paineensäätimen merkinnöistä



* Kaasulaji A = Asetyleeni, H = Vety, O = Happi, N = Typpi (ja muut inerttikaasut, kuten argon, helium ja hiilidioksidi), D = Ilma

EN ISO 2503 -standardin täyttävissä säätimissä tulee olla seuraavat pysyvät merkinnät:

- Kaasulaji
- EN ISO 2503 -standardin mukainen paineensäädinluokka
- Valmistajan tunnistus
- Valmistusvuosi/kuukausi tai viikko
- Valmistuskuukausi A = Tam, B = Hel

Esim. Unicontrol 500 HT HAPPI kuuluu luokkaan 3, mikä tarkoittaa seuraavaa:

- pullon enimmäispaine on 200 baaria
- ulostulopaine on 10 baaria
- varoventtiiliin tulee päästää lävitseen 30 m³/h

Käsitteelliseen HT-liitäntään on kolme erilaista O-rengasta.

Asetyleeni

Pieni musta O-rengas. Sopii sekä uuteen että vanhaan HT-liitäntään.

Happi, MISON® ja argonseokset

- Pieni (n. 10,3 x 2,4 mm) vihreä tai musta O-rengas sopii vain vanhaan HT-liitäntään.
- Suuri (n. 11,3 x 2,4 mm) musta O-rengas on tarkoitettu uusiin HT-liitäntöihin, joissa on messinkimutteri.

HUOM!

Yhdessä rasvan kanssa happi muodostaa räjähdysvaaran!

Säätimet.

Säätimet hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

Unicontrol 500.

Unicontrol 500 -säätimiä on saatavana useimmille teollisuuskaasuille. Ne soveltuvat kaikkiin kaasuhitsaus-, kuumennus- ja juottotöihin sekä polttoleikkaukseen, kun aineenvahvuus on alle 300 mm.

- Yli 300mm paksujen materiaalien kaasuleikkaukseen käytä R21 -säädintä (kts sivu 20).
- Unicontrol 500 HT kiinnitetään kaasupulloon käsin. Työkaluja ei tarvita. Säätimen asennus ja irrotus käy helposti ja nopeasti.
- Poista aina paine säätimestä ennen irrottamista.
- Tiivisteenä toimii O-rengas, joka asettuu tukevasti uraansa.
- O-rengas ei irtoa helposti kuljetuksenkaan aikana.

Käsin liitettäviä säätimiä on saatavana asetyleenille ja hapelle, kaikille MISON® seoksille, argonille ja argonseoksille virtausmittarilla varustettuna.

Säätimiä on saatavana myös mutterikiristeisinä.

Ominaisuudet:

- Vakaa hitsausliekki työskenneltäessä pienillä työpaineilla ja pienillä virtauksilla helpottaa putken hitsaamista.
- Vakaa liekki suurella kaasuvirtauksella letkujen ollessa pitkät säästää hitsaajan aikaa hänen työskennellessä kaukana kaasupulloista.
- Tarkka, vakaa hitsaus-/polttoliekki säästää aikaa ja lisää tuottavuutta.

Unicontrol 500:n painemittarit ovat selkeät ja käyttöpainetta säädetään yhdellä säätönupilla.

Pakkaus sisältää 5,0 mm ja 6,3 mm letkuliittimet, liitinmutterin sekä 4 kpl O-renkaita tai tiivisteitä.



HT (= Hand Tight) käsiliitäntä



Kuusiomutteri

Säätimet.

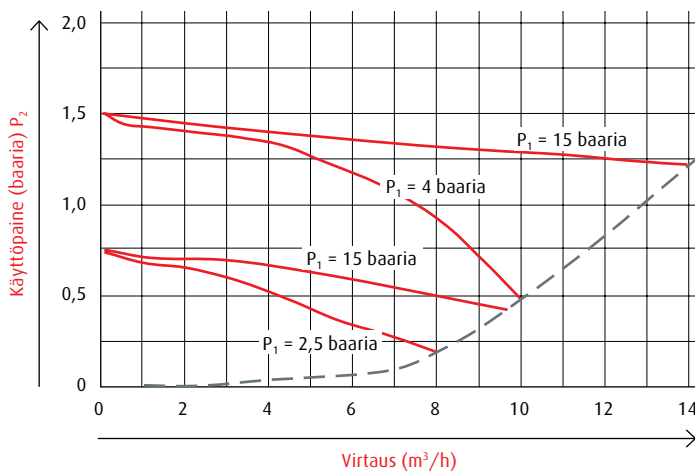
Säätimet hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

Unicontrol 500

	Työ- ympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Työ- painemittari (baaria)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	AGA-nro / Tuotenro
HT-mutteri*							
Asetyleeni	0 – 1,5	0 – 40	0 – 2,5	G 3/4"	Ulkop.	G 3/8" LH	213 001 315 / 309257
Happi	0 – 10,0	0 – 315	0 – 16,0	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	213 000 324 / 309226
Kuusiomutteri							
Asetyleeni	0 – 1,5	0 – 40	0 – 2,5	G 3/4" HL	Ulkop.	G 3/8" LH	213 001 299 / 309227
Happi	0 – 10,0	0 – 315	0 – 16,0	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	213 000 310 / 309228
Argon, typpi, helium	0 – 10,0	0 – 315	0 – 16,0	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	213 007 280 / 309254
Typpi	0 – 2,0	0 – 315	0 – 6,0	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	213 004 269 / 309250
Hiilidioksidi	0 – 10,0	0 – 315	0 – 16,0	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	213 007 281 / 309253
Ilma	0 – 10,0	0 – 315	0 – 16,0	G 5/8"	Ulkop.	G 3/8"	213 002 300 / 309256
Vety	0 – 10,0	0 – 315	0 – 16,0	W 21,8 x 1/4" LH	Sisäp.	G 3/8" LH	213 003 273 / 309255
Propani	0 – 2,5	—	0 – 6,0	W 21,80 x 1/4" LH	Sisäp.	G 3/8" LH	213 006 132 / 309229

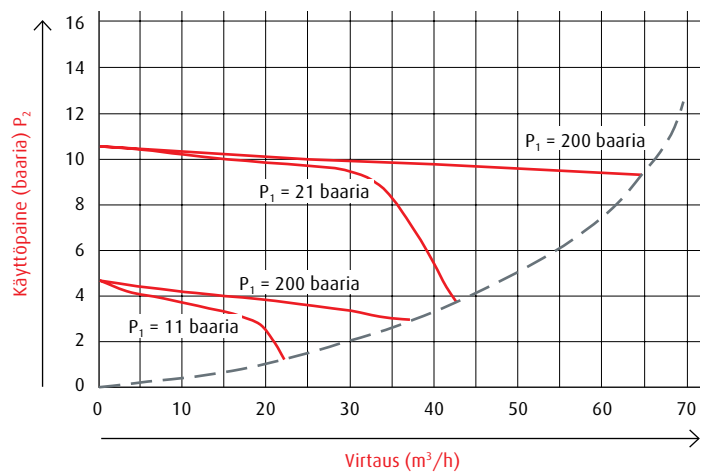
* Käsiliitäntä

Asetyleeni



Virtauskäyrä osoittaa käyttöpaineen muutoksen suhteessa virtauslähtöön.

Happi



Painemittari Unicontrol 500 -säätimeen.



	AGA-nro / Tuotenro
Pullopainemittari, happi 0 – 315 baaria	202 222 531 / 300038
Pullopainemittari, asetyleeni 0 – 40 baaria	202 222 533 / 300048
Pullopainemittari, neutraali 0 – 315 baaria	202 222 536 / 300047
Työpainemittari, happi 0 – 16 baaria	202 222 532 / 300042
Työpainemittari, asetyleeni 0 – 2,5 baaria	202 222 534 / 300046
Työpainemittari, neutraali 0 – 16 baaria	202 222 543 / 300045
Työpainemittari, neutraali 0 – 6 baaria	202 222 544 / 300044

Säätimet.

Säätimet hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

Painemittarin suoja, tiivistet ja O-renkaat / Unicontrol 500.



Painemittarin suoja



Tiivistet



O-renkaat



		Lkm.	AGA-nro / Tuotenro
Painemittarin suoja			214 100 113 / 300192
Tiivistet	Asetyleeni + happi (nylon+alumiini)	5 + 5	214 100 028 / 300793
	Happi + hiilidioksidi (alumiini)	100	202 502 028 / 300055
		10	214 100 227 / 309372
	Asetyleeni (nylon)	100	202 502 029 / 300054
		10	214 100 226 / 309373
	Argon, ilma, vety, typpi (nylon)	100	202 502 030 / 300053
O-renkaat		10	214 100 124 / 300089
	Asetyleeni HT	10	214 100 224 / 300193
	Happi, argon HT, MISON® ja MISON® seokset (Unicontrol)	10	214 100 480 / 308384
	Happi, argon HT, MISON® ja MISON® seokset (Jetcontrol)	10	214 100 223 / 300194



Säätimet.

Säätimet hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

Fixicontrol HT.

Fixicontrol HT on tarkoitettu pienille ja keskisuurille kaasuvirtauksille. Se soveltuu kaasuhitsaukseen, juottamiseen ja kuumennukseen maks. 2500 l/h poltinputkia käyttäen ja kaasuleikkauksessa aina 50 mm:n ainevahvuksiin asti.

Käsiliitännän ansiosta säädin soveltuu erityisen hyvin pieniin laitteisiin, joita siirrellään usein.

Fixicontrol HT on valmistettu standardia EN ISO 2503 noudattaen ja täyttää kaikki toiminnalliset ja turvallisuusvaatimukset.

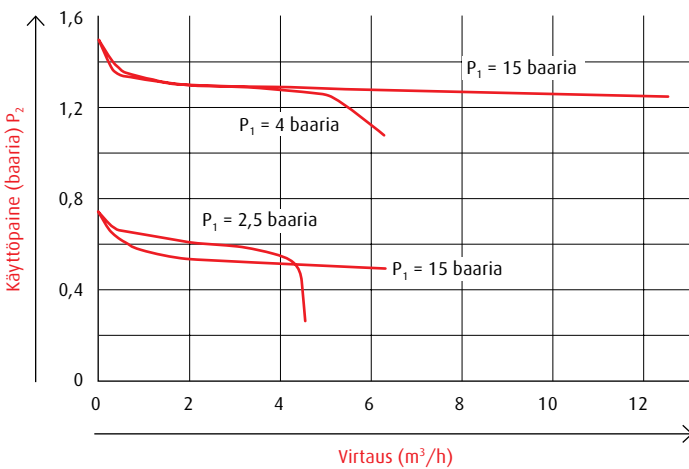
Fixicontrol HT on saatavana asetyleenille ja hapelle. Siinä on selkeät, kumisuojin varustetut painemittarit. Käyttöpaineen säätö yhdellä säätönupilla tekee säätimestä helpokäyttöisen.

Toimitukseen sisältyy 5,0 mm:n letkuliitin, liitinmutteri ja 3 kpl O-renkaita.



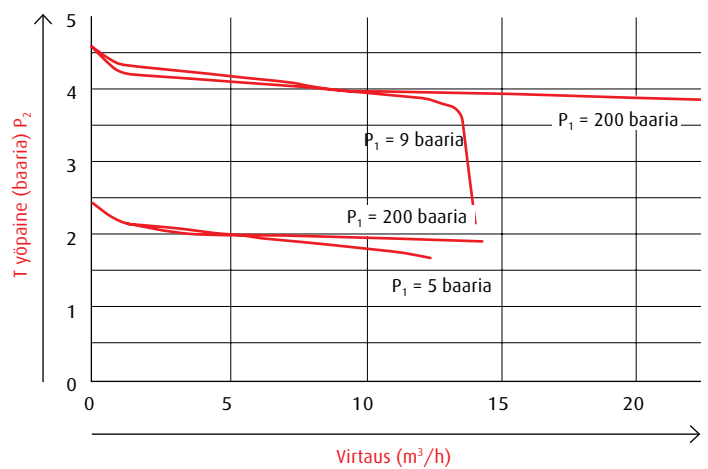
	Työ- ympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Työ- painemittari (baaria)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	Tuotenro
HT-mutteri*							
Asetyleeni	0 – 1,5	0 – 40	0 – 2,5	G 3/4" LH	Ulkop.	G 3/8" LH	331291
Happi	0 – 4,0	0 – 315	0 – 6,0	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	331290

Asetyleeni



Virtauskäyrä osoittaa käyttöpaineen muutoksen suhteessa virtauslähtöön.

Happi



Säätimet.

Säätimet hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

Fixicontrol HT -säätimen painemittarit.



		Lkm.	AGA-nro / Tuotenro
Pullopainemittari	Asetyleeni 40 baaria		202 222 575 / 308265
Pullopainemittari	Happi 315 baaria		202 222 574 / 308740
Työpainemittari	Asetyleeni 2,5 baaria		202 222 577 / 308741
Työpainemittari	Happi 6 baaria		202 222 576 / 300223
Painemittarin suoja		1	201 190 253 / 309421

Fixicontrol HT -säätimen O-renkaat.



	Lkm.	AGA-nro / Tuotenro
Asetyleeni HT	10	214 100 224 / 300193
Happi, argon HT ja MISON® sekä MISON® seokset	10	214 100 480 / 308384



Säätimet.

R 21 -säädinsarja.

R 21 -säätimet matalalle painelle (alle 10 baaria).

R 21 -säätimet alentavat pullopaineen haluttuun käyttöpaineeseen muista säätimistä poikkeavalla toimintaperiaatteella. Tämä periaate hyödyntää ns. tasapainotettua venttiililuppaa, joka pitää käyttöpaineen vakaana pullopaineen laskiessa kulutuksen myötä.

R 21 -säätimessä on 6,3 mm:n letkuliitäntä.

R 21 on suunniteltu erityisesti raskaan konepajateollisuuden, laivojen ja offshore-teollisuuden tarpeisiin. Painemittarien erikoisominaisuutena on niiden käännettävyyden haluttuun asentoon/suuntaan.

Ulostulopuolella on kaasun virtausta säätelevä neulaventtiili, jonka avulla kaasuvirtaus voidaan sulkea lyhyen työkatkon ajaksi. Kun neulaventtiili jälleen avataan, lähtöpaine on sama kuin ennen keskeytystä. R 21 -säätimissä on ylivirtausventtiili matalan paineen puolella.

R 21 -säätimet suurille kaasuvirtauksille.

Korkean paineen (ulostulopuolella 200 baariin asti) R 21 -säätimiä on saatavana hapelle, typelle, vedylle ja ilmalle. Korkeapainesäätimet soveltuvat esimerkiksi paksujen materiaalien leikkaamiseen ja koeponnistukseen. Kaikkien korkeapainesäätimien mukana toimitetaan 12mm:n juotosliitin, 8,0 mm:n ja 10 mm:n letkuliittimet, sekä 3 kpl varatiivisteitä. Hapelle tarkoitetun R 21 -säätimen kapasiteetti on 115 m³/h.

R21 happisäädin soveltuu erinomaisesti yli 300 mm:n paksuisen materiaalin polttoleikkaukseen.



10 baarin happisäädin

40 baarin happisäädin

Enintään 10 baaria

	Työ- ympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Työ- painemittari (baaria)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	AGA-nro / Tuotenro
Asetyleeni	0 - 1,5	0 - 40	0 - 2,5	G 3/4"	Ulkop.	G 3/8" LH	305342
Happi	0 - 10,0	0 - 315	0 - 16,0	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	305353
Typpi	0 - 10,0	0 - 315	0 - 16,0	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	305349
Ilma	0 - 10,0	0 - 315	0 - 16,0	G 5/8"	Ulkop.	G 3/8"	305351
Vety	0 - 10,0	0 - 315	0 - 16,0	W 21,80 x 1/4" LH	Ulkop.	R 3/8" LH	305359
Hiilidioksidi	0 - 10,0	0 - 315	0 - 16,0	W 21,80 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	305358
Argon/MISON®	0 - 10,0	0 - 315	0 - 16,0	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	305357
Happi	0 - 1,0	0 - 315	0 - 2,5	W 21,80 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	305344
Typpi	0 - 1,0	0 - 315	0 - 2,5	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	305341

219 114 009 / 305341

Yli 10 baaria (HUOM! Lähdössä käytettävä korkeapaineletkua).

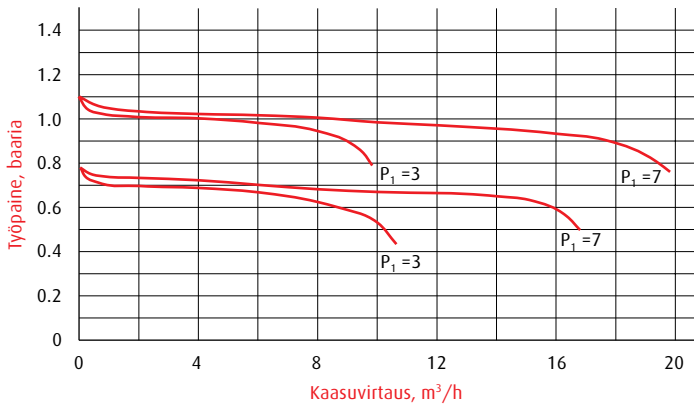
	Työ- ympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Työ- painemittari (baaria)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	AGA-nro / Tuotenro
Typpi	8 - 28	0 - 315	0 - 40	W24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	305364
Happi	8 - 28	0 - 315	0 - 40	W21,80 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	219 114 193 / 300000
Typpi	20 - 40	0 - 315	0 - 60	W24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	219 114 194 / 300017
Happi	30 - 200	0 - 315	0 - 315	W21,80 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	219 114 018 / 305354
Typpi	30 - 200	0 - 315	0 - 315	W24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	219 114 019 / 305347
Vety	30 - 200	0 - 315	0 - 315	W21,80 x 1/4" LH	Sisäp.	G 3/8"	305360
Ilma	30 - 200	0 - 315	0 - 315	G 5/8"	Ulkop.	G 3/8"	305346

Säätimet.

Säätimet korkeille käyttöpaineille ja suurille virtauksille.

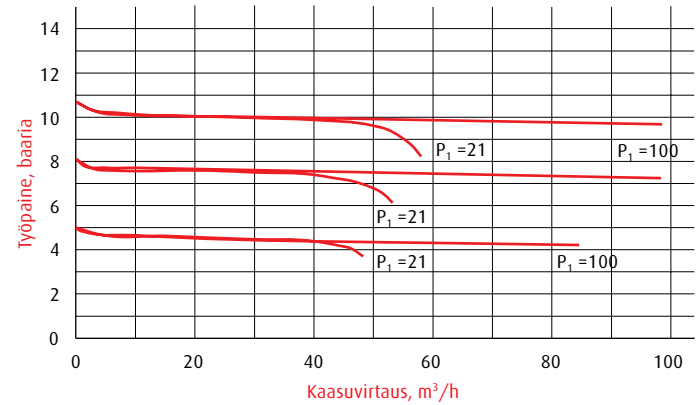
Kapasiteettikäyrät - asetyleeni

Tulopaine



Kapasiteettikäyrät - happi

Tulopaine



R21:n painemittarit ja tiivisteet.



Painemittarit Ø 63 mm

		AGA-nro / Tuotenro
Pullopainemittari, neutraali 0 – 6/86 baaria		219 114 391 / 305370
Pullopainemittari, happi 0 – 315/450 baaria		219 114 395 / 300087
Pullopainemittari, neutraali 0 – 315/450 baaria		219 114 106 / 300074
Työpainemittari, neutraali 0 – 40/580 baaria		219 114 105 / 300085
Pullopainemittari, asetyleeni 0 – 305367 40/580 baaria		219 114 103 / 305368
Työpainemittari, happi 0 – 16/230 baaria		219 114 108 / 305373
Työpainemittari, neutraali 0 – 16/230 baaria		219 114 104 / 305371
Työpainemittari, asetyleeni 0 – 2,5/36 baaria		219 114 396 / 305372
Virtausmittari, neutraali 0 – 28 l/min		305367
Painemittarin nippa, G 1/4"		201 030 936 / 300249
Tiivisteet; asetyleeni (nylon)	10	219 114 133 / 300096
Tiivisteet; happi ja inertit kaasut (alumiini)	10	219 114 221 / 300242

DIN Control -säädin.

DIN Control -säädin on edullinen ja tehokas säädin tyypellä suoritettavia koeponnistuksia varten.

Työalue 0 - 30 baaria.

Huomaa että työletkuna on käytettävä korkeapaineletkua.



	Työ- ympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Työ- painemittari (baaria)	Tulo	Kierre	Lähtö	Lkm.	Tuotenro
Typpi	0 – 30	0 – 200	0 – 60	W 24,32 X 1/4"	Sisäp.	G 1/4"		323191
Tiivisteet							10	210 100 124 / 300089

Säätimet.

Säätimet korkeille paineille ja suurille virtauksille.

CR 60.

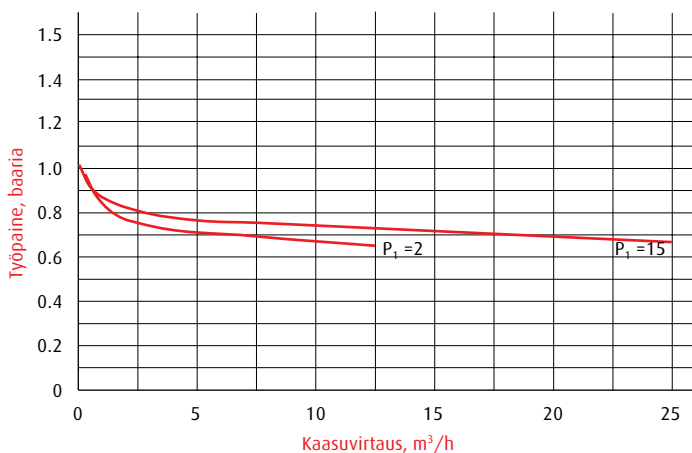
CR 60 on tarkoitettu suureen kaasunottovirtaukseen.

Soveltuu yli 300 mm:n paksuisten materiaalien leikkaamiseen ja suurten putkistojen huuhteluun. Toimitukseen sisältyvät 12,5 mm:n ja 8,0 mm:n letkuliittimet sekä 3 kpl varatiivisteitä.



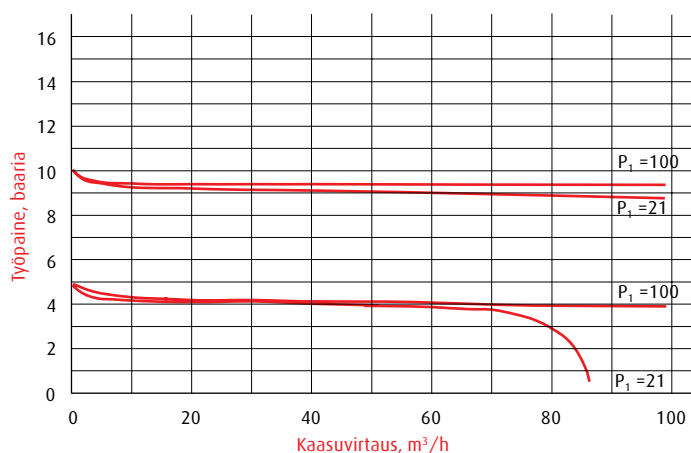
Kapasiteettikäyrät - asetyleeni

Tulopaine - P_1 = baaria



Kapasiteettikäyrät - happi

Tulopaine - P_1 = baaria



	Työ- ympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Työ- painemittari (baaria)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	AGA-nro / Tuotenro
Asetyleeni	0 - 1,5	0 - 30	0 - 5	G 3/4" LH	Ulkop.	R 1"	203 001 340 / 300027
Happi	0 - 15,0	0 - 300	0 - 30	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	R 1"	203 000 370 / 300032
Argon/MISON®	0 - 15,0	0 - 300	0 - 30	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	R 1"	203 007 360 / 300022

Unicontrol 600.

Unicontrol 600 on suuren työpaine säädin esim. koeponnistuksiin.

Työpaine asetetaan tukevalla säätönupilla.

Kun pullopainetta on noin 5 baaria yli työpaineen, kapasiteetti on noin 75 m³/h vedylle ja heliumille sekä noin 18 m³/h muille kaasuille. Toimitus sisältää 1/4:n puristusrengasliittimen ja 3 kpl varatiivisteitä.



	Työ- ympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Työ- painemittari (baaria)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	AGA-nro / Tuotenro
Typpi	200	0 - 315	0 - 315	W 24,32 x 1/4"	Ulkop.	W 21,8 RH	203 004 601 / 300004
Ilma	200	0 - 315	0 - 315	G 5/8"	Ulkop.	W 21,8 RH	203 002 601 / 300005
Happi	200	0 - 315	0 - 315	W 21,8 x 1/4"	Ulkop.	W 21,8 RH	203 000 601 / 300026

Säätimet
suojakaasuhitsaukseen.



Säätimet suojakaasuhitsaukseen.

Matalan käyttöpaineen ansiosta AGAn suojakaasuhitsaukseen pullo-säätimet päästävät vain hyvin pienen "aloituspuhalluksen", jopa kun käytössä ei ole kaasunsäästäjää.

TIG- ja MIG/MAG -suojaakaasuhitsauksessa sekä plasmahitsauksessa kaasun jakelulla on merkittävä osuus lopputulokseen. Kaasusuoja vaikuttaa niihin laatuvaatimuksiin, joita hitsatun tuotteen lujuudelle ja ulkonäölle asetetaan. Jotta asetetut vaatimukset täytyisivät, tarvitaan puhdasta suojakaasua, oikea kaasuvirtaus ja tietty lisäannos kaasua hitsauksen alussa. Sen vuoksi monet hitsauslaitteet on varustettu kaasun esivirtauksella.

PROSAVER® säätimet.

PROSAVER® säätimessä on sisäänrakennettu kaasunsäästötoiminto suojakaasulle ja virtausmittari.

- Säättää kaasuvirtauksen oikealle tasolle MIG/MAG- ja TIG-hitsauksessa.
- Minimoi hitsauksen aloitusvaiheen kaasupuhalluksen ja siten säästää kaasun kulutusta.
- Kaasuvirtaus erittäin tasaista, 2 - 30 l/min, pullopaineesta riippumatta.
- Kehitetty erityisesti MISON® suojakaasuille. Soveltuu mainiosti myös argonille ja argonseoksille.

Sisäänrakennettu kaasunsäästötoiminto

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

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.



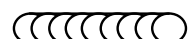
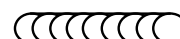
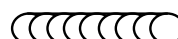
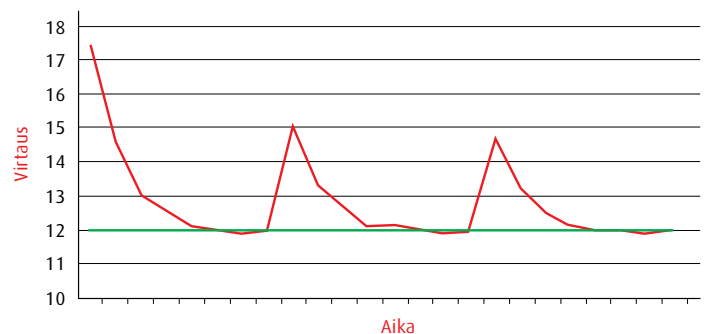
Tuotenimi	Työpain	Pullopainemittari	Virtausmittari	Liitäntätulo	Liitäntälähtö	Tuotenro
PROSAVER®	2,5 baaria	0 - 315 baaria	2 - 30 l/min	W24,32X1/4"	G 3/8"	331001

PROSAVER® varaosat			Tuote-numero
Tiiviste	10 kpl	210100480 /	308384
Pullopainemittari	0-315 baaria		331294
Rotametri, täydellinen			331295
Säätönuppi			331296

PROSAVER® säädin käytössä ja pois käytöstä

■ PROSAVER® käytössä

■ PROSAVER® ei käytössä



Hitsi

Säätimet.

Säätimet suojakaasuhihtaukseen.

Unicontrol 300 HT.

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

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.

Toimitus sisältää letkuliittimet Ø 5,0 ja 6,3 mm:n letkuille, kiristysmutterin ja kolme kappaletta varatiivisteitä.



	Työ- ympäristö (l/min)	Pullo- painemittari (l/min)	Työ- painemittari (baaria)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	AGA-nro / Tuotenro
Argon/MISON®	0 – 25	0 – 45	0 – 315	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	213 007 300 / 309252
Hiilidioksidi	0 – 25	0 – 45	0 – 315	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	213 007 328 / 309251

Unicontrol 300 HT -säätimen painemittarit.



		AGA-nro / Tuotenro
Pullopainemittari	315 baaria	202 222 536 / 300047
Virtausmittari	0 – 45 l/min	202 222 572 / 300178

Unicontrol 300 HT:n O-renkaat.



	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Happi, argon HT ja MISON® sekä MISON® seokset	10	214 100 480 / 308384

Säätimet.

Säätimet, joissa rotametri suojakaasuhitsausta varten.

Flowreg.

Flowreg on tarkoitettu MIG/MAG- ja TIG-hitsaukseen sekä juurensuojakaasulle.

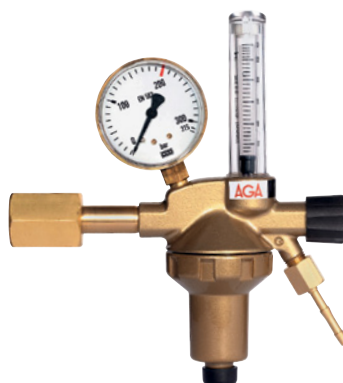
Flowreg-säätimiä on saatavana MISON® Ar -kaasulle ja kaikille MISON® seoksille, argonille ja argonseoksille sekä hiilidioksidille ja typpi-vetyseoksille (FORMIER® 10). Vedyllä ja vetyä sisältävillä kaasuseoksilla käytetään turvallisuussyistä vasenkätisiä sisääntulo- ja ulostuloliittimiä.

Flowreg-säätimen käyttöpaineeksi on säädetty 2,5 baaria. Tasapainotettu erikoissäädin varmistaa, että virtauksen vaihtelu on erittäin vähäistä. Standardin mukaan vaihtelukertoimen tulee olla < 0,3, kun paine kaasupullon tyhjenytessä laskee 200 bar:sta 2,5 bar:iin.

Flowreg-säätimen vastaava arvo on 0,041, eli sen vaihtelukerroin on yli seitsemän kertaa parempi kuin mitä standardi edellyttää. Pullopainemittarin lisäksi säädin sisältää rotametrin, jonka asteikko näyttää virtauksen litroina minuutissa.

Asteikko on mitoitettu kaasulajin mukaan, joko argonille tai hiilidioksidille.

Toimitus sisältää letkuliittimet Ø 5,0 ja 6,3 mm:n letkuille sekä kolme O-rengasta varalle.



	Käyttö- ympäristö (baaria)	Pullopainemittari (baaria)	Virtausmittari (l/min)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	AGA-nro / Tuotenro
Argon/MISON®	2,5	0 - 315	3 - 30	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	223 005 023 / 308057
Hiilidioksidi	2,5	0 - 315	3 - 30	W 21,8 x 1/4"	Sisäp.	G 3/8"	223 005 024 / 308058
FORMIER® 10	2,5	0 - 315	3 - 30	W 21,8 x 1/4" LH	Sisäp.	G 3/8" LH	223 004 283 / 308056

Flowregin painemittari.

	Pullopainemittari (baaria)	AGA-nro / Tuotenro
Argon, hiilidioksidi ja FORMIER® 10	0 - 315	202 222 588 / 309420



Flowregin rotametri ja tiivisteet.



	Virtaus [l/min] (Työpaine baaria)	Enimmäispoikkeama eri virtauksilla (l/min)	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Rotametri täyd.		5/±0,1		
Argon, hiilidioksidi	30 (2,5)	15/±0,3		202 502 478 / 308651
FORMIER®	50 (2,5)	25/±0,5		/ 315503
Tiivisteet				
Happi + hiilidioksidi (alumiini)			100	202 502 028 / 300055
Happi + hiilidioksidi (alumiini)			10	214 100 227 / 309372
Argon, ilma, vety, typpi (nylon)			100	202 502 030 / 300053
Argon, ilma, vety, typpi (nylon)			10	214 100 124 / 300089

Säätimet.

Säätimet, joissa rotametri suojakaasuhitsausta varten.

Unicontrol 100 HT.

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

Säädin sopii kaikille MISON® seoksille, argonille ja argonseoksille.

Työpaineeksi on säädetty 2,5 bar. Näin saadaan tarkka virtaussäätö

Säätimessä on pullopainemittari ja rotametri, jossa uimurikuula osoittaa virtauksen litroina minuutissa mittarin asteikolla. Asteikko on sovitettu argonille. Virtaus luetaan uimurikuulan yläreunasta. Säätimessä on liitäntä Ø 5,0 mm:n letkulle ja kolme O-rengasta varalle.



	Työ- ympäristö (baaria)	Pullo- painemittari (baaria)	Virtausmittari (l/min)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	AGA-nro / Tuotenro
Argon	2,5	0 - 315	3 - 32	W 24,32 x 1/4"	Sisäp.	R 3/8"	213 005 304 / 309260

Unicontrol 100 HT -säätimen painemittarit.



		AGA-nro / Tuotenro
Pullopainemittari	Ar/CO ₂	202 222 579 / 309447
Rotametri	Ar/CO ₂	202 222 580 / 309448

Unicontrol 100 HT:n O-renkaat.



	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Hiilidioksidi, argon HT, MISON® ja MISON® seokset	10	214 100 480 / 308384

Säätimet.

Säätimet, joissa virtausmittari suojakaasuhitsausta varten

Fixicontrol HT.

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

Fixicontrol HT soveltuu MISON® Ar -kaasulle ja kaikille MISON® seoksille, argonille ja argonseoksille sekä hiilidioksidille.

Säätimessä on pullopainemittari ja kaasuvirtauksen litroina minuutissa näyttävä virtausmittari sekä ergonominen virtauksen säätönuppi.



	Nimellis- virtaus (l/min)	Pullopaine- mittari (baaria)	Virtaus- mittari (l/min)	Liitäntä Tulo	Kierre	Lähtö	AGA-nro / Tuotenro
Argon	0 – 22	0 – 315	0 – 32	W 24,32 x 1/4" RH	Sisäp.	G 3/8"	203 007 335 / 331292
Hiilidioksidi	0 – 22	0 – 315	0 – 32	W 21,80 x 1/4" RH	Sisäp.	G 3/8"	203 007 336 / 331293

Fixicontrol HT -säätimen painemittarit.



		AGA-nro / Tuotenro
Pullopainemittari	Ar/CO ₂	202 222 579 / 309447
Virtausmittari	Ar/CO ₂	202 222 580 / 309448

Fixicontrol HT -säätimen O-renkaat.



	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Hiilidioksidi, argon, MISON® ja MISON® seokset	10	214 100 480 / 308384

Säätimet.

Rotametrit.

Rotam Plus.

Rotam Plus -virtausmittaria käytetään yhdessä painesäätimen kanssa seuraaville kaasuille: MISON® Ar , kaikki MISON® seokset, argon ja argonseokset sekä hiilidioksidi. Ulostulopuolen liitäntä on 3/8". **Rotam tulee aina liittää paineensäätimeen, jonka työpaineasteikon yksikkönä on bar, esimerkiksi Unicontrol 500 Argon.**

Säätimeen työpaineeksi tulee asettaa 2,5 bar:ia, jolloin se tuottaa oikean suuruisen kaasunvirtauksen.

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

Rotam ilmaisee virtauksen litroina minuutissa. Asteikko on laadittu argonille tai hiilidioksidille. Virtaus luetaan uimurikuulan yläreunasta.

