

Installation af elektrisk varmeblade TBCE/TBRE/TCLE-02 GOLD/COMPACT/SILVER C

1. Generelt

Varmeblade TBCE/TBRE benyttes til eftervarmning af tilluften eller ved visse behov til forvarmning af udeluften.

Varmeblade TBCE/TBRE/TCLE kan fås i flere effektvarianter.

Elektrisk udstyr opfylder kravene til kapslingsklasse IP44.

Varmebladen er godkendt til driftstemperaturer, i omgivelser og luftstrøm, fra -25 °C til +40 °C.

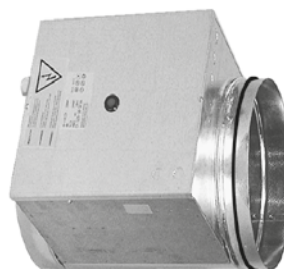
Opbevaringstemperatur fra -40 °C til +70 °C.

GOLD:

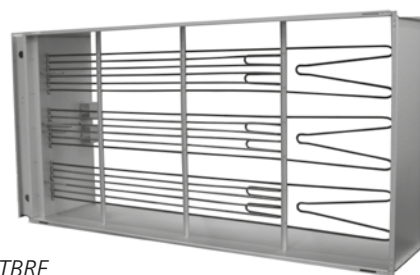
Kræver programversion 1.22 eller senere.

COMPACT:

Kræver programversion 3.06 eller senere.



TBCE



TBRE



TCLE

2. Vedligeholdelse

Installationer med elektriske varmeblader er følsomme over for variationer i luftstrømmen. Filter og elektrisk varmeblade bør kontrolleres ofte for at se, om der er behov for udskiftning eller rengøring.

Rengøring af elektrisk varmeblade må kun udføres ved støvsugning, fejning med en blød børste eller med trykluft mod normal luftretning.

3. Installation

For montering af varmeplade i kanalsystem, se separat vejledning Montering af kanaltilbehør.

4. Funktion

Varmeplade TBCE/TBRE/TCLE har indbygget tyristor. Denne styres via 0-10 volt signal fra aggregatet.

Tyristoren styrer trinløst en del af effekten for stavene i varmepladen. For øvrige stave styres effekten i trin af kontaktorer, som sammen med tyristoren giver en trinløs effektregulering mellem 0 og 100 % effekt.

Styresignal 0-10 V opnås fra aggregatets styreenhed, via formonteret styrekabel/lynkobling.

Varmepladen har fire serieforbundne overophedningsbeskyttelser. Tre af disse har automatisk nulstilling og en har manuel nulstilling. Disse er beregnet til at forhindre overtemperatur ved for lav luftmængde samt forhindre overophedning ved fejl i anlægget.

Overophedningsbeskyttelse er tilsluttet aggregatet via styrekabel/lynkobling.

Hvis overophedningsbeskyttelsen udløses, afgives en alarm i aggregatets håndterminal. Kontroller årsagen til fejlen. Nulstil derefter overophedningsbeskyttelsen via varmepladens nulstillingsknap og derefter på håndterminalens resetknap. En begrænsningstemperaturføler reducerer varmepladens maksimale effekt ved høje temperaturer.

Indikering

Seks grønne lysdioder på tyristorens styrekort angiver tyristor drift og faste trin.

LED nr.	Indikering	Bemærkning
1	Fast trin 1 aktivt.	
2	Fast trin 2 aktivt.	
3	Fast trin 3 aktivt.	
4	Fast trin 4 aktivt.	
5	Angiver niveau for styresignal: 1 VDC = Til 1 sek., Fra 9 sek. 2 VDC = Til 2 sek., Fra 8 sek. 3 VDC = Til 3 sek., Fra 7 sek. 4 VDC = Til 4 sek., Fra 6 sek. 5 VDC = Til 5 sek., Fra 5 sek. 6 VDC = Til 6 sek., Fra 4 sek. 7 VDC = Til 7 sek., Fra 3 sek. 8 VDC = Til 8 sek., Fra 2 sek. 9 VDC = Til 9 sek., Fra 1 sek. 10 VDC = Konstant lys.	Hvis LED nr. 5 ikke lyser, til trods for signal 0-10 V, er begrænsningstemperaturføleren aktiv.
6	Blinker 1 gang/sekund, når der er forsyningsspænding. Lyser konstant, hvis begrænsningstemperaturføleren er defekt.	

