



KOVARSON

KOVARSON s.r.o.
Lhota u Vsetína 4
755 01, Vsetín
tel. ČR: +420 571 420 926
email: info@kovarson.cz

Betriebsanleitung des Holzkessels

MAKAK



Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank, dass Sie sich für den automatischen Festbrennstoffkessel TIGER entschieden haben und damit ihr Vertrauen dem Unternehmen KOVARSON s.r.o. entgegengebracht haben.

Von Ihnen erworbene der Kessel wurde umfassend von unseren Mitarbeitern getestet, so glaube fest daran dass Sie mit unserem Produkt zufrieden. Um alle möglichen Probleme vermeiden, empfehlen wir Ihnen, lesen Sie die Installationsanleitung des Kessels, noch bevor Sie versuchen, sie zu betreiben.

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unsere Service-Techniker, die Ihnen helfen, Ihre Anfragen werden schnell gelöst und immer in Verbindung.

Mit wärmsten Grüßen

KOVARSON s.r.o.

Inhalt

1)	Verwendung und Vorteile des Kessels.....	4
2)	Kesselbeschreibung.....	4
2.1	Kesselkonstruktion.....	4
2.2	Funktionsteile des Kessels.....	7
2.3	Kesselzubehör.....	7
3)	Technische Parameter des Kessels.....	7
4)	Empfohlene Brennstoff.....	8
5)	Kesselmontage.....	9
5.1	Bestimmungen und Vorschriften.....	10
DIN EN 61000 -3 – 2 EMC - Teil 3 – 2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangstrom \leq 16 A je Leiter).....		11
5.2	Kesselaufstellung.....	11
5.3	Anschluss des Kessels an den Schornstein und Abtransport der Abgase.....	13
5.4	Luftzufuhr zum Kessel.....	14
5.5	Anschluss des Kessels an den Heizkreislauf.....	14
5.6	Anschluss der Kühlschleife.....	14
5.7	Anschluss an die Stromversorgung.....	15
5.8	Montage der Kesselteile.....	15
5.8.1	Montage der Kesselverkleidung.....	15
5.8.2	Montage des Saugzuggebläses.....	15
6)	Bedienungsanleitung.....	16
6.1	Kontrollgang vor der Inbetriebnahme.....	17
6.2	Anzünden.....	17
6.3	Nachfüllen.....	18
6.4	Brandkontrolle.....	18
6.5	Einstellung der Leistung und der Steuerung.....	19
6.6	Entfernen der Asche.....	19
6.7	Kesselreinigung.....	19
6.8	Wartung und Kontrolle des Kessels.....	20
7)	Steuerungseinheit SPARK.....	20
7.1	Beschreibung.....	20
7.2	Bedienung.....	21
7.3	Beschreibung und Anschluss der Thermosensoren.....	21
7.4	Technische Parameter der Steuerungseinheit.....	22
7.5	Schema der Elektroinstallation der Steuerungseinheit.....	23
7.6	Inbetriebnahme.....	23
8)	Wichtige Hinweise.....	23
9)	Entsorgung des Produkts nach Ablauf der Lebensdauerfrist.....	24
10)	Gewährleistung und Mängelhaftung.....	25
11)	Die Gewährleistung gilt nicht für:.....	25
12)	Mögliche Fehler und ihre Lösungen.....	26
13)	Empfohlene Anschluss des Kessels.....	28

1) Verwendung und Vorteile des Kessels

Der tschechische Kessel MAKAK ist zur ökologischen und ökonomischen Beheizung der Familienhäusern, Unternehmensgebäuden und mittlere Objekte, einschließlich der Warmwasserversorgung.

2) Kesselbeschreibung

2.1 Kesselkonstruktion

Der Kessel funktioniert auf dem Prinzip eine Sturzbrandtechnik bei einer hohen Temperatur, bei der es zusätzlich zu einer durch Saugzuggebläse unterstützten Verbrennung der Abgase kommt.

Der Kessel MAKAK ist geschweißt aus hochqualitativem Kesselblech. Der obere innere Teil des Kessels ist ein Brennstoffvorratsbehälter, der an der Unterseite mit einem hitzebeständigen Formteil mit einer länglichen Öffnung für den Durchgang der Abgase ausgestattet ist. In dem Raum unterhalb des Formteils ist ein Bereich für Ausbrennen und darunter ist der Aschebehälter. An der Rückseite ist der vertikale Abgaswärmetauscher, der im oberen Teil einen Sammelkanal hat, wodurch die kalten Abgase in den Schornstein abgesaugt werden.

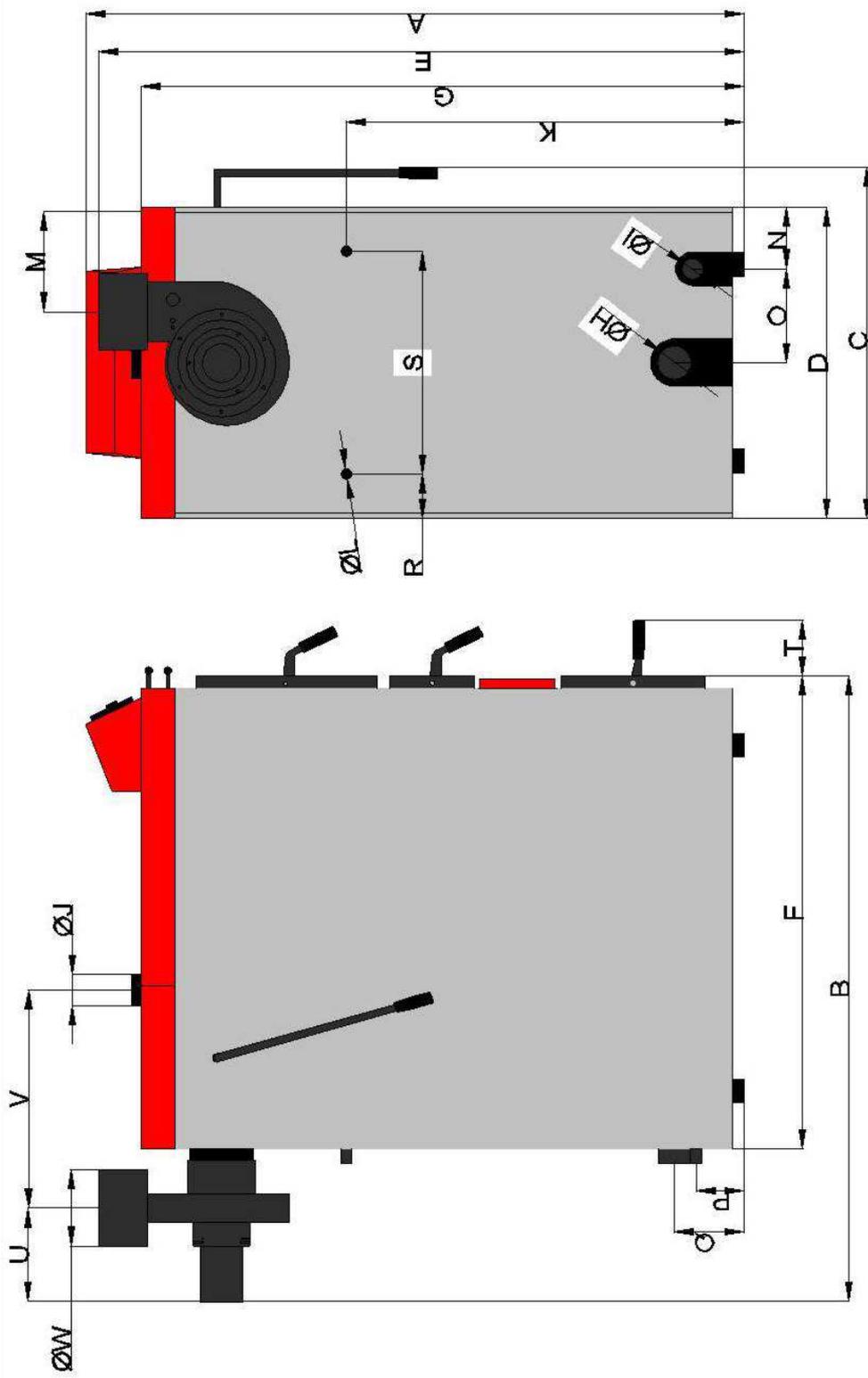
Das am stärksten belastete Teil des Kessels durch hoher Temperatur, aggressive Gase, Säuren und Kondensationsprodukte, ist die obere Kammer, welche mit Edelstahl-Einsätzen ausgestattet ist, die das Innere des Kessels schützen und die Lebensdauer des Kessels erhöhen.

Der innere Teil des Kessels ist aus einem 6 mm dicken Blech hergestellt, der Abgaswärmetauscher an der Rückseite des Kessels besteht aus 5-Wärmetauscherrohren mit dem Innendurchmesser von 6 mm. Der Kessel ist doppelwandig, das Innenteil ist aus 6 mm dickem Kesseledelstahl hergestellt und alle Teile, bei denen es sich um die mit der Flamme in Kontakt kommende Bereiche handelt, sind mit einem 8-mm dicken Blech verstärkt. Der äußere Teil des Kessels ist aus einem 4 mm dicken Metallblech hergestellt.

In vorderem Teil befindet sich die obere Kesseltür zum Nachfüllen, Mitteltür zum Reinigen (Anzünden) und untere Tür zum Asche Entfernen.

