

ARITERM

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

•Multijet 500-1500 hydraulikoneikolla



SISÄLLYSLUETTELO

Uudelle omistajalle	3
Polttimen tiedot	4
Yleistä	5
Kuljetus, käsittely ja varastointi.....	6
Mekaaninen asennus	7-8
Toimituksen sisältö.....	9
Asennus	10-15
Käyttöönotto	16-17
Käyttöön liittyvät riskit ja varoitukset.....	18
Huolto.....	19
Vianetsintä.....	20-21
Ohjeita hätätilanteiden varalle.....	22
Tekniset tiedot	23
Hydraulijärjestelmä	24
Hydraulikaavio.....	25-26
500 - 1500 kW mittatiedot	27
500 kW sisäosan räjäytyskuva.....	28
500 kW ulko-osan räjäytyskuva	29
700 kW sisäosan räjäytyskuva.....	30
700 kW ulko-osan räjäytyskuva.....	31
1000 kW sisäosan räjäytyskuva	32
1000 kW ulko-osan räjäytyskuva	33
1500 kW sisäosan räjäytyskuva	34
1500 kW ulko-osan räjäytyskuva	35
Biopolttoaineiden ominaisuudet	36
Takuu	37
Takuukortti (lähetettävä Aritermille).....	39
Takuukortti (asiakkaan kappale)	41
Muistiinpanoja	42-43

■ UUDELLE OMISTAJALLE

Olemme koonneet tähän oppaaseen keskeisiä asennukseen, käyttöön ja huoltoon liittyviä seikkoja. Ariterm Service Oy:n biopolttimet on suunniteltu helppokäyttöisiksi ja varmatoimisiksi ja mm niiden takapaloriski on eliminoitu useilla turvajärjestelmillä. Tämän oppaan ohjeita noudattamalla polttimesi toimii optimaalisella tavalla. Käytön helppoutteen vaikuttaa myös oleellisesti käytettävän polttoaineen laatu.

Polttimen malli ja varustetaso valitaan jo tilausvaiheessa asiakkaan tarpeita vastaavaksi. Tämä ohje on yleisohje Ariterm Multijet tuoteperheelle. Tästä johtuen toimitetun polttimen ja ohjeen välillä voi olla eroavuuksia riippuen eri teholuokkien välisistä eroista. Asennusvaiheessa voi tulla eteen tilanteita, joihin tämä ohje ei anna suoraa vastausta.

POLTTIMEN TIEDOT

Merkitse alla olevaan taulukkoon polttimen tiedot. Näin nopeutat toimintaa huolto- ja korjaustapauksissa.

Kirjoita tähän polttimen malli, sarjanumero, ostopäivä ja asennuspäivä.	
MALLI	
VALMISTUSNUMERO / VUOSI	
OSTOPÄIVÄ	
ASENNUSPÄIVÄ	
KÄYTETTÄVÄ POLTTOAINE	
ASENTAJA / ASENNUSLIIKE	

Ariterm Servicen biopolttimet täyttävät nykyaikaiset biopolttoaineiden polttamista koskevat käyttö- ja turvallisuusvaatimukset. Multijet-poltin on liikkuvalla arinalla varustettu poltin joka asennetaan kattilan tulipesän poltinaukkoon. Polttimen arina on kokonaisuudessaan tulipesän puolella.

Automatiikka ohjaa poltinta syöttämällä polttoainetta ja palamisilmaa polttimeen. Ilma ja kaantuu erillisten puhaltimien kautta ensiö- ja toisioilmaan ja polttoaine kaasuuntuu polttimen arinalla. Syöttöjärjestelmä voi koostua yhdestä tai useammasta syöttöruuvista sekä polttoainetarastosta. Ruuvit ja polttoainetarasto valitaan käytettävän polttoaineen mukaan. Arinan liikkuvuutta voidaan säädellä erikseen kuhunkin pääpolttoaineeseen sopivaksi.

Moniruuvisisä järjestelmissä ruuvien välissä on anturi, joka valvoo polttoaineensyöttöä polttimeen. Jos laitteistoon kuuluu tankopurkainvarasto, ohjaa automatiikka myös sitä. Käytettäessä pellettä polttoaineena ei siiloon tarvita erillistä ohjausta.

Poltinautomatiikka ohjaa laitteistoa perustuen kattilaveden lämpötilaan, jota mitataan PT-100 –anturilla (4...20 mA-lähettimellä). Käytettäessä Arimatic –ohjauskeskusta (AM200, AM1000, AM2000 tai AM3000) poltin voi käydä jatkuvalla osateholla, jolloin ylläpitojakso tulee käyttöön vain, kun tehon tarve alittaa minimitehon. Normaalisissa käyttötilanteissa automatiikka ajaa poltinta tehontarpeen mukaan säätöalueella 21-100 %.

Laitteistossa on oltava takapalosuojaus. Suojausvarustus vaihtelee valitun polttoaineen ja syöttöjärjestelmän mukaan. Huomaa, että valittu polttoaine vaikuttaa myös laitteiston muuhun kokoonpanoon.

TARKISTA AINA TUOTTEEN TOIMITTAJALTA KÄYTTÄMÄSI POLTTOAINEEN SOPIVUUS POLTTIMEEN!

■ KULJETUS, KÄSITTELY JA VARASTOINTI

Poltin pakataan tehtaalla kuljetusta ja lyhytaikaista varastointia varten. Pakkaus kuitenkin vaatii kuljetustavasta ja varastointipaikasta riippuen täydentävää suojausta torjumaan esim. kosteutta tai kolhuja.

Poltin on usein osa isompaa kokonaisuutta. Jos kuljetat laitejärjestelmän itse, on kuljetusvaurioiden välttämiseksi, sekä liikenneturvallisuuden takia tärkeää sitoa pakkaukset mahdollisimman hyvin toisiinsa ja kuljetusvälineeseen. Kuljettaja vastaa aina laitteiston oikeasta kuormauksesta ja sidonnasta.

Osien käsittelyssä kannattaa noudattaa varovaisuutta vaurioiden välttämiseksi.

Laitteet voidaan varastoida ulos, mikäli ne suojataan maakosteudelta ja sateelta. Pitkä varastointi vaatii paremman varastopaikan. Suositeltavinta on varastointi sisätiloissa, sillä laitteissa on herkkiä osia, kuten sähkömoottorit, anturit ja ohjauskeskus.

MEKAANINEN ASENNUS

Vastaanotto ja käsittely

Kun vastaanotat lähetystä, tarkasta vastaako lähetyksen sisältö tilaustanne ja mukana seuraavia lopputarkastusraporttia ja tarvikeluetteloa. Epäselvissä tapauksissa ota välittömästi yhteyttä laitteen myyjään.

Ennen kokoamisen aloittamista on syytä lukea tämän polttimen asennus- ja käyttöohjeen lisäksi huolellisesti myös käytettävän kattilan, automatiikan ja polttoainevaraston asennuksen ohje. Näin voit varmistaa jo etukäteen, että asennuksen onnistumisen kannalta kriittiset asiat ja mitoitukset ovat kunnossa. HUOM! Säilytä kaikki käyttö- ja asennusohjeet paikassa josta löydät ne tarvittaessa, esim omassa kansiossa pannuhuoneessa!

Arterm biolämmitysjärjestelmän osat tulee aina asentaa asiantuntevasti ja vaatimusten mukaisesti. Asennus suositellaan tehtäväksi seuraavassa järjestyksessä:

1. Kattila sijoitetaan omalle paikalleen poltin siihen asennettuna, putkia ja savusolaa ei kytketä.
2. Tankopurkain tai muu polttoainevarasto sijoitetaan/asennetaan paikoilleen.
3. Varaston ja polttimen väliset ruuvistot asennetaan.
4. Kattilan ja pa-varaston lopullinen tarkka sijoittaminen on syytä tehdä vasta kun ruuvien sovitus on varmistettu. TPYM-varastoratkaisussa varasto on lattiavuon asennettuna järjestelmän kiintopiste.
5. Putki- ja sähkötyöt tehdään viimeiseksi.

Asennus- ja käyttöympäristöä koskevat vaatimukset

- Kattilahuoneen on oltava rakennettu sitä koskevien määräysten mukaisesti (Rakentamismääräyskokoelma E9, lisätietoja oman kunnan paloviranomaisilta)
- Korvausilmaventtiili kattilahuoneen seinään. Suositeltava pinta-ala on 5 cm² / 1 kW.
- Asennus- ja käyttölämpötila 0–+40 °C
- Kattilahuoneen ilman kosteuspiitoisuus 20–80 % (kosteuden tiivistymisen ehkäisemiseksi).

Tarvittavat kytkennät

- Sähkösyöttö ohjauskeskuksen kautta toimilaitteille ja instrumentoinnille
- Savusola käytettävän kattilan ohjeiden mukaisesti. Muista että oikea alipaine on järjestelmän toimivuuden kannalta tärkeää!
- Vesi automaattista sammutusjärjestelmää varten (pelletillä sammutusjärjestelmäksi suositellaan jauhesammutusjärjestelmää)
- Varastopurkaimen hydraulikoneikon asennus
- Multijet-polttimen arinoita liikuttavan hydraulikoneikon letkujen kytkentä polttimen sylintereille

Tilantarve

Huomaa, että niin polttimelle kuin poltinruuville on oltava tilaa kattilan ja kattilahuoneen seinän välissä. Suunnittelussa on hyvä huomioida mahdollinen polttimen ja poltinruuvien/moottorin irroitus huoltotoimenpiteitä varten (esim oviaukot). Vähintään metrin etäisyyttä kattilan ja seinän välissä suositellaan niillä puoilla, joilla tehdään nuohous- ja huoltotöitä.

Järjestelmätoimitukseen kuuluu tavallisesti myös kattila, poltinruuvi, ruuvin moottori, automaattikka ja varasto. Ne valitaan käytettävän polttoaineen ja polttoainevaraston tyyppin perusteella.

■ Polttimen asennus kattilaan

Poltin voidaan asentaa kiinteälle polttoaineelle tarkoitettuun kattilaan, jonka tehoalue vastaa polttimen tehoa. Polttimen varman ja oikean toiminnan edellyttämä alipaine (tulipesässä 25-30 pa) voidaan varmistaa joko oikein mitoitetulla savupiipulla tai alipaineohjatulla savukaasuimurilla.