Kaksoisrotametriä käytetään, kun halutaan suojakaasua sekä hitsauspistooliin että juurensuojakaasuksi. Kun kaksoisrotametri on liitetty Unicontrol 500 -painesäätimeen, säätimen maksimivirtaus voidaan jakaa kahdelle rotametrille.

Toimitus sisältää letkuliittimen 5,0mm:n kaasuletkulle.



	AGA-nro / Tuotenro
Yksi Rotam Plus	203 009 121 / 300100
T-kappale ja tulppa	214 100 453 / 300104
Tulppa	201 041 541 / 301816

Rotam Plus -varaosasarja.



	Virtaus [l/min] (Työpaine baaria)	Enimm.poikkeama eri virtauksilla (l/min)	AGA-nro / Tuotenro
Virtausmittari, täydell.		5/±0,1	
Kuusikulmainen kappale	30 (2,5)	15/±0,3	/ 300195
Pyöreä kappale	30 (2,5)	25/±0,5	/ 317302

Säätimet.

Säädinten tarvikkeita.

Weldflow-kaasunsäästäjä laatuhihtaukseen.

Suojakaasuhitsauksessa saatava säästö riippuu eri tekijöistä.

Käytettävä laitteisto:

- Pullopaineensäätimen/ kaasunotto pisteen käyttö paine
- Kaasuletkun halkaisija
- Kaasuletkun pituus
- Hitsausparametrit
- Suojakaasun virtaussäätö
- Hitsauksen aloituskertojen lukumäärä
- Hitsausaika

Kun laitteet on valittu oikein ja suojakaasun virtaus säädetty oikein, kaasua säästyy ilman, että tarvitaan erillistä kaasunsäästintä. Kts. myös sivu 24.

Kun halutaan varmistaa optimaalinen kaasunsäästö TIG- ja MIG/ MAG-hitsauksessa, kannattaa laitteeseen asentaa lisäksi **Weldflow-kaasunsäästin**.

- Kaasunsäästin asennetaan kaasuletkuun lähelle hitsauspistoolia. Tällöin kaasuletkun koon ja pullopaineensäätimen vaikutus on vähäinen.
- Haluttu suojakaasuvirtaus kaasusuuttimessa tarkastetaan aina virtausmittarin avulla (katso alempi kuva).
- Weldflow on kustannustehokas ratkaisu.

Weldflow asennetaan lähelle hitsauspistoolia, jolloin kaasuletkun koon ja pullopaineensäätimen vaikutus vähenee. Samalla muodostuu sopiva "aloituspuhallus". Weldflow'n kapasiteetti on hyvä matalalla paineella (1–2 baaria). Tämän ansiosta paineen kertyminen hitsauksen lopetusvaiheessa minimoituu välttämättömään.

Laitteen mukana toimitetaan virtauksen testimittari, letkunkiristimet ja käyttöohje.



	AGA-nro / Tuotenro
Weldflow-kaasunsäästäjä, Ø 8,0 mm:n letkuliitäntä	202 502 430 / 307911
Weldflow-kaasunsäästäjä, Ø 5 mm:n letkuliitäntä	202 502 429 / 307923

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.



	AGA-nro / Tuotenro
Virtauksen testimittari	269 121 330 / 300766

Säätimet.

Säädinten tarvikkeita.

Kaasuvahti / paineen valvontasarja.

Pullopaineensäätimeen asennetun kaasuvahdin tuomia etuja:

- Parantaa hitsin laatua.
- Parantaa hitsauksen taloudellisuutta.
- Kaasuvahti katkaisee hitsauskytkimen virran, kun kaasupullon paine laskee noin 5 baariin.



Kaasuvahti	AGA-nro / Tuotenro 202 502 406 / 300248
------------	--

Kaasun esilämmitin.

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

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

Kapasiteetti

Hiilidioksidi	1 200 l/h
Argonseokset	1 200 l/h

Kierrelähtä

Hiilidioksidi	W 21,80 x 1/4" sisä ja ulko
Argonseokset	W 24,32 x 1/4" sisä ja ulko

Sähköliitäntä

230 V, 1-vaihe, 25 W

CE-hyväksytty, EN-61010, eristysluokka IP 44
Toimitus sisältää 3 m:n kaapelin ja 4 kappaletta varatiivisteitä.



Hiilidioksidi	AGA-nro / Tuotenro 201 900 914 / 309450
Argon	201 900 913 / 309451

HUOM!

Ei saa käyttää hapen eikä palavien kaasujen lämmitykseen.

Poltinsarjat.



HUOM!

Injektoripoltin sytytetään eri tavoin kuin painepoltin. Katso sivu 129.

Poltinsarjat.

Kaasuhitsaus.

Kaasuhitsaus on tunnettu menetelmä, jota on käytetty jo lähes 100 vuotta. Sillä on lukuisia etuja, kuten laitteiston pienet hankintakustannukset ja helppo liikuteltavuus sekä riippumattomuus sähköverkosta.

Kaasulla hitsattavia metalleja ovat seostamaton teräs, valurauta, alumiini, kupari, messinki ym. Kaasuhitsaus soveltuu erinomaisesti putkenhit-

saukseen. Esim. teräksisiä kaukolämpöputkia voidaan hitsata aina 6 mm:n vahvuuteen asti Poltinsarjoilla X11 ja X21 voidaan hitsata paksumpiakin materiaaleja, mutta vain harvoilla on tänä päivänä siihen ammattitaitoa. Poltinsarjat X 11 ja X 21 soveltuvat erinomaisesti muihinkin liekiprosesseihin, kuten kuumennukseen, juottoon ja liekipuhdistukseen.

Polttoleikkaus.

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 - 500 mm ainevahvuuksien leikkaukseen. Menetelmä sopii sekä käsin- että koneleikkaukseen. Polttoleikkausta käytetään lähes yksinomaan seostamattoman ja niukkaseosteisen teräksen leikkaamiseen.

Polttoleikkauksessa leikattavaa kohtaa kuumennetaan kaasuliekillä syttymislämpötilaan. Sen jälkeen lisätään leikkaushappi, joka suorittaa varsinaisen leikkauksen ja puhalttaa samalla palamisjätteet pois leikkausurasta.

Kuumennusliekkiin käytetään happea ja polttokaasua, joka yleensä on asetyleeniä tai propaania. Muita polttoleikkausmenetelmiä ovat kaasutalttaus ja jauheleikkaus. Kaasutalttausta käytetään mm. railon valmistukseen ja hitsausvirheiden korjaamiseen.

Laitteisto on sama kun polttoleikkauksessa, vain leikkaussuutin pitää vaihtaa talttausuuttimeen. (Kts. sivu 96-99)
Jauheleikkausta käytetään kun materiaalia ei pysty leikkaamaan tavallisella polttoleikkurilla. (Ks. sivu 68)

Kaksi erilaista poltinjärjestelmää.

AGA tarjoaa kaksi erilaista poltinjärjestelmää hitsaamiseen ja leikkaamiseen; injektoripolttimet ja painepolttimet.

Leikkauslaitteiden ero on helposti havaittavissa. Injektoripolttimessa suutinpäähän johtaa kaksi putkea ja painepolttimessa kolme.

Injektoripolttimessa happi imee polttokaasun polttimeen. Näin happi ja polttokaasu sekoittuvat aina oikeassa suhteessa.

Injektoripolttimen tunnus = i

Painepolttimessa liekkiin tulevan hapen ja polttokaasun paine on sama.

Leikkaushappi, jolta edellytetään suurempaa painetta, johdetaan eri putkea pitkin leikkaussuuttimeen.

Painepolttimen tunnus = II

Mallin X 21 kaksoisturvainjektori

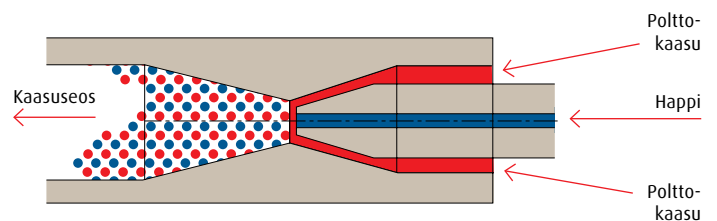
Mallissa X 21 on uusi, patentoitu, turvallisuutta lisäävä kaksoisinjektori. Standardin EN ISO 5172 mukaisesti valmistettu injektori antaa käyttäjälle varmuutta ja turvallisuutta sekä suojaa entistä paremmin takatulelta.

Turvainjektorin tunnus = i

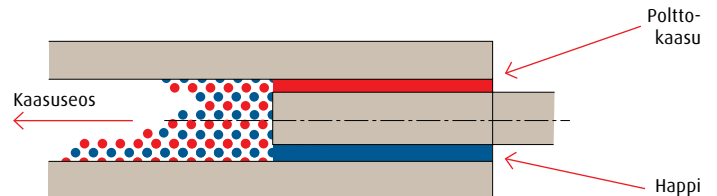
Suuttimessa on kolmikartiotiivistys.

Injektoripolttimia on sekä asetyleenille että propaanille.

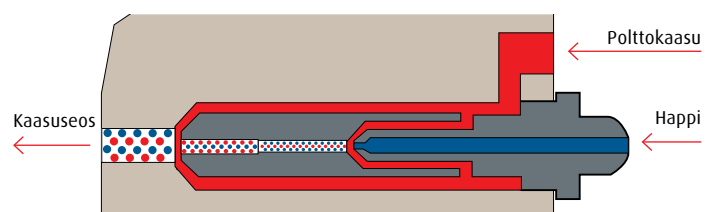
Injektoripoltin = i



Tasapainepoltin = II



Turvainjektori = i



Poltinsarjat.

X 11 – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

Valmiit paketit.

AGAn varustepaketeista käyttäjä saa tavallisimmat osat ja tarvikkeet valmiina kokonaisuutena. Valmis sarja on vaivaton kuljettaa mukana ja ottaa varusteeksi vaikkapa huoltoautoon.

Valmiista sarjasta on helppo aloittaa ja täydentää sitä erikoistarvikkeilla tarpeen mukaan.



X 11 Original

X 11 Extend



X 11 Combi



FLAME® kaasupullokärri

Poltinsarjat.

X 11 – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

X 11 Original.

X 11 Original on yhdistetty kaasuhitsaus- ja polttoleikkauspoltin käsin suoritettavaan työhön. Se on injektoripoltin (i), joka täyttää standardin EN ISO 5172 vaatimukset.

Poltin on kaasutiivis, mekaanisesti kestävä ja takaiskulta suojattu. Liekki on vakaa ja helppo säätää. X 11 Original on laatupoltin, joka täyttää vaativimmankin käyttäjän toiveet.

X 11 Original on yksi maailman eniten myytyjä poltinsarjoja. Lopputarkastuksessa jokainen poltinputki ja suutin koepoltetaan ja liekin säädettävyys ja vakaus tarkastetaan.

X -11 Originalin vahvuuksia

- Hitsaa jopa 14 mm:n vahvuisia materiaaleja. Tavallisesti polttimien kapasiteetti on enintään 6 mm.)
- Maksimileikkausvahvuus 100 mm (150 mm painepolttimella)
- Erilaisia kuumennus- ja poltinputkia juottoon ja hitsaukseen
- Kuumentaa oikaistavia ja muotoiltavia kappaleita
- Soikea kahva takaa hyvän otteen
- Laaja lisävarustevalikoima

X 11 Originalin polttokaasuksi soveltuu sekä asetyleeni ja propaani (nestekaasu). Propaania voi käyttää kaikkiin muihin menetelmiin paitsi kaasuhitsaukseen.

Hitsaaminen

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

Leikkaaminen

X 11 Original -leikkuslaitteet tarjoavat seuraavia vaihtoehtoja:

- Vipuvarrella tai kierrettävällä kuristimella varustettu leikkuslaite
- Asetyleeni tai propaani
- Injektori- tai painepoltin
- Suuttimen pitimen kulma 90° tai 0°
- Useita eri sarjoja leikkaussuuttimia

Juottaminen ja kuumentaminen

Hitsauspoltinputkien lisäksi on saatavana yksi- ja moniliekkisiä kuumennuspoltinputkia. Polttimen kahvaan voi liittää myös juottokolvin.

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

HUOM!

Propaania käytettäessä on polttimen kahvaan liitettävä propaaniletku, koska asetyleeni ja propaani reagoivat eri tavoin letkumateriaaliin.

Poltinsarjat.

X 11 – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

X 11 Original -sarjan kotelo, perustuu X 11 -järjestelmään.

X 11 Original koteloineen, sarjan sisältö:

- X 11 kahva
- X 11-leikkauslaite 90° injektori (i)
- Poltinputki 80 l/h
- Poltinputki 160 l/h
- Poltinputki 315 l/h
- Poltinputki 500 l/h
- Poltinputki 800 l/h
- Poltinputki 1 000 l/h
- Leikkaussuutin HA 411-2
- Leikkaussuutin HA 411-3
- Suuttimen mutteri
- Takatulisuoja FR-20 asetyleeni
- Takatulisuoja FR-20 happi
- Puhdistusneulasarja
- Kiintoavain kuudelle mutterikoolle
- Tukeva muovinen säilytyskotelo
- Käyttöohjeet sekä hitsaus- ja leikkaustaulukot



	AGA-nro / Tuotenro
X 11 Original, koko sarja kotelossa Leikkauslaite (i) 90°, vipuventtiili	204 000 353 / 314710
Pelkkä kotelo ilman varusteita	203 450 183 / 308428

X 11 Extend.

X 11 Extend sisältää samat tarvikkeet kuin X 11 Original, mutta osia on vähemmän.

Kotelo on sama kuin X 11 Original -sarjalla, joten tarvikevalikoimaa voi täydentää tarpeen mukaan.

X 11 Extend -sarjan sisältö

- X 11 kahva
- X11 vivullinen leikkauslaite 90 injektori (i)
- Poltinputki 230 l/h
- Poltinputki 500 l/h
- Leikkaussuutin HA 411-3
- Takatulisuoja FR-20 asetyleeni
- Takatulisuoja FR-20 happi
- Puhdistusneulasarja
- 3 tiivistettä
- Kiintoavain kuudelle mutterikoolle
- Tukeva muovinen säilytyskotelo
- Käyttöohjeet sekä hitsaus- ja leikkaustaulukot



	AGA-nro / Tuotenro
X 11 Extend	204 000 375 / 318869

Poltinsarjat.

X 11 – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

X 11 Combi.

X 11 Combi on täydellinen sarja kaasuhitsaukseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon. X 11 Combi -sarjan käyttökohteet:

- 0,5-8 mm:n paksuisten materiaalien hitsaaminen
- 2-20 mm:n paksuisten materiaalien leikkaaminen

X 11 Combi -sarjan sisältö:

- X 11 kahva
- X 11 leikkauslaite 90° injektorilla (i), vipu
- Poltinputki 160 l/h
- Poltinputki 315 l/h
- Poltinputki 800 l/h
- Leikkaussuutin HA 411-2
- Leikkaussuutin HA 411-3
- Fixicontrol HT, asetyleeni
- Fixicontrol HT, happi
- Takatulisuoja FR-20 asetyleeni
- Takatulisuoja FR-20 happi
- Takatulisuoja SAFE-GUARD-4, asetyleeni
- Takatulisuoja SAFE-GUARD-4, happi
- 10 m kaksoisletku Ø 5 mm
- Hitsauslasit
- Kaasunsyöttö
- Puhdistusneulasarja
- Tulenkestävät käsiineet
- Kiintoavain kuudelle mutterikoolle
- Säilytyslaatikossa on lisäksi käyttöohjeet, hitsaus- ja leikkaustaulukot sekä kuntotarkastuskortti



Poltinsarjat.

FLAME® kärry – hitsaus-, leikkaus- ja juottotarvikkeineen.

FLAME® kuljetuskärry.

FLAME® on moduulirakenteinen tarviketekärry, joka soveltuu käytettäväksi liikkuvuutta vaativissa töissä, kuten LVI-, kylmäasennus- ja kunnossapitotöissä. Se soveltuu myös harrastekäyttöön.

Monikäyttöisellä FLAME® kuljetuskärryllä voidaan kuljettaa sekä 5 että 10 litran kaasupulloja. Siinä on vakiovarusteena ilmakumipyörät, joten sen liikuttelu on helppoa. Pullot voidaan kiinnittää tukevasti kuljetuksen ja nostamisen ajaksi. Kärry on valmistettu pulverimaalattusta teräksestä, ja se on CE -merkitty, hyväksytty nostapuväline. Tarvikkeita varten on kaksi säilytyslaatikkoa.

FLAMEKIT® kärryyn kuuluvat varusteet täyttävät standardien EN 2503, EN 730-1, EN 559, EN 560, EN 562 ja EN ISO 5172 vaatimukset. Asetyleeni- ja happiletku on viisimetrisen kaksoisletku, joka on varustettu puserusliittimillä ja takatulisuojilla FR 20.

FLAME® kaasupullokärryyn kuuluvat tarvikkeet:

- FLAME® kaasupullokärry säilytyslokeroineen
- Säädin asetyleenille, Fixicontrol HT
- Säädin hapelle, Fixicontrol HT
- Takaiskusuoja, SAFE-GUARD-4 Asetyleeni
- Takaiskusuoja, SAFE-GUARD-4 Happi
- Ergonominen X11-kahva
- Tiivisteitä 10 kpl
- Kahvan sankaliitin
- Poltinputki 160 l/h
- Poltinputki 315 l/h
- Poltinputki 500 l/h
- Leikkauslaite 90°, vipu
- Leikkaussuutin, HA 411-2
- Leikkaussuutin, HA 411-3
- 5 m kaksoisletku Ø 5 mm, jossa puristusliittimet ja FR 20 takatulisuojat
- Puhdistusneulasarja
- Kaasusytytin
- Hitsauslasit
- Tulenkestävät käsinneet

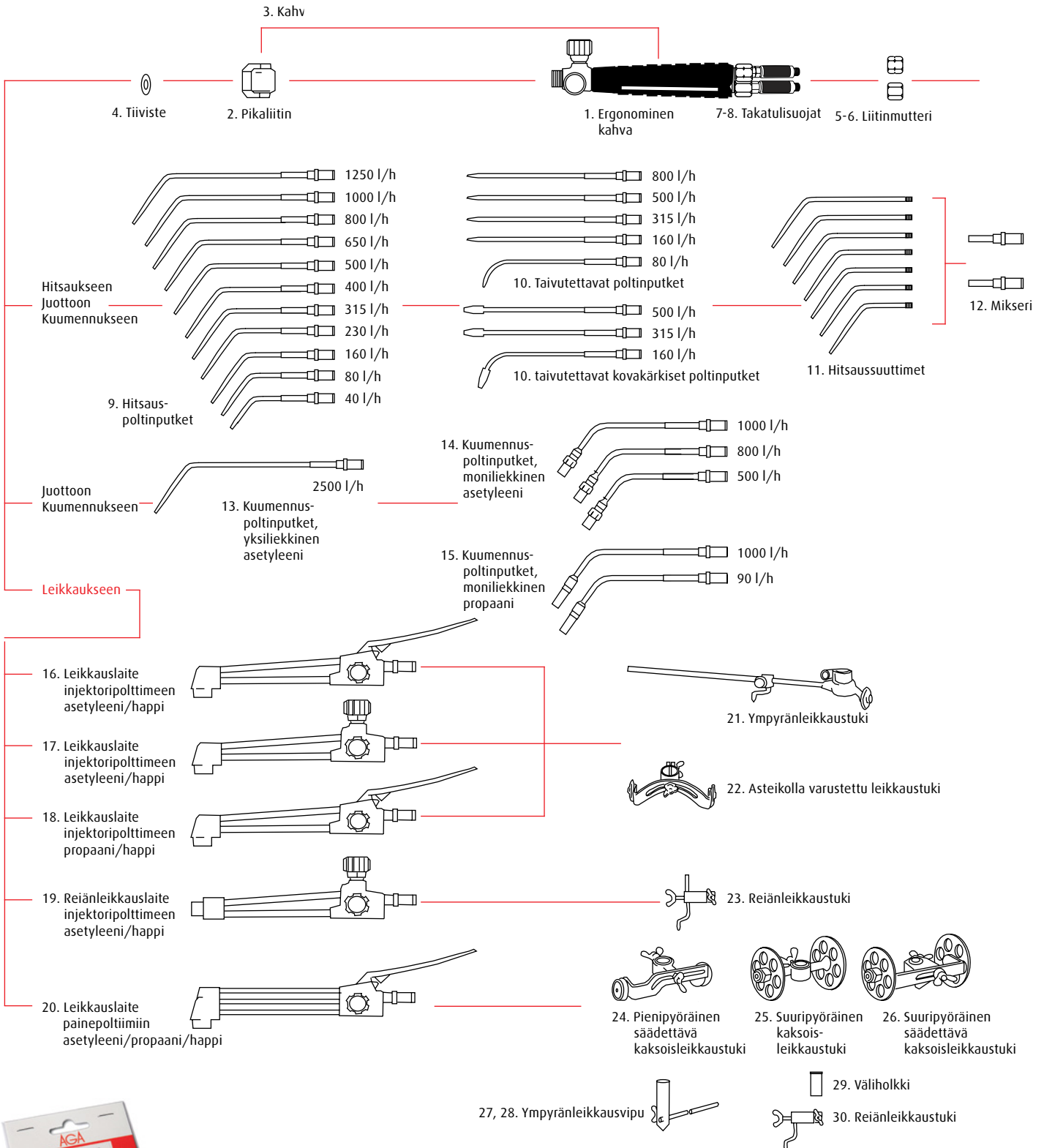


	Paino kg	Mitat P x L x K	AGA-nro / Tuotenro
Kaasukärry tarvikkeineen	37	440 x 400 x 990	/ 323610
Kaasukärry säilytyslokeroineen	15	440 x 400 x 990	/ 323597
Kaasukärry ilman säilytyslokeroita	10	440 x 400 x 990	/ 323077

Poltinsarjat.

X 11 Original – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

Kahva, jonka pikaliitin mahdollistaa yhdistelmät.



X 11:n tiivist

	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Tiivist	10	214 100 007 / 300423

Poltinsarjat.

X 11 Original – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

1 – 6. Kahva tarvikkeineen.



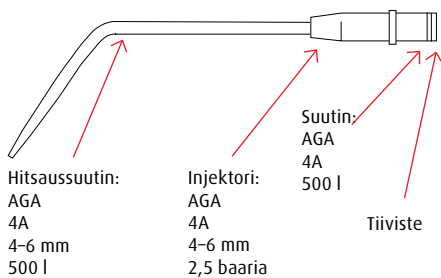
	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
1. Sankaliitin	1	214 100 002 / 309170
3. Kahva sis. pikaliittimen, letkuliitin Ø 5 mm	1	214 100 475
4. Poltinputkien ja leikkauslaitteen tiiviste	10	214 100 007 / 300423
5. Liitinmutteri LH G ¼"	1 + 1	214 100 008 / 300835
6. Liitinmutteri G ¼"		

7 – 8. Takatulisuoja FR 20.

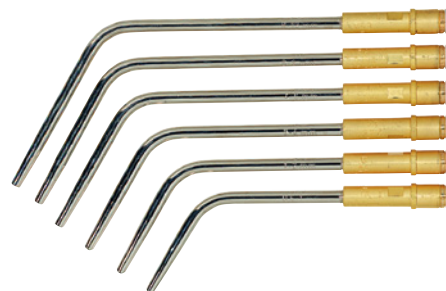
Nimitys	Liitäntä	AGA-nro / Tuotenro
Asetyleeni/propaani	Vas. G ¾"	203 011 150
Happi	G ¾"	203 011 151



9. Poltinputket, EN ISO 5172 (DIN 8543).



4	=	Koko nro
A	=	Asetyleeni
4-6 mm	=	Aineenvahvuus
500 l	=	Kaasuvirtaus, happi l/h
2,5 baaria	=	Käyttöpaine, happi
i	=	Injektoripoltin
E	=	Erikoiskoot vakiokokojen lisäksi



Koko nro	Kaasuvirtaus Ox - Ac - Ox l/h	Mater. paksuus	AGA-nro / Tuotenro	Suositteltu puhd.neula AGA-nro / Tuotenro
0	40	0,2 - 0,5	214 100 422 / 300388	206 000 030 / 300478
1A	80	0,5 - 1,0	214 100 423 / 300390	206 000 080 / 300482
2A	160	1,0 - 2,0	214 100 424 / 300392	206 000 160 / 300455
E2A	230	1,5 - 3,0	214 100 425 / 300402	206 000 230 / 300456
3A	315	2,0 - 4,0	214 100 426 / 300394	206 000 315 / 300458
E3A	400	3,5 - 5,0	214 100 427 / 300368	206 000 400 / 300467
4A	500	4,0 - 6,0	214 100 428 / 300396	206 000 500 / 300461
E4A	650	5,0 - 7,0	214 100 429 / 300391	206 000 650 / 300466
5A	800	6,0 - 9,0	214 100 430 / 300398	206 000 800 / 300453
6	1250	9,0 - 14,0	214 100 432 / 300436	206 001 250 / 300462

Asetyleenin paine 0,1-0,8 baaria

Hapen paine: 2,5 baaria

Poltinsarjat.

X 11 Original – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

10. Taivutettavat poltinputket.

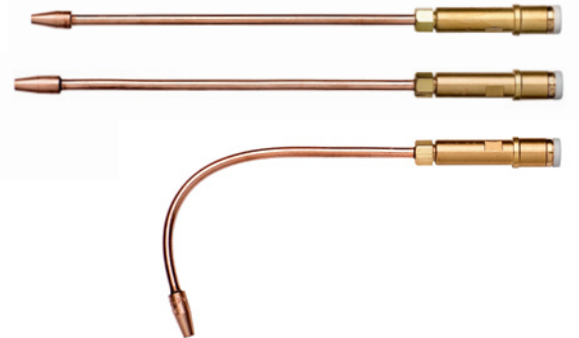


Koko	Kaasuvirtaus Ox - Ac - Ox l/h	Materiaalipaksuus mm	AGA-nro / Tuotenro	Erill. puhd.neula AGA-nro / Tuotenro
1	80	0,5 - 1,0	214 100 312 / 300409	206 000 080 / 300482
2	160	1,0 - 2,0	214 100 313 / 300422	206 000 160 / 300445
3	315	2,0 - 4,0	214 100 314 / 300424	206 000 315 / 300458
4	500	4,0 - 6,0	214 100 315 / 300435	206 000 500 / 300461
5	800	6,0 - 9,0	214 100 316 / 300434	206 000 800 / 300453

Asetyleenin paine 0,2-0,6 baaria

Hapen paine: 2,5 baaria

10. Taivutettavat kovakärkiset poltinputket.

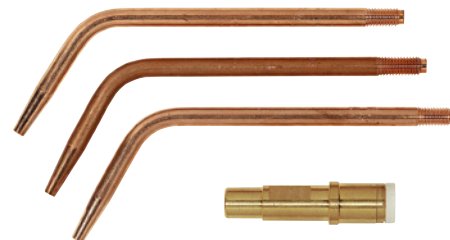


Koko	l/h	AGA-nro / Tuotenro
1	160	/ 329614
2	315	/ 329615
3	500	/ 329616

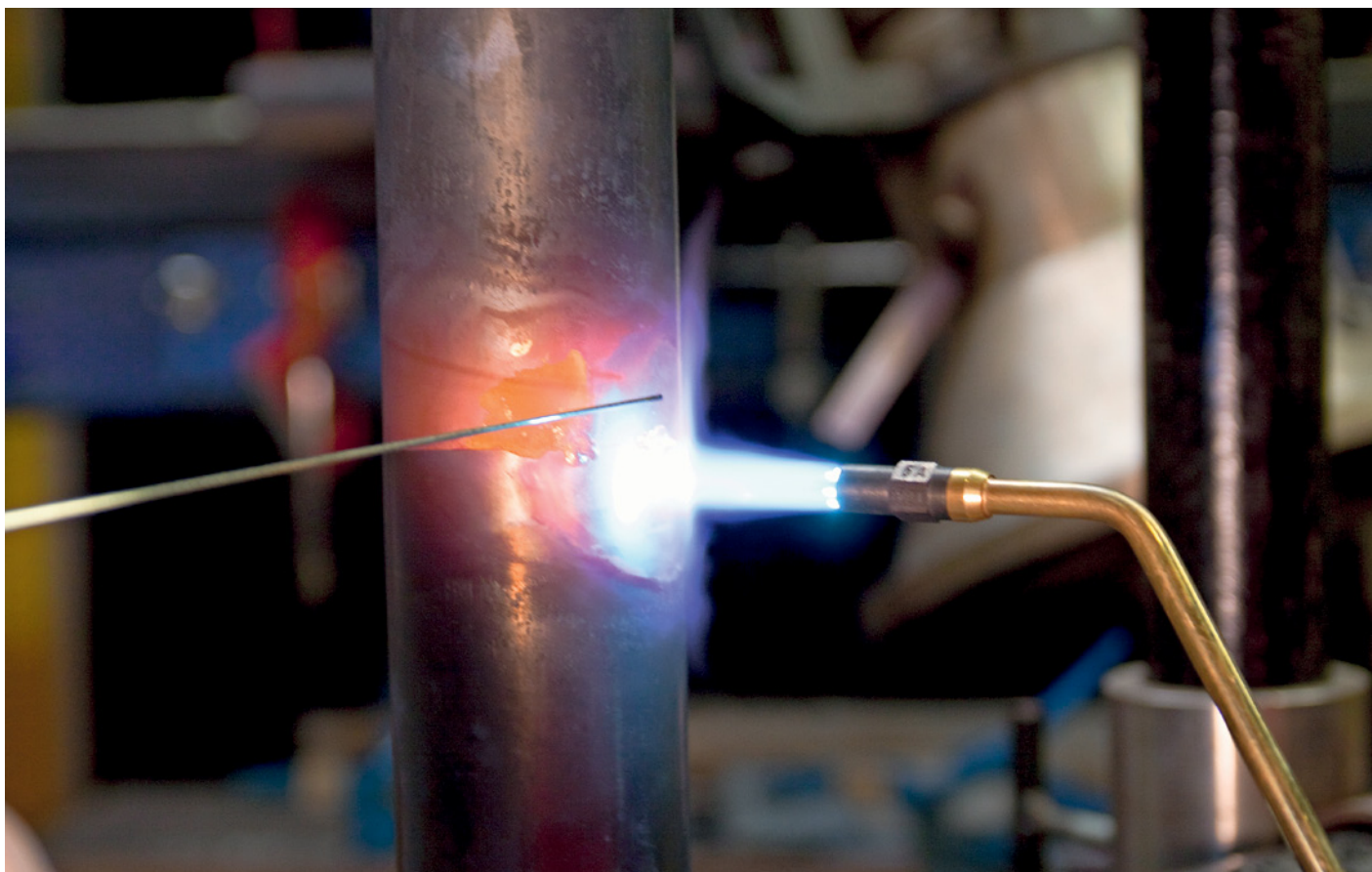
Poltinsarjat.

X 11 Original – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

11 – 12. Sekoitin ja suutinkärjet matalalle käyttöpaineelle (0,15–0,30 baaria).



Suuttimen kärki nro	Kaasuvirtaus		AGA-nro / Tuotenro	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
	Ox - Ac - Ox l/h	Ox - Pr - Pr l/h			
1	25	2	-	1	201 180 380 / 300339
2	50	10	-	1	201 180 381 / 300340
3	80	20	-	1	201 180 382 / 300341
5	140	25	-	1	201 180 383 / 300343
7	190	30	-	1	201 180 384 / 300344
10	280	40	-	1	201 180 385 / 300342
Asetyleenisekoitin			202 153 532 / 300346	-	-
Propanisekoitin			202 153 556 / 300347	-	-
Asetyleenisekoitin ja suuttimen kärjet 1, 3 ja 7			-	1 + 3	214 100 434 / 300354
Propanisekoitin ja suuttimen kärjet 1, 3 ja 7			-	1 + 3	214 100 433 / 300349



Poltinsarjat.

X 11 Original – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

13–15. Kuumennuspolttimet, asetyleeni ja propaani.



13. Yksiliekinen, asetyleeni



14. Moniliekinen, asetyleeni

Kuumennuspolttimen tyyppi	Kaasuvirtaus l/h		AGA-nro / Tuotenro	Erill. puhd.neula
	Happi	Propaani		AGA-nro / Tuotenro
13. Asetyleeni, yksiliekinen	2500		214 100 171 / 309330	
14. Asetyleeni, moniliekinen	500		214 100 318 / 300357	206 000 060 / 300473
	800		214 100 319 / 300359	206 000 080 / 300482
	1000		214 100 320 / 300448	206 000 160 / 300557
	Asetyleeni, suuttimen kärki		201 187 107 / 307449	
15. Propaani, moniliekinen	500	90	201 187 108 / 307450	
	800	1000	214 100 435 / 300410	
			202 232 126 / 300351	

Kuumennuspoltin

Asetyleenin paine 0,8 baaria

Hapen paine 2,5 baaria

Moniliekinen kuumennuspoltin

Asetyleenin paine 0,6–0,8 baaria

Hapen paine 2,5 baaria

Moniliekinen kuumennuspoltin, propaani

Propanin paine 0,2–0,8 baaria

Hapen paine 2,5 baaria

Perussääntöjä kuumennukseen ja oikaisuun.



Aineenvahvuus x 2,5 x 100 = Kuumennuspolttimen koko

Kuumennusteho kW,
Aset./happi liekki

Esim: 7 mm x 2,5 x 100 = 1 750 l/h

20

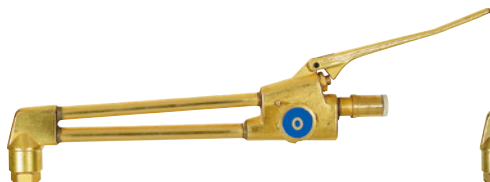
Esim: 10 mm x 2,5 x 100 = 2 500 l/h

29

Poltinsarjat.

X 11 Original – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

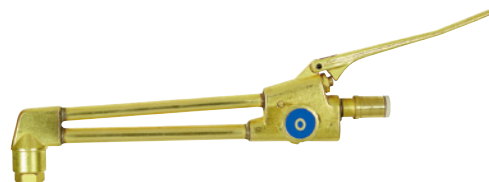
16–20. Leikkaus- ja reiänleikkauslaitteet, painepoltin.



16. Leikkauslaite, vivulla, asetyleeni



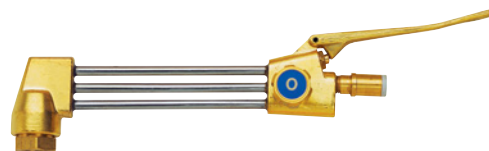
17. Leikkauslaite, kuristimella, asetyleeni



18. Leikkauslaite, vivulla, propaani



19. Reiänleikkauslaite, Kuristimella, asetyleeni



20. Leikkauslaite, painepoltin, asetyleeni tai propaani

Leikkauslaitteet

	Lkm.	AGA-nro / Tuotenro
Injektori		
16. Leikkauslaite 90°, injektori, vipuventtiili	1	202 235 151 / 300374
17. Leikkauslaite 90°, injektori, kuristinventtiili	1	202 235 152 / 300355
18. Leikkauslaite 90°, injektori, happi/propaani, vipu	1	202 235 121 / 300373
19. Leikkauslaite 0°, reiänleikkauslaite, injektori	1	202 235 028 / 300379
– Injektoripolttimen suutinmutteri	2	201 103 254 / 303432
Painepoltin		
20. Leikkauslaite 90°, painepoltin, vipuventtiili	1	202 235 150 / 300350
– Painepolttimen suutinmutteri	1	201 030 929 / 300595

Leikkauslaitteet – mitat

	Leikk.laite. pituus mm	Kokonaispituus kahvoineen mm	Kulma kulma	Paino kahvoineen
Injektori				
16.	170	350	90°	0,87
17.	170	350	90°	0,81
18.	170	350	90°	0,87
19.	170	350	0°	0,87
Painepoltin				
20.	170	350	90°	0,86

HUOM!