Im hinteren Teil der oberen Verkleidung befindet sich die Abdeckung für den Zugang zur Reinigung der Rauchgaskanäle des hinteren vertikalen Wärmetauschers, auf der Seite des Kessels ist der Reinigungshebel für die Turbulatoren platziert.

Das Kesselgehäuse ist mit einer 40 mm dicken Mineralwolle isoliert und mit einer Blechverkleidung abgedeckt.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
hodnota mm	1370	1310	716	650	1340	989	1250	2"	1"	2"	825	
	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	ØW
hodnota mm	1/2"	219	120	205	120	145	92	466	116	197,5	456	159

Abb. Nr. 1 Hauptmaße des Kessels

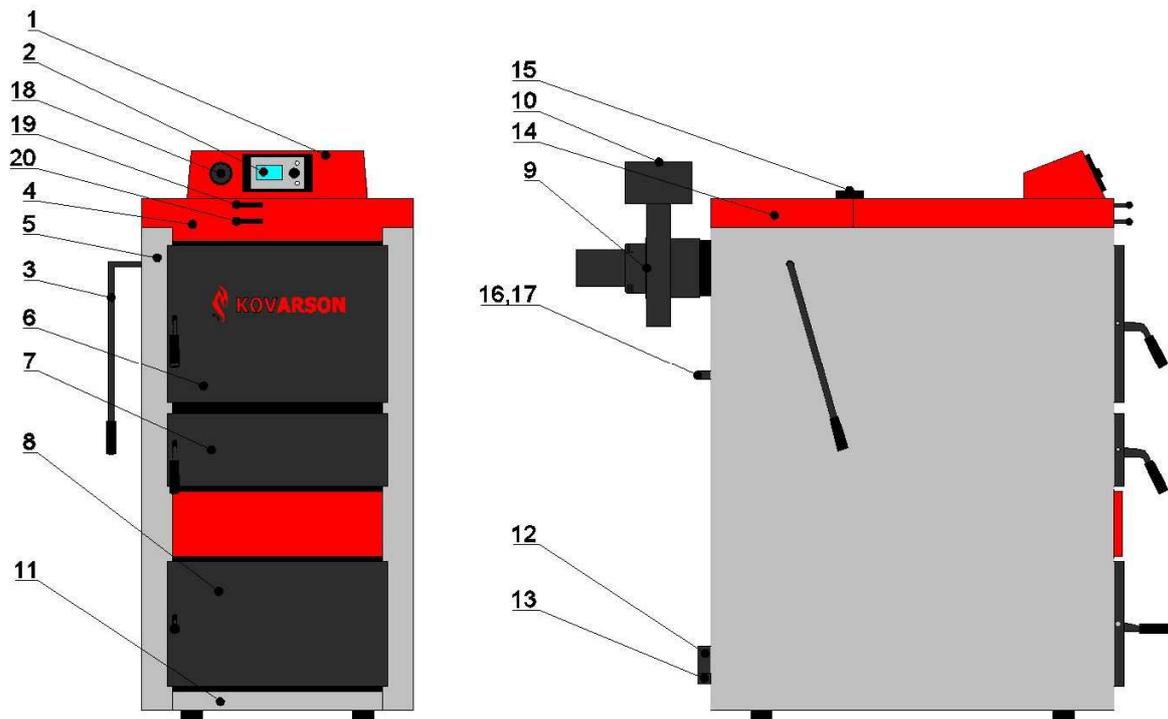


Abb. Nr. 2 Hauptteile des Kessels

- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| 1) Panel für die Steuerungseinheit | 10) Abgasausgang | 17) Kühlschleife, Anschluss an den Abfluss |
| 2) Die Steuerungseinheit | 11) Untere Verkleidung | 18) Thermometer und Manometer |
| 3) Reinigungshebel | 12) Rücklauf | 19) Regulation der Primärluft |
| 4) Obere Verkleidung | 13) Ablassventil | 20) Regulation der Sekundärluft |
| 5) Seitliche Verkleidung | 14) Obere Abdeckung zur Reinigung des Wärmetauschers | |
| 6) Fülltüre | 15) Vorlauf | |
| 7) Reinigungstür | 16) Kühlschleife, Anschluss an die Wasserleitung | |
| 8) Tür zum Asche Entfernen | | |
| 9) Saugzuggebläse | | |

2.2 Funktionsteile des Kessels

Füllraum – Hier kommt es zur primären Verbrennung (Vergasung) des Brennstoffs und es dient auch als Brennstofffüllraum.

Feuerfeste Düse – hierdurch kommt die sekundäre Luft.

Bereich für Ausbrennen – hier kommt es zur sekundären Verbrennung und hier sammelt sich auch die Asche.

Hintere Wärmetauscher – hier findet die Wärmeübergabe aus den entstandenen Abgasen an das zu erwärmende Wasser.

Ventilator – versorgt den Kessel mit der zum Verbrennen notwendigen Luft, die weiter teilt auf:

a) **Primär** – wird direkt in den Füllraum reingeblasen und unterstützt die primäre Verbrennung.

b) **Sekundär** – wird in die Düse reingeblasen, wo sie sich mit Holzgas vermischt.

Rauchschutzklappe – Klappe die beim Öffnen der oberen Tür den Rauch aufsaugt.

Kesselregulation – steuert mit Hilfe des Ventilators die Luftmenge, regelt den Wirkungsgrad des Kessels auf der Grundlage der Abgastemperatur. Steuert die Pumpen und Mischventile + auch der Pufferspeicher kann mit angeschlossen werden.

Turbulator des Wärmetauschers – eine zusätzliche Vorrichtung, die sich in hinterem Wärmetauscher befindet in der Rohrwandung. Die Turbulatoren erhöhen den Wirkungsgrad und vereinfachen die Reinigung des Kessels.

Kühlschleife – eine Schleife, die auf einer Seite dauerhaft an die Wasserleitung und auf der anderen Seite an den Abfluss angeschlossen sein muss. Das System überwacht mit Hilfe eines Bimetall-Sensors die Überhitzung des Kessels. Im Falle einer Überhitzung kann der Kessel schnell gekühlt werden.

2.3 Kesselzubehör

Der Kessel wird inklusive folgende Teile geliefert:

Edelstahlbürste	1ks	Flansch	2ks	Einlassventil	1ks
Schaber	1ks	Betriebsanleitung	1ks		
Saugzuggebläse	1ks	Betriebsanleitung			
		SPARK	1ks		

3) Technische Parameter des Kessels

Tab. nr.1 – Technische Parameter des Kessels MAKAK

Kesstyp		MAKAK 20	MAKAK 25	MAKAK 30	MAKAK 35	MAKAK 40
Wirkungsgrad	%	88,53	89,51	90,63	91,75	92,06
Gewicht	kg	450				
Wasserspeicherraum	l	120				
Durchmesser der Rauchbuchse(Rauchabzug)	mm	156				
Volumen der Verbrennungskammer	dm ³	135,5				
Tiefe der Verbrennungskammer	mm	550				

Kesselmaße	mm	Siehe Abb. Nr. 1				
Größe der Füllöffnung	mm	440x300				
Kesselklasse nach EN 303-5	-	4	5	5	5	5
Maximaler betriebliche Wasserüberdruck	bar	2				
Getestete Wasserüberdruck	bar	2				
Die Temperaturspanne der Steuerungseinheit	°C	50 - 85				
Hydraulische Verlust des Kessels	mbar					
Empfohlene Betriebsheizwassertemperatur	°C	70 - 90				
Min. Rückwassertemperatur	°C	55				
Geräuschpegel	dB	< 60				
Schornsteinzug beim Betrieb des Saugzuggebläses und einer Nennleistung	Pa	20				
Kesselanschlüsse - Vorlauf - Rücklauf	DN	G 2"				
Einlass, Abfluss	DN	G 1"				
Kühlschleife	DN	G 1/2"				
Versorgungsspannung	V	230				
Elektrische Leistung	W	60				
Elektrischer Schutz	-	IP20				

Tab. Nr. 2. Thermisch-technischen Kesselparameter bei der Holzverbrennung

Kesselbezeichnung		MAKAK 20	MAKAK 25	MAKAK 30	MAKAK 35	MAKAK 40
Nominalleistung	kW	20	25	30	35	39
Mindestleistung	kW	-	-	-	-	-
Brennstoffverbrauch bei Nominalleistung	kg.h ⁻¹	5,575	6,648	7,879	9,110	9,446
Brenndauer bei Nominalleistung	h	2,17	2,16	2,16	2,15	2,15
Abgastemperatur	°C	86,6	111	135,4	160	159,7
Abgasmassenstrom am Ausgang bei Nennleistung	kg.s ⁻¹	0,0181	0,0201	0,0224	0,0246	0,0253

4) Empfohlene Brennstoff

Als vorgeschriebener Brennstoff gilt das Stückholz. Es wird empfohlen Holzsplit in max. Länge entsprechend den Parametern des Kessels. Das Holz darf mit min. Feuchtigkeit von 20% verbrannt werden. Feuchtes Holz setzt bei der Verbrennung Wasser frei, welches dann den Wänden und im Schornstein kondensiert. Solche Art von Verbrennung reduziert die Lebensdauer und die Leistung des Kessels infolge der Bildung von aggressiven Stoffen.

Die vertikale Achse zeigt den Heizwert der Holzprobe in kWh/kg und die horizontale Achse den Wassergehalt im Stückholz in%. Darüber hinaus noch der Vergleich von Nadel- und Laubbäumen.

