

Arden
3500

FRICO



Energiatehokas kasettimallinen ilmaverhokoje henkilöliikenteen sisäänkäynteihin

Arden 3500 on tarkoitettu käytettäväksi erilaisissa henkilöliikenteen sisäänkäynneissä, joissa ilmaverhokoje halutaan upottaa välikattoon. Maksimi asennuskorkeus on noin 3 m. Tyypillisiä käyttökohteita ovat mm. myymälöiden ja toimistorakennusten sekä koulujen ja päiväkotien sisäänkäynnit. Arden 3500 kojeet on varustettu energiatehokkailla EC moottoreilla, jotka mahdollistavat portaattoman puhallusnopeuden ohjauksen ja sen ansiosta nopeamman ja tehokkaamman ilmasulkujärjestelmän säädön.

Arden on kasettimallinen, välikattoon asennettava koje, jonka alapinta, säleiköt ja kehys voidaan haluttaessa maalata erikoisväriin, jolloin koje sopeutuu täydellisesti ympäristöönsä.

Energiatehokas ja kestävä

Ilmaverhokojeet on varustettu EC puhallinmoottoreilla, jotka ovat merkittävästi energiatehokkaampia kuin perinteiset AC moottorit. Ero korostuu erityisesti säädetyillä puhallusnopeuksilla, joka on yleisin tilanne ilmaverhokäytöissä.

Älykäs ohjausjärjestelmä

Pamir sarjan kojeita ohjataan uudella älykkäällä FC ohjausjärjestelmällä, joka sisältää täysin uusia oppivia ja sopeuttavia ominaisuuksia, ja mahdollistaa ohjauksen optimoinnin ennen näkemättömällä tavalla.

Korkea suorituskyky

Frico kojeet kehitetään ja valmistetaan Ruotsissa. Kojet testataan yhdessä Euroopan moderneimmista virtaus- ja äänilaboratoriossa, jolla taataan ilmoitettu suorituskyky ja painettujen teknisten arvojen oikeellisuus.

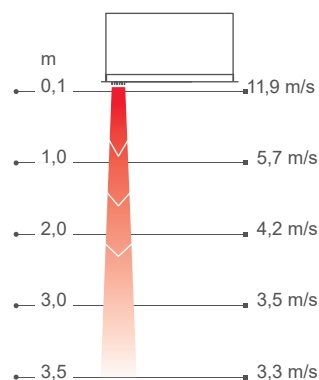
Arden 3500



Kolme versiota:

- ❄ Lämmittämätön
- ⚡ Sähkölämmitteinen
- 💧 Vesilämmitteinen

Heittopitusprofiili



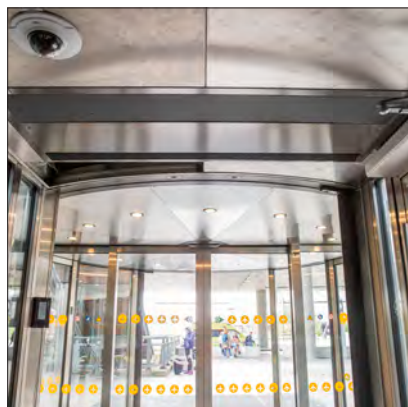
Mittausperusteet standardin ISO 27327-1 mukaisesti. Keskiarvonopeudet sarjan kojeille.

Frico ilmaverhokojeilla muodostetaan oviaukkoon näkymätön ilmasulku, jolla estetään erilämpöisten ilmassojen hallitsematon sekoittuminen oviaukossa, ilman että vapaa liikenne oviaukossa häiriintyy. Thermozone teknologia luo hyvin yhtenäisen, ilmamäärän ja puhallusnopeuden suhteen tasapainotetun puhallusimpulssin, joka tuottaa optimaalisen ilmasulun oviaukkoon.



Merkittävää energiansäästöä

Monissa tiloissa ovi on auki tai käynti on jatkuvaa merkittävän osan päivästä, joka johtaa huomattaviin käsiteltyyn ilman häviöihin. Etenkin mikäli lämpötilaero tilojen välillä on suuri. Oikein valitulla, asennetulla ja säädetyllä ilmaverhokojeella voidaan saavuttaa merkittävää energiansäästöä.



Miellyttävä sisäilmasto

Thermozone teknologialla optimoidun ilmaverhokojeen suorituskvyyllä saadaan aikaan miellyttävä ja vedoton sisäilmasto. Ilmasulku estää myös pölyn sekä hyönteisten sisäänpääsyä ja pitää sisäänkäyntiä kuivenpana.



