



Uniikki, energiatehokas design ilmaverhokoje tyylikkyyttä vaativiin sisäänkäynteihin

Sierra on tarkoitettu käytettäväksi henkilöliikenteen sisäänkäynneissä ympäristöissä, joissa suorituskyvyn lisäksi vaaditaan tyylikästä ulkonäköä. Kojeet soveltuvat sekä ylhäältä- että sivultapuhallukseen. Maksimi asennuskorkeus on noin 3 m ja kahdelta sivulta puhallettaessa on aukon maksimi leveys noin 4 m. Sierra kojeet on varustettu energiatehokkailla EC moottoreilla, jotka mahdollistavat portaattoman puhallusnopeuden ohjauksen ja sen ansiosta nopeamman ja tehokkaamman ilmasulkujärjestelmän säädön.

Sierra voidaan toimittaa joko kiillotetulla, peilikiillotetulla tai harjatulla rst-ulkopinnalla tai se voidaan maalata haluttuun RAL sävyyn.

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. Kojeet testataan yhdessä Euroopan moderneimmista virtaus- ja äänilaboratoriossa, jolla taataan ilmoitettu suorituskyky ja painettujen teknisten arvojen oikeellisuus.

Sierra

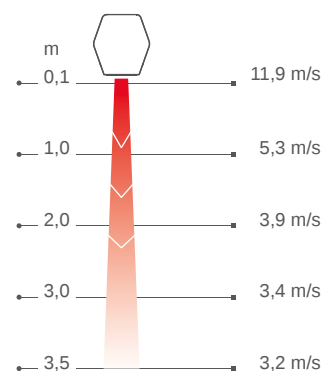


Kolme versiota:

- Lämmittämätön
- Sähkölämmiteinen
- Vesilämmiteinen



Heittopituusprofiili



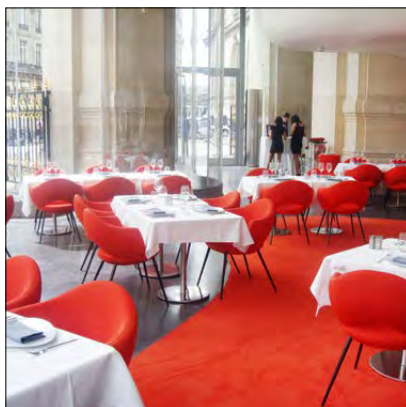
Mittausperusteet standardin ISO 27327-1 mukaisesti. Keskiarvonopeudet sarjan kojeille.

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.



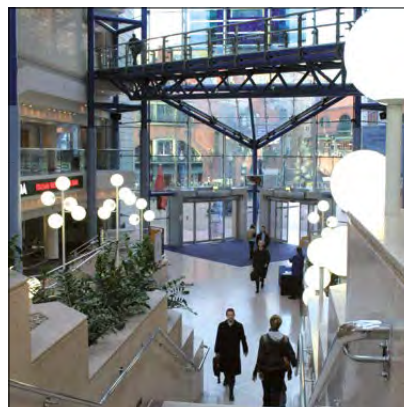
Merkittävää energiansäästöä

Monissa tiloissa ovi on auki tai käynti on jatkuvaa merkittävän osan päivästä, joka johtaa huomattaviin käsitel-lyn 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 sisäänkäyntiä 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, 2,0 tai 2,5 m voit viimeistellä kokonaisuuden lisävarusteilla:

Valitse ohjausjärjestelmä

Valitse sopiva ohjaustaso. Katso lisää sivulta 6:
FC ohjausautomaattikka

Lisää venttiilipaketti

Venttiili on olennainen osa säätöjärjestelmää ja mahdollistaa myös monipuoliset turvatoimet. Katso lisää sivulta 8.

Valitse sopivat varusteet

Valitse sopiva kannakointi ja muut varusteet vaaka- tai pystyasennusta varten. Katso lisää sivulta 8...10.



⚙️ ΓŃΨΨΩούŃΨŃύεΩ {LC9/ ! Lt

a ůŧŨŮŰŲoMŃΩΩú\$ 3

$\{C9/\quad !\quad I\}$	$\{N\Psi\mu\epsilon\nu\$t0\}$	$\{\Psi t \Psi t \Psi N n o N\}$	$\&N Q \$Q$ $\nu \$t0$ \$. !	$\&N Q \$Q$ $\mu t \nu Q \$$ \$. !	$^a \text{Dou}t$ $\Psi 0 0 \nu 0 0 0 \nu$!	$t \dagger \nu Q 0$ Ξ°
$\{C9/\quad !\quad I\}$						
$\{C9/\quad !\quad I\}$						
$\{C9/\quad !\quad I\}^3$						
$\{C9/\quad !\quad I\}^3$						

