



KOVARSON

KOVARSON s.r.o.

Lhota u Vsetína 4

755 01, Vsetín

Tel. Tschechien: +420 571 420 926

Tel. Slowakei: +421 949 176 717

E-Mail: info@kovarson.cz

Kombikessel-Betriebsanleitung

PREDATOR



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den Brennholz-Kombikessel PREDATOR entschieden und damit der Firma KOVARSON s.r.o. Ihr Vertrauen entgegengebracht haben.

Der von Ihnen erworbene Heizkessel wurde umfassend von unseren Mitarbeitern getestet. Wir glauben deshalb fest daran, dass Sie mit unserem Produkt zufrieden sein werden. Um Probleme zu vermeiden, empfehlen wir Ihnen, die Installationsanleitung des Kessels aufmerksam zu lesen, bevor Sie versuchen, ihn in Betrieb zu nehmen.

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unsere Servicetechniker, die stets bemüht sind, Ihre Anfragen rasch zu beantworten.

Mit wärmsten Grüßen

KOVARSON s.r.o.

Inhalt

1)	Verwendung und Vorteile des Kessels.....	- 5 -
2)	Beschreibung des Heizkessels.....	- 5 -
2.1	Konstruktion des Heizkessels.....	- 5 -
2.2	Funktionsteile des Kessels.....	- 8 -
2.3	Kesselzubehör	- 7 -
3)	Technische Parameter des Kessels	7
4)	Empfohlener Brennstoff.....	9
5)	Montage des Kessels	11
5.1	Bestimmungen und Vorschriften.....	11
5.2	Aufstellung des Kessels.....	13
5.3	Anschluss des Kessels an den Schornstein und Abführung der Abgase	15
5.4	Luftzufuhr zum Kessel	15
5.5	Anschluss des Kessels an den Heizkreislauf.....	15
5.6	Anschluss der Nachkühlschleife.....	16
5.7	Anschluss an das Stromnetz	17
5.8	Montage der Kesselteile	17
5.8.1	Vorgehensweise zur Montage der Verkleidung des Kesselgehäuses und des Thermoventils .	17
5.8.2	Anschließen des Saugzuggebläses.....	18
5.8.3	Vorgehensweise zur Montage des Universalbrenners.....	18
5.8.4	Vorgehensweise zur Montage des Ventilators und des Schneckenförderers des Universalbrenners:	19
5.8.5	Vorgehensweise zur Montage des Brennstoffspeichers am Schneckenförderer des Universalbrenners:	19
5.8.6	Vorgehensweise zur Montage der Steuerungseinheit FOX:.....	19
6	Bedienung des Kessels	20
6.8	Kontrollgang vor der Inbetriebnahme	20
6.9	Anzünden.....	21
6.10	Nachfüllen	23
6.11	Brandkontrolle.....	23
6.12	Einstellung der Leistung und der Steuerung.....	24
6.13	Entfernen der Asche	25
6.14	Kesselreinigung	25
6.15	Wartung und Kontrolle des Kessels	25
7	Steuerungseinheit FOX	27
7.8	Beschreibung der Steuerungseinheit FOX	27

7.9	Bedienung.....	27
7.10	Beschreibung und Anschluss der Thermosensoren	27
7.11	Technische Parameter der Steuerungseinheit	28
7.12	Schema der Elektroinstallation der Steuerungseinheit	29
7.13	Inbetriebnahme	29
8	Wichtige Hinweise	30
9	Entsorgung des Produkts nach Ablauf der Lebensdauer	30
10	Gewährleistung und Mängelhaftung	31
11	Die Garantie gilt nicht für.....	31
11	Mögliche Fehler und ihre Behebung	32
12	Empfohlener Anschluss des Kessels	33

1) Verwendung und Vorteile des Kessels

Der in Tschechien gefertigte Heizkessel PREDATOR wurde für eine sparsame und ökologische Beheizung von Einfamilienhäusern, Firmengebäuden und mittelgroßen Bauwerken sowie zur Wassererwärmung entwickelt.

2) Beschreibung des Heizkessels

2.1 Konstruktion des Heizkessels

Der Kessel funktioniert nach dem Prinzip einer Sturzbrandtechnik bei einer hohen Temperatur, bei der es zusätzlich zu einer durch ein Saugzuggebläse unterstützten Verbrennung der Abgase kommt. Unter dem Kessel befindet sich ein Universalbrenner für Kohle.

Der Kessel PREDATOR ist aus qualitativ hochwertigem Kesselblech geschweißt. Der obere Innenteil 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 das Ausbrennen, darunter befindet sich der Universalbrenner mit darunterliegendem Aschebehälter. An der Rückseite befindet sich der vertikale Abgaswärmetauscher, der im oberen Teil einen Sammelkanal hat, wodurch die kalten Abgase in den Schornstein abgesaugt werden.

Das am stärksten durch hohe Temperatur, aggressive Gase, Säuren und Kondensationsprodukte belastete Teil des Kessels 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 einem Innendurchmesser von 6 mm. Der Kessel ist doppelwandig, das Innenteil ist aus 6 mm dickem Kesselblech hergestellt und alle Teile, die mit der Flamme in Kontakt kommen, sind mit einem 8 mm dicken Blech verstärkt. Der äußere Teil des Kessels ist aus 4 mm dicken Metallblech hergestellt.

In vorderem Teil befinden sich die obere Kesseltür zum Nachfüllen, die mittlere Tür zum Reinigen (Anzünden) sowie die untere Tür zum Reinigen und die untere Tür zum Entfernen der Asche.

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.

Der Brenner ist an der linken oder rechten Seitenwand angebracht. Die Förderschnecke hat eine Welle, die bis zum Ende des Brenners verlängert und dort gelagert ist. Die Förderschnecke endet am Eingang der Brennkammer, auf der anderen Seite ist die Schnecke umgekehrt. Die Schnecken haben zueinander gegenläufige Windungen und drücken gegeneinander, wodurch der Brennstoff wirksam nach oben gefördert wird.

Der obere Teil des Brenners besteht aus zwei Gussringen.

Die Primärluft wird dem Brenner über den Ventilator zugeführt, der sich am Flansch des Brenners unter dem Brennstoffbehälter befindet. Die Drehzahl des Gebläses lässt sich elektronisch regulieren.