Kun käytetään painepoltinta X 11, leikkauskapasiteetin ylläpitäminen riittävänä 150 mm:n teräksen leikkaamiseen edellyttää, että letkuliittimen ja letkun läpimitta on 6,3 mm.

X 11:n vakiosuuttimet.

Tasotiivisteiset leikkaussuuttimet X 11 -injektoripolttimeen.

HA 411 – Asetyleeni.

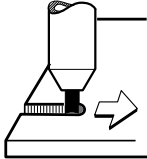
HA 411 on tasotiivisteinen 1-osainen pistoliekkisuutin.

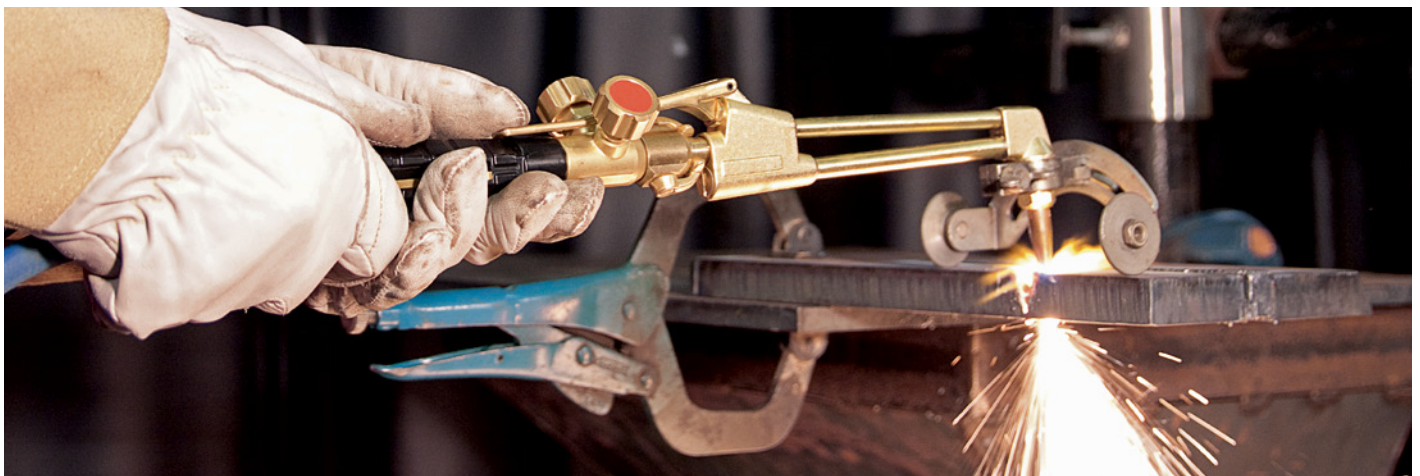
Suutin on valmistettu kuparista. Putkimaiset kanavat antavat tasaisen, häiriöttömän kuumennus- ja leikkaushappiliekkin. HUOM! Leikkaussuutin nro 5 materiaaliaksuiksi 50–100 mm sopii vain vuoden 1987 jälkeen valmistettuihin X11-laitteisiin.



Suutin Sarjanro	2 / pakk. AGA-nro / Tuotenro	10 / pakk. AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
			Kuumennuskanava Puhdistusneula	Leikkauskanava Puhdistusneula
HA 411-1	315439	202 150 396 / 300323	206 000 030	206 000 030
HA 411-2	315450	202 150 397 / 300329	206 000 040	206 000 080
HA 411-3	315451	202 150 398 / 300332	206 000 060	206 000 230
HA 411-4	315452	202 150 399 / 300334	206 000 060	206 000 400
HA 411-5	315453	202 150 400 / 300336	206 000 060	206 000 650

Leikkaustiedot – HA 411

		Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
HA 411-1	1 – 3	0,2 – 0,8	0,1 – 0,2	–	–	1,5	0,2 – 0,3	1 200 – 600
HA 411-2	3 – 8	0,2 – 0,8	0,1 – 0,2	–	–	1,5 – 2,0	0,5 – 0,6	600 – 500
HA 411-3	8 – 20	0,2 – 0,8	0,3	–	–	3,0 – 4,0	1,6 – 2,0	500 – 320
HA 411-4	20 – 50	0,2 – 0,8	0,3	–	–	4,0 – 4,5	3,8 – 4,2	320 – 200
HA 411-5	50 – 100	0,2 – 0,8	0,3 – 0,5	–	–	3,0 – 6,5	5,0 – 9,8	200 – 150



X 11:n vakiosuuttimet.

Tasotiivisteiset leikkaussuuttimet X 11-injektoripolttimeen.

HP 433 – Propaani.

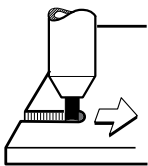
HP 433 on tasotiivisteinen 2-osainen urasuutin.

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



Suutin Sarjanro	2 / pakk. AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali AGA-nro / Tuotenro	Leikkauskanava Puhdistusneula AGA-nro / Tuotenro
HP 433-1	315454	218 190 051 / 300560	206 000 030
HP 433-2	315455	KR 21 (sivu 111)	206 000 080
HP 433-3	315456		206 000 230
HP 433-4	315457		206 000 400

Leikkaustiedot – HP 433

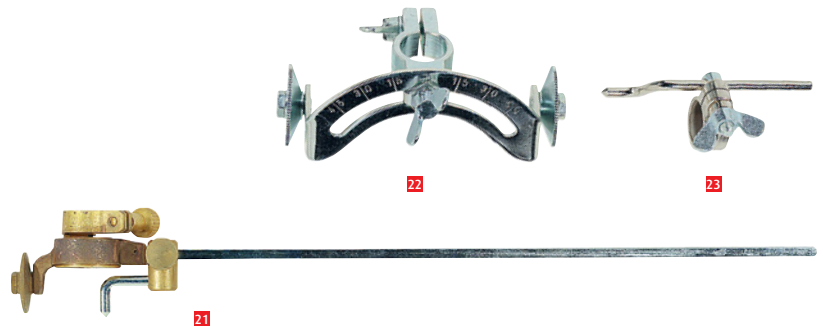
		Propaani		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
Sarjanro	mm	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	
HP 433-1	1 – 3	0,3 – 1,5	0,1	–	–	2	0,2 – 0,8	425
HP 433-2	3 – 8	0,3 – 1,5	0,1 – 0,2	–	–	1,5 – 3,0	1,0 – 1,4	485 – 360
HP 433-3	8 – 20	0,3 – 1,5	0,2	–	–	2,0 – 4,0	1,7 – 3,0	380 – 265
HP 433-4	20 – 50	0,3 – 1,5	0,2	–	–	2,5 – 5,0	3,6 – 6,0	310 – 215



Poltinsarjat.

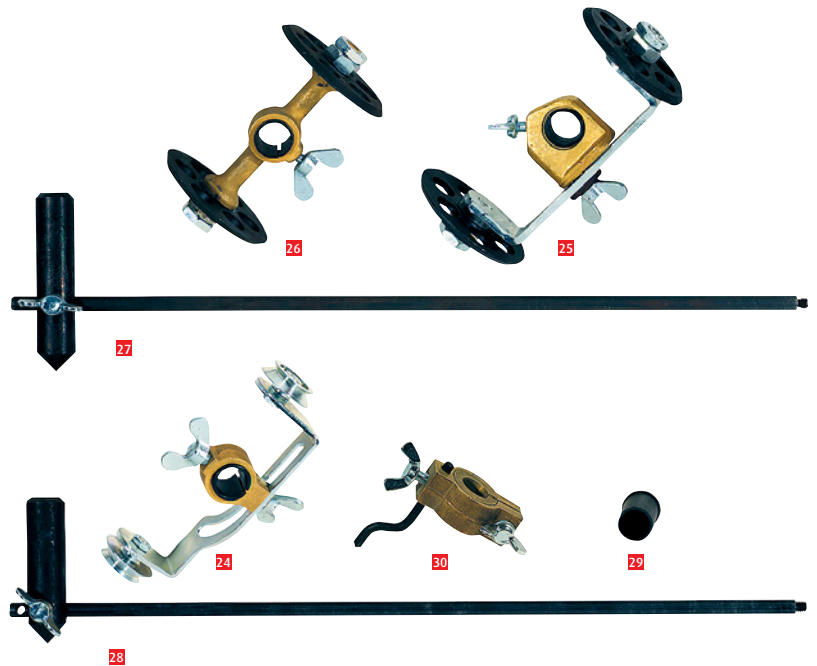
X 11 Original – poltinsarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen ja juottoon.

21–23. Injektoripolttimien leikkaustuot.



	AGA-nro / Tuotenro
21. Ympyränleikkaustuki, aukon läpimitta Ø 60–600 mm	202 130 258 / 300419
22. Leikkaustuki asteikolla	214 100 003 / 300414
23. Reiänleikkaustuki Ø 20–60 mm	214 100 327 / 300406

24–30. Paineolttimien leikkaustuot.



	AGA-nro / Tuotenro
24. Kaksoisleikkaustuki, säädettävät pienet pyörät	219 100 294 / 300576
25. Kaksoisleikkaustuki, isot pyörät	219 100 295 / 300584
26. Kaksoisleikkaustuki, säädettävät isot pyörät	219 100 296 / 300510
27. Leikkaustuki, isot pyörät ja keskiöpidin	219 100 280 / 300575
28. Leikkaustuki, pienet pyörät ja keskiöpidin	219 100 297 / 300564
29. Väliholkki	219 100 509 / 300572
30. Reiänleikkauslaite	202 130 143 / 300568

Poltinsarjat.

X 21 Original, tehokas sarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ja oikaisuun.

Valmiit paketit.

AGAn varustepaketeista käyttäjä saa tavallisimmat osat ja tarvikkeet valmiina kokonaisuutena. Valmis välinesarja on vaivaton kuljettaa mukana ja ottaa mukaan vaikkapa huoltoautoon. Valmiista sarjasta on helppo aloittaa ja täydentää sitä erikoistarvikkeilla tarpeen mukaan.



X 21 Original, pyöreä kahva



X 21 Select



X 21 Combi

Poltinsarjat.

X 21 Original: tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.

X 21 Original.

X 21 Original on yhdistetty kaasuhitsauslaite ja kaasuleikkauspoltin käsin suoritettavaan työhön. Laite on painepoltin (II), joka rakenteelliset ominaisuudet täyttävät standardin EN ISO 5172 vaatimukset.

Tiiviys, mekaaninen kestävyys, takaiskusuojaus ja liekin vakavuus ovat X 21 -sarjan perusominaisuuksia, jotka tyydyttävät laatupoltinta etsivän käyttäjän kovimmatkin vaatimukset. X 21 Original -painepolttimessa kaasut sekoittuvat suuttimessa. Näin poltin on paremmin suojattu takaiskuilta.

Painepolttimessa lämmityshappi ja polttokaasu virtaavat suuttimeen samanpaineisina. Leikkaushappi johdetaan leikkausuuttimeen erillistä kaasukanavaa pitkin. Näin leikkaushapen paine voi olla korkeampi ja poltin pystyy leikkaamaan paksumpia levyjä.

X 21 Originalin vahvuuksia:

- Valittavana pyöreä tai soikea kahva
- Kahvaan ja leikkauslaitteeseen merkitty polttokaasu punaisella ja happi sinisellä
- Hitsaa 14 mm:n vahvuista materiaalia.
- Leikkauspaksuus jopa 500 mm
- Kuumentaa oikaistavia ja muotoiltavia kappaleita
- Saatavana erityisiä liekkioikaisupolttimia
- Liekipuhdistuspoltin
- Laaja lisävarustevalikoima
- Soveltuu jauheleikkaukseen

X 21 Originalin polttokaasuksi soveltuu sekä asetyleeni että propaani (nestekaasu). Propaania voi käyttää kaikkiin muihin menetelmiin paitsi kaasuhitsaukseen.

Hitsaaminen

Kromatut poltinputket (8 kpl, 40–1 250 l/h) on taottu yhdestä kuparikappaleesta. Kromaus nopeuttaa jäähtymistä ja torjuu roiskeita. Vaikeapääsyisiin kohteisiin on saatavana taivutettavia kromaamattomia poltinputkia (4 kpl, 80–500 l/h). Kaikissa poltinputkissa on vaihdettava suutin.

Leikkaaminen

X 21 Original leikkaamiseen:

- Leikkauslaitteet sekä vipu- että ruuvikuristimella
- Asetyleeni tai propaani
- Suuttimen pitimen kulma 90°, 75°, 45° ja 0°
- Suurin leikkausvahvuus 500 mm
- Useita kolmikartiotiivisteisiä leikkaussuutinsarjoja
- Erilaisia kaasutaltauksuuttimia
- Niitinleikkaussuuttimia
- Sekä injektor- että painepoltinversioita

Juottaminen ja kuumentaminen

Poltinputkien lisäksi asetyleenille on saatavana 3 kokoa yksileikkisiä kuumennuspoltinputkia, joiden kapasiteetti on 1 800–5 000 l/h sekä 3 kokoa monileikkisiä kuumennuspoltinputkia 1 000–5 000 l/h. Propaanille on lisäksi 4 eri kokoa monileikkisiä kuumennuspoltinputkia 1 000–7 000 l/h.

Valitse kullekin polttokaasulle sopiva suutin:

Asetyleeni	HA-311 tai COOLEX® A-311
Propaani	COOLEX® P-331
Maakaasu	THERMOLEN® MY-339

HUOM!

Propaania käytettäessä on polttimeen kahvaan liitettävä propaaniletku. Se on tärkeää siksi, että asetyleeni ja propaani reagoivat eri tavalla letkumateriaaliin.

Poltinsarjat.

X 21 Original, tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.

X 21 Original – perustuu X 21 -sarjaan, teräskotelossa.

X 21 Original -sarjan sisältö

- X21 Kahva
- Takatulisuusuoja FR-20 asetyleeni
- Takatulisuusuoja FR-20 happi
- Poltinputki 80 l/h
- Poltinputki 160 l/h
- Poltinputki 315 l/h
- Poltinputki 500 l/h
- Poltinputki 800 l/h
- Poltinputki 1 250 l/h
- Leikkauslaite 90° tai 75°
- Leikkaussuutin COOLEX® No 2
- Leikkaussuutin COOLEX® No 3
- Leikkaussuutin COOLEX® No 4
- Leikkaustuki
- Kiintoavain
- Puhdistusneulasarja
- Toimitetaan teräskotelossa, jossa hitsaus-/leikkaustaulukko ja ohjeet



	AGA-nro / Tuotenro
Pyöreä kahva	
Kaksi vaihtoehtoa: - leikkauslaite 90°	219 124 229 / 323192
- leikkauslaite 75°	219 124 230 / 324030
Soikea kahva	
Kaksi vaihtoehtoa: - leikkauslaite 90°	219 124 235 / 309344
- leikkauslaite 75°	219 124 236 / 309345

X 21 Select – yhdistetty kaasuhitsaus- ja kaasuleikkauspoltin.

X21 select kuuluu samaan tuoteperheeseen kuin X21 Original, mutta osia on vähemmän. X 21 Select täyttää EN-standardin asettamat tiukat vaatimukset.

X 21 Select -sarjan sisältö

- X 21 pyöreä kahva
- X 21 leikkauslaite 90°
- Leikkaussuutin HA 133 - 4
- Poltinputki 230 l/h
- Poltinputki 400 l/h
- Puhdistusneulasarja



Toimitetaan tukevassa muovisessa säilytyskotelossa. Mukana on käyttö-ohjeet ja keltainen kortti.

	AGA-nro / Tuotenro
X 21 Select	204 000 356 / 305468

Poltinsarjat.

X 21 Combi: tehokas sarja hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ja oikaisuun.

X 21 Combi.

X 21 Combi täyttää EN-standardin ja CE-direktiivien korkeat vaatimukset.

X 21 Combi on täydellinen sarja kaasuhitsaukseen, -leikkaukseen, kuumentamiseen ja juottoon. X 21 Combi -sarjan käyttökohteet:

- 0,5–6 mm:n ainevahvuuksien hitsaaminen
- 2–50 mm:n ainevahvuuksien leikkaaminen

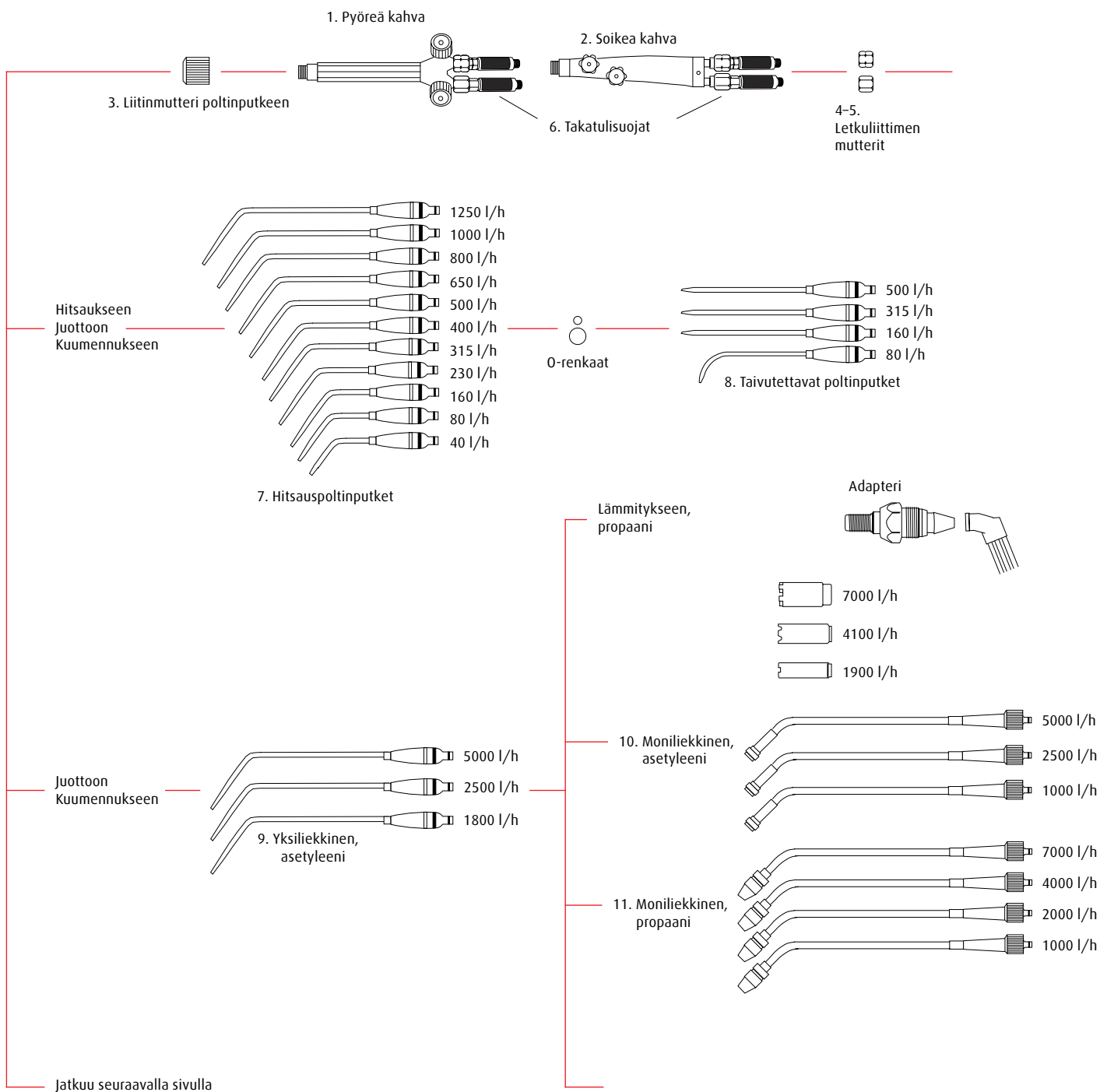
X 21 Combi sisältää:

- X 21 polttimeen kahva, pyöreä
- X 21 leikkauslaite 90°, vipuventtiili
- Poltinputki 80 l/h
- Poltinputki 315 l/h
- Poltinputki 500 l/h
- Leikkaussuutin HA 311-2
- Leikkaussuutin HA 311-3
- Leikkaussuutin HA 311-4
- Unicontrol 500 HT, asetyleeni
- Unicontrol 500 HT, happi
- Takaiskusuoja
SAFE-GUARD-4, asetyleeni
- Takaiskusuoja
SAFE-GUARD-4, happi
- 5 m:n kaksoisletku Ø 6,3 mm
- Hitsauslasit
- Kaasunsytytin
- Puhdistusneulasarja
- Letkuliittimet 4 kpl
- Palohanska
- Kiintoavain kuudelle mutterikoolle
- Säilytyslaatikossa on lisäksi käyttöohjeet, hitsaus- ja leikkaustaulukot sekä kuntotarkastuskortti.



Poltinsarjat.

X 21 Original: tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.

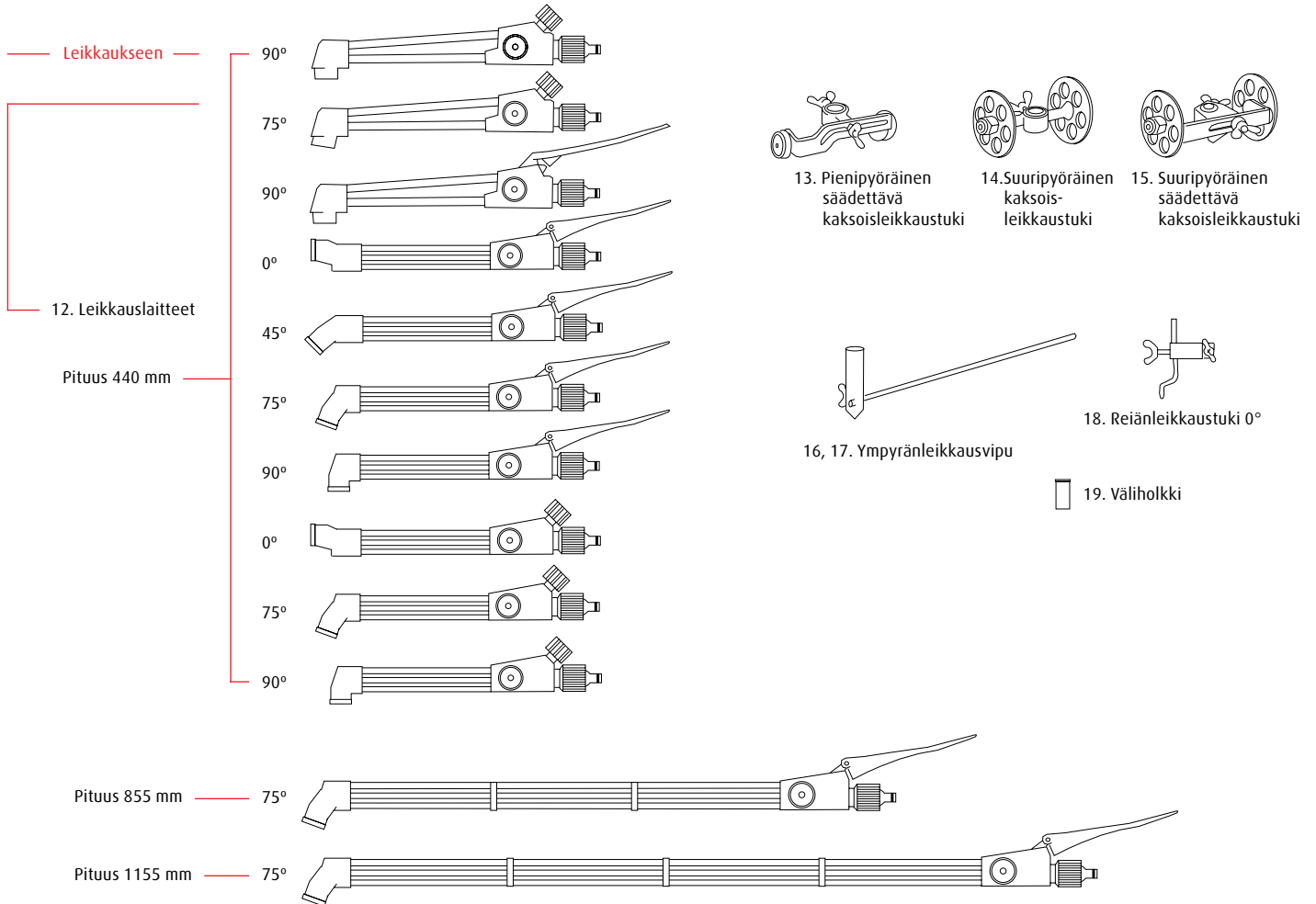


X 21:n O-renkas

	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
O-renkas, pieni	10	202 502 156 / 300571
O-renkas, iso	10	202 502 154 / 300498
O-rengassarja, 2 pientä ja 2 isoa	2 x 2	219 100 278 / 300501

Poltinsarjat.

X 21 Original: tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.



Poltinsarjat.

X 21 Original: tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.

1–5. Kahva tarvikkeineen.



Kahva, pyöreä



Kahva, soikea

	AGA-nro / Tuotenro	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
1. Pyöreä kahva letkuliitin Ø 6,3 mm	219 100 271 / 300527	–	–
2. Soikea kahva letkuliitin Ø 6,3 mm	219 100 273 / 308544	–	–
3. Liitinmutteri poltinputkeen	219 100 436 / 300532	–	–
4. Kiristysmutteri LH G 3/8	200 018 932 / 300792		
5. Kiristysmutteri G 3/8 RH	200 018 934 / 300879		

6. Takatulisuoja FR 20.

Nimitys	Liitäntä	AGA-nro / Tuotenro
Asetyleeni/propaani	Vas. G 3/8"	203 011 148
Happi	G 3/8	203 011 149



7. Poltinputket.



Koko nro	Kaasuvirtaus happi l/h	Aineenvahvuus mm	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistusneula AGA-nro / Tuotenro
0	40	0,2 – 0,5	214 100 156 / 300578	206 000 030 / 300478
1	80	0,5 – 1,0	214 100 157 / 300582	206 000 080 / 300482
2	160	1,0 – 2,0	214 100 158 / 300596	206 000 160 / 300455
2E	230	2,0 – 3,0	214 100 159 / 300605	206 000 230 / 300456
3	315	2,0 – 4,0	214 100 160 / 300604	206 000 315 / 300458
3E	400	3,5 – 5,0	214 100 161 / 300603	206 000 400 / 300467
4	500	4,0 – 6,0	214 100 162 / 300590	206 000 500 / 300461
4E	650	5,0 – 7,0	214 100 163 / 300594	206 000 650 / 300466
5	800	6,0 – 9,0	214 100 164 / 300470	206 000 800 / 300453
5E	1000	7,0 – 10,0	214 100 165 / 300459	–
6	1250	9,0 – 14,0	214 100 166 / 300460	206 001 250 / 300462

Asetyleenin paine: 0,3 baaria

Hapen paine: 0,3 baaria

Poltinsarjat.

X 21 Original, tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.

O-renkaat.



	Tuotenro
Iso O-renkas, 10 kpl	202 502 154 / 305656
Pieni O-renkas, 10 kpl	202 502 156 / 300571
O-rengassarja, 2 pientä ja 2 isoa	219 100 278 / 300570

8. Taivutettavat poltinputket.



Koko Nro	Kaasuvirtaus happi l/h	Aineenvahvuus mm	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistusneula AGA-nro / Tuotenro
1	80	< 1,0	214 100 167 / 300602	206 000 080 / 300482
2	160	1,0 – 2,0	214 100 168 / 300583	206 000 160 / 300455
3	315	2,0 – 4,0	214 100 169 / 300600	206 000 315 / 300458
4	500	4,0 – 6,0	214 100 170 / 300599	206 000 500 / 300461

Asetyleenin paine: 0,3 baaria

Hapen paine: 3 baaria

9. Yksiliekkiset kuumennuspolttimet, asetyleeni.

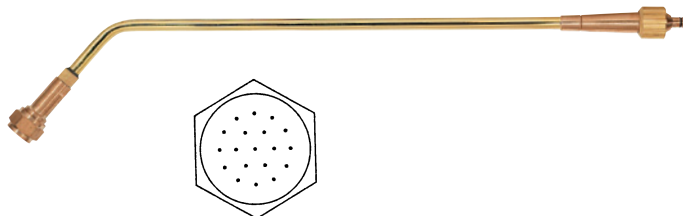
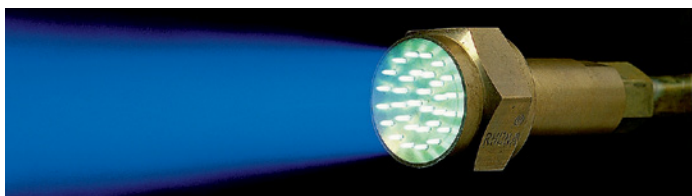


Koko l/h	Pituus mm	Käyttöpaine, baaria		Kulutus l/h		Lämpö- teho kW	Puhdistus Ø mm	AGA-nro / SAP-nro
		Happi	Asetyleeni	Happi	Asetyleeni			
1 800	340	3	0,3	1 800	1 620	21	3,3	202 231 333 / 300542
2 500	350	6	0,4	2 500	2 250	29	3,8	202 231 334 / 300525
5 000	510	8	0,6	5 000	4 500	58	5,0	219 100 228 / 300547
Jatkoputki 450 mm								219 100 269 / 300556

Poltinsarjat.

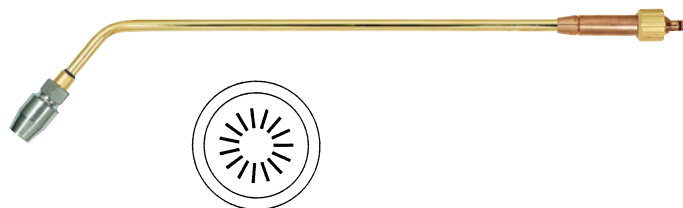
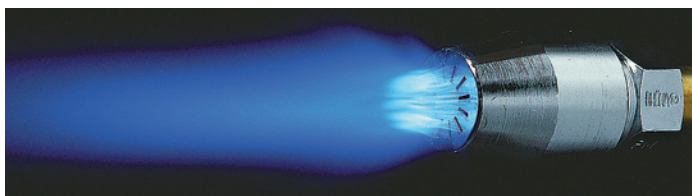
X 21 Original: tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.

10. Moniliekkiset kuumennuspolttimet, asetyleeni ja happi, jatkoputki.



Koko l/h	Pituus mm	Käyttöpaine, baaria		Kulutus		Lämpöteho kW	AGA-nro / Tuotenro
		Happi	Asetyleeni	Happi l/h	Asetyleeni l/h		
1 000	250	3	0,3	1 000	900	11,6	202 232 210 / 300545
2 500	670	6	0,4	2 500	2 250	29,0	202 232 211 / 300543
5 000	680	8	0,6	5 000	4 500	58,1	202 232 212 / 300541
Jatkoputki 450 mm							219 100 269 / 300556

11. Moniliekkiset kuumennuspolttimet, propaani ja happi, jatkoputki.



Koko l/h	Pituus mm	Käyttöpaine, baaria		Kulutus			Lämpöteho kW	AGA-nro / Tuotenro
		Happi	Propaani	Happi l/h	Propaani l/h	Propaani g/h		
1 000	370	0,9	0,7	4 250	1 000	1 820	7	202 232 217 / 300494
2 000	500	2,4	0,8	8 500	2 000	3 640	13	202 232 218 / 300493
4 000	670	4,9	1,9	15 000	4 000	6 800	26	202 232 219 / 300491
7 000	770	8,0	2,5	30 000	7 000	12 740	46	202 232 220 / 300489
Jatkoputki 450 mm								219 100 269 / 300556

Suosittelut oikaisuun

Aineenvahvuus x 2,5 x 100 =	Kuumennuspolttimen kapasiteetti
Esim: 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

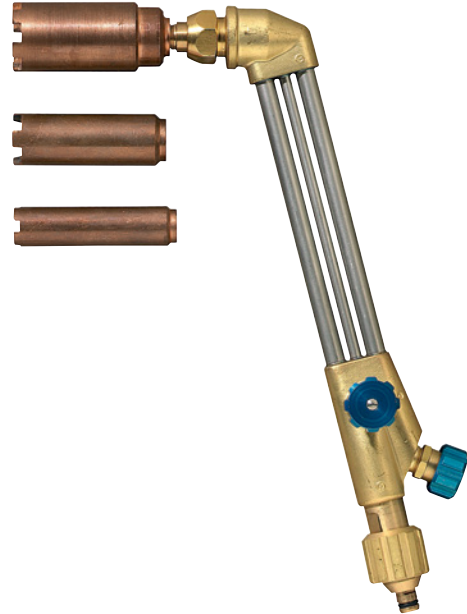
Poltinsarjat.

Kuumennus, propaani.

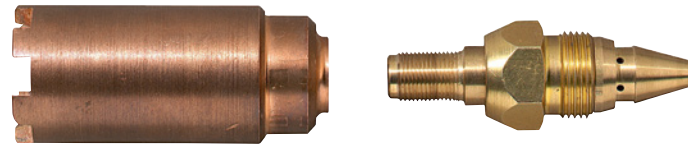
X 21:n kuumennussovitin.

X 21:n kuumennussovitin on lisälaite kuumennettaessa X 21-paineleikkauslaitteella.

Kaasuhitsaus- ja leikkaustyökalut ovat jokaisen työpajan välttämättömiä perustyökaluja. Kaikki eivät kuitenkaan tiedä, että noiden työkalujen käyttö ei rajoitu vain hitsaamiseen ja leikkaamiseen. Muutamien yksinkertaisten lisävarusteiden hankinnalla X 21:n käyttö laajenee moniin erilaisiin kuumennustöihin. Sovitin kiinnitetään suoraan leikkauslaitteen poltinpäähän. Kuumennussuutin kierretään sovittimeen käsin.



18. X 21:n kuumennussovitin



Suositteltu oikaisuun

Suutin	1H	1H	3H	3H	5H	5H
Propaani, baaria	0,15	0,5	0,3	1,1	0,85	2,0
Happi, baaria	0,7	2,0	1,8	5,0	3,5	8,7
Propaani, l/h	830	1900	2100	4100	3200	7000
Happi, l/h	3500	7300	8300	16500	12700	28000
Kuumennusteho, kW	21,1	47,8	53,6	105,8	82,3	181,1

Kuumennusteho vaihtelee paineen mukaan.

	AGA-nro / Tuotenro
Sovitin	202 502 436 / 309336
Suutin nro: 1H	201 180 535 / 309335
Suutin nro: 3H	202 150 273 / 309334
Suutin nro: 5H	202 150 275 / 309333

HUOM!

Jos leikkaushappiventtiiliin on oltava täysin auki lämmityksen aikana, käytä sellaista leikkauslaitetta, jossa hapelle on kuristinventtiili.



Poltinsarjat.

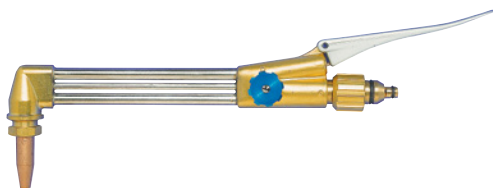
X 21 Original: tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.