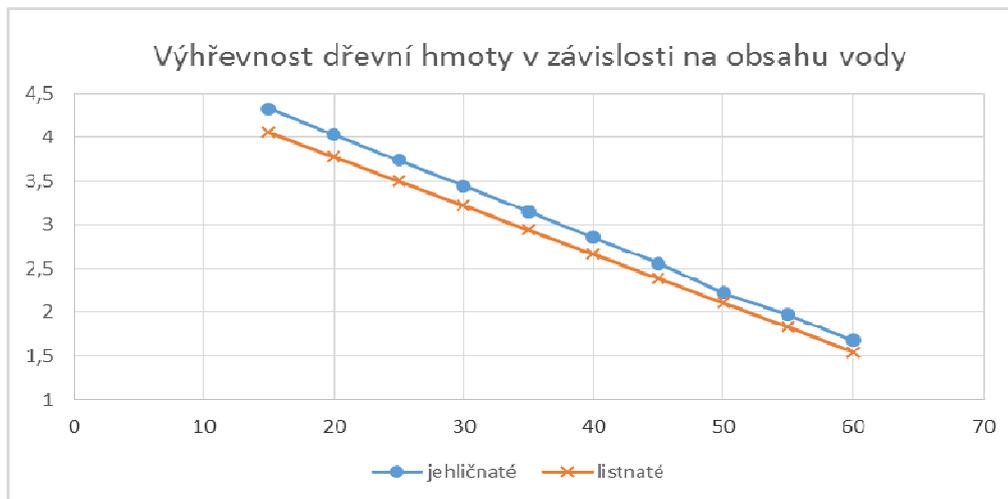


Abb. Nr. 3 Der Heizwert des Holzmaterials, in Abhängigkeit von dem Wassergehalt

5) Kesselmontage

Bei der Handhabung und Lagerung des Produktes sollte aufgepasst werden, damit es zu keiner Beschädigung kommt.

Die Installation darf nur durch ein Unternehmen oder ein beruflich qualifizierten Arbeiter durchgeführt werden, der von dem Kesselhersteller gemäß der Installationsvorschriften und dem Projekt geschult wurde.

Vor der Installation muss die Vollständigkeit und Unversehrtheit der Verpackung überprüft werden, ob die Daten mit dem Produktetikett laut Projekt übereinstimmen.

Vor der Inbetriebnahme des Kessels müssen die Bedingungen der EN erfüllt werden (z. B. Schornstein Revision, Abnahme des Kessel durch den Schornsteinfeger, Projekt der Heizungsanlage, Heiztest, etc.)

Voraussetzung für die Kesselinstallation ist der Anschluss des Mischventils im Kesselkreis und Anschluss der Kühlschleife. Wenn kein Kühlschleife angeschlossen wird, ist es notwendig im Projekt ein Notfall-Wärmeabfluss während eines Stromausfalls zu gewährleisten, wenn es zur Blockierung der Pumpen und des Antriebs des Mischventils kommt.

Vor jeder Heizperiode ist es notwendig, den Wasserdruck zu überprüfen und das Heizsystem zu entlüften.

Für Schäden, die durch falsche Installation des Kessels entstanden sind, übernimmt der Hersteller keine Verantwortung.

5.1 Bestimmungen und Vorschriften

Der Festbrennstoffkessel darf von einem Unternehmen mit gültiger Genehmigung zur Kesselinstallation und -wartung installiert werden. Für die Installation muss ein Projekt nach den geltenden Vorschriften verarbeitet werden.

Das Heizsystem muss mit Wasser gefüllt werden, welches die Anforderungen der Norm ČSN 07 7401 erfüllt, und insbesondere die Wasserhärte darf die erforderlichen Parameter nicht überschreiten.

Empfohlene Werte		
Härte	mmol/l	1
Ca ²⁺	mmol/l	0,3
Gesamtkonzentration Fe + Mn	mg/l	(0,3)*

ACHTUNG! Der Hersteller empfiehlt keine Verwendung von Frostsicheren Mischung.

a) zur Heizungsanlage

DIN EN 303-5 Heizkessel - Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nennwärmeleistung bis 500 kW(300kW) - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung

b) für Schornsteine

c) zur Brandschutzbestimmungen

d) zur Stromleitungen

DIN EN 60 079-10 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche; Teil 10: Einteilung der explosionsgefährdeten Bereiche,

DIN EN 60 079-14 ed.2 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche; Teil 14: Elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue).

DIN EN 60 252-1 Motorkondensatoren - Teil 1: Allgemeines - Leistung, Prüfung und Bemessung - Sicherheitsanforderungen - Leitfaden für die Installation und den Betrieb.

DIN EN 60 335-1 ed.2 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

DIN EN 60 335-2-102 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen

DIN EN 60 445 ed. 3	Grund-und Sicherheitsregeln für die Mensch - Maschine-Schnittstelle, Kennzeichnung und Identifizierung.
DIN EN 60 446	Grund-und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Systeme - Identifizierung von Leitern durch Farben oder Zahlen.
DIN EN 61000 – 6 – 3 EMC –Teil 6 – 3:	Fachgrundnormen – Störaussendung für Wohnbereich Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
DIN EN 61000 -3 – 2 EMC - Teil 3 – 2:	Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)
DIN EN 61000 – 3 –3 EMC – Teil 3 -	Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen.

e) zum Warmwasserversorgung

5.2 Kesselaufstellung

Der Kessel kann nach ČSN 33 2000-3 installiert und in der Standardumgebung AA5/AB5 betrieben werden. Der Kessel ist mit einem beweglichen Netzteil und Stecker ausgestattet. Heizkessel muss nach DIN EN 60 335-1 hrsg. 2 Artikel 7.12.4 so positioniert werden, dass der Stecker zugänglich ist.

Bei der Installation und Verwendung des Kessels müssen alle Anforderungen der Norm ČSN 06 1008 beachtet werden.

Kesselaufstellung in Anbetracht der Brandschutzbestimmungen:

1. Aufstellung auf einer nicht brennbaren Unterlage:
 - Kessel auf einer Brandschutzisolerunterlage aufstellen, welche jeweils 20 mm größer ist als der Grundriss des Kessels.
 - wird der Kessel im Keller aufgestellt, wird empfohlen ihn auf einen mindestens 50 mm hohen Sockel(Erhöhung) zu stellen. Der Kessel muss waagrecht stehen.

2. Sicherheitsabstand zu den brennbaren Materialien:
 - Bei der Installation und dem Betrieb des Kessels ist es notwendig einen Sicherheitsabstand von 200 mm zu brennbaren Materialien einzuhalten
 - bei leicht brennbaren Materialien, welche schnell und selbst nach dem Entfernen der Zündquelle brennen (wie z.B. Papier, Pappe, Asphalt-und Teerpappe, Holz-und

Faserplatten, Kunststoffe, Fußbodenbeläge) wird der Sicherheitsabstand verdoppelt, d.h. bis 400 mm

- Der Sicherheitsabstand muss verdoppelt werden (d.h. 400 mm) auch im Falle, dass die Brandklasse nicht bewiesen ist

Kessel Aufstellung im Hinblick auf die erforderlichen Manipulationsmöglichkeiten:

- Vor dem Kessel muss ein Manipulationsraum von min. 1000 mm frei gelassen werden.
- Der minimale Abstand zwischen der Kesselrückseite und der Wand beträgt 400 mm.
- Der Abstand zwischen der Kesselseitenwand und Wand beträgt 100 mm.
- Abstand zwischen Kessel und Decke mindestens 450 mm.

Kessel Aufstellung in Anbetracht der Stromversorgung:

- Der Kessel muss aufgestellt werden, dass der Stecker in die Steckdose (230 V/50 Hz) immer zugänglich ist.

Brennstofflagerung:

- für eine ordnungsgemäße Verbrennung im Kessel ist, ist es notwendig, trockenen Brennstoff zu verwenden. Der Hersteller empfiehlt den Brennstoff im Keller oder zumindest unter dem Dach zu lagern
- Es ist ausgeschlossen den Brennstoff hinter, neben oder in einer Entfernung unter 400 mm vom Kessel zu lagern
- Der Hersteller empfiehlt einen Sicherheitsabstand von min. 1000 mm zwischen dem Kessel und Brennstoff einzuhalten, oder den Brennstoff in einem separatem Raum zu lagern

Anschluss der Rohre des Heizkreises, bzw. der Rohre des Heizkörpers muss durch eine autorisierte Person durchgeführt werden.