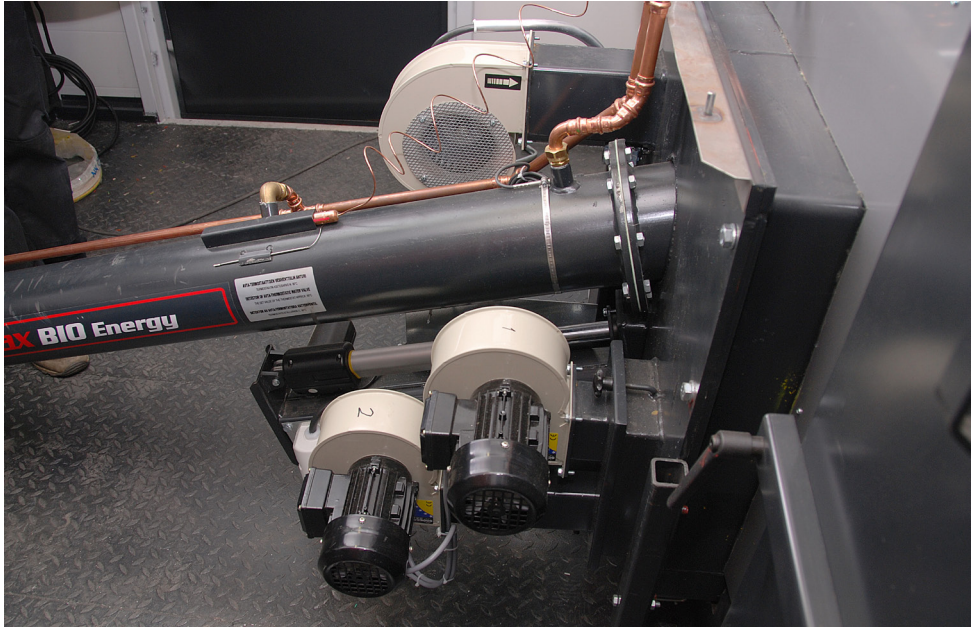
Muun kuin Ariterm Servicen kattilan soveltuvuus suositellaan tarkistettavaksi poltinvalmistajalla.

Poltin kiinnitetään laipastaan kattilaan pulteilla ja sauma tiivistetään lämmönkestävällä silikonilla (1). Liitoskohta on tiivistettävä hyvin niin että se on ehdottoman ilmantiivis! Pultit kiristetään ristikkäin. Mikäli kattilan aukko ja polttimen laippa ovat eri kokoa on asennusta varten valmistettava sopiva asennuslaippa.

TOIMITUKSEN SISÄLTÖ

Nro.	Osa (toimitetaan polttimen mukana)	TEHO			
		500	700	1000	1500
1	Multijet palopää	1	1	1	1
2	Kuusioruuvi M12x25 palopäähän kiinnitykseen	18	22	22	22
3	Aluslevy M12	18	22	22	22
4	Puhdistuskola pyörästetty	1	1	1	1
5	Lämmönkestävä silikonit	1	1	1	1

Nro.	Osa (asennettuna polttimeen)	Nimike	TEHO			
			500	700	1000	1500
1	Puhallin Sodeca CMP-512-2T, 3~, 0.08 kW	13370	4	-	-	-
2	Puhallin Sodeca CMP-514-2T, 3~, 0.18 kW	13346	-	4	-	-
3	Puhallin Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0.37 kW	13372	-	-	5	6
4	Puhaltimen kiinnitysruuvi M6x20		16	16	20	24
5	Mutteri M6		16	16	20	24
6	Induktiivinen paikka-anturi Omron E2A-M12KS04-WP-B1	13962	8	8	8	12
7	Hydraulyksikkö HTR 1030-PU05, 0,37 kW	17565	1	1	1	
8	Hydraulyksikkö HTR 1017-PU05, 0,37 kW	17546				1

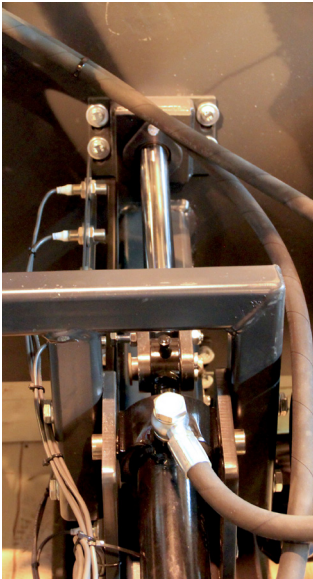


■ Poltinruuvin asennus

1. Polttimeen kiinnityksen jälkeen pujotetaan tulenkestävä poltinputki polttimeen syöttöaukkoon.
2. Pujotetaan syöttöruuvi poltinputken sisään
3. Asennetaan syöttöruuvin putki tiivisteineen poltinputkeen kiinnityspulteilla.
4. Säädetään syöttöruuvin syvyys siten, että syöttöruuvin pää tulee 0...10mm yli polttimeen rakasoinämän tasosta.
5. Poltinputken ja palopään välinen sauma tiivistetään lämmönkestävällä silikonilla ulkopuolelta.

Muiden varusteiden asennus

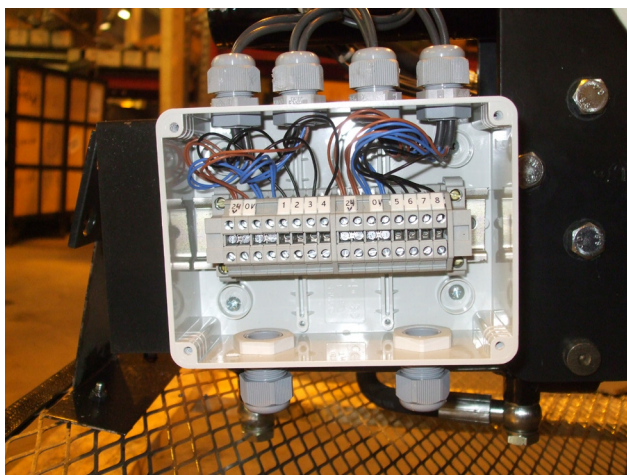
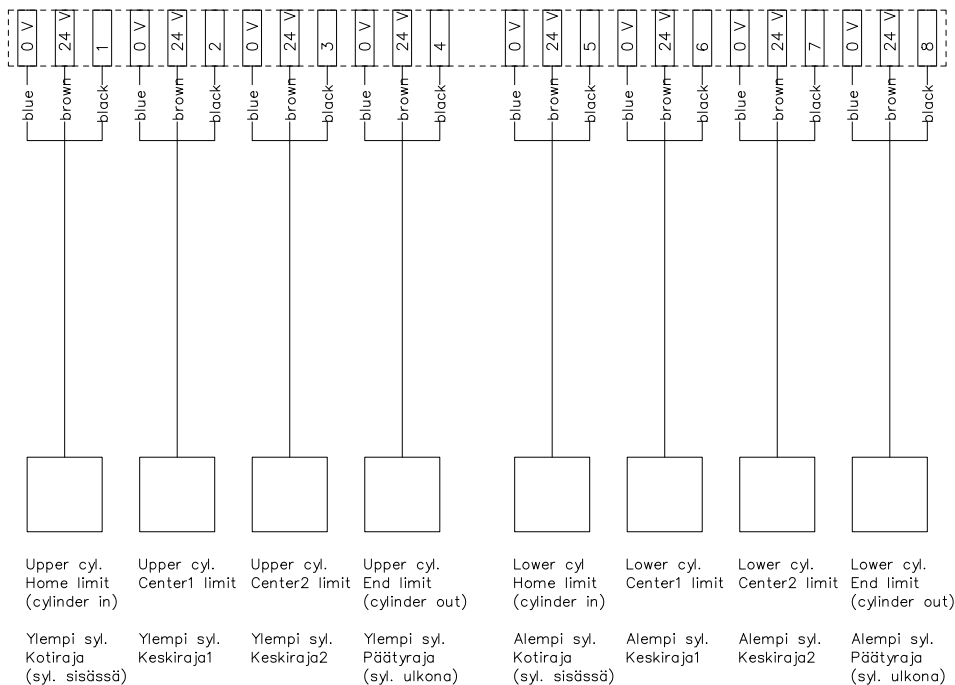
1. Polttimeen on valmiiksi asennettu 4-6 palamisilmapuhallinta polttimen koosta riippuen. Oheisessa taulukossa listattuna eri polttinmallien malli ja puhallinten lukumäärä moottoritietoineen. Esim. Multijet 700-polttimessa kaksi ensiöpuhallinta (Sodeca CMP-514-2T) ja kaksi toisiöpuhallin (Sodeca CMP-514-2T).
2. Polttimen arinan liikuttelu on toteutettu hydraulisesti. Polttimissa MJ500, MJ700 ja MJ1000 hydraulisyylintereitä on kaksi ja MJ1500:ssa kolme. Esim. MJ700-polttimessa on yksi sylinteriä ylhäällä ja yksi alhaalla. Jokaisella sylinterillä on neljä induktiivista rajakytkintä, joiden antamaan paikkatietoon perustuen logiikka ohjaa sylintereitä. Katso lisätieto- ja hydraulikoneikon asennuksesta ja toiminnasta kappaleessa "HYDRAULIJÄRJESTELMÄ" (s.24).



Sähköasennus

Polttimeen kuuluvien sähkölaitteiden kytkentäkaaviot löytyvät ohjausautomaatiikan ohjeista.

SÄHKÖASENNUKSEN SAA TEHDÄ VAIN SIIHEN PÄTEVÖITYNYT ASENTAJA!



■ Jauhesammutusjärjestelmä

- Jauhesammutusjärjestelmä koostuu pullosta (+varapullo), venttiilistä, sammutusletkuista ja punaisesta muovisesta anturiputkesta.
- Asenna järjestelmän 3 letkua, jauhesammuttimen, ruuviputken ja välisäiliön yhteiden väliin.
- Punainen anturiputki asennetaan jauhesammutinpullon yhteeseen tiiviisti. Putken toinen pää asennetaan ruuviputken pinnassa olevan peltipan alle (kts kuva).
- HUOM! Avaa sammutuspullon venttiili hitaasti ja useammassa jaksossa. Näin anturiputken kaasupaine jakaantuu tasaisesti eikä laukaise pulloa vahingossa.
- Kuumeressaan putki sulaa rikki päästään sammutuspullon venttiiliä kiinni pitävän paineen ulos. Anturiputki voidaan käyttää uudelleen katkaisemalla sulanut kohta pois. Sulkutulppa asennetaan uudestaan.
- HUOM! Jauhesammutusjärjestelmä on lisävaruste. Käytettäessä polttoaineena pellettiä vesisammutus on suositeltavaa korvata jauhesammutusjärjestelmällä.
- Punainen kaasulla täytetty letku asennetaan niin, että ylikuumenemistilanteessa se sulaa ja laukaisee jauhesammutuslaitteen. Jauhe tunkeutuu poltinruuviin ja tukahduttaa tulen.
- Pullojen vaihto ja täyttö tehtaan huollon kautta.

■ Turvajärjestelmien asennus takapalon varalta

Ariterm biopolitin on varustettava sammutusjärjestelmällä takapalon varalta. Jotta laitteiston käyttäminen olisi turvallista, on tärkeää asentaa valmiiksi kaikki sammutusjärjestelmät, ennen kuin laitteisto käynnistetään.