Matala äänitaso

Thermozone teknologian avulla Frico tuottaa erittäin virtausteknisesti tehokkaita ilmaverhokojeita. Optimoimint ei ainoastaan takaa kojeen suorituskvyyä, vaan aikaansaa myös mahdollisimman pyörteettömän ilmasuihkun ja matalan äänitason.

Luo optimaalinen ratkaisu yksilöllisiin tarpeisiin

Kun olet valinnut kohteeseen soveltuvan ilmaverhokojemallin (lämmittämätön, vesi- tai sähkölämmitteinen) ja oikean pituuden 1,0, 1,5, tai 2,0 m voit viimeistellä kokonaisuuden lisävarusteilla:

Valitse ohjausjärjestelmä

Valitse sopiva ohjaustaso.
Katso lisää sivulta 5-6:
FC ohjausautomaattikka



Lisää venttiilipaketti

Venttiili on olennainen osa säätöjärjestelmää ja mahdollistaa myös monipuoliset turvatoimet. Katso lisää sivulta 7.



Valitse sopivat varusteet

Valitse sopiva kannakointi ja muut varusteet välikattoasennusta varten.
Katso lisää sivulta 8.



🌿 Lämmittämätön - ARFEC3500 A (IP20)

Malli	Lämpöteho [kW]	Ilmamäärä ^{*1} [m³/h]	Äänen teho ^{*2} [dB(A)]	Äänen paine ^{*3} [dB(A)]	Virta moottori [A]	Pituus [mm]	Paino [kg]
ARFEC3510A	0	1000/1900	76	43/60	2,3	1000	31
ARFEC3515A	0	1550/3000	78	44/62	3,2	1500	43
ARFEC3520A	0	2250/3800	79	45/63	4,1	2000	56

⚡ Sähkölämmitteinen - PAFEC3500 E (IP20)

Malli	Lämpöteho portaati [kW]	Ilmamäärä ^{*1} [m³/h]	Δt ^{*4} [°C]	Äänen teho ^{*2} [dB(A)]	Äänen paine ^{*3} [dB(A)]	Virta moottori [A]	Jännite [V] Virta[A] (lämmitys)	Pituus [mm]	Paino [kg]
ARFEC3510E09	4,5/9,0	1000/1900	26/14	76	43/60	2,3	400V3~/13	1000	35
ARFEC3515E14	6,8/14	1550/3000	26/13	77	44/62	3,2	400V3~/19,5	1500	53
ARFEC3520E18	9,0/18	2250/3800	24/14	78	45/63	4,1	400V3~/26	2000	65

💧 Vesilämmitteinen - ARFEC3500 W, lämmönvaihdin normaalilämpöiselle menovedelle (IP20)

Malli	Lämpöteho ^{*5} [kW]	Ilmamäärä ^{*1} [m³/h]	Δt ^{*4,5} [°C]	Vesi- tilavuus [l]	Äänen teho ^{*2} [dB(A)]	Äänen paine ^{*3} [dB(A)]	Virta moottori [A]	Pituus [mm]	Paino [kg]
ARFEC3510W	8,3	1000/1900	16/13	1,3	75	43/59	2,3	1000	36
ARFEC3515W	12	1500/2800	16/13	2,1	76	43/60	3,2	1500	49
ARFEC3520W	17	2100/3700	17/14	2,9	77	45/61	4,2	2000	63

💧 Vesilämmitteinen - ARFEC3500 WLL, lämmönvaihdin matalalämpöiselle menovedelle (≤60 °C) (IP20)

Malli	Lämpöteho ^{*6} [kW]	Ilmamäärä ^{*1} [m³/h]	Δt ^{*4,6} [°C]	Vesi- tilavuus [l]	Äänen teho ^{*2} [dB(A)]	Äänen paine ^{*3} [dB(A)]	Virta moottori [A]	Pituus [mm]	Paino [kg]
ARFEC3510WLL	8,0	1000/1900	14/12	2,6	75	43/59	2,3	1000	39
ARFEC3515WLL	12	1500/2800	15/13	4,2	76	43/60	3,2	1500	52
ARFEC3520WLL	16	2100/3700	15/13	5,8	77	45/61	4,2	2000	70

*¹) Pieni/suuri ilmamäärä (2V/10V).

*²) Äänen tehotaso (L_{WA}) mittausjärjestelyt ISO 27327-2: 2014, Asennustapa E.

