tecnoclima

Warmlufterzeuger

Serie TC E

CE Zertifizierung

CE *0063AR4189*

MODELL	KODE
TC 45 E	3TFA045
TC 75 E	3TFA075
TC 80 E	3TFA080
TC 100 E	3TFA100
TC 125 E	3TFA125
TC 150 E	3TFA150
TC 175 E	3TFA175
TC 200 E	3TFA200
TC 250 E	3TFA250
TC 300 E	3TFA300
TC 375 E	3TFA375
TC 450 E	3TFA450
TC 500 E	3TFA500
TC 600 E	3TFA600
TC 800 E	3TFA800

LAND : DEUTSCHLAND

Sehr geehrter Kunde,

Wir bedanken uns für den Kauf eines Warmlufterzeugers von TECNOCLIMA.
Diese Anleitung enthält Anweisungen für die Installation, den korrekten Betrieb und die Wartung des Gerätes. Bitte lesen Sie diese durch, und bewahren Sie sie sorgfältig auf.

***Zu beachten** :*
Diese Anleitung sollte sich immer in Nähe des Gerätes befinden.
Die Garantieleistung wird nur gewährt, wenn diese Anweisungen beachtet werden, und die Installation fachmännisch erfolgt.
Das Gerät ist nur für die Raumheizung bestimmt, andere Anwendungen sind ausdrücklich untersagt.
In den ersten Betriebsstunden können sich Dämpfe und Geruch entwickeln, die aus den bei der Herstellung des Wärmeaustauschers benutzten Flüssigkeiten entstehen.
Dies ist normal und verschwindet nach kurzer Zeit. Hier ist eine gute Lüftung zu empfehlen.

***Wichtige Empfehlungen** :*
Installation, Wartung und Gas-Umstellung dürfen nur von zugelassenem Personal vorgenommen werden, andernfalls haftet der Hersteller für mögliche Schäden nicht.
Nach dem Auspacken den Zustand des Gerätes sorgfältig prüfen. Bei sichtbaren Schäden sind diese dem Spediteur anzuzeigen. Im Zweifelsfall das Gerät nicht in Betrieb nehmen und den Hersteller einschalten.
Die Abgasabführung muß vorschriftsmässig über genormten Schornstein erfolgen.
Brennbares Material soll nicht in der Nähe des Gerätes gelagert werden !
Keine Gegenstände auf das Gerät legen.
Gegenstände sollten nicht durch das Ansauggitter gelangen.
Staub und korrosive Dämpfe und/oder Gase, die angesaugt werden, verkürzen die Lebensdauer des Gerätes. Hier ist die Ansaugung der Verbrennungsluft von außen unbedingt erforderlich !

Bei längerem Stillstand des Gerätes Gaszufuhr schließen !
*Bei **Gasgeruch** keine elektrischen Schalter, Telefon etc. betätigen, Türen und Fenster öffnen, um Durchzug zu bewirken ! Gashaupthahn schließen und GVU informieren.*
Mindestens einmal im Jahr sollte das Gerät vom Fachmann gewartet werden.

***Einsatzeinschränkungen** :*
Das Gerät darf nicht in Räumen, die feuer- und/oder explosionsgefährdet sind oder wo sich aggressive Dämpfe und Gase entwickeln, installiert werden !
Das gleiche gilt für feuchte Räume oder solche , wo mit Wasser gespritzt wird.

Die Geräte von Tecnoclima dürfen nur mit Originalzubehör ausgetattet werden.
Bei Einsatz fremder Teile entfällt die Haftung.

Vor jeder Reinigung oder Wartung :
- Brennstoffzufuhr unterbrechen
- Stromversorgung unterbrechen
- Wärmeaustauscher abkühlen lassen.

Im übrigen gelten bei allen Arbeiten am Gerät die Unfallverhütungs- und Sicherheits-vorschriften.

INHALTSVERZEICHNIS

A. ANLEITUNG FÜR DEN INSTALLATEUR

1. GERÄTESCHILD	3
2. TECHNISCHE DATEN	3-5
3. BESCHREIBUNG	6
4. VERPACKUNG, TRANSPORT UND BEWEGUNG	7
5. INSTALLATION	8-9
6. AUSBLASHAUBE	9-10
7. ANSAUGLUFTFILTER	10-11
8. ELEKTRISCHER ANSCHLUß	11-18
9. EINSTELLUNG	19-21
10. PRÜFUNGEN	21

B. ANLEITUNG FÜR DEN BETREIBER

11. STEUERUNG	21
12. ANZEIGELEUCHTEN	22
13. BETRIEB	22
14. AUSSCHALTUNG	22

C. ANLEITUNG FÜR DIE WARTUNG

15. KUNDENDIENST	22
16. WARTUNGSARBEITEN	23

A. ANLEITUNG FÜR DEN INSTALLATEUR

1. GERÄTESCHILD

Das Geräteschild ist auf der Frontseite des Gerätes angebracht und kann nicht entfernt werden.
Es enthält folgende nicht löschbare Angaben :

TCtecnoclima S. p. A.
38057 Pergine V. (TN) ITALY

Hersteller Nr. ***1033***
CE 0063/96 *Zertif. Nr.* ***AR 4189***

WARMLUFTERZEUGER Typ ***TC*** *-----*

Gasgerät-Kategorie ----------
Gerätekategorie ----------
Land ----------
Fabrikation Nr. ----------
Artikel Nr. ----------

Nennwärmebelastung kW ----------
Nennwärmeleistung kW ----------
Nennluftvolumenstrom m^3/h ----------
Statischer Druck verfügbar Pa ----------

Leistung Gebläsemotor W ----------
Stromaufnahme A ----------
Elektrischer Anschluß V/Hz ----------
Schutzgrad IP ----------

2. TECHNISCHE DATEN

2.1 Die TC-Geräte haben einen 3-Zug-Wärmeaustauscher; die Brennkammern haben folgende

	TC45	TC75	TC80	TC100	TC125	TC150	TC175	TC200	TC250	TC300	TC375	TC450	TC500	TC600	TC800
A	377	476	570	570	803	803	886	886	1010	1010	1153	1153	1352	1352	1475
B	120	150	170	170	170	170	220	220	220	220	300	300	300	300	300
C	80	80	80	80	150	150	130	130	130	130	140	140	150	150	180
D	680	715	903	903	1100	1100	1300	1300	1500	1500	1835	1835	2195	2195	3200

Abmessungen in mm.

