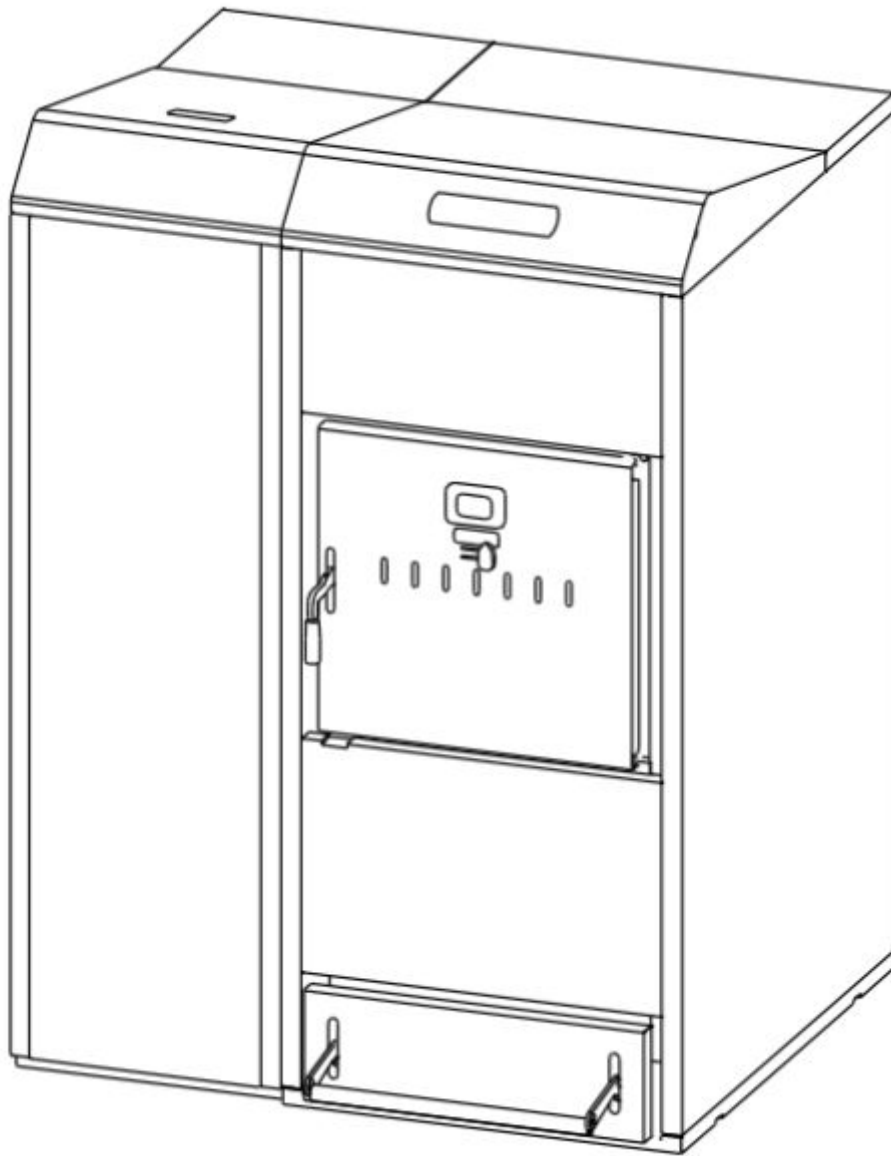


# ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEKIRJA

## DUALTHERM



**DOMUSA**  
T E K N I K

# Dual Therm

Kiitos siitä, että olet valinnut DOMUSA TEKNIK lämpökattilan. DOMUSA TEKNIKin tuotevalikoimasta olet valinnut DualTherm mallin. Asianmukaisella hydraulisella asennuksella ja oikealla polttoaineella tämä tuote tulee tarjoamaan sinulle ihanteellisen mukavuuden kotonasi.

Tämä käsikirja on tärkeä osa tuotetta, ja se on annettava käyttäjälle ostohetkellä. Suosittelemme, että luet käyttöoppaan varoitukset ja suositukset huolellisesti, sillä ne sisältävät tärkeää tietoa käyttöturvallisuudesta ja asennuksen toteutuksesta.

Nämä lämmityskattilat saa asentaa vain pätevä henkilöstö voimassa olevan lainsäädännön ja käsikirjan ohjeiden mukaisesti. Näiden kattiloiden käyttöönotto ja kaikki huoltotyöt saa suorittaa vain DOMUSA TEKNIKin valtuutettu tekninen henkilökunta.

Näiden kattiloiden väärin suoritettu asennus voi vahingoittaa ihmisiä, eläimiä ja omaisuutta, eikä valmistajaa pidetä vastuussa tällaisissa tapauksissa.

DOMUSA TEKNIK haluaa ilmoittaa kaikille osapuolille, että lain 11/1997 ensimmäisen lisäsäännöksen 1 §:n mukaan tuotteen lopullisen haltijan on huolehdittava kaikkien pakkausmateriaalien säilyttämisestä ja hävittämisestä sovellettavien ympäristönäkökohtien mukaisesti (kuninkaan asetuksen 782/1998 18 §:n 1 momentti). Kun tuote on tullut käyttöikänsä päähän, se on vietävä sähkö- ja elektroniikkalaiteromun kaatopaikalle tai se voidaan palauttaa jakelijan mukana vastaavan laitteen hankinnan yhteydessä. Lisätietoja kierrätyksestä saat paikalliselta materiaalinkierrätysviranomaiselta tai jakelijalta, jolta ostit tuotteen.

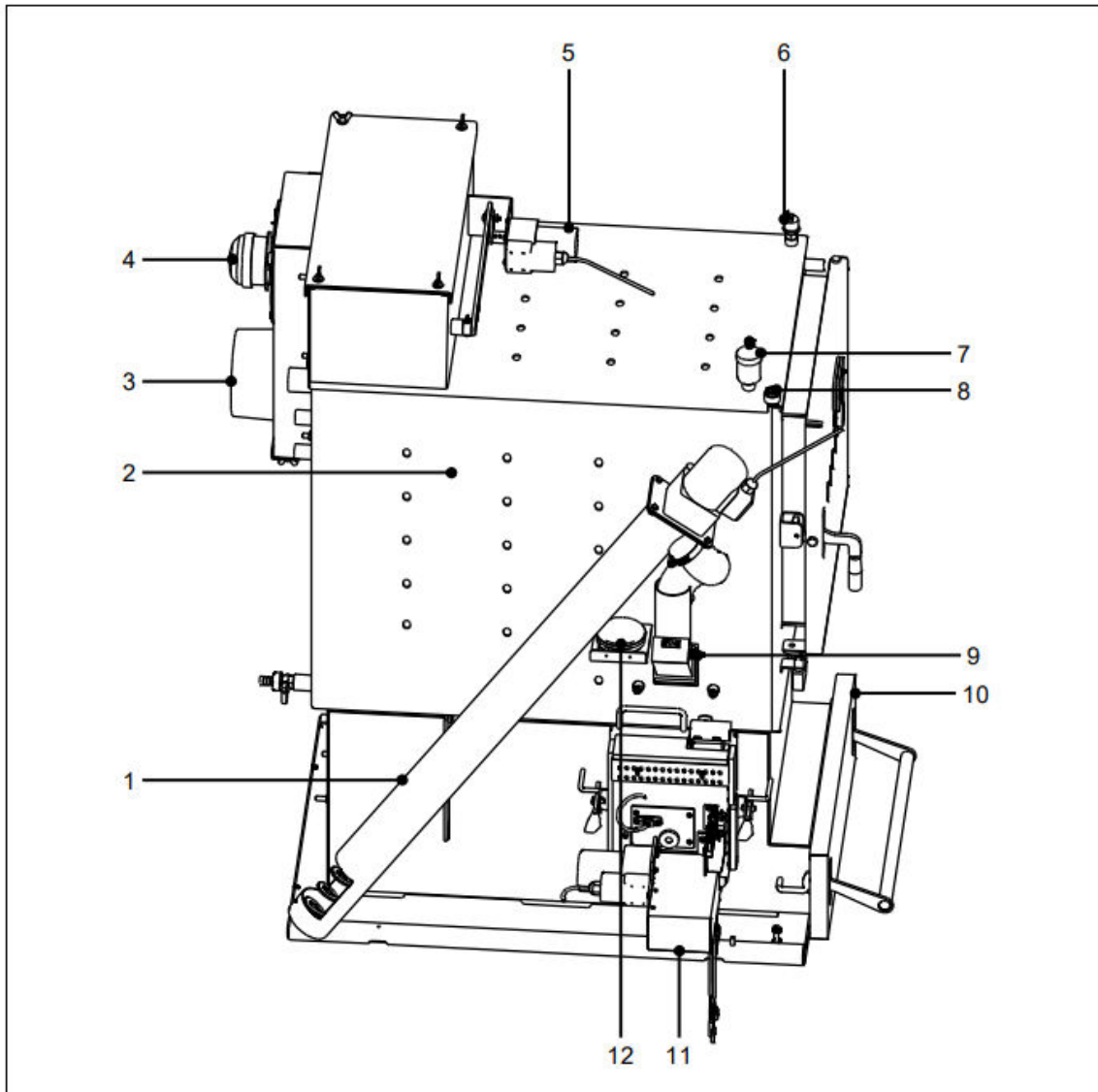
1.	LUETTELO KOMPONENTTEISTÄ	6
2.	OHJAUSYKSIKÖT	7
3.	ASENNUSOHJEET	8
3.1	Sijoittelu	8
3.2	Hydraulinen asennus	8
3.3	Lämpötilanpoistiventtiin oikea asennus	9
3.4	Sanit kuumavesisäiliön asennus (valinnainen)	10
3.5	Syöttöruuvi	11
3.6	Sähkökytkentä	12
3.7	Polton pakokaasu	12
3.8	BIO-hydrauliikkalaitteen asennus	13
3.9	BT -puskurisäiliön asennus	14
3.9.1	Sanit-käyttövesisäiliön asennus BT-säiliön jälkeen ja ohjaus lämpötila-anturilla (P.08=1)	14
3.9.2	Sanit-käyttövesisäiliön asennus BT-säiliön eteen ja ohjaus lämpötila-anturilla (P.08=2)	15
3.9.3	Sanit-käyttövesisäiliön asennus BT-säiliön jälkeen ja ohjaus termostaatilla (P.08=3)	16
3.9.4	Sanit-käyttövesisäiliön asennus BT-säiliön eteen ja ohjaus termostaatilla (P.08=4)	17
3.10	BT-DUO-puskurisäiliön asennus (valinnainen)	18
4.	POLTTOAINE	20
4.1	Puupelletit	20
4.2	Polttopuut	20
4.3	Sopimaton polttoaine	21
5.	KATTILAN KÄYTTÖÖNOTTO	21
5.1	Varoitukset	21
5.2	Sähköliitäntä	22
5.3	Kattilan täyttö	22
5.4	Syöttöruuvien alkukalibrointi	22
5.5	Käyttöönotto	22
5.6	Annettavat ohjeet loppukäyttäjälle	23
6.	DIGITAALINÄYTTÖ	24
7.	PALAMISTILA	27
7.1	Palamistilan valinta ja vaihto	27
7.2	Tila 1 (vain pellettejä)	28
7.3	Tila 2 (yhdistetty)	28
7.4	Tila 3 (automaattisesti polttopuita)	29

7.5 Tila 4 (manuaalinen polttopuiden sytytys)	30	
8. TOIMINNOT	31	
8.1 "Vain lämmitys"-toiminto	31	
8.2 Sanit-käyttövesisäiliön toiminto (valinnainen)	31	
8.3 Pyydetyn kattilan lämpötilan valinta	32	
8.4 Käyttöveden kuuman veden lämpötilan valinta (jos on käyttövesisäiliö)	32	
8.5 Puskurisäiliön lämpötilan valinta (jos on puskurisäiliö)	33	
8.6 Toiminto ulkolämpötilan OTC mukaisesti (valinnainen)	33	
9. KÄYTTÖ BIO HYDRAULIC KIT:illa (valinnainen)	34	
10. KÄYTTÖ BT-PUSKURISÄILIÖN KANSSA	35	
10.1 Käyttö lämpötila-anturilla BT-puskurisäiliössä (P.08 = 1 tai 2)	36	
10.2 Käyttö ohjaustermostaatilla BT-puskurisäiliössä (P.08 = 3 tai 4)	36	
11. KÄYTTÖ BT-DUO-PUSKURISÄILIÖLLÄ (valinnainen)	37	
12. KÄYTTÖ LAGO FB OT+ -KAUKOSÄÄTIMELLÄ (valinnainen)	38	
13. KÄYTTÄJÄVALIKKO/ USER MENU	39	
14. ASETUKSET-VALIKKO / SETUP MENU	42	
14.1 Ajastimen ohjelmointiprosessi	43	
14.2 Kattilan ajastimen asettaminen	44	
14.3 CVS Imujärjestelmän ajastimen säätö	44	
14.4 DHW kuuman veden asetus kiertoon (vain jos on käyttövesisäiliö)	45	
14.5 Ajan asettaminen	45	
14.6 Syöttöruuvin manuaalinen kalibrointi	46	
14.7 Näytön kontrastin asettaminen	46	
15. KALIBROINTIVALIKKO	46	
15.1 Syöttöruuvin täyttö	47	
15.2 Syöttöruuvin kalibrointi	48	
15.3 Manuaalinen syöttöruuvin säätö	50	
15.4 Tuhkan tyhjennyksen manuaalinen aktivointi	50	
15.5 Kiertovesipumpun manuaalinen aktivointi	50	
16. TEKNINEN VALIKKO /TECHNICAL MENU	51	
16.1 Pääsykoodin syöttäminen ja asettaminen ("cod", P.25)	55	
17. KATTILAN ASETUSTEN PARAMETRIT	55	
17.1 Kattilan malli (P.01)	55	
17.2 Kattilan lämpöteho (P.02, P.03)	55	
17.3 Tuulettimen yleinen nopeus (P.04)	55	
17.4 Polttoainetta käynnistettäessä (P.05)	56	
17.5 Polttoaineenkulutus (P.06)	56	
17.6 BT ja BT-DUO puskurisäiliöiden hallinta (P.08, P.28)	56	
17.7 Kattilan vähimmäislämpötila (P.13, P.14)	56	
17.8 Puun palamistehon asettaminen (P.32)	57	
17.9 Minimipoltto-ohjelmointi (P.33)	57	
17.10 Tuulettimen nopeus manuaalisen puunpolton aikana (P.34)	57	
18. PARAMETRIT LÄMMITYSPIIRIN ASETTAMISEKSI	57	
18.1 Lämpöpumpun jälkikiertoaika (P.15)	57	
18.2 Kattilan pumpun toimintatila (P.18)	57	
18.3 Vähimmäisvedenpaine kattilassa (P.19)	58	
18.4 Lämpöjohtoon maksimilämpötila (P.27)	58	
19. KÄYTTÖVESIPIIRIN ASETUSPARAMETRIT	58	
19.1 DHW käyttöveden asennus (P.09)	58	
19.2 DHW käyttövesipumpun jälkikiertoaika (P.16)	58	
19.3 Legionellan suojaus (P.17)	59	
19.4 DHW uudelleenkiertotoiminnot (P.20 = 2)	59	
20. LISÄTOIMINNOT	59	
20.1 CVS Suction Systemin aikajaksot (P.22)	59	
20.2 Oletusarvojen nollaaminen (P.24)	59	

20.3	Pumpun anti-lock toiminto	59	
20.4	Anti-frost järjestelmä	59	
20.5	Kattilan paineanturin toiminto	60	
20.6	LAGO FB OY+ -kaukosäätimen liittäminen		60
20.7	Huonetermostaatin kytkentä	60	
21. MONITOIMINEN RELE (P.20) / MULTIFUNCTION-RELAY FUNCTIONS			60
21.1	Kattilan hälytyksen ulkoiset signaalit (P.20=1)	60	
21.2	DHW uudelleenkiertotoiminto (P.20 = 2)	61	
21.3	Automaattinen veden täyttötoiminto (P.20=3)	61	
22. TUHKALAATIKON SIIVOUS			61
22.1	Turvallisuusvaroitukset	62	
23. ILMAN SÄÄTÖ			62
24. TURVALLISUUSPYSÄYTYKSET / SAFETY LOCK-OUTS			63
24.1	Veden ylikuumentumisen sammutus turvallisuussyistä (E=11)		63
24.2	Sammutus polttoaineen syöttöputken ylikuumentumisessa (E=05)		64
24.3	Sammutus alhaisen paineen vuoksi (E=19)	64	
25. KATTILAN SAMMUTUS			64
26. KATTILAN TYHJENNYS			65
27. KATTILAN HUOLTO			65
27.1	Kattilan ja savupiipun huoltotiheys	65	
27.2	Polttimen puhdistus	66	
27.3	Venttiilien ja taka-tuhkalaatikon puhdistus	67	
27.4	Savun ulostuulon ensimmäisen osan puhdistaminen	68	
27.5	Savun lämpötila-anturin vaihtaminen	68	
27.6	Kondenssiveden tyhjennys	68	
27.7	Kattilan veden ominaisuudet	69	
28. KAAVIOT JA MITAT			70
29. KYTKENTÄKAAVIO / CONNECTIONS DIAGRAM			71
29.1	Kattila	71	
29.2	Poltin	73	
30. SÄHKÖKAAVIO / ELECTRICAL CONNECTIONS DIAGRAM			74
31. TEKNISET TIEDOT			75
32. KIERTOVIESIPUMPPU			77
32.1	Kiertovesipumpun (SC) ominaisuudet	77	
	32.1.1 Symbolit	77	
	32.1.2 Ohjaustila	78	
	32.1.3 Toiminnot	79	
33. VARAOSALUETTELOT			82
34. HÄLYTYSKOODIT			95

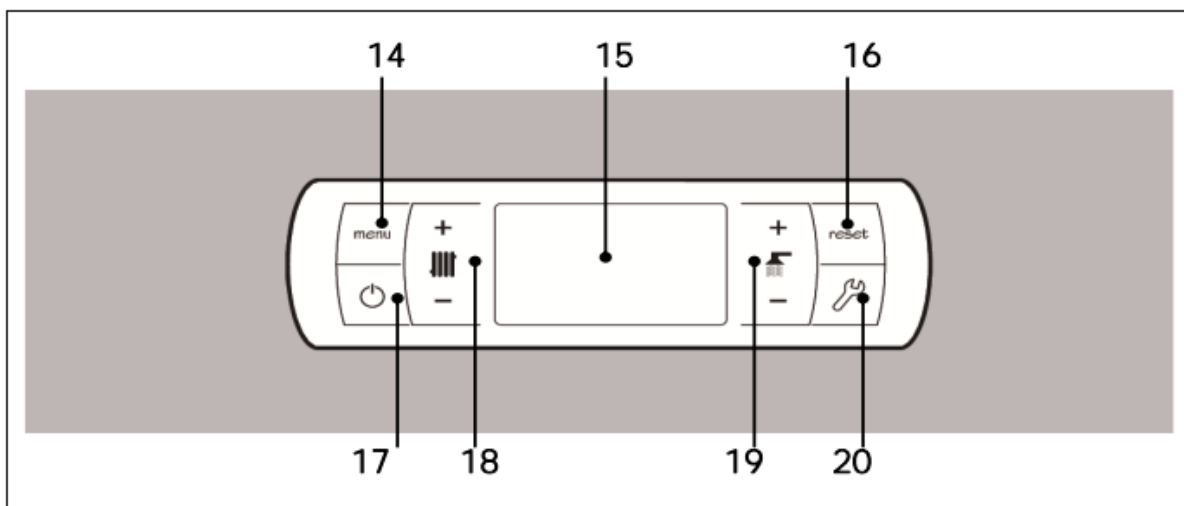
## Dual Therm

### 1. LUETTELO KOMPONENTEISTA



- |   |   |
|---|---|
| 1. Syöttöruuvi                          | 7. Automaattinen ilmanpoistoaukko           |
| 2. Lämmönvaihtimet                      | 8. Anturin vaippa                           |
| 3. Savukaasuputki                       | 9. Polttoaineen tuloaukon turvatermostaatti |
| 4. Tuuletin                             | 10. Tuhkasäiliö                             |
| 5. Lämmönvaihtimen puhdistusjärjestelmä | 11. Poltin                                  |
| 6. Vedenpaineanturi                     | 12. Ilmapaineanturi                         |

## 2. OHJAUSYKSIKÖT



### 14. Menu-painike

Tämä painike on tarkoitettu "User Menu"n avaamiseen ja selaamiseen.

### 15. Digitaalinen näyttö

Tämä on päänäyttö, jolla kaikki kattilan toiminnot, asetukset ja arvot tulevat näkyviin. Tässä näytössä näkyvät myös käyttäjän ja palvelun asetukset. Vakiokäyttötilassa (vakioasetus) kattilan lämpötila näkyy. Jos häiriöitä ilmenee, hälytyskoodi näkyy näytöllä lämpötilan sijaan.

### 16. Nollauspainike

Tämän painikkeen tehtävänä on palauttaa kattilan toiminta keskeytyksen jälkeen. Sitä käytetään myös poistumiseen eri valikoista ja parametreista tallentamatta muutoksia ja palaamatta edelliseen valikkoon.

### 17. Käynnistysnäppäin

Tämä painike käynnistää ja pysäyttää kattilan.

### 18. Kattilan lämpötilan asetuspainike.

Tätä painiketta käytetään kattilan lämpötilan asettamiseen. Sitä käytetään myös kuumavesitoiminnon sammuttamiseen.

### 19. Kuuman veden lämpötilan painike

Tämä painike asettaa halutun lämpötilan kodin kuumalle käyttövedelle. Tämä voidaan tehdä vain, jos kattilaan on kytketty kuumavesisäiliö. Tämä painike sammuttaa myös kuumavesitoiminnon.

### 20. SET painike

Tätä painiketta käytetään "Setup menu" -valikon avaamiseen ja selaamiseen. Napauta päästäksesi asetuksiin.

# Dual Therm

## 3. ASENNUSOHJEET

Valtuutetun henkilöstön on asennettava kattila voimassa olevan lain ja rajoitusten mukaisesti. Tämä kattila on sovitettu lämmittämään vettä kiehumispisteen alapuolella olevaan lämpötilaan ilmakehän paineessa. Se on kytkettävä lämmitysjärjestelmään ja/tai kuumavesiverkkoon, jonka on aina oltava yhteensopiva kattilan suorituskyvyn ja tehon kanssa.

Tuotetta saa käyttää ainoastaan siihen tarkoitukseen, jota varten se on nimenomaisesti valmistettu. Kaikkea muuta käyttöä pidetään sopimattomana, ja siksi se voi olla vaarallista. Valmistajaa ei voida missään tapauksessa pitää vastuussa vahingosta, joka on aiheutunut epäasianmukaisesta, virheellisestä tai järjettömästä käytöstä.

Avaa pakkaus ja tarkista, että kaikki osat ovat mukana. Jos epäilet, että jotain puuttuu, sinun ei pitäisi aloittaa kattilan käyttöä. Ota tällaisessa tapauksessa yhteyttä toimittajaasi. Pidä pakkausmateriaalit poissa lasten ulottuvilta, koska ne voivat aiheuttaa haittaa.

Jos/kun kattilaa ei enää käytetä, oletettavasti vaaralliset osat on poistettava.

### 3.1 Sijoittelu

Kattila on sijoitettava riittävän tuuletettuun, kuivaan tilaan. Se on sijoitettava siten, että laitoksen ilmasäleiköt eivät ole tukossa ja kattilan normaali huolto on mahdollista, vaikka se sijaitisi kahden huonekalun välissä. Siksi on jätettävä vähintään puolen metrin vapaa rako varasäiliön ja seinän väliin ja myös yhden metrin rako kattilan yläpuolelle.

Jos kattila on purettava kuljetusteknisistä syistä, polttoainesäiliö voidaan poistaa. Löysää tässä tapauksessa pellettipolttimen liitäntöjä.

### 3.2 Hydraulinen asennus

Hydraulisen asennuksen tulee suorittaa pätevä henkilö voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti, ja myös seuraavat suositukset on otettava huomioon:

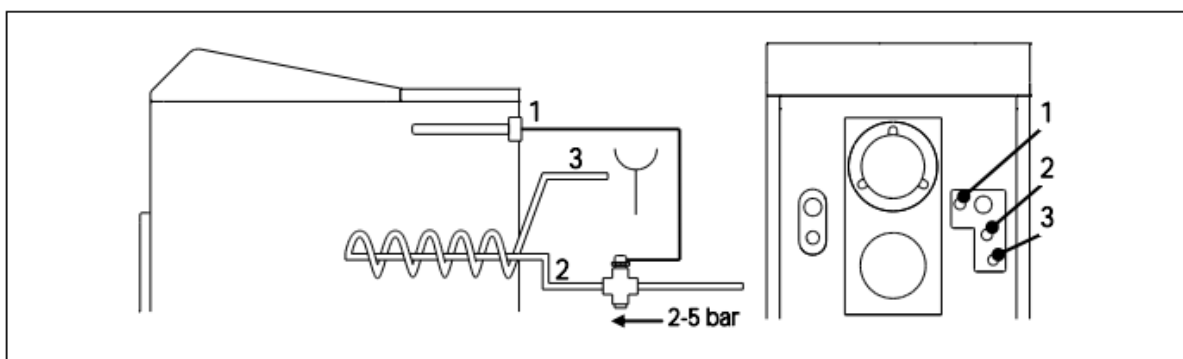
- Asennusputken sisäpuoli on puhdistettava perusteellisesti ennen kattilan käynnistämistä.
- On suositeltavaa asentaa sulkuventtiilit asennusputken ja kattilan väliin huoltotoimenpiteiden helpottamiseksi.
- Jätä kattilan ympärille vapaata tilaa, jossa voit suorittaa huoltotoimenpiteitä ja korjauksia.



- Tyhjennysventtiilit ja sopivat laitteet ilman vapauttamiseksi kunnolla piiristä, kattilan täyttämisen aikana, on asennettava.
- Asenna kaikki tarvittavat turvalaitteet (paisunta-astiat, varoventtiilit jne.) sovellettavien asennusmääräysten noudattamiseksi.
- Jos kattila on asennettu lämmitysjärjestelmää alemmas, on suositeltavaa aseta vipu kattilan ulostuloon, jotta laitos ei kuumene luonnollisen konvektion vuoksi tapauksissa, joissa lämmitystä ei tarvita.
- On suositeltavaa asentaa puskuri. Puskurisäiliön vähimmäiskoko on laskettava standardin EN 303-5 perusteella.
- **Kuumavesipuskurin asentaminen on välttämätöntä ja pakollista, kun lämmitysjärjestelmässä on sekapiiri lattialämmitystä varten.** (Katso esimerkit "Bt-puskurisäiliön asennus") Puskurisäiliön vähimmäistilavuus on laskettava standardin EN 303-5 perusteella.
- **On pakollista ja välttämätöntä asentaa laite, joka nostaa paluulämpötilan jopa 65 °C: seen,** jotta estetään kondensoituminen lämmönvaihtimeen. Jos tämä vaatimus ei täyty, **DOMUSA TEKNIK**in takuu laitteeseen päättyy.
- **On pakollista asentaa lämpöventtiili, joka on kalibroitu 95-97 °C: seen (DOMUSA TEKNIK voi toimittaa sen lisävarusteena).** Asenna kattila oikein noudattamalla huolellisesti kohdan "Lämpötilanpoistoventtiilin oikea asennus" ohjeita. Jos tämä vaatimus ei täyty, **DOMUSA TEKNIK**in takuu laitteelle päättyy.

### 3.3 Lämpötilanpoistoventtiilin oikea asennus

Jotta kattilan sisälämpötila ei saavuttaisi haitallista tasoa, tämä venttiili avautuu ja antaa päävedensyötön kulkea sisäisen kelan läpi, mikä alentaa lämpöä. Tämä johtuu siitä, että - jostain hydraulisesta syystä tai sähkökatkoksen sattuessa - kattila itse ei pysty säätämään tuottamaansa lämpöä. **Tämä venttiili on pakollinen DualTherm-kattilassa.**



1. Termostaattinen vaippa
2. Pääveden ottopaikka

3. Viemäriveden poistoaukko

Venttiiliä säätelee kattilan kuuma vesi. Jos veden lämpötila nousee yli 95 °C, venttiili antaa veden kulkea sisäisen kelan läpi. Kela imee läpikulkevan veden ja estää siten ylikuumentumisen, joka voi vahingoittaa kattilaa.

Lämpöpoistovennttiili tulee kytkeä napautuslaatikkoon. Yhteyttä ei saa estää manuaalisesti. Lisäksi ylikuumentumissuojamekanismin ja puhdistustarkastuksen saatavuus on taattava asennuksen jälkeen. Turvalämmönvaihtimen pienin liitäntäpaine on 2 bar. Normaali paine venttiilissä on 5 bar.

Lämpötilanrajoitusventtiili asennetaan kelaan ylävirtaan (sijaitsee virtauksen suunnan mukaisesti venttiilin nuolen mukaan). Päävesiputki on kytkettävä suoraan lämpötilanpoistovennttiiliin. Uputusvaippa tulee sijoittaa oikeaan pistorasiaan, kuten kaavio osoittaa.

**TÄRKEÄ! Syöttöputkea ei saisi olla mahdollista sulkea vahingossa tukkeutumisen välttämiseksi.**

**TÄRKEÄ! Kylmän veden paine ei saa olla riippuvainen virran tulosta.**

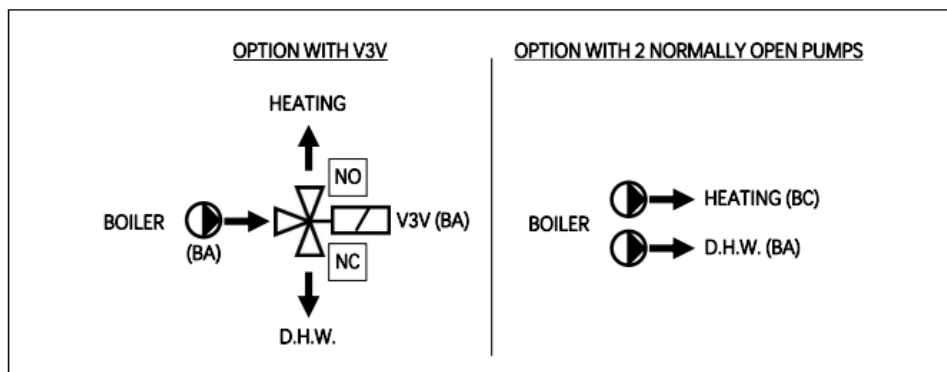
**TÄRKEÄ! Putki on puhdistettava kunnolla ennen asennusta.**

### 3.4 Sanit-kuumavesisäiliön asennus (valinnainen)

Sanit-käyttövesisäiliön oikean sähkökytkennän varmistamiseksi **DualTherm**-kattilaan on noudatettava seuraavia vaiheita:

- **Irrota kattila verkkovirrasta.**
- Liitä käyttöveden lämpötila-anturi (valinnainen toimitus) **J7**-anturin liittimeen (**Sa**: liittimet **18 ja 19**). (Katso "*Connections Diagram*")
- Aseta lämpötila-anturin lamppu kuumavesisäiliön lampun pidikkeeseen.
- Kytke 3-suuntainen käyttöveden kytkentäventtiili tai kuumavesipumppu (asennuksesta riippuen muuta parametria **P.09**) syöttöliittimeen **J3** (**BA**: liittimet **6 ja N**) (katso "*Connections Diagram*")

3-suuntaisen käyttöveden poistovennttiilin hydraulisen asennuksen tulisi antaa lämmityspiirin virrata venttiilin läpi, kun se on lepotilassa (ei jännitteinen).

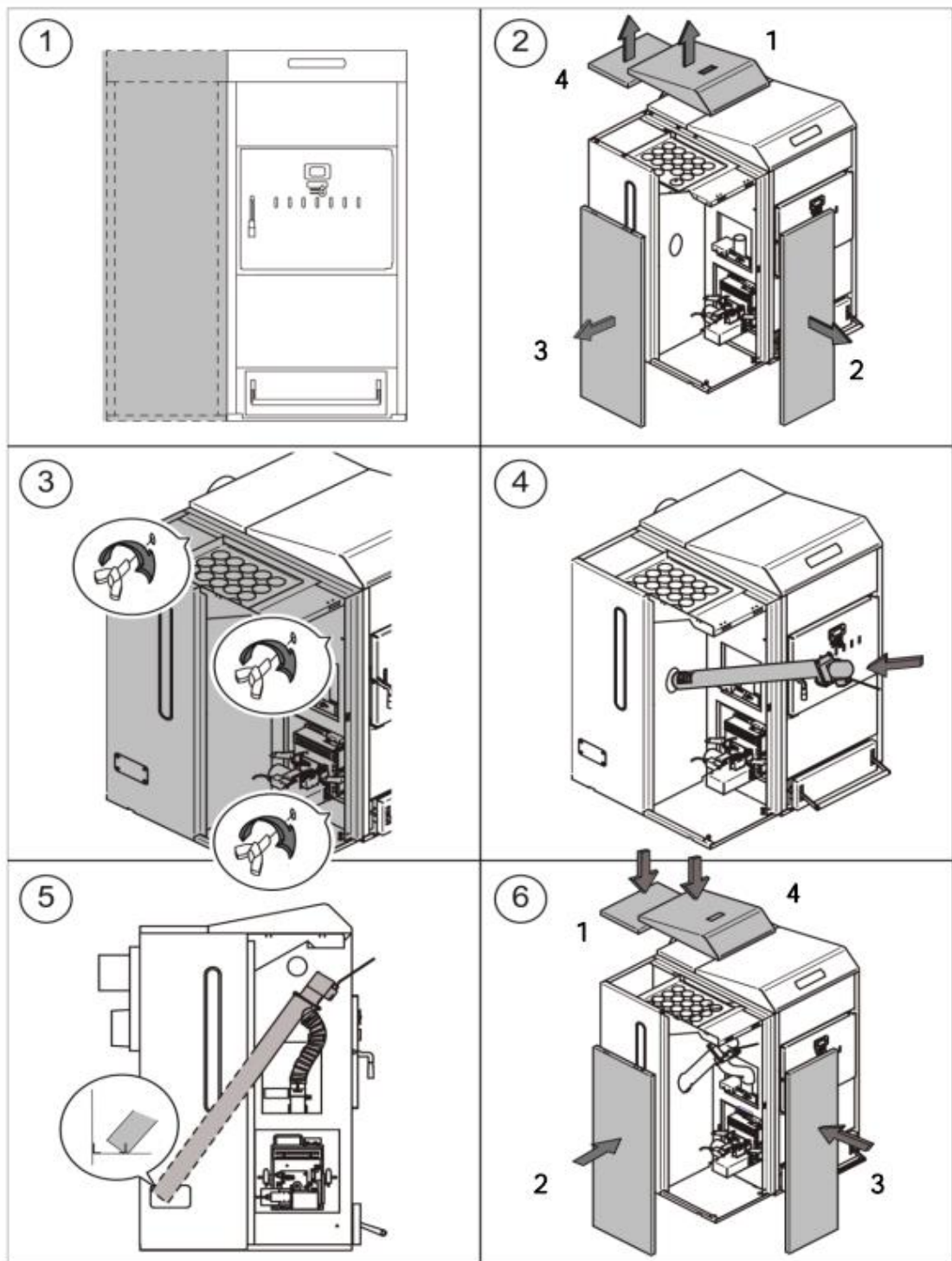


Asennus kahdella pumpulla kattilan ja käyttövesisäiliön väliin on asennettava hydraulinen erotin tai puskurisäiliö.

Jos haluat asentaa käyttövesisäiliön hydraulisesti oikein, noudata huolellisesti sen mukana toimitettuja asennusohjeita.

### 3.5 Syöttöruuvi

DualTherm-kattilassa on säiliö pellettien varastointia varten.



**HUOMIO:** Ruuvit säiliön kiinnittämiseksi kattilaan ovat pussissa käyttöohjeen kanssa.

Huomio: aseta joustava letku siten, että pellettien syöttö kattilaan voidaan tehdä mahdollisimman pienellä vastuksella.

### 3.6 Sähkökytkentä

Kattila on sovitettu 230V:n, 50 Hz: n taajuudelle pääteliuskan **J1** liittimiin **1** ja **2** (katso "*Electrical Connections Diagram*"). **Myös maadoitettu riviliitin on kytkettävä.**

Kattilassa on terminaali **TA1 (J6)**, joka on tehty liitettäväksi huonetermostaattiin tai kronotermostaattiin (katso *Electrical Connection Diagram*) lämmityspiirin kauko-ohjausta varten. Jotta huonetermostaatti voidaan kytkeä oikein, poista ensin silta, joka yhdistää **TA1**-liitännän eri liittimet. Vaihtoehtoisesti **J5**-liitännänauha voidaan liittää LAGO FB OT+ -laitteeseen käyttöveden ja piirien kauko-ohjausta varten (katso "*Käyttö LAGO FB OT+ -kaukosäätimellä*").

Rivinauha **J2** sisältää liittimet syöttöruuvien liittämistä varten, kun taas rivinauha **J3** sisältää liittimet kattilan kiertovesipumpun (**BC**) ja 3-suuntaisen kytkentäventtiilin (tai kiertovesipumpun) liittämiseksi valinnaiseen käyttövesipiiriin. Sokkelinauha **J7** sisältää liittimiä valinnaisen käyttövesipiirin anturin liittämiseksi. Anturin on oltava **DOMUSA TEKNIK**in varustama.

**TÄRKEÄÄ:** Ennen kuin kattilan sähköasennuksessa ryhdytään yhtään toimenpiteeseen, tarkista aina, että kattila on irrotettu päävirrasta.