12. Leikkauslaitteet.

Yhdistelmäpoltinsarja X 21 eri pituisine leikkauslaitteineen

→ Hapen virtauksen sulku kahvaan sijoitetulla kuristimella lisää turvallisuutta. Sen ansiosta hapen syötön avaaminen vahingossa ei ole mahdollista.

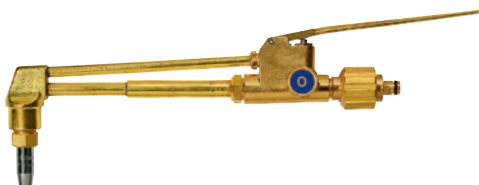
- X 21 -poltinsarjaa on helppo täydentää halutun mittaisella leikkauslaitteella.
- Erikoispituuksia valmistetaan tilauksesta.
- Polttimelle sopii sekä asetyleeni että propaani/maakaasu.



Leikkauslaite, painepoltin, vipukuristin



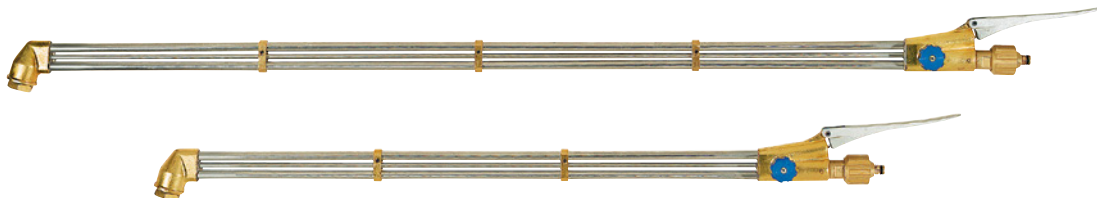
Leikkauslaite, painepoltin, ruuvikuristin



X 21 leikkauslaite, injektori



X 21 leikkauslaite, injektori



X 21 leikkauslaite, vipukuristin

Nimellispituus mm		Poltinpään kulma	Paino kahvoineen kg	AGA-nro / Tuotenro
Leikkauslaite	Kokonaispituus kahvoineen			
Painepoltin				
240	440	0° VK	1,30	219 100 206 / 300487
240	440	45° VK	1,30	219 100 207 / 300554
240	440	75° VK	1,30	219 100 208 / 300500
240	440	90° VK	1,30	219 100 209 / 300569
240	440	0° RK	1,30	219 100 210 / 308545
240	440	75° RK	1,30	219 100 198 / 308542
240	440	90° RK	1,30	219 100 199 / 307324
655	855	75° VK	1,75	219 100 248 / 300608
955	1155	75° VK	2,05	219 100 249 / 300607
Suutinmutteri				201 030 929 / 300595
Injektoripoltin, asetyleeni				
220	420	90° VK	1,26	219 100 397 / 308680
220	420	75° RK	1,26	219 100 399 / 308672
220	420	90° RK	1,26	219 100 398 / 308673
Suutinmutteri, injektori				201 032 270 / 305597

VK = Vipukuristin leikkaushapelle
RK = Ruuvikuristin leikkaushapelle

X 21:n vakiosuuttimet.

Painepolttimen kolmikartiotiivisteiset leikkaussuuttimet: käsinleikkauspoltin, X 11 -painepoltin, X 21 -painepoltin ja vastaavat vanhemmat mallit.

HA 311 – Asetyleeni.

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

Se on valmistettu yhdestä kuparikappaleesta, ja antaa tasaisen, häiriöttömän liekin. Pienin suutin, ohutlevysuutin 1–3 mm:n levyille. Tätä käytettäessä lämpö leviää vain vähän eikä työstettävän kappaleen muoto muutu. HA 311 kattaa suuren leikkausalueen. Sarjassa on 8 leikkaussuutinta, joiden leikkauspaksuudet ovat 1–500 mm.



HA 311-1 ohutlevy



HA 311-3



Suutin Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	10 / pakk. AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
			Kuumennuskanava Puhdistusneula	Leikkauskanava Puhdistusneula
HA 311-1		202 502 331 / 300631	206 000 160	206 000 160
HA 311-2		202 502 332 / 300623	206 000 160	206 000 160
HA 311-3		202 502 333 / 300624	206 000 160	206 000 300
HA 311-4		202 502 334 / 300632	206 000 230	206 000 450
HA 311-5		202 502 335 / 300612	206 000 315	206 000 650
HA 311-6		202 502 336 / 300614	206 000 315	206 001 100
HA 311-7		202 502 337 / 300621	206 000 315	–
HA 311-8		202 502 338 / 300615	206 000 400	–

Leikkaustiedot – HA 311

Sarjanro	mm	Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
		baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
HA 311-1	1 – 3	0,2	0,1	–	–	0,5 – 2,5	1,3	Enintään 1 000
HA 311-2	3 – 10	0,2	0,3	–	–	1,0 – 2,5	1,6	950 – 430
HA 311-3	10 – 25	0,2	0,4	–	–	1,5 – 4,0	3,6	580 – 350
HA 311-4	25 – 50	0,2	0,5	–	–	1,5 – 4,0	6,8	500 – 300
HA 311-5	50 – 100	0,2	0,7	–	–	3,0 – 6,0	7,8 – 14,1	380 – 180
HA 311-6	100 – 200	0,2	0,9	–	–	5,0 – 8,0	15,8 – 23,9	280 – 120
HA 311-7	200 – 300	0,3	1,2	–	–	5,0 – 8,0	23,6 – 36,7	150 – 100
HA 311-8	300 – 500	0,3	3,0	–	–	7,0 – 12,0	43,1 – 68,3	100 – 50

X 21:n vakiosuuttimet.

Koneleikkauspoltin, X 541 ja vastaaviin vanhoihin malleihin. Käsileikkauspoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

COOLEX® P 331 – Propaani.

COOLEX® P 331 on kolmikartiotiivistein 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.



Suutin Sarjanro	1 kpl AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Puhdistusneula
P 331-1	214 100 444 / 300675	218 190 051 / 300560 KR 21 (sivu 111)	206 000 160 / 300455
P 331-2	214 100 445 / 300676		206 000 315 / 300458
P 331-3	214 100 446 / 300668		206 000 400 / 300467
P 331-4	214 100 447 / 300674		206 000 500 / 300461
P 331-5	214 100 448 / 300671		–
P 331-6	214 100 449 / 300670		206 001 250 / 300462
P 331-7	214 100 450 / 300669		–
P 331-8	214 100 451 / 300672		–

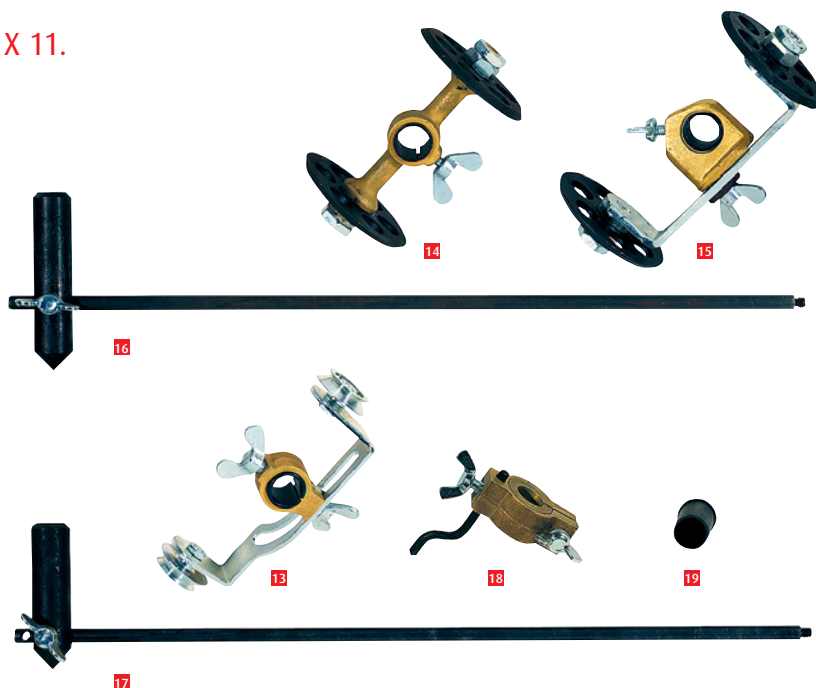
Leikkaustiedot – COOLEX® P 331

		Propaani		Kuumennushappi		Leikkaushappi		 mm / min
wSarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
P 331-1	1 – 3	0,3 – 1,5	0,1	–	–	0,6 – 1,9	1,6	Enintään 900
P 331-2	3 – 10	0,3 – 1,5	0,2	–	–	0,4 – 0,9	2,7	850 – 390
P 331-3	10 – 25	0,3 – 1,5	0,5	–	–	0,6 – 2,1	4,5	540 – 325
P 331-4	25 – 50	0,3 – 1,5	0,5	–	–	0,8 – 2,4	7,8	475 – 285
P 331-5	50 – 100	0,3 – 1,5	0,5	–	–	1,9 – 5,0	9,0 – 15,2	380 – 180
P 331-6	100 – 200	0,3 – 1,5	0,5	–	–	3,1 – 5,6	14,7 – 24,3	280 – 120
P 331-7	200 – 300	0,3 – 1,5	0,6	–	–	4,4 – 7,5	25,8 – 45,2	150 – 100
P 331-8	300 – 500	0,3 – 1,5	1,2	–	–	5,5 – 10,5	41,3 – 75,0	100 – 50

Poltinsarjat.

X 21 Original: tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.

13–19. Leikkaustuet painepolttimille X 21 ja X 11.

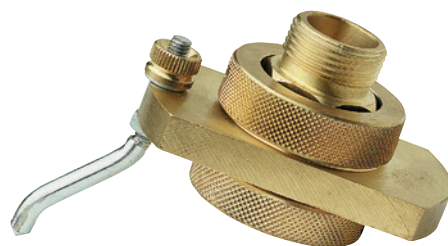


	AGA-nro / Tuotenro
13. Kaksoisleikkaustuki, säädettävä, pienet pyörät	219 100 294 / 300576
14. Kaksoisleikkaustuki, isot pyörät	219 100 295 / 300584
15. Kaksoisleikkaustuki, säädettävä, isot pyörät	219 100 296 / 300510
16. Leikkaustuki, isot pyörät ja keskiöpidin	219 100 280 / 300575
17. Leikkaustuki, pienet pyörät ja keskiöpidin	219 100 297 / 300564
18. Reiänleikkauslaite	202 130 143 / 300568
19. Väliholkki	219 100 509 / 300572

X 21:n erityistarkka ympyränleikkauslaite.

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

Ympyränleikkauslaitetta käytetään yhdessä X 21:n ja vastaavien polttimien kanssa. Leikkaussuutin COOLEX®, HA 311 on myös yhteensopiva sen kanssa.

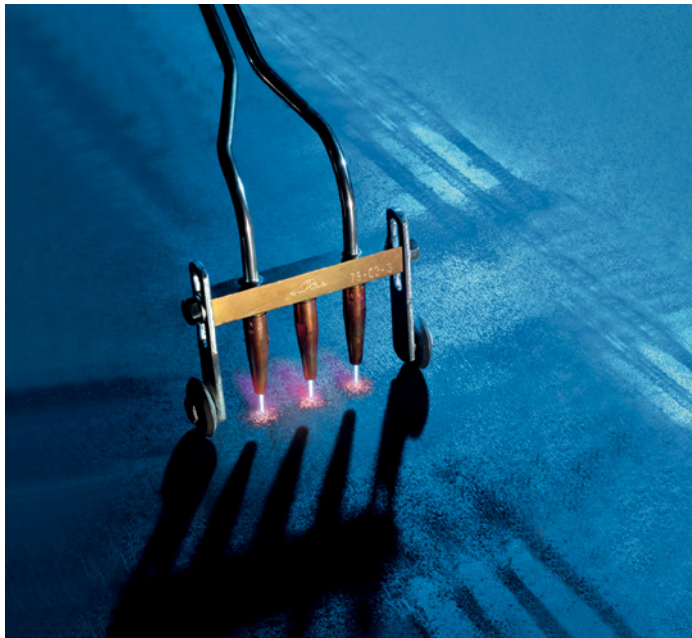


	Läpimitta mm	AGA-nro / Tuotenro
Ympyränleikkauslaite	30 – 800	206 434 630 / 300606
Ympyränleikkauslaite	30 – 100	206 434 615 / 300531
Ympyränleikkauslaite X 21 Injektori, X 311	60 – 800	202 130 260 / 310358

Poltinsarjat.

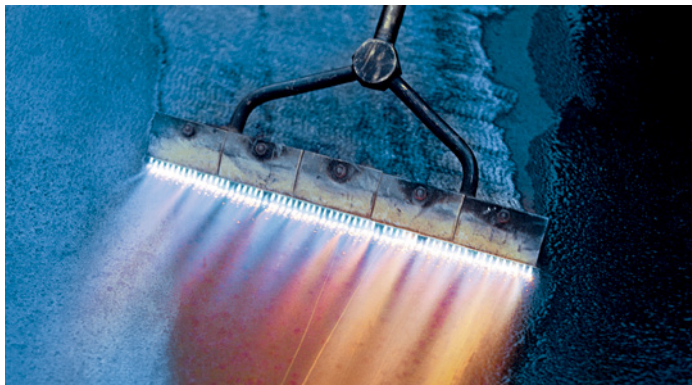
X 21 Original: tehokas hitsaamiseen, leikkaamiseen, kuumentamiseen, juottoon ym.

Liekkioikaisupoltin.



		Pituus mm	Käyttöpaine, baaria		Kulutus l/h		AGA-nro / Tuotenro
			Happi	Asetyleeni	Happi	Asetyleeni	
Liekkioikaisupoltin	3 suutinta	730	7	0,7	1 500	1 350	202 232 266 / 300534
	5 suutinta	690	7	0,7	2 500	2 250	202 232 267 / 300490
Suutin liekkioikaisupolttimeen X 21, 500 l							201 187 143 / 300495
Navallinen pyörä							/ 300506
Pyörän pidin							/ 307990

Liekkiharjauspoltin.



	Leveys mm	Pituus mm	Käyttöpaine, baaria		Kulutus l/h		Pullotarve	AGA-nro / Tuotenro
			Happi	Asetyleeni	Happi	Asetyleeni		
Liekkiharjauspoltin	50	490	0,7	0,7	1 250	1 150	2	202 235 735 / 300538
Liekkiharjauspoltin	150	490	0,7	0,7	2 500	2 300	6	202 235 736 / 300537
Liekkiharjauspoltin	250	1190	0,8	0,6	4 400	4 050	10	202 235 731 / 300536

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

Poltinsarjat.

Liekkioikaisu ja kuumentaminen.

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.

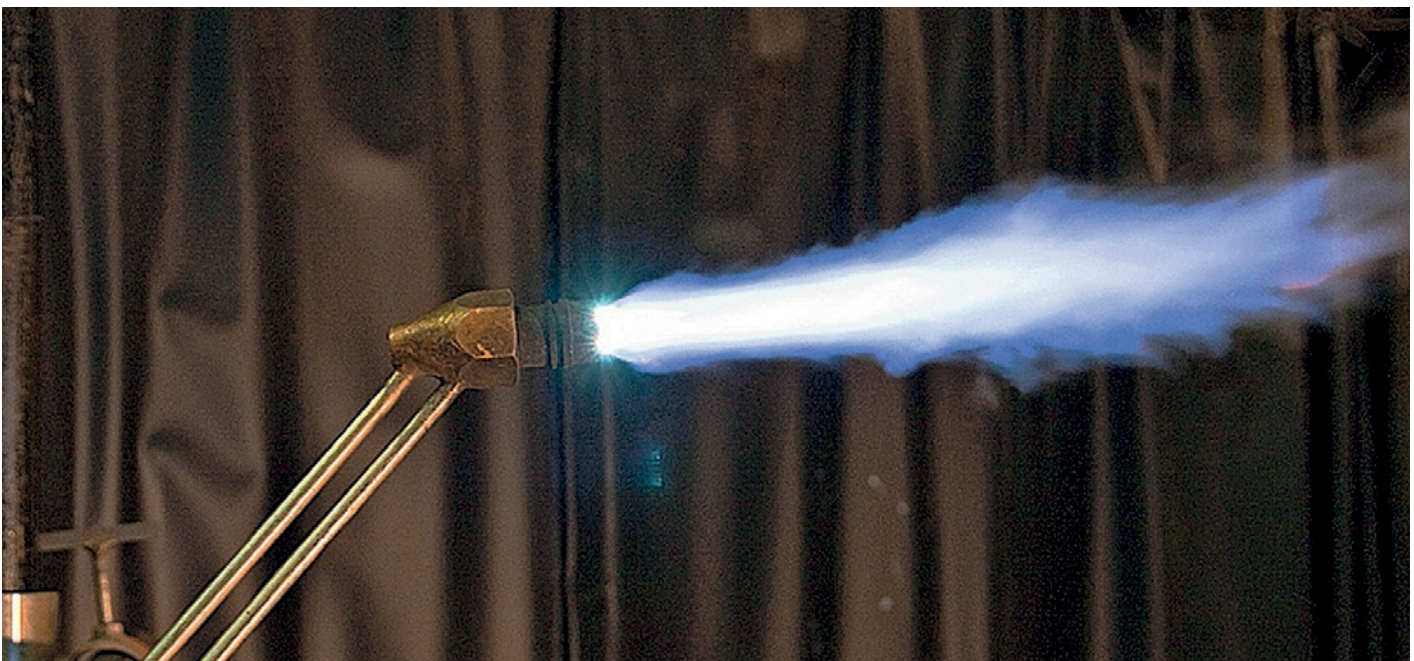
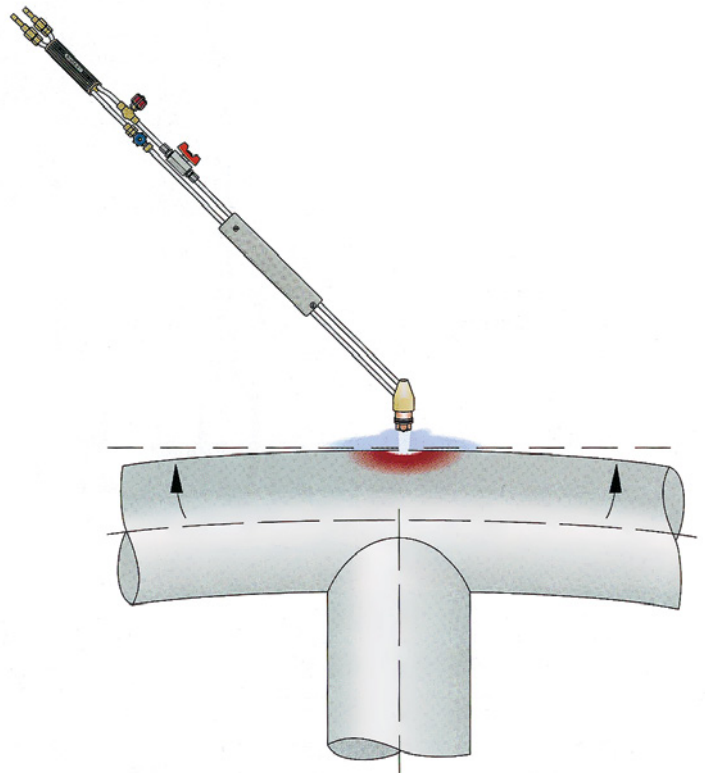
Esilämmitys (kohotettu käsittelylämpötila)

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

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.

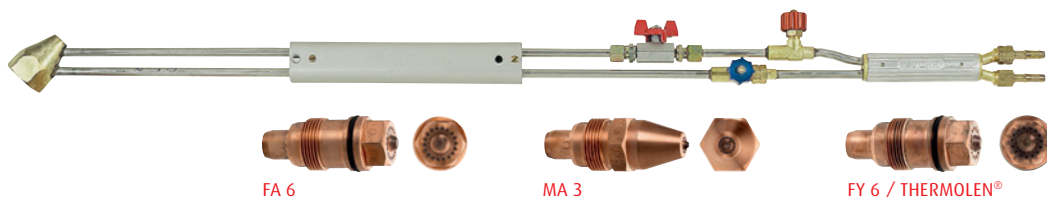
Flamtech-poltin



Poltinsarjat.

FLAMTECH.

Liekkioikaisu.



		AGA-nro / Tuotenro
FLAMTECH-poltin		203 024 050 / 300469
Suutin	MA 3	202 502 310 / 300611
Suutin	FA 6	202 502 311 / 300616
Suutin	FY 6 / THERMOLEN®	202 502 408 / 307990

Suutin MA 3, liekkioikaisu

Käyttöpaine	Happi, 2 baaria	8 500 l/h	Asetyleeni 1 baaria
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			

HUOM!

Asetyleeni täytyy syöttää FLAMTECH-polttimeen pullopaketista. Sen lisäksi kaksoisliitännään on asennettava kaksi SAFE-GUARD-4-takatulisuojaa. Tämä vaaditaan silloin, kun asetyleenivirtaus on yli 5 m³/h.

Yleissääntö asetyleenin kulutukseen eri kokoisista pulloista

Pullon koko	Täyden pullon sisältö	Enimmäiskapasiteetti
A 5	0,8 kg vastaa n. 740 l	90 l/h
A 20	3,1 kg vastaa n. 2 880 l	450 l/h
A 40	7,8 kg vastaa n. 7 170 l	900 l/h
Paketti		
A50 * 12	101 kg vastaa noin 94 000 l	10 000 l/h

- Kaasupulloon voidaan hetkellisesti liittää suurempia suuttimia
- Virtausteho pienenee, kun kaasun määrä pullossa vähenee. Kaasun määrän voi laskea näin:
 - Pullon paine x pullon tilavuus x 10 = suunnilleen jäljellä olevan kaasun määrä
 - Esimerkki: 8 baaria x 40 (A 40 pullo) x 10 = n. 3 200 litraa kaasua.

Perussääntöjä kuumennukseen ja oikaisuun

Aineenvahvuus x 2,5 x 100 =	Kuumennuspolttimen kapasiteetti
Esim. vahvuus: 20 mm x 2,5 x 100 =	15 000 l/h
Esim. vahvuus: 30 mm x 2,5 x 100 =	17 500 l/h
Esim. vahvuus: 40 mm x 2,5 x 100 =	10 000 l/h

Lisätietoja on sivulla 128

Leikkauslaitteet.

Käsinleikkauspoltin.

Käsinleikkauspoltin X 511.

X 511 on manuaaliseen polttoleikkaukseen tarkoitettu painepoltin (II).

Polttimen teho riittää 500 mm:n aineenvahvuuksien leikkaamiseen. X 511 täyttää standardin EN ISO 5172 vaatimukset. Polttokaasuna voi

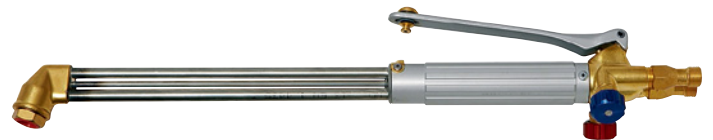
käyttää asetyleeniä, propaania tai maakaasua. Polttimessa on lukittava vipuventtiili leikkaushapelle. X 511 -polttimessa venttiilipyörät ovat litteän kahvan sivulla. COOLEX®, HA 311. Leikkaussuuttimet löytyvät sivuilta 81–94 ja kaasutaltauksuuttimet sivuilta 96–99.



	Pituus mm	Suuttimen kiinnike	AGA-nro / Tuotenro
X 511	470	90°	203 021 230 / 300696
	470	75°	203 021 231 / 300691
	855	75°	203 021 234 / 300690
	1.080	75°	203 021 236 / 300679

Käsinleikkauspoltin X 31.

X 31 on manuaaliseen polttoleikkaukseen tarkoitettu painepoltin (II). Polttimen teho riittää 500 mm:n aineenvahvuuksien leikkaamiseen. Kahva on pyöreä, ja happi- ja polttokaasuventtiilit ovat poltinkahvan takaosassa. Leikkaushapen vipuventtiili on lukittava. Kaasuputket ovat ruostumatonta terästä. Polttokaasuna voi käyttää asetyleeniä, propaania tai maakaasua. Poltin on valmistettu standardin EN ISO 5172 mukaisesti. Leikkaussuuttimet löytyvät sivulta 94 ja kaasutaltauksuuttimet sivuilta 96–99.



	Pituus mm	Suuttimen kiinnike	AGA-nro / Tuotenro
X 31	470	90°	/ 305578
	470	75°	/ 305558

Käsinleikkauspoltin SIDER 7.

Injektoripoltin SIDER 7 on vankkarakenteinen propaani- ja happi-leikkauspoltin. Erittäin luotettava työväline. Poltin täyttää standardin EN ISO 5172 vaatimukset. Ruostumattomat putket on sijoitettu kolmion muotoon, jolloin saavutetaan paras tukevuus. Sekoituskam-

mio sijaitsee leikkauksessa. Leikkaushappiventtiilissä on pehmeä leikkaushapen lisäystoiminto. SIDER 7 -polttimen leikkausteho riittää 300 mm:iin. SIDER 7:n suuttimet löytyvät sivulta 66.



	Pituus mm	Paino g	Liitännät	AGA-nro / 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

NFF-leikkaussuutin SIDER 7 -romunleikkauspolttimeen.

Romunleikkaussuuttimet käsinleikkauspolttimeen.



NFF Propani.

Suutin NFF Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Kemikaali
NFF-1	/ 315501	218 190 051 / 300560 KR 21 (sivu 111)	218 190 051 / 300560 KR 21 (sivu 111)
NFF-2	/ 315497		
NFF-3	/ 315496		
NFF-4	/ 315499		
NFF-5	/ 315500		
NFF-6	/ 315498		

Leikkaustiedot NFF

Sarjanro	Leikkaussyvyys mm	Propani		Happi	
		baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h
NFF-1	6 - 25	0,5	0,4	2,5 - 3,5	3,5 - 4,5
NFF-2	25 - 50	0,5	0,4	3,0 - 4,0	4,0 - 4,8
NFF-3	50 - 75	0,5	0,4	3,0 - 4,5	5,0 - 6,5
NFF-4	75 - 150	0,5	0,5	3,5 - 5,5	6,5 - 9,5
NFF-5	150 - 200	0,5	0,6	4,5 - 5,5	10,0 - 14,0
NFF-6	200 - 300	0,5	0,7	5,0 - 6,5	15,0 - 19,0



Leikkauslaitteet.

Happipeitsi.

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

Happipeitsi (polttopeitsi) leikkaa ja lävistää kovia materiaaleja, kuten teräsbetoni, luonnonkivi, tiili, happoteräs ja valurauta. 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. Käsitteilylämpötilan vaikutus ulottuu n. 30 mm:n etäisyydelle polttokohdasta. Peitsen voi taivuttaa, jolloin puhkaisukohta voi olla jonkin esteen, vaikkapa putken takana. Liittämällä peitsiä peräkkäin saadaan halutun mittainen peitsi. Liittämällä useampia peitsiä rinnakkain voidaan leikata suuria aukkoja.



Peitsen istukka, malli C, sis. takaiskuventtiiliin



Letkuliitin 8 mm



Mutteri

Peitsi Ø mm	Leikkaussuunta	Reiän läpimitta mm	Happi, baaria	Kulutus, reiän teko			Leikkausnopeus mm / min
				Happi m ³	Peitsi m	Aika min	
16 (3/4")	vaakasuunta	40	6,0	2,3	5,4	5,4	190
16 (3/4")	pystysuunta	40	6,0	2,5	6,0	6,0	165

	AGA-nro / Tuotenro
Peitsen istukka, malli C, sis. takaiskuventtiiliin	/ 316653
Peitsi Ø 16 X 3000	/ 300736
Jatkettava peitsi Ø 16 x 3000 mm muhvilla ja kiertellä	/ 330071
Letkuliitin 8 mm	/ 316810
Mutteri	/ 316811



Leikkauslaitteet.

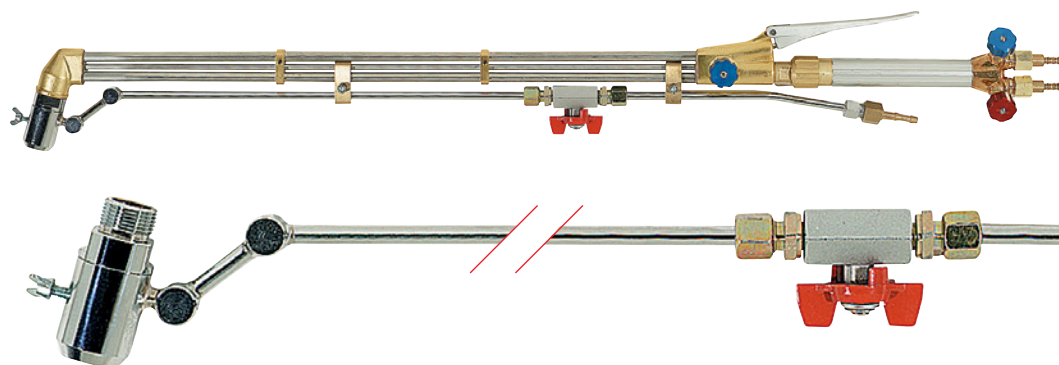
Jauheleikkaus.

Jauheleikkauspoltin X 21.

Jauheleikkauspoltin X 21 on jauheleikkaukseen soveltuva käsinleikkauspoltin.

Laitteessa on normaali käsinleikkauspoltin X 21, sivu 48, ja jauheleikkauslisälaite, joka sopii jauheen annostelulaitteeseen VF 2600.

Kokonaisuudessaan jauheleikkauspoltin pituus on 905 mm ja paino 2,9 kg.



	Pituus mm	AGA-nro / Tuotenro
X 21-kahva	250	219 100 271 / 300527
X 21 leikkauslaite	655	219 100 248 / 300608
Jauheleikkauslisälaite	815	202 232 109 / 309347
Leikkausjauhe 25 kg:n säkki		218 190 055 / 309415

Materiaali	Paksuus mm	Leikkausnopeus mm / min
Ruostumaton teräs SS 2333	25	300 – 400
	100	140 – 200
	150	100 – 170
Kupari	100	60



Leikkaussuuttimet.

Painepolttimen kolmikartiotiivisteiset X 21 jauheleikkaukseen.

Leikkaussuuttimet jauheleikkaukseen.

Jauheleikkaussuutin on kolmikartiotiivisteinen leikkaussuutin, jossa on uralieikki. Suuttimissa on merkintä "Powder".

Suutin on kaksiosainen. Sisäsuuttimessa on putkimainen leikkauskanava.

Sisäsuutin on ulkosuutinta lyhyempi. Sisennys ohjaa tehokkaasti propaaniliekkiä, niin että siitä tulee tasainen ja häiriötön.

Ulkosuutin on kromattu. Nämä suuttimet ovat 6 mm pidempiä kuin COOLEX® P 337.

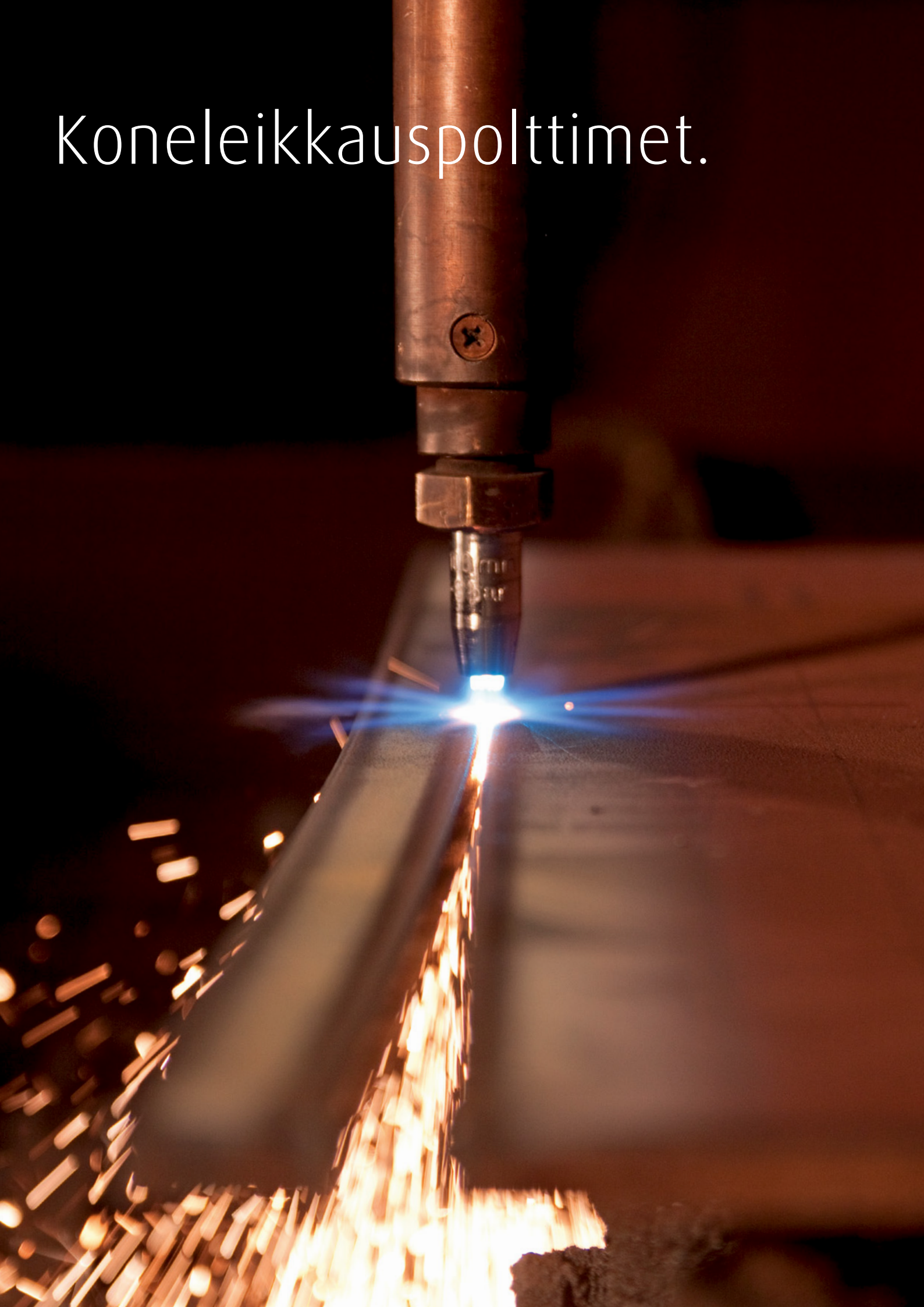


Suutin	1 kpl	Puhdistus	
Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Kuumennuskanava	Leikkauskanava
		Kemikaali	Kemikaali
P 337 Powder No. 1	219 144 460 / 309310	218 190 051 / 300560	218 190 051 / 300560
P 337 Powder No. 2	219 144 461 / 309309	KR 21 (sivu 111)	KR 21 (sivu 111)
P 337 Powder No. 3	219 144 462 / 309308		
P 337 Powder No. 4	219 144 463 / 309307		

Leikkaustiedot, suutin P 337, jauheleikkaus

Sarjanro	mm	Propani		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
		baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
P 337								
Powder No. 1	0 – 50	0,3	0,5	–	–	0,6 – 2,4	8,0	–
P 337								
Powder No. 2	50 – 100	0,3	0,6	–	–	1,9 – 5,0	9 – 15,0	–
P 337								
Powder No. 3	100 – 200	0,3	0,6	–	–	3,1 – 5,6	16 – 25,0	–
P 337								
Powder No. 4	200 – 300	1,5	0,6	–	–	4,4 – 7,5	26 – 45,0	–

Koneleikkauspolttimet.



