

Montage - und Bedienungsanleitung

VERNER

13/10.2

Operation and installation manual



MONTAGE - UND BEDIENUNGS - ANLEITUNG



INTERIEURKESSEL VERNER 13/10.2



INHALT

ZWECK UND EINSATZ

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

KESSELSHEMA

PARAMETERN

MONTAGE UND INSTALLATION

Platzierung

Luftzufuhr zum Kessel

Verkleidung

Einbau in die Wand

Rauchgasführung und Kesselanschluss am Kamin

Kesselanschluss an das Heizsystem

Schaltung der automatischen Nachkühlung

Umrüstung der vorderen Tür von rechts nach links

ANWEISUNGEN – VERKLEIDUNGSMONTAGE

SICHERHEITSANWEISUNGEN

Anheizen

Beschickung

Leistungsregelung

Verbrennungskontrolle

Dauerbrandbetrieb

Brennstoff

Betriebskontrolle, Instandhaltung

Aschenabscheidung

Betriebskontrolle, Unterhaltung und Reparatur

Türeinrichtung

Kesselreinigung

ENTSORGUNG DER VERSANDPACKUNG

KESSELENTSORGUNG NACH ABLAUF SEINER LEBENSDAUER

ZUBEHÖR

SICHERHEITSHINWEISE

BEISPIELE DER EMPFOHLENE SCHALTUNGEN

GARANTIEBEDINGUNGEN

INBETRIEBNAHMEPROTOKOLL

ZWECK UND EINSATZ

Der Interieurkessel **VERNER 13/10.2** ist für sparsame und ökologische Beheizung von Wohnräumen,

Familienhäuser, Wochenendhäusern, Bauernhäusern oder ähnlichen

Objekten mit einem Wärmeverlust bis 15 kW bestimmt.

Den Kessel liefern wir in den folgenden Ausführungen:

1. Grundausführung – der Kesselkörper ist mit dem Sichtverschalen (das ist selbst geliefert) in den verschiedenen Farbvarianten versehen
2. Ausführung für Ausmauerung – der Kessel ist mit dem Verschalen für Ausmauerung versehen. Er ist so ummauert, dass nur die Außentür (1), die Unterdeckung (3) und die Deckleiste sichtbar sind.
3. Ausführung für Vermauerung – der Kessel ist mit dem Vermauerungsverschalug, in der hinteren Wand sind weitere Ladetür und alle Bedienungselemente. Er ist so ummauert, dass aus der Stirnwand nur die Außenladetür und die Deckleiste sichtbar sind.

Der Kessel ist für den Dauerbetrieb als Hauptheizungsquelle konstruiert.

Der Kessel ist als Heizgerät mit dem Rostheizraum mit der sekundären und tertiären Luftzufuhr konzipiert. Der Kessel gehört legislativ in die Kategorie der Heizgeräte „Kaminöfen mit dem Austausch“.

VORTEILE

Der Großleistungsanteil ind Heizsystem – dank dem progressiven Kesselkonstruktion, dem Dreifachglas und dem äußeren Isoliermantel ist ins Heizsystem der vollen **88%** Leistung übergeben. Es kommt nicht so zum unerwünschten Raumüberheizung, wo ist der Heizgerät platziert. So Hochanteil ermöglicht effektive Kombination mit dem Pufferspeicher in den meisten geheizten Objekten.

Der automatische Dauerbrand – ist mit dem einzigartigen patentgeschützten System gesichert, das die Luftzufuhr automatisch schließt, falls das Brennstoffgewicht im Kessel auf eingestellte Stufe fällt. Der Vorteil dieses Systems ist absolute Zuverlässigkeit und einfache Bedienung.

Die automatische Austauschereinigung – die Ladeklappe ist mit den Reinigungslamellen im Abgasaustauscher verbunden. Bei jeder Beigabe (Öffnung und Schließung der Klappe) ist der Austauscher gereinigt.

Der Sperrrost – seine originale Konstruktion verbindet die Vorteile der Rostheizgeräte (einfache und staublose Aschenabscheidung) und der Heizgeräte ohne Rosts (hochwertige Verbrennung und hoher Dauerbrand). Der Sperrrost ist in der Arbeitsstellung geschlossen. In der Bedienungsstellung (bei der Rosten) eröffnet sich er in ganzer Fläche des Verbrennungsraumbodens.

Die Ladeklappe – ermöglicht direkte Abgaseströmung aus dem Verbrennungsraum in den Schornsteinutzen – das erniedrigt das Rauchen bei der Beigabe und erleichtert das Anheizen. Es ist möglich die Rauchröhre und den Shornstein dem Betrieb mit der offenen Klappe ausbrennen – ihren Reinigung entfällt.

Der automatische Leistungsregler – auf Grund der Abgasetemperatur reguliert die Verbrennungsluftmenge - das besorgt, dass der Kessel mit der optimalen Leistung unabhängig vonder Wassertemperatur und den Kaminzug arbeitet.

Der niedrige Brennstoffbedarf – im realen Betrieb ist mit folgenden Funktionen erzielt:
-Der automatische verhindert den Wärmeverlusten im Dämpfungsbetrieb, wann ist im Heizraum nur die Schicht der brennenden Kohlenstoffe. (Die Heizgeräte, die diese Funktion nicht haben, verlieren in diesem Regime durch die Luft, die in den Heizraum

zugeführt ist, viele Wärme, weil die Luft der Verbrennung fast nicht beteiligt, er erwärmt sich nur und führt die Wärme in den Kamin weg.)

-Der Leistungsregler besorgt, dass das Heizgerät mit der übermäßigen Leistung nicht arbeitet (wann die Abgaswärme reicht sich nicht übergeben) oder zu kleine Leistung (wann kommt es dank der unqualitativen Verbrennung zur Verlust)

-die automatische Reinigung besorgt, dass das Heizgerät mit dem verstopften Austauscher betrieben nicht ist.

-die Konstruktion des Heizraumes (der Sperrrost der Feuerrahmen, die Vorwärmung der tertiären Luft), ermöglicht perfekte verbrennung und maximale Ausnutzung der Brennstoffsenergie.

Niedrige Bedienungsansprüche – die Vorteile des Heizgerätes reduzieren die Zeit, die zur Bedienung nötig ist, auf ein Minimum.

-im laufenden Betrieb ist es nicht nötig anheizen (der automatische Dauerbrand hält die Glühschicht).

-es ist nicht nötig oft beschicken – der Laderaum fasst den Brennstoff für drei Stunden der Volleistung.

-es ist nicht nötig den Abgasaustauscher reinigen (das besorgt durchlaufend das System der automatischen Reinigung).

-die Manipulation mit der Asche ist minimal (dank dem mechanischen Rost und dem umfangreichen Aschenkasten).

-minimale Ansprüche an die Reinigung und die Instandhaltung (das Dreifachglas beschmaucht sich nicht, die Rinne ergreift herausfallene Asche bei der Türöffnung, alle externe Teile sind waschbar, usw.)

Der Schutz vor Tieftemperaturkorrosion – ist mit dem bewährte System ausgeführt – mit dem Prinzip der Warmkammer – die Risikoflächen (wo droht die Abgasekondensation und folgende Korrosion) sind mit den feuerfesten Profilen, die sind mit der Luft überflutet, verkleidet. Der Direktkontakt der Abgasen und des Austauschers ist erst im Oberteil des Körpers (wo dank der höheren Wassertemperatur kommt es nicht zur Abgasekondensation und der Korrosion). Dank dieser Lösung ermöglicht der Kessel einfache Einschaltung ins Heizsystem (ohne der Mischarmatur evtl. der Pumpe) ohne der Bedrohung seiner Lebensdauer.

Die ingebaute Nachkühlschleife – bei dem Zwangssystem ermöglicht den Überheizenschutz bei dem Stromausfall.

Die Möglichkeit der Kesselbedienung aus dem Nebenraum – die Ausführung mit der hinteren Ladetür ermöglicht die Nutzung im Interieur mit den gehobenen Ansprüchen an die Betriebsreinheit.

Die Designausführung und Varianten – die Konstruktion mit dem großflächigen Glas, die Auswahl der Farbvarianten, die Befähigung zur Bekleidung, ermöglicht elegante Einordnung in alle Interieurtypen.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Der Kesselkörper ist aus Stahlblech mit 4-5mm dicke geschweißt.

Die Seitenwände und Rückwand sind doppelwandig und werden mit Wasser gekühlt. Im oberen Kesselkörperteil ist ein Abgaswärmetauscher mit der Gerippe-Reihe, welcher 13 paralleler Kanäle des Rechteckprofils bilden.

In jedem Kanal sind 3 verschiebbare Reinigungslamellen. Der Körper mit den Lamellen ist im Hinterteil mit der Ladeklappe und im Frontteil mit dem Steuerhebel verbunden (13).

Im oberem Wasserraumteil des Kesselkörpers ist ein Notabkühlungstauscher (9) (eine Kupferschlinge) mit den Abgängen in der Hinterwand (20).

Der Heizraum ist mit den feuerfesten Profilen verkleidet. Im Unterteil des Heizraumes ist der Feuerrahmen (7), der in der Frontwand mit der Schranke gegen dem Brennstoffausfall versehen.

Der Rost (6) ist beweglich und mit dem Hebelmechanismus (12) gesteuert. Der Körper mit vier stählern U-Profilen bildet den Rost. Unter dem Rost ist eine Schranke – Stahlplatte mit den Fugen, die in der Arbeitsposition mit den Rostfugen überlappen – dass der Rost eingeschlossen ist, in der Anheizposition sind die Fugen in der Schranke zustimmend mit den Rostfugen – der Rost ist eröffnet.

Die Schranke mit dem Rost und den Feuerrahmen sind pendelartig (im hinteren Teil) gespeichert. Die Schrankeschwere ist durch die Strebe auf die Wippe übertragen, an ihrem Ende die Luftklappe befestigt ist. Der Hebel ist durch die Welle mit dem Schwengel mit dem Reiter – mit dem Brennstoffgewicht (8) verbunden.

Die Ausführung mit der hinteren Beschickung ist auch mit der hinteren Ladetür (21) ausgestattet. Die Rostschubstange (23) und die Schubstange der Ladeklappe (24) gibt aus der Hinterseite. Es ist möglich die Ladeklappe auch von vorn mittels der zusätzlichen Vorschubstange (25) öffnen. Der Aschenkasten ist nur aus der Hinterseite (die Öffnung für den Aschenkasten in der Vorseite ist mit der Deckung (22) geblendet) geschoben. Der leistungsregler und auch die Waage ist ebenso auf der hinteren Seite.

Der Kessel hat in der Stirnwand äußerliche und innere Tür. Die Außentür (1) hat ein großflächiges keramisches Glas mit dem Tiefenbedrucken der Schwarzfarbe an den Ränder. Die Außentür hat 2 Funktionen : 1. ästhetisch – sie maskiert die Bedienungselemente. 2. Erniedrigt die Wärmeleistung in den Raum, wo das Heizgerät platziert ist.

Die Innentür (2) teilt hermetisch den Innenraum des Heizraumes von der Atmosphäre des Wohnraumes.

Die Innentür hat zwei keramische Gläser unter denen ist die Luft für das Anblasen des Innenglases und die Tertiärverbrennung zugeführt und vorerhitzt.

Alle drei keramische Gläser widerstehen den Temperaturen bis 800°C, die Gläser sind ganz stehen gegen den schnellen Temperaturveränderungen (der Temperaturschock) über.

Die Ladeöffnung ist mit dem Schwenkschild (14) geschafft, der das Durchrauchen in den Raum bei der Beschickung reduziert. Die Ladetür und die Reglergestänge ist es möglich so umbauen, dass die Türbände an der Gegenseite werden.

Die Seitenwände des Kessels sind durch den Außenmantel aus dem Stahlblech mit der Isolation aus den Mineralfasern geschafft.

Der Rauchgasstutzen (5) mit dem Durchmesser von 180mm ist in der Hinterseite der Oberplatte des Kessels platziert.

Die Anschlussmuffen mit dem Innengewinde G5/4“ sind in der Hinterwand des Körpers platziert.

Der Stutzen mit dem Durchmesser 100mm für die Anschlüsse der Luftzufuhr aus dem Freiplatz ist an der Hinterwand unten (16).

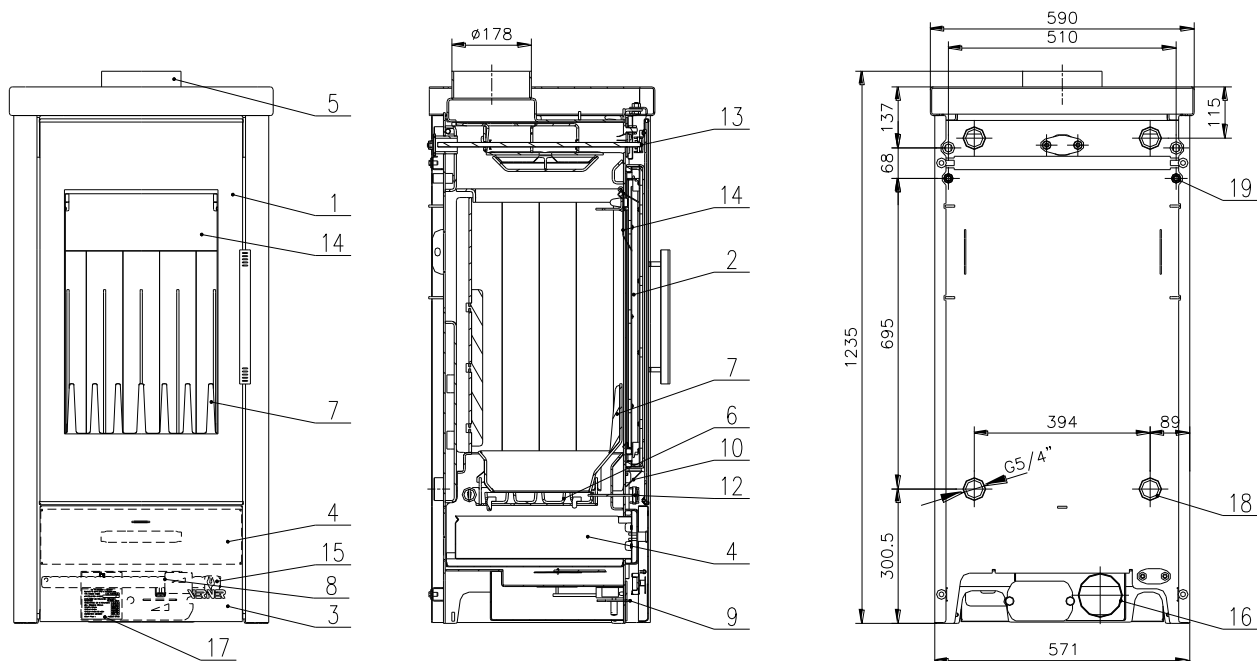
Die Leistungsregelung besorgt der direktwirkenden Thermostatischregulator (9) mit der Klappe auf der Luftzufuhr mit dem Temperaturfühler in den Rauchgase. Die Leistung (die Solltemperatur der Rauchgase) ist durch den Leistungshebel eingestellt.

Die Temperatur-belastende Teile sind aus dem hochbeanspruchbaren feuerfesten Stahl.

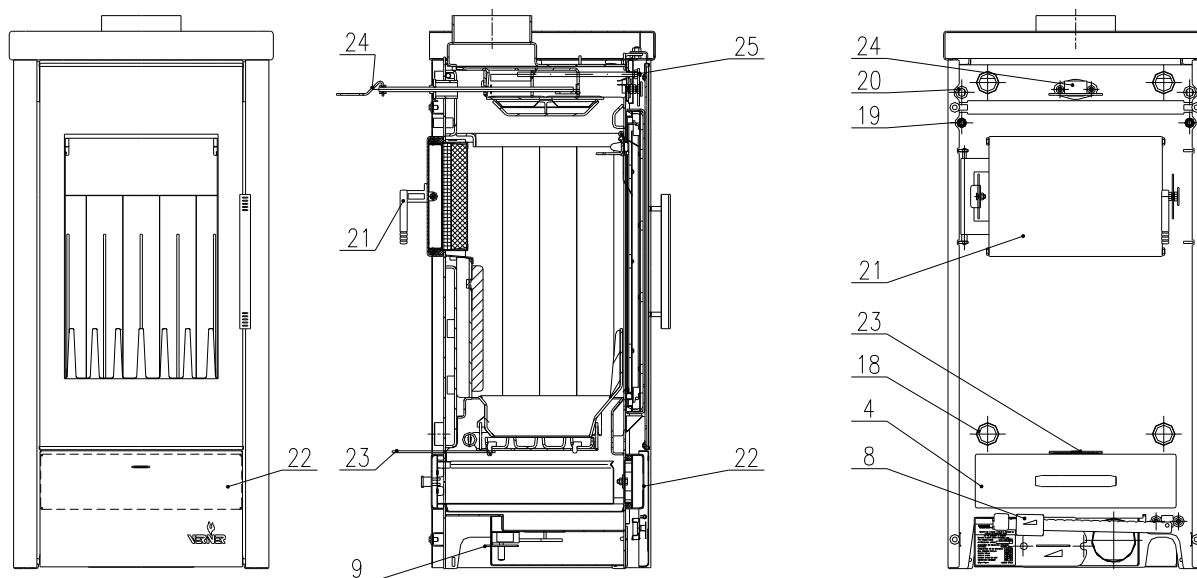
Die Oberflächenveredelung der temperaturen exponieren Teile (der Tür, des Ascherkastens, der Platten des Kochherdes) ist mit dem hitzebeständigen Einspritz – matt Schwarz ausgeführt. Die Oberfläche anderer Außenteile des Kessels (die Seiten, die Stirndecken, der Herdrahmen) ist mit dem pulverförmigen Gebranteinspritz ausgeführt.