5. Elektrisk tilslutning

Elektrisk tilslutning skal udføres af en autoriseret elektriker i henhold til gældende el-forskrifter.

Styring

Varmefluden er udstyret med et styrekabel, som har en lynkobling til tilslutning. Styrekablets længde er ca. 8 meter. Forlænger-kabel findes som tilbehør.

For luftbehandlingsaggregater SILVER C benyttes overgangs-stik modul/klemme TBLZ-1-55 til videre tilslutning til ekstern styring. Øvrige tilsluttes aggregatet, se det pågældende aggregats installations- eller drifts- og vedligeholdelsesvejledning.

Ved installation af styrekablet skal den omgivende temperatur være 0-50 °C. Den mindste tilladte bøjningsradius ved installation er 20 mm. Den mindste tilladte permanente bøjningsradius er 40 mm.

Stærkstrømsforsyning

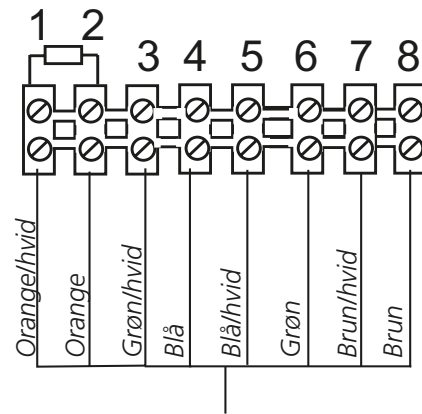
Stærkstrømsforsyning tilsluttes (via driftsafbryder anbefales) direkte på varmekilde i henhold til tabeller og skitser.

Stærkstrømsforsyning foretages via kabelforskruning, som monteres i udstanset hul. Tilslutninger til indkommende kabel findes i elboksen bag inspektionslemmen. Se også tabeller på de følgende sider.

BEMÆRK!

Før brug skal skruer efterspændes i henhold til nedenstående.

	Skruetype	Moment
Sikringer	PH2	2,5-3 Nm
Kontaktorer	PH2	1,2-1,7 Nm
	Kærv	4-4,5 Nm
Klemmer, strømforsyning	HEX 5 mm	5-10 Nm



Styrekabel (tilsluttet).

For SILVER C benyttes overgangs-stik modul/klemme TBLZ-1-55, se separat vejledning.

Kabelfarve	Funktion
Orange/hvid	GND
Orange	Varmeflade, type (modstand)
Grøn/hvid	GND
Blå	Overophedning
Blå/hvid	Bruges ikke
Grøn	Styresignal Y (0-10V)
Brun/hvid	Bruges ikke
Brun	Bruges ikke

1 X 230V

Artikelnummer, el. varmeplade		Varmeplade uden hus, svarer til aggregat	Effekt (kW)	Strømforsy- ning (VAC)	Strøm (A)	Sikring (A)
Uden hus	Med hus					
TBCE-1-000-025-002-2		COMPACT Unit/Top 02/03	2,5	1x230+N+PE	10,9	1 x 16
TBCE-1-000-031-002-2		GOLD/SILVER C 004/005, tilsl. standard	2,5	1x230+N+PE	10,9	1 x 16
TBRE-1-060-030-002-2	TCLE-005	GOLD/SILVER C 004/005, tilsl. full face	2,5	1x230+N+PE	10,9	1 x 16

2 X 400V

Artikelnummer, el. varmeplade		Varmeplade uden hus, svarer til aggregat	Effekt (kW)	Strømforsy- ning (VAC)	Strøm (A)	Sikring (A)
Uden hus	Med hus					
TBCE-1-000-031-004-1		GOLD/SILVER C 004/005, tilsl. standard	4,5	2x400+N+PE	11,3	2 x 16
TBCE-1-000-040-004-1		GOLD/SILVER C 007/008, tilsl. standard COMPACT LP 005/008	4,5	2x400+N+PE	11,3	2 x 16
TBRE-1-060-030-004-1	TCLE-005	GOLD/SILVER C 004/005, tilsl. full face	4,5	2x400+N+PE	11,3	2 x 16
TBRE-1-080-040-004-1	TCLE-008	GOLD/SILVER C 007/008, tilsl. full face	4,5	2x400+N+PE	11,3	2 x 16

