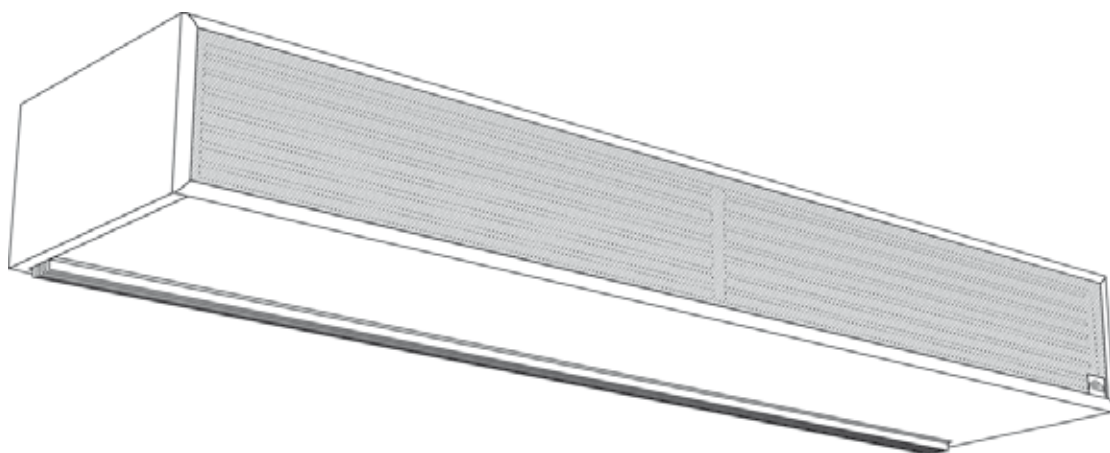


Thermozone AG 4000 W



SE ... 14

GB ... 18

NO ... 23

FR ... 28

RU ... 33

DE ... 38

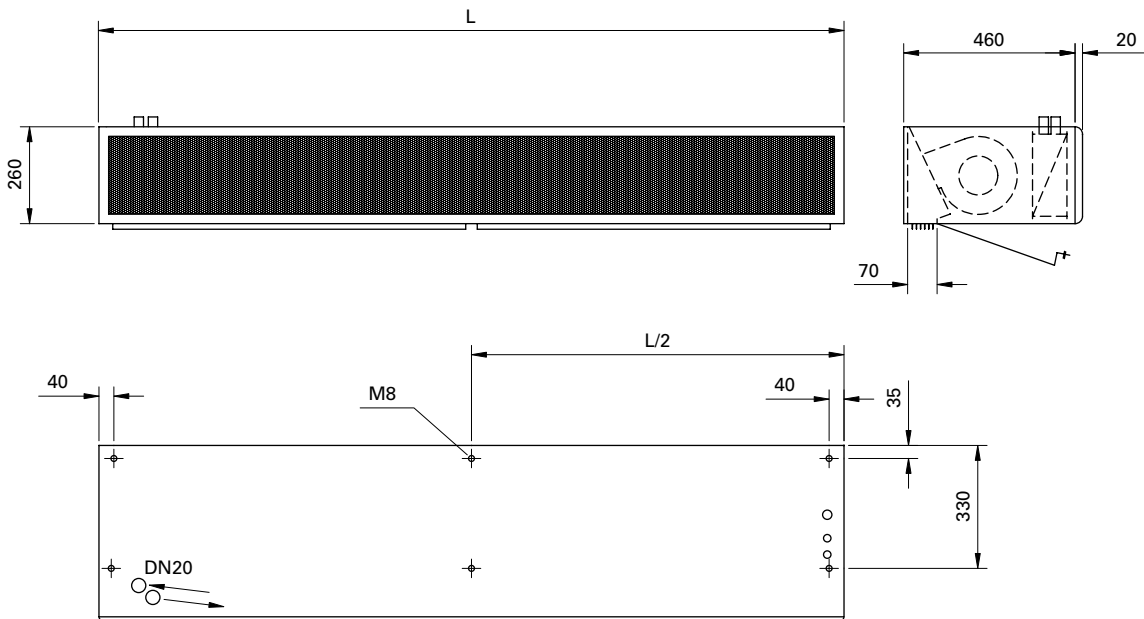
PL ... 43

FI ... 47

ES ... 52

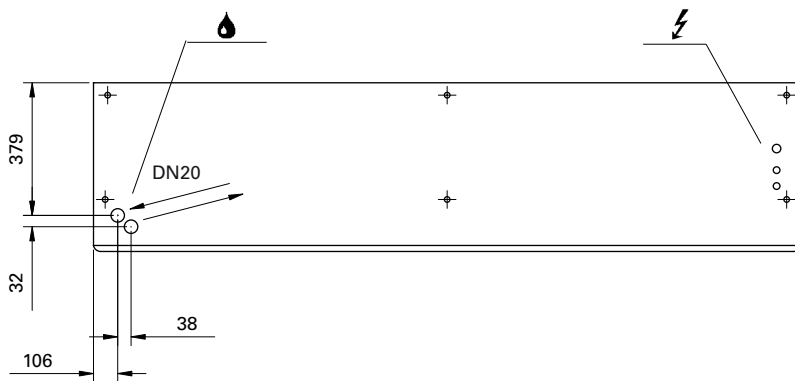
NL ... 57

AG 4000 W

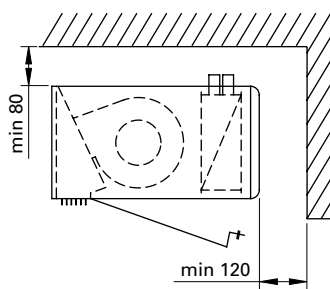


Type	L [mm]
AG4010WL/WH	1000
AG4015WL/WH	1500
AG4020WL/WH	2000
AG4025WL/WH	2500

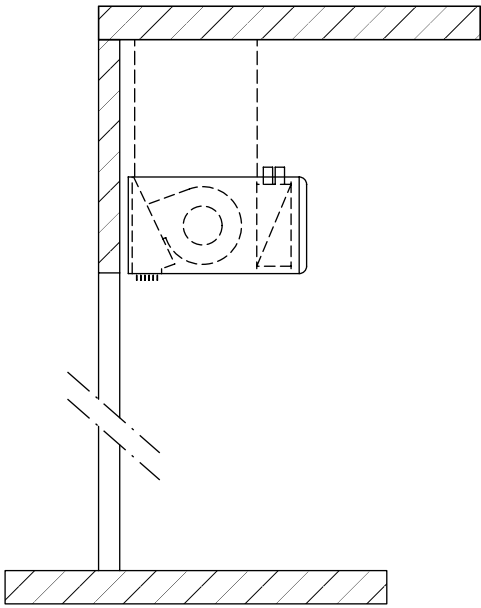
Connections



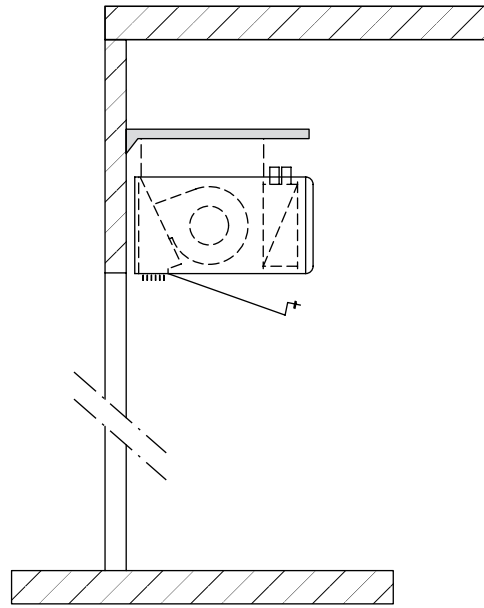
Minimum distance



Installation alternatives

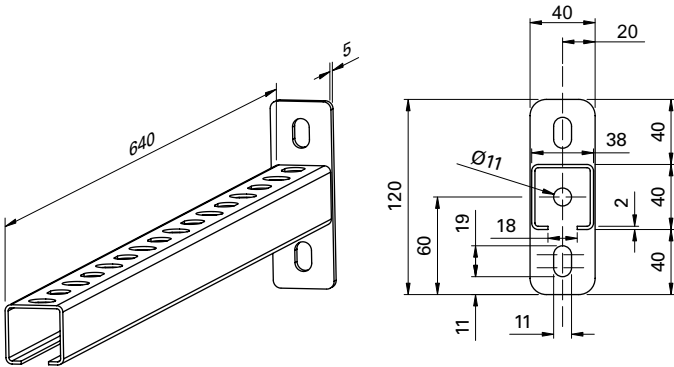


Ceiling mounted

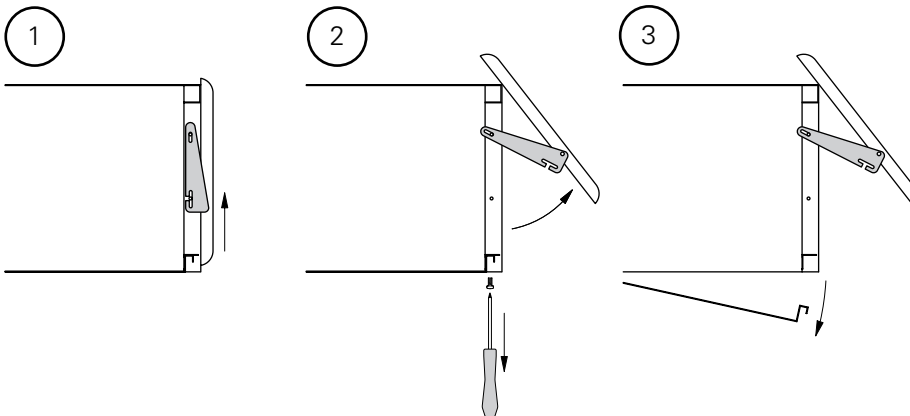


Wall mounted

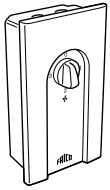
Mounting bracket GWB (accessories)



To open



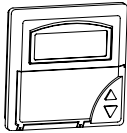
Accessories



CB30N



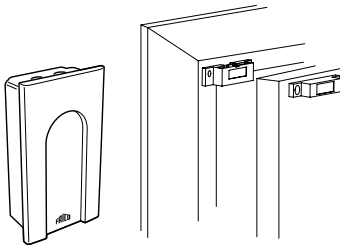
RTE102



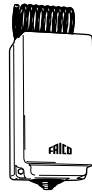
ADEA



RTI2



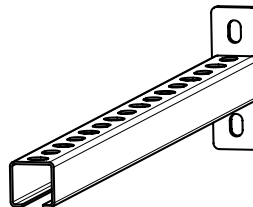
MDC (MDCDC included)



KRT1900



AGB304



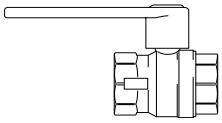
GWB

Accessories

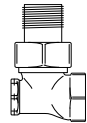
Type	E-nr [SE]	RSK-nr [SE]	EL-nr [NO]	HxWxD [mm]	Type	E-nr [SE]	RSK-nr [SE]	EL-nr [NO]	HxWxD [mm]
CB30N	87 511 83	672 69 85	54 610 91	155x87x50	GCP1500				
ADEA	87 514 70		49 360 04	89x89x26	GCP2500				
ADEAEB	87 514 72		49 360 05		GC1500L99				
ADEAIS	87 514 76		49 360 07	75x75x27	GC2500L99				
ADEAGD1					VR20		672 59 98		
MDC	87 511 98	672 65 64		155x87x43	VR25		672 59 99		
AGB304	87 514 93		49 320 58		TVV20		672 70 35		
RTE102	85 809 02	672 70 38	54 911 02	71x71x28	TVV25		672 70 36		
RTI2	85 811 44		54 910 90	150x80x43	SD20		672 70 37		
KRT1900	85 810 12		54 910 50	165x57x60	TE3434				
GWB1500				120x40x640					
GWB2500				120x40x640					

Water regulators 

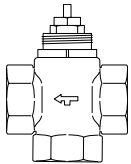
VR20/25



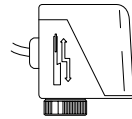
AV20/25



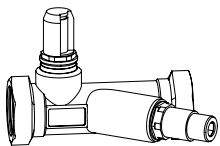
BPV10



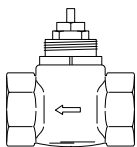
TRV20/25



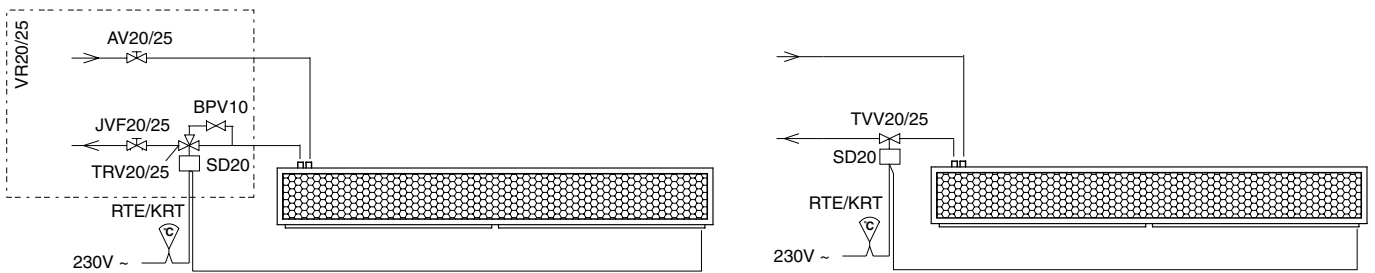
SD20



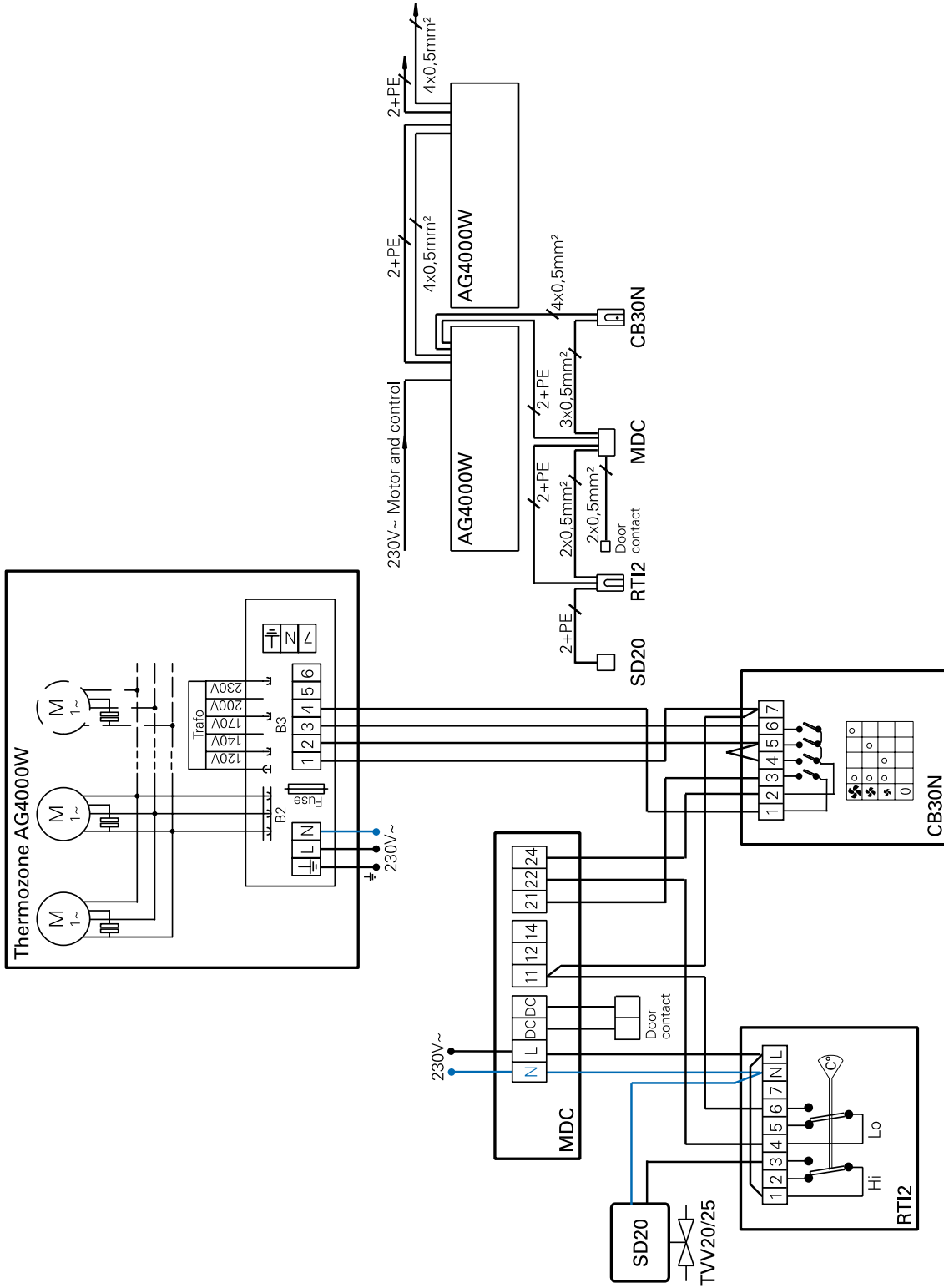
JVF20/25



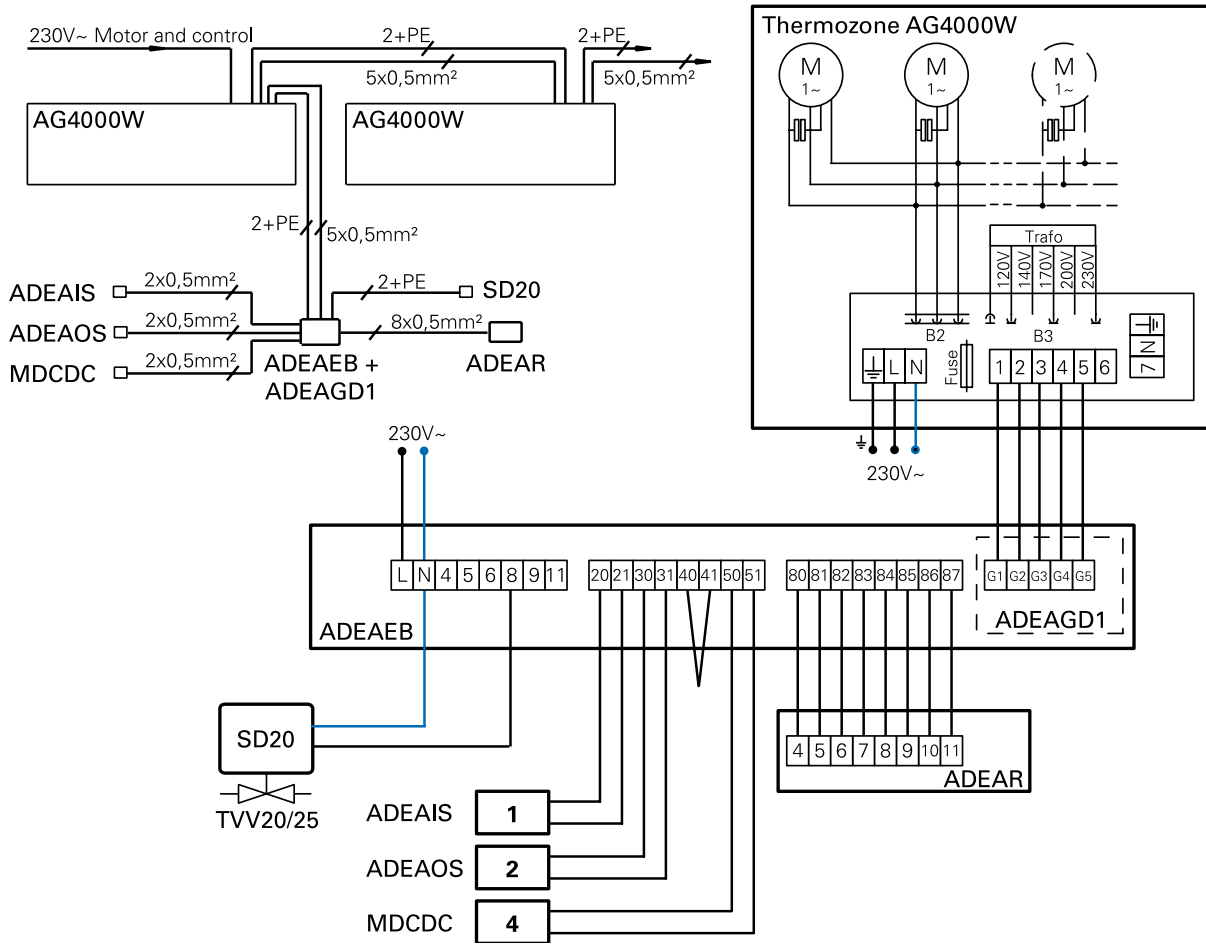
TVV20/25



Water - Level 2



Water - Level 3



Output charts water WH

Incoming / outgoing water temperature 130/70°C											
			Air temp. in = +10°C			Air temp. in = +15°C			Air temp. in = +20°C		
Type	Fan position	Airflow [m³/h]	Output [kW]	Air.temp. out [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out [°C]	Water flow [l/s]
AG4010WH	high	2400	24,8	40	0,10	23,2	44	0,10	21,5	47	0,09
	med	1800	21,1	45	0,09	19,6	47	0,08	18,3	50	0,08
	low	1200	16,5	51	0,07	15,4	53	0,06	14,3	55	0,06
AG4015WH	high	3500	38,8	43	0,16	36,3	46	0,15	33,8	49	0,14
	med	2630	32,8	47	0,14	30,7	50	0,13	28,6	52	0,12
	low	1750	25,5	53	0,11	23,9	55	0,10	22,2	58	0,09
AG4020WH	high	5100	59,5	45	0,24	55,6	47	0,23	51,6	50	0,21
	med	3830	50,2	49	0,21	47,0	51	0,19	43,7	54	0,18
	low	2550	38,9	55	0,16	36,4	57	0,15	33,9	59	0,14
AG4025WH	high	6000	70,1	45	0,29	65,4	47	0,27	60,9	50	0,25
	med	4500	58,9	49	0,24	55,1	51	0,23	51,4	54	0,21
	low	3000	45,6	55	0,19	42,7	57	0,18	39,8	59	0,16