KESSELSHEMA

Die Ausführung mit der vorderen Beschickung



Die Ausführung mit der hinteren Beschickung



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. die Außentür | 14. der rauchhemende Schild |
| 2. die Innentür | 15. die Fangelektrode der Dauerbrandsignalisation |
| 3. die Unterdeckung | 16. der Stutzen für externe Luftzufuhr |
| 4. der Aschenkasten | 17. das Typenschild |
| 5. der Abzugrohrstutzen der Abgase | 18. die Anschlussmundstücke G 5/4" |
| 6. der Rost | 19. die Ausführungen des Nachkühlaustauschers G 1/2" |
| 7. der Feuerrahmen | 20. das Mundstück G 1/2" |
| 8. das Brennstoffgewicht | die Ausführung mit der hinteren Beschickung |
| 9. der Leistungsregler | 21. die Hintertür |

- | | |
|------------------------------|---|
| 10. der Aschenfänger | 22. die Deckung der Aschenkastenöffnung |
| 11. | 23. die Rostzustange |
| 12. der Rostierungshebel | 24. die Zustange der hinteren Klappe |
| 13. der Hebel der Ladeklappe | 25. Die Zustange der vorderen Klappe |

PARAMETERN

Gesamtnennwärmeleistung	13 kW
Übergebene Nennleistung ins Heizsystem	11 kW
Nennleistung über die Kesseloberfläche	2 kW
Wirkungsgrad	87,4 %
Brennstoffverbrauch bei der Nennleistung	3,6 kg/h
Brenndauer des vollem Brennstoffeinsatz (11 kg bei der Nennleistung)	3 h
Heizraumvolumen	100 l
Laderaumvolumen (für Brennstoff)	25l
Aschenkastenvolumen	16 l
Abgastemperatur in den Kamin	250 C
Abgasmassendurchfluss (bei der Nennlast) °	9.5 g/s
Gewicht	285 kg
Wasservolumen	25 l
Max. Hydraulikdruckverlust (70/90 oC)	10 Pa
Max. Betriebsüberdruck	200 kPa
Min. geforderte Kaminzug	10 Pa
Netzadapterspannung	12V-1A
Stromverbrauch in einer Heizsaison	1 kW/h
Emissionsklasse Kohlenoxyd	1
Wirkungsgradklasse	1
Min. Kamindurchschnitt	250 cm ²
Min.Kaminzug bei der Beschickung	5 Pa

Minimální množství vzduchu, které musí proudit z interoéru do kotle během přikládání, aby nedocházelo k prokuřování 200-300m³

Der Forgeschriebene Brennstoff : das Holz mit der Feuchte bis 20 % - die Scheiten mit einer Länge von 35cm bis Durchschnitt 20cm oder die Holzbriketts.

MONTAGE UND INSTALLATION

Die Kesselinstallation muss in Übereinstimmung mit den Hinweisen in der Bedienungsanleitung ausgeführt werden.

Alle örtlichen Vorschriften, einschließlich Vorschriften, welche die nationalen europäischen Normen betreffen, müssen bei der Kesselmontage eingehalten werden.

Vor der Installation muss der Montagetechniker kontrollieren, ob die Angaben im Herstellungsschild mit Angaben in technischer Dokumentation zum Interieurkessel, bzw. mit Angaben im Projekt übereinstimmen. Weiter ist er verpflichtet, die Vollständigkeit und den Zustand des gelieferten Interieurkessels und des Zubehörs zu kontrollieren.

Der Interieurkessel ist bestimmt für die Installation und den Betrieb im Raum mit der grundlegenden „gewöhnlichen Umgebung“ (ČSN330300).

Standort

Der Kessel muss so installiert werden, dass die Forderungen ČSN 06 1008 – die Feuersicherheit der Lokalgeräte und der Warmquelle eingehalten werden.

Es ist möglich den Kessel der Hinterwand und den Seitewände dicht zum Wand platziert. Der Kessel muss auf einer unbrennbaren, wärmeisolierten Unterlage stehen, die den Grundriss auf der Vorderseite wenigstens um 300 mm, und auf den anderen Seiten wenigstens um 100 mm, überragt.

Folgende minimalen vorgeschriebenen Sicherheitsabstände sind einzuhalten:

von der Frontseite	800mm
von den Seiten	100mm
von der Hinterseite, ohne der hinteren Beschickung	200mm
von der Hinterseite, mit der hinteren Beschickung	800mm
von den Platten	200mm
von den unisolierten Rauchkanälen	400mm
von den isolierten Rauchkanälen (mit einer geeigneten Isollationsdicke min 20mm)	200mm

Die Sicherheitsabstände fallen auf die Hälfte bei der Verwendung einer unbrennbaren, wärmeisolierenden Abschirmplatte (die Asbestabschirmplatte von der Dicke min. 5 mm), die 30 mm vom geschützten Brandmasse (Luftisolation) platziert ist. Die Abschirmplatte (Schutzblende) muss den Kessel mindestens jedoch 300 mm auf der Oberseite und 150 mm auf den Flankenseiten überragen.

Der Kessel muss so platziert sein, dass der entsprechende Zugang für die Reinigung des Kessels, des Rauchrohrs und des Schornsteines gesichert wird.

Der Boden, wo wird der Kessel gestellt, muss entsprechende Tragkraft haben, falls dieser Anspruch erfüllt nicht ist, müssen die passenden Formen vorgebracht sein, wie ist es möglich reichen (z. B. die Platzierung der Platte, die die Last zerlegt).

Luftzufuhr zum Kessel

Falls die externe Luftzufuhr angeschaltet (die Verbrennungsluft ist in den Kessel aus dem Freiplatz geführt) nicht ist, der Kessel verbraucht während des Betriebs die Interieurluft (bei der Nennleistung ca 30m³/Stunde). Gewöhnlich kommt die Luft zum Ofen durch undichte Fenster und Türen.

Luftzufuhr ungesichert ist, ist es nötig diese Luftmenge durch eine Öffnung nach draußen mit einer Fläche von mindestens 50 cm² zu sichern. Eine Öffnung über dem Kessel oder Heizkörpern ist am günstigsten, da sich dadurch die Außenluft erwärmt und es so nicht zu kalter Zugluft kommt. Die Reglergittern auf den Luftlöcher ist nötig so platziert, damit kommt nicht zu ihren Verstopfung. Der Kessel verbraucht die Luft aus dem Interieur des Geheizobjekts – ist günstig, weil damit seine gleichmäßige Lüftung. Überdies ist so die Wärme der Luft ausgenützt, die bei der klassischen Lüftung ausströmt.

Den Anschluss der externen Luftzufuhr empfehlen wir **nur in Objekten mit der geregelten Lüftung mit der Rekuperation**. Die Verbindung ist es möglich mit einem elastischen Schlauch von einem Durchmesser 100 mm ausführen. Der Luftkanal muss so

vorgeschlagen werden, dass sein Druckverlust bei der Strömung 30 m³/Std über 3Pa nicht steigt. Der Kanaldurchschnitt darf nicht kleiner als 750cm² sein und seine Länge sollte 5m nicht übersteigen.

Bekleidung (für den Kessel mit der Beschickung von hinten)

Es ist möglich den Kessel ähnlich wie die Kamineinlage zu ummauern. Vorteilhaft ist es die Verschalung so zu konstruieren, dass man den Kessel herausziehen kann. Falls gibt nicht die Zufuhr zu den Anschlussschrauben (damit wird möglich den Kessel vor der Ausschaltung aus dem System abschalten) ist möglich zur Anschlüsse die Schläuche nutzen. Es muss die Zugangsmöglichkeit zum Rauchrohr (z.B. durch die Öffnung, die durch die Ziehkachel ist geschlossen) bewahrt sein.

Einbau in die Wand (für den Kessel mit der Beschickung von hinten)

Der Kessel ist für einen Wandeinbau geeignet. Den Eibau ist nötig so projektieren, dass den Kessel von dem Heizsystem abschalten und herausziehen möglich wird. Die Reinöffnung (nach dem Bewurf) sollte 1210 mm hoch und 560mm breit werden. Für bessere Einhaltung des Sollmaßes ist es möglich bei dem Bau den Stahlrahmen benutzen, den die Firma VERNER liefert.

Einbau in die Wand mittels des Stahlrahmens

In der Öffnung von der Maßen laut des Bildes (die Maßen der Öffnung für den Rahmen) ist der Stahlrahmen eingebaut. Wir empfehlen den Rahmen in die Wand cca 4mm unter der Oberfläche des Oberputz so verlagern, damit war es möglich ihn „nachziehen“ mit dem Drehen und dem Putz (dem Klebstoff) und die Fläche in das Flachland mit der umliegenden Wand ordnen.

Die Öffnung mit dem Kessel ist mit den Leisten verdeckt, die dichten die Klüfte zwischen dem Kessel und der Öffnung in der Wand.

Den Rahmen für die Vermauerung mit den Deckleisten ist möglich bei der Firma VERNER kaufen.

Die Öffnungsmaße für den Rahmen im Rohbau (vor dem Bewurf)

1) Ziegelmauer

A: 580 mm
B: 1220 mm

2) Ytongmauer

A: 570 mm
B: 1215 mm

Für die Vermauerung in die Ytongmauer muß der Rahmen versenkt sein.

Abgasführung und Kaminanschluss

Zum Erreichen der Leistung sind die Anforderungen an den Kaminzug minimal. Ein guter Zug ist jedoch erwünscht, weil er Raucheindringen in den Raum während des Anlegens verhindert.

Der Kamin braucht keinen Einsatz, er muss jedoch im guten baulichen Zustand sein. Der Querschnitt des Kamins darf nicht kleiner als 250 cm² sein. Die Kaminhöhe sollte nicht niedriger als 5 m sein.

Die Abführung durch das Rauchrohr, das nur im Rauchgaskanal befestigt ist und auf den Rauchrohrflansch angesetzte Rauchrohr muss fest zusammengesetzt werden, damit es zu zufälliger oder zu unbeabsichtigter Lösung der Röhre nicht kommt. Das Rauchrohr länger als 2 m soll fest verankert werden. Alle Teile des Rauchrohres müssen aus den feuerfesten Materialien werden. Das Rauchrohr muss aus den in sich in der Richtung des Rauchgaszuges eingeschobenen Röhren zusammengesetzt werden.

Wir empfehlen, dass der Kaminluftkanal ausreichend wärmeisoliert und gegen Kühlung durch geeignetes Situieren ins Gebäude geschützt ist. Der Kamin, welcher zu viel gekühlt wird, muss mit einem Einsatz so versehen werden, damit es zur Kondensierung der Dämpfer in gekühlten Rauchgasen und zum Sickers des Kondensats in den Kaminkörper nicht kommt.

Wir empfehlen nicht, dass die Rauchrohlänge 2 m übersteigt. Beim Betrieb auf niedrige Leistung könnte es zum übermässigen Abkühlen der Rauchgase kommen.

Die zulässige Mindesttemperatur der Rauchgase 1 m unter der Oberkante (Mündung) des Kamins ist 90 °C.

Es ist möglich de Kessel zum direkten Schornstein anschließen, der ist direkt über dem Austrittsstutzen platziert. Der Kessel kann nicht das Gewicht des Schornsteinkastens (nur des Anschlussrauchrohrs) abfangen.

Der Kesselanschluss zum Schornstein muss so durchgeführt sein, dass alle Anforderungen eingelaten werden: ČSN 73 4201:2002 – der Schornsteine und der Rauchröhre.

Kesselanschluss an das Heizsystem

Bei der Projektausarbeitung und bei der Heizsystemmontage müssen die Bedingungen der gültigen Normen eingehalten werden:

ČSN 060310 – Zentralheizung, Projektierung und Montage.

ČSN 060320 – Erwärmung des Nutzwassers, Dimensionierung und Projektierung

ČSN 060830 – Sicherungsanlage für die Zentralheizung und die Erwärmung des Nutzwassers.

ČSN EN 12 828 – Dimensionierung des Warmwasserwärmesystems.

Vermutliche Formen des Einsatzs des Interieurkessel in das Heizsystem sind in den Pläne am Ende der Bedienungsanleitung veranschaulicht.

Das Heizsystem muss mindestens auf 13 kW dimensioniert werden.

Der Kessel ist zum Anschluss ins System mit dem beschlossenen oder offenen Ausgleichsbehälter mit dem Betriebsdruck höchstens 2 bar festgesetzt.

Der Eintritt aus dem Heizsystem ist in beliebigen aus 2 unteren Stutzen G5/4"i platziert.

Der zweiten Eintrittstutzen ist geblendet oder für den Auslassventil genutzt. Der Eintritt in das Heizsystem (Auftritt aus dem Kessel) ist in beliebigen aus 2 unteren Stutzen G5/4"i eingeschaltet, restlicher Stutzen ist geblendet.

Das Zwangssystem ist nötig gegen Überhitzung gesichert.
Mit folgenden Maßnahmen kann man das System sichern:

- 1) Projektieren **das teilweise Schweresystem** (sich Pläne der empfohlenen Einsätze).
Gültig ist den Verbundboiler in den Schwereast platziert. (Bei dem Ausfall der Pumpe fasst er überflüssige Leistung).
- 2) Nutzen **den offenen Ausdehnungsbehälter** - entsprechend eingeschaltet.
(Bei dem Ausfall der Pumpe ist überflüssige Leistung durch das Sieden entführt).
Der empfohlen Wasservorrat ist 3l für 1kW der Leistung (Belüftungsverfahren und Wasserverdampfung aus dem freien Wasserspiegel ist möglich durch den schwachen Ölfilm).
- 3) Einschalten **des selbsttätiges Nachkühlssystem** (sich weiter).
- 4) Nutzen für die Zirkulationspumpe **der Reservequelle elektrischer Stroms**.
- 5) Einschalten den Kessel mit dem Pufferspeicher durch den Umkreis mit der Schwerezirkulation (sich Pläne der empfohlenen Einsätze).

Bei der Berechnung der Schwerezirkulation ist nötig die Austaschersmitte 90 cm über den Boden abwägen.

Die Einschaltung muss so projektieren werden, dass die Betriebswassertemperatur auf den Eingang in den Kessel höher als 30°C wird, auf dem Ausgang aus dem Kessel höher als 50°C.

Es ist möglich bei dem System mit den Heizkörper den Kessel direkt auf das Heizsystem einschalten – ist nicht nötig die Mischarmatur.

Beim zwangsläufigen System empfehlen wir, dass die Einschaltung der Umwälzpumpe durch einen Thermostat mit Fühler gesichert wird. Dieser Fühler soll im Wärmetauscher oder knapp hinter dem Vorlaufstutzen angebracht werden. Man kann auch einen angelegten Thermostat verwenden. Wir empfehlen die Einschalttemperatur auf 50°C bis 60°C einzustellen.

Die Zuleitung zum Sicherheitsventil muss im höchsten Punkt des Vorlaufrohres aus dem Wärmetauscher positioniert werden. Die Leitung vom Vorlaufstutzen des Wärmetauschers zum Sicherheitsventil muss steigend sein.

Bei den nur zeitweise benutzten Objekten kann man für das Heizsystem eine Frostschutzmittelmischung verwenden (z.B. Fritherm).

Der Bedienende kann dann die Leistung durch Verschluss der Ventile einzelner Körper oder des ganzen Systemzweiges "umrichten". Der Bedienende kann dann die Leistung durch verschließen der Ventile einzelner Heizkörper oder des ganzen Systemzweiges "umleiten".

Den Einsatz mit dem Pufferspeicher empfehlen wir nur dort, falls ist die Sollleistung im Raum, wo ist der Kessel platziert, wenigstens 30% der Gesamtsollleistung. Das bedeutet, dass im Raum, wo ist der Kessel platziert, werden noch die Heizkörper des Warmwasserkreises. Den Pufferspeicher empfehlen wir mit dem Kessel durch den Schwereumkreis zu verbinden. Der Eintritt und der Austritt des Heizsystems werden in den Pufferspeicher beigelegt.

Die Einschaltung ist es nötig so projektieren, dass die Kesselabschaltung möglich ist. Die Anschlussleitung soll durch die Schraubung versehen werden, dass nach ihrer Abschrauben wird möglich den Kessel wegschieben.

Den offenen Ausdehnungsbehälter ist nötig so platziert, damit kommt nicht zu seinem Gefrieren. Die Wasserverdampfung aus dem Spiegel kann man mit dem schwachen Ölfilm verhindern. Die Lichtbreite der Leitung wählen wir so, damit 1kW der Übertragungsleistung entfiel der Durchschnitt 20-30mm² bei der Zwangumwälzung und 100-150mm² bei der Schwerecirculation.

Installation der selbstständigen Nachkühlung:

Für die Kühlung benutzt man Leitungswasser mit einem Mindestdruck von 0,2 MPa (2 bar). Die Wasserzufuhr darf nicht Stromabhängig sein. (Die Hauswasseranlage kann nicht verwendet werden). Wir empfehlen die Schutzarmatur Typ Honeywell TS130 mit der Öffnungstemperatur von 95°C oder den Typ WATTS STS 20 mit der Öffnungstemperatur von 97°C zu verwenden, welche bei der Firma VERNER a.s gekauft werden kann.

In einen aus den Stutzen G1/2"i (20) stellen wir ist der Sammler mit dem Fühler der Sicherheitsarmatur platziert und gegen dem ungewollten Herausziehen besorgt. In einen aus den Abgänge G1/2"(9) ist der Eintritt des Nachkühlwassers geschaltet und in den zweiten der Austritt (ist egal, der aus den Abgänge wird für den Eintritt benutzt und welcher für den Austritt). Der zweite Stutzen G1/2"i (20) ist für den Sammler des Thermostatsfühlers für die Einschaltungen der Zirkulationspumpe festgesetzt.

Bei der Betriebsüberprüfung der Sicherheitskühlung empfehlen wir den Durchfluss des Kühlwassers zu messen. (Der Durchfluss kann so gemessen werden, dass man das Wasser in einem Behälter während einer Minute auffängt). Beim völlig geöffneten thermostatischen Ventil sollte der Durchfluss 10-15 l pro Minute sein.

