

GB Installation Manual
I Manuale di installazione
F Manuel d'installation
D Installationsanweisung
E Manual de instalación
NL Montage - Instructies

GR ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
P Manual de instalação
S Installationsmanual
FIN Asennusohje
L Instrukcja instalacji
RU РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

FRICO



Hydronic Ceiling Cassette TKW 20-70

ENGLISH

ITALIANO

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

SVENSKA

NEDERLANDS

PORTUGUÊS

SUOMI

POLSKI

РУССКИЙ

GB "Hydronic Ceiling Cassette" Fan Coil Unit
I Ventilconvettori "Hydronic Ceiling Cassette"
F Ventilconvecteurs "Hydronic Ceiling Cassette"
D Hydronik-Kassettengeräte
E Unidades Fan Coil tipo "Hydronic Ceiling Cassette"
NL Ventilatieconvector "Hydronic Ceiling Cassette"

GR Τοπικές κλιματιστικές μονάδες "Hydronic Ceiling Cassette"
P Ventilconvectores "Hydronic Ceiling Cassette"
S "Hydronic Ceiling Cassette" Fläktluftkylare
FIN Puhallinpatteriyksiköt "Hydronic Ceiling Cassette"
PL Klimakonwektor kasetowy "Hydronic Ceiling Cassette"
RU Вентиляторные доводчики кассетного типа «Hydronic Ceiling Cassette»



1.3 kW
↓
9.6 kW



1.1 kW
↓
14.0 kW



360
↓
1598

CE

GB

ENGLISH

“Hydronic Ceiling Cassette” Fan Coil Unit

I

ITALIANO

Ventilconvettori “Hydronic Ceiling Cassette”

F

FRANÇAIS

Ventiloconvecteurs “Hydronic Ceiling Cassette”

D

DEUTSCH

Hydronik-Kassettengeräte

E

ESPAÑOL

Unidades Fan Coil tipo “Hydronic Ceiling Cassette”

NL

NEDERLANDS

Ventilatieconvector “Hydronic Ceiling Cassette”

GR

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Τοπικές κλιματιστικές μονάδες "Hydronic Ceiling Cassette"

P

PORTUGUÊS

Ventilconvectores “Hydronic Ceiling Cassette”

S

SVENSKA

“Hydronic Ceiling Cassette” Fläktluftkylare

FIN

SUOMI

Puhallinpatteriyksiköt “Hydronic Ceiling Cassette”

PL

















POLSKI

















Klimakonwektor kasetowy “Hydronic Ceiling Cassette”

















RU

РУССКИЙ

Вентиляторные доводчики кассетного типа «Hydronic Ceiling Cassette»

Contents		GB	Page
	Legend.....		24
	Dimensions and weight.....		(7)
	Nominal data.....		(16)
	Technical data.....		(17-22)
	Material supplied.....		(18-19) (23)
	General information.....		25
	Warnings: avoid.....		(8)-25
	Installation.....		(9-10)-26
	Water connections.....		(11)-27
	Electrical connections.....		(12-15)-28
	IR Control.....		29
	Low Energy Consumption Fan Motor.....		30
	Motorized valve and control.....		(11)-31
	Fresh air renewal and conditioned air supply to adjacent room.....		32
	Installation of grille/frame assembly.....		32
	Maintenance.....		33
	Guide for the owner.....		33

Indice		I	Pagina
	Legenda.....		34
	Dimensioni e masse.....		(7)
	Dati nominali.....		(16)
	Dati tecnici.....		(17-22)
	Materiale a corredo.....		(18-19) (23)
	Avvertenze generali.....		35
	Avvertenze: evitare.....		(8)-35
	Installazione.....		(9-10)-36
	Collegamenti idraulici.....		(11)-37
	Collegamenti elettrici.....		(12-15)-38
	IR Control.....		39
	Low Energy Consumption Fan Motor.....		40
	Valvola motorizzata e regolazione.....		(11)-41
	Aria estrema di rinnovo e mandata aria trattata in locale attiguo.....		42
	Montaggio del gruppo cornice / griglia.....		42
	Manutenzione.....		43
	Guida all'utente.....		43

Sommaire		F	Page
	Légende.....		44
	Dimensions et poids.....		(7)
	Caractéristiques nominales.....		(16)
	Caractéristiques techniques.....		(17-22)
	Materiel fourni.....		(18-19) (23)
	Generalités.....		45
	Attention: éviter.....		(8)-45
	Installation.....		(9-10)-46
	Raccordements hydraulique.....		(11)-47
	Raccordements électriques.....		(12-15)-48
	IR Control.....		49
	Ventilateur basse consommation.....		50
	Vanne d'eau motorisée et sa régulation.....		(11)-51
	Les renouvellements d'air et refoulement air traité dans une pièce contigue.....		52
	Pose de la grille de soufflage et de reprise d'air.....		52
	Entretien.....		53
	Guide de l'utilisateur.....		53

Inhalt

D



































	Legende	54
	Maße und Gewichte	(7)
	Nenndaten	(16)
	Technische Daten	(17 - 22)
	Mitgeliefertes Material	(18 - 19) (23)
	Allgemeine Hinweise	55
	Vorsicht: vermeiden... ..	(8) - 55
	Installation	(9 - 10) - 56
	Wasseranschlüsse	(11) - 57
	Elektroanschlüsse	(12 - 15) - 58
	IR Control	59
	Low Energy Consumption Fan Motor	60
	Elektrisch betätigtes Ventil und Regelung	(11) - 61
	Frischluftaustausch und Luftausblas in einen angrenzenden Raum	62
	Installation der Gitter-/Luftansaug-Baugruppe	62
	Wartung	63
	Hinweise für den Besitzer	63


















Tabla de materias

E

	Leyenda	64
	Pesos y medidas	(7)
	Características nominales	(16)
	Datos técnicos	(17 - 22)
	Material suministrado	(18 - 19) (23)
	Información general	65
	Evitar	(8) - 65
	Instalación	(9 - 10) - 66
	Conexiones del agua	(11) - 67
	Conexiones eléctricas	(12 - 15) - 68
	IR Control	69
	Low Energy Consumption Fan Motor	70
	Válvula motorizada y regulación	(11) - 71
	Montaje del conjunto rejilla/toma de aire	72
	Válvula motorizada y regulación	72
	Mantenimiento	73
	Guía del usuario	73

Inhoud

NL

	Verklaring	Blz. 74
	Afmetingen en gewichten	(7)
	Nominale gegevens	(16)
	Technische gegevens	(17 - 22)
	Meegeleverd materiaal	(18 - 19) (23)
	Algemene informatie	75
	Waarschuwingen: vermijd	(8) - 75
	Montage	(9 - 10) - 76
	Wateraansluitingen	(11) - 77
	Elektrische aansluitingen	(12 - 15) - 78
	IR Control	79
	Low Energy Consumption Fan Motor	80
	Driewegafsluiter en regeling	(11) - 81
	Buitenluchtaansluiting en luchtaansluiting aangrenzende ruimte	82
	Montage van het frame en de grille	82
	Onderhoud	83
	Instructies voor de klant	83

Περιεχόμενα

GR

	ΥΠΟΜΝΗΜΑ	σελίδα
	Διαστάσεις και βάρ	84
	Όνομαστικά δεδομένα	(7)
	Τεχνικά χαρακτηριστικά	(16)
	Διαθέσιμο υλικό	(17-22)
	Γενικές πληροφορίες	(18-19) (23)
	Αποφύγετε...	85
	Εγκατάσταση	(8) -85
	Υδραυλικές συνδέσεις	(9-10) -86
	Ηλεκτρικές συνδέσεις	(11) -87
	IR Control	(12-15) -88
	Low Energy Consumption Fan Motor	89
	Μηχανοκίνητη βαλβίδα και ρύθμιση	90
	Νωπός αέρας και παροχή αέρα σε παρακείμενο χώρο	(11) -91
	Εγκατάσταση της περιόδου	92
	Συντήρηση	92
	Οδηγός για τον κάτοχο	93
		93

índice

P

	Legenda	Página
	Dimensões e peso	94
	Características nominais	(7)
	Dados técnicos	(16)
	Material fornecido com a unidade	(17-22)
	Informação geral	(18-19) (23)
	Evitar	95
	Instalação	(8) -95
	Ligações hidráulicas	(9-10) -96
	Ligações eléctricas	(11) -97
	IR Control	(12-15) -98
	Low Energy Consumption Fan Motor	99
	Válvula motorizada e controle	100
	Renovação do ar e descarga de ar condicionada numa sala contigua	(11) -101
	Montagem da grelha e da comporta de admissão do ar	102
	Manutenção	102
	Manual do utilizador	103
		103

Innehållsförteckning

S

	Förklaring	Sida
	Dimensioner och vikter	104
	Nominella data	(7)
	Tekniska data	(16)
	Bifogat material	(17-22)
	Allmän information	(18-19) (23)
	Undvik...	105
	Installation	(8) -105
	Köldbäraranslutning	(9-10) -106
	Elektriska anslutningar	(11) -107
	IR Control	(12-15) -108
	Low Energy Consumption Fan Motor	109
	Motordriven ventil och styrning	110
	Uteluftsinsbländning och luftdistribution till ett angränsande rum	(11) -111
	Installation av galler/ram	112
	Underhåll	112
	Instruktioner för ägaren	113
		113

Sisältö

FIN

	Merk kien selitykset	114	Sivu
	Mitat ja painot	(7)	
	Nimellistehot	(16)	
	Tekniset tiedot	(17-22)	
	Toimitukseen kuuluvat tarvikkeet	(18-19) (23)	
	Yleiset ohjeet	115	
	Vältä	(8) - 115	
	Asennus	(9-10) - 116	
	Vesiliitännät	(11) - 117	
	Sähköliitännät	(12-15) - 118	
	IR Control	119	
	Low Energy Consumption Fan Motor	120	
	Moottorikäyttöinen venttiili ja säädöt	(11) - 121	
	Raittiin ilman sisäotto ja käsitellyn ilman johtaminen viereiseen huoneeseen	122	
	Kiertoilma/puhallussäleikön asennus	122	
	Huolto	123	
	Ohjeita käyttäjälle	123	

Polski

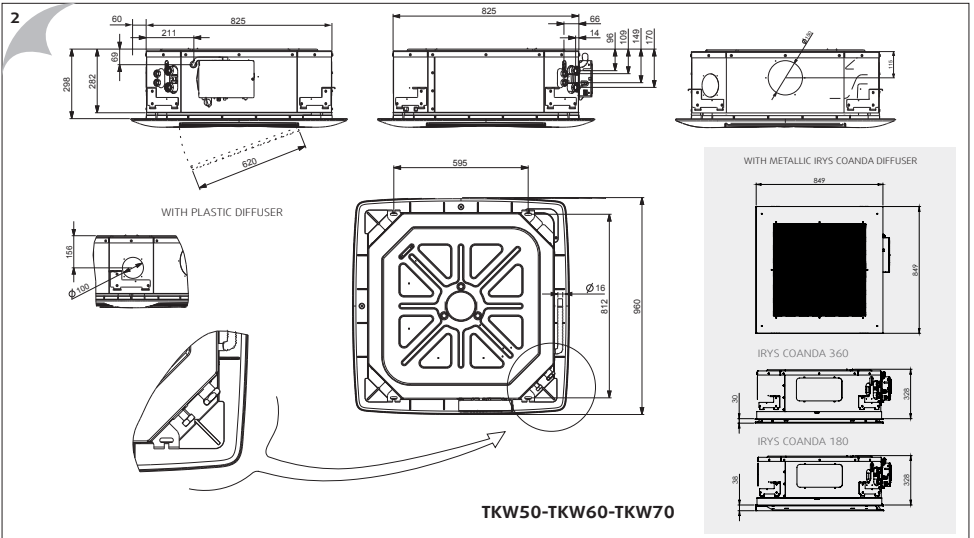
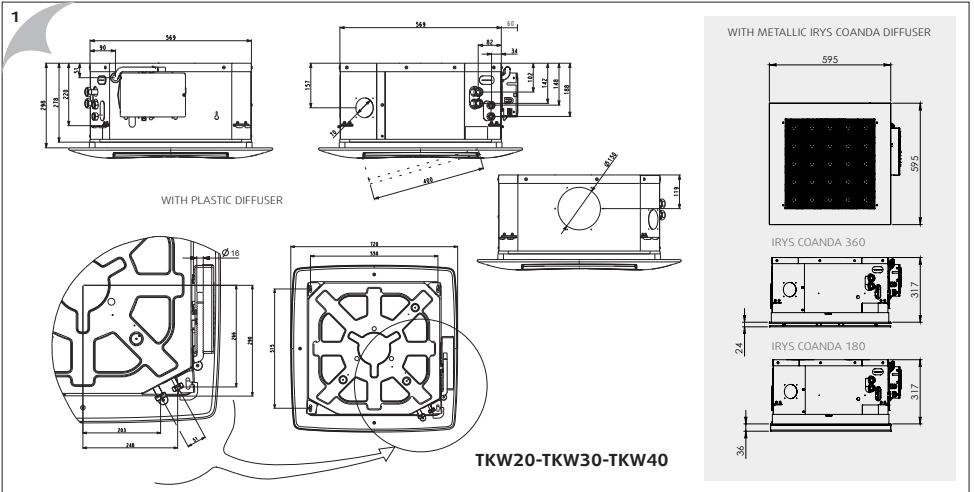
PL

	Legenda	124	Strona
	Wymiary i waga	(7)	
	Wartości znamionowe	(16)	
	Parametry elektryczne	(17-22)	
	Elementy wchodzące w skład dostawy	(18-19) (23)	
	Informacje ogólne	125	
	Ostrzeżenie: unikać	(8) - 125	
	Instalacja	(9-10) - 126	
	Przyłącza hydrauliczne	(11) - 127	
	Przyłącza elektryczne	(12-15) - 128	
	IR Control	129	
	Silnik wentylatora o niskim zużyciu energii	130	
	Zawór wodny z napędem i jego regulacja	(11) - 131	
	Wymiana powietrza i wtłaczanie odświeżonego powietrza do sąsiedniego pomieszczenia ..	132	
	Montaż kratki wydmuchu i poboru powietrza	132	
	Konserwacja	133	
	Przewodnik użytkownika	133	

Содержание

RU

	Условные обозначения	134	Стр.
	Размеры и вес	(7)	
	Номинальные данные	(16)	
	Технические данные	(17-22)	
	Поставляемые материалы	(18-19) (23)	
	Общая информация	135	
	Внимание: не допускается	(8) - 135	
	Установка	(9-10) - 136	
	Подключение системы водоснабжения	(11) - 137	
	Электрические подключения	(12-15) - 138	
	IR Control	139	
	Двигатель вентилятора с малым потреблением энергии	140	
	Управление и клапан с электроприводом	(11) - 141	
	Воздухообмен и подача кондиционированного воздуха в смежное помещение	143	
	Установка узла решетки воздухозаборника/рамы	143	
	Указания по техническому обслуживанию	144	
	Памятка владельцу	144	



* Weights refer to base units without valve.

I pesi si riferiscono ad unità base senza valvola.

Les poids se réfèrent à l'unité de base sans vanne.

Die Gewichtsangaben beziehen sich auf das Grundgerät ohne Ventil.

Los pesos se refieren a la unidad de base sin válvula.

De gewichten hebben betrekking op een standaard eenheid zonder kleppen.

Τα βάρη αναφέρονται στις βασικές μονάδες χωρίς βαλβίδα.

Os pesos referem-se a unidades base sem válvula.