Incoming / outgoing water temperature 110/80°C											
			Air temp. in = +10°C			Air temp. in = +15°C			Air temp. in = +20°C		
Type	Fan position	Airflow [m³/h]	Output [kW]	Air.temp. out [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out [°C]	Water flow [l/s]
AG4010WH	high	2400	25,6	42	0,21	24,0	45	0,20	22,4	48	0,19
	med	1800	21,6	46	0,18	20,4	48	0,17	19,0	51	0,16
	low	1200	16,8	52	0,14	15,8	54	0,13	14,7	56	0,12
AG4015WH	high	3500	39,9	44	0,33	37,3	47	0,31	34,9	50	0,29
	med	2630	33,5	48	0,28	31,4	50	0,26	29,4	53	0,24
	low	1750	25,9	54	0,21	24,3	56	0,20	22,7	58	0,19
AG4020WH	high	5100	61,8	46	0,51	57,9	49	0,48	54,1	51	0,44
	med	3830	51,9	50	0,43	48,7	53	0,40	45,5	55	0,38
	low	2550	39,8	56	0,33	37,4	59	0,31	34,9	60	0,29
AG4025WH	high	6000	71,6	45	0,59	67,2	48	0,56	62,8	51	0,52
	med	4500	60,1	50	0,49	56,4	52	0,47	52,8	55	0,44
	low	3000	46,2	52	0,38	43,4	58	0,36	40,6	60	0,33

Incoming / outgoing water temperature 90/70°C											
			Air temp. in = +10°C			Air temp. in = +15°C			Air temp. in = +20°C		
Type	Fan position	Airflow [m³/h]	Output [kW]	Air.temp. out [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out [°C]	Water flow [l/s]
AG4010WH	high	2400	21,3	36	0,26	19,7	39	0,24	18,1	42	0,22
	med	1800	18,0	40	0,22	16,6	42	0,21	15,3	45	0,19
	low	1200	13,9	45	0,17	12,9	47	0,16	11,9	49	0,14
AG4015WH	high	3500	33,2	38	0,41	30,7	41	0,38	28,2	44	0,35
	med	2630	27,9	42	0,34	25,9	44	0,32	23,7	47	0,29
	low	1750	21,5	46	0,26	19,9	49	0,24	18,3	51	0,23
AG4020WH	high	5100	51,4	40	0,63	47,6	43	0,58	43,7	45	0,54
	med	3830	43,1	44	0,53	39,9	46	0,49	36,7	48	0,45
	low	2550	33,1	49	0,41	30,7	51	0,38	28,3	53	0,35
AG4025WH	high	6000	59,5	39	0,73	55,1	42	0,68	50,7	45	0,62
	med	4500	49,9	43	0,61	46,2	46	0,57	42,5	48	0,52
	low	3000	38,4	48	0,47	35,6	50	0,44	32,6	52	0,40

AG 4000 W

Incoming / outgoing water temperature 82/71°C

Type	Fan position	Airflow [m³/h]	Air temp. in = +15°C			Air temp. in = +20°C		
			Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]
AG4010WH	high	2400	19,3	39	0,43	17,7	42	0,39
	med	1800	16,3	42	0,36	14,9	45	0,33
	low	1200	12,6	46	0,28	11,5	49	0,26
AG4015WH	high	3500	29,9	40	0,67	27,4	43	0,61
	med	2630	25,1	43	0,56	23,0	46	0,51
	low	1750	19,3	48	0,43	17,7	50	0,39
AG4020WH	high	5100	46,7	42	1,04	42,8	45	0,95
	med	3830	39,1	45	0,87	35,8	48	0,80
	low	2550	29,7	50	0,66	27,3	52	0,61
AG4025WH	high	6000	53,7	42	1,20	49,3	44	1,10
	med	4500	45,0	45	1,00	41,3	47	0,92
	low	3000	34,2	49	0,76	31,3	51	0,70

Incoming / outgoing water temperature 80/60°C

Type	Fan position	Airflow [m³/h]	Air temp. in = +10°C			Air temp. in = +15°C			Air temp. in = +20°C		
			Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]
AG4010WH	high	2400	17,9	32	0,22	16,3	35	0,20	14,7	38	0,18
	med	1800	15,2	35	0,19	13,8	38	0,17	12,5	41	0,15
	low	1200	11,8	39	0,14	10,7	42	0,13	9,7	44	0,12
AG4015WH	high	3500	27,9	34	0,34	25,4	37	0,31	22,9	40	0,28
	med	2630	23,5	37	0,29	21,4	39	0,26	19,3	42	0,24
	low	1750	18,2	41	0,22	16,6	43	0,20	14,9	45	0,18
AG4020WH	high	5100	43,2	35	0,53	39,4	38	0,48	35,5	41	0,43
	med	3830	36,3	38	0,44	33,1	41	0,41	29,8	43	0,36
	low	2550	27,9	43	0,34	25,4	45	0,31	23,0	47	0,28
AG4025WH	high	6000	50,2	35	0,61	45,8	38	0,56	41,4	41	0,51
	med	4500	42,1	38	0,51	38,5	40	0,47	34,6	43	0,42
	low	3000	32,3	42	0,39	29,5	44	0,36	26,7	47	0,33

WL

Incoming / outgoing water temperature 70/40°C

Type	Fan position	Airflow [m³/h]	Air temp. in = +15°C			Air temp. in = +20°C		
			Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]
AG4010WL	high	2400	14,0	32,4	0,41	11,9	34,7	0,35
	med	1800	11,8	34,4	0,34	10,0	36,5	0,29
	low	1200	9,0	37,3	0,26	7,7	39,0	0,22
AG4015WL	high	3500	22,7	34,3	0,66	19,4	36,4	0,56
	med	2630	18,9	36,4	0,55	16,2	38,3	0,47
	low	1750	14,4	39,4	0,42	12,3	40,9	0,36
AG4020WL	high	5100	34,2	34,9	1,00	29,1	36,9	0,85
	med	3830	28,5	37,1	0,83	24,2	38,8	0,71
	low	2550	21,6	40,1	0,63	18,4	41,4	0,54
AG4025WL	high	6000	36,9	33	0,30	31,2	35	0,25
	med	4500	30,8	35	0,25	26,1	37	0,21
	low	3000	23,5	38	0,19	19,8	40	0,16

AG 4000 W

Incoming / outgoing water temperature 60/40°C

Type	Fan position	Airflow [m³/h]	Air temp. in = +15°C			Air temp. in = +20°C		
			Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]
AG4010WL	high	2400	12,9	31	0,16	10,8	33	0,13
	med	1800	10,8	33	0,13	9,0	35	0,11
	low	1200	8,2	35	0,10	6,9	37	0,08
AG4015WL	high	3500	20,6	33	0,25	17,3	35	0,21
	med	2630	17,1	34	0,21	14,4	36	0,18
	low	1750	13,0	37	0,16	11,0	39	0,13
AG4020WL	high	5100	31,3	33	0,38	26,3	35	0,32
	med	3830	25,9	35	0,31	21,7	37	0,26
	low	2550	19,5	38	0,24	16,5	39	0,20
AG4025WL	high	6000	33,9	32	0,41	28,4	34	0,34
	med	4500	28,2	34	0,34	23,6	36	0,29
	low	3000	21,5	36	0,26	18,0	38	0,22

Incoming / outgoing water temperature 60/30°C

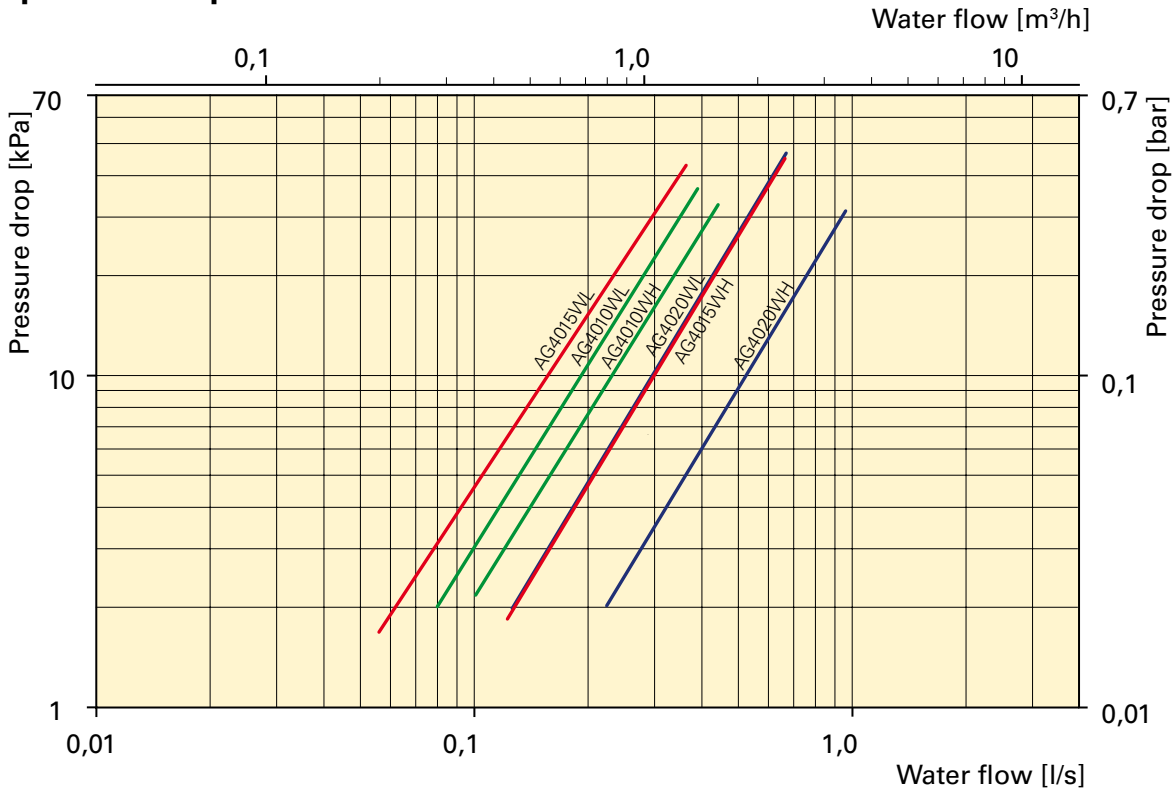
Type	Fan position	Airflow [m³/h]	Air temp. in = +15°C			Air temp. in = +20°C		
			Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]
AG4010WL	high	2400	9,5	27	0,08	7,2	29	0,06
	med	1800	8,0	28	0,06	5,5	29	0,04
	low	1200	5,9	30	0,05	3,0	31	0,03
AG4015WL	high	3500	15,7	28	0,13	12,1	30	0,10
	med	2630	13,1	30	0,11	10,1	31	0,08
	low	1750	10,0	32	0,08	7,8	33	0,06
AG4020WL	high	5100	23,3	29	0,19	17,7	30	0,14
	med	3830	19,4	30	0,15	14,9	32	0,12
	low	2550	14,8	32	0,12	9,8	33	0,08
AG4025WL	high	6000	24,7	27	0,20	8,4	24	0,07
	med	4500	17,8	27	0,14	7,7	25	0,06
	low	3000	8,9	24	0,07	6,8	27	0,06

Incoming / outgoing water temperature 55/35°C

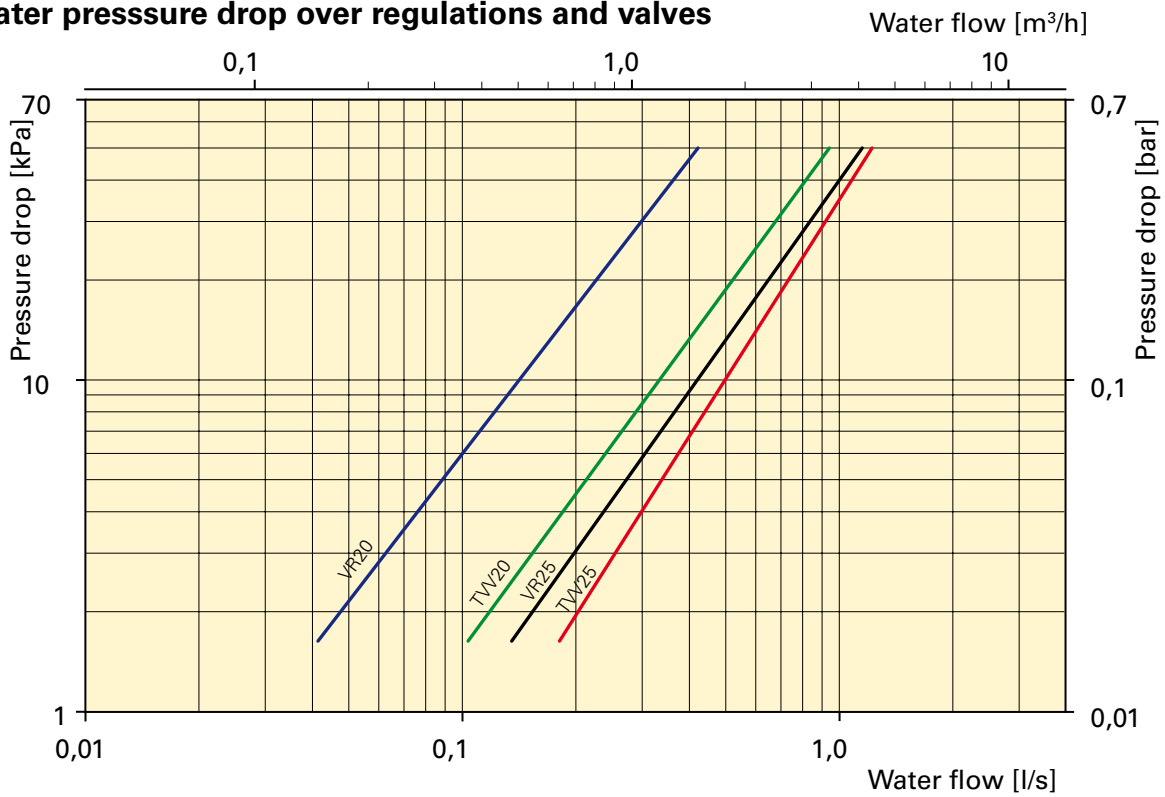
Type	Fan position	Airflow [m³/h]	Air temp. in = +15°C			Air temp. in = +20°C		
			Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]	Output [kW]	Air.temp. out. [°C]	Water flow [l/s]
AG4010WL	high	2400	10,7	28	0,13	8,6	30	0,10
	med	1800	8,9	30	0,11	7,2	32	0,09
	low	1200	6,8	32	0,08	5,5	34	0,07
AG4015WL	high	3500	17,2	30	0,21	13,9	32	0,17
	med	2630	14,3	31	0,17	11,6	33	0,14
	low	1750	10,9	34	0,13	8,8	35	0,11
AG4020WL	high	5100	26,1	29	0,31	20,9	32	0,25
	med	3830	21,6	31	0,26	17,4	34	0,21
	low	2550	16,4	33	0,20	13,2	35	0,16
AG4025WL	high	6000	28,1	29	0,34	22,4	31	0,27
	med	4500	23,4	31	0,28	18,7	32	0,23
	low	3000	17,8	33	0,22	13,6	33	0,16

Pressure drop water

Water pressure drop over AG 4000 W water coil



Water pressure drop over regulations and valves



The pressure drop is calculated for an average temperature of 70°C (PVV 80/60). For other water temperatures, the pressure drop is multiplied by the factor K.

Average temp. water °C	40	50	60	70	80	90
K	1,10	1,06	1,03	1,00	0,97	0,93

Technical specifications | Thermozone AG 4000 W


Type	Airflow [m ³ /h]	Δt^{*1} [°C]	Water volume [l]	Sound level* ² [dB(A)]	Voltage [V]	Amperage [A]	Length [mm]	Weight [kg]
AG4010WL	1200/1800/2400	34/30/27	2,1	49/59/65	230V~	3,0	1000	41
AG4015WL	1750/2630/3500	36/32/29	3,2	48/59/66	230V~	4,3	1500	56
AG4020WL	2550/3830/5100	37/33/30	4,4	50/61/67	230V~	6,1	2000	80
AG4025WL	3000/4500/6000	35/31/28	5,6	51/62/69	230V~	7,2	2500	95
AG4010WH	1200/1800/2400	27/23/20	1,4	49/59/65	230V~	3,0	1000	41
AG4015WH	1750/2630/3500	28/24/22	2,2	48/59/66	230V~	4,3	1500	56
AG4020WH	2550/3830/5100	30/26/23	3,1	50/61/67	230V~	6,1	2000	80
AG4025WH	3000/4500/6000	29/25/23	3,8	51/62/69	230V~	7,2	2500	95

SE

*1) Δt = temperaturhöjning på genomgående luft vid lågt/medel/högt luftflöde.

*2) Förutsättningar: Avstånd till aggregat 5 meter. Riktningfaktor 2. Ekvivalent absorptionsarea: 200m².

GB

*1) Δt = temperature rise of passing air at low/medium/high airflow.

*2) Conditions: Distance to the unit: 5 metres. Directional factor: 2. Equivalent absorption area: 200 m².

NO

*1) Δt = temperaturøkning på gjennomgående luft med lav/medium/høy luftmengde.

*2) Forutsetninger: Avstand til aggregat 5 meter. Retningsfaktor 2. Ekvivalent absorpsjonsareal 200m².

FR

*1) Δt = augmentation de température du flux d'air en débit mini / moyen / maxi.

*2) Conditions : Distance de l'appareil : 5 mètres. Facteur directionnel : 2. Surface d'absorption : 200 m².

RU

*1) Δt = увел. t проходящего воздуха при низком/среднем/полном расходе.

*2) Условия: Расстояние до завесы 5 метров. Фактор направленности: 2. Эквивалентная площадь звукопоглощения: 200м²

DE

*1) Δt = Temperaturanstieg der vorbeiströmenden Luft bei niedrigem/mittlerem/hohem Volumenstrom.

*2) Bedingungen: Abstand zum Gerät: 5 Meter. Richtungsfaktor: 2. Entsprechende Absorptionsfläche: 200 m².

NL

*1) Δt = temperatuurstijging van de passerende lucht op lage/gemiddelde/hoge luchtstroom.

*2) Conditie: Afstand tot de unit: 5 meter. Richtingsfactor: 2. Equivalent absorptiegebied: 200 m².

ES

*1) Δt = incremento de la temperatura derivado del paso del aire a un caudal bajo/medio/alto.

*2) Condiciones: 5 metros de distancia a la unidad. Factor direccional: 2. Área de absorción equivalente: 200 m².

PL

*1) Δt = wzrost temperatury strumienia powietrza przy niskiej/średniej/wysokiej prędkości przepływu.

*2) Warunki: Odległość do urządzenia: 5 metrów. Współczynnik kierunku: 2. Równoważny obszar pochłaniania: 200 m²

FI

*1) Δt = läpivirtaavan ilman lämpötilan nousu pienellä/keskisuurella/suurella ilmavirtauksella.

*2) Olosuhteet: Etäisyys kojeeseen: 5 metriä. Suuntakerroin: 2. Ekvivalenttinen absorptiopinta-ala: 200 m²

Montage- och bruksanvisning

Allmänna anvisningar

Läs nogga igenom denna bruksanvisning före installation och användning. Spara manualen för framtida bruk.

Garantin gäller endast om Frico montage- och bruksanvisning har följts och aggregaten använts såsom däri är beskrivet.

Användningsområde

Luftridåaggregatet AG4000W är avsett som skydd för portar och entréer från 2 och upp till 4 meters höjd.

AG4000W är avsedd för anslutning till ett värmepumpsystem.

AG4000W monteras ovanför porten.

Kapslingklass: IP23.

Funktion

Luften sugs in från apparatens framsida och blåses ut neråt så att den skärmar av portöppningen och minimerar värmeläckage genom den. För bästa ridåverkan ska aggregaten täcka hela öppningens bredd.

Gallret som riktar luften är justerbart och vrids normalt något utåt så att luftstrålen hindrar den inkommande kalla luften.

Med varvtalsomkopplaren justeras lufthastigheten till önskat luftflöde.

Luftridåns effektivitet beror på hur stor belastningen är på den aktuella porten.

Observera att undertryck i lokalen försämrar luftridåns effektivitet väsentligt. Ventilationen bör därför vara balanserad!

Montering

Aggregaten monteras horisontellt med utblåsöppningen nedåt och så nära porten som möjligt, helst alldeles intill väggen och omedelbart ovan porten. Vid breda öppningar kan flera aggregat monteras direkt intill varandra. Se till att serviceluckan är åtkomlig och kan öppnas helt.

Aggregatet har 4 stycken (6 st för 2 meters-modellen) fasta muttrar på ovansidan i storlek M8 för takmontage med gängad stång, eller för montage med väggkonsol (tillbehör). Se skisser s. 2-3.

Elinstallation

Elanslutning skall utföras av behörig installatör och i enlighet med denna bruksanvisning samt gällande föreskrifter.

1. Serviceluckan öppnas genom att först öppna insugsgallret och därefter lossa skruvarna på aggregatets undersida, se skiss på s. 3.
2. Apparaten ansluts via någon av de genomföringar som finns på aggregatets ovansida.

Flera olika alternativ för reglering av motorernas varvtal finns tillgängliga. Se kopplingschemor (s. 6-8).

Anslutning av vattenbatteri

Vattenbatteriet består av kopparrör med flänsar av aluminium och är avsett att användas i ett slutet system. Batteriet får inte anslutas till färskt eller syresatt vatten.