Mikäli polttimeen tulee kaksi syöttöruuvia (MJ700-1500) on molempiin syöttöruuveihin asennettava omat turvalaitteensa.

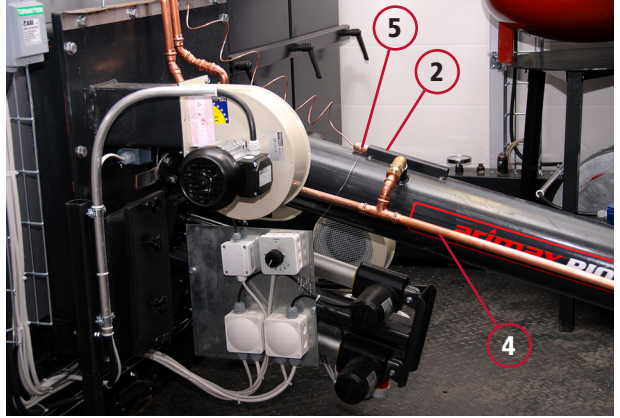
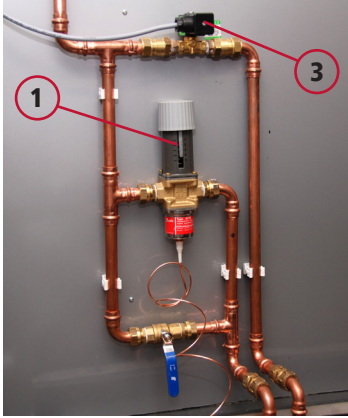
Sammutusjärjestelmät ovat seuraavat (a-d):

a. AVTA-turvaventtiili kytkettäväksi vesijohtoverkkoon (Hakejärjestelmät)

- Danfoss AVTA 15 (50–+90 °C) -termostaattiventtiili (1) liitetään poltinruuviin putkeen ja välisäiliöön. Venttiilianturi työnnetään anturitaskuun (2) ylhäältä käsin (katso kuvaa), ja venttiili liitetään vesijohtoverkkoon. Mahdollisen verkostopainehäviön välttämiseksi voidaan asentaa takaiskuventtiilillä varustettu paisuntasäiliö (4) ja hälytyspainemittari (PIA).
- Manuaalisen ohituksen avulla vettä voidaan ruiskuttaa polttoainejärjestelmään käsikäyttöisesti.
- AVTA-venttiili säädetään noin 80 °C:n lämpötilaan (asteikolla nro 4).

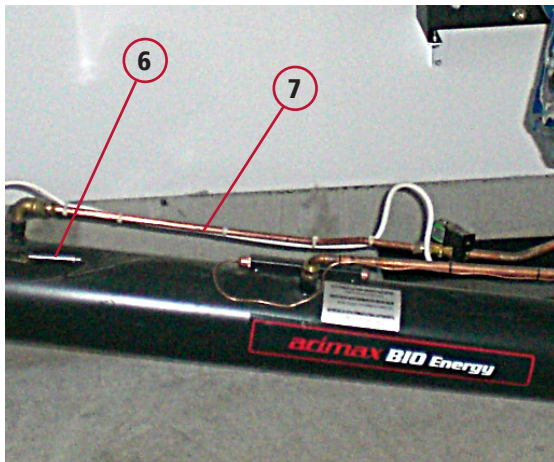
Huomaa venttiilianturin asennusohje!

- Takapalotermostaatin anturi ja AVTA-venttiilin anturi asennetaan kukin omaan anturitaskuunsa ruuviputken pinnalle. Huomaa, että anturien on oltava tiiviisti ruuviputken koteloa vasten. Käytä tarvittaessa lämpöä johtavaa massaa tai kiristysruuvia. Ruuvi ei saa vahingoittaa anturia! Takapalotermostaatti liitetään poltinautomatiikkaan. AVTA toimii painevedellä.



b. Vesijohtoverkkoon liitettävä pulssiohjattu sammutusjärjestelmä

- ♦ Magneettiventtiilin (5) putki liitetään syöttöruuvien putkeen. Venttiiliä ohjaa Arimatic ohjausautomaattikka. Pulssiohjattu takapalosuojia säädetään noin 60-70 °C:n lämpötilaan, jolloin se toimii ennen AVTA-venttiiliä. **KATSO PULSSISAMMUTUKSEEN LIITTYVÄT ASETUKSET AUTOMATIIKAN KÄYTTÖOHJEESTA.**
- ♦ Magneettiventtiilin toiminta sähkökatkon aikana voidaan varmistaa UPS-laitteella.
- ♦ Mahdollinen verkostopainehäviö voidaan välttää asentamalla paisuntasäiliö ja hälytyspainemittari (PIA).
- ♦ Pulssiohjatun takapalojärjestelmän anturi asennetaan lähimmäksi palopäätä siten, että se laukeaa ensimmäisenä.
- ♦ Pulssiohjattu takapalojärjestelmä ei korvaa AVTA- tai jauhesammutusjärjestelmää!



HUOM! Vesikäyttöiset sammutusjärjestelmät suositellaan varustettaviksi n 50 litran kalvopaisunta-astialla (RST), takaiskuventtiilillä ja hälyttävällä painemittarilla. Näin mahdollinen verkostopaineen lasku ei vaaranna turvalaitteen toimimista.

c. Takapalotermostaatti

Takapalotermostaatin anturi asennetaan poltinruuvien putkeen, AVTA-anturin vieressä olevan peltilipan alle. Takapalotilanteessa automatiikka sammuttaa paloilmahuuhtimet ja pysäyttää varaston toiminnan. Poltinruuvissa oleva polttoaine ajetaan palopäähän, minkä jälkeen myös poltinruuvi pysähtyy. Savukaasumuri jää käymään. Asettelu 60-70 °C.

d. Muut turvajärjestelyt

- Asennetaan sulkuventtiili, jolla käyttäjä voi manuaalisesti laskea vesijohtoverkosta vettä syöttöruuviin ja pudotussuppiloon.
4. AVTA -järjestelmän sammutusputki
 5. AVTA -järjestelmän lämpötila-anturi
 6. Pulssiohjatun järjestelmän lämpötila-anturi
 7. Pulssiohjatun järjestelmän sammutusputki

Toiminnan testaus

Laitteiston toiminta testataan ennen käyttöönottoa seuraavasti:

Käynnistä moottorit (ruuvit ja puhaltimet) yksi kerrallaan ja tarkista seuraavat asiat:

- ruuvien pyörimissuunnat
- palamisilmapuhaltimien ja savukaasuimurin toiminta ja pyörimissuunta
- polttoaineruuvien peruutustoiminta
- pumppujen toiminta
- tarkasta hydraulikoneikon pumpun pyörimissuunta
- liikkuvan arinan toiminta

Tarkista turvalaitteet

- Säädä takapalotermostaatin laukeamislämpötila niin alas että se aiheuttaa hälytyksen.
- Kierrä AVTA-venttiilin termostaattia siten että se laukeaa ja tarkista että suuttimet ovat auki. Huomaa että vettä voi tulla paljon, on suositeltavaa ohjata vesi erilliseen astiaan.
- Säädä pulssiohjatun takapalojärjestelmän laukeamislämpötila niin alas että se laukeaa
- Lämmitä tarvittaessa antureita varovasti:
- Tarkista yllilämpösuoja, kuiviinkiehuksasuoja ja muut kytketyt varolaitteet
- Tarkista hälytystoiminnot ja se, että kaukoilmoitus annetaan, jos se on kytketty.

Tutustu huolellisesti poltinta ohjaavan automatiikan käyttöohjeeseen ennen järjestelmän käynnistämistä!

Säätäminen

Poltin ja kattila tulee ajaa käyttölämpötilaan hitaasti jotta rakenteiden lämpörasitukset olisivat mahdollisimman pienet. Automaattiohjaus lukitaan pois päältä ja valitaan sopivan alhainen tehotaso lämmönoston ajaksi (n 1 tunti).

Kun poltin ja kattila on ajettu lämpimäksi, poltin säädetään puhtaalle ja taloudelliselle käytölle. Kokenut polttimen käyttäjä voi säätää polttimen silmämääräisesti. Liekin on oltava vaaleankeltainen ja palamisen on oltava tasaista. Tarkka säätäminen vaatii kuitenkin savukaasuanalyysaattorin käyttöä. Savukaasuanalyysaattorin käyttöä suositellaan.

Polttoaineen liiallista liikkumista arinalla voidaan vähentää rajoittamalla arinan liikkuvuutta. Jos tuhka tarttuu arinaan lisää sen liikkuvuutta.

Tavoitearvot palamiselle	
Happi (O ₂)	7-9 %
Häkä (CO)	100-400 ppm, hake
Häkä (CO)	50-200 ppm, pelletti

■ KÄYTTÖNOTTO

Savukaasujen lämpötilalla ei ole suoraa vaikutusta palamiseen mutta sillä on merkittävä vaikutus kokonaishyötysuhteeseen. Pienillä tehoilla tulee puhallustehon olla riittävä suuri polttimen ilmanavien puhtaina pysymyksen takaamiseksi. Tällöin yllämainitut ohjearvot voivat ylittyä.

Myös tuhkan määrä ja koostumus kertovat palamisen puhtaudesta. Rungas tuhkan määrä tai tuhkan seassa olevat palamattomat ainekset ovat merkki epäpuhtaasta palamisesta.

Huom! Tuhkan määrä vaihtelee jopa kymmenkertaisesti valitun polttoaineen mukaan!

Polttimen alempi puhallin toimii ensiöilmapuhaltimena. Ensiöilmaa säädettäessä säädetään polttimen tehoa. Toisioilmapuhaltimella hienosäädetään palamista. Yli 150kW polttimissa on kaksi ensiöilmapuhallinta.

Huom! Säätoihin tehtävät muutokset alkavat vaikuttaa aikaisintaan muutaman minuutin kuluttua.

Säätövihjeitä

- Jos arinalla ja/tai tuhkan seassa on liikaa palamatonta polttoainetta, poltinruuvien syöttöä on vähennettävä ja/tai puhaltimien tehoa lisättävä. Arinan liikettä lyhennetään.
- Jos liekin pää on musta ja kattila likaantuu nopeasti, toisioilmapuhaltimen tehoa on lisättävä ja/tai polttoaineensyöttöä vähennettävä.
- Jos liekki on sinertävä ja epätasainen, toisioilmapuhaltimen tehoa on vähennettävä.
- Jos polttoaineessa on kevyitä osasia, osa niistä lentää ilmapvirran mukana ulos polttimesta, ennen kuin ehtii palaa kokonaan. Tämän voi huomata kattilan tulipesässä tapahtuvasta kipinöinnistä ja lisääntyneestä tuhkan määrästä. Osasten lentelyn voi välttää vähentämällä ilmapvirtaa (puhaltimet).
- Polttoaineen tai sen koostumuksen muutos edellyttää uusia säätöarvoja.
- Pienillä tehoilla voi polttoaineesta riippuen ilmetä palamisilma-aukkojen tukkeutumista polttimessa. Tällöin on ensiöpuhaltimen säätöarvoa nostettava, näin lisääntyneet ilmapvirta pitää aukot auki.