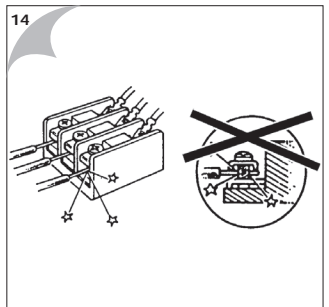
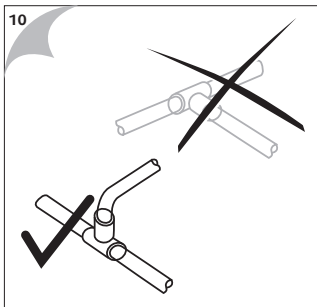
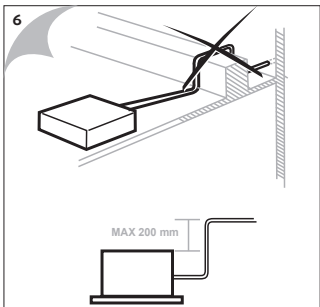
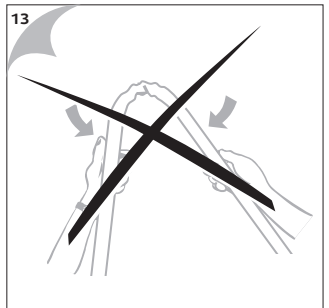
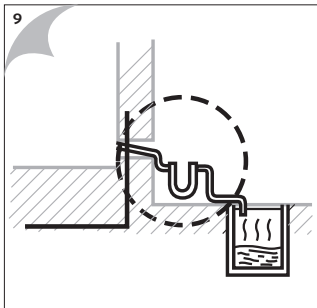
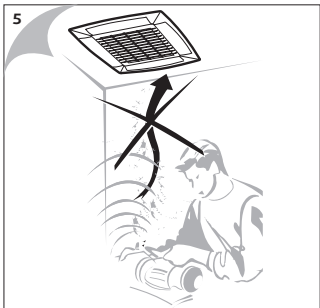
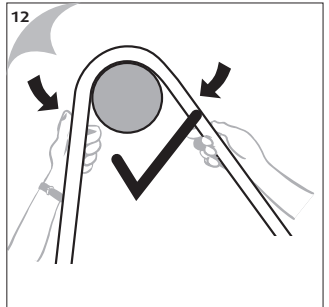
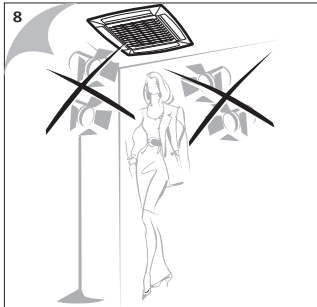
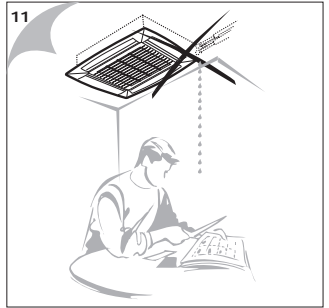
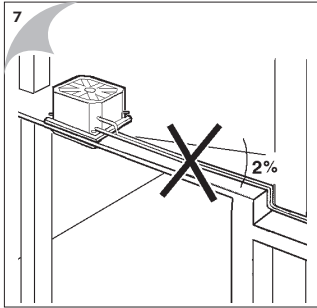
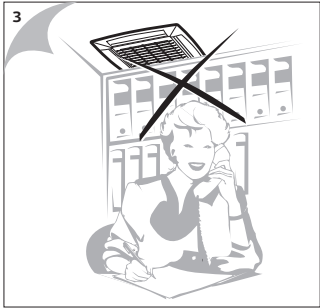
Vikterna hänvisar till en basenhet utan ventil.

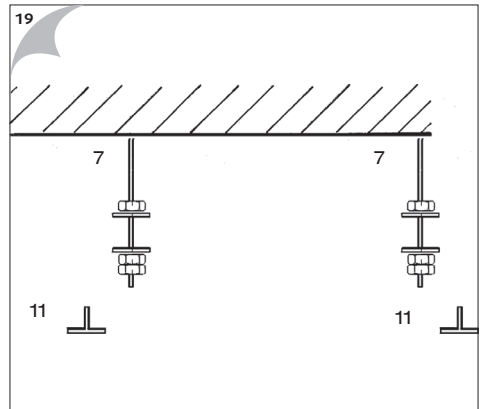
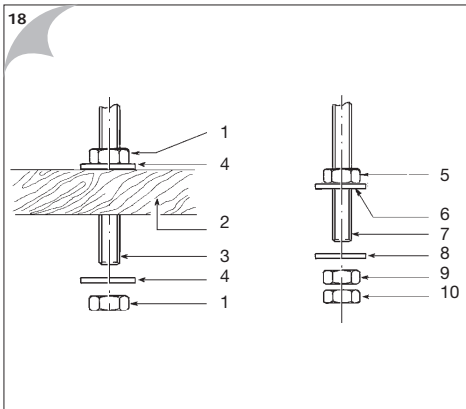
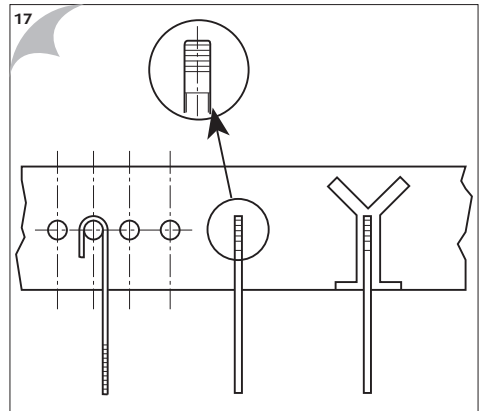
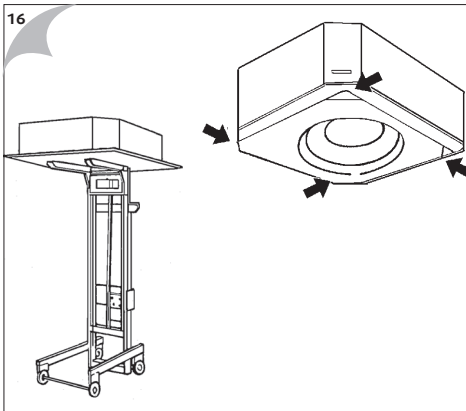
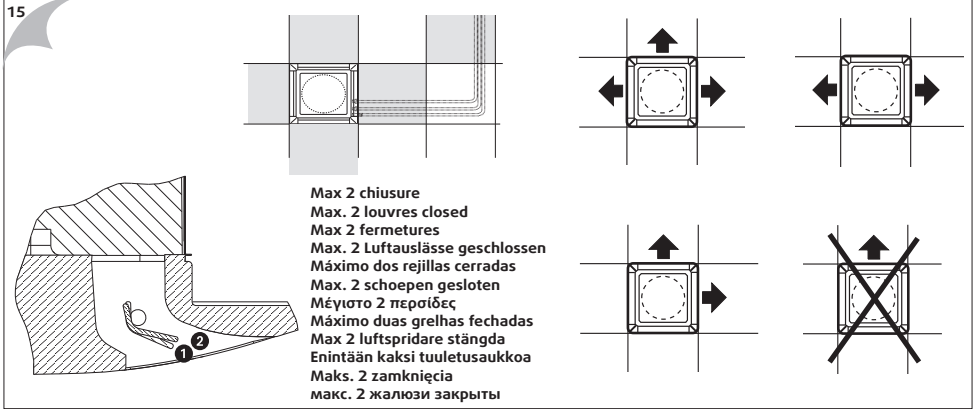
Painot viittaavat perusyksikköön ilman venttiiliä.

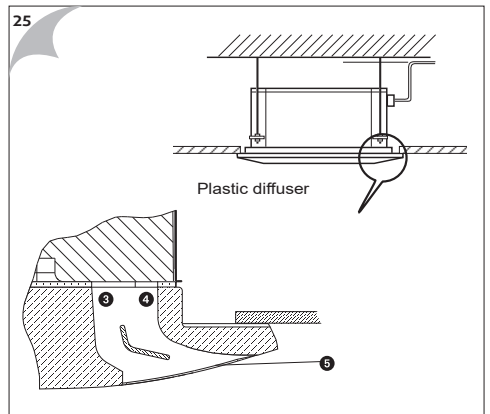
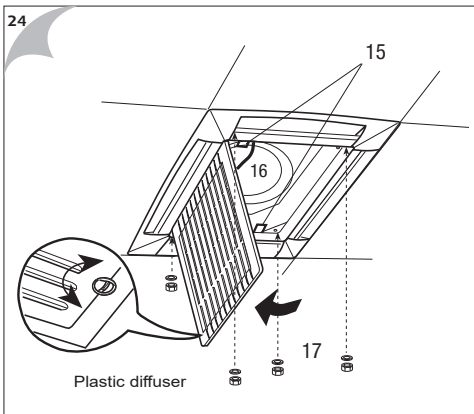
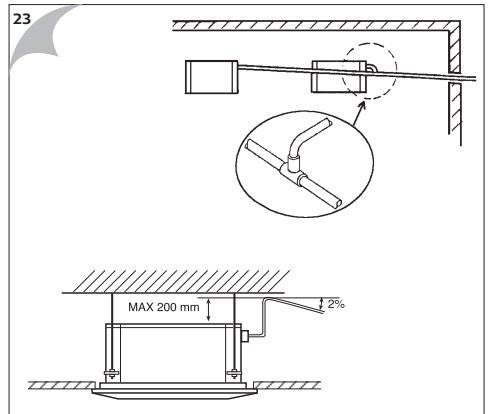
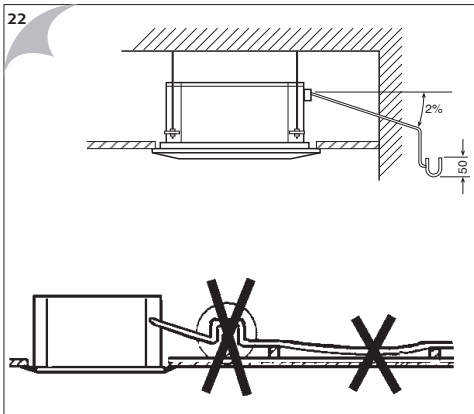
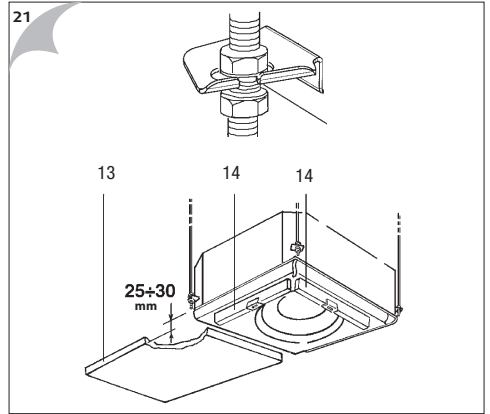
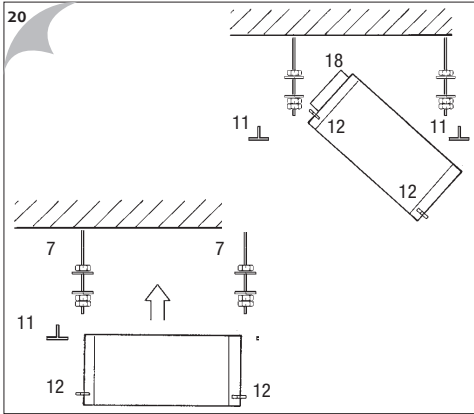
Waga odnosi się do urządzenia podstawowego bez zaworu.

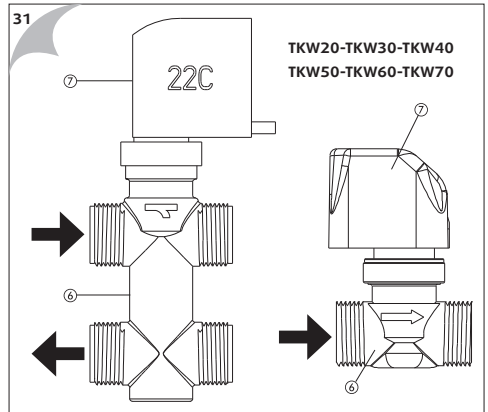
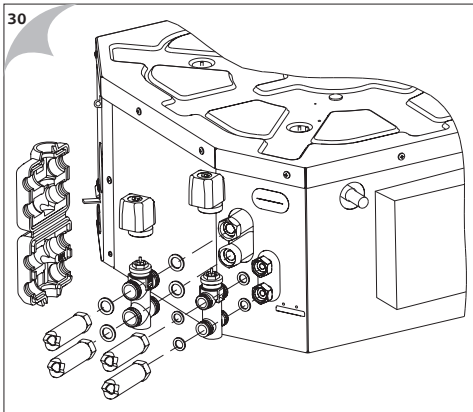
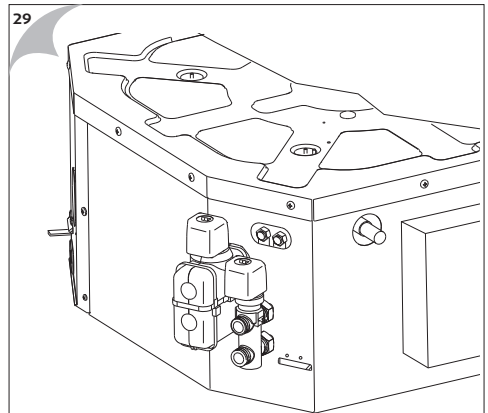
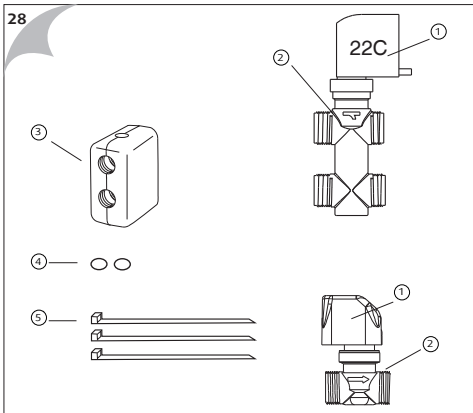
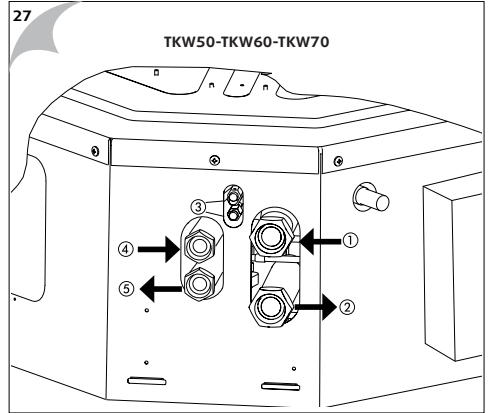
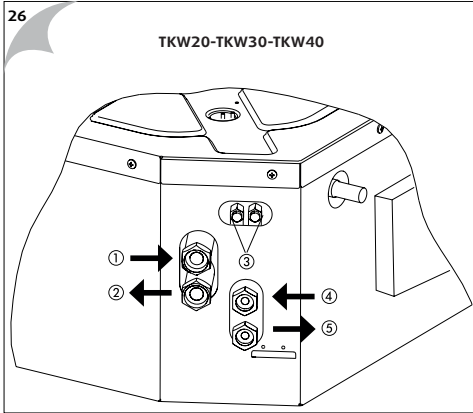
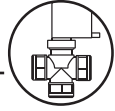
Даны веса базовой комплектации агрегатов без клапанов.