På aggregatets ovansida finns anslutningar med DN20 (3/4"), invändig gänga. Observera att vid montering av rörkoppling skall röranslutningarna i aggregatet hållas fast med ett verktyg för att undvika skador och läckage.

Anslutningarna till batteriet ska förses med avstängningsventiler för att möjliggöra problemfri demontering. Den högsta punkten på ledningarna som förser aggregatet med vatten ska också utrustas med en avluftningsventil. Installationen skall utföras av behörig installatör.

Injustering av luftridån och luftström

Luftstrålens riktning och hastighet ska justeras med hänsyn till belastningen på porten. Tryckkrafter påverkar luftströmmen så att den böjer av inåt i lokalen (vid uppvärmd lokal och kall uteluft).

Luftströmmen bör därför riktas utåt för att stå emot belastningen. Cirka 15° kan vara en lämplig vinkel. Generellt kan sägas att ju större belastning desto större vinkel krävs.

Grundinställning varvtal

Ställ in fläkthastigheten med hjälp av varvtalsregleringen så att lufthastigheten 1 meter över golvet blir 3-4 m/s. Observera att utblåsriktning och varvtal kan behöva finjusteras ytterligare beroende på portens belastning.

Filter

Batteriets lamellavstånd i kombination med håldiametern i insugsgallret skyddar mot nedsmutsning och igensättning och gör ett separat filter överflödigt.

Service, reparation och skötsel

Vid all service, reparation och underhåll gör först enligt följande:

1. Bryt strömmen.
2. Serviceluckan öppnas genom att först öppna insugsgallret och därefter lossa skruvarna på aggregatets undersida, se skiss på s. 3.

Skötsel

Eftersom fläktarnas motorer och övriga komponenter är underhållsfria krävs inget annat underhåll än regelbunden rengöring. Hur ofta beror på de lokala omständigheterna, men dock minst två gånger per år. Insugs- och utblåsgaller, fläkthjul och element kan dammsugas eller torkas av med torr trasa. Vid dammsugning använd borste för att inte skada ömtåliga delar. Undvik starkt basiska eller syrahaltiga rengöringsmedel.

Överhettning

Motorerna, i alla luftridåaggregaten, har en inbyggd termokontakt till skydd mot överhettning. Återställningen av denna sker automatiskt då motorn har svalnat.

Fläktbyte

1. Undersök vilken av fläktarna som ej fungerar.
2. Lossa kablarna till fläkten.
3. Lossa fläktens fästskruvar och lyft ut fläkten.
4. Montera den nya fläkten enligt ovanstående i omvänd ordning.

Byte av vattenbatteri

1. Stäng av vattentillförseln till aggregatet.
2. Lossa anslutningarna till vattenbatteriet.
3. Lossa fästskruvarna som låser batteriet i aggregatet och lyft ut batteriet.
4. Montera det nya batteriet enligt ovanstående i omvänd ordning.

Tömning av vattenbatteriet

Tömningsventilen sitter undertill på batteriet på anslutningssidan. Den nås via serviceluckan.

Felsökning

Om fläktarna inte blåser, kontrollera följande:

1. Att manöverspänning finns fram till aggregatet; kontrollera säkringar, arbetsbrytare, eventuellt kopplingsur som startar/stoppar aggregatet.
2. Att eventuell varvtalsreglering är rätt inställd.
3. Att gränslägesbrytaren fungerar (om sådan är installerad).
4. Att motorernas överhettningsskydd inte har löst ut.
5. Att insugsgallret inte är smutsigt.

Om det inte blåser varmt, kontrollera följande:

1. Att varmvatten finns fram till vattenbatteriet. (Kontrollera eventuell cirkulationspump.)
2. Att värmebehov föreligger; kontrollera termostatinställning och verklig temperatur.
3. Att insugsgallret inte är smutsigt.

Om felet ej kan avhjälpas, tag kontakt med behörig servicetekniker.

Säkerhet

- *Säkerställ att området kring apparatens insugs- och utblåsgaller hålls fritt från material som kan hindra luftströmmen genom apparaten!*
- *Apparaten har vid drift heta ytor!*

Tekniska data finns på sid. 13.

Tillbehör

CB30N, manöverpanel

Reglerar luftflöde i 3 steg. Levereras kapslad för montering på vägg. CB30N används till ridåer utan värme och vattenvärmda ridåer. Kan reglera flera aggregat. Max märkström 10A. IP44.

ADEA, lufttridåreglering

ADEA är en avancerad och användarvänlig reglering. Driftklar redan vid installationen tack vare de förprogrammerade parametrarna. Utegivare, innegivare och dörrgivare styr regleringen som anpassar värme och fläktvarvtal. Fläkthastigheten styrs i tre steg. Kompletteras med ett styrkort ADEAEB (IP55) för externt montage. ADEAEB måste kompletteras med styrkort ADEAGD för kompatibilitet med AG4000. Det behövs en ADEA till varje öppning, men den kan styra flera lufttridåer. IP30.

MDC, magnetisk dörrkontakt med tidrelä

Startar lufttridå eller ökar fläkthastigheten från låg- till högfart när dörr öppnas. Då dörren stängs fortsätter aggregatet att gå under inställd tid (2 sek –10 min). Speciellt användbar då dörrar öppnas frekvent för att slippa många till- och frånslag. Relä med 3 växlande kontakter 10 A, 230V~. Dörrgivare MDCDC ingår. Kapslingsklass: IP55 (spolsäkert utförande). IP55.

AGB304, gränslägesbrytare

Vanligt är att en gränslägesbrytare, AGB304, monteras på porten. Reagerar då porten öppnas eller stängs och sätter av och på fläkten eller växlar mellan hög- och lågfart. En slutande och en brytande kontakt.

RTE102, elektronisk termostat

Invändigt vred för temperaturinställning 7–35°C. Finns även med yttre vred, Levereras med täckram för dosmontage. IP30.

RTI2, elektronisk 2-stegstermostat

RTI2 har en justerbar temperaturdifferens mellan stegen (1– 10°C) och inställningsområde 5–35°C. IP44.

KRT1900, kapillärörstermostat

Används för att öppna/stänga vattenventiler samt för att starta/stoppa fläktar. Termostat med växlingskontakt för styrning av värme och fläktar. IP55.

GWB, väggkonsol

GWB1500 med 2 stycken konsoler för aggregat upp till 1,5 meter, GWB2500 med tre stycken konsoler för 2 metersaggregat. Konsolerna skruvas fast på väggen, lufttridån hängs sedan på konsolerna och fixeras med de gängade stängerna. Se fig. på s. 3.

GCP, övertäckning för upphängning

Täcker över stängerna och ger en snygg installation. GCP1500 med 4 stycken för aggregat upp till 1,5 meter, GCP2500 med 6 stycken för 2 metersaggregat.

GC, övertäckning för upphängning

Täcker över stänger, kablar och rör och ger en snygg installation. GC1500L99 med 2 stycken för aggregat upp till 1,5 meter, GC2500L99 med 3 stycken för 2 metersaggregat.

Vattenreglering

VR 20/25, ventilats

Används för reglering av vattenflödet till vattenvärmda aggregerat.

Ventilsatsen består följande:

- AV20/25, avstängningsventil
- JVF20/25, injusteringsventil
- TRV20/25, trevägsventil
- BPV10, by-passventil
- SD20, ställdon on/off 230V~ (mjukstängande)

Avstängningsventilen (AV20/25) består av en kulventil som antingen är öppen eller stängd och används för att kunna stänga av flödet, t.ex. vid service. Med injusteringsventilen kan flödet finjusteras manuellt eller stängas av helt. Det injusterade vattenflödet kan avläsas direkt på ventilen. JVF20 har kv-värde 3,5 och JVF25 har kv-värde 5,5.

Om trevägsventilen (TRV20/25) är stängd, passerar ett lågt flöde genom by-passventilen (BPV10) för att det alltid ska finnas varmt vatten i värmebatteriet. Detta för att ge en snabb värmeförsel t.ex. när en port öppnas samt för ett visst frysskydd. Ställdonet (SD20) reglerar värmeförseln on/off. Ventilatsen finns med två olika dimensioner på ventilerna. VR20 har DN20 (3/4") och VR25 har DN25 (1").

By-passventilen har DN10 (3/8"). För styrning av VR20/25 kompletteras med lämplig termostat.

TVV20/25, 2-vägs reglerventil

TVV20 har dimension DN20 (3/4") och TVV25 dimension DN25 (1"). Tryckklass PN16. Maximalt tryck 2 MPa (20 bar).

Maximalt tryckfall TVV20: 100 kPa (0,1 bar)

Maximalt tryckfall TVV25: 62 kPa (0,062 bar)

Kv-värdet är ställbart i tre lägen:

	Pos 1	Pos 2	Pos 3
TVV20	kv 1,6	kv 2,5	kv 3,5
TVV25	kv 2,5	kv 4,0	kv 5,5

SD20, ställdon

on/off 230V~ (mjukstängande)

För reglering av värmeförseln. Arbetar on/off. Cykel-tiden mellan stängt och öppet på fem sekunder förhindrar tryckslag i rörsystemet. Kapslingsklass: IP40.

TVV20/25 och SD20 ger en enklare variant av vattenreglering, utan möjligheter att justera eller stänga av vattenflödet. För styrning av TVV20/25 + SD20 kompletteras med lämplig termostat.

TE3434

Flexibel slang, längd 0,8 meter, för vattenanslutna aggregerat (det behövs två slangar till varje aggregerat) med utvändiga gänga 3/4" (DN20) i ena änden och kopplingsmutter med invändig gänga 3/4" (DN20) i den andra.

Mounting and operating instructions

General Instructions

Read these instructions carefully before installation and use. Keep this manual for future reference.

The guarantee is only valid if the Thermozone units are used in the manner intended by the manufacturer and in accordance with the Frico mounting and operating instructions.

Application area

The AG4000W air curtain unit is intended for installation above entrances and doors from 2 metres up to 4 metres in height. The efficiency of the air curtain(s) depends on the air temperature, pressure differences across the doorway and any wind pressure.

AG4000W is intended for connection to a water heating system.

AG4000 is installed above the entrance.

Protection class IP23.

Operation

Air is drawn in at the front side of the unit and blown out downwards towards the entrance so that it shields the door opening and minimizes heat loss. To get the best curtain effect the unit must extend the full width of the door opening.

The grille for directing supply air is adjustable and is normally angled outwards to achieve the best protection against incoming cold air.

The airflow can be adjusted by use of the fan speed selector.

The efficiency of the air curtain(s) depends on the air temperature, pressure differences across the doorway and any wind pressure.

NOTE! Negative pressure in the building considerably reduces the efficiency of the air curtain. The ventilation should therefore be balanced!

Installation

The unit is installed horizontally with the supply air grille downwards as close to the door as possible, preferably against the wall and immediately above the doorway. For the

protection of wider doorways, several units can be mounted next to each other. Ensure that the service hatch is accessible and can be fully opened.

The unit has 4 (6 on 2 metre models) M8 fixed nuts on the upper side for ceiling installation using threaded bars, or for installation using wall brackets (accessories). See dimension diagrams pages 2-3.

Electrical installation

Electrical connection may only be carried out by an authorized electrician, and in accordance with these instructions and the applicable regulations.

1. The service hatch is opened by slackening off the screws on the underside of the unit as illustrated on page 3.
2. The unit is connected via one of the cable glands in the upper side of the unit.

Different combinations for controlling fan speed are available. See wiring diagrams (pages 6-8).

Water coil connection

The water coil has copper tubes with aluminium fins and is suitable for connection to a closed water heating system. The heating coil must not be connected to a mains pressure water system or an open water system.

The water pipes are connected to the terminals with DN20 (3/4"), internal thread on the upper side of the unit. Use a wrench or similar to hold the air curtain connections to prevent straining the pipes and subsequent water leakage during connection to water supply pipe-work.

The connections to the heating coil must be equipped with shut off valves to allow problem free removal. The highest point of the pipes supplying the unit with water must also be fitted with a bleed valve. The installation must be carried out by an authorised installer.

Adjustment of the air curtain and air flow

The direction and speed of the air flow should be adjusted considering the load on the opening. Pressure forces affect the air stream and make it bend inwards into the premises (when the premises are heated and the outdoor air is cold).

The air stream should therefore be directed outwards to withstand the load. Approximately 15° is a suitable angle. Generally speaking, the higher the load, the greater the angle is needed.

Basic setting fan speed

Set the fan speed using the fan speed controls so that the air speed 1 metre above the floor is 3-4 m/s. Note that the airflow direction and speed may need further fine adjustment depending on the loading of the door.

Filter

The distance between the coil plates in combination with the hole diameter of the intake grille protects against dirt and blockage and makes a separate filter unnecessary.

Service, repairs and maintenance

For all service, repair and maintenance first carry out the following:

1. Disconnect the power supply.
2. The service hatch is opened by first opening the intake grille and then slackening off the screws in the underside of the unit, as illustrated on page 3.

Maintenance

Since the fan motors and other components are maintenance free, no maintenance other than regular cleaning is necessary. This can vary depending on local conditions, however undertake cleaning at least twice a year. Grille, impeller and elements can be vacuum cleaned or wiped using a damp cloth. Avoid the use of strong alkaline or acidic cleaning agents.

Overheating

All motors are equipped with an integral

thermal safety cut-out. This will operate, stopping the air curtain should the motor temperature rise too high. The cut-out will automatically reset when the motor temperature has returned to within the motor's operating limits.

Fan replacement

1. Determine which of the fans is not functioning.
2. Disconnect the cables to the relevant fan.
3. Remove the screws securing the fan and lift the fan out.
4. Install the new fan in reverse order to the above.

Replacing the water coil

1. Shut off the water supply to the unit.
2. Disconnect the connections for the water coil.
3. Remove the mounting screws securing the coil in the unit and lift the coil out.
4. Install the new coil in reverse order to the above.

Draining the water coil

The drain valve is on the underside of the coil on the connector side. It can be accessed via the service hatch.

Trouble shooting

If the fans are stationary, check the following:

1. Operating power supply to the unit; check fuses, circuit-breaker, time switch (if any) that starts and stops the unit.
2. That the airflow selector is correctly set.
3. That the door contact is working (if installed).
4. That the overheat protection for the motors has not been deployed.
5. That the intake grille is not dirty.

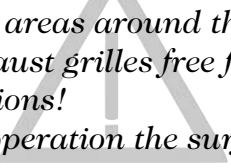
If there is no heat, check the following:

1. That there is hot water to the water coil. (Check the circulation pump - if applicable.)
2. That the heat demand exists; check thermostat settings and actual temperature.

3. That the intake grille is not dirty.

If the fault cannot be rectified, please contact a qualified service technician.

Safety

- 
- *Keep the areas around the air intake and exhaust grilles free from possible obstructions!*
 - *During operation the surfaces of the unit are hot!*

Technical data is on page 13.

Accessories

CB30N, control box

Regulates the airflow in 3 stages. Delivered in encapsulated box for wall mounting. CB30N is used for units without heat and units with water heat. Can control several units. Max input 10 A. IP44.

ADEA, air curtain regulator

ADEA is an advanced and user friendly regulator for air curtains. Ready to run directly after installation on account of the pre-programmed parameters. Outdoor sensor, room sensor and door contact govern the regulator, which adapts the heat and fan speed. The fan speed is controlled in three stages. Supplemented with a control card **ADEAEB** (IP55) for external installation. ADEAEB must be supplemented with a control card **ADEAGD** for compatibility with AG4000. One ADEA is needed for each opening, but it may control several air curtains. IP30.

MDC, magnetic door contact with time delay

Starts the air curtain or increases the fan speed from low to high speed when the door is opened. When the door is closed, the unit continues running for the preset time (2 seconds -10 min). Prevents the fan from starting/stopping continuously and is especially suitable for doors that are frequently opened. Relay with three alternating volt free contacts 10A, 230V~. Door sensor MDCDC is included. IP55.

RTE102, electronic thermostat

Setting range 7-35 °C. IP30.

RTI2, electronic 2 stage thermostat

RTI2 has an adjustable temperature difference between the stages (1-10°C) and internal setting for a temperature range 5-35°C. IP44.

KRT1900, capillary tube thermostat

Used as a limit thermostat for blocking heat in the summertime (alternating contact). IP55.

GWB, wall bracket

GWB1500 with 2 x brackets for units up to 1.5 metres, GWB2500 with 3 x brackets for 2 metre units. The brackets are screwed into place in the wall. The air curtain is then suspended from the brackets and secured using the threaded bars. See illustration on page 3.

GCP, covers for suspension

Covers the bars to give a neat installation. GCP1500 with 4 pieces for units up to 1.5 metres, GCP2500 with 6 pieces for 2 metre units.

GC, covers for suspension

Covers the bars, wiring and pipe work to give a neat installation. GC1500L99 with 2 pieces for units up to 1.5 metres, GC2500L99 with 3 pieces for 2 metre units.

Water control

VR20/25, set of valves

Used to control the water supply to water heated units.

The valve set consists of the following:

- AV20/25, stop valve
- JVF20/25, adjustment valve
- TRV20/25, 3-way control valve
- BPV10, bypass valve
- SD20, actuator on/off 230V~ (soft close)

The Stop valve (AV20/25) consists of a ball valve which is either open or closed and is used to shut off the flow, when servicing for example. The adjustment valve can be used to finely adjust or shut off the water flow manually. The adjusted water flow can be read directly off the valve. JVF20 has a kv value of 3.5 and JVF25 has a kv value of 5.5. If the three way valve (TRV20/25) is closed, a low flow passes through the by-pass valve (BPV10) so that there is always warm water in the water coil. This is to provide quick heat supply when a door is opened but also to provide a degree of frost protection. Actuator (SD20) controls the heat supply on/off. The valve set has two different sizes in the valves. VR20 is DN20 (3/4") and VR25 is DN25 (1").

The by-pass valve is DN10 (3/8"). VR20/25 is supplemented with a suitable thermostat for control.

TRV20/25, 2-way control valve

TVV20 is DN20 (3/4") in size and TVV25 is DN25 (1") in size. Pressure class PN16. Maximum Pressure 2 MPa (20 bar).

Maximum pressure drop TVV20: 100 kPa (0.1 bar)

Maximum pressure drop TVV25: 62 kPa (0.062 bar)

The Kv value can be set to three positions:

	Pos 1	Pos 2	Pos 3
TVV20	kv 1.6	kv 2.5	kv 3.5
TVV25	kv 2.5	kv 4.0	kv 5.5

SD20, actuator

on/off 230V~ (soft close)

For control of the water supply. Works on/off. A 5 second cycle of opening and closing of the valve prevents sudden pressure changes in the pipe system. Protection class: IP40.

TVV20/25 and SD20 give a simplified variant of water control without being able to adjust or shut down the water flow. TVV20/25 + SD20 are supplemented with a suitable thermostat for control.

JV20/25, adjustment valve

The adjustment valve can be used to finely adjust or shut off the water flow manually. Equipped with a pressure outlet to read off using external instrument. JV20 has a kv value of 0.13-5.9 and JV25 has a kv value of 0.17-8.52.

TE3434

Flexible hose, length 0.8 metres, for water connected units (two hoses are required for each unit) with 3/4" (DN20) external thread at one end and a connection nut with 3/4" (DN20) internal thread at the other.

Monterings- og bruksanvisning

Generelle anvisninger

Les disse anvisningene nøye før installering og bruk. Ta vare på denne anvisningen for senere bruk.

Garantien er gyldig bare hvis Thermozone-apparatene brukes etter produsentens anvisning og i samsvar med Fricos installerings- og vedlikeholdsanvisninger.

Bruksområde

Luftporten AG4000W er beregnet for montering over inngangspartier og dører med en høyde på fra 2 til 4 meter. Yteevnen til luftporten(e) er avhengig av lufttemperaturen, trykkforskjeller over døråpningen og eventuelt vindtrykk.

AG4000W er beregnet på tilkobling til et vannoppvarmingssystem.

AG4000 skal installeres over inngangen.

Kapslingsklasse IP23.

Funksjon

Luften suges inn fra forsiden av apparatet og blåses ut nedover mot inngangspartiet, slik at den skjermer døråpningen og reduserer varmetap til et minimum. For best virkning må apparatet dekke hele åpningens bredde.

Gitteret som bestemmer retningen på utblåsningsluften, kan justeres og er normalt rettet utover for å oppnå best mulig beskyttelse mot innkommende kald luft.

Luftstrømmen kan justeres ved hjelp av turtallsregulatoren.

Yteevnen til luftporten(e) er avhengig av lufttemperaturen, trykkforskjeller over døråpningen og eventuelt vindtrykk.

NB! Undertrykk i bygningen reduserer yteevnen til luftporten betydelig.

Ventilasjonen bør derfor være balansert!

Montering

Apparatet skal installeres horisontalt med utblåsningsgitteret nedover så nært døren som mulig, helst mot vegg og like over døråpningen. For å beskytte bredere døråpninger kan flere apparater monteres ved siden av hverandre. Forsikre deg om at servicelukene er tilgjengelige og kan åpnes

helt.

Apparatet har 4 (6 på 2-meters modeller) M8-fastmuttere på oversiden for takmontering ved hjelp av gjengestag, eller for montering med veggbraketter (tilbehør). Se målskjema på sidene 2-3.

Elektrisk installasjon

Den elektriske tilkoblingen skal utføres av godkjent elektriker og i samsvar med disse anvisningene og gjeldende forskrifter.

1. Serviceluken åpnes ved at skruene på undersiden av apparatet, løsnes som vist på side 3.
2. Apparatet er koblet via kabelgjennomføringene på oversiden av apparatet.

Forskjellige kombinasjoner for regulering av vifte hastighet er mulig. Se koblingsskjemaer (sidene 6-8).

Tilkobling av vannbatteri

Vannbatteriet har kobberrør med flenser av aluminium og er beregnet for bruk i et sluttet vannoppvarmingssystem. Vannbatteriet må ikke kobles til et hovedtrykkvannsystem eller et åpent vannsystem.