*³) Äänen painetaso (L_{PA}). Mittausjärjestelyt: Etisyys kojeeseen 5 metres. Suuntaavuuskerroin: 2. Ekvivalentti absorptioala: 200 m². Pieni/suuri ilmamäärä (2V/10V).

*⁴) Δt = lämmön nousu täydellä lämmitysteholla pienellä/suurella ilmamäärällä (2V/10V).

*⁵) Patteripiiri 60/40 °C, imuilman lämpötila +18 °C.

*⁶) Patteripiiri 40/30 °C, imuilman lämpötila +18 °C.

*^{5,6}) Muita tilanteita voidaan laskea osoitteessa www.frico.net/Tools.

Valmistettu Ruotsissa. Runko kuumasinkittyä teräspeltiä. Huoltoluukku ja kehys pulevirimaalattua teräspeltiä. Huoltoluukku ja kehys: valkoinen, RAL 9016, NCS S 0500-N. Puhallus- ja imusäleikkö: harmaa, RAL 7046.



Asennus

Suosittelava maksimiasennuskorkeus Arden 3500 kojeelle on noin 3,0 m. Koje on ensisijaisesti tarkoitettu asenttavaksi välikattoon. Koeessa on riippuasennusvalmius, josta koje voidaan riippuasentaa esim. kierretangoilla (lisävaruste).

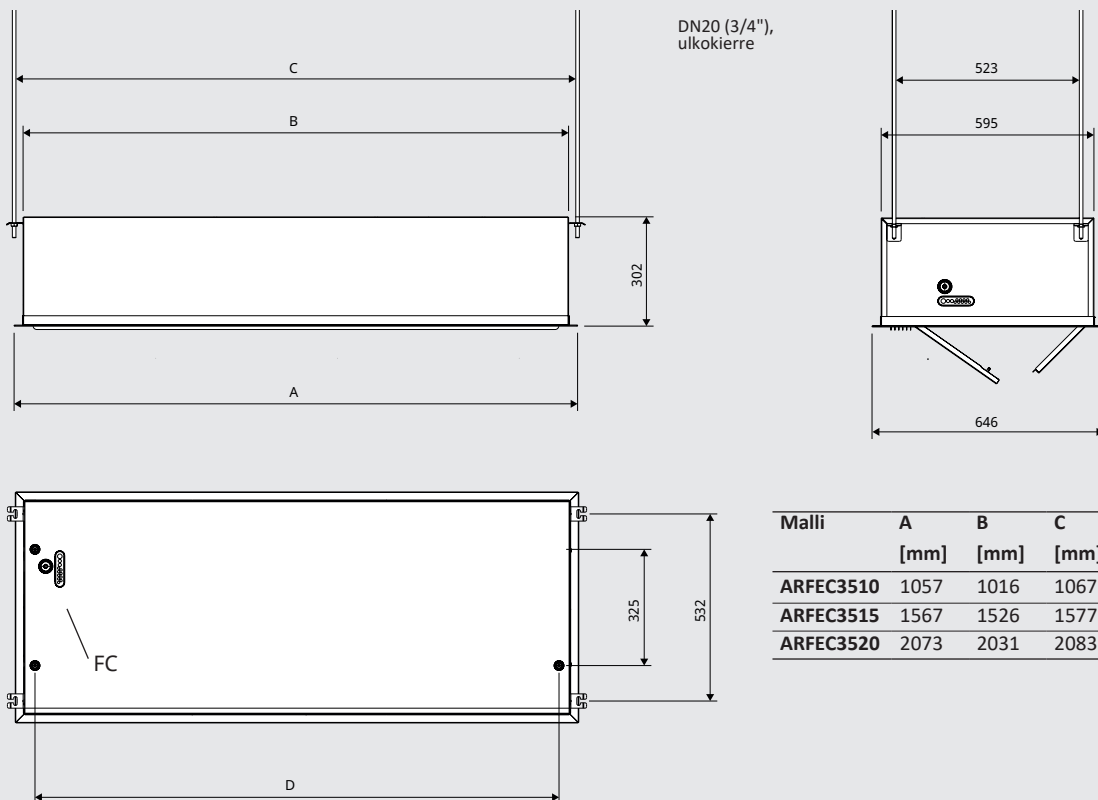
Koje asennetaan vaakasuoraan siten, että puhallussäleikkö on mahdollisimman lähellä oviaukon reunaa. Leveissä oviaukoissa useita kojeita voidaan asentaa rinnakkain. Mikäli koje halutaan upottaa kokonaan välikattoon siten, että vain puhallus- ja imusäleikkö jäävät näkyviin katon alapintaan, on tämä mahdollista lisävarusteena saatavan AR35XTT asennussarjan avulla.