2.2 Abmessungen

TC 125 - 300

TC 45 - 100

TC 375 - 800

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	L	N	P	Ø Kaminansc.
TC 45	812	540	1580	400	625	490	600	1305	27			150
TC 75	890	680	1800	500	715	630	700	1475	27			180
TC 80	1060	760	1926	500	900	700	900	1667	30			200
TC 100	1060	760	1926	500	900	700	900	1667	30			200
TC 125	1300	900	2120	781	1182	840	1240	1905	30			250
TC 150	1300	900	2120	781	1182	840	1240	1905	30			250
TC 175	1500	1000	2120	781	1382	940	1440	1905	30			250
TC 200	1500	1000	2120	781	1382	940	1440	1905	30			250
TC 250	1700	1200	2400	781	1582	1140	1640	2160	30			300
TC 300	1700	1200	2400	781	1582	1140	1640	2160	30			300
TC 375	2090	1270	2870	882	1972	1210	2030	2585	30	1000	1870	330
TC 450	2090	1270	2870	882	1972	1210	2030	2585	30	1000	1870	330
TC 500	2500	1500	3120	882	2382	1440	2440	2815	30	1000	2120	370
TC 600	2500	1500	3120	882	2382	1440	2440	2815	30	1000	2120	370
TC 800	3500	1500	3120	882	3382	1440	3440	2815	30	1000	2120	380

Abmessungen in mm.

2.3 Technische Daten und Leistungsangaben

Warmlufterzeuger	Typ	TC 45	TC 75	TC 80	TC 100	TC 125	TC 150	TC 175	TC 200	TC 250	TC 300	TC 375	TC 450	TC 500	TC 600	TC 800
Wärmebelastung	kW	60,0	94,0	103,2	122,3	161,2	190,0	225,8	258,8	322,6	391,0	460,6	590,0	645,3	769,0	1000
	kcal/h	51600	80850	88790	105150	138600	163400	194225	222600	277470	336250	396160	507300	554940	661500	860000
Wärmeleistung	kW	54,0	82,2	93,0	107,0	145,3	168,2	203,5	230,3	290,7	347,6	415,0	523,2	581,4	682,9	883,7
	kcal/h	46450	70700	80000	92000	125000	144600	175000	198100	250000	298950	356900	450000	500000	587400	760000
Wirkungsgrad	%	90,1	87,4	90,1	87,5	90,1	88,5	90,1	89,0	90,1	88,9	90,1	88,7	90,1	88,8	88,3
Brennkammerdruck	mm c.a.	2,0	2,5	0,8	2,2	0,8	2,0	1,7	3,9	2,1	3,2	2,0	2,0	2,0	2,3	1,0
Brennkammervolumen	mc	0,08	0,13	0,23	0,23	0,49	0,49	0,64	0,64	1,05	1,05	1,62	1,62	2,7	2,7	4,36
Temperatursprung Abgas	K	200	252	206	252	210	249	205	248	204	227	205	238	192	237	260
Abgasmasse	kg/h	117,70	183,8	194,6	238,0	295,6	343,4	424,5	472,5	614,5	736,2	912,8	1101,0	1253,0	1422,0	1731,4
Anschlußwert (1)																
Erdgas H	m^3/h	6,0	9,4	10,4	12,3	16,2	19,0	22,6	25,9	32,4	39,2	48,56	59,2	64,75	77,18	100,3
Erdgas L	m^3/h															
Flüssiggas	kg/h	1,76	2,7	3,0	3,5	4,6	5,4	6,5	7,4	9,3	11,2	13,9	16,9	18,9	22,1	25,4
Brennöl	kg/h	5,06	7,9	8,7	10,3	13,6	16,0	19,0	21,8	27,2	32,9	40,8	49,7	54,4	64,8	84,3
Luftvolumenstrom (1)	m^3/h	4300	6000	7600	7600	9600	11500	13400	15300	19000	23000	28700	34500	40200	49000	67000
Temperatursprung Luft	°C	37	40	37	42	45	43	45	45	45	45	42	45	43	42	39
Statischer Druck verfügbar	PA	160	160	160	160	220	200	200	180	200	170	280	220	220	180	200
Schalldruckpegel (2)	dB(A)															
Elektrischer Anschluß	V/50Hz	230	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400
Installierte Leistung Gebläsemotor	Hp kW	0,75 0,55	1,50 1,10	2,00 1,50	2,00 1,50	3,00 2,20	4,00 3,00	4,00 3,00	5,50 4,00	5,50 4,00	7,50 5,50	10,0 7,50	12,5 9,00	15,00 11,00	20,00 15,00	2x12,5 2x9,0
Installierte Leistung Gasbrenner	kW	0,13	0,24	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,42	0,65	0,65	1,10	1,10	1,80
Installierte Leistung Ölbrenner	kW	0,17	0,17	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37	0,45	0,65	0,65	1,10	1,10	1,80
Stromaufnahme Gebläsemotor	A (230V) A (400V)	3,7	4,8 2,8	6,4 3,6	6,4 3,6	8,8 5,1	12,1 7,0	12,1 7,0	15,8 9,1	15,8 9,1	20,7 12,0	28,6 16,5	32,9 19,0	38,9 22,5	53,6 31,0	2x33,0 2x19,0
Schutzgrad	IP	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Nettogewicht	kg	130	180	249	249	412	437	520	525	694	734	1072	1162	1497	1622	2090
Gasgeräte-Kategorie		II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
Gerätekategorie		B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23	B23

(1) Bei 15°C, 1013 mbar.
(2) In 5m Abstand ohne Hintergrundgeräusche, Ausblashaube montiert.

3. BESCHREIBUNG

1 Ausblasöffnung
2 Ansaugöffnung
3 Wärmeaustauscher
4 Brennkammer
5 Hinterer Abgassammler
6 Vorderer Abgassammler
7 Inspektionsdeckel
8 Abgasstutzen
9 Brennerflansch
10 Flammen-Schauglas
11 Radialventilator (Gebläse)
12 Elektromotor
13 Spannschienen
14 Doppelthermostat
15 Elektrische Steuerung
16 Gehäuse
17 Verbindungsschrauben
18 Brenner-Einführungsöffnung
19 Befestigungsplatte für Motor/Spannschienen
20 Keilriemenantrieb

4. VERPACKUNG, TRANSPORT UND BEWEGUNG

Der WLE oder seine Teile werden für den Transport auf Palette fest verschraubt; das Zubehör wird getrennt verpackt. Transport, Entladung und Bewegung müssen schonend und sorgfältig ausgeführt werden, um Beschädigung des Gerätes und Gefährdung von Personen zu vermeiden. Dabei ist folgendes zu beachten :