Vannrørene er koblet til klemmene med DN20 (3/4"), innvendig gjenget på oversiden av apparatet. Bruk en skrunøkkel eller lignende til å holde fast luftportkoblingene, slik at rørene ikke belastes og det oppstår vannlekkasje under tilkoblingen til vannrørsystemet.

Koblingene til vannbatteriet må utstyres med avstengingsventiler, slik at det lett kan stenges av. Det høyeste punktet på rørene som forsyner apparatet med vann, må også utstyres med en tappeventil. Installasjonen må utføres av en autorisert installatør.

Justering av luftporten og luftstrømmen

Luftstrømmens retning og hastighet må justeres i forhold til belastningen på åpningen. Trykkrefter påvirker luftstrømmen slik at den bøyer av innover i lokalene (når lokalene er

oppvarmet og uteluften er kald).

Luftstrømmen må derfor rettes utover for å stå imot belastningen. En vinkel på ca. 15° er passe. Generelt gjelder det at jo større belastning, desto større vinkel er nødvendig.

Innstilling av viftehastighet

Still inn viftehastigheten ved hjelp av turtallsregulatoren, slik at lufthastigheten 1 meter over gulvet er på 3-4 m/s. Vær oppmerksom på at det kan være behov for finjustering av retningen og hastigheten til luftstrømmen, avhengig av belastningen på døren.

Filter

Avstanden til vannbatteriets flens og hulldiameteren på innsugningsgitteret beskytter mot smuss og blokkeringer og gjør det unødvendig med et eget filter.

Service, reparasjon og vedlikehold

Utfør følgende før du utfører service, reparasjon og vedlikehold:

1. Koble fra strømtilførselen.
2. Åpne serviceluken ved først å åpne innsugningsgitteret og deretter løsne skruene på undersiden av apparatet, som vist på side 3.

Vedlikehold

Fordi viftemotorene og andre komponenter er vedlikeholdsfrie, er det ikke nødvendig med annet vedlikehold enn regelmessig rengjøring. Behovet kan variere avhengig av lokale forhold, men rengjør minst to ganger årlig. Gitter, viftehjul og elementer kan støvsuges eller tørkes rene med en fuktig klut. Unngå å bruke sterke alkaliske eller syreholdige rengjøringsmidler.

Overoppheting

Alle motorer er utstyrt med en innebygd termokontakt. Denne settes i funksjon og stopper luftporten hvis temperaturen i motoren blir for høy. Termokontakten tilbakestilles automatisk når motortemperaturen har kommet tilbake til

normale verdier igjen.

Uskifting av viften

1. Finn ut hvilken av viftene som ikke virker.
2. Koble fra kablene til den aktuelle viften.
3. Fjern skruene som holder viften fast, og løft viften ut.
4. Monter den nye viften i motsatt rekkefølge i forhold til ovenfor.

Bytte ut vannbatteriet

1. Steng av vanntilførselen til apparatet.
2. Koble fra koblingene for vannbatteriet.
3. Fjern festeskruene som holder batteriet fast i apparatet, og løft batteriet ut.
4. Monter det nye batteriet i motsatt rekkefølge i forhold til ovenfor.

Drenere vannbatteriet

Dreneringsventilen er på undersiden av batteriet på kontaktsiden. Du får tilgang til den via serviceluken.

Feilsøking

Hvis viftene er fastmonterte, sjekker du følgende:

1. Strømforsyningen til enheten: kontroller sikringer, strømbryter, koblingsur (evt.) som starter og stopper apparatet.
2. At turtallregulatoren er riktig innstilt.
3. At endebryteren fungerer (hvis installert).
4. At overopphetingsbeskyttelsen for motoren ikke er utløst.
5. At innsugningsgitteret ikke er skittent.

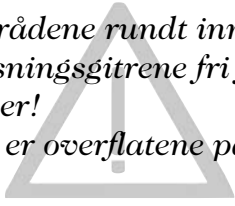
Hvis det ikke er noe varme, må du kontrollere følgende:

1. At vannbatteriet tilføres varmtvann. (Kontroller sirkulasjonspumpen - hvis aktuelt.)
2. At det finnes et varmebehov: kontroller termostatinnstillinger og faktisk temperatur.
3. At innsugningsgitteret ikke er skittent.

Hvis feilen ikke kan rettes opp, må du kontakte en kvalifisert servicetekniker.

Sikkerhet

- *Hold områdene rundt innsugnings- og utblåsningsgitrene fri for mulige hindringer!*
- *Ved drift er overflatene på apparatet varme!*



Tekniske data finnes på side 13.

Tilbehør

CB30N, manøverpanel

Regulerer luftmengden i 3 trinn. Levereres separat med kapsling for montasje på vegg. CB30N brukes til luftporter uten varme og til luftporter for vannbåren varme. Kan regulere flere aggregat. Maks merkestrøm 10A. IP44.

ADEA, luftportregulator

ADEA er en avansert og brukervennlig regulator for luftporter. Den er bruksklar umiddelbart etter installeringen på grunn av de forhåndsprogrammerte parameterne. Uteføleren, romføleren og dørkontakten styrer regulatoren, som tilpasser varmen og viftehastigheten. Viftehastigheten styres i tre trinn. ADEA må kompletteres med styrekortet **ADEAEB** (IP55) for ekstern montering. ADEAEB må kompletteres med styrekortet **ADEAGD** for å oppnå kompatibilitet med AG4000. Det er nødvendig med en ADEA for hver åpning, men den kan styre flere luftporter. IP30.

MDC, magnetisk dørkontakt med tidsforsinkelse

Starter luftporten eller øker viftehastigheten fra lav til høy hastighet når døren åpnes. Når døren lukkes, fortsetter enheten å kjøre i den forhåndsinnstilte tiden (2 sekunder-10 min). Hindrer at viften stadig vekker starter/stopper og egner seg spesielt for dører som åpnes ofte. Relé med tre vekslende potensialfrie kontakter 10A, 230V~ Dørføleren MDCDC følger med. IP44.

RTE102, elektronisk termostat

Innstillingsområde 7-35°C. IP30.

RTI2, elektronisk 2-trinns termostat

RTI2 har en justerbar temperaturforskjell mellom trinnene (1-10 °C) og intern innstilling for et temperaturområde fra 5-35 °C. IP44.

KRT1900, kapillarrørtermostat

Brukt som grensetermostat for blokkering av varme sommerstid (vekselkontakt). Kapslingsklasse: IP55.

GWB, veggbrakett

GWB1500 med 2 x braketter for apparater opptil 1,5 meter, GWB2500 med 3 x braketter for apparater på 2 meter. Brakettene skrues på plass i vegg. Luftporten henges deretter fra brakettene og festes med de gjengede listene. Se illustrasjon på side 3.

GCP, deksel for oppheng

Dekker over listene og sørger for en pen montasje. GWP1500 med 4 st. for apparater opptil 1,5 meter, GCP2500 med 6 st. for apparater på 2 meter.

GC, deksler for oppheng

Dekker over listene, ledningsopplegg og rørsystem og sørger for en pen montasje. GC11500L99 med 2 st. for apparater opptil 1,5 meter, GC2500L99 med 3 st. for apparater på 2 meter.

Vannregulering

VR20/25, ventilats

Brukes til regulering av vannmengden i vannoppvarmede apparater.

Ventilatsen består av følgende:

- AV20/25, avstengingsventil
- JVF20/25, justeringsventil
- TRV20/25, 3-veis reguleringsventil
- BPV10, bypassventil
- SD20, regulator på/av 230V~ (myk lukking)

Avstengingsventilen (AV20/25) består av en kuleventil som enten er åpen eller stengt. Benyttes til å stenge av vannet, for eksempel ved service. Vannmengden kan finjusteres manuelt med justeringsventilen eller stenges helt av. Den justerte vannmengden kan leses av direkte på ventilen. JVF20 har en kv-verdi på 3,5, og JVF25 har en kv-verdi på 5,5. Selv om treveisventilen (TRV20/25) er stengt, passerer en liten vannmengde gjennom bypassventilen (BPV10), slik at det alltid er varmt vann i batteriet. Dette er for å gi hurtig varmluft når en dør åpnes, og for å oppnå frostbeskyttelse. Reguleringsventilen (SD20) regulerer varmetilførselen på/av. Ventilatsen finnes med to ulike ventildimensjoner. VR20 har DN20 (3/4") og VR25 har DN25 (1").

Bypassventilen har DN10 (3/8"). VR20/25 bør kompletteres med en egnet termostat.

TRV20/25, 2-veis reguleringsventil

TVV20 har en størrelse på DN20 (3/4"), og TVV25 har en størrelse på DN25 (1"). Trykkklasse PN16. Maksimalt trykk 2 MPa (20 bar).

Maksimalt trykkfall TVV20: 100 kPa (0,1 bar)

Maksimalt trykkfall TVV25: 62 kPa (0,062 bar)

Kv-verdien kan settes i tre posisjoner:

	Pos 1	Pos 2	Pos 3
TVV20	kv 1,6	kv 2,5	kv 3,5
TVV25	kv 2,5	kv 4,0	kv 5,5

SD20, regulering

på/av 230V~ (myk lukking)

For regulering av vanntilførselen. Arbeider på/av. Syklusen på 5 sekunder mellom stengt og åpent hindrer trykkslag i rørsystemet. Kapslingsklasse: IP40.

TVV20/25 og SD20 gir en forenklet form for vannregulering, uten mulighet til å justere eller stenge av vannstrømmen. TVV20/25 + SD20 bør kompletteres med en egnet termostat.

JV20/25, justeringsventil

Vannmengden kan finjusteres manuelt med justeringsventilen eller stenges helt av. Utstyrt med et trykkavløp for avlesning ved hjelp av et eksternt instrument. JV20 har en kv-verdi på 0,13-5,9, og JV25 har en kv-verdi på 0,17-8,52.

TE3434

Fleksibel slange på 0,8 meter for vanntilkoblede apparater (to slanger kreves for hvert apparat). Slangene har en utvendig gjenge på 3/4" (DN20) på den ene enden og en koblingsmutter med innvendig gjenge på 3/4" (DN20) på den andre enden.

Consignes d'assemblage et mode d'emploi

Généralités

Lire attentivement les présentes consignes avant installation et utilisation. Conserver ce manuel à des fins de consultation ultérieure.

La garantie n'est valide que si l'utilisation des appareils Thermozone est conforme aux indications du fabricant ainsi qu'à ses consignes d'installation et d'entretien.

Applications

Le rideau d'air AG4000W est conçu pour une installation au-dessus d'entrées d'une hauteur de 2 à 4 mètres. L'efficacité du rideau d'air est fonction de la température de l'air, des variations de pression dans l'entrée, et de la pression du vent, le cas échéant.

Le modèle AG4000W est conçu pour être raccordé à un circuit d'eau chaude.

Le modèle AG4000 se monte au dessus de l'entrée du local.

Classe de protection IP23.

Fonctionnement

L'air est aspiré par la grille frontale de l'appareil et rejeté vers le bas de manière à minimiser la déperdition de chaleur du local.

Pour un effet optimal, la largeur de l'appareil doit être égale à celle de l'ouverture de la porte.

La grille de réglage du flux d'air est orientable ; elle est en principe dirigée vers l'extérieur de manière à optimiser la barrière créée contre l'air froid de l'extérieur.

Le sélecteur de vitesse d'air permet de régler la puissance du flux d'air.

L'efficacité du rideau d'air est fonction de la température de l'air, des variations de pression dans l'entrée, et de la pression du vent, le cas échéant.

REMARQUE Une pression négative à l'intérieur du local réduit considérablement l'efficacité du rideau d'air. Il convient donc de veiller à l'équilibre de la ventilation.

Installation

L'appareil se monte horizontalement, grille de sortie vers le bas, de préférence contre le

mur, immédiatement au-dessus de l'entrée. Plusieurs appareils peuvent être montés côte à côte si la largeur de l'entrée le nécessite. La trappe de visite doit être accessible, rien n'entravant son ouverture complète.

L'appareil est doté de 4 écrous fixes de type M8 (6 sur les modèles de 2 mètres) sur sa face supérieure pour un montage plafond à l'aide de tiges filetées, ou pour un montage mural à l'aide des accessoires prévus à cet effet. Voir les schémas (avec cotes) aux pages 2-3.

Installation électrique

Les branchements électriques doivent être effectués par un électricien agréé, dans le respect des présentes instructions ainsi que de toute réglementation en vigueur.

1. Pour ouvrir la trappe de visite, desserrer les vis situées sur la face inférieure de l'appareil, comme illustré en page 3.
2. La connexion se fait à l'aide de l'un des presse-étoupe situés sur la face supérieure.

Différentes possibilités de régulation de la vitesse d'air sont prévues. Voir les schémas de câblage (pages 6 à 8).

Raccordement de la batterie à eau chaude

La batterie à eau chaude est constituée de tubes de cuivre dotés d'ailettes en aluminium ; elle est conçue pour être raccordé à un circuit fermé d'eau chaude. La batterie à eau chaude ne doit pas être branchée sur un circuit hydraulique à pression standard, ni sur un circuit ouvert.

Les canalisations d'eau se branchent sur la face supérieure de l'appareil, à l'aide de raccords de format DN20 (3/4 po) à filetage interne. Soutenir les raccords hydrauliques de l'appareil à l'aide d'une clé ou d'un outil de même type, de manière à éviter toute déformation des canalisations qui serait susceptible de déboucher sur des fuites d'eau.

Les canalisations raccordées à la batterie à eau chaude doivent être dotées de vannes d'arrêt permettant une dépose aisée. La canalisation d'alimentation doit en outre être

équipée d'une vanne de purge en son point le plus haut. L'installation doit être effectuée par un installateur agréé.

Réglage de l'appareil et du flux d'air

La direction et la vitesse du flux d'air doivent être réglés compte tenu de la charge de l'ouverture. Les pressions d'air présentes au niveau de l'entrée influent sur le flux d'air, le repoussant vers l'intérieur (lorsque le local est chauffé et que l'air extérieur est froid).

Le flux d'air doit par conséquent être orienté vers l'extérieur de manière à contrebalancer la charge. L'angle idéal est d'environ 15°.

D'une manière générale, plus la charge est élevée, plus l'angle doit être important.

Réglage initial de la vitesse d'air

Régler la vitesse d'air à l'aide des commandes prévues à cet effet, de manière à ce que la vitesse du flux d'air à un mètre au-dessus du sol soit de 3 à 4 m/s. Garder à l'esprit le fait qu'un réglage fin de l'orientation et de la vitesse du flux d'air peuvent s'imposer en fonction de la charge.

Filtre

La distance entre ailettes de la batterie à eau chaude ainsi que le diamètre des ouvertures de la grille de prise d'air protègent l'appareil contre les corps étrangers et un éventuel colmatage, rendant inutile la présence d'un filtre spécial.

Entretien et réparations

Opérations initiales pour toute intervention d'entretien ou de réparation :

1. Déconnecter l'alimentation électrique.
2. Pour ouvrir la trappe de visite, ouvrir la grille de prise d'air, puis desserrer les vis situées sur la face inférieure de l'appareil, comme illustré en page 3.

Entretien

Les turbines et les autres organes de l'appareil ne nécessitant aucun entretien, seul un nettoyage régulier est nécessaire. La fréquence est fonction des conditions locales,

étant entendu qu'un nettoyage s'impose au moins deux fois l'an. La grille, la turbine et les autres organes peuvent être nettoyés à l'aspirateur, ou essuyés à l'aide d'un chiffon humide. Ne pas utiliser de produits de nettoyage hautement alcalins ou acides.

Surchauffe

Tous les moteurs sont dotés d'un disjoncteur différentiel qui met l'appareil hors circuit en cas de surchauffe du moteur. Le disjoncteur différentiel se réinitialise automatiquement lorsque la température revient dans la plage admissible.

Remplacement d'une turbine

1. Déterminer quelle turbine ne fonctionne pas.
2. Débrancher ses câbles d'alimentation.
3. Retirer ses boulons de fixation et déposer la turbine.
4. Mettre en place la nouvelle turbine en inversant la marche à suivre ci-dessus.

Remplacement de la batterie à eau chaude.

1. Couper l'alimentation en eau de l'appareil.
2. Déconnecter les canalisations de la batterie à eau chaude.
3. Retirer les boulons de fixation de la batterie à eau chaude et la déposer.
4. Mettre en place la nouvelle batterie à eau chaude en inversant la marche à suivre ci-dessus.

Purge de la batterie à eau chaude.

La vanne de purge est située sur la face inférieure de la batterie à eau chaude, côté raccord. On y a accès par le biais de la trappe de visite.

Dépannage

Si les turbines ne fonctionnent pas, contrôler les points suivants :

1. Alimentation électrique de l'appareil : fusibles, disjoncteur, temporisateur (le cas échéant) activant et désactivant l'appareil.
2. Réglage correct du sélecteur de flux d'air
3. Fonctionnement de l'interrupteur de fin de

course (le cas échéant)

4. Activation éventuelle des disjoncteurs différentiels des moteurs
5. Propreté de la grille de prise d'air

Si le chauffage ne fonctionne pas, contrôler les points suivants :

1. Présence d'eau chaude dans la batterie à eau chaude. (Le cas échéant, contrôler le circulateur.)
2. Demande de chaleur effective ? Contrôler le réglage du thermostat et la température effective.
3. Propreté de la grille de prise d'air

Si le problème demeure, faire appel à un technicien d'entretien qualifié.

Sécurité

- *Veiller à ce que les zones à proximité des grilles de prise et de sortie d'air soient libres de tous objets susceptibles de provoquer des obstructions.*
- *L'appareil est chaud lorsqu'il est en service.*

Les caractéristiques techniques de l'appareil sont présentées en page 13.

Accessoires

CB30N, boîtier de commande

Pilote le flux d'air en 3 étages. Il est livré dans un boîtier pour montage mural. Le CB30N s'utilise pour les appareils sans chauffage et les appareils avec chauffage à eau chaude. Il peut commander plusieurs unités. Intensité max. : 10 A. IP44.

ADEA : régulateur pour rideau d'air

L'ADEA est un régulateur sophistiqué et convivial pour rideaux d'air. Il est prêt à l'emploi directement après l'installation, grâce à ses paramètres préprogrammés. Une sonde extérieure, une sonde ambiance et un contact de position régissent le régulateur, qui adapte température et la vitesse du ventilateur aux conditions prédominantes, conformément aux paramètres prédéfinis. La régulation de la vitesse du ventilateur se fait en trois étages. Doté d'une carte de commande ADEAEB (IP55) pour montage déporté. L'ADEAEB doit être équipé d'une carte de commande. ADEAGD Assure la compatibilité avec l'AG4000. Il faut un ADEA pour chaque ouverture, mais il peut piloter plusieurs rideaux d'air. IP30.

MDC : contact de position magnétique à temporisation

Démarré le rideau d'air ou augmente la vitesse lorsque la porte est ouverte. Lorsque la porte est fermée, le ventilateur continue à fonctionner durant la période prédéfinie (2 seconde à 10 minutes). Empêche le ventilateur de démarrer/s'arrêter en continu et convient particulièrement pour les portes fréquemment ouvertes. Trois contacts alternatifs libres de potentiel (10 A, 230 V~). Le contact de position (MDCDC) est fourni. Classe de protection : IP44 (version anti-projections). IP44).

RTE102 : variateur de vitesse électronique

Plage de réglage : 7 à 35° C. IP30.

RTI2 : variateur de vitesse électronique à 2 étages

Le RTI2 permet un réglage de l'écart de température entre les étages (1 à 10° C) ainsi qu'un réglage interne de la température (5 à 35° C). IP44.

KRT1900 : thermostat capillaire

Thermostat coupant le chauffage pendant l'été (contact alternatif). IP55.

GWB : console pour montage mural

Le GWB1500 avec 2 consoles convient pour les rideaux d'air d'une longueur maximale de 1,5 mètre et le GWB2500 avec 3 consoles, pour les modèles de 2 mètres. Les consoles se vissent au mur, puis le rideau d'air est suspendu aux consoles et fixé à l'aide de tiges filetées. Voir illustration en page 3.

GCP : capots pour consoles de fixation

Dissimulent les consoles, pour une installation discrète. Le GWB1500 avec 4 pièces convient pour les rideaux d'air d'une longueur maximale de 1,5 mètre et le GWB2500 avec 6 pièces, pour les modèles de 2 mètres.

GC : capots pour consoles de fixation

Dissimulent les consoles, câblages et tuyauteries, pour une installation discrète. Le GC1500L99 avec 2 pièces convient pour les rideaux d'air d'une longueur maximale de 1,5 mètre et le GC2500L99 avec 3 pièces, pour les modèles de 2 mètres.

Régulation hydraulique

VR20/25 : ensemble de vannes de régulation

Ces vannes servent à la régulation de l'alimentation en eau chaude des modèles à circuit hydraulique.

Composition :

- AV20/25 : vanne d'arrêt
- JVF20/25 : vanne d'équilibrage
- TRV20/25 : vanne trois voies
- BPV10 : vanne by-pass
- SD20 : électrovanne marche/arrêt, 230 V~ (fermeture progressive)

La vanne d'arrêt (AV20/25) se compose d'un clapet-bille dont la position est soit ouverte, soit fermée ; elle permet d'interrompre complètement la circulation de l'eau, par exemple à des fins d'entretien. La vanne d'équilibrage permet de régler et de couper manuellement la circulation de l'eau. Le débit est lisible directement sur la vanne. La JVF20 a une valeur kv de 3,5, et la JV25 une valeur kv de 5,5.

Lorsque la vanne trois voies TRV20/25 est fermée, un faible débit est admis par la vanne de dérivation (BPV10) de manière à toujours alimenter la batterie en eau chaude. Ce système assure la fourniture rapide d'un peu de chaleur à l'ouverture d'une porte, ainsi qu'un certain degré de mise hors gel. L'électrovanne SD20 commande l'ouverture et la coupure de l'alimentation en eau chaude. Deux formats de robinets et vannes sont proposés : modèles VR20 : format DN20 (3/4 po), modèles VR25 : format DN25 (1 po).