Koneleikkauspolttimet.

Koneleikkauspoltin.

BIR, asetyleeni ja propaani.

Koneleikkauspoltin BIR on kehitetty koneelliseen polttoleikkaukseen, joissa polttokaasuina käytetään asetyleeniä tai propaania. BIR on injektoripoltin.

BIR-injektoripolttimeen on omat leikkaussuuttimet, jotka, löytyvät tämän luettelon sivuilta 85 ja 86. Polttimen mitat ovat standardin EN 874 mukaiset.

Erityisominaisuuksia:

- Sisäänrakennettu jäähdytysventtiili parantaa leikkauskoneen tuottavuutta leikkaussuuttimen pidemmän käyttöiän myötä.
- Kulmamuotoon sijoitetut letkuliitännät helpottavat polttimen asennusta leikkauskoneeseen.
- Polttimen erikoisrakenteinen kierreputki injektorissa parantaa sen takaiskusuojasta.



Polttokaasun neulaventtiili



Leikkaushapen neulaventtiili



Kuumennushapen neulaventtiili

		AGA-nro / Tuotenro
BIR, asetyleeni	220/32	203 021 363 / 309794
BIR, propaani	220/32	203 021 364 / 309793

Poltin toimitetaan ilman neulaventtiilejä

Neulaventtiilit

		AGA-nro / Tuotenro
Leikkaushapen neulaventtiili	G 3/8"	203 010 360 / 300121
Polttokaasun neulaventtiili	LH 3/8"	203 010 359 / 305588
Kuumennushapen neulaventtiili	G 1/4"	203 010 406 / 305683

JETSTREAM® (injektori), asetyleeni ja propaani.

JETSTREAM® koneleikkauspoltin on tarkoitettu koneelliseen polttoleikkaukseen polttokaasuina asetyleeni tai propaani. JETSTREAM® on injektoripoltin.

Injektoripolttimeen sopivat tasotiivistyspinnaiset leikkaussuuttimet. Poltinta on saatavana eri pituisina ja läpimittaisina. Polttimen mitat ovat standardin EN 874 mukaiset. Leikkaussuuttimet löytyvät sivuilta 83, 87 ja 88.

Erityisominaisuuksia:

- Sisäänrakennettu jäähdytysventtiili parantaa leikkauskoneen tuottavuutta leikkaussuuttimen pidemmän käyttöiän myötä.
- Letkujen kulmaliitimet helpottavat asennusta leikkauskoneeseen.



		AGA-nro / Tuotenro
Asetyleeni	220/30	203 021 300 / 305612
	220/32	203 021 301 / 305610
	220/35	203 021 302 / 305613
	400/32	203 021 306 / 305611
	400/35	203 021 309 / 305607
Propaani	220/30	203 021 303 / 305586
	220/32	203 021 304 / 305585
	220/35	203 021 305 / 305587
Suutinmutteri		201 032 270 / 305597

Koneleikkauspolttimet.

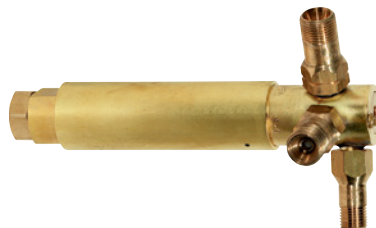
BM 31CF (injektori), asetyleeni.

Koneleikkauspolttimessa BM 31 CF polttokaasuna on asetyleeni. Poltin on matalarakenteinen ja tarkoitettu koneelliseen leikkaukseen lähinnä kannettavilla leikkauskoneilla.

BM 31 CF on standardin EN 874 mitat täyttävä injektoripoltin, jossa käytetään tasotiivistyspintaisia leikkaussuuttimia. Poltinta on saatavana eri pituisina ja eri läpimittaisina.

Erityisominaisuuksia:

- Sisäänrakennettu jäähdytysventtiili pidentää leikkaussuuttimen käyttöikää.
- Polttimen eriksrakenteinen kierreputki injektorissa parantaa sen takaiskusojausta.



	Pituus mm	Ø mm	AGA-nro / Tuotenro
BM 31 CF	100	28	203 021 243 / 305598
	100	32	203 021 245 / 308548
	160	28	203 021 244 / 305599
	160	32	203 021 246 / 308547
Suutinmutteri			201 032 270 / 305597

Kaksoispoltinpää – BM.

Kaksoispoltinpää on koneleikkauspoltinten lisälaitte, jolla voi kaksikertaistaa leikkauskapasiteetin ja parantaa leikkauksen tuottavuutta. Kaksoispoltimesta on kaksi versiota. Injektoripoltin BM on tarkoitettu tasotiivistyspintaisille leikkaussuuttimille. Voi asentaa JETSTREAM® ja BM31CF polttimiin.

Kaksoisinjektoripoltin BM

- Leikkausleveys 30–400 mm
- Kuumennushapen paine vähintään 4 baaria.
- Leikkausleveys 30–400 mm

Erityisominaisuudet ja käyttökohteet

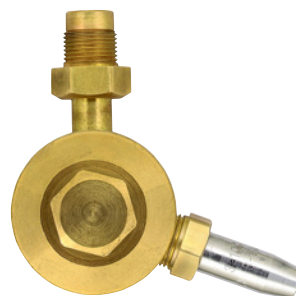
- Tuottavuus kasvaa pienin hankintakustannuksin
- Helppo käyttää
- Levykaistaleiden ym. työalueella olevien pienien yksityiskohtien leikkaus



	AGA-nro / Tuotenro
Kaksoisinjektoripoltin BM	202 235 504 / 305600

Säädettävä viisteleikkauslaite, injektoripolttimelle.

- Polttokaasuna asetyleeni ja propaani
- Sopii leikkauspolttimiin JETSTREAM® ja BM 31.
- Leikkausvahvuus 75 mm



	AGA-nro / Tuotenro
Säädettävä viisteleikkauslaite, injektoripolttimelle	202 235 166 / 305606

Koneleikkauspolttimet.

Koneleikkauspolttimet.

X 541 (paineoltin) käyttää asetyleeniä tai propaania.

Koneleikkauspoltin X 541, jossa polttokaasuna on asetyleeni tai propaani, on kolmiokartiosuuttimille tarkoitettu painepoltin.

Se on mitoitettu standardin EN 874 mukaisesti ja sitä on saatavana eri pituisina.

Ominaisuudet:

- Suurin leikkauskapasiteetti 500 mm
- Letkujen kulmaliittimet helpottavat asennusta polttoleikkauskoneeseen.



	Kaasu	Pituus mm	Läpim. mm	AGA-nro / Tuotenro
X 541	Asetyleeni, propaani	150	32	203 021 310 / 305616
		220	32	203 021 298 / 305614
		320	32	203 021 299 / 305615

Kaksoispoltinpää – TT 60.

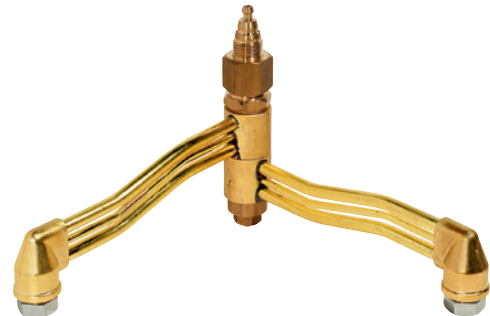
Kaksoispoltinpää on koneleikkauspoltinten lisälaitte, jolla voi kaksinkertaistaa leikkauskapasiteetin ja parantaa tuottavuutta. Kaksoispolttimet toimivat painepolttimen tavoin. TT 60 sopii kolmikartiotiivisteisille leikkaussuuttimille. Kaksoispoltin sopii koneleikkauspolttimeen X 541 ja vastaaviin aikaisempiin malleihin.

Kaksoispainepoltinpää TT 60

- Leikkausleveys 30–400 mm

Erityisominaisuudet ja käyttökohteet

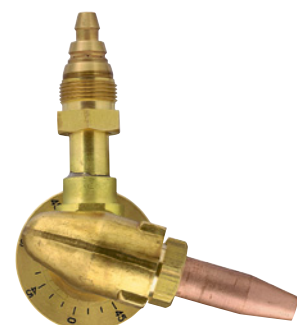
- Tuottavuus paranee pienillä investoinneilla
- Helppo käyttää
- Mahdollistaa nauhan ja pienien detaljien leikkauksen työalueen puitteissa



	AGA-nro / Tuotenro
Kaksoisvakiopainepoltin TT	202 235 505 / 305608

Säädettävä viisteleikkauslaite CD 75.

- CD 75 soveltuu asetyleenille ja propaanille
- Erityisesti X 541:lle
- Leikkauksavahvuus 75 mm



	AGA-nro / Tuotenro
Säädettävä viisteleikkauslaite CD 75	219 200 073 / 305603

Leikkaussuuttimet.



Huippuluokan leikkaussuuttimet.

Toiminta ja huolto.

Leikkaussuuttimella on kaksi päätehtävää.

- Ohjata kuumennusliekkiä.
- Ohjata leikkaushappisuihkua.

Leikkaussuuttimen soveltuvuus eri polttokaasuille sekä rakenteelliset tekijät, kuten kaasukanavien koko, mitoitusarkkuus, toleranssit ja pintakäsittely vaikuttavat ratkaisevasti leikkauslaatuun.

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.

Leikkaushappisuihkon tehtävänä on:

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

Tärkeää! Leikkaussuuttimen valinta ja huolto

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

Puhdistusmenetelmiä:

- Mekaaninen puhdistus puhdistusneuloja käyttäen, katso sivut 120–121
- Kemiallinen puhdistus käyttäen KR 21:tä, katso sivu 111
- Ultraäänipuhdistus

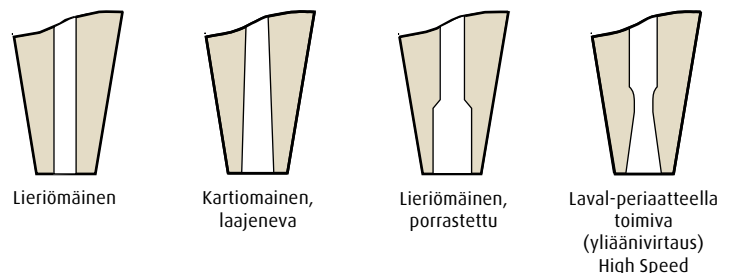
Menetelmä määräytyy suutintyyppin mukaan. Puhdistusneuloja voi käyttää leikkaushappikanavan ja kuumennuskaasukanavien puhdistukseen vain, jos kanavat ovat lieriömuotoiset. Lämpötilaltaan oikean puhdistusneulan valintataulukko on sivuilla 120–121. Leikkaussuuttimet, joissa kanava on laajeneva/kartiomainen, lieriömainen mutta porrastettu, erikoismuotoinen kuten Laval/High Speed, on puhdistettava kemiallisesti tai ultraäänellä.

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 eirkoissuuttimia esim. kaasutaltauksen ja niitinleikkaukseen.

Leikkauskanavien muoto



	Leikkauspoltin / käyttö	Asetyleeni	Sivu	Propaani	Sivu
Pieni injektoripoltin (i)	X 11	HA 411	45	HP 433	46
Muut injektoripolttimet (i) käsinleikkauspoltin:					
	X 21-turvainjektori myös vanhemmat mallit X 311 ja X 501.	*MA 133 D	83	MP 133	87
		HA 121	82		
Koneleikkauspoltin (i):					
	BIR	AS-D, A-HD 10		P-SD, PY-HD 10	86
	JETSTREAM®, BM 31 CF ja vastaavat vanhemmat mallit	*JETEX®	84	*MP 133	87
				*PROPEX®	88
Kaasutaltaus					
		JETGROOVER®	96		
Painepoltin (II) käsinleikkauspoltin:					
	X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit, myös X 11 painepoltin	COOLEX® A 311	78		
		HA 311	59	COOLEX® P 331	62
		*TRITEX®	90	MP 339	93
		*MA 319	92		
Koneleikkauspoltin:					
	X 541 ja vastaavat vanhemmat mallit	*COOLEX® A 311	78		
Romun leikkaus					
		COOLEX® A 317	60	COOLEX® P337	80
Niitinleikkaus					
		COOLEX® A 341 BL	79		
Kaasutaltaus					
		COOLEX® A 361	97		
		COOLEX® A 351 B	98		
		COOLEX® A 353 BL	99		

* Suositellaan koneleikkaukseen

X 21:n premiumsuuttimet.

Painepolttimen kolmikartiotiivisteiset leikkaussuuttimet.

COOLEX® – Kolmikartiotiivistyspintaiset leikkaussuuttimet painepolttimiin.

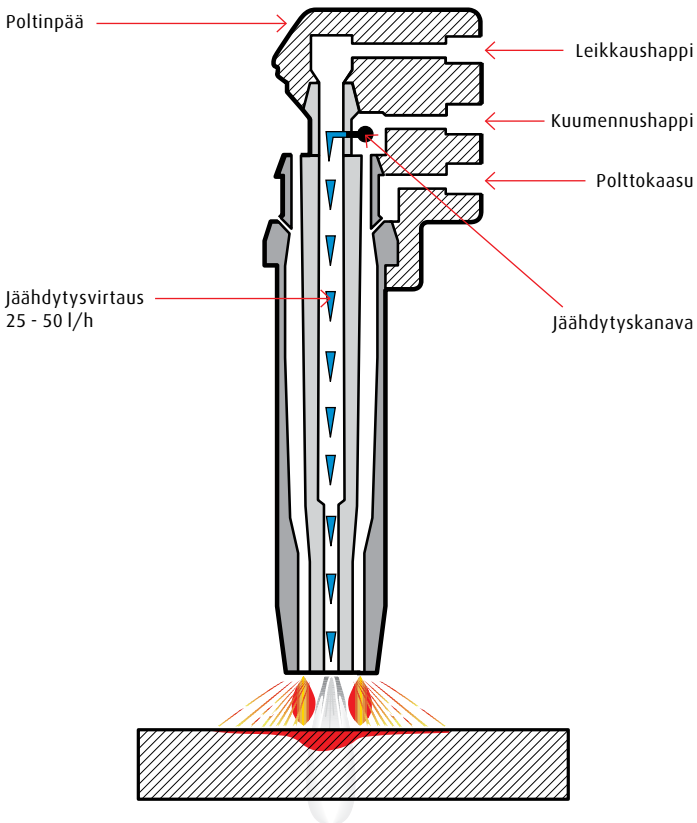
COOLEX® on yleisnimitys AGAn kolmikartiotiivistyspintaisille leikkaussuuttimille, joissa on AGAn patentoima jäähdytyskanava.

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.

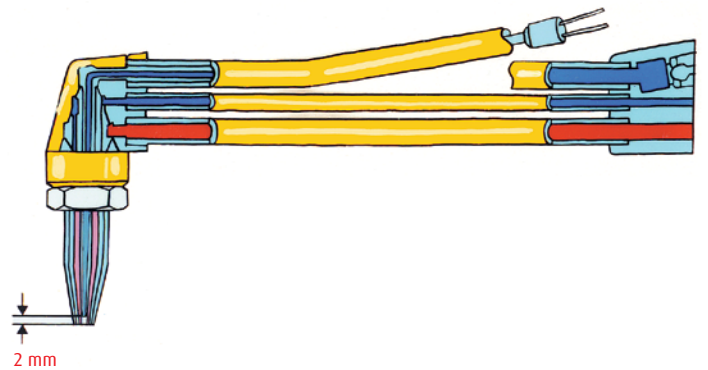
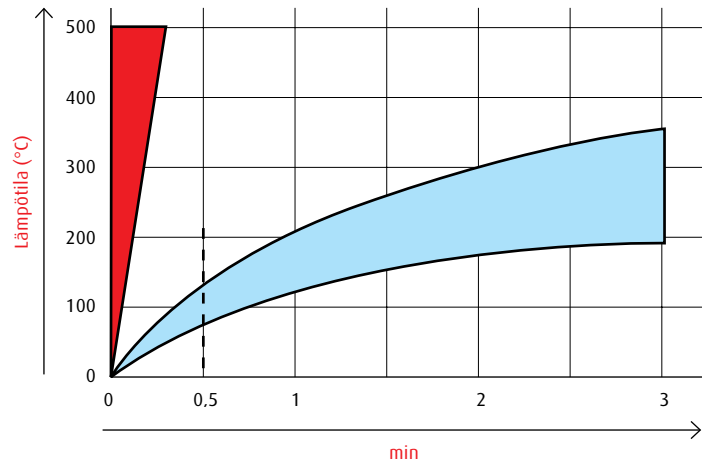
Poltinpää



Leikkaussuuttimen lämpötila

■ Jäähdyttämätön suutin

■ Jäähdytetty suutin



X 21:n premiumsuuttimet.

Kolmikartiotiivistyspintaiset leikkaussuuttimet painepolttimiin. Koneleikkauspolttimet: X 541 ja vastaavat aikaisemmat mallit. Käsinkleikkauspolttimet: X 11 -painepoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

COOLEX® A 311 – Asetyleeni.

COOLEX® A 311 on kolmikartiotiivistyspintainen leikkaussuutin.

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 leviämisaue on hyvin kapea ja näin lämmön aiheuttamat työkappaleen muodonmuutokset ja mittavirheet jäävät vähäisiksi.



A 311-1 ohutlevy



A 311-3

Erityisominaisuudet:

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

Suutin Sarjanro	1 kpl Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Puhdistusneula	Leikkauskanava Puhdistusneula
A 311-1	300640	206 000 160 / 300455	206 000 160 / 300455
A 311-2	300639	206 000 160 / 300455	206 000 160 / 300455
A 311-3	300643	206 000 160 / 300455	–
A 311-4	300644	206 000 230 / 300456	206 000 450 / 300463
A 311-5	300645	206 000 315 / 300458	206 000 650 / 300466
A 311-6	300642	206 000 315 / 300458	206 001 100 / 300508
A 311-7	300641	206 000 315 / 300458	–
A 311-8	300638	206 000 400 / 300467	–

Leikkaustiedot COOLEX® A 311

		Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
A 311-1	1 – 3	0,2	0,1	–	–	0,5 – 2,5	1,3	Enintään 1 000
A 311-2	3 – 10	0,2	0,3	–	–	1,0 – 2,5	1,6	950 – 430
A 311-3	10 – 25	0,2	0,4	–	–	1,5 – 4,0	3,6	580 – 350
A 311-4	25 – 50	0,2	0,5	–	–	1,5 – 4,0	6,8	500 – 300
A 311-5	50 – 100	0,2	0,7	–	–	3,0 – 6,0	7,8 – 14,1	380 – 180
A 311-6	100 – 200	0,2	0,9	–	–	5,0 – 8,0	15,8 – 23,9	280 – 120
A 311-7	200 – 300	0,3 – 0,8	1,2	–	–	5,0 – 8,0	23,6 – 36,7	150 – 100
A 311-8	300 – 500	0,3 – 0,8	3,0	–	–	7,0 – 12,0	43,1 – 68,3	100 – 50

X 21:n vakiosuuttimet.

Kolmikartiotiivistyspintaiset leikkaussuuttimet painepolttimiin.

Käsinleikkauspolttimet: X 11 -painepoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

COOLEX® A 317 – Asetyleeni.

Romunleikkaussuutin

COOLEX® A 317 on kolmikartiotiivistyspintainen pistoliekkisuutin, joka on taottu yhdestä kuparikappaleesta.

Suuttimessa on lieriömäinen leikkaushappikanava ja kuusi kuumennusliekkiä. Suurin 300–500 mm:n suutin on 9-liekkinen.

Erityisominaisuudet:

- 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.



Suutin Sarjanro	1 kpl AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Puhdistusneula	Leikkauskanava Puhdistusneula
A 317-1	219 144 170 / 300662	–	206 000 450 / 300483
A 317-2	219 144 171 / 300673	–	206 000 650 / 300466
A 317-3	219 144 172 / 300661	206 000 315 / 300458	206 000 800 / 300463
A 317-4	219 144 173 / 300660	206 000 315 / 300458	–
A 317-5	219 144 174 / 300659	206 000 400 / 300467	–

Leikkaustiedot COOLEX® A 317

		Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
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
A 317-2	50 – 100	0,3 – 0,8	1,1	–	1,2	1,8 – 4,9	5,3 – 11,3	370 – 240
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
A 317-4	200 – 300	0,5 – 0,8	1,3	–	1,5	4,3 – 7,3	22,4 – 34,2	150 – 100
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

X 21:n premiumsuuttimet.

Kolmikartiotiivistyspinnaiset leikkaussuuttimet niitinleikkaukseen.
Käsinleikkauspolttimet: X 11 -painepoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

COOLEX® A 341 BL – Asetyleeni.

COOLEX® A 341 BL pistoliekkimallinen, yhdestä kuparikappaleesta taottu suutin niitinleikkaukseen. Siinä on lieriömäinen leikkaushappikanava ja kolme tehokasta kuumennusliekkiä. Suuttimen taivutus helpottaa sen suuntaamista.



Käyttökohteet

- Suunniteltu erityisesti niitattujen ja kiinniruostuneiden ruuviliitosten irroittamiseen.
- kupukantaniittien, mutterien ja ruuvien leikkaus
- levyn pintaa pitkin leikattavien, hitsattujen T-railojen irrotus

Suutin	1 kpl	Puhdistus	Puhdistus
Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Kuumennuskanava	Leikkauskanava
		Kemikaali	Kemikaali
A 341 BL-2	219 144 222 / 300666	218 190 051 / 300560	218 190 051 / 300560
A 341 BL-3	219 144 223 / 300665	KR 21 (sivu 111)	KR 21 (sivu 111)
A 341 BL-4	219 144 224 / 300664		
A 341 BL-5	219 144 225 / 300663		

Leikkaustiedot COOLEX® A 341 BL

		Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
Sarjanro	mm	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	mm / min
A 341 BL-2	5 – 25	0,2 – 0,5	0,5	–	–	3,0	2,8 – 3,8	340 – 260
A 341 BL-3	25 – 50	0,2 – 0,5	0,5	–	–	4,0	4,6	320 – 240
A 341 BL-4	50 – 100	0,2 – 0,5	0,6	–	–	3,0 – 6,0	5,5	270 – 160
A 341 BL-5	100 – 200	0,2 – 0,5	0,7 – 0,8	–	–	4,0 – 7,0	6,5 – 7,7	220 – 120

X 21:n premiumsuuttimet.

Kolmikartiotiivistyspinnaiset leikkaussuuttimet painepolttimiin. Käsinkleikkauspolttimet: X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

COOLEX® P 337 – Propani.

Romunleikkaussuutin.

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

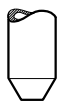
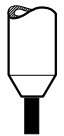
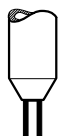
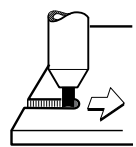
Erityisominaisuudet:

- 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.



Suutin Sarjanro	1 kpl AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Puhdistusneula
P 337-1	219 144 175 / 300647	218 190 051 / 300560	206 000 450 / 300484
P 337-2	219 144 176 / 300657	KR 21 (sivu 111)	206 000 650 / 300466
P 337-3	219 144 177 / 300655		206 001 250 / 300462
P 337-4	219 144 178 / 300656		-
P 337-5	219 144 179 / 300654		-

Leikkaustiedot COOLEX® A 317

		Propani		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
								
Sarjanro	mm	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	mm / min
P 337-1	3 – 50	1,0	0,9	–	3,5	4,0	6,0	1000 – 325
P 337-2	50 – 100	1,0	1,3	–	5,0	5,0	10,0	380 – 180
P 337-3	100 – 200	1,0	1,6	–	6,4	7,0	25,0	280 – 120
P 337-4	200 – 300	1,0	2,3	–	9,2	8,0	40,0	150 – 100
P 337-5	300 – 500	1,0	3,0	–	12,0	12,0	72,0	100 – 50

Leikkaussuuttimet.

Kaasuleikkaus.

Riippumatta siitä, mitä polttokaasua ja minkätyyppistä suutinta käytetään, kaasuleikkaus ei voi onnistua, jollei leikkaussuuttimeen virtaa riittävä määrä oikeanpaineista polttokaasua, kuumennushappia ja leikkaushappia.

Jos jokin näistä edellytyksistä puuttuu, leikkaustulos ei voi olla hyvä. Varmista hyvä leikkaustulos tutustumalla leikkaustaulukkoon.

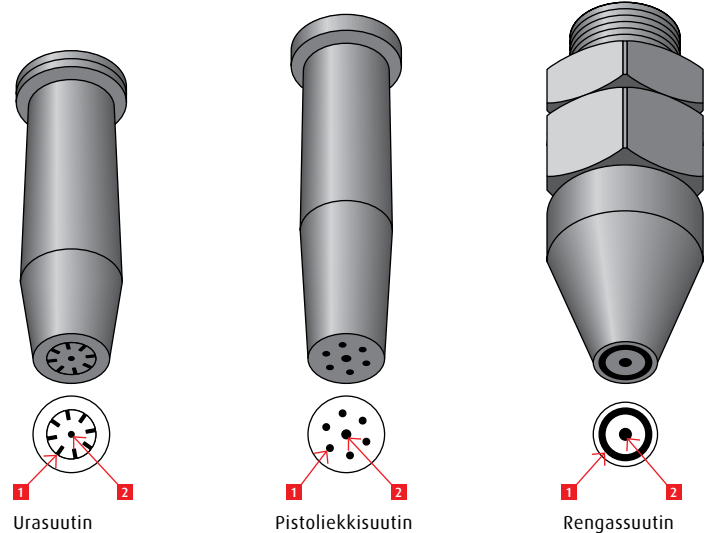
Tänä päivänä käytetään kuumennusliekin muodostamiseen yleisimmin urasuutimia tai pistoliekkisuutimia. Rengassuutin edustaa vanhempaa suutinsukupolvea, jonka sijaan voi yhtä hyvin käyttää urasuutinta.

Propaanisuihkeet eroavat asetyleenisuihkeista siten, että kuumennusliekkikanavat jäävät jonkin verran ulkosuuttimen sisään. Syvennysosa on eri pituinen eri suutintyypeillä, tavallisesti se on kuitenkin 0,7 - 1,5 mm. Vertaa alla olevaan kuvaan.

Propaanilla on alhainen palamisnopeus. Jotta liekin leviäminen sivuille voidaan estää, on välttämätöntä käyttää liekkiä tukevaa pidennettyä ulkosuutinta.

1 = Kuumennusliekki

2 = Leikkaushappi

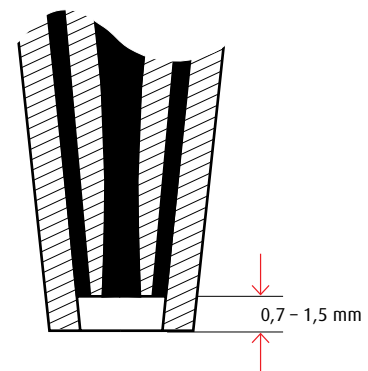


Suuttimen merkinnät.

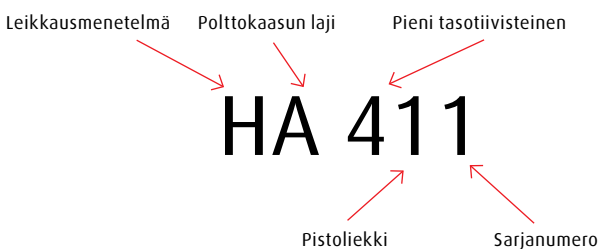
Leikkaussuuttimissa tulee olla standardimerkintä. Koneleikkaussuuttimilla se on EN 874 ja käsinleikkaussuuttimilla EN ISO 5172.

Suuttimeen merkittävät tiedot:

- Valmistajan nimi
- Suuttimen koko
- Leikkausalue
- Polttokaasun tyyppi
- Hapen paine



Leikkaussuuttimeen on merkitty seuraavat tiedot:



Leikkausmenetelmä

Kone/laajenemiskanava	= M
Käsi/putkimainen kanava	= H
Pistol liekki	= 1
Rengas liekki	= 2
Rak liekki	= 3

Polttokaasu

Asetyleeni	= A
Propaani	= P
Useita kaasuja	= Y

Tiivistys

Iso tasotiivisteinen	= 1
2-kartiotiivisteinen	= 2
3-kartiotiivisteinen	= 3
Pieni tasotiivisteinen	= 4

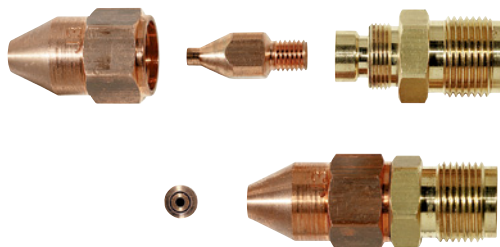
Leikkaussuuttimet.

Injektoripolttimen leikkaussuuttimet. Käsinkleikkauspolttimet: X 311 ja X 21 -injektori.

HA 121 – Asetyleeni.

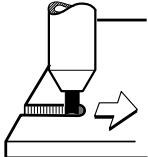
HA 121 on tasotiivistyspintainen rengassuutin, jossa on lieriömäinen leikkaushappikanava ja rengasmaisen kuumennusliekki.

Suutin koostuu kolmesta osasta: liitin, sisäsuutin ja ulkosuutin. HA 121 on tarkoitettu leikkaukseen, jossa aineenvahvuus on maks. 150 mm. Leikkaussuutin kuuluu vanhempaan sukupolveen, mutta on edelleen hyvin suosittu käyttäjien keskuudessa.



Suutin Sarjanro	1 / pakk. AGA-nro / Tuotenro	AGA-nro / Tuotenro 10 / pakk.	Puhdistus	
			Kuumennuskanava Kemiallinen puhdistus	Leikkauskanava Puhdistusneula
HA 121-0	202 150 401 / 309288	214 100 393 / 309287	218 190 051 / 300560	206 000 060 / 300455
HA 121-1	202 150 402 / 309286	214 100 394 / 309302	KR 21 (sivu 111)	206 000 160
HA 121-2	202 150 403 / 309285	214 100 395 / 309301		206 000 450 / 300483
HA 121-3	202 150 404 / 309284	214 100 396 / 309300		206 000 650 / 300466
HA 121-4	202 150 405 / 309283	214 100 397 / 309289		206 000 800 / 300453

Leikkaustiedot – HA 121

		Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
Sarjanro	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
HA 121-0	5 – 10	0,1 – 0,8	0,3	–	–	4,0 – 5,0	1,1 – 1,8	625 – 500
HA 121-1	5 – 20	0,1 – 0,8	0,3	–	–	5,0 – 6,0	1,1 – 2,4	625 – 350
HA 121-2	20 – 30	0,1 – 0,8	0,4	–	–	6,0 – 7,0	2,4 – 4,5	350 – 300
HA 121-3	30 – 75	0,1 – 0,8	0,5	–	–	6,5 – 7,5	4,5 – 9,5	300 – 215
HA 121-4	75 – 150	0,1 – 0,8	0,6	–	–	7,0 – 7,5	9,5 – 13,9	215 – 90

Leikkaussuuttimet.

Tasotiivistyspinnaiset leikkaussuuttimet muihin injektoripolttimiin. Käsileikkauspolttimet: X 311 ja X21 injektor. Koneleikkauspolttimet: BM 31 CF, JETSTREAM®

MA 133D – Asetyleeni.

MA 133D on tasotiivistyspintainen, kaksiosainen urasuutin, joka soveltuu kaikkeen kaasuleikkaukseen aineenvahvuuden 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

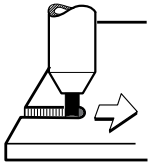
- Oikealla leikkaustekniikalla ja siihen sopivaa painetta käyttäen saavutetaan hyvä leikkausnopeus (esim. n. 700 mm minuutissa, kun leikkauspaksuus on 10 mm).
- Laadukas leikkauks jälki

Suutin Sarjanro	1 / pakk. AGA-nro / Tuotenro	AGA-nro / Tuotenro 10 / pakk.	Puhdistus	
			Kuumennuskanava	Leikkauskanava
MA 133D-0	202 502 343 / 305817	214 100 384 / 305762	Messinkiharja	Kemiallinen puhdistus
MA 133D-1	202 502 344 / 305818	214 100 385 / 305760		218 190 051 / 300560
MA 133D-2	202 502 345 / 305727	214 100 386 / 305770		KR 21 (sivu 111)
MA 133D-3	202 502 346 / 305729	214 100 387 / 305746		
MA 133D-4	202 502 347 / 305730	214 100 388 / 305768		
MA 133D-5	202 502 348 / 305735	214 100 389 / 305767		
MA 133D-6	202 502 349 / 305732	214 100 366 / 305731		
MA 133D-7	202 502 350 / 309346	214 100 367 / 305728		

MA 133D:n sisä- ja ulkosuutin

AGA-nro / Tuotenro			AGA-nro / Tuotenro		
Ulkosuutin	nro 0-5	202 150 358 / 305772	Sisäsuutin	nro 3	202 150 353 / 305763
	nro 6-7	202 150 359 / 305787		nro 4	202 150 354 / 305748
Sisäsuutin	nro 0	202 150 350 / 305747		nro 5	202 150 355 / 305761
	nro 1	202 150 351 / 305737		nro 6	202 150 356 / 305773
	nro 2	202 150 352 / 305765		nro 7	202 150 357 / 305786

Leikkaustiedot – MA 133D

				Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
Sarjanro	mm	mm	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	mm / min
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
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
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
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
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
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
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
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

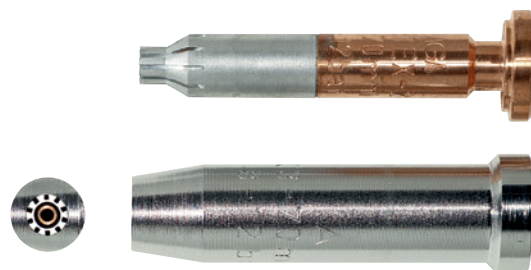
Leikkaussuuttimet.

Leikkaussuuttimet injektoripolttimiin Käsileikkauspolttimet: X 501 ja X 21 -injektori.

JETEX® – Asetyleeni.

JETEX® on tasotiivistävä, vaippamallinen leikkaussuutin, jossa on laajeneva leikkaushappikanava.

JETEX® koostuu kolmesta osasta: ulkосуuttimesta ja kaksiosaisesta sisäsuuttimesta. Koko suutin on valmistettu kuparista. Ulkосуuttimen kiiltäväksi nikkelöity pinta johtaa lämpöä ja torjuu roiskeita. Sisäsuuttimen kuluvasa osassa on kromattu mattapinta.



Erityisominaisuudet ja käyttökohteet

- Oikealla leikkaustekniikalla ja oikealla kaasun paineella saavutetaan hyvä leikkausnopeus (n. 900 mm minuutissa, kun leikkauspaksuus on 10 mm.)
- Erinomainen leikkauks jälki
- Koneleikkauksessa saadaan kaikki hyöty irti suuttimen ominaisuuksista.