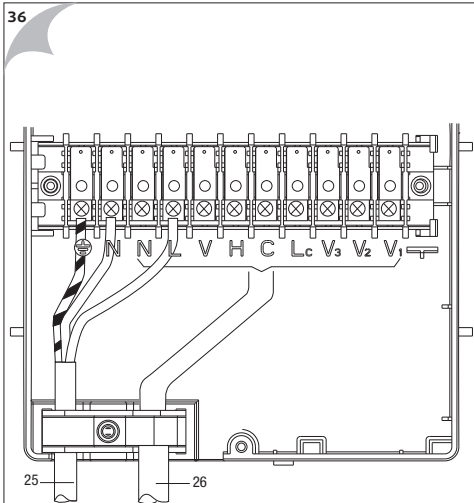
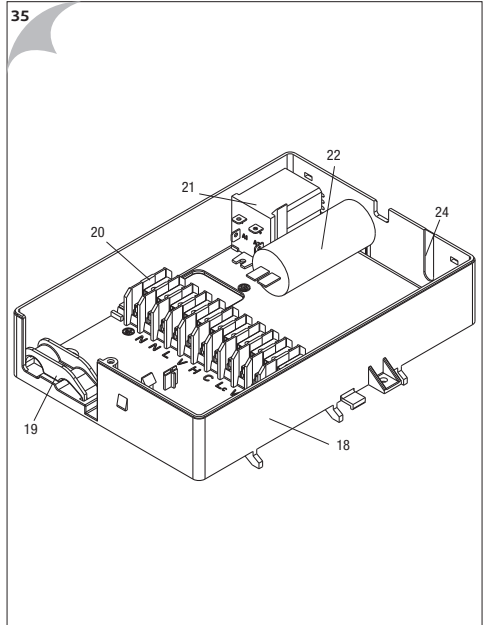
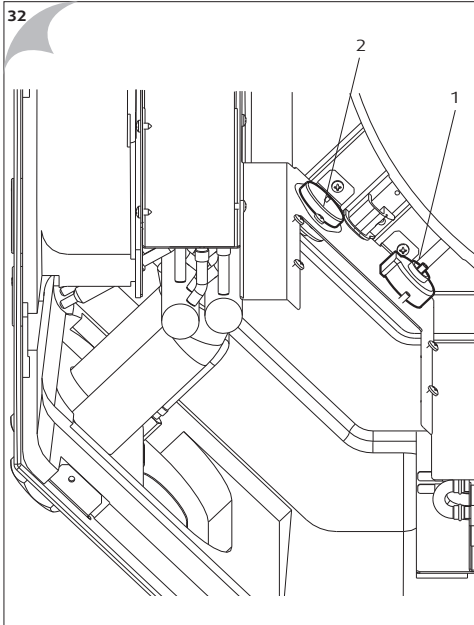
TKW		TKW20	TKW30	TKW40	TKW50	TKW60	TKW70
A*	kg	14,8	16,5	16,5	37,1	37,1	39,6
B		3	3	3	5	5	5



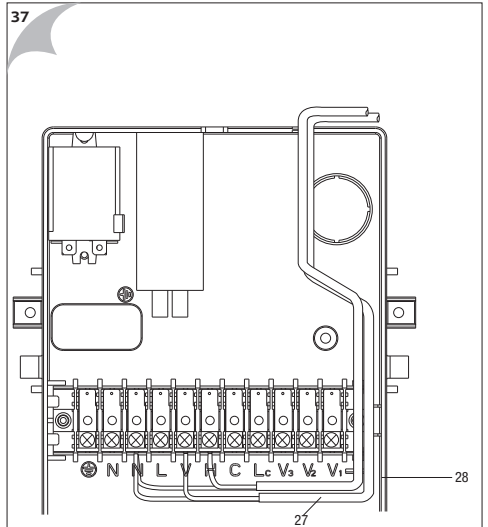




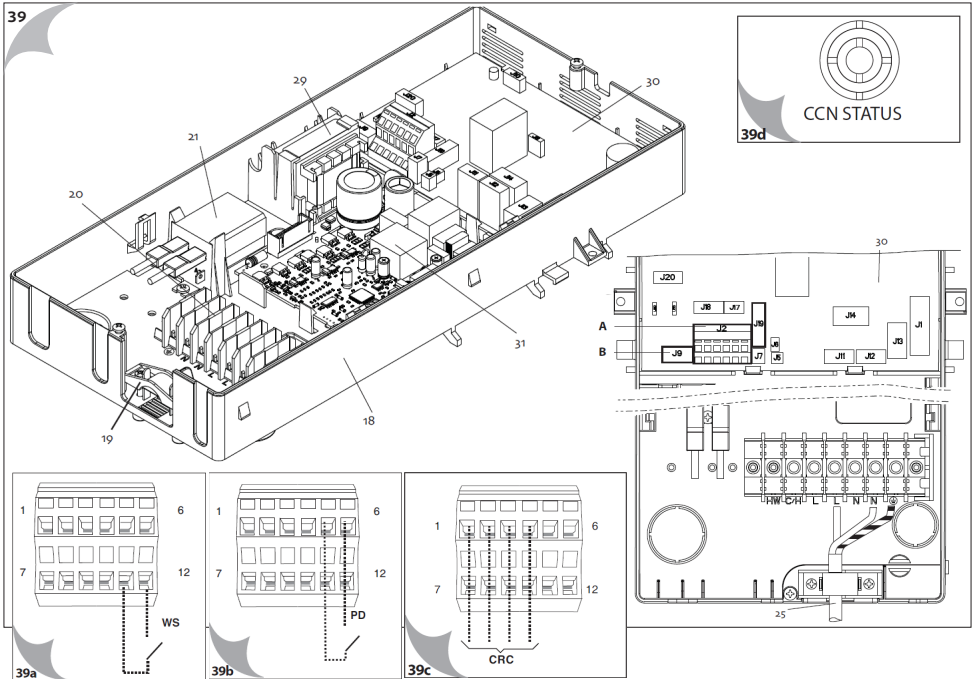
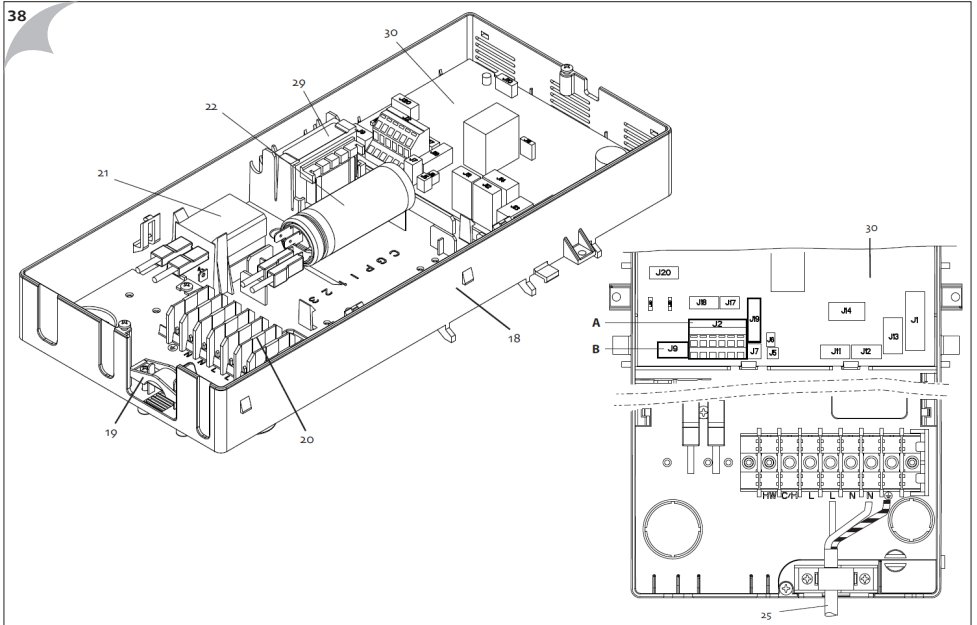
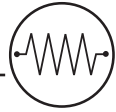




N : Neutral	C : Default contact condensate pump
L : Phase	V : Cooling valve
Lc : Condensate Pump phase	V3, V2, V1 : Motor speed
H : Heating	

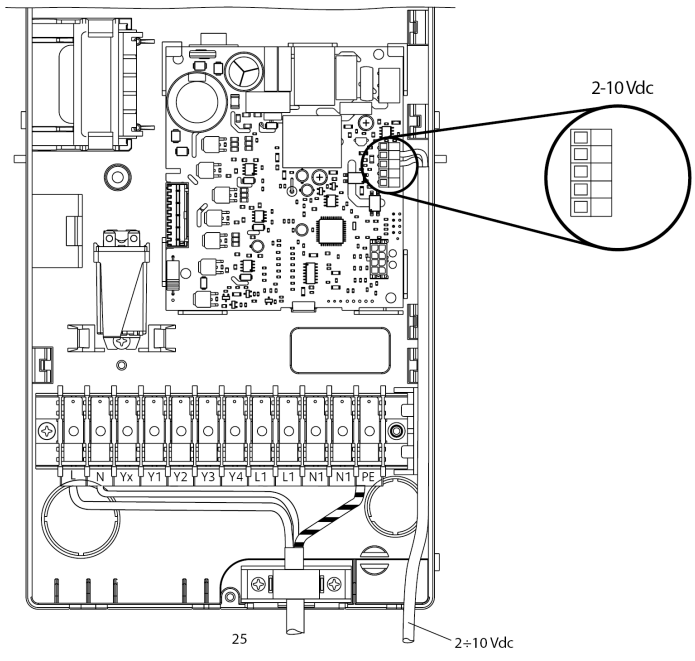
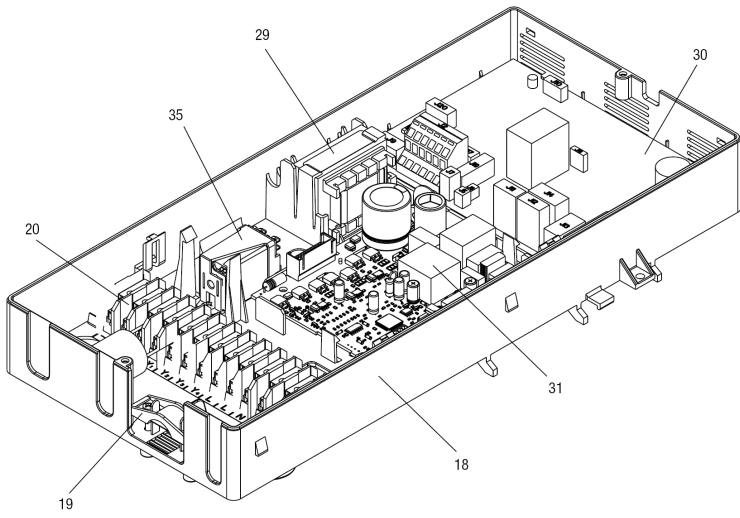


N : Neutral	C : Default contact condensate pump
L : Phase	V : Cooling valve
Lc : Condensate Pump phase	V3, V2, V1 : Motor speed
H : Heating	



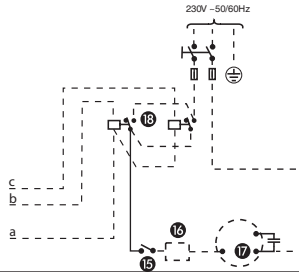


39e

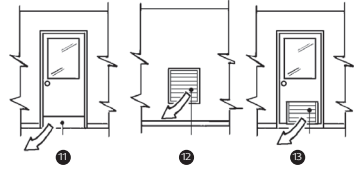
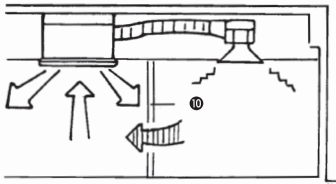




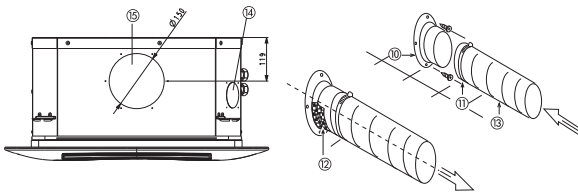
40e



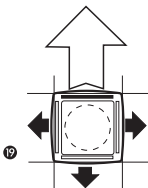
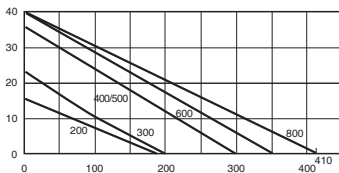
44



45



47



48

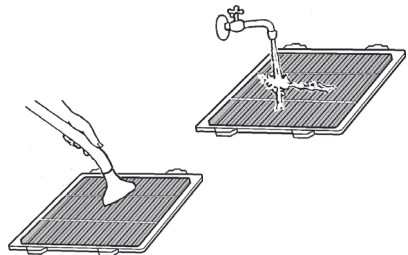




Table / Tabella / Tableau / Tabelle / Tabla / Tabel / Πίνακας II / Tabela / Tabell / Taulukko / Tabela I / Таблица : I

B	A				
	F	C		D	
	Amp	Watt	Amp	Watt	Amp
TKW20	1	70	0,33	61	0,28
TKW30	1	66	0,29	57	0,25
TKW40	1	106	0,46	97	0,42
TKW50	1	66	0,32	57	0,27
TKW60	1	97	0,52	88	0,48
TKW70	1	135	0,69	126	0,64
230V - 50/60Hz					

TKW204	1	70	0,33	61	0,28
TKW304	1	66	0,29	57	0,25
TKW404	1	106	0,46	97	0,42
TKW604	1	97	0,52	88	0,48
TKW704	1	135	0,69	126	0,64
230V - 50/60Hz					

E	A				
	F	C		D	
	Amp	Watt	Amp	Watt	Amp
TKW20	8	70	0,33	1441	6,28
TKW30	12	66	0,29	2357	10,25
TKW40	12	106	0,46	2397	10,42
TKW50	16	66	0,32	2817	12,27
TKW60	16	97	0,52	2848	12,48
TKW70	16	135	0,69	2886	12,64
230V - 50/60Hz					

GB

LEGEND / TABLE I
Nominal data
A = Power input

B = Models
C = Cooling
D = Heating
E = Modes with electric heater
F = Fuse (tipo gf)

D

LEGENDE / TABELLE I
Nenndaten
A = Leistungsaufnahme
B = Modelle
C = Kühlung
D = Heizung
E = Modelle mit elektrischem Widerstand
F = Sicherung (Type gf)

GR

ΛΕΞΑΝΤΑ Α / Πίνακας I
Ονομαστικά δεδομένα
Α = Απορροφούμενη ισχύς
Β = Μοντέλα
C = Ψύξη
D = Θέρμανση
E = Μοντέλα με ηλεκτρική αντίσταση
F = Ασφάλεια (τύπου gf)

FIN

MERKKIEN SELITYKSET /
TAULUKKO I
Nimellistehot
A = Syöttöteho
B = Mallit
C = Jäähdytys
D = Lämmitys
E = Mallit ja sähkövastus
F = Sulake (Tyyppi gf)

I

LEGENDA / TABELLA I
Dati nominali
A = Assorbimenti elettrici

B = Modelli
C = Raffrescamento
D = Riscaldamento
E = Modelli con resistenze elettriche
F = Fusibile (tipo gf)

E

LEYENDA / TABLA I
Características nominales
A = Potencia absorbida
B = Modelos
C = Refrigeración
D = Calefacción
E = Unidades con resistencia eléctrica
F = Fusible (tipo gf)

P

LEGENDA / TABELA I
Características nominais
A = Potencia absorvida
B = Modelos
C = Refrigeración
D = Calefacción
E = Unidades con resistencia eléctrica
F = Fusible (tipo gf)

PL

LEGENDA/TABELA I
Wartości znamionowe
A = Pobór mocy
B = Modele
C = Chłodzenie
D = Ogrzewanie
E = Modele z grzałką elektryczną
F = Bezpiecznik (typu gf)

F

LEGENDE / TABLEAU I
Caractéristiques nominales
A = Puissance absorbée

B = Modèles
C = Refroidissement
D = Chauffage
E = Modèles avec résistance électrique
F = Fusible (type gf)

NL

VERKLARING / TABEL I
Nominale gegevens
A = Opgenomen vermogen
B = Typen
C = Koelen
D = Verwarmen
E = Modellen met verwarmingsweerstand
F = Zekering (type gf)

S

FÖRKLARING / TABELL I
Nominella data
A = Motoreffekt
B = Modell
C = Kyla
D = Värme
E = Modell med elektrisk värme
F = Zekering (typ gf)

RU

Условные обозначения /
Таблица I
Номинальные данные
A = входная мощность
B = модели
C = охлаждение
D = нагревание
E = модели с электронгревателем плавкий предохранитель (тип gf)

Table / Tabella / Tableau / Tabelle / Tabla / Tabel / Πίνακας II / Tabela / Tabell / Taulukko / Tabela I / Таблица : II

A	GB		
	L	N	⏚
	1,5	1,5	1,5
H05W - F			

GB

The unit power cable must be type H05 VV-F.