La vanne de dérivation est au format DN10 (3/8 po). L'ensemble VR20/25 comprend en outre un thermostat de commande adapté.

TRV20/25 : vanne deux voies

Le modèle TVV20 est de format DN20 (3/4 po), et le modèle TVV25 de format DN25 (1 po). Classe de pression PN16, pression maximale de 20 bars

Chute de pression maximale robinet TVV20 : 0,1 bar

Chute de pression maximale robinet TVV25 : 0,62 bar

Le paramètre Kv peut prendre trois valeurs :

	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3
TVV20	kv 1,6	kv 2,5	kv 3,5
TVV25	kv 2,5	kv 4,0	kv 5,5

SD20 : électrovanne

marche/arrêt 230 V~ (fermeture progressive)

Sert à la régulation hydraulique. Positions marche (ON) et arrêt (OFF) uniquement.

Le cycle d'ouverture et de fermeture de la vanne dure 5 secondes, de manière à éviter tout changement de pression soudain dans le circuit. Classe de protection IP40.

TVV20/25 et SD20 assurent une régulation simplifiée du circuit hydraulique ; ils ne permettent pas de régler ni de couper la circulation de l'eau. TVV20/25 et SD20 sont dotés d'un thermostat de commande adapté.

JV20/25 : vanne d'équilibrage

La vanne d'équilibrage permet de régler et de couper manuellement la circulation de l'eau. Dotée d'un point de prise de pression pour manomètre externe. La JV20 a une valeur kv de 0,13 à 5,9, et la JV25 une valeur kv de 0,17 à 8,52.

TE3434

Canalisation flexible de 0,8 m pour rideau d'air à circuit hydraulique (deux canalisations nécessaires par appareil) ; filetage externe de 3/4 po (DN20) à une extrémité et écrou de raccordement à filetage interne de 3/4 po (DN20) à l'autre extrémité.

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Общие указания

Тщательно ознакомьтесь с данной инструкцией до начала установки и эксплуатации. Сохраните инструкцию для возможных обращений в будущем. Гарантия распространяется на воздушные завесы, установленные и используемые в соответствии с требованиями данной инструкции.

Область применения

Воздушные завесы группы AG4000 предназначены для защиты открытых проемов высотой от 2-х до 4-х метров. AG4000 устанавливаются горизонтально над проемом. Класс защиты IP23.

Назначение и принцип действия

Прибор забирает воздух из помещения через переднюю решетку и выдувает его вниз и под некоторым углом наружу так, чтобы исключить проникновение холодного воздуха в помещение, и тем самым сократить тепловые потери. Для обеспечения максимального эффекта завеса должна перекрывать всю ширину открытого проема.

Выходная решетка дает возможность направлять поток под необходимым углом так, чтобы эффект защиты был максимален.

Необходимый режим скорости задается пультом управления.

На эффективность работы воздушной завесы существенно влияют разность температуры и давления по разные стороны проема а также ветровая нагрузка.

Внимание! Пониженное давление в здании будет значительно ослаблять эффект действия завесы. Вентиляция должна быть сбалансированной.

Установка

Прибор устанавливается горизонтально над проемом дверей или ворот, по возможности ближе к его верхнему краю. На проемах большой ширины несколько приборов устанавливаются вплотную друг к другу.

Убедитесь, что крышки для инспекции и ремонта открываются полностью.

На верхней части прибора расположены 4 втулки с резьбой M8 (6 на моделях длиной 2м) в которые вворачиваются болты для крепления на стене на монтажных скобах (принадлежности) или шпильки для подвески с потолка. См. схемы стр. 2-3.

Электроподключение

Электроподключение должно выполняться квалифицированным электриком с соблюдением требований настоящей инструкции а также местных норм и правил.

1. Для открытия сервисного люка необходимо вывинтить винты в нижней части прибора как показано на стр.3.
2. Кабели вводятся через резиновые втулки в верхней части прибора.

Возможны различные варианты управления скоростью потока. См. схемы стр. 6-8

Подключение горячей воды

Теплообменник имеет медную трубную систему с алюминиевым оребрением и рассчитан на работу в замкнутых отопительных сетях. Теплообменник рассчитан на работу при параметрах не выше $t < 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ $p < 10\text{ бар}$ $t < 130\text{ }^{\circ}\text{C}$ $p < 8\text{ бар}$. Давление гидроиспытаний 16бар.

Соединительные патрубки DN20 (3/4") с внутренней резьбой находятся в верхней части завесы.

При выполнении подсоединений во избежание деформаций патрубки следует страховать от сворачивания с помощью гаечного ключа. Завеса должна устанавливаться с использованием необходимого комплекта запорно-регулирующей арматуры. Клапан для удаления воздуха располагаться в верхней точке трубопровода. Все работы по подключению должны выполняться квалифицированным персоналом.

Настройка воздушной завесы

Направление и режим скорости воздушной завесы выбираются в соответствии с

размерами проема и нагрузкой. Холодный, более плотный, воздух стремится развернуть струю воздуха от завесы внутрь помещения (если мы говорим о зимнем сезоне). Для того, чтобы успешнее противостоять напору холодного воздуха поток воздуха от завесы направляют под углом 10 - 15° в сторону улицы. В общем случае, чем больше нагрузка, тем больший требуется угол.

Выбор скоростного режима

Скорость потока должна быть достаточной, чтобы блокировать поступление холодного воздуха. Однако, следует помнить, что слишком высокая скорость будет приводить к выносу тепла из помещения. Помимо этого, скорость и направление потока следует корректировать в соответствии с текущими погодными факторами.

Фильтр

Функции воздушного фильтра, защищающего теплообменник от загрязнения, выполняет мелкая входная решетка.

Сервис, обслуживание и ремонт

Перед выполнением каких либо работ необходимо произвести следующие операции:

1. Отключить электропитание.
Внимание! Завесы с электронагревом могут быть запитаны более чем с одного ввода.
2. Для осмотра, обслуживания и ремонта надо открыть сервисный люк. Для этого необходимо открыть входную решетку и снизу вывинтить фиксирующие винты как показано на стр.3

Обслуживание

Мотор вентилятора и другие узлы не требуют специального обслуживания. Необходимо периодически, в зависимости от запыленности помещения, производить очистку (не менее 2-х раз в год). Очистку рекомендуется производить с помощью пылесоса, или протирать поверхности

влажной тряпкой. Остерегайтесь использовать сильнодействующие кислотные или щелочные моющие средства.

Перегрев

Все моторы оснащены встроенной тепловой защитой. Она отключает двигатель при нерасчетном повышении температуры и автоматически возвращает двигатель в работу, когда температура вернется в установленные пределы.

Замена вентилятора

1. Определите какой из вентиляторов вышел из строя.
2. Отсоедините кабели от неисправного вентилятора
3. Отверните крепежные болты и выньте вентилятор из корпуса завесы.
4. Установите новый вентилятор и проделайте все процедуры в обратном порядке.

Замена теплообменника

1. Отключите теплообменник от сетей с помощью запорной арматуры
2. Слейте теплообменник и отсоедините подводящий и отводящий патрубки.
3. Отверните крепежные болты и извлеките неисправный теплообменник.
4. Установите новый теплообменник и выполните все работы в обратной последовательности

Слив воды из теплообменника

На теплообменнике имеются воздушный и дренажный клапана. Они расположены в верхней и нижней точке теплообменника. Доступ к ним обеспечивается открытием инспекционного люка.

Возможные неисправности

Если не работают вентиляторы, то проверьте:

1. Подключение прибора к сети и наличие напряжения в сети, предохранители, автомат защиты, таймер, термостат (если они присутствуют в цепи управления).

2. Установку пульта управления.
3. Состояние концевого выключателя (если он установлен).
4. Степень загрязненности входной решетки.
5. Состояние реле защиты от перегрева.

Если отсутствует подача тепла, то проверьте:

1. Есть ли циркуляция горячей воды через теплообменник.
2. Состояние термостата. Текущая температура может превышать уставку термостата
3. Степень загрязненности входной решетки.

Если неисправность не определяется обратитесь к квалифицированным специалистам.

Безопасность

- Пространство поблизости от заборной и выходной решеток следует держать свободным от каких-либо предметов или материалов
- В процессе работы поверхности прибора нагреваются. Будьте осторожны!
- Прибор не должен полностью или частично накрываться какими-либо материалами во избежание перегрева и в целях пожаробезопасности.

Технические данные приведены на стр.13.

Принадлежности

CB30N, пульт управления (установка на стену)

3-х ступенчатое управление воздушным потоком. Используется с завесами без нагрева и на горячей воде. Может управлять несколькими завесами. Максимальная нагрузка 10 А. IP44.

ADEA, регулятор управления воздушными завесами

ADEA это наиболее совершенная система управления работой воздушных завес. Она готова к работе сразу после установки, поскольку базовый вариант программы работы закладывается производителем. Наружный сенсор, комнатный сенсор и дверной контакт дают информацию на регулятор, который выбирает необходимый режим скорости и мощности. Скорость потока регулируется в три ступени. Комплектуется внешним коммутационным блоком ADEAEB (IP55) . Для обеспечения совместимости с завесами AG4000 коммутационный блок должен комплектоваться картой ADEAGD. Один регулятор может управлять несколькими завесами, установленными на одном проеме. IP30.

MDC, магнитный дверной контакт с реле задержки.

Включает воздушную завесу или увеличивает обороты вентиляторов при открытии двери. После закрытия двери завеса продолжает работать на высоких оборотах в течение заданного времени (от 2 сек до 10 мин). Задержка нужна для того, чтобы избежать частых включений/выключений прибора при большой проходимости посетителей. Реле с тремя переменными контактами (сухими). Допустимая нагрузка 10А, 230В~. Датчик MDCDC входит в комплект поставки. IP55.

RTEV102, электронный термостат Диапазон установки 7-35°C. IP30.

KRT1900, капиллярный термостат
Может быть использован как блокирующий обогрев на летний сезон с включением охлаждения (переменный контакт). IP55.

GWB, комплект монтажных скоб

GWB1500 - 2 скобы для завес длиной 1,0 и 1,5метра
GWB2500 - 3 скобы для завес длиной 2 метра.
Скобы устанавливаются в необходимом месте на стене. Завеса крепится на скобах и фиксируется с помощью болтов. См. рисунок на стр. 3.

GCP, декоративный короб для элементов подвески

GCP1500 состоит из 4-х коробов для завес длиной 1 и 1.5 метра.
GCP2500 состоит из 6-ти коробов для завес длиной 2 метра.

GC, декоративный короб для элементов подвески, электрического кабеля и подводящего трубопровода

GC1500L99 состоит из 2-х коробов для завес длиной 1 и 1.5 метра.
GC2500L99 состоит из 3-х коробов для завес длиной 2 метра.

Управление расходом воды

Комплекты вентиляей VR20/25.

Используются для регулирования расхода воды для воздушных завес на горячей воде.

Комплект состоит из следующих элементов

- AV20/25, запорный вентиль
- JVF20/25, балансировочный вентиль
- TRV20/25, 3-х ходовой вентиль
- BPV10, клапан байпаса
- SD20, привод 3-х ходового клапана on/off 230V~ (редуктор)

Запорный вентиль шарового типа (AV20/25) предназначен для отключения от магистрали, например для проведения ремонтных работ.

Балансировочный вентиль (JVF20/25) предназначен для регулировки расхода, и, при необходимости для отключения от магистрали. Имеются штуцера для подключения диф. манометра. JVF20 имеет kv= 3.5 и JVF25 kv= 5.5.

Трехходовой вентиль (TRV20/25) с электроприводом SD20 предназначен для регулировки расхода в режиме on/off. Команда на привод клапана подается с внешнего термостата.

Клапаном байпаса (BPV10) обеспечивается минимально необходимая циркуляция теплоносителя, которая с одной стороны является гарантией от замерзания теплообменника, а с другой, обеспечивает необходимый уровень теплосъема при пуске завесы. Имеются 2 типоразмера: VR20 - DN20 (3/4") и VR25 - DN25 (1"). Клапан байпаса имеет размер DN10 (3/8").

Комплект VR20/25 поставляется в виде отдельных изделий, которые собираются по месту в соответствии с рекомендуемыми схемами.

TVV20/25, 2-х ходовой вентиль

TVV20 имеет размер DN20 (3/4") и TVV25 - DN25 (1"). Класс по давлению PN16.

Максимальное давление 2 МПа (20 бар).

Максимальный перепад TVV20: 100 кПа (0.1 бар)

Максимальный перепад TVV25: 62 кПа (0.062 бар)

Величина Kv может быть выбрана из трех :

	Поз. 1	Поз. 2	Поз. 3
TVV20	kv 1.6	kv 2.5	kv 3.5
TVV25	kv 2.5	kv 4.0	kv 5.5

SD20, электропривод

Работает в режиме on/off по команде термостата. Питание 230V~

Управляет работой вентиляей TVV20/25, TRV20/25. Время закрытия около 5 секунд, что исключает возможность гидравлического удара.

Класс защиты: IP40.

Наиболее простой вариант управления расходом воды это комбинация двухходового вентиля TVV20/25 с приводом SD20 и термостатом.

JV20/25, балансировочный вентиль

Осуществляет регулировку расхода.

Устанавливается на обратном трубопроводе и может полностью перекрывать расход воды. Штуцера предназначены для подключения аппаратуры для измерения перепада давления. JV20 имеет значение kv 0.13-5.9 и JV25 kv 0.17-8.52.

TE3434

Гибкая подводка длиной 0.8м для подключения теплообменника завесы к трубопроводам. Для подключения завесы необходимо 2 подводки. С одной стороны подводки штуцер с наружной резьбой 3/4" (DN20) и накидная гайка 3/4" (DN20) с другой.

Montage- und Betriebsanleitung

Allgemeine Anweisungen

Lesen Sie diese Anleitung vor Installation und Gebrauch aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anleitung zum Nachschlagen auf.

Die Garantie gilt nur, wenn die Thermozone-Geräte in der vom Hersteller angegebenen Art und Weise und gemäß der Montage- und Wartungsanleitung von Frico verwendet werden.

Einsatzbereich

Der Luftschleier AG4000W ist für die Montage über Eingängen und Türen mit einer Höhe von 2 bis 4 Metern ausgelegt. Der Wirkungsgrad von Luftschleiern hängt von der Lufttemperatur, den Druckunterschieden im Türbereich und vom Winddruck ab.

Der AG4000W ist für den Anschluss an ein Warmwassersystem ausgelegt.

Der AG4000 wird über dem Eingang montiert. Schutzart IP23.

Betrieb

Luft wird an der Vorderseite des Geräts angesaugt und nach hinten in Richtung des Eingangs ausgeblasen, sodass die Türöffnung abgeschirmt und der Wärmeverlust minimiert wird. Um die bestmögliche Luftschleierwirkung zu erhalten, muss das Gerät die Türöffnung über die gesamte Breite abdecken.

Das Abluftgitter ist verstellbar und wird in der Regel nach außen gerichtet, um einen möglichst guten Schutz vor dem Eindringen kalter Luft zu erreichen.

Der Volumenstrom kann über den Ventilatordrehzahlregler eingestellt werden.

Der Wirkungsgrad von Luftschleiern hängt von der Lufttemperatur, den Druckunterschieden im Türbereich und vom Winddruck ab.

HINWEIS! Unterdruck im Gebäude verringert den Wirkungsgrad des Luftschleiers erheblich. Eine ausgewogene Belüftung ist daher wünschenswert.

Installation

Das Gerät wird horizontal mit dem Abluftgitter nach unten so nahe wie möglich an der Tür installiert, möglichst an der Wand und direkt über dem Eingangsbereich. Zur Abdeckung breiterer Eingangsbereiche können mehrere Geräte nebeneinander installiert werden. Stellen Sie sicher, dass die Wartungsklappe zugänglich ist und vollständig geöffnet werden kann.

Das Gerät hat auf der Oberseite 4 (6 beim 2-Meter-Modell) M8-Setzmuttern zur Deckeninstallation mit Gewindestangen oder zur Installation mit Wandkonsolen (nicht im Lieferumfang enthalten). Siehe hierzu die Maßzeichnungen auf den Seiten 2-3.

Elektrische Installation

Die elektrische Installation darf nur von einem qualifizierten Elektriker gemäß der vorliegenden Anleitung und den geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

1. Zum Öffnen der Wartungsklappe werden die Schrauben an der Unterseite des Geräts gelöst (siehe Seite 3).
2. Das Gerät wird über einen der Kabelflansche auf der Oberseite des Geräts angeschlossen.

Zur Regelung der Ventilatordrehzahl stehen unterschiedliche Kombinationen zur Verfügung. Siehe hierzu die Schaltbilder (Seiten 6-8).

Anschluss des Wasserheizregisters

Das Wasserheizregister hat Kupferrohre mit Aluminiumrippen und ist für den Anschluss an ein geschlossenes Warmwasserbereitungssystem geeignet. Das Heizregister darf nicht an eine normale Druckwasserleitung oder an ein offenes Wassersystem angeschlossen werden.

Die Wasserleitungen werden an die DN20 (3/4")-Anschlüsse mit Innengewinde an der Oberseite des Geräts angeschlossen. Halten Sie die Anschlüsse des Luftschleiers bei der Herstellung des Wasseranschlusses mit einem Schraubenschlüssel oder einem anderen

geeigneten Werkzeug fest, um mögliche Spannung in den Rohren und spätere Undichtigkeiten zu vermeiden.

Die Anschlüsse an das Heizregister müssen mit Absperrventilen versehen werden, damit das Gerät problemlos ausgebaut werden kann. Am höchsten Punkt der Wasserzuleitung muss außerdem ein Entlüftungsventil eingebaut werden. Die Installation muss von einem qualifizierten Installateur durchgeführt werden.

Einstellung von Luftschleier und Volumenstrom

Richtung und Stärke des Volumenstroms sollten unter Berücksichtigung der Druckverhältnisse an der Türöffnung eingestellt werden. Druckunterschiede beeinflussen den Luftstrom und drücken ihn nach innen (wenn die Räume beheizt sind und die Außenluft kalt ist).

Daher kann der Luftstrom nach außen gerichtet werden, um dem Druck entgegenzuwirken. Ein Einstellwinkel von etwa 15° ist hierfür geeignet. Allgemein gilt: Je höher der Druck, desto größer der Einstellwinkel.

Grundeinstellung der Ventilator Drehzahl

Stellen sie die Ventilator Drehzahlregelung so ein, dass die Luftgeschwindigkeit einen Meter über dem Fußboden 3-4 m/s beträgt. Beachten Sie bitte, dass die Richtung des Volumenstroms und die Geschwindigkeit je nach dem an der Tür herrschenden Druck weitere Feineinstellungen erfordern können.

Filter

Die Kombination aus dem Abstand zwischen den Rippen des Heizregisters und dem Lochdurchmesser des Lufteinlassgitters bietet einen ausreichenden Schutz vor Schmutz und Verstopfung, wodurch ein separater Filter nicht erforderlich ist.

Service, Reparaturen und Wartung

Führen Sie bei allen Service-, Reparatur- und Wartungsarbeiten zunächst die folgenden

Schritte aus:

1. Unterbrechen Sie die Stromversorgung.
2. Zum Öffnen der Wartungsklappe zunächst das Lufteinlassgitter öffnen, dann die Schrauben an der Unterseite des Geräts lösen (siehe Seite 3).

Wartung

Da die Ventilator Motoren sowie alle anderen Bauteile wartungsfrei sind, sind außer einer regelmäßigen Reinigung keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich. Die Häufigkeit der Reinigung kann je nach den vor Ort herrschenden Bedingungen variieren, sollte jedoch mindestens zweimal jährlich durchgeführt werden. Gitter, Rotor und alle Bauteile können mit einem Staubsauger oder mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Vermeiden Sie den Einsatz stark alkalischer oder ätzender Reinigungsmittel.

Überhitzung

Alle Motoren sind mit einem integrierten Thermoschutzschalter versehen. Dieser wird ausgelöst und bewirkt ein Abschalten des Luftschleiers, falls die Motortemperatur zu hoch steigt. Die Abschaltung wird automatisch zurückgesetzt, sobald die Motortemperatur wieder im Betriebsbereich des Motors liegt.

Austauschen des Ventilators

1. Stellen Sie fest, welcher der Ventilatoren nicht funktioniert.
2. Klemmen Sie die Anschlusskabel zum betreffenden Ventilator ab.
3. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben des Ventilators und heben Sie den Ventilator heraus.
4. Bauen Sie den neuen Ventilator in umgekehrter Reihenfolge ein.

Austauschen des Heizregisters

1. Stellen Sie die Wasserversorgung des Geräts ab.
2. Lösen Sie die Anschlüsse des Heizregisters.
3. Entfernen sie die Befestigungsschrauben, mit denen das Register im Gerät befestigt

- ist, und heben Sie das Register heraus.
4. Bauen Sie das neue Register in umgekehrter Reihenfolge ein.

Entleeren des Heizregisters

Das Ablassventil befindet sich auf der Unterseite des Registers auf der Anschlussseite. Es ist über die Wartungsklappe erreichbar.

Problembehandlung

Falls die Ventilatoren stillstehen, folgende Punkte überprüfen:

1. Stromversorgung des Geräts: Prüfen Sie Sicherungen, Überlastschalter und möglicherweise vorhandene Zeitschalter, mit denen das Gerät ein- und ausgeschaltet wird.
2. Prüfen, ob der Volumenstromregler korrekt eingestellt ist.
3. Prüfen, ob der Grenzscharter korrekt funktioniert (falls installiert).
4. Prüfen, ob der Überhitzungsschutz der Motoren ausgelöst wurde.
5. Prüfen, ob das Lufteinlassgitter stark verschmutzt bzw. verstopft ist.

Falls keine Warmluft erzeugt wird, folgende Punkte überprüfen:

1. Prüfen, ob das Heizregister mit Warmwasser versorgt wird. (Falls erforderlich, Umwälzpumpe prüfen.)
2. Prüfen, ob Heizbedarf besteht: Prüfen Sie hierzu die Thermostateinstellungen und die herrschende Temperatur.
3. Prüfen, ob das Lufteinlassgitter stark verschmutzt bzw. verstopft ist.