Huomautus! Jotta säädöt voidaan tehdä, laitteistoa pitäisi voida ajaa lähes täydellä kuormalla. Vajaakuormalla kattila saavuttaa asetustilanteen nopeasti ja poltin siirtyy lepovaiheeseen, jolloin säätämiseen tarvittava aika helposti jää liian lyhyeksi. Jos kattila otetaan käyttöön kesällä (vajaakuorma), tulisi laitteisto säätää uudestaan sitten, kun kattila voidaan kuormittaa kunnolla.

Polttimen alasajo

Polttimessa, poltinruuvissa ja välisäiliössä oleva polttoaine tulee polttaa pois ennen laitoksen sammuttamista. Arimatic-automaatioissa voit aktivoida päälle alasajotoiminnon "KÄYTTÖ"-valikosta. Tämä toiminto pysäyttää varastoruuvien ja varastopurkaimen (jos käytössä) toiminnan. Järjestelmä jatkaa muutoin normaalia toimintaansa, joka pysähtyy liekinvalvontahälytykseen, kun poltinruuvissa ja pudostussuppilossa ollut polttoaine on poltettu pois.

HUOM! Varmista polttoaineen täydellinen sammuminen ennen kuin poistut paikalta!

■ KÄYTTÖÖN LIITTYVÄT RISKIT JA VAROITUKSET!

■ Takapalotilanteessa tuli on levinnyt polttimesta poltinruuviin.

Ennaltaehkäisevät toimet:

- Kattilan tulipesässä on oltava jatkuvasti tarpeeksi alipainetta, myös palamisen aikana.
- Automaattiset sammutusjärjestelmät on pidettävä aina toimintakunnossa.
- Riski on minimoitu suunnittelussa mitoittamalla poltinruuvi tarpeeksi pitkäksi, jotta turvajärjestelmät ehtivät laueta takapalotilanteessa.
- Lyhyt (< 1 000 mm) poltinruuvi vaatii paloa kestävän siipipyöräannostimen pysyvää takapalosuojaa varten.
- Täyttäkää polttoainesäiliö hyvissä ajoin ennen polttoaineen loppumista, jotta ilmapirtaa väärrään suuntaan ei pääse syntymään.
- Kiinteän polttoaineen lämpölaitos kehittää aina lämpöä, myös ylläpidolla ollessaan.
- Älä pidä laitosta käynnissä jos lämmöntarvetta ei ole riittävästi.
- Riskitekijöitä syntyy kun laitosta pidetään käynnissä liian pienellä kuormalla. **Riskejä mm. takapalo, kattilan syöpyminen ja hyötysuhteen huononeminen.**
- Ennen kuin avaat kattilan luukut tai aloitat kattilan huollon, kytke automaattinuohous pois käytöstä!
- Käytä kuulosuojaimia!
- Älä avaa kattilan luukkuja sähkökatkon aikana. Häkäräjähdyksivaara!
- Ennen luukkujen avaamista, tarkasta liekintarkkailuluukusta, onko polttimessa kunnan liekki. Jos ei, tuuleta kattila nostamalla savukaasumurin kierroksia noin kahden minuutin ajaksi ennen luukkujen avaamista.

■ Voimansiirron tai polttoainevaraston liikkuvien osien aiheuttamat ruhjevat

Ennaltaehkäisevät toimet:

- Pidä kaikki mekaanisten liikkuvien osien suojat aina paikallaan käytön aikana.
- Virta on aina kytkettävä pois pääkytkimestä, ennen kuin teette laitteistossa huoltotöitä.
- Älä mene polttoainesäiliön sisään laitteiston ollessa käynnissä.
- Moottoreille, pumpuille ja puhaltimille asennettava turvakytkimet. HUOM! Taajuusmuuttajaohjatuissa moottoreissa käytettävä EMC-turvakytkimä!

■ Haitalliselle pölylle altistuminen

Ennaltaehkäisevät toimet:

- Älä käytä homehtunutta haketta.
- Täytä säiliö hyvissä ajoin ennen polttoaineen loppumista.
- Käytä hengityssuojainta.

VAROITUKSIA!

- Älä mene tuulettamattomaan polttoainevarastoon. Suljettu tila voi olla hapeton ja näin hengenvaarallinen. Älä työskentele yksin polttoainevarastossa.
- VARO POLTTIMEN KUUMIA PINTOJA! Poltin on eristetty, mutta tietyt teräsosat ovat yhteydessä polttimen vaippaan ja voivat näin ollen olla kuumia.
- TURVAKYTKIN ON LUKITTAVA AUKI HUOLTOTÖIDEN AJAKSI!
- LAITTEISTON SAA OTTAA KÄYTTÖÖN VASTA SITTEN, KUN SEN ASENNUS ON VALMIS, TURVALAITTEET ON TESTATTU JA TODETTU TOIMIVIKSI, SEKÄ KÄYTTÄJÄ ON PEREHTYNYT JA YMMÄRTÄÄ LAITTEISTON OIKEAN TOIMINNAN.
- ARIMATIC-AUTOMATIKOISSA HÄTÄSEIS PAINIKE EI PYSÄYTÄ SAVUKAASUMURIA.
- ÄLÄ KOSKAAN TYÖNNÄ KÄSIÄ PUDOTUSSUPPILON LUUKUSTA, Koska ARIMATIC-AUTOMATIKOISSA PUDOTUSSUPPILON RAJAKATKAISIJA EI PYSÄYTÄ POLTINRUUVIA.

Huolto- ja tarkastustoimet

Huom! Kytke laitteistosta virta pois ennen korjaus- ja huoltotöiden aloittamista!

Virheettömän toiminnan ja pitkän käyttöiän takaamiseksi on tehtävä seuraavat huoltotoimenpiteet:

Toimenpide	Huoltoväli
Syöttöruuvien laakereiden voitelu käyttöönottaessa.	2 krt / vuosi
Liekinvalvontatermostaatin toiminnan testaus Nosta termostaatin asetusarvoa, kunnes laitteisto hälyttää.	2 krt / vuosi
Takapalotermostaatin toiminnan testaus Laske termostaatin asetusarvoa, kunnes laitteisto hälyttää.	2 krt / vuosi
AVTA-venttiilin toiminnan testaus Upota anturi kuumaan (°C yli asetusarvon) veteen kunnes venttiili aukeaa Suositus: kytke vesiputki irti poltinruuvista ja välisäiliöstä ja ohjaa vesi esim lattia-kaivoon.	2 krt / vuosi
Pulssiohjatus takapalosuojan toiminnan testaus. Säädä asetusarvoa alempaan lämpötilaan kunnes magneettiventtiili aukeaa. Suositus: kytke vesiputki irti poltinruuvista ja ohjaa vesi esim lattia-kaivoon.	1 krt / vuosi
Tarkista, että jauhesammutusjärjestelmän pullo on paineistettu.	Viikottain
Tarkista, että pullon käyttöaika ei ole kulunut umpeen.	Viikottain
Puhaltimien moottoreita ei periaatteessa tarvitse huoltaa. Ruuvimoottoreiden vaihdelaatikat ovat kestovoideltuja.	
Muut laitteistoon asennetut laitteet ko. ohjeiden mukaisesti.	

Polttimen puhdistus	Aikaväli
Arinapintojen ja keramiikan kunnan tarkastus. Avaa arinalohkojen päissä olevat ilmareiät ja poisto tuhka arinapinnoilta. Tarkasta sivukeraamien kunto. Mikäli keraamit ovat kuluneet, tulee ne vaihtaa uusiin.	2 krt / kuukausi tai tarvittaessa
Arinan alapuolisen osan tarkistus ja puhdistus	
<p>Tämä toimenpide on tärkeä suorittaa, muutoin kivetynyt tuhka estää liikkuvien arinoiden toiminnan ja arinan liikutusmekanismi rikkoutuu. Takuu ei korvaa puutteellisesta huollosta aiheutuneita vahinkoja.</p> <p>2 kertaa / kk, tai useammin tarvittaessa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaa päädyssä olevat huoltoluukut (8) Toinen poistetaan puhaltimieen. • Poista liikkuvan arinaston alle kertynyt tuhka kertynyt tuhka imurilla tai kolaamalla. • Varmista, että työntimet pääsevät liikkumaan esteettä ja sulje luukut. 	
Hydrauliikan ja puhaltimien toiminnan tarkastus	1 krt / kuukausi

Ohjeita mahdollisten toimintahäiriöiden esiintyessä

Häiriö	Syy	Toimenpide
Varolaitte on pysäyttänyt laitteiston	Moottorisuoja on lauennut liian suuren vastuksen takia	Poista ruuvien liikkumista estävä esine pyörittämällä ruuvia takaperin ja tarkista, että ruuvi voi pyöriä vapaasti. Kuittaa hälytys.
	Moottorisuoja on lauennut vaiheen puuttumisen takia	Tarkista sähkönsyöttö. Kuittaa hälytys.
	Kattilan tai palopään ylikuumentumissuoja on lauennut kattilan yllimmämmän seurauksena.	Selvitä ylikuumentumisen syy. Poista häiriön aiheuttaja. Kuittaa ylikuumentumissuoja. Kuittaa hälytys
	Liekinvalvontatermostaatti on lauennut koska savukaasujen lämpötila on laskenut asetusarvon alapuolelle	Tarkista polttoaineensyöttö: Käynnistä laitteisto uudelleen. Pienennä tarvittaessa liekinvalvontatermostaatin asetusarvoa.
	Takapalotermostaatti on lauennut koska ruuviputken pintalämpötila on noussut asetusarvon yläpuolelle.	Selvitä takapalon aiheuttaja. Käynnistä laitteisto mikäli se on turvallista. Muuta tarvittaessa säätöarvoja (ympäristön lämpötila voi aiheuttaa turhan hälytyksen)
	AVTA-venttiili on lauennut ruuviputken ylikuumentumisen johdosta ja täyttänyt välisäiliön vedellä	Laske pois vesi välisäiliön pohjassa olevan tyhjennysreijän kautta. Aja märkä polttoaine palopään kautta tuhkatilaan. Syötä kuivaa polttoainetta palopäähän ja käynnistä laitteisto.
	Siirtymäraja on lauennut koska kattila tai poltinruuvi on siirtynyt pois paikaltaan.	Poista ylimääräinen polttoaine kattilasta ja polttimesta. Tarkista laitteiden putki- ja muut liitokset ja liekinvalvonnan toiminta.
	Luukkujen rajakytkimet ovat lauenneet koska jokin luukuista on auki.	Selvitä syy laukeamiseen. Lyhennä tankopurkainten toiminta-aikaa. Tarkista välisäiliön valokennon toiminta.
	Savukaasuimuri on pysähtynyt	Selvitä häiriön syy, sähkönsyötössä tai taajuusmuuttajassa.