### 3.7 Polton pakokaasu

**DualTherm**-kattila on biopolttoainekattila, ja se on kytkettävä savukanavaan eli savuputkeen, joka mahdollistaa painehäviön (jonka tässä tapauksessa tulisi olla vähintään 0,15 mbar) voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

Pakoputkikanavan tulee olla pätevän henkilön asentama ja voimassa olevien määräysten mukainen. Jotta savuputki voisi suorittaa painehäviön, on otettava huomioon seuraavat suositukset:

- Savuputken tulee olla lämpöeristetty.
- Sen tulisi sijaita yksin, ja on oltava erillinen savuputki jokaiselle kattilalle.
- Sen tulisi olla pystysuorassa, ilman yli 45 asteen kulmia.
- Sen halkaisijan tulisi olla kauttaaltaan sama. On suositeltavaa, että putki on pyöreä eikä koskaan kapeampi kuin kattilan ulostuloputki.
- **On pakollista asentaa savuntarkastuslevy lauhteenkerääjällä kondensaation poistamiseksi savuputkesta.** Muuten kondensaatio voi päästä kattilan sisäpuolelle ja aiheuttaa korjaamattomia vaurioita. **Jos tämä vaatimus ei täyty, DOMUSA TEKNIKin takuu laitteelle päättyy. Kondensaatioputki tulee johtaa poistoaukkoon,** koska voi olla kyse suurista määristä vettä. Tämä liitäntä on tehtävä kondenssivesien johtamista viemäriverkkoon koskevien määräysten mukaisesti.
- **On suositeltavaa asentaa vetostabilointilaite,** joka estää painehäviön vaihtelut savuputkessa ilmakehän olosuhteista riippuen, mikä voi vaikuttaa

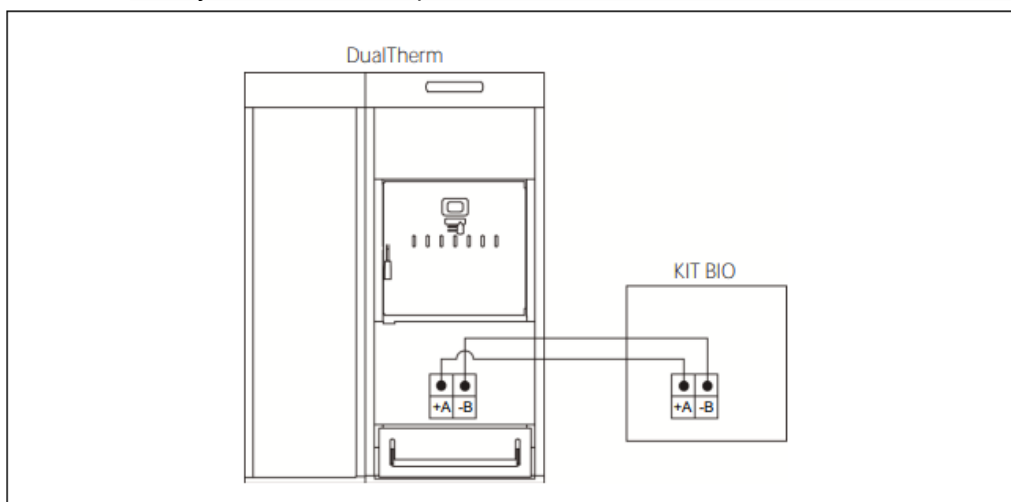
kattilan oikeaan palamiseen. Tämä vetostabilointilaite tulee asentaa savuntarkastuslevyn alle palamiskaasujen vuotamisen estämiseksi.

### 3.8 BIO-hydrauliikkalaitteen asennus

DOMUSA TEKNIKin toimittaman valinnaisen BIO-hydraulisen laitteen asennus voidaan tehdä DualTherm-kattilaan. Tällöin kattilan toimintoja laajennetaan. **Kuumavesipuskurin asentaminen on välttämätöntä ja pakollista, kun lämmitysjärjestelmässä on sekapiiri lattialämmitystä varten.** (Katso esimerkkejä "BT-puskurisäiliön asennus").

Suorita oikea asennus seuraavia ohjeita noudattamalla:

- **Irrota kattila ja hydrauliikkalaitteet päävirrasta.**
- Yhdistä kattilan ja BIO-hydrauliikkalaitteiden välinen tiedonsiirto. Käytä kaapelia, joka koostuu kahdesta johdosta, joissa on kaksi liittintä (+A -B), jotka tulevat laitteen mukana (pussissa, jossa on käyttöohje). **BIO-hydrauliikkalaitteen oikean toiminnan varmistamiseksi on tärkeää ottaa huomioon liitoksen napaisuutta. Sama johdin on kytkettävä kattilan +A-riviliittimeen ja hydraulilaitteen +A-riviliittimeen. Ja sama koskee -B-päätelaitteita, kuten alla olevassa kuvassa näkyy.**
- Kun kattila ja hydrauliikkalaite on kytketty toisiinsa, kytke **BIO-hydrauliikkalaite** päävirtaan. On suositeltavaa kytkeä hydrauliikkalaite ennen kattilaa, jotta järjestelmä toimii oikein.
- Kytke sitten kattila päävirtaan.



Noudata laitteen mukana toimitettuja ohjeita oikeaan asennukseen.

**TÄRKEÄÄ:** Kaapelin molempien johtojen napaisuutta on otettava huomioon sen varmistamiseksi, että BIO Hydrauliikkalaite toimii oikein

**HUOM:** On suositeltavaa kytkeä hydrauliikkalaite ennen kattilan kytkemistä varmistaaksesi, että kaikki toimii oikein.

### 3.9 BT-puskurisäiliön asennus

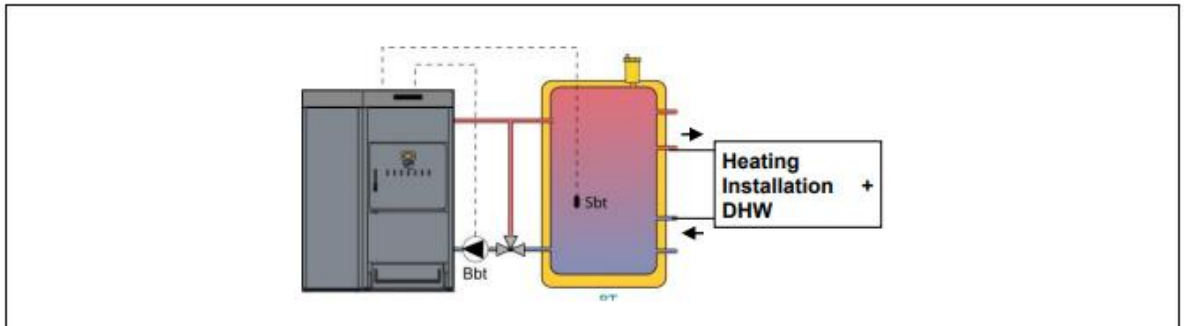
**DualTherm**-kattila voidaan asentaa DOMUSA TEKNIKin BT-puskurisäiliöllä, mikä lisää kattilan hyödyllisyyttä lämmityksessä.

Tästä syystä kattilan elektroninen ohjaus on varustettu liittimellä lämpötila-anturille tai termostaatille (SBT: liittimet 18-19 liitännänuhassa **J7**) ja kiertovesipumpun pistokkeella (**Bbt**, liitännäliuskan **J2** liittimet N-7), jotka on tarkoitettu nimenomaisesti puskurisäiliön lämmityksen ohjaamiseen. Näitä ohjauselementtejä käyttämällä on mahdollista ohjata 4 erilaista puskurisäiliön hydraulisen asennuksen tilaa.

Asennustyyppi valitaan siirtymällä parametriin **P.08** ohjauspaneelin "Teknikko" -valikossa

#### 3.9.1 Sanit-käyttövesisäiliön asennus BT-säiliön jälkeen ja ohjaus lämpötila-anturilla (P.08=1)

Tässä asennuksessa kaikki lämmityspiirit, kuten myös käyttöveden piiri, on kytkettävä hydraulisesti BT-puskurisäiliöön. Toisin sanoen, kuten seuraavassa hydraulikkakaaviossa nähdään, BT-puskurisäiliö on kytketty kattilaan, kiertovesipumppu on asennettu (**Bbt**) ja kaikki järjestelmän lämmityspiirit on kytketty BT-säiliöön. BT-säiliön lämpötilaa tarkastetaan ja ohjataan lämpötila-anturilla (**Sbt**), joka upotetaan puskurisäiliöön ja liitetään sähköisesti kattilaan. Lämpötila-anturi on saatavana lisävarusteena DOMUSA TEKNIKin valikoimasta.



Järjestelmän kaikkien komponenttien hydraulisen asennuksen jälkeen jatketaan seuraavasti, jotta BT-puskurisäiliön oikea sähköliitäntä voidaan suorittaa **BioClass HM**-kattilaan.

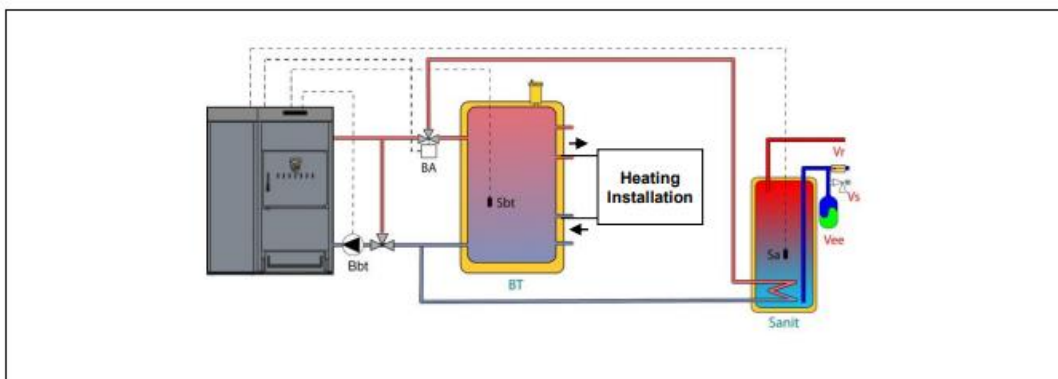
- **Irrota kattila verkkovirrasta.**
- Irrota **J7**-liitännänuhan liittimien **20** ja **21** välillä kytketty sähkövastus (**Rbt**) (katso "*Connection Diagram*").
- Liitä BT-säiliön lämpötila-anturi (toimitetaan lisävarusteena) anturin liitännänuhaan **J7** (**Sbt**; liittimet **20** ja **21**) (katso "*Connection Diagram*").
- Aseta lämpötila-anturin lamppu puskurisäiliön lampupidikkeeseen.
- Liitä BT-säiliön syöttöpumppu **J2**-riviliittimeen (**Bbt**; liittimet **N** ja **7**) (katso "*Connection Diagram*").
- Kytke kattila verkkovirtaan.

- Avaa ohjauspaneelin avulla pääsy parametriin **P.08** "Teknikot" -valikossa (katso "Teknikon valikko") ja valitse arvo "1".
- Aseta tarvittaessa parametri **P.28** "BT-puskurisäiliön lämpötilan hystereesi".

Kun edellä kuvatut hydrauliset- ja sähkökytkimet ovat valmiit, lue huolellisesti tämän käsikirjan kohta "Käyttö BT-puskurisäiliöllä" BT-puskurisäiliön toiminnan säätämiseksi ja määrittämiseksi.

### 3.9.2 Sanit-käyttövesisäiliön asennus BT-säiliön eteen ja säätö lämpötila-anturilla (P.08=2)

Tässä asennuksessa kaikki piirit on kytkettävä hydraulisesti BT-puskurisäiliöön, ja käyttöveden tuotannon piiri on kytkettävä hydraulisesti kattilaan BT-puskurisäiliöstä ylävirtaan. BT-puskurisäiliö ja Sanit-käyttövesisäiliö, jos sellainen on asennettuna, on kytketty rinnakkain kattilaan. Käyttövesisäiliön asennuksen tyyppistä riippuen (asennus käyttöveden tyhjennysventtiilillä tai käyttövesipumpulla) BT-säiliön syöttöpumppu (**Bbt**) on asennettava seuraavan hydraulikkakaavion mukaisesti. BT-säiliön lämpötilaa ohjataan lämpötila-anturilla (**Sbt**), joka on upotettu puskurisäiliöön ja kytketty sähköisesti kattilaan. Lämpötilaanturi on valinnainen DOMUSA TEKNIKin valikoimasta.



Järjestelmän kaikkien komponenttien hydraulisen asennuksen jälkeen, jatka seuraavasti, jotta BT-puskurisäiliön oikea sähköliitäntä voidaan suorittaa **DualTherm**-kattilaan.

- **Irrota kattila verkkovirrasta.**
- Irrota **J7**-liitäntänauhan liittimien **20** ja **21** välillä kytketty sähkövastus (**Rbt**) (katso "*Connection Diagram*").
- Liitä BT-säiliön lämpötila-anturi (toimitetaan lisävarusteena) anturin liitäntänauhaan **J7** (**Sbt**; liittimet **20** ja **21**) (katso "*Connections Diagram*").
- Aseta lämpötila-anturin lamppu puskurisäiliön lamppupidikkeeseen.
- Liitä BT-säiliön syöttöpumppu **J2**-riviliittimeen (**Bbt**; liittimet **N** ja **7**) (katso "*Connections Diagram*").
- Kytke kattila verkkovirtaan.

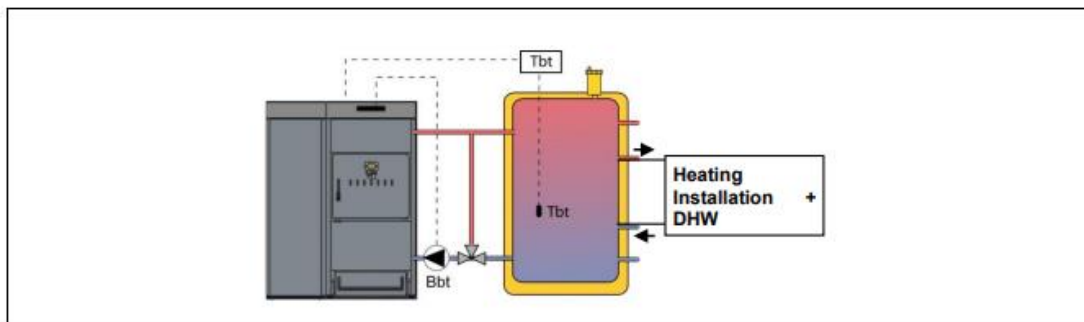
- Avaa ohjauspaneelissa pääsy parametriin **P.08** "Teknikot" -valikossa (katso "Teknikkovalikko") ja valitse arvo "2".
- Aseta tarvittaessa parametri **P.28** "BT-puskurisäiliön lämpötilan hystereesi".

Sanit-käyttövesisäiliön asianmukaista hydraulista ja sähköistä asennusta varten **DualTherm**-kattilaan on noudatettava huolellisesti seuraavia ohjeita tämän käyttöoppaan "*Sanit käyttövesisäiliön asennus*" -osioissa.

Kun edellä kuvatut hydrauliset- ja sähkökytkimet ovat valmiit, lue huolellisesti tämän oppaan kappale "*Käyttö BT-puskurisäiliöllä*" BT-puskurisäiliön toiminnan säätämiseksi ja määrittämiseksi.

### 3.9.3 Sanit-käyttövesisäiliön asennus BT-säiliön jälkeen ja ohjaus termostaatilla (P.08=3)

Tässä asennuksessa kaikki lämmityspiirit sekä käyttöveden tuotannon piiri, jos sellainen on asennettuna, on kytkettävä hydraulisesti BT-puskurisäiliöön. Toisin sanoen, kuten seuraavassa hydraulikkakaaviossa nähdään, BT-puskurisäiliö on kytketty kattilaan, kiertovesipumppu on asennettu (**Bbt**) ja kaikki järjestelmän lämmityspiirit ovat kytketyt BT-säiliöön. BT-säiliön lämpötilaa tarkastetaan ja ohjataan termostaatilla (**Tbt**), joka on asennettu ja upotettu puskurisäiliöön ja kytketty sähköisesti kattilaan. Lämpötilan säätötermostaatti ei sisälly DOMUSA TEKNIKin valikoimaan, mutta sen voit ostaa mistä tahansa keskuslämmitystarvikkeiden erikoisliikkeestä.



Järjestelmän kaikkien komponenttien hydraulisen asennuksen jälkeen jatketaan seuraavasti, jotta BT-puskurisäiliön oikea sähköliitäntä voidaan suorittaa **BioClass HM**-kattilaan.

- **Irrota kattila verkkovirrasta.**
- Irrota J7-liitäntänauhan liittimien **20** ja **21** välillä kytketty sähkövastus (**Rbt**) (katso "*Connections Diagram*").
- Kytke **NC**-liitin (normaalisti suljettu) **J7**: n BT-säiliön ohjaustermostaatissa (**Sbt**; liittimet **20** ja **21**) (katso "*Connections Diagram*").
- Aseta lämpötila-anturin lamppu puskurisäiliön lamppupidikkeeseen.

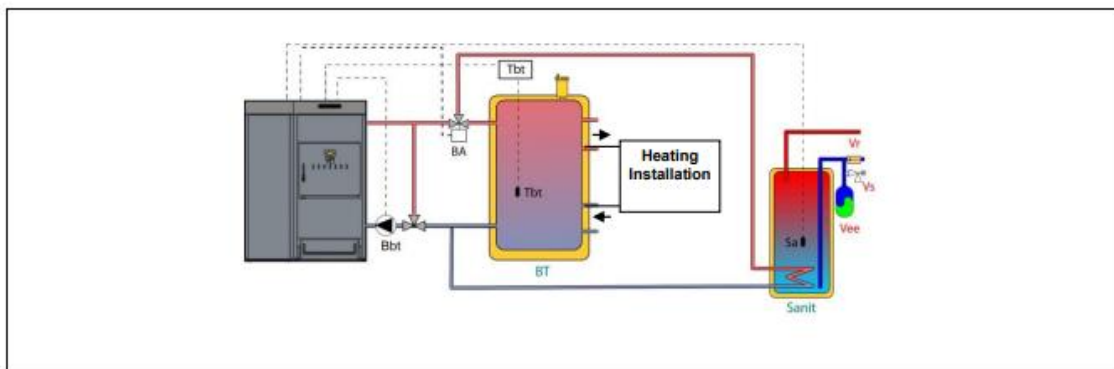


- Liitä BT-säiliön syöttöpumppu **J2**-riviliittimeen (**Bbt**; liittimet **N** ja **7**) (katso "*Connections Diagram*").
- Kytke kattila verkkovirtaan.
- Avaa ohjauspaneelissa pääsy parametriin **P.08** "Teknikot" -valikossa (katso "Teknikkovalikko") ja valitse arvo "3".

Kun edellä kuvatut hydrauliset- ja sähköiset kytkinnät ovat valmiit, lue huolellisesti tämän oppaan kappale "*Käyttö BT-puskurisäiliöllä*" läpi BT-puskurisäiliön toiminnan säätämiseksi ja määrittämiseksi.

### 3.9.4 Sanit-käyttövesisäiliön asennus BT-säiliön eteen ja ohjaus termostaatilla (P.08=4).

Tässä asennuksessa kaikki piirit on kytkettävä hydraulisesti BT-puskurisäiliöön, ja käyttöveden piiri on kytkettävä hydraulisesti kattilaan BT-puskurisäiliöstä ylävirtaan. Toisin sanoen BT-puskurisäiliö ja käyttövesisäiliö, jos sellainen on asennettuna, tulisi kytkeä rinnakkain kattilaan. Käyttövesisäiliön asennuksen tyypistä riippuen (asennus käyttöveden tyhjennysventtiilillä tai käyttövesipumpulla) BT-säiliön syöttöpumppu (**Bbt**) on asennettava seuraavan hydraulikkakaavion mukaisesti. BT-säiliön lämpötilaa tarkastetaan ja ohjataan termostaatilla (**Tbt**), joka on asennettu ja upotettu puskurisäiliöön ja kytketty sähköisesti kattilaan. Lämpötilan säätötermostaatti ei sisälly DOMUSA TEKNIKin valikoimaan, mutta sen voit ostaa mistä tahansa keskuslämmitystarvikkeiden erikoisliikkeestä.



Järjestelmän kaikkien komponenttien hydraulisen asennuksen jälkeen edetään seuraavasti, jotta BT-puskurisäiliön oikea sähköliitäntä voidaan suorittaa **DualTherm**-kattilaan.

- **Irrota kattila verkkovirrasta.**
- Irrota **J7**-liitäntänauhan liittimien **20** ja **21** välillä kytketty sähkövastus (**Rbt**) (katso "*Connections Diagram*").
- Kytke **NC**-liitin (normaalisti suljettu) **J7**: n BT-säiliön ohjaustermostaatissa (**Sbt**; liittimet **20** ja **21**) (katso "*Connections Diagram*").
- Aseta lämpötila-anturin lamppu puskurisäiliön lampupidikkeeseen.

- Liitä BT-säiliön syöttöpumppu komponenttikytkenä nauhaan **J2 (Bbt; liittimet N ja 7)** (katso "*Connections Diagram*").
- Kytke kattila verkkovirtaan.
- Avaa ohjauspaneelissa pääsy parametriin **P.08 "Teknikot"** -valikossa (katso "Teknikkovalikko") ja valitse arvo "**4**".

Sanit-käyttövesisäiliön asianmukaista hydraulista- ja sähköistä asennusta varten **DualTherm**-kattilaan, on huolellisesti noudatettavaa seuraavia ohjeita tämän käyttöoppaan "*Sanit-käyttövesisäiliön asennus*" -osioissa.

Kun edellä kuvatut hydrauliset- ja sähkökytkimet ovat valmiit, lue huolellisesti tämän oppaan kappale "Käyttö BT-puskurisäiliöllä" läpi BT-puskurisäiliön toiminnan säätämiseksi ja määrittämiseksi.

### 3.10 BT-DUO-puskurisäiliön asennus (valinnainen)

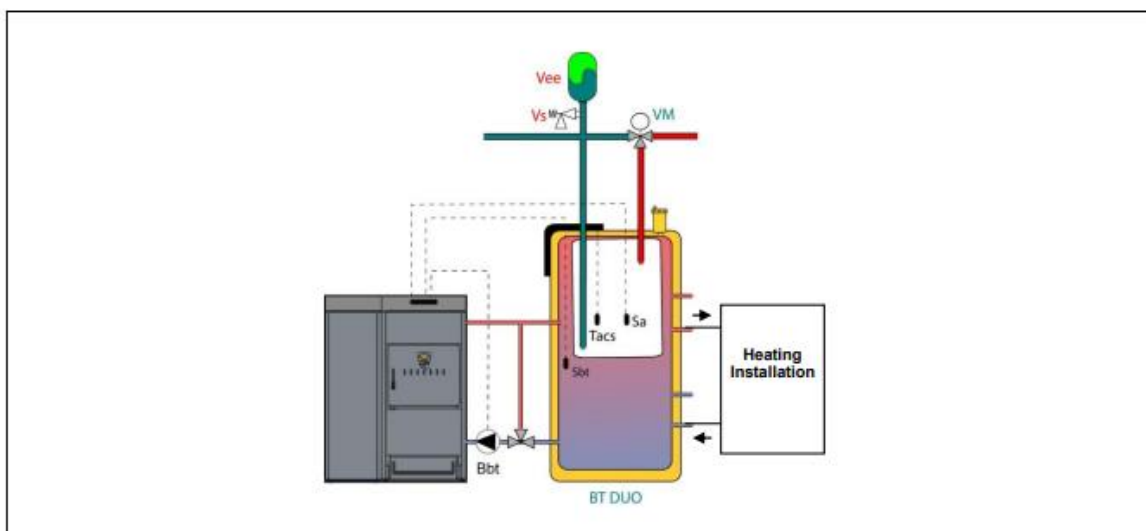
**DualTherm**-kattilaan voidaan liittää **BT-DUO-puskurisäiliö**, kun asennat tuotteet DOMUSA TEKNIKin laajasta tuotevalikoimasta. BT-DUO-puskurisäiliöllä voidaan lisätä kattilan tarjoamia etuja lämmitysjärjestelmässä. Tämän säiliön sisällä on kuumavesisäiliö, ja siten käyttöveden tarjonta puskurisäiliön toimivuuden lisääntymisen lisäksi kasvaa. Siksi sen liitäntä kattilaan ja sen käyttökoonpano on erityinen.

Tästä syystä kattilan elektroninen ohjaus on varustettu liittimellä ensisijaisen ohjaustermostaatin **Tcp** kytkemiseksi BT-DUO-säiliöstä (pistoke **Sbt**; liittimet 20-21 liitäntänauhassa **J7**) ja kiertovesipumpun pistorasia (**Bbt**; liitäntäliuskan **J2** liittimet N-7) on erityisesti tarkoitettu ohjaamaan lämmitystä BT-DUO-puskurisäiliössä. On myös asennettava käyttöveden lämpötila-anturi (toimitetaan lisävarusteena), jotta käyttöveden tuotantoa voidaan ohjata asianmukaisesti säiliössä, joka on integroitu BT-DUO-puskurisäiliöön.

Kattila toimitetaan tämä asennusvaihtoehto suljettuna pois käytöstä. Sen aktivoimiseksi **J7**-liitäntänauhan liittimien **20** ja **21** väliin kytketty sähkövastus (**Rbt**) (katso "*Connections Diagram*") on irrotettava ja vaihdettava lämpötila-anturilla (minkä DOMUSA TEKNIK voi toimittaa) tai BT-puskurisäiliöön asennetulla ohjaustermostaatilla. Kun vastus on kytketty pois ohjauspaneelin "Teknikot" -valikossa, parametri **P.08** on aktivoitava, jonka kautta voit valita asennustilan ja sopivan toiminnon tämentyypiselle puskurisäiliölle.

BT-DUO-puskurisäiliö on kytketty hydraulisesti kattilaan, kiertovesipumppu (**Bbt**) on lisätty ja kaikki järjestelmän keskuslämmityspiirit ovat kytkettynä BT-DUO-puskurisäiliöön.

**BT-DUO**-puskurisäiliön ja syöttöpumpun **Bbt** oikean hydraulisen asennuksen varmistamiseksi on huolellisesti noudatettava seuraava hydraulikkakaavion ohjeita:



Kun järjestelmän kaikki komponentit on asennettuina hydraulisesti, jatketaan seuraavasti, jotta BT-DUO-puskurisäiliön oikea sähköliitäntä voidaan suorittaa **DualTherm**-kattilaan.

- **Irrota kattila verkkovirrasta.**
- Irrota **J7**-liitäntänauhan liittimien **20** ja **21** välillä kytketty sähkövastus (**Rbt**) (katso "*Connections Diagram*").
- Kytke 2-johtimen sähkökaapelilla BT-DUO-säiliön ohjaustermostaatin (**Tcp**) **TAcald**-liittimet (liittimet **7** ja **8** BT-DUO-säiliön käyttöoppaan kytkentäkaaviossa) anturiliitäntänauhaan **J7** (**Sbt**; liittimet **20** ja **21**) (katso "*Connections Diagram*").
- Kytke käyttöveden lämpötila-anturi (toimitetaan lisävarusteena) anturin liitäntänauhaan **J7** (**Sa**; liittimet **18** ja **19**) (katso "*Connections Diagram*"), mutta poista ensin vastus **Ra**, joka toimitetaan vakiona kattilan mukana.
- Aseta käyttöveden lämpötila-anturin lamppu BT-DUO-puskurisäiliön lamppupidikkeeseen.
- Liitä BT-DUO-säiliön syöttöpumppu komponenttikytkenäuhaan **J2** (**Bbt**; liittimet **N** ja **7**) (katso "*Connections Diagram*").
- Kytke kattila verkkovirtaan.
- Asennuksen oikean kokoonpanon varmistamiseksi ohjauspaneelin "Teknikko" -valikon parametrit **P.08** ja **P.09** on säädettävä.
- Avaa ohjauspaneelissa pääsy parametriin **P.08** "Teknikot" -valikossa (katso "Teknikkovalikko") ja valitse arvo "**4**". Avaa seuraavaksi parametri **P.09** samassa valikossa ja aseta arvoksi "**0**".

BT-DUO-puskurisäiliön asianmukaista hydraulista- ja sähköistä asennusta varten on huolellisesti noudatettava sen mukana toimitettuja ohjeita.

Kun edellä kuvatut hydraulii- ja sähkökytkimet ovat valmiit, lue huolellisesti tämän oppaan kappale "Käyttö BT-DUO-puskurisäiliöllä" läpi säätääksesi ja konfiguroidaksesi BT-DUO-puskurisäiliön toimintaa.

#### 4. POLTTOAINE

##### 4.1 Puupelletit

**DualTherm**-kattila tulee varustaa **DIN-PLUS**-sertifioiduilla pelleteillä. **DIN-PLUS**-sertifikaatti takaa, että pellettien kosteusarvo ja lämpöarvo ovat ihanteellisia kattilan optimaaliseen toimintaan. Jos tämä vaatimus ei täyty, **DOMUSA TEKNIKIN** takuu päättyy automaattisesti.

Seuraavat seikat olisi otettava huomioon polttoaineen asianmukaisessa varastoinnissa.

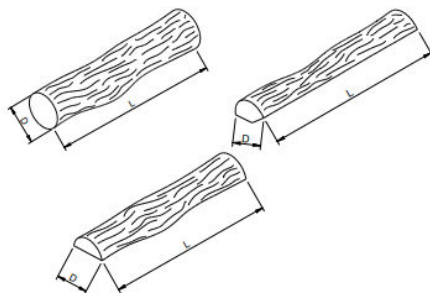
- Varastoidut pelletit tulee säilyttää kuivina ympäri vuoden.
- Polttoaineen asianmukainen varastointi olisi toteutettava kunkin maan nykyisen lainsäädännön mukaisesti.

##### 4.2 Polttopuut

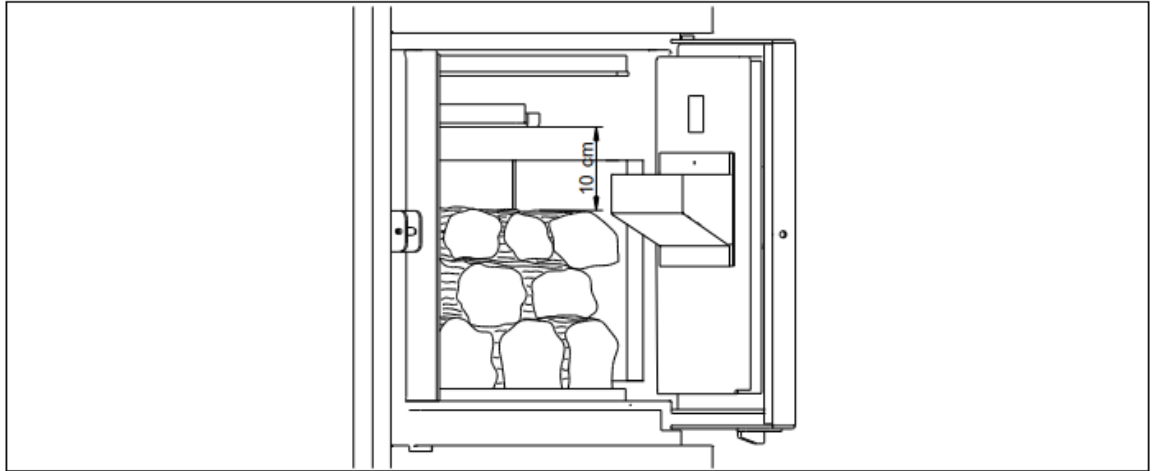
Polttopuun laatu on erittäin tärkeää **DualTherm**-kattilan suorituskyvyn ja käyttöiän kannalta. Eri polttoaineiden käyttö synnyttää erilaisia vahvuuksia ja tuloksia.

Puun kosteuspitoisuuden tulisi olla enintään 20%. Jos puun kosteusprosentti on liian korkea, korrosio kattilan sisällä kasvaa ja kattilan suorituskyky heikkenee. Tuoreet polttopuut (juuri halkaistut) voivat sisältää yli 50% kosteutta. Sen lämpöarvo on vain puolet varastoidun polttopuun arvosta, jonka kosteuspitoisuus on 15%. Mitä korkeampi puun kosteuspitoisuus, sitä hitaampi palaminen ja sitä alhaisemmat liekkien asteet. Tämä lisää välittömästi noen ja tervan muodostamista.

**DualTherm**-kattilan oikean toiminnan varmistamiseksi puun enimmäispituus (L) on 50 cm ja enimmäishalkaisija (D) on 15 cm. Optimaalinen halkaisija on 10-15 cm.



Älä täytä koko polttokammiota täynnä polttopuuta. Jätä 10 cm tilaa puun ja ohjaimen/ilmanohjaimen väliin.



Lataa aina vähintään neljä klapia kerralla. On suositeltavaa, että lisäät myös pienempiä puutikkuja, jos/kun käytät suuria klapeja tai polttopuuta, joiden kosteuspitoisuus on korkeampi. Laita pienempiä klapeja ylhäällä polttimessa.

**TÄRKEÄÄ: Jätä tila klapien väliin, jotta ilman pääsee kiertämään. Se auttaa nopeampaa syttymistä ja parempaa palamista.**

### 4.3 Sopimaton polttoaine

- Polttopuut, joiden kosteuspitoisuus on yli 25%.
- Jätteet, muovi.
- Paperi ja pahvi (vain manuaalisen sytytyksen yhteydessä).
- Sahanpuru, kuori ja hake.
- Polttopuut, jotka sisältävät nauvoja, niittejä tai muita metallikappaleita.
- Hiili.
- Materiaalit, joiden polttaminen on lain mukaan yleensä kielletty ympäristönsuojelusyistä, kuten kyllästetty ja maalattu puu, vaneri jne.

## 5. KATTILAN KÄYTTÖÖNOTTO

### 5.1 Varoitukset

Kattilan korjauksen ja huollon tulee suorittaa **DOMUSA TEKNIK**in valtuuttama pätevä ammattilainen. Kattilan optimaalisen toiminnan ja säilymisen varmistamiseksi huolto on suoritettava vuosittain.

Lue nämä ohjeet huolellisesti läpi ja säilytä käyttöopas turvallisessa ja helposti saatavilla olevassa paikassa. **DOMUSA TEKNIK** ei vastaa mistään vahingoista, joita aiheutuu näiden ohjeiden noudattamatta jättämisestä.

Älä suorita minkäänlaisia toimenpiteitä ennen kuin **kattila on irrotettu verkkovirrasta**.

### 5.2 Sähköliitäntä

On suositeltavaa asentaa bipolaarinen kytkin kattilan lähelle, jotta kattilan virta voidaan katkaista kattilaa huollettaessa.

### 5.3 Kattilan täyttö

Hydraulisen asennuksen tulisi sisältää täyttöventtiili, tyhjennysventtiilit ja tarvittavat hydraulikkakomponentit laitoksen oikeaan täyttämiseen.

Täytä kattila avaamalla täyttöventtiili, kunnes "*User menun*" "*Water pressure*" - parametri näyttää paineen 1-1,5 bar. Kattila on täytettävä hitaasti ja tuuletettava tyhjennysventtiileillä. Sulje täyttöventtiili täytön jälkeen.

**DualTherm**-kattiloissa on paineanturi, joka ohjaa kattilan painetta. Jos kattilassa ei ole vähimmäispainetta, joka on valittu "**Teknisen valikon**" parametrissa **P.19** (vakiona 0,5 bar), näkyviin tulee matalapainehälytin ("**E-19**").

**TÄRKEÄÄ:** Kattilan käynnistäminen ilman vettä voi aiheuttaa vakavia vahinkoja.

### 5.4 Syöttöruuvien alkukalibrointi

**DualTherm**-kattila on tehtaalta varustettu ruuvilla, joka tulisi asentaa kattilasäiliön sisään, kuten kohdassa "*Ruuvi*" on kuvattu. Markkinoilla olevan polttoaineen eri laatuista riippuen on tärkeää suorittaa ainakin syöttöruuvien alkukalibrointi, jotta kattila toimisi optimaalisesti.

Palamisen aikana kattilan täyttämisen jälkeen **hälytys ("E-25") tulee näkyviin**. Kattilaa **ei ole mahdollista** käynnistää ennen syöttöruuvien kalibrointia. Noudata "*Setup menun*" "**Syöttöruuvien kalibrointi**" -kappaleen ohjeita varmistaaksesi oikean kalibroinnin. Kun kalibrointi on valmis, hälytys ("**E-25**") katoaa ja kattila on nyt mahdollista käynnistää.

### 5.5 Käyttöönotto

Jotta takuu olisi voimassa, kattilan on otettava käyttöön **DOMUSA TEKNIKIN valtuuttama henkilö**. Ennen käyttöönottoa on suoritettava seuraavat toimenpiteet:

- Kattila on kytkettävä verkkovirtaan.
- Kattila on täytettävä vedellä (paineen tulisi olla 1-1,5 bar).
- Polttoainesäiliö on täytettävä polttoaineella.
- Mikään johdoista tai kaapeleista ei saa olla kosketuksissa kuumaan pintaan, niin kuin lämmönvaihtimeen.

Käyttöönotto tapahtuu näin:

- Tarkista, että savukanava on liitetty oikein käyttämällä lauhteen tarkastushanaa ja vedonvakaajaa.
- Tarkista, että säiliö ja syöttöruuvi ovat oikein liitetyt. **Syöttöruuvi on kalibroitava siten, että kattilassa saavutetaan oikea suorituskyky** (katso "*Syöttöruuvin alkukalibrointi*"). Tarkista, että käytät oikean tyyppistä polttoainetta (puupellettien on oltava DIN PLUS).
- Jos kattilassa on virtaus- ja takaiskuventtiilit, tarkista, että ne ovat auki.

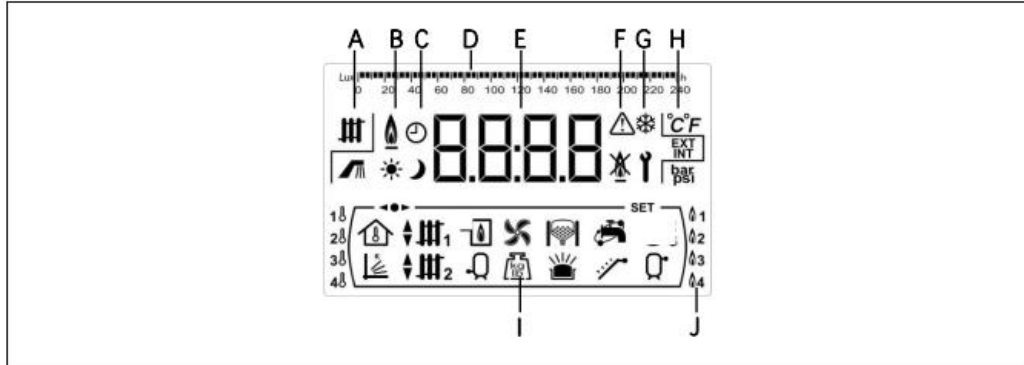
### **5.6 Annettavat ohjeet loppukäyttäjälle**







Käyttöönoton jälkeen tekninen avustaja selittää käyttäjälle, miten kattila toimii, tarkkailemalla sitä, mitä pidetään merkityksellisenä.