Kann der Fehler nicht behoben werden, setzen Sie sich bitte mit einem qualifizierten Servicetechniker in Verbindung.

Sicherheit

- Halten Sie die Bereiche um das Lufteinlassgitter und das Luftausblasgitter frei von möglichen Hindernissen!
- Während des Betriebs sind die Oberflächen des Geräts heiß!

Technische Daten finden Sie auf Seite 13.

Zubehör

CB30N, Regler

Regelt den Volumenstrom in 3 Stufen. Wird im Gehäuse für Wandmontage geliefert. CB30N wird für Geräte ohne Heizung und Geräte mit Wasserheizung verwendet. Kann mehrere Geräte gleichzeitig regeln. Max. Stromaufnahme 10 A. IP44.

ADEA, Luftschleierregler

ADEA ist ein fortschrittlicher und benutzerfreundlicher Regler für Luftschleier. Aufgrund der vorprogrammierten Parameter kann das Gerät direkt nach der Installation verwendet werden. Der Regler wird über einen Außenfühler, einen Innenfühler und einen Türkontakt gesteuert und passt die Wärmeabgabe und die Ventilator Drehzahl den jeweiligen Bedingungen an. Die Ventilator Drehzahl wird in drei Stufen geregelt. Zusätzlich gibt es eine Steuerkarte. ADEAEB (IP55) für Außeninstallation. Der ADEAEB muss mit einer Steuerkarte ergänzt werden. ADEAGD für den Einsatz mit dem AG4000. Für jede Öffnung wird ein ADEA benötigt, aber ein ADEA kann mehrere Luftschleier steuern. IP30.

MDC, magnetischer Türkontakt mit Einschaltverzögerung

Schaltet den Luftschleier ein oder erhöht die Ventilator Drehzahl, wenn die Tür geöffnet wird. Wenn die Tür geschlossen wird, läuft der Ventilator noch bis zum Ablauf der voreingestellten Zeit (2 Sekunden bis 10 Min.). Verhindert, dass der Ventilator dauernd ein- und ausgeschaltet wird; eignet sich besonders für Türen, die häufig geöffnet werden. Relais mit drei potenzialfreien Schaltkontakten (10 A, 230 V~). Türsensor im Lieferumfang enthalten. IP44.

RTE102, elektronischer Thermostat

Einstellbereich: 7-35°C. IP30.

RTI2, elektronischer Thermostat, 2-stufig

Der RTI2 verfügt über eine einstellbare Temperaturdifferenz zwischen den Stufen (1-10 °C) und eine interne Einstellung für einen Temperaturbereich von 5-35 °C. IP44.

KRT1900, Kapillarrohrthermostat

Wird als Grenzwertthermostat zum Sperren der Heizfunktion während der Sommermonate eingesetzt (Wechselkontakt). IP55.

GWB, Wandkonsole

GWB1500 mit 2 x Konsolen für Geräte mit bis zu 1,5 Metern; GWB2500 mit 3 x Konsolen für Geräte mit 2 Metern Länge. Die Konsolen werden an die Wand geschraubt. Der Luftschleier wird dann in die Konsolen eingehängt und mit Gewindestangen gesichert. Siehe hierzu die Zeichnung auf Seite 3.

GCP, Abdeckungen für die Aufhängung

Deckt die Stangen ab und sorgt so für eine ordentliche Installation. GCP1500 mit 4 Stück für Geräte mit bis zu 1,5 Metern; GCP2500 mit 6 Stück für Geräte mit 2 Metern Länge.

GC, Abdeckungen für die Aufhängung

Deckt Stangen, Drähte und Rohre ab und sorgt für eine ordentliche Installation. GC1500L99 mit 2 Stück für Geräte mit bis zu 1,5 Metern; GC2500L99 mit 3 Stück für Geräte mit 2 Metern Länge.

Wasserregelung

VR20/25, Ventilsatz

Zur Regelung der Wasserversorgung von wasserbeheizten Geräten.

Der Ventilsatz besteht aus:

- AV20/25, Absperrventil
- JV20/25, Einstellventil
- TRV20/25, 3-Wege-Regelventil
- BPV10, Bypassventil
- SD20, Stellmotor Ein/Aus 230 V~ ("Soft Close")

Das Absperrventil (AV20/25) besteht aus einem Kugelventil, das entweder offen oder geschlossen ist; es wird zum Absperrn der Wasserzuleitung z. B. bei Wartungsarbeiten verwendet. Das Einstellventil dient der manuellen Feineinstellung oder dem Abstellen des Wasserstroms. Der eingestellte Wasserstrom kann direkt am Ventil abgelesen werden. Das JVF20 besitzt einen kV-Wert von 3,5; das JVF25 besitzt einen kV-Wert von 5,5. Ist das 3-Wege-Ventil (TRV20/25) geschlossen, fließt eine geringe Wassermenge durch das Bypassventil (BPV10), damit stets warmes Wasser im Heizregister vorhanden ist. Dies dient der schnellen Wärmeversorgung, wenn eine Tür geöffnet wird, sorgt aber auch für einen gewissen Frostschutz. Der Stellmotor (SD20) stellt die Wärmeversorgung auf EIN oder AUS. Der Ventilsatz enthält Ventile für zwei verschiedene Durchmesser. VR20 für DN20 (3/4") und VR25 für DN25 (1").

Das Bypass-Ventil entspricht DN10 (3/8"). Das VR20/25 wird durch einen geeigneten Thermostat zur Steuerung ergänzt.

Siehe hierzu die Zeichnungen auf Seite 5.

TRV20/25, 2-Wege-Regelventil

Das TVV20 hat einen Durchmesser von DN20 (3/4"); das TVV25 einen Durchmesser von DN25 (1"). Druckklasse PN16. Maximaldruck 2 MPa (20 bar).

Maximaler Druckverlust TVV20: 100 kPa (0,1 bar)

Maximaler Druckverlust TVV25: 62 kPa (0,062 bar)

Der kV-Wert kann auf drei verschiedene Stufen eingestellt werden:

	Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3
TVV20	kV 1,6	kV 2,5	kV 3,5
TVV25	kV 2,5	kV 4,0	kV 5,5

SD20, Stellmotor

Ein/Aus 230 V~ ("Soft Close")

Zur Regelung der Wasserversorgung. Arbeitet mit Ein-/Ausstellung. Eine Öffnungs- und Schließzeit des Ventils von jeweils 5 Sekunden verhindert plötzliche Druckveränderungen im Rohrleitungssystem. Schutzart: IP40.

Das TVV20/25 und der SD20 bieten eine einfache Form der Wasserregelung ohne die Möglichkeit, den Wasserstrom einzustellen oder ganz abzustellen. TVV20/25 + SD20 werden durch einen geeigneten Thermostat zur Steuerung ergänzt.

JV20/25, Einstellventil

Das Einstellventil dient der manuellen Feineinstellung oder dem Abstellen des Wasserstroms. Es ist mit einem Druckausgang für den Anschluss externer Messinstrumente versehen. Das JV20 besitzt einen kV-Wert von 0,13-5,9; das JV25 besitzt einen kV-Wert von 0,17-8,52.

TE3434

Flexibler Schlauch (0,8 m) für Geräte mit Wasseranschluss (für ein Gerät werden zwei Schläuche benötigt); 3/4" (DN20) Außengewinde an einem Ende, Überwurfmutter mit 3/4" (DN20) und Innengewinde am anderen Ende.

Instrukcja obsługi i montażu

Zalecenia ogólne

Przed rozpoczęciem montażu i eksploatacji należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcję należy zatrzymać do przyszłych konsultacji.

Urządzenia Thermozone podlegają gwarancji wtedy i tylko wtedy, gdy są montowane, podłączane i eksploatowane zgodnie z zaleceniami producenta oraz instrukcji obsługi i serwisowania firmy Frico.

Zastosowanie

Kurtyny powietrzne AG4000W są przeznaczone do instalacji nad wejściami i drzwiami o wysokości od 2 do 4 metrów. Wydajność kurtyny powietrznej zależy od różnicy temperatur i ciśnień w obszarze wejściowym oraz od naporu wiatru.

AG4000W służy do podłączenia do systemu podgrzewania wody.

Model AG4000 instaluje się nad obszarami wejściowymi.

Stopień ochrony IP23.

Działanie

Powietrze jest zasysane przez przednią powierzchnię urządzenia i wydmuchiwane w kierunku wejścia, tworząc ekran powietrzny wzdłuż płaszczyzny drzwi, minimalizując straty ciepła. Największą sprawność uzyskuje się, gdy kurtyna pokrywa całą szerokość otworu.

Kratka wylotowa do sterowania strumieniem powietrza posiada regulację i aby zapewnić najlepszą ochronę przed napływającym zimnym powietrzem, zazwyczaj kieruje się ją na zewnątrz.

Przepływ powietrza można regulować za pomocą regulatora prędkości wentylatora.

Wydajność kurtyny powietrznej zależy od różnicy temperatur i ciśnień w obszarze wejściowym oraz od naporu wiatru.

UWAGA! Podciśnienie w budynku znacznie obniża sprawność kurtyny powietrznej. Dlatego należy odpowiednio zbilansować wentylację!

Montaż

Kurtyny mocuje się w pozycji poziomej z kratką wylotową skierowaną w dół, możliwie jak najbliżej drzwi, najlepiej przy ścianie i tuż nad obszarem wejściowym. W przypadku, gdy szerokość wejścia jest większa od szerokości kurtyny, należy je montować w szeregu jedna obok drugiej. Dopilnować, aby pokrywa otworu serwisowego była dostępna i była możliwość jej pełnego otwarcia.

Na górze urządzenia znajdują się 4 nitonakrętki M8 (6 w modelu 2-metrowym) do montażu pod sufitem za pomocą szpilek, lub przy ścianie na wspornikach (wyposażenie dodatkowe). Rysunki wymiarowe znajdują się na stronach 2-3.

Instalacja elektryczna

Podłączenie elektryczne może zostać wykonane tylko przez elektryka posiadającego odpowiednie uprawnienia, zgodnie z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami.

1. Zdejmij pokrywę z otworu serwisowego, odkręcając śruby na spodzie urządzenia, jak pokazano na stronie 3.
2. Kurtynę podłącza się jednym z dławików kablowych w górnej części obudowy.

Dostępne są różne kombinacje regulacji prędkości wentylatora. Schematy połączeń znajdują się na stronach 6-8.

Podłączanie wymiennika wodnego

Wymiennik wodny posiada węzownicę miedzianą, aluminiowy radiator i jest przystosowany do podłączenia do zamkniętych układów hydraulicznych. Węzownicy grzejnej nie wolno podłączać do ciśnieniowych ani otwartych układów hydraulicznych.

Rurki doprowadzające wodę podłącza się do króćców DN20 (3/4"), o gwincie wewnętrznym, znajdujących się w części górnej urządzenia. Aby zapobiec naprężeniu rurek i ewentualnemu rozszczelnieniu wymiennika w trakcie podłączania do instalacji wodnej, należy przytrzymać króćce kluczem lub podobnym narzędziem.

Podłączenie do wymiennika ciepła należy wyposażyć zawory odcinające, aby umożliwić ewentualne usuwanie usterek. Najwyższy punkt instalacji doprowadzającej wodę należy także wyposażyć w zawór odpowietrzający. Montaż należy zlecić wykwalifikowanemu instalatorowi.

Regulacja kurtyny powietrznej i strumienia powietrza

Kierunek i prędkość przepływu powietrza należy wyregulować odpowiednio do różnicy temperatur, różnicy ciśnień i naporu wiatru w zabezpieczonym wejściu. Podciśnienie sprawia, że powietrze napływa do budynku (kiedy budynek jest ogrzewany, a powietrze na zewnątrz jest zimne).

Dlatego należy skierować strumień na

zewnątrz, aby stawał opór naporowi powietrza zewnętrznego. Optymalny kąt ustawienia to około 15°. Generalnie im napór jest większy, tym większy należy ustawić kąt.

Podstawowa regulacja prędkości wentylatora

Prędkość wentylatorów należy tak ustawić za pomocą regulatorów, aby prędkość strumienia powietrza 1 metr nad podłogą wynosiła 3-4 m/s. Należy pamiętać, że prędkość i kierunek strumienia powietrza mogą wymagać dodatkowej regulacji zależnie od różnicy temperatur, ciśnień i naporu wiatru w zabezpieczonym wejściu.

Filtr

Kombinacja odległości żeberki wymiennika ciepła oraz średnicy otworów kratki wlotowej chronią przed zanieczyszczeniem i zapchaniem, przez co montaż filtra nie jest konieczny.

Serwisowanie, naprawy i konserwacja

Przy wszystkich pracach serwisowych, naprawczych i konserwacyjnych przede wszystkim:

1. Odłącz zasilanie.
2. Otwórz pokrywę otworu serwisowego, demontując najpierw kratkę wlotową, a następnie odkręcając śruby na spodzie urządzenia, jak pokazano na stronie 3.

Konserwacja

Ponieważ silniki wentylatorów i inne podzespoły są bezobsługowe, nie jest wymagana żadna konserwacja poza regularnym czyszczeniem. Częstotliwość czyszczenia zależy od warunków lokalnych, choć należy je przeprowadzać co najmniej dwa razy w roku. Kratkę, wirnik i pozostałe elementy można czyścić odkurzaczem lub wycierać wilgotną szmatką. Nie wolno stosować silnych środków alkalicznych ani kwasowych.

Przegrzanie

Wszystkie silniki są wyposażone w zintegrowany termiczny wyłącznik bezpieczeństwa, który uruchamia się i wyłącza kurtynę, jeśli temperatura silnika będzie zbyt wysoka. Wyłącznik automatycznie zresetuje się, kiedy temperatura silnika powróci do dozwolonego zakresu.

Wymiana wentylatora

1. Ustal, który wentylator nie działa.
2. Odłącz okablowanie od właściwego wentylatora.
3. Wykręć śruby mocujące wentylator i wyjmij go z

obudowy.

4. Zamontuj nowy wentylator, powtarzając powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

Wymiana wymiennika wodnego

1. Zamknij doprowadzenie wody do urządzenia.
2. Odłącz złącza wymiennika wodnego.
3. Wykręć śruby mocujące wymiennik w urządzeniu, po czym wyjmij go z obudowy.
4. Zamontuj nowy wymiennik, powtarzając powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

Opróżnianie wymiennika wodnego

Zawór spustowy znajduje się na spodzie wymiennika, po stronie połączenia. Dostęp do niego można uzyskać przez otwór serwisowy.

Rozwiązywanie problemów

Jeśli wentylator nie działa, sprawdź następujące punkty:

1. Zasilanie robocze urządzenia; bezpieczniki, wyłącznik, przekaźnik czasowy (jeśli występuje), który uruchamia i wyłącza urządzenie.
2. Czy regulator prędkości wentylatora jest ustawiony prawidłowo?
3. Czy działa wyłącznik krańcowy (jeśli występuje)?
4. Czy załączyło się zabezpieczenie przed przegrzaniem silników?
5. Czy kratka wlotowa nie jest brudna?

Jeśli nie działa funkcja grzania, sprawdź następujące punkty:

1. Czy do wymiennika ciepła dochodzi gorąca woda? (Sprawdź pompę obiegową - jeśli występuje.)
2. Czy jest zapotrzebowanie na ogrzewanie? Sprawdź ustawienia termostatu i rzeczywistą temperaturę.
3. Czy kratka wlotowa nie jest brudna?

Jeśli usterki nie można usunąć, należy skontaktować się z wykwalifikowanym serwisantem.

Bezpieczeństwo

- Przestrzeń wokół kratki wlotowej i wylotowej nie powinna być niczym zablokowana!
- W trakcie pracy powierzchnie urządzenia nagrzewają się!

Dane techniczne znajdują się na stronie 13.

Akcesoria

3-stopniowy panel sterowania CB30N

Montowany na ścianie 3-stopniowy panel sterowania (oddzielna obudowa) regulujący przepływ powietrza. Steruje max do 6 urządzeń. (max obciążenie 10A). IP 44.

ADEA, regulator kurtyny powietrznej

Regulator ADEA to zaawansowane i proste w obsłudze urządzenie do sterowania kurtynami powietrznymi. Dzięki fabrycznie zaprogramowanym parametrom jest gotowy do pracy bezpośrednio po instalacji. Pracą regulatora sterują czujniki: zewnętrzny, pomieszczeniowy i drzwiowy, dostosowując temperaturę i prędkość wentylatora (trójstopniowo). Wyposażenie dodatkowe stanowi karta sterująca. **ADEAEB** (IP55) do instalacji zewnętrznej. ADEAEB należy wyposażyć w kartę sterującą **ADEAGD**, aby umożliwić współpracę z AG4000. Przy każdym otworze należy zainstalować jeden ADEA, który może jednak sterować kilkoma kurtynami. IP30.

MDC, magnetyczny kontakt drzwiowy z wyłącznikiem czasowym

Uruchamia kurtynę powietrzną lub zwiększa prędkość wentylatora po otwarciu drzwi. Po zamknięciu drzwi urządzenie kontynuuje pracę przez zadany czas (od 2 sek. do 10 minut). Zapobiega ciągłemu włączaniu/wyłączaniu się wentylatora i jest szczególnie użyteczny w przypadku często otwieranych drzwi. Przekaznik z trzema przełączalnymi stykami beznapięciowymi 10A, 230V~. W zestawie znajduje się czujnik drzwiowy MDCDC. IP55.

RTE102, termostat elektroniczny

Zakres ustawień 7-35°C. IP30.

RTI2, 2-stopniowy termostat elektroniczny

RTI2 posiada międzystopniową regulację różnicy temperatur (1-10°C) oraz nastawy wewnętrzne dla temperatur z zakresu 5-35°C. IP44.

KRT1900, termostat z kapilarą

Pełni funkcję ogranicznika temperatury blokującego ogrzewanie w czasie lata (kontakt przemienne). IP55.

GWB, wspornik naścienny

GWB1500 z 2 wspornikami do urządzeń o długości do 1,5 metra; GWB2500 z 3 wspornikami do urządzeń o długości 2 metrów. Wsporniki przykręca się do ściany. Kurtynę powietrzną zawieszają na wspornikach i mocuje za pomocą gwintowanych wkrętów. Patrz ilustracja na stronie 3.

GCP, osłony

Zastępują szpilki montażowe, nadając instalacji estetyczny wygląd. GCP1500 z 4 osłonami do urządzeń o długości do 1,5 metra; GCP2500 z 6 osłonami do urządzeń o długości 2 metrów.

GC, osłony

Zastępują pręty, okablowanie i rurki, nadając instalacji estetyczny wygląd. GC1500L99 z 2 osłonami do urządzeń o długości do 1,5 metra; GC2500L99 z 3 osłonami do urządzeń o długości 2 metrów..

Regulacja przepływu wody

VR20/25, zespół zaworów

Służy do sterowania przepływem wody przez wymiennik ciepła.

Zespół zaworów składa się z:

- AV20/25, zawór odcinający
- JVF20/25, zawór regulacyjny
- TRV20/25, 3-drogowy zawór regulacyjny
- BPV10, zawór obejściowy
- SD20, siłownik wł/wył 230V~ (łagodny stop)

Zawór odcinający (AV20/25) składa się z zaworu kulowego, który może być otwarty lub zamknięty, służącego do zamykania przepływu, na przykład podczas naprawy. Zawór regulacyjny można wykorzystać do precyzyjnej regulacji lub odłączenia przepływu wody ręcznie. Regulowany przepływ wody można odczytać bezpośrednio na zaworze. Wartość kV urządzenia JVF20 wynosi 3,5, a urządzenia JVF25 wynosi 5,5. Jeśli zawór trójdrogowy (TRV20/25) jest zamknięty, wolny przepływ przechodzi przez zawór obejściowy (BPV10), przez cały czas utrzymując ciepłą wodę w wymienniku wodnym. Dzięki temu zapewnia szybkie doprowadzenie ciepła po otwarciu drzwi, a także ochronę przed oszronieniem. Siłownik (SD20) steruje włączaniem/wyłączaniem przepływu przez wymiennik ciepła. Zespół zaworów obejmuje zawory o dwóch różnych rozmiarach: VR20 ma średnicę DN20 (3/4"), a VR25 ma średnicę DN25 (1").

Średnica zaworu obejściowego wynosi DN10 (3/8"). VR20/25 należy wyposażyć w odpowiedni termostat regulacyjny.

TVV20/25, 2-drogowy zawór regulacyjny

TVV20 ma rozmiar DN20 (3/4"), a TVV25 ma rozmiar DN25 (1"). Klasa ciśnienia PN16. Ciśnienie maksymalne 2 MPa (20 bar).

Maksymalny spadek ciśnienia TVV20: 100 kPa (0,1 bar)

Maksymalny spadek ciśnienia TVV25: 62 kPa (0,062 bar)

Wartość kV można ustawić w trzech pozycjach:

	Poz. 1	Poz. 2	Poz. 3
TVV20	kV 1,6	kV 2,5	kV 3,5
TVV25	kV 2,5	kV 4,0	kV 5,5

SD20, siłownik

wł/wył 230V~ (łagodny stop)

Do regulacji przepływu wody. Tryb pracy ON/OFF. Pięciosekundowy cykl otwierania i zamykania zaworu zapobiega nagłym zmianom ciśnienia w instalacji. Stopień ochrony: IP40.

TVV20/25 i SD20 stanowią uproszczony wariant regulacji przepływu wody, który nie umożliwia regulacji ani zatrzymania przepływu wody. TVV20/25 + SD20 należy wyposażyć w odpowiedni termostat regulacyjny.

JV20/25, zawór regulacyjny

Zawór regulacyjny można wykorzystać do precyzyjnej regulacji lub odłączenia przepływu wody ręcznie. Dostępny z wylotem ciśnienia do odczytu za pomocą instrumentów zewnętrznych. Wartość kV JV20 wynosi 0,13-5,9, a JV25 0,17-8,52.