Häiriö	Syy	Toimenpide
AVTA-venttiili vuotaa vettä läpi.	Venttiilissä epäpuhtautta	Irroita ja puhdista
Pulssiohjatun takapalosuojan venttiili vuotaa vettä läpi	Venttiilissä epäpuhtautta tai venttiilin virtaussuunta on väärä.	Irroita ja puhdista, tarkista virtaussuunta.
Pulssiohjatun takapalosuojan venttiili ei aukea	Liian korkea verkostonpaine	Alenna paine n 3 bariin.
Lämpö ei riitä	Varastoruuvien syöttö ei ole riittävä, savu pääsee välisäilöön ja häiritsee valokennoa	Varmista riittävä alipaine kattilassa
	Pölyvä polttoaine häiritsee valokennoa välisäilössä	Suppilon täyttöväliaikaa lyhennettävä arvoon 8-12 sekuntia
Laitteisto on pysähtynyt. Hälytys		Tarkista, mikä aiheuttaa hälytyksen. Selvitä hälytyksen syy.

OHJEITA HÄTÄTILANTEIDEN VARALLE

Ariterm Service biopoltin on turvallinen laite, kun sitä käytetään oikein ja huolletaan ohjeiden mukaisesti.

Ohessa kuvataan mahdollisia hätätilanteita ja annetaan ohjeita niissä toimimiseksi.

■ **Takapalo** (tuli on levinnyt polttimesta poltinruuviin)

Takapalosuojat reagoivat poltinruuvien kohonneeseen lämpötilaan seuraavasti:

1. Pulssiohjattu takapalosuojia ruiskuttaa vettä polttoaineeseen, jolloin sen kosteus lisääntyy ja takapalo tukahtuu, ennen kuin se ehtii levitä pidemmälle. Laitteisto ei pysähdy eikä tee hälytystä. Suojaa voidaan laajentaa takaiskuventtiilillä, painesäiliöllä ja hälytyspainemittarilla. **KATSO LISÄTIETOJA AUTOMATIIKAN KÄYTTÖOHJEESTA!**
2. Takapalotermostaatti tekee hälytyksen takapalosta, poltinruuvi ja pudotussuppilo pakkoajetaan tyhjäksi. Paloilmapuhaltimet pysäytetään ja savukaasupuhallin jää toimintaan. Tarkoituksena ajaa palopesäke takaisin polttimeen ja pysäyttää laitteiston. Varastoruuvi ei liiku eikä kuljeta uutta polttoainetta poltinruuviin.
3. AVTA-venttiili laukeaa ja täyttää ruuviputken ja pudotussuppilon vedellä. Suojaa voidaan laajentaa takaiskuventtiilillä, painesäiliöllä ja hälytyspainemittarilla. Vain hakejärjestelmät!

Jos tuli on levinnyt polttoainevarastoon **ÄLÄ** avaa varaston ovia tai luukkua. **KUTSU PALOKUNTA!** Avaa varaston sprinklerijärjestelmän venttiili hitaasti (jos asennettu).

	500 kW	700 kW	1000 kW	1500 kW
Sähkösyöttö	Ohjauskeskuksen kautta. Järjestelmän pääsulakkeen mitoitus tarkastettava tapauskohtaisesti.			
Syöttökaapeli	Katso sähkökuvat !			
Hydraulisyliinterit	2 x PN Q40/25x150 LAP700-HS	2 x PN Q40/25x150 LAP700-HS	2 x PN Q40/25x240 PN LAP1000-HS	3 x PN Q40/25x240 PN LAP1000-HS
Rajakatkaisija	Omron E2A-M12KS04-WP-B1			
Palamisilmapuhallin	2+2 x CMP-512-2T (13370)	2+2 x CMP-514-2T (13346)	2+3 x CMP-616-2T (13372)	3+3 x CMP-616-2T (13372)
Ruuvit pellettikäyttöön kulma 15°	Ø114 mm	Ø114 mm, 2 kpl	Ø114 mm, 2 kpl	Ø114 mm, 2 kpl
Ruuvit muille polttoaineille kulma 15°	Ø194 mm	Ø159 mm, 2 kpl	Ø194 mm, 2 kpl	Ø194 mm, 2 kpl

Järjestelmissä käytettävien poltinruuvien moottorit	
Poltinruuvi 114 mm	0.55 kW
Poltinruuvi 159 ja 194 mm	1.1 kW / 1.5 kW

HYDRAULIJÄRJESTELMIEN KÄYTTÖÖNOTTO JA HUOLTO-OHJEET

Sisältö:

1. Yleisohjeet
2. Asennus
3. Tarkastus ja säiliön täyttö
4. Käynnistys ja käyttöönotto
5. Huolto
6. Öljy-suositukset

1. YLEISOHJEET

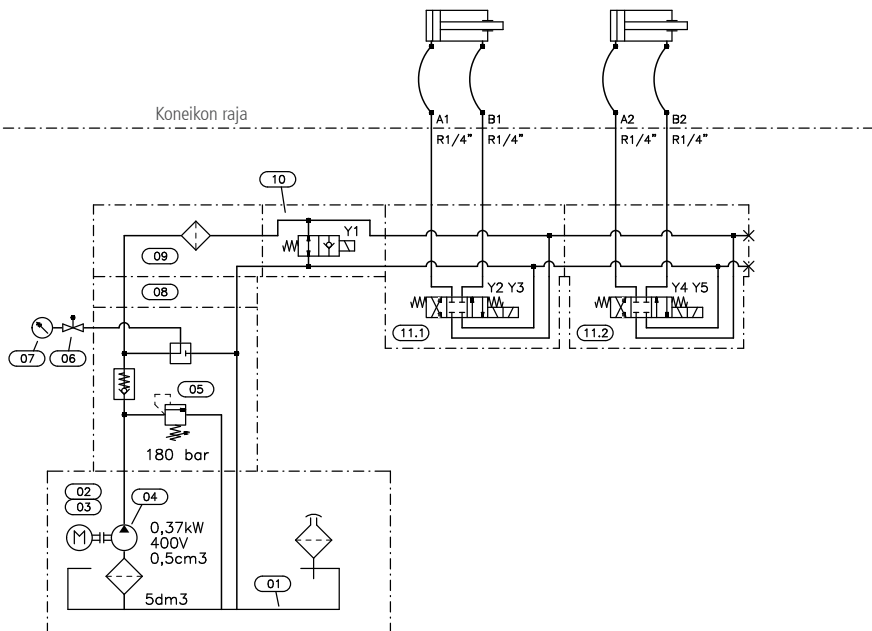
Hydraulisen järjestelmän muodostaa joukko tarkoitukseensa valittuja komponentteja, jotka tulee asentaa, huoltaa ja säätää käyttötilanteen mukaan. Vaikka käytetyt korkealaatuiset hydraulikomponentit on valittu oikein, on ne myös huollettava ja ennen kaikkea asennettava sekä otettava käyttöön annettujen ohjeiden mukaisesti. Huolto- ja käyttöohjeet tulee käydä huolellisesti läpi ja noudattaa niissä annettuja ohjeita, jotta toimittamamme laitteet toimisivat niille tarkoitettulla tavalla. Nämä ohjeet on laadittu ensisijaisesti normaaleissa paikallis-/teollisuusolosuhteissa käytetyille laitteille. Mikäli esim. käyttölämpötila vaihtelee hyvin suurissa rajoissa tai ympäristöolosuhteet ovat poikkeuksellisen kosteat tai pölyiset on syytä ottaa yhteyttä valmistajaan. Esille tulevista ongelmistamme annamme mielellämme lisätietoja.

2. ASENNUS

2.1 Hydraulikoneikot

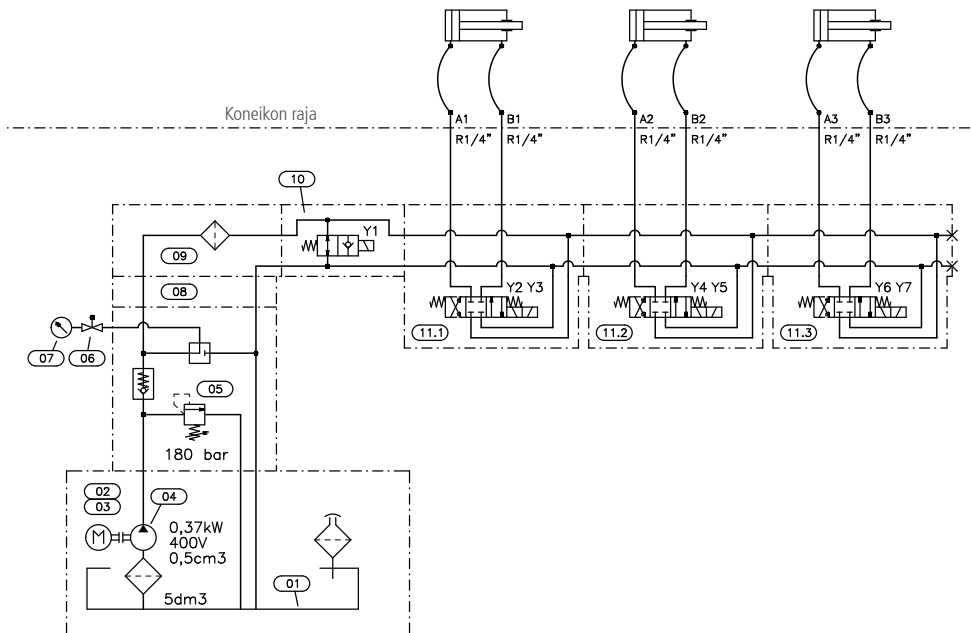
Sijoituspaikan tulee olla kuiva ja ympäristölämpötilan mahdollisimman tasainen. Lisäksi on huomioitava, että säiliön, sähkömoottorin ja seinien väliin jää riittävästi tilaa, jotta ilma pääsee kiertämään säiliön ympärillä. Ilman kierrättämisellä on tärkeä merkitys jäähtytyksen kannalta. Koneikko on kiinnitettävä aina kaikista kiinnityspisteistään tukevasti tasaiselle alustalle. Likaisissa olosuhteissa ja erityisesti ulkokäytössä suosittelemme käytettäväksi suojakatosta tai erillistä suojakotelointia. Käyttäessä suojakotelointia on huomioitava ilman vapaa kierto, jotta järjestelmä ei lämpenisi liiaksi. Kotelorakenne on toteutettava siten, että koneikko on edelleen helppo huoltaa ja painemittareihin sekä öljypinnankorkeuden osoittimiin säilyy esteetön näkyvyys.