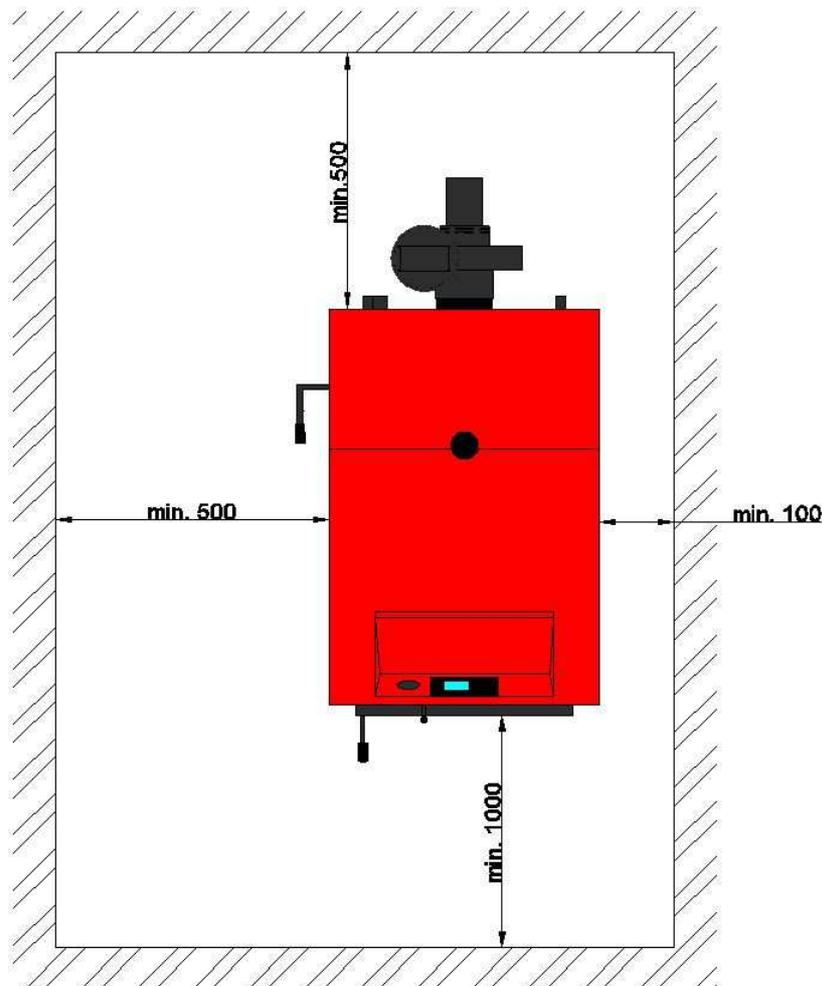


Abb. Nr. 4 Kesselaufstellung

5.3 Anschluss des Kessels an den Schornstein und Abtransport der Abgase

Der Rauchabzug muss an einen Schornsteinluftkanal angeschlossen werden. Der Rauchabzug zum Luftkanal sollte so kurz wie möglich sein. Der Rauchabzug muss zum Luftkanal hin steigen, niemals sinken. Der Rauchabzug muss mechanisch fest sein, dicht für Durchgang der Abgase und zugänglich für die Reinigung. Der Innendurchmesser des Rauchabzugs darf nicht größer als der Durchmesser des Abgasfuchses und darf nicht in Schornsteinrichtung schmaler werden. Die Verwendung mehrere Knierohre wird nicht empfohlen.

Methoden der Ausführung der Rauchabzüge sind in ČSN 06 1008 angegeben.

Der Schornstein muss so entworfen sein, dass der Schornsteinluftkanal einen ausreichenden Sog entwickeln kann (in den technischen Parametern des Kessels aufgeführt) und die Abgase abtransportiert werden. Der Hersteller empfiehlt den Schornstein auszukleiden.

Wenn der Schornstein zu großen oder zu kleinen Sog hat ist die Montage eines Saugreglers notwendig.

5.4 Luftzufuhr zum Kessel

In den Raum, wo der Kessel installiert wird, muss eine kontinuierliche Luftzufuhr zur Verbrennung und Lüftung gewährleistet werden. Falls dies nicht vorhanden ist, ist laut der EU Norm eine Belüftung von Draußen notwendig.

5.5 Anschluss des Kessels an den Heizkreislauf

Der Kessel wird zu der Heizung mit 2" Muffen verbunden. Zum Befüllen und Entleeren des Kessels befindet sich unter dem Rücklauf ein Einlass- (Abfluss-) Ventil. Zum Befüllen und Entleeren sollte ein Schlauch benützt werden. Das Heizsystem muss mit Wasser gefüllt werden, das die Anforderungen der ČSN 07 7401 erfüllt.

Der Kessel muss so an den Heizkress angeschlossen werden, dass die Rücklauftemperatur höher als 55° C ist. Dies kann mit einem mechanischen oder gesteuerten Mischventil, der durch die Steuerungseinheit reguliert wird, erreicht werden. Falls die Mindestrücklauftemperatur nicht eingehalten wird, kann der Hersteller die geforderte Lebensdauer des Kessels nicht garantieren.

Die Kesselkonstruktion ermöglicht den Anschluss des Kessels mit maximalem Überdruck laut der technischen Parameter des Kessels.

Anschluss des Kühlkreislaufs ist im Kapitel 5.6 beschrieben.

5.6 Anschluss der Kühlschleife

Anschluss der Kühlschleife (sofern keine andere Lösung vorhanden) wird gemäß Abb. Nr. 5. Durchgeführt. Auf einen 1/2" Ausgang wird die Hauptwasserleitung angeschlossen und auf den anderen 1/2" Ausgang wird der Abfluss in die Kanalisation angeschlossen.

Der Bimetall-Sensor muss auf der linken Seite unter die Kesselverkleidung installiert werden. Für den Sensor ist hier ein Einsteckende vorbereitet.

Wenn der Sensor nicht installiert wird, wird der Kessel dicht sein!

Im Falle der Überhitzung des Kessels über 95°C öffnet sich Thermostatventil, der sich in der Kaltwasserzufuhrarmatur befindet. Beim Alarm der Überhitzung bleibt auch der Ventilator stehen und der Kessel wird in einem Glut-Modus gehalten. Der Bimetall-Temperatursensor wird im Becken des Kessels platziert. Das kalte Wasser kühlt den Kessel auf eine niedrigere Temperatur ab. Nach dem Abkühlen des Kessels um ca. 15°C wird der Wasserfluss automatisch gestoppt.

Dieses Schutzsystem funktioniert zuverlässig nur bei konstanter Zufuhr von Druckwasser aus der Wasserleitung. Da der Schutz bei einem Stromausfall mechanisch ist, ist es notwendig aufzupassen beim Anschluss an das Hauswasserwerk!

Der Anschluss der Kühlschleife ist die Voraussetzung für einen störungsfreien und sicheren Kesselbetrieb. Anschlüsse dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

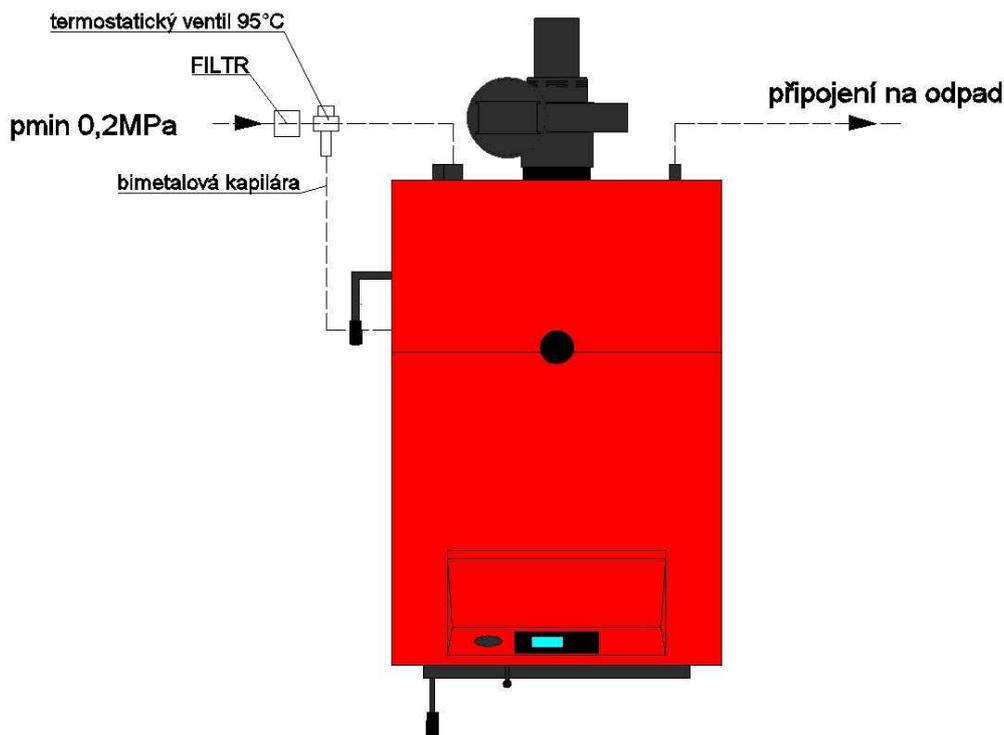


Abb. Nr. 5 Kühlschleife

5.7 Anschluss an die Stromversorgung

An die Stromversorgung 230 V / 50 Hz werden Kessel mit einem Kabel und Stecker angeschlossen. Der Stecker Anschluss muss den gültigen EU Normen entsprechen. Der Stecker muss immer in Reichweite sein. Unerlaubter Eingriff in die Elektroinstallation des Kessels kann den Kessel beschädigen und kann auch eine tödliche Verletzung verursachen.

Der Elektroanschluss darf nur von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

5.8 Montage der Kesselteile

Das Kesselgehäuse auf der Unterkonstruktion (Unterlage) in eine horizontale Position stellen.

5.8.1 Montage der Kesselverkleidung

Das Kesselgehäuse wird bereits in der Originalverkleidung geliefert. Falls die Notwendigkeit besteht, die Kesselverkleidung zu entfernen, so halten Sie folgende Schritte ein:

1. Entfernen Sie zuerst beide obere Deckel – sitzt auf den Heftklammern, nur ausklammern
2. Schrauben Sie die Rückseite der Verkleidung ab
3. Entfernen Sie linke und rechten Seite der Verkleidung- jede Verkleidung ist mit 4 Schrauben befestigt.