A Unit power supply cable section

B Unit power supply cable section with electric heater

B	E		
	L	N	⏚
	2,5	2,5	2,5
H05W - F			

E

El cable eléctrico de alimentación de la unidad tiene que ser del tipo H05 VV-F.

A Sección cable de alimentación de la unidad

B Sección cable de alimentación de la unidad con resistencias eléctricas

I

Il cavo elettrico di alimentazione dell'unità deve essere di tipo H05 VV-F.

A Sezione cavo alimentazione unità

B Sezione cavo alimentazione unità con resistenze elettriche

F

Le fil électrique d'alimentation de l'unité doit être du type H05 VV-F.

A Section fil d'alimentation de l'unité

B Section fil d'alimentation de l'unité avec résistance électrique

D

Das Elektrokabel zur Versorgung des Geräts muß von Typ H05 VV-F sein.

A Abschnitt Stromkabel der Baugruppe

B Abschnitt Stromkabel der Baugruppe mit elektrischem Widerstand

NL

De voedingskabel van de unit moet van het type H05 VV-F zijn.

A Doorsnede voedingskabel eenheid

B Doorsnede voedingskabel eenheid met verwarmingsweerstand

GR

Το ηλεκτρικό καλώδιο τροφοδότησης της μονάδας πρέπει να είναι του τύπου H05 VV-F.

A Διατομή καλωδίου τροφοδοσίας μονάδας

B Διατομή καλωδίου τροφοδοσίας μονάδας με ηλεκτρική αντίσταση

P

O cabo eléctrico de alimentação da unidade deve ser de tipo H05 VV-F.

A Seção cabo de alimentação da unidade

B Seção cabo alimentação unidade com resistência elétrica

S

Aggregatets kraftmatningskabel skall vara av typ H05 VV-F.

A Sektion för enhetens nätkabel

B Sektion för enhetens nätkabel med elektriskt motstånd

FIN

Yksikön syöttökaapelin on oltava H05 VV-F tyyppiä.

A Yksikön syöttökaapelin halkaisija

B Yksikön syöttökaapelin halkaisija sähkövastuksella

PL

Należy użyć przewodu zasilania elektrycznego typu H05 VV - F.

A Przekrój przewodu zasilania urządzenia

B Przekrój przewodu zasilania urządzenia z grzałką elektryczną

RU

В качестве силового кабеля использовать кабель типа H05 VV-F

A Сечение силового кабеля агрегата

B Сечение силового кабеля агрегата с электронгревателем



Table / Tabella / Tableau / Tabelle / Tabla / Tabel / Πίνακας II / Tabela / Tabell / Taulukko / Tabella I / Таблица : III

A		TKW20	TKW30	TKW40	TKW50	TKW60	TKW70
B	Watt	1500	2500	2500	3000	3000	3000
C	Volt	230	230	230	230	230	230
D	Amp	7	11	11	13	13	13
E	F/G						

(GB)**LEGEND / TABLE III**

Technical data of electric heaters (if installed)

A = Models

B = Electric heater capacity

C = Supply voltage (ph)

D = Max. power input

E = Safety thermostat

F = № 1 Thermostat with automatic reset ST1 60°C

G = № 1 Thermostat with manual reset ST2 100°C

IMPORTANT: The electric heater is factory installed.

The use of other electric heaters is absolutely prohibited. Failure to follow this safety requirement causes unit damage and voids the warranty.

(F)**LÉGENDE / TABLEAU III**

Caractéristiques électriques des dispositifs de chauffage (le cas échéant)

A = Mod.

B = Puissance du chauffage électrique

C = Alimentation électrique (ph)

D = Intensité à pleine charge max.

E = Thermostat de sécurité

F = № 1 Thermostat avec réarmement automatique ST1 60°C

G = №1 Thermostat avec réarm. automat. ST1 100°C

IMPORTANT: La batterie électrique est installée uniquement d'usine. L'utilisation d'autres types de résistances électriques est absolument proscrite. La non-observation de cette mise en garde peut provoquer l'endommagement de l'unité et l'invalidation de la garantie.**(E)****LEYENDA/TABLA III**

Datos técnicos de las baterías eléctricas (si se montan)

A = Mod.

B = Capacidad batería eléctrica calor

C = Tensión de alimentación (fases)

D = Máxima corriente absorbida

E = Termostato de seguridad

F = №1 Termostato de rearme automático ST1 60°C

G = №1 Termostato de rearme manual ST1 100°C

IMPORTANT: El elemento calentador eléctrico viene instalado exclusivamente de fábrica. No se admite en absoluto el uso de otras baterías eléctricas de calor. La inobservancia de estas normas de seguridad ocasiona daños a la unidad y anula la garantía.**(GR)****ΛΕΞΑΝΤ Α / Πίνακας III**

Τεχνικά στοιχεία ηλεκτρικών αντιστάσεων (εάν υπάρχουν)

A = Μοντέλα

B = Θερμωτική ικανότητα ηλεκτρικών αντιστάσεων

C = Τάση λειτουργίας (ph)

D = Ρεύμα λειτουργίας (μέγιστο)

E = Θερμοστάτης ασφαλείας

F = Νο1 Αυτόματος Θερμοστάτης ασφαλείας ST1 60°C

G = Νο1 Χειροκίνητος Θερμοστάτης ST1 100°C

ΣΗΜΑΝΤΙ Ο: Η εγκατάσταση του ηλεκτρικού θερμαντήρα γίνεται αποκλειστικά στο εργοστάσιο. Απαγορεύεται αυστηρά η συμπληρωματική χρήση άλλων αντιστάσεων που μοντάρουνται επίπου. Η μη τήρηση αυτού του προτύπου προκαλεί τη βλάβη της μονάδας και προϋποθέτει την άμεση ακύρωση (της εγγύησης).**(S)****FÖRKLARING / TABELL III**

Tekniska data, elektrisk värme (om installerad)

A = Mod.

B = Elektrisk värme, effekt

C = Tillförd spänning (fas)

D = Maximal strömförbrukning

E = Säkerhetstermostat

F = No1 Termostat med automatisk återställning ST1 60°C

G = No1 Termostat med manuell återställning ST1 100°C

VIKTIGT: Värmeelementet installeras endast på fabriken.

Användning av andra typer av elektrisk värme är ej tillåten.

Försummelse av denna säkerhetsåtgärd leder till skada på aggregatet samt att Fricos garanti förklaras ogiltig.

(I)**LEGENDA / TABELLA III**

Dati tecnici riscaldatori elettrici (se montati)

A = Modelli

B = Potenza riscaldatori elettrici

C = Tensione di alimentazione (ph)

D = Corrente assorbita max.

E = Termostato di sicurezza

F = №1 Termostato a riarmo automatico ST1 60°C

G = №1 Termostato a riarmo manuale ST2 100°C

IMPORTANTE: Il riscaldatore elettrico è installato esclusivamente in fabbrica. E' assolutamente vietato l'uso supplementare di altri riscaldatori montati in loco. L'inosservanza di questa norma causa il danneggiamento dell'unità e comporta l'immediato annullamento della garanzia.**(D)****LEGENDE /TABELLE III**

Technische Daten der Elektroheizungen (falls vorgesehen)

A = Mod.

B = Elektroheizleistung

C = Stromversorgung (Ph)

D = Max. Vollaststrom

E = Sicherheitsthermostat

F = №1 Thermostat mit automatischer Rückstellung ST1 60°C

G = №1 Thermostat mit manueller Rückstellung ST2 100°C

WICHTIG: Das elektrische Heizgerät wird ausschließlich im Werk installiert. Die Verwendung anderer Elektroheizungen ist strengstens untersagt. Bei Nichtbefolgung dieser Sicherheitsvorschrift entfällt der Garantieschutz.**(NL)****VERKLARING/ TABEL III**

Technische gegevens elektrische verwarmingselementen (indien toegepast)

A = Type

B = Cap. elektrisch verwarmingselem.

C = Elektrische voeding (ph)

D = Max. opgenomen vermogen

E = Beveiligingsthermostaat

F = №1 Automatische reset thermostaat ST1 60°C

G = №1 Hand reset thermostaat ST2 100°C

IMPORTANT: De elektrische verwarming wordt uitsluitend in de fabriek geïnstalleerd. Het is absoluut NIET toegestaan andere elektrische verwarmingselementen toe te passen. Als deze aanwijzing niet wordt opgevolgd ontstaat schade aan de unit en vervalt de garantie.**(P)****LEGENDA /TABELLA III**

Datos técnicos das resistências eléctricas (caso se pretendam montar)

A = Mod.

B = Capacidade da resistência eléctrica

C = Tensão de alimentação (ph)

D = Máxima corrente absorbida

E = Termostato de segurança

F = №1 Termostato de rearme automático ST1 60°C

G = №1 Termostato de rearme manual ST2 100°C

IMPORTANTE: O aquecedor eléctrico é instalado exclusivamente na fábrica. É proibido o uso suplementar de outros aquecedores montados no local. O não cumprimento desta norma pode causar danos ao aparelho e comporta a anulação imediata da garantia.**(FIN)****MERKKIEN SELITYKSET / TAULUKKO III**

Sähkölämmittimen tekniset tiedot (jos asennettu)

A = Malli

B = Sähkölämmittimen teho

C = Syöttöjännite (vaihe)

D = Maksimi syöttövirta

E = Varotermostaatti

F = №1 Automaattisesti palautuva termostaatti ST1 60°C

G = №1 Käsin kuitattava termostaatti ST2 100°C

TÄRKEÄÄ: Sähkölämmittin asennetaan ainoastaan tehtaalla.

On ehdottomasti kiellettyä käyttää muita paikan päällä asennettuja lisälämmittimiä. Tämän säännön laiminlyöminen aiheuttaa yksikön vahingoittumisen ja takuun välittömän lakkaamisen.


Table / Tabella / Tableau / Tabelle / Tabla / Tabel / Πίνακας II / Tabela / Tabell / Taulukko / Tabela I / Таблица : III
PL

LEGENDA/TABELA III

Parametry elektryczne nagrzewnicy elektrycznej (jeśli jest zainstalowana)
 A = Modele urządzeń
 B = Moc grzałki elektrycznej
 C = Napięcie zasilania (pH)
 D = Maksymalna moc wejściowa
 E = Termostat bezpieczeństwa
 F = No1 termostat z automatycznym resetem ST1 60°C
 G = No1 Termostat z ręcznym resetem ST1 100°C

WAŻNE: Nagrzewnica elektryczna instalowana jest wyłącznie w fabryce. Użycie innych typów grzałek elektrycznych jest absolutnie zabronione. Niezastosowanie się do tego wymogu bezpieczeństwa może spowodować uszkodzenie urządzenia i utratę gwarancji.

RU

Условные обозначения / Таблица Т11

Технические данные электронагревателя (если предусмотрены)
 A = модели
 B = мощность электронагревателя
 C = напряжение питания (ф)
 D = макс. входная мощность
 E = предохранительный термостат
 F = №1 Термостат с автоматической регулировкой ST1 60°C
 G = №1 Термостат с ручной регулировкой ST2 100°C
 Kw= кВт

ВАЖНО: Электронагреватели устанавливаются на заводе-изготовителе. Использование других электронагревателей категорически запрещено. Несоблюдение данного требования безопасности приведет к повреждению оборудования и лишает гарантию юридической силы.

GB

Table IV:

Material supplied

Description	Q.ty	Use
Installation instructions	1	Unit installation
Valve insulating shell (only units with factory-installed valves)	1	Insulating Valves
Gaskets (only units with factory-installed valves)	4	
Clips (only units with factory-installed valves)	3	

I

Tabella IV:

Materiale a corredo

Descrizione	Q.tà	Impiego
Istruzioni di installazione	1	Installazione unità
Guscio isolante Valvole (solo unità con valvole montate in fabbrica)	1	Isolamento Valvole
Guarnizioni (solo unità con valvole montate in fabbrica)	4	
Fascette (solo unità con valvole montate in fabbrica)	3	

F

Tableau IV:

Materiel fourni

Description	Q.té	Utilisation
Instructions d'installation	1	Installation du système
Enveloppe isolante vannes (uniquement pour unité avec vannes montées à l'usine)	1	Isolation vannes
Joints (uniquement pour unité avec vannes montées à l'usine)	4	
Clips (uniquement pour unité avec vannes montées à l'usine)	3	

D

Tabelle IV:

Mitgeliefertes Material

Beschreibung	Menge	Verwendungszweck
Installationsanweisungen	1	Installation Gerät
Ventil-Isolierhülse (nur bei Geräten mit werkseitig montierten Ventilen)	1	Ventil-Isolierung
Dichtungen (nur bei Geräten mit werkseitig montierten Ventilen)	4	
Schellen (nur bei Geräten mit werkseitig montierten Ventilen)	3	

E

Tabla IV:

Material suministrado

Descripción	C.dad	Uso
Instrucciones de instalación	1	Instalación del sistema
Casco aislante válvulas (solo para unidad con válvulas montadas en fábrica)	1	Aislamiento válvulas
Juntas (solo para unidad con válvulas montadas en fábrica)	4	
Abrazaderas Schellen (solo para unidad con válvulas montadas en fábrica)	3	

NL

Tabel IV:

Meegeleverd materiaal

Omschrijving	Aantal	Voor
Montage-instructies	1	Montage unit
Isolatiehuls kleppen (alleen voor eenheden met kleppen in de fabriek gemonteerd)	1	Isolatie kleppen
Pakkingen (alleen voor eenheden met kleppen in de fabriek gemonteerd)	4	
Klemmen (alleen voor eenheden met kleppen in de fabriek gemonteerd)	3	

GR

Πίνακας IV:

Διαθέσιμο υλικό

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΧΡΗΣΗ
Εγχειρίδιο εγκατάστασης μονάδας	1	Εγκατάσταση μονάδα
Μονωτική θήκη βαλβίδων (μονάχα στις μονάδες που φέρουν βαλβίδες συναρμολογημένες στο εργοστάσιο)	1	Μόνωση βαλβίδων
Παρεμβύσματα (μονάχα στις μονάδες που φέρουν βαλβίδες συναρμολογημένες στο εργοστάσιο)	4	
Κολιέδες (μονάχα στις μονάδες που φέρουν βαλβίδες συναρμολογημένες στο εργοστάσιο)	3	