3 X 400V

Artikelnummer, el. varmeblade		Varmeblade uden hus, svarer til aggregat	Effekt (kW)	Strømforsy- ning (VAC)	Strøm (A)	Sikring (A)
Uden hus	Med hus					
TBCE-1-000-031-007-1		GOLD/SILVER C 004/005, tilsl. standard	7,5	3x400+N+PE	10,8	3 x 16
TBCE-1-000-031-010-1			10,2	3x400+N+PE	14,7	3 x 16
TBCE-1-000-040-007-1		GOLD/SILVER C 007/008, tilsl. standard COMPACT LP 005/008	7,5	3x400+N+PE	10,8	3 x 16
TBCE-1-000-040-012-1			12,0	3x400+N+PE	17,3	3 x 20
TBCE-1-000-040-018-1			18,0	3x400+N+PE	26,0	3 x 32
TBCE-1-000-050-006-1		GOLD/SILVER C 011/012, tilsl. standard	6,0	3x400+N+PE	8,7	3 x 10
TBCE-1-000-050-012-1			12,0	3x400+N+PE	17,3	3 x 20
TBCE-1-000-050-021-1			21,0	3x400+N+PE	30,3	3 x 32
TBCE-1-000-050-027-1			27,0	3x400+N+PE	39,0	3 x 40
TBRE-1-060-030-007-1	TCLE-005	GOLD/SILVER C 004/005, tilsl. full face	7,5	3x400+N+PE	10,8	3 x 16
TBRE-1-060-030-010-1	TCLE-005		10,2	3x400+N+PE	14,7	3 x 16
TBRE-1-080-040-007-1	TCLE-008	GOLD/SILVER C 007/008, tilsl. full face	7,5	3x400+N+PE	10,8	3 x 16
TBRE-1-080-040-012-1	TCLE-008		12,0	3x400+N+PE	17,3	3 x 20
TBRE-1-080-040-018-1	TCLE-008		18,0	3x400+N+PE	26,0	3 x 32
TBRE-1-100-040-006-1	TCLE-012	GOLD/SILVER C 014/020, tilsl. standard GOLD/SILVER C 011/012, tilsl. full face	6,0	3x400+N+PE	8,7	3 x 10
TBRE-1-100-040-010-1	TCLE-012		10,2	3x400+N+PE	14,7	3 x 16
TBRE-1-100-040-021-1	TCLE-012		21,0	3x400+N+PE	30,3	3 x 32
TBRE-1-100-040-030-1	TCLE-012		30,0	3x400+N+PE	43,3	3 x 50
TBRE-1-100-040-042-1	TCLE-012		42,0	3x400+N+PE	60,6	3 x 63
TBRE-1-120-050-010-1	TCLE-020	GOLD/SILVER C 025/030, tilsl. standard GOLD/SILVER C 014/020, tilsl. full face	10,2	3x400+N+PE	14,7	3 x 16
TBRE-1-120-050-015-1	TCLE-020		15,0	3x400+N+PE	21,7	3 x 25
TBRE-1-120-050-027-1	TCLE-020		27,0	3x400+N+PE	39,0	3 x 40
TBRE-1-120-050-042-1	TCLE-020		42,0	3x400+N+PE	60,6	3 x 63
TBRE-1-120-050-051-1	TCLE-020		51,0	3x400+N+PE	73,6	3 x 80
TBRE-1-140-060-015-1	TCLE-030	GOLD/SILVER C 035/040, tilsl. standard GOLD/SILVER C 025/030, tilsl. full face	15,0	3x400+N+PE	21,7	3 x 25
TBRE-1-140-060-021-1	TCLE-030		21,0	3x400+N+PE	30,3	3 x 32
TBRE-1-140-060-033-1	TCLE-030		33,0	3x400+N+PE	47,6	3 x 50
TBRE-1-140-060-045-1	TCLE-030		45,0	3x400+N+PE	65,0	3 x 80
TBRE-1-140-060-066-1	TCLE-030		66,0	3x400+N+PE	95,3	3 x 100
TBRE-1-160-080-021-1	TCLE-040	GOLD/SILVER C 050/060, tilsl. standard GOLD/SILVER C 035/040, tilsl. full face	21,0	3x400+N+PE	30,3	3 x 32
TBRE-1-160-080-027-1	TCLE-040		27,0	3x400+N+PE	39,0	3 x 40
TBRE-1-160-080-042-1	TCLE-040		42,0	3x400+N+PE	60,6	3 x 63
TBRE-1-160-080-060-1	TCLE-040		60,0	3x400+N+PE	86,6	3 x 100
TBRE-1-160-080-084-1	TCLE-040		84,0	3x400+N+PE	121,2	3 x 125
TBRE-1-180-100-027-1	TCLE-060/080	GOLD/SILVER C 070/080, tilsl. standard GOLD/SILVER C 050/060, tilsl. full face	27,0	3x400+N+PE	39,0	3 x 40
TBRE-1-180-100-042-1	TCLE-060/080		42,0	3x400+N+PE	60,6	3 x 63
TBRE-1-180-100-057-1	TCLE-060/080		57,0	3x400+N+PE	82,3	3 x 100
TBRE-1-180-100-078-1	TCLE-060/080		78,0	3x400+N+PE	112,6	3 x 125
TBRE-1-180-100-099-1	TCLE-060/080		99,0	3x400+N+PE & 3x400+PE	78 & 65	3 x 80 & 3 x 80
TBRE-1-240-120-042-1	TCLE-120	GOLD/SILVER C 100/120, tilsl. standard GOLD/SILVER C 070/080, tilsl. full face	42,0	3x400+N+PE	60,6	3 x 63
TBRE-1-240-120-060-1	TCLE-120		60,0	3x400+N+PE	86,6	3 x 100
TBRE-1-240-120-090-1	TCLE-120		90,0	3x400+N+PE	129,9	3 x 160
TBRE-1-240-120-141-1	TCLE-120		141,0	3x400+N+PE & 3x400+PE	116,9 & 86,6	3 x 125 & 3 x 100