Typ	*Transportmittel*	*Aufhängung*	*Anmerkung*
TC 45-300 E	*Gabelstabler* *Kran*	*Palett* *Ösen an Wärmeaustauscher*	 *Drahtseile verwenden*
TC 375-800 E *Unterteil* *Oberteil*	 *Gabelstabler* *Kran* *Gabelstabler* *Kran*	 *Gestellunterteil* *Gestellunterteil* *Gestellunterteil* *Ösen an Wärmeaustauscher* *Gestellunterteil*	 *Aufhängebänder verwenden* *Drahtseile verwenden* *Aufhängebänder verwenden*

TC 45-300 E

Wichtig !
Während Transport und Bewegung darauf achten, daß sich niemand in der Nähe des Gerätes aufhält.
Falls mehrere WLE aufeinandergestapelt werden sollen, Angabe der möglichen Stapelungen auf der Verpackung beachten, und diese stabil ausrichten.
Wenn Personen die Geräte bewegen, sollte ihre Anzahl im Verhältnis zu dem in den technischen Daten angegebenen Gewicht und dem zu bewältigenden Weg stehen.
Schutzhandschuhe verwenden !

TC 375-800 E

Unterteil *Oberteil*

5. INSTALLATION

5.1 Aufstellung

Nach Beseitigung der Verpackung WLE auf waagerecht ausgerichtete Fläche aufstellen.
Die Aufstellung ist entsprechend der Planung vorzunehmen.

Bei der Planung sind bezüglich des Aufstellungsplatzes folgende Minimalbedingungen zu beachten :
- Optimale Warmluftverteilung
- Einhaltung der Sicherheitsabstände von brennbaren Materialien
- Schornsteingröße, -anschluß und - verlegung nach geltenden Normen
- Vorschriftsmäßiger Gas-oder Ölanschluß an der Versorgungsleitung
- Elektroanschluß nach geltenden Normen
- Platzbedarf für Inspektion und Wartung.

Zu beachten:

***TC 375-800 E** werden in zwei Teilen geliefert; nach der Aufstellung des unteren Teils mit dem Gebläse den oberen Teile so aufsetzen, daß :*
- die Seite des Oberteils mit dem Brennerflansch über der Seite des Unterteils mit der Elektrosteuerung liegt
- mitgelieferte Zentrierungsstifte am Unterteilrahmen anzubringen sind
- die Verbindungsrahmen der beiden Teile genau übereinander liegen.

5.2 Anschluß an die Versorgungsleitung

Der Anschluß muß von fachkundigem , bzw. zugelassenem Personal anhand der Brenner-anleitung und der geltenden Vorschriften ausgeführt werden.
Bei gasbefeuerten Geräten ist die Installation einer Dichtheitsüberwachung zu empfehlen, um bei Leckagen den Brenner automatisch auszuschalten.

5.3 Abgasabführung

Hierbei müssen die geltenden Normen und Vorschriften für Dimensionierung und Installation des Schornsteins eingehalten werden.
Folgendes muß bei der Abgasabführung besonders beachtet werden:
- das Abgasrohr zwischen WLE und Schornstein muß so kurz wie möglich und zum Schornstein hin steigend sein
- Querschnittverengungen und Bögen vermeiden
- nur Einzelbelegung des Schornsteins ist gestattet
- Schornsteine sind mit Abgasentnahme-, Prüföffnung und Kondensattopf zu versehen.

5.4 Warmluftverteilung

Wenn die Warmluftverteilung über Kanal erfolgt, ist zu empfehlen, eine flexible Verbindung zum WLE aus nicht brennbarem Material vorzusehen.

5.5 Luftansaugung

Wenn die Ansaugung der Luft über Kanal erfolgt, ist dieser an der Seitenöfnung anzuflanschen, wo sich das Ansauggitter befindet; ggf. Seite der Abdeckung und des Ansauggitters vertauschen.
Falls angebracht, kann die Ansaugöffnung zusätzlich mit einem Kastenfilter (Zubehör) versehen werden.

5.6 Schutz vor beweglichen Teilen

Der Schutz ist durch folgende Teile des Gerätes gewährt, die unbedingt montiert werden müssen :
- Ansauggitter
- Brennerhaube
- Abdeckung der Ansaugöfnnung

5.7 Brennermontage

Hierzu Brenneranleitung unbedingt beachten !

Wichtig !
*Die Kanäle für Ansaugung und Luftverteilung müssen ingenieurmäßig laut T.D. Absatz **2.3** geplant werden.*

6. AUSBLASHAUBE

Bei freiblasender Installation ohne Zuluftkanal wird der WLE mit Ausblashaube (Zubehör) geliefert. In diesem Fall ist die Positionierung des Gerätes gegen eine Wand oder in der Mitte des Raumes mit 3-4 Ausblasseiten vorzusehen.

6.1 Einbau der Ausblashaube

Einbau wie folgt vornehmen :
- vor dem Einbau Ausblasgitter und Abdeckung abschrauben
- Haube auf Gerät setzen
- mitgelieferte Schrauben durch die Öffnungen einführen und befestigen
- Ausblasgitter und Abdeckung wieder aufschrauben.

***Achtung** : der Haubendeckel ist nicht begehbar !*

6.2 Abmessungen der Ausblashaube

Typ	*A*	*B*	*H*	*Anzahl der Öffnungen*	*Abmessungen der Öffnung*
TC 45 E	*540*	*800*	*350*	*4*	*250 X 400*
TC 75 E	*680*	*890*	*550*	*4*	*600 X 400*
TC 80 E	*760*	*1060*	*550*	*4*	*600 X 400*
TC 100 E	*760*	*1060*	*550*	*4*	*600 X 400*
TC 125 E	*900*	*1300*	*550*	*4*	*800 X 400*
TC 150 E	*900*	*1300*	*550*	*4*	*800 X 400*
TC 175 E	*1000*	*1500*	*550*	*4*	*800 X 400*
TC 200 E	*1000*	*1500*	*550*	*4*	*800 X 400*
TC 250 E	*1200*	*1700*	*550*	*4*	*1000 X 400*
TC 300 E	*1200*	*1700*	*550*	*4*	*1000 X 400*
TC 375 E	*1270*	*2090*	*550*	*6*	*800 X 400*
TC 450 E	*1270*	*2090*	*550*	*6*	*800 X 400*
TC 500 E	*1500*	*2500*	*550*	*6*	*1000 X 400*
TC 600 E	*1500*	*2500*	*550*	*6*	*1000 X 400*
TC 800 E	*1500*	*3500*	*550*	*8*	*1000 X 400*

6.3 Wurfweite

Die Tabelle gibt die Wurfweiten bei einer Restgeschwindigkeit von 0,5m/s, je nach Anzahl der Wurfrichtungen und Einstellwinkel der Lamellen an.