⚡ {Ń'1ΞεPŃΨΨ000\$ΩΩ\$Ω {LC9/ 9 Lt

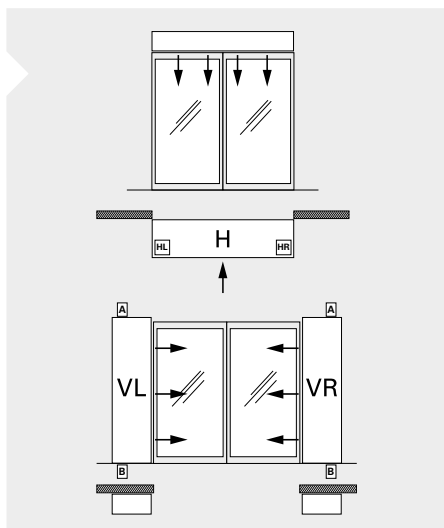
a	ἄ	ἁ	ἂ	ἃ	ἄ	ἅ	ἆ	ἇ
{LC9/ 9 I								
{LC9/ 9 I								
{LC9/ 9 I								
{LC9/ 9 I								

3S0pNΨΨΩ00SΩΩΩ {LC9/ ' [PñΨΨεΩφ1Ω1SΩΩ Ω00Ψ11P0PñΨμε0sPp\$ ΨSΩ0φS\$SPP\$ / Lt

a	[NΨμεύ\$TÖ	LΨIΨNŃoÑ	ú	&NQSQ ÚP PΦHŊc	&NQSQ μIΩ\$ S. !	*Dó{ ΨÜÜÜÜüö	t†BQÜ
	≡´	ψ`	/	P	S. !	!	≡°
{LC9/ ´ [I							
{LC9/ ´ [I							
{LC9/ ´ [I °							
{LC9/ ´ [I °							

3\$0PÑΨΨΩ0Ω\$Ω {LC9/ ' I PÑΨΨεΩφ IΩ' I\$ΩΩ Ω00Ψ I I PΩ I PÑΨμΩΨÑΨÑPP\$ Ψ\$Ω0φ\$S\$PP\$ / Lt

a	[NΨμεú\$10	LΨIΨŃNoŃ	ú	³Sσl úP†ΦŃŃσ	&Nq\$Q ú\$10	&Nq\$Q μ†Ω\$	³Dó† Ψúúúúúo	t†DQó
{LC9/	' I I	Ξ '	/	P	S. !	S. !	!	Ξ°
{LC9/	' I I							
{LC9/	' I I ³							
{LC9/	' I I ³							

[illegible]

£ЙЎЎ\$†Φ†Ω

α†PPQ !σΞΩΩΨύ†μ† [ΩΩΩΩΩΩεΛΞΩ σΩΛ†ΩΩΩ α†ύΩΩ††PPQ ³ΝΩΩ
9σΩΨΩΩΩΩ {LC9/ ' [³ ! t

[illegible][illegible]