3 X 230V

Artikelnummer, el. varmeplade		Varmeplade uden hus, svarer til aggregat	Effekt (kW)	Strømforsy- ning (VAC)	Strøm (A)	Sikring (A)
Uden hus	Med hus					
TBCE-1-000-031-004-2		GOLD/SILVER C 004/005, tilsl. standard	4,5	3x230+PE	11,3	3 x 16
TBCE-1-000-031-007-2			7,5	3x230+PE	18,8	3 x 20
TBCE-1-000-031-010-2			10,2	3x230+PE	25,6	3 x 32
TBCE-1-000-040-004-2		GOLD/SILVER C 007/008, tilsl. standard COMPACT LP 005/008	4,5	3x230+PE	11,3	3 x 16
TBCE-1-000-040-007-2			7,5	3x230+PE	18,8	3 x 20
TBCE-1-000-040-012-2			12,0	3x230+PE	30,1	3 x 32
TBCE-1-000-040-018-2			18,0	3x230+PE	45,2	3 x 50
TBCE-1-000-050-006-2		GOLD/SILVER C 011/012, tilsl. standard	6,0	3x230+PE	15,1	3 x 16
TBCE-1-000-050-012-2			12,0	3x230+PE	30,1	3 x 32
TBCE-1-000-050-021-2			21,0	3x230+PE	52,7	3 x 63
TBCE-1-000-050-027-2			27,0	3x230+PE	67,8	3 x 80
TBRE-1-060-030-004-2	TCLE-005	GOLD/SILVER C 004/005, tilsl. full face	4,5	3x230+PE	11,3	3 x 16
TBRE-1-060-030-007-2	TCLE-005		7,5	3x230+PE	18,8	3 x 20
TBRE-1-060-030-010-2	TCLE-005		10,2	3x230+PE	25,6	3 x 32
TBRE-1-080-040-004-2	TCLE-008	GOLD/SILVER C 007/008, tilsl. full face	4,5	3x230+PE	11,3	3 x 16
TBRE-1-080-040-007-2	TCLE-008		7,5	3x230+PE	18,8	3 x 20
TBRE-1-080-040-012-2	TCLE-008		12,0	3x230+PE	30,1	3 x 32
TBRE-1-080-040-018-2	TCLE-008		18,0	3x230+PE	45,2	3 x 50
TBRE-1-100-040-006-2	TCLE-012	GOLD/SILVER C 014/020, tilsl. standard GOLD/SILVER C 011/012, tilsl. full face	6,0	3x230+PE	15,1	3 x 16
TBRE-1-100-040-010-2	TCLE-012		10,2	3x230+PE	25,6	3 x 32
TBRE-1-100-040-021-2	TCLE-012		21,0	3x230+PE	52,7	3 x 63
TBRE-1-100-040-030-2	TCLE-012		30,0	3x230+PE	75,3	3 x 80
TBRE-1-100-040-036-2	TCLE-012		36,0	3x230+PE	90,4	3 x 100
TBRE-1-120-050-010-2	TCLE-020	GOLD/SILVER C 025/030, tilsl. standard GOLD/SILVER C 014/020, tilsl. full face	10,2	3x230+PE	25,6	3 x 32
TBRE-1-120-050-015-2	TCLE-020		15,0	3x230+PE	37,7	3 x 40