Suutin Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Messinkiharja	Leikkauskanava Kemikaali
JETEX® Nr 1	202 150 191 / 305749		218 190 051 / 300560
JETEX® Nr 2	202 150 192 / 305750		KR 21 (sivu 111)

Leikkaustiedot JETEX® – Hiekkapuhallettu levy

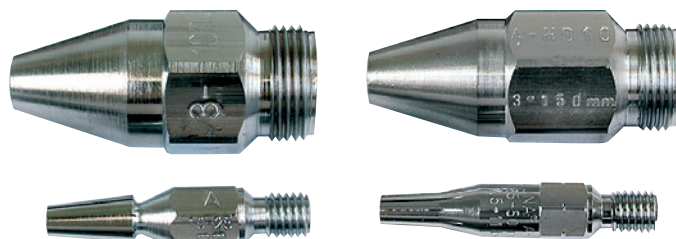
Sarjanro	mm	mm	mm	mm / min	Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi	
					baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h
JETEX® Nr 1	3	4,0	2,6	1050 – 1100	0,2 – 0,8	0,5	1,5	0,6	8,0	5,7
	5			950 – 1000						
	10	6,0	2,6	870 – 920						
	15	6,0	2,7	780 – 820	0,2 – 0,8	0,5	1,5	0,6	10,0	7,0
	20			680 – 740						
	25			610 – 670						
	30			550 – 600						
	40			420 – 480						
JETEX® Nr 2	3	4,0	3,0	1050 – 1100	0,2 – 0,8	0,5	1,5	0,6	8,0	9,2
	5			950 – 1000						
	10	6,0	3,0	870 – 920						
	15	6,0	3,2	780 – 840	0,2 – 0,8	0,5	1,5	0,6	10,0	11,1
	20			700 – 740						
	25			620 – 700						
	30			570 – 610						
	40			460 – 550						
	50	9,0	3,3	380 – 460	0,2 – 0,8	0,7	2,25	0,8	10,0	11,1
	70	12,0	3,5	260 – 320						

Leikkaussuuttimet.

Leikkaussuuttimet BIR-koneleikkauspolttimelle.

A-SD – Asetyleeni, A-HD 10 – Asetyleeni.

A-SD ja A-HD 10 -suuttimet koostuvat kahdesta osasta: ulkosuuttimesta ja sisäsuuttimesta. Suuttimet ovat kromattuja, mikä vähentää roiskeiden tarttumista. Leikkausalue on 3 - 300 mm. Leikkauslaatu on standardin EN ISO 9013 mukainen.



A-SD -suuttimella leikkausnopeus on 15 % suurempi kuin standardisuuttimella.

A-HD 10:n leikkausnopeus on 30 % suurempi standardisuuttimiin verrattuna laajennevan leikkaushappikanavan ansiosta.

Leikkaustiedot A-SD

AGA-nro / Tuotenro	mm	Polttokaasu		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
		baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	
219 144 518 / 309771	3 - 5	0,5	0,30	2,0 - 2,5	0,4	2,0 - 3,0	0,4 - 0,5	800 - 750
219 144 496 / 309779	6 - 10	0,5	0,35	2,5	0,5	4,0 - 5,0	1,2 - 1,5	750 - 700
219 144 497 / 309772	10 - 25	0,5	0,35	2,5	0,5	6,5 - 7,5	3,2 - 3,7	650 - 500
219 144 498 / 309773	25 - 40	0,5	0,35	2,5	0,5	6,5 - 8,5	4,6 - 5,5	500 - 420
219 144 499 / 309774	40 - 60	0,5	0,35	2,5	0,5	6,5 - 8,5	5,6 - 7,1	420 - 360
219 144 502 / 309775	60 - 100	0,6	0,35	2,5	0,5	6,5 - 8,5	9,1 - 11,0	360 - 270
219 144 503 / 309776	100 - 150	0,6	0,50	3,5	0,6	6,5 - 7,0	12,1 - 12,9	270 - 210
219 144 506 / 309777	150 - 230	0,6	0,85	6,5 - 7,5	1,1	6,5 - 7,5	19,4 - 22,0	210 - 130
219 144 507 / 309778	230 - 300	0,6	0,85	6,5 - 7,5	1,1	6,5 - 7,5	28,5 - 32,5	140 - 110

Ulkosuutin 219 144 500 / 309780 3-150 mm

Ulkosuutin 219 144 508 / 309781 150-300 mm

Leikkaustiedot A-HD 10

AGA-nro / Tuotenro	mm	Polttokaasu		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
		baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	
219 144 509 / 309769	3 - 5	0,5	0,35	2,5	0,4	2,0 - 3,0	0,4 - 0,5	800 - 750
219 144 510 / 309762	6 - 10	0,5	0,40	3,0	0,5	4,0 - 5,0	1,0 - 1,2	750 - 700
219 144 511 / 309763	10 - 25	0,5	0,40	3,0	0,5	9,0 - 12,0	2,7 - 3,6	725 - 530
219 144 512 / 309764	25 - 50	0,5	0,40	3,0	0,5	8,5 - 11,5	3,6 - 4,6	530 - 420
219 144 513 / 309765	50 - 80	0,5	0,40	3,0	0,5	9,0 - 12,0	6,7 - 8,6	420 - 330
219 144 514 / 309766	80 - 100	0,6	0,40	3,0	0,5	9,5 - 11,0	8,9 - 10,1	300 - 280
219 144 515 / 309767	100 - 150	0,6	0,50	4,0	0,6	6,5 - 7,0	12,1 - 12,9	280 - 210
219 144 506 / 309777	150 - 230	0,6	0,85	6,5 - 7,5	1,1	6,5 - 7,5	19,4 - 22,0	210 - 140
219 144 507	230 - 300	0,6	0,85	6,5 - 7,5	1,1	6,5 - 7,5	28,5 - 32,5	150 - 110

Ulkosuutin 219 144 516 / 309761 3-150 mm

Ulkosuutin 219 144 508 / 309781 150-300 mm

Leikkaussuuttimet.

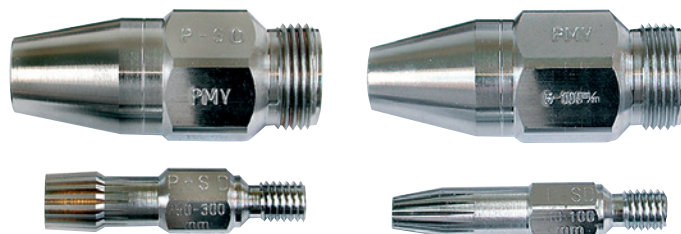
Leikkaussuuttimet BIR-koneleikkauspolttimelle.

P-SD – Propani, PY-HD 10 – Propani.

P-SD- ja PY-HD 10 -suuttimet koostuvat kahdesta osasta: ulko- ja sisäsuuttimesta. Kromattu pinta vähentää leikkausroiskeiden tarttumista.

→ Leikkausalue 3–300 mm.

→ Leikkalaatu on standardin EN ISO 9013 mukainen.



P-SD:n leikkausnopeus on 15 % suurempi standardisuuttimiin verrattuna

PY-HD 10:n leikkausnopeus on 30 % suurempi standardisuuttimiin verrattuna laajenevan leikkaushappikanavan ansiosta.

Leikkaustiedot P-SD

		Polttokaasu		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
AGA-nro / Tuotenro	mm	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	mm / min
219 144 548 / 309745	3 - 6	0,2	0,25	1,5	1,0	2,0 - 5,0	0,5 - 1,0	750 - 740
219 144 549 / 309734	7 - 15	0,2	0,32	2,0	1,3	5,0 - 7,0	1,6 - 2,0	670 - 560
219 144 550 / 309735	15 - 25	0,2	0,32	2,0	1,3	6,0 - 7,0	2,5 - 3,1	560 - 460
219 144 551 / 309736	25 - 40	0,2	0,32	2,0	1,3	6,0 - 7,5	3,8 - 4,5	460 - 400
219 144 552 / 309738	40 - 60	0,2	0,32	2,0	1,3	5,5 - 7,5	4,2 - 5,6	400 - 340
219 144 553 / 309739	60 - 100	0,2	0,32	2,0	1,3	6,0 - 8,5	7,6 - 10,6	340 - 270
219 144 554 / 309724	100 - 200	0,3	0,32	4,5	2,4	7,5 - 9,5	13,3 - 16,5	270 - 180
219 144 555 / 309725	200 - 250	0,3	0,60	4,5	2,4	6,5 - 8,5	18,0 - 22,0	180 - 130
219 144 556 / 309726	250 - 300	0,3	0,62	5,0	2,5	6,5 - 8,5	23,0 - 30,0	130 - 110

Ulkosuutin 219 144 557 / 309744 3-100 mm

Ulkosuutin 219 144 558 / 309732 100-300 mm

Leikkaustiedot PY-HD 10

		Polttokaasu		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
AGA-nro / Tuotenro	mm	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	mm / min
219 144 537 / 309717	3 - 5	0,2	0,25	2,0 - 2,5	1,0	2,0 - 3,0	0,4 - 0,5	800 - 750
219 144 538 / 309719	6 - 10	0,2	0,33	2,5	1,3	4,0 - 5,0	1,0 - 1,2	750 - 690
219 144 539 / 309720	10 - 25	0,2	0,38	2,5	1,5	9,0 - 12,0	2,7 - 3,6	690 - 500
219 144 540 / 309721	25 - 50	0,2	0,38	2,5	1,5	8,5 - 11,0	3,6 - 4,6	500 - 390
219 144 541 / 309722	50 - 80	0,2	0,38	2,5	1,5	9,0 - 12,0	6,7 - 8,6	390 - 320
219 144 542 / 309723	80 - 100	0,2	0,38	2,5	1,5	9,5 - 11,0	8,9 - 10,1	320 - 280
219 144 543 / 309724	100 - 200	0,3	0,60	4,5	2,4	7,5 - 9,5	13,3 - 16,5	270 - 180
219 144 544 / 309725	200 - 250	0,3	0,60	5,0	2,4	6,5 - 8,5	18,0 - 22,0	180 - 130
219 144 545 / 309726	250 - 300	0,3	0,62	5,0	2,5	6,5 - 8,5	23,0 - 30,0	130 - 110

P= Propani Y= Maakaasu/Thermolén SD= Standardi HD= Heavy duty

Ulkosuutin 219 144 546 / 309730 P 3-100 mm

Ulkosuutin 219 144 547 / 309729 Y 3-100 mm

Ulkosuutin 219 144 558 / 309732 PY 100-300 mm

Leikkaussuuttimet.

Tasotiivistyspintaiset leikkaussuuttimet muihin injektoripolttimiin. Koneleikkauspolttimet: JETSTREAM® ja X 21 -injektorin sekä X 311.

MP 133 – Propaani.

MP 133 on tasotiivistyspintainen, kaksiosainen urasuutin. Se soveltuu kaikkeen kaasuleikkaukseen aineenvahvuuden ollessa maks. 300 mm.

Ulkosuutin on kromattua kuparia, johon kuona ja roiskeet eivät tartu herkästi. Sisäsuutin on kuparia.



Suutin Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro		Puhdistus	Leikkauskanava
			Kuumennuskanava	Kemikaali
MP 133-0	214 100 400 / 305766	-	Messinkiharja	218 190 051 / 300560 KR 21 (sivu 111)
MP 133-1	214 100 401 / 305758			
MP 133-2	214 100 402 / 305755			
MP 133-3	214 100 403 / 305753			
MP 133-4	214 100 404 / 305751			
MP 133-5	214 100 405 / 305738	-		
MP 133-6	214 100 406 / 305734	-		
MP 133-7	214 100 407 / 305733	-		

Leikkaustiedot MP 133

Sarjanro	mm	Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
		baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
MP 133-0	5 – 10	0,1 – 0,8	0,4	1,5	1,6	4,0 – 5,0	1,8	750 – 600
MP 133-1	10 – 15	0,1 – 0,8	0,4	1,5	1,6	5,0 – 6,0	2,3 – 2,6	635 – 540
MP 133-2	15 – 30	0,1 – 0,8	0,4	1,7	1,6 – 1,8	6,0 – 7,0	3,6 – 4,0	610 – 440
MP 133-3	30 – 50	0,1 – 0,8	0,4	1,7	1,8	6,5 – 7,5	4,9 – 5,7	510 – 380
MP 133-4	50 – 70	0,1 – 0,8	0,5	2,3	2,1	7,0 – 7,5	7,4 – 7,8	460 – 320
MP 133-5	70 – 100	0,1 – 0,8	0,5	2,3	2,1	7,0 – 8,0	11,1 – 12,3	400 – 280
MP 133-6	100 – 200	0,1 – 0,8	0,5	2,2 – 3,0	2,1	5,5 – 7,5	11,7 – 15,7	250 – 150
MP 133-7	200 – 300	0,1 – 0,8	0,7	2,2 – 3,0	2,6	5,5 – 6,5	26,8 – 31,0	180 – 110

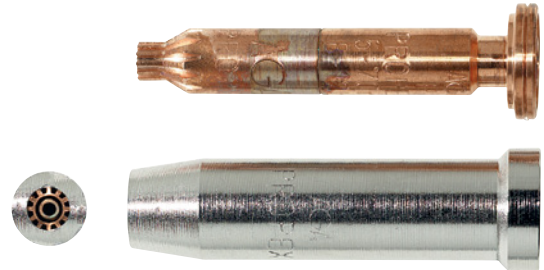
Leikkaussuuttimet.

Tasotiivistyspintaiset leikkaussuuttimet muihin injektoripolttimiin. Koneleikkauspoltin: JETSTREAM®

PROPEX® – Propani.

PROPEX® on tasotiivistävä, vaippamallinen leikkaussuutin, jossa on laajenneva leikkaushappikanava.

PROPEX® suuttimessa on kolme osaa: Ulkosuutin ja kaksiosainen sisäsuutin. Suutin on kokonaan kuparia. Kiiltäväksi nikkelöity ulkosuuttimen pinta johtaa hyvin lämpöä. Kiiltävä pinta estää myös roiskeiden tarttumista. Sisäsuuttimen kuluvasa osassa on kromattu mattapinta.



Erityisominaisuudet ja käyttökohteet

- Oikealla leikkaustekniikalla ja siihen sopivalla paineella saavutetaan hyvä leikkausnopeus (n. 800 mm minuutissa, kun aineenvahvuus on 10 mm).
- Erinomainen leikkau jälki
- Koneleikkauksessa saadaan kaikki hyöty irti suuttimen ominaisuuksista.

Suutin Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava	Leikkauskanava Kemikaali
PROPEX® Nr 1	202 150 370 / 314509	Messinkiharja	218 190 051 / 300560
PROPEX® Nr 2	202 150 371 / 314510		KR 21 (sivu 111)

Leikkaustiedot PROPEX® – Hiekkapuhallettu levy

Sarjanro					Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi	
	mm	mm	mm	mm / min	baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h
PROPEX® Nr 1	5	6	2,8	850 – 930	0,2 – 0,8	0,4	1,5	1,6	8,0	5,7
	10			760 – 840						
	15	6	2,9	700 – 760	0,2 – 0,8	0,4	1,5	1,6	10,0	7,0
	20			610 – 690						
	25			540 – 620						
	30			460 – 540						
	40			360 – 410						
PROPEX® Nr 2	5	6	3,0	850 – 930	0,2 – 0,8	0,4	1,5	1,6	8,0	9,2
	10			760 – 840						
	15	6	3,2	700 – 760	0,2 – 0,8	0,4	1,5	1,6	10,0	11,1
	20			610 – 690						
	25			550 – 630						
	30			490 – 570						
	40			440 – 490						
	50	9,0	3,3	350 – 410	0,2 – 0,8	0,5	2,2	2,1	10,0	11,1
	70	12,0	3,5	260 – 300						

Leikkaussuuttimet.

Koneleikkaussuuttimet injektoripolttimille.

MY 133 D THERMOLEN® – maakaasu.

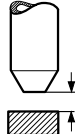
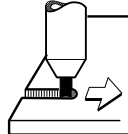
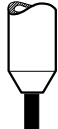
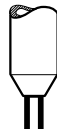
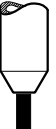
MY 133 D on koneleikkaussuutin, joka soveltuu maks. 300 mm:n aineenvahvuuksille.

MY 133 D on kaksiosainen tasotiivistyspintainen suutin. Laajeneva leikkaushappikanava tuottaa keskitetyn ja vakaan leikkaushappisuihkun.



Suutinjärjestelmän Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Kemikaali
MY 133 D-0	305782	218 190 051 / 300560	218 190 051 / 300560
MY 133 D-1	305781	KR 21 (sivu 111)	KR 21 (sivu 111)
MY 133 D-2	305780		
MY 133 D-3	305779		
MY 133 D-4	305783		
MY 133 D-5	305778		
MY 133 D-6	305775		
MY 133 D-7	305774		

Leikkaustiedot MY 133 D

				THERMOLEN®		Kuumennushappi		Leikkaushappi	
									
Sarjanro	mm	mm	mm / min.	baaria	m3/h	baaria	m3/h	baaria	m3/h
Nr 0	3	1,2	630 – 750	0,2 – 0,8	0,3	1,5	0,8	3,5	1,2
	8		600 – 730					5,0	1,5
Nr 1	8	1,5	580 – 635	0,2 – 0,8	0,4	1,5	1,1	5,0	2,3
	15		540 – 600					6,0	2,6
Nr 2	15	1,8	550 – 610	0,2 – 0,8	0,4	1,7	1,1	6,0	3,6
	20		540 – 600					6,5	3,9
	25		500 – 540				1,2	6,5	3,9
	30		440 – 490					7,0	4,0
Nr 3	30	2,0	450 – 510	0,2 – 0,8	0,4	1,7	1,2	6,5	4,9
	40		400 – 470					6,5	4,9
	50		380 – 435					7,5	5,7
Nr 4	50	2,5	400 – 460	0,2 – 0,8	0,5	2,3	1,5	7,0	7,4
	60		380 – 420					7,5	7,8
	70		320 – 380					7,5	7,8
Nr 5	70	3,0	340 – 400	0,2 – 0,8	0,5	2,3	1,5	7,0	11,1
	80		320 – 380					7,0	11,1
	90		300 – 360					8,0	12,3
	100		280 – 350					8,0	12,3
Nr 6	100	–	200 – 250	0,2 – 0,8	0,5	2,2	1,5	5,5	11,7
	150		180 – 200					6,7	13,7
	200		150 – 180					7,5	15,7
	200		150 – 180					5,5	26,8
Nr 7	250	–	130 – 160	0,2 – 0,8	0,7	3,0	1,8	6,0	29,0
	300		110 – 140					6,5	31,0

Leikkaussuuttimet.

Kolmikartiotiivisteiset leikkaussuuttimet painepolttimiin. Koneleikkauspolttimet: X 541.
Käsinleikkauspolttimet: X 11 -painepoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

TRITEX® – Asetyleeni.

TRITEX® on kolmikartiotiivistystypintainen, kaksiosainen urasuutin, jossa on jäähdytysvirtaus ja lieriömäinen leikkaushappikanava.

Ulkosuutin ja sisäsuuttimen etuosa on kromattu: ulkosuutin kromi-nikkelillä ja sisäsuutin kromilla. Kromaus ja jäähdytysvirtaus estävät tehokkaasti roiskeiden tarttumista suuttimeen.

Sarjaan kuuluu 9 leikkaussuutinta, joiden leikkausalue ulottuu 3 mm:stä 300 mm:n vahvuisiin työkappaleisiin.

HUOM! Jotkut TRITEX® koot edellyttävät suurempaa leikkaushapen painetta, maks 11 bar. Kts. leikkaustaulukko

Erityisominaisuudet ja käyttökohteet

- Erinomainen leikkau jälki, taloudellinen
- Leikkau nopeus ja laadukas leikkau jälki täyttävät standardin DIN EN ISO 9013 vaatimukset
- Leikkau nopeus jopa 30 % suurempi kuin markkinoiden muilla leikkaussuuttimilla
- Hyvä tulos ohuilla materiaaleilla, alle 10 mm
- Rakoliekki suuttimessa tasainen ja vakaa kuumennus liekki
- Lyhyt kuumennusaika leikkaamista aloitettaessa
- Takatulusuojattu
- Kaksiosainen leikkaussuutin on helppo puhdistaa.



Suutin Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Kemikaali
TRITEX® 1	219 144 464 / 309390	218 1900 051 / 300560 KR 21 (sivu 111)	218 1900 051 / 300560 KR 21 (sivu 111)
TRITEX® 2	219 144 465 / 309391		
TRITEX® 3	219 144 466 / 309392		
TRITEX® 4	219 144 467 / 309393		
TRITEX® 5	219 144 468 / 309394		
TRITEX® 6	219 144 469 / 309395		
TRITEX® 7	219 144 470 / 309396		
TRITEX® 8	219 144 471 / 309397		
TRITEX® 9	219 144 472 / 309398		

Leikkaussuuttimet.

Kolmikartiotiivistyspinnaiset leikkaussuuttimet painepolttimiin. Koneleikkauspolttimet: X 541.

Käsinleikkauspolttimet: X 11 -painepoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

Leikkaustiedot TRITEX®

Sarjanro					Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi	
	mm	mm	mm	mm / min	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h
Nr 1	3	3	0,9	760	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	3,0	0,5
	5			700					4,0	0,6
Nr 2	6	5	1,3	700	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	5,0 – 5,5	1,6 – 1,8
	8			680					6,0 – 7,0	1,8 – 2,0
	10			650					7,5	2,1
Nr 3	10	6	1,6	720	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	9,0	3,5
	15			650					10,0	4,0
	20			590					10,0	4,0
	25			530					11,0	4,2
Nr 4	25	6	2,2	530	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,55	9,0	4,3
	30			500					9,5	4,5
	40			460					10,0	4,8
	50			410					11,0	5,2
Nr 5	50	7	2,4	410	0,1 – 0,2	0,5	0,1 – 0,2	0,80	9,0	6,7
	60			370	0,2 – 0,3	0,7	0,2 – 0,3		10,0	7,4
	75			330	0,2 – 0,3	0,7	0,2 – 0,3		11,0	8,1
Nr 6	75	8	2,7	330	0,2 – 0,3	0,7	0,2 – 0,3	0,80	9,0	8,9
	90			300					10,0	9,3
	100			280					11,0	10,2
Nr 7	100	8	3,5	280	0,2 – 0,3	0,7	0,2 – 0,3	0,80	8,0 – 9,0	9,5 – 10,4
	130			230	0,2 – 0,3	0,7	0,2 – 0,3		10,0	11,5
	150			210	0,4 – 0,5	1,2	0,4 – 0,5		10,0	11,5
Nr 8	150	10	5,0	210	0,4 – 0,5	1,2	0,4 – 0,5	1,50	6,5	19,0
	200			180	0,4 – 0,5		0,4 – 0,5		7,0	20,0
	240			130	0,5 – 0,6		0,5 – 0,6		7,5	22,0
Nr 9	240	14	6,0	130	0,5 – 0,6	1,2	0,5 – 0,6	2,50	6,5	28,0
	260			120		2,2			7,0	30,0
	300			110		2,2			7,5	32,0

Leikkaussuuttimet.

Kolmikartiotiivistyspintaiset leikkaussuuttimet painepolttimiin. Koneleikkauspolttimet: X 541.
Käsinleikkauspolttimet: X 11 -painepoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

MA 319 – Asetyleeni.

MA 319 on kolmikartiotiivistyspintainen pistoliekkisuutin, jossa on laajeneva leikkaushappikanava. Leikkaushappikanava suuttimen sisällä on ruostumatonta terästä.



Suutinsarja on mitoitettu 7 baarin leikkaushappipaineelle.

Erityisominaisuudet ja käyttökohteet

- Laadukas leikkausjälki
- Suuri leikkausnopeus
- Vakaa leikkaushapen paine helpottaa leikkaajan työtä.
- Ruostumattomasta teräksestä valmistettu leikkaushappikanava pidentää suuttimen ikää.
- Paras hyöty suuttimen ominaisuuksista saadaan koneleikkauksessa. Leikkaushapen paine koko suutinsarjalle on 7 baaria.

HUOM!

Leikkaushapen paine tulee olla suuttimen kärjessä.

Suutin Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Kemikaali
MA 319-00	219 144 384 / 300625	218 190 051 / 300560	218 190 051 / 300560
MA 319-0	219 144 385 / 300626	KR 21 (sivu 111)	KR 21 (sivu 111)
MA 319-1	219 144 386 / 300628		
MA 319-2	219 144 387 / 300622		
MA 319-3	219 144 388 / 300620		
MA 319-4	219 144 389 / 300630		
MA 319-5	219 144 390 / 300627		
MA 319-6	219 144 391 / 300636		
MA 319-7	219 144 392 / 300633		
MA 319-8	219 144 393 / 300635		

Leikkaustiedot MA 319

Sarjanro	mm	Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
		baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	
MA 319-00	3 – 5	0,2	0,5	–	0,5	7,0	0,8	750
MA 319-0	5 – 10	0,2	0,5	–	0,5	7,0	1,1	750 – 680
MA 319-1	10 – 15	0,2	0,6	–	0,6	7,0	2,5	680 – 600
MA 319-2	15 – 30	0,2	0,6	–	0,6	7,0	3,8	600 – 500
MA 319-3	30 – 40	0,2	0,6	–	0,6	7,0	5,4	500 – 450
MA 319-4	40 – 50	0,2	0,7	–	0,8	7,0	7,3	450 – 400
MA 319-5	50 – 100	0,25	0,8	–	0,9	7,0	10,0	400 – 260
MA 319-6	100 – 150	0,3	0,9	–	1,0	7,0	14,0	260 – 180
MA 319-7	150 – 250	0,3	1,2	–	1,3	7,0	22,0	180 – 100
MA 319-8	250 – 300	0,4	1,5	–	1,7	7,0	35,0	100 – 70

Leikkaussuuttimet.

Koneleikkaussuuttimet painepolttimiin. Koneleikkauspolttimet: X 541.

MP 339 – Propani.

Koneleikkaussuutin, leikkaa maks. 300 mm:n ainevahvuuksia.

MP 339 on kolmikartiotiivistyspintainen leikkaussuutin, jossa on laajeneva leikkaushappikanava. Leikkaushappikanavan sisäpinta on ruostumatonta terästä.

Leikkausjälki on hyvää ja leikkausnopeus suuri.
Leikkaushapen paine koko suutinsarjalle on 7 baaria.



Suutin Sarjanro	1 kpl AGA-nro / Tuotenumro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Kemikaali
MP 339-00	219 144 394 / 305796	218 190 051 / 300560 KR 21 (sivu 111)	218 190 051 / 300560 KR 21 (sivu 111)
MP 339-0	219 144 395 / 305802		
MP 339-1	219 144 396 / 305803		
MP 339-2	219 144 397 / 305812		
MP 339-3	219 144 398 / 305804		
MP 339-4	219 144 399 / 305800		
MP 339-5	219 144 400 / 305805		
MP 339-6	219 144 401 / 309311		
MP 339-7	219 144 402 / 309312		
MP 339-8	219 144 403 / 309313		

Leikkaustiedot MP 339

Sarjanro	mm	Propani		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
		baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	
MP 339-00	3 – 5	0,2	0,3	–	1,2	7,0	0,8	750
MP 339-0	5 – 10	0,2	0,3	–	1,2	7,0	1,1	750 – 680
MP 339-1	10 – 15	0,2	0,3	–	1,2	7,0	2,5	680 – 600
MP 339-2	15 – 30	0,2	0,4	–	1,4	7,0	3,8	600 – 500
MP 339-3	30 – 40	0,25	0,4	–	1,4	7,0	5,4	500 – 450
MP 339-4	40 – 50	0,3	0,5	–	1,9	7,0	7,3	450 – 400
MP 339-5	50 – 100	0,3	0,5	–	1,9	7,0	10,0	400 – 260
MP 339-6	100 – 150	0,3	0,8	–	3,0	7,0	14,0	260 – 180
MP 339-7	150 – 250	0,4	1,0	–	3,7	7,0	22,0	180 – 100
MP 339-8	250 – 300	0,4	1,0	–	3,7	7,0	35,0	100 – 70

Leikkaussuuttimet.

Koneleikkaussuuttimet painepolttimille. Koneleikkauspolttimet: X 541 (X 31).

MY 339 – THERMOLEN® – maakaasu.

Koneleikkaussuutin maks. 300 mm:n aineenvahvuuksille.

MY 339 on kolmikartiotiivistyspintainen suutin, jossa ulkosuutin on kuparia ja sisäsuutin messinkiä. Lieriömäinen leikkaushappikanava on ruostumatonta terästä. Tämä takaa korkean leikkausnopeuden ja pitkän käyttöiän. Leikkaushapen paine koko suutinsarjalle on 7 baaria.



Suutin Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Kemikaali
MY 339-0	219 144 405 / 305807	218 1900 051 / 300560	218 1900 051 / 300560
MY 339-1	219 144 406 / 305810	KR 21 (sivu 111)	KR 21 (sivu 111)
MY 339-2	219 144 407 / 305811		
MY 339-3	219 144 408 / 305808		
MY 339-4	219 144 409 / 305809		
MY 339-7	219 144 412 / 309337		

Leikkaustiedot MY 339

Sarjanro	mm	THERMOLEN®		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
		baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
MY 339-00	3 – 5	0,2	0,5	–	0,8	7,0	0,8	750
MY 339-0	5 – 10	0,2	0,5	–	0,8	7,0	1,1	750 – 680
MY 339-1	10 – 15	0,2	0,5	–	0,8	7,0	2,5	680 – 600
MY 339-2	15 – 30	0,25	0,5	–	0,9	7,0	3,8	600 – 500
MY 339-3	30 – 40	0,25	0,5	–	0,9	7,0	5,4	500 – 450
MY 339-4	40 – 50	0,35	0,7	–	1,2	7,0	7,3	450 – 400
MY 339-5	50 – 100	0,35	0,7	–	1,2	7,0	10,0	400 – 260
MY 339-6	100 – 150	0,35	1,3	–	2,2	7,0	14,0	260 – 180
MY 339-7	150 – 250	0,35	1,3	–	2,2	7,0	22,0	180 – 100
MY 339-8	250 – 300	0,35	1,3	–	2,2	7,0	35,0	100 – 70

Kaasutaltaus.



Kaasutalttaus.

Tasotiivistyspintaiset talttaussuuttimet injektoripolttimiin. Käsinkleikkauspolttimet: X 21 -injektorin ja vastaavat vanhemmat mallit.

Kaasutalttaus on kaasuleikkauksesta kehitetty menetelmä. Menetelmän tuottavuus on erinomainen ja se on sekä käyttäjäystävällisempi että turvallisempi kuin paineilma-hiilikaaritalttaus. Laitteiden hankinta on yksinkertaista: Tarvitaan vain kaasutalttaussuutin, joka sopii käytössä olevaan leikkauspolttimeen.

Käyttökohteet

- Hitsien juuren talttaus juuripalon hitsausta varten.
- Pienahitsien poisto.
- Kätevä tapa poistaa hitsausliitosten virheitä, koska huokokset ja raot näkyvät helpommin kuin ilmakaaritalttauksessa tai hionnassa.
- Kaasutalttaussuuttimet sivut 96 – 99.

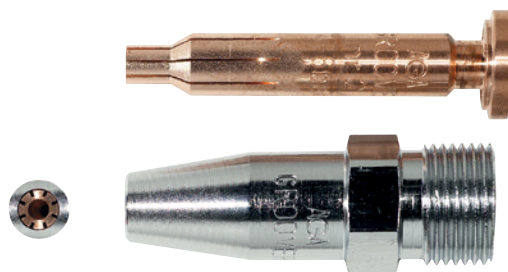
JETGROOVER® – Asetyleeni.

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

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

Erityisominaisuudet:

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



Suutin Sarjanro	1 kpl AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Kemikaali
Nr 0	202 150 506 / 309332	218 190 051 / 300560	218 190 051 / 300560
Nr 1	202 150 504 / 309331	KR 21 (sivu 111)	KR 21 (sivu 111)
Nr 2	202 150 505 / 309097		

Leikkaustiedot JETGROOVER®

			Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
Sarjanro	mm	mm	baaria	m³/h	baaria	m³/h	baaria	m³/h	
Nr 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
Nr 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
Nr 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

Kaasutalttaus.

Kolmikartiotiivistystyypitaiset talttaussuuttimet painepolttimiin.

Käsinleikkauspolttimet: X 11 -painepoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

COOLEX® A 361 – Asetyleeni.

COOLEX® A 361 on pistoliekkimallinen, yhdestä kuparinkappaleesta taottu kaasutalttaussuutin, 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.

Erityisominaisuudet:

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

Suutin Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Kemikaali
A 361-8	219 144 218 / 300646	218 190 051 / 300560	218 190 051 / 300560
A 361-10	219 144 219 / 300653	KR 21 (sivu 111)	KR 21 (sivu 111)
A 361-12	219 144 220 / 300652		

Leikkaustiedot COOLEX® A 361

Sarjanro	Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
	mm	mm	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	
A 361-8	8 – 9	3 – 4	0,2 – 0,5	0,5	–	–	600
A 361-10	11 – 12	3 – 6	0,2 – 0,5	0,6	–	–	1 000
A 361-12	12 – 14	5 – 7	0,2 – 0,5	0,8	–	–	1 200

Kaasutalttaus.

Kolmikartiotiivistyspinnaiset talttaussuuttimet painepolttimiin.

Käsinleikkauspolttimet: X 11 -painepoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

COOLEX® A 351 B – Asetyleeni.

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

Erityisominaisuudet:

- Pyörteinen leikkaushappisuihku tehostaa talttausta yhdessä kuumennusliekkien kanssa.
- Tehokkaat kuumennusliekit lyhentävät aloitusaikaa.
- Tukipala helpottaa monien töiden suoritusta ja estää suuttimen kulumista.
- Tukeva ja pitkäikäinen.



Suutin Sarjanro	1 kpl AGA-nro / Tuotenro	Puhdistus	
		Kuumennuskanava Kemikaali	Leikkauskanava Kemikaali
A 351 B-8	219 144 215 / 300637	218 190 051 / 300560	218 190 051 / 300560
A 351 B-10	219 144 216 / 300658	KR 21 (sivu 111)	KR 21 (sivu 111)
A 351 B-12	219 144 217 / 300667		

Leikkaustiedot COOLEX® A 351 B

			Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		mm / min
Sarjanro	mm	mm	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	
A 351 B-8	6 – 8	3 – 6	0,2 – 0,5	0,9	–	–	5,0	5,3	600
A 351 B-10	8 – 11	6 – 11	0,2 – 0,5	1,8	–	–	6,0	10,8	1 000
A 351 B-12	11 – 13	10 – 13	0,2 – 0,5	2,2	–	–	7,0	19,7	1 200

Kaasutalttaus.

Kolmikartiotiivistyspintaist talttaussuuttimet painepolttimiin.

Käsinleikkauspolttimet: X 11 -painepoltin, X 21 ja vastaavat vanhemmat mallit.

COOLEX® A 353 BL – Asetyleeni.

COOLEX® A 353 BL on pistoliekkimallinen, yhdestä kuparikappaleesta taottu kaasutalttaussuutin, jossa on laajeneva talttaushappikanava ja 6 tehokasta kuumennusleikkiä. Pitkä malli, taivutettu suuttimen pää.

Erityisominaisuudet:

- Pyörteinen leikkaushappisuihku tehostaa talttausta yhdessä kuumennusleikkien kanssa.
- Tehokkaat kuumennusliekit lyhentävät aloitusaikaa.
- Tukeva ja pitkäikäinen.



Suutin	1 kpl	Puhdistus	
Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	Kuumennuskanava	Leikkauskanava
		Kemikaali	Kemikaali
A 353 BL- 6	219 144 208 / 300651	218 190 051 / 300560	218 190 051 / 300560
A 353 BL- 8	219 144 209 / 300650	KR 21 (sivu 111)	KR 21 (sivu 111)
A 353 BL-10	219 144 210 / 300649		
A 353 BL-12	219 144 211 / 300648		

Leikkaustiedot COOLEX® A 353 BL

			Asetyleeni		Kuumennushappi		Leikkaushappi		
									
Sarjanro	mm	mm	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	baaria	m ³ /h	mm / min
A 353 BL-6	6 – 8	3 – 8	0,5	1,2	–	–	6,0	5,0	600
A 353 BL-8	8 – 11	6 – 11	0,5	1,7	–	–	6,8	11,5	1 000
A 353 BL-10	9 – 12	8 – 11	0,5	2,0	–	–	6,5	15,0	1 200
A 353 BL-12	10 – 15	10 – 13	0,5	2,3	–	–	6,5	19,0	1 500

Tarvikkeet.