5.8.2 Montage des Saugzuggebläses

Auf den Ausgang des Rauchabzugs wird ein Dichtmittel aufgetragen und dann das Saugzuggebläse eingesetzt. Der Ausgang des Rauchabzugs muss nach oben steigen! Nach

dem Einsetzen des Ventilators wird die Schraube auf dem Saugzuggebläse festgezogen und mit dem Finger und der Dichtmasse nochmal nachgetragen, so dass keine Luft angesaugt werden kann.

Den Kondensator laut Schema des Kondensatoranschlusses anschließen.

NCT4C, NCJ4C

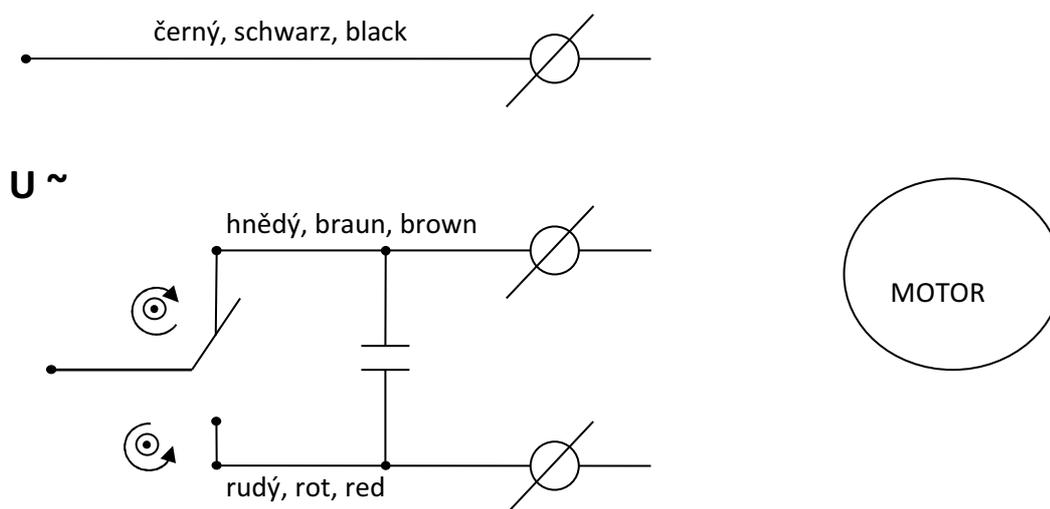


Abb. Nr. 6 – Schema des Kondensatoranschlusses

6) Bedienungsanleitung

Der Kessel muss gemäß den Anweisungen des Herstellers bedient werden, um den reibungslosen Betrieb des Kessels zu erreichen, daher wird empfohlen diese Anleitung und die Bedienungsanleitung der elektronischen Steuerungseinheit SPARK sorgfältig zu lesen.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Störungen oder ohne genügend Erfahrung nur unter Aufsicht benutzt werden, oder falls sie eine Unterweisung in dem sicheren Gebrauch des Gerätes bekommen haben und die damit verbundene Gefahr verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Wartung darf nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.

Einmal in 14 Tage muss der Wasserdruck in der Heizungsanlage überprüft werden. Falls der Druck zu niedrig ist, muss Wasser nachgefüllt werden. Falls der Kessel in der Winterperiode außer Betrieb ist, wird empfohlen, dass das Wasser aus der Heizungsanlage wegen Frost abzulassen. Es wird nicht empfohlen das Wasser abzulassen, nur in dringlichen Fällen und das nur für die kurze Zeit. Nach Ende der Heizperiode sollte der Kessel gründlich gereinigt werden, überprüfen, ob eventuelle Beschädigungen entstanden sind und diese dann gegebenenfalls reparieren oder ersetzen.

Den Abluftventilator zweimal im Jahr auseinander bauen, das Laufrad und die Luftkammer reinigen.

6.1 Kontrollgang vor der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist es notwendig folgendes zu kontrollieren:

a) Befüllung des Heizkreislaufes mit Wasser

Die Wasserhärte muss die Norm ČSN 07 7401 erfüllen und es ist notwendig, falls dem nicht so ist, dass das Wasser laut Kapitel 5.1 entsprechend angepasst wird.

Heizsysteme mit offenem Expansionsgefäß erlauben den direkten Kontakt des Heizwassers mit der Atmosphäre. In der Heizphase nimmt das expandierende Wasser im Gefäß den Sauerstoff auf, der die Korrosionswirkung steigert und gleichzeitig kommt es zum eindeutigen Verdampfen des Wassers. Zum Auffüllen darf nur das der Norm ČSN 07 7401 entsprechende Wasser benutzt werden.

Die Heizungsanlage muss gründlich durchgespült sein, damit alle Unreinheiten ausgespült werden. Während der Heizungsperiode ist es notwendig, eine konstante Wassermenge in der Heizungsanlage zu halten. Beim Nachfüllen des Heizungssystems mit Wasser ist notwendig sicherzustellen, dass keine Luft in das System angesaugt worden ist. Das Wasser aus dem Kessel- und Heizungssystem darf niemals ablassen werden oder entnommen werden, außer für Notfälle wie Reparaturen usw. Wasserentnahme und die Wiederauffüllung erhöht das Risiko von Korrosion und Steinbildung. **Falls es erforderlich ist Wasser in das Heizsystem nachzufüllen, wird es nur beim kalten Kessel, um den Bruch zu verhindern.**

b) Dichtheit der Heizungsanlage

c) Schornsteinanschluss - muss von einem Schornsteinunternehmen genehmigt werden

d) Stromanschluss

Der Kessel wird mit beweglichem Anschluss mit Hilfe des Steckers in eine Normsteckdose 230 V/50 Hz/10 A angeschlossen.

6.2 Anzünden

Bitte beachten Sie, dass es streng verboten brennbare Stoffe zum Anzünden zu benutzen.

- Überprüfen Sie die Parametereinstellungen in der Steuerungseinheit, siehe Betriebsanleitung der Steuerungseinheit SPARK.
- Überprüfen Sie die Wassermenge in der Heizungsanlage, durch Sichtkontrolle auf das Manometer.
- Öffnen der Absperrventile zwischen dem Kessel und dem Heizsystem.
- Die Pumpenfunktion Überprüfen (mechanisches Durchdrehen)
- Säubern Sie den Kessel (Falls es sich nicht um das erste Anzünden handelt). Die Aschenbehältertür muss während des Anzündens und des Kesselbetriebs immer geschlossen sein.
- Den Primärluft-Hebel in die Position Offen einstellen.
- Den Sekundärluft-Hebel in die Position Geschlossen einstellen.
- Am Boden der Füllkammer legen wir kleine Holzstücke zum Anfeuern, es können auch Sägemehl oder Späne verwendet werden.
- Ein paar kleinere Holzscheite dazulegen und die Fülltüre schließen.

- Über die Reinigungstür das Holz anzünden und die Tür kurz offen lassen!
- Die Steuerungseinheit anschalten, mit dem Ventilator wird die Verbrennung in der Kammer unterstützt, so dass schnell eine heiße Schicht gebildet wird, um den Füllraum vollständig zu befüllen.
- Die Grundsicht durch die Füllöffnung durchscharren und die Brennkammer auffüllen - bei der richtigen Vorgehensweise ist das Auffüllen der Füllkammer schon nach ca. 10-15 Minuten möglich.
- Wenn es zur stabilen Verbrennung kommt, kann der Kessel auf die gewünschte Leistung eingestellt werden und die Menge von Primär-und Sekundärluft verringern.

Die Flammenform gibt uns Informationen über die richtige Einstellung des Kessels auf die Nennleistung. Bei der Überprüfung der Flammenform, stellen Sie sicher, dass der Kessel auf die Nennleistung eingestellt ist.

6.3 Nachfüllen

Der volle Füllraum reicht für etwa 8 bis 12h Betrieb bei mittlerer Leistung. Im Energiesparmodus sollte der Kessel bis zu 24 Stunden durchhalten.

- a) die obere Tür leicht öffnen, so dass es zum Absaugen des Holzgases aus dem Füllraum kommt.
- b) die obere Tür vollständig öffnen.
- c) Die Grundsicht der glühenden Kohle begradigen.
- d) Den Füllraum mit dem Brennstoff nachfüllen
- e) Die obere Tür zumachen

6.4 Brandkontrolle

Während des Kesselbetriebs ist es erforderlich, dass die Verbrennung so perfekt wie möglich verläuft wegen der Effizienz und damit keine Schadstoffe, wie Kohlenwasserstoffe und Teer, die den Kessel und Rauchabzug verstopfen, entstehen. Die Verbrennungsqualität bestimmt vor allem Typ und Feuchtigkeit des Materials, laut Abb. Nr. 3. Des Weiteren wird die Verbrennung durch die Art und Weise der Nachfüllung und die Steuerung der eigentlichen Leistung des Kessels beeinflusst.

In den wärmeren Jahreszeiten sollte der Kessel nach dem Anzünden und Nachfüllen mindestens 2 Std. in der Nominalleistung ohne Unterbrechung arbeiten. Daher sollte die Dosierung des Brennstoffs in den wärmeren Frühlings-und Herbsttagen kleiner sein, so dass das Intervall der Nachfüllung siehe Kap. 6.3.