TE3434

Wąż elastyczny o długości 0,8 metra do doprowadzenia wody (każde urządzenie wymaga dwóch węży) z gwintem zewnętrznym o średnicy 3/4" (DN20) na jednym końcu i nakrętce łączącej o średnicy 3/4" (DN20) o gwincie wewnętrznym na drugim.

Asennus- ja käyttöohje

Yleistä

Lue nämä ohjeet huolellisesti ennen asennusta ja käyttöä. Säilytä tämä käsikirja tulevaa tarvetta varten.

Takuu on voimassa vain, jos Thermoxone-kojeita käytetään valmistajan tarkoittamalla tavalla sekä Fricon asennus- ja huolto-ohjeiden mukaisesti.

Käyttöalue

AG4000W-ilmaverhokoje on tarkoitettu asennettavaksi sisäänkäynteihin ja oviin, joiden leveys on 2 metriä tai suurempi ja korkeus enintään 4 m. Ilmaverhokojeen tehokkuus riippuu ilman lämpötilasta, oviaukon ulko- ja sisäpuolen välisestä paine-erosta ja mahdollisesta tuulen paineesta.

AG4000W on tarkoitettu liitettäväksi vesilämmitysjärjestelmään.

AG4000 asennetaan oviaukon yläpuolelle. Kotelointiluokka IP23.

Toiminta

Ilma imetään sisään kojeen etusivulta ja puhalletaan ulos alaspäin oviaukon suuntaisena niin, että muodostuva ilmaverho sulkee oviaukon ja minimoi lämpöhäviöt. Parhaan ilmaverhovaikutuksen varmistamiseksi kojeiden tulee kattaa koko oviaukon leveys.

Kojeen puhallussuihkun ohjaussuutin on säädettävissä, ja normaalisti suihkua suunnataan hieman ulospäin, jotta kojeen kyky vastustaa kylmän ulkoilman sisäänpääsyä olisi paras mahdollinen.

Kojeen ilmavirtaa voidaan säätää puhaltimen nopeudenvälitsimellä.

Ilmaverhokojeen tehokkuus riippuu ilman lämpötilasta, oviaukon ulko- ja sisäpuolen välisestä paine-erosta ja mahdollisesta tuulen paineesta.

HUOM! Rakennuksessa valitseva alipaine vähentää huomattavasti ilmaverhokojeen tehokkuutta. Ilmanvaihdon tulisi sen vuoksi olla tasapainotettu!

Asennus

Koje asennetaan vaakasuoraan, puhallussuihkun ohjaussuutin alaspäin, mahdollisimman lähelle ovea, mieluiten oviseinää vasten ja välittömästi oviaukon yläpuolelle. Leveämpiin oviaukkoihin voidaan asentaa useita kojeita rinnakkain. Varmista, että huoltoluukkuun pääsee käsiksi ja että sen voi avata kokonaan.

Kojeen yläosalla on 4 kpl (2 metrin malleissa 6) kiinteää M8-mutteria kattoasennukseen kierretangoilla tai asennukseen seinäkannakkeilla (lisävarusteita). Katso mittapiirroksiset sivuilla 2-3.

Sähköasennus

Sähköasennuksen saa suorittaa vain riittävän pätevyyden omaava henkilö, ja asennuksessa on noudatettava näitä ohjeita ja voimassa olevia määräyksiä.

1. Huoltoluukku avataan löysäämällä kojeen alapinnalla olevat ruuvit sivulla 3 olevan kuvan mukaisesti.
2. Koje kytketään yläpinnan läpiviennin kautta.

Puhaltimen nopeuden säätöön on erilaisia vaihtoehtoja. Katso kytkentäkaaviot sivuilla 6-8.

Vesipatterin liitäntä

Vesipatterissa on kupariputket ja alumiinilamellit ja se soveltuu liitettäväksi suljettuun kiertovesilämmityspiiriin. Vesipatteria ei saa liittää vesijohtoverkkoon eikä avoimeen vesipiiriin. Vesiputket liitetään DN20 (3/4") sisäkierteellä varustettuihin putkiliitäntöihin kojeen yläpinnalla. Putkien jännityksien ja niistä johtuvien vuotojen välttämiseksi ilmaverhokojeen putkiyhteitä on tuettava työkalulla liitäntöjä kiristettäessä.

Vesipatterin liitännät on varustettava sulkuventtiileillä, jotta irrotus olisi ongelmaton. Kojeen vedensyöttöputkien ylimpään kohtaan pitää asentaa ilmauventtiili. Asennus tulee teettää valtuutetulla asentajalla.

Ilmaverhokojeen ja ilmavirran säätö

Ilmavirran suunta ja nopeus tulee säätää oviaukon kuormituksen mukaan. Paine-ero vaikuttaa ilmavirtaan ja saa sen taipumaan sisäänpäin (kun rakennus on lämmitetty ja ulkoilma on kylmä).

Ilmavirta tulee sen vuoksi suunnata ulospäin kuormituksen vastustamiseksi. Sopiva kulma on noin 15°. Yleisesti ottaen, mitä suurempi kuormitus sitä suurempi kulma tarvitaan.

Puhaltimen nopeuden perusasetus

Säädä puhaltimen nopeus puhaltimen nopeudensäätimillä niin, että ilman nopeus 1 m korkeudella lattiasta on 3-4 m/s. Huomaa, että ilmavirran suunta ja nopeus voivat vaatia vielä hienosäätöä oviaukon kuormituksen mukaan.

Suodatin

Lämmityspatterin lamelliväli yhdessä ilmanottoritilän reikäkoon kanssa suojaa lialta ja tukkeutumiselta, joten erillistä suodatinta ei tarvita.

Huolto ja korjaukset

Menettele seuraavasti ennen kaikkia korjaus- ja huoltotöitä:

1. Kytke irti sähkönsyöttö.
2. Huoltoluukku avataan avaamalla ensin ilmanottoritilä ja löysäämällä sitten kojeen alaosalla olevat ruuvit sivulla 3 olevan kuvan mukaisesti.

Huolto

Koska ilmaverhokojeen puhallinmoottorit ja muut komponentit ovat huoltovapaita, ne vaativat vain normaalin puhdistuksen, joka tulee suorittaa likaantumisen riippuen vähintään kaksi kertaa vuodessa. Ritilä, puhaltimen siivet ja vastukset voidaan imuroida tai pyyhkiä kostealla liinalla. Älä käytä voimakkaita emäksisiä tai happamia puhdistusaineita.

Ylikuumentuminen

Kaikki moottorit on varustettu sisäänrakennetulla ylikuumentumissuojalla. Se katkaisee ilmaverhokojeen sähkönsyötön, jos moottori kuumenee liikaa. Ylikuumentumissuoja palautuu automaattisesti, kun moottorin lämpötila on laskenut sallitulle toiminta-alueelle.

Puhaltimen vaihto

1. Selvitä, mikä puhaltimista ei toimi.
2. Kytke kaapelit irti kyseisestä puhaltimesta.
3. Irrota puhaltimen kiinnitysruuvit ja nosta puhallin pois.
4. Asenna uusi puhallin päinvastaisessa järjestyksessä.

Vesipatterin vaihto

1. Sulje vedensyöttö kojeeseen.
2. Irrota vesipatterin liitännät.
3. Irrota vesipatterin kiinnitysruuvit kojeesta ja nosta vesipatteri pois.
4. Asenna uusi vesipatteri päinvastaisessa järjestyksessä.

Vesipatterin tyhjennys

Tyhjennysventtiili on patterin alaosalla liitäntöjen puolella. Siihen pääsee käsiksi huoltoluukun kautta.

Vianhaku

Mikäli puhallus ei toimi, tarkista seuraavat asiat:

1. Kojeen virransyöttö; tarkista sulakkeet, virrankatkaisin, kellokytkin (jos on), jotka käynnistävät ja pysäyttävät kojeen.
2. Tarkista, että ilmavirtauksen valitsin on oikein asetettu.
3. Tarkista, että ovikosketin toimii (jos asennettu).
4. Tarkista, ettei moottorien ylikuumentumissuojia ole lauennut.
5. Tarkista, että ilmanottoritilä ei ole likainen.

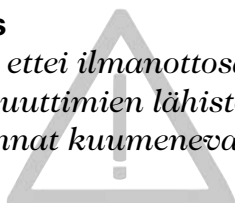
Mikäli lämmitys ei toimi, tarkista seuraavat asiat:

1. Että vesipatteriin tulee kuumaa vettä. (Tarkista tarvittaessa kiertovesipumppu.)
2. Lämmityksen tarve; tarkista termostaatin asetus ja vallitseva lämpötila.
3. Tarkista, että ilmanottoritilä ei ole likainen.

Mikäli vikaa ei kyetä korjaamaan, ota yhteys pätevään huoltomieheen.

Turvallisuus

- *Varmista, ettei ilmanottosäleiköiden ja puhallussuuttimien lähistöllä ole esteitä!*
- *Kojeen pinnat kuumenevat käytön aikana!*



Tekniset tiedot ovat sivulla 13.

Lisävarusteet

CB30N, kolmeportainen puhallusnopeuden valitsin

Ohjaa puhallusta kolmeportaisesti. Toimitetaan erillisessä seinäkotelossa. Yhdellä yksiköllä voidaan ohjata enintään kuutta kojetta. Maksimi virta 10 A. IP44.

ADEA, ilmaverhokojeen säädin

ADEA on kehittynyt ja käyttäjäystävällinen säädin ilmaverhokojeille. Esiohjelmoitujen parametrien ansiosta käyttövalmis heti asennuksen jälkeen. Ulkolämpötilan anturi, huonelämpötilan anturi ja ovikosketin ohjaavat säädintä, joka säätää lämmitystehon ja puhaltimen nopeuden. Puhaltimen nopeutta ohjataan kolmeportaisesti. Lisävarusteena ohjauspiirilevy **ADEAEB** (IP55) ulkoasennukseen. **ADEAEB** täydennettynä ohjauspiirilevyllä **ADEAGD** on yhteensopiva AG4000-ilmaverhokojeen kanssa. Jokaista oviaukkoa kohti tarvitaan yksi ADEA, mutta sillä voidaan ohjata useita ilmaverhokojeita. IP30.

MDC, magneettinen ovikosketin viiveellä

Käynnistää ilmaverhokojeen tai kytkee puhaltimen pieneltä nopeudelta suurelle, kun ovi avataan. Kun ovi sulkeutuu, koje jatkaa toimintaa ennalta asetetun ajan (2 sek.-10 minuuttia). Estää puhaltimen jatkuvan käynnistymisen/pysähtymisen ja sopii erityisesti oviin, joista kuljetaan jatkuvasti. Rele, jossa on kolme potentiaalivapaata vaihtokosketinta 10 A, 230 V~. Mukana ovikosketin MDCDC. IP55.

RTE102, elektroninen termostaatti

Asetusalue 7-35 °C. IP30.

RTI2, elektroninen 2-porrastermostaatti

RTI2:ssa on säädettävä kytkentäportaiden väli (1-10 °C) ja sisäinen asetus lämpötilavälille 5-35 °C. IP44.

KRT1900, kapillaariputkitermostaatti

Käytetään rajatermostaattina estämään lämmitys kesäaikaan (vaihtokosketin). IP55.

GWB, seinäkannake

GWB1500, 2 kannaketta enintään 1,5 metrin kojeisiin, GWB2500, 3 kannaketta 2 metrin kojeisiin. Kannakkeet kiinnitetään ruuveilla seinään. Ilmaverhokoje ripustetaan ja varmistetaan sitten kannakkeisiin kierretangoilla. Katso kuva sivulla 3.

GCP, peitelevy

Peittää tangot ja siistii ulkonäköä. GCP1500, 4 peitelevyä enintään 1,5 metrin kojeisiin, GCP2500, 6 peitelevyä 2 metrin kojeisiin.

GC, peitelevy

Peittää tangot, kaapelit ja putket ja siistii ulkonäköä. GC1500L99, 2 peitelevyä enintään 1,5 metrin kojeisiin, GC2500L99, 3 peitelevyä 2 metrin kojeisiin.

Veden säätö

VR20/25, venttiilipaketti

Käytetään lämmityksen säätöön vesilämmitteisissä kojeissa.

Paketti koostuu seuraavista yksiköistä:

- AV20/25, sulkuventtiili
- JVF20/25, säätöventtiili
- TRV20/25, 3-tie säätöventtiili
- BPV10, ohitusventtiili
- SD20, venttiilimoottori on/off, 230V~ (vaimea sulkeutuminen)

Pallosulkuventtiili (AV20/25) on joko auki tai kiinni, ja sitä käytetään vedenkierron katkaisuun esim. huollon yhteydessä. Säätöventtiilillä voidaan hienosäätää tai sulkea vesivirtaama käsin. Säädetty vesivirtaama voidaan lukea suoraan venttiilistä. JVF20:n kv-arvo on 3,5 ja JVF25:n 5,5. Jos 3-tieventtiili (TRV20/25) on kiinni, ohitusventtiili (BPV10) pitää yllä pientä virtaamaa, joten vesipatterissa on aina lämmintä vettä. Tämä varmistaa nopean lämmöntuoton ovea avattaessa sekä tietynlaisen jäätymissuojauksen. Venttiilimoottori (SD20) ohjaa lämmöntuottoa on/off. Venttiilipaketissa on kaksi putkikokoa. VR20:n putkikoko on DN20 (3/4") ja VR25:n DN25 (1").

Ohitusventtiili on DN10 (3/8"). VR20/25 täydennetään sopivalla säätötermostaatilla.

TRV20/25, 2-tie säätöventtiili

TVV20:n putkikoko on DN20 (3/4") ja TVV25:n DN25 (1"). Paineluokka PN 16. Suurin paine 2 MPa (20 bar).

Suurin painehäviö, TVV20: 100 kPa (0,1 bar)
Suurin painehäviö, TVV25: 62 kPa (0,062 bar)
Kv-arvon säätö on kolmeasentoinen:

	Asento 1	Asento 2	Asento 3
TVV20	kv 1.6	kv 2.5	kv 3.5
TVV25	kv 2.5	kv 4.0	kv 5.5

SD20, venttiilimoottori

on/off, 230V~ (vaimea sulkeutuminen)
Vedensyötön ohjaukseen. On/off-ohjaus. 5 sekuntia kestävä avaaminen ja sulkeminen estää paineiskut putkistossa. Kotelointiluokka: IP40.

TVV20/25 ja SD20 tarjoavat yksinkertaistetun vedenohjauksen, jossa ei ole mahdollista säätää eikä sulkea vesivirtaa. TVV20/25 + SD20 täydennetään sopivalla säätötermostaatilla.

JV20/25, säätöventtiili

Säätöventtiilillä voidaan hienosäätää tai sulkea vesivirtaama käsin. Varustettu painelähdöllä ulkoista mittaria varten. JV20:n kv-arvo on 0,13-5,9 ja JV25:n 0,17-8,52.

TE3434

Joustava letku, 0,8 metriä, kojeiden vesiliitännään (kojetta kohti tarvitaan kaksi letkua), 3/4" (DN20) ulkokierre toisessa päässä ja liitännämutteri 3/4" (DN20) sisäkierteellä toisessa.

Instrucciones de instalación y funcionamiento

Instrucciones generales

Lea atentamente estas instrucciones antes de instalar y poner en funcionamiento la unidad. Conserve las instrucciones para futura consulta.

La garantía perderá toda validez si las unidades Thermozone no se utilizan de la manera indicada por el fabricante y con arreglo a las instrucciones de instalación y mantenimiento de Frico.

Ámbito de aplicación

Las cortinas de aire AG4000W han sido diseñadas para su instalación encima de puertas de entrada y otras puertas de 2 a 4 metros de altura. La eficacia de la cortina (o cortinas) de aire depende de las diferencias de temperatura y presión en el hueco, así como de la fuerza del viento.

Las cortinas AG4000W han sido diseñadas para conexión a un sistema de calor por agua.

Estas unidades se instalan encima de la puerta.

Clase de protección: IP23.

Funcionamiento

El aire entra por la parte frontal de la unidad y sale hacia abajo generando un escudo protector en la entrada y reduciendo las pérdidas de calor. Para que los resultados sean óptimos, la cortina de aire debe cubrir la puerta en toda su anchura.

La rejilla de descarga es ajustable y por lo general se orienta hacia fuera para conseguir la protección más eficaz contra la entrada de aire frío.

El caudal de aire se puede regular con ayuda del selector de velocidad de ventilación.

La eficacia de la cortina (o cortinas) de aire depende de las diferencias de temperatura y presión en el hueco, así como de la fuerza del viento.

Nota: la presión negativa en el interior del edificio reduce considerablemente la eficacia de la cortina de aire. Por tanto, la ventilación debe estar equilibrada.

Instalación

La posición de montaje es en horizontal con la rejilla de descarga orientada hacia abajo, lo más cerca posible de la puerta, preferiblemente contra la pared y justo encima del hueco. Los huecos más anchos se pueden cubrir instalando varias unidades seguidas. Asegúrese de que la trampilla de mantenimiento quede accesible y de que se pueda abrir completamente.

La unidad lleva 4 tuercas fijas M8 (6 en el modelo de 2 metros) en la parte superior que permiten instalarla suspendida del techo con ayuda de barras roscadas o bien en la pared con soportes de pared (accesorios). Consulte los planos acotados de las páginas 2 y 3.

Instalación eléctrica

La conexión eléctrica debe encargarse a un electricista autorizado y efectuarse con arreglo a estas instrucciones y a la normativa aplicable.

1. Abra la trampilla de mantenimiento retirando los tornillos de la parte inferior de la unidad como se muestra en la página 3.
2. Conecte la unidad a través de uno de los casquillos pasacables situados en la parte superior.

Existen diferentes combinaciones de velocidad de ventilación; consulte los esquemas del cableado (páginas 6-8).

Conexión de la batería de agua

La batería de agua, de tubos de cobre y aletas de aluminio, es adecuada para la conexión a un sistema calentador de agua cerrado. No la conecte a un sistema de agua a la presión de red ni a un sistema de agua abierto.

Las tuberías de agua van conectadas a los terminales con rosca interna DN20 (3/4") de la parte superior de la unidad. Utilice una llave o herramienta similar para sujetar las conexiones de la cortina y no forzar las tuberías, pues de lo contrario se podrían producir fugas.

Las conexiones a la batería calentadora

deben estar equipadas con válvulas de cierre para poder desmontarla sin problemas en caso necesario. Además, en el punto más alto del sistema de tuberías de suministro de agua a la unidad es preciso instalar una válvula de purga. La instalación de la batería debe encargarse a un instalador homologado.

Ajuste de la cortina de aire y del chorro de aire

La dirección y la velocidad del chorro de aire se deben ajustar en función de las cargas en el hueco. La presión afecta al chorro de aire, haciendo que se curve hacia el interior de la sala (cuando la temperatura en el interior es superior a la exterior).

Por consiguiente, para contrarrestar la carga es necesario dirigir el chorro de aire hacia el exterior. El ángulo recomendado es de unos 15°. En términos generales, cuanto mayor sea la carga en el hueco, más acusado deberá ser el ángulo.

Ajuste básico de la velocidad de ventilación

La velocidad de ventilación se debe ajustar con los mandos de manera que la velocidad del aire sea de 3-4 m/s a un metro por encima del suelo. En cuanto a la dirección del chorro de aire y la velocidad del aire, es posible que tenga que ajustarlas con mayor precisión dependiendo de las cargas en el hueco.

Filtro

La separación entre las aletas de la batería calentadora, unida al diámetro del orificio de la rejilla de aspiración, protege la unidad de la suciedad y las obstrucciones, haciendo innecesario instalar un filtro independiente.

Mantenimiento y reparación

Antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento o reparación, realice los pasos siguientes:

1. Desconecte la alimentación.
2. Abra la trampilla de mantenimiento levantando la rejilla de aspiración y extrayendo los tornillos de la parte inferior de la unidad, como se muestra en la página 3.

Mantenimiento

Los motores de los ventiladores y demás componentes no requieren mantenimiento; basta con limpiarlos siempre que sea necesario (dependerá de las condiciones locales) y al menos dos veces al año. Limpie la rejilla, el ventilador y los elementos con una aspiradora o un paño húmedo. No utilice productos de limpieza ácidos o muy alcalinos.

Sobrecalentamiento

Todos los motores están equipados con un dispositivo de protección térmico que salta -y detiene la cortina de aire- si la temperatura en el motor sube demasiado. El dispositivo se rearma automáticamente cuando la temperatura del motor vuelve a encontrarse dentro de los límites de funcionamiento del motor.

Sustitución del ventilador

1. Determine cuál es el ventilador que no funciona.
2. Desconecte los cables a dicho ventilador.
3. Quite los tornillos que sujetan el ventilador y extráigalo.
4. Instale el ventilador nuevo aplicando el mismo procedimiento en orden inverso.

Sustitución de la batería de agua

1. Corte el suministro de agua a la unidad.
2. Desconecte las conexiones de la batería de agua.
3. Quite los tornillos que sujetan la batería a la unidad y extráigala.
4. Instale la batería nueva aplicando el mismo procedimiento en orden inverso.

Vaciado de la batería de agua

La válvula de vaciado está situada en la parte inferior de la batería, en el lado del conector, y se puede acceder a ella por la trampilla de mantenimiento.

Solución de problemas

Si los ventiladores no funcionan:

1. Compruebe la alimentación eléctrica: fusibles, disyuntor y temporizador (si

- procede) de arranque/parada de la unidad.
2. Asegúrese de que el selector del caudal de aire está en la posición correcta.
 3. Asegúrese de que el interruptor de fin de carrera (si procede) funciona correctamente.
 4. Asegúrese de que la protección contra el sobrecalentamiento de los motores no se ha disparado.
 5. Asegúrese de que la rejilla de aspiración no está sucia.

Si la unidad no genera calor:

1. Asegúrese de que llega agua caliente a la batería (compruebe la bomba de circulación, si procede).
2. Asegúrese de que se requiere calor comprobando los ajustes del termostato y la temperatura.
3. Asegúrese de que la rejilla de aspiración no está sucia.