Tarvikkeet.

Turvallisuus.

Takatulisuojat FR 20, 460, 464, 468.

Takatulisuoja estää laitteiden puutteellisen kunnan tai virheellisen käytön aiheuttaman hapen takaisinvirtauksen polttokaasuletkuun tai päinvastoin ja estää siten kaasuseosten muodostumisen. Kaasuseos letkussa voi aiheuttaa räjähdys.

Takatulisuojat on valmistettu standardin SFS-EN 730-1 mukaan.

Takatulisuojan rakenne ja tehtävät.

1. Sintrattu suodatin pysäyttää ja estää polttimen läpi pyrkivän takatulen.
2. Takaisinvirtauksen estoventtiili estää kaasun virtaamisen väärään suuntaan. Takatulisuojassa on jousikuormitteinen takaisinvirtauksen estoventtiili, jota läpivirtaava kaasu pitää auki. Venttiili sulkeutuu heti, jos polttimeen kehittyy yhtä suuri tai suurempi vastapaine kuin mitä hitsausletkussa on. Kun vastapaine alenee, venttiili avautuu jälleen. Takatulisuojat kiinnitetään polttimen asetyleeni- ja happiliitäntään. Jos polttimen koko ja sen kaasuntarve ovat poikkeuksellisen suuria, takatulisuojan tilalla käytetään suurelle kulutukselle tarkoitettua takaisinvirtauksen estoventtiiliä ja kaasun lähteenä useita yhteen kytkettyjä pulloja, yleensä pullopakettia.

Jos olet epävarma turvallisuusasioista, käänny laitteen toimittajan puoleen!

Varmista kaasunvirtauksen kapasiteetti!



Nimitys	Kaasu	Liitäntä	IP-pakk. kpl	Tilausnumero AGA-nro / Tuotenro
FR-20 (X 11)	Asetyleeni/Propani	Vas. G 1/4"	1	203 011 150
	Happi	G 1/4"	1	203 011 151
FR-20 (X 21)	Asetyleeni/Propani	Vas. G 3/8"	1	203 011 148
	Happi	G 3/8"	1	203 011 149

Nimitys	Kaasu	Liitäntä	Letkuliitäntä	IP-pakk. kpl	Tilausnumero AGA-nro / Tuotenro
460 (X 11)	Asetyleeni/Propani	Vas. G 1/4"	Ø 5,0 mm	1	321 01 072
	Happi	G 1/4"	Ø 5,0 mm	1	321 01 065
464 (X 21)	Asetyleeni/Propani	Vas. G 3/8"	Ø 6,3 mm	1	321 01 347
	Happi	G 3/8"	Ø 6,3 mm	1	321 01 354
468 (X 21)	Asetyleeni/Propani	Vas. G 3/8"	Ø 8,5 mm	1	321 01 107
	Happi	G 3/8"	Ø 8,5 mm	1	321 01 114

Tarvikkeet.

Turvallisuus.

Takaiskusuoja SAFE-GUARD-4.

SAFE-GUARD-4:n neljä turvallisuustehtävää:

- Takaisinvirtauksen estäminen
- Etenevän takatulen pysäyttäminen ja sammuttaminen
- Kaasunsyötön katkaiseminen takaiskutilanteessa
- Kaasunsyötön katkaiseminen ylikuumenemistilanteessa (95 °C).

SAFE-GUARD-4:n kiinnityskulma on 30°. Tästä on se etu, että kun paineensäädin kiinnitetään paikalleen, takaiskusuoja asettuu kaasupullon suuntaisesti.

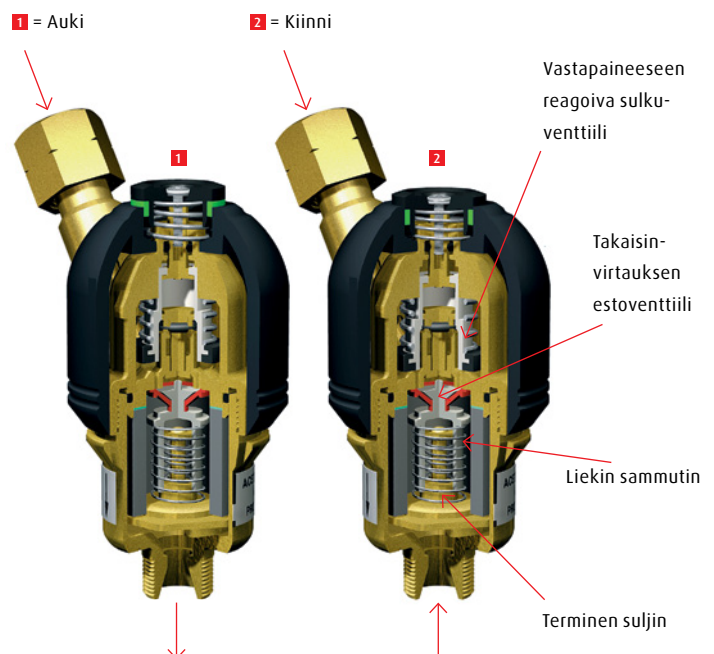
Kun SAFE-GUARD-4 on auki ja toiminnassa, sen vihreä värimerkintä on näkyvissä. Takaiskutilanteessa vihreä merkintä häviää näkyvistä. Palautus tehdään nostamalla takaiskusuojan kupua, jolloin vihreä merkintä tulee taas näkyviin sen merkiksi, että takaiskusuoja on auki. SAFE-GUARD-4 on tarkoitettu asennettavaksi kaasupullojen säätimiin tai kaasuverkoston kaasunottopisteisiin.

Suomessa takaiskusuoja vaaditaan sekä asetyleeniä että happea käytettäessä. (Lue lisää takaiskusuojia koskevista määräyksistä standardista SFS 5900).

Takaiskusuojaa on käytettävä myös happi-propaani laitteistoissa.

Ennen suojan palauttamista paine on laskettava pois hitsauslaitteistosta.

SAFE-GUARD-4:n valmistuksessa noudatetaan standardia EN 730.



	Kaasu	Liitäntä	AGA-nro / Tuotenro
SAFE-GUARD-4	Asetyleeni, propaani	LH G 3/8"	203 011 136 / 300250
SAFE-GUARD-4	Happi	G 3/8"	203 011 137 / 300251

Tarvikkeet.

Turvallisuus.

SAFE-GUARD-4:n kaksoisliitântä.

Kun asetyleenia tarvitaan yli 5 m³/h työpaineen ollessa 1,5 bar tai yli 3 m³/h työpaineen ollessa 0,8 bar (kaasunvirtaus muuttuu vastapaineen myötä), on asennettava kaksoisotto piste, johon kaksi SAFE-GUARD-4-takaiskusuojaa on kytketty rinnakkain.

Virtaus

Paine 0,7 baaria

→ Vapaa lähtö 13,3 m³/h

→ Vastapaine 0,2 baaria (vakiotestiarvo) 10,4 m³/h

	Kaasu	Liitântä	AGA-nro / Tuotenro
Kaksoislähtö, pari	Asetyleeni, propaani	LH G 3/8"	203 010 736 / 300156
Kaksoislähtö, pari	Happi	G 3/8"	203 010 737 / 300151



Kaksoisliitântä.

Kaksoisliitântä pullosäätimen kahdelle kaasulähdölle.

Virtaus

Paine 0,7 baaria

→ Vapaa lähtö 13,3 m³/h

→ Vastapaine 0,2 baaria (vakiotestiarvo) 10,4 m³/h

Kaasu	Lkm.	AGA-nro / Tuotenro
Asetyleeni, vety LH G3/8"	1	214 100 114 / 300148
Happi, argon, helium, hiilidioksidi, typpi, ilma	1	214 100 115 / 300145



HUOM!

Kaksoisliitântää varten tarvitaan kaksi takaiskusuojaa.

Kaksi säädintä, yksi kaasupullo.

T-kappaleen avulla yhteen kaasupulloon voi kytkeä kaksi paineensäädintä.

Kaasu	Liitântä	AGA-nro / Tuotenro
Asetyleeni	LH G 3/4"	217 190 020 / 300160
Happi	W 21,8 x 1/4"	217 190 021 / 300163
Argon, typpi	W 24,32 x 1/4"	217 190 005 / 300088



Tarvikkeet.

Pullokärryt.

Pullokärryt.

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

Pullokärryt

Yhden 20–50 litran pullon kuljettamiseen.

AO 20

Kahden 20 litran pullon kuljettamiseen. Kärryt ovat CE-merkittyjä nosto-apuvälineitä.

AO 40

Kahden 40–50 litran pullon kuljettamiseen. Kärryissä on käytännöllinen säilytyslaatikko, joka voidaan varustaa riippulukolla. Kärryt ovat CE-merkittyjä nostoapuvälineitä.

FLAME® kaasupullokärry

FLAME® kärryt soveltuvat laitteiston siirreltävyyttä vaativiin töihin, kuten LVI-, rakennus-, kylmäasennus- ja kiinteistöhuoltotöihin sekä hälytysajoneuvoihin. Kärryt soveltuvat myös harrastuskäyttöön, ja ne voidaan varustaa kahdella säilytyslaatikolla. Soveltuvat 5 ja 10 litran pulloille. Flamekit-kärryillä on CE- ja nostohyväksyntä, ja niissä on vakiovarusteena ilmatäytteiset kumipyörät.

AGA Kart

AGA Kart on kevyt ja näppärä kuljetuskärry, joka toimii ikään kuin kaasupullon jatkeena. Se painaa vain 2,5 kg ja on niin pieni, että sen voi jättää paikalleen. Vankan rakenteensa ansiosta 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.



FLAME® kaasupullokärry säilytyslokeroineen



Pullokärryt



AO 20



AO 40



AGA Kart

Tarvikkeet.

Pullokärryt.



FLAME® kaasupullokärri ilman säilytyslokerointia



Fixiflam-kärri 5 l pulloille



Kärri

	Pyörän tyyppi	Pituus mm	Leveys mm	Korkeus mm	Paino kg	AGA-nro / Tuotenro
Pullokärri	Umpirengas	470	445	1110	9	217 900 100 / 316759
Pullokärri	Ilmarengas	470	445	1110	9	217 900 200 / 316762
AO 20	Umpirengas	690	480	1150	13	217 900 101 / 316760
AO 20	Ilmarengas	690	480	1150	13	217 900 201 / 316764
AO 40	Umpirengas	1025	790	1325	46	217 900 102 / 316761
AO 40	Ilmarengas	1025	790	1325	32	217 900 202 / 316765
FLAME® kärri laatikoineen	Ilmarengas	440	400	990	10	/ 323597
FLAME® kärri ilman laatikoita	Ilmarengas	440	400	990	10	/ 323077
AGA Kart	Umpirenkaat	120	270	150	2,5	/ 320727
Fixiflam-kärri	Umpirengas	510	310	750	11,4	203 550 421 / 300319

Kärriksen varaosat

	Läpimitta mm	AGA-nro / Tuotenro
Umpirengas	250	/ 318847
Umpirengas	400	/ 318848
Ilmarengas	260	/ 318849
Ilmarengas	400	/ 318850
Kärri - vararengas	250	201 084 247 / 310319
Tarvikekotelo FLAME® sarjan hitsauslaitteet		/ 320219
Tarvikekotelo FLAME® sarjan suojakäsineet		/ 320220

Tarvikkeet.

Nostolaite.

ER-5.

ER-5 on hyväksytty nostolaite yhdestä neljään 50 litran kaasupullolle. Nostolaitetta voidaan käyttää nosturilla tai trukilla, kun halutaan nostaa ja siirtää kaasupulloja helposti ja turvallisesti epätasaisellakin alustalla. ER-5 on CE-merkitty ja se täyttää EU-direktiivin 2006/42/EU määräykset.

	Korkeus mm	Leveys mm	Syvyys mm	Paino kg	Enimm kuorma kg	AGA-nro / Tuotenro
ER-5	1818	570	570	40	500	477 112 47 / 331002

HUOM! Ei varastotavara. Toimitusaika 4-6 viikkoa.



HeroGrip.

Herogrip on apulaite, jolla on kätevää nostaa 50 litran kaasupullo hitsauskärryyn tai ylös portaita. Parantaa työympäristöä ja lisää henkilökohtaista turvallisuutta.



Tarvikkeet.

Kiinnityspalkki.

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 materiaalivaurioita. Jos pullon venttiili vahingoittuu, pullo voi alkaa pyöriä holtittomasti. Laivoissa ja muissa liikkuvissa käyttöpaikoissa kaasupullot täytyy kiinnittää kiinteisiin telineisiin.

Kiinnityspalkki

Pituus mm	Pullojen lkm.	AGA-nro / Tuotenro.
260	1	215 191 074 / 301937
550	2	215 191 075 / 301957



Kantoteline.



Tarvikkeet.

Suojalasit.

XC-suojalasit.

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



XC, kirkkaat linssit



XC DIN 3 -linssit



XC DIN 5 -linssit



RX-lisäosa

	Tuotenro
Suojalasit, kirkkaat XL-linssit	329999
Suojalasit, XC DIN 3 -linssit	330017
Suojalasit, XC DIN 5 -linssit	330012
RX-korjausosa XC-suojalaseihin	330015

Duality-suojalasit.

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.



Duality, kirkkaat linssit



Duality DIN 3 -linssit

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

Metallite-suojalasit.

Metallisankaiset suojalasit, joissa joustavat saranat. Taipuisat sangat muotoiltavissa korvien mukaan. Huurtumattomat polykarbonaattilinssit. TSR-harmaat (estävät auringon häikäisyn ja heijastukset). EN166-standardin mukaiset, luokka 1F.



Pulsafe Metallite

	Tuotenro
Suojalasit, kirkkaat Metallite-linssit	553011 / 322438
Suojalasit, harmaat Metallite-linssit	553012 / 322439

Amigo-hitsauslasit.

Suojalasit kaasuhitsaukseen ja -leikkaukseen ja juottoon. Pehmeän joustavat vinyylikehykset. Tummennusluokka 5. CE-hyväksyntä, EN 175 -standardin mukainen.



Amigo

	Tuotenro
Amigo-hitsauslasit	553019 / 322444

Tarvikkeet.

Suojalasit.

Suojalasit Neptun.

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



Neptun

	Tuotenro
Neptun, tummennusluokka 5	300864

Hitsauslasit SR 3.

Alaslaskettavat hitsauslasit, joissa otsapanta. Tummennusluokka 5. Kaasuhitsaukseen ja kovajuottoon.



Hitsauslasit SR 3

	Tuotenro
Otsapannalliset SR 3 -hitsauslasit	62001029 / 318761

Polysafe-suojalasit vierailijoille.

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



Polysafe

	Tuotenro
Suojalasit Polysafe	553013 / 322440

Irtolasit Ø 50 mm.

	Tiiviysaste, DIN	Käyttöympäristö/kuvaus	Lkm.	AGA-nro / Tuotenro
Hitsauslasit	4	Kaasuleikkaus, alumiinihitsaus, hitsaus- ja kovajuotto	4	214 100 042 / 300819
Hitsauslasit	5	Ohuiden materiaalien kaasuhitsaus	4	214 100 043 / 300821
Hitsauslasit	6	Paksujen materiaalien kaasuhitsaus ja -leikkaus	4	214 100 044 / 300791
Hitsauslasit	7	Paksujen materiaalien kaasuhitsaus ja -leikkaus	4	214 100 057 / 300861
Hiontalasit	Kirkas	Pleksilasi	2	214 100 149 / 300880
Hiontalasit	Kirkas	Säröytymättömät	2	214 100 045 / 300790

Tarvikkeet.

Suojalasit ja hitsauskypärä.

Hitsauskypärä A900 DIN9-13, automaattilasi.

A900 on aktiivinen hitsauskypärä MIG/MAG- ja TIG-hitsaukseen. Hitsatessa kypärä himmenee asetetulle DIN 9-13 -tummuustasolle automaattisesti. Portaattomasti säätävän herkkyyden ja viiveen ansiosta hitsaajalla on kypärässään aina tilanteen, esimerkiksi hitsausvirran, vaatima asetus. Viive on tarpeen, jos hitsausvirta on voimakas tai jos hitsauskohde jälkihehkuu. Kypärä painaa vain 530 grammaa ja on ergonominen, tukeva hihna pitää kypärän paikallaan päässä kaikissa hitsausasennoissa. Kypärässä on aurinkokennolla latautuva akku. Energiansäästötoiminto. CE-hyväksyntä, EN 379- ja EN 175-standardointi.



	Tuotenro
Tuote poistunut ohjelmasta	

Tarvikkeet ja varaosat kypärään AGA900 DIN9-13.

	Tuotenro
Automaattinen hitsauslasi	
Hikinauha	
Sisäsuojalasi 10 kpl / pakk.	
Ulkosuojalasi 10 kpl / pakk.	
Päänauha	

Palohanska.

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

Testitulokset on luokiteltu suojalasien tapaan asteikolla yhdestä neljään. Mitä korkeampi suojausluokka, sitä tehokkaampi suojus.

Suojaominaisuudet	Suojausluokka	Asteikko
Kulutuskestävyys	4	1-4
Repäisylujuus	4	1-4
Palosuojus	4	1-4
Kosketuslämpö	2	1-4
Liekkikosketus	4	1-4
Lämpösäteily	2	1-4
Pienet sulan metallin roiskeet	4	1-4
Sulan metallin roiskeet	x	1-4



	AGA-nro / Tuotenro
Palohanska	214 100 222 / 300904

Tarvikkeet.

Puhdistusaineet ja vuodonilmaisimet.

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. Kilpien tulee kestää tulta 15 minuutin ajan.



← Vähintään 210 mm →

	Muoto	AGA-nro / Tuotenro
Avotuli kielletty, muovia	Pyöreä	215 191 136 / 308551
EX-kilpi	Kolmio	215 191 161 / 316731
Paineistettu kaasu, itsekiinnittyvä	Kolmio	215 191 135 / 308552

Puhdistusaine KR 21.

Jauhemainen puhdistusaine hitsaus- ja leikkaussuuttimien kemialliseen puhdistukseen.

Jauhe liukenee veteen. Aine liuottaa muun muassa oksideja. KR 21 ei vaikuta perusaineeseen.

50 grammaa jauhetta sekoitetaan 1 litraan vettä. Vaikutusaika on 4 tuntia, jonka jälkeen suuttimet huuhdellaan juoksevilla vedellä.



	Pakkaus	Nettopaino g	AGA-nro / Tuotenro
Puhdistusaine KR 21	Muovitölkki	500	218 190 051 / 300560

Vuodonilmaisinsin TL 4.

TL 4 on tarkoitettu paineista kaasua tai ilmaa sisältävien järjestelmien tiiveyden tarkastamiseen.

TL 4 Suihkutetaan suoraan tarkastettavaan kohtaan. Mikäli liitoskohta vuotaa, sen pinnalle muodostuu kuplia.

TL 4 on vaaraton eikä sisällä syövyttäviä aineita.



	Pakkaus	Nettopaino g	AGA-nro / Tuotenro
Vuodonilmaisinsuihke TL 4	Aerosolipakkaus	300	269 111 176 / 300820

Tarvikkeet.

Hitsausletkut.

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

AGAn hitsausletkut ovat standardin EN559 mukaisia.

- Punainen letku = asetyleeni
- Sininen letku = happi
- Oranssi letku = propaani ja 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.

Kaasunjakelun viimeinen lenkki.

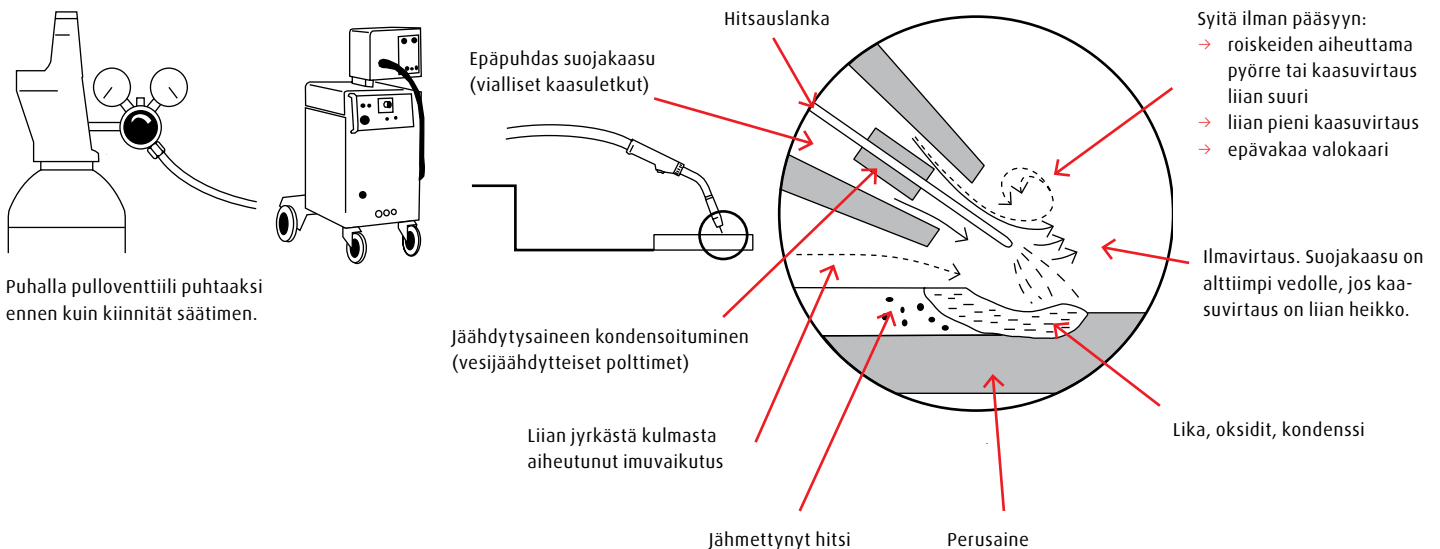
Hitsausletkulla on tärkeä tehtävä kaasun jakeluketjun viimeisenä osana. Jotta suojakaasun puhtaus säilyy hitsauskohteeseen (kaasusuuttimeen) asti, on hitsausletkun pystyttävä pitämään ympäröivä ilma loitolla, niin ettei siitä pääse sekoittumaan suojakaasuun happia eikä kosteutta.

Tarve säilyttää suojakaasun puhtaus käyttökohteeseen saakka

koskee kaikkea kaasukaarihitsausta ja on sitä ehdottomampi, mitä suurempia laatuvaatimuksia hitsattavalle tuotteelle asetetaan.

Laadukkaat letkut, liitännät ja asennukset edistävät hitsaustyön taloudellisuutta.

Epäpuhtauksien joutuminen suojakaasuun ja kaasukaarihitsauskohteeseen



Tarvikkeet.

Hitsausletkut.

Hitsausletkut.

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

Letkutyyppi	Väri	Läpimitta Ø mm	Kaasun laji	40 m rulla AGA-nro / Tuotenro	10 m rulla AGA-nro / Tuotenro
	Punainen	5,0	Asetyleeni	214 100 459 / 300920	217 100 307 / 315385
	Sininen	5,0	Happi	214 100 460 / 300919	217 100 308 / 315386
	Punainen	6,3	Asetyleeni	214 100 461 / 300918	217 100 309 / 315387
	Sininen	6,3	Happi	214 100 462 / 300917	217 100 310 / 315388
	Punainen	8,0	Asetyleeni	214 100 463 / 300916	217 100 311 / 315389
	Sininen	8,0	Happi	214 100 464 / 300915	217 100 312 / 315390
	Sininen	12,5	Happi	214 100 465 / 300891	/ 316710
	Oranssi	5,0	Propaani/vety	214 100 466 / 309084	/ 316711
	Oranssi	6,3	Propaani/vety	/ 309263	/ 316712
	Oranssi	8,0	Propaani/vety	214 100 467 / 309430	/ 316714
	Oranssi	10,0	Propaani/vety	/ 316728	/ 309165
	Musta	5,0	Argon/Dry flow	206 900 073 / 316719	/ 316720
	Musta	6,3	Argon/Dry flow	206 900 074 / 316721	/ 316722
	Musta	5,0	Argon	/ 316723	/ 316725
	Musta	6,3	Argon	/ 316724	/ 316726
Kaksoisletku	Sini/puna	5,0 – 5,0	Happi/asetyleeni	214 100 468 / 300914	217 100 313 / 315391
	Sini/puna	6,3 – 6,3	Happi/asetyleeni	214 100 469 / 300913	217 100 314 / 315392
	Sini/puna	6,3 – 8,0	Happi/asetyleeni	214 100 470 / 300899	217 100 315 / 315393
	Sini/puna	8,0 – 8,0	Happi/asetyleeni	214 100 471 / 300865	217 100 316 / 315394
	Sini/oranssi	6,3 – 6,3	Happi/propaani	/ 316715	/ 316716
	Sini/oranssi	6,3 + 8,0	Happi/propaani	219 101 500 / 316717	/ 316718
	Sini/oranssi	10 - 10	Happi/propaani	/ 329529	

Suositus letkun läpimitan valintaan

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

Tämä tarkoittaa seuraavaa:

- Ø 6,3 mm:n letku sopii kaikkeen kaasuhitsaukseen, -leikkaukseen ja -kuumennukseen.
- Laitteella työskentely helpottuu paremman liikkuvuuden ansiosta.

Paineen alenema – esimerkki:

- Letku Ø 6,3 mm, pituus 20 m
- X 21 -kahva takatulisuojilla varustettuna
- X 21 -leikkauslaite
- Leikkaussuutin: COOLEX® A-317-5
- Paineensäädin: UNICONTROL 500
- Paine: Paineensäätimessä 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 aineenvahvuuksia, valitse Ø 6,3 mm:n letku.

Tarvikkeet.

Letkupaketit.

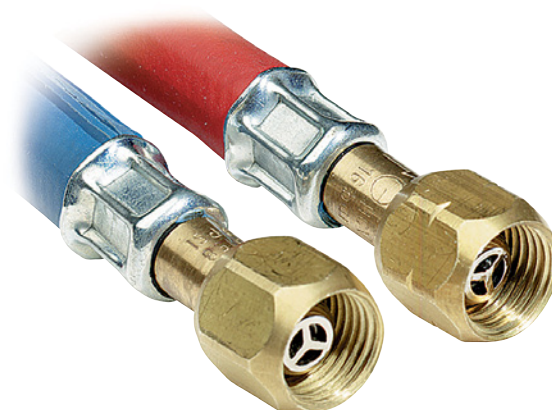
Letkupaketti.

Kaksoisletku puristusliittimillä lisää turvallisuutta ja helpottaa hitsausletkujen asennusta ja vaihtoa.



Puristusliittimet

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



Kaksoiletku, jossa puristusliittimet ja FR-20 takatulisuojat

Väri	Läpimitta Ø mm	Takatulisuoja FR-20	5 m AGA-nro / Tuotenro	10 m AGA-nro / Tuotenro
Sini/puna (X11)	5,0 – 5,0	¼"	202 500 140 / 307680	202 500 153 / 305880

Tarvikkeet.

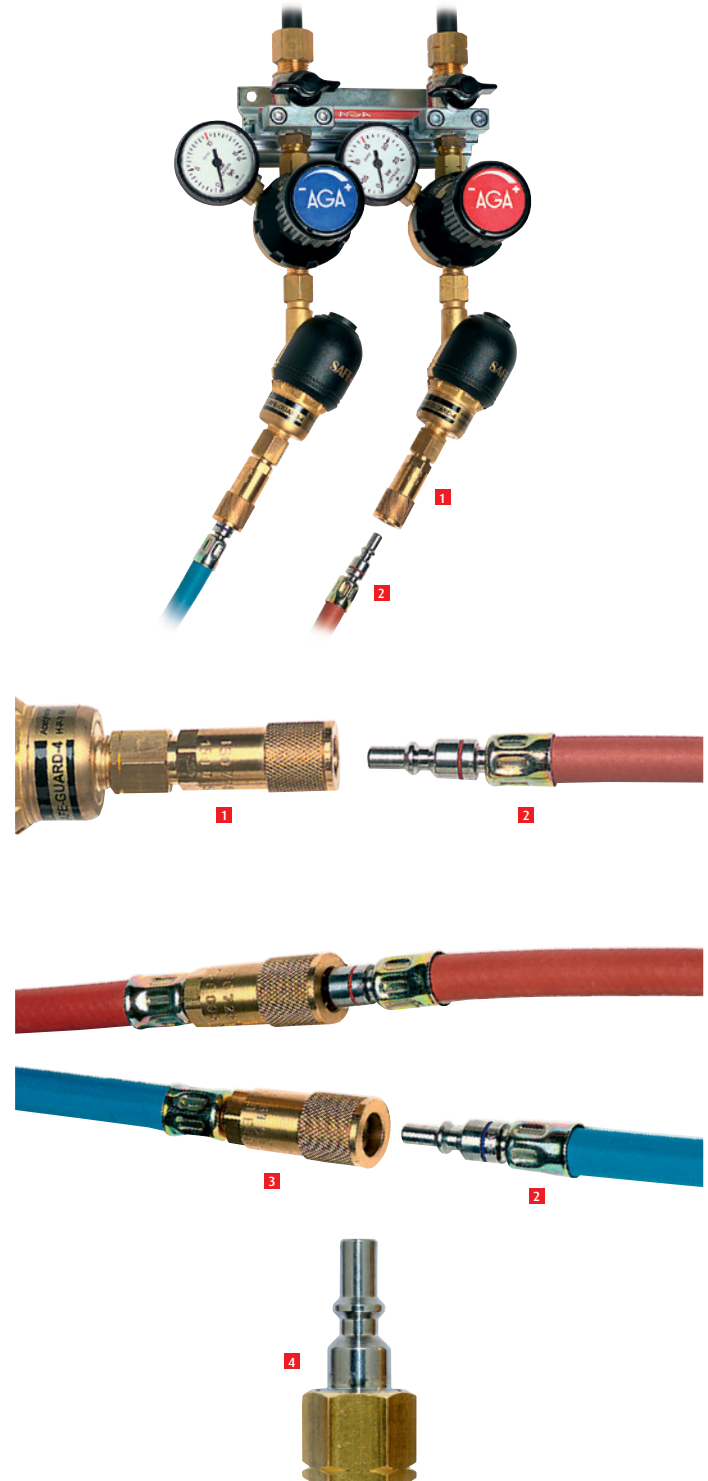
Pikaliittimet.

Pikaliittimet, ISO 561 -standardin mukainen

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 matalapaine-puolella.

		AGA-nro / Tuotenro
1 Pikaliitin (naaras 3/8) ottopisteisiin ja säätimiin		
Polttokaasu	LH G 3/8	/ 305639
Happi	G 3/8	/ 305653
Argon	G 3/8	/ 305636
2 Letkuliitin (pistoke) pikaliittimiin		
Polttokaasu	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	5,0	/ 309416
	6,3	/ 305632
	8,0	/ 309476
Happi	5,0	/ 309417
	6,0	/ 305634
	8,0	/ 309477
Argon	5,0	/ 309418
	6,3	/ 305628
4 Pikaliitinpistoke		
Asetyleeni	R3/8 LH	/ 305646
Happi	R3/8 RH	/ 305654
Suojakaasu	R3/8 RH	/ 309410



Tarvikkeet.

Hitsausletkutarvikkeet.

Letkuliittimet ja kiinnitysmutterit.

Letkuliitin X 11 Original-kahvaan, G ¼", EN 560

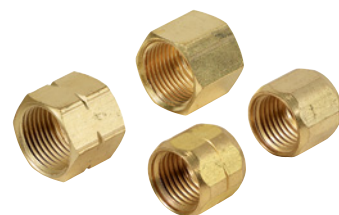
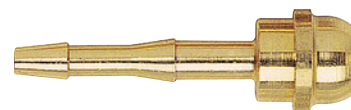
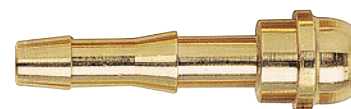
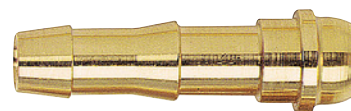
	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Letkuliitin Ø 5,0 mm	2	214 100 006 / 300834
Letkuliitin Ø 6,3 mm	2	214 100 017 / 300932

Letkuliittimet säätimiin ja suuriin polttimiin, G ¾", EN 560

	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Letkuliitin Ø 5,0 mm	2	214 100 023 / 300930
Letkuliitin Ø 6,3 mm	2	214 100 024 / 300931
Letkuliitin Ø 8,0 mm	2	214 100 025 / 300933
Letkuliitin Ø 10,0 mm	2	214 100 075 / 300892

Liitinmutteri

	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
X 11-kahvaan: Liitinmutteri asetyleeni LH G ¼" + happi G ¼"	1+1	214 100 008 / 300835
Säätimiin ja suuriin polttimiin: Liitinmutteri, asetyleeni LH G ¾" + happi G ¾"	1+1	214 100 009 / 300836
Tulppa ¾"		201 041 541 / 301816



Kiinteät jatkokappaleet, yhtenäiset.

Kiinteät jatkokappaleet

	Letkun läpimitta Ø mm	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Jatkokappale	5,0 – 5,0	2	214 100 019 / 300841
Jatkokappale	5,0 – 8,0	2	214 100 058 / 300900
Jatkokappale	6,3 – 6,3	2	214 100 020 / 300832
Jatkokappale	6,3 – 8,0	2	214 100 034 / 300905
Jatkokappale	8,0 – 8,0	2	214 100 021 / 300833
Jatkokappale	10,0 – 10,0	2	214 100 029 / 300912

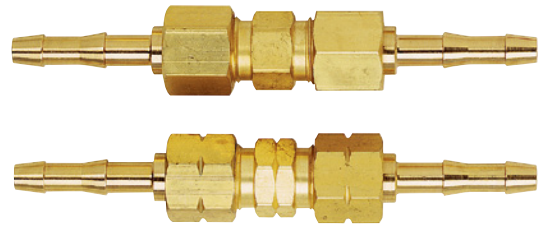


Tarvikkeet.

Hitsausletkutarvikkeet.

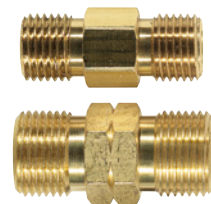
Irrotettavat jatkokappaleet

	Letkun läpimitta Ø mm	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Jatkokappale	5,0 – 5,0 Asetyleeni	1+1	214 100 117 / 300929
Jatkokappale	5,0 – 5,0 Happi		
Jatkokappale	6,3 – 6,3 Asetyleeni	1+1	214 100 118 / 300936
Jatkokappale	6,3 – 6,3 Happi		
Jatkokappale	8,0 – 8,0 Asetyleeni	1+1	214 100 119 / 300888
Jatkokappale	8,0 – 8,0 Happi		
Jatkokappale	10,0 – 10,0 Asetyleeni	1+1	214 100 038 / 300901
Jatkokappale	10,0 – 10,0 Happi		



Liitoskappaleen keskiosa.

	AGA-nro / Tuotenro
Keskiosa LH G 3/8"	201 030 517 / 300886
Keskiosa G 3/8"	201 030 516 / 300870
Keskiosa LH G 1/4"	219 114 541 / 300896
Keskiosa G 1/4"	219 114 072 / 300897
Keskiosa G 3/8" - G 1/4"	206 501 209 / 300854



Tarvikkeet.