Asentaja on vastuussa siitä, että käyttäjälle selitetään selkeästi, miten kaikki laitokseen kuuluvat ohjaus- ja ohjauslaitteet toimivat.

## 6. DIGITAALINÄYTTÖ

**DualTherm**-kattila on varustettu digitaalisella kosketusnäytöllä, jotta kattilan eri asetukset voidaan nähdä ja säätää. Näytöllä on useita erilaisia alanäyttöjä, joissa on näkyvissä erilaisia kuvakkeita ja numeroita, jotka osoittavat kattilan tilan.




- A Kattilan tila:  Lämmitystoiminto on aktiivinen.  
 Käyttöveden tuotanto on aktiivinen.
- B Liekki-kuvake:  Liekki on löydetty.
- C Ajustimen kuvakkeet:  
 Kuvake on näkyvissä, kun reaaliaikainen aika on ohjelmoitu "ON"  
 Kuvake on näkyvissä, kun reaaliaikainen aika on ohjelmoitu "OFF"  
 Kun jokin näyttö tulee näkyviin, se liittyy todellisen ajan näyttöön.
- D Asteikon merkintäviiva: Merkitys voi muuttua riippuen näytetystä parametrasta.

Aika-asteikko: Näyttää aikaan liittyvät arvot tai asetukset:



Valoasteikko: Käytetään näyttämään liekkianturin lukema valotaso.



- E Numeeriset numerot
- F Hälytyskuvakkeet  Varoitus





Kattila on lukitustilassa

## G Erikoistoimintojen kuvakkeet



Anti-frost toimito: Kuvake vilkkuu, kun kattilan jäätymisenestotoiminto on aktiivinen.



Tekninen kuvake: Näkyy, kun jokin kattilan teknisistä parametreista ”Tekninen valikossa” tai ”Asetus-valikossa” tulee näkyviin tai säädetään.

## H Apukuvakkeet



Arvo- tai lämpötila-asetukset näytetään numeroina



Ulkolämpötilan arvo tai asetukset numeerisina numeroina



Huonelämpötilan arvo tai asetukset numeroina



Kattilan vedenpainetta koskeva arvo tai asetukset numeerisena lukuna.

## I Käymistilan kuvakkeet



Näytetään, kun huonelämpötila-arvo tai huonetermostaatti tai kaukosäädin näytetään numeroina.



Näytetään, kun OTC-käyttötilaa koskeva arvo tai asetukset näytetään numeerisena numerona.



Näytetään, kun suoran lämmityspiirin nro 1 tarpeet ovat aktiivisia tai kun tätä piiriä koskeva arvo tai asetukset näytetään numeerisina numeroina.



Näytetään, kun suoran lämmityspiirin nro 2 tarpeet ovat aktiivisia tai kun tätä piiriä koskeva arvo tai asetukset näytetään numeerisina numeroina.



Näytetään, kun sekoituslämmityspiirin nro 1 tarpeet ovat aktiivisia tai kun tätä piiriä koskeva arvo tai asetukset näytetään numeerisina numeroina. Nuolet näytetään piirin käyttötilassa olevan 3-suuntaisen sekoitusventtiilin mukaan. Ylempi nuoli osoittaa, että venttiilin kuuma kanava on avautumassa, ja alempi nuoli osoittaa, että venttiilin kuuma kanava sulkeutuu.



Näytetään, kun sekoituslämpöpiirin nro 2 tarve on aktiivinen tai kun tätä piiriä koskeva arvo tai asetukset näytetään numeerisina numeroina. Nuolet näytetään piirin käyttötilassa olevan 3-suuntaisen sekoitusventtiilin mukaan.

Ylempi nuoli osoittaa, että venttiilin kuuma kanava on avautumassa, ja alempi nuoli osoittaa, että venttiilin kuuma kanava sulkeutuu.



Näytetään, kun kattilaan ja/tai polttimeen liittyvä arvo tai asetus näytetään numeerisina numeroina.



Näytetään, kun käyttövesisäiliöön liittyvä arvo tai asetus näytetään numeerisina numeroina.



Näytetään, kun kattilan tuulettimen arvo tai asetus näytetään numeerisina numeroina.



Näytetään, kun painoa, kalibrointia, polttoaineenkulutusta jne. tapahtuu.



Näytetään, kun CVS-imujärjestelmään liittyvä arvo tai asetus näytetään numeerisina numeroina.



Näyttää puulämmitteisen uunin arvon tai parametrin.



Näyttää polttopuun varauksen arvon tai parametrin puulämmitteisessä uunissa.



Näytetään, kun käyttöveden kierrätystoimintoa koskeva arvo tai asetus näytetään numeerisina numeroina. Kuvake vilkkuu, kun käyttöveden kierrätyspumppu on aktiivinen.



Tulee näkyviin, kun syöttöruuvi on aktiivinen ja vilkkuu manuaalisessa toimintatilassa.



Näyttää puskurisäiliön lämpötilaan tai toimintaan liittyvän arvon tai parametrin.



Kuvake tulee näkyviin, kun jokin ”valikoista” on selaustilassa.

**SET** Tulee näkyviin, kun numeerisena numerona näkyvä parametri on säädettävissä ja kuvake vilkkuu, kun parametri on säädettävässä tilassa.

J Palamistilan kuvakkeet:



Tila 1 (vain pelletit)



Tila 2 (yhdistetty)



Tila 3 (automaattisesti polttopuut)

## 4 Tila 4 (manuaalisesti polttopuut)

### 7. PALAMISTILA

**DualTherm**-kattila on automaattinen pellettikattila, jolla on mahdollisuus polttaa manuaalisesti polttopuilla. Polttopuun lataamisen tulisi tapahtua uunissa, joka on varustettu vesijäähdytteisellä ritilällä.

**DualTherm**-poltin tarjoaa suuren monipuolisuuden erilaisten polttotilojensa ansiosta. Jopa 4 erilaista palamistilaa voidaan valita.

**Tila 1** (vain pelletit). Kattila toimii vain puupelleteillä.



**Tila 2** (yhdistetty). Kattila voi yhdistää pellettien ja polttopuiden toiminnan. Kattila käynnistyy automaattisesti, kun valittu lämmitysasetus sitä pyytää. Jos uunissa on polttopuuta, pellettipoltin sytyttää sen. Kun puu palaa, pellettipoltin sammuu. Kun puu on palanut, jos lämmitystä tarvitaan edelleen, pellettipoltin alkaa automaattisesti jatkaa kodin lämmittämistä, kunnes vaadittu lämpötila on saavutettu.


**Tila 3** (automaattisesti polttopuut). Kattila palaa polttopuilla ja käyttää pellettejä vain sytytyksen aikana. Puu syttyy automaattisesti pellettipolttimella, kun lämmitystä tarvitaan. Kun puu palaa, pellettipoltin sammuu. Kun puu on palanut, jos lämmitystarve on vielä tarpeen, pellettipoltin ei käynnisty tässä tilassa.

**Tila 4** (manuaalisesti polttopuut). Kattila toimii vain polttopuun kanssa. Sytytetään puu käsin. Kun polttopuut ovat palaneet, kattila sammuu, kunnes uuniin ladataan uusia polttopuita.

**DualTherm**-kattilan tehdasasetus on tila 2.

#### 7.1 Palamistilan valinta ja vaihto

Palamistilan valinta tehdään "Asetukset-valikon" kautta. Pääset "Asetukset-valikkoon" painamalla symbolia . Käyttämällä "+" tai "-" symboleja lämmitykseen (18), voit selata valikkoasetuksia. Palamisparametrin paineen valitsemisen jälkeen, paina  uudelleen päästäksesi valikkoon ja tehdäksesi muutoksia ja säätöjä. Valitse haluamasi tila painamalla "+" tai "-" lisätäksesi tai vähentääksesi arvoa palamistilassa.

Kun halutut parametrit ovat muutetut, paina  uudelleen tallentaaksesi ja palataksesi "Asetukset-valikkoon". Paina "Asetukset-valikosta" tai mistä tahansa sen asetuksista palataksesi edelliseen näyttötilaan tallentamatta.

Kun palamistila on valittu, palamistilan muutosprosessi alkaa. Tämän prosessin aikana molempien palamistilojen symbolit näkyvät, kunnes muutokset on tehty.

## 7.2 Tila 1 (vain pellettejä)

Tässä palamistilassa kattila toimii vain pelletteillä, eikä polttopuuta saa ladata uuniin. Kattila käynnistyy nyt automaattisesti, kun lämmitystarve syntyy, ja se lämmittää kodin haluttuun lämpötilaan.



Kun kattilan lämpötila ylittää 70 °C, kattilapumppu (**BC**) aktivoituu kuuman veden jakamiseksi kattilan läpi tai, jos on puskuri, puskurilatauspumppu (**Bbt**) aktivoituu puskurin täyttämiseksi. **DualTherm** moduloivat pellettipolttimet pitävät kattilan halutussa lämpötilassa. Kun kattilan lämpötila ylittää vaaditun lämpötilan 4:llä °C, poltin pysähtyy, kunnes kattilan lämpötila laskee 10 °C:seen alle halutun lämpötilan, ja sitten alkaa uusi lämmitysjakso uudelleen.

Kattilan toimintaa puskurilla kuvataan yksityiskohtaisemmin tämän käsikirjan kohdassa "*BT-puskurisäiliön asennus*".

## 7.3 Tila 2 (yhdistetty)

Tässä palamistilassa kattila yhdistää pellettien ja polttopuiden toiminnan.

Kattila käynnistää pellettipolttimen automaattisesti, kun lämmitystarve syntyy. Jos uunissa on polttopuuta, pellettipoltin sytyttää polttopuut automaattisesti. Kun puu



palaa, pellettipoltin sammuu. Kun puu on palanut, symbolit  ja  vilkkuvat. Jos lämmitystä tarvitaan edelleen, pellettipoltin alkaa automaattisesti jatkaa kodin lämmittämistä, kunnes vaadittu lämpötila on saavutettu.

Jos uunissa ei ole polttopuuta, **DualTherm**-kattilan yhdistetty pellettipoltin pitää lämmitysjärjestelmän vaaditussa lämpötilassa. Kun kattilan lämpötila ylittää vaaditun lämpötilan 4:llä °C, poltin pysähtyy, kunnes kattilan lämpötila laskee 10 °C:seen alle halutun lämpötilan, ja käynnistyy sitten uudelleen uudella lämmitysajaksolla. Kun kattilan lämpötila ylittää 70 °C, kattilapumppu (**BC**) aktivoituu kuuman veden jakamiseksi kattilan läpi tai, jos on puskuri, puskurilatauspumppu (**Bbt**) aktivoituu puskurin täyttämiseksi. Kattilan toimintaa puskurilla kuvataan yksityiskohtaisemmin tämän käsikirjan kohdassa "*BT-puskurisäiliön asennus*".



Jos polttopuuta poltetaan uunissa, **DualTherm**-kattila pitää lämmitysjärjestelmän halutussa lämmitystilassa tuulettimen modulaation kautta. Kun järjestelmän lämpötila ylittää vaaditun lämpötilan 6:lla °C, puhallin pysähtyy ja jää odottamaan, kunnes lämpötila laskee 2 °C:seen alle pyydetyin lämpötilan. Kun kattilan lämpötila ylittää 70 °C, kattilapumppu (**BC**) aktivoituu kuuman veden jakamiseksi järjestelmän läpi tai, jos on puskuri, puskurilatauspumppu (**Bbt**) aktivoidaan puskurin täyttämiseksi. Pumppua pidetään käynnissä, kun polttopuut palavat uunissa. Kattilan toimintaa puskurilla kuvataan yksityiskohtaisemmin tämän käsikirjan kohdassa "*BT-puskurisäiliön asennus*".

Pellettien käytön vähentämiseksi polttopuuta poltettaessa, avaa ovi, laita täysi kuorma polttopuuta ja sulje ovi uudelleen. Vältä uunin luukun avaamista ja sulkemista polttoprosessin aikana. Jos puu on palanut, voit lisätä uuden polttopuukuorman ilman, että sinun tarvitsee käynnistää pellettipoltinta. Täytä

polttopuut avaamalla luukku varovasti, jotta savu ei pääse ulos, lataa puu sisään ja sulje luukku uudelleen.

**TÄRKEÄÄ:** Kun täytät polttopuuta, varmista, että ovi on kunnolla kiinni. Jos luukku on auki, symbolit  ja  vilkkuvat näytöllä.



**TÄRKEÄÄ:** Turvallisuussyistä ovi on pidettävä suljettuna, kun kattila on käytössä ja palaa. Avaa luukku vain polttopuun täydentämiseksi.

**HUOM:** Polttopuiden palamisen aikana symbolit  ja  vilkkuvat näytöllä. Palamisprosessi kestää 30 minuuttia. Vältä polttopuiden täyttäminen sen aikana.

**HUOM:** Polttopuun automaattista sytytystä varten tarkista, että varasäiliössä on pellettejä.

#### 7.4 Tila 3 (automaattisesti polttopuita)



Tässä polttilassa kattila toimii polttopuilla ja käyttää pellettejä vain polttopuun automaattiseen sytytykseen.

Kun puu-uunin luukku avataan ja suljetaan, pellettipoltin aktivoituu puun sytyttämiseksi, jos on lämmitystarve. Kun puu palaa, pellettipoltin sammuu. Kun puu on palanut, symbolit  ja  vilkkuvat näytöllä. Jos lämmitystä tarvitaan edelleen, kodin lämmittämisen jatkamiseksi pellettipoltin käynnistyy vasta, kun uunin luukku on avattu ja suljettu.



Jos polttopuuta poltetaan uunissa, **DualTherm**-kattila pitää järjestelmän halutussa lämmitystilassa tuulettimen modulaation avulla. Kun järjestelmän lämpötila ylittää vaaditun lämpötilan 6:lla °C, puhallin pysähtyy ja jää odottamaan, kunnes lämpötila laskee 2 °C:seen alle vaaditun lämpötilan. Kun kattilan lämpötila ylittää 70 °C, kattilapumppu (**BC**) aktivoituu kuumen veden jakamiseksi järjestelmän läpi tai, jos on puskuri, puskurilatauspumppu (**Bbt**) aktivoidaan puskurin täyttämiseksi. Pumppua pysyy käynnissä, niin kauan kuin polttopuut palavat uunissa. Kattilan toimintaa puskurilla kuvataan yksityiskohtaisemmin tämän käsikirjan kohdassa "*BT puskurisäiliön asennus*".

Pellettien käytön vähentämiseksi polttopuuta poltettaessa, avaa ovi, laita täysi kuorma polttopuuta ja sulje ovi uudelleen. Vältä oven avaamista ja sulkemista polttoprosessin aikana.

Jos puu on palanut, voit lisätä uuden polttopuukuorman käynnistämättä pellettipoltinta. Täytä polttopuut avaamalla luukku varovasti, jotta savu ei pääse ulos, lataa puu sisään ja sulje luukku uudelleen.

**TÄRKEÄÄ:** Kun täytät polttopuuta, varmista, että ovi on kunnolla kiinni. Jos luukku on auki, symbolit  ja  vilkkuvat näytöllä.

**TÄRKEÄÄ:** Turvallisuussyistä ovi on pidettävä suljettuna, kun kattila on käytössä ja palaa. Avaa luukku vain polttopuun täydentämiseksi.

**HUOM:** Polttopuiden palamisen aikana symbolit  ja  vilkkuvat näytöllä. Palamisprosessi kestää 30 minuuttia. Vältä polttopuiden täyttäminen sen aikana.

**HUOM:** Polttopuun automaattista sytytystä varten tarkista, että säiliössä on pellettejä.



### 7.5 Tila 4 (manuaalinen polttopuiden sytytys)

Tässä palamistilassa kattila toimii yksinomaan polttopuulla. Puu täytetään käsin. Kun puu on palanut, kattila sammuu, kunnes se täytetään taas polttopuilla.

Sytytysprosessi on manuaalinen ja se on suoritettava seuraavasti:

- Lataa polttopuita uuniin. Laita myös pienempi hake tai muu sytytysmateriaali.
- Sytytä paperipallo tuleen tulitikulla tai sytyttimellä.
- Aseta palava paperipallo sytytysmateriaalin lähelle puun syttymisen helpottamiseksi (jos kyseessä on lastu tai vastaava). Luukku voidaan pitää auki sytytyksen helpottamiseksi.
- Sulje luukku. Ohjaus säätää palamisprosessia automaattisesti.

Jos polttopuuta poltetaan uunissa, **DualTherm**-kattila pitää lämmitysjärjestelmän halutussa lämmitystilassa tuulettimen modulaation avulla. Kun järjestelmän lämpötila ylittää vaaditun lämpötilan 6:lla °C, puhallin pysähtyy ja jää odottamaan, kunnes lämpötila laskee 2 °C:seen alle vaaditun lämpötilan. Kun kattilan lämpötila ylittää 70 °C, kattilapumppu (**BC**) aktivoituu kuuman veden jakamiseksi järjestelmän läpi tai, jos on puskurin, puskurilatauspumppu (**Bbt**) aktivoituu puskurin täyttämiseksi. Pumppua pysyy käynnissä, niin kauan kuin polttopuut palavat uunissa. Kattilan toimintaa puskurilla kuvataan yksityiskohtaisemmin tämän käsikirjan kohdassa "*BT puskurisäilön asennus*".



Puun palamisen aikana näytössä symbolit  ja  vilkkuvat näytöllä.

Jos puu on palanut, voit lisätä uuden polttopuukuorman tarvitsematta sytyttää sitä. Täytä polttopuut avaamalla luukku varovasti, jotta savu ei pääse ulos, lataa puu sisään ja sulje luukku uudelleen.

Kun puut on palannut loppuun symbolit  ja  vilkkuvat näytöllä.

**TÄRKEÄÄ:** Kun täytät polttopuuta, varmista, että ovi on kunnolla kiinni. Jos luukku on auki, symbolit  ja  vilkkuvat näytöllä.

**TÄRKEÄÄ:** Turvallisuussyistä ovi on pidettävä suljettuna, kun kattila on käytössä ja palaa. Avaa luukku vain polttopuun täydentämiseksi.

**HUOM:** Polttopuiden palamisen aikana symbolit  ja  vilkkuvat näytöllä.

## 8. TOIMINNOT

**DualTherm** on asetettu "Vain lämmitys" -kattilaksi. Vaihtoehtoisesti on mahdollista liittää käyttövesisäiliö (Sanit) ja/tai BT-puskurisäiliö ja/tai BT DUO -säiliö ja/tai BIO-Hydraulic Kit tarjottujen ominaisuuksien laajentamiseksi.

### 8.1 "Vain lämmitys" toiminta

Tässä toiminnossa on tarpeen asettaa haluttu kattilalämpötila (katso kohta "*Pyydetyn kattilan lämpötilan valinta*"), huonetermostaatissa (TA1) tai LAGO FB OT+ -kaukosäätimessä (jos sellainen on kytketty), jotta kattila voi käynnistyä.

Lämmitysjärjestelmä (**kesätila**) on mahdollista deaktivoida asettamalla kattilan lämpötila-asetukseksi "OFF". Tällaisen toiminnon tapauksessa käytettävissä on vain käyttöveden kuumavesipalvelu, jos siihen on kytketty käyttöveden kuumavesisäiliö.

**HUOM:** Kun lämmitystoiminto on deaktivoitu, myös kaikki BIO-Hydraulic Kit sarjan piirit ovat deaktivoidut, jos sellaisia on kytketty.

### 8.2 Sanit käyttövesisäiliön toiminto (valinnainen)

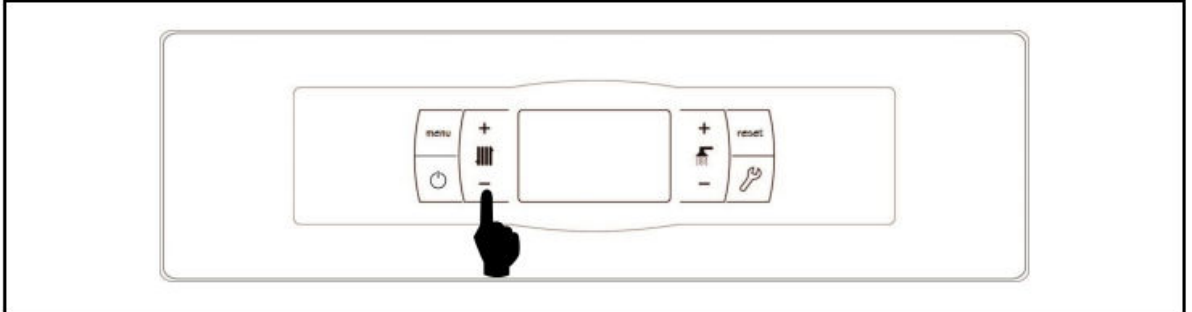
**DualTherm**-kattila voidaan asentaa **DOMUSA TEKNIK**in valikoiman Sanit-käyttövesisäiliön **Sanitin** kanssa lämpimän käyttöveden saannin ylläpitämiseksi. Noudata kohdassa "**Sanit-käyttövesisäiliön asennus**" annettuja ohjeita varmistaaksesi oikean asennuksen.

Tässä toimintatilassa on asetettava käyttöveden lämpötila (katso kohta "**Käyttöveden kuumen veden lämpötilan valinta**") vedenlämmittimen käynnistämiseksi. Poltin käynnistyy ja käyttöveden pumppu tai venttiili käynnistyy, jos polttimen lämpötila ylittää 70 °C ja jos se on korkeampi kuin käyttövesisäiliön lämpötila. Kun kuumavesisäiliön lämpötila saavuttaa vaaditun lämpötilan jonkin ajan kuluttua (parametri **P.16 "Tekninen valikko"**), **kattila pystyy lämmittämään lämmitysjärjestelmän** käynnistämällä lämpöpumpun. Poltin moduloi lämmöntuottotasoa polttimen vaaditun lämpötilan ylläpitämiseksi. Tämä lämpöpumppu sammuu, kun huonelämpötila saavuttaa pyydetyn lämpötilan huonetermostaatissa tai kaukosäätimessä (jos sellainen on).

Käyttövesi on mahdollista deaktivoida valitsemalla "**OFF**" käyttöveden lämpötilan valitsimesta.

**HUOM:** Optimaalisen kuumavesipalvelun varmistamiseksi lämmitys ei ole aktiivinen, kun käyttövesitoiminto on aktivoitu vedenlämmittimen lämmittämiseksi.

### 8.3 Pyydetyn kattilan lämpötilan valinta

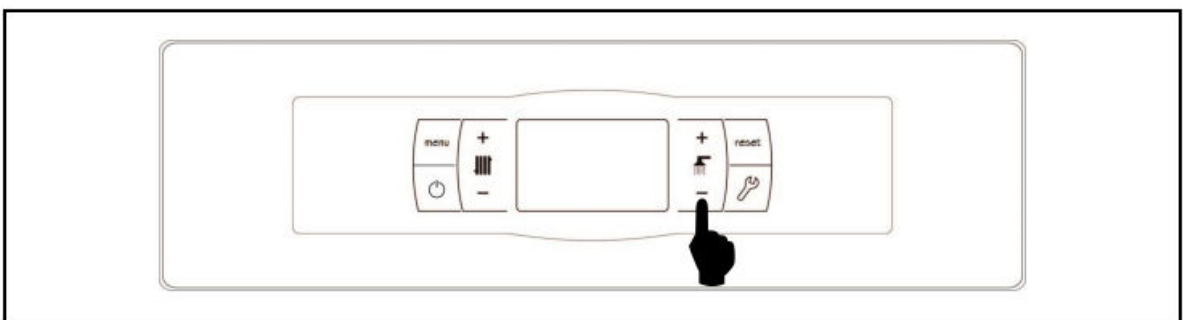


Halutun kattilan lämpötilan valinta tehdään koskettamalla valitsinta **kuvan** osoittamalla tavalla. **Paina "+" tai "-"** lisätäksesi tai pienentääksesi arvoa. Muutaman sekunnin kuluttua säädön tekemisestä näyttö palaa päänäyttöön. Kattilan lämpötilan valintavaihtoehdot ovat OFF, 75-85 °C.

Kattilan lämpötila on myös mahdollista asettaa selaamalla "**Käyttäjävalikkoa**" painamalla **MENU**-painiketta. Kun parametri "**Pyydetyn kattilan lämpötilan valinta**" tulee näkyviin, voit muuttaa kattilan lämpötilan asetusta painamalla "+" tai "-".

Kun "**OTC operating mode**" aktivoidaan käyttämällä "**Technical Menu**" **P.10**-parametria ja K-kerroin on määritetty kattilan lämmityspiirille (tai suoraan **BIO Hydraulic Kitin** lämmityspiirille), kattilan lämpötila lasketaan valitun K-kertoimen mukaan. Kattilan lämmitysjärjestelmä (**kesätila**) on mahdollista deaktivoida asettamalla kattilan lämpötilan valinnaksi **OFF** painamalla "-" **lämmitystä varten**.

### 8.4 Käyttöveden kuumen veden lämpötilan valinta (jos on käyttövesisäiliö)



Vedenlämmittimen vaaditun lämpötilan valinta tehdään koskettamalla valitsinta, niin kuin **kuvassa** näkyy. **Paina "+" tai "-"** **lisätäksesi tai pienentääksesi arvoa**. Muutaman sekunnin kuluttua säädön tekemisestä näyttö palaa päänäyttöön. Lämpötilan valintavaihtoehdot vedenlämmittimessä ovat OFF, 15-65 °C.

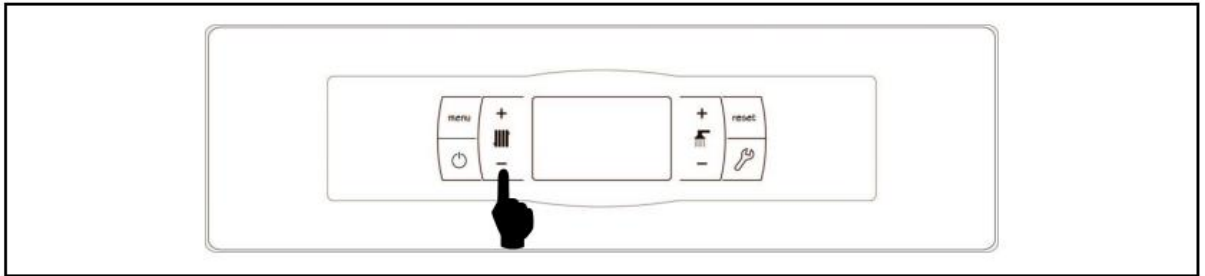
On myös mahdollista valita vedenlämmittimen lämpötila selaamalla "**Käyttäjävalikkoa**" painamalla **MENU**-painiketta. Kun parametri "**Käyttöveden kuumen**



veden lämpötilan valinta" tulee näkyviin, voit **muuttaa vedenlämmittimen lämpötila-asetusta painamalla "+" tai "-"**.

Käyttövesipalvelu on mahdollista deaktivoida asettamalla vedenlämmittimen lämpötilan valinnaksi **OFF** painamalla "-" koskien käyttövettä.

### 8.5 Puskurisäiliön lämpötilan valinta (jos on puskurisäiliö)



Puskurisäiliön vaaditun lämpötilan valinta tehdään koskettamalla valitsinta **kuvan** osoittamalla tavalla. **Paina "+" tai "-" lisätäksesi tai pienentääksesi arvoa.** Muutaman sekunnin kuluttua säädön tekemisestä näyttö palaa päänäyttöön. Lämpötilan valintavaihtoehdot puskurisäiliössä ovat OFF, 30-80 °C.

On myös mahdollista valita puskurisäiliön lämpötila selaamalla "**Käyttäjävalikko**" painamalla **MENU**-painiketta. Kun parametri "*Buffert tank temperature set point*" tulee näkyviin, voidaan **muuttaa puskurisäiliön lämpötilan asetusta painamalla "+" tai "-"**.

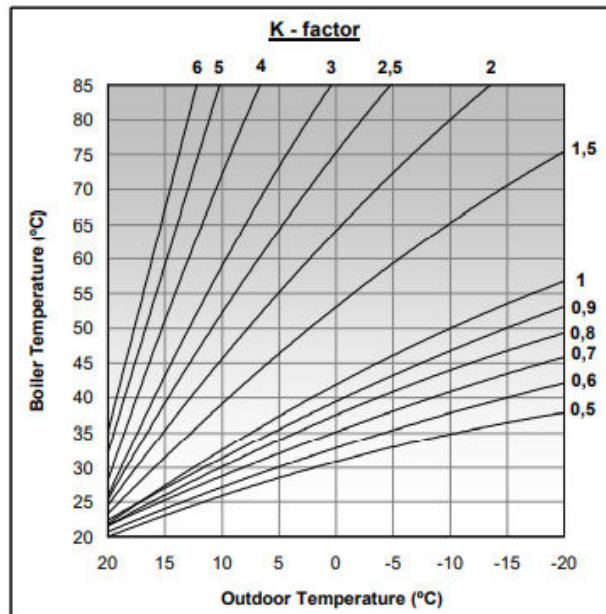
Järjestelmän lämmitystoiminto (**kesätila**) on mahdollista deaktivoida asettamalla puskurisäiliön lämpötilan valinnaksi **OFF** painamalla "-", **kunnes se näkyy näytöllä.**

### 8.6 Toiminto ulkolämpötilan OTC mukaisesti (valinnainen)

Kun kattila asennetaan **BIO Hydraulic Kit**-sarjan kanssa ja ulkolämpötilan AFS-anturi on kytketty, ulkolämpötilatoiminto OTC voidaan aktivoida "*Technical menu*" -kohdan **P.10**-parametrin avulla.

Kun tämä toimintotila on aktivoitu, kattilan ja/tai lämpöjohdon lämpötilaa säädetään automaattisesti "*Technical menun*" parametreilla **P.11** ja **P.12** asetetun K-factor curven mukaan ja ulkolämpötila mitataan ulkolämpötila-anturilla.

Jos asennus on mitoitettu oikein, kattilan lämpötilan ja/tai lasketun putkiveden lämpötilan arvo voidaan asettaa termostaatilla tai kaukosäätimellä, jos sellainen on käytettävissä.



K-factor curve liittyy ulkona asennetusta lämpötila-anturista mitattuun ulkolämpötilaan kattilan lämpöarvoon. Kaaviossa esitetään eri lämpötila-arvot kullekin K-factor käyrän pisteelle.

Lämmityspiirin tyypistä, rakennuksen eristyksestä ja ulkoanturin sijainnista riippuen optimaalinen K-factor käyrä voi näyttää erilaiselta. Siitä huolimatta yleinen sääntö korkean lämpötilan lämmityspiireille (kuten pattereille) on, että K-factor käyrän tulisi olla 1 tai korkeampi ja matalan lämpötilan piireissä (kuten lattialämmityksessä) sen tulisi olla 0,8 tai vähemmän.

**TÄRKEÄÄ:** Jos haluat liittää ulkolämpötila-anturin AFS:n BIO Hydraulic Kit-sarjaan, noudata sarjan mukana toimitettuja liitäntäohjeita.

## 9. KÄYTTÖ BIO HYDRAULIC KIT:ILLA (valinnainen)

Kaikki **DualTherm**-kattilavalikoiman mallit voidaan liittää **BIO Hydraulic Kit** -sarjaan käsittelemään useampaa kuin yhtä lämmityspiiriä, aina yhdessä kattilan ja lämmitysjärjestelmän välisen puskurin kanssa. Jopa 3 lämmityspiiriä ja DHW-kuumavesijärjestelmä voidaan käsitellä riippuen siitä, mikä **BIO Hydraulic Kit**-sarja on valittu. Saat yksityiskohtaisen kuvauksen sarjan ominaisuuksista lukemalla sarjan mukana toimitetun käyttöoppaan. Seuraavat ohjeet annetaan kuitenkin:

### Suoralämmityspiirin toiminta

Jos asennetussa **BIO-Hydraulic Kit**-sarjassa on suorakiertopumppu (**Bcd**), sen toimintatapa voidaan valita kattilan "*Technical menu*" **P.23**-parametrin avulla:

**P.23=0** => Käyttö lämmityskierto-pumppuna (oletus).

**P.23=1** => Käyttö kuumavesiakkupumppuna.

Kun suora lämmityspiiri on konfiguroitu toimimaan lämmityskiertopumpuna (**P.23=0**), tämä piiri toimii haluttujen lämpöarvojen mukaisesti, jotka on valittu puskurissa ja huonetermostaatissa **TA1** tai LAGO FB OT+ -kaukosäätimessä, jotka molemmat on kytketty kattilan riviliittimeen. (katso "**Connections diagram**") Kun **BIO Hydraulic Kitiä** käytetään ulkolämpötila-anturilla parametrilla **P.10**, OTC-käyttötila (ulkolämpötilan säätö) voidaan valita suoralämmityspiirille. OTC-tilan avulla kattilan lämpötilan asetus K-factor käyrästä riippuen voidaan asettaa parametriksi **P.12** ja anturista lukee todellinen ulkolämpötila.

Kun suoralämmityspiiri on konfiguroitu kuumavesiakkupumpuksi (**P.23=1**), suoralämmityspiiri toimii kattilan emolevystä valitun käyttöveden lämpötilan ja säiliöön asennetun käyttövesianturin **Sa** lukeman lämpötilan mukaan.

Molemmissa tapauksissa poltin ja kiertovesipumppu käyvät (Bcd BIO Hydraulic Kitissä), kunnes valittu lämpötila saavutetaan kattilassa tai kuumavesisäiliössä.

### **Sekoituspiirin n° 1 toiminto**

Sekoituspiiri nro 1 toimii yhdessä piirille nro 1 asetetun virtauksen valitun lämpötilan ja **BIO Hydraulic Kit**-sarjaan kytketyn huonetermostaatin tai LAGO FB OT+ -kaukosäätimen lämpötilan kanssa (katso "**Connections diagram**" BIO Hydraulic Kit-sarjan käyttöohjeessa). Kun BIO Hydraulic Kitiä käytetään ulkolämpötila-anturilla parametrilla **P.10**, OTC-käyttötila (ulkolämpötilan säätö) voidaan valita suoralämmityspiirille. OTC-tilan avulla kattilan lämpötilan asetus K-factor-käyrästä riippuen voidaan asettaa parametrilla **P.12** ja anturista lukee todellinen ulkolämpötila.

### **Sekoituspiirin n° 2 toiminto**

Sekoituspiiri nro 2 toimii yhdessä piirille nro 2 asetetun virtauksen valitun lämpötilan ja **BIO Hydraulic Kit**-sarjaan kytketyn huonetermostaatin tai LAGO FB = T+ -kaukosäätimen lämpötilan kanssa (katso "**Kytchentäkaavio**" BIO Hydraulic Kit-sarjan käyttöohjeessa). Kun BIO Hydraulic Kitiä käytetään ulkolämpötila-anturilla parametrilla **P.10**, OTC-käyttötila (ulkolämpötilan säätö) voidaan valita suoralämmityspiirille. OTC-tilan avulla kattilan lämpötilan asetus K-factor-käyrästä riippuen voidaan asettaa parametrilla **P.12** ja anturista lukee todellinen ulkolämpötila.

## **10. KÄYTTÖ BT-PUSKURISÄILIÖN KANSSA**

**DualTherm**-kattilaa voidaan käyttää yhdessä **DOMUSA TEKNIK:in** mallivalikoiman **BT-puskurisäiliön** kanssa. Tämä säiliö varastoi lämpöenergiaa, joka parantaa järjestelmän suorituskykyä kattilaa käynnistettäessä ja pysäytettäessä. Noudata asennusohjeet huolellisesti, että säiliö tulee oikeasti asennetuksi ja lue ohjeet integroinnista **DualTherm**-kattilaan tämän oppaan kappaleesta "**BT-puskurisäiliön asennus**".

**DualTherm**-kattilan elektroninen ohjaus voi ohjata BT-puskurisäiliön neljää eri asennuskokoonpanoa. Asennuksen kokoonpanosta riippuen (parametri **P.08** "Teknikko" -valikossa) on 2 toimintatilaa.

### **10.1 Käyttö lämpötila-anturilla BT-puskurisäiliössä (P.08 = 1 tai 2)**

Tässä toimintatilassa sinun on valittava haluttu lämpötila puskurisäiliössä (katso "*Puskurisäiliön lämpötilan valinta*") ja huonetermostaatista nro 1 (**TA1**) tai kauko-ohjaimesta **LAGO FB OT+** (jos sellainen on). Poltin aloittaa kattilan veden lämmityksen. Kun kattilan lämpötila ylittää 70 °, puskurisäiliön (**Bbt**) syöttöpumppu alkaa lämmittää puskurisäiliötä. Kun puskurisäiliön lämpötila saavuttaa pyydetyn lämpötilan, pellettipoltin tai, jos kattilaan on ladattu polttopuuta, sammuttaa puhaltimen, kunnes lämpötila laskee parametrin **P.28** (tehdasasetus 5°) asettaman arvon mukaan niin paljon alle pyydetyn lämpöarvon. Sitten uusi lämmitysjakso alkaa.

Kattilan keskuslämmitysjärjestelmän osalta kiertovesipumppu (**BC**) aktivoituu, kun huonelämpötila-anturi nro 1 (**TA**) tai kaukosäädin **LAGO FB OT+** (jos saatavilla), vaatii lämmitystä. Toisin sanoen se tapahtuu, kun lämpötila huoneessa, jossa termostaatti tai kaukosäädin sijaitsee, on alhaisempi kuin pyydetty lämpö. Kun ympäristö saavuttaa vaaditun lämpötilan ja jonkin ajan kuluttua jälkikierroksesta (parametri **P.15** "Teknikkovalikossa"), lämpöpumppu (**BC**) sammuu itsestään.