Umrüstung der Fronttür von rechts nach links:

1. Wir öffnen die Außentür (1), drehen 3 oberen Schrauben aus und nehmen die Leiste ab, mit der das äußere (groß) Glas (es ist nötig das Glas bei der Leisteabnahme halten) befestigt ist. Vorsichtig nehmen wir aus der unteren Leiste heraus. Dann demontieren wir untere Leiste.
2. Wir hängen den Rahmen des Frontglases aus: wir heben es in der Offenstellung an und schieben mittewärts aus – damit hängt es aus dem Obertürband aus. Dann schieben wir den Rahmen nach unten und hängen aus dem Untertürband aus.
3. Wir montieren untere Leiste des Frontglasrahmen zur Gegenseite des Rahmens an.
4. Wir montieren den Magnet der Oberrahmenleiste des Frontglases zur Gegenseite um.
5. Wir montieren das Anziehungsblech des Magnets (auf dem Kessel unter der Mutter M10) zur Gegenseite um.
6. Wir öffnen die Innentür (2) und nehmen den Rahmen mit dem Innenglas (abheben, umstürzen um za. 45°C und aushängen mit der Teildrehung erst auf der einen Seite und dann auf der andren Seite) heraus.

7. Wir hängen die Innentür (2) aus. Aus ihrer Türband nehmen wir das Zwischenrohr ab.
8. Wir biegen die Pfoten in den oberen Ecken der Innentür (2) in gleiche Stellung wie haben die Pfoten in den unteren Ecken aus. Wir pressen die Pfoten in unteren Ecken einwärts ein.
9. Wir demontieren die Sperrungsschleife der Innentür (der Vorstecker und die Mutter M8) und montieren sie umgekehrt.
10. Wir kehren die Innentür (2) verkehrt und setzen in die Türband auf der rechten Seite auf. Auf den oberen Türband setzen wir das Zwischenrohr auf.
11. In die Innentür (2) setzen wir zurückt den Innenrahmen mit dem Glas auf und schließen die Tür.
12. Der Rahmen der Außentür (1) kehren wir verkehrt um und setzen erst auf den unteren Türband (von unten hinauf) dann auf den oberen (nach unten) auf.
13. Wir montieren das Glas der Außentür auf und stellen das Anziehungsblech des magnets ein.

ANWEISUNGEN FÜR DIE VERSCHALENMONTAGE

DAS Verschalen montieren wir erst nach der Kesselplatzierung. Für eine richtige Montage empfehlen wir die Schaltungsauslegung der Teile nach dem Ersatzteilkatalog kontrollieren. Der Verlauf ist folgender :

1. Auf dem Kessel mit der geschlossenen Tür setzen wir die Verschalenseiten (erst auf der Seite der Türbanden) auf. Falls die Verschalenseite den Willen hat (es ermöglicht eine Bewegung nach vorn und hinten) biegn wir die Haltern in der hinteren Wand aus.
2. Wir setzen die obere Deckung so auf, dass die Vorsprünge im hinteren Teil mittendurch in die Einschnitte in den Körperhaltern fallen.
3. Wir schrauben die obere Deckung mit den Schrauben M10 an und unter den Schraubenkopf platzieren wir auf der Schleifeseite den Halter mit dem Magnet. Den stellen wir so ein, dass er sich der Obertürleiste in der geschlossenen Stellung berühren wird.
4. Die Verschalenseiten schieben wir hinauf, sodass sie sich fast der Oberen Deckung berühren und wir ziehen die Schraube M6 in der hinteren Kesselwand an.
5. Zwischen die Ränder der Verschalenseiten (in der Stirnwand des Kessels unten) montieren wir die untere Deckung (3) an.

BEDIENUNGSANWEISUNG

Nur die Erwachsenen können den Interieurkessel bedienen. Es ist notwendig, dass der Interieurkessel unter zeitweiliger Kontrolle der Bedienung ist.

Bei der Kesselbedienung (dem Kontakt mit den Bedienungselementen) benutzen wir den gelieferten Ofenhandschuh.

Unter Umständen, wenn für eine Zeit brennbare Gase entstehen können, wobei die Gefahr des Brandes oder Explosion erscheinen kann (Kleben von Linoleum, PVC, Arbeiten mit Anstrichstoffen u.ä.), muss der Interieurkessel rechtzeitig vor der Entstehung solcher Gefahr ausser Betrieb gesetzt werden.

Im Kessel ist den Abfall verbrennen verboten. Es ist möglich nur vorgeschriebene Brennstoffe benutzen und es ist nicht möglich die flüssige Kraftstoffe benutzen.

Auf das Verbrauchsgerät und in die Midereabstand als ist der Sicherheitsabstand von ihm, könne nicht die Gegenstände aus den brandgefährlichen Stoffe gestellt sein.

Der Kessel beansprucht im Betrieb unaufhörliche Luftzufuhr. Falls ist er nicht natürliche Infiltration des des Objekts gesichert, ist nötig ihm mit dem Loch aus der Freiumgebung um minimal 50cm² gesichert. Falls ist gleichzeitig mit dem Kessel andere Wärmanlage raubende die Luftzufuhr getrieben, muss etsprechende Zufuhr auch für diesen Quelle gesichert sein.

Der Kessle ist betrieben verboten, wenn ist zum Wassergefrieren im Heizsystem gekommen.

Mit der Ausnahme der Feuerbeschickung und des Anheizens ist nicht möglich den Kessel mit der offenen Tür oder mit dem vorgezogenen Aschenkasten betrieben.

Falls war der Kessel nicht längere Zeit getrieben, ist nötig vor dem Anheizen kontrollieren, ob sind nicht die Verbrennungswegen des Kessels, das Rauchrohr und der Schornstein gestopft (biegen mit der Reinigung des Austauschers).

Bei dem Betrieb ist es nötig der Vorsicht achten, damit zur Verletzung durch die Berührung mit der heißen Kesseloberfläche nicht kommt.

Es ist verboten ingendwelche unberechtigten Bearbeiten des Kessels durchführen.

BEMERKUNG: Die Luftabsauger, die im gleichen Raum oder im Raum wie der Kessel arbeiten, können die Probleme verursachen.

Anheizen

1. Wir kontrollieren die Wassermenge (den Druck) im System. Bei dem System mit der Zwangumwälzung kontrollieren wir die Umwälzpumpe.
2. Wir öffnen die Heizklappe (bei der Beschickung von vorn mit der Ausbiegung der des Hebels (13), bei der Beschickung von hinten mit der Einschiebung der Zugstange (24).
3. Wenn der Rost mit der Asche verschmutzt ist, wir öffnen den Rost (bei der Beschickung von vorn mit der Ausbiegung der des Hebels (13), bei der Beschickung von hinten mit der Einschiebung der Zugstange (24) und mit dem Rührarm oder dem Stückholz schlagen wir überflüssige Asche in den Fugen des Rosts herunter. Dann schließen wir wieder den Rost.
4. Wir kontrollieren, ob der Leistungsregler eingestellt ist.
5. Auf dem Rost legen wir einige Stücke des Brennstoffes so, dass die Schichte hoch 10-30cm entsteht. Auf dieser Schichte machen wir ein Feuer. (Zur Feuerspaltung sind geeigneteste die Hobelspäne oder kleine Späne, aber es ist möglich auch zerknülltes Papier benutzt).
6. Nach der Entflammung legen wir schrittweise winzigere und größere Stücke des Brennstoffs zu.
7. Wir machen die Ladeklappe zu. Bei der richtigen Verladung brennt das Feuer schrittweise herunter in die Schichte des Brennstoffes durch, die Verbrennung verläuft kontinuierlich 1-3 Stunden (laut der Grösse der Schichte) in weiterer Beifügung.
8. Wir kontrollieren, od die Dauerbrandklappe geöffnet ist – der Waagearm muss unten (bei dem Kessel mit der Beschickung von vorn muss die Fangelektrode (15) in der Flamme über der Aufschrift VERNER auf der unteren Deckung (3) sein) sein.
9. Falls wir keine Sicherheit haben, dass die Brennstoffwaage richtig eingestellt ist, wir schieben ein Wägestück zur Hebelachse so, dass es zum vorzeitigen Abstellen nicht kommt.

Die Entflammung ist es möglich beschleunigen durch die Rostöffnung mit der mäßigen Ausschaltung des Aschers (meistens jedoch um za.1 cm). **Bei diesem Betrieb ist es nötig zu kontrollieren, dass es zur übermäßigen Überschreitung der Nennleistung nicht kommt – es droht die Kesselschädigung mit der Temperatur (vor allem keramisches Glases und des thermostatischen Reglers).**

Es ist möglich der möglichen Beschmauchung während des Einheizens so vermeiden, dass wir die Tür geringfügig halboffen lassen. Der Kessel muss aber unter Bedienungsaufsicht (damit verhindert man der Rauchflucht oder dem Ausfall des Stückes des brennenden Brennstoffs in den Raum) sein.

Beim Anheizen berücksichtigen wir, dass es zum übermässigen Qualmen somit nicht kommt, dass wir auf die Schicht, die brennen beginnt, zuviel Brennmaterial auf einmal beladen.

Falls der Schornstein kalt (der Kessel war nicht ein paar Tagge im Betrieb) ist und vor allem ist der Schornstein aus dem saugfähigen Material (aus Ziegeln, ohne der Einlage) empfehlen wir die Heizklappe bis der ersten Verladung des Brennstoffs (1-3 hod) offen lassen. Damit zur Erwärmung des Schornsteinkörpers kommt.

HINWEIS: *Es ist verboten zum Einheizen brennbare Flüssigkeiten zu verwenden.*

Beschickung

Optimal ist im Augenblick beschicken, wann die Flammen verschwinden und im Heizraum ist überwiegend brennende Schichte (es ist nicht schlecht, wenn ist die brennende Grundsichte mächtig).

Vor der Öffnung der Heztür öffnen wir die Ladeklappe (13 oder 24).

Die Anlegetür ist langsam zu öffnen, weil man durch schnelles Öffnen ins Zimmer den Rauch ziehen könnte.

Falls kommt während der Beschickung zum Verrauchen in den Raum vor, empfehlen wir beglaubigen, wenn ist gleichzeitig in den Raum die Genüge der Luft geführt. Falls ist nicht diese durch die natürliche Infiltration des Objekts gesichert, ist nötig bei der Beschickung diese Zufuhr ermöglichen, z. B. durch das halboffen Fenster.

Die Holzscheite belegen wir parallel mit der Stirnwand. Die Scheite legen wir gewöhnlich knapp aufeinander, um ihre Aussenoberfläche kleiner zu machen. Die Mengen des anzulegendes Brennmaterials sollten der Leistung entsprechen, so dass das Intervall des Anlegens bei voller und auch reduzierter Leistung 2 bis 3 Stunden ist.

Wir empfehlen immer za. 5 Scheiten beschicken. Beim Kaminbetriebs auf höhere Leistung die mächtig Scheiten, bei kleiner Leistung kleine Scheiten.

Falls im Heizraum zu starke Ascheschichte ist, wir rosten. Diese Rostung ist es möglich vor und auch nach der Beschickung des Brennstoffs durchführen. Bei dem sauberen Holz reicht za. 1x pro Tag rostieren, bei den Briketts aus der Rinde ist geeignet bei jeder Beschickung rostieren.

Mit der Ausnahme des Verbrennungsanfangs muss der Rost in der geschlossen Stellung.

Falls im Heizraum kleine glühe Grundsichte war und nach der Beschickung das Feuer brennt nicht ausreichend, öffnen wir auf 1-5 min (nach Bedarf) den Rost und die Heizklappe und ziehen einbisschen den Aschenkasten heraus (max. um 2 cm).

Nach der Beschickung kontrollieren wir, ob die Dauerbrandklappe eröffnet ist – der Waagearm muss unten (beim Kessel mit der Beschickung von vorn muss die Fangelektrode (15) in der Flamme über der Aufschrift VERNER auf der unteren Deckung (3) sein) sein. Falls wir die Sicherheit nicht haben, dass die Brennstoffswagge richtig eingestellt ist, wir schieben das Wägestück zur Hebelachse so, damit zum vorzeitigen Abstellen nicht kommt.

Leistungsregulierung

Die Menge der Verbrennungsluft und damit auch die Leistung ist durch die Rotation des Reglerrändchens (9) geordnet. Der Rändchen ist mit den Einschnitten – höhere

Anzahl der Einschnitte entsprechend höherer Leistung. Gewöhnliche Regellage ist 3 (3 Einschnitte).

Beim Einheizen oder beim Anfang des Brennens **darf nicht der Kessel mit dem vorgesetzten Ascher betrieben – es droht übermäßige Überschreitung der Nennleistung und die Kesselschädigung mit der Temperatur (vor allem keramisches Glases und des thermostatischen Reglers).**

Bei der Drosselung der Heizkörper ist nötig achten, damit zur Überheizen des Systems nicht kommt.

Betreiben Sie nicht den Kessel auf zu niedriger Leistung - es kommt zur Beschmauchung, zur Verschlammung des Glases, des Verbrennungsaustauschers und des Schornsteins. Der Kessel arbeitet ideall im Bereich 50-120%. Der niedrigen Leistung reichen wir durch des Dauerbrands des Stillstandes. (sieh selbstständiges Kapitel).

Verbrennungskontrolle

Beim Betrieb ist darauf zu achten, dass die Verbrennung am besten erfolgt. Durch unvollendete Verbrennung senkt die Wirksamkeit und es entsteht übermäßige Menge von schädlichen Stoffen (Kohlenwasserstoff, besonders Teer), die die Atmosphäre verunreinigen und den Interieurkessel und Rauchröhre verrussen. Die Qualität der Verbrennung ist nicht nur durch die Art und Feuchtigkeit des Brennmaterials bestimmt, sie kann auch durch die Weise streng beeinflusst werden, auf welche das Brennmaterial angelegt und die Leistung reguliert werden. Auch bei diesem Interieurkessel gilt die allgemeine Regel, dass es besser ist, in kleinen Mengen und öfter anzulegen.

Die Qualität des Verbrennens kann man auch mit einem Blick auf die Flamme beurteilen. Reine Flamme ohne Qualm ist ein Zeichen guten Verbrennens. Schmutzige qualmende Flamme signalisiert, dass das Verbrennen aus einem Grunde nicht vollkommen verläuft. Eindeutig kann man sich überzeugen, wenn man den Rauch aus dem Kamin beobachtet. Bei Qualitätsverbrennung ist der Rauch fast nicht zu sehen. Hellweisser Rauch, der gleich verschwindet, ist kein Mangel, er ist durch die Restfeuchtigkeit des Brennmaterials verursacht.

Ein häufiger Fehler des Bedienenden besteht darin, dass er den AnleGERaum mit dem Brennmittel bis zum Rand füllt, und wenn es nach einer Zeit im Zimmer sehr warm ist, macht er die Zuführung der Brennluft auf Minimum zu. Die Leistung senkt, aber nur darum, dass brennbare Gase, die sich in dieser Phase aus dem Brennmaterial sehr stark entwickeln, in den Kamin nicht verbrannt weggehen.

Weitere häufige Fragen der Bedienung ist der Gegenfall. Die Luftzufuhr ist zu eröffnet und im Heizraum ist wenig des Brennstoffs oder die grossen gespalten Stücke, die brennen schwer. Die überflüssige Luft beteiligt nicht des Brennens – die kält den Raum und leitet die Wärme in den Schornstein ab. Der Folge ist die Reduktion der Wirksamkeit und höhere Brennstoffsbedarf, bzw. die Minderleistung.

Dauerbrandbetrieb

Der Kessel ist mit eine Anlage ausgestattet, die den Kessel in der Dauerbrandreserve beim Brennen ab – beim Absinken des Brennstoffgewicht im Kessel unter eingestellte Werte (der Stellung des Wägestückes auf dem Waagearm) kommt zum Einschließen der Verbrennungsluftzufuhr durch die Dauerbrandklappe – der Waagearm senk sich ab (beim Kessel mit der Beschickung von vorn verschwindet die Fankelektrode (15) aus der Flamme auf der Deckung über der Aufschrift VERNER).

Die Einstellung des automatischen Dauerbrands führen wir wie folgt aus:

Beim Anheizen schieben wir das Wägestück zur Achse des Waagearmes. Im Augenblick, wann der Brennstoff auf die Grundsicht brennt aus (im Kessel ist schon nur die Schicht der brennenden Kohlenstoffen), wir schieben langsam das Wägestück in der Richtung von der Achse. In der Stellung, wann sich der Waagearm in untere Stellung legt um, lassen wir das Wägestück.

Falls ist die Glühschicht ausreichende, sie sollte wenigstens 8 Stunden aushalten.

Falls der Interieurkessel in kürzerer Zeit ganz brennt aus, empfehlen wir, die Dichtheit der Tür und des Aschenbeckers zu kontrollieren, eventuell einzurichten.

Falls das Türglas während des Dauerbrandbetriebs zu viel beschmaucht, wahrscheinlich kam es zum Abstellen zu früh (aus dem Brennstoff hat noch nicht flüchtige Bestandteile ausgebrannt). Die dauerbrandende Brennstoffmenge stellen wir auf den niedrigeren Wert ein – das Wägestück schieben wir in der Richtung zur Achse.

Falls es zur Abstellung zu spät kommt – die Grundsicht ist schon klein –das Wägestück schieben in der Richtung von der Achse.

Zur Erzielung des längeren Dauerbrands ist es möglich in den Kessel ein vollwandiges Holzbrikett beilegen.

Brennstoff

Der vorgeschriebene Brennstoff für den Interieurkessel 13/10 ist trockenes Holz (mit einer Feuchte bis 20%) und einer Holzscheitlänge bis 35 cm sowie einem Durchmesser bis 20cm oder Holzbriketts.

Der Heizwert allen Holzsorten ist im großen und ganzen gleich (ca 15 MJ /1kg trockener Brennstoff). Hartholz (mit großer Dichte) ist günstiger für eine lange Verbrennungszeit. Das Hartholz gewöhnlich schlimmer durchbrennt – die grössen Scheiten ist nötig spalten. Das Weichholz (mit der niedrigen Dichte) brennt leichter durch, somit ist möglich die grösseren unspaltenen Scheiten verbrennen.