Si el problema no se soluciona, avise a un técnico cualificado.

Seguridad

- *Asegúrese de que no haya nada cerca de las rejillas de aspiración y descarga que impida la circulación del aire por la unidad.*
- *Durante el funcionamiento, las superficies de la unidad están calientes; extreme las precauciones.*

Las características técnicas figuran en la página 13.

Accesorios

CB30N, caja de control

Regula el caudal de aire en 3 posiciones. Se entrega en cajas para su montaje en superficie. La CB30N ha sido diseñada para unidades sin calor y unidades con calor por agua. Puede controlar varias unidades. Entrada máx: 10 A. IP44..

ADEA, regulador para cortina de aire

ADEA es un regulador para cortinas de aire avanzado y fácil de usar que se puede empezar a utilizar directamente desde el momento de la instalación con los parámetros configurados de fábrica. Un sensor de exterior, un sensor de ambiente y un contacto de puerta controlan el regulador, que adapta el calor y la velocidad de ventilación (esta última en tres etapas). Está equipado con una placa de control ADEAEB (IP55) de montaje externo, a la que hay que añadir una placa de control ADEAGD para que el regulador sea compatible con las cortinas AG4000. Es preciso instalar un regulador ADEA en cada hueco, pero este dispositivo puede controlar varias cortinas montadas en línea para crear una barrera continua. IP30.

MDC, contacto de puerta magnético con temporizador

Pone en marcha la cortina de aire o cambia la velocidad de ventilación de baja a alta cuando se abre la puerta. Una vez que se cierra la puerta, el ventilador sigue funcionando durante el tiempo preestablecido (2s-10 min). Evita que el ventilador arranque y se detenga continuamente, por lo que resulta especialmente adecuado en las puertas que se abren con frecuencia. Incorpora un relé con tres contactos libres de tensión alternativos, 10 A, 230 V~, y un sensor de puerta MDCDC. IP55.

RTE102, termostato electrónico

Rango de ajuste: 7-35°C. IP30.

RTI2, termostato electrónico de 2 etapas

Termostato con diferencia de temperatura ajustable en pasos (1 a 10°C) y ajuste interno de la temperatura entre 5 y 35°C. IP44..

KRT1900, termostato de tubo capilar

Termostato que se utiliza para impedir que la unidad genere calor en verano (contacto alternativo). IP55.

GWB, soporte para montaje en pared

GWB1500: 2 soportes para unidades de hasta 1,5 metros; GWB2500: 3 soportes para unidades de 2 metros. Los soportes se atornillan a la pared, tras lo cual la cortina de aire se cuelga de ellos y se asegura con barras roscadas (consulte la figura de la página 3).

GCP, cubiertas para montaje en suspensión

Oculta las barras, proporcionando una instalación más atractiva. GCP1500: 4 ud. para AG4000 de hasta 1,5 metros; GCP2500: 6 ud. para AG4000 de 2 metros.

GC, cubiertas para montaje en suspensión

Oculta las barras, el cableado y las tuberías, proporcionando una instalación más atractiva. GC1500L99: 2 ud. para AG4000 de hasta 1,5 metros; GC2500L99: 3 ud. para AG4000 de 2 metros.

Regulación del agua

VR20/25, juego de válvulas

Regula el suministro de agua a las unidades de calor por agua.

Está formado por los elementos siguientes:

- AV20/25, válvula de corte
- JVF20/25, válvula de ajuste
- TVV20/25, válvula de 3 vías
- BPV10, válvula de derivación
- SD20, actuador de encendido/apagado 230 V~ (cierre suave)

La válvula de corte (AV20/25) es una válvula de bola de apertura o cierre que se utiliza para interrumpir el suministro de agua cuando es necesario realizar, por ejemplo, alguna tarea de mantenimiento. En cuanto a la válvula de ajuste, permite ajustar con precisión o interrumpir el suministro de agua manualmente. El caudal ajustado se puede medir directamente en la propia válvula. La JVF20 tiene un valor kv de 3,5 y la JVF25 tiene un valor kv de 5,5. Cuando la válvula de tres vías (TRV20/25) está cerrada, la válvula de derivación (BPV10) permite el paso de un caudal reducido para garantizar que siempre haya agua caliente en la batería. De este modo, la cortina generará inmediatamente calor cuando se abra la puerta, y dispondrá de cierto grado de protección contra las heladas. El actuador (SD20) controla el encendido/apagado del calor. El juego de válvulas está disponible con dos tamaños de válvula diferentes: VR20, de tamaño DN20 (3/4"), y VR25, de tamaño DN25 (1").

La válvula de derivación es de tamaño DN10 (3/8"). El juego de válvulas VR20/25 incorpora además un termostato adecuado.

TVV20/25, válvula de 2 vías

La válvula TVV20 es de tamaño DN20 (3/4"), mientras que la válvula TVV25 es de tamaño DN25 (1"). Clase de presión: PN16. Presión máxima: 2 MPa (20 bares).

Caída de presión máxima en la TVV20: 100 kPa (0,1 bares)

Caída de presión máxima en la TVV25: 62 kPa (0,062 bares)

El valor Kv se puede ajustar en tres posiciones:

	Pos 1	Pos 2	Pos 3
TVV20	kv 1,6	kv 2,5	kv 3,5
TVV25	kv 2,5	kv 4,0	kv 5,5

SD20, actuador

encendido/apagado, 230V~ (cierre suave)

Controla el suministro de agua en dos posiciones (encendido/apagado). El ciclo de apertura y cierre de la válvula, establecido en 5 segundos, evita cambios de presión repentinos en el sistema de tuberías. Clase de protección: IP40.

La válvula TVV20/25 y el actuador SD20 son una alternativa sencilla para regular el agua sin tener que ajustar o cortar el caudal del agua. Estos elementos se completan con un termostato adecuado.

JV20/25, válvula de ajuste

Permite ajustar con precisión o interrumpir el suministro de agua manualmente. Está equipada con una salida para poder efectuar mediciones de la presión con un instrumento externo. La JV20 tiene un valor kv de 0,13-5,9 y la JV25 tiene un valor kv de 0,17-8,52.

TE3434

Flexible de 0,8 metros de longitud para unidades con conexión de agua (cada unidad precisa dos flexibles), con rosca externa de 3/4" (DN20) en uno de los extremos y tuerca de conexión con rosca interna de 3/4" (DN20) en el otro.

Montage- en bedieningsinstructies

Algemene instructies

Lees deze instructies zorgvuldig door voor de installatie en het gebruik. Bewaar deze handleiding voor naslagdoeleinden.

De garantie geldt uitsluitend wanneer de Thermozone-units worden gebruikt zoals bedoeld door de fabrikant en in overeenstemming met de instructies voor installatie en onderhoud van Frico.

Toepassingsgebied

Het AG4000W luchtgordijn is bedoeld om te worden geplaatst boven ingangen en deuren van 2 meter tot 4 meter hoogte.

AG4000W is bedoeld om te worden aangesloten op een waterverwarming.

AG4000 wordt geplaatst boven de ingang. Beschermingsklasse IP23

Werking

De lucht wordt aan de voorkant van de unit naar binnen gezogen en naar beneden in de richting van de ingang geblazen, zodat de deuropening wordt afgeschermd en er zo weinig mogelijk warmte verloren gaat. Voor het beste gordijneffect moet de unit de volledige breedte van de deuropening afdekken.

Het rooster voor het richten van de uitlaatlucht is instelbaar en is normaliter naar buiten gedraaid om de beste bescherming tegen binnenstromende koude lucht te geven.

De luchtstroom kan worden afgesteld met behulp van de keuzeschakelaar voor de ventilatorsnelheid.

De efficiëntie van het luchtgordijn/ de luchtgordijnen is afhankelijk van de luchttemperatuur, de drukverschillen over de deuropening en de winddruk.

Let op! Onderdruk in het gebouw vermindert de efficiëntie van het luchtgordijn aanzienlijk. Daarom moet de ventilatie in balans zijn.

Installatie

De unit wordt horizontaal geplaatst met het uitlaatrooster naar beneden en zo dicht mogelijk bij de deur, liefst tegen de muur en

onmiddellijk boven de deuropening. Voor de bescherming van bredere deuropeningen kunnen meerdere units naast elkaar worden gemonteerd. Zorg dat het serviceluik toegankelijk is en volledig kan worden geopend.

De unit heeft 4 (6 op 2 meter-modellen) vaste moeren M8 aan de bovenzijde voor installatie aan het plafond met behulp van draadstangen of voor installatie met behulp van wandbeugels (accessoires). Zie de afmetingsschema's op pagina 2-3.

Elektrische installatie

De elektrische aansluiting mag uitsluitend worden uitgevoerd door een bevoegde elektromonteur en in overeenstemming met deze instructies en de toepasselijke voorschriften.

1. Het serviceluik wordt geopend door de schroeven aan de onderzijde van de unit los te draaien, zoals aangegeven op pagina 3.
2. De unit wordt aangesloten via een van de kabelpakkingen aan de bovenzijde van de unit.

Verschillende combinaties voor de besturing van de ventilatorsnelheid zijn verkrijgbaar. Zie de bedradingsschema's (pagina 6-8).

Batterijaansluiting

De batterij heeft koperen buizen met aluminium vinnen en is geschikt voor aansluiting op een gesloten waterverwarming. De batterij mag niet worden aangesloten op een hoofdwaterleiding of open watersysteem.

De waterleidingen worden aangesloten op de terminals met DN20 (3/4"), binnendraad aan de bovenzijde van de unit. Gebruik een sleutel o.i.d. om de luchtgordijnaansluitingen tegen te houden om vervorming van de buizen en daardoor waterlekage bij de aansluiting op de watertoevoer te voorkomen.

De aansluitingen naar de batterij moeten worden voorzien van afsluitventielen voor een probleemloze verwijdering. Ook moet op het hoogste punt van de leidingen die de unit

van water voorzien een ontluichtingsventiel geplaatst worden. De installatie moet door een gekwalificeerde installateur worden uitgevoerd.

Aanpassing van het luchtgordijn en de luchtstroom

De richting en snelheid van de luchtstroom moeten op basis van de belasting op de opening worden afgesteld. Drukkrachten beïnvloeden de luchtstroom en zorgen dat deze naar binnen in het pand buigt (als het pand verwarmd en de buitenlucht koud is).

De luchtstroom moet daarom naar buiten worden gericht om de belasting te weerstaan. Circa 15° is een geschikte hoek. In het algemeen geldt: hoe hoger de belasting, hoe groter de benodigde hoek.

Basisinstelling ventilatorsnelheid

Stel de ventilatorsnelheid in met behulp van de regelknoppen, zodat de luchtsnelheid op 1 meter boven de vloer 3-4 m/s is. Let op dat de richting en snelheid van de luchtstroom eventueel nog verder moet worden aangepast, afhankelijk van de belasting van de deur.

Filter

De vlnafstand van de batterij in combinatie met de openingsdiameter van het inlaatrooster beschermt tegen vuil en verstopping en maakt een afzonderlijk filter onnodig.

Service, reparatie en onderhoud

Voor alle service, reparatie en onderhoud dient eerst het onderstaande te worden opgevolgd:

1. Ontkoppel de voeding.
2. Het serviceluik wordt geopend door eerst het inlaatrooster te openen en dan de schroeven aan de onderzijde van de unit los te draaien, zoals aangegeven op pagina 3.

Onderhoud

Aangezien de ventilatormotoren en overige componenten onderhoudsvrij zijn, is er geen onderhoud noodzakelijk behalve

schoonmaken. Dit kan afhankelijk zijn van de omstandigheden ter plaatse. Maak in ieder geval minimaal twee keer per jaar schoon. Rooster, waaier en elementen kunnen worden gestofzuigd of met een vochtige doek worden afgenomen. Vermijd het gebruik van sterk basische of zure schoonmaakmiddelen.

Oververhitting

Alle motoren zijn voorzien van een integrale thermische veiligheidsschakelaar. Als de motortemperatuur te hoog wordt, stopt deze het luchtgordijn. De veiligheidsschakelaar reset automatisch als de motortemperatuur weer binnen de werkinggrenzen van de motor ligt.

Vervanging van de ventilator

1. Stel vast welke ventilator niet werkt.
2. Ontkoppel de kabels naar de betrokken ventilator.
3. Verwijder de schroeven waarmee de ventilator is bevestigd en til de ventilator uit de unit.
4. Plaats de nieuwe ventilator in omgekeerde volgorde als boven.

Vervangen van de batterij

1. Sluit de watertoevoer naar de unit af.
2. Ontkoppel de aansluitingen voor de batterij.
3. Verwijder de bevestigingsschroeven van de batterij in de unit en til de batterij eruit.
4. Plaats de nieuwe batterij in omgekeerde volgorde als boven.

Aftappen van de batterij

Het aftapventiel bevindt zich aan de onderzijde van de batterij aan de kant van de connector. Het is toegankelijk via het serviceluik.

Lokaliseren van storingen

Als de ventilatoren stilstaan, controleer dan het volgende:

1. Levering van werkspanning naar de unit, controleer zekeringen, onderbreker, tijdschakelaar (indien aanwezig) die de unit start en stopt.

2. Of de keuzeschakelaar voor de luchtstroom goed is ingesteld.
3. Of de positiebegrenzer werkt (indien aanwezig).
4. Of de oververhittingsbeveiliging voor de motoren niet is geactiveerd.
5. Of het inlaatrooster vuil is.

Als er geen warmte is, controleer dan het volgende:

1. Dat er warm water naar de batterij komt. (Controleer de circulatiepomp, indien aanwezig.)
2. Of er een verwarmingsvraag is; controleer de thermostaatinstellingen en de huidige temperatuur.
3. Of het inlaatrooster vuil is.

Als de storing niet kan worden verholpen, neem dan contact op met een gekwalificeerde servicemonteur.

Veiligheid

- *Houd het gebied rond de inlaat- en uitlaatroosters vrij van obstakels!*
- *Tijdens bedrijf zijn de oppervlakken van de unit heet!*



Technische gegevens staan op pagina 13.

Accessoires

CB30N, Bedieningspaneel

Regeling van de luchtstroom in drie stappen. Geleverd in aparte box voor muurmontage. Kan 6 units bedienen. Max. input 10 A. IP44.

ADEA, luchtgordijnregelaar

De ADEA is een geavanceerde en gebruikersvriendelijke regelaar voor luchtgordijnen. Na installatie direct klaar voor gebruik doordat de parameters zijn voorgeprogrammeerd. De regelaar wordt bestuurd door een buitensensor, een kamersensor en een deurcontact, waardoor de warmte en ventilatorsnelheid worden aangepast. De ventilatorsnelheid wordt bestuurd in drie stappen. Aangevuld met een besturingskaart **ADEAEB** (IP55) voor installatie buiten. ADEAEB moet worden aangevuld met een besturingskaart **ADEAGD** voor compatibiliteit met AG4000. Voor elke opening is een ADEA nodig, maar deze kan meerdere luchtgordijnen bedienen. IP30.

MDC, magnetisch deurcontact met tijdvertraging

Start het luchtgordijn of verhoogt de ventilatorsnelheid van laag naar hoog wanneer de deur wordt geopend. Wanneer de deur wordt gesloten, blijft de ventilator nog een vooraf ingestelde periode (2 sec. -10 min.) draaien. Voorkomt dat de ventilator continu start/stopt en is vooral geschikt voor deuren die vaak worden geopend. Relais met drie spanningsloze wisselcontacten 10A, 230V~. Deursensor MDCDC wordt meegeleverd. IP44.

RTE102, elektronische thermostaat

Instelbereik 7-35°C. IP30.

RTI2, elektronische 2-standenthermostaat

RTI2 heeft een instelbaar temperatuurverschil tussen de stappen (1-10 °C) en een interne instelling voor een temperatuurbereik van 5 tot 35 °C. IP44.

KRT1900, capillairthermostaat

Gebruikt als begrenzendende thermostaat voor het blokkeren van warmte in de zomer (wisselcontact). IP55.

GWB, wandbeugel

GWB1500 met 2 x beugels voor units tot 1,5 meter, GWB2500 met 3 x beugels voor units van 2 meter. De beugels worden in de wand geschroefd. Het luchtgordijn wordt vervolgens opgehangen aan de beugels en vastgezet met behulp van draadstangen. Zie de afbeelding op pagina 3.

GCP, kappen voor ophanging

Dekt de stangen af voor een nette installatie. GCP1500 met 4 stuks voor units tot 1,5 meter, GCP2500 met 6 stuks voor units van 2 meter.

GC, kappen voor ophanging

Dekt de stangen, bedrading en leidingen af voor een nette installatie. GC1500L99 met 2 stuks voor units tot 1,5 meter, GC2500L99 met 3 stuks voor units van 2 meter.

Waterbesturing

VR20/25, kleppenset

Gebruikt voor de besturing van de watertoevoer naar waterverwarmde units.

De kleppenset bestaat uit de volgende kleppen:

- AV20/25, stopklep
- JV20/25, stelklep
- TRV20/25, 3-wegklep
- BPV10, omloopklep
- SD20, thermische motor aan/uit 230V~ (zachte afsluiting)

De stopklep (AV20/25) bestaat uit een kogelklep die ofwel open ofwel gesloten is en wordt gebruikt voor het afsluiten van de stroom, bijvoorbeeld tijdens onderhoud. De stelklep kan worden gebruikt om de waterhoeveelheid handmatig fijn te regelen of af te sluiten. De aangepaste waterhoeveelheid kan rechtstreeks van de klep worden afgelezen. JVF20 heeft een kv-waarde van 3,5 en JVF25 heeft een kv-waarde van 5,5 Als de driewegklep (TRV20/25) wordt gesloten, loopt een kleine stroom door de omloopklep (BPV10) zodat er altijd warm water in de batterij zit. Dit is bedoeld om snel warmte te kunnen leveren wanneer de deur wordt geopend, maar ook als vorstbescherming. Thermische motor (SD20) bestuurt de warmtetoevoer aan/uit. De kleppenset heeft kleppen van twee verschillende grootten. VR20 is DN20 (3/4") en VR25 is DN25 (1").

De omloopklep is DN10 (3/8"). VR20/25 wordt aangevuld met een geschikte thermostaat voor de besturing.

TRV20/25, 2-wegklep

TVV20 heeft afmeting DN20 (3/4") en TVV25 heeft afmeting DN25 (1"). Drukklasse PN16. Maximale druk 2 MPa (20 bar).

Maximaal drukverval TVV20: 100 kPa (0,1 bar)

Maximaal drukverval TVV25: 62 kPa (0,062 bar)

De Kv-waarde kan in drie standen worden gesteld:

	Pos 1	Pos 2	Pos 3
TVV20	kv 1,6	kv 2,5	kv 3,5
TVV25	kv 2,5	kv 4,0	kv 5,5

SD20, thermische motor

aan/uit 230V~ (zachte afsluiting)

Voor besturing van de watertoevoer. Werkt aan/uit Een cyclus van 5 seconden waarin de klep wordt geopend en gesloten voorkomt plotselinge drukveranderingen in het leidingsysteem. Beschermklasse: IP40.

TVV20/25 en SD20 zorgen voor een vereenvoudigde waterbesturing waarbij men de waterhoeveelheid niet kan aanpassen of afsluiten. TVV20/25 + SD20 worden aangevuld met een geschikte thermostaat voor de besturing.

JV20/25, stelklep

De stelklep kan worden gebruikt om de waterhoeveelheid handmatig fijn te regelen of af te sluiten. Voorzien van een drukuitlaat die met behulp van een extern instrument kan wordt uitgelezen. JV20 heeft een kv-waarde van 0,13–5,9 en JV25 heeft een kv-waarde van 0,17–8,52.

TE3434

Flexibele slang, lengte 0,8 meter, voor op water aangesloten units (voor elke unit zijn twee slangen nodig) met 3/4" (DN20) buitendraad aan één uiteinde en een aansluitmoer met 3/4" (DN20) binnendraad aan het andere uiteinde..

Main office

Frico AB
Box 102
SE-433 22 Partille
Sweden

Tel: +46 31 336 86 00
Fax: +46 31 26 28 25
mailbox@frico.se
www.frico.se

United Kingdom

Frico Limited
72 Cheston Road
B7 5EJ
UK-Birmingham
United Kingdom

Tel: +44 (0)121 322 0854
Fax: +44 (0)121 322 0858
info.uk@frico.se
www.frico.co.uk

Norway

Frico AS
P.B 82 Alnabru
NO-0614 Oslo
Norway

Tel: +47 23 37 19 00
Fax: +47 23 37 19 10
mailbox@frico.no
www.frico.no

Russia

Frico repr. office in Russia
Lavrov per. 6
RU-109044 Moscow
Russia

Tel: +7 495 238 63 20
+7 495 676 44 48
Fax: +7 495 676 44 48
frico@trankm.ru
www.frico.se

France

Frico SAS
53 avenue Carnot
69250 Neuville sur Saône
France

Tel: +33 4 72 42 99 42
Fax: +33 4 72 42 99 49
info@frico.fr
www.frico.fr

China

Frico repr. office in China
Rm 702, Mod. Comm. Build.
201, New Jin qiao Rd
201206 Shanghai
P.R. China

Tel: +86 21 62569900
Fax: +86 21 62554747
frico@sohu.com
www.frico.com.cn

Spain

Frico repr. office in Spain
C/. Cabeza de hierro, 39
ES-28880 Meco
Spain

Tel: +34 91 887 60 00
Fax: +34 91 887 60 00
mailbox@frico.com.es
www.frico.se

Austria

Altexa-Frico GmbH
Kolpingstraße 14
1232 Wien
Austria

Tel: +43 1 616 24 40-0
office@altexa-frico.at
www.altexa-frico.at

Switzerland

Gutekunst AG
Baselstrasse 22
CH-4144 Arlesheim
Switzerland

Tel: 061 706 96 26 (nat)
Fax: 061 706 96 20 (nat)
info@gutekunst-ag.ch
www.gutekunst-ag.ch

For latest updated information, see: www.frico.se