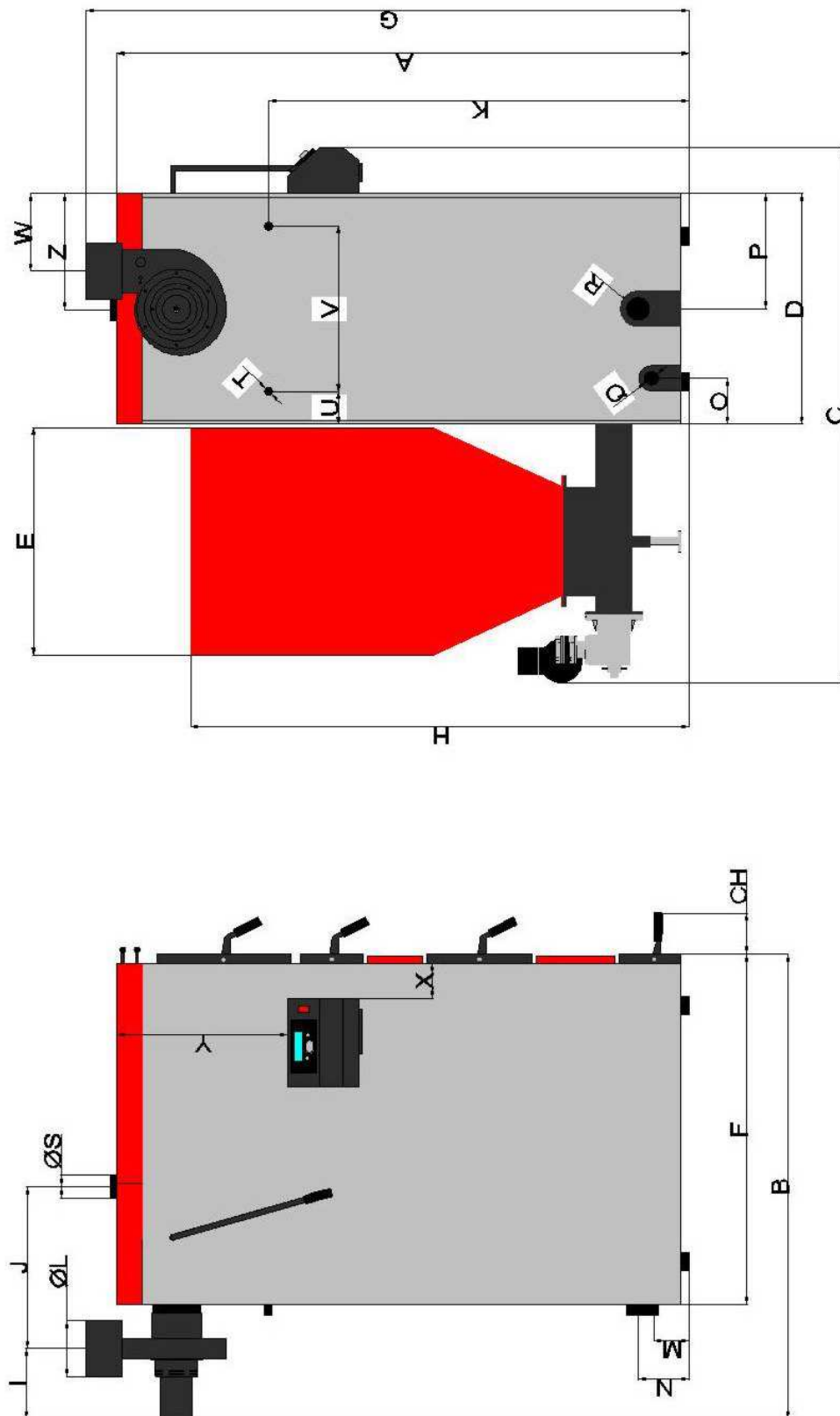
Am Schneckenförderer befindet sich neben dem Kessel der Brennstoffspeicher. Den Kessel gibt es in zwei Ausführungen:

- **Rechte Ausführung** – Der Behälter wird von vorn gesehen rechts vom Kesselgehäuse angebracht.
- **Linke Ausführung** – Der Behälter wird von vorn gesehen links vom Kesselgehäuse angebracht.

Am Brenner ist ein Wachsstopfen angebracht, der als Brandschutz-Notfalleinrichtung dient.

Das Kesselgehäuse und die Tür sind mit einer gesundheitlich unbedenklichen Mineralfüllung isoliert, wodurch das Entweichen der Wärme in die Umgebung verringert wird.

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



	A	B	C	D	E	F	G	H	CH	I	J	K	ØL
hodnota mm	1615	1310	1510	650	642	989	1702	1406	116	197,5	456	1187	159
	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	ØW	X	Y
hodnota mm	77	115	129	325	1"	2"	2"	1/2"	92	466	219	100	480

Abb. Nr. 1 Hauptmaße des Kessels

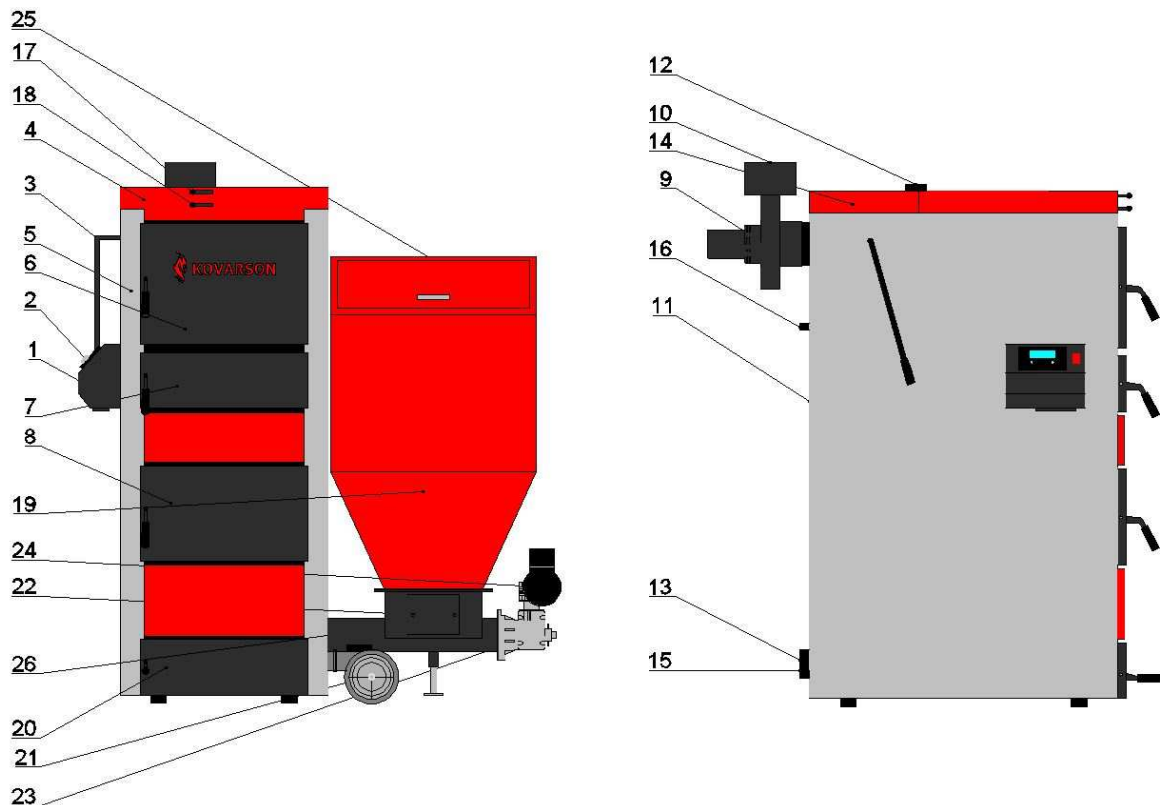


Abb. Nr. 2 Hauptteile des Kessels

- | | |
|--|--|
| 1) Panel für die Steuerungseinheit | 15) Vorlauf |
| 2) Steuerungseinheit | 16) Nachkühlschleife, Anschluss an die Wasserleitung |
| 3) Reinigungshebel | 17) Regulation der Primärluft |
| 4) Obere Verkleidung | 18) Regulation der Sekundärluft |
| 5) Seitliche Verkleidung | 19) Brennstoffspeicher |
| 6) Fülltür | 20) Untere Tür zum Entfernen der Asche |
| 7) Tür zum Reinigen (Anzünden) | 21) Ventilator |
| 8) Tür zum Reinigen (Anzünden) des Brenners | 22) Reinigungsabdeckung des Brennstoffspeichers |
| 9) Saugzuggebläse | 23) Getriebe |
| 10) Abgasausgang | 24) Motor |
| 11) Hintere Verkleidung | 25) Abdeckung des Brennstoffspeichers |
| 12) Rücklauf | 26) Rohr der Förderschnecke |
| 13) Ablassventil | |
| 14) Obere Abdeckung zur Reinigung des Wärmetauschers | |

2.2 Funktionsteile des Kessels

Füllraum – Hier erfolgt die primäre Verbrennung (Vergasung) des Brennstoffs und er dient auch als Brennstofffüllraum.