TBRE-1-120-050-027-2	TCLE-020		27,0	3x230+PE	67,8	3 x 80
TBRE-2-120-050-042-2	TCLE-020		42,0	3x230+PE	105,4	3 x 125
TBRE-2-120-050-051-2	TCLE-020		51,0	3x230+PE	128,0	3 x 160
TBRE-1-140-060-015-2	TCLE-030	GOLD/SILVER C 035/040, tilsl. standard GOLD/SILVER C 025/030, tilsl. full face	15,0	3x230+PE	37,7	3 x 40
TBRE-1-140-060-021-2	TCLE-030		21,0	3x230+PE	52,7	3 x 63
TBRE-1-140-060-033-2	TCLE-030		33,0	3x230+PE	82,8	3 x 100
TBRE-2-140-060-045-2	TCLE-030		45,0	3x230+PE	113,0	3 x 125
TBRE-2-140-060-066-2	TCLE-030		66,0	3x230+PE & 3x230+PE	90,4 & 75,3	3 x 100 & 3 x 80
TBRE-1-160-080-021-2	TCLE-040	GOLD/SILVER C 050/060, tilsl. standard GOLD/SILVER C 035/040, tilsl. full face	21,0	3x230+PE	52,7	3 x 63
TBRE-1-160-080-027-2	TCLE-040		27,0	3x230+PE	67,8	3 x 80
TBRE-1-160-080-042-2	TCLE-040		42,0	3x230+PE	105,4	3 x 125
TBRE-2-160-080-060-2	TCLE-040		60,0	3x230+PE & 3x230+PE	90,3 & 60,2	3 x 100 & 3 x 80
TBRE-2-160-080-084-2	TCLE-040		84,0	3x230+PE & 3x230+PE	90,3 & 120,5	3 x 100 & 3 x 125
TBRE-1-180-100-027-2	TCLE-060/080	GOLD/SILVER C 070/080, tilsl. standard GOLD/SILVER C 050/060, tilsl. full face	27,0	3x230+PE	67,8	3 x 80
TBRE-1-180-100-042-2	TCLE-060/080		42,0	3x230+PE	105,4	3 x 125
TBRE-1-180-100-057-2	TCLE-060/080		57,0	3x230+PE & 3x230+PE	90,4 & 52,7	3 x 100 & 3 x 63
TBRE-2-180-100-078-2	TCLE-060/080		78,0	3x230+PE & 3x230+PE	90,4 & 105,4	3 x 100 & 3 x 125
TBRE-2-180-100-099-2	TCLE-060/080		99,0	3x230+PE & 3x230+PE	135,5 & 113	3 x 160 & 3 x 125
TBRE-1-240-120-042-2	TCLE-120		GOLD/SILVER C 100/120, tilsl. standard GOLD/SILVER C 070/080, tilsl. full face	42,0	3x230+PE	105,4
TBRE-1-240-120-060-2	TCLE-120	60,0		3x230+PE & 3x230+PE	90,4 & 60,2	3 x 100 & 3 x 80
TBRE-1-240-120-090-2	TCLE-120	90,0		3x230+PE & 3x230+PE	90,4 & 135,5	3 x 100 & 3 x 160
TBRE-2-240-120-141-2	TCLE-120	141,0		3x230+PE & 3x230+PE	180,7 & 173,2	3 x 200 & 3 x 200