KytKentä

KytKentä ja huolto on helppo tehdä kojeen alapinnan huoltoluukun kautta. Koeessa on integroitu ohjauspiirikortti, johon ulkoinen ohjausjännitesyöttö (230V~) sekä valitun FC ohjausjärjestelmän kommunikaatio- ja anturikaapelit kytketään. Koeen yläpuolella ja sivulla on läpiviennit kaapeloinnille.

Sähkölämmitteisten kojeiden lämmitystehonsyötön (400V3~) läpiviennit ovat kojeen sivulla ja yläpuolella. Tehosyöttö kaapeloidaan moottoritilan kautta kytKentärasiaan.

Vesilämmitteisten kojeiden putkiliitännät ovat lämmönvaihtimen jakotukissa kojeen sisällä. Putket voidaan tuoda kojeen yläpinnan tai kyljen kautta (läpivienti tehdään asennuksen yhteydessä). Putkiliitäntään on saatavissa joustavat letkuliittimet lisävarusteena. Velisämmitteiset kojeet on varustettava venttiilisarjalla, joka asennetaan kojeen ulkopuolelle, katso Venttiilit ja varusteet osio sivulta 7.



KytKentäkaaviot ja lisä tekninen tieto asennusohjeesta tai sivulta www.hedtec.fi

Frico ilmaverhokojeet on varustettu sisäisellä ohjauspiirikortilla. Ohjaustaso määritellään kulloisenkin tarpeen mukaisesti. FC ohjausjärjestelmä sisältää monia älykkäitä energiasäästäviä ominaisuuksia, joilla koje sopeutuu vallitseviin oloihin. Järjestelmässä on neljä esikoottua ohjauspakettia, joista voi valita kulloisenkin tarpeen mukaan.

FC Direct

Perusohjaus

- Ovikytkin
- Kalenteritoiminnot
- Suodatinajastin

FC Smart

FC Direct +

- Ohjaus applikaatiolla
- Langaton anturimahdollisuus
- Säädetävät kalenteriohjausvaihtoehdot
- Poissa ja tehostus -toiminto
- Säädetävä suodatinajastin
- Aulatoiminto
- Vyöhyke mahdollisuus

FC Pro

FC Direct + FC Smart +

- Automaattinen puhallusohjaus
- Automaattinen lämmityksen esto

FC Building Pro- RAU

FC Direct +

- 0-10V tai Modbus
- Ohjaus applikaatiolla
- Automaattinen puhallusohjaus *
- Automaattinen lämmityksen esto*
- Lämmitys- ja puhallusasetukset
- Hälytystieto
- Suoritusarvojen luku

* Vaatii ulkoanturin



FC Direct

Ensimmäinen taso. Perusohjaus on hyvä aloituspaketti. Ovirajakytkimen ansiosta koje käy vain kun ovi on auki. Oven ollessa suljettuna koje käy pienellä puhallusteholla vain, kun tilassa on lämmitystarvetta. Kalenteriohjauksen avulla voidaan määrittää, milloin ilmaverhokojeen tulee olla aktiivinen.



FC Smart

Toinen taso. FC Smart sisältää kaikki FC Direct ominaisuudet ja niiden lisäksi erilaisia energiansäästö ominaisuuksia sekä applikaatio ohjausmahdollisuuden. Applikaatiolla voidaan käyttää kaikkia järjestelmän ominaisuuksia ja asetuksia, joka mahdollistaa järjestelmän yksilöllisen hienosäädön. Se mahdollistaa myös vyöhykkeiden luomisen suurissa järjestelmissä.



FC Pro

Kolmas taso. FC Pro sisältää kaikki FC Direct ja FC Smart ominaisuudet ja niiden lisäksi monia automaattisia energiansäästötoimintoja. Seuraamalla jatkuvasti ulko- ja sisälämpötilaa, järjestelmä sopeuttaa toimintaansa havaittujen muutosten mukaan ja optimoi sekä puhallustehoa että lämmitystä muuttuvien olosuhteiden ja oven käytön mukaisesti. Toiminnan jatkuvalla sopeuttamisella ehkäistään kojeen "yli- tai alisuorittaminen" ja toiminta on koko ajan energiatehokasta.