Dichte Grundholzsorten (in kg/m³ trockenes Holz):

Akazie	750	Hagebuche	680	Erle	520
Kiefer	500	Esche	670	Fichte	450
Birke	630	Ahorn	660	Pappel	450

Buche	670	Linde	490	Weide	440
Eiche	690	Lärche	590		

Wir empfehlen jedoch nicht, frisches oder zu feuchtes Holz zu verbrennen. Durch die Verbrennung von nicht ausgetrocknetem Holz sinkt seine effektive Heizkraft, was sich im erhöhten Verbrauch der Holzmasse zeigt. Ebenfalls steigt (bei der Verbrennung von feuchtem Holz) der Inhalt von Wasserdampf im Rauchgas und es kommt somit zur Erhöhung des Taupunktes. Durch die Kondensation der Feuchtigkeit kann es möglicherweise zur Verkürzung der Lebensdauer des Kaminofens und auch des Kaminkörpers kommen.

Die richtige Austrocknung von Holz auf natürliche Weise erfolgt bei gehackten Holzscheiten aus Weichholz nach zwei Jahren, bei Hartholz erst nach drei Jahren.

Der Heizwert von Holzbriketts liegt bei 17MJ pro 1kg. Geeignet sind große Briketts, die mit hohem Druck gepresst wurden.

Sägemehl oder Hobelspäne ist möglich gemeinsam mit Stückbrennmaterial verbrennen.

HINWEIS :

Es ist verboten im Interieurkessel sämtliche Kunststoffe zu verbrennen. Bei der Verbrennung dieser Stoffe entstehen aggressive Stoffe, welche die Wärmetäuscher-Flächen korrosiv angreifen und die Lebensdauer des Interieurkessels und des Kaminkörpers verkürzen. Bei der Verbrennung von Kunststoffen in Anlagen, die dafür nicht speziell vorgesehen sind, entsteht eine Menge gesundheitschädlicher Stoffe, welche die Umwelt verschmutzen.

Aschenentfernung

Den Asche aus dem Heiraum kommt in den Ascher mit der regelmässigen Rostung. Für Aschenentfernung aus Rost nach Aschenkasten brauchen wir ein Kratzer. Die Asche aus den Kehlen nehmen wir nicht aus, sie dient als Wärmeisolation – schützt Rost und Aschenkasten vor der Großtemperatur und hilft diese Großtemperatur in der Heizraum erhalten.

Den Ascher ist nötig so oft entleeren, damit die Ascheschicht berührt nicht des Rosts (droht seine Überhitzung und die Schädigung).

HINWEIS: Die Asche muss man in die unbrennbaren Behältnisse mit dem Deckel ablegen.

Betriebskontrolle, Instandhaltung und Reparaturen

Der Betreiber ist verpflichtet die Kontrolle der Anlage und ihre notwendige Wartung laut der Anleitung des Herstellers durchzuführen.

Den Kessel, das Rauchrohr und den Schornstein ist nötig regelmäßig reinigen.

Die Versicherungsanlage ist nötig in den vorgeschriebenen Zeiträume kontrollieren (somit kommt nicht zum Kicks ihrer Funktion) :

- Den Sicherheitsdruckventil ist nötig minimal 1 für die Heizperiode manuell öffnen (gewöhnlich durch die Schwenkung des Befehlsgeräts).
- Wenn ist das System der Notnachkühlung beigelegt, ist nötig ungefähr 1x für 2 Monate manuell den Thermostatventil öffnen (durch den Druck des Befehlsgeräts).

Beim Betrieb ist es nötig zu kontrollieren, ob die Ausgangstemperatur von Wasser 90°C nicht übersteigt, weiter die Menge (Druck) von Heizwasser, die Dichtheit und Sicherung der Anlegetür, Stand keramischer Verkleidung des Verbrennungsraumes und Dichtheit und Zusammenfassung der Rauchröhre.

Wenn kommt beim Betrieb zur Kesselüberhitzung (Kesselteperatur steigt 95°C über, beziehungsweise klingt lautes Geplätscher eingetretene dem Sieden), es ist nötig die Luftzufuhr z.B. mit der Verschiebung des Wägesatücks zum Ende des Hebelarms (der Hebel legt sich nach unten um) schließen, die Tür schließen und den Aschenkasten einstecken.

Falls es im Betrieb zur Situation kommt, dass das Nachkühlwasser zur Disposition nicht ist, empfehlen wir während dieser Zeit aus dem Kessel den Fühler des Wasserthermostats herausziehen, bzw. den Fühler des Thermostatventils der Notnachkühlung (bei der Überschreitung der Temperatur 130°C könnte zur Zerstörung der genannten Anlagen kommen).

Im äußersten Fall ist es möglich die brennende Holzscheiten mit dem Wasserbegießen löschen. Die Löschung ist es nötig mit mehreren Dosen der kleinen Wassermenge ausführen– es droht die Verbrüchung vom entstandenen Dampf. Es ist nötig der maximalen Vorsicht achten, eventuell das geeignete Sicherheitshilfsmittel (Handschuhe, Schutzhandschuhe, Kleidung, Schild) benutzen.

Beim Feuer im Schornstein (Russentzündungen) ist es nötig kontrollieren, ob zur Brandaussweitung in den Freiplatz (durch die Flamme, die ausfliegenen brennenden Teilen) nicht gekommen, oder ob zur Brandaussweitung in das Objekt (von der Oberfläche der Rauchröhre, der Schornsteinkasten) nicht gekommen. Es ist nötig kontrollieren, ob ist nicht zur Dichtheiterstörung der Rauchröhre und des Schornsteines oder zum Ausfall der Türe.

Es ist gestattet nur die Ersatzteile nutzen, die vom Hersteller angenommen sind.

Türeinrichtung

Die Türleiste auf der Schleifeseite ist möglich so ändern, dass wir die Schraubenmutter auflockern, durch die die Klinke befestigt ist und wir schieben sie in die Schließrichtung. Der Andruck der Tür auf der Seite der Türbänder ist es nicht möglich einrichten. Die Gesamtdichtung der Tür ist durch der Unterlegung ausführen oder dem Austausch der Dichtschnur. Die Unterlegung der Dichtschnur führen wir z.B. mit dem Strickband aus den Glasfasern oder mit dem Band aus den Mineralfasern (z.B. SIBRAL) aus

Kesselreinigung

Bei der Einhaltung aller Bedingungen, die in der Bedienungseinleitung angeführt sind, verschmieren sich der Interieurkessel und Rauchröhre nur minimal.

Das Glas wird beim normalen Betrieb nur wenig schwärzen. Das übermäßige Schwärzen kann durch unrichtige Bedienung oder durch ungeeignetes oder feuchtes Brennmaterial verursacht werden. Zum Schwärzen kann kommen, wenn der Dauerbrand unrichtig eingestellt ist und es kommt zum vorzeitigen Abstellen.

Bei der richtigen Betrieb reinigt sich das beschmauchung Glas größtenteils selbst – die Glut brennt die Unreinlichkeitsschicht ab. **Wir empfehlen aber nicht, im Bestreben das Glas ganz ausputzen, übermäßig die Kesselleistung erhöhen. Es droht, dass bei der höheren Temperatur der Asche, die auf dem Glas anhaftet, verätzen wir die Fläche – das Glas wird matt.**

Der eventuelle Ascheansatz auf dem Glas empfehlen wir regelmäßig entfernen.

Das schwärze Glas ist es möglich im kalten Zustand mit den gewöhnlichen Waschmittel eventuell dem Essig oder mit speziellen für diesen Zweck bestimmten Mitteln reinigen. Diese Reinigungsmittel dürfen nicht mit der äußeren Kaminoberfläche in Berührung kommen.

Zur Reinigung der übrigen Kesseloberfläche benutzen wir gewöhnliche Waschmittel.

Minimal einmal pro Saison empfehlen wir das Blech unter dem Ascher herausnehmen und kontrollieren, ob der Raum unter ihm mit der Asche versandet nicht ist. Eventuelle Anschwemmungen ist es nötig ausfegen oder aussaugen.

Entsorgung der Transportverpackung

- die Polyäthylendeckfolie geben wir in den Kunststoffmüllbehälter
- die Holzplatte demontieren wir und verbrennen

Entsorgung des Interieurkessels nach Ablauf seiner Lebensdauer

- wir reinigen den Interieurkessel und demontieren auf einzelne Teile
- wir geben die Metallteile zur Metallabfallsammlung ab
- wir geben die Glasteile, dh. Glas und Dichtschnuren der Tür und des Aschenbechers in den Glasmüllbehälter ab
- wir entsorgen die keramischen Teile wie Hausmüll oder können wir sie wie Baumaterial benutzen
- wir entsorgen die Isolationsplatten und die Bänder, die das Glas dichten und den Wärmetauscher wie Hausabfall

Das zuliefernde Zubehör

Der Rührarm – für Aschestulpen aus dem Rost

Der Bedienungshandgriff – für die Bedienung der Zustange

Der Ofenhandschuh – für die Manipulation mit den heißen Bedienungselementen

Das Ersatzteilkatalog

SICHERHEITSHINWEISE

Bei der Manipulation mit dem Produkt auf festgelegte Stelle ist es nötig die Sicherheitsvorschriften halten.

Für den Transport darf man die Behelfe und die Transportanlage zu diesem Zweck bestimmt und entsprechendes Gewicht des Transportprodukts (das Produktgewicht ist auf dem Schild genannt).

Den Kessel können nur erwachsene Personen bedienen, ist unzugänglich – lassen die Kinder aufsichtslos bei dem Kessel, der ist im Betrieb, ist es unstatthaftes.

Bei der Betriebsbedienung und bei der Instandhaltung der Anlage nutzen Sie die Arbeitsschutzmittel (Handschuhe, unbrennbare Kleidung, Brille, Kopfbedeckung) - bei dem Kontakt mit den unisolierten Teile des Kessels kann man zur Verbrennung kommen.

Hinweis: Der Hersteller behält sich das Recht auf technische Änderungen im Rahmen der Innovation des Erzeugnisses vor.

EINSCHALTUNGENBEISPIELE

DAS SYSTEM MIT DEM ZWANG- UND SCHWERKRAFT- TRUM

Es wird dort benutzt, wo es den Obertrum wie schwerkräftigen projektieren möglich ist.

IK der Interieurkessel VERNER

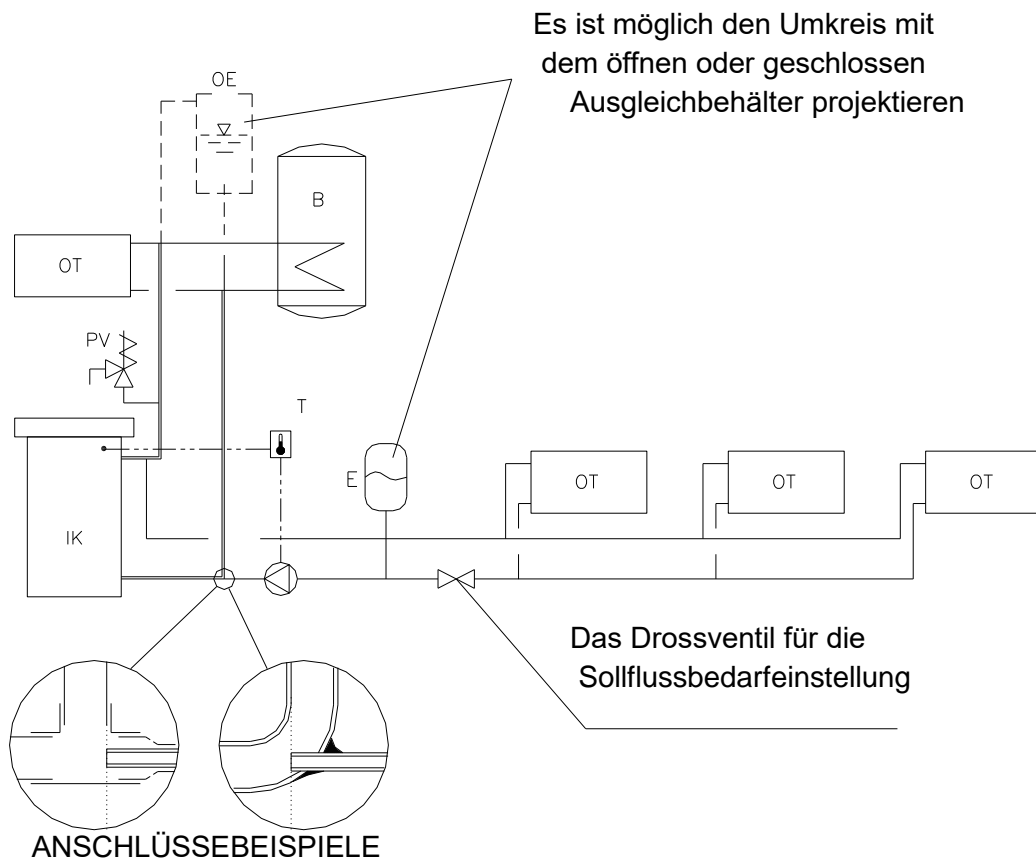
OE der offene Ausgleichbehälter

B der Boiler

T der Kapillarthermostat mit dem Behälter
-liefert VERNER a.s.

OT der Heizkörper

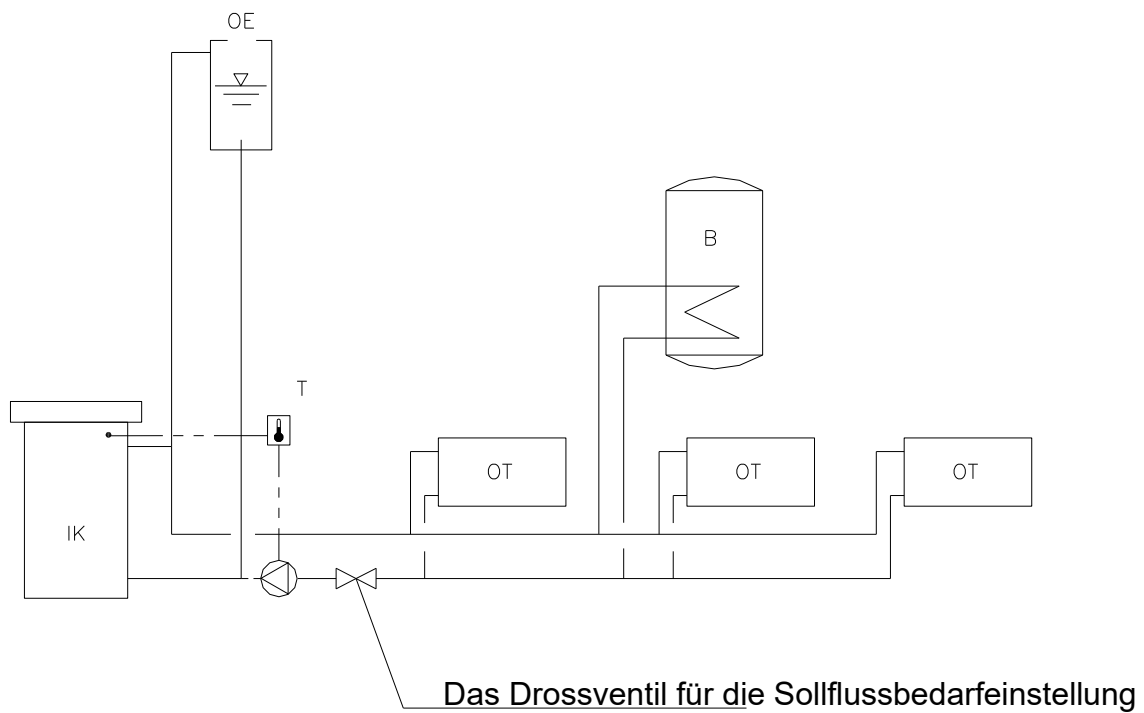
----- das Steuersignal



DAS ZWANGSYSTEM - MIT DEM OFFENEN AUSGLEICHBEHÄLTER

Es wird dort benutzt, wo es die Geräte über das Kesselniveau platzieren nicht möglich ist so, damit sie die Schwerkraftzirkulation ermöglichen können.

- IK der Interieurkessel VERNER
- OE der offene Ausgleichbehälter
- B der Boiler
- T der Kapillarthermostat mit dem Behälter
-liefert VERNER a.s.
- OT der Heizkörper
- das Steuersignal



DAS ZWANGSYSTEM MIT DEM OFFENEN AUSGLEICHBEHÄLTER UND DEM AUTOMATISCHEN NACHKÜHLUNGSSYSTEM

Es wird dort benutzt, wo es die Geräte über die Kesselhöhe platzieren nicht möglich ist so, damit sie die Schwerkraftzirkulation ermöglichen können.

IK der Interieurkessel VERNER

E der offene Ausgleichbehälter

B der Boiler

O das selbsttätige Luftventil

UV das Nutzwasser minimal 2 Bar

TA die thermostatische Sicherheitsarmatur $\frac{3}{4}$ " (95°C)

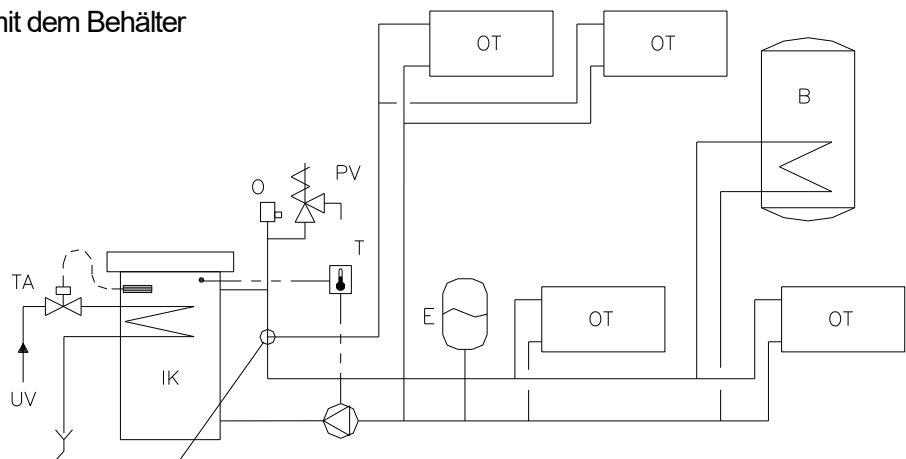
T der Kapillarthermostat mit dem Behälter

-liefert VERNER a.s.