Multijet 500-1000 kW



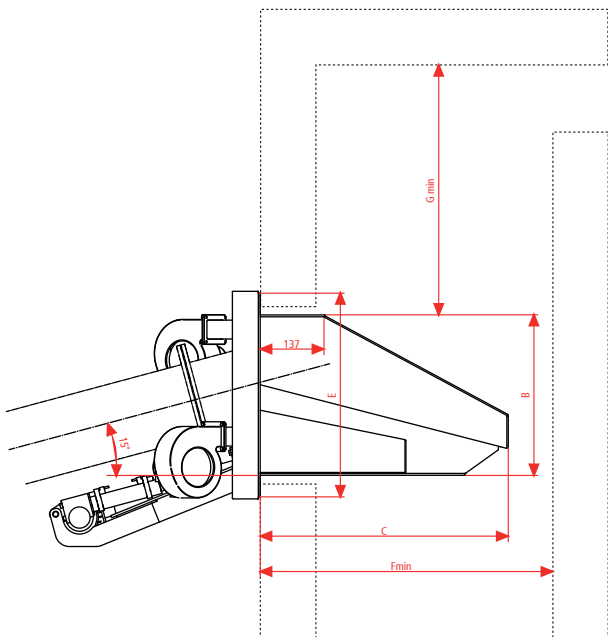
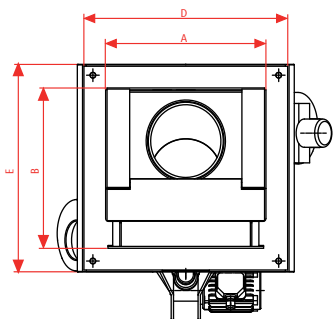
POS	QTY	COMPONENT DESCRIPTION	TYPE	MANUFACTURER
01	1	RESERVOIR	SL65H	TECFLUID
02	1	ELECTRIC MOTOR	MS71B-4 B34 (0,37kW 400V 1370r/min)	MOVES
03	1	COUPLING	FAM71	TECFLUID
04	1	GEAR PUMP	P004 (0,50cm ³)	TECFLUID
05	1	CENTRAL MANIFOLD	M1A/180	TECFLUID
06	1	SHUT-OFF VALVE	FPE1/4 1GB	
07	1	PRESSURE GAUGE	ø63 0-250bar	
08	1	MODULAR BLOCK	B09	TECFLUID
09	1	PRESSURE FILTER	B39_40	TECFLUID
10	1	2/2 CARTRIDGE VALVE	V05_38	TECFLUID
	1	SOLENOID 24VDC 18W	C1500010B	TECFLUID
11.1-2	2	4/3 CARTRIDGE VALVE	V61	TECFLUID
	4	SOLENOID 24VDC 22W	C1500120B	TECFLUID

Multijet 1500 kW



POS	QTY	COMPONENT DESCRIPTION	TYPE	MANUFACTURER
01	1	RESERVOIR	SL65H	TECFLUID
02	1	ELECTRIC MOTOR	MS71B-4 B34 (0,37kW 400V 1370r/min)	MOVES
03	1	COUPLING	FAM71	TECFLUID
04	1	GEAR PUMP	P004 (0,50cm ³)	TECFLUID
05	1	CENTRAL MANIFOLD	M1A/180	TECFLUID
06	1	SHUT-OFF VALVE	FPE1/4 1GB	
07	1	PRESSURE GAUGE	ø63 0-250bar	
08	1	MODULAR BLOCK	B09	TECFLUID
09	1	PRESSURE FILTER	B39_40	TECFLUID
10	1	2/2 CARTRIDGE VALVE	V05_38	TECFLUID
	1	SOLENOID 24VDC 18W	C1500010B	TECFLUID
11.1-3	3	4/3 CARTRIDGE VALVE	V61	TECFLUID
	6	SOLENOID 24VDC 22W	C1500120B	TECFLUID

500 - 1500 kW MITTATIEDOT

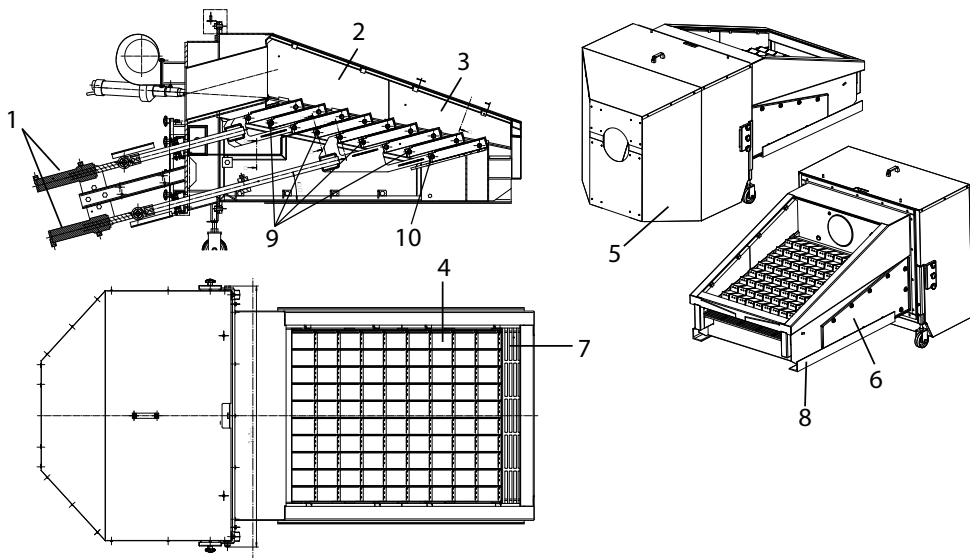


Multijet polttimen päämitat

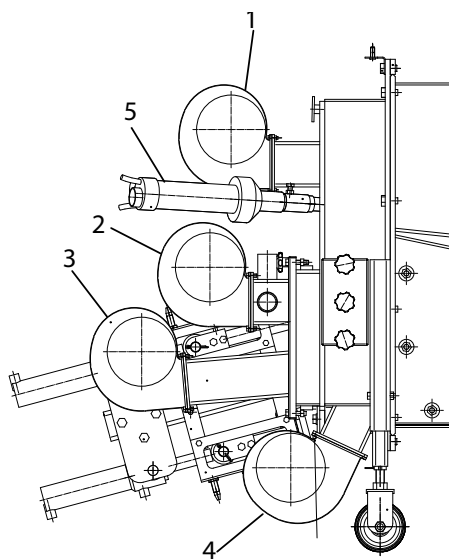
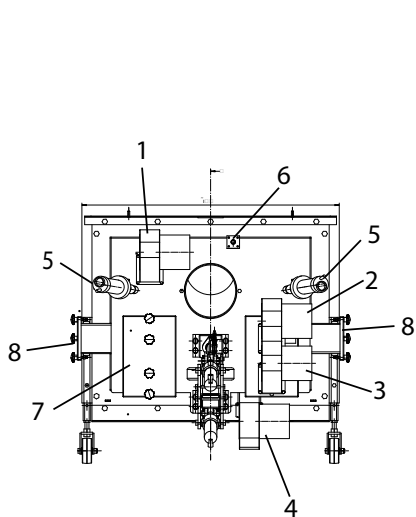
Polttin kW	A	B	C	D	E	F min	G min	Paino kg
500	850	685	1216	942	777	1240	1200	800
700	920	768	1402	1012	860	1430	1400	1130
1000	1106	924	1727	1266	1085	1750	1700	1430
1500	1406	1094	2022	1566	1255	2060	2000	1720

MULTIJET 500 kW

Poltin kW	Lohkoja rivissä	Lohko rivejä	Lohkoja yhteensä	Pitkiä akseleita	Lyhyitä akseleita
500	10	9	90	4	14



Osia poltimessa			
Nro	Tuotenimike	kpl	Nimike nro
1	Hydraulisylinteri d40/25x150	2	13952
2	Sivukeraami, ylempi (oikea/vasen)	2	13896 / 14539
3	Sivukeraami, alempi (oikea/vasen)	2	13897 / 14540
4	Arinalohko	90	13911
5	Suojakotelo	1	
6	Alasivukotelon levy	2	
7	Tuhka-arina (LISÄVARUSTE)	1	LAP-500006
8	Kulmarauta	2	
9	Arinan akseli pitkä	4	13893
10	Arinan akseli lyhyt	14	13892