Die Verbrennung kann durch die Menge der Primär-und Sekundärluft beeinflusst werden. Es wird mit den Hebeln an der Vorderseite des Kessels in der oberen Verkleidung reguliert. Zum Verbrennen von härteren Holzsorten, Briketts und Kleinmaterial wird größere Menge an Sekundärluft benötigt.

Empfohlene Einstellungen von Primär-und Sekundärluft ist auf der Abbildung Nr.6 zu sehen.

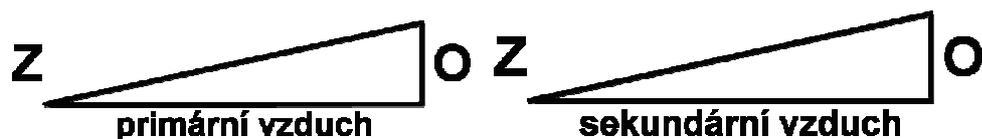


Abb. Nr. 6 – Steuerung der Primär- und Sekundärluft

6.5 Einstellung der Leistung und der Steuerung

Leistungssteuerung wird die Geschwindigkeit des Saugzuggebläses geregelt. Beim Anzünden heizt der Kessels den Kesselkreis auf an die gewünschte Mindesttemperatur. Dann beginnt die überschüssige Wärmeenergie an den Heizkreis weitergegeben zu werden. Wenn der Heizkreis Aufheizt ist, so schaltet die Steuereinheit den Ventilator aus und der Kessel wird in den so genannten Dämpfungsmodus geschaltet. Wenn die Wassertemperatur sinkt, wird der Kessel wieder in Betrieb genommen.

Der Kessel kann auf ein Raumthermostat angeschlossen werden, der dem gesamten System überlegen ist und der Kessel wird somit nach dem Erreichen der gewünschten Raumtemperatur in den Standby-Modus versetzt. Wenn die Raumtemperatur sinkt kommt es wieder zum normalen Betrieb des Kessels.

Tab. Nr. 6 Einstellung der Steuereinheit auf Holz in Nominalleistung

Označení kotle	MAKAK 20	MAKAK 25	MAKAK 30	MAKAK 35	MAKAK 40
Otáčky odtahového ventilátoru	40	55	70	85	100
Primární vzduch	6	7	8	9	10
Sekundární vzduch	3	3-4	4	4-5	6

6.6 Entfernen der Asche

Die Asche wird durch die mittlere Reinigungstür entfernt, wenn die Schicht ca. 5-7 cm ist. Die Asche wird durch die Reinigungstür entfernt oder wird mit der Düse in die Ausbrennkammer befördert, wo sie durch die Aschentür entfernt werden kann.

Des Weiteren kann die Asche durch die untere Tür entfernt werden und das aus der Ausbrennkammer und unter dem vertikalen hinteren Wärmetauscher.

6.7 Kesselreinigung

Die Hauptreinigung des Kessels erfolgt mit dem Hebel auf der linken (rechten) Seite des Kessels in dem hinteren Teil der oberen Verkleidung. Nach dem Ziehen des Hebels zu sich und wieder zurück kommt es zum Heben der Turbulatoren in dem vertikalen Hauptwärmetauscher und somit zu seiner Reinigung.

Die Wärmetauschwände des Kessels werden minimal verschmutzt, aber es wird empfohlen auch diese Flächen einmal im Monat zu reinigen.

6.8 Wartung und Kontrolle des Kessels

Während des Kesselbetriebs sollte darauf geachtet werden, ob es nicht zu undichten Teerstellen oder der Verschmutzung der Luftdüsen gekommen ist. Die Luftklappen müssen reibungslos zu öffnen und zu schließen sein.

Die Klappe der Primär- und Sekundärluft ist ein wichtiges Element des Kessels und muss regelmäßig überprüft werden und auch die Luftkanäle müssen sauber gehalten werden. Falls etwas das vollständige Öffnen oder Schließen der Klappen verhindert, muss es sofort gereinigt werden. Dies kann die Leistung des Kessels negativ beeinflussen.

Das Formteil wird niemals aus dem Kessel entfernt, nach der Reinigung von der Asche immer visuell überprüfen. Es darf nicht zur Verstopfung kommen. Während des Betriebs kann das Formteil durch verschiedene Temperaturzyklen platzen. Der Austausch dieses Formteils wird erst bei einer Verschlechterung der Gesamtfunktion des Kessels empfohlen.

Die Dichtschnur an der Tür sollte regelmäßig geprüft werden, wenn nötig wird sie ausgetauscht.

Es wird empfohlen, regelmäßig eine visuelle Kontrolle des Kessels durchzuführen.

7) Steuerungseinheit SPARK



Abb. Nr. 7 Steuerungseinheit SPARK

7.1 Beschreibung

Die Steuerungseinheit SPARK ist ein modernes elektronisches Gerät zur Steuerung des Betriebs eines Kessels für feste Brennstoffe mit Schneckenbeförderung. Die Steuerung ist ein Multifunktionsgerät:

- hält automatisch die gewünschte Kesseltemperatur durch die Steuerung des Verbrennungsprozesses,
- Steuert das Saugzuggebläse, der die Leistung moduliert,
- hält automatisch die eingestellte Temperatur Warmwasserspeichers,
- hält automatisch die eingestellte Temperatur eines der Heizkreisläufe, und nach der Erweiterung der Steuerung um weiterer Module, steuert (Gesamt) bis zu fünf Heizkreisläufe.

Die erforderliche Temperatur der Heizkreisläufe kann auf der Grundlage der aus den Außensensoren erhaltenen Daten eingestellt werden. Die Möglichkeit des Anschlusses an ein

Raumthermostat, für jeden Heizkreislauf separat ist optimal, um eine angenehme Temperaturen der beheizten Räume zu halten. Darüber hinaus kann die Steuerung auf eine zusätzliche Wärmequelle (Gaskessel) einschalten. Die Steuerungseinheit kann an die Zentralsteuerung z.B. im Wohnzimmer mit Zusatzmodul mit Lambda-Sonde angeschlossen werden. Die Bedienung der Steuerungseinheit ist einfach und intuitiv. Die Installation dieses Geräts ist für Haushalte und kleinere Industriegebäude geeignet.

7.2 Bedienung

Detaillierte Anleitung zur Bedienung der Steuerungseinheit ist in der Lieferung mit enthalten. Für die korrekte Arbeitsweise und vor dem ersten Anzünden ist es empfehlenswert diese Anleitung sorgfältig zu lesen.

7.3 Beschreibung und Anschluss der Thermosensoren

Wärmesensor der Zentralheizung

Der Sensor erfasst die aktuelle Wassertemperatur im Kessel und die Temperatur wird auf dem Display der Steuerungseinheit angezeigt. Dadurch wird der Betriebsmodus ausgewertet. Der Sensor wird auf den Ausgang des Kessels angeschlossen, so dass ein möglichst bester Kontakt für die Wärmeübertragung besteht. Es wird entweder an das Becken oder an das Rohr mit einem Isolationsband montiert, so dass das Messingteil den bestmöglichen Kontakt hat. Es muss darauf geachtet werden, dass die Leitung kein Element des Heizsystems berührt!

Um eine genaue Temperaturmessung zu garantieren wird empfohlen eine Wärmeleitpaste zu benutzen. Es darf kein Öl benutzt werden, es kann zur Beschädigung des Sensors führen!

Wärmesensor der Warmwasserversorgung

Der Sensor erfasst die Wassertemperatur in dem Boiler der Warmwasserversorgung. Basierend auf den Temperaturen wird dann das Ein- und Ausschalten der Warmwasserversorgungspumpe ausgewertet. Dieser Sensor wird entweder in das Becken oder mit einem Band auf das Rohr montiert und isoliert.

Notfallthermostat – Bimetallsensor

Ein unabhängiger Bimetallsensor schützt das gesamte System vor Überhitzung des Kessels. Es funktioniert unabhängig von der Steuerungseinheit und im Fall eines Temperaturanstiegs über 95°C wird der Ventilator sofort ausgeschaltet, womit die weitere Verbrennung verhindert und das Wasser in die Kühlschleife eingelassen wird, somit wird der Kessel gekühlt.

Dieser Sensor wird in das Becken auf dem Kessel angebracht. Es muss darauf geachtet werden, dass die Leitung keine Installation und Rohre berührt!

Der Sensor wird zusammen mit dem Wärmesensor der Zentralheizung montiert!