Asennus

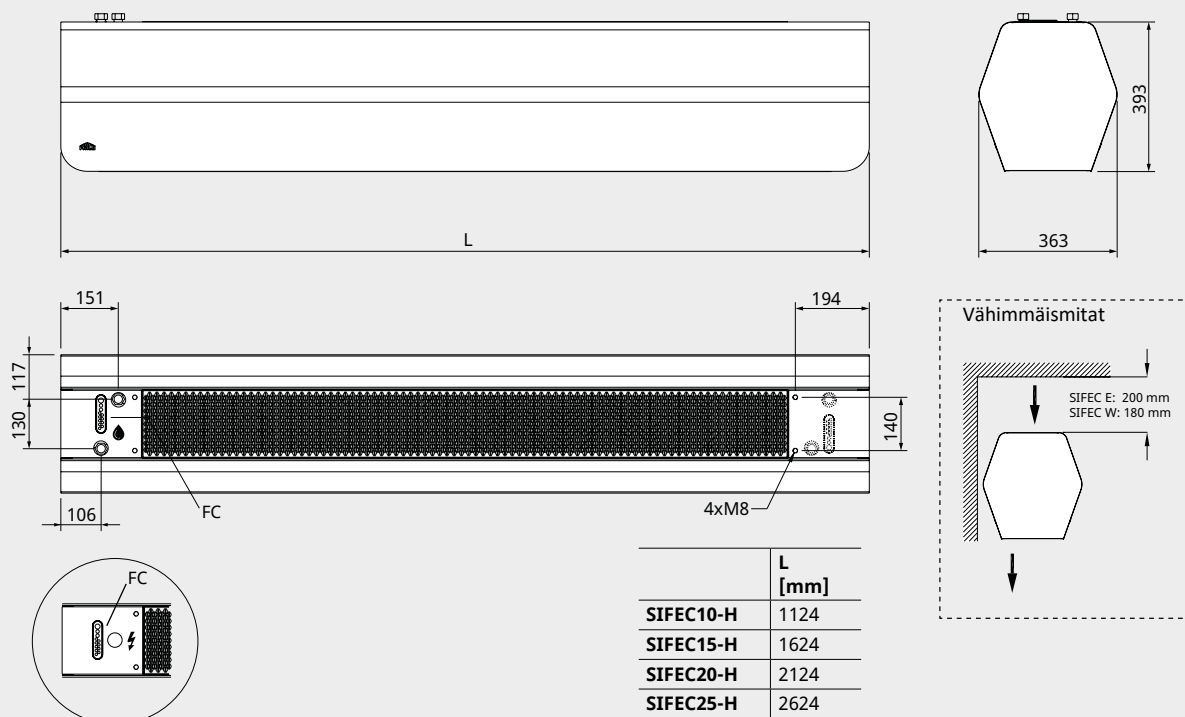
Suosittelava maksimiasennuskorkeus Sierra kojeelle on 3,0 m. Koje voidaan kiinnittää seinään, kattoon tai palkkiin. Yläpuolisessa puhalluksessa kojeen puhallussäleikön tulee olla mahdollisimman lähellä oviaukon yläreunaa. Leveissä oviaukoissa useita kojeta asennetaan rinnakkain.

Kytkeä

Helposti avattava etulevy mahdollistaa vaivattoman kytkennän ja huollon. Kojessa on integroitu ohjauspiirikortti, johon ulkoinen ohjausjännitesyöttö (230V~) sekä valitun FC ohjausjärjestelmän kommunikaatio- ja anturikaapelit kytketään. Kojeen yläpuolella on läpiviennit kaapeloinnille. Sähkölämmitteisten kojeiden lämmitystehonsyöttö (400V3~) kytketään erilliseen liitinrimaan.

Vesilämmitteisten kojeiden putkiliitännät ovat kojeen yläpuolella. Putkiliitännään on saatavissa joustavat letkuliittimet lisävarusteena. Velisämmitteiset kojeet on varustettava venttiilisarjalla, joka asennetaan kojeen ulkopuolelle, katso Venttiilit ja varusteet osio sivulta 8.

Sisäkierre : 3/4", DN20



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



Asennus

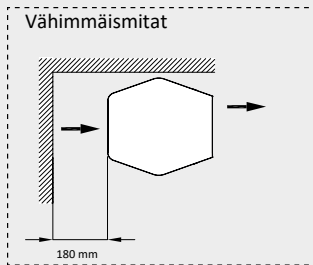
Sivupuhalluksessa suositeltava oviaukon maksimileveys Pamir 3500 kojeille on 4 m, kun kojeet asennetaan aukon molemmille puolille. 1,5 metriä ja sitä leveämmät kojeet soveltuvat sivupuhallukseen. Sama kojemalli soveltuu käytettäväksi aukon molemmilla puolilla.

Kojeet asennetaan pystyyn siten, että puhallussäleikkö on mahdollisimman lähellä oviaukon reunaa. Paras suojausteho saavutetaan, kun kojeet asennetaan aukon molemmille puolille. Lisävarusteena saatavalla jatkoprofiililla voidaan täyttää kojeen ja katon välinen tila sekä liitännät ja viimeistellä tyylikäs asennus.

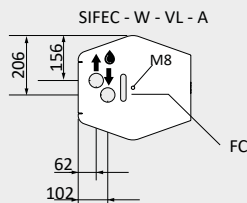
Kytkeä

Helposti avattava etulevy mahdollistaa vaivattoman kytkennän ja huollon. Kojessa on integroitu ohjauspiirikortti, johon ulkoinen ohjausjännitesyöttö (230V~) sekä valitun FC ohjausjärjestelmän kommunikaatio- ja anturikaapelit kytketään. Kojeen takana on läpiviennit kaapeloinnille. Sähkölämmitteisten kojeiden lämmitystehonsyöttö (400V3~) kytketään erilliseen liitinrimaan.