Kattilan keskuslämmitysjärjestelmä voidaan kytkeä kokonaan pois päältä (**kesätila**) valitsemalla arvo **OFF** puskurisäiliöstä. Tässä toimintatilassa vain kuuman veden tuotanto toimii edelleen, jos säiliöön (**P.08=1**) tai kattilaan (**P.08=2**) on kytketty käyttövesisäiliö.

**HUOM: Kun lämmitystoiminto on kytketty pois päältä, myös kaikki BIO Hydraulic Kitin piirit, jos ne on kytketty, sammuvat.**

**HUOM: Tämä käyttötila on käytössä vain, jos "Teknikko"-valikon parametriksi P.08 on asetettu 1 tai 2 ja kun puskurisäiliö on asennettu.**

### **10.2 Käyttö ohjaustermostaatilla BT-puskurisäiliössä (P.08= 3 tai 4)**

Tässä toimintatilassa sinun on valittava kattilan haluttu lämpötila (katso "*Pyydetyn kattilan lämpötilan valinta*"), ja kun käytät puskurisäiliöön asennettua ohjaustermostaattia, sinun on myös valittava puskurisäiliön haluttu lämpötila.

**Järjestelmän toiminnan kannalta on olennaista, että kattilan valittu lämpötila ylittää puskurisäiliön säätötermostaatin valitun lämpötilan, ja on suositeltavaa, että sen tulisi olla vähintään 5 tai 10 ° korkeampi.** DualTherm-kattila aloittaa veden lämmityksen. Kun kattilan lämpötila ylittää 70 °, puskurisäiliön (**Bbt**) syöttöpumppu alkaa lämmittää puskurisäiliötä edellyttäen, että sen ohjaustermostaatti on aktivoitu (vaatii lämmitystä). Kun puskurisäiliön termostaatti saavuttaa pyydetyn lämpötilan ja sammuttaa lämmityksen, puskurisäiliön syöttöpumppu (**Bbt**) sammuu. Jos kattilaan on ladattu polttopuuta, syöttöpumppu on aktiivinen, kunnes puu on palanut loppuun.

Kattilan keskuslämmitysjärjestelmän osalta kiertovesipumppu (BC) aktivoituu, kun huonelämpötila-anturi nro 1 (TA) tai kaukosäädin LAGO FB OT+ (jos saatavilla), vaatii lämmitystä. Toisin sanoen se tapahtuu, kun lämpötila huoneessa, jossa termostaatti tai kaukosäädin sijaitsee, on alhaisempi kuin pyydetty lämpö. Kun ympäristö saavuttaa vaaditun lämpötilan ja jonkin ajan kuluttua jälkikiirroksista (parametri P.15 "Teknikkovalikossa"), lämpöpumppu (BC) sammuu itsestään.

Kattilan keskuslämmitysjärjestelmä voidaan kytkeä kokonaan pois päältä (*kesätila*) valitsemalla arvo **OFF** puskurisäiliöstä. Tässä toimintatilassa vain kuuman veden tuotanto toimii edelleen, jos säiliöön (P.08=3) tai kattilaan (P.08=4) on kytketty käyttövesisäiliö.

**TÄRKEÄÄ:** Laitoksen toiminnan kannalta on olennaista, että kattilan valittu lämpötila ylittää puskurisäiliön ohjaustermostaatin valitun lämpötilan.

**HUOM:** Kun lämmitystoiminto on kytketty pois päältä, myös kaikki BIO Hydraulic Kitin piirit, jos ne on kytketty, sammuvat.

**HUOM:** Tämä käyttötila on käytössä vain, jos parametri P.08 "Teknikot" -valikossa on asetettu arvoon 1 tai 2 ja kun puskurisäiliö on asennettu.

## 11. KÄYTTÖ BT-DUO-PUSKURISÄILIÖLLÄ (VALINNAINEN)

DualTherm-kattilaa voidaan käyttää yhdessä DOMUSA TEKNIK:in valikoiman BT-DUO-puskurisäiliön kanssa. Tämä säiliö varastoi lämpöenergiaa, joka parantaa järjestelmän suorituskykyä kattilaa käynnistettäessä ja pysäytettäessä. Se sisältää myös kuumavesisylinteri kuuman veden tuottamiseksi.

Jos haluat oikean asennuksen, noudata huolellisesti puskurisäiliön asennusohjeita ja lue ohjeet asianmukaisesta integroinnista DualTherm-kattilaan tämän oppaan kappaleesta "BT-DUO-puskurisäiliön asennus".

Tässä toimintatilassa sinun on valittava kattilan haluttu lämpötila (katso "Pyydetyn kattilan lämpötilan valinta"), ja kun käytät BT-DUO-puskurisäiliöön asennettua ohjaustermostaattia, sinun on myös valittava puskurisäiliön haluttu lämpötila. **Laitoksen toiminnan kannalta on olennaista, että kattilan valittu lämpötila ylittää BT-DUO-puskurisäiliön säätötermostaatin valitun lämpötilan, ja on suositeltavaa, että sen tulisi olla vähintään 5 tai 10 ° korkeampi.** DualTherm-kattila aloittaa veden lämmityksen. Kun kattilan lämpötila ylittää 70 °, BT-DUO-puskurisäiliön syöttöpumppu aloittaa puskurisäiliön lämmityksen edellyttäen, että sen ohjaustermostaatti on aktivoitu (vaatii lämmitystä). Kun BT-DUO-puskurisäiliön termostaatti saavuttaa pyydetyn lämpötilan ja sammuttaa lämmityksen, puskurisäiliön syöttöpumppu sammuu. Jos kattilaan on ladattu polttopuuta, syöttöpumppu on aktiivinen, kunnes puu on palanut loppuun.

Kattilan keskuslämmitysjärjestelmän osalta kiertovesipumppu (BC) aktivoituu, kun huonelämpötila-anturi nro 1 (TA) tai kaukosäädin LAGO FB OT+ (jos saatavilla), vaatii lämmitystä. Toisin sanoen se tapahtuu, kun lämpötila huoneessa, jossa termostaatti tai kaukosäädin sijaitsee, on alhaisempi kuin pyydetty lämpö. Kun ympäristö

saavuttaa pyydetyn lämpötilan ja jonkin ajan kuluttua jälkikierröksistä (parametri **P.15** "Teknikkovalikossa"), lämpöpumppu (**BC**) sammuu itsestään.

Mitä tulee kuuman veden toimittamiseen, edellyttäen, että BT-DUO-säiliöön on asennettu kuuman veden lämpötila-anturi, sinun on valittava haluttu kuuman veden lämpötila (katso "*Käyttöveden kuuman veden lämpötilan valinta*"). Lämmitys- ja **BT-DUO**-säiliön syöttöpumppu aktivoituu, kun kattilan veden lämpötila ylittää 70 °C. Kun säiliö saavuttaa halutun kuuman veden lämpötilan ja odotusajan jälkeen (parametri **P.16** "Teknikkovalikossa"), se on taas valmis lämmittämään keskuslämmitys-järjestelmän aktivoimalla keskuslämmityspalvelun. Optimaalisen kuuman veden tuotannon saavuttamiseksi, kattilan keskuslämmityspalvelu pysyy poissa käytöstä, kun kuuman veden tuotanto on aktiivinen, eikä sitä palauteta aktiiviseen tilaan ennen kuin on saatu päätökseen **BT-DUO**-säiliön kuumavesisylinterin lämmitys.

Kattilan keskuslämmitystoiminto voidaan kytkeä kokonaan pois päältä (**kesätila**) valitsemalla kattilan arvo **OFF**. Tässä toimintatilassa vain kuuman veden tuotanto toimii edelleen BT-DUO-puskurisäiliön sisällä olevan sylinterin kautta. Voit myös deaktivoida kuuman veden tuotannon toiminnan kokonaan valitsemalla arvon **OFF** valitun kuuman veden lämpötilan sijaan.

**TÄRKEÄÄ:** Laitoksen toiminnan kannalta on olennaista, että kattilan valittu lämpötila ylittää puskurisäiliön ohjaustermostaatin valitun lämpötilan.

**HUOM:** Kun lämmitystoiminto on kytketty pois päältä, myös kaikki BIO Hydraulic Kitin piirit, jos ne on kytketty, sammuvat.

**HUOM:** BT-DUO-puskurisäiliön oikean toiminnan varmistamiseksi "Teknikko" -valikon parametrit P.08 ja P.09 tulisi asettaa vastaavasti 4: ksi ja 0: ksi.

## **12. KÄYTTÖ LAGO FB OT+ -KAUKOSÄÄTIMELLÄ (VALINNAINEN)**

Kaukosäädin (**LAGO FB OT+**) voidaan toimittaa lisävarusteena yhdessä **DualTherm**-kattilan kanssa. Kaukosäätimen avulla kattilaa voidaan ohjata kokonaan jostain siitä tilasta, johon se on asennettu. **LAGO FB OT+** -kaukosäädin ohjaa lämmityspiirin parametreja ja kodin kuuman käyttöveden tuotantoa.

Kaukosäädin mahdollistaa lämmitystä haluavien aikojen ohjelmoinnin, se voi säätää järjestelmää suhteessa rakennuksen erityisvaatimuksiin mittaamalla huonelämpötilaa ja siten säätää järjestelmän lämpötilaa. Kaukosäätimellä voidaan säätää myös haluttuja lämpötiloja kuumalle käyttövedelle ja lämmitykselle, ja se voi myös näyttää kattilan toimintojen eri parametrit. Se varoittaa myös, jos jokin toiminnoista näyttää poikkeamia, jotka vaikuttavat kattilaan.

**LAGO FB OT+** -kaukosäädin voidaan liittää lisävarusteena myös ulkolämpötila-anturiin rakennuksen lämpötilan mittaamiseksi. Tällä liitännällä kaukosäädin voi säätää rakennuksen mukavuustasoa sääolosuhteiden mukaan, se voi optimoida polttoaineen käytön ja lämpömukavuuden rakennuksessa.

**LAGO FB OT+** -kaukosäädin ottaa kattilan hallintaansa, kun se on kytketty. Kattilan erilaiset valittavissa olevat lämpötilat on sitten asetettava kaukosäätimeen. Se on

helppo asentaa, vain kaksi johtoa tarvitaan **LAGO FB OT +** -kaukosäätimen liittämiseen kattilaan. Kaksi johtoa on kytketty **J5**-liitännänuhaan (katso "**Electrical Connections Diagram**"). Jos haluat asentaa ja käyttää kaukosäädintä oikein, lue kaukosäätimen ohjeet huolellisesti.

Seuraavissa osissa on yleinen selitys **LAGO FB OT+** -kaukosäätimen eri toiminnoista ja vaihtoehdoista.

### **Lämmityspiirin toiminta**

Lämmityspiirin maksimilämpötila, käyttöaika ja pyydetty huonelämpötila voidaan asettaa kaukosäätimelle. **LAGO FB OT+** -kaukosäädin laskee kattilan tarvittavan lämmityslämpötilan kullekin tietylle ajalle huoneen lämpötilasta riippuen ja aktivoi tai deaktivoi lämmöntarpeen ohjelmoiduista käyttöajoista ja huonelämpötiloista riippuen.

### **Käyttöveden huoltotoiminto**

Kun **DualTherm**-kattila asennetaan yhdessä kuumavesisäiliön kanssa, vaadittu kuumen käyttöveden lämpötila ja kuumavesipalvelun vaaditut käyttöajat on asetettava **LAGO FB OT+** -kaukosäätimeen. **LAGO FB OT+** -kaukosäädin säätelee kuumavesisäiliön lämpötilaa ja käyttää tai pysäyttää kuumavesipalvelun asetetuista ajanjaksoista riippuen.

## **13. KÄYTTÄJÄVALIKKO / USER MENU**

"*User Menu*" (Käyttäjävalikko) näyttää kattilan toimintojen asetukset digitaalisella näytöllä. Pääset tähän valikkoon painamalla MENU; toista painamalla tätä painiketta selataksesi erilaisia mahdollisia asetuksia. Kun asetukset tulevat näkyviin, näyttö palaa aloitusnäyttöön 20 sekunnin kuluttua. Seuraavassa taulukossa on lueteltu kaikki "Käyttäjävalikon" asetukset:



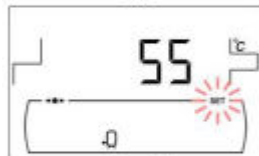
Aloituspöytä. Kattilan ajankohtainen lämpö näkyy.



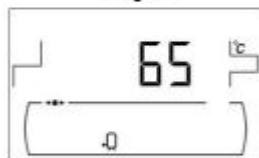
Tuhkalaatikon tila (kts "Tuhkalaatikon tila")



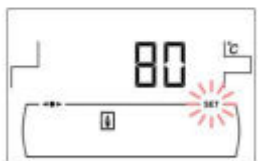
Ajankohtainen aika (HH:MM)



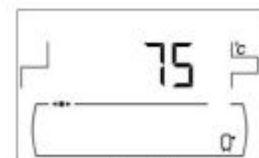
Valittu kuuman veden lämpötila painikkeella (19) (ainoastaan jos kuumavesisäiliö on asennettu)



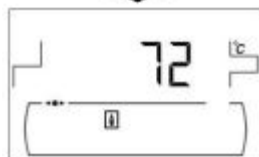
Ajankohtainen kuuman veden lämpötila (ainoastaan jos kuumavesisäiliö on asennettu).



Valittu kattilan tai puskurisäiliön lämpötila (\*), valittuna painikkeella (18). (\*) ainoastaan jos on puskurisäiliö asennettuna ja lämpöanturin ohjauksella varustettuna.

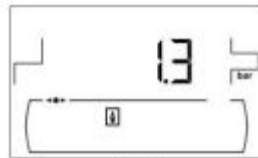


Ajankohtainen puskurisäiliön lämpötila (ainoastaan jos puskurisäiliö on asennettuna ja lämpöanturin ohjauksella varustettuna).

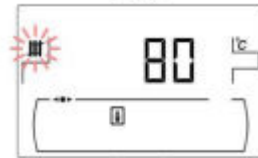


Ajankohtainen kattilan lämpötila.





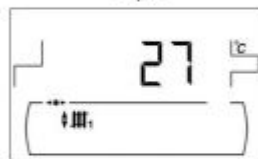
Ajankohtainen kattilan veden paine.



Nykyinen valittu aktiivisen lämpötilan arvo.



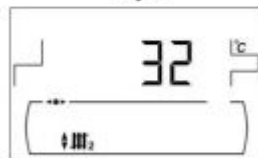
Valittu käyttöveden lämpötila lämpöpiirissä nro 1, valittu painikkeella **(18)**. (Ainoastaan BIO Hydraulic kit:in käytössä).



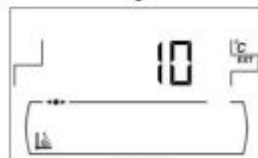
Ajankohtainen käyttöveden lämpötila lämpöpiirissä nro 1. (Ainoastaan BIO Hydraulic kit:in käytössä).



Valittu käyttöveden lämpötila lämpöpiirissä nro 2, valittu painikkeella **(18)**. (Ainoastaan BIO Hydraulic kit:in käytössä).



Ajankohtainen käyttöveden lämpötila lämpöpiirissä 2. (Ainoastaan BIO Hydraulic kit:in käytössä).






Ajankohtainen ulkolämpötila (Ainoastaan BIO Hydraulic kit:in käytössä).

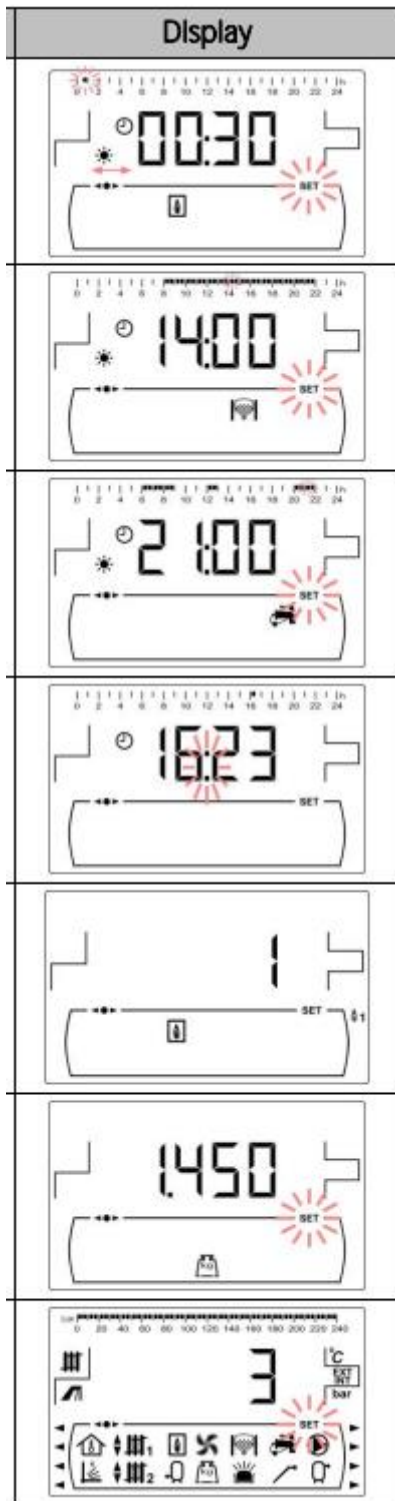


Lämpöpiirin asetus.

## 14. ASETUKSET-VALIKKO / SETUP MENU

”Setup Menu” (Asetukset-valikko) koostuu kattilan toimintaparametreista, joita käyttäjä voi säätää (ajastimen asettaminen, aika....)


Päästäksesi **setup menuhun**, paina . Selaa valikon läpi käyttämällä symbolit ”+” tai ”-” koskien lämpöä (**18**). Kun parametri näkyy, paina  päästäksesi säätämään sitä. Kun säädökset on tehty, paina  uudestaan. Uusi arvo tallennetaan ja näyttö palautuu aloitustilaan ”**Setup menu**”. Voit painaa RESET milloin tahansa palataksesi tallentamatta. Seuraavassa taulukossa on lueteltu kaikki Setup-valikon parametrit:

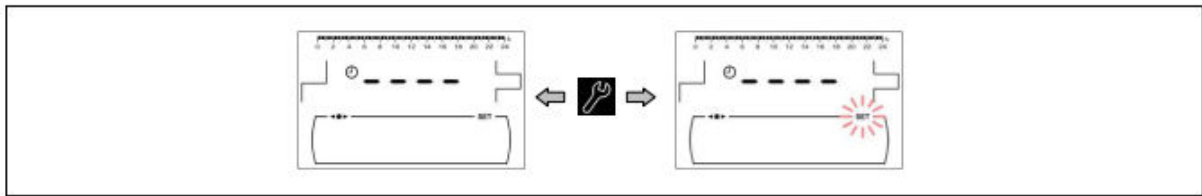


1. Kattilan ajastimen asettaminen.
2. **CVS Imujärjestelmän** ajastimen asetus (Jos on CVS-imujärjestelmä).
3. Kuumen käyttöveden asetus kiertoon (Vain jos on käyttövesisäiliö).
4. Ajan asettaminen.
5. Palamistilan valinta.
6. Syöttöruuvien manuaalinen kalibrointi.
7. Näytön kontrastin asettaminen.

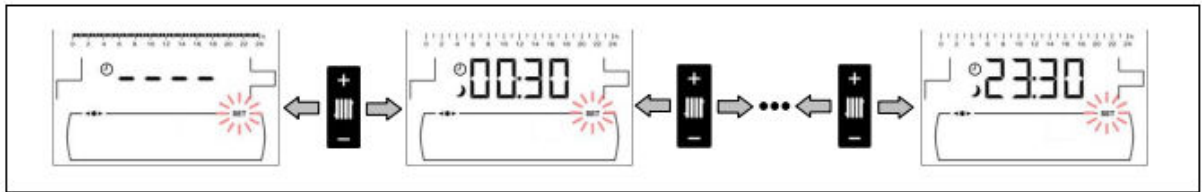
### 14.1 Ajastimen ohjelmointiprosessi

**DualTherm**-kattila mahdollistaa 3 eri ajastimen asentamisen; kattilan ajastin, CVS-imujärjestelmän ajastin (jos on kytketty) ja käyttöveden kuumen veden kiertoajastin (jos tämä toiminto on käytössä "Teknisessä valikossa"). Ajastimien oletusasetukset ei ole ("-----"), joten jokaiselle ajastimelle säädetty toiminto toimii 24 tuntia. Ohjelmointiprosessi on sama kaikille ajastimille.

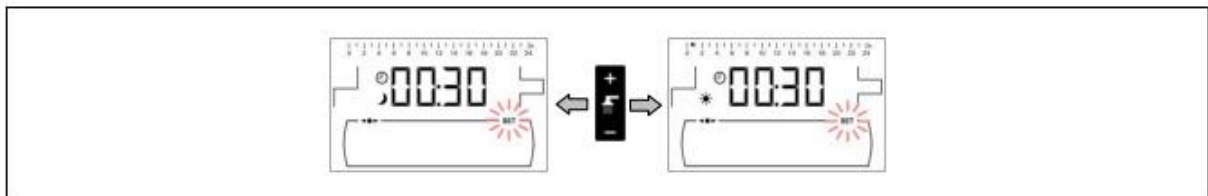
Kun haluamasi ajastin tulee näkyviin, paina  pääsyä varten. SET symboli vilkkuu aloittaakseen asennusprosessin:



Aseta ajanjaksot (30 minuutin jaksot) painamalla "+" tai "-" lämmittelyssä **(18)**.




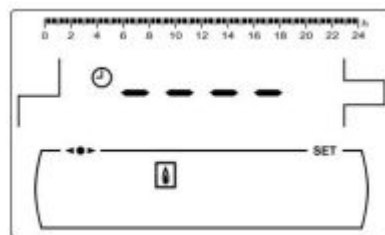
Kun haluamasi ajanjakso on valittu, muuta sitä painamalla "+" tai "-" **(19)** kohdalla. Toiminto poistetaan käytöstä, jos symboli ☾ näytetään, ja se käynnistyy, jos symboli ✨ tulee näkyviin.



Kun haluamasi ajanjaksot on asetettu, paina  tallentaaksesi ja palataksesi "Setup menu" tasolle.


## 14.2 Kattilan ajastimen asettaminen

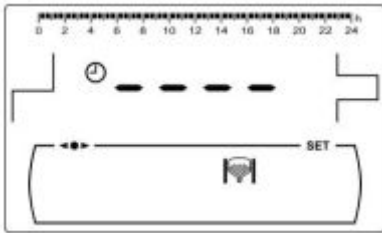
Tätä ajastinta käytetään kattilan toiminnan käynnistys- ja sammutusjaksojen säätämiseen. Jos haluat poistaa ajastimen käytöstä, valitse kattilan ajastimen asetusohjelmointi  ja aseta se arvoon "-----" painamalla "-" kattilan lämpötilanapilla **(18)**. Kattilan ajastimen deaktivoidaan ja kattila tulee olemaan kytkettynä päälle pysyvästi.




## 14.3 CVS imujärjestelmän ajastimen säätö (Vain jos on CVS-imujärjestelmä olemassa).

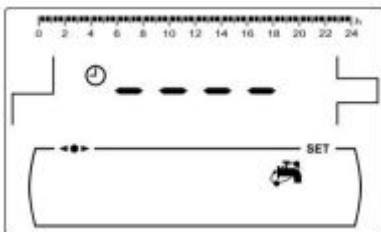
Tämä ajastin näkyy vain siinä tapauksessa, että kattilaan on kytketty CVS-imujärjestelmä. Sitä käytetään CVS-imujärjestelmän käynnistys- ja sammutusjaksojen säätämiseen CVS Suction System imujärjestelmän toiminnassa.

Jos haluat poistaa ajastimen käytöstä, valitse CVS Imujärjestelmän ajastinohjelmointi  ja aseta se "----" painamalla "-" kattilan lämpötilapainikkeessa **(18)**. Imujärjestelmän ajastin poistuu käytöstä ja imujärjestelmä kytkeytyy päälle pysyvästi.




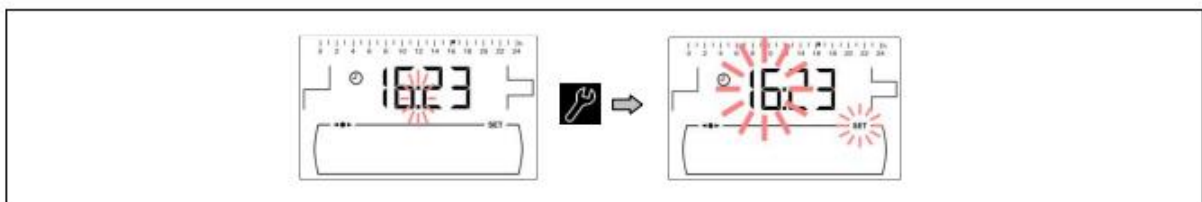
#### 14.4 DHW kuuman veden asetus kiertoon (vain jos on käyttövesisäiliö).

Tämä ajastin näkyy, kun kuuman käyttöveden kiertotoiminto on valittu monitoimireleen parametrissa (P.20 = 2) "Tekninen valikko". Sitä käytetään käyttöveden kiertovesipumpun käynnistys- ja sammutusjaksojen säätämiseen. Jos haluat poistaa ajastimen käytöstä, valitse käyttöveden kiertoajastimen asetus  ja aseta se "----" painamalla "-" kattilan lämpötilapainikkeessa. Ajastin poistuu käytöstä ja kiertopumppu kytkeytyy päälle pysyvästi.



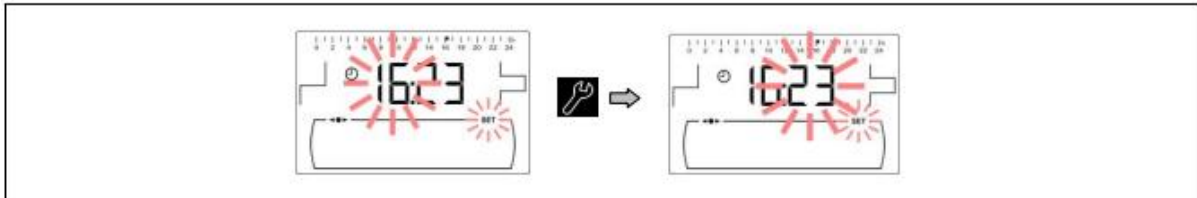
#### 14.5 Ajan asettaminen


Kun "Time setting" "Setup menu" parametrissa tulee näkyviin, paina  pääsyä varten. Kaksi ensimmäistä numeroa vilkkuvat (tunnit) ja asetukset voidaan tehdä:





Aseta tunnit painamalla "+" tai "-" käyttöveden (19) kohdalla.

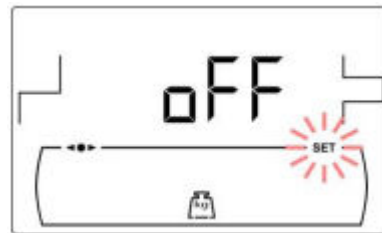
Aseta tunnit painamalla "+" tai "-" käyttöveden (19) kohdalla. Paina  tallentaaksesi ja sitten asetettavat minuutit vilkkuvat.




Aseta minuutit painamalla "+" tai "-" käyttöveden (19) kohdalla. Paina  tallentaaksesi muutokset ja palataksesi "Setup menu" tasolle.

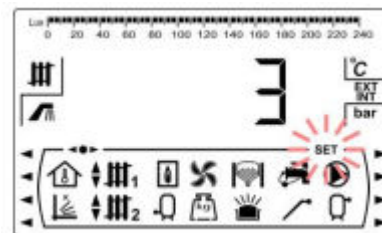
#### 14.6 Syöttöruuvun manuaalinen kalibrointi

Kun tämä parametri näkyy  "Setup menussa", paina  pääsyä varten ja aseta toivottu arvo painamalla "+" tai "-" käyttöveden (19) kohdalla. Valinnaiset arvot ovat OFF, 500-5 000 kg.






#### 14.7 Näytön kontrastin asettaminen

Kun tämä parametri näkyy "Setup menussa", paina  pääsyä varten ja aseta toivottu arvo painamalla "+" tai "-" käyttöveden (19) kohdalla. Valinnaiset arvot ovat 1 - 5.



### 15. KALIBROINTIVALIKKO

"Calibration menu" koostuu tietystä määrästä prosesseista ja parametreista jotta saadaan kattilan oikeat säädökset tehty.

Kalibrointivalikon avaamiseksi kattila on sammutettava painamalla . Kun olet sammuttanut kattilan, paina  5 sekuntia päästäksesi valikkoon. Selaa valikkoa käyttämällä "+"- tai "-"-symboleja lämmölle (18). Kun haluamasi parametri tulee näkyviin, avaa se ja tee asetukset painamalla. Kun asetukset on tehty, paina  uudelleen. Uusi arvo tallennetaan ja näyttö palaa "Calibration menuhun". Voit painaa RESET milloin tahansa palataksesi tallentamatta. Seuraavassa taulukossa on lueteltu kaikki Kalibrointivalikon parametrit:

*Feed auger filling*

Syöttöruuvın täyttö



*Feed auger calibration*

Syöttöruuvın kalibrointi



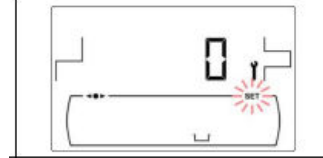
*Manual setting of feed auger calibration*

Manuaalinen syöttöruuvın kalibroinnin säätö



*Manual ash cleaning activation*

Manuaalinen tuhkatyhjennyksen aktivointi







*Manual circulation pumps activation*

Manuaalinen kiertovesipumpun aktivointi



## 15.1 Syöttöruuvın täyttö

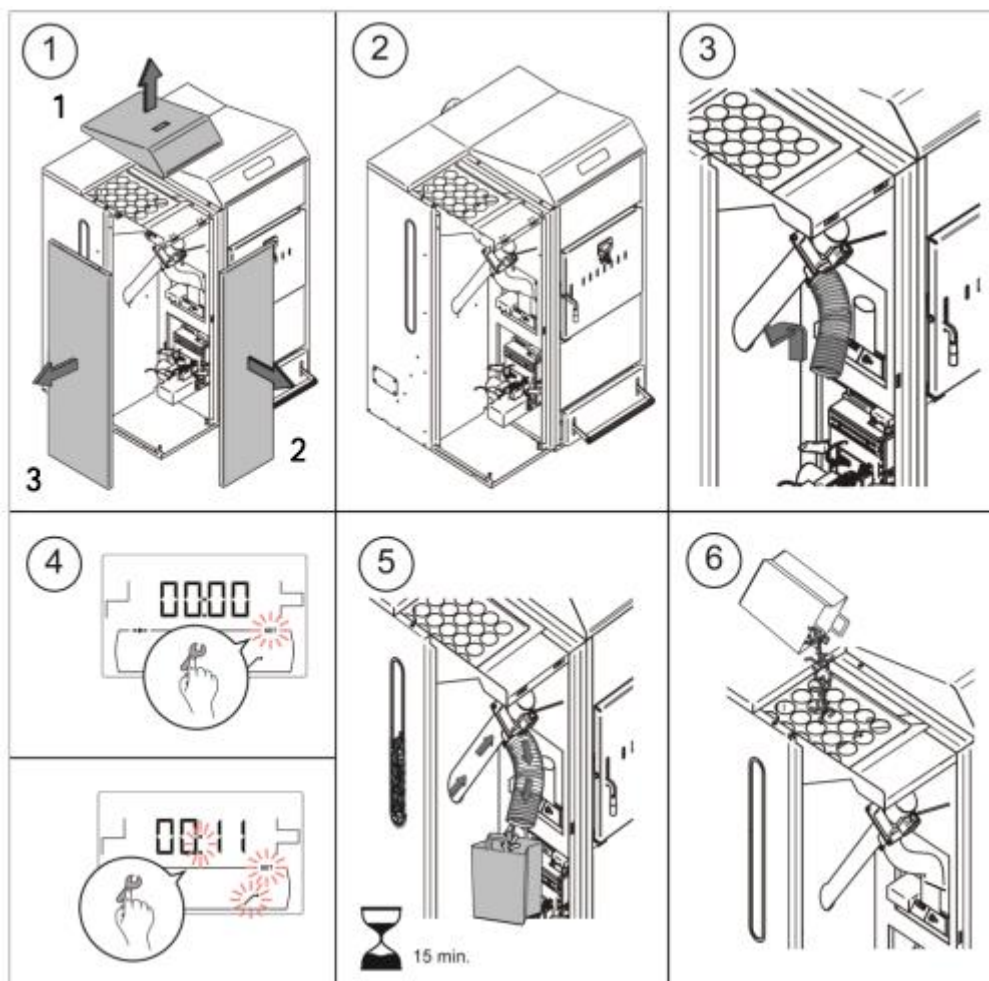
Kattilan käyttöönoton aikana, ennen syöttöruuvın kalibrointiä tai jos polttoaine on tyhjentynyt säiliössä, syöttöruuvın täyttäminen polttoaineella on pakollista. Tätä parametria käyttämällä syöttöruuvi täytetään polttoaineella, mikä on välttämätön prosessi kattilan toimimiseksi kunnolla.

Kun "**Feed auger filling**" parametri  on valittu "**Calibration Menu**ssa", paina  pääsyä varten. SET symboli vilkkuu ja painamalla  vielä kerran aktivoidaan täyttötoiminto. Syöttöruuvi aktivoituu ja aika alkaa laskemaan 15 minuuttia (maximum). Prosessin aikana voidaan pysäyttää syöttöruuvi milloin tahansa painamalla  ja painamalla RESET



täyttöproseduuri pysähtyy ja palataan "**Calibration Menu**hun" milloin tahansa.





Varmistaaksesi, että syöttöruuvi on täysin täytetty, on suositeltavaa käyttää 15 minuutin täyttöä ainakin kerran. Noudata seuraavassa kuvassa esitettyjä ohjeita syöttöruuvın oikean täyttöä varten.




**TÄRKEÄ:** Syöttöruuvin täyttäminen on pakollista käyttöönoton aikana tai sen jälkeen, kun säiliö on tyhjennetty polttoaineesta

## 15.2 Syöttöruuvin kalibrointi

Kalibroimalla syöttöruuvin kattilan elektroninen ohjausjärjestelmä säätää polttimeen tarvittavan optimaalisen polttoainemäärän ja saavuttaa oikean lämmöntuotannon ja palamisen. Tätä parametria käyttämällä kalibroidaan syöttöruuvi; prosessi, joka on välttämätön kattilan asianmukaiselle toiminnalle. **Jos polttoainesäiliö on tyhjä tai se on juuri tyhjentynyt polttoaineesta, syöttöruuvi on pakko täyttää ennen kalibroinnin suorittamista. Syöttöruuvin kalibrointi on pakollista käyttöönoton yhteydessä tai polttoaineen toimittajan vaihtamisen jälkeen** (se ei aina ole samanlaatuinen ja -kokoinen polttoaine eri toimittajilta).

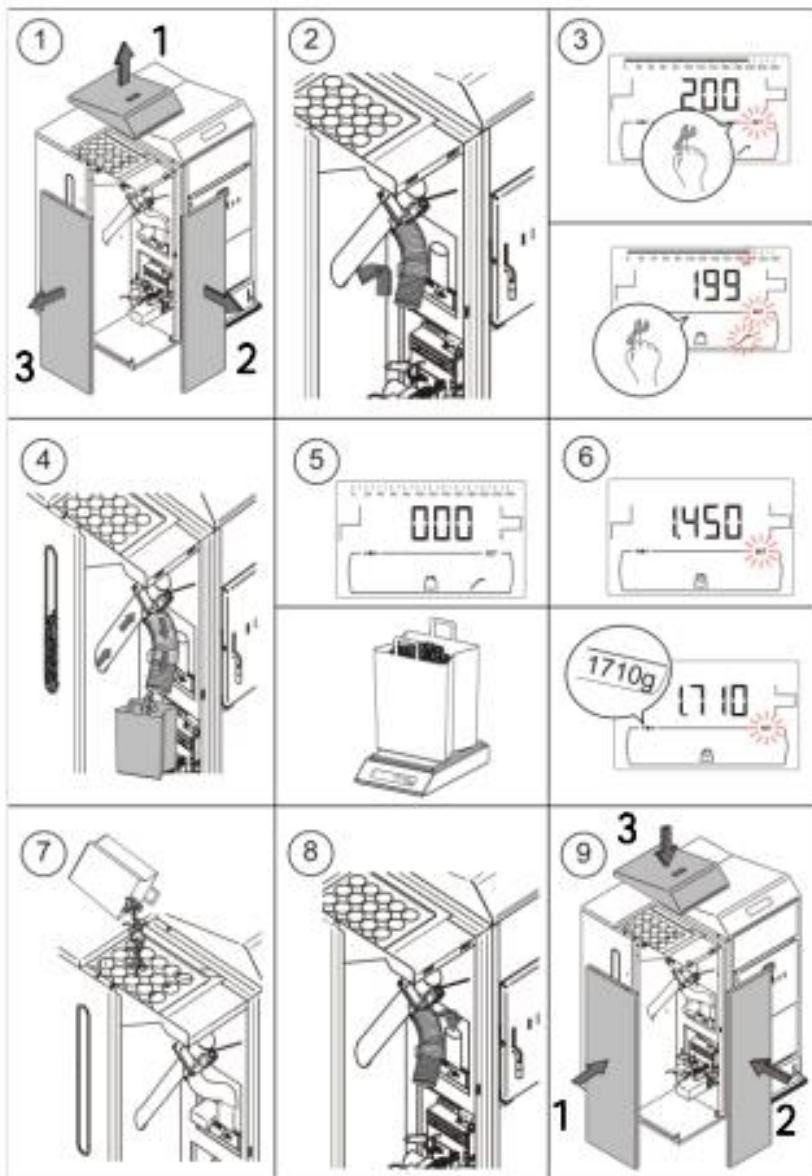
Kun **"Feed auger calibration"** parametri  näkyy **"Calibration Menussa"**, paina  pääsyä varten. SET symboli vilkkuu ja painamalla  vielä kerran kalibrointiprosessi aktivoituu. Syöttöruuvi aktivoituu ja näytölle ilmestyy 200 annoksen lähtölaskenta. Kun lähtölaskenta on valmis, kalibrointi-arvo tulee näkyviin, paina  uuden arvon, joka on syntynyt prosessin



aikana, säätämiseksi, painamalla "+" tai "-" kuumavesisymbolilla (19). Lopuksi painat  ja arvo tallennetaan ja näyttö palautuu Calibration Menu tilaan.