P

Tabela IV:

Material fornecido com a Unidade

Descrição	Qtd.	Utilização
Manual de Instalação	1	Instalação do sistema
Revestimento isolante das válvulas (somente unidades com válvulas montadas na fábrica)	1	Isolamento Válvulas
Guarnições (somente unidades com válvulas montadas na fábrica)	4	
Braçadeiras (somente unidades com válvulas montadas na fábrica)	3	

T. IV V



S
Tabell IV:
Bifogat material

Beskrivning	Antal	Impiego
Installationsinstruktioner	1	Enhet installation
Isolerande ventilhölje (endast på ventiler som fabriksmonterats)	1	Ventilisolering
Tätningar (endast på ventiler som fabriksmonterats)	4	
Brickor (endast på ventiler som fabriksmonterats)	3	

FIN
Taulukko IV:
Toimitukseen kuuluvat
tarvikkeet

Kuvaus	Määrä	Käyttö
Asennusohjeet	1	Sisäyksikön asennus
Venttiilien erityiskuori (vain yksiköt, joissa on tehtaalla asennetut venttiilit)	1	Venttiilien erityis
Tiivisteet (vain yksiköt, joissa on tehtaalla asennetut venttiilit)	4	
Kiinnikkeet (vain yksiköt, joissa on tehtaalla asennetut venttiilit)	3	

PL
Tabela IV:
Elementy wchodzące w skład
dostawy

Opis	Ilość	Użycie
Instrukcja instalacji	1	Instalacja systemu
Osona izolująca zawory (wyłącznie w przypadku urządzeń z zaworami montowanymi fabrycznie)	1	Izolacja zaworów
Uszczelki (wyłącznie w przypadku urządzeń z zaworami montowanymi fabrycznie)	4	
Pierścienie (wyłącznie w przypadku urządzeń z zaworami montowanymi fabrycznie)	3	

RU
Таблица IV:
Поставляемые материалы

Наименование	Кол-во	Назначение
Указания по установке	1	Установка агрегата
Изолирующий кожух для клапана (только для агрегатов с клапанами заводской установки)	1	Изоляция клапанов
Прокладки (только для агрегатов с клапанами заводской установки)	4	
Зажимы (только для агрегатов с клапанами заводской установки)	3	

GB Table V: Operating limits

Water circuit	Water- side maximum pressure 1400 kPa (142 m w.c.)	Minimum entering water temperature: + 5°C Maximum entering water temperature: + 80°C
Room air	Installation for humidity level is validated according to specification prEN 1397:2011	Minimum temperature: 5°C (1) Maximum temperature 32°C
Power supply	Nominal single phase voltage Operating voltage limits	230V - 50/60Hz min. 207V - max. 253V min. 216V - max. 244V (unit with electric heaters)

Notes: (1) If the room temperature can go down to 0°C, it is advisable to empty the water circuit to avoid damage caused by ice (see paragraph on water connections).

I Tabella V: Limiti di funzionamento

Circuito acqua	Pressione massima lato acqua 1400 kPa (142 me.a.)	Temperatura minima acqua entrante: + 5°C Temperatura massima acqua entrante: + 80°C
Aria ambiente	L'installazione per il livello di umidità è convalidata secondo le direttive prEN 1397:2011	Temperatura minima: 5°C (1) Temperatura massima 32°C
Alimentazione elettrica	Tensione nominale monofase Tensioni limite di funzionamento	230V - 50/60Hz min. 207V - max. 253V min. 216V - max. 244V (unità con resistenze elettriche)

Nota: (1) Se si prevede che la temperatura ambiente possa scendere sotto 0°C, si raccomanda di svuotare l'impianto acqua onde evitare possibili rotture da gelo (vedere paragrafo "Collegamenti Idraulici").

F Tableau V: Limites de fonctionnement

Circuit d'eau	Pression maxi côté eau: 1400 kPa (142 m w.c.)	Température mini de l'eau à l'entrée: + 5°C Température maxi de l'eau à l'entrée: + 80°C
Air ambiant	L'installation adaptée au niveau d'humidité est validée selon la spécification prEN 1397:2011	Température mini: 5°C (1) Température maxi 32°C
Alimentation électrique	Tension nominale monophasée Limites de la tension de fonctionnement	230V - 50/60Hz min. 207V - max. 253V min. 216V - max. 244V (unité avec résistance électrique)

Remarques: (1) Si on prévoit une température ambiante intérieure en-dessous de 0°C, il est recommandé de vidanger le circuit d'eau pour éviter une possible rupture par le gel (voir le paragraphe sur les raccordements d'eau).



D Tabelle V: Betriebs - Grenzwerte

Wasserkreislauf	Maximaler wasserseitiger Druck 1400 kPa (142 m w.c.)	Mindest-Wassereintrittstemperatur: + 5°C
		Maximal-Wassereintrittstemperatur: + 80°C
Raumluft	Installation für Feuchtigkeitsniveau muss gemäß EN 1397:2011 erfolgen	Mindesttemperatur: 5°C ⁽¹⁾
		Maximaltemperatur 32°C
Stromversorgung	Nennspannung, einphasig Spannungsbereich	230V - 50/60Hz
		min. 207V - max. 253V min. 216V - max. 244V (Geräten mit elektrischem Widerstand)

Anmerkungen: (1) Kann die Raumtemperatur auf 0°C abfallen, wird empfohlen, den Wasserkreislauf zu entleeren, um Eisbildung zu verhindern (siehe Abschnitt "Wasseranschlüsse").

E Tabla V: Limites de funcionamiento

Circuito de agua	Presión máxima lado agua 1400 kPa (142 m w.c.)	Temperatura mínima de entrada del agua: + 5°C
		Temperatura máxima de entrada del agua: + 80°C
Temperatura ambiente	La instalación para el nivel de humedad se valida de acuerdo con la especificación prEN 1397:2011	Temperatura mínima: 5°C ⁽¹⁾
		Temperatura máxima: 32°C
Power supply	Tensión nominal monofásica Limites de tensión de funcionamiento	230V - 50/60Hz
		min. 207V - máx. 253V min. 216V - máx. 244V (unidad con resistencias eléctricas)

Nota: (1) Se si prevede che la temperatura ambiente possa scendere sotto 0°C, si raccomanda di svuotare l'impianto acqua onde evitare possibili rotture da gelo (vedere paragrafo "Collegamenti Idraulici").

NL Tabel V: Bedrijfslimieten

Watercircuit	Maximale druk waterzijdig: 1400 kPa (142 m.w.k.)	Minimum waterintrede temperatuur: + 5°C
		Maximum waterintrede temperatuur: + 80°C
Ruimteluchttemperatuur	Installatie voor vochtigheidsniveau wordt gevalideerd volgens de prEN 1397:2011 specificatie	Minimum temperatuur: 5°C ⁽¹⁾
		Maximum temperatuur: 32°C
Elektrische voeding	Nominale 1-fase voeding Bedrijfsspannings-limieten	230V - 50/60Hz
		min. 207V - max. 253V min. 216V - max. 244V (unit met verwarmingsweerstand)

Opmerking: (1) Als de kans bestaat dat de ruimtetemperatuur beneden 0°C kan dalen, wordt aanbevolen om het watercircuit af te tappen om bevriezing te voorkomen (zie ook onder "Wateraansluitingen").

GR Πίνακας V: Όρια λειτουργίας

Κύκλωμα νερού	Μέγιστη πίεση νερού: 1400 kPa (142 m c.a.)	Ελάχιστη θερμοκρασία του νερού που μπαίνει: +5°C
		Μέγιστη θερμοκρασία του νερού που μπαίνει: + 80°C
Αέρας περιβάλλοντος	Η εγκατάσταση πιστοποιείται ως προς το επίπεδο υγρασίας σύμφωνα με την προδιαγραφή prEN 1397:2011	Ελάχιστη θερμοκρασία: 5°C ⁽¹⁾
		Μέγιστη θερμοκρασία: 32°C
Δίκτυο παροχής ισχύος	Ονομαστική μονοφασική τάση Όρια τάσης λειτουργίας	230V - 50/60Hz
		Ελάχιστο 207V - Μέγιστη 253V Εάνιστο 216V- Μέγιστη 244V (μονάδα με ηλεκτρική αντίσταση)

Σημειώσεις: (1) Εάν προβλέπεται ότι η θερμοκρασία περιβάλλοντος μπορεί να κατεβεί κάτω από 0 °C , συνιστάται να αδειάσετε την εγκατάσταση νερού ώστε να αποφευχθούν πιθανές θραύσεις από πάγο (βλέπε παράγραφο Υδραυλικές συνδέσεις).

P Tabela V: Limites de funcionamento

Circuito da água	Pressão máxima lado água: 1400 kPa (142 m c.a.)	Temperatura mínima água entrante: + 5°C
		Temperatura máxima água entrante: + 80°C
Ar ambiente	A instalação para o nível de humidade encontra-se validada de acordo com a especificação EN 1397:2011	Temperatura mínima: 5°C ⁽¹⁾
		Temperatura máxima: 32°C
Corrente eléctrica	Corrente monofásica Limites de funcionamento	230V - 50/60Hz
		min. 207V - máx. 253V min. 216V - máx. 244V (unidades com resistências elétricas)

Notas: (1) Se se prevê que a temperatura ambiente possa descer abaixo de 0°C, é aconselhável esvaziar o circuito de água para evitar possíveis rupturas provocadas pelo gelo (ver parágrafo "Ligações hidráulicas").



S Tabell V: Driftsgränser

Vattenkrets	Max. tryck på vattensida: 1400 kPa (142 m c.a.)	Min. ingående vattentemperatur: + 5°C
		Max. ingående vattentemperatur: + 80°C
Rumsluft	Installationen för fuktivnivå valideras enligt specifikationen prEN 1397:2011	Min. temperatur: 5°C ⁽¹⁾
		Max. temperatur: 32°C
Huvudkraftmatning	Nominell enfas-spänning Gränser, driftspänning	230V ~ 50/60Hz
		min. 207V – max. 253V min. 216V – max. 244V (enheter med elektriska motstånd)

Anmärkningar: (1) Om rumstemperaturen förväntas understiga 0°C bör vattensystemet tömmas för att undvika skador på grund av isbildning (se stycke "köldbäraranlutningar").

FIN Taulukko V: Toimintarajat

Vesipiiri	Vesipuolen maksimi paine 1400 kPa (142 m c.a.)	Minimi tulevan veden lämpötila: + 5°C
		Maksimi tulevan veden lämpötila: + 80°C
Huonelämpötila	Kosteustason asennus on validoitu erittelyn prEN 1397:2011 mukaan	Minimi lämpötila: 5°C ⁽¹⁾
		Maksimi lämpötila: 32°C
Päävirran syöttö	Nimellinen 1-vaihe jänniteraja Toimintajännitteen rajat	230V ~ 50/60Hz
		min. 207V – maks. 253V min. 216V – maks. 244V (Yksiköt, joissa sähkövastus)

Huomautukset: (1) Jos ympäristön lämpötilan oletetaan voivan laskea alle 0°C, suosittelemme hydraulisen järjestelmän tyhjentämistä, jotta välttyttäisiin mahdollisista jään aiheuttamista vaurioista (ks. luku "Hydrauliset liitännät").

PL Tabel V: Bedrijfslimieten

Obieg wody	Maksymalne ciśnienie wody: 1400 kPa (142 m w.c.)	Minimalna temperatura wody wpływającej: + 5°C
		Maksymalna temperatura wody wpływającej: + 80°C
Temperatura pomieszczenia	Instalacja w zależności od poziomu wilgotności jest dozwolona odpowiednio do wymogów normy prEN 1397:2011	Temperatura minimalna: 5°C ⁽¹⁾
		Temperatura maksymalna: 32°C
Zasilanie elektryczne	Napięcie znamionowe jednofazowe Zakres napięcia roboczego	230V ~ 50/60Hz
		min. 207V – maks. 253V min. 216V – maks. 244V (urządzenie z grzałką elektryczną)

Uwagi: (1) Jeśli istnieje możliwość, że temperatura w pomieszczeniu może spaść poniżej 0°C, zaleca się spuszczenie wody w celu uniknięcia usterek spowodowanych na skutek działania mrozu (patrz paragraf dotyczący przyłączy wody).

RU Таблица V: Эксплуатационные ограничения

Водяной контур	Максимальное давление со стороны воды 1 кПа (142 м вод. ст.)	Минимальная температура входящей воды: + 4°C
		Максимальная температура входящей воды: + 80°C
Воздух в помещении	Монтаж аппарата с учетом уровня влажности осуществляется согласно спецификации EN 1397:2011	Минимальная температура: 5 °C ⁽¹⁾
		Максимальная температура: 32 °C
Электропитание	Номинальное однофазное напряжение Пределы рабочего напряжения	220В, 50/60Гц
		Мин. 207 В – макс. 253 В мин. 216 В Макс. 244В (агрегат с электронагревателем)

Примечание(1) : Если комнатная температура может опускаться до 0 °C, рекомендуется полностью сливать воду из водного контура, чтобы не допустить повреждения контура в результате замерзания воды (см. параграф по подключениям системы водоснабжения).