Feuerfeste Düse – Durch sie strömt die sekundäre Luft ein.

Bereich für Ausbrennen – Hier erfolgt die sekundäre Verbrennung und hier sammelt sich auch die Asche.

Hinterer Wärmetauscher – Hier findet die Wärmeübergabe aus den entstandenen Abgasen an das zu erwärmende Wasser statt.

Ventilator – Versorgt den Kessel mit der zum Verbrennen notwendigen Luft, die sich unterteilt in:

- a) **Primärluft** – Wird direkt in den Füllraum eingeblasen und unterstützt die primäre Verbrennung.
- b) **Sekundärluft** – Wird in die Düse eingeblasen, wo sie sich mit Holzgas vermischt.

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

Universalbrenner – Hier erfolgt die Verbrennung der Kohle, unterstützt durch den Ventilator.

Brennerventilator – Unterstützt die Verbrennung im Brenner.

Ventilatorklappe – Diese Klappe muss bei manuellerer Befeuerung geschlossen werden, damit keine Luft über den Brenner angesaugt wird.

Brennstoffspeicher – Behälter für Kohle mit einem Fassungsvermögen von 350 l

Schamottplatten – Über dem Brenner müssen bei manuellem Betrieb Schamottplatten angebracht werden.

Kesselregulation – Steuert mit Hilfe des Ventilators die Luftmenge, regelt den Wirkungsgrad des Kessels auf der Grundlage der Abgastemperatur. Im Automatikbetrieb regelt sie die Brennstoffzufuhr sowie den Brennerventilator und das Saugzuggebläse. Steuert die Pumpen und das Mischventil. Auch der Pufferspeicher kann mit angeschlossen und überwacht werden.

Turbulator des Wärmetauschers – Eine zusätzliche Vorrichtung, die sich im hinteren Wärmetauscher in der Rohrwandung befindet. 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 auf über 95 °C kann der Kessel schnell gekühlt werden.

2.3 Kesselzubehör

Der Kessel wird inklusive der folgenden Teile geliefert:

Stahlbürste	1 Stück	Flansch	2	Anleitung FOX
Kratzer	1	Stück		1 Stück
Stück		Betriebsanleitung	1	Einlassventil 1 Stück
Saugzuggebläse	1	Stück		Ventilator VPA06 1
Stück				Stück

3) Technische Parameter des Kessels

Tab. Nr. 1 – Technische Parameter des Kessels PREDATOR

Kesstyp		PREDATOR 20	PREDATOR 25	PREDATOR 30	PREDATOR 35	PREDATOR 40
Wirkungsgrad bei Holz	%	84,9	86,2	87,5	88,8	90,25
Wirkungsgrad bei Kohle – Nennleistung	%	86,23	87,16	88,1	89,96	
Wirkungsgrad bei Kohle – Mindestleistung	%	68,47	68,47	68,47	68,47	

Gewicht	kg	750				
Wasserspeichervolumen	l	140				
Rauchstutzen-Durchmesser	mm	156				
Tiefe der Verbrennungskammer	mm	550				
Fassungsvermögen des Holzspeichers	dm ³	135				
Fassungsvermögen des Kohlespeichers	dm ³	350				
Kesselmaße	mm	Siehe Abb. Nr. 1				
Größe der Füllöffnung des Holzspeichers	mm	440 x 300				
Größe der Füllöffnung des Kohle- und Pelletspeichers	mm	370 x 335				
Kesselklasse nach ČSN EN 303-5 für Holz	-	4	5	5	5	5
Kesselklasse nach ČSN EN 303-5 für Kohle	-	4	4	4	4	
Maximaler Wasserüberdruck während des Betriebs	bar	2				
Getesteter Wasserüberdruck während des Betriebs	bar	2				
Temperaturbereich der Steuerungseinheit	°C	50 - 85				
Hydraulischer Verlust des Kessels	mbar					
Empfohlene Betriebsheizwassertemperatur	°C	70 - 90				
Minimale Rückwassertemperatur	°C	55				
Geräuschpegel	dB	< 60				
Schornsteinzug bei Betrieb des Saugzuggebläses und Nennleistung	Pa	20				
Kesselanschlüsse - Vorlauf	DN	G 2"				
- 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-technische Kesselparameter bei der Holz- und Kohleverbrennung

Kesselbezeichnung		PREDATOR 20	PREDATOR 25	PREDATOR 30	PREDATOR 35	PREDATOR 40
Nennleistung bei Holz	kW	20	25	30	35	40
Nennleistung bei Kohle	kW	20	25	30	35	36
Mindestleistung bei Kohle	kW	6,5	8	10	12	12
Brennstoffverbrauch bei Nennleistung mit Kohle	kg.h ⁻¹	4,738	5,2395	5,741	6,7	6,744
Brennstoffverbrauch bei	kg.h ⁻¹	1,658	1,658	1,658	1,658	1,658

Mindestleistung mit Kohle						
Holzverbrauch	kg.h ⁻¹	5,694	6,72	7,746	9,78	9,798
Brenndauer bei Nennleistung mit Holz	h	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3
Brenndauer bei Nennleistung mit Kohle	h	> 6	> 6	> 6	> 6	> 6
Abgastemperatur bei Holz	°C	73,1	87,3	101,5	115,8	130
Abgastemperatur bei Kohle – Nennleistung	°C	118,1	124,4	130,7	140	140,3
Abgastemperatur bei Kohle – Mindestleistung	°C	60,4	60,4	60,4	60,4	60,4
Abgasmassenstrom am Ausgang bei Nennleistung mit Holz	kg.s ⁻¹	0,016	0,019	0,022	0,025	0,028
Abgasmassenstrom am Ausgang bei Nennleistung mit Kohle	kg.s ⁻¹	0,016	0,017	0,018	0,020	0,020
Abgasmassenstrom am Ausgang bei Mindestleistung mit Kohle	kg.s ⁻¹	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006

Die angegebenen Werte ändern sich je nach Qualität und Art des Brennstoffs. Deshalb sind bestimmte Korrekturen bei der Einstellung des Beschickungszyklus und der Drehzahl des Brennerventilators oder des Saugzuggebläses bzw. bei der Einstellung der Primär- und Sekundärluft vorzunehmen. Ist beispielsweise bei automatischer Verbrennung im Aschebehälter unverbrannter Brennstoff vorhanden, muss entweder die Ventilatorzahl erhöht oder der Brennstoff-Beschickungszyklus verringert werden. Fällt hingegen der Brennstoff im Brenner in Richtung der Schnecke durch, muss die Ventilatorzahl verringert oder mehr Brennstoff zugeführt werden!