Abb. Nr. 8 – Anschluss der Wärmesensoren

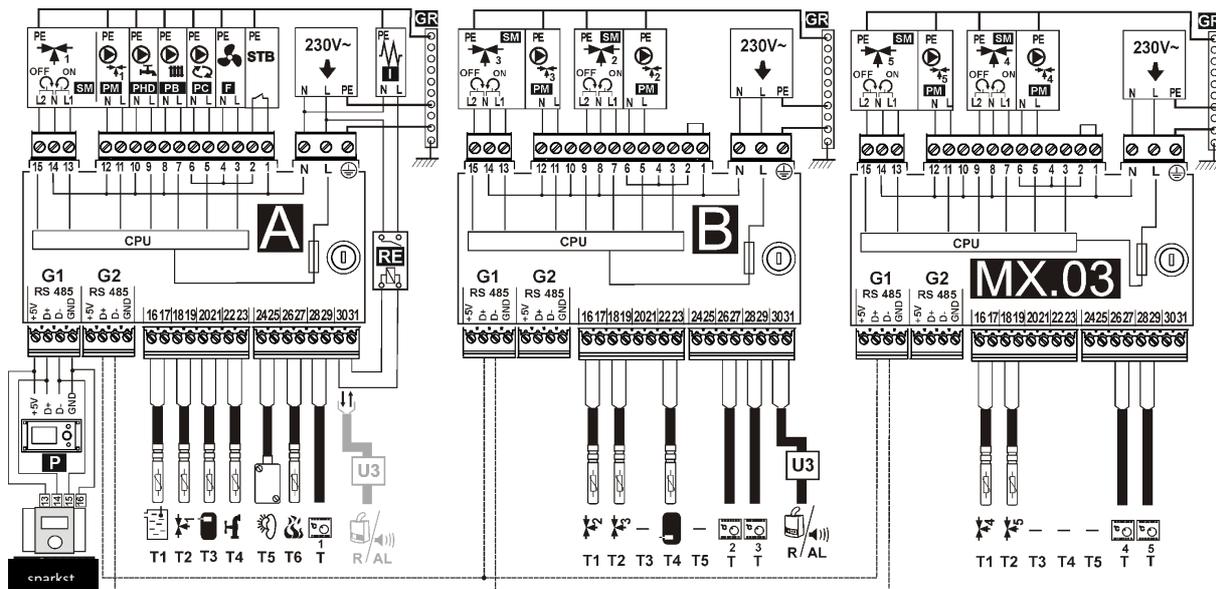
Achtung:

- Die Sensoren dürfen nicht im Wasser, Öl, usw. getaucht sein.
- Bei der Montage und dem Betrieb muss die Berührung der Sensorkabel mit heißen Rohren und Elementen der Heizungsanlage verhindert werden.

7.4 Technische Parameter der Steuerungseinheit

Spannung	230V~; 50Hz;
Strom von der Steuerungseinheit bezogen	I = 0,02 A
Max. Nennstrom	6 (6) A
Schutzgrad der Steuerungseinheit	IP20, IP00
Umgebungstemperatur	0...50 °C
Lagerungstemperatur	0...65°C
Relative Feuchtigkeit	5 - 85%, ohne Kondensgase
Messbereich der Wärmesensoren CT4	0...100 °C
Messbereich der Wärmesensoren CT4-P	-35...40 °C
Genauigkeit der Temperaturmessung mit Sensoren CT4 a CT4-P	2°C
Klammer	Schraubklammern auf der Seite der Netzspannung 2,5 mm ² . Schraubklammern auf der Seite der Steuerung 1,5 mm ² .
Display	Aufzeichnung 128x64
Außenmaß	Steuerungspanel: 164x90x40 mm Modul: 140x90x65 mm
Gesamtgewicht	0,5 kg
Normen	PN-EN 60730-2-9 PN-EN 60730-1
Softwareklasse	A
Schutzklasse	K Installation der Geräte Klasse I.
Verschmutzungsgrad	Verschmutzungsgrad 2

7.5 Schema der Elektroinstallation der Steuerungseinheit



7.6 Inbetriebnahme

Die Steuerungseinheit Spark darf nur durch ein vom Hersteller geschultes Unternehmen in Betrieb genommen werden. Die Inbetriebnahme der Steuerungseinheit sollte gemäß der Anleitung vorgenommen werden.

8) Wichtige Hinweise

- Der Kessel darf nur zu dem Zweck, für den er bestimmt ist, verwendet werden.
- Der Kessel darf nur von Erwachsenen und mit dieser Betriebsanleitung vertraut Personen bedient werden. Es ist unzulässig (untersagt) die Kinder ohne Aufsicht bei einem Kessel in Betrieb unbeaufsichtigt zu lassen.
- Der Kessel darf nicht durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten betrieben werden, oder denen Mangel an Erfahrung und Wissen die sichere Anwendung des Gerätes nicht ermöglicht, sofern sie nicht beaufsichtigt werden oder in der Verwendung des Gerätes durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person angewiesen worden sind.
- Kinder sollten immer beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Entsteht eine Gefahr des Entstehens und Eindringen von brennbaren Dämpfen oder Gasen in den Heizungsraum oder bei Arbeiten, wo eine vorübergehende Brand- oder Explosionsgefahr droht (Bodenbeläge Verkleben, Streichen mit brennbaren Farben, etc.), muss der Kessel vor den Arbeitsanfang außer Betrieb genommen werden.
- Zum Befeuern im Kessel MAKAK ist es verboten brennbare Flüssigkeiten (Benzin, Alkohol, etc.) zu verwenden.
- Während des Betriebs des Kessels MAKAK ist das Überhitzen des Kessels **VERBOTEN**.

- Auf den Kessel und in die Nähe, die geringer ist als der Sicherheitsabstand, dürfen keine brennbaren Gegenstände abgelegt werden.
- Beim Entfernen der Asche aus dem Kessel dürfen in einem Mindestabstand von 1500 mm von dem Kessel keine brennbaren Stoffe sein. Die Asche muss in einem nicht brennbaren Behälter mit einem Deckel deponiert werden. Benützen Sie Schutzausrüstung.
- Nach dem Heizperiodenende sollte der Kessel samt dem Rauchabzug gereinigt werden. Der Heizungsraum muss sauber und trocken gehalten werden.
- Es ist verboten in die Konstruktion und Elektroinstallation des Kessels einzugreifen.
- An das System muss ein Entlastungsventil mit einem maximalen Überdruck von ...kPa installiert werden, seine Abmessungen müssen der Kesselnennleistung entsprechen. Bei etwaigen Fragen kontaktieren Sie bitte unsere Vertragsmontage-Unternehmen und Serviceorganisationen.
- Eine schlechte Brennstoffqualität kann erhebliche Auswirkungen auf die Leistungs- und Emissionswerte des Kessels haben.
- Während der Montage, Installation und Betriebs des Gerätes ist es erforderlich die in dem entsprechenden Land geltenden Normen zu beachten. Bei nicht einhalten der Bedingungen werden keine Garantieleistungen erbracht.
- Laut Regierungsverordnung 91/2010 Sammlung. - Die Bedingungen des Brandschutzes bei Betrieb der Kamine, Schornsteine und Brennstoffgeräte ist der Betreiber verpflichtet, eine regelmäßige Reinigung und Inspektion des Rauchabzugs durchzuführen.

9) Entsorgung des Produkts nach Ablauf der Lebensdauerfrist

Verpackungen entsorgen Sie bitte wie folgt:

- Kunststofffolien, Kartons, in den Sammelabfall
- Metall-Band, in den Sammelabfall
- Holzunterbau ist für den einmaligen Gebrauch bestimmt und kann nicht weiter als Produkt verwendet werden. Die Entsorgung unterliegt dem Gesetz 94/2004 Sammlung und 185/2001 Sammlung in der geänderten Fassung. Da das Produkt aus herkömmlichem Metall konstruiert ist, wird empfohlen diese wie folgt zu entsorgen:
- Gusseisen- in den Sammelabfall
- Rohrleitungen, Verkleidung, in den Sammelabfall
- andere Metallteile , in den Sammelabfall

10) Gewährleistung und Mängelhaftung

Das Unternehmen bietet folgende Gewährleistung:

24 Monate auf den Kessel ab dem Zeitpunkt der Inbetriebnahme.

Bei eventueller Reklamation ist der Kunde verpflichtet, das Verpackungsetikett der Kesselverkleidung oder die Rechnung des Lieferanten einzureichen. Das Verpackungsetikett ist auf dem Karton, in dem die Verpackung versendet wurde, zu finden.

Der Benutzer ist verpflichtet die Montage und Fehlerreparaturen einem Fachunternehmen und professionellem Service anzuvertrauen, sonst ist die Gewährleistung für den ordnungsgemäßen Ofenbetrieb nicht greifbar. "Das Zertifikat über die Qualität und Vollständigkeit des Kessels " dient nach dem ausfüllen als " Garantiebrief ". Der Nutzer ist verpflichtet die regelmäßige Wartung des Heizkessels durchzuführen.

Jeder Fehlermeldung muss sofort nach der Feststellung des Fehlers in einer schriftlichen oder telefonischen Form erfolgen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen wird die von Hersteller angebotene Gewährleistung anerkannt.

Der Hersteller behält sich vor das Recht auf Änderungen, im Rahmen der Produkt-Innovation, die nicht in dieser Betriebsanleitung enthalten sein müssen.