Table / Tabella / Tableau / Tabelle / Tabla / Tabel / Πίνακας II / Tabela / Tabell / Taulukko / Tabela I / Таблица : VI

Performances according to EU Regulation 2016/2281

Fan speed setting	Low						Medium						High					
	Ps	Pl	Pc	Ph	Pe	Lw	Ps	Pl	Pc	Ph	Pe	Lw	Ps	Pl	Pc	Ph	Pe	Lw
Units	kW	kW	kW	kW	W	dB(A)	kW	kW	kW	kW	W	dB(A)	kW	kW	kW	kW	W	dB(A)
TKW202EC	1,30	0,25	1,55	1,92	9	36	1,49	0,28	1,77	2,17	13	40	2,00	0,38	2,38	2,74	29	49
TKW302EC	1,42	0,46	1,88	1,94	7	35	2,18	0,70	2,88	3,15	14	44	3,05	0,95	4,00	3,68	33	53
TKW402EC	2,09	0,70	2,79	3,16	13	42	2,69	0,82	3,51	3,92	23	48	3,64	1,07	4,71	5,28	57	57
TKW502EC	2,53	0,83	3,36	3,80	7	35	3,36	1,08	4,44	5,08	12	40	4,49	1,60	6,09	6,84	25	49
TKW602EC	2,69	1,02	3,71	3,85	9	38	4,08	1,40	5,48	6,26	23	46	5,44	1,76	7,20	8,51	45	54
TKW702EC	2,98	1,07	4,05	4,38	11	40	4,88	1,63	6,51	7,95	40	52	7,21	2,40	9,61	11,03	115	61
TKW204EC	1,19	0,11	1,30	1,09	9	36	1,39	0,10	1,49	1,27	13	40	1,86	0,13	1,99	1,67	29	49
TKW304EC	1,50	0,50	2,00	3,10	7	35	2,08	0,61	2,69	4,40	14	44	2,66	0,72	3,38	5,46	32	53
TKW404EC	2,04	0,52	2,56	4,32	13	42	2,60	0,63	3,23	5,00	22	48	3,32	0,70	4,02	5,80	57	57
TKW604EC	2,25	0,74	2,99	5,28	9	38	3,79	1,19	4,98	7,79	23	46	5,08	1,57	6,65	10,04	46	54
TKW704EC	2,39	0,79	3,18	6,43	11	40	4,71	1,33	6,04	10,07	40	52	6,34	1,63	7,97	13,99	115	61

Fan speed setting	Low						Medium						High					
	Ps	Pl	Pc	Ph	Pe	Lw	Ps	Pl	Pc	Ph	Pe	Lw	Ps	Pl	Pc	Ph	Pe	Lw
Units	kW	kW	kW	kW	W	dB(A)	kW	kW	kW	kW	W	dB(A)	kW	kW	kW	kW	W	dB(A)
TKW202AC	1,29	0,25	1,54	1,92	25	38	1,48	0,28	1,76	2,17	35	42	1,98	0,38	2,36	2,74	58	49
TKW302AC	1,41	0,46	1,87	1,94	17	35	2,17	0,70	2,87	3,15	34	47	3,04	0,95	3,99	3,68	58	53
TKW402AC	2,08	0,70	2,78	3,16	38	42	2,67	0,82	3,49	3,92	58	48	3,62	1,07	4,69	5,28	99	57
TKW502AC	2,52	0,83	3,35	3,80	28	35	3,35	1,08	4,43	5,08	41	40	4,47	1,60	6,07	6,84	66	49
TKW602AC	2,67	1,02	3,69	3,85	34	38	4,06	1,40	5,46	6,26	61	46	5,42	1,76	7,18	8,51	88	54
TKW702AC	2,97	1,07	4,04	4,38	44	40	4,85	1,63	6,48	7,95	92	52	6,34	2,27	8,61	10,28	125	59
TKW204AC	1,18	0,11	1,29	1,09	25	37	1,38	0,10	1,48	1,27	35	41	1,84	0,13	1,97	1,67	58	49
TKW404AC	2,03	0,52	2,55	4,32	38	42	2,58	0,63	3,21	5,00	58	48	3,30	0,70	4,00	5,80	99	57
TKW704AC	2,38	0,79	3,17	6,43	44	40	4,68	1,33	6,01	10,07	92	52	5,95	1,60	7,55	12,77	125	59

Frico AB - Industrivägen 41, SE-433 61 Sävedalen, Sweden

T. VII



Table / Tabella / Tableau / Tabelle / Tabla / Tabel / Πίνακας II / Tabela / Tabell / Taulukko / Tabela I / Таблица : VII

B	A		
	C	D	EH
TKW20	☒	☒	☒
TKW30	☒	☒	☒
TKW40	☒	☒	☒
TKW50	☒		☒
TKW60	☒	☒	☒
TKW70	☒	☒	☒
230V ~ 50/60Hz			

GB

LEGEND / TABLE VII

A = Models
B = Sizes
C = 2 pipes
D = 4 pipes
EH = electric heaters

I

LEGENDA / TABELLA VII

A = Modelli
B = Grandezze
C = 2 tubi
D = 4 tubi
EH = Resistenze elettriche

F

LÉGENDE / TABLEAU VII

A = Modèles
B = Tailles
C = 2 tubes
D = 4 tubes
EH = Résistances électriques

D

LEGENDE / TABELLE VII

A = Modelle
B = Größe
C = 2 Rohre
D = 4 Rohre
EH = elektrischem Widerstand

E

LEYENDA / TABLA VII

A = Modelos
B = Tamaños
C = 2 tubos
D = 4 tubos
EH = resistencias eléctricas

NL

VERKLARING / TABEL VII

A = Modellen
B = Typen
C = 2 leidingen
D = 4 leidingen
EH = Verwarmingsweerstand

GR

ΥΠΟΜΝΗΜΑ / Πίνακας VII

A = Μοντέλα
B = Μέγεθος
C = 2 -σωλήνιο
D = 4 -σωλήνιο
EH = ηλεκτρική αντίσταση

P

LEGENDA / TABELA VII

A = Modelos
B = Tamanhos
C = 2 tubos
D = 4 tubos
EH = Resistências elétricas

S

FÖRKLARING / TABELL VII

A = Modeller
B = Storlekar
C = 2-rörs
D = 4-rörs
EH = Elektriska motstånd

FINMERKKIEN SELITYKSET /
TAULUKKO VII

A = Mallit
B = Tyypit
C = 2-putki
D = 4-putki
EH = Sähkövastukset

PL

LEGENDA / TABELA VII

A = Modele urządzeń
B = Rozmiary
C = 2 rury
D = 4 rury
EH = Grzałka elektryczna

RUУсловные обозначения /
Таблица VII

A = модели
B = размеры
C = 2-трубный
D = 4-трубный
EH = электронагреватели
(1) = 230В ~ 50Гц

Ventilatieconvector "Hydronic Ceiling Cassette"

Verklaring

Fig.1.

- A) - Unit
B) - Frame/Grille

Fig.15.

- 1 - Verwarmen: stand luchtgeleideschoep voor een juiste luchtstroming.
2 - Koelen: stand luchtgeleideschoep voor een juiste luchtstroming.

LET OP:

Gebruik voor het sluiten van 1 of 2 schoepen de speciale afsluitkit.

Fig.18.

- 1 - Moer
2 - Houten frame
3 - Draadstangen
4 - Ringen
5 - Moer
6 - Ringen
7 - Draadstangen
8 - Ringen
9 - Moer
10 - Moer

Fig.19.

- 7 - Draadstangen
11 - T-ligger (te verwijderen)

Fig.20.

- 7 - Draadstangen
11 - T-ligger (te verwijderen)
12 - Beugels
18 - Schakelkast

Fig.21.

- 13 - Plafond
14 - Waterpas

Fig.24.

- 15 - Kunststof haken
16 - Beveiligingskoord
17 - Moeren en afstandsstukken voor bevestiging van het raamwerk

Fig.25.

- 3 - Afdichting "A"
4 - Afdichting "B"
5 - Luchtuitblaasopening

Fig.26-27.

- 1 - Ingang water koud circuit
2 - Uitgang water koud circuit
3 - Luchtafvoerklep
4 - Ingang water warm circuit
5 - Uitgang water warm circuit

Fig.28.

Zie paragraaf "Gemotoriseerde klep"

Fig.31.

- Stand voor automatisch bedrijf
6 - Klephuis
7 - Elektrothermische kop

Fig.32.

- Beveiligingen warmtewerstanden
1 - Thermostaat met handmatige reset
2 - Thermostaat met automatische reset

Fig.35-36. Standaard.

- 18 - Schakelkast
19 - Kabelbeugel
20 - Klemmenbord
21 - Relais verwarmingsweerstand
22 - Condensator
24 - Ingang bedrading kleppen
25 - Voedingskabel
26 - Controlekabel

Fig.37. Standaard met kleppen

- 27 - Bedrading koude klep
28 - Bedrading warme klep (alleen 4 leidingen)

Fig. 38. "IR Control"

- 18 - Schakelkast
19 - Kabelbeugel
20 - Klemmenbord
21 - Relais verwarmingsweerstand
22 - Condensator
29 - Transformator
30 - kaart "IR Control"

Fig. 39. "IR Control" en borstelloze motor

- 18 - Schakelkast
19 - Kabelbeugel
20 - Klemmenbord
21 - Relais verwarmingsweerstand
22 - Condensator
25 - Voedingskabel
29 - Transformator
30 - Kaart "IR Control"
31 - Motorkaart EC

Fig.39e. Borstelloze motors met verwarmers

Fig.40e.

- Diagram winterbedrijf met buiten luchttoevoer
15 - Vorstbeveiliging
16 - Toerenregelaar
17 - Ventilatormotor buitenluchttoevoer
18 - Relais 230V
a= neutraal
b= koelsignaal 230V
c= verwarmingsignaal 230V

Fig.44.

- Voorbeelden voor plaatsing van het luchtrooster
10 - Scheidingswand
11 - Ingekorte deur
12 - Muurooster
13 - Deurrooster

Fig.45.

- 10 - Slangaansluiting
11 - Slangklem
12 - Afdichting 6 mm dik neopreen
13 - Geïsoleerde flexibele slang
14 - Buiten luchtaansluiting
15 - Aansluiting aangrenzende ruimte

Fig.47.

- Diagram voor luchttoevoer naar een aangrenzende ruimte: 1 schoep gesloten
19 - Luchtkanaal naar aangrenzende ruimte

Bij 2 gesloten schoepen is de luchthoeveelheid naar de aangrenzende ruimte 50% hoger dan bij 1 gesloten schoep (bij dezelfde externe statische druk).

Fig.48.

Reiniging filter



Montage

Lees deze gebruiksaanwijzing goed door voordat u met de montage begint.

• Deze eenheid voldoet aan de Richtlijnen van Machine (2006/42/EC) en Electromagnetische Compatibiliteit (2014/30/EC).

Als GEEN Frico BEDIENINGEN worden gebruikt, is de monteur verantwoordelijk voor de naleving van de volgende richtlijnen:

- Laagspanning (2006/95/EC)
- Elektromagnetische compatibiliteit (2014/30/EC)

- Dit toestel kan door kinderen van 8 jaar en ouder worden gebruikt en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens of met gebrek aan ervaring en kennis als zij onder toezicht zijn gesteld of zijn geïnstrueerd over het gebruik van het toestel op een veilige manier en de potentiële gevaren begrijpen. Kinderen dienen het apparaat onder toezicht te gebruiken om er zeker van te zijn dat zij er niet mee gaan spelen.
- Montage- en onderhoudswerkzaamheden aan deze units mogen alleen worden uitgevoerd door een gekwalificeerde installateur.
- Alle bekabeling moet voldoen aan de ter plaatse geldende voorschriften, zoals NEN 1010. De unit moet worden uitgevoerd met een aardleiding.
- Controleer of voltage en frequentie van de hoofdvoeding overeenkomen met de gegevens op de ken plaat van de unit. Houd bij het aanleggen van de elektrische voeding en bij het aansluiten op het elektrisch voeding net rekening met de ter plaatse geldende voorschriften. De elektrische voeding (aansluiting, kabeldiameter, beveiliging) moet geschikt zijn voor de gegevens zoals aangegeven op de naamplaat van de unit.
- Gebruik, indien nodig, voor de condensaatafvoer PVC pijp van 25 mm binnendiameter op de juiste lengte en met adequate thermische isolatie.
- Test de systeemwerking grondig na de installatie en leg alle systeemfuncties uit aan de klant.
- Gebruik de airconditioner alleen voor het doel waarvoor hij is bestemd. **Het apparaat is niet geschikt voor gebruik in zeer vochtige ruimten.**

WAARSCHUWING:

Schakel ALTIJD de hoofdstroom af voordat met werkzaamheden aan de unit wordt begonnen!

- Frico is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door modificaties of fouten in de elektrische- of wateraansluitingen. Als de montage-instructies niet worden gevolgd of bij toepassing van de unit onder condities die vallen buiten die genoemd in de tabel Bedrijfslimieten komt de garantie onmiddellijk te vervallen.
- Als de veiligheidsrichtlijnen voor de elektrische montage niet worden gevolgd kan in geval van kortsluiting brand ontstaan.
- Controleer de unit op transportschade. Dien in geval van schade een claim in bij de vervoerder. Installeer geen beschadigde units.
- Schakel in geval van storing de unit uit. Schakel de hoofdstroom af en neem contact op met uw installateur.
- **Unit en verpakking zijn vervaardigd van milieuvriendelijke materialen en zijn geschikt voor hergebruik.**
- Voer het verpakkingsmateriaal af volgens de plaatselijke voorschriften.

Plaats van opstelling

Plaats de unit niet:

- In direct zonlicht.
- Te dicht bij een warmtebron.
- Aan vochtige wanden of op plaatsen waar gevaar bestaat voor teveel vocht (wasruimten etc.).
- Waar gordijnen of meubels de luchtcirculatie kunnen belemmeren.

Aanbevelingen:

- Kies de plaats voor de binnen-unit zodanig, dat de luchtcirculatie niet wordt belemmerd.
- Kies een plaats waar de montage geen problemen oplevert.
- Kies een plaats waar voldoende vrije ruimte mogelijk is.
- Kies een plaats waar optimale luchtverdeling mogelijk is.
- Kies een plaats waar de condensaatafvoer gemakkelijk kan worden aangelegd.

Waarschuwingen: vermijd



- ... obstructies van de toevoer of retourlucht (Zie fig. 3).
- ... blootstelling aan oliedampen (Zie fig. 4).
- ... montage in ruimten met geluidsgolven met hoge frequentie (Zie fig. 5).
- ... stijgingen in de condensaatafvoerleiding.
Dit mag alleen direct bij de unit met een maximaal hoogteverschil van 200 mm vanaf de bovenkant van de unit (Zie fig. 6).
- ... horizontale condensaatafvoerleiding met minder dan 2% afschot (Zie fig. 7).
- ... blootstelling aan direct zonlicht als de unit in koelbedrijf werkt. Laat de binnen- of buitenzonwering neer.

- ... plaatsing te dicht bij warmtebronnen waardoor de unit kan beschadigen (Zie fig. 8).
- ... aansluiting van de condensaatafvoer op de riolering zonder sifon. De hoogte van de sifon moet minimaal 50 mm bedragen (Zie fig. 9-10). gedeeltelijke leidingisolatie. Niet waterpas plaatsen van de unit.
Hierdoor wordt het condensaat niet goed afgevoerd (Zie fig. 11).
- ... het pletten van (condensaat) leidingen (Zie fig. 12-13).
- ... niet goed vastgezette elektrische aansluitingen (Zie fig. 14).

**Zie fig. 15.**

- Zo'n toestel is niet toegankelijk voor het publiek. Het moet op zijn minst 2.5 m boven grondniveau geïnstalleerd worden, tenzij het geïnstalleerd wordt binnen machinekamers of in gelijkaardige omgevingen.
- Plaats de unit zo centraal mogelijk in de ruimte. De luchtuitblaasrichting kan worden geregeld door de stand van de luchtgeleideschoepen handmatig in te stellen, afhankelijk van het bedrijfstype (koelen of verwarmen). Hierdoor wordt een optimale luchtverdeling in de ruimte verkregen.
- In koelbedrijf wordt de luchtstroom, voor een zeer gelijkmatige menging met de ruimtelucht, naar het plafond gericht (Coanda effect). In verwarmingsbedrijf wordt de luchtstroom naar de vloer gericht om de vorming van warme luchtlagen bovenin de ruimte te voorkomen.
- Controleer of de plafondtegels kunnen worden verwijderd, zodat er voldoende vrije ruimte is voor onderhoudswerkzaamheden. Bij plaatsing in gestucte plafonds moet ervoor worden gezorgd dat de unit altijd bereikbaar is.

LET OP:

Stel de luchtgeleideschoepen alleen in zoals afgebeeld 15.

Bij eenheden met verwarmingsweerstand is het gebruik van de kit AFSLUITING TOEVOER NIET toegestaan.

Voorafgaand aan de montage

Transporteer de unit bij voorkeur in de verpakking naar de plaats van opstelling. Controleer op transportschade, zoals gebroken leidingen, losse onderdelen, losse bedrading, etc.

Het uitblaasrooster en de accessoires zijn afzonderlijk verpakt (Zie fig. 16).

BELANGRIJK:

Til de unit niet op aan de condensaatafvoerleiding of de waterzijdige aansluitingen, maar aan de vier hoekpunten.

De montage zal makkelijker verlopen wanneer gebruik wordt gemaakt van een heflift (Zie fig. 16).