OT der Heizkörper

PV das Sicherheitsventil

----- das Steuersignal



Es ist nötig den Anschluss des Steigungstrumes minimal 10cm unter der Austrittsmuffenhöhe einhalten.

DAS SYSTEM MIT DEM PUFFERSPEICHER

IK der Interieurkessel VERNER

AN der Pufferspeicher

E der Druckausgleichbehälter

OE der offenr Ausgleichbehälter

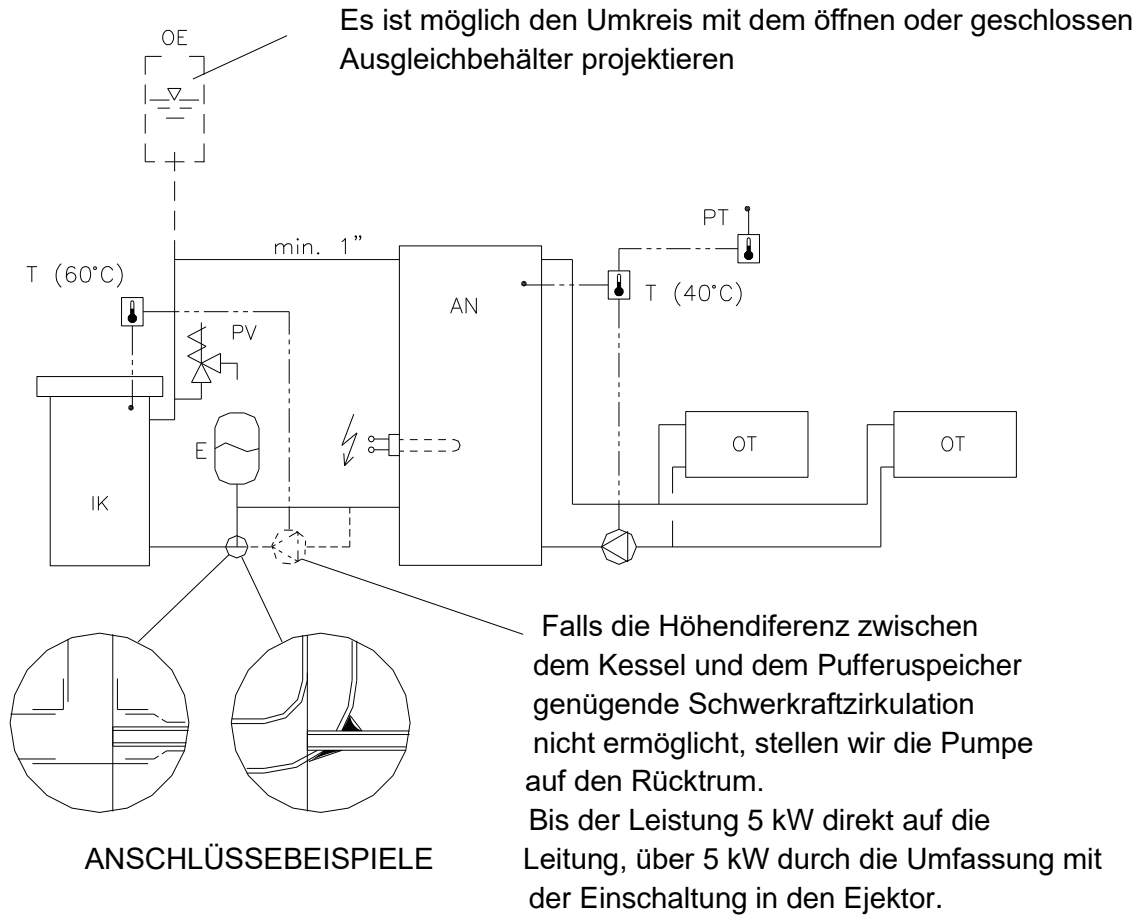
PT der Wohnungsthermostat

T der Thermostat

OT der Heizkörper

PV das Schutzventil

----- das Steuersignal



DAS SYTEM MIT DER BODENHEIZUNG

IK der Interieurkessel VERNER

E der Druckausgleichbehälter

TR das dreiwege Thermostatventil

O das selbsttätige Entlüftungsventil

UV das Nutzwasser minimal 2 Bar

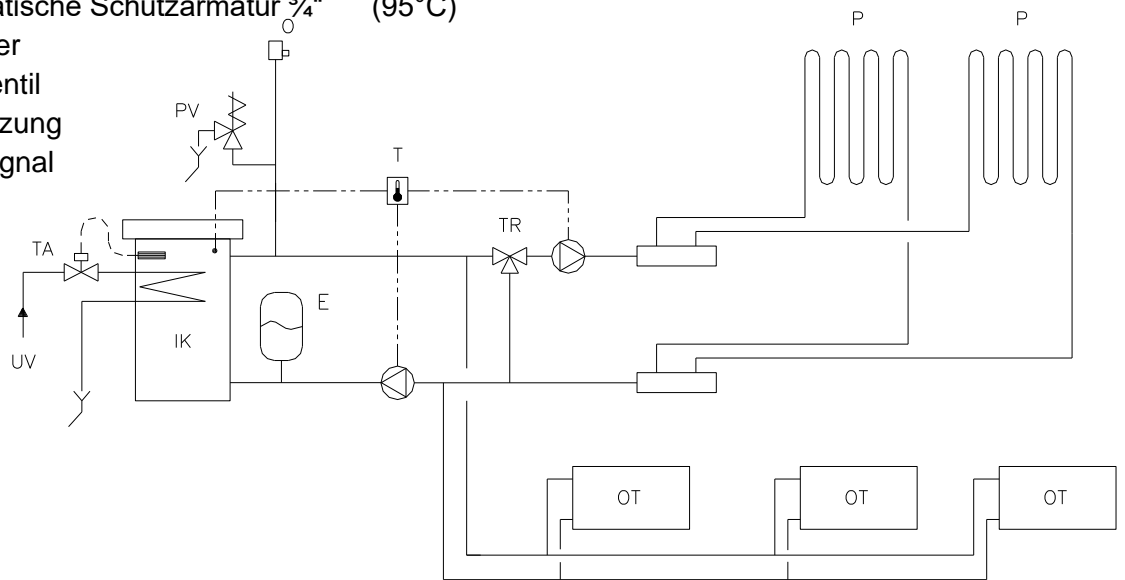
TA die thermostatische Schutzarmatur $\frac{3}{4}$ " (95°C)

OT der Heizkörper

PV das Schutzventil

P die Bodenheizung

--- das Steuersignal



DAS SYSTEM MIT DEM KESSEL FÜR DIE FESTBRENNSTOFFE

IK der Interieurkessel VERNER

E der Druckausgleichbehälter

MA das Vierwegeventil

O das selbsttätige Enrlüftungsventil

UV das Nutzwasser minimal 2 Bar

TA die thermostatische Schutzarmatur $\frac{3}{4}$ " (95°C)

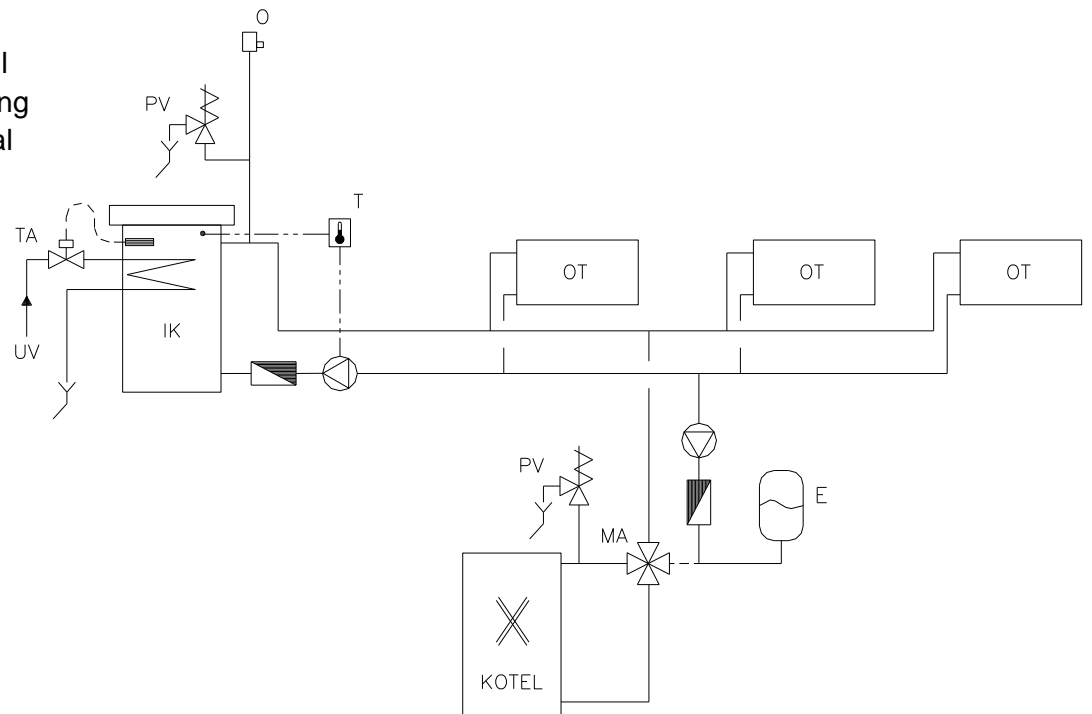
T der Kapillarthermostat mit dem Behälter

OT der Heizkörper

PV das Schutzventil

P die Bodenheizung

--- das Steuersignal



DAS SYSTEM MIT DEM GASKESSEL

IK der Interieurkessel VERNER

PT der Wohnungsthermostat

O das selbsttätige Entlüftungsventil

UV das Nutzwasser minimal 2 Bar

V das Handventil (wird beim Betrieb nur in den Boiler geschlossen)

TA die thermostatische Schutzarmatur $\frac{3}{4}$ " (95°C)

T der Kapillarthermostat mit dem Behälter

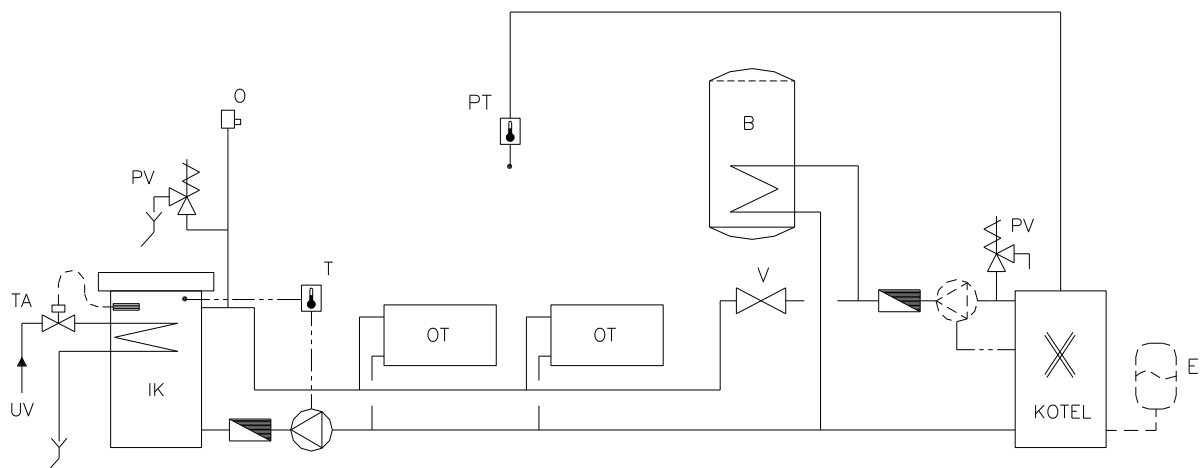
-liefert VERNER a.s.

OT der Heizkörper

PV das Schutzventil

B der Boiler

----- das Steuersignal



Der Ausgleichbehälter und die Pumpe können als ein Gaskesselanteil sein.



VERNER SK s.r.o.

Klincová 37/B

821 08 Bratislava

tel.: +421 905 368 760

[http:// www.verner.sk](http://www.verner.sk)

e-mail: kotle-verner@email.cz

**OPERATION AND
INSTALLATION
MANUAL**

Interior boiler

VERNER 13/10.2



TABLE OF CONTENTS

PURPOSE AND USAGE

TECHNICAL DESCRIPTION

BOILER SCHEME

PARAMETERS

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Location

Air supply to boiler

Facing

Wall building-in

Venting and connection into chimney

Connection to heating system

Automatic recooling connection

Re-assembly of front doors – opposite position (from left to right closing)

CASING ASSEMBLY INSTRUCTIONS

OPERATION INSTRUCTIONS

Heat up

Stoking

Output control

Combustion control

Stable heat operation

Fuel

Ash removal

Operation control, maintenance and repairs

Door adjustment

Boiler cleaning

DISPOSAL OF SHIPPING PACKAGE

BOILER DISPOSAL AFTER ITS LIFE-TIME EXPIRATION

SUPPLIED ACCESSORIES

SAFETY INSTRUCTIONS

RECOMMENDED BOILER WIRING EXAMPLES

GUARANTY RULES

COMMISSIONING REPORT

PURPOSE AND USAGE

The interior boiler **VERNER 13/10.2** is designated for heating of dwelling spaces, houses, cottages, farm houses and similar buildings with the thermal loss up to 15kW.

The boiler is supplied in the following variants:

1. **Basic variant** – boiler body is equipped with casing (supplied separately) in different colour variants.
2. **Variant for walling** – the boiler is equipped with casing for walling*. The boiler is walled up, so that only exterior door (1), bottom cover (3) and cover strips* are visible.
3. **Variant for walling up** – is equipped with casing for walling up*, in the rear wall, there are further stoking door and all controls. It is walled up, so that only exterior stoking door door and cover strips* are visible.

The boiler is designed for the permanent operation as the main heat source. The boiler is designed as a heating device with grate firing, with secondary and tertiary air supply. Legislatively it belongs to the category of heaters “fireplace stove with exchanger”.

ADVANTAGES

Large share of power to the heating system – thanks to the progressive boiler construction, triple insulating glass and external insulating casing, a full **88%** of power is transferred into the heating system. This prevents undesired overheating of the room where the heater is located. Such a high share allows effective combination with the storage tank in the most of heated objects.

Automatic stable heat function - is ensured by unique patented system, that automatically shut off the air, if the weight of fuel in the boiler falls to the set level. The advantage of this system is the absolute reliability and simple operation.

Automatic cleaning of exchanger – stoking flap is connected with cleaning lamellas in flue gas exchanger. With every stoking (opening and shutting off the flap) the exchanger is cleaned.

Lockable grate – its original construction combines benefits of grate heaters (easy and dust-proof ash removing) and grate-free heater (high quality burning and high thermal stability). The lockable grate is closed in the operation position. Regarding handler position (during grating), the grate is opening in its whole bottom of the burning chamber.

Stoking flap – this flap enables direct blowing of flue gases from the burning chamber to the chimney throat – this lowers smoking during stoking and makes ignition easier. By opening of this flap, it is possible to burn out the smoke flues and chimney – it eliminates their sweeping.

Automatic power controller – this regulator regulates the quantity of combustion air on the basis of flue gas temperature – this ensures operation of the boiler at optimum power regardless of water temperature and chimney draught.

Low fuel consumption in real operation is achieved by the following functions:

- Automatic stable heat function prevents losses of heat in setback mode, when only layer of glowing carbons is inside the burning chamber (heaters without this function lose much heat in this mode by the air inlet to burning chamber, because this air is not almost participate in burning, this air is only dissipate the heat to the chimney).
- Power controller ensures, that boiler does not work on excessive power (when the heat

from flue gases is not enough to pass) or on too little power (when there are loss due to bad combustion).

- Automatic cleaning ensures, that the boiler is not operated with clogged exchanger.
- Furnace construction (lockable grate, dipping frame, tertiary air preheating), allow perfect combustion and maximum fuel energy use.

Low servicing requirements – boiler advantages reduce time necessary for servicing to minimum:

- it is not necessary to ignite fuel in the common operation (automatic stable heat system keeps the hot layer of fuel).
- it is not necessary to feed the fuel frequently – stoking chamber has a space for fuel for 3 hours of full power.
- it is not necessary to clean the exchanger (it is ensured continuously by the system of automatic cleaning).
- minimal demands on cleaning and servicing (triple glass is not almost dirty, the manger is capturing ash falling out during opening of door, all outside surfaces are washable etc.).

Protection against low-temperature corrosion – it is a proven system, principle of hot chamber – risk surfaces (where can be condensation of flue gas and subsequent corrosion). Thanks to this solution, the boiler can be simply connected to the heating system (without mixing valve, eventually pump) without harming its lifetime.

In-built cooling loop – this feature enables protection against overheating at power cut in the forced systems.

Possibility of boiler operation from other room - version with rear stoking door can be used in interiors with high demands on cleanliness operation.

Design types and variants – construction with external large-area glass, the choice of colors and walling capabilities allows the elegant inclusion in all types of interiors.

TECHNICAL DESCRIPTION

Boiler body is welded of the steel metal sheets of the thickness of 4-5mm. The lateral and rear walls are doubled - water cooled. Regarding upper part of body, there is a flue gas exchanger with row of ribs, consisting of 13 parallel canals of the rectangular profile. Three movable cleaning vanes are situated in each canal. The body with lamellas is at the back side connected with stoking flap and in front side with the control lever (13). The exchanger of emergency recooling (a loop of copper tube) is installed in the upper side water area of body, with outlets in the rear wall (20).

The fireplace is lined with refractory profiles. In the lower part of chamber, there is a heat frame (7), that is equipped with barrier against falling out of fuel in the front.

The grate (6) is movable – controlled by the lever mechanism (12). The grate is created by the body with 4 steel U-profiles. A barrier is under the grate-steel plate with the seams that are overlapped with the grate seams in the working position - so the grate is closed, in the fire up mode the barrier seams are in line with grate seams - grate is opened.