4) Empfohlener Brennstoff

Manueller Betrieb – Vergasung:

Als Brennstoff ist Stückholz vorgeschrieben. Es wird empfohlen, Holzscheite in maximaler Länge entsprechend den Parametern des Kessels zu verbrennen. Das Holz darf mit einer minimalen Feuchtigkeit von 20 % verbrannt werden. Feuchtes Holz setzt bei der Verbrennung Wasser frei, welches dann an den Wänden und im Schornstein kondensiert. Diese Art der Verbrennung reduziert die Lebensdauer und die Leistung des Kessels infolge der Bildung von aggressiven Stoffen.

Die vertikale Achse zeigt den Heizwert der Holzscheite in kWh/kg, die horizontale Achse den Wassergehalt im Stückholz in %. Darüber hinaus wird Nadel- mit Laubholz verglichen.

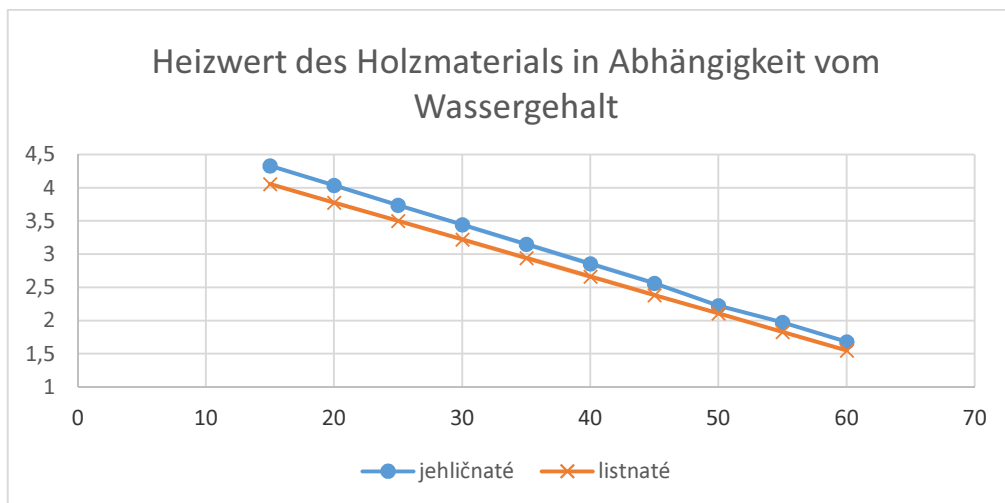


Abb. Nr. 3 Heizwert des Holzmaterials in Abhängigkeit vom Wassergehalt

Automatikbetrieb:

Parameter des Garantie-Brennstoffs – Brennstoff, mit dem die Tests am Technischen Prüfinstitut durchgeführt wurden:

- Wassergehalt
- Gehalt an flüchtigen brennbaren Substanzen
- Derformations- und Schmelztemperatur der Asche
- Niedrige Neigung zum Zusammenbacken
- Geringe Quellneigung

Tab. Nr. 2 Garantie-Brennstoff im Automatikbetrieb

Brennstoff	Brennstoffart	Betrieb	Körnigkeit [mm]	Heizwert [MJ.kg ⁻¹]
Braunkohle	Nusskohle 2	Automatisch	10.25	18,2

Tab. Nr. 4 Garantie-Brennstoff – Braunkohle (Automatikbetrieb)

Brennstoff	Körnigkeit [mm]	Heizwert [MJ.kg ⁻¹]	Aschegehalt [%]	Wassergehalt [%]	Schwefelgehalt [%]	Gemessener Schwefel [g/MJ]	Trockenmasse
Abgesiebte Braunkohle aus dem Bergwerk Bilina (Kohleaufbereitung Ledvice) - Nusskohle 2	10,25	18,2	9,8	max. 20	0,76	0,44	

5) Montage des Kessels

Bei der Handhabung und Lagerung des Produktes ist mit Vorsicht vorzugehen, damit es zu keiner Beschädigung kommt.

Die Installation darf nur durch eine Firma oder eine qualifizierte Fachkraft durchgeführt werden, die vom Kesselhersteller gemäß den Installationsvorschriften und dem Projekt geschult wurde.

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

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

Voraussetzung für die Kesselinstallation ist der Anschluss des Mischventils im Kesselkreis und der Anschluss der Kühlschleife. Wenn keine Nachkühlschleife angeschlossen wird, ist es notwendig, in der Projektierung einen Notfall-Wärmeabfluss für den Fall eines Stromausfalls zu gewährleisten, durch den 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 Haftung.

5.1 Bestimmungen und Vorschriften

Der Festbrennstoffkessel darf von einem Unternehmen mit gültiger Genehmigung zur Kesselinstallation und -wartung installiert werden. Für die Installation muss nach den geltenden Vorschriften ein Plan (Projekt) erstellt 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 einer Frostschutzmischung.

a) zur Heizungsanlage

- ČSN 06 0310 Heizungsanlagen in Gebäuden – Projektierung und Montage
- ČSN 06 0830 Heizungsanlagen in Gebäuden – Sicherungseinrichtungen
- ČSN 07 7401 Wasser und Dampf für Heizenergieanlagen mit einem Dampfbetriebsdruck bis 8 MPa.
- ČSN EN 303-5 Kessel für Zentralheizungen – Teil 5: Kessel für Zentralheizungen Beheizung mit Festbrennstoff, mit manueller oder selbsttätiger Beschickung und einer Nennwärmeleistung von maximal 300 kW – Terminologie, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnungen.

b) für Schornsteine

- ČSN 73 4201 Planung von Schornsteinen und Rauchkanälen.

c) zum Brandschutz

- ČSN 06 1008 Brandsicherheit von Heizungsanlagen.
- ČSN 73 0802 Brandsicherheit von Gebäuden – Nicht-Produktionsobjekte.
- ČSN 73 0823 Brandtechnische Eigenschaften von Stoffen. Brennbarkeitsstufen von Baustoffen.

d) zu Stromleitungen

- ČSN 33 0165 Elektrotechnische Vorschriften. Kennzeichnung von elektrischen Leitern durch Farben oder Zahlen. Durchführungsvorschriften.
- ČSN 33 1500 Elektrotechnische Vorschriften. Revision von elektrischen Einrichtungen.
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnische Vorschriften. Elektrische Einrichtungen. Teil 3: Festlegung der Grundcharakteristiken.
- ČSN 33 2000-4-41 Elektrische Einrichtungen: Teil 4: Sicherheit Kap. 41: Schutz vor elektrischem Schlag.
- ČSN 33 2000-5-51 Elektrotechnische Vorschriften. Bau von elektrischen Einrichtungen.
- ČSN 33 2130 Elektrotechnische Vorschriften. Elektroleitungen in Innenräumen.
- ČSN 33 2180 Elektrotechnische Vorschriften. Anschließen von elektrischen Geräten.
- ČSN 34 0350 Elektrotechnische Vorschriften. Vorschriften für bewegliche Zuleitungen und Kabel.
- ČSN EN 60 079-10 Elektrotechnische Vorschriften. Vorschriften für elektrische Einrichtungen an Orten mit Gefahr der Explosion von Gasen und Dämpfen.