	2 Seiten				3 Seiten				4 Seiten			
Einstellwinkel	0°	20°	30°	45°	0°	20°	30°	45°	0°	20°	30°	45°
TC 45 E	44	35	28	21	36	29	23	17	31	25	20	15
TC 75 E	42	33	27	20	34	27	22	16	29	24	19	14
TC 80 E	48	39	31	23	40	31	26	19	35	28	22	16
TC 100 E	48	39	31	23	40	31	26	19	35	28	22	16
TC 125 E	59	46	38	28	48	38	31	23	42	33	27	20
TC 150 E	75	60	48	36	61	48	40	29	54	43	33	25
TC 175 E	82	65	53	39	67	53	44	32	58	47	38	27
TC 200 E	93	74	60	45	76	60	49	36	66	54	44	32
TC 250 E	106	80	63	46	82	63	52	39	68	54	45	34
TC 300 E	112	88	72	54	91	72	59	43	79	63	51	38
TC 375 E	104	82	68	56	79	66	54	45	70	55	45	37
TC 450 E	122	97	80	66	98	77	64	53	81	64	53	44
TC 500 E	147	116	96	80	118	93	77	64	98	77	64	53
TC 600 E	147	116	96	80	118	93	77	64	98	77	64	53
TC 800 E	164	134	116	102	134	106	95	76	116	89	74	61

Wichtig ! *Eine einzelne Wurfrichtung ist nicht gestattet.*

7. ANSAUGLUFTFILTER

7.1 Filtereinbau

*Typen **TC 45-100 E***
- Ansauggitter abnehmen
- Filterkasten mit den mitgelieferten, selbstschneidenden Schrauben an der gewünschten Seite anbringen, ggf. Ansauggitter an Filterrahmen befestigen.
Das Filterlement wird nach oben entnommen.

*Typen **TC 125-800 E***
- Ansauggitter abnehmen
- Filterelemente aus dem Filterkasten seitlich herausziehen
- Filterkasten mit den mitgelieferten Schrauben an der gewünschten Seite montieren, ggf. Ansauggitter an Filterrahmen befestigen
- Filterelemente wieder einsetzen.

7.2 Technische Daten und Abmessungen der Luftfilter

Typ	*Abmessungen*			*Anzahl*	*Druckverlust*
	A	*B*	*C*	*Elemente*	*Pa*
TC 45 E	690	459	115	1	12
TC 75 E	780	559	165	1	20
TC 80 E	965	559	165	1	23
TC 100 E	965	559	165	1	23
TC 125 E	1300	832	325	4	17
TC 150 E	1300	832	325	4	27
TC 175 E	1500	832	325	6	25
TC 200 E	1500	832	325	6	35
TC 250 E	1700	832	450	9	23
TC 300 E	1700	832	450	9	38
TC 375 E	2090	1000	450	12	32
TC 450 E	2090	1000	450	12	45
TC 500 E	2500	1000	450	12	35
TC 600 E	2500	1000	450	12	50
TC 800 E	3500	1000	450	24	70

8. ELEKTRISCHER ANSCHLUß

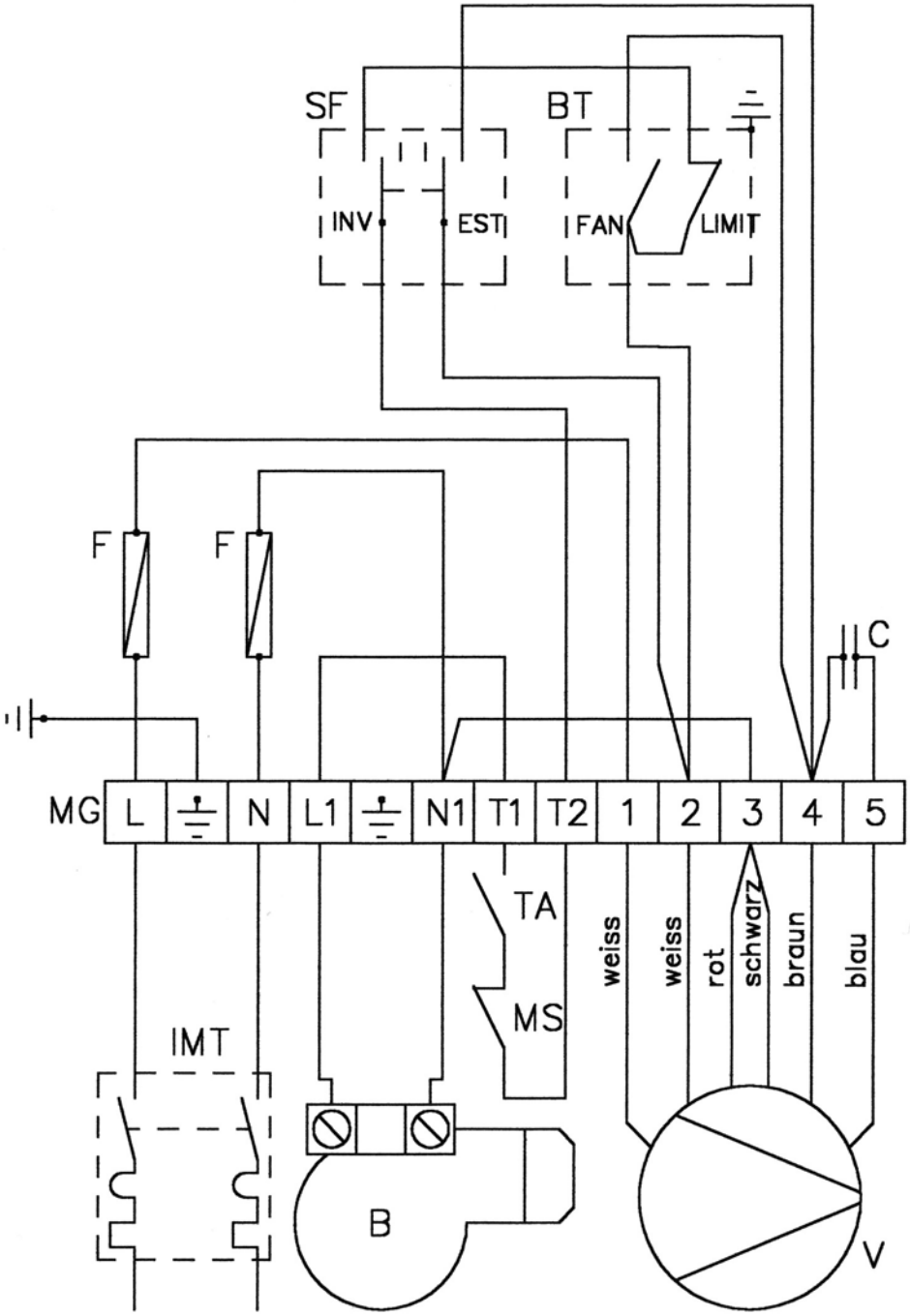
*Die **TC**-WLE sind serienmäßig mit anschlußfertiger Elektrosteuerung und verkabeltem Doppel-thermostat (FAN-LIMIT) ausgestattet. Folgende Anschlüsse sind vor Ort vorzunehmen :*
- Netz
- Brenner
- Raumthermostat
- event. Sonderzubehör wie Feuerschutzklappe, Luftbefeuchter etc.