Plastic diffuser only : Bij montage in gipsplaten plafonds mag de gezaagde opening niet groter zijn dan 660 x 660 mm (typen TKW20-TKW30-TKW40) en 900 x 900 mm (typen TKW50-TKW60-TKW70).

In ruimten met een hoge luchtvochtigheid moeten de ophangebeugels worden geïsoleerd met zelfklevend isolatiemateriaal.

Montage

Markeer de positie van de draadstangen, waterleidingen en condensaatafvoerleiding, voedingskabels en de kabel voor de thermostaat (zie maatschets).

Gebruik hierbij de meegeleverde boormal. Afhangend van het type plafond kunnen de draadstangen worden gemonteerd zoals afgebeeld (Zie fig. 17.)

Bevestig de meegeleverde montagebeugels aan de draadstangen. Draai de moeren niet vast maar plaats eerst de ringen (zie tekening) (Zie fig. 18.) Monteer nu eerst de waterleidingen.

Zie hoofdstuk "Wateraansluitingen".

Verwijder zo nodig de T-ligger zodat er meer 'bewegingsruimte' ontstaat (Zie fig. 19.).

Til de unit (zonder frame) voorzichtig op aan de vier hoekpunten. Til de unit

niet op aan de condensaatafvoerleiding of de waterzijdige aansluitingen. Breng de unit in de plafondopening en haak hem in de 4 ophangebeugels. Als de T-ligger niet kan worden verwijderd kan het nodig zijn de unit schuin naar zijn plaats te tillen (alleen bij plafonds met een minimale hoogte van 300 mm) (Zie fig. 20).

Hang de unit waterpas en houd 25 tot 30 mm ruimte tussen de omkasting en de onderzijde van het plafond.

Breng de unit in lijn met de T-liggers van het plafond, en stel de unit waterpas met moeren en contramoeren. Na de condensaatafvoerleiding en de waterleidingen te hebben aangesloten, moet worden gecontroleerd of de eenheid waterpas is (zie fig. 21)

Condensaatafvoer**Zie fig. 22 - 23.**

- Voor een goede condensaatafvoer moet de afvoerleiding vanaf de binnen-unit aflopend worden aangelegd (2%). Bovendien moet een sifon van circa 50 mm worden aangebracht om nare geurtjes te voorkomen.
- Het condensaat mag maximaal 200 mm boven de unit worden afgevoerd op voorwaarde dat de stijgleiding verticaal is en in lijn ligt met de flens van de afvoer.
- Als het condensaat meer dan 200 mm boven de unit moet worden afgevoerd. Wij raden modellen met veiligheidsvlotter aan die de eenheid uitschakelen in geval van defecte hulp pomp"
- soleer de afvoerleiding met dampdichte isolatie (bijv. neopreen, 5 tot 10mm dik).
- Indien meer units in een ruimte zijn geplaatst dient de condensaatafvoer te worden uitgevoerd zoals aangegeven in fig. 23.

WATERAANSLUITINGEN



Voer de hydraulische aansluitingen uit op de wisselaar of de kleppen met schroefdraadverbindingen en materiaal dat een perfecte afdichting garandeert. De unit heeft vrouwelijke koppelingen in ingang en uitgang, zowel voor de configuratie met 2 leidingen als die met 4 leidingen. De unit is verder voorzien van een luchtafvoerklep (zie afb. 26), die kan worden gesteld met een sleutel van 8 mm.

Typen	Afmetingen aansluitingen (Ø)	Typen	Afmetingen aansluitingen (Ø)
TKW20	3/4"	TKW50	1"
TKW30	3/4"	TKW60	1"
TKW40	3/4"	TKW70	1"
TKW20*	1/2"	TKW60*	3/4"
TKW30*	1/2"	TKW70*	3/4"
TKW40*	1/2"		

*Warmwatercircuit bij 4-pijps uitvoering

Voor de volledige afvoer van de unit raadpleegt u de paragraaf "INSTALLATIE LEGEN" onder Onderhoud.

Controle

Controleer bij het opstarten van de unit of de pomp het water goed afvoert. Als dat niet het geval is, controleer dan de helling van de leidingen en zoek naar eventuele verstoppingen".



BELANGRIJK:

- De eenheid moet worden geïnstalleerd conform de landspecifieke richtlijnen.
- Alle verbindingkabels met de eenheid, met inbegrip van de betreffende accessoires, moeten van het type HOS VV-F zijn, met PVC-isolatie conform EN60335-2-40.
- Sluit de elektrische voeding van alle circuits af alvorens onder spanning staande delen aan te raken.
- Zorg eerst voor aarding alvorens andere elektrische verbindingen tot stand te brengen.

Overeenkomstig de installatievoorschriften moeten de middelen ter afsluiting van het voedingsnet een contactafstand van 4mm voorzien zodat een volledige afsluiting wordt toegelaten onder de voorwaarden van overspanning categorie III.

Sluit de elektrische voeding L (lijn), N (neutraal) en \perp (terra) (aarde) aan zoals aangegeven in het elektrisch schema; let daarbij op de polariteit die is aangegeven op de bodem van de schakelkasten, zie fig. 36-38-39-39e

Alle eenheden moeten geïnstalleerd worden met een **zekering voor de bescherming** van het toestel. Zie tabel I voor de installatie en vervanging van de zekering.

Schakelborden: het schakelbord is op de buitenzijde van de eenheid geplaatst (fig. 1-2). Verwijder het deksel van de schakelbord door de borgschroef/-schroeven los te maken. In de schakelborden zijn klemblokken opgenomen waarop de elektrische aansluitingen moeten worden gemaakt, zoals aangegeven op de bedradingsschema's en in fig. 36-38-39-39e.

Soort apparaat	fig. 36	fig. 38	fig. 39	fig. 39e
TKW__AC	x			
TKW__IR		x		
TKW__EC IR			x	
TKW__EC				x

BELANGRIJK:

- **Gebruik voor de aansluiting van de voeding van de eenheid bij voorkeur bedrading met een minimale doorsnede volgens tab. II.**
- **Blokkeer na de verbinding tot stand te hebben gebracht de kabels met geschikte dempers (ref. 19).**
- **Vergeet het deksel van het schakelbord niet te sluiten door de eerder verwijderde borgschroef/-schroeven vast te draaien.**

Enheid met verwarmingselementen

De eenheid is voorzien van twee beveiligingsthermostaten, één met een automatische reset en één met handmatige reset fig. 32 (ref. A) om de eenheid te beschermen tegen eventuele oververhittingen door een onjuiste filterreiniging of belemmering van de luchtstroom. De handmatige reset van de thermostaat moet uitgevoerd worden door bevoegde technici, en alleen na de oorzaak te hebben verholpen.

Bediening

Raadpleeg de installatiehandleiding van de Bediening voor de configuratie van de dip-switches.



Aansluiting stroom (zie fig. 38-39)

BELANGRIJK: Zorg eerst voor een aardverbinding alvorens andere elektrische verbindingen tot stand te brengen.

- Alvorens de voedingskabel aan te sluiten, moet worden vastgesteld wat de lijn L en de neutraal N is. Breng vervolgens de verbindingen tot stand zoals aangegeven in figuur 38-39.

Communicatieverbinding-bus

- Gebruik de speciale stekker "J9" (ref. B): op de kaart om de "bus"-communicatie aan te sluiten, let daarbij op de polariteit die op de kaart is aangegeven. Gebruik bij voorkeur een kabel BELDEN 9842.

BELANGRIJK: De eenheid kan worden voorzien van een "CRC"-kabelbediening of I.R.-bediening, deze bedieningen zijn als accessoires verkrijgbaar. Als de "CRC"-bediening wordt gebruikt, moet ze worden aangesloten op de klemblok "J2" (ref. "A") en moet het systeem worden geconfigureerd.

- Oefen met een schroevendraaiertje kracht uit op één van de posities die met de pijl zijn aangegeven. Breng de kabel in wanneer het contact open staat. Haal de schroevendraaier eruit en controleer of de aansluiting goed vast zit

Contact venster (WS – Normaal geopend) (zie fig. 39a)

Oefen met een kleine schroevendraaier, volgens het te openen contact, kracht uit op een veer zoals op de afbeelding te zien is. Breng de kabel aan in de ruimte eronder.

Indien het contact venster voor meer dan een minuut een open vensterstand aangeeft, wordt de unit in de werking "Frost protection" werkzaam gemaakt. De unit zal opnieuw normaal in werking treden wanneer het contact venster

de stand venster gesloten zal vermelden. De verbinding moet worden gemaakt op de pin 11 en 12 van de connector J2 zoals volgens de figuur. De digitale ingang kan worden geconfigureerd via software door deze normaal gezien open (default) of gesloten in te stellen door middel van het programma "Service tool".

Contact "waarneming aanwezigheid" (PD) (zie fig. 39b)

De unit is voorzien van een contact "waarneming aanwezigheid".

Wanneer deze invoer onwerkzaam is, volgt de unit de normale tijdprogrammering (zie documentatie systeem Aquasmart).

Indien deze invoer minstens 5 seconden continu een aanwezigheidstoestand meldt, wordt de unit daarentegen in de werkwijze "Bezet" geforceerd.

De verbinding moet worden gemaakt op de pin 5 en 6 van de connector J2 zoals volgens de figuur.

De digitale ingang kan worden geconfigureerd via software door deze normaal gezien open (aan te raden) of gesloten in te stellen door middel van het programma "Service tool".

Andere aansluitingen (zie fig. 39c)

- 1 - COM IN
- 2 - COM OUT/Occupancy LED
- 3 - GND
- 4 - +12V d.c.

} "CRC"

- 5 - Afzonderlijke ingang
- 6 - GND
- 7 - Ventilatorsnelheid in
- 8 - Setpoint In
- 9 - GND
- 10 - AMB lucht
- 11 - Afzonderlijke ingang 2
- 12 - GND

Werking STATUS- en CCN-led (zie fig. 39d)

Breng alle verbindingen tot stand, plaats de deksels van het schakelbord

Zodra de eenheid stroom krijgt, wordt het knipperen van de rode "Status"-led zichtbaar door het raampje van afbeelding 1.

Als een eenheid informatie stuurt of ontvangst van de externe bedieningsorganen, knippert de groene CCN-led.

Let op:

Voor verdere handelingen moet u eerst controleren of de stroom is afgesloten voordat u zich toegang verschaft tot de elektrische onderdelen van de schakelkast.

Via het speciale raampje (hiernaast afgebeeld) moet de RODE STATUS-led altijd uit zijn.

De frequentie waarmee de rode Statusled knippert kan de volgende gevallen aangeven:

- Normale werking: regelmatig knipperen, een seconde aan, een seconde uit
- Storing: de led geeft een bepaald aantal impulsen, op basis van de storing van de eenheid. De led blijft 60 ms aan en net zolang uit. Tussen een reeks impulsen en de volgende zitten 5 seconden.

De op te sporen storingen staan hieronder vermeld:

Low Energy Consumption Fan Motor



Versie "Low Energy Consumption Fan Motor"

De unit TKW ... kunnen de lucht continu 0 - 100 % bewerken (en dus verwarmen en verkoelen), dankzij de omvormer technologie van de meest recente elektrische motor (EC Brushless) die uiterst energie-efficiënt is.

Dit soort regeling zorgt ervoor dat controle op ieder moment direct mogelijk is zodat de omgevingstemperatuur geregeld kan worden. Het resultaat is een stroombesparing van 50% vergeleken met traditionele asynchrone motoren met 3 snelheden, en tevens een aanzienlijke uitstootvermindering.

In de volgende tabel staan de elektrische eigenschappen van de 4e generatie motoren.

OPMERKING:

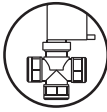
•De waarden in de tabel hebben alleen betrekking op de "Low Energy Consumption Fan Motor" hier moet het wattage van de besturing bij worden opgeteld, dat ei rea 5W ("IR Control") bedraagt, pomp 9W en kleppen 3W of 6W (4 leidingen).

Geen enkele andere elektrische aansluiting (of andere voedingsbronnen en communicatiebussen) zijn voor dit type unit nodig.

Alle elektrische - motoraansluitingen worden in de fabriek gemaakt. Bij de centrifugale unit wordt de regeling van de omvormer direct op het motorchassis geplaatst, en dit wordt beschermd door een metalen behuizing. (zie fig. 39)

Bij het tangentiele type is dit, uit ruimtebesparing, direct geplaatst in het elektrische deel van de regelaar "IR Control".

		TKW20 EC	TKW30 EC	TKW40 EC	TKW50 EC	TKW60 EC	TKW70 EC
LO	W	7	7	13	7	9	11
	A	0.08	0.08	0.12	0.08	0.1	0.12
Hi	W	23	33	57	25	46	115
	A	0.19	0.27	0.46	0.23	0.4	0.86



Driewegafsluiter en regeling

- De regeling laat de gemotoriseerde afsluiter alleen openen als de venti la tormotor in werking is.
- Wanneer de thermostaat koud vereist, worden de uitgangen V en H met 230V gevoed (klembord, ref. 20) en wordt de betreffende koudwater- of warmwaterklep onder spanning gezet.

WAARSCHUWING: Het regelcircuit van de pomp onderbreekt de stroomtoevoer van de koudwaterklep bij abnormale stijging van het waterniveau in de condensopvangbak.

- Bij een abnormale stijging van het waterniveau in de condensopvangbak (met ingeschakelde koudwaterklep) wordt het contact van de vlotter "alarmniveau 2" geopend waardoor de regelklep wordt gesloten en de toestroom van gekoeld water naar de accu wordt geblokkeerd om extra condensvorming te voorkomen.

Regeling

De watertoevoer kan op twee manieren worden geregeld:

- door als accessoire geleverde elektro-thermische driewegafsluiters or
- door door derden geleverde afsluiters.

Gemotoriseerde elektro-thermische driewegafsluiter Componenten zie fig. 28.

Mod.TKW		TKW20	TKW50	TKW20	TKW60
		TKW30	TKW60	TKW30	TKW70
		TKW40	TKW70	TKW40	
		2-pijps		4-pijps	
Ref.	Omschrijving	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
1	Actuator	1	1	2	2
	Ventiel 1" Gas		1		1
2	Ventiel 3/4" Gas	1		1	1
	Ventiel 1/2" Gas			1	
3	Huls	1	1	1	1
4	Strips	3	3	3	3
5	Afdichting	2	2	4	4

Montage van elektro-thermische driewegafsluiter set (zie accessoirelijst)

- De driewegafsluiter moet op de unit worden gemonteerd nadat de unit zelf is geïnstalleerd. Volg hierbij het voor het type van toepassing zijnde schema.

Installatie (Zie fig. 30)

Bij modellen met 4 leidingen moet als eerste de kleppengroep voor het koudecircuït worden geïnstalleerd en vervolgens de kleppengroep voor het warmtecircuït.

De ventielgroep aan de batterij koppelen door de uitoefening van een draaistel

Type afdichting	Nm
Rubber	10/12
Vezel	25/30

Bij modellen met 4 leidingen moet als eerste de kleppengroep voor het koudecircuït worden geïnstalleerd en vervolgens de kleppengroep voor het warmtecircuït.

- Zorg dat de stalen pijpen goed zijn uitgelijnd en voi doende gebeugeld. Controleer alle verbindingen en af dichtingen nadat het systeem met water gevuld is.
- Als de hydraulische aansluitingen zijn voltooid, controleert u of deze goed zijn afgedicht, isoleer de klep met de huls en sluit die met de strips en controleer of alle koude delen zijn geïsoleerd (afb. 29-30).
- Herhaal voor 4-pijps batterijen de voorgaande instructie.