- ČSN EN 60 079-14 ed.2 Elektrotechnische Einrichtungen für explosionsfähige Gasatmosphären – Teil 14: Elektroinstallation in Gefahrenbereichen (außer in Bergwerken).
- ČSN EN 60 252-1 Kondensatoren für Wechselstrommotoren – Teil 1: Allgemein – Ausführung, Prüfung, Dimensionierung – Sicherheitsanforderungen – Hinweise für Montage und Betrieb.
- ČSN EN 60 335-1 ed.2 Elektrische Geräte für Haushalts- und ähnliche Zwecke – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- ČSN EN 60 335-2-102 Elektrische Geräte für Haushalts- und ähnliche Zwecke – Sicherheit – Teil 2-102: Besondere Anforderungen an Geräte, die zur Verbrennung von Gas-, Öl- und Festbrennstoffen vorgesehen sind und elektrische Anschlüsse enthalten.
- ČSN EN 60 445 ed. 3 Grund- und Sicherheitsprinzipien für Mensch-Maschine-Schnittstellen sowie für Kennzeichnung und Identifizierung.
- ČSN EN 60 446 Grund- und Sicherheitsprinzipien für die Bedienung von Maschinen – Kennzeichnung der elektrischen Leiter durch Farben oder Zahlen.
- ČSN EN 61000 – 6 – 3 EMC – Teil 6 – 3: Grundnormen – Emissionen – Wohn-, Geschäfts- und Leichtindustrie-Umgebungen.
- ČSN EN 61000 -3 – 2 EMC – Teil 3 – 2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangstrom bis einschließlich 16 A je Leiter).
- ČSN EN 61000 – 3 –3 EMC – Teil 3 - Grenzwerte - Abschnitt 3: Begrenzung von Spannungsschwankungen und Flackererscheinungen in Niederspannungsverteilungsnetzen für Einrichtungen mit einer Nennstromstärke < 16 A.

e) zur Warmwasserversorgung

- ČSN 06 0320 Heizungsanlagen in Gebäuden – Warmwasserbereitung – Planung und Projektierung.
- ČSN 06 0830 Heizungsanlagen in Gebäuden – Sicherungseinrichtungen.
- ČSN 73 6660 Wasserleitungen in Innenräumen.

5.2 Aufstellung des Kessels

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. Der Kessel muss nach ČSN EN 60 335–1 ed. 2 Art. 7.12.4 so installiert werden, dass der Stecker zugänglich ist.

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

Aufstellung des Kessels unter Berücksichtigung der Brandschutzbestimmungen:

1. Aufstellung auf einer nicht brennbaren Unterlage:

- Kessel auf einer Brandschutzisolierunterlage 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 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 Entzündungsquelle brennen (wie z.B. Papier, Pappe, Asphalt- und Teerpappe, Holz- und Faserplatten, Kunststoffe, Fußbodenbeläge), verdoppelt sich der Sicherheitsabstand auf 400 mm.
- Der Sicherheitsabstand muss auch dann verdoppelt werden (d.h. 400 mm), wenn die Brandklasse nicht nachweisbar ist.

Aufstellung des Kessels unter Berücksichtigung der Bewegungsfreiheit:

- Vor dem Kessel muss ein Bewegungsbereich von min. 1000 mm frei gelassen werden.
- Der Mindestabstand zwischen der Kesselrückseite und der Wand beträgt 400 mm.
- Der Mindestabstand zwischen der Kesselseitenwand und der Wand beträgt 400 mm.
- Der Mindestabstand zwischen Kessel und Decke beträgt 450 mm.

Aufstellung des Kessels unter Berücksichtigung der Stromversorgung:

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

Brennstofflagerung:

- Für eine ordnungsgemäße Verbrennung im Kessel ist es notwendig, trockenen Brennstoff zu verwenden. Der Hersteller empfiehlt, den Brennstoff im Keller oder zumindest unter dem Dach zu lagern.
- Der Brennstoff darf keinesfalls hinter dem Kessel oder in einer Entfernung unter 400 mm neben dem Kessel gelagert werden.
- Der Hersteller empfiehlt einen Mindestabstand von 1000 mm zwischen Kessel und Brennstoff oder eine Lagerung des Brennstoffs in einem anderen Raum.

Der Anschluss der Rohre des Heizkreises bzw. der Rohre des Heizkörpers muss von einer autorisierten Person durchgeführt werden.

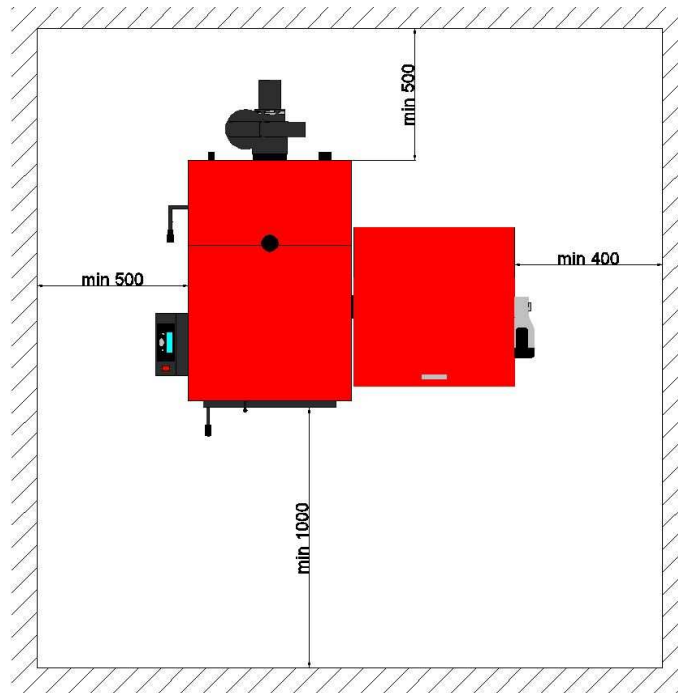


Abb. Nr. 4 Kesselaufstellung

5.3 Anschluss des Kessels an den Schornstein und Abführung 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 ansteigen, keinesfalls sinken. Der Rauchabzug muss mechanisch fest, dicht für den Durchgang der Abgase und zugänglich für die Reinigung sein. Der Innendurchmesser des Rauchabzugs darf nicht größer als der Durchmesser des Abgasfuchses und darf nicht in Schornsteinrichtung schmaler werden. Die Verwendung mehrerer Knierohre wird nicht empfohlen.

Arten der Ausführung von Rauchabzügen sind in der Norm 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 einen 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 diese nicht vorhanden ist, ist laut der EU Norm eine Belüftung von Draußen notwendig.

5.5 Anschluss des Kessels an den Heizkreislauf

Der Kessel wird über 2"-Muffen mit dem Heizkreislauf verbunden. Zum Befüllen und Entleeren des Kessels befindet sich unter dem Rücklauf ein Einlassventil (Abflussventil). 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 Heizkreislauf angeschlossen werden, dass die Rücklauftemperatur mehr als 55 °C beträgt. Dies lässt sich durch ein mechanisches oder gesteuertes Mischventil erreichen, das durch die Steuerungseinheit betätigt wird. 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.