FC Building Pro - RAU ohjaus

Ohjausjärjestelmä kiinteistöautomaatio liiyyntään. Soveltuu sekä analogiseen (0-10 VDC) että väyläohjaukseen (Modbus). Automaatiojärjestelmällä voidaan joko monitoroida tai suoraan ohjata ohjausjärjestelmää. Monitoroitaessa kaikki FC järjestelmän kehittyneet ominaisuudet on täysin hyödynnettävissä. Väyläohjauksessa kiinteistöautomaation anturitietoja voidaan hyödyntää ohjausparametreina.

Ohjaustaso	Kuvaus
FCDA	FC Direct, Ensimmäisen tason ohjausautomaatiikka
FCSA	FC Smart, Toisen tason ohjausautomaatiikka
FCPA	FC Pro, Kolmannen tason ohjausautomaatiikka
FCBPA	FC Building Pro, Ohjausautomaatiikka kiinteistöautomaatioon liiyyntään

FC ohjausjärjestelmä sisältää monia älykkäitä ja energiaa säästäviä toimintoja, joita voidaan vielä tarvittaessa muokata. Neljää valmista pakettia voidaan haluttaessa räätälöidä tai laajentaa komponentteja lisäämällä. Applikaatiolla järjestelmään voidaan luoda erillisiä alueita. Jokainen alue tulee varustaa FC Direct paneelilla, jonka avulla alueen toiminnot voidaan yksilöidä.



FC Direct, ohjauspaketti

Ohjauspaneeli puhalluksen ja lämmityksen ohjaukseen, ovirajakytkin ja 5 m kommunikatiokaapeli. Käytetään FC Smart ja FC Pro lisäalueilla. IP44.



FCRTX, erillinen huonelämpötila-anturi

Huonelämpötilan mittaamiseen halutusta paikasta, sis. 10 m anturikaapeli. IP20.



FCOTX, ulkolämpötila-anturi

Ulkolämpötilan mittaamiseen, sis. 10 m anturikaapeli. Ulkolämpötila-anturin käyttö mahdollistaa automaattisen puhallusohjauksen ja lämmityksen rajoituksen. IP44.



FCLAP, kommunikatioyksikkö

Kommunikaatioyksikkö lisä antureille (kun järjestelmässä on enemmän kuin 8 anturia) tai ohjaamiseen applikaatiolla. IP44.



FCSC/FCBC, kaapeli

FCSC anturikaapeli, saatavana pituuksina 10 tai 25 m. FCBC kommunikatiokaapeli lisäkomponenteille alueohjauksessa, saatavana pituuksina 5, 10 tai 25 m.



FCDC, ovirajakytkin

Ovikytin ohjaa puhallusta ovi auki/kiinni tilanteiden välillä. Kojekohtainen ovikytin mahdollistaa yksilöllisen puhallusohjauksen samaan ohjausjärjestelmään kytketyille kojeille.



FCTXRF, langaton sisä-/ulkolämpötila-anturi

Langaton vaihtoehto antureille FCRTX ja FCOTX. Toimintaetäisyys 50 m. Patterin toiminta-aika: 3-5 vuotta. IP44.

FC Direct

Sisältö

- FCCF ohjauspaneeli
- FCBC05
- FCDC

FC Smart

Sisältö

- FCCF ohjauspaneeli
- FCBC10
- FCDC
- FCLAP

FC Pro

Sisältö

- FCCF ohjauspaneeli
- FCBC10
- FCDC
- FCLAP
- FCTXRF

FC Building Pro - BMS

Sisältö

- FCCF ohjauspaneeli
- FCBC10
- FCDC
- FCLAP
- FCBAP RAU liitäntäyksikkö

Tuote	Kuvaus	Mitat
FCDA	FC Direct, ensimmäisen tason ohjausautomaattiikka	89x89x26 mm (FCCF)
FCRTX	Erillinen huonelämpötila-anturi	39x39x23 mm
FCOTX	Ulkolämpötila-anturi	39x39x23 mm
FCLAP	Kommunikaatioyksikkö lisä antureille ja applikaatio-ohjaukselle	89x89x26 mm
FCBC05	Kommunikaatiokaapeli, 5 m	5 m
FCBC10	Kommunikaatiokaapeli, 10 m	10 m
FCBC25	Kommunikaatiokaapeli, 25 m	25 m
FCSC10	Anturikaapeli, 10 m	10 m
FCSC25	Anturikaapeli, 25 m	25 m
FCDC	Ovirajakytkin	
FCTXRF	Langaton sisä-/ulkolämpötila-anturi (FC Smart, FC Pro)	89x89x26 mm