Für den Netzanschluß Kabelquerschnitt entsprechend der Stromaufnahme von WLE und Brenner wählen; Kabelführung am Steuerungskasten verwenden. Klemmen-Anschlüsse laut Schaltplan vornehmen.

*Typen **TC 75-800 E** : bei Störungen wird der Brenner ausgeschaltet.*
Die Steuerung ist mit einem Sicherheitsrelais (LX) ausgestattet, das im Brennerschaltkreis so integriert ist, daß bei Ausschaltung durch den Sicherheitsthermostat oder bei Ausfall der Gebläseeinheit durch thermischen Schutz des Motors der Brenner ausschaltet.

Zu beachten !
*- In der Nähe des Gerätes ist ein Sicherheitsnetzschalter entsprechend der Stromaufnahme laut T.D. Absatz **2.3** bauseitig zu installieren.*
- Netzleitung entsprechend der Stromaufnahme nach geltenden Vorschriften verlegen.
- Erdung des WLE sorgfältig nach Vorschrift vornehmen.
- Phasenrichtigkeit unbedingt beachten.

8.1 Schaltplan TC 45 E



MG Klemmenleiste
FA Steuerthermostat FAN
LM Sicherheitsthermostat LIMIT
SF Wechselschalter HEIZUNG/STOP/VENTILATION
F Netzsicherungen
MS Anschlußklemme Feuerschutzklappe*

V Gebläsemotor
C Motorkondensator
B Brenner
TA Raumthermostat*
IMT Netzschalter*

** bauseitig zu installieren*

8.2 Schaltplan TC 75-300 E

Elektrischer-Anschluß
400V - 50Hz + N

Brenner-Anschluß
400V - 50Hz + N

FA - Gebläse-Steuerthermostat FAN
LM - Sicherheitsthermostat LIMIT
MG - WLE-Klemmenleiste
IG - Netzschalter
F - Zusatzsicherung
FL - Netzsicherungen
G - Gebläsemotor

RTV - Thermisches Relais
V - Warnleuchte Brenner-Sicherheitsausschaltung
LV - Schutzrelais
LX - Sicherheitsrelais
CV - Wechselshalter Heizung/0/Lüftung
TA - Raumthermostat-bauseitig zu installieren*

** bauseitig zu installieren*

ALTERNATIVE FÜR DREI-PHASIG ELEKTRISCHER-ANSCHLUß 230V

ALTERNATIVE FÜR EIN-PHASIG BRENNER-ANSCHLUß 230V

Alternativer WLE-Anschluß :
Drehstrom 230V-50Hz

Alternativer Brenneranschluß :
Wechselstrom 230V-50Hz

8.3 Schaltplan TC 375-600 E

Elektrischer-Anschluß 400V - 50Hz + N		*Brenner-Anschluß 400V - 50Hz + N*	
TZ	*Einschaltverzögerer Gebläse*	*RTZ*	*Relais Einschaltverzögerer*
LV	*Schutzrelais Netz*	*TV*	*Δ-Schutzrelais*
SV	*☆-Schutzrelais*	*RVT*	*Thermisches Relais*
FA	*Steuerthermostat FAN*	*LM*	*Sicherheitsthermostat LIMIT*
T	*Netzanzeige*	*V*	*Leuchte Sicherh.abschaltung Brenner*
R	*Verzögerungsrelais*	*LX*	*Relais Sicherh.abschaltung Brenner*
IG	*Netzschalter*	*MG*	*Klemmenleiste*
F	*Zusatzsicherung*	*CV*	*Wechselschalter HEIZUNG-O-LÜFTUNG*
FL	*Netzsicherungen*	*TA**	*Raumthermostat*
G	*Gebläsemotor*		

** bauseitig zu installieren*

ALTERNATIVE FÜR DREI-PHASIG ELEKTRISCHER-ANSCHLUß 230V

Alternativer WLE-Anschluß:
Drehstrom 230V-50Hz

8.4 SCHALTPLAN TC 800E

Elektrischer-Anschluß 400V - 50Hz + N		*Brenner-Anschluß 400V - 50Hz + N*	
TZ	*Einschaltverzögerer Gebläse*	*RTZ*	*Relais Einschaltverzögerer*
LV1-2	*Schutzrelais Netz*	*TV1-2*	*Δ -Schutzrelais*
SV1-2	*☆-Schutzrelais*	*RT1-2*	*Thermisches Relais*
FA	*Steuerthermostat FAN*	*LM*	*Sicherheitsthermostat LIMIT*
T	*Netzanzeige*	*V*	*Leuchte Sicherh.abschaltung Brenner*
R1-2	*Verzögerungsrelais*	*LX*	*Relais Sicherh.abschaltung Brenner*
RX	*Steuerrelais LX*	*CV*	*Wechselschalter HEIZUNG-O-LÜFTUNG*
IG	*Netzschalter*	*MG*	*Klemmenleiste*
FL	*Netzsicherungen*	*F*	*Zusatzsicherung*
G1-2	*Gebläsemotor*	*TA**	*Raumthermostat*

** bauseitig zu installieren*

ALTERNATIVE FÜR DREI-PHASIG ELEKTRISCHER-ANSCHLUß 230V

Alternativer WLE-Anschluß:
Drehstrom 230V-50Hz

8.5 Doppelthermostat FAN-LIMIT

Dieser Thermostat hat die doppelte Funktion von Steuerthermostat für Gebläse FAN bei normalem Betrieb und Sicherheits-Temperaturbegrenzer LIMIT bei Überhitzung : Brenner-Ausschaltung und Verriegelung.