Der Anschluss des Kühlkreislaufs ist in Kapitel 5.6 beschrieben.

5.6 Anschluss der Nachkühlschleife

Der Anschluss der Nachkühlschleife (sofern keine andere Lösung vorhanden) erfolgt gemäß Abb. Nr. 5. An einem 1/2"-Ausgang wird die Hauptwasserleitung angeschlossen, am anderen 1/2"-Ausgang wird der Abfluss in die Kanalisation angeschlossen.

Im Falle einer Überhitzung des Kessels über 95 °C öffnet sich ein Thermostatventil, das sich in der Kaltwasserzufuhrarmatur befindet. Bei Signalisierung 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 es sich um einen mechanischen Schutz handelt für Stromausfälle handelt, muss beim Anschluss an die Hauswasserversorgung mit Vorsicht vorgegangen werden!

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

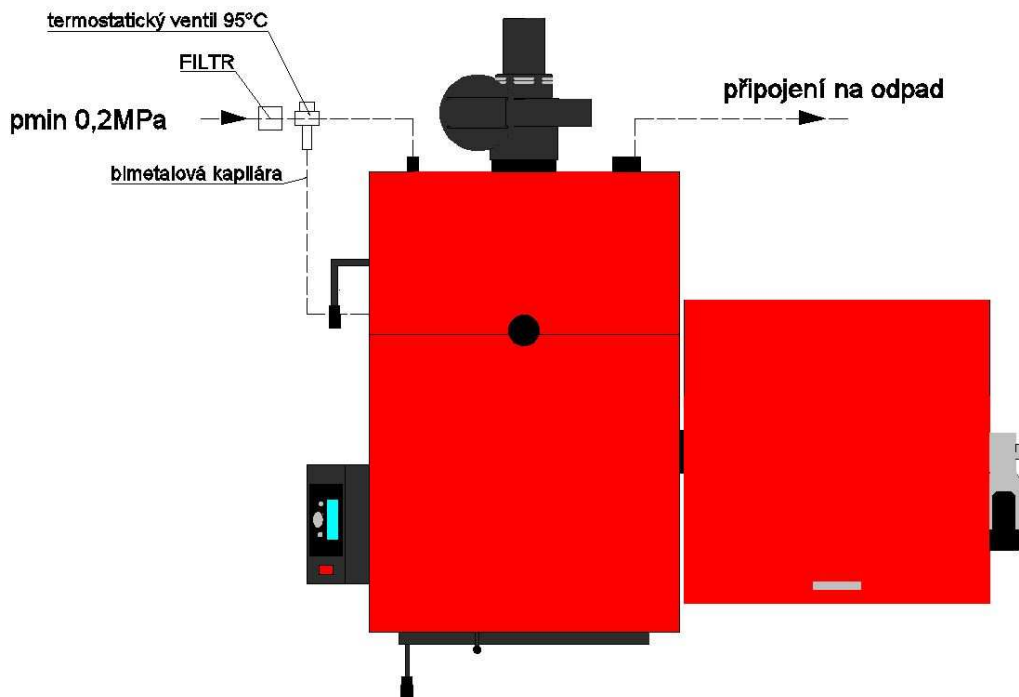


Abb. Nr. 5 Nachkühlschleife

5.7 Anschluss an das Stromnetz

Der Kessel wird über ein Netzkabel mit Stecker an das Stromnetz 230 V/50 Hz angeschlossen. Die Steckdosenanschluss muss den gültigen EU-Normen entsprechen. Der Stecker muss immer in Reichweite des Bedieners sein. Ein nicht fachgerechter Eingriff in die Elektroinstallation des Kessels kann den Kessel beschädigen und ggf. tödliche Verletzungen verursachen.

5.8 Montage der Kesselteile

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

5.8.1 Vorgehensweise zur Montage der Verkleidung des Kesselgehäuses und des Thermoventils

Der Kessel wird bereits in seiner Verkleidung geliefert, bei der Installation muss jedoch ein Bimetall-Thermoventil an der linken Kesselseite installiert werden:

1. Die oberen Abdeckungen des Kessels entfernen – nach oben ausrasten.
2. Die hintere Verkleidung des Kessels abschrauben.
3. Die seitliche Abdeckung abschrauben. Dazu die Schrauben an der Oberseite lösen.
4. In die Muffe an der linken Kesselseite den Bimetall-Einsatz schrauben, siehe Abb. Nr. 5
5. Die seitliche Abdeckung aushängen.
6. Das seitliche, hintere und obere Abdeckblech wieder am Kessel anbringen.

ACHTUNG: Wenn Sie das mitgelieferte Thermoventil bei der Montage nicht installieren, spritzt bei der Druckbeaufschlagung Wasser aus dem Kessel.

5.8.2 Anschließen des Saugzuggebläses

Auf den Ausgang des Rauchabzugs wird ein Dichtmittel aufgetragen und dann das Saugzuggebläse eingesetzt. Der Ausgang des Rauchabzugs muss nach oben zeigen! Nach dem Einsetzen des Ventilators die Schraube am Saugzuggebläse festziehen und mit dem Finger rundum mit Dichtmasse abdichten, so dass keine Luft angesaugt werden kann.

Den Kondensator laut Kondensator-Anschlussschema anschließen.

NCT4C, NCJ4C

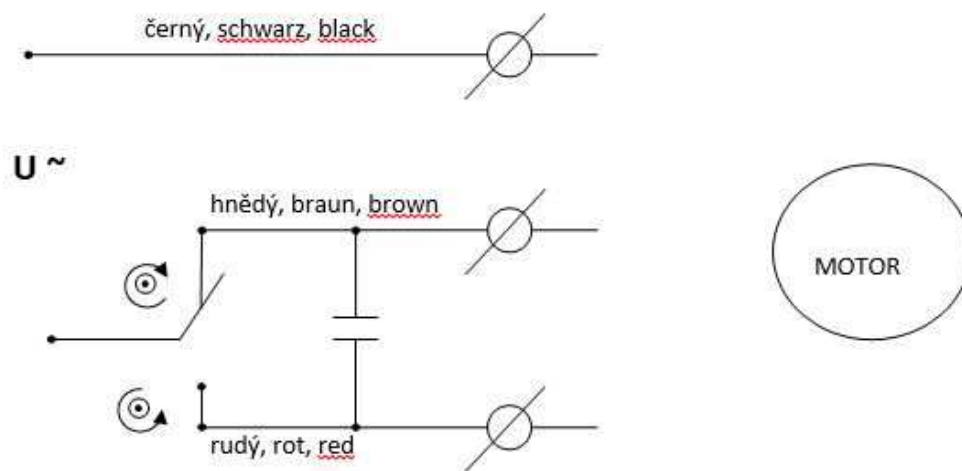


Abb. Nr. 6 – Kondensator-Anschlussschema

5.8.3 Vorgehensweise zur Montage des Universalbrenners

1. Vom dem Gusskopf den oberen Gusskragen abnehmen
2. Den Flansch des Brennerkopfes mit Dichtmasse abdichten
3. Den Universalbrenner ohne Kragen einsetzen und die Schrauben festziehen.
4. Dichtmasse auf den Kragen auftragen und ihn wieder einsetzen (Abb. Nr. 8)
5. Den Schneckenteil des Brenners anschließen, den Fuß bei Bedarf kürzer schneiden. Er muss bis an die rote Markierung herangeschoben werden.

