

Gewährleistung

Die Gewährleistung wird nach den derzeit gültigen gesetzlichen Bestimmungen übernommen.

Herstellergarantie

- Die Garantiezeit beginnt mit dem Datum des Kaufbelegs und dauert grundsätzlich 12 Monate.
- Garantieleistungen erfolgen nur dann, wenn der zum Gerät gehörige Kaufbeleg vorgelegt werden kann.
- Bei Änderungen am Gerät, die ohne ausdrückliche Zustimmung des Herstellers vorgenommen wurden, verfällt jeglicher Garantieanspruch.
- Für Defekte, die durch Reparaturen oder Eingriffe von nicht ermächtigten Personen oder durch unsachgemäßen Gebrauch entstanden sind, entfällt ebenfalls der Garantieanspruch.
- Bei Garantieansprüchen ist sowohl die Seriennummer sowie die Artikelnummer zusammen mit der Gerätebezeichnung und einer aussagekräftigen Fehlerbeschreibung anzugeben.
- Diese Garantie umfasst die Vergütung von defekten Geräteteilen mit Ausnahme normaler Verschleißerscheinungen.

Bei Beanstandungen ist das Gerät in der Originalverpackung oder einer entsprechend geeigneten Verpackung (ACHTUNG: Gefahr von Transportschäden) an unsere Service-Abteilung einzuschicken.

Senden Sie das Gerät stets mit diesem ausgefüllten Garantieschein ein.

Eventuell entstehende Beförderungskosten für die Ein- und Rücksendung können von uns nicht übernommen werden.

Außerhalb Deutschlands wenden Sie sich im Falle eines Garantieanspruches bitte an Ihren Fachhändler. Eine direkte Garantieabwicklung mit unserem Servicecenter ist in diesem Fall nicht möglich.

Inbetriebnahme am:

Stempel und Unterschrift des
autorisierten Elektroinstallateurs:

Achtung!

Sehr geehrter Kunde,
nach den gültigen Vorschriften ist der elektrische Anschluss des Steuergerätes nur durch einen Fachmann eines autorisierten Elektrofachbetriebes zulässig. Wir weisen Sie daher bereits jetzt darauf hin, dass im Falle eines Garantieanspruches eine Kopie der Rechnung des ausführenden Elektrofachbetriebes vorzulegen ist.

Service Adresse:
EOS-Werke Günther GmbH
D-35759 Driedorf
Tel: (0 27 75) 8 22 40
Fax (0 27 75) 8 24 55
e-mail: servicecenter@eos-werke.de



Montage- und Bedienungsanleitung für Saunasteuergerät

4530/(4430) D 24 Elektronik



für Finnische Sauna

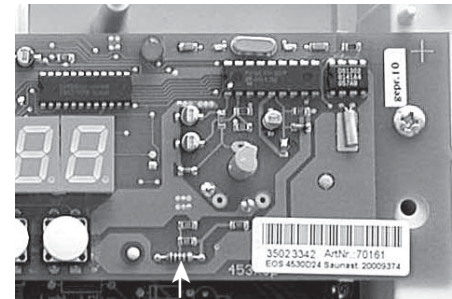


IPx4

Druck Nr. 29341175 / - 49.04 20009376

Inhalt

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Allgemeine Hinweise | 3. Bedienung |
| 1.1 Technische Daten | 3.1 Programmieren der aktuellen Zeit |
| 1.2 Lieferumfang | 3.2 Programmieren der Zeitvorwahl |
| 1.3 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen | 3.3 Finnische Sauna |
| 2. Montage des Steuergerätes | 4. Fehlersuche |
| 2.1 Wandbefestigung | 4.1 Sicherheits-Temperaturbegrenzer |
| 2.2 Elektroanschluss | 4.2 Überprüfung des Temperaturfühles |
| 2.2.1 Anschluss des Saunaofens | 5. Heizzeitbegrenzung erweitern |
| 2.2.2 Anschluss der Saunaleuchte | 6. Garantiebestimmungen |
| 2.3 Anschluss der Fühlerleitungen | |