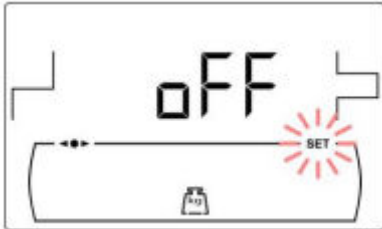
Tämä prosessi on suoritettava vähintään kahdesti sen varmistamiseksi, että oikea määrä polttoainetta on täydennetty. Noudata seuraavassa kuvassa esitetyjä vaiheita syöttöruuvin tarkan kalibroinnin varmistamiseksi.







**TÄRKEÄ:** Kalibroi syöttöruuvi, kun otat kattilan käyttöön tai kun polttoaineen toimittaja on vaihdettu.

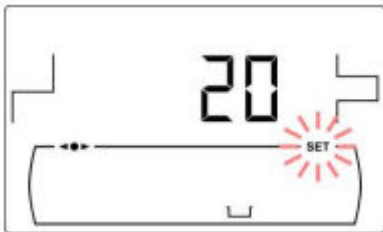
### 15.3 Manuaalinen syöttöruuvin säätö

Tätä parametria käyttämällä voidaan asettaa manuaalisesti syöttöruuvin kalibroinnin aikana saatu paino. Kun parametri "*Manual setting of feed auger calibration*"  tulee näkyviin "*Calibration Menussa*", paina  pääsyä varten ja valitse toivottu arvo painamalla "+" tai "-" kuumakäyttövedellä (19). Valittavissa oleva arvoalue on OFF, 0,500 – 5.000 g.







### 15.4 Tuhkan tyhjennyksen manuaalinen aktivointi

Tämän parametrin avulla voidaan käynnistää polttimen tuhkan tyhjennys manuaalisesti; on enintään 20 puhdistusjaksoa. Kun parametri "*Manual ash cleaning activation*"  tulee näkyviin "*Calibration Menussa*", paina  pääsyä varten. SET symboli vilkkuu ja painamalla  vielä kerran puhdistussysteemi aktivoituu. Ne 20 puhdistusjaksojen lähtölaskenta alkaa ja tulee näytölle näkyviin. Kun lähtölaskenta on loppuunviety, puhdistusjärjestelmä pysähtyy. Painamalla  voidaan pysäyttää puhdistusproseduuri milloin tahansa ja painamalla RESET näyttö palautuu "*Calibration Menu*" tilaan.



### 15.5 Kiertovesipumpun manuaalinen aktivointi

Tämän parametrin avulla voidaan käynnistää kiertovesipumppu manuaalisesti. Kun parametri "*Manual circulation pump activation*"  tulee näkyviin "*Calibration Menussa*", paina  pääsyä varten. SET symboli vilkkuu ja painamalla  vielä kerran kiertovesipumppu aktivoituu enintään 20 minuutin ajan.



Painamalla  voidaan pysäyttää kiertovesipumppu milloin tahansa ja painamalla RESET näyttö palautuu "*Calibration Menu*" tilaan.




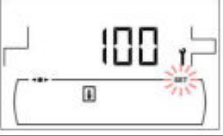
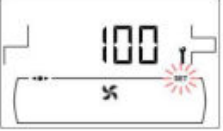





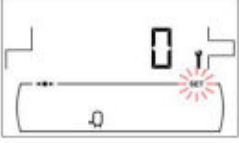


## 16 TEKNINEN VALIKKO /TECHNICAL MENU






"Tekninen valikko" koostuu useista teknisten toimintojen parametreista, joita tulisi muuttaa vain henkilö, jolla on riittävästi teknistä tietämystä eri parametrien merkityksessä. Mikä tahansa parametrien virheellinen asettaminen "**Technical Menu**" voi aiheuttaa vakavia vahinkoja kattilalle ja voi jopa vahingoittaa ihmisiä, eläimiä ja muuta omaisuutta.



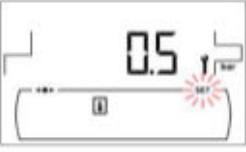



**Pääset "Technical Menuhun"** painamalla MENU- ja RESET-painikkeita samanaikaisesti 5 sekunnin ajan. Nyt pyydetään pääsykoodia ("cod") (katso "**Pääsykoodin syöttäminen ja asettaminen**"). Kun oikea koodi on syötetty, ensimmäinen parametri näkyy "**Technical menu**". Selaa valikkoa (**P.01, ... S.27**) painamalla "+"- tai "-"-symboleja lämmön valikossa (**18**).

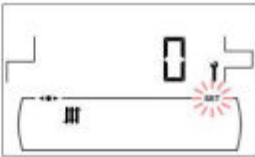




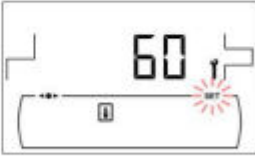


Kun toivottu parametri tulee näkyviin, paina  pääsyä varten ja valitse toivottu arvo painamalla "+" tai "-" kuumalla käyttövedellä (**19**). Kun parametri on säädetty, paina  uudestaan, niin arvo tallennetaan, ja näyttö palautuu "Technical menu"-tilaan. Paina RESET milloin tahansa palatakseen tallentamatta. Seuraavassa taulukossa nämä parametrit on lueteltu ja yksityiskohtainen kuvaus on seuraava:

N°	Parameter	Display
Cod	Access code (by default 1234)	
P.01	Boiler model	
P.02	Minimum boiler heat output (%)	
P.03	Maximum boiler heat output (%)	
P.04	General fan speed factor (%)	


P.05	Fuel for ignition (g)	
P.06	Fuel consumption (kg/h)	
P.08	Selecting the type of installation for the BT buffer tank <i>(Only with buffer tank installed)</i>	
P.09	DHW installation mode <i>(DHW tank option only)</i>	
P.10	OTC operating mode <i>(Bio Hydraulic kit option only)</i>	
P.11	Heating circuit n. 1 K-factor curve <i>(Bio Hydraulic kit option only)</i>	

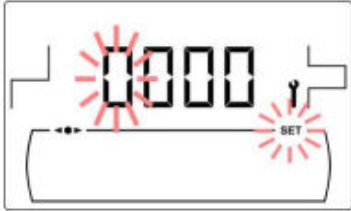
P.12	Heating circuit n. 2 K-factor curve <i>(Bio Hydraulic kit option only)</i>	
P.13	Boiler minimum temperature mode	
P.14	Minimum boiler temperature (°C)	
P.15	Heating pump post-circulation time (min)	
P.16	DHW pump post-circulation time (min) <i>(DHW tank option only)</i>	

P.17	Legionella protection function <i>(DHW tank option only)</i>	
P.18	Boiler's pump operating mode (BC)	
P.19	Minimum boiler water pressure (bar)	
P.20	Multifunction relay	
P.21	Automatic water filling pressure(bar) <i>(P.20 = 3 option only)</i>	
P.22	<b>CVS Suction System</b> cycle time (s) <i>(CVS Suction System option only)</i>	

N°	Parameter	Display
P.23	<b>BIO Hydraulic Kit</b> direct pump operating mode <i>(BIO Hydraulic Kit option only)</i>	
P.24	Reset default values	
P.25	Set access code	
P.27	Maximum heating flow temperature of mixed circuits <i>(Only with the optional Hydraulic Kit Bio)</i>	
P.28	BT buffer tank temperature hysteresis <i>(Only with buffer tank installed)</i>	
P.32	Adjusting the power of the pellet burner during firewood firing	
P.33	Minimum firewood combustion power adjustment	
P.34	Fan speed during manual firewood firing	

## 16.1 Pääsykoodin syöttäminen ja asettaminen ("cod", P.25)

Koodin syöttäminen tai uuden koodin määrittäminen (P.25), paina  pääsyä varten. SET symboli vilkkuu ja nyt voidaan syöttää tai määrittää koodi. Paina "+" tai "-" lämpösymbolia varten (18) selataksesi numeroita ja paina "+" tai "-" kuuman käyttöveden symbolia varten (19) asettaaksesi jokaisen numeron. Pääsykoodiksi on esiasetettu "1234". P.25-parametri mahdollistaa uuden pääsykoodin asettamisen.



## 17 KATTILAN ASETUSTEN PARAMETRIT

Seuraavat parametrit "*Technical menussa*" tarjoavat mahdollisuuden säätää kattilaa jokaiselle asennukselle. Nämä parametrit tulisi asettaa vain henkilö, jolla on riittävä tekninen tietämys eri parametrien merkityksessä. Mikä tahansa parametrien virheellinen asettaminen "*Technical Menussa*" voi aiheuttaa vakavia vahinkoja kattilalle ja voi jopa vahingoittaa ihmisiä, eläimiä ja muuta omaisuutta.

### 17.1 Kattilan malli (P.01)

Parametri P.01 näyttää kattilan malli elektronisella kortilla.

**P.01 = 25 = DualTherm 25**

**P.01 = 35 = DualTherm 35**

### 17.2 Kattilan lämpöteho (P.02, P.03)

**DualTherm** -kattila on konfiguroitu moduloimaan pellettipoltinta vähimmäis- ja enimmäisarvon välillä. Parametrien **P.02** ja **P.03** avulla voidaan asettaa haluttu minimi- ja maksimilämpötehon arvo. Valittavissa oleva modulaatioalue riippuu kattilan mallista ja asetetusta polttoainemuodosta.

### 17.3 Tuulettimen yleinen nopeus (P.04)

Parametrilla **P.04** voidaan asettaa puhaltimen nopeusprosentti, lisätä tai vähentää palamisilman määrää ja varmistaa oikea palaminen. Arvon muuttaminen vaikuttaa koko modulaatiokäyrän tuulettimen nopeusprosenttiin. Jos se asetetaan alle 100%, ilman määrä vähenee, ja jos se asetetaan korkeammalle, ilman määrä kasvaa. Valittavissa oleva arvoalue on 0 - 200% (esiasetus on 100%).

#### 17.4 Polttoainetta käynnistettäessä (P.05)

Parametrilla **P.05** voidaan asettaa tarvittava määrä polttoainetta käynnistyksen yhteydessä. Esiasetettu arvo riippuu kattilan mallista ja asetetusta polttoainetyypistä. Valittavissa oleva arvoalue on 10–900 g.

#### 17.5 Polttoaineenkulutus (P.06)

Parametrilla **P.06** voidaan asettaa kattilan kuluttaman polttoaineen määrä kilogrammoina tunnissa 100%: n lämmöntuottoon. Tämä parametri liittyy kattilamalliin (lämpöteho) ja käytetyn polttoaineen tyyppiin sekä sen lämpöarvoon. Valittavissa oleva arvoalue on 1,00–30,00 kg/h.

#### 17.6 BT ja BT-DUO puskurisäiliöiden hallinta (P.08, P.28)

Parametria **P.08** käytetään asettamaan hydraulisen asennuksen tyyppi, jota on käytetty BT- tai BT-DUO-puskurisäiliöissä. Tämä parametri riippuu asennuksesta, ja asentajan tulee asettaa se puskurisäiliön liittämisen jälkeen. Tehtaan oletusarvo on 0, BT-puskurisäiliön käsittely on asetettu ei käytössä. **DualTherm**-kattilan elektroninen ohjaus pystyy käsittelemään 4 eri asennuksen toimintaa.

**P.08** = 0 => Käsittely ei ole käytössä (esiasetettu arvo)

**P.08** = 1 => Asennus Sanit-käyttövesisäiliöllä BT-säiliön jälkeen ja ohjaus lämpöanturilla.

**P.08** = 2 => Asennus Sanit-käyttövesisäiliöllä ennen BT-säiliötä ja ohjaus lämpöanturilla.

**P.08** = 3 => Asennus Sanit-käyttövesisäiliöllä BT-säiliön jälkeen ja ohjaus termostaatilla.

**P.08** = 4 => Asennus Sanit-käyttövesisäiliöllä ennen BT-säiliötä ja ohjaus termostaatilla.

Kun tyyppiä **1** tai **2** asennetaan, parametrilla **P.28** on mahdollista säätää anturin **Sbt** lämpötilan hystereesiä, asettaa lämpötila BT-puskurisäiliön lämmitystoiminnon aloittamiseksi tai lopettamiseksi. Parametria **P.28** voidaan säätää välillä 5–40°C ja se on esiasetettu 5 °C:seen.

#### 17.7 Kattilan vähimmäislämpötila (P.13, P.14)

Parametrien **P.13** ja **P.14** avulla voidaan asettaa toinen lämpötilanhallintamuoto (esiasetettu arvoon **P.13=2**), jos lämmitys- tai/ja käyttöveden toiminnot ovat käytössä. Kun parametri **P.13** on asetettu 0, parametrilla **P.14** voidaan valita haluttu vähimmäislämpötila välillä 30–60°C. Seuraavat vähimmäislämpötilan järjestelmät voidaan valita:

**P.13** = 0 => Hallitsee vähimmäislämpötilaa **P.14**-parametrin asetuksen mukaisesti.

**P.13** = 1 => Hallitsee kattilan lämpötilan asettamista.

**P.13** = 2 => Ei käsittele yhtään kattilan lämpötilaa.



## 17.8 Puun palamistehon asettaminen (P.32)

Parametrin **P.32** avulla on mahdollista säätää polttopuun polttamisen tehoa.

## 17.9 Minimipoltto- ja maksimitehön säätö (P.33)

**DualTherm**-kattila on konfiguroitu moduloimaan tehoa minimi- ja maksimitehön välillä. Parametrin **P.33** avulla on mahdollista säätää vähimmäistehoa.

## 17.10 Tuulettimen nopeus manuaalisen puunpolton aikana (P.34)

Parametrin **P.34** avulla on mahdollista säätää puhaltimen nopeutta manuaalisen puunpolttoprosessin aikana (tilan 4 yksinomainen parametri). Arvoa muuttamalla tuulettimen prosenttiosuuksia säädetään manuaalisen puunpolton aikana.

## 18 PARAMETRIT LÄMMITYSPIIRIN ASETTAMISEKSI

**DualTherm** on varustettu elektronisella ohjauksella kattilan automaattisen toiminnan hallitsemiseksi. Siinä on myös seuraavat lisäparametrit kytketyn lämmityspiirin säätämiseksi. Nämä parametrit tulisi asettaa vain henkilö, jolla on riittävä tekninen tietämys eri parametrien merkityksessä. Mikä tahansa parametrien virheellinen asettaminen "**Technical Menu**ssa" voi aiheuttaa vakavia vahinkoja kattilalle ja voi jopa vahingoittaa ihmisiä, eläimiä ja muuta omaisuutta.

### 18.1 Lämpöpumpun jälkikiertoaika (P.15)

Tämä toiminto pitää lämpöpumpun (**BC**) käynnissä tietyn ajan lämmitystoiminnon deaktivoinnin jälkeen, jotta vältetään ylikuumeneminen johtuen siitä, että lämmitysjärjestelmän jäähtytys ei ole niin nopeaa. Parametrilla **P.15** voidaan asettaa aika, jonka lämpöpumpun tulisi jatkaa toimintaansa. Valittavissa oleva arvoalue on 0-40 minuuttia (esiasetus on 3 minuuttia).

### 18.2 Kattilan pumpun toimintatila (P.18)

Elektronisen ohjauksen avulla voidaan valita kattilan kiertovesipumpun (**BC**) kahden eri toimintatilan välillä käyttämällä "**Technical Menu**n" parametria **P.18**. Seuraavat toimintatilat voidaan valita:

P.18 = 0 => Vakiotila: Kiertovesipumppu käy sen mukaan, onko lämmitysjärjestys aktivoitu vai ei. Kun puuvaraus poltetaan ja laitoksessa ei ole puskuria, kattilan kiertovesipumppu käy keskeytyksettä.

P.18 = 1 => Jatkuva tila: Pumppu toimii, jos lämmitystilalla on aktiivinen (kattilan lämpötila on asetettu muuksi kuin OFF). Jos kattilaan on kytketty huonetermostaatti tai kaukosäädin, elektroninen ohjaus säätelee polttimen toimintaa lämmitystilauksesta riippuen ja pumppu toimii keskeytyksettä.

### 18.3 Vähimmäisvedenpaine kattilassa (P.19)

**DualTherm** on varustettu vedenpaineanturilla, joka mahdollistaa kattilan paineen selvittämisen. Jos paine laskee alle valitun arvon, joka on asetettu parametrilla **P.19**, kattilan elektroninen ohjaus sulkeutuu ja **E-19**-hälytyskoodi tulee näkyviin näytöllä. (Katso "Turvallisuuspysäytykset"). Valittavissa olevat arvoasetukset ovat 0,1–0,5 palkkia (esiasetettu 0,5 palkkia).

### 18.4 Lämpöjohdon maksimilämpötila (P.27)

Elektroninen ohjaus mahdollistaa kattilaan asennetun lämpöjohdon maksimilämpötilan valinnan valinnaisella Bio Hydraulic Kitillä. Parametrilla **P.27** voidaan asettaa lämpöjohdon maksimilämpötila. Valittavissa olevat arvoasetukset ovat 45–80 °C (esiasetettu 45 °C sekapiireille).

## 19 KÄYTTÖVESIPIIRIN ASETUSPARAMETRIT

**DualTherm** on varustettu elektronisella ohjauksella kuumen käyttöveden tuotannon toiminnan säätämiseksi, jos kattilaan on kytketty käyttöveden kuumavesisäiliö. Seuraavia parametreja käytetään käyttöveden toimintaan sovellettavien parametrien asettamiseen. Nämä parametrit näytetään vain, jos kuumavesisäiliö, käyttövesisäiliö, on kytketty. Nämä parametrit tulisi asettaa vain henkilö, jolla on riittävä tekninen tietämys eri parametrien merkityksestä. Mikä tahansa parametrien virheellinen asettaminen "Teknisessä valikossa" voi aiheuttaa vakavia vahinkoja kattilalle ja voi jopa vahingoittaa ihmisiä, eläimiä ja muuta omaisuutta.

### 19.1 DHW käyttöveden asennus (P.09)

**DualTherm** voidaan asettaa liitettäväksi kuumen käyttöveden tuotantojärjestelmään, jota käytetään 3-tieisen nesteensiirtoventtiilin tai kuumavesisäiliöpumpun kautta. Nämä kaksi toimintatapaa voidaan valita parametrilla **P.09**:

**P.09** = 0 => 3-suuntaisen käyttöveden ohjausventtiilin asennus.

**P.09** = 1 => Kuumavesisäiliöpumpun asennus (vakiona).

### 19.2 DHW käyttövesipumpun jälkikiertoaika (P.16)

Tämä toiminto pitää käyttöveden venttiilin tai pumpun käynnissä jonkin ajan käyttöveden lämmitystoiminnon sulkemisen jälkeen, jotta kattilaa ei kuumene, koska käyttöveden asennus jäähtyy hitaasti. Parametrilla **P.16** voit asettaa ajan, jonka pumpun / venttiilin pitäisi jatkaa toimintaansa. Valittavissa oleva arvoalue on 0-20 minuuttia (esiasetus on 5 minuuttia).

### 19.3 Legionellan suojaus toiminto (P.17)

Tämä vaihtoehto estää Legionella-bakteerien leviämisen kuumavesisäiliöön. 7 päivän välein säiliön lämpötila nostetaan 70 °C:seen bakteerien tappamiseksi. Tämä toiminto on aktiivinen vain, jos kattila on päällä ja siihen on kytketty kuumavesisäiliö. Parametrin **P.17** avulla voit aktivoida tai deaktivoida suojauksen Legionella-bakteereja vastaan. Tämän ominaisuuden esiasetettu tila on pois käytöstä.

### 19.4 DHW uudelleenkiertotoiminto (P.20 = 2) / DHW re-circulation function

Lisäreportin monitoiminnallisuus mahdollistaa käyttöveden kierrätyspumpun asentamisen käyttöveden hydraulikkapiiriin kuumavesipalvelun mukavuuden lisäämiseksi. Voit ottaa tämän ominaisuuden käyttöön lukemalla "**Monitoiminen rele**" -osion.

## 20 LISÄTOIMINTOJA

**DualTherm** -kattila sisältää seuraavat lisäohjaustoiminnot. Nämä tulisi asettaa vain henkilö, jolla on riittävästi teknistä tietämystä eri parametrien merkityksestä. Mikä tahansa parametrien virheellinen asettaminen "**Technical menussa**" voi aiheuttaa vakavia vahinkoja kattilalle ja voi jopa vahingoittaa ihmisiä, eläimiä ja muuta omaisuutta.

### 20.1 CVS Suction Systemin aikajaksot (P.22)

**DualTherm** -kattila tarjoaa mahdollisuuden asentaa vaihtoehtoinen automaattinen polttoaineen latausjärjestelmä nimeltä **CVS Suction System**. Parametrin **P.22** avulla voidaan asettaa aikajaksoja polttoaineen latausjärjestelmän aktivoimiseksi. Tämä parametri on käytettävissä vain, jos **CVS-Suction System** on kytketty kattilaan. Valittavissa olevat arvoasetukset ovat 35 -195 sekuntia (oletusarvoiseksi 195 sekuntia). Katso yksityiskohtaiset tiedot **CVS Suction Systemin** mukana toimitetuista ohjeista.

### 20.2 Oletusarvojen nollaaminen (P.24)

Jos jokin parametri on asetettu väärin tai kattila toimii väärin, kaikki parametrien alkuperäiset arvot voidaan nollata automaattisesti valitsemalla parametrilla **P.24** "Kyllä".

### 20.3 Pumpun anti-lock toiminto

Tämä toiminto estää kattilan kiertovesipumppua lukkiutumasta, kun sitä ei ole käytetty pitkään aikaan. Tämä järjestelmä on aktiivinen niin kauan kuin kattila on kytketty virtaan.

### 20.4 Anti-frost järjestelmä

Tämä toiminto estää kattilaa jäätymästä kylmänä aikana. Jos kattilan lämpötila laskee alle 6 °C:n, lämpöpumppu käynnistyy, kunnes kattilan lämpötila saavuttaa 8 °C. Jos kattilan lämpötila laskee edelleen alle 4 °C:n, poltin käynnistyy kattilan lämmittämiseksi. Se toimii, kunnes kattilan lämpötila saavuttaa 15 °C. Tämä toiminto on valmiustilassa niin kauan kuin kattila on kytketty virtaan.

## 20.5 Kattilan paineanturin toiminto

Tämä toiminto estää kattilan alhaisen tai korkean vedenpainetilan aiheuttaman kattilan vian. Paine mitataan paineanturilla ja arvo näkyy näytöllä ("**User menu**ssa"). Kun paine laskee parametrin **P.19** (esiasetettu 0,5 bar) asettaman paineen alapuolelle, elektroninen ohjaus lukitsee kattilan ja hälytyskoodi **E-19** näkyy näytöllä. Kun kattilan paine ylittää 2,5 bar, hälytyskoodi (**E-28**) ilmestyy näytölle varoittamaan lisääntyneestä paineesta. Kun varoituskoodi ilmestyy toistuvasti, on suositeltavaa ottaa yhteyttä lähimpään **Technical Assistance Serviceen** ja tyhjentää kattilavesi, kunnes paine on välillä 1-1,5 bar.

## 20.6 LAGO FB OT+ kaukosäätimen liittäminen

Kattilassa on riviliitin **J5 LAGO FB OT+** -kaukosäätimen kytkemiseksi (katso "*Connections Diagram*"), joka mahdollistaa kattilan lämmityspiirin säätämisen huonelämpötilan mukaan sekä käyttöveden lämpötilan säätämisen (niin kauan kuin käyttöveden lämpötila-anturi on kytketty kattilaan).

LAGO FB OT+ -kaukosäätimen asentaminen mahdollistaa lämmitys- ja käyttövesipalvelun mukauttamisen kattilan suunniteltuihin käyttöaikoihin. Se optimoi myös kattilan toimivuuden säätämällä lämmityslämpötilan valitun arvon huoneenlämpötilaan, mikä lisää mukavuutta.

## 20.7 Huonetermostaatin kytkentä

Kattilassa on riviliitin **J6** huonetermostaatin tai huoneen kronotermostaatin liittämistä varten (**TA1**, katso "*Connections Diagram*"), joka mahdollistaa lämmitystilauksen käynnistämisen ja pysäyttämisen suhteessa huoneenlämpötilaan. Riviliittimessä **J6** on sähkösilta, joka yhdistää sen liittimet, joten se on poistettava ennen huonetermostaatin kytkemistä.

Huonetermostaatin asentaminen optimoi kattilan suorituskyvyn, mukauttaa lämmityksen rakennuksen vaatimuksiin ja ylläpitää haluttua mukavuutta. Jos termostaatti myös mahdollistaa käyttötuntien ohjelmoinnin (kronotermostaatti), se voi mukauttaa lämmitysjärjestelmän kattilan käyttötunteihin.

## 21 MONITOIMINEN RELE (P.20) / MULTIFUNCTION-RELAY FUNCTIONS

**DualTherm** on varustettu ylimääräisellä relepistorasiolla, jota voidaan käyttää valitsemaan sarja lisätoimintoja, jotka lisäävät kattilan suorituskykyä, toimintoja ja mukavuutta. "**Technical menu**" parametrissa **P.20** voidaan asettaa useita toimintotiloja "multifunctional relay" toiminnon määrittämiseksi. Tämän parametrin oletusarvo on 0 (pois käytöstä). Seuraavissa osiossa kuvataan eri ominaisuuksia, jotka voidaan määrittää.

### 21.1 Kattilan hälytyksen ulkoiset signaalit (P.20 =1)

Kun tämä toiminto on valittu (**P.20 = 1**), monitoiminnallinen releportti aktivoituu, jos kattila näyttää virheen tai hälytyskoodin toiminnalleen. Releportti syöttää jännitettä (230 V) riviliittimen **J3** liittimien nro **4**: "**NO**" ja **N** välillä, joihin voidaan liittää kaikki ulkoiset hälytyssignaali-laitteet, jotka varoittavat kattilan toimintahäiriöistä.

Kun kattila avataan uudelleen, monitoimireleen portti syöttää jännitettä (230 V) riviliittimen **J3** liittimien nro **3**: "**NC**" ja **N** välillä.

### **21.2 DHW uudelleenkiertotoiminto (P.20 = 2)**

Tämä toiminto on käytettävissä vain, jos käyttövesisäiliö on kytketty kattilaan. Käyttöveden kierrätystoiminto (**P.20 = 2**) pitää koko käyttövesilaitoksen lämpimänä kattilaan ohjelmoitujen käyttöjaksojen aikana, joten kun kuumavesihana avataan, kuumaa vettä tulee heti. Tämä lisää käyttöveden laitoksen mukavuutta.

Laitokseen on asennettava käyttöveden kierrätyspumppu. Tämä pumppu on kytkettävä monitoimireleen porttiin riviliittimen **J3** liittimien nro **4 (NO)** ja **N** välillä (katso "**Connections diagram**"). Kierrätysjärjestelmän hydraulisen asennuksen ja sähköliitännän on oltava pätevän henkilön vastuulla.

Kattilaan ohjelmoitujen käyttöjaksojen aikana monitoimireleen portti aktivoituu ja syöttää jännite (230 V) riviliittimen **J3** liittimien nro **4 (NO)** ja **N** välillä, joihin kierrätyspumppu kytketään. Ohjelmoitujen sammutusjaksojen aikana monitoimirele deaktivoidaan, syötetty jännite riviliittimen **J3** liittimien nro **3** välillä: "**NC**" ja **N** ja kierrätyspumppu on pysäytetty.

### **21.3 Automaattinen veden täyttötoiminto (P.20 = 3)**

**DualTherm**-kattila voidaan yhdistää automaattiseen veden täyttöjärjestelmään, joka voidaan aktivoida tai deaktivoida parametrin **P.20** kautta.

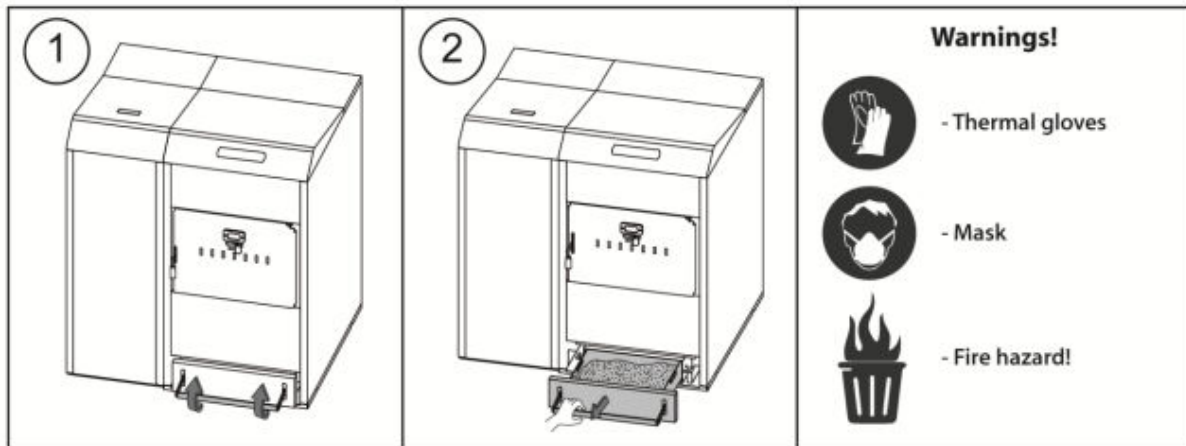
Se edellyttää moottoroidun venttiilin asentamista veden täyttöä varten jakeluveden ja kattilan primääripiirin välillä. Tämä venttiili on kytkettävä monitoimireleporttiin riviliittimen **J3** liittimien nro **3**: "**NC**" ja **N** välillä (katso "**Connections diagram**"). Automaattisen veden täyttöjärjestelmän hydraulisen asennuksen ja sähköliitännän on oltava pätevän henkilön tekemä.

Jos toiminto on poistettu käytöstä (**P.20 = 3**), kattilan elektroninen ohjaus aktivoi monitoimireleen portin ja syöttää jännitettä (230 V) riviliittimen nro **3**: "**NC**" ja **N** välillä riviliittimessä **J3** (katso "**Connections diagram**"), joka aktivoi kytketyn täyttöventtiilin kattilan primääripiirin täyttämiseksi parametrin **P.21** asetettuun paineeseen asti. Jos kattilan paine laskee parametrille **P.19** asetetun vähimmäispaineen alapuolelle, kattila täyttyy automaattisesti, kunnes vaadittu painearvo saavutetaan.

## **22 TUHKALAAKON SIIVOUS**

**DualTherm**-kattila on varustettu tuhkalaatikolla, johon palaneen polttoaineen kiinteät jäännökset kertyvät polttimen ja polttolaitoksen puhdistuksessa. Tämä laatikko on puhdistettava ja tyhjennettävä säännöllisesti. On suositeltavaa tarkistaa ruutu säännöllisesti ja poistaa sinne kertynyt tuhka.

Lisäksi venttiilien alaosassa on myös tuhkalaatikko, johon kertyy kiinteitä jäämiä. Tämä laatikko on puhdistettava harvemmin kuin polttimen tuhkalaatikko ja polttouuni.



## 22.1 Turvallisuusvaroitukset

Tuhkalaatikon turvallisen käsittelyn varmistamiseksi sinun on noudatettava tarvittavia turvatoimenpiteitä ja käytettävä asianmukaisia vaatteita, jotka suojaavat mahdollisilta vammoilta. Erityisesti on otettava huomioon seuraavat ohjeet:

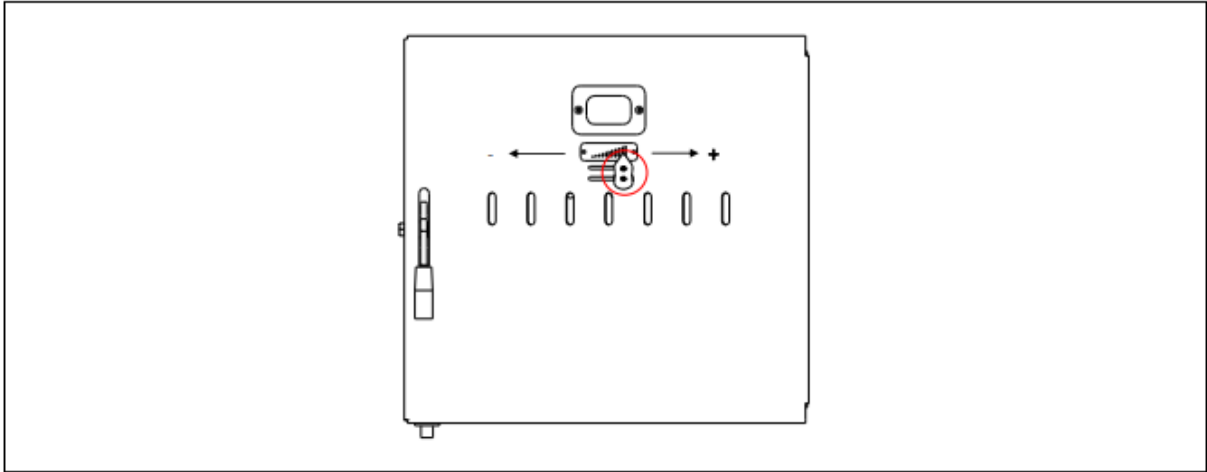
- Sammuta kattila ennen kuin otat tuhkalaatikon pois. Tuhkalaatikko on suositeltavaa ottaa pois vain, kun polttimessa ei näy liekkejä.
- On suositeltavaa käyttää lämmöneristyskäsineitä suojaamaan käsiäsi tuhkalaatikon kuumien osien palovammoilta.
- On suositeltavaa käyttää suojamaskia tuhka- ja hiukkasten hengittämisen välttämiseksi, erityisesti ihmisten, joilla on allergioita tai kaikenlaisia hengitysvaikeuksia, tulee aina käyttää maskia, kun tuhkaa otetaan pois.
- Koska laatikosta poistettu tuhka voi edelleen palaa tai hehkua, on ryhdyttävä erityisiin varotoimiin sen säiliön tyyppin suhteen, johon se tyhjennetään. **Metallisäiliötä suositellaan.** Jos näin ei ole, **tuhka on sammutettava kokonaan** veden tai muun sammutusaineen avulla.

**DOMUSA TEKNIK** ei vastaa ihmisille, eläimille tai omaisuudelle aiheutuneista vahingoista, jotka johtuvat tuhkalaatikon tai itse tuhkalaatikon virheellisestä käsittelystä.

**TÄRKEÄÄ:** Tuhkalaatikko voidaan puhdistaa vain, kun kattila sammutetaan tai on tauolla.

## 23 ILMAN SÄÄTÖ

**DualTherm**-kattila mahdollistaa toissijaisen ilman manuaalisen säätämisen. Toissijaisen ilman tuomisen tarkoituksena on optimoida puun palaminen vähentäen samalla päästöjä ja parantaa kattilan suorituskykyä. Uunin oven säätimen avulla toissijaisen ilmanottoaukon määrää säädetään uunissa.



Voit säätää ilmanottoa vetämällä luukun säätimestä oikealle tai vasemmalle riippuen siitä, kuinka paljon ilmaa haluat päästää polttolaitokseen.

Sekundääri-ilmanottoa on vähennettävä tai suljettava kokonaan näissä tapauksissa:

- Jos isokokoista ja/tai hyvin kosteaa puuta on käytössä.
- Jos puun lataus ei syty kunnolla pellettipolttimen kanssa moodissa 2 (yhdistetty tila) tai tilassa 3 (automaattinen puunpoltto).
- Jos poltto tapahtuu ainoastaan pelletillä.

## 24 TURVALLISUUSPYSÄYTYKSET/SAFETY LOCK-OUTS

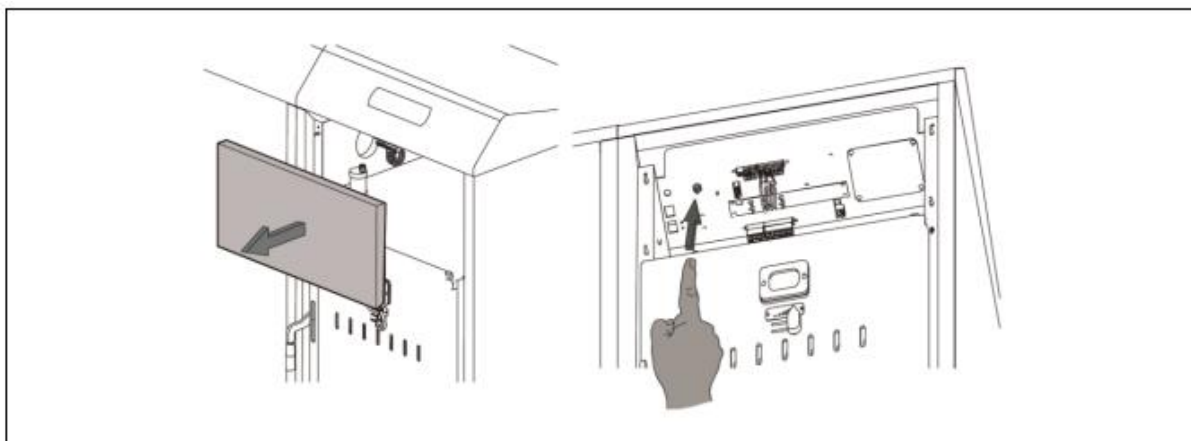
Kattilan elektroninen ohjaus voi aktivoida seuraavat turvapysäytykset kattilan pysäyttämiseksi vakavien vaurioiden estämiseksi. Kun jokin näistä sammutuksista tapahtuu, kattila sulkeutuu ja hälytyskoodi ilmestyy kattilan näytölle

**TÄRKEÄÄ:** Jos jokin alla olevista turvapysäytyksistä tapahtuu toistuvasti, sammuta kattila ja ota yhteyttä lähimpään viralliseen tekniseen tukipalveluun.

### 24.1 Veden ylikuumentumisen sammutus turvallisuussyistä (E-11)

Kun tämä sammutus tapahtuu, "E-11" -hälytyskoodi (lämpötilahälytys) tulee näyttöön. Kattila sammuu ja lopettaa laitoksen lämmityksen.