The barrier with grate and heat frame are placed on the swivel mechanisms (in the rear side). Weight of the barrier is transmitted by the strut to dual arm lever. There is air flap situated at the end of this lever. Thanks to the shaft, the lever is connected with arm with sliding weight – weight of fuel (8).

The rear stoking design is equipped also with the rear stoking door (21), the grate rod (23) and stoking flap rod are even on the back side. The feeding flap can be opened even from front side, thanks to the additional front rod (25), the ashbin is slided only from the back side (the hole for ashbin in the front wall is blinded with the cover (22)). Power controller and weight are also on the back.

The boiler has in front side the outer and also inner door.

The outer door (1) have a large ceramic glass with black depth printing on the sides. The outer door have two functions: 1. esthetical – cover the controls, 2. reduce heat output to the room, where the boiler is situated.

The inner door (2) hermetically separate the inner space of the burning chamber from the atmosphere of the living room.

The inner door have two ceramic glass, where the air for cleaning of the inner glass and tercial heating is preheated.

All three ceramic glass can withstand temperatures up to 800° C, the glass is completely resistant against rapid changes in temperatures (thermal shocks).

The stoking area has a swinging plate (14). It inhibits smoking into the room at stoking (fire feeding). The stoking doors and also controls can be re-mounted so the hinges were on the opposite side.

The side walls are provided with the boiler outer casing from steel plates insulated with mineral fiber.

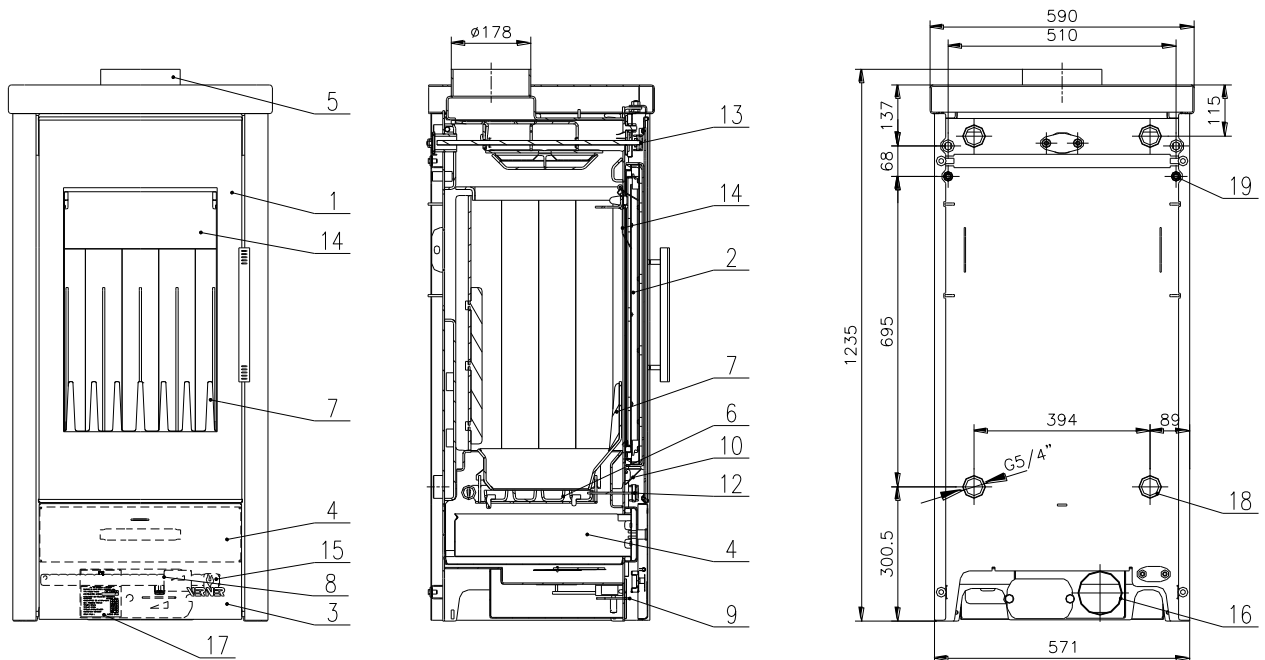
The ducting flue (5) with diameter 180mm is placed in the rear part of the upper plate of the boiler. Connecting sleeves with internal thread G 5/4 "are placed in the rear wall of the boiler body. Sleeve with diameter 100 mm for connection of external air supply is placed down on the rear wall (16).

The regulation of output is ensured by the straight-lined thermostatic regulator (9) with the flap on the air intake with the flue gases temperature. Output (requested flue gases temperature) is adjusted by the regulation wheel. Thermally stressed parts are made of high strength heat-resistant steel.

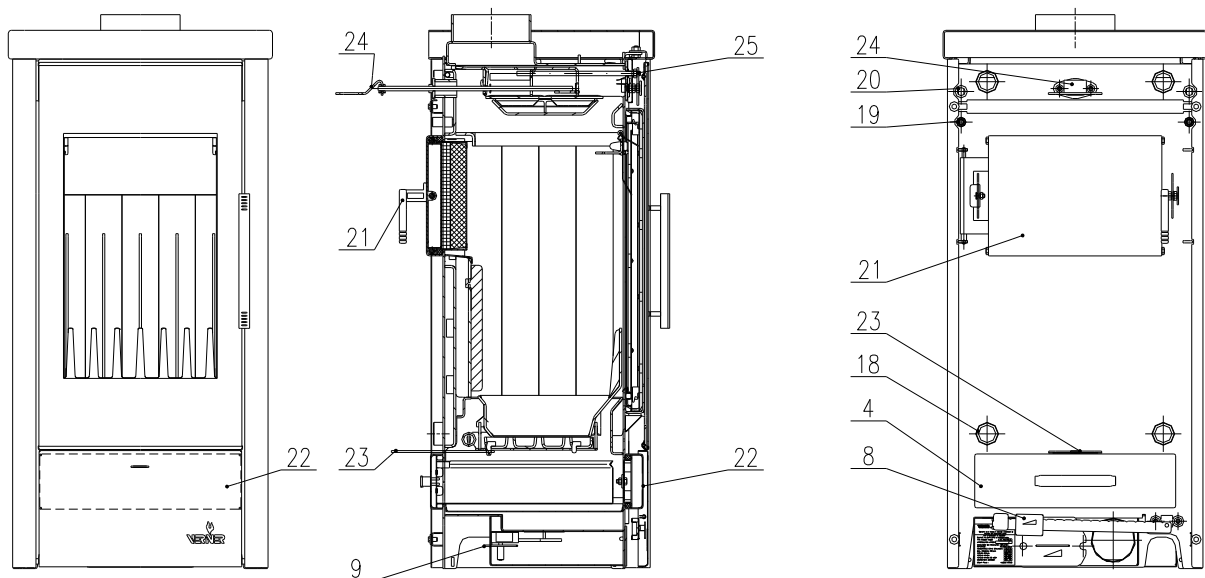
Surface treatment of thermally exposed parts (doors, ashbin, range plates) is provided by the heat resistant coating of the mat black paint. The surface of other outside boiler parts (sides, front covers, range frame) is provided by the powder baked enamel.

BOILER SCHEME

DESIGN WITH FRONT STOKING



DESIGN WITH REAR STOKING



1. outer door
2. inner door
3. bottom cover
4. ash tray
5. ducting flue
6. grate
7. dipping frame
8. weight of fuel
9. output regulator
10. ash catcher
12. grating lever
13. stoking flap lever

14. anti-smoke swinging plate
15. target of stable heat signalling
16. inlet of external air supply
17. production label
18. connecting sleeves G5/4"i
19. recooling exchanger outlets G1/2"
20. sleeve G 1/2"i
- design with rear fuel stoking
21. rear door
22. ashtray hole cover
23. rod for grating
24. rod of front stoking flap
25. rod of rear stoking flap

PARAMETERS

Total rated thermal capacity	13 kW
Rated capacity transferred into heating system	11,5 kW
Rated capacity transferred by the boiler surface	1,5 kW
Efficiency	87,4 %
Fuel consumption at rated capacity	3,6 kg/hour
Burning period of the full fuel load (11kg at rated capacity)	3 hours
Stoking area capacity	100 l
Stoking area capacity (for fuel)	25l
Ashbin capacity	16 l
Combustion gas temperature into chimney	250 °C
Combustion gas mass flow rate (at rated capacity)	9,5 g/s
Total weight	285 kg
Water capacity of body	25 l
Max. hydraulic pressure loss (70/90 °C)	5 Pa
Max. operation overpressure	200 kPa (2 bars)
Minimum required chimney draught	15 Pa
Supply voltage (for system adapter 12V-1A)	230 V / 50 Hz
Energy consumption per heating season	1 kWhour
Emission class of carbon monoxide	1
Minimum transport body weight	200 kg
Minimum chimney cross-section	250 cm ²
Specified fuel :	wood – moisture up to 20 % - logs 35cm long, diameter up to 20cm or wooden briquettes.

ASSEMBLY AND INSTALLATION

The boiler installation has to be provided in compliance with operation manual instructions.

All local regulations, incl. specifications concerned of the national and European norms and standards have to be kept during the assembly.

Before boiler installation the mechanic is obliged to check if the data on the boiler serial label are in compliance with the specifications mentioned in the original boiler technical documentation, event. with the indications in the project. Further, he is obliged to check and control completeness and consistency of the boiler and accessories supply.

The interior boiler is established for installation and service in the area with basic "common environment" (CSN 330300).

Location

The boiler must be installed to be kept the requirements of CSN 06 1008 - Fire safety of local appliance and heat sources.

The boiler can be placed close to the wall with the rear wall and side walls.

The boiler has to be located on the non-flammable, heat-insulating pad exceeding its ground plan on the side of stoking (feeding) door at least by 300 mm and on the other sides at least by 100 mm.

It is necessary to keep minimum flammable surface distances:

800mm from the front wall

100mm from the side walls

200mm from the rear wall , if there is not mounted rear stoking

800mm from the rear wall, if there is mounted rear stoking

200mm from the plates

400mm from the uninsulated smoke flue

200mm from the insulated smoke flue (suitable insulation of the min. th. of 20mm)

Safety distances are cutted down by half at using of non-flammable, heat-insulating shielding board (asbestos shielding board of min. thickness of 5 mm), situated 30 mm from the protected combustible material (air insulation). The shielding board (protective screen) has to exceed the protected material to the nearest wall (ceiling) of the fireproof material, however at least 300 mm on the upper side and 150

mm on the lateral sides. The interior boiler has to be situated to be assured the appropriate access for the boiler, flue way and chimney cleaning.

The floor on which the boiler is standing must have appropriate carrying capacity. If this requirement is not met, there must be applied the suitable and proper methods how to reach and meet this (f.e. location of the plate expanding loading).

Air supply to boiler

If there is not connected the external air supply (air for combustion is supplied into boiler from outside), the boiler uses the air from the interior during the operation (at rated capacity of ca 30 m³/hours). The air usually gets into the building by the infiltration (windows and doors untightness). If the adequate air volume is not ensured by the natural object infiltration, it is necessary to provide it by the bore from outside with the min. area of 50 cm². It is suitable to place the bore above the stove or above the heating body so the supplied cold air was immediately warmed up thanks to the hot surfaces (unwarmed cool air stays downstairs which deteriorates the thermal comfort). Adjusting grates in the vent holes have to be situated not to be clogged or blocked.

It is profitable that the boiler uses the air from the heated building interior. The equal heating is provided by that. In addition, the air heat is used that way (it escapes during the classic ventilation).

We recommend the connection of external air supply **only in the buildings with the controlled ventilation with recovery-recuperation**. The connection can be provided by the flexible hose of the dia of 100 mm. The air canal must be designed as follows: its pressure loss at the flow of 30 m³/hours cannot exceed 3Pa. The canal cross section may not be less than 75 cm² and its length should not exceed 5m.

Facing (for boiler only with front stoking)

The boiler can be lined likewise the fireplace. The facing must be designed so the boiler can be released if necessary. If there is not an access to the connecting screwing (to disconnect the boiler from the system before release), the hose can be used for the connection. The access to the smoke-flue must be available (e.g. through the closed hole by the removable tile).

Wall building-in (for boiler with rear stoking)

The boiler is modified for wall building-in. Placing must be designed as follows: it is necessary to disconnect the boiler from the heating system and remove (release) it. The clean hole (after plastering of wall) should have height of 1210 mm and width 560 mm. For easier keeping of the requested dimension is possible to use a metal frame, which can be supplied by company VERNER.

Wall building-in by the metal frame

The metal frame is set up into the hole of the appropriate dimensions. We recommend as follows: to set up the frame into the wall ca 4 mm under the plaster so it could be „pull over“ by the gauze fabric and plaster (glue) and to level the surface with the surrounding wall.

The hole with the boiler is covered by the bars (mouldings) which tight the gaps between the boiler and hole in the wall.

The building-up frame with the cover mouldings can be purchased in VERNER company. These cover mouldings will

Hole dimensions for the frame in the gross building (before plastering)

1) Brick wall (standard mortar plaster)

A: 580 mm

B: 1220 mm

2) Ytong wall (thin plaster)

A: 570 mm

B: 1215 mm

The frame must be setdown (anchored) for ytong wall building-in.

Venting and connection to the chimney

To reach the output the requirements for the chimney draught are minimal. Good draught is however desired because it prevents from smoking into the room during stoking.

It is not necessary the flue was lined, however it must be in a good construction shape. Chimney cut cannot be less than 250 cm². The chimney height should not be less than 5 m.

The outlet through the smoke flue that is fixed only in the chimney flue and mounted on the boiler flue gas neck has to be fixed not to happen a chance or spontaneous tube release. Outlet longer than 2 m must be firmly fixed up. All parts of the flue way must be made of non-combustible materials. The flue way has to be set up of the tubes inserted according to the flow direction of burnt gas.

We recommend that the venting unit was sufficiently heat insulated and protected from cooling by the proper positioning into the building. Chimney that is

hard cooled, has to be lined not to happen the steam condensation in the chilled burnt gases and not to happen in leak of condensation into the chimney.

We do not recommend that the uninsulated smoke flue length exceeded **2 m**. The combustion gas cooling happens in the uninsulated chimney flue, in case of the operation of low output the combustion gas condensation is happening.

Minimum allowable temperature of combustion gas 1 m under the upper edge (nose) of the chimney is 90°C.

The boiler can be connected to the direct chimney situated directly above the outlet sleeve. The boiler must not hold the chimney unit weight (only connecting smoke-flue).

The boiler connection to the chimney must be performed so the requirements: CSN 73 4201:2002 – Chimney and smoke flue- were met.

Connection to the heating system

The valid standards requirements have to be met and kept at the project design and heating system installation.

Potential ways of interior boiler connection into heating system are shown in the schemes at the end of the operation manual.

The heating system is recommended to be sized minimally up to 13 kW.

The boiler is designated for the connection into the system with closed or opened expansion tank with the operational overpressure max. 2 bars.

Input into boiler from heating system is placed into any of 2 bottom sleeves G5/4"i. Second inlet sleeve is blinded or used as a drain valve. Inlet into system (output from boiler) is connected into any of 2 upper sleeves G5/4"i, the remaining sleeve is blinded.

The forced circulation has to be secured from overheating. That can be reached as follows:

1. To design **partly gravity circulation system** (pls. see recommended connections). It is advantageousness to place a double story (economic) boiler into the gravity branch (in case of pump failure it takes the excess output).
2. To use suitably connected **opened expansion tank** (in case of pump failure the excess output is taken by the boil). The recommended water reserve is 3l per 1kW of output (the thin oil layer can prevent from air lock and water evaporation from free surface).
3. **Automatic recooling system** connection (pls. see bellow).
4. To use **back-up power supply** on the circulating pump.
5. To connect the boiler with **storage reservoir** with the circuit with gravity circulation (pls. see recommended connections).

At the gravity circulation calculation the exchanger centre should be 90 cm above the floor. This connection must be designed, so that the operating water

temperature at the inlet to the boiler would be higher than 30°C, at the outlet from boiler higher than 50°C.

In the system with radiators, the boiler can be connected directly to the heating system – it is not necessary to install the mixing fitting.

In case of forced circulation we recommend that the thermoregulator with the sensor placed on the exchanger or closed behind to the outlet sleeve provides the switching of the circulating pump. There can be used even the additional thermoregulator. We recommend to set the switching temperature to 50 - 60°C.

The inlet to the safety valve has to be placed in the top level of the outlet pipe from the exchanger. The pipeline from the outlet boiler sleeve to the safety valve has to be rising.

In case of the occasionally used buildings an antifreezer (f.e. Fritherm) can be used in the heating system.

If it is requested to heat sometimes only the room where the interior boiler is situated, the adequate heating body can be seated even in this room. The attendance can „redirect,, the output then by the valve closing of the individual bodies or of the whole system part.

We recommend the connection with the storage reservoir only in case if the requested output (in the area where the interior boiler is situated) is at least 30% of the total required output. It means that in the area where the boiler is situated, the heating bodies of the hot-water circuit will be yet. We recommend to connect the storage reservoir with the boiler by the gravity circulation. The heating system inlet and outlet are connected into the storage reservoir.

The boiler connection has to be designed so that the boiler switch off was possible. Thus, the connecting pipeline should have screwed fitting, so that after its unscrewing the boiler could be put aside. It is profitable to use corner screwing.

The opened expansion reservoir must be placed so it was not freezed up. The thin oil layer can prevent from water evaporation.

The inner diameter of the pipeline is selected- 1 kW of transferred output – section of 20-30 mm² in case of forced circulation and 100 –150 mm² in case of gravity circulation.

Automatic recooling connection

Supply water (water piping system, min. input pressure 0,2 MPa (2 bars) is used for cooling. The water supply mustn't be dependent on the electric power supply (there cannot be used a home water station). We recommend to use the thermostatic valve Honeywell TS130 with the opening temperature of 95°C or the type WATTS STS 20 with opening temperature of 97°C, that can be purchased in company VERNER a.s.