Die Werkseinstellung des Doppelthermostates ist :

-Gebläsesteuerung FAN : - Einschaltung 30° C (35° ?)
- Ausschaltung 25° C

- Sicherheitsabschaltung LIMIT : 100° C

Der Doppelthermostat wird nach Schaltplan des jeweiligen WLE-Typs angeschlossen. Bei Kontrolle, Wartung oder Austausch folgende Anweisungen beachten :

TC 45 E *TC 75 E ÷ 800 E*

1 FAN-Anschlüsse
2 Skalascheibe: bei der Einstellung festhalten, darf nicht gedreht werden !
3 Befestigungsbohrungen
4 FAN-Anzeiger für Ausschaltung des Gebläses
5 FAN-Anzeiger für Einschaltung des Gebläses
6 LIMIT-Anzeiger für Sicherheitsabschaltung (Brenner aus)
7 Anschlußschlitze : Schraubenzieher einführen, Anschlußkabel einstecken bzw. herausziehen, Schraubenzieher entfernen.
***Achtung !** Anschluß durch leichtes ziehen auf Festigkeit prüfen.*
8 LIMIT-Anschlüsse
9 Brücke
10 Lüftungs-Druckschalter: automatischer Betrieb/Handsteuerung
11 Roter Druckknopf zur Wiedereinstellung nach Sicherheitsabschaltung durch LIMIT

Zu beachten !
*Bei **TC 45 E** Brücke 9 unbedingtherstellen, bei den restlichen **TC**-Typen Brücke 9 unbedingt beseitigen !*

8.6 Allgemeines Schema für die Verkabelung des Doppelthermostates

TC 45 E

TC 375-300 E

TC 375-800 E

TA Raumtemperatur-Thermostat
F Doppelthermostat FAN
L Doppelthermostat LIMIT
B Brenner
MG Anschlußklemme Gebläsemotor

Positionierurng
*Bei **TC 45-100 E** ist der Doppelthermostat werkseitig montiert.*
*Bei **TC 125-800 E** ist/sind der/die Doppelthermostat/e verkabelt, muß/müssen aber bauseits in die dafür vorgesehene Bohrung im Zuluftflansch montiert werden.*

TC 45-100 E

TC 125-300 E

TC 375-800 E

1 Doppelthermostat FAN-LIMIT
2 Doppelthermostat mit nur FAN-Funktion

Zu beachten !
*Die **TC 375-800 E** sind mit zwei Doppelthermostaten ausgestattet : der eine an der Frontseite hat nur die FAN-Funktion und ist mit dem zweiten parallel geschaltet. Diese können nicht verwechselt werden, da ihre Kabel unterschiedliche Längen haben; weiternin sind sie mit Aufklebern, beschriftet ANT = frontal und LAT = seitlich, versehen.*

8.7 Einschaltverzögerer TZ

- *Positionierung*

*Der Einschaltverzögerer TZ befindet sich bei den Typen **TC 375-800 E** im Steuerschrank.*

- *Funktion*

Der TZ ist parallel zum Steuerthermostat FA geschaltet, wird vom Relais RTZ gesteuert und hat die Funktion, das Gebläse max. 1 Min. nach Zündung des Brenners einzuschalten.
Die Ausschaltung des Gebläses erfolgt ausschließlich durch den Steuerthermostat FA.

- *Einstellung*

Der TZ wird bei Durchschaltung durch den Raumthermostat angesteuert, d.h. bei Ablauf des Zündprogramms des Brenners.
Wegen der unterschiedlichen Dauer des Zündprogramms der verschiedenen Brenner muß TZ entsprechend eingestellt werden:
- Zeitablauf zwischen TA-Durchschaltung und Brennerzündung messen (entspricht der Vorspülzeit und ggf. der Zeit der Dichtheitsprüfung)
- Diese Zeit um 1 Min. erhöhen und TZ entsprechend über Drehknopf 2 einstellen
- Prüfen, ob der Anzeiger 1 sich in EW-Stellung befindet.

Achtung ! *Nach der Einstellung des TZ Gerät einschalten und Verzögerung zwischen Brenner- und Gebläseeinschaltung messen : diese darf 1 Min. nicht überschreiten !*

- *Ausschaltung*

Um das Gerät auszuschalten wie folgt vorgehen :
- Brenner über Raumthermostat TA ausschalten
- Wechselschalter CV Heizung-O-Lüftung auf O stellen
- Nach Auslauf des Gebläses durch den Steuerthermostat FA Strom unterbrechen durch Netzschalter IG.

TZ Zeitverzögerer
1 Funktionsanzeiger
2 Drehknopf für Zeiteinstellung

9. EINSTELLUNG

9.1 Brennertabelle

Die Geräte sind mit folgenden RIELLO-Brennern zertifiziert worden :

Ölbrenner

Gerätetyp	Brennertyp	Artikel Nr	Elektr. Anschluß V/50 Hz
TC 45 E	R40G5	3451061	230
TC 75 E	R40G10	3452021	230
TC 80 E	R40G10	3452021	230
TC 100 E	R40G20	3452731	230
TC 125 E	R40G20	3452731	230
TC 150 E	R40G20	3452731	230
TC 175 E	R40G20S	3452831	230
TC 200 E	RL 28	3473207	230
TC 250 E	RL 28	3473207	230
TC 300 E	RL 38	3474107	230
TC 375 E	RL 50	3474607	400
TC 450 E	RL 50	3474607	400
TC 500 E	RL 70	3475007	400
TC 600 E	RL 70	3475007	400
TC 800 E	RL 100	3475207	400

Gasbrenner und Rampen

Gerätetyp	Brennertyp	Artikle Nr.	Gasrampe	Artikel Nr.	Elektr. Anschluß V/50 Hz
TC 45 E	R40 GS8	3755302	MB 05/1	3970075	230
TC 75 E	R40 GS15	3755502	MB 07/1	3970076	230
TC 80 E	R40 GS15	3755502	MB 07/1	3970076	230
TC 100 E	R40 GS15	3755502	MB 07/1	3970076	230
TC 125 E	R40 GS15	3755502	MB 07/1	3970076	230
TC 150 E	R40 GS20	3755602	MB 07/1	3970076	230
TC 175 E	R40 GS20	3755602	MB 07/1	3970076	230
TC 200 E	RS 28/1	3782005	MB 12/2	3970152	230
TC 250 E	RS 28/1	3782005	MB 12/2	3970152	230
TC 300 E	RS 38/1	3782105	CB 15/2	3970153	230
TC 375 E	RS 50	3784607	CB 20/1	3970146	400
TC 450 E	RS 50	3784607	CB 20/1	3970146	400
TC 500 E	RS 70	3785007	CB 20/1	3970146	400
TC 600 E	RS 70	3785007	CB 20/1	3970146	400
TC 800 E	RS 100	3785207	CB 20/1	3970146	400

Wichtig ! *Bei Gasbefeuerung gilt die **CE**-Zertifizierung nur, wenn der angegebene Brenner eingesetzt wird. Bei anderen Brennertypen den Gerätehersteller befragen.*

9.2 Einstellung des Gas- oder Ölbrenners

Die Einstellung ist vom fachkundigen bzw. zugelassenen Installateur vorzunehmen.
Hierzu Brenneranleitung unbedingt beachten !