*Diesen Widerstand entfernen
für Heizzeit 12 h*

Abb. 14

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Technische Daten

- Nennspannung: 400 V 3 N 50 Hz AC
- Schallleistung: max. 9 kW ohmsche Last (AC1 - Betrieb) in Verbindung mit Leistungsschaltgerät bis 36 kW
Klimabetrieb: nur mit Kräuterdampfsäule
- Heizzeitbegrenzung: 6 h oder optionell 12 h nach Entfernen eines Widerstandes
- Anzeige: Vierstellige 7-Segment-Anzeige
- Schutzart: IPx4 nach DIN 40050 Spritzwasserschutz
- Regelbereich Saunabetrieb: ca. 70°C bis 110°C
- Fühlersystem: KTY-Sensor mit Sicherheits-Temperaturbegrenzer 139° C
- Regelcharakteristik: Digitale Zweipunktregelung
- Lüfterleistung: max. 200 VA / max. 1 A
- Licht: max. 200 VA / max. 1 A
- Fehleranzeige: Blinkende LED für:
Leitungsunterbrechung bzw. Kurzschluss zum Ofenfühler
Leitungsunterbrechung bzw. Defekt der Übertemperatursicherung
- Umgebungstemperaturen: 0°C bis +40°C
- Lagertemperaturen: -20°C bis +70°C

Schaltbild für Steuergerät 4530 D 24

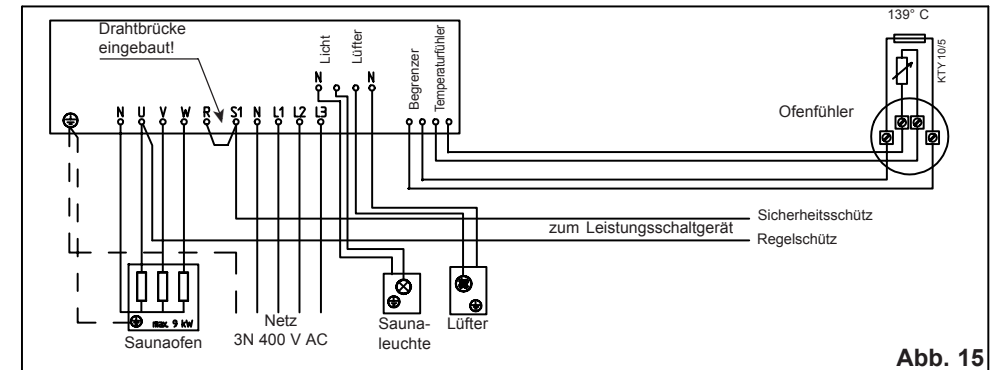


Abb. 15

Gerät lässt sich Einschalten, Ofen heizt, aber Temperatur wird nicht erreicht.

1. Temperaturfühler überprüfen

2. Leitungen zum Fühler prüfen

Montage Fühlergehäuse überprüfen.

Poti für Temperaturregelung muss Anschlag bei Links- und Rechtsdrehung haben und darf sich nicht um 360° drehen lassen.

4.1 Überprüfen des Sicherheits-Temperaturbegrenzers

Das Steuergerät ist mit einer Sicherheitsabschaltung in Form einer Temperatursicherung versehen. Diese Temperatursicherung befindet sich im Fühlergehäuse über dem Saunaofen und ist mit den weißen Fühlerleitungen an das Steuergerät angeschlossen. Wird der Saunaofen durch einen Defekt der Elektronik nicht ausgeschaltet, spricht die Übertemperatur-Sicherung bei einer Temperatur von 140°C an und unterbricht den Stromkreis zum Sicherheitsschutz des Steuergerätes und damit zum Saunaofen.

Nach einer solchen Abschaltung muss die Übertemperatursicherung ausgewechselt werden und die Sauna-Anlage bzw. das Steuergerät durch einen Fachmann überprüft werden.

Hinweis für den Elektriker: Sie können die Funktion der Übertemperatursicherung leicht prüfen, indem Sie die beiden Klemmen für die Begrenzerleitung am Steuergerät kurzschließen bzw. überprüfen, ob an der entsprechenden Klemme 0 Volt anliegt. Bei hochohmiger Temperatursicherung ist diese defekt und Sie messen ca. 24 V DC.

4.2 Überprüfung des Temperatur-fühlers

Das Steuergerät erfasst die Temperatur mittels eines KTY-Temperaturfühlers. Diese haben einen positiven Temperaturkoeffizienten, d.h. der Widerstand dieser Bauelemente steigt über der Temperatur an.

Ein wichtiger Wert ist der Widerstand bei normaler Raumtemperatur. Bei 20° C beträgt dieser ca. 1,9 kW.