The sensor of the safety fittings incl. reservoir is placed into one of the sleeves G1/2" (20) and is provided against unwanted removal. The recooling water inlet is connected into one of the exchanger outlets G1/2" (9), and the release is connected into the other one (no matter which outlet will be used for inlet or for release). The second sleeve

G1/2"i (20) is designated for the reservoir of thermoregulator sensor for the circulating pump switching.

We advise to measure the flow of cooling water at the operation test of the emergency recooling (the flow can be measured so that we catch water into the bin for one minute). The flow should be 10-15 l in a minute at completely opened thermostatic valve.

Re-assembly of front doors to the opposite position (from left to right closing)

1. We will open the outer door (1), unscrew 3 upper screws and remove the ledge, which holds the outer (big) glass (it is necessary to hold the glass during removing of ledge). We will remove the glass carefully from the lower ledge. Then we will dismount the lower ledge.
2. We will pull out the frame of the front glass. We will upraise it in the open position and pull it out towards the center – it will be pulled out from the upper hinge. Then we will move the frame down and pull it out from the lower hinge.
3. We will mount the lower ledge of the frame to the opposite side.
4. We will mount the magnet of upper ledge of the frame of front glass to the opposite side.
5. We will mount the tightening plate of magnet (on the boiler under nut M10) to the opposite side.
6. We will open the inner door (2) and we will pull out the frame with the inner glass (we will upraise, incline and by turning for approx. 45° we will pull it out on one side and then on the other side).
7. We will pull out the inner door (2). We will remove the expansion tube from its upper hinge.
8. We will move the paws in upper corners of the inner door (2) to the same position as paws in the lower corners.
9. We will dismount the handle of inner door (split pin and nut M8) and we will mount it in reverse. We will slightly move it in the outside direction of the door.
10. We will turn the inner door (2) "upside down" and we will put it on the right hinges. We will mount the expansion tube on the upper hinge.
11. We will put the inner frame with glass back into the inner door (2) and we will close the door.
12. We will turn the frame of inner door (2) "upside down" and we will put it on the lower hinge (from bottom up), then on the upper hinge (down).
13. We will mount the glass of outer door and we will adjust tightening plate of magnet.

CASING ASSEMBLY INSTRUCTIONS

The casing is mounted after placing of the boiler. For the proper installation, we recommend to check the placing of parts according to Spare parts catalogue.

The procedure is as follows:

1. On the boiler with closed door, we will put on the sides of casing (firstly on the side of hinges). If the side of the casing has some will (clearance) (allows you

to move forward and backward), we will slightly move the holders in the rear side.

2. We will put on the upper cover, so that the protrusions in the rear side would fit by the centre to the notches in the holders of boiler body.
3. We will screw the upper cover by screws M10. Under the screw head on the side of handle, we will place the holder with magnet. We will adjust this magnet, so that it would touch of the ledge of in the closed position.
4. We will move the sides of the casing, so that it would nearly touch of the upper cover and we will tighten the screws M6 in the rear side of the boiler.
5. Between hems of casing sides (in the front wall of the boiler below), we will mount the bottom cover.

OPERATION INSTRUCTIONS

The boiler can be attended only by adults. The boiler has to be controlled occasionally by the operating staff.

At boiler operation (contact with service items-buttons) the supplied „holder“ is used.

Under circumstances leading to the danger of the temporary combustible gas occurrence that could cause the fire or the explosion (linoleum, PVC sticking, jobs with painting materials etc.), the boiler must be shut off early before this risk develops.

It is prohibited to burn the waste in the boiler. Only the specified fuel can be used, any liquid fuels are not allowed to be used.

Any objects of combustible materials cannot be put on the appliance and up to the shorter distance than the safety distance is.

The appliance cannot be overloaded however. The combustible materials cannot be put near the stoking area (hole).

The boiler needs continuous air supply during the operation. If it is not assured by the natural building infiltration, it is necessary to provide it by the outlet from outside of the min. size of 50 cm². If the boiler is operated together with another heat appliance requesting air supply (digestor), the corresponding supply must be provided even for this source.

It is prohibited to operate the boiler without the connection to the heating system and without water.

It is prohibited to operate the boiler in case of water freeze up in the heating system.

It is not allowed to operate the boiler with the opened door or the removed ashbin except for the stoking and heat up.

If the boiler is not operated for longer time, boiler flue ways, smoke flue and chimney must be controlled before the heat up if the parts were not choked up or plugged up (move with the exchanger cleaning).

During operation it is necessary to be careful not to be injured by the touching of the hot boiler surface.

It is prohibited to provide any unauthorized modifications of the boiler.

NOTE: Exhausters that run in the same room or area as the boiler can cause some problems.

Heat up

1. We check water volume (pressure) in the system. We check the circulating pump in case of forced circulation system.
2. We will open the stoking flap (at front stoking by moving of lever (13), at rear stoking by pushing of rod (24)).
3. If the grate is clogged with ash, we will open the grate (at front stoking by moving of lever (13), at rear stoking by pushing of rod (23) and we will move the ash to the gaps of the grate by shovel or piece of wood. Then we will shut the grate again.
4. We will check, if the output regulator (9) is set.
5. We will put on the grate several pieces of wood so there is the layer 10-30 cm high. We will make a fire (the wood shavings or small kindling are the most suitable to make a fire, however there can be used even creasy paper).
6. We will add smaller and bigger wood pieces after firing up.
7. We will close the stoking flap. In case of proper stoking, the fire is burning gradually down to the wood layer, burning proceeds evenly 1-3 hours (in accordance with layer size) up to the next stoking.
8. We will check, if the stable heat flap is opened – the scale-beam must be down (at front stoking boiler, the target (15) must be above VERNER title on the bottom cover (3). If we are not sure, that the fuel scale is set properly, we will move the weight to the lever axis, so that we would prevent untimely shutting down.

Fire up can be sped up by the grate opening and slight ashbin release. (however max. by 1 cm). **It is necessary to check during this operation, if the rated capacity is not got over excessively – the boiler can be damaged by high temperature (especially ceramic glass and thermostatic regulator).**

By the slight opening of door, we can prevent from eventual glass smoking during the heat up. But the boiler must be under permanent supervision (to prevent from smoking or falling out of burning fuel to the room).

During heat up we make sure not to happen excessive smoke (it happens if there is put too large volume of wood on the fire up layer all at once).

If the chimney is cool (boiler is out of service for several days), especially when the chimney is made of moisture-absorbing material (brick or not lined), we recommend to leave the stoking valve opened until the first fuel stoking (1-3 hours). Then the chimney unit is warmed up.

ATTENTION: It is prohibited to use combustible liquids for heat up.

Stoking

It is optimal to stoke (feed fire) when the flames disappear and mostly aglow cinder layer is in the fire place (it is not a problem if the aglow basic layer is large).

Before the stoking doors opening we open the stoking flap (13 or 24). The stoke door are opened slowly because otherwise the smoke could be gotten into a room by torrential and fast door opening.

If the smoking to the room is occurring during the stoking, we advise to check if there is enough air supplied to the room at the same time. If it is not assured by the natural building infiltration, it is necessary to provide it during the feeding, f.e. by the window opening.

The logs are laid down parallelly with the front wall. The logs are usually piled up back-to-back to reduce their outer surface. Feed rates should correspond to the output so the stoking interval was 2- 3 hours at full and reduced output. **We recommend to stoke always approx. 5 logs.** At high output – large logs, at low output – small logs.

If too huge ash layer is in the fireplace, we will make a grating movement several times (12,32). This grating can be provided before and after fire feeding. In case of clean wood grating can be provided ca once a day, in case of crust briquettes it is suitable to grate at each stoking. **Except of fire up, the grate must be in the closed position.**

If too poor basic glowing layer is in the fireplace and the fire is not sufficiently fired up (ignited) after fire feeding, we open the grate and stoking valve for 1-5 min. (acc. to the need) and we take out the ashbin (max. by 2 cm).

After stoking we will check, if the stable heat flap is opened – the scale-beam must be down the scale-beam must be down (at front stoking boiler, the target (15) must be above VERNER title on the bottom cover (3). If we are not sure, that the fuel scale is set properly, we will move the weight to the lever axis, so that we would prevent untimely shutting down.

Output control

Combustion air volume and the output are regulated by turning of output regulator wheel (9). The wheel is equipped by notches – the higher amount of notches answers to higher output. Common regulation position is stage 3 (3 notches).

Except of heat up or fire up **the boiler cannot be operated with the released ashbin - the rated capacity can be excessively got over and the boiler can be damaged by high temperature (especially ceramic glass and thermostatic regulator).**

At heating bodies closing, it is necessary to make sure not to overheat system.

Don't operate the boiler at too low output – it happens smoking, glass, flue gases exchanger and chimney choking. The optimal boiler running is in the range of 50-120%. Lower output is achieved by the shutdown into stable heat shutdown (pls. see individual chapter).

Combustion control

During the operation it is necessary to make sure that the combustion is running perfectly. The efficiency is reduced by the imperfect combustion and the high volume of harmful substances (hydrocarbons, especially tar) occur that cause air pollution and clog the boiler and smoke-flue. The combustion quality is not given

only by the fuel type and moisture. It can be significantly influenced by the way of fuel stoking and output regulation (control).

Combustion quality can be checked if we look at the fire. Clean flame without smoke means quality combustion. Carbon black flame shows that the burning process is imperfect for some reason. To make certain of combustion quality it is possible if we look at the smoke rising of the chimney. At high quality combustion the smoke is not seen at all. Light white smoke that is immediately vanished away is not a problem, it is caused by the water vapour that starts up by the burning and residual fuel moisture.

The common attendance fault is that big volume of fuel is stoked and the combustion air supply is too reduced. Thanks to that the part of combustible leave into chimney unburnt, the glass is smoked quickly and the boiler and chimney is clogged. Long darkish flame and visible smoke coming out of the chimney mean the lack of combustion air.

The other common attendance fault is the oposite example. The air supply (inlet) is too opened and in the fireplace there is lack of the fuel or big not split pieces that burn hardly. The excessive air is not involved in combustion-the combustion area is cooled and the heat is moved to the chimney. Due to that the efficiency is reduced, there is higher fuel consumption, event. reduced output.

Stable heat operation

The boiler is equipped with the device that shuts down the boiler into the stable heat reserve (mode) at the fuel burnup to the basic glowing layer - at fuel weight drop under the set value (weight position on the scale-beam), the air supply for burning is closed thanks to stable heat flap – the scale-beam will be folded (at front stoking boiler the target (15) from the flame on the cover above VERNER title will disappear.

The automatic stable heat operation set up is provided as follows: During heat up, we move weight to the axis of scale-beam. At the moment, when the fuel burns out to the basic layer (there is only layer of glowing carbons), we are moving the weight slowly away from the axis. In position, when the scale-beam is moved to the lower position, we will let the weight be.

If the glowing layer is enough, it should be kept at least for 8 hours. If the boiler burns up completely in a shorter time, it is recommended to check, event. adjust or set up the door and ashbin tightness.

If the door glass is smoked excessively during constantly heat shutdown mode, the shut down probably happened too early (volatile components were not burnt out from the fuel). We will set the stable heat fuel quantity to the lower value – move the weight in the direction of the axis.

If the shut-down happens too late – basic layer is already thin, low – move the weight in the direction away from the axis.

The solid wooden briquette can be stoked into the boiler to reach the longer stable heat (fire).

Fuel

The specified fuel for boiler 13/10 is dry wood (up to the moisture of 20%) – logs up to 35cm long and of diameter up to 20cm or wooden briquettes.

Heating value of all kinds of wood is roughly same (cca 15 MJ per 1kg of dry wood). Hard wood (with high density) is more suitable if we want to reach longer burning period. However, hard wood usually is burning poorly – larger logs must be cut. Soft wood (with low density) is burning more easily, thus, it is possible to burn larger not split, cut logs.

The usual density of the basic kinds of wood (in kg/m³ of dry wood).

locust	750	hornbeam	680	alder	520
fir	500	ash	670	spruce	450
birch	630	maple	660	poplar	450
beech	670	basswood	490	willow	440
oak	690	larch	590		

It is not recommended to burn green or too moist wood. The effective heating value is reduced by the combustion of undried wood that becomes evident in the increased wood consumption. In addition, by the moist wood combustion there occurs the increase of the vapour capacity in the flue gases and also the increase of its dew point. That can be shown by the moisture condensation and by the reduced working-life of the boiler, event. of the chimney unit. The proper wood drying by the natural way will happen- soft wood split logs after two years, hard wood after three years.

Heating value of wooden briquettes is ca 17MJ per 1kg. Large briquettes moulded by the high pressure are more suitable. Smaller briquettes or briquettes pressed by low pressure are less suitable (those are split-up in the fireplace after a short time).

Raspings or wood shavings can be burnt together with the lump wood.

ATTENTION: It is prohibited to combust plastics and all synthetics in the boiler. During combustion of those materials the aggressive substances grow. They impact the heat transfer surface corrosively and reduce the life-time of the boiler and chimney unit. During the combustion of the plastics in the appliances that are not specially adapted and modified for that, the volume of dangerous substances to health grows that contaminate the atmosphere.

Ash removal

The ash gets into ashbin from the fireplace by the regular grating. The ash is not picked out from grooves in the grate, ash is as a thermal insulation – protects the

grate and the ashbin from high temperature and helps to keep high temperature in the fireplace.

The ashbin must be emptied as often as the ash layer did not touch the grate (danger of its overheating and damage).

ATTENTION: Ash must be put into non-combustible bins with a cover.

Operation control, maintenance and repairs

The user (operator) is obliged continuously to provide the inspection of appliance and its necessary maintenance according to the manufacturer manual.

The boiler, flue way and chimney have to be cleaned regularly.

The safety appliances must be controlled in the specified intervals (not to happen a trouble „of blockining“):

- Safety pressure valve has to be opened manually min. once per heating season (usually by turning of the button).
- If there is connected emergency recooling system, the thermostatic valve must be opened manually roughly once in two month (by the button pressing).

It is necessary to control during the operation if the outlet water temperature is not exceeding 90°C, further to control heat water quantity (pressure), tightness and securing-locking of stoke doors, the condition of the fireplace ceramics lining, tightness and displacement of the smoke flues.

If the boiler is overheated at the operation (water temperature exceeds 95°C, event. the noise bubbling caused by the boiling can be heard), it is necessary to shut the air supply e.g. by moving of the weight to the end of scale-beam (the lever will move down), close the doors and slide the ashbin.

If there is not available recooling water during the operation, it is recommended to remove the water thermoregulator sensor for this period, event. thermostatic valve of emergency recooling (the mentioned appliance could be damaged in case that the temperature of 130°C is exceeded).

In the extreme case, burning logs can be extinguished with water pouring. The firefighting is necessary to be performed with multiple doses of a small amount of water – risk of burns from generated steam. You have to be extremely careful or use appropriate safety equipment (gloves, protective gloves, clothing, shield)...

In case of fire in chimney (soot ignition) it is necessary to control if the fire was not expanded and spread outside (by a flame, blowing burning particles) or if the fire was not expanded into the building (from smoke flues surface, chimney body). It is

necessary to check if the smoke flues and chimney tightness were not broken or the sweeping doors were not dropped out.

Only the spare parts approved by the manufacturer can be used.

Door adjustment

The door setting can be changed on the side of handle that we release the nut that fixes a ratch and move it horizontally. The door position (on the hinges side) cannot be adjusted. The underpacking or the gasket exchange is used for the complete door sealing. The gasket underpacking (underlay) is provided f.e. with the braided band made of glass fibres or with the strip of mineral fibres (f.e. SIBRAL).

Boiler cleaning

When all the terms mentioned in the operation manual are kept, the interior boiler and the draught pipes are clogged up minimally.

The glass is smoked in the regular operation only minimally. The excessive smoke can be caused by incorrect operation or by unsuitable or moist fuel. The glass can be smoky, when the stable heat function is not set properly and the air supply is shut down too early. At proper operation, the smoky glass is for the most part cleaned itself – the heat burns out the impurities layer. **In an effort to clean the glass totally, we don't recommend to raise the boiler output excessively. At higher temperatures, the ash sedimented on the glass can etch its surface – the glass can be dull. We recommend to periodically remove any deposition of ash.**

The smoky glass in a cold state can be cleaned by the ordinary washing preparations or vinegar or by the special preparations designed for this purpose. Those preparations can not get into contact with the outside boiler surface.

The common detergents are used for the rest boiler surface cleaning.

It is recommended to remove the sheet under the ashbin at least once a season and check if the area under that is not clogged with the ash. It is necessary to sweep or vacuum the eventual deposits.

DISPOSAL OF SHIPPING PACKAGE

- give the polyethylene foil into the container for plastics
- take into parts wooden groundsheet and burn it

BOILER DISPOSAL AFTER ITS LIFE-TIME EXPIRATION

- clean the boiler and take into individual parts
- give metal parts into the collection centre of metal waste
- give the glass parts, i.e. glass, door and ashbin gaskets into the container for glass
- liquidate the ceramic parts such as domestic waste or can be used as building materials
- liquidate the insulating boards and belts such as domestic waste

SUPPLIED ACCESSORIES

Scraper – for ash raking, scraping from the grate.

Service handle –for rods, draw bars control

Holder – for handling with hot service parts

Catalogue of spare parts

SAFETY INSTRUCTIONS

The safety instructions must be followed up during the manipulation with the product to the place of destination. The tools and transportation equipment applicable to this purpose and corresponding weight of the shipped product can be used for the transportation (the product weight is mentioned on the production label).

Only adults can service and operate the interior boiler, it is non-permissible to leave the children unattend.

Use the protective working means (gloves, fire-resistant cloth, glasses, hat) during the operational service and maintainance- at the contact with uninsulated parts of the boiler can come to burn.

ATTENTION: The manufacturer reserves the right to technical changes and modifications provided within the frame of product innovation.

BOILER WIRING EXAMPLES

SYSTEM WITH FORCED AND GRAVITY CIRCULATION BRANCH

It is used where the upper branch can be designed as gravity circulation.