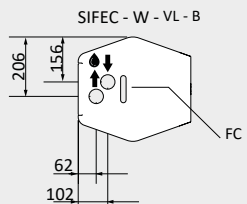
Vesilämmitteisten kojeiden putkiliitännät voidaan tehdä kojeen ylä- tai alapuolelta. Putkiliitännät on saatavissa joustavat letkuliittimet lisävarusteena. Velisämmitteiset kojeet on varustettava venttiilisarjalla, joka asennetaan kojeen ulkopuolelle, katso Venttiilit ja varusteet osio sivulta 8.



Yläpinta yläpuolelta katsottuna

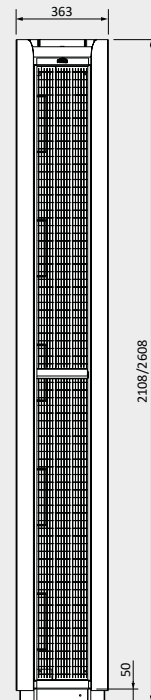
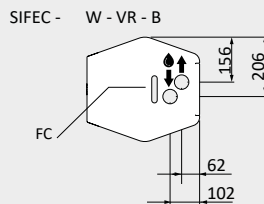
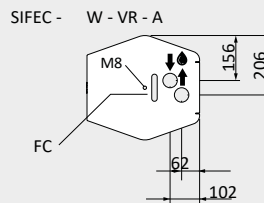
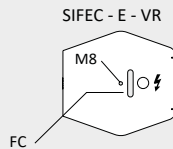


Alapinta yläpuolelta katsottuna



Sisäkierre : 3/4", DN20

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



	L [mm]
SIFEC20-V	2108
SIFEC25-V	2608

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 kommunikaatiokaapeli. 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, kommunikaatioyksikkö

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 kommunikaatiokaapeli 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 paluuvedelle, 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 suojausta 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



FH1020, taipuisat liitosletkut

Liitosletkut vesilämmitteisen kojeen putkiliitännöihin. Pituus 1 m. DN20, 1" sisä-/ulkokierre.



FH1025, taipuisat liitosletkut

Liitosletkut vesilämmitteisen kojeen putkiliitännöihin. Pituus 1 m. DN25, 1" sisä-/ulkokierre.

Varuste	Kojeelle	Koostuu
FH1020	SIFEC10/15/20/25W-H	2 kpl
FH1025	SIFEC10/15/20/25W-H	2 kpl

**SIFW, Seinäkannake**

Kannake vaaka-asenteisen kojeen seinäkiinnitykseen. Jokainen koje vaatii kaksi kannaketta.

Neljä eri vaihtoehtoa:

- SIFWBB, harjattu rst
- SIFWBP, kiillotettu rst
- SIFWBMP, peilikiillotettu rst
- SIFWB, pulverimaalattu teräs halutussa RAL/NCS sävyssä

**PA34CB, kattokannakkeet**

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

**PA34WS, veijeriasennussarja**

Galvanoidut vaijerit ja vairerilukot ripustusasennukseen. Pituus 3 m. Käytetään yhdessä kattokiinnikkeiden PA34CB kanssa.

**PA34TR, kierretanko**

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

**PA34VD, tärinänvaimentimet**

Vaimentaa tärinää kierretangoilla toteutetuissa ripustusasennuksissa.

Varuste	Kojeelle	Koostuu
SIFWBB	SIFEC10/15/20/25-H	1 kpl
SIFWBP	SIFEC10/15/20/25-H	1 kpl
SIFWBMP	SIFEC10/15/20/25-H	1 kpl
SIFWB	SIFEC10/15/20/25-H	1 kpl
PA34CB15	SIFEC10/15-H	4 kpl
PA34CB20	SIFEC20-H	6 kpl
PA34CB30	SIFEC25-H	8 kpl
PA34WS15	SIFEC10/15-H	4 kpl
PA34WS20	SIFEC20-H	6 kpl
PA34WS30	SIFEC25-H	8 kpl
PA34TR15	SIFEC10/15-H	4 kpl
PA34TR20	SIFEC20-H	6 kpl
PA34TR30	SIFEC25-H	8 kpl
PA34VD15	SIFEC10/15-H	4 kpl
PA34VD20	SIFEC20-H	6 kpl
PA34VD30	SIFEC25-H	8 kpl

**SIFEH, jatkoprofiili**

Jatkoprofiililla voidaan täyttää kojeen ja katon välinen tila sekä liitännät ja viimeistellä tyylikäs asennus. Pituus 150-1000 mm.

**AXP300, törmäyssuoja**

Lattiaan kiinnitettävä suojakaide suojelee pystyasenteista kojetta, esim. ostoskärryjen törmäyksiltä.

Varuste	Kojeelle	Koostuu
SIFEH	SIFEC20/25-V	1 kpl
AXP300	SIFEC20/25-V	1 kpl