Neulaventtiili.

Matalan paineen neulaventtiili



	Merkintä/pyörä	Kaasulaji	AGA-nro / Tuotenro
Neulaventtiili LH G 3/8"	Punainen	Asetyleeni	/ 305660
Neulaventtiili LH G 3/8"		Vety	/ 305662
Neulaventtiili LH G 3/8"		Propani	/ 305631
Neulaventtiili G 3/8"	Sininen	Happi	/ 303628
Neulaventtiili G 3/8"	Harmaa	Hiilidioksidi	/ 305661
Neulaventtiili G 3/8"		Argon	
Neulaventtiili G 3/8"		Helium	
Neulaventtiili G 3/8"		Ilma	
Neulaventtiili G 3/8"		Typpi	



Tarvikkeet.

Muut tarvikkeet.

Kaasunsäästin GS 10.

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

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

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



	AGA-nro / Tuotenro
Kaasunsäästäjä GS 10 asetyleenille	203 010 393 / 300838
Kaasunsäästäjä GS 10 propaanille	/ 323294

Kaasusytytin.

Kaasusytytin, jossa on vaihdettava sytytinkivi.



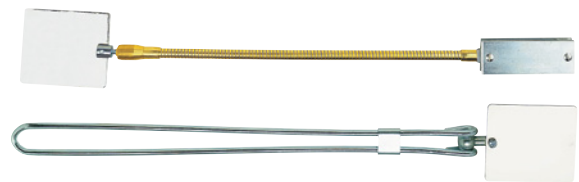
	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Kaasusytytin		217 190 014 / 300895
Sytytinkivi	5	214 100 018 / 300781

Hitsauspeili.

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

Pituus: 500 mm

Magneettikiinnityksen voima: 480 N



	Lkm	AGA-nro / Tuotenro
Hitsaus ja tarkastuspeili, magneettikiinnitys, taipuisa varsi	1	219 103 107 / 300893
Hitsaus ja tarkastuspeili, pallonivel, kiinteä varsi	1	206 554 500 / 300780
Vaihtopeili kiillotettua ruostumatonta terästä	1	219 103 108 / 300894

Tarvikkeet.

Muut tarvikkeet.

Puhdistusneulat.

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

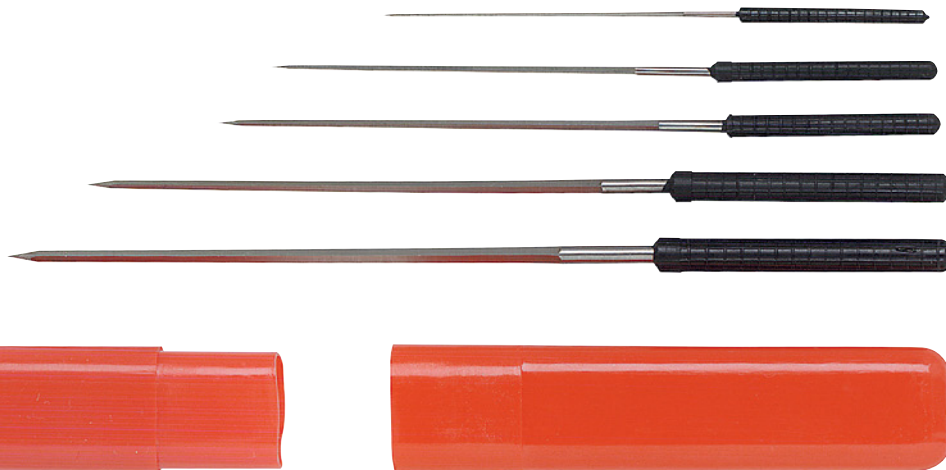


	Läpimitta Ø mm	Lkm.	SB-pakk. AGA-nro / Tuotenro
X 11 – X 21	0,5 - 3,0	12	214 100 004 / 305435
X 11 – X 21 – X 31 (teräskotelo)		1	204 010 250 / 305554
Pitkät	0,4 - 2,5	13	206 435 710 / 300559

Kalvin.

Kalvin soveltuu suuttimien puhdistukseen silloin, kun puhdistusneulan teho ei ole riittävä.

Muovikotelo sisältää 6 kpl kalvimia sekä puhdistusterän urasuuttimille.



Läpimitta Ø mm	Lkm.	SB-pakk. AGA-nro / Tuotenro
0,5 – 2,5	6 + 1	206 560 000 / 300803
0,5	1	206 560 001 / 300804
1,0	1	206 560 002 / 300805
1,5	1	206 560 003 / 300817
2,0	1	206 560 004 / 300807
2,5	1	206 560 006 / 300882
3,0	1	206 560 007 / 300881

Tarvikkeet.

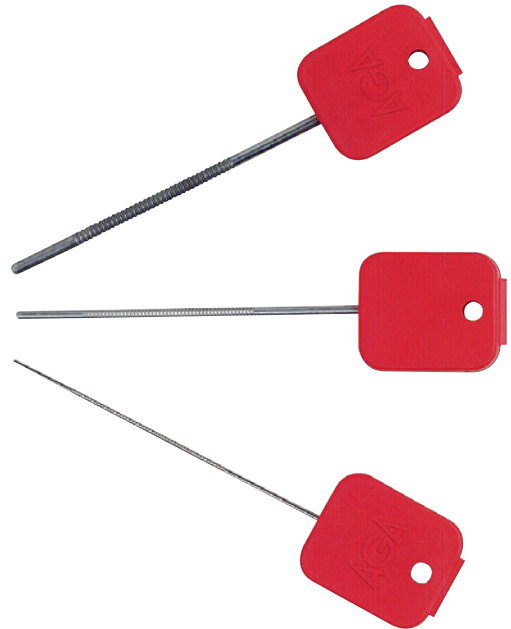
Muut tarvikkeet.

Irtoneulat muovisella kädensijalla.

Kaikki puhdistusneulat toimitetaan 10 kpl:n pakkauksessa.

Poltinputket, X 11 ja X 21

Nro	l/h	AGA-nro / Tuotenro
0	40	206 000 030 / 300478
1	80	206 000 080 / 300482
2	160	206 000 160 / 300557
2E	230	206 000 230 / 300456
3	315	206 000 315 / 300458
3E	400	206 000 400 / 300467
4	500	206 000 500 / 300461
4E	650	206 000 650 / 300466
5	800	206 000 800 / 300453
5E	1 000	206 001 000 / 300508
6	1 250	206 001 250 / 300462



Taivutettavat poltinputket, X 11 ja X 21

Nro	l/h	AGA-nro / Tuotenro
1	80	206 000 080 / 300482
2	160	206 000 160 / 300557
3	315	206 000 315 / 300458
4	500	206 000 500 / 300461
5	800	206 000 800 / 300453

Puhdistusneula, läpimitta Ø mm

Läpimitta Ø mm	AGA-nro / Tuotenro
0,369	206 000 030 / 300478
0,458	206 000 040 / 300472
0,534	206 000 060 / 300473
0,610	206 000 080 / 300482
0,712	206 000 100 / 300454
0,813	206 000 160 / 300557
0,889	206 000 230 / 300456
0,940	206 000 250 / 300457
0,991	206 000 300 / 300463
1,067	206 000 315 / 300458
1,220	206 000 400 / 300467
1,397	206 000 450 / 300483
1,575	206 000 500 / 300461
1,753	206 000 650 / 300466
1,880	206 000 700 / 300464
1,981	206 000 800 / 300453
2,159	206 001 100 / 300508
2,286	206 001 250 / 300462

Moniliekkinen kuumennuspoltin X 11

Nro	l/h	AGA-nro / Tuotenro
-	500	206 000 060 / 300473
-	800	206 000 080 / 300482
-	1 000	206 000 160 / 300557

Leikkaussuutin, X 11 ja X 21

Sarjanro	AGA-nro / Tuotenro	
	Puhdistusneula	Puhdistusneula
	Leikkauskanava	Kuumennuskanava
HA 411-1	206 000 030 / 300478	206 000 030 / 300478
HA 411-2	206 000 080 / 300482	206 000 040 / 300472
HA 411-3	206 000 230 / 300456	206 000 060 / 300473
HA 411-4	206 000 400 / 300467	206 000 060 / 300473
HA 411-5	206 000 650 / 300466	206 000 060 / 300473
HA 311-1	206 000 160 / 300557	206 000 160 / 300557
HA 311-2	206 000 160 / 300557	206 000 160 / 300557
HA 311-3	206 000 300 / 300463	206 000 160 / 300557
HA 311-4	206 000 450 / 300483	206 000 230 / 300456
HA 311-5	206 000 650 / 300466	206 000 315 / 300458
HA 311-6	206 001 100 / 300508	206 000 315 / 300458
HA 311-7	-	206 000 315 / 300458
HA 311-8	-	206 000 400 / 300467

Tarvikkeet.

Kaasuhitsauksen lisäaineet. Seostamaton ja niukkaseosteinen teräs.

Kaasuhitsaus on monipuolinen, laajalti käytetty hitsausmenetelmä (kts. sivu 33). 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.

Toimitetaan 5 kg:n pakkauksissa

	Läpimitta Ø mm	AGA-nro / Tuotenro
H 44	1,60 *700	218 100 004 / 300983
	2,00 *700	218 100 005 / 300982
	2,50 *700	218 100 006 / 300977
	3,15 *700	218 100 007 / 300981
	4,00 *700	218 100 008 / 300980
	5,00 *700	218 100 009 / 300984

Tarvikkeet.

Kaasuhtausksen lisäaineet. Seostamaton ja niukkaseosteinen teräs.

Terässtandardien vertailu – Ruotsi – Eurooppa – Saksa

Merkintä	Sopii teräkselle			Pitoisuusanalyysi %						
	Ruotsin std SS	Euroopan std EN	Saksan std DIN	C Hiili	Si Pii	Mn Mangaani	Cr Kromi	Mo Molybdeeni	P Fosfori	S Rikki
H 44	1232	P 195								
	1305		GS 45							
	1306									
	1311	S 235 JR	Ust 37 – 2							
	1312	S 235 JRG2	Rst 37 – 2							
	1330	P 235 GH	HI	0,11	0,21	1,00	–	–	0,025	0,020
	1411									
	1412	S 275 JR	St 44 – 2							
	1430	P 265 GH	HII							



Tarvikkeet.

JETFREEZER® on näppärä apukeino putkistojen laajennus- ja korjaustöissä.

JETFREEZER®.

JETFREEZER® soveltuu vettä sisältävien putkistojen laajennus- ja korjaustöihin. JETFREEZERin mantteli on helppo kiinnittää putken ympärille. Vaipan sisään muodostuu hiilidioksidilunta (kuivajäää), jonka lämpötila on -78°C . Putkessa oleva vesi jäätyy ja muodostaa virtauksen tehokkaasti sulkevan jäätulpan.

Hiilidioksidilunta muodostuu, kun nestemäinen kaasu (CO_2) laajenee ilmakehän paineeseen. Nestemäisen hiilidioksidin käyttöön suositellaan nousuputkellista kaasupulloa. JETFREEZER® koostuu vaipasta, korkeapaineletkusta ja hiilidioksidipullostta.

Kaasupullossa olevan kaasun määrän voi selvittää punnitsemalla. Pullon taara (paino ilman sisältöä) on merkitty kaulukseen. 28 mm:n putken jäädyttäminen vaippamallilla 22 kestää n. 13 minuuttia. 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.



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 Mini	3 min	7 min							
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		
Malli 100							75 min	105 min	125 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.

JETFREEZER® ei vahingoita putkea, sillä jäätyminen tapahtuu nopeasti ja rajautuu pienelle alueelle.

JETFREEZER® täydellinen	AGA-nro / Tuotenro	
	Eu Suomessa	
Malli Mini	Eu Suomessa	
Malli 22	Ei Suomessa	
Malli 42	Ei Suomessa	
Malli 80	Ei Suomessa	
Malli 100	Ei Suomessa	
Varaosat	Vaippa, malli Mini	500 002 506 / 311346
	Vaippa, malli 22	500 002 507 / 311347
	Vaippa, malli 42	500 002 508 / 311348
	Vaippa, malli 80	500 002 509 / 311349
	Vaippa, malli 100	500 002 510 / 311350
	Korkeapaineletku 2,4m	500 002 511 / 311351
	T-kappale	500 002 512 / 311352
	Paineensäätimen tiiviste	214 100 227

Hyvä tietää.



AGA
Ordernr 0
Analysnr 100151746
Flasknr
Materialnr 105701
Fyllnings- 100%
Klass 2.1.0 ADR
Gastemperatur 150.00 bar
Ventilanslutning BR-DIN 6
Sista försäljningsdat. 2011-01-20
Används före 2013-04-20

CO2 BIOXIDE 5% 50 B
Komponent gas, oxiderande, N.O.S. - 105701
UN 3156
Klass 2.1.0 ADR
Gastemperatur 150.00 bar
Ventilanslutning BR-DIN 6
Sista försäljningsdat. 2011-01-20
Används före 2013-04-20



Linde Gas / AGA - Baltzar von Platens g. 4:6 - 74847 - ENKÖPING
mol-% Koldioxid 4.0
bal. OXYGEN 3.5
ADR-Art 2
UN-Nr 3156
Etkom 2.2.0
ADR-Nr 105701
Balknings- 100%
Klass 2.1.0 ADR
Gastemperatur 150.00 bar
Ventilanslutning BR-DIN 6
Sista försäljningsdat. 2011-01-20
Används före 2013-04-20

Turvallisuus.

Oikeaoppinen kaasuhitsauslaitteisto.

Aina kun hitsaat – muista palovaara.

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

1. Paineensäätimet
2. Takaiskusuoja
3. Hitsausletkut
4. Kahvan takatulisuoja
5. Kahvan ja suuttimen välinen tiiviste
6. Suutin on hitsaus- ja leikkauslaitteessa koko ajan alttiina vaaroille. Käsittele sitä varoen.
7. Palohanska
8. Tukevasti pystyasentoon kiinnitetyt kaasupullot. Kiinnitysketju kiinni seinässä tai pullokärryssä.
9. Ohjekilvet



Kuntotarkastuskortti kaasuhitsaus- ja polttoleikkausvarusteille.

Liitä kortti kaasuhitsauslaitteeseen.

Kohde	Toimenpide		
	Päivittäinen tarkastus	Huoltotarkastus puolivuositain 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 käytettävillä laitteilla 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 käytettävillä laitteilla tulee suorittaa. Tarkastuskortti auttaa laitteiston kokoonpanoa, käyttöä ja huoltoa koskevien turvallisuusmääräysten noudattamista työkohteessa.

Liitä kaasuhitsauslaitteistoon

TOIMENPIDE KOHDE	PÄIVITTÄINEN TARKISTUS ¹⁾	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 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

Turvallisuus.

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

Kaasupullot.

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

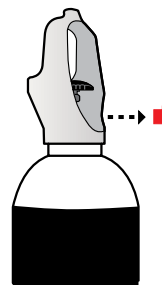
Säätimet.

Ennen kuin asennat paineensäätimen, tarkista, että:

1. Säätöruuvi on käännetty auki niin, että jousipaine on lakannut.
2. Tiiviste on vioittumaton.

Letkut.

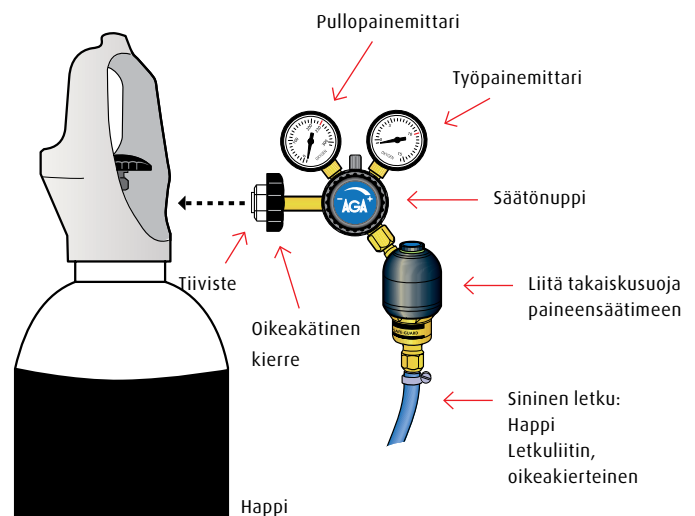
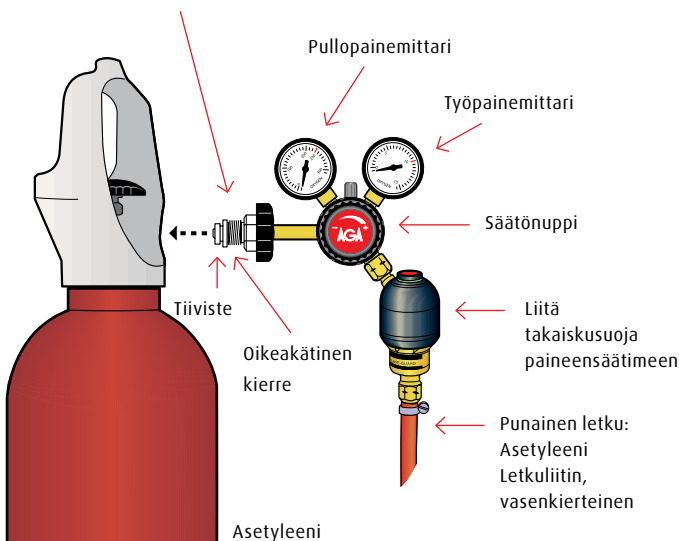
- Liitä letku paineensäätimen letkuistukkaan/takaiskusuojaan.
- Varmista liitos letkunkiristimellä.
- Käytä AGAn hitsausletkua. Se on hyväksytty hitsauskaasuille.



HUOM!

Käytä aina alkuperäistiivisteitä.

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



Pullopainemittari osoittaa pullon paineen • Työpainemittari osoittaa paineensäätimellä säädettävän työpaineen.

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 osoittama paine (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.

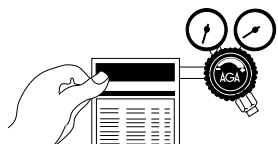
Tyhjenemisnopeus käsin suoritettavassa työssä

Kun asetyleenin kulutus on suurta, täytyy seurata, etteivät pullot 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 liekkipuhdistuksessa ja myös silloin, kun samaan pulloon/pulloihiin on liitetty useita polttimia.

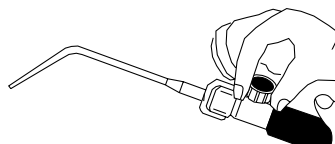
Viiden minuutin käyttöjaksoissa voi tyhjenemisnopeus nousta 75 prosenttiin pullon kokonaiskaasusisällöstä.

Tietoja.

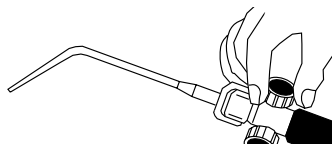
Injektoripolttimen sytyttäminen



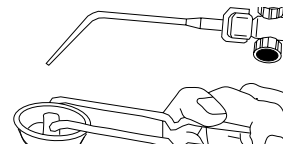
1. Säädä paine.



2. Avaa happiventtiili.

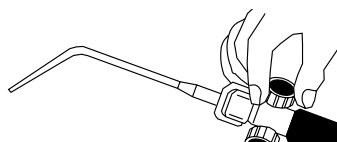


3. Avaa polttokaasuventtiili.

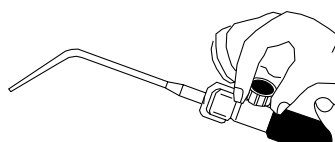


4. Sytytä poltin.

Injektoripolttimen sammuttaminen

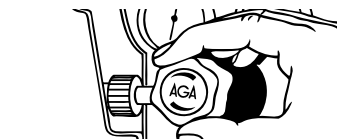


1. Sulje polttokaasuventtiili.
2. Sulje happiventtiili.
3. Sulje pulloventtiili.

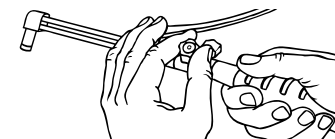


4. Vapauta letkun paine.
5. Vapauta säätimen paine.

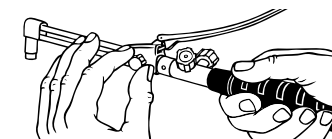
Painepolttimen sytyttäminen ja sammuttaminen



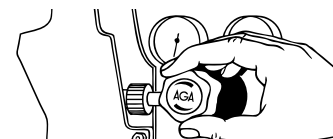
1. Säädä käyttöpaine pullosäätimellä.



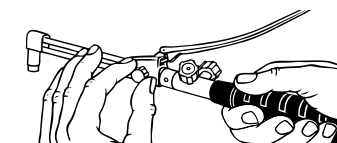
2. Kierrä kahvan happiventtiili aivan auki.



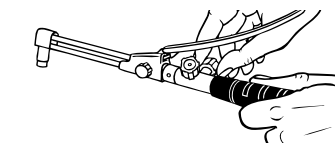
3. Avaa polttimen happiventtiili ja anna hapen virrata vapaasti.



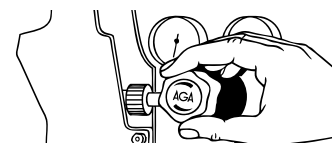
3a Säädä paine happisäätimellä sopivaksi, katso leikkaustaulukkoa.



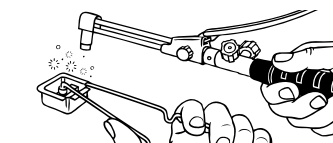
3b. Sulje leikkauspolttimen happiventtiiliä niin paljon, että kaasua virtaa ulos vain vähän.



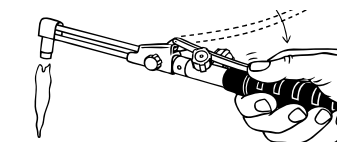
4. Avaa polttimen kahvan asetyleeni-venttiiliä noin puoli kierrosta.



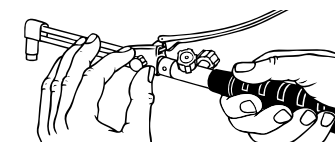
4a Säädä asetyleenisäädintä, kunnes pullon paine on sopiva, katso leikkaustaulukkoa.



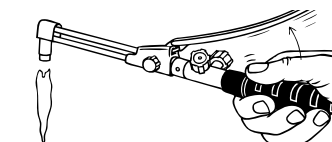
5. Sytytä liekki (käytä kaasusytytintä).



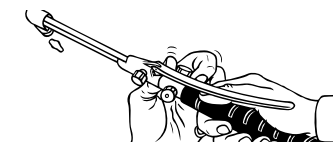
7a Pidä leikkaushapen vipuventtiili painettuna alas.



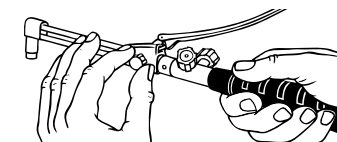
7b. Säädä liekkiä leikkauspolttimen venttiilillä, kunnes suuttimen kärkeen muodostuu selkeärajainen ydinliekki.



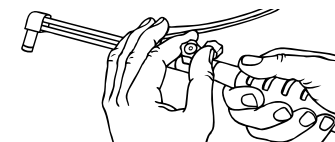
8+9. Vapauta vipuventtiili. Poltin on nyt valmis leikkaamiseen.



10. Sulje kahvassa oleva asetyleeni-venttiili.



11a Sulje leikkauspolttimen happiventtiili.



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

G-TECTA®

Kannettavat kaasunilmaisimet.



G-TECTA® kaasunilmaisimet.

AGA tarjoaa asiantuntemusta ja ratkaisuja teollisuuden, kaupan, tieteen ja tutkimuksen tarpeisiin. Meillä on laaja asiantuntemus kaasujen turvallisesta käytöstä, joten voit olla varma siitä, että ymmärrämme työsuojelutarpeesi. Olemme hyvä kumppani kaasunilmaisuratkaisuihin ja -tukeen liittyvissä asioissa. Lisäksi voimme toimittaa käytössä oleviin laitteisiisi toimintatesti- ja kalibrointikaasut, jolloin saat kaiken kaasunilmaisussa tarvittavan helposti meiltä.

Kannettavien AGAn G-TECTA® kaasunilmaisimien mallisto on suunniteltu helppokäyttöiseksi. Laitteita ohjataan yhdellä painikkeella, ja niitä voivat käyttää ja testata niin kentällä toimivat insinöörit kuin tuotannossa työskentelevät.

Kaikki AGAn ilmaisimet on sertifioitu kansainvälisten standardien mukaisesti, ja ne soveltuvat käytettäväksi sekä räjähdysvaarallisissa että -vaarattomissa tiloissa. AGAn G-TECTA® -kaasunilmaisimet yhdessä kaasujemme kanssa ovat ammattilaisten valinta kattavaksi turvallisuus- ja huoltoratkaisuksi.

Lisätietoja: www.g-tecta.com

G-TECTA® SG.

G-TECTA® SG on korkealuokkainen yhden kaasun ilmaisim, jossa on kattavat toiminnot. Vesi- ja pölytiiviyys, yhden painikkeen käyttö ja 28 kaasuanturin valikoima tekevät laitteesta sopivan lähes kaikkiin käyttötilanteisiin. Keveys ja tukeva rakenne yhdistettynä täysiin tietojen tallennus- ja siirto-ominaisuuksiin takaavat, että laite on ihanteellinen yhden kaasun ilmaisim käyttö- ja huoltohenkilöstölle.



G-TECTA® SG₂.

G-TECTA® SG₂ -ilmaisim on helppokäyttöinen ja vain vähän huoltoa vaativa, kertakäyttöinen kaasunilmaisim, jonka taattu toiminta-aika on kaksi vuotta. Koska G-TECTA® SG₂ on suunniteltu kestäämään erittäin vaativissa olosuhteissa ja sen käyttö onnistuu lyhyen perusopastuksen jälkeen, laite on ihanteellinen valinta esimerkiksi urakoitsijoiden käytettäväksi tai tilanteisiin, joissa tarvitaan rajoitetuilla toiminnoilla varustettua ilmaisinta.



G-TECTA® 4G.

G-TECTA® 4G on pienikokoinen ja helppokäyttöinen neljän kaasun ilmaisim, jossa on kattavat tiedonhallinnan ja käyttäjän toiminnot. Yhden painikkeen käyttö, 14 anturivaihtoehtoa, vesi- ja pölytiivis rakenne, tukeva ja ergonominen kotelo – G-TECTA® 4G on ihanteellinen suljettujen tilojen kaasunilmaisim.



G-TECTA® 4GP.

G-TECTA® 4GP -ilmaisimen 26 anturin valikoima tekee laitteesta lähes kaikkiin ympäristöihin sopivan monikaasuilmaisimen. Sisäänrakennettu pumppu ja laturi, yhden painikkeen käyttö ja kattava tiedonhallinta täyttävät tehokkaasti käyttäjien tarpeet luotettavaa kaasunilmaisinta valittaessa. Erittäin kestävässä G-TECTA® 4GP -ilmaisimessa on infrapunatiedonsiirto. Laite on oikea valinta ympäristöihin, joissa laite saattaa joutua tekemisiin veden kanssa.



ODOROX® hajuhappi – haista vaara ajoissa.

Vältä tulipaloriski. ODOROX® hajuhappi sopii kaikkiin happea ja poltтокаasuja käyttäviin prosesseihin.

Käyttöön liittyvät riskit

Happi on näkymätön, hajuton kaasu, jota on hengittämässämme ilmassa. Sen vuoksi ei ehkä tulla ajatelleeksi, että hapen käyttöön liittyy myös omat riskinsä. Jos happipitoisuus kohoaa esimerkiksi vuodon vuoksi, palonopeus kasvaa syttymistilanteessa nopeasti. Hapella rikastetussa ilmassa palo muodostuu räjähdysmäiseksi aiheuttaen nopeasti sekä aineellisia että henkilövahinkoja. On pidettävä mielessä, että mitä pienempi työtila, sen nopeammin vuoto nostaa happipitoisuuden vaaralliseksi.

Selkeä varoitussignaali

AGA kehitti ODOROX® hajuhapen parantamaan turvallisuutta kaasuhitsaus- ja leikkaustöissä sekä muissa vastaavissa töissä. Jos laitteistoon tulee vuoto, ominaishaju varoittaa siitä heti, ja tilanne voidaan korjata ajoissa. ODOROX® hajuhappi on tehokas täydennys muihin turvatoimenpiteisiin, joita on aina noudatettava kaasun kanssa työskenneltäessä. Vaihda ODOROX® hajuhappeen. Se voi säästää ihmishenkiä.

Kaasupullojen varastointi

Kaasupulloja säilytetään niille varatussa tilassa, jossa on hyvä ilmanvaihto. Happea ei saa koskaan varastoida yhdessä poltтокаasujen, kuten asetyleenin ja nestekaasun kanssa. Kaasupullot on kiinnitettävä aina niin, etteivät ne pääse kaatumaan.

Kuljettaminen

Pidä huoli, että pullo on kiinnitetty kunnolla kuljetuksen ajaksi. Varmista, että pulloventtiilit on suljettu. Säätimet ja letkut irrotetaan kuljetuksen ajaksi. Jos kaikista toimenpiteistä huolimatta laitteistoon tulee happivuoto, ODOROX® hajuhappi varoittaa siitä ajoissa.

Käyttö

Huolehdi kunnollisesta ilmanvaihdesta. Vuodot voidaan ehkäistä jo ennalta huolehtimalla, että liitokset pitävät ja että letkut ja tiivisteet ovat kunnossa. Vaihda letkut heti, jos niissä on murtumia. Käytä ODOROX® hajuhappea antamaan lisäturvaa.

Kaikkiin tarpeisiin

ODOROX® hajuhappi on tarkoitettu kaikille käyttäjille, niin harrastajille kuin ammattilaisillekin. Valittavana olevat vaihtoehdot:

- 5 litran pullot
- 20 litran pullot
- 40 litran pullot
- 50 litran pullot
- 450 litran maksipullo
- pullopaketti, 12 x 50 litraa



ODOROX® hajuhapella on ominaishaju, joka varoittaa vuodoista ja vaarallisista happikertymistä.

MISON® suojakaasut.

Vältä vahingollinen otsoni – käytä hitsatessasi aina MISON® suojakaasuja.

Hitsatessa muodostuu vahingollista otsonia. Jopa hyvin ilmastoidussa tilassa voi hitsauskypärään kertyä terveydelle haitallista otsonia. Se on kuitenkin vältettävissä.

Otsoni vahingoittaa terveyttä.

Tavallisimpia otsonialtistuksen oireita ovat päänsärky, yskä, limakalvojen kuivuminen sekä silmien, nenän ja nielun ärsytys. Oireet syntyvät, kun hitsaaja altistuu otsonille silloin, kun käytetään tavallisia suojakaasuja. Monet hitsaajat saavat oireita, mutta eivät osaa yhdistää niitä hitsaamiseen. Otsoni on näkymätöntä, mutta kun sitä on, se vahingoittaa terveyttä.

MISON® suojakaasut suojaavat hitsaajaa otsonilta.

MISON® suojakaasut laskevat haitallisen otsonin pitoisuuden sellaiselle tasolle, josta ei ole vaaraa. Se siis tarkoittaa, että kun käytät MISON® suojakaasuja hitsatessasi, vältät epämiellyttäviltä oireilta ja otsonin terveydelle haitallisilta vaikutuksilta.

Paranna hitsaustuloksia MISON® suojakaasuilla

Terveyden suojaamisen lisäksi MISON® suojakaasut nostavat yleensä myös sekä laatua että tuottavuutta. Tämä johtuu MISON® suojakaasujen optimaalisesta koostumuksesta, joka tuottaa normaalia vakaamman valokaaren ja helpottaa hitsaustapahtuman hallintaa.

Otsonin haitat

- Päänsärky
- Silmien, nenän ja nielun ärsytys
- Keuhkojen kudosisvaurioiden mahdollisuus
- Alentunut tehokkuus

MISON® suojakaasun edut

- Parempi työympäristö
- Hitsauslaatu kohenee
- Suorituskyky tehostuu



Tietoja.

Standardit ja hyväksynnät.

Luettelossa on mainittu standardit, jotka AGAn laitteisto täyttää. Samoin on mainittu saadut hyväksynnät sekä CE-merkinnät. Näistä tiedoista on hyötyä varsinkin ostopäätöstä tehtäessä.

Tämä takaa ostajalle, että hän voi luottaa laitteen turvallisuuteen ja käyttövarmuuteen. Nämä turvallisuusominaisuudet ovat erityisen tärkeitä käytettäessä polttokaasuja ja happea. Kaikkien Pohjoismais-sa tämän alan laitteita markkinoivien toimittajien laitteet eivät täytä voimassa olevia määräyksiä. Kannattaa ehdottomasti vertailla laitteiden turvallisuusominaisuuksia ennen ostopäätöstä.

Tuotenimi	Normi	CE-merkintä/hyväksyntä
Palohanska	EN 407	CE, 96 0403
Pullokärkyt		CE, EG-89/392 EEC
Kaasun esilämmitin	IEC 364	CE, EG 900126/1, 900126/2
Painemittarit	EN 562	
Koneleikkauspoltin	EN 874	
Säätimet	EN ISO 2503	
Suojalasit	EN 166	CE
Letkuliitännät	EN 1256*	
Letkuliittimet	EN 560	
Pikaliittimet	EN 561	
Letku:	- Propaniiletku	EN 559
	- Hitsausletku	EN 559
Hitsauslaitteisto	EN ISO 5172	
Turvalaitteisto	EN 730 - 1, EN 730 - 2	
Oheismateriaali:	- Hitsauslanka H 44	
	- Hitsauslanka H 44 Mo	

*) Normi letkun kiinnitykseen letkuliittimeen.

Pulloventtiilin kiertet		
Vety	DIN 477 No 1	W 21.8x $\frac{1}{4}$ "LH
Happi	DIN 477 No 6	W 21.8x $\frac{1}{4}$ "LH
Argon	DIN 477 No 10	W 24.32x $\frac{1}{4}$ "LH
Asetyleeni	DIN 477 No 12	G $\frac{3}{4}$ "INT

Tietoja.

Muuntotaulukko.

Kaasut ja tiivistetyt kaasut.

Fysikaaliset tiedot

Kaasu	Kemiallinen merkintä	Kaasutilavuus m ³ *1)	Nestetilavuus kiehumispisteessä	Kg	Kiehumispiste °C
Asetyleeni	C ₂ H ₂	1	–	1,11	– 84
		0,902	–	1	
Propaani	C ₃ H ₈	1	3,28	1,90	– 42
		0,525	1,72	1	
		0,305	1	0,581	
Vety	H ₂	1	1,20	0,0825	– 253
		11,74	14,10	1	
		0,832	1	0,071	
THERMOLEN®	C ₃ H ₆	1	3,53	1,8	– 48
		0,29	1	0,52	
		0,55	1,92	1	
Happi	O ₂	1	1,19	1,36	– 183
		0,738	0,876	1	
		0,842	1	1,14	
Argon	Ar	1	1,21	1,69	– 186
		0,591	0,717	1	
		0,825	1	1,39	
Typpi	N ₂	1	1,47	1,19	– 196
		0,843	1,24	1	
		0,681	1	0,807	
Hiilidioksidi	CO ₂	1	2,29	1,87	– 78
		0,534	1,22	1	
		0,436	1	0,818	
Helium	He	1	1,35	0,169	– 269
		5,91	7,98	1	
		0,741	1	0,125	
Ilma	–	1	1,36	1,19	– 194
		0,723	1	0,860	
		0,840	1,16	1	

1) 288 K (+15°C), 1013 mbar

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.