Zur Ermittlung der am Temperturfühler vorliegenden Temperatur können Sie die an der Fühlerklemme anliegende Kleinspannung mit einem Voltmeter (Messbereich 20 V DC) messen und anhand des Diagramms (Abb. 13) den Temperaturwert ermitteln.

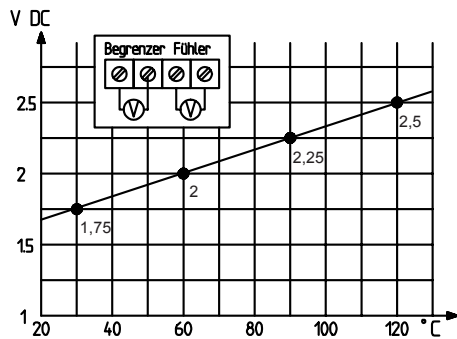


Abb. 13

5. Heizzeitbegrenzung erweitern

Im Lieferzustand ist das Steuergerät auf eine maximale Heizzeitdauer von 6 Stunden eingestellt. Diese Heizzeitbegrenzung kann auf 12 Stunden verlängert werden. Hierzu muss unterhalb des Drehpotis auf der Bedienplatte ein Widerstand entfernt werden. Die Position dieses Widerstands entnehmen Sie bitte Abb. 14. Für diese Arbeit sind die Sicherungen bzw. der Hauptschalter unbedingt auszuschalten. Nach Wiedereinschalten des Netzes ist die neue maximale Heizdauer programmiert.

Achtung: Diese Arbeit darf grundsätzlich nur von Fachpersonal durchgeführt werden!

1.2 Lieferumfang (Änderungen vorbehalten)

Zum Lieferumfang des Steuergerätes gehört:

1. Ofenfühlerplatine mit Übertemperatursicherung, KTY-Fühler und Fühlergehäuse, zwei Stück Befestigungsschrauben 3 x 25 mm und Fühlerkabel ca. 1,7 m lang.
2. Plastikbeutel mit drei Befestigungsschrauben 4 x 20 mm und drei Distanzröhrchen.
3. Ersatz-Übertemperatursicherung

1.3 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

- Die elektrische Installation darf nur von einem autorisierten Elektroinstallateur durchgeführt werden.
- Es sind die Vorschriften Ihres Elektroversorgungsunternehmens (EVU) sowie die einschlägigen VDE-Vorschriften (DIN VDE 0100) einzuhalten.
- **Achtung Lebensgefahr:** Führen Sie niemals Reparaturen und Installationen selbst durch. Die Gehäuseabdeckung darf nur von einem Fachmann entfernt werden.
- Beachten Sie unbedingt die in der Montageanleitung angegebenen Maßangaben, insbesondere bei der Montage des Temperaturfühlers. Die über dem Ofen auftretenden Temperaturen sind maßgebend für die Temperatureinstellung. Nur bei korrekter Montage werden die Temperaturgrenzwerte eingehalten und eine sehr geringe Temperaturschwankung im Liegenbereich der Saunakabine erreicht.
- Das Gerät darf nur für den dafür vorgesehenen Zweck als Steuerung für Saunaöfen bis 9 kW verwendet werden. (In Verbindung mit einem Leistungsschaltgerät bis 36 kW)

● Die Anlage muss bei allen Installations- und Reparaturarbeiten allpolig vom Netz getrennt werden, d.h. Sicherungen bzw. Hauptschalter ausschalten.

● Die Sicherheits- und Installationshinweise des Saunaofen-Herstellers sind zu beachten.

2. Montage des Steuergerätes

2.1 Wandbefestigung

Das Steuergerät darf nur außerhalb der Kabine montiert werden. Als Montageort wählen Sie zweckmäßigerweise die Kabinenaußenwand an der innen der Saunaofen befestigt ist. Sind bereits Leerrohre für die elektrischen Installationen vorhanden, ist die Position des Steuergerätes durch diese vorbestimmt. Zur Montageverfahren Sie bitte nach folgender Anweisung:

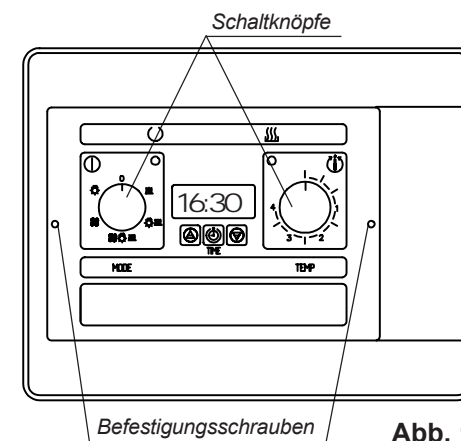


Abb. 1

1. Nehmen Sie die Abdeckung des Steuergerätes ab. Dazu lösen Sie die Befestigungsschrauben unter der Bedienungsskala. Bei Steuergeräten mit Schaltknöpfen ziehen Sie diese vorher von den Steckachsen. Vergrößern Sie die Löcher für die Durchführungen der Kabel (Abb. 4) mit Hilfe eines geeigneten scharfen Messers. Die Bohrungen \varnothing 3 mm für die

mitgelieferten Holzschrauben 4 x 20 mm werden entsprechend den in Abb. 3 und 3.1 angegebenen Maßen angebracht.

- In das obere mittlere Loch drehen Sie eine der Holzschrauben. An dieser Schraube wird das Steuergerät einge-

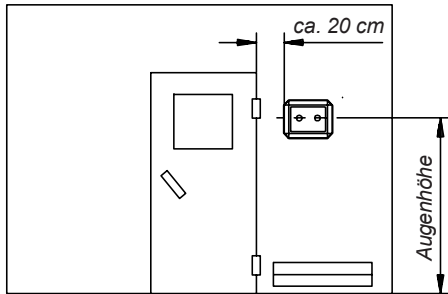


Abb. 3

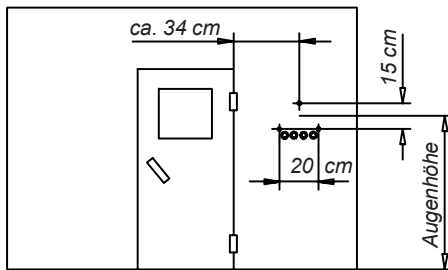


Abb. 3.1

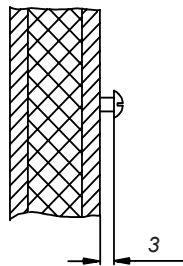


Abb. 3.2

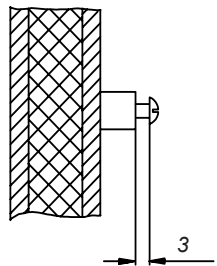


Abb. 3.3

hängt. Lassen Sie zu diesem Zweck die Schraube ca. 3 mm herausstehen (Abb. 3.2).

- Das Steuergerät in die 3 mm herausstehende Schraube mit dem oberen Befestigungsloch einhängen. Führen Sie die Anschlusskabel durch die dafür vorgesehenen von Ihnen vergrößerten Durchführungen und schrauben Sie das Gehäuseunterteil in den beiden unteren Bohrungen fest an die Kabinenwand. Abb. 4

Hinweis: Wenn die Saunakabine nicht mit Leerrohren versehen ist, müssen die Saunaleitungen außen auf der Kabine, zweckmäßigerweise in einer Nut der Profilbretter, verlegt werden. Daher muss das Steuergerät etwas auf Abstand montiert werden, damit die Kabel zum Steuergerät geführt werden können. Hierzu dienen die mitgelieferten drei Stück Distanzröhrchen, die wie in Abb. 3.3 gezeigt, das Unterteil auf Abstand halten.

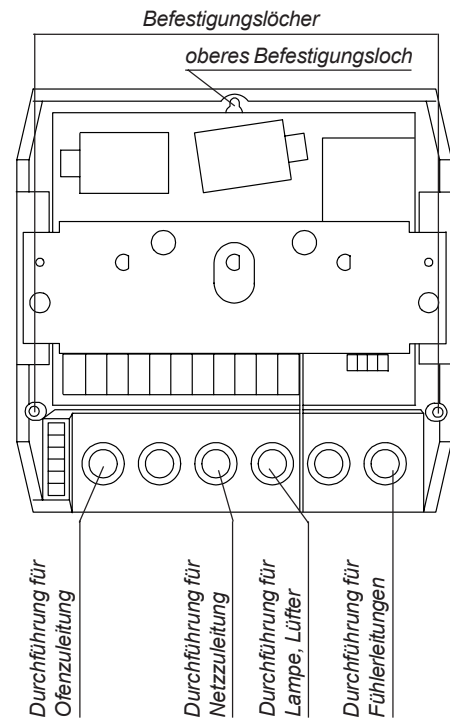


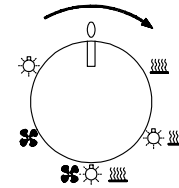


Abb. 4

3.3 Inbetriebnahme Finnische Sauna

Schalten Sie den Saunaofen mit dem linken Drehknopf A auf Betrieb, also auf eine der Schalterstellungen mit dem Symbol .