9.3 Einstellung der Gebläsedrehzahl

Die Werkseinstellung entspricht dem Nennvolumenstrom, wenn die Ausblashaube mit Gittern auf 3/4 Seiten versehen ist, und die Ansaugung über 1/2 Gitter erfolgt.

Achtung *: Es ist nicht erlaubt, den WLE mit enseitigem Gitter zu betreiben !*

Für alle anderen Ausstattungen als die obige, d.h. WLE mit Kanalanschluß oder Filter etc., wo die Luftmenge durch erhöhten Widerstand verringert werden kann, ist es notwendig, die Luftmenge zu überprüfen und ggf. auf den Nennwert zu bringen.

Diese Prüfung kann mit ensprechenden Meßgeräten oder indirekt durch Messung des Temperatursprunges K, d.h. der Ansaug- und Zuflufttemperatur erfolgen.

Temperatursprung	*Anzeichen von*	*Störung*	*Mögliche Schäden*
zu hoch	*Luftvol.strom zu niedrig*	*• Überhitzung*	
Wärmetauscherschaden			
		• Sicherheitsabschaltung	
		• Niedriger Wirkungsgrad	
		• Hohe Austrittstemp.	
zu niedrig	*Luftvol.strom zu hoch*	*• Gebläsemotorüberlast*	*Motorbrand*
		• Ausschaltung durchtherm. Schutz	
Wärmetauscherschaden		*• Kondensatbildung im Wärmetauscher*	
		• Niedrige Austrittstemp.	

In jedem Fall muß die Drehrichtung des Gebläses dem Pfeil auf dem Gebläsegehäuse entsprechen : Drehrichtungsänderung bei Drehstrommotoren nur über Netzanschluß vornehmen (Verkabelung der Steuerung nicht verändern !).
Weiterhin ist die Stromaufnahme des Motors zu überprüfen und diese mit dem Wert auf dem Motorschild zu vergleichen : die Drehzahl kann nur bis zur Erreichung des angegebenen Wertes erhöht werden.

Zur Überprüfung der Stromaufnahme :
- Betriebsschalter auf Lüftung
- Meßgerät an eine Netzphase anbringen
- Meßwert mit Angaben laut T.D. vergleichen

Wenn ein Netzschalter vorhanden ist, muß die Messung hinter diesem erfolgen.

*Bei den Typen **TC 75-300 E** mit direktem Motoranlaß entspricht die Stromaufnahme der Angabe laut T.D.*
*Bei den Typen **TC 375-800 E** mit Y- -Anlaß muß der gemessene Phasenwert durch 1,73 geteilt werden, um ihn mit der Angabe laut T.D. zu vergleichen.*

Bei Änderung der Gebläsedrehzahl wie folgt vorgehen :

TC 45-100 E
- *Riemenspannung durch Losschrauben der Spannvorrichtung 1 verringern*
- *Riemen 5 abnehmen*
- *Mit Steckschlüssel 2 die Schraube 3 lösen*
- *Scheibe 4 aus- bzw. zuschrauben bis zum gewünschten Durchmesser*
- *Schraube 3 festziehen (in der Wellenvertiefung!)*
- *Riemen aufsetzen und über die Vorrichtung 1 spannen : bei Druck auf beiden Seiten,*

In der Mitte, darf der Keilriemen nicht mehr als 2-3 cm nachgeben.

TC 125-300 E *haben mehrere Keilriemen : wie beim WLE mit einem Riemen vorgehen -s. o.*

TC 375-800 E *: Diese Geräte haben Antriebsscheiben mit festem Durchmesser.*
Das Übertragungsverhältnis kann nur durch den Austausch der Scheiben verändert werden.

10. PRÜFUNGEN

Vor Einschaltung des WLE folgende Prüfungen vornehmen :
- Mögliche Gasleckagen (Gasfeuerung)
- Einstellung des Doppelthermostates -s. Technische Daten
- Die Einstellung des thermischen Schutzes muß dem Wert auf dem Motorschild entsprechen.

Nach dem Einschalten des Gerätes
- feststellen, ob das Gebläse 1 Min. nach Einschaltung des Brenners anläuft.

Im Beharrungszustand des WLE, nach ca. 20 Min. Betriebszeit, prüfen :
- Ölleckage
- Brennstoffverbrauch
- Doppelthermostat-Skala darf bei 50-60°C keine Sicherheitsabschlatung (LIMIT) verursachen
- Skala nach unten drehen bis die Sicherheitsabschaltung erfolgt (Brenner schaltet aus), Skala wieder auf die ursprüngliche Position zurückstellen.
- Temperatursprung der Abgase laut T.D. Abschn. 2.3 +/- 10 K
- Stromaufnahme des Gebläsemotors
Beim Abschalten des Brenners :
- Auslaufen des Gebläses nach 2-3 Min.

B. ANLEITUNG FÜR DEN BETREIBER

11. STEUERUNG

11.1 Betriebsschalter HEIZUNG-O-LÜFTUNG

- Wechselschalter auf HEIZUNG schaltet bei niedriger Raumtemp. Brenner und Gebläse ein
- Wechselschalter auf LÜFTUNG schaltet nur Gebläse für Sommerlüftung ein
- Wechselschalter auf O schaltet das Gerät aus.
Bei vorherigem Heizbetrieb läuft das Gebläse einige Min. nach, um die Restwärme abzubauen.

11.2 Raumthermostat (Zubehör)

Wird bauseitig in etwa 1,5m Höhe, an zugfreier Stelle angebracht : ermöglicht, die gewünschte Raumtemperatur einzustellen.

11.3 Brennerentriegelung

Der Brenner ist mit einem Druckschalter versehen, der die Entriegelung nach einer Sicherheits-abschaltung ermöglicht.

11.4 Entriegelungsdruckschalter (LIMIT)

Befindet sich am Doppelthermostat und erlaubt, den Betrieb nach einer Sicherheitsabschaltung wieder freizugeben.

11.5 Entriegelung des thermischen Motorschutzes

Der Schalter befindet sich im Inneren des Steuerkastens auf dem thermischen Relais und entriegelt den Motor nach überhöhter Stromaufnahme.