OPMERKINGEN:

De lektheidheid van de driewegafsluiter isin de fabriek getest. Als er systeemverliezen optreden dan zijn die te wijten aan een onjuiste montage.

Werking (Zie fig. 31)

- Deze 2-/3-wegsklep is van het soort OPEN/GESLOTEN met zeer langzame uitvoering. De afsluiter is niet modulerend en heeft dus geen eigen ingebouwde temperatuurvoeler. De afsluiter wordt aangestuurd door de ruimtethermostaat van de cassette-unit.
- De 2-wegsklep is normaal gesproken gesloten aan de kant van de accu met niet-gevoede aandrijfleenheid. De 3-wegsklep is normaal gesproken gesloten aan de kant van de accu met niet-gevoede aandrijfleenheid en geopend aan de kant van de by-pass. Als de thermostaat om koeling vraagt wordt een elektrisch verwarmings-element geactiveerd dat een thermostatisch element opwarmt. Dit veroorzaakt een opwaartse beweging van de klep. De afsluiter opent in ongeveer 3 minuten om water door de batterij te laten circuleren.
- Als aan de vraag van de thermostaat is voidaan, of de stroom is afgeschakeld, wordt de afsluiter in ± 3 minuten gesloten aan de batterijzijde en geopend aan de bypass zijde.
- In geval van nood kan de afsluiter worden geopend door de ringmoer los te draaien en de motor te verwijderen. **Als de storing is opgeheven moet de motor weer worden gemonteerd. Als dit niet gebeurt kan zich condensaat vormen door waterdoorstroming, zelfs als de unit afgeschakeld is.**
- **Positioneer de watersensor op de "IR Control" op de kant van de ingang van de buis van het loodgieterswerk.**

Montage van door derden geleverde afsluiters

Wataansluitingen

- Monteer de afsluiter volgens de instructies van de leverancier. Zie de afbeelding voor aansluiting op de unit.
- Isoleer zorgvuldig de leidingen, afsluiter, batterij-aansluitingen (gekoeldwaterzijde) om eventuele condensatie te voorkomen waardoor druppels op het plafond zouden kunnen vallen.

Elektrische aansluiting

- Sluit de ruimtethermostaat aan volgens de meegeleverde instructies.

OPGELET: Laat de kabels door de elektrische kast lopen zoals aangegeven in Fig.37.

- Sluit de kleppen aan volgens de instructies. Gebruik de elektriciteitsschema's in de documentatie van de machine.
- **Pas afsluiters toe die sluiten wanneer de voedingsspanning wegvalt, zodat de watertoevoer wordt onderbroken.**

Afsluiters type OPEN/DICHT met 230V voedingsspanning

- In dit geval moet de koudwaterklep worden bestuurd door het signaal on-off van 230 V dat uit klep V komt en de warmwaterklep door klem H.
- **WAARSCHUWING: Als deze aanwijzingen niet worden opgevolgd kan de condensaatopvangbak overstromen.**
- De afsluiters hoeven alleen te openen als de ventilatormotor in werking is, dus wanneer een van de TBI klemmen VI ofV2 ofV3 wordt bekrachtigd door L.



- **Vul het systeem met water en controleer alle verbindingen en afdichtingen.**
- **De fabrikant staat niet garant voor de juiste afdichting van de kleppengroepen die door de monteur worden geleverd vermits ze niet in eigen fabriek zijn getest**
- **Daarom wordt elke verantwoordelijkheid afgewezen voor eventuele defecten aan deze onderdelen alsook voor schade door lekken te wijten aan voornoemde omstandigheden.**

Buitenluchtaansluiting en luchtaansluiting aangrenzende ruimte



Zie fig. 44-45.

- De TKW units zijn voorzien van een z.g. 'knock-out' (voorgeponste) opening in de omkasting. Hierop kan een luchtkanaal worden aangebracht, waarmee de unit verse buitenlucht kan aanzuigen.
- Remove the external prepunched anti-condensate insulation and take away the knockout panels using a punch.

Zie fig. 47.

- Het kanaalwerk kan worden gedimensioneerd volgens de diagrammen, waarbij ook rekening moet worden gehouden met drukverliezen door roosters en luchtfilters en de daarmee samenhangende hogere geluidsniveaus in de kanalen.

Luchtaansluiting aangrenzende ruimte (Zie fig. 44-45)

- Verwijder de zone met voorgesneden staalplaat (ref. 15) met behulp van een priem.
- Trek op het polystyreen met een potlood de contouren na van de binnenranden van de knock-out opening. Snij het polystyreen weg en let er daarbij op dat u de warmtewisselaar niet beschadigt.

Buitenluchtaansluiting (Zie fig. 45)

- Verwijder de zone met voorgesneden staalplaat (ref. 14) en monteer de luchtregeling op de omkasting van de eenheid.
- Gebruik kana len die geschikt zijn voor bedrijfstemperaturen van 60° C (continu). Gebruik voor doorvoeren flexibel polyester (met spiraalkern) of geribd aluminium dataan de buitenkant is afgewerkt met dampdicht materiaal! (fiberglas, 12 +/- 25 mm dikte).
- Alle niet-ge-isoleerde kanalen moeten worden afgewerkt met dampdichte isolatie (bijv. neopreen, 6 mm dik).

Als deze aanwijzingen niet worden opgevolgd acht Frico BV zich niet aansprakelijk voor eventuele schade en vervalt de garantie.

Buitenluchttoevoer (Zie fig. 40e)

- De extra ventilator voor buitenluchttoevoer (levering derden) moet worden aangesloten op de klemmenstroombus volgens de met de ventilator meegeleverde elektrische schema's. De ventilatormotor werkt parallel met de regelafsluiter en de motor schakelt af wanneer de afsluiter dicht gaat.
- Voor winterbedrijf met toevoer van buitenlucht wordt toepassing van een vorstbeveiliging, instelling 2°C aanbevolen. Plaats de voeler van de opmerker op de gekoeldwater retourleiding. Sluit de vorstbeveiliging elektrisch aan v66r de extra ventilator (zie schema).
- De hoeveelheid buitenlucht mag maximaal 10% van de totale luchthoeveelheid bedragen, om werkingsproblemen of teveel geluid te voorkomen. Voor hogere percentages buitenlucht moet een "Kit voor buitenluchtaansluiting" (accessoire) worden toegepast. Op de voorgestane panelen van de unit worden dan kanalen aangesloten waardoor in de aangrenzende ruimte via een uitblaasornament lucht kan worden ingeblazen. Op de voorgestane panelen van de unit worden dan kanalen aangesloten waardoor in de aangrenzende ruimte via een uitblaasornament lucht kan worden ingeblazen.
- Monteer in het kanaal een toevoerluchtfilter om vervuiling te voorkomen. Dit filter maakt bovendien montage van een kanaalafsluitklep overbodig bij langere uitbedrijfstelling.

Luchtaansluiting aangrenzende ruimte (Zie fig. 44-45)

- Voor het toevoeren van gekoelde lucht naar een aangrenzende ruimte moeten 1 of 2 luchtgeleideschoepen worden gesloten, overeenkomend met de kanalen. Gebruik hiervoor de luchttoevoerrooster afsluiterkit (accessoire). **De kit mag niet worden toegepast op een unit met elektrisch verwarmingselement in de scheidingswand tussen de geconditioneerde ruimte (waar de unit is gemonteerd) en de aangrenzende ruimte, moet worden voorzien in een retourluchtpad zoals in de tekening is aangegeven.**
- Het kanaalwerk kan worden gedimensioneerd volgens de diagrammen, waarbij ook rekening moet worden gehouden met drukverliezen door roosters en luchtfilters.
- In luchtkanalen naar aangrenzende ruimten mogen GEEN koolstof- of elektrostatische filters worden toegepast.

Montage van het frame en de grille



Zie fig. 24 - 25.

Haal frame en grille uit de verpakking en controleer op transportschade. Zet het geheel op het apparaat, draai het vastaan de twee bevestigingssteunen (ref. 15), en vergrendel vervolgens de bevestigingsmoeren met hun afstandsstukken (ref. 17).



Gebruik alleen de meegeleverde schroeven om het frame vast te maken.

Voor eenheden met I.R.-bediening en/of gemotoriseerde louver, sluit de elektrische bedrading tussen de eenheid en het frame aan. In de afbeelding voorkomt afdichting 3 dat de retourlucht wordt vermengd met de toevoerlucht en afdichting 4 voorkomt dat de toevoerlucht boven het verlaagde plafond terecht komt.

Na de montage mag de opening tussen het frame en het verlaagde plafond niet groter zijn dan 5 mm.



Onderhoud en instructies voor de klant

Onderhoud

Onderhoudswerkzaamheden aan deze units mogen alleen worden uitgevoerd door een erkend installateur.

Schakel de hoofdstroom afvoordat met werkzaamheden aan de unit wordt begonnen.

Opmerking voor de installateur:

Openen van de grille: draai de 2 schroeven een kwart slag.

Reinigen van het filter door de installateur

Het luchtfilter verwijdert stof en andere verontreinigingen uit de lucht. Een vervuild luchtfilter heeft een nadelige invloed op de goede werking en de bedrijfskosten van de unit.

Controleer het luchtfilter minimaal eenmaal per maand of vaker indien de unit in een stoffige ruimte is geplaatst.

• Het acryl luchtfilter kan met water worden gereinigd.

Reinig het met de stofzuiger, spoel het uit onder de lopende kraan en laat het drogen. Breng het filter weer op zijn plaats.

Als de unit voor langere tijd uit bedrijf is geweest:

• Alvorens de unit te starten:

- Reinig of vervang de luchtfilters in de unit
- Controleer en reinig de condensaatopvangbak van de unit.
- Controleer de goede bevestiging van de elektrische aansluitingen.

Aanvullend onderhoud

• Het paneel van de schakelkast kan gemakkelijk worden verwijderd voor onderhoud. Voor inspectie of vervanging van inwendige componenten zoals ventilatormotor, batterij, condensaatpomp, stromingsschakelaar, vorstbeveiliging, moet eerst de condensaatopvangbak worden verwijderd.

Verwijderen van de condensaatopvangbak

- Dek de vloer onder de unit af met een plastic zeil.
- Verwijder frame en grille: verwijder de schroeven.
- Verwijder de vier schroeven aan de zijkant van de opvangbak en verwijder de opvangbak.

De installatie legen: Als de installatie moet worden geleegd, vergeet dan niet dat erin de accu een laagje water blijft staan dat bij een temperatuur van lager dan 0° C kan bevriezen waardoor de wisselaar kan beschadigen: Om al het water uit de wisselaar te verwijderen, moet u de kleppen openen en in alle kleppen lucht blazen met een druk van minimaal 6 bar gedurende 90 seconden.

Instructies voor de klant

Leg, nadat de montage en tests zijn afgerond, de instructies voor Bediening en Onderhoud uit aan de klant.

In het bijzonder de belangrijkste functies van de unit, zoals:

- Aan- en uitschakelen van de unit.
- Veranderen van bedrijfstype.
- Kiezen van de temperatuur.

Laat de montage-instructies en de bedieningsinstructies voor de toegepaste regeling achter bij de klant.

Electrical connections addendum

REMEMBER: This document is a complement of the manual and it is designed to be used with.

1) Over-current protection

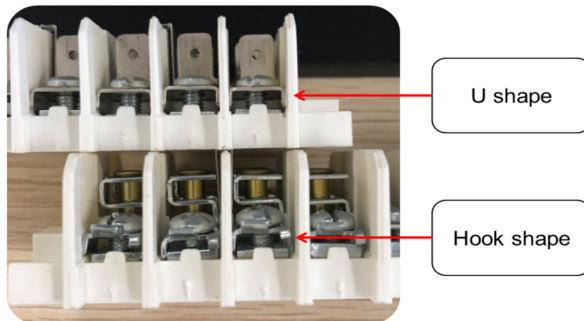
WARNING: each unit must be provided with individual dedicated upstream over-current protection (not supplied by Manufacturer).

TKW

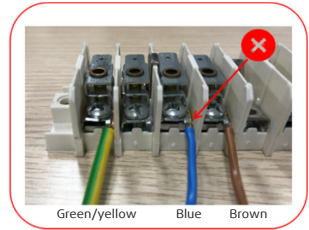
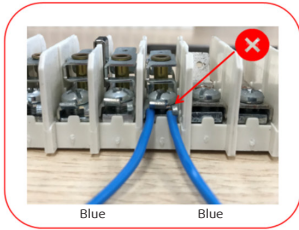
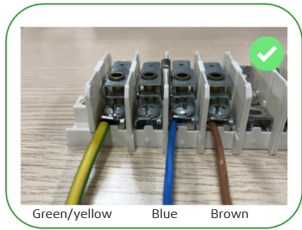
Upstream over-current protection for units without heaters			
UNIT SIZE	FUSE PROTECTION TYPE	FUSE SIZE FOR UNITS WITHOUT HEATERS [AMPS]	FUSE SIZE FOR UNITS WITH HEATERS [AMPS]
TKW20 EC	gG	1	8
TKW30 EC		1	16
TKW40 EC		1	12
TKW50 EC		1	16
TKW60 EC		1	16
TKW70 EC		1	16

2) Terminal block connectors

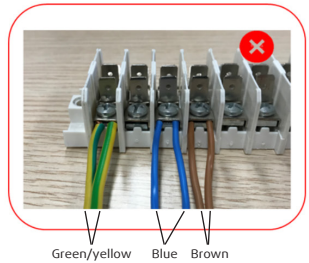
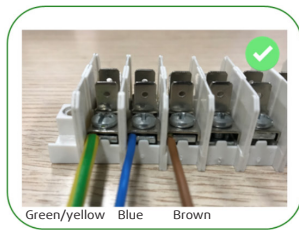
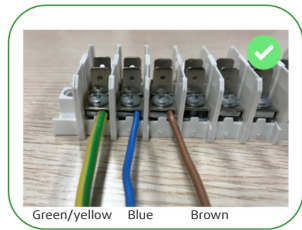
Screw clamp terminal connector types:



WARNING: When connecting power supply it is forbidden to put more than
 • one wire end per screw clamp terminal with «hook» shape connector
 Right hook side use is forbidden

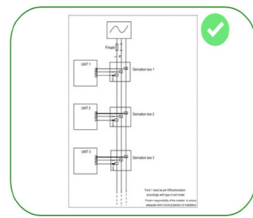
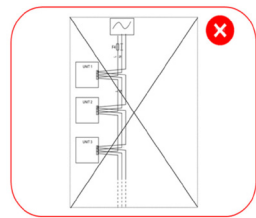


• one wire end per screw clamp terminal with “U” shape connector (cf. Daisy chain section).



3. Daisy chain

WARNING: it is forbidden to supply other units from the terminal block



The manufacturer reserves the right to change any product specifications without notice.
Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis les spécifications du produit.
Nachdruck verboten. Änderungen vorgenommen.
Il costruttore si riserva il diritto di cambiare senza preavviso i dati pubblicati
El fabricante se reserva el derecho de hacer cualquier modificación sin previo aviso.
Wijzigingen voorbehouden.
O fabricante reserva-se o direito de alterar as especificações do produto sem aviso prévio.
Изготовитель сохраняет право без уведомления вносить изменения в спецификации на продукты
Producent zastrzega sobie prawo do zmiany danych produktu bez powiadomienia.

Main office
Frico AB Tel: +46 31 336 86 00
Industrivägen 41
SE-433 61 Sävedalen mailbox@frico.se
Sweden www.frico.net

For latest updated information and information
about your local contact: www.frico.se