IK interior boiler VERNER

OE opened expansion tank

Circuit can be designed with opened or closed

B boiler

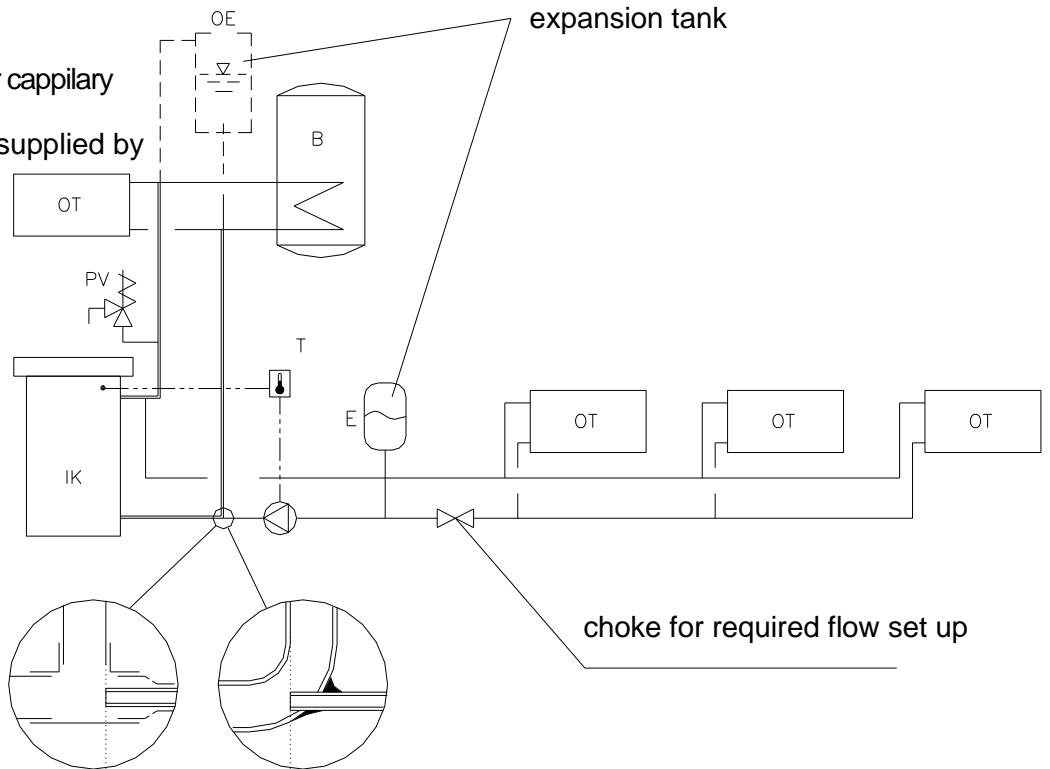
T thermoregulator capillary

with reservoir-supplied by

VERNER a.s.

OT heating body

--- control sign



CONNECTION EXAMPLES

FORCED SYSTEM

WITH OPENED EXPANSION TANK

It is used where it is not possible to place any devices (height) above the boiler level so they supported gravity circulation.

IK interior boiler VERNER

OE opened expansion tank

B boiler

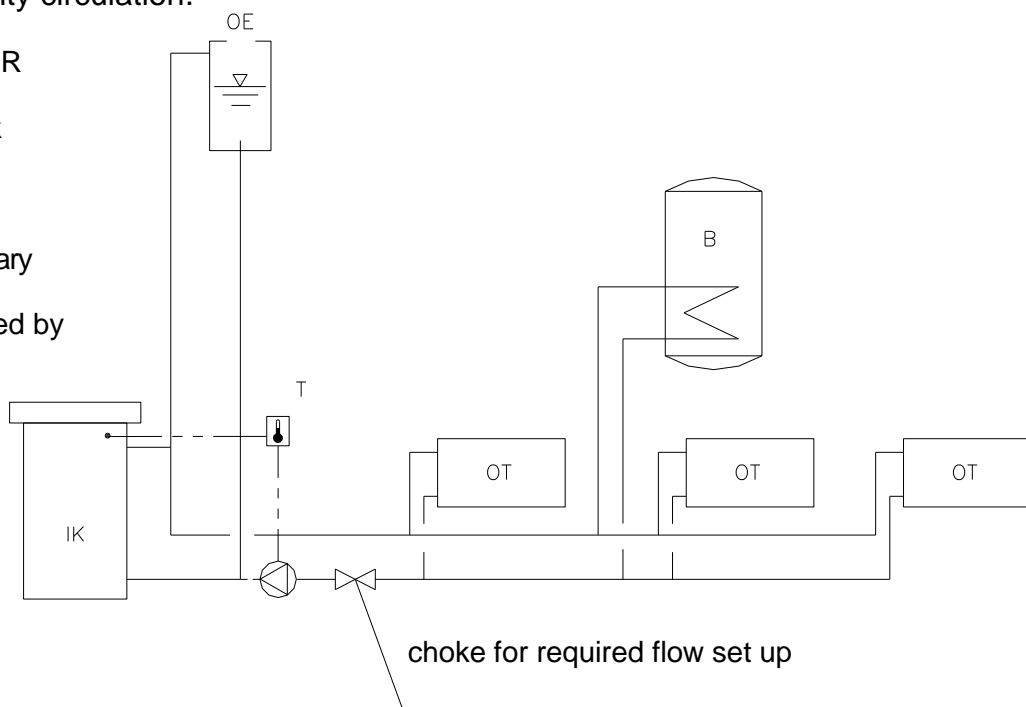
T thermoregulator capillary

with reservoir- supplied by

VERNER a.s.

OT heating body

----- control signal



FORCED SYSTEM

WITH EXPANSION PRESSURE TANK AND AUTOMATIC RECOOLING SYSTEM

It is used where it is impossible to place any devices (height) above the boiler level so they supported gravity circulation.

IK interior boiler VERNER

E pressure expansion tank

B boiler

O automatic air-relief valve

UV supply water min.2 bars

TA safety thermostatic fittings $\frac{3}{4}$ " (95°C)

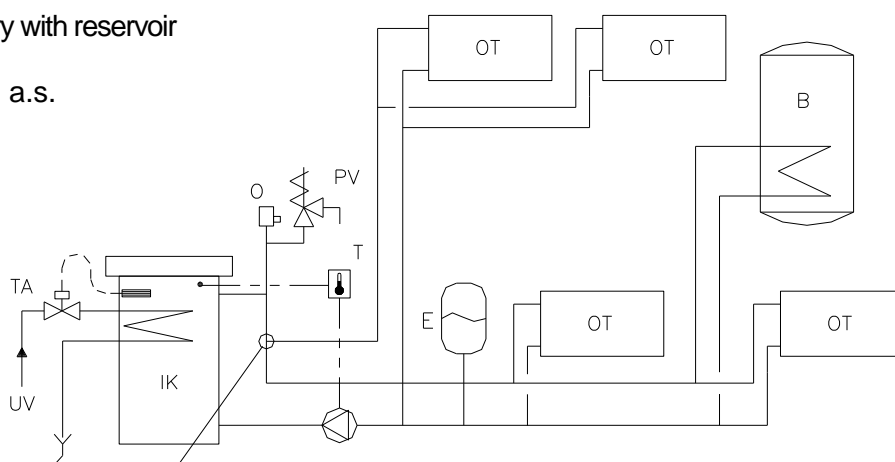
T thermoregulator cappilary with reservoir

-supplied by VERNER a.s.

OT heating body

PV safety valve

----- control signal



To keep the connection of rising branch min.10cm under the level of outlet sleeve.

SYSTEM WITH STORAGE RESERVOIR

IK interior boiler VERNER

AN

Circuit can be designed with

E pressure expansion tank

OE opened expansion tank

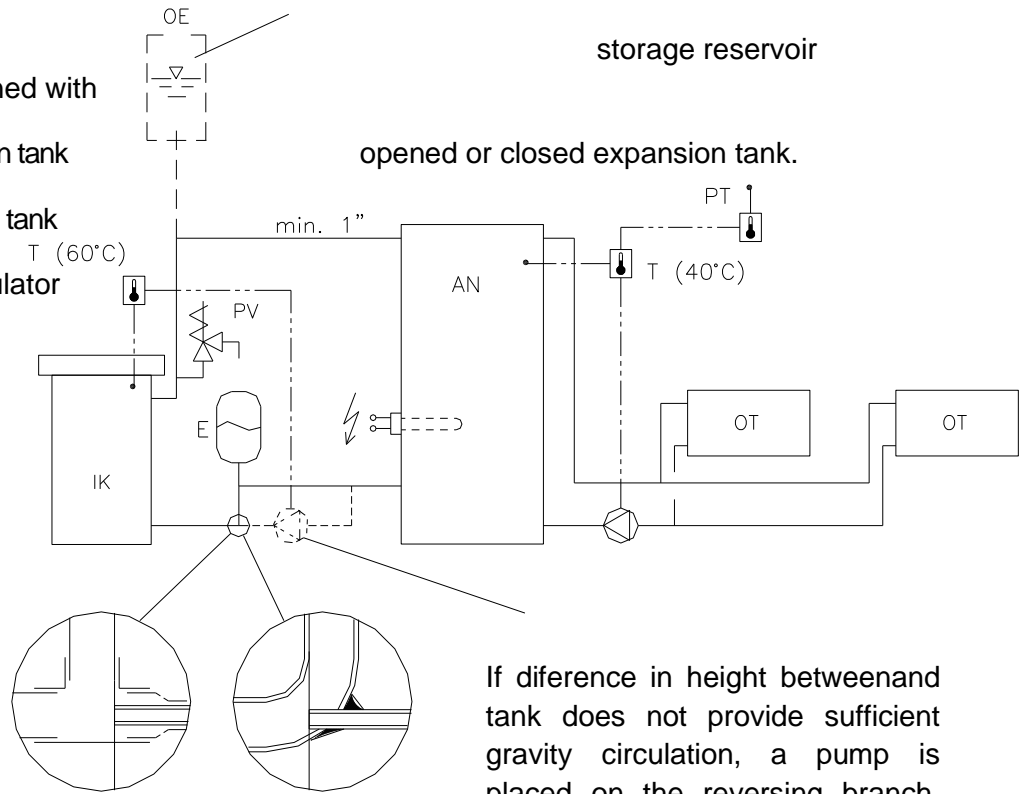
PT room thermoregulator

T thermoregulator

OT heating body

PV safety valve

--- control signal



If difference in height between tank does not provide sufficient gravity circulation, a pump is placed on the reversing branch. Directly on the pipeline up to the output of 5kW, by -pass with the connection into ejector above 5kW.

CONNECTION EXAMPLES

SYSTEM WITH FLOOR HEATING

IK interior boiler VERNER

E pressure expansion tank

TR three-way thermostatic valve

O automatic air-relief valve

UV supply water min.2 bars

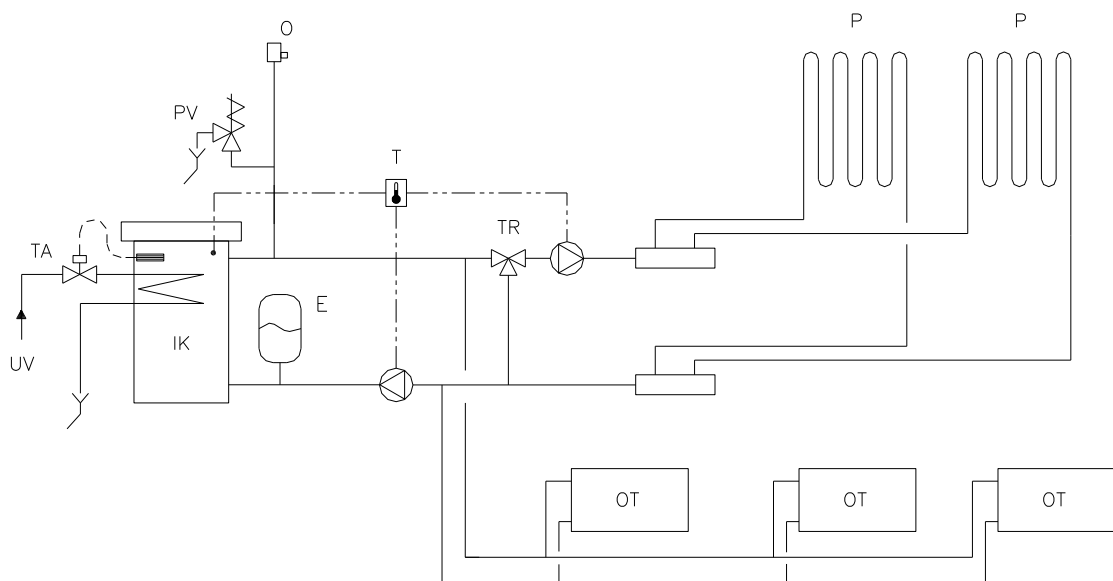
TA safety thermostatic fittings $\frac{3}{4}$ " (95°C)

OT heating body

PV safety valve

P floor heating

--- control signal



SYSTEM WITH BOILER (SOLID FUEL)

IK interior boiler VERNER

E pressure expansion tank

MA four-way valve

O automatic air-relief valve

UV supply water min.2 bars

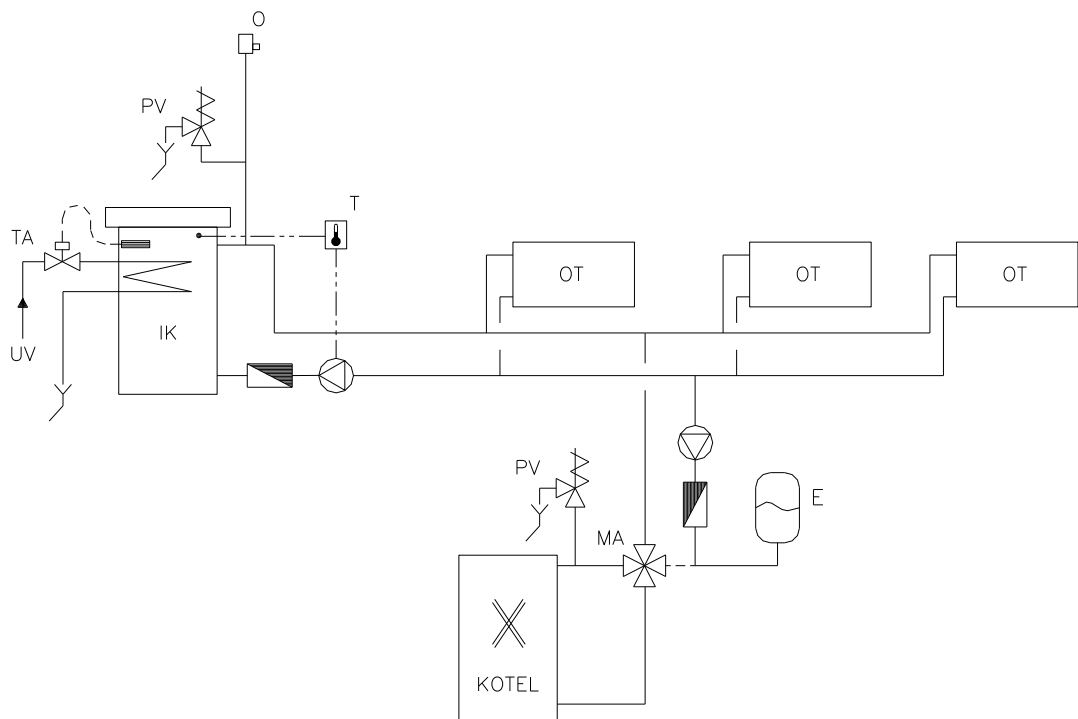
TA safety thermostatic fittings $\frac{3}{4}$ " (95°C)

T thermoregulator capillary with
reservoir-supplied by VERNER a.s.

OT heating body

PV safety valve

----- control signal



SYSTEM WITH GAS BOILER

IK interior boiler VERNER

PT room thermoregulator

O automatic air-relief valve

UV supply water min.2 bars

V manual valve (during the operation it is closed
only into boiler)

TA safety thermostatic fittings $\frac{3}{4}$ " (95°C)

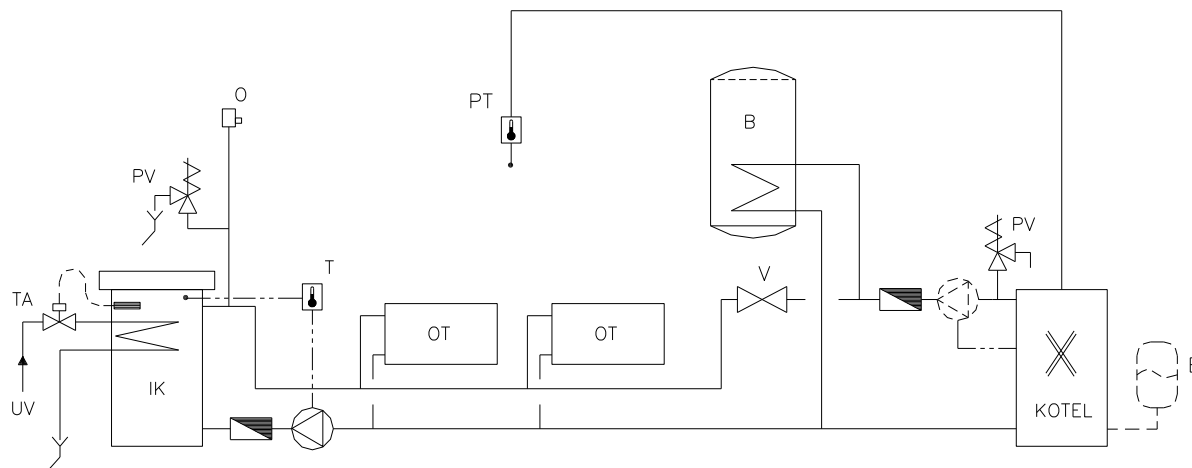
T thermoregulator capillary with reservoir
-supplied by VERNER a.s.

OT heating body

PV safety valve

B boiler

---- control signal



Expansion tank and pump can be the part of the gas boiler.



VERNER SK s.r.o.
Klincová 37/B
821 08 Bratislava
tel.: +421 905 368 760
[http:// www.verner.sk](http://www.verner.sk)
e-mail: kotle-verner@email.cz