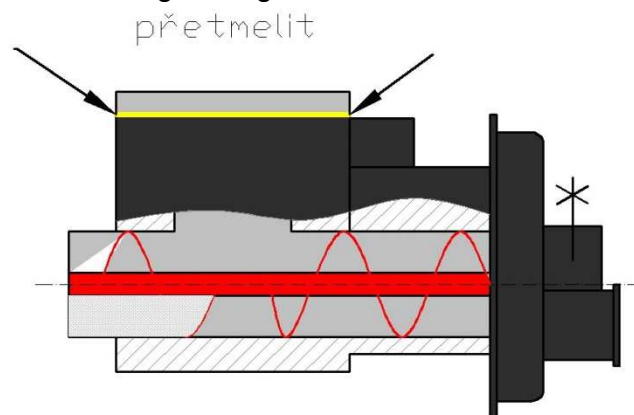


Abb. Nr. 8 Abdichten des oberen Gusskragens und des Flansches

5.8.4 Vorgehensweise zur Montage des Ventilators und des Schneckenförderers des Universalbrenners:

1. Den Ventilator ansetzen und anschrauben.
2. Den Schneckenförderer aufsetzen und bis an die rote Markierung heranschieben.

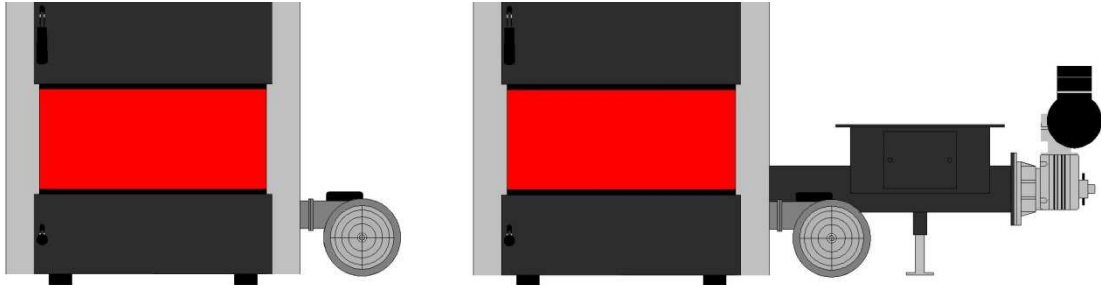


Abb. Nr. 9 Montage des Ventilators und des Schneckenförderers

5.8.5 Vorgehensweise zur Montage des Brennstoffspeichers am Schneckenförderer des Universalbrenners:

1. Bei der Montage des Brennstoffspeichers am Unterbau des Brennstoffspeichers zuerst alles waagrecht ausrichten und danach die Schrauben und Muttern festziehen.
2. Dichtungsmasse auf die Ansatzfläche der Brennstoffförderer-Baugruppe auftragen.
3. Den Brennstoffspeicher anbringen und die Schrauben festziehen.
4. Nach der Betriebsanleitung des Brenners vorgehen, die im Lieferumfang des Kessels enthalten ist.

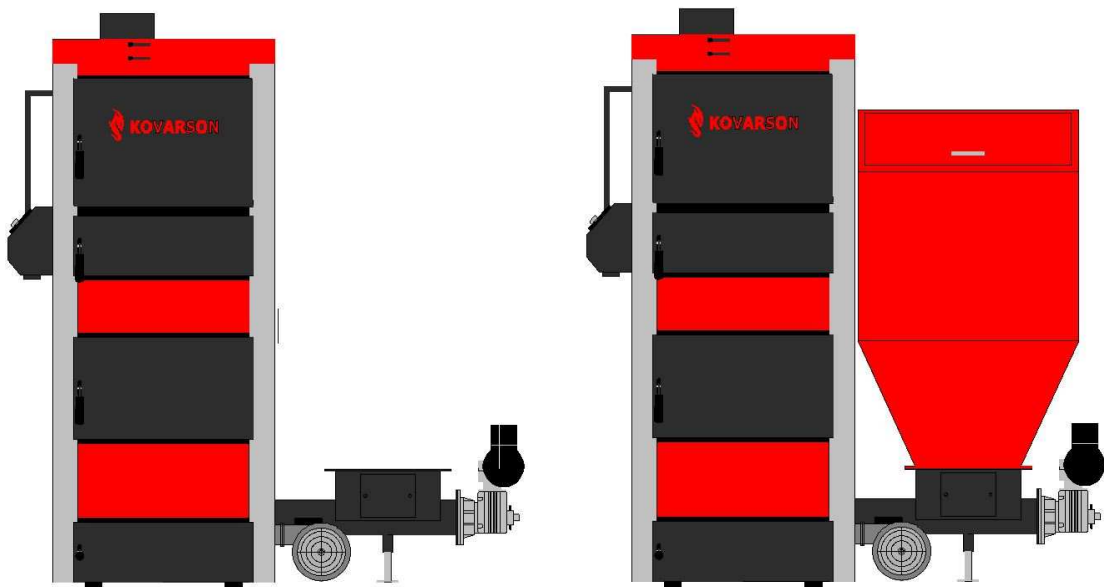


Abb. Nr. 10 Montage des Brennstoffspeichers am Schneckenförderer

5.8.6 Vorgehensweise zur Montage der Steuerungseinheit FOX:

1. Die Steuerungseinheit an der linken oder rechten Seite des Kessels anbringen. Die Kabel aus der Einheit entlang der seitlichen Verkleidung bis zur Rückseite des Kessels ziehen.
2. Die Temperatursensoren gemäß der Anleitung anschließen.

- Den Zentralheizungssensor im Becken am Vorlaufanschluss des Kessels anbringen.
 - Den Sensor für das Heiß-Brauchwasser im Becken des Boilers oder an der Zuleitung anbringen.
 - Den Sensor des Temperaturbegrenzers (Notfall-Thermostat) in den eigenständigen Becken am Vorlaufanschluss des Kessels möglichst nah am Kessel anbringen.
 - Den Befüllungstemperatur-Sensor in dem Rohr am Schneckenförderer hinter dem Ventilator anbringen.
 - Weiteres Vorgehen nach der Anleitung der Steuerungseinheit FOX
3. Nach der Anleitung der Steuerungseinheit den Schneckenförderer, den Ventilator, und die Pumpen anschließen.
 4. Weiter nach der Anleitung der Steuerungseinheit FOX vorgehen.

6 Bedienung des Kessels

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

Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Störungen oder ohne genügend Erfahrung nur dann verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder wenn sie vorher eine Unterweisung im sicheren Gebrauch des Gerätes erhalten 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, das Wasser aus der Heizungsanlage abzulassen, um ein Einfrieren zu verhindern. Andernfalls wird das Ablassen des Wassers nur in dringlichen Fällen und nur für kurze Zeit empfohlen. Nach Ende der Heizperiode sollte der Kessel gründlich gereinigt und auf eventuelle Beschädigungen überprüft werden. Beschädigte Teile müssen repariert oder ersetzt werden.