Die grüne LED oberhalb des Schaltknopfes leuchtet. Abhängig von der momentanen Temperatur in der Saunakabine leuchtet auch die rote Betriebsanzeige  des Saunaofens, d.h. der Ofen heizt.



Mit dem rechten Drehknopf B lässt sich die gewünschte Kabinentemperatur vorwählen.

Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn ergibt eine höhere - entgegen des Uhrzeigersinns eine niedrigere - Temperatur.

Der gesamte Regelbereich liegt zwischen ca. 70°C und 110°C (im Saunabetrieb).

Bedenken Sie aber, dass diese Werte je nach Kabinenauslegung um einige Grad abweichen können.

Aus Sicherheitsgründen wird die Temperatur direkt an der heißesten Stelle der Kabine erfasst. Dieser Wert dient als Maß für die Temperatur im Bereich der Saunabänke.

Je nach Leistung des Ofens und Platzierung der Frischluftzufuhr, können sich ungünstige Einflüsse auf diese Messung auswirken mit der Folge, dass die maximale Temperatur nicht ganz erreicht wird.

Der Regelbereich ist jedoch generell so ausgelegt, dass die normalen Saunatemperaturen von 90°C bis 95°C im Bereich der Saunabänke vorgewählt werden können.

Das nachfolgende Diagramm zeigt Ihnen die Temperaturwerte über der relativen Luftfeuchtigkeit für die gebräuchlichsten Badeformen und Behaglichkeitszonen.

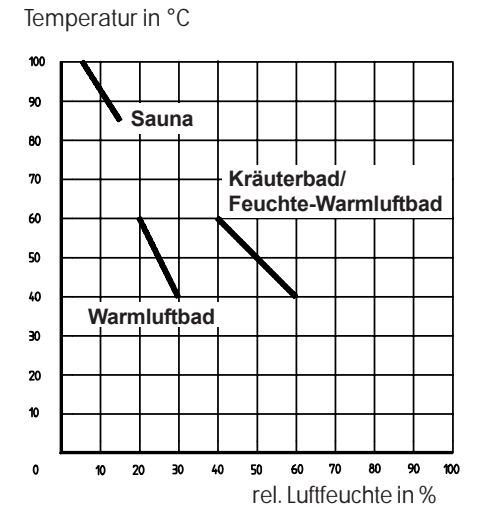


Abb. 12

4. Fehlersuche

Gerät lässt sich nicht in Betrieb nehmen:
Überprüfen, ob an allen drei Phasen Netzeingang (230 V AC gegen N) anliegt.
Feinsicherung auf Platine überprüfen.

Grüne LED blinkt

- Übertemperatursicherung in Fühlergehäuse überprüfen.
- Leitungen zur Temperatursicherung prüfen.

Rote LED blinkt

- Temperaturfühler überprüfen
- Leitungen zum Temperaturfühler prüfen


3. Bedienung

Das Steuergerät ist für die Betriebsart Finnische Sauna vorgesehen.




Die Saunaluft wird nicht zusätzlich befeuchtet. Die Temperatur der Saunaluft kann bis max. 110° C eingestellt werden.


Die Anordnung der Bedienelemente ist in Abb. 11 dargestellt.

① Schaltknopf zur Wahl folgender Funktionen:

Heizen  = Saunaofen eingeschaltet

Licht/Heizen   = Saunaofen + Kabinenbeleuchtung eingeschaltet

Lüfter/Licht/Heizen    = Saunaofen, Kabinenbeleuchtung + Lüfter eingeschaltet

Lüfter  = Lüfter (wenn bauseitig vorhanden) eingeschaltet

Licht  = Licht ist eingeschaltet

0 = alle angeschlossenen Verbraucher sind ausgeschaltet.