Auchtung ! *Vor jeder Entriegelung Störungsursache beseitigen.ggf. Kundendienst einschalten.*

12. ANZEIGELEUCHTEN

12.1 Netzspannung

*Die Steuerung der **TC 375-800 E** ist mit einer orangefarbenen Anzeigeleuchte versehen, die bei Vorhandensein von elektr. Spannung im Gerät aufleuchtet.*

12.2 Brenner Störung

Der Brennerdruckschalter ist mit einer roten Anzeigeleuchte versehen, die bei Störung aufleuchtet und gleichzeitig als Entriegelungsschalter dient.

12.3 Störungsleuchte

*Die Steuerung der **TC 75-800 E** ist mit einer roten Anzeigeleuchte versehen, die aufleuchtet, wenn*
- eine Sicherheitsabschaltung
- eine Abschaltung des thermischen Schutzes des Motors erfolgt ist.

13. BETRIEB

13.1 Lüftung

Für den Lüftungsbetrieb
- Netzschalter auf EIN
- Betriebsschalter auf LÜFTUNG stellen :
das Gebläse schaltet EIN und fördert Luft mit Ansaugtemperatur.
Zum Abschalten Betriebsschalter auf O stellen.

13.2 Heizung

Für den Heizungsbetrieb
- Netzschalter EIN
- Bedtriebsschalter auf HEIZUNG
- Raumthermostat auf gewünschte Temperatur einstellen.
Nun steht der Brenner unter Spannung und nach der Vorspülung der Brennkammer zündet die Flamme.
Ca. 1 Min. nach Zündung derFlamme läuft das Gebläse an und fördert Warmluft in den Raum.
Bei Erreichen der auf dem Raumthermostat eingestellten Temperatur schaltet der Brenner und nach 2-3 Min. auch das Gebläse aus.
Sobald die Raumtemperatur unter die auf dem Raumthermostat eingestellte Höhe sinkt, schaltet der Brenner automatisch wieder ein.

14AUSSCHALTUNG

Sie erfolgt durch die Einstellung des Raumthermostats auf niedrigere Temperatur bzw. des Betriebsschalters CV auf O.
Netzschalter erst nach Abschalten des Gebläses durch den Steuerthermostat FA ausschalten.

***Achtung !** Die Abschaltung darf nicht über Netzschalter erfolgen, da dies zu Überhitzung des Wärmeaustauschers führt und ihn beschädigen kann. Außerdem kann dies die Sicherheits-abschaltung durch LIMIT verursachen und anschließend die Entriegelung erfordern.*

C. ANLEITUNG FÜR WARTUNG

15KUNDENDIENST

Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte dürfen nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden !
Die Rufnummer der Kundendienststelle ist neben dem Geräteschild anzubringen.

16 WARTUNGSARBEITEN

Wartung nur im kalten Zustand, ohne Netzspannung, mit gesperrter Brennstoffleitung nur vom fachkundigen Personal ausführen lassen !

16.1 Reinigung des Filters

Die regelmäßige Reinigung des Filters ist wichtig für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb. Die Verunreinigung des Filters verringert den Luftdurchsatz, erhöht die Ausblastemperatur und kann zu Überhitzung des Wärmeaustauschers und ggf. zur Sicherheitsabschaltung führen. Die Zeitabstände für die Reinigung hängen vom Verschmutzungsgrad der angesaugten Luft ab und kann z.B. sogar wöchentlich erforderlich sein.

Typen TC 45-100 E
- Obere Filter-Abdeckung abschrauben
- Filterelement herausnehmen
- Filterelement mit Druckluft, Staubsauger oder durch Schlagen reinigen. Gründliche Reinigung mit Warmwasser und neutralem Waschmittel vornehmen, spülen und trocknen -ohne Zufuhr von Wärme !
- Trockenes Filterelement wieder einbauen.

Typen TC 125-800 E
- Seitenabdeckung des Filters abschrauben
- weiter wie oben vorgehen.

16.2 Reinigung des Brenners

Muß ausschließlich von fachkundigem Personal anhand der Brenneranleitung ausgeführt werden.

16.3 Reinigung des Wärmeaustauschers

Die Reinigung ist außen und innen vorzunehmen, und zwar so oft, wie es angebracht erscheint, auf jeden Fall aber mindestens einmal im Jahr am Anfang jeder Heizperiode.

Dabei wie folgt vorgehen :
- Abdeckung 1 abschrauben
- Inspektionsdeckel 2 abnehmen
- Brenner abmontieren
- Typen TC 45-100 E : Abgasrohr von Stutzen 5 abnehmen
- Typen TC 125-800 E : Seitenabdeckung 7 und den Inspektionsdeckel 6 abschrauben
- Wenn vorhanden, Turbulatoren 10 heraunehmen
- Wärmeaustauscher-Taschen 3 mit Schabeisen reinigen, Ruß und Ablagerungen aus Brennkammer 8 mit Schmutzsauger durch die Brenneröffnung 9 entfernen
- Ruß und Ablagerungen aus Abgassammler 4 mit Schmutzsauger durch den Abgasstutzen 5 bei Typen TC 45-100 E und durch Inspektionsöffnung 6 bei Typen TC 125-800 E entfernen
- Alle Teile wieder einbauen, falls erforderlich Dichtungen erneuern.

16.4 Wartung der Gebläseeinheit

Regelmäßig Spannung des Keilriemenantriebs und Ebenheit der Scheiben prüfen.

Die Motor-Kugellager haben Dauerschmierung und benötigen normalerweise keine Wartung.
Dies gilt auch für die Kugellager des Ventilators der TC 45-300 E.
Bei TC 375, 450 und 800 E beidseitig und bei TC 500 und 600 E auf der Seite gegenüber dem Riemenantrieb haben die Kugellager Dauerschmierung, können aber mit Schmierfett nachgefüllt werden.
Die Antriebsseite der TC 500 und 600 E hat gerade Kugellager, die eine regelmäßige Schmierung mit Fett aus Litium-Seife erfordern. Dafür muß die Lagerhalterung geöffnet werden.

16.5 Wartung des Sicherheits-Temperaturbegrenzers (LIMIT)

Dieser muß jährlich überprüft werden, indem die Anzeigescheibe nach oben bis über 100°C gedreht wird, sodaß eine Sicherheitsabschaltung erfolgt.
Nach Wiedereinstellung Entriegelung vornehmen.

== Der Hersteller behält sich vor, die Angaben dieser Anleitung zu ändern. ==

tecnoclima ® S.p.A.
38057 PERGINE VALSUGANA (TRENTO) ITALY
Viale dell'Industria, 19 - Tel. (0461) 531676 r.a.
Fax (0461) 512432