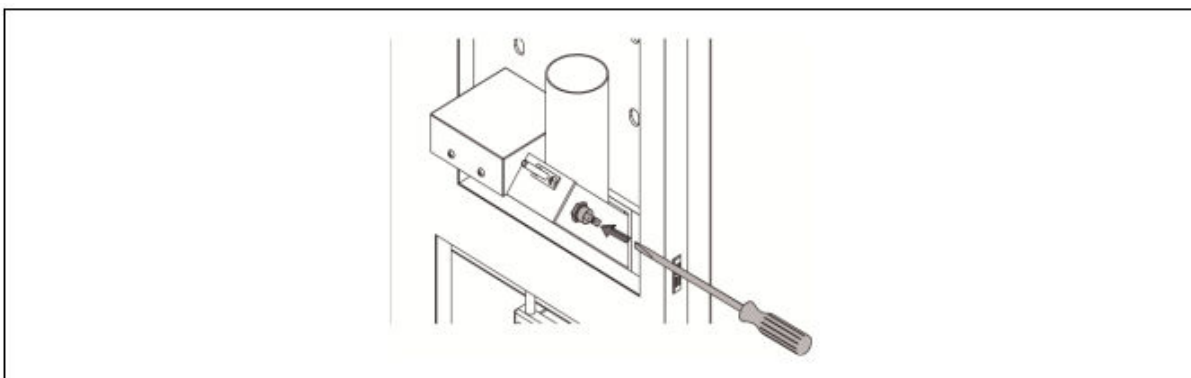
Sammutus tapahtuu, kun kattilan lämpötila ylittää 110 °C. Jos haluat avata lukituksen uudelleen, odota, että lämpötila laskee alle 100 °C:n, ja paina turvatermostaatin painiketta, joka sijaitsee kattilan sähkölaatikon pohjassa. Se löytyy, kun napinsuoja nostetaan pois.



### 24.2 Sammutus polttoaineen syöttöputken ylikuumentumisessa (E-05)

Kun tämä sammutus tapahtuu, "E-05" -hälytyskoodi (lämpötilahälytys) tulee näyttöön. Kattila sammuu ja lopettaa laitoksen lämmityksen.

Tämä sammutus tapahtuu, kun polttoaineen syöttöputken lämpötila ylittää 80 °C. Voit avata lukituksen uudelleen odottamalla, kunnes lämpötila on laskenut, ja painamalla turvatermostaatin painiketta ruuvimeisselillä tai kynällä alla olevan kuvan mukaisesti.




### 24.3 Sammutus alhaisen paineen vuoksi (E=19)

Kun tämä sammutus tapahtuu, "E-19" -hälytyskoodi tulee näyttöön. Kattilan ja kattilan kiertovesipumppu sammutetaan, ja se sulkee lämmityksen ja veden virtauksen laitokseen.

Tämä sammutus tapahtuu, kun kattilan veden paine laskee alle parametrin **P.19** asetetun arvon "Technical Menu" (oletus 0,5 bar), jotta kattila ei toimisi, kun vesi tyhjenetään kattilasta joko vuotojen tai huoltotoimien vuoksi. Jos haluat avata lukituksen uudelleen, täytä kattila uudelleen (katso "Kattilan täyttö") enintään 1 tai 1,5 palkkiin asti, kuten näkyy "User menun" "Water pressure" -parametrissa.

## 25 KATTILAN SAMMUTUS

Paina  1 sekunnin ajan sammuttaksesi kattilan. Kun kattila sammutetaan, lämmitys- ja käyttövesipalvelu sammutetaan, mutta pumpun pakkasenesto- ja lukkiutumisen-



estotoiminnot jatkuvat yhtä aktiivisina niin kauan kuin kattila on kytketty virtaan ja polttoainelaitokseen.

Irrota kattila virtalähteestä ja sammuta polttoaineen syöttö sulkeaksesi kattilan kokonaan.

## 26 KATTILAN TYHJENNYS

Käytä kattilan takaosassa olevaa tyhjennyshanaa veden tyhjentämiseen kattilasta. Ennen kuin avaat hanan, liitä joustava letku, joka johdetaan viemäriin. Kun tyhjennys on valmis, sulje hana ja irrota joustava letku.

## 27 KATTILAN HUOLTO

Eri huoltotoimenpiteet on suoritettava eri aikaväleihin, jotta kattila pysyy täydellisessä toimintakunnossa. Vuosittaiset huoltotoimenpiteet suorittaa **DOMUSA TEKNIKI**n valtuuttama henkilö.

### 27.1 Kattilan ja savupiipun huoltotiheys

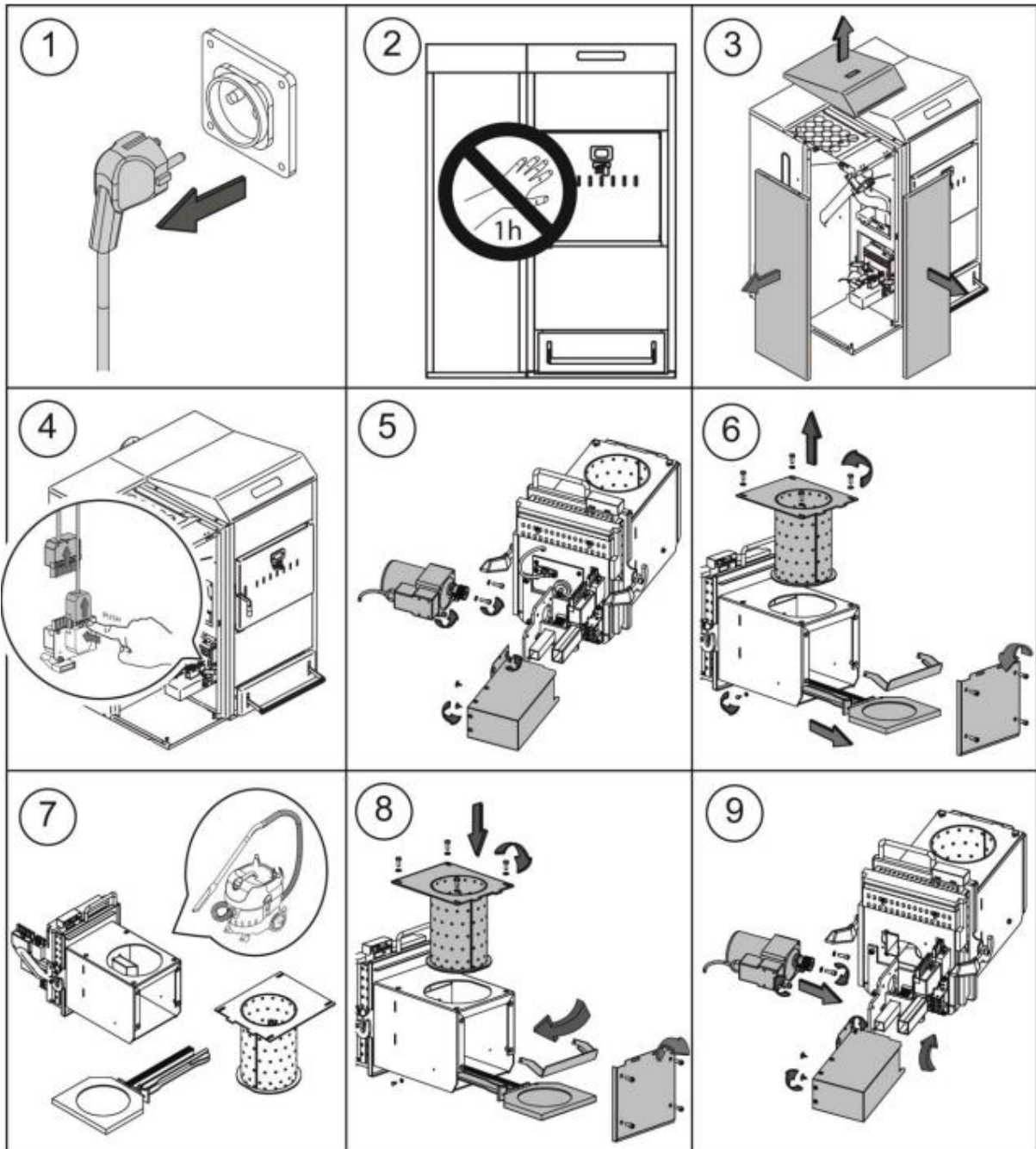
Tärkeimmät tarkistettavat näkökohdat ovat seuraavat:

N°	Operation	Frequency
1.	Check the fuel storage.	as required
2.	Clean the ash in the ash drawer.	as required
3.	Cleaning the burning furnace grill	as required
4.	Check the boiler visually.	weekly
5.	Check if the feed auger is correctly calibrated.	as required
6.	Check and clean the boiler fume circuit.	yearly
7.	Checking and cleaning the rear ash drawer	yearly
8.	Checking and cleaning the flue	yearly
9.	Check and clean the chimney. The chimney must be free of any obstacles and have no leaks.	yearly
10.	Clean the burner.	yearly
11.	Check the expansion vessel. It must be full, according to its data plate.	yearly
12.	Check the seal between the burner and the boiler.	yearly
13.	Check if the hydraulic circuits are correctly sealed.	yearly
14.	Check the water pressure of the boiler. <b>When the installation is cold</b> , it should be between 1 and 1.5 bar.	yearly

**HUOMIO:** Polttoainetyypistä ja sääolosuhteista riippuen voi olla tarpeen puhdistaa polttimen polttokammio useammin.

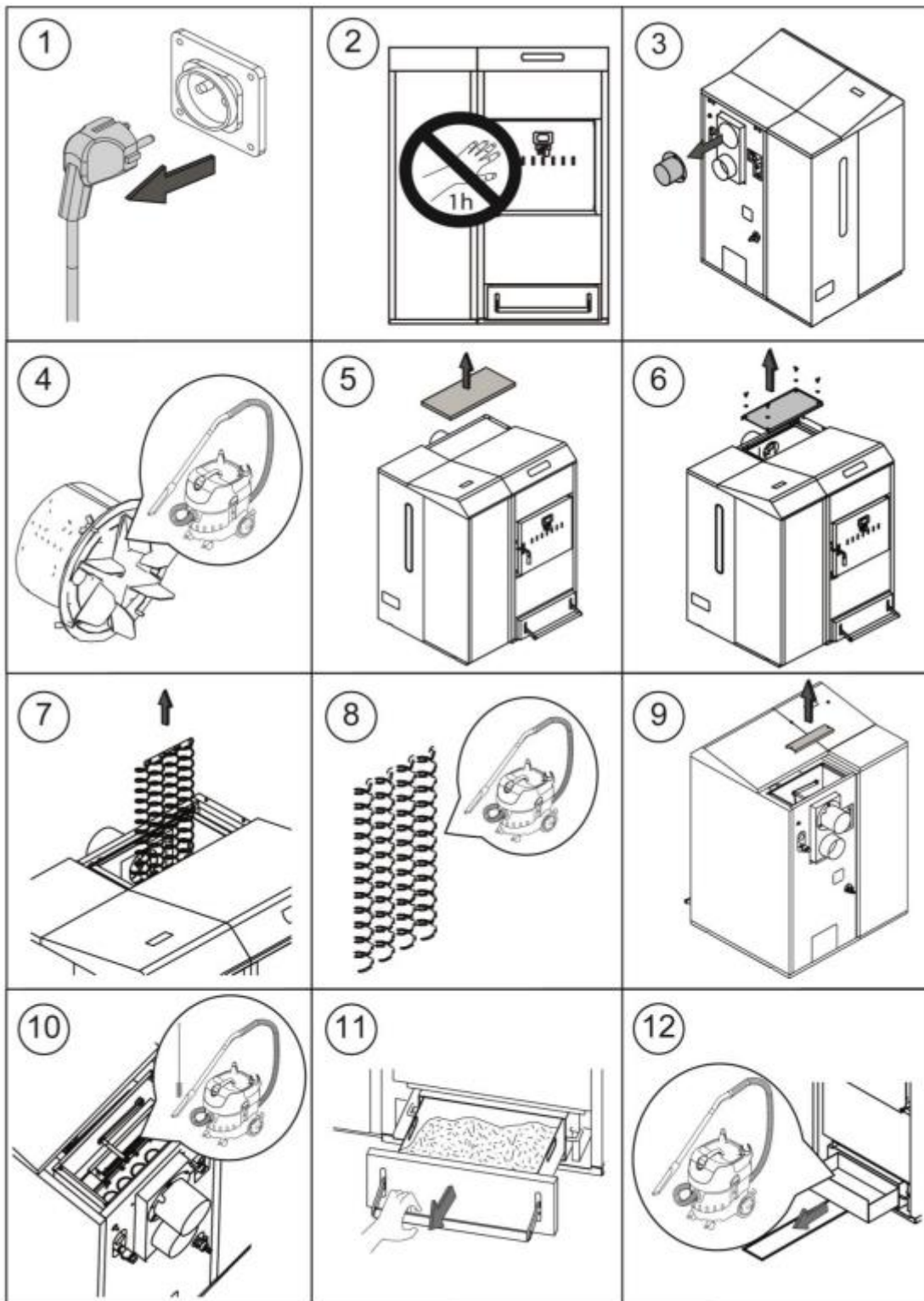
## 27.2 Polttimen puhdistus

Seuraavaa menettelyä suositellaan polttimen asianmukaiseen puhdistamiseen:



### 27.3 Venttiilien ja taka-tuhkalaatikon puhdistus

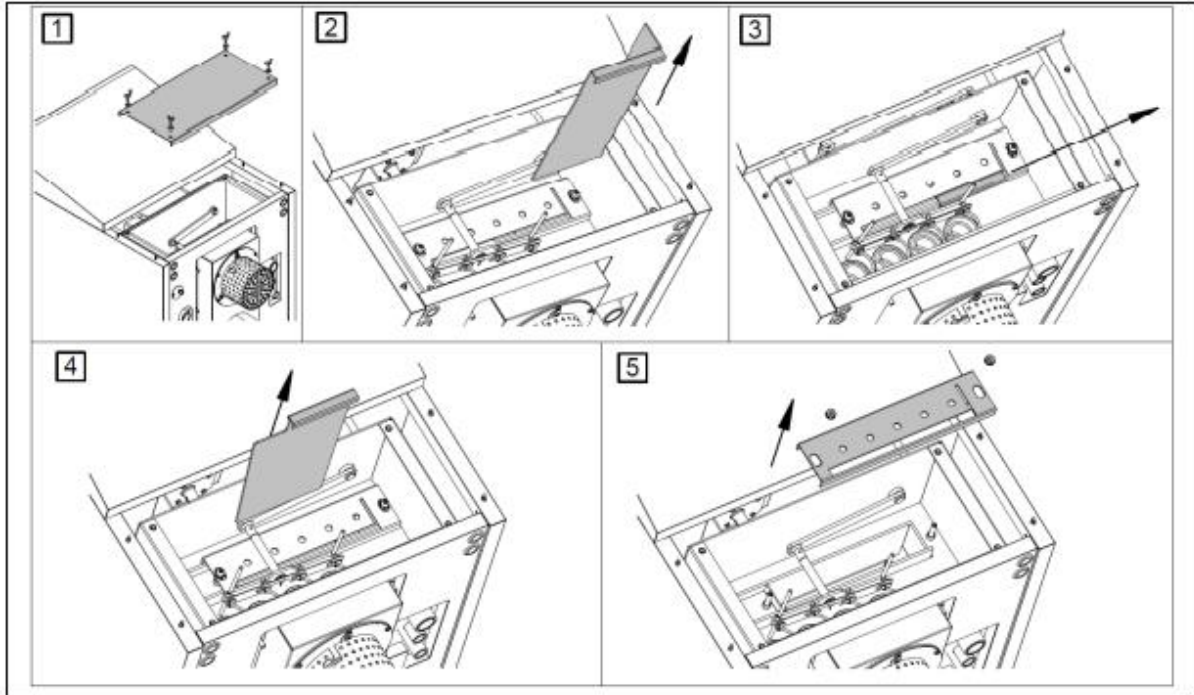
Seuraavaa menettelyä suositellaan venttiilien oikeaan puhdistukseen:



**HUOM:** Puhdista takatuhkalaatikko tuuletusaukkojen puhdistamisen jälkeen.

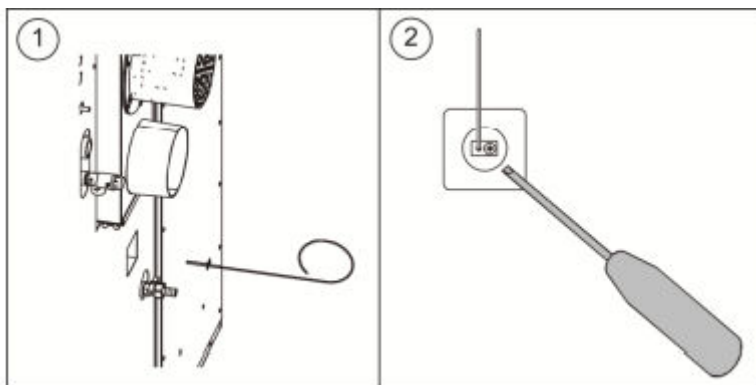
## 27.4 Savun ulostulon ensimmäisen osan puhdistaminen

**DualTherm**-kattilan lämmönvaihtimessa on ensimmäinen osa savun ulostulosta ilman automaattista puhdistusta. Tämän vaiheen puhdistustiheys riippuu polttoainetyypistä ja käytetyn polttoaineen määrästä. Tässä on eri vaiheet, joita on noudatettava päästäksesi siivoamaan:



## 27.5 Savun lämpötila-anturin vaihtaminen

**DualTherm**-kattilassa on savun lämpötila-anturi. Vaihda se asettamalla anturi kattilan takana olevaan reikään:



## 27.6 Kondenssiveden tyhjennys

Tyhjennyslaitetta, joka poistaa kondenssivettä savupiipusta, ei saa vaihtaa millään tavalla, ja sen on pysyttävä ilman esteitä.

## 27.7 Kattilan veden ominaisuudet

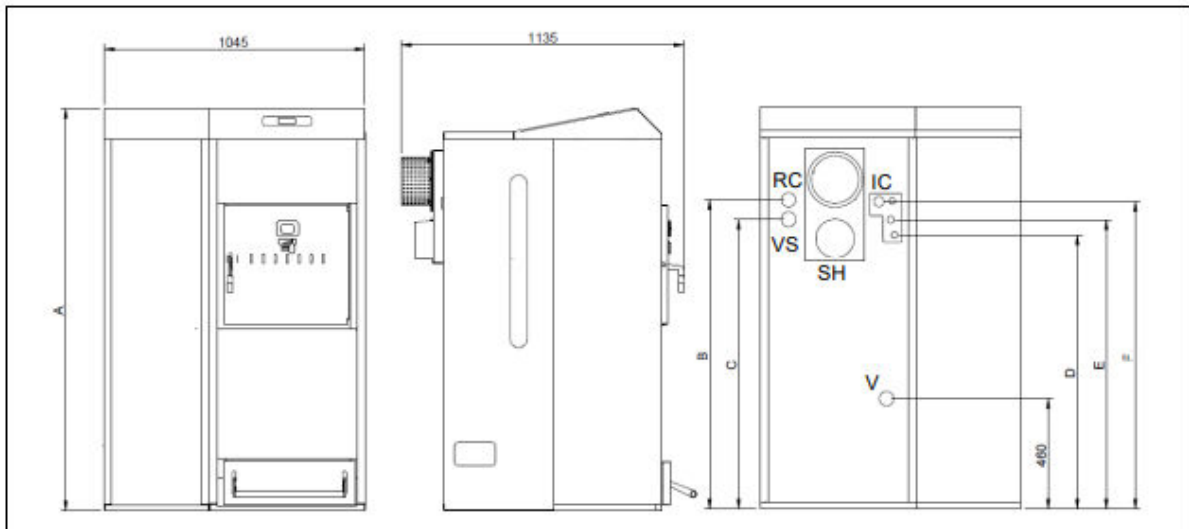
Alueilla, joiden kova vesi on yli 25-30 ° fH, lämmityslaitteessa tulisi käyttää käsiteltyä vettä kattilan mahdollisten kerrostumien estämiseksi. On huomattava, että jopa muutaman millimetrin laskeuma **vähentää huomattavasti kattilan lämmönjohtavuutta, mikä aiheuttaa jyrkän suorituskyvyn laskun.**

Käsiteltyä vettä on käytettävä lämmityspiirissä seuraavissa tapauksissa:

- Erittäin suuri piiri (sisältää suuren määrän vettä).
- Laitoksen tiheään täydentäminen.

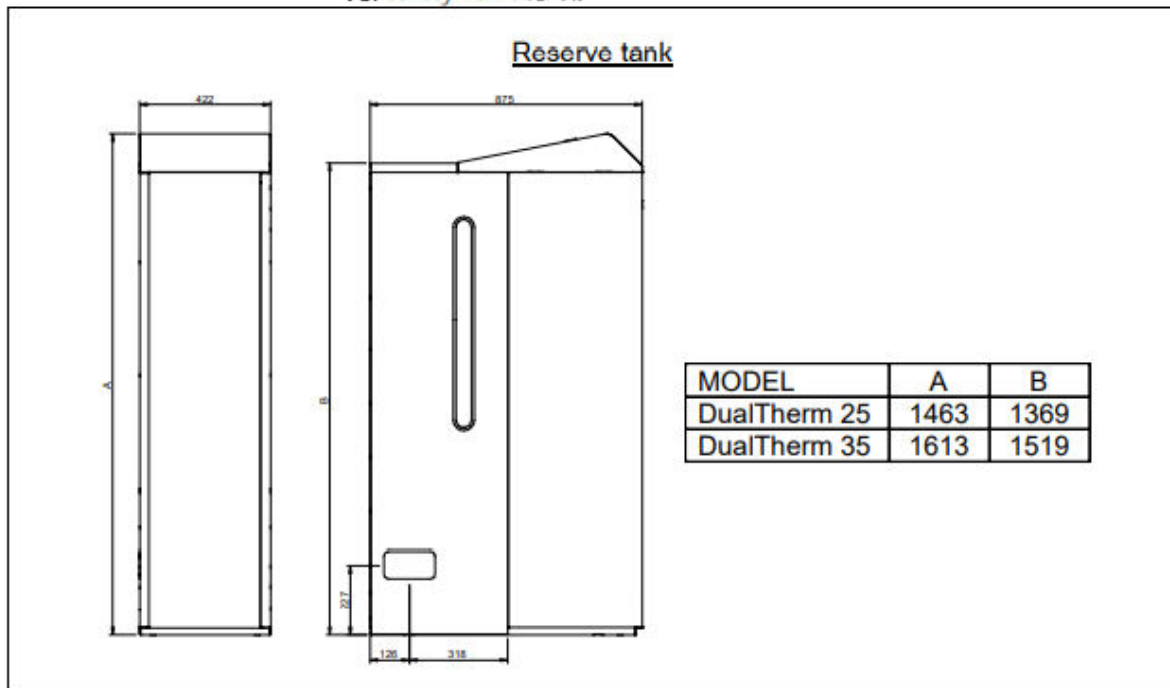
Jos on tarve tyhjentää vesi laitteesta kokonaan tai osittain tosi usein, suosittelemme, että käytetään käsiteltyä vettä.

## 28 KAAVIOT JA MITAT



MODEL	A	B	C	D	E	F
DualTherm 25	1460	1080	1005	950	1010	1085
DualTherm 35	1610	1230	1155	1100	1160	1230

**IC:** Forward Heating (1" H)  
**RC:** Backward Heating (1" H)  
**SH:** Fume Output (Ø150 mm)  
**V:** Empty  
**VS:** Safety Valve ½" H.

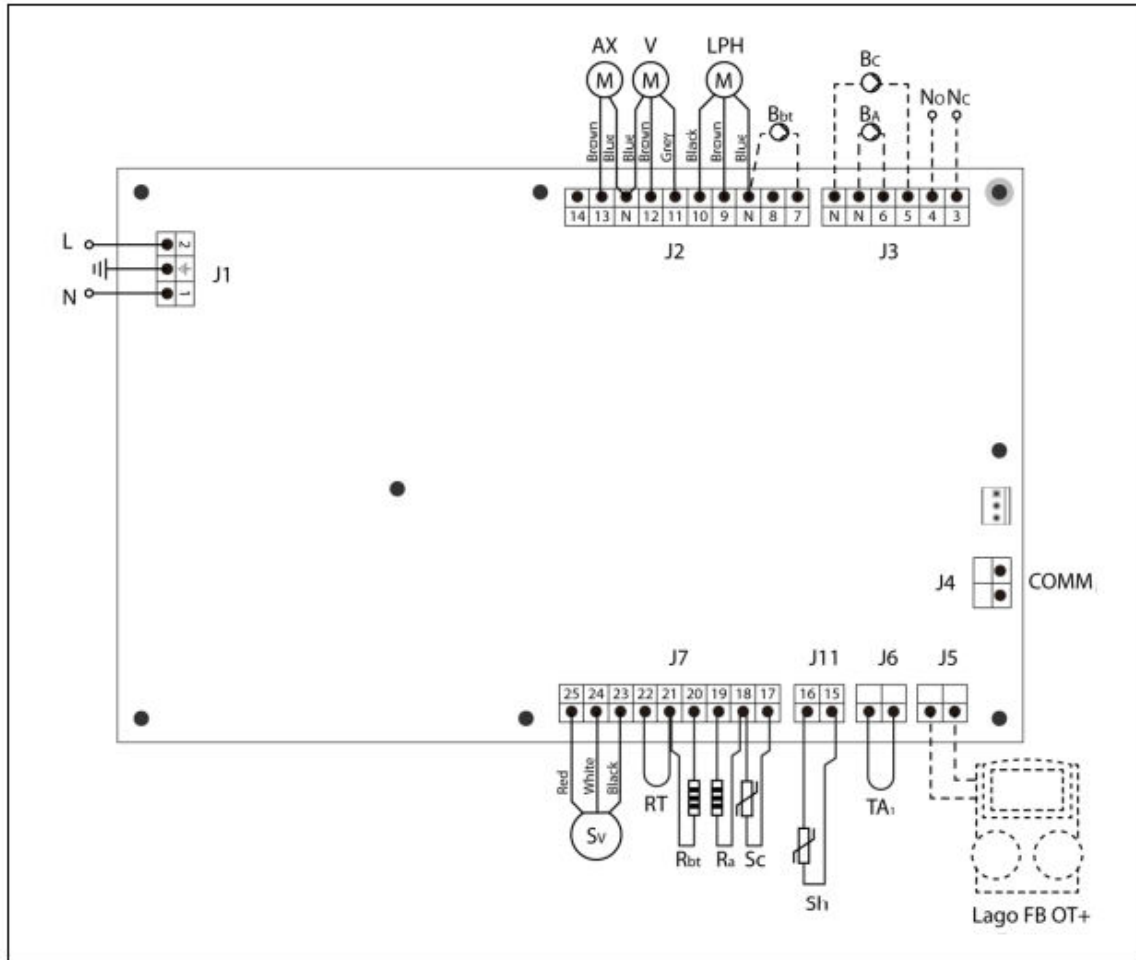


MODEL	A	B
DualTherm 25	1463	1369
DualTherm 35	1613	1519

## 29 KYTKENTÄKAAVIO / CONNECTIONS DIAGRAM

### 29.1 Kattila

#### DualTherm



L: Fas

N: Neutraali

AX: Syöttöruuvi

V: Tuuletin

LPH: Lämpövaihtajan puhdistuslaite

Bbt; BT puskurisäiliön syöttöpumppu

BC: Kattilan pumppu

BA: Käyttöveden säiliön pumppu tai venttiili

NO: Multi-functional rele

NC: Multi function rele

TA1: Huonetermostaatti

Sc: Kattilan lämpötila-anturi

Sh: Polttoaine (thermopar)

Ra/Sa: Käyttövesitankin vaihtoehtoinen vastus

Rbt/Sbt: Vaihtoehtoien BT tankin vastus

RT: Kaukosäätimen rele

Sv: Tuulettimen nopeus-anturi

J1: Virran kytkentä

J2: Komponentin kytkentä

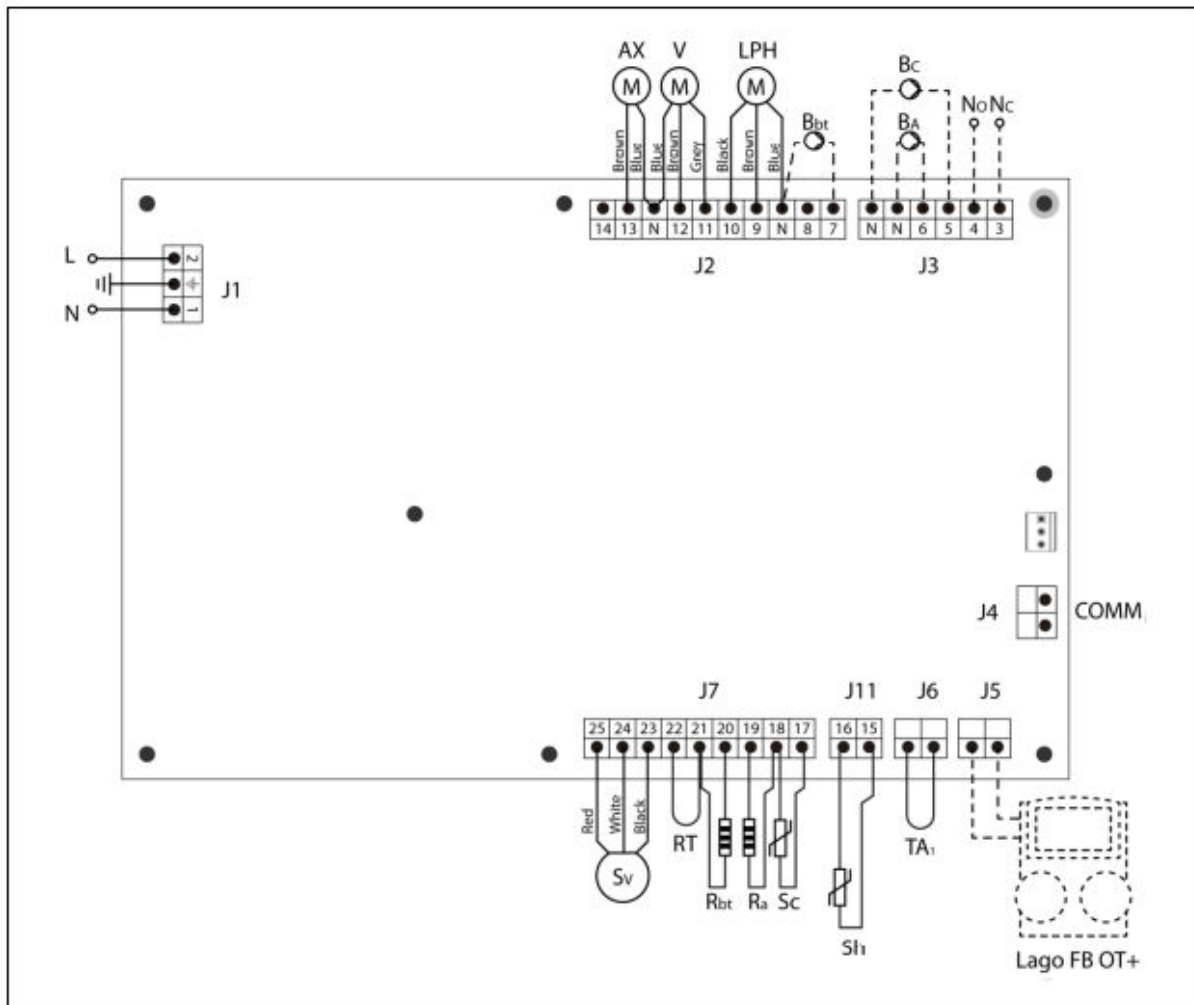
J3: Komponentin kytkentä

J4: Viestintäliitin

J5: LAGO FB OT+ kaukosäätimen kytk.

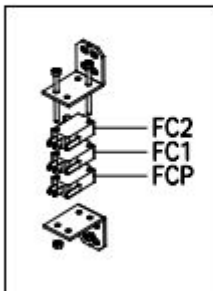
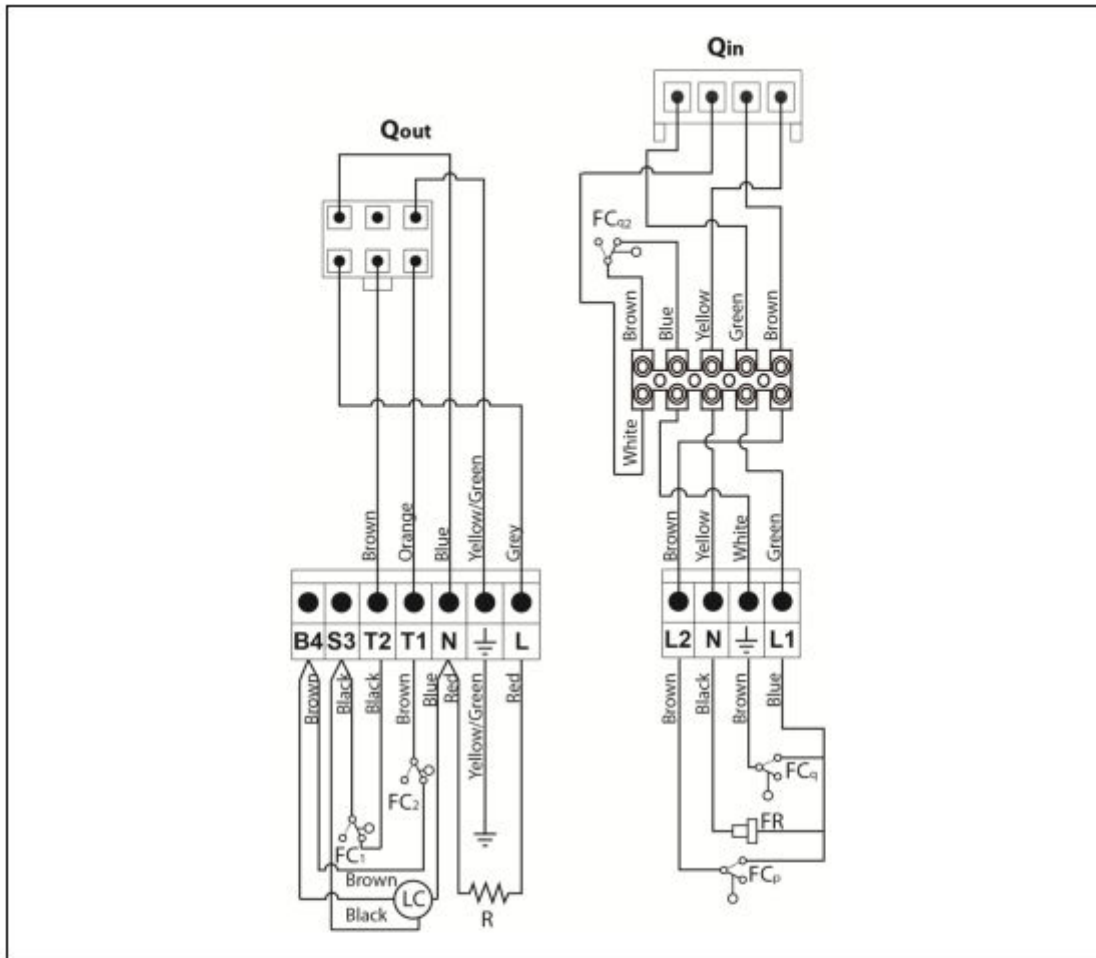
J6: Huonetermostaatin liitin

J7: Anturin liitin



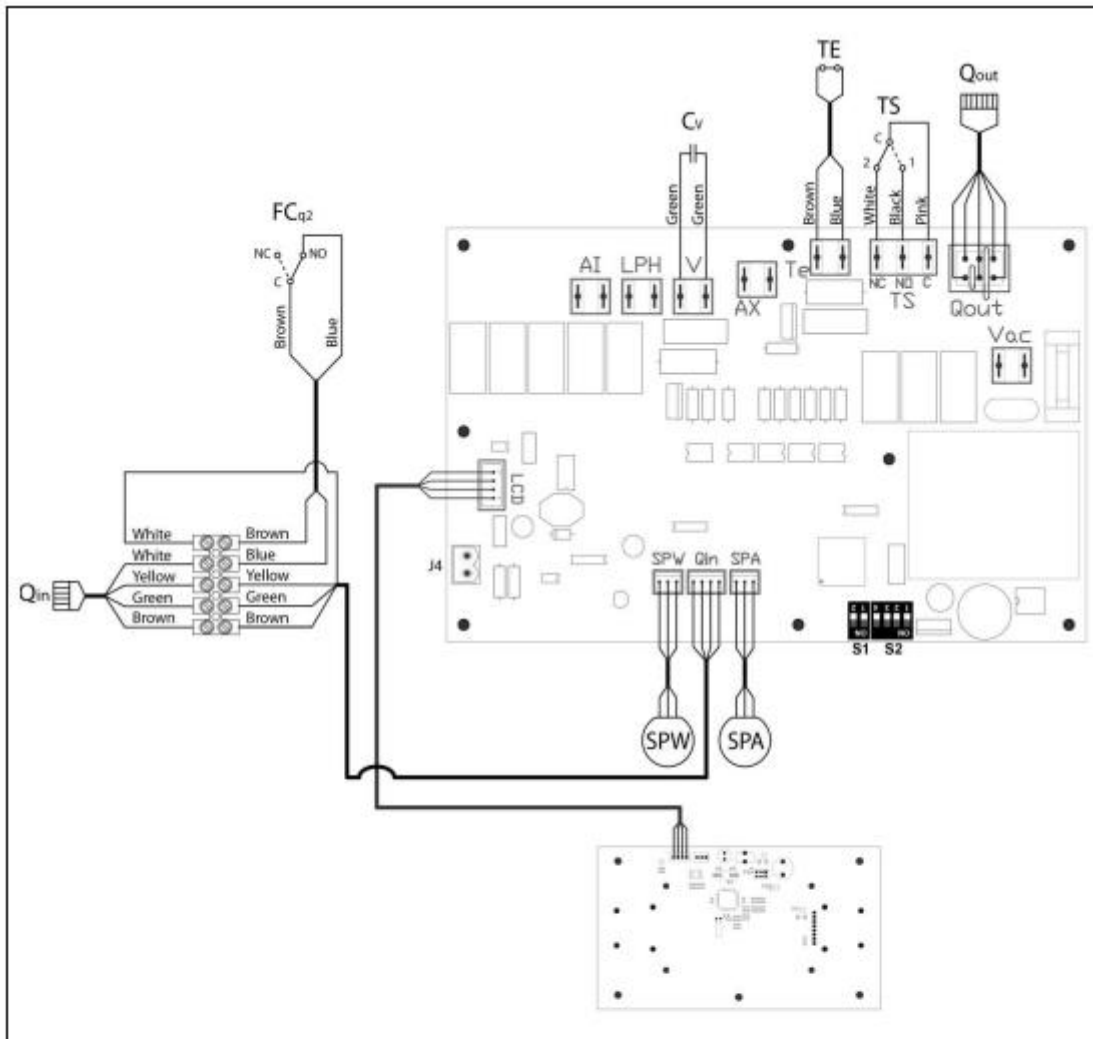
- L: Phase.
- N: Neutral.
- AX: Feed auger.
- V: Fan.
- LPH: Heat exchanger cleaning device.
- Bbt: BT buffer tank charging pump.
- BC: Boiler pump.
- BA: DHW tank pump or DHW valve.
- NO: Multi-functional relay.
- NC: Multi function relay.
- TA<sub>1</sub>: Room thermostat.
- Sc: Boiler temperature sensor.
- Sh: Flue (thermopar).
- Ra/Sa: DHW tank option resistance.
- Rbt/Sbt: Resistance for BT tank Option.
- RT: Remote relay.
- Sv: Fan speed sensor.
- J1: Power supply connector.
- J2: Component connector.
- J3: Component connector.
- J4: Communication connector.
- J5: LAGO FB OT+ remote control connector.
- J6: Room thermostat connector.
- J7: Sensors connector.