② Drehknopf zur Temperaturwahl

③ Einstelltaste für Zeit erhöhen

④ Einstelltaste für Zeit verringern



⑤ Einschalttaste für Zeitvorwahl



⑥ LED-Anzeige für Digitalzeit

⑦ Anzeige für Funktionsbereitschaft

⑧ Betriebsanzeige Saunaofen

3.1 Programmieren der aktuellen Zeit

Drücken Sie die  Time -Taste unter dem Display und schalten Sie gleichzeitig mit dem linken Wahlschalter das Gerät auf  Heizen. Die Displayanzeige geht nun in einen Blinkmodus und Sie können mit den Cursor-tasten

 und  die aktuelle Tageszeit programmieren.




Nachdem Sie die Zeit eingestellt haben, bleibt die Anzeige noch ca. 10 Sek. in dem Blinkmodus. In dieser Zeit haben Sie noch die Möglichkeit, die Zeit zu korrigieren. Anschließend wird die von Ihnen eingestellte Zeit übernommen. Das Steuergerät ist betriebsbereit.

Für den Fall, dass Sie die Uhrzeit umstellen müssen (Sommer-/Winterzeit), gehen Sie nach gleichem Schema vor.

3.2 Programmieren der Zeitvorwahl



Mit der im Steuergerät integrierten 24 h Zeitvorwahl können Sie den Betrieb vorwählen. Aus Sicherheitsgründen darf jeweils nur eine Einschaltung erfolgen, d.h. wollen sie an mehreren Tagen nacheinander Ihre Saunaanlage mit der Vorwahlschaltung in Betrieb nehmen, so muss diese immer nach dem letzten Betrieb neu aktiviert werden.

Drehen Sie den linken Wahlschalter auf die Stellung  Heizen. Drücken Sie nun kurz die

 Time-Taste. Die Displayanzeige beginnt nun zu blinken. Mit den Cursor-Tasten  und  können Sie jetzt die Tageszeit einstellen, zu der Ihre Sauna einschalten soll. Beachten Sie dabei, dass die Sauna ca. eine Stunde Aufheizzeit benötigt.

Wollen Sie die Vorwahlzeit ändern, gehen Sie nach gleichem Schema vor.

Nach ca. drei Sekunden wird die vorgewählte Zeit übernommen, die Displayanzeige zeigt wieder die aktuelle Tageszeit an. Die grüne Betriebslampe zeigt an, dass das Steuergerät mit Vorwahlzeit in Betrieb ist.

Wollen Sie die vorgewählte Zeit wieder neu aktivieren, so wählen Sie die Schalterstellung  Heizen und drücken die  Time-Taste.

ACHTUNG! Bei Stellung 0 erfolgt kein Einschalten bei Erreichen der Vorwahlzeit.

2.2 Elektroanschluss

Der elektrische Anschluss darf nur von einem zugelassenen Elektroinstallateur unter Beachtung der Richtlinien des örtlichen Energieversorgungsunternehmens und des VDE durchgeführt werden.

Grundsätzlich darf nur ein fester Anschluss an das Netz erfolgen, wobei eine Einrichtung vorzusehen ist, die es ermöglicht die Anlage mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm allpolig vom Netz zu trennen. Alle elektrischen Installationen und alle Anschlussleitungen die im Inneren der Kabine verlegt werden, müssen für eine Umgebungstemperatur von mindestens 140°C geeignet sein. Die jeweiligen erforderlichen Leitungsquerschnitte entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle.

Die Netzzuleitung wird wie aus Abb. 5 ersichtlich, zum Steuergerät geführt und an den Netzeingangsklemmen angeschlossen. Ein Anschlussplan ist hierzu im Steuergerät eingeklebt.

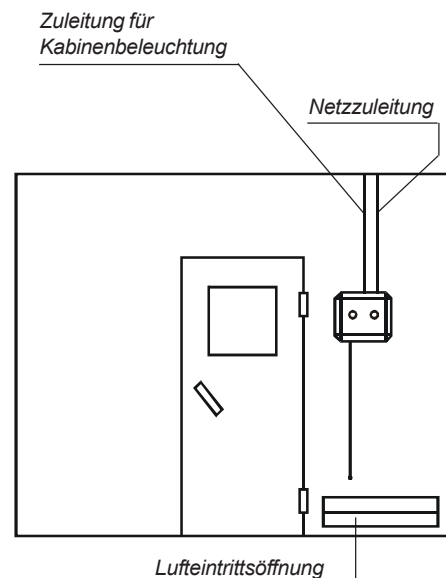


Abb. 5

Achtung: Schließen Sie immer den Nulleiter (N) des Saunaofens an. Bei Feuchtebetrieb wird eine Phase des Saunaofens abgeschaltet, d.h. die Heiz-last ist dann nicht symmetrisch. Die Folge ist, dass der Nulleiter dann nicht mehr stromlos ist.