11) Die Gewährleistung gilt nicht für:

- Schäden , die durch unsachgemäße Montage und unsachgemäße Handhabung entstanden sind und durch unsachgemäße Wartung verursachten Fehler siehe Kap. 8
- Beschädigung beim Transport oder andere mechanische Beschädigungen
- durch unsachgemäße Lagerung entstandene Schäden
- Schäden, die beim nicht einhalten der Wasserqualität in der Heizungsanlage oder durch Verwendung der Frostsicheren Mischung
- Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Betriebsanleitung verursacht werden
- Schäden, die durch den nicht garantierten Brennstoff-Kesselbetrieb verursacht werden

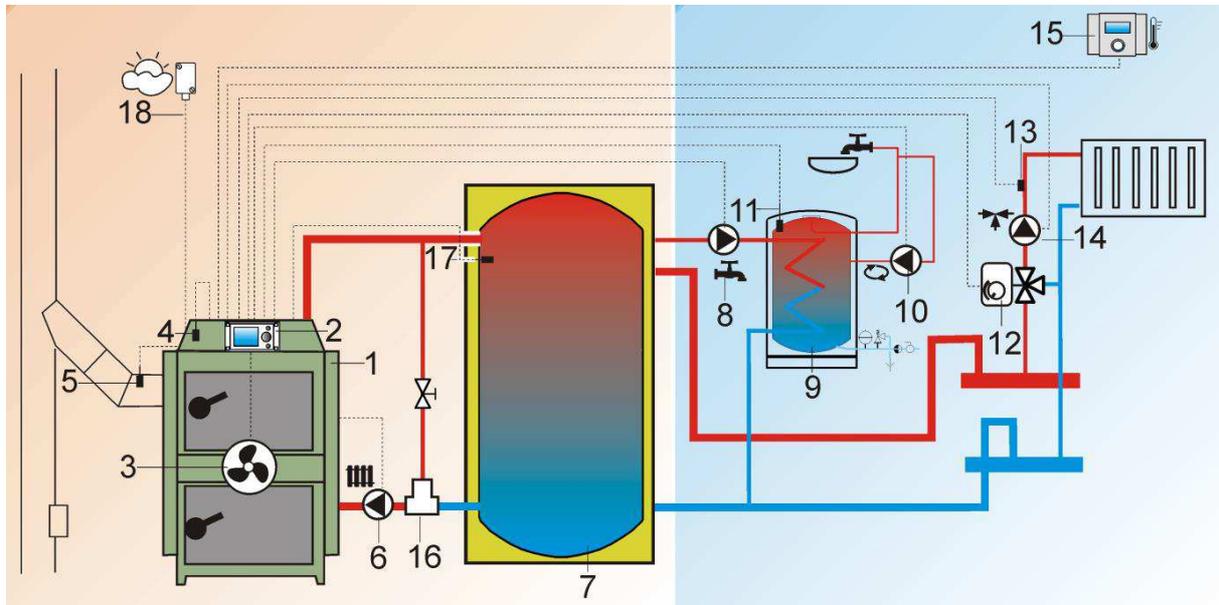
12) Mögliche Fehler und ihre Lösungen

Fehler	Ursache	Behebungsmöglichkeiten
Die Steuereinheit kann nicht eingeschaltet werden	- keine Spannung (Strom) im Netz	- Kontrolle
	- der Stecker ist nicht richtig in der Steckdose eingesteckt	- Kontrolle
	- Defekte Steuereinheit	- Austauschen
	- Netzkabel beschädigt	- Austauschen
	- die Kontrollioden leuchten nicht	- beschädigte Sicherung
Der Kessel kann nicht die erforderlichen Parameter erreichen	- Nicht genug Wasser in der Heizungsanlage	- Auffüllen
	- Hohe Leistung der Pumpen	- den Durchfluss und die Schaltung der Pumpen anpassen
	- Die Leistung ist nicht ausreichend für das gegebene System bemessen	- Schlecht bearbeitetes Projekt
	- der Brennstoff hat ein Feuchtigkeitsanteil von über 15% oder das Maß der Holzsplitter stimmt nicht	- ein Brennstoff mit Feuchtigkeitsanteil bis 15% benutzen und Maß der Holzsplitter laut Hersteller einhalten
	- verstopfte Düse	- reinigen und die Teile entfernen, die in die Düse oder in die Saugöffnungen reingefallen sind.
	- beschädigte Düse	- Düse austauschen. - Für diesen Vorgang empfehlen wir ein Fachservice zu beauftragen!
	- Ein kleiner Schornsteinzug	- neuer Schornstein, kein sachgemäßer Anschluss
	- Ein großer Schornsteinzug	- eine Drosselklappe in den Rauchabzug platzieren
	- Nicht ausreichend gereinigte Kessel	- die Brennkammer, Düse, Ausbrennkammer, Aschebehälter und den hinteren Wärmetauscher reinigen
	- geschlossene Klappe der Primärluft	- reinigen und Klappe lösen
- verstopfte Düse der Sekundärluft	- reinigen und Klappe lösen	
Undichte Tür	- Falsch eingestellte Türscharniere	- die Schrauben der Scharniere festziehen
	- defekte Dichtschnur	- austauschen
Der Ventilator dreht sich nicht oder er ist zu laut	- Überhitzter Kessel - Aktivierung Temperaturbegrenzer (Sicherheitsthermostat)	- warten, bis die Temperatur auf ca. 70°C sinkt, dann den Knopf Temperatur-Begrenzer an der Steuereinheit drücken
	- Motor funktioniert nicht	- austauschen
	- Netzkabel beschädigt	- austauschen
	- der Ventilator ist von dem Sicherheitsthermostat abgeschaltet. Der Kessel ist überhitzt – Temperatur höher als 95°C.	Das Heizsystem muss abkühlen. Ventilator schaltet sich nachher automatisch ein.
Rauch im Heizraum	- undichte Tür	- die Dichtungsschnur austauschen - die Schrauben der Scharniere festziehen

Der Kessel ist schwierig zu regulieren und überhitzt.	-das Wasser im Kessel oder im Heizkreislauf nicht zirkuliert	- die Wassermenge im System kontrollieren, Zustand der Pumpe und ihre Funktion - den Pumpenfilter reinigen
	- Störung des Sicherungsthermostats–Kessel (Ventilator) ist im Betrieb bei einer Temperatur höher als 95°C	- durch Fachservice austauschen lassen!
	- Geschlossene oder wenig geöffneter Mischventil.	-die Funktion des Mischventils kontrollieren
	- überdimensionierte Kessel	- Anpassung des Heizsystems durchführen - es empfiehlt sich die Verwendung der Pufferspeicher

13) Empfohlene Anschluss des Kessels

Der Hersteller empfiehlt den Anschluss des Kessels mit einem Pufferspeicher. Größe des Speichers soll entsprechend der erforderlichen Kesselleistung gewählt werden. Für 1 kW Leistung werden 55 Liter benötigt. So z.B. für ein 20kW Kessel wird eine Speichergröße von mindestens $20 \text{ kW} \times 55 \text{ Liter} = 1.100 \text{ Liter}$ Pufferspeicher benötigt.



Schema mit Pufferspeicher – ohne Zusatzmodule, wo: 1 - Kessel, 2 – Steuerungseinheit SPARK, 3 – Ventilator, 4 – Wärmesensor für Kessel, 5 – Wärmesensor für Abgase, 6 – Kesselpumpe, 7 – Puffer, 8 – Pumpe Warmwasserversorgung, 9 – Speicher der Warmwasserversorgung, 10 – Zirkulationspumpe der Warmwasserversorgung, 11 – Sensor für Warmwasserversorgung, 12 – Mischventilantrieb, 13 – Sensor des Mischventils, 14 – Pumpe des Mischventils, 15 – Raumthermostat SPARKster, 16 – thermostatischer Mischventil zum Schutz des Rücklaufs oder Laddomat, 17 – obere Sensor des Puffers, 18 – Außentempersensoren

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(Original)

Hersteller: KOVARSON s.r.o., Lhota u Vsetína 4, 755 01 Vsetín
IČ: 29220327, DIČ: CZ29220327

hiermit erklären wir,
dass das unten genannte Produkt auf Grund seiner Konzipierung und Konstruktion, sowie unsere Verarbeitung, den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Regierung entspricht. Bei den nicht von uns genehmigten Änderungen des Gerätes verliert diese Erklärung seine Gültigkeit.

Produktbezeichnung:

Name: Vergaserkessel
Typ: MAKAK 20 – 40 kW
Seriennummer: 2040xxxx, 2540xxxx, 3040xxxx, 3540xxxx, 4040xxxx

Einschlägige Richtlinien – ES/EU:

Richtlinie 2006/42/EG des europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen
Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100:2011 (EN ISO 12100:2010)
DIN EN 303-5:2013 (EN 303-5:2012)
DIN EN 60335-1 Ed. 3:2012 (EN 60335-1:2012)
DIN EN 60335-2-102:2007/A1:2010 (EN 60335-2-102:2006/A1:2010)
DIN EN 55014-1 Ed. 3:2007/A1:2010/A2:2012 (EN 55014-1:2006/A1:209/A2:2011)
DIN EN 55014-2:1998/A1:202/A2:2009/Z1:2008 (EN 55014-2:1997/A1:2001/IS1:2007/A2:2008)

Von der Zertifizierungsstelle ausgestellten Dokumente:

Konformitätsbescheinigung Nr. 141299021 vom 30.01.2014, ausgestellt durch das Technische Test Institut in Piešťany, Krajinská cesta 2929/9, 921 01 Piešťany, IČO: 00 057 380

Dieses Produkt ist sicher im Rahmen der Bedingungen des üblichen und vorgesehenen Verwendungszwecks aufgeführt in der Bedienungsanleitung.

Bei der Konformitätsbewertung wurde das § 12, odst. 7 zákona č. 264/1999 Z.z (§ 12, Absatz 7 des Gesetzes 264/1999 Slg.) in geltenden Fassung befolgt.

In Vsetín, am 30.01.2014


KOVARSON s.r.o.
zapsaná v OR u KS v Brně, oddíl C, číslo 66816
Lhota u Vsetína 4, 755 01 Vsetín
Tel.: +420 722 928 292, E-mail: info@kovarson.cz
IČ: 29220327, DIČ: CZ29220327

Ing. Jan Valčík
Geschäftsführer KOVARSON s.r.o.

KOVARSON s.r.o.
Lhota u Vsetína 4
755 01, Vsetín
tel. ČR: +420 571 420 926
tel. SR: +421 949 176 717
email: info@kovarson.cz