- Qout:** Burner outputs connector.
- R:** Ignition heater.
- LC:** Burner ash cleaning device.
- FC<sub>1</sub>:** Closed switch.
- FC<sub>2</sub>:** Open switch.
- Qin:** Burner inputs connector.
- FC<sub>q</sub>:** Burner switch.
- FC<sub>q2</sub>:** Furnace door limit switch.
- FR:** Photocell.
- FC<sub>p</sub>:** Ash cleaning device switch.

### 30 SÄHKÖKAAVIO / ELECTRICAL CONNECTIONS DIAGRAM



- |   |  |
|---|--|
| <b>TS:</b> Safety thermostat.               | <b>Qout:</b> Burner outputs connector.       |
| <b>TE:</b> Fuel entrance safety thermostat. | <b>Qin:</b> Burner inputs connector.         |
| <b>Cv:</b> Fan capacitor.                   | <b>LCD:</b> Display communication connector. |
| <b>SPW:</b> Water pressure sensor.          | <b>J4:</b> Communication connector.          |
| <b>FCq2:</b> Furnace door limit switch      | <b>S1, S2:</b> Boiler model DIP-switch.      |
| <b>SPA:</b> Air pressure sensor.            |  |

### 31 TEKNISET TIEDOT

MODEL		DUALTHERM 25	DUALTHERM 35
Rated heat output (P <sub>n</sub> )	kW	25	33
Efficiency at maximum heat output	% (NCV)	91,2	92
Minimum heat output (P <sub>p</sub> )	kW	7,5	9,3
Efficiency at minimum heat output	% (NCV)	90	91,5
CO at maximum heat output (10% O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	26	48
OGC (organic gaseous substances) at maximum heat output (10% O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	1	2
Particles content at maximum heat output (10% O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	7	13
CO at minimum heat output (10% O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	106	141
OGC (organic gaseous substances) at minimum heat output (10% O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	3	3
Boiler class (according to EN 303-5)	-	Class 5	
Maximum operating pressure	bar	3	
Maximum operating temperature	°C	80	
Maximum safety temperature	°C	110	
Water volume	litros	83	104
Minimum flue draught	mbar	0,15	
Maximum flue draught	mbar	230 V~, 50 Hz, 2,50 A	
Electrical supply	-	150	
Smoke temperature at nominal power with pellet	°C	140	
Mass flow of fumes (wet base) at nominal power	Kg/s	0,020	0,025
Maximum water content of the fuel	%	7	
Minimum return temperature	°C	60	
Water pressure drop (dT = 20 K)	mbar	206	250
Weight (net)	Kg	317	341

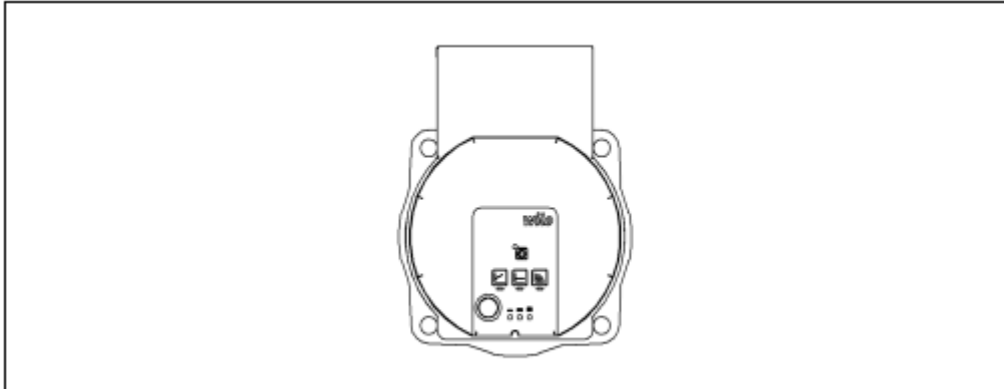
MODEL		DUALTHERM 25	DUALTHERM 35	
Rated heat output ( $P_n$ )	kW	25	33	
Efficiency at maximum heat output ( $\eta_n$ )	% (GCV)	83,5	84,2	
Minimum heat output ( $P_p$ )	kW	7,5	9,3	
Efficiency at minimum heat output ( $\eta_p$ )	% (GCV)	82,4	83,8	
Feeding mode	-	Automatic *		
Condensing boiler	-	No		
Combined boiler	-	No		
Cogeneration boiler	-	No		
Combustible	-	Pellet		
Seasonal yield ( $\eta_s$ )	%	79	80	
Seasonal heating emissions	Part.	mg/m <sup>3</sup>	14	18
	COG	mg/m <sup>3</sup>	3	2
	CO	mg/m <sup>3</sup>	94	127
	NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup>	145	143
Electricity consumption at nominal power (elmax)	kW	0,062	0,072	
Electricity consumption at 30% nominal power (elmin)	kW	0,029	0,035	
Electricity consumption in standby mode (PSB)	kW	0,004	0,004	
Energy Efficiency Index - EEI	-	116	118	

- On suositeltavaa käyttää kattilaa, jossa on kuumavesisäiliö, jonka teho on vähintään 20 x P<sub>n</sub> ja P<sub>n</sub> on ilmoitettu kW: na.

## 32 KIERTOVIESTIPUMPPU

Alla kuvataan kiertovesipumpun ominaisuudet ja toiminnot.

### 32.1 Kiertovesipumpun (SC) ominaisuudet



#### 32.1.1 Symbolit

##### Indicator lights (LEDs)



- Signal display:
  - LED is lit up in green in normal operation.
  - LED lights up/flashes in case of a fault.



- Display of selected control mode  $\Delta p-v$ ,  $\Delta p-c$  and constant speed.



- Display of selected pump curve (I, II, III) within the control mode.



- LED indicator combinations during the pump venting function, manual restart and key lock.



##### Operating button



Press:

- Select control mode.
- Select pump curve (I, II, III) within the control mode.












Press and hold

- Activate the pump venting function (press for 3 seconds).
- Activate manual restart (press for 5 seconds).
- Lock/unlock button (press for 8 seconds).

### 32.1.2 Ohjaustila

1. **Vakionopeus I, II, III (perinteinen tila):** Pumppu toimii vakiona, esiasetetulla nopeudella.
2. **Muuttuva differentiaalitila ( $\Delta p-v$ ):**  
Paine-eron H asetusarvo kasvaa tasaisesti välillä 1/2 H ja H sallitun virtausnopeuden marginaali. Pumpusta syntyvä paine-ero säädetään sopivaksi paine-eron asetusarvoksi.
3. **Jatkuva differentiaalitila ( $\Delta p-c$ ):**  
Ohjausobjekti pitää toimitushetkellä asetetun arvon vakiona pumpattavasta virtauksesta riippumatta.
4. **Ohjaustilan asettaminen**

	LED display	Control mode	Pump curve
1		Constant speed	II
2		Constant speed	I
3		Variable differential pressure $\Delta p-v$	III
4		Variable differential pressure $\Delta p-v$	II
5		Variable differential pressure $\Delta p-v$	I
6		Constant differential pressure $\Delta p-c$	III
7		Constant differential pressure $\Delta p-c$	II
8		Constant differential pressure $\Delta p-c$	I
9		Constant speed	III

Pressing the button for the 9th time returns to the basic setting (constant speed / characteristic curve ...)

Painikkeen painaminen 9. kerran palataan perusasetuksiin (vakionopeus/perinteinen tila III).

### **32.1.3 Toiminnot**

#### **Tuuletus**

- Täytä ja tuuleta järjestelmä oikein

Jos pumppu ei ilmastu automaattisesti:

- Aktivoi pumpun ilmaustoiminto käyttöpainikkeen kautta: pidä painettuna 3 sekuntia, päästä sitten irti.
- Pumpun ilmanpoistojärjestelmä käynnistetään ja se kestää 10 minuuttia.
- Ylä- ja ala-LED-valot vilkkuvat 1 sekunnin välein.
- Peruuta painamalla ja pitämällä käyttöpainiketta painettuna 3 sekunnin ajan.

Tämä ominaisuus ei kuitenkaan poista lämmitysjärjestelmää.

#### **Lukko**

- Aktivoi näppäinlukko pitämällä käyttöpainiketta painettuna 8 sekunnin ajan, kunnes tämän asetuksen LED-valot vilkkuvat lyhyesti ja päästä sitten irti.
- LEDit vilkkuvat jatkuvasti 1 sekunnin välein.
- Lukko on aktivoitu: et voi enää muuttaa pumpun asetuksia.
- Lukko deaktivoidaan samalla tavalla kuin se aktivoidaan.

Lukko suojaa pumpun ei-toivotuilta tai luvattomilta säädöiltä.

#### **Tehdasasetusten aktivointi**

Tehdasasetukset aktivoidaan pitämällä käyttöpainiketta painettuna sammutettaessa pumppu.

- Pidä käyttöpainiketta painettuna vähintään 4 sekunnin ajan.
- Kaikki LEDit vilkkuvat sekunnin ajan.
- Viimeisen asetuksen LED-valo vilkkuu sekunnin ajan.

Kun pumppu käynnistetään uudelleen, pumppu käyttää tehdasasetuksia (toimitusasetus).

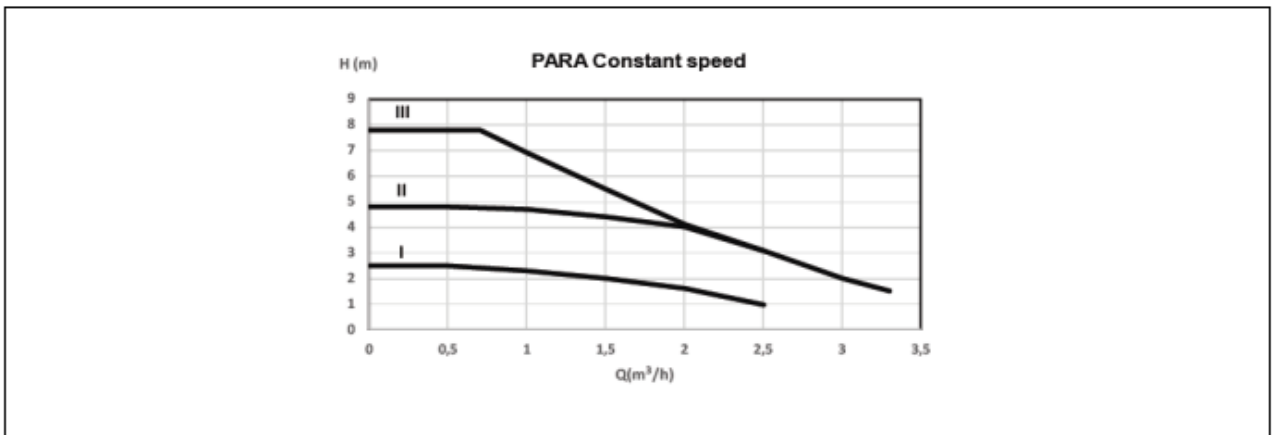
#### **Manuaalinen uudelleenkäynnistäminen**

- Pumppu yrittää käynnistyä uudelleen automaattisesti, kun tukos havaitaan.

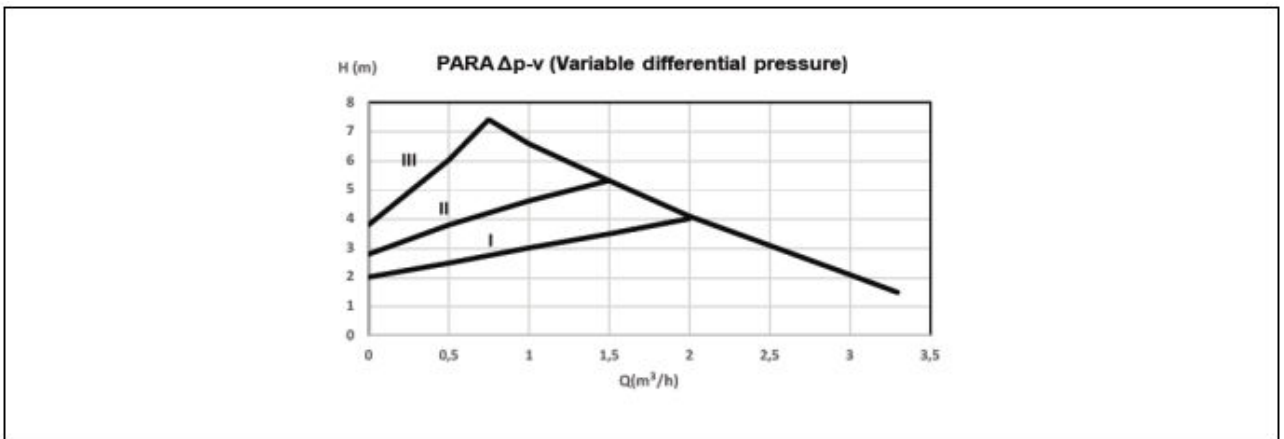
Jos pumppu ei käynnisty uudelleen automaattisesti:

- Aktivoi manuaalinen uudelleenkäynnistys käyttöpainikkeen kautta: pidä painettuna 5 sekuntia ja vapauta sitten.
- Uudelleenkäynnistystoiminto käynnistetään ja se kestää enintään 10 minuuttia.
- LED-valot vilkkuvat peräkkäin myötöpäivään.
- Voit peruuttaa painamalla käyttöpainiketta ja pitämällä sitä painettuna 5 sekunnin ajan.

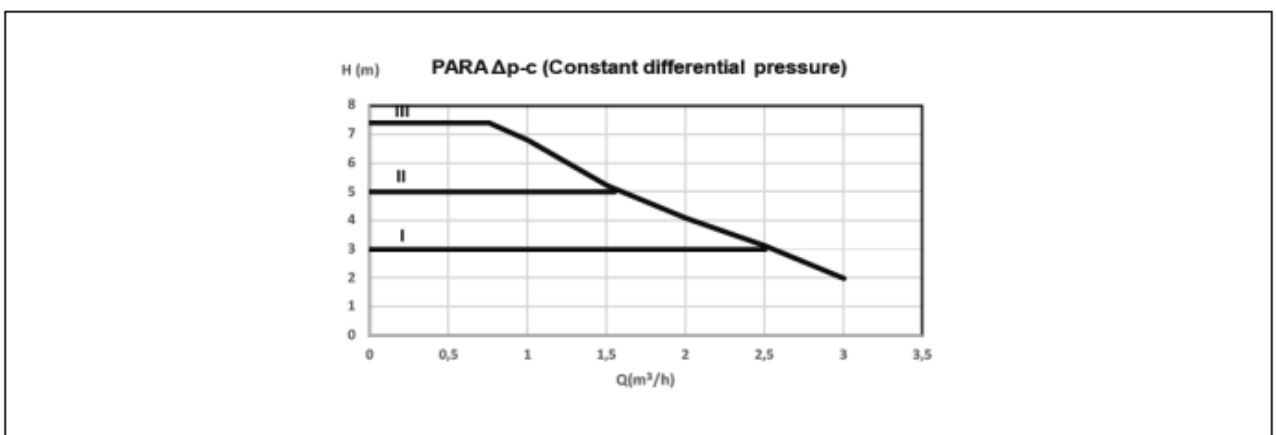
Kiertovesipumpun ominaiskäyrä vakionopeustilassa I, II, III:



Muuttuvan paine-erokiertopumpun ominaiskäyrä:

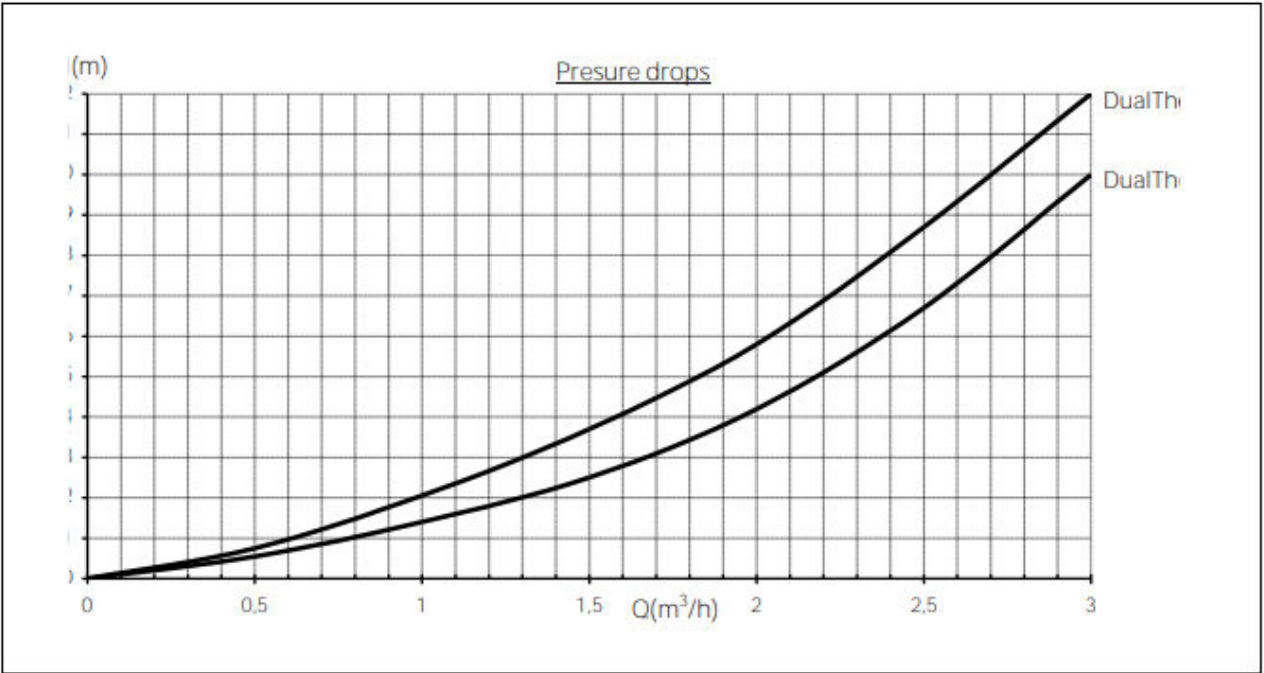


Kiertovesipumpun ominaiskäyrä vakio paine-erolle:



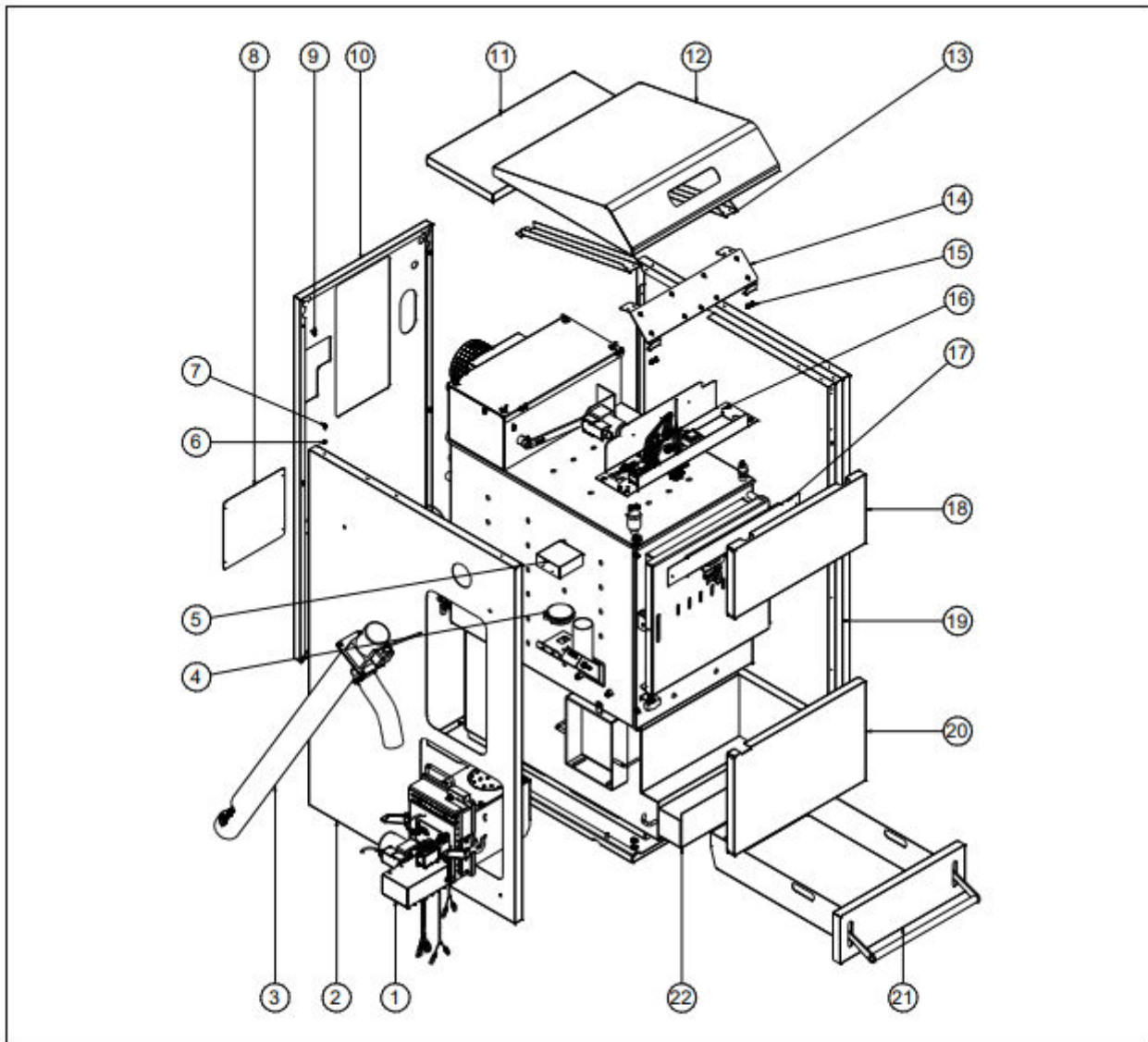
Laitoksen asianmukaisessa mitoituksessa sekä pumpun käyttökäyrissä on otettava huomioon kattilan aiheuttama painehäviö. Seuraava kaavio kuvaa kattilan kuormitushäviökäyriä.





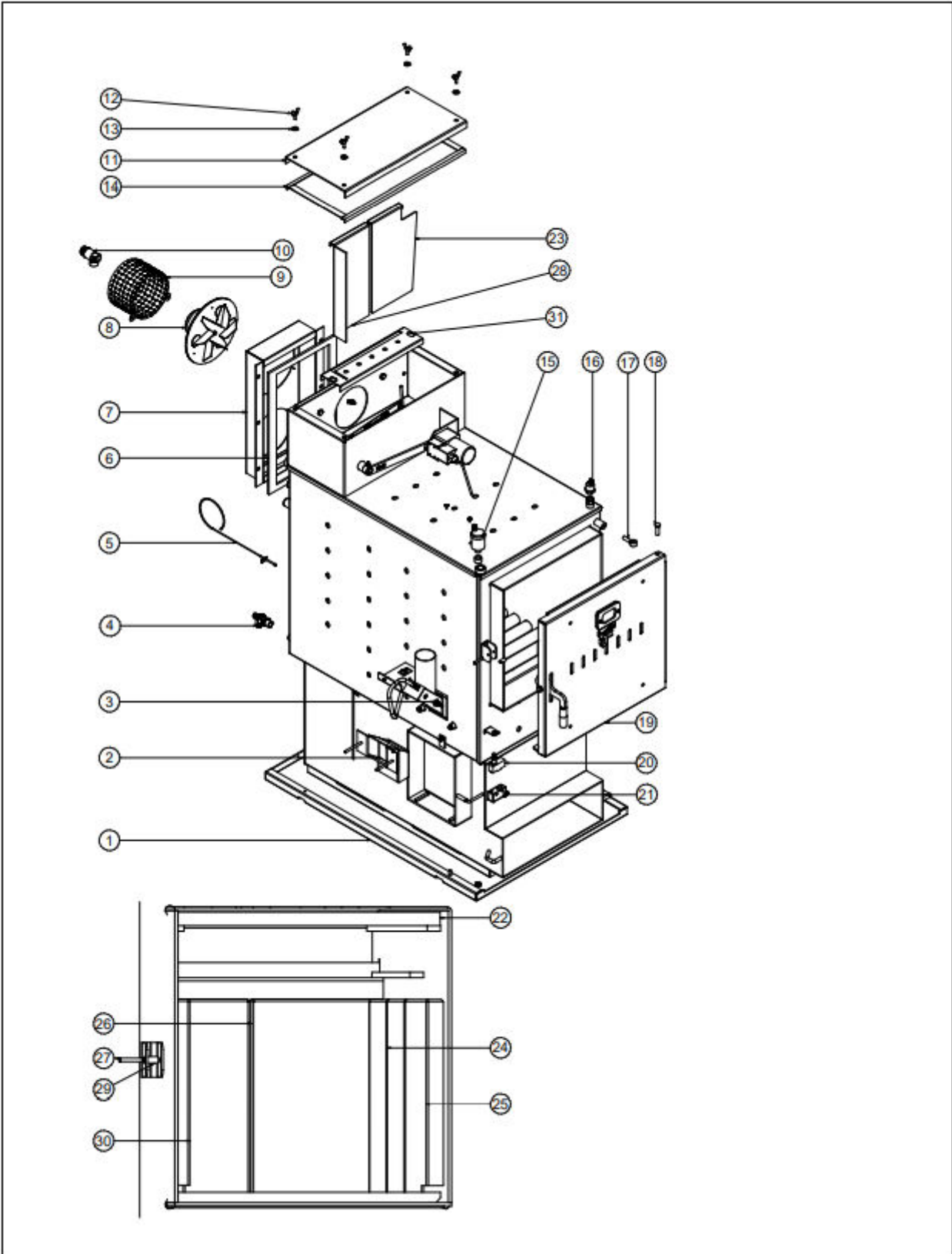
### 33 VARAOSALUETTELOT

#### Kattila



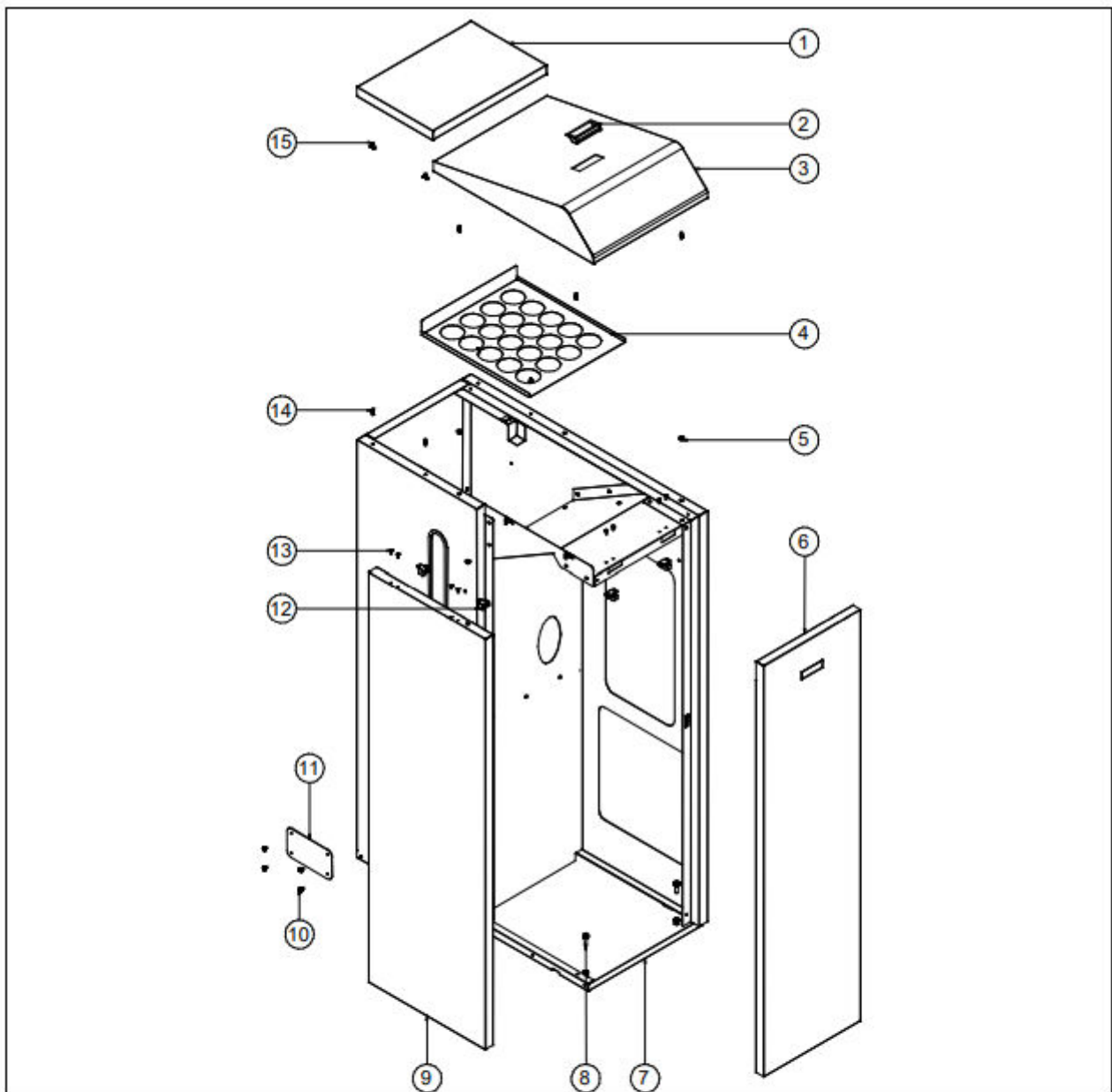
<u>No.</u>	<u>Code</u>	<u>Description</u>	<u>No.</u>	<u>Code</u>	<u>Description</u>
1	ROUEBIO016	BIOCLASS HM 25 Burner	12	SEPO002397	Roof
	ROUEBIO018	BIOCLASS HM 43 Burner	13	SCHA011882	Front fastening
2	SEPO003005	Boiler left side panel (25)	14	SELEDUA000	Front
	SEPO003010	Boiler left side panel (35)	15	CTOR000073	Threaded screw lock
3	RALMDUA000	Supply line	16	SELEDUA001	Cabinet (25)
4	CELC000331	HUBA pressure sensor		SELEDUA003	Cabinet (35)
5	SEPO002383	Pressure sensor cover	17	SEPO002399	Insulation fastening
6	CTOR000089	Hex nut with DIN-6923 washer	18	SEPO003007	Boiler top front panel
7	CTOE000355	Connection clip pivot	19	SEPO003006	Boiler right side panel (25)
8	SEPO002576	Ash dump rear cover		SEPO003009	Boiler right side panel (35)
9	CFER000261	Spring closure	20	SEPO003008	Boiler bottom front panel (25)
10	SEPO002387	Boiler rear panel (25)		SEPO003011	Boiler bottom front panel (35)
	SEPO002624	Boiler rear panel (35)	21	SCON001414	Ash dump
11	SEPO002390	Boiler ceiling	22	SCON001403	Rear ash dump

Kattila



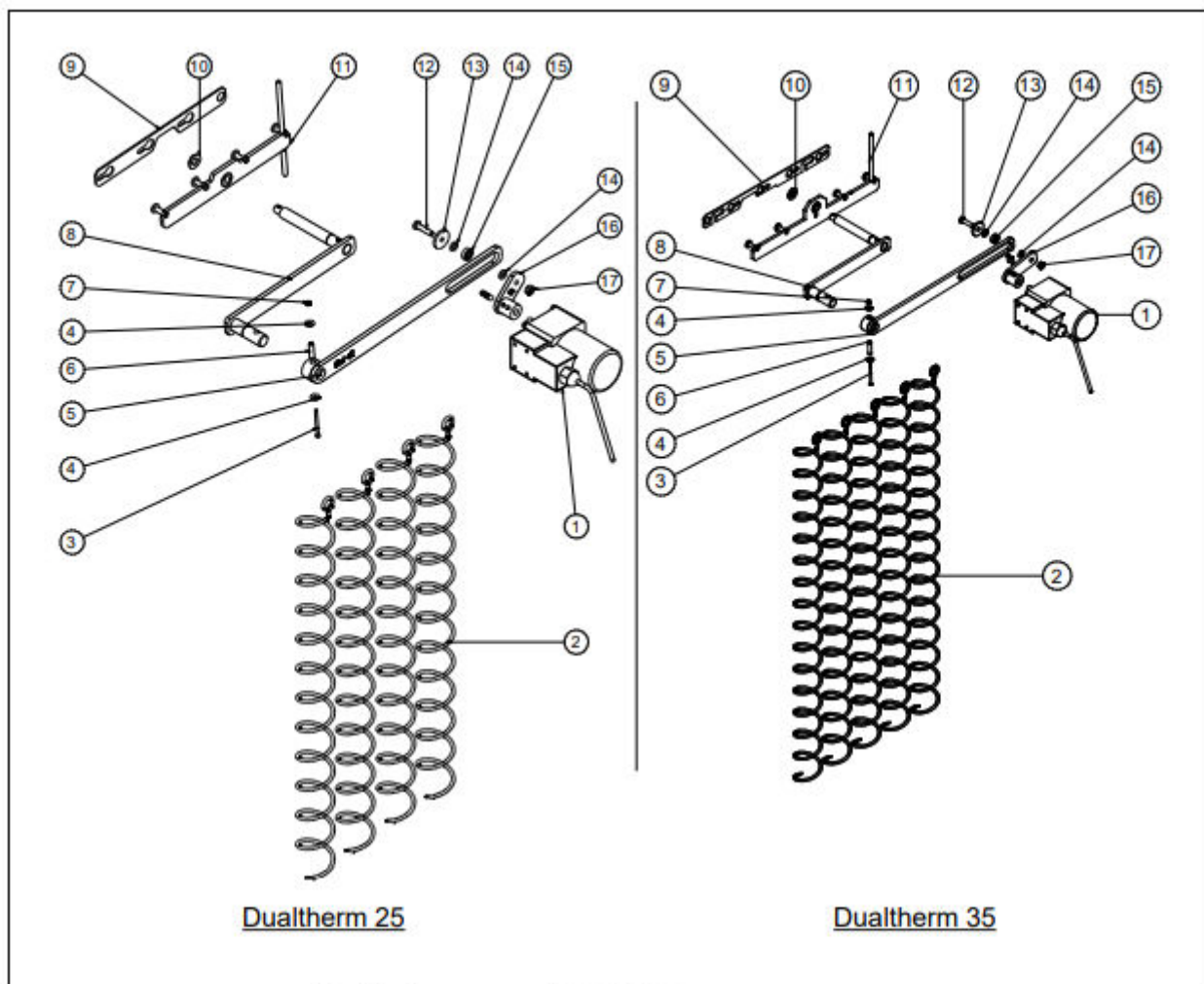
<b>No.</b>	<b>Code</b>	<b>Description</b>
1	RCON000953	Heat exchanger
2	RCON000954	DUALTHERM 25 internal supply line
3	CELC000333	80°C bimetallic thermostat
4	CVAL000034	½ drain wrench with chain
5	CELC000460	Type J thermocouple
6	SAIS000175	Insulator for fan box
7	SCON001386	DUALTHERM 25 manifold housing
8	RCON000956	Fan
9	SEPO002382	Fan protector
10	CVAL000017	HH ½ safety valve without T.M.
11	SCON001412	Fume chamber cover
12	CTOR000183	M6x20 butterfly screw
13	CTOR000122	DIN-9021 M6 flat washer
14	MAIS000080	Glass tape
15	RFOV000024	Trap assembly
16	CFIC0000252	Pressure transducer
17	CTOE000377	M10x40 eye bolt
18	CFER000249	Door pin
19	RCON000955	Door
20	CELC000416	DUALTHERM door limit switch
21	CELC000417	Door limit switch protector
22	CAIS000007	Top vermiculite
23	SCHIA013481	Right insulating sheet
24	SCHA012207	Side anti-condensation (25)
	SCHA012249	Side anti-condensation (35)
25	SCHA01SCHA01	Side anti-condensation (25)
	SCHA012248	Side anti-condensation (35)
26	SCHA012210	Rear anti-condensation (25)
	SCHA012250	Rear anti-condensation (35)
27	CFER000309	Elastic pin
28	SCHA013479	Left insulating sheet
29	CTOE000372	Closure bushing
30	SCHA012211	Side anti-condensation (25)
	SCHA012251	Side anti-condensation (35)
31	SCHA013483	Flue gas cap