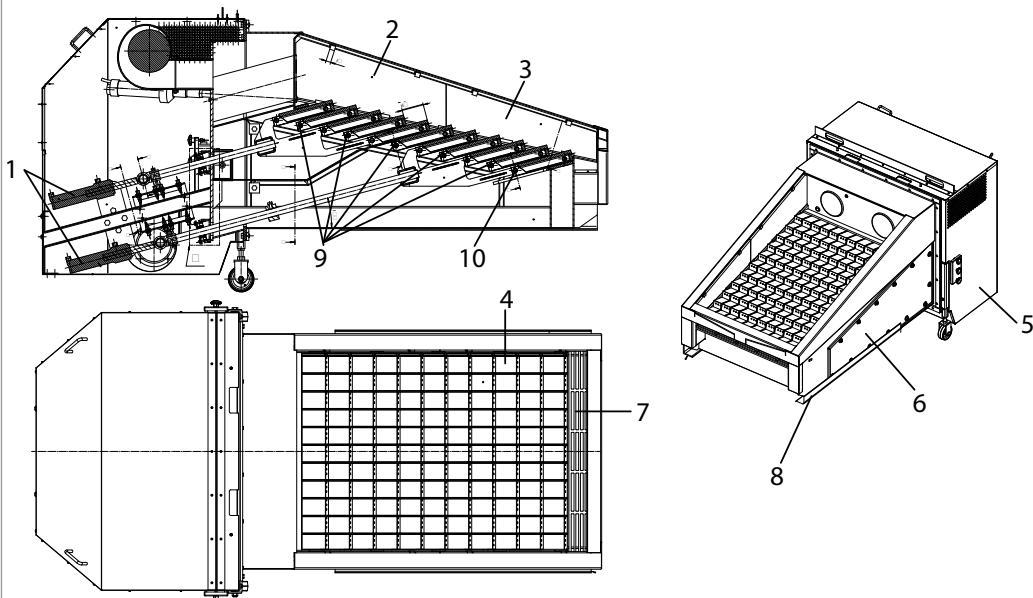


Osia poltimesta

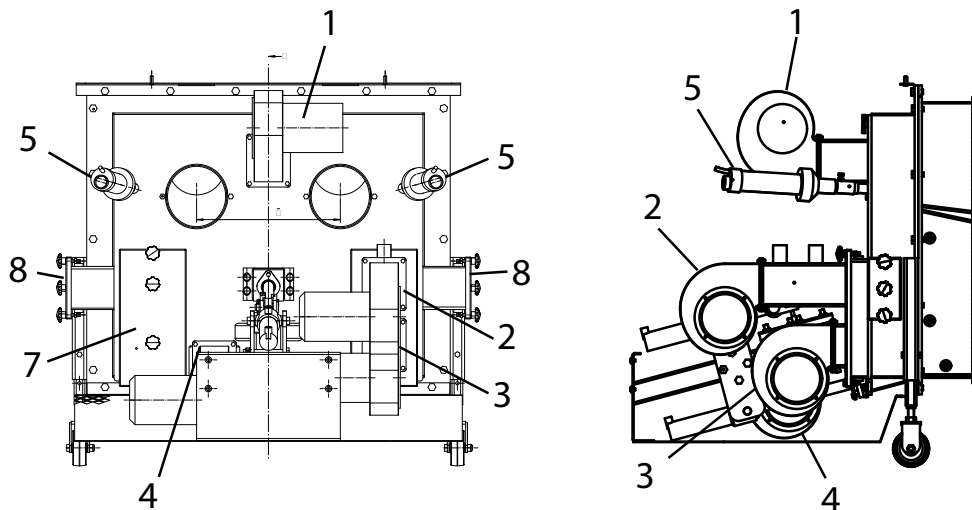
Nro	Tuotenimike	kpl	Nimikerro
1	Toisioilmapuhallin 1, Sodeca CMP-512-2T, 3~, 0.08 kW	1	13370
2	Ensiöilmapuhallin 1, Sodeca CMP-512-2T, 3~, 0.08 kW	1	13370
3	Ensiöilmapuhallin 2, Sodeca CMP-512-2T, 3~, 0.08 kW	1	13370
4	Toisioilmapuhallin 2, Sodeca CMP-512-2T, 3~, 0.08 kW	1	13370
5	Sytytyspuhallin, Leister Triac S (LISÄVARUSTE)	1-2	13734
6	Liekinvalvontaputki (LISÄVARUSTE)	1	
7	Puhdistusluukku	1	
8	Sivuluukku	2	
	Sylinteriraja Omron E2A-M12KS04-WP-B1	8	13962
	Nivellaakeri GE 30ES FK 001	2	13467

MULTIJET 700 kW

Poltin kW	Lohkoja rivissä	Lohko rivejä	Lohkoja yhteensä	Pitkiä akseleita	Lyhyitä akseleita	Etuakseli
700	11	11	121	5	6	14



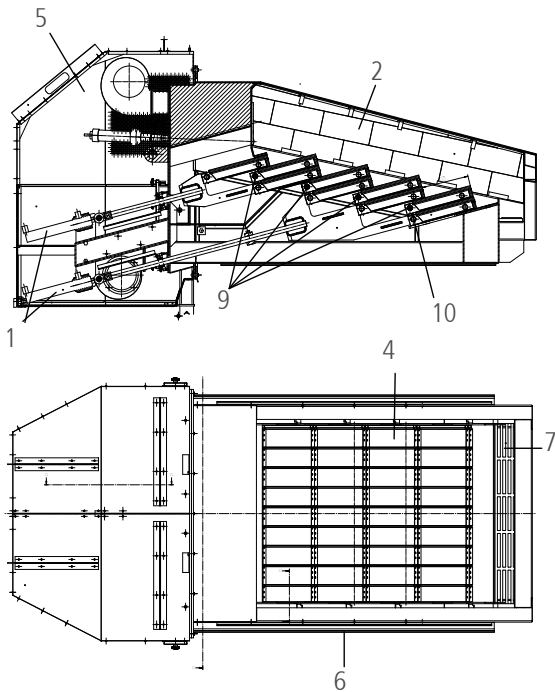
Osia poltimesta			
Nro	Tuotenimike	kpl	Nimike nro
1	Hydraulisyliinteri d40/25x150	2	13952
2	Sivukeraami, ylempi (oikea/vasen)	2	13945 / 14542
3	Sivukeraami, alempi (oikea/vasen)	2	13946 / 14543
4	Arinalohko	121	13911
5	Suojakatelo	1	
6	Alasivukotelon levy	2	
7	Tuhka-arina (LISÄVARUSTE)	1	LAP-700006
8	Kulmarauta	2	
9	Arinan akseli pitkä	5	13941
10	Arinan akseli lyhyt	6	13944



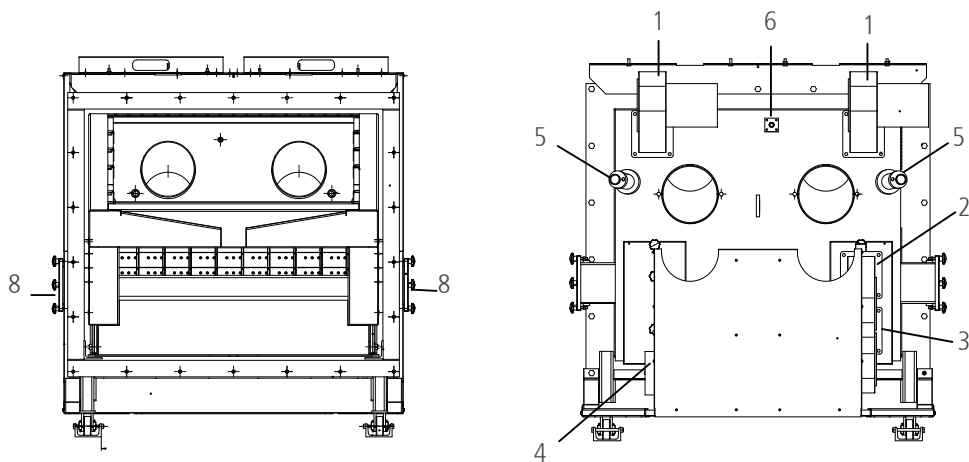
Osia poltimesta			
Nro	Tuotenimike	kpl	Nimikerro
1	Toisioilmapuhallin 1, Sodeca CMP-514-2T, 3~, 0.18 kW	1	13346
2	Ensiöilmapuhallin 1, Sodeca CMP-514-2T, 3~, 0.18 kW	1	13346
3	Ensiöilmapuhallin 2, Sodeca CMP-514-2T, 3~, 0.18 kW	1	13346
4	Toisioilmapuhallin 2, Sodeca CMP-514-2T, 3~, 0.18 kW	1	13346
5	Sytytyspuhallin, Leister Triac S (LISÄVARUSTE)	1-2	13734
6	Liekinvalvontaputki (LISÄVARUSTE)	1	
7	Puhdistusluukku	1	
8	Sivuluukku	2	
	Sylinteriraja Omron E2A-M12KS04-WP-B1	8	13962
	Nivellaakeri GE 30ES FK 001	2	13467

MULTIJET 1000 kW

Poltin kW	Lohkoja rivissä	Lohko rivejä	Lohkoja yhteensä	Pitkiä aksleita	Keskipitkiä aksleita
1000	9	9	81	4	14



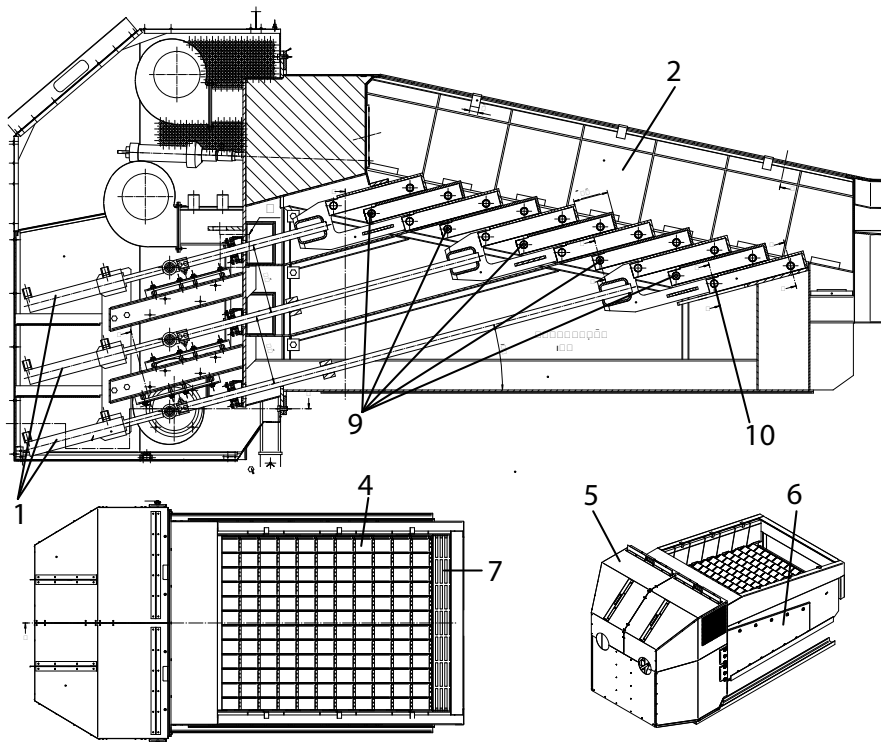
Osia poltimessa			
Nro	Tuotenimike	kpl	Nimike nro
1	Hydraulisyinteri d40/25x240	2	13961
2	Sivumuuraus	2	
4	Arinalohko	81	13943
5	Suojakotelo	1	
6	Alasivukotelon levy	2	
7	Tuhka-arina (LISÄVARUSTE)	1	LAP-1000133a
9	Arinan akseli pitkä	4	13958
10	Arinan akseli lyhyt	14	14046



Osia poltimessa			
Nro	Tuotenimike	kpl	Nimikeno
1	Toisioilmapuhallin 1, Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0.37 kW	2	13372
2	Ensiöilmapuhallin 1, Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0.37 kW	1	13372
3	Ensiöilmapuhallin 2, Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0.37 kW	1	13372
4	Toisioilmapuhallin 2, Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0.37 kW	1	13372
5	Sytytyspuhallin, Leister Triac S (LISÄVARUSTE)	1-2	13734
6	Liekinvalvontaputki (LISÄVARUSTE)	1	
7	Puhdistusluukku	1	
8	Sivuluukku	2	
	Sylinteriraja Omron E2A-M12KS04-WP-B1	8	13962
	Nivellaakeri GE 30ES FK 001	2	13467