2.2.1 Anschluss des Saunaofens

Den Saunaofen entsprechend der Montageanleitung des Herstellers vor die Luftp Eintrittsöffnung montieren.

Die Silikonleitung durch die Leerrohre zum Steuergerät führen und an den entsprechenden Klemmen nach Schaltplan anschließen.

Hinweis: Bei nicht vorhandenen Leerrohren, neben der Luftp Eintrittsöffnung ein Loch mit $\varnothing 10$ mm bohren und durch dieses Loch die Ofenzuleitung nach außen und zu den entsprechenden Klemmen (U V W) im Steuergerät führen.

Zum Schutz der Silikonleitung vor äußerer Einwirkung muss diese verdeckt verlegt werden. Daher verwenden Sie einen geeigneten Kabelkanal oder ein PVC-Rohr, in dem Sie die Leitung bis zum Steuergerät führen.

Anschlussleistung in KW	geeignet für Kabinengröße in m ³	Mindestquerschnitte in mm ² (Kupferleitung) Anschluss an 380-400 V 3N AC		
		Netzzuleitung Netz zum Steuergerät	Ofen-Anschlussleitung Steuergerät zum Ofen	Absicherung in A
4,5	4 - 6	5 x 2,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²	3 x 16
6,0	6 - 8	5 x 2,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²	3 x 16
7,5	7 - 10	5 x 2,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²	3 x 16
9,0	9 - 14	5 x 2,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²	3 x 16

2.2.2 Anschluss der Saunaleuchte

Die Saunaleuchte muss der Schutzart Spritzwassergeschützt (IPx4) entsprechen und für eine Umgebungstemperatur von mindestens 140°C geeignet sein. Die Saunaleuchte kann an jeder beliebigen Stelle, jedoch niemals in der Nähe des aufsteigenden Heißluftstroms des Ofens montiert werden.

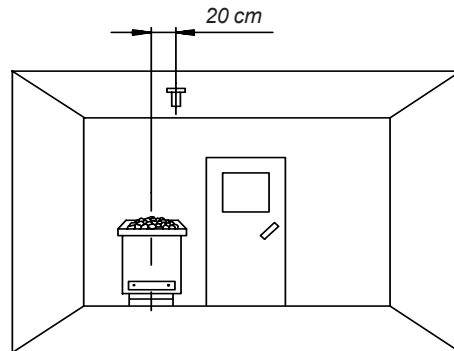


Abb. 6

2.3 Anschluss der Fühlerleitungen

Die Fühler- und Netzleitungen sollten nicht zusammen verlegt oder durch eine gemeinsame Durchführung geführt werden. Eine gemeinsame Verlegung kann zu Störungen der Elektronik führen, z.B. einem "Flattern" der Schaltschütze. Wenn eine gemeinsame Verlegung notwendig ist, muss eine abgeschirmte Fühlerleitung z.B. LIYLY-O (4 x 0,5 mm²) verwendet werden. Hierbei muss die Abschirmung im Steuergerät an Masse angeschlossen werden.

Beachten Sie bitte, dass sich nachfolgende Maßangaben auf die Werte beziehen, die bei der Geräteprüfung nach EN 60335-53-2 vorgegeben wurden. Grundsätzlich muss der Ofenfühler an der Stelle montiert werden, an der die höchsten Temperaturen erwartet werden. Einen Überblick über den Montageort des Fühlers gibt Ihnen Abb. 6.

Beachten Sie die besondere Fühlerleitungsverlegung bei Anschluss einer Kräuterdampfsäule. Abb. 15 auf Seite 11.

Montage des Ofenfühlers

1. Der Ofenfühler wird in Kabinen bis zu der Größe 2 x 2 m gemäß Abb. 6 und 7, und in den größeren Kabinen gemäß Abb. 6 und 8 montiert.
2. Bohren Sie dafür ein Loch für die Kabeldurchführung, vorzugsweise in der Mitte eines Profilbrettes.