## Polttoainesäiliö



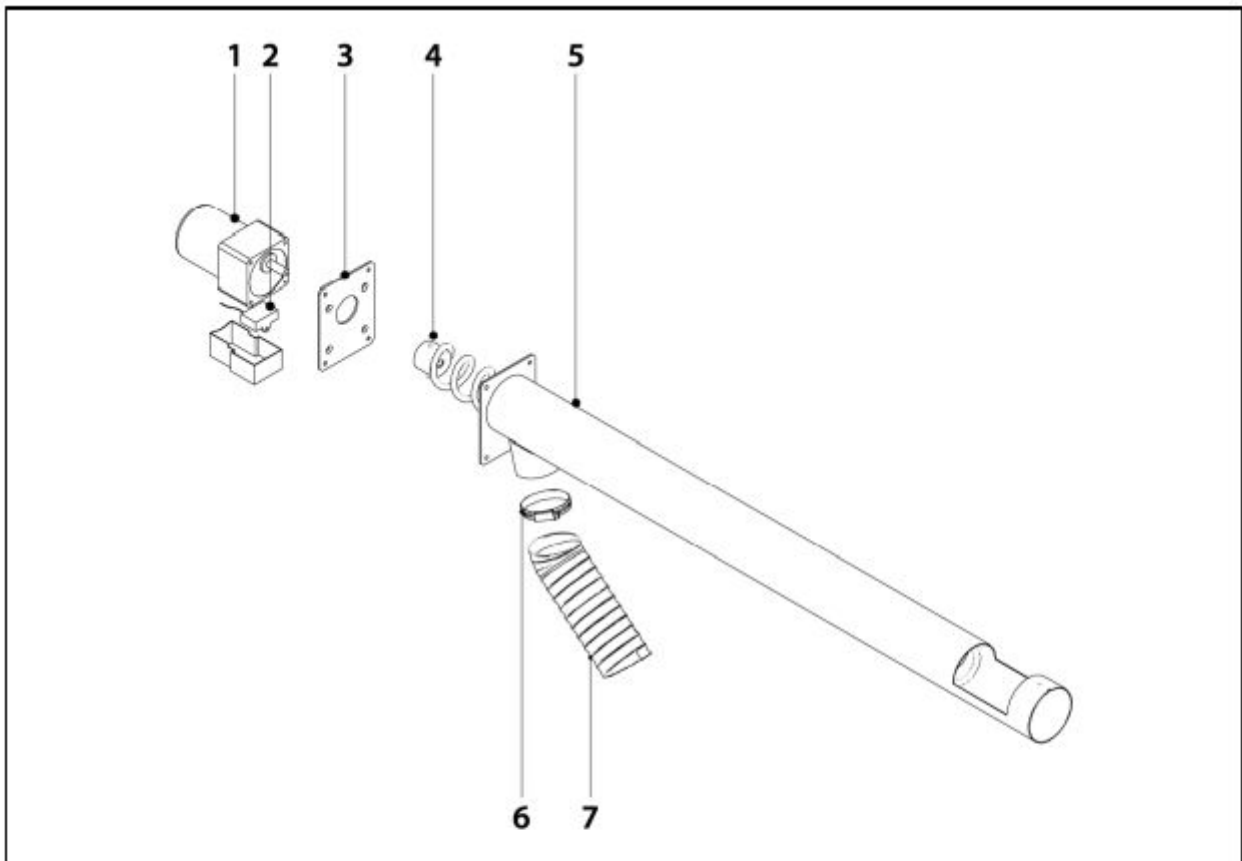
N°.	Code	Description	N°.	Code	Description
1	SEPO002395	Rear top cover	8	CTOR000127	DIN-912 M8x25 screw
2	CFER000020	Handle	9	SEPO002393	Lateral panel (25)
3	SEPO002892	Top cover		SEPO002629	Lateral panel (35)
4	SEPO002402	grate	10	CTOR000214	PH 4,2x13 screw
5	CFER000002	Pivot cover PL/126-P	11	SEPO001430	Cover for the oval
6	RCON000960	Front panel (25)	12	CFER000045	Fastener
	RCON000967	Front panel (35)	13	CTOR000113	DIN-7981 3,9x9,5 screw
7	RCON000965	Hopper body (25)	14	CTOE000355	Pivot
	RCON000968	Hopper body (35)	15	CFER000261	Spring

## Lämmönvaihtimen nokka-akselijärjestelmä



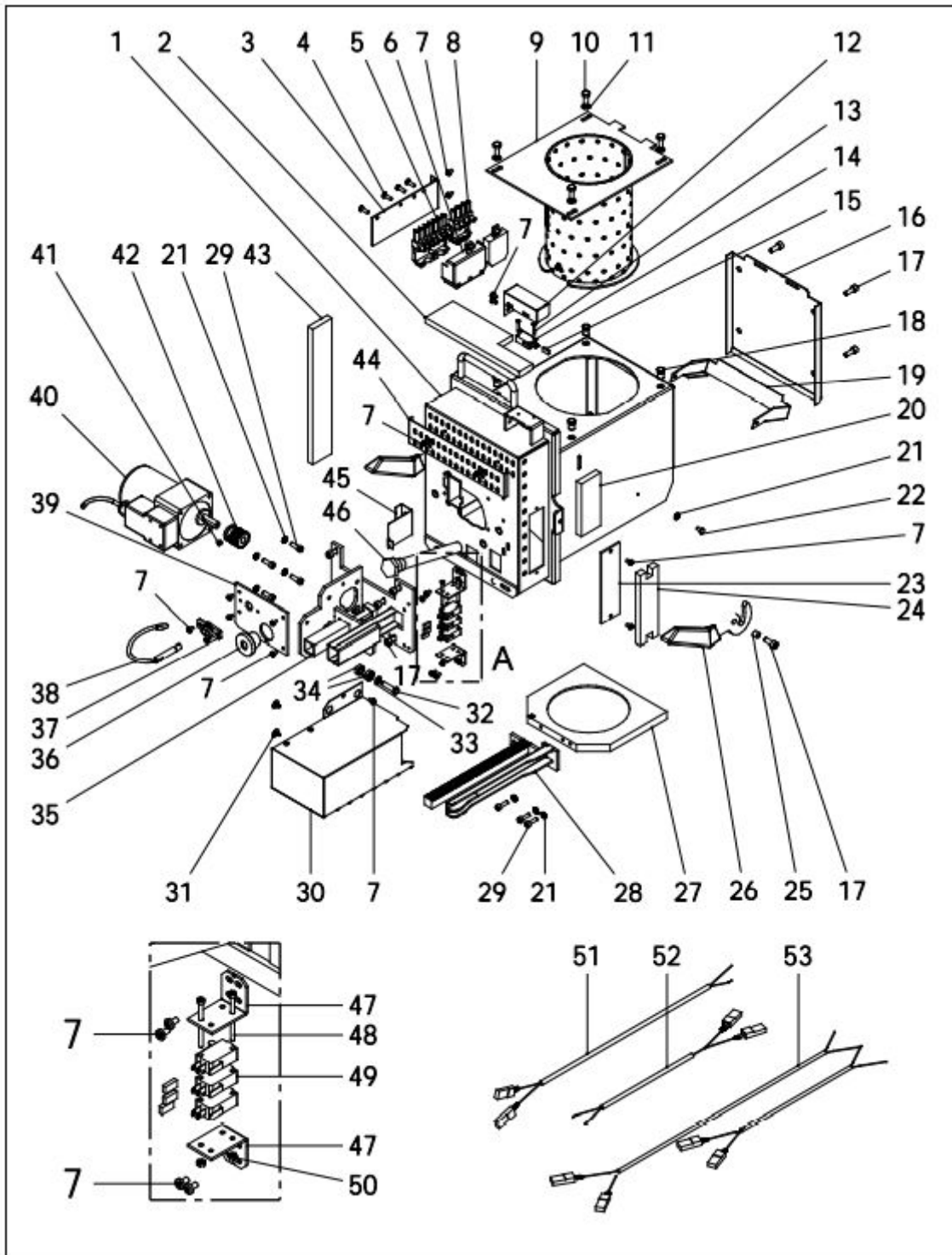
No.	Code	Description
1	CFOV000134	YN 60 motor
2	CTOE000370	Deflector coil (25)
	CTOE000383	Deflector coil (35)
3	CTOR000064	Screw Cab. Allen DIN-912 M3x40
4	CTOR000132	DIN-9021 flat washer
5	SCON000305	Plate sub-unit (25)
	SCON001484	Plate sub-unit (35)
6	CFER000292	DIN-7343 coil pin
7	CTOR000280	Self-locking hex nut
8	SCON001401	Inner plate sub-unit (25)
	SCON001482	Inner plate sub-unit (35)
9	SCHA011031	Cleaning plate holder (25)
	SCHA010996	Cleaning plate holder (35)
10	CTOR000162	DIN-125 flat washer
11	SCON001262	Cleaning plate sub-unit (25)
	SCON001460	Cleaning plate sub-unit (35)
12	CTOR000146	Screw Cab. Hex. DIN-933
13	CTOE000172	Cam system washer
14	CTOR000084	DIN-125 flat washer
15	CFER000129	696 2Z bearing
16	SCON000307	Transmission crank sub-unit (25)
	SCON001479	Transmission crank sub-unit (35)
17	CTOR000230	Hex nut DIN-985 self-locking nut

## Syöttöruuvi



<b>No.</b>	<b>Code</b>	<b>Description</b>
1	CFOV000136	25W motor transmission 1/180
2	CFOV000142	YN 80 condenser
3	SEPO001637	Fixing plate
4	SCON000579	Feed Screw 25/43
5	SEPO001612	Feed tube 25/43
6	CFER000019	Bracket
7	STUR000030	DUALTHERM anti-static flexible tube
	RALMDUA000	Supply line

Poltin

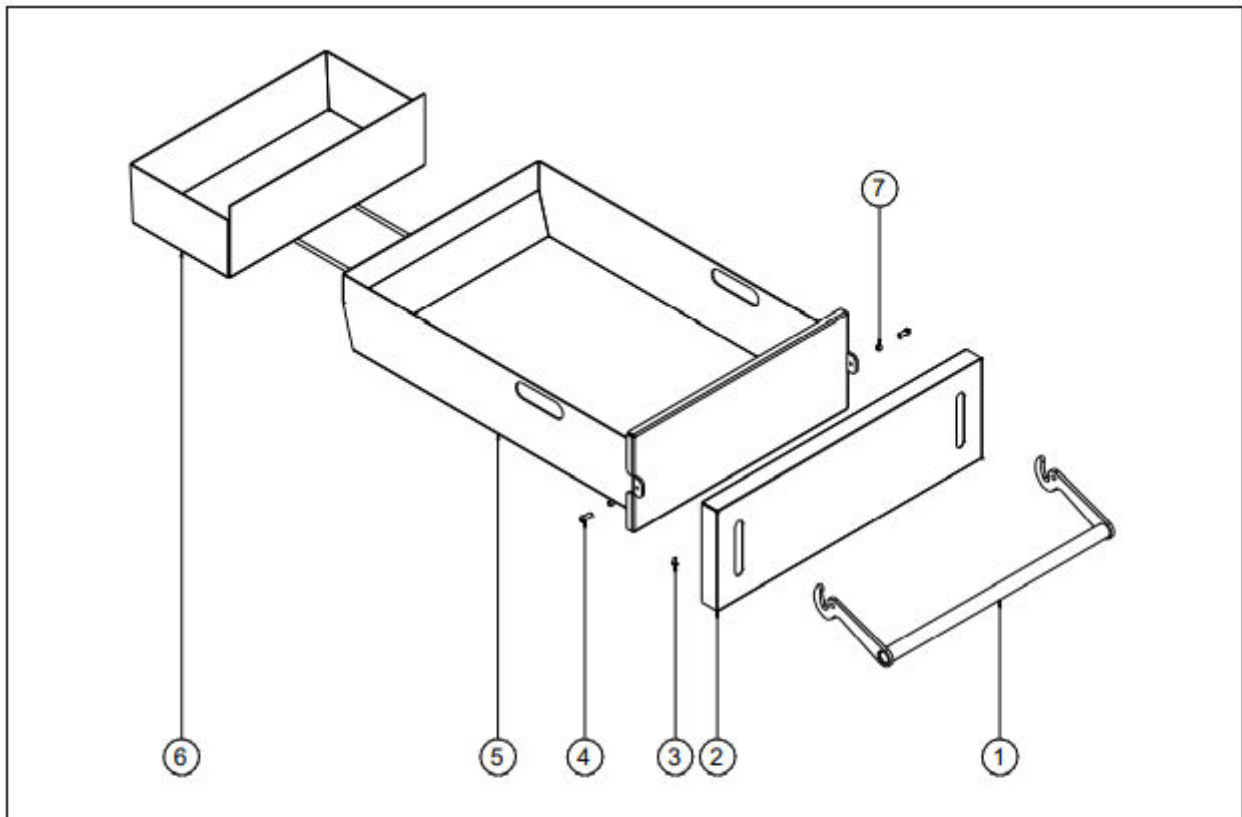




## DualTherm

<b>Nº.</b>	<b>Código</b>	<b>Name</b>	<b>Nº.</b>	<b>Código</b>	<b>Name</b>
1	SCON000935	Burner body (25)	27	CFUR000032	Burner cleaner (25)
	SCON001084	Burner body (35)		CFUR000033	Burner cleaner (35)
2	MAIS000162	Top insulation (25)	28	RCON000008	Rack sub-unit (25)
	MAIS000163	Top insulation (35)		RCON000009	Rack sub-unit (35)
3	SEPO002175	Connectors support	29	CTOR000266	DIN-912 M5x16 screw
4	CTOR000100	Screw for plastic 4,1x16	30	RBIO000033	Protection cover (25)
5	CQUE000042	7-pole connector		RBIO000034	Protection cover (35)
6	CQUE000135	7-pole connector cover	31	CTOR000214	4.2 x 13 black screw
7	CTOR000242	DIN-7985 M4x7 screw	32	CTOR000146	DIN-933 M6x25 screw
8	CQUE000303	4-pole connector	33	CTOR000084	DIN-125-A2 M6 washer
9	RCON000005	Burning pot 25	34	CFER000129	696 2Z bearing
	RCON000006	Burning pot 35	35	RCON000010	Motor support
10	CTOR000222	DIN-933 M6x16 INOX. screw	36	CFER000135	Cable duct
11	CTOR000223	DIN-125-A2 M6 INOX. washer	37	CQUE000224	Photocell support
12	SEPO002174	Burner position sensor cover	38	CQUE000220	Photocell
13	CTOR000209	DIN-7985 M3x15 screw	39	SEPO002109	Burner cover
14	CELC000327	Burner position sensor.	40	CFOV000147	Motor
15	CELC000352	Cap	41	CTOR000257	DIN-916 M6x6 stud
16	SCON001294	Rear burner cover. (25)	42	RCON000011	Pinion sub-unit
	SCON001295	Rear burner cover. (35)	43	MAIS000159	Left side insulation (25)
17	CTOR000265	DIN-912 M6x14 screw		MAIS000165	Left side insulation (35)
18	CTOR000226	Blind rivet nut	44	SFP0001807	Air regulation cover
19	SCON001291	Flap (25)	45	SCHA009399	Photocell cap
	SCON001292	Flap (35)	46	CRES000035	Electrical resistor
20	MAIS000161	Right side insulation (25)	47	SEPO002105	Cleaner sensor support
	MAIS000164	Right side insulation (35)	48	CTOR000064	DIN-912 M3x40 black screw
21	CTOR000108	DIN-6798-A M5 washer	49	CELC000332	Cleaner sensor
22	CTOR000102	DIN-933 M4x8 screw	50	CTOR000151	DIN-934 M3 nut
23	SCON001296	Burner body cover	51	CELC000357	Cleaner sensor cable (Black)
24	MAIS000166	Cover insulation	52	CELC000356	Cleaner sensor cable (Brown)
25	CTOE000168	Sleeve bushing	53	CELC000346	Burner harness
26	CQUE000177	Lever			

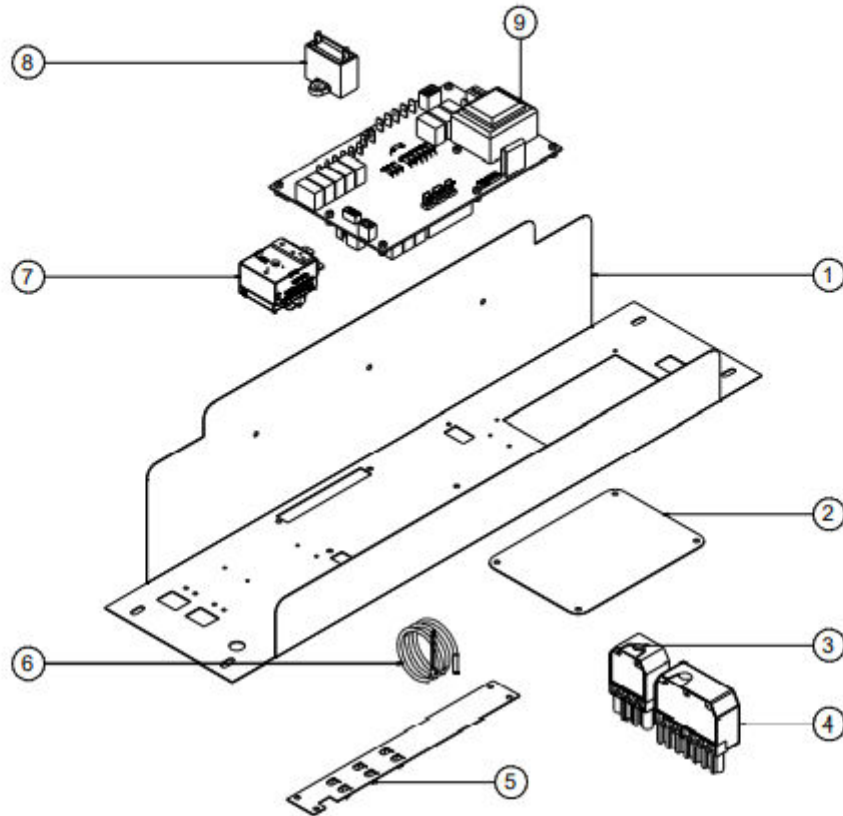
## Manuaalinen tuhkalaatikko



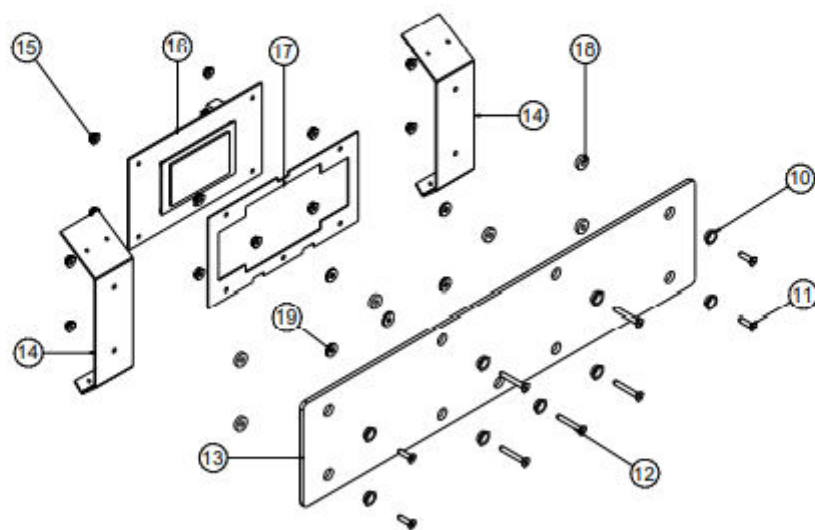
No.	Code	Description
1	SEPO002577	DUALTHERM ash dump handle sub-unit
2	SEPO002434	Ash dump cover
3	CTOR000232	DIN-7981 threaded screw lock
4	CTOR000282	DIN-7380 Allen red. cab. screw
5	SCON001416	Manual ash dump with insulators
6	SCON001403	Rear ash dump
7	CTOE000299	Lever bushing

## Polttimen sähköpaneeli

SELEDUA001

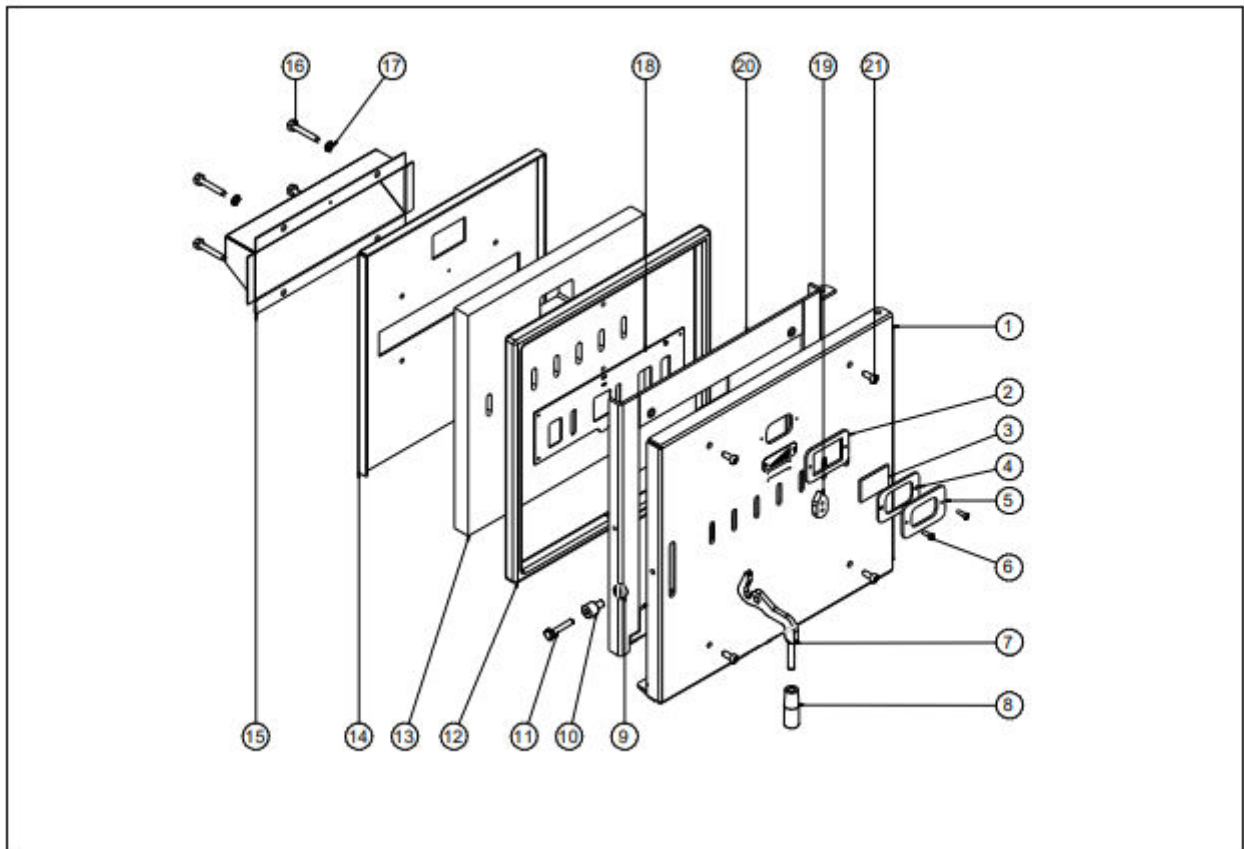


SELEDUA000



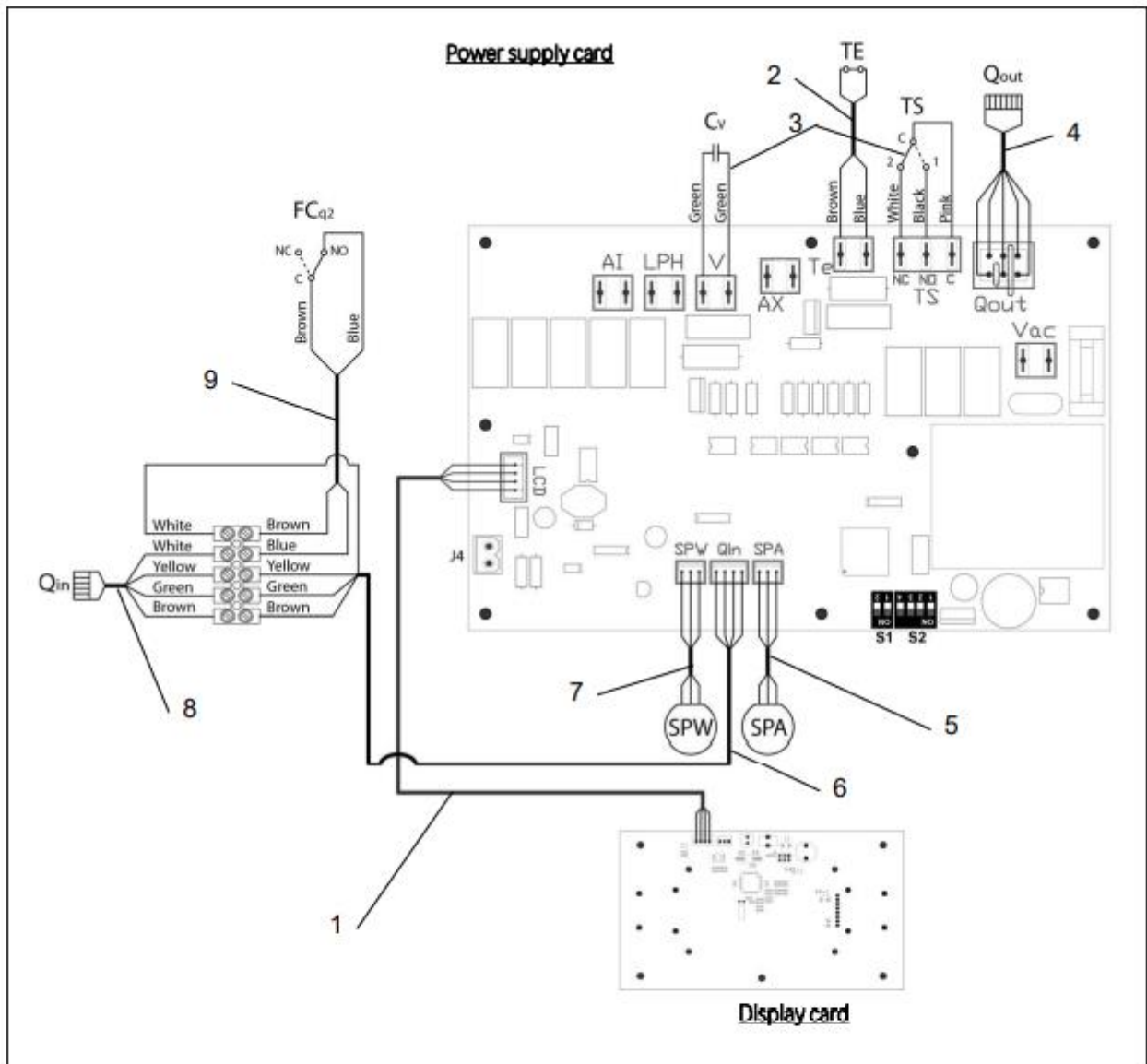
<b>No.</b>	<b>Code</b>	<b>Description</b>
1	SEPO002396	DUALTHERM cabinet
2	SEPO002333	Cover
3	CELC000304	4-pole female connector (inputs)
4	COUE000041	7-pole female connector (outputs)
5	SCHA009150	Ground plate
6	CELC000234	Evolution probe
7	CELC000022	Safety thermostat 100°C
8	CFOV000133	Fan condenser (2x10 <sup>-6</sup> F)
9	REBI462400	CCDPE boiler control card
10	CTOE000015	M4 countersunk coupling <i>PL/625-P</i>
11	CTOR000155	DIN-7991 Allen plane cab. screw
12	CTOR000158	DIN-7991 M4x30 Allen plane cab. screw
13	COTR000063	BIOCLASS NG glass
14	SCHA011869	Front fastening
15	CTOR000089	Hex nut with DIN-6923 washer
16	REBI471400	DUALTHERM CCDPF display card
17	SCHA009564	Display bracket
18	CFER000064	Nylon washer
19	CTOR000132	DIN-9021 flat washer

## Luukku



No.	Code	Description
1	SEPO002426	DUALTHERM door
2	SEPO002427	Spyhole buffer
3	COTR000072	Spyhole glass
4	CAIS000017	Spyhole joint
5	SEPO002428	Spyhole cover
6	CTOR000285	M5x16 blued Allen screw
7	SCHA011349	DUALTHERM door handle
8	CFER000302	M10 round knob
9	CFER000297	Boiler door bushing
10	CFER000298	Boiler door bushing 1
11	CTOR000287	Hex. cab screw DIN-933 M8x45
12	SAIS000184	20mm ceramic braid
13	CAIS000014	Ceramic plate
14	SCHA011460	Ceramic plate holder
15	SCHA011619	Secondary housing
16	CTOR000277	Hex. cab. screw DIN-933 M8x50 stainless steel
17	CTOR000250	DIN-125 M8 flat washer.
18	SEPO002429	Rack
19	SEPO002430	Door ventilation handle
20	SEPO002917	Base of the ceramic plate
21	CTOR000298	M8x20 blued Allen screw
	RCON000955	Door

--



N <sup>o</sup> .	Code	Name
1	CELC000343	Communication cable
2	CELC000353	Thermostat cable
3	CMAZ000123	Wiring harness
4	CELC000344	Burner output cable
5	CELC000348	Air pressure sensor cable
6	CELC000467	Short burner inlet hose
7	CELC000349	Water pressure sensor cable
8	CELC000468	Long burner inlet hose
9	CELC000465	Door limit switch hose

### 34 HÄLYTYSKOODIT

DualTherm-kattila on varustettu elektronisella tarkastussysteemillä, joka suorittaa jatkuvasti itsetestausta kaikkien kattilan toimintojen puutteiden havaitsemiseksi. Kun toimintahäiriö havaitaan, se näytetään hälytyskoodin kautta näytöllä. Alla olevassa luettelossa näkyvät hälytyskoodit ja niiden merkitykset:

CODE	ALARM	DESCRIPTION
E-01	Boiler temperature sensor open circuit, <b>S<sub>c</sub></b>	The boiler sensor is damaged or disconnected. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.
E-02	Boiler temperature sensor short-circuited, <b>S<sub>c</sub></b>	
E-03	DHW temperature sensor open circuit, <b>S<sub>a</sub></b>	The DHW sensor is damaged or disconnected. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.
E-04	DHW temperature sensor short-circuited, <b>S<sub>a</sub></b>	
E-05	Overheating in fuel entrance tube, <b>Te</b>	The security thermostat of fuel entrance tube has exceeded the safety temperature of 80 °C. The boiler will lock out. To unlock the boiler wait the temperature drops, press the button on the safety thermostat and restore by pressing RESET button. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-06	Ignition failure.	Check the fuel content in the hopper or calibrate the feed auger. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-07	Burner ash cleaning system start step error.	These alarms occur when a bad running of the burner ash cleaning system is detected. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-08	Burner ash cleaning system final step error.	
E-09	Burner ash cleaning system switch error, <b>FCp</b>	
E-10	Boiler water overheating.	The water in the boiler has exceeded the safety temperature of 100 °C. The boiler will lock out. The boiler will be unlocked automatically when the boiler temperature drops below 90 °C. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-11	Safety thermostat, <b>Ts</b>	The water in the boiler has exceeded the safety temperature of 110 °C. The boiler will cut out. To unlock it, wait until the boiler drops below 100 °C and press the button on the safety thermostat. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-12	Burner switch, <b>FCq</b>	<b>This error can appear only in "combustion mode I"</b> and could be because the burner is not correctly fitted to the boiler or the door of the combustion chamber has been opened. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-13	Insufficient air depression.	Check the correct running and connection of the air pressure sensor and that the burner and ashtray are correctly fitted to the boiler. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-14	Air depression fall down.	
E-15	Insufficient air depression during ignition pre-purge step.	
E-18	Water pressure sensor fault.	The water pressure sensor is damaged or disconnected. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.

CODE	ALARM	DESCRIPTION
E-19	Low water pressure.	The pressure of water in the installation drops below the minimum pressure set at P.19 parameter of the "Technical Menu" (by default 0,5 bar). The boiler will lock out. To unlock it, fill the installation again up to 1 - 1.5 bar. This alarm occurs when the water is drained from the installation, due to either leakage or maintenance operations. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-20	Safety valve fault.	When the installation pressure exceeds 3.5 bar, this alarm is displayed on the screen. The safety valve is damaged or it <b>doesn't work</b> properly. The boiler will lock out. The boiler will be unlocked, when the pressure drops below 2,5 bar again. Drain the installation up to 1 - 1.5 bar. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.
E-21	Air pressure sensor fault.	The air pressure sensor is damaged or disconnected. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.
E-22	Excessive air depression in the combustion chamber.	The air depression measured in the combustion chamber exceeds the limits of the air pressure sensor. The burner will be locked until the depression is correct again. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-23	Excessive air overpressure in the combustion chamber.	The air overpressure measured in the combustion chamber exceeds the limits of the air pressure sensor. The burner will be locked until the depression is correct again. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-25	Wrong calibration data.	The calibration data is wrong or it is set at OFF value. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-26	Communication error with <b>CVS Suction System</b> .	Communication failure between boiler and CVS Suction System. The kit will lock out. When the communication is restored CVS Suction System will be unlocked. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-27	<b>CVS Suction System</b> blockage.	If the level sensor continues to detect no fuel after 8 consecutive cycles, <b>CVS Suction System</b> will lock out. To unlock it press RESET button. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-28	Overpressure of water.	When the boiler water pressure exceeds 2.5 bar, this alarm is displayed on the screen to warn of an excess of pressure in the installation. To restore the normal functioning of the boiler it is recommended to drain the installation again up to 1 - 1.5 bar If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-29	Fuel level sensor error.	Fuel level sensor is damaged or disconnected. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.
E-30	Underfloor temperature sensor open circuit, <b>Sr1</b> .	Underfloor temperature sensor is damaged or disconnected. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.
E-31	Underfloor temperature sensor short-circuited, <b>Sr1</b> .	



## DualTherm

CODE	ALARM	DESCRIPTION
E-32	Underfloor temperature sensor open circuit, <b>Sr2</b>	Underfloor temperature sensor is damaged or disconnected. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.
E-33	Underfloor temperature sensor short-circuited, <b>Sr2</b>	
E-34	Outdoor temperature sensor open circuit, <b>Sext</b>	Outdoor temperature sensor is damaged or disconnected. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.
E-35	Outdoor temperature sensor short-circuited, <b>Sext</b>	
E-36	DIP-switch wrongly changed.	DIP-switch selector of the boiler is changed when the boiler is connected to the main supply. The boiler will be locked out until unplug and plug the boiler again.
E-37	Communication error with <b>BIO Hydraulic Kit</b>	Communication failure between boiler and the <b>BIO Hydraulic Kit</b> . If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-38	Lasting insufficient air depression during ignition pre-purge step.	Check the air pressure sensor and that the burner and ashtray are correctly fitted to the boiler. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-39	Insufficient fan speed.	Fan malfunction. If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-40	Fan speed fall down.	
E-41	Lasting fan speed fall down.	
E-42	Communication error with <b>BIO Hydraulic Kit</b>	Communication failure between boiler and the <b>BIO Hydraulic Kit</b> . If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-44	Boiler Maintenance.	Notice for maintenance of the boiler. Contact your nearest official technical assistance service to perform periodic maintenance of the boiler.
E-45	BT tank temperature sensor open circuit, <b>Sbt</b>	BT tank temperature sensor is damaged or disconnected. Contact your nearest official technical assistance service to have it replaced.
E-46	BT tank temperature sensor short-circuited, <b>Sbt</b>	
E-47	Communication error with pellets level sensing unit.	Communication failure between boiler and the pellets sensing system board (PCB). If this alarm occurs repeatedly contact the nearest official technical assistance service.
E-48	Low fuel level in the hopper.	Warning that the hopper is going to run out of pellets (fuel reserve). The boiler will continue operate normally. Refill the hopper with pellets up to the sensor to restore the warning alarm.
E-49	Hopper is run out of fuel.	The hopper is completely empty of pellets. The boiler stops running to avoid emptying the auger. To restore boiler functioning refill the hopper with pellets up to the sensor and press RESET button.
E-50	<b>CVS Suction System</b> and pellets sensing units connected together.	<b>CVS Suction System</b> and pellets sensing units are connected together to boiler's main board. Contact your nearest official technical assistance service to disconnect one of the units.
E-52	Excess fume temperature, <b>Sh</b>	The temperature of the fumes has exceeded the safety temperature. Check the dirt of the smoke passages. To unlock the alarm, press the RESET button on the boiler handle. If this alarm occurs repeatedly, you should contact the nearest official Technical Assistance Service.

CODE	ALARM	DESCRIPTION
E-53	Insufficient air depression with firewood	Check the correct operation and connection of the air pressure sensor and that the burner and ash drawer are correctly placed in the boiler. If this alarm occurs repeatedly, you should contact the nearest official Technical Assistance Service.
E-54	Error in the connexion of fume sensor. <b>Sh</b>	The fume sensor is badly connected (reverse polarity). This error could be also because the temperature of CCDPE card is very low. Operation will only be permitted in the "Pellet Only" Combustion Mode 1. If this alarm appear constantly contact with your nearest official Technical Assistance Service to have it replaced.
E-55	Open circuit. <b>Sh</b> fume sensor	The fume sensor is damaged or disconnected. Operation will only be permitted in the "Pellet Only" Combustion Mode 1. If this alarm appear constantly contact with your nearest official Technical Assistance Service to have it replaced.

**DOMUSA**  
T E K N I K

**MAILING ADDRESS**

Apartado 95  
20730 AZPEITIA  
Tel: (+34) 943 813 899

**HEADQUARTERS & FACTORY**

Bº San Esteban s/n  
20737 RÉGIL (Guipúzcoa)

[www.domusateknik.com](http://www.domusateknik.com)

**DOMUSA TEKNIK** reserves the right to make modifications of any kind to its product characteristics without prior notice.