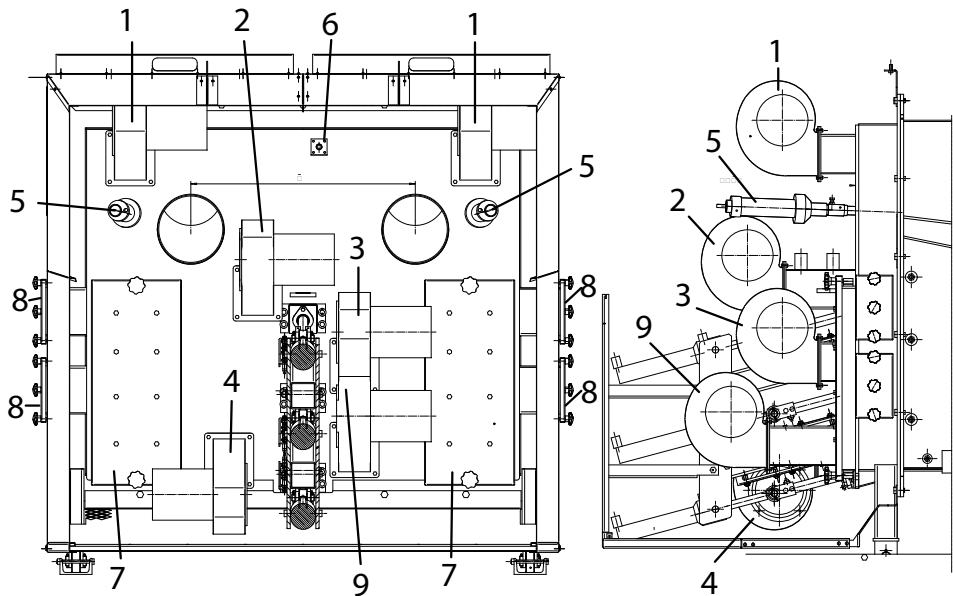
MULTIJET 1500 kW

Poltin kW	Lohkoja rivissä	Lohko rivejä	Lohkoja yhteensä	Pitkiä akselleita	Lyhyitä akselleita	Etuakseleita
1500	12	11	132	5	6	11



Osia poltimesta			
Nro	Tuotenimike	kpl	Nimike nro
1	Hydraulisylinteri d40/25x240	3	13961
2	Sivumuuraus	2	
4	Arinalohko	132	13943
5	Suojakotelo	1	
6	Alasivukotelon levy	2	
7	Tuhka-arina (LISÄVARUSTE)	1	
9	Arinan akseli pitkä	5	
10	Arinan akseli lyhyt	6	

MULTIJET 1500 kW



Osia poltimessa

Nro	Tuotenimike	kpl	Nimikerro
1	Toisioilmapuhallin 1, Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0,37 kW	2	13372
2	Ensiöilmapuhallin 1, Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0,37 kW	1	13372
3	Ensiöilmapuhallin 2, Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0,37 kW	1	13372
4	Toisioilmapuhallin 2, Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0,37 kW	1	13372
5	Sytytyspuhallin, Leister Triac S (LISÄVARUSTE)	1-2	13734
6	Liekinvalvontaputki (LISÄVARUSTE)	1	
7	Puhdistusluukku	1	
8	Sivuluukku	2	
9	Ensiöilmapuhallin 3, Sodeca CMP-616-2T, 3~, 0,37 kW	1	13372
	Sylinteriraja Omron E2A-M12KS04-WP-B1	12	13962
	Nivellaakeri GE 30ES FK 001	3	13467

BIOPOLTTOAINEIDEN OMINAISUUDET

Ominaisuus	Tiheys	Palakoko	Kosteus	Tehol. l.arvo	Tuhkamäärä	T. pehmen.	T. sulaminen	Soveltuvuus
Yksikkö	kg / i-m3	mm	%	kWh / i-m3	% (ka:sta)	°C	°C	MJ-polttimeen
Hake, kuiva	180 - 300	20 - 50	20 - 25	800 - 1000	0.5 - 2.0	1200 - 1400	1300 - 1600	Soveltuu
Hake, kostea	250 - 350	20 - 50	45 - 50	700 - 900	0.5 - 2.0	1200 - 1400	1300 - 1600	Soveltuu
Kuori, seka	200 - 400	(60 - 200)	40 - 60	400 - 700	1.5 - 3.5	950 - 1050	1400 - 1450	Soveltuu
Puupelletti	550 - 670	ø 6 - 12	6 - 12	2900 - 3200	0.5 - 1.0	1120 - 1350	1250 - 1550	Soveltuu
Turvepelletti	650 - 750	ø 6 - 25	5 - 20	3100 - 3800	1.0 - 4.0	1000 - 1250	1100 - 1400	Soveltuu
Palaturve	350 - 400	30 - 100	35 - 40	1200 - 1350	3.0 - 6.0	1030 - 1300	1150 - 1500	Soveltuu
Sahanpuru	250 - 300	1 - 5	45 - 55	400 - 700	0.4 - 1.0	1120 - 1350	1250 - 1550	Soveltuu varauksin (testattava tapauskohtaisesti)
Kutterinlastu	80 - 120	-	5 - 15	450 - 550	0.4 - 0.5	1120 - 1350	1250 - 1550	Soveltuu varauksin (testattava tapauskohtaisesti)
REF-puriste	300 - 500	ø 6 - 15	2 - 5	2000 - 3000	5.0 - 10.0	1150 - 1250	1200 - 1300	Soveltuu varauksin (testattava tapauskohtaisesti)
Vilja (Kaura)	550 - 650	-	10 - 20	2300 - 3000	2.0 - 4.0	1050 - 1150	1350 - 1500	Soveltuu

Polttoaineiden laatu ja ominaisuudet vaihtelevat hyvin suurella vaihteluvälillä, vaikka niistä käytetään samaa nimeä. Polttoaineiden laadun määrittämiseksi on eri aineilla olemassa standardeja ja muita laatuohjeita. Kaikkia biopolttoaineita koskeva yleiseurooppalainen ohje on valmiina lopullista hyväksymistä odottaen. Lisäksi polttoaineiden laatumietoja on runsaasti saatavilla kirjallisuudesta ja myös polttoaineiden toimittajilta.

Enemmän tietoja eri polttoaineista löytyy kirjallisuudesta, esim. E. Alakangas: Suomessa käytettyjen polttoaineiden ominaisuuksia, 2000 VTT Tiedotteita.

Ariterm Service myöntää toimittamilleen laitteille 1 vuoden takuun. Takuu on voimassa vuoden käyttöönottopäivästä tai enimmillään 18 kuukautta toimituspäivästä. Ariterm Servicen valmistamien paineastioiden osalta takuu on 5 vuotta toimituspäivästä.

Takuu on voimassa ainoastaan, jos takuukortti on täytettynä palautettu Ariterm Servicelle. Tarkemmat takuehdot ilmenevät takuukortista.

Ariterm Service toimittaa uudet osat viallisten tilalle ja takuu kattaa valmistus- ja materiaalivirheet. Takuu ei kata kulutusosia eikä matkakustannuksia.

Takuu ei kata mahdollisia virheellisestä suunnittelusta tai asennuksesta johtuvia virheitä, huolto- tai käyttövirheestä, eikä epäkurantista polttoaineesta aiheutuneita vaurioita.

Varaosatakuu on 12 kuukautta. Ariterm Service toimittaa korvaavat osat vaurioituneiden tilalle. Ellei pakottavasta lainsäädännöstä muuta johdu, sopimukseen ei sisälly muita takuita. Tämä kohta määrittelee tyhjentävästi Myyjän virhevastuun ja ostajan oikeussuojakeinot virhetilanteessa.



ASENNUS

Asennus päivämäärä	Valmistusnumero	Tuote
--------------------	-----------------	-------

ASIAKAS

Nimi	Puhelin	Sähköposti
Lähiosoite	Postinumero	Postitoimipaikka
Allekirjoitus		

ASENTAJA

Asennusliike	Asentaja	Puhelin
Lähiosoite	Postinumero	Postitoimipaikka
Allekirjoitus		

■ Lähetä tämä takuukortti Ariterm Service Oy:lle

- + Leikkaa sivu irti
- + Nido reunat yhteen niin että osoitepuoli on näkyvillä ja postita

■ Takuuehdot

Ariterm Service myöntää toimittamilleen laitteille 1 vuoden takuun. Takuu on voimassa vuoden käyttöönottopäivästä tai enimmillään 18 kuukautta toimituspäivästä. Ariterm Servicen valmistamien paineastioiden osalta takuu on 5 vuotta toimituspäivästä.

Takuu on voimassa ainoastaan, jos takuukortti on täytettynä palautettu Ariterm Servicelle. Tarkemmat takuuehdot ilmenevät takuukortista.

Ariterm Service toimittaa uudet osat viallisten tilalle ja takuu kattaa valmistus- ja materiaali- virheet. Takuu ei kata kulutusosia eikä matkakustannuksia.

Takuu ei kata mahdollisia virheellisestä suunnittelusta tai asennuksesta johtuvia virheitä, huolto- tai käyttövirheestä, eikä epäkurantista polttoaineesta aiheutuneita vaurioita.

Varaosatakuu on 12 kuukautta. Ariterm Service toimittaa korvaavat osat vaurioituneiden tilalle. Ellei pakottavasta lainsäädännöstä muuta johdu, sopimukseen ei sisälly muita takuita. Tämä kohta määrittelee tyhjentävästi Myyjän virhevastuun ja ostajan oikeussuojakeinot virhetilanteessa.

ASENNUS

Asennus päivämäärä	Valmistusnumero	Tuote
--------------------	-----------------	-------

ASIAKAS

Nimi	Puhelin	Sähköposti
Lähiosoite	Postinumero	Postitoimipaikka
Allekirjoitus		

ASENTAJA

Asennusliike	Asentaja	Puhelin
Lähiosoite	Postinumero	Postitoimipaikka
Allekirjoitus		

Täytä tiedot ja säilytä tämä kappale

Takuuehdot

Ariterm Service myöntää toimittamilleen laitteille 1 vuoden takuun. Takuu on voimassa vuoden käyttöönottopäivästä tai enimmillään 18 kuukautta toimituspäivästä. Ariterm Servicen valmistamien paineastioiden osalta takuu on 5 vuotta toimituspäivästä.

Takuu on voimassa ainoastaan, jos takuukortti on täytettynä palautettu Ariterm Servicelle. Tarkemmat takuuehdot ilmenevät takuukortista.

Ariterm Service toimittaa uudet osat viallisten tilalle ja takuu kattaa valmistus- ja materiaali- virheet. Takuu ei kata kulutusosia eikä matkakustannuksia.

Takuu ei kata mahdollisia virheellisestä suunnittelusta tai asennuksesta johtuvia virheitä, huolto- tai käyttövirheestä, eikä epäkurantista polttoaineesta aiheutuneita vaurioita.

Varaosatakuu on 12 kuukautta. Ariterm Service toimittaa korvaavat osat vaurioituneiden tilalle. Ellei pakottavasta lainsäädännöstä muuta johdu, sopimukseen ei sisälly muita takuita. Tämä kohta määrittelee tyhjentävästi Myyjän virhevastuun ja ostajan oikeussuojakeinot virhetilanteessa.

ARITERM

ARITERM SERVICE OY | Uuraistentie 1, 43101, Saarijärvi | Puhelin 014 426 300 | www.ariterm.fi

05.12.2019 - Oikeudet muutoksiin pidätetään