Vesilämmitteiset kojeet tulee varustaa venttiilillä. Venttiilijärjestelmällä asetetaan perusvirtaama ja ohjataan perusvirtaamaa käytön tarpeiden mukaisesti. "Ohitusvirtaama", joka takaa lämmönvaihtimen toimintakyvyn ja suojauksen, säädetään sähköisesti, eikä erillistä venttiiliohitusta tarvita. Lisävarusteena saatavan paluuvesian turin avulla voidaan tarvittaessa määrittää tarkka lämpötila paluuviedelle, jolloin koje toimii täsmällisesti laskennallisten arvojen mukaisesti. Lisäksi paluuvesian turilla saadaan aikaan luotettava jäätymissuojaus lämmönvaihtimelle.



VPFC, painevakioitu modulaiva venttiilipaketti

Painevakioitu 2-tie säätö-/ohjausventtiili (TAC), portaaton venttiilitoimilaite sekä sulkuventtiili.



FCWTA, paluuvien lämpötila-anturi

Mahdollistaa paluuvien lämpötilaohjauksen ja automaattisen läpivirtauksen säädön, joka parantaa lämmönvaihtimen suojasta ja vähentää tarpeetonta energiankulutusta.

Malli	Venttiilin koko	Virtaama-alue l/s
VPFC15LF	DN15	0,012-0,068
VPFC15NF	DN15	0,024-0,13
VPFC20	DN20	0,058-0,32
VPFC25	DN25	0,10-0,60
VPFC32	DN32	0,22-1,03
FCWTA	Paluuvien lämpötila-anturi	

Lisävarusteet - vesilämmitteiset kojeet



FHDN20, taipuisat liitosletkut

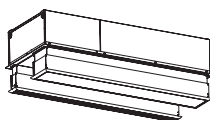
Liitosletkut vesilämmitteisen kojeen putkiliitännöihin. FHDN20: pituus 350 mm. FHDN2010: pituus 1 m. DN20, sisäkierre, 90° kulma.



DTV200S, suodatinvahdi

Mittaa paine-eroa kojeen sisäisen suodattimen yli ja ilmaisee suodattimen huollontarpeen täsmällisesti. Suodatinvahdin säätö tehdään asennuksen yhteydessä ja on riippuvainen käytettävästä kojetyypistä. Säätoalue 20-300 Pa. Potentialivapaa vahtokosketin hälytystiedon ilmaisemiseen.

Varuste	Kojeelle	Koostuu
FHDN20	ARFECW3510/3515/3520	2 kpl
FHDN2010	ARFECW3510/3515/3520	2 kpl
DTV200S	ARFECW3510/3515/3520	1 kpl

**PA34TR, kierretanko**

Kierretanko ripustusasennukseen. Pituus 1 m. Käytetään yhdessä kattokiinnikkeiden PA34CB kanssa. Suositellaan myös värinänvaimentimien PA34VD käyttöä.

PA34CB, kattokiinnikkeet

Kiinnikkeet kattoankkurointiin vaijeri tai kierretanko -ripustusasennuksessa (eivät kuulu toimitukseen). Kierretankojen kanssa suositellaan käytettävän myös PA34VD värinän vaimentimia.

PA34CB, kattokiinnikkeet

Kiinnikkeet kattoankkurointiin vaijeri tai kierretanko -ripustusasennuksessa (eivät kuulu toimitukseen). Kierretankojen kanssa suositellaan käytettävän myös PA34VD värinän vaimentimia.

AR35XTT, asennussarja

Puhallus- ja imusäleikön teleskooppinen jatko-osa. Käytetään kun koje halutaan upottaa kokonaan välikattoon siten, että vain puhallus- ja imusäleikkö jäävät näkyville alakaton pintaan. Säädettävä 130-210 mm.

Varuste	Kojeelle	Koostuu
PA34TR15	ARFEC3510/3515	4
PA34TR20	ARFEC3520	6
PA34CB15	ARFEC3510/3515	4
PA34CB20	ARFEC3520	6
PA34VD15	ARFEC3510/3515	4
PA34VD20	ARFEC3520	6
AR35XTT10	ARFEC3510	
AR35XTT15	ARFEC3515	
AR35XTT20	ARFEC3520	