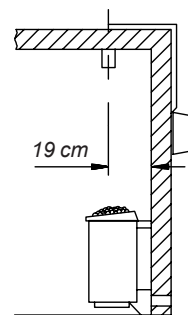


Abb. 7

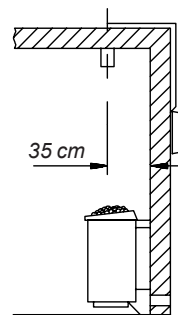


Abb. 8

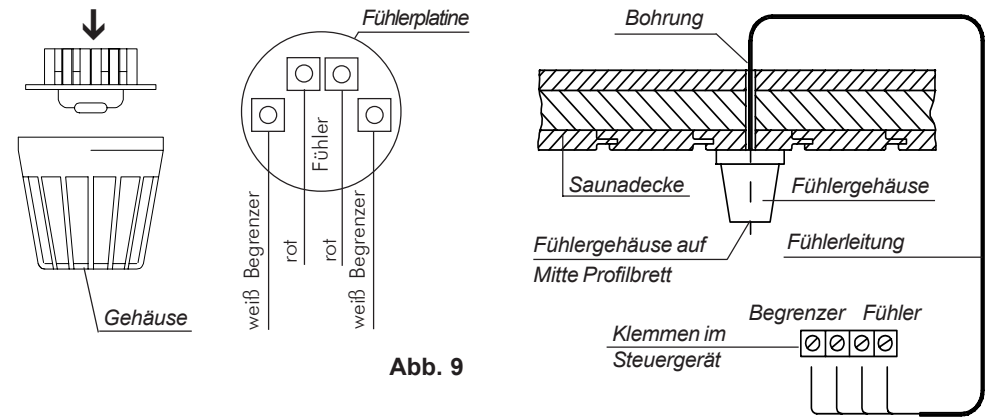


Abb. 9

3. Führen Sie die Fühlerkabel durch das gebohrte Loch und schließen Sie die Fühlerleitung gemäß Abb. 10 an.
4. Die Leitungen für den Begrenzer (weiß) und den Temperaturfühler (rot) gemäß Abb. 9 an der Fühlerplatine anklammern: Die Fühlerplatine anschließend in das Gehäuse einrasten.
5. Nach vollständiger Montage und ordnungsgemäßem Betrieb des Steuergeräts

tes muss die Leitung zur Übertemperaturversicherung auf Kurzschluss überprüft werden. Lösen Sie hierzu eine der weißen Leitungen im Fühlergehäuse. Das Sicherheitsschütz des Steuergerätes muss abfallen, d.h. der Heizkreis muss unterbrochen sein.

Abb. 10

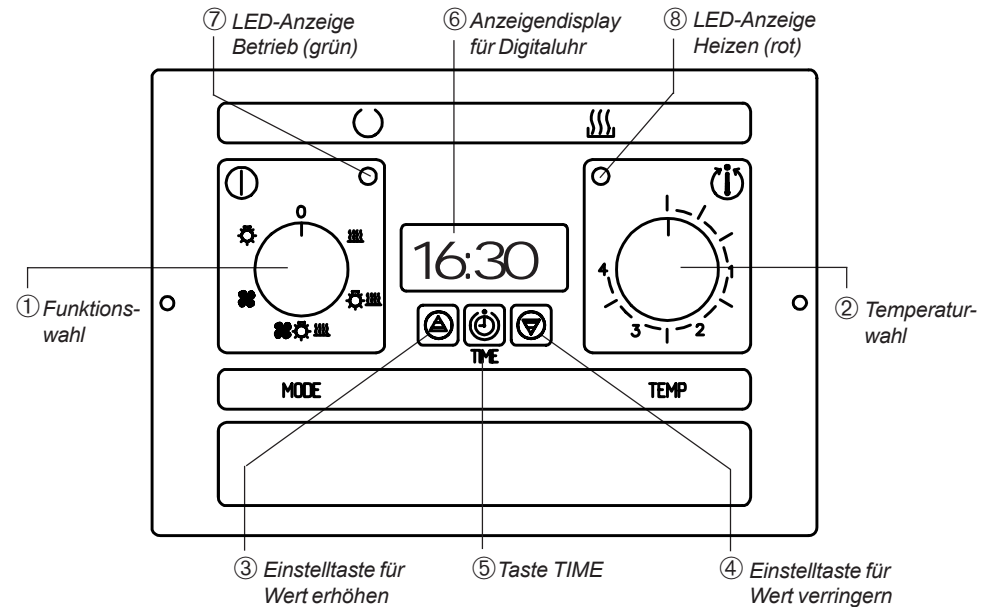


Abb. 11