Den Abluftventilator zweimal im Jahr auseinanderbauen und das Laufrad und die Luftkammer reinigen.

Bei manuellem Betrieb müssen über dem Brenner Schamottplatten angebracht sein. Für den Automatikbetrieb müssen die Platten herausgezogen werden.

6.8 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. Andernfalls muss die Wasserhärte gemäß Kapitel 5.1 entsprechend angepasst werden.

Heizsysteme mit offenem Expansionsgefäß ermöglichen einen 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 zu

einem erheblichen Verdampfen des Wassers. Zum Auffüllen darf nur Wasser verwendet werden, das der Norm ČSN 07 7401 entspricht.

Die Heizungsanlage muss gründlich durchgespült werden, 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 sicherzustellen, dass keine Luft in das System eingesaugt worden ist. Das Wasser aus dem Kessel- und Heizungssystem darf niemals abgelassen oder entnommen werden, außer für Notfälle wie Reparaturen usw. Durch Ablassen und erneutes Einfüllen von Wasser steigt die Korrosions- und Verkalkungsgefahr. **Falls es erforderlich ist, Wasser in das Heizsystem nachzufüllen, darf dies nur bei abgekühltem Kessel erfolgen, um einen Bruch des Kessels zu verhindern.**

b) Dichtheit der Heizungsanlage

c) Schornsteinanschluss - muss von einem Schornsteinunternehmen genehmigt werden

d) Stromanschluss

Der Kessel wird über eine bewegliche Zuleitung mit Stecker an eine Normsteckdose 230 V/50 Hz/10 A angeschlossen.

6.9 Anzünden

Bitte beachten Sie, dass es streng verboten ist, entzündliche Stoffe zum Anzünden zu verwenden.

- Überprüfen Sie die Parametereinstellungen in der Steuerungseinheit, siehe Betriebsanleitung der Steuerungseinheit FOX.
- Überprüfen Sie die Wassermenge in der Heizungsanlage durch Sichtkontrolle des Manometers.
- Öffnen Sie die Absperrarmatur zwischen dem Kessel und dem Heizsystem.
- Überprüfen Sie die Pumpenfunktion (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.
- Bei manuellem Betrieb müssen über dem Brenner Schamottplatten angebracht sein. Für den Automatikbetrieb müssen die Platten herausgezogen werden.

Manueller Betrieb – Vergasung:

- Vergewissern Sie sich, dass über dem Brenner die Schamottplatten eingesetzt sind.
- Den Primärluft-Hebel in die geöffnete Position bringen.
- Auf dem Boden der Füllkammer zum Anzünden kleine Holzstücke auslegen bzw. Sägemehl oder Späne einstreuen.
- Ein paar kleinere Holzscheite dazulegen und die Fülltür schließen.
- Durch die mittlere Reinigungstür das eingelegte Holz anzünden.
- Die Steuerungseinheit einschalten, 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 zu einer stabilen Verbrennung kommt, kann der Kessel auf die gewünschte Leistung eingestellt und die Menge von Primär- und Sekundärluft verringert werden.

Automatikbetrieb:

- Die Schamottplatten über dem Brenner herausziehen.
- Den Brenner und den Aschebehälter reinigen (falls es sich nicht um das erste Anzünden handelt). Die Aschenbehältertür muss während des Anzündens und des Kesselbetriebs immer geschlossen sein.
- Befüllen Sie den Brennstoffspeicher mit dem vorgeschriebenen Brennstoff. Nach dem Nachfüllen den Brennstoffspeicher fest verschließen, um zu verhindern, dass Luft durch den Schneckenförderer in den Brenner eingesaugt wird.
- Am Gerät in den manuellen Modus umschalten und den Schneckenförderer starten. Der Brennstoff muss auf ca. 3 cm unterhalb des Brennerrandes zum Brenner befördert werden. Hier beträgt Förderzeit bei leerer Förderschnecke ca. 7 Minuten und es kann vorkommen, dass der Motor heiß läuft und durch den Überhitzungsschutz gestoppt wird. Nach anschließender Abkühlung beginnt der Motor jedoch wieder zu arbeiten.
- Der Brennstoff muss mit einer flüssigen oder festen Anzündhilfe bzw. mithilfe von Holzspänen entzündet werden.
- Zünden Sie den Brennstoff an und warten Sie, bis er brennt.
- Nach ca. 3 Minuten schaltet sich der Ventilator mit niedriger Drehzahl ein. Am Anfang wird der Ventilator eingeschaltet, sollte aber gleich wieder ausgeschaltet werden, damit nur ein geringer Durchzug stattfindet. Im manuellen Modus kann die Ventilator Drehzahl eingestellt werden.
- Während des Anheizens wird eine Brennstoffhöhe von ca. 2 cm unterhalb der Kante des Gussrostes eingehalten.
- Wenn der Brennerraum richtig angeheizt ist, kann in den Automatikmodus umgeschaltet werden.

Kontrolle der Flammenform beim Heizen mit dem Universalbrenner

Die Flammenform gibt Auskunft über die richtige Einstellung des Kessels auf die Nennleistung. Die Flammenform sollte jedes Mal überprüft werden, wenn ein neuer Brennstoff verwendet wird. Bei der Überprüfung der Flammenform stellen Sie sicher, dass der Kessel auf die Nennleistung eingestellt ist.

Braunkohle Nuss 2:



Abb. Nr. 13 Optimale Flammenform



Abb. Nr. 14 Ungeeignete Flammenform

6.10 Nachfüllen

Manueller Betrieb – Vergasung:

Der Inhalt des Fülltrichters reicht bei mittlerer Leistung für einen ca. 8- bis 12-stündigen Betrieb. 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 befüllen.
- e) Die obere Tür schließen.

Automatikbetrieb:

Eine Befüllung des Speichers mit Braunkohle der Körnung Nuss 2 reicht bei einer Leistung bis 25 kW ca. 3 Tage.

- a) Die Steuerungseinheit FOX in den Zustand „Aus“ schalten.
- b) 5 Minuten warten.
- c) Die Abdeckung des Brennstoffspeichers öffnen.
- d) Den Speicher vollständig mit Brennstoff befüllen.
- e) Die Abdeckung des Brennstoffspeichers schließen.
- f) Die Steuerungseinheit FOX einschalten.
- g) 100 % Brennstoff im Speicher einstellen.

6.11 Brandkontrolle

Manueller Betrieb – Vergasung:

Die Verbrennung im Heizkessel sollte in bestmöglicher Weise erfolgen, um einen optimalen Wirkungsgrad zu erzielen und die Entstehung von Schadstoffen, wie Kohlenwasserstoffe und Teer, die den Kessel und Rauchabzug verstopfen, zu vermeiden. Die Qualität der Verbrennung hängt insbesondere von der Art und Feuchtigkeit des Brennstoffs ab, siehe Abb. Nr. 3. Darüber hinaus wird die Verbrennung auch durch die Art des Nachfüllens durch die Füllöffnung und die Regulierung der eigentlichen Leistung des Kessels beeinflusst.

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

Die Verbrennung kann durch die Menge der Primär- und Sekundärluft beeinflusst werden. Die Regulierung erfolgt über die Hebel an der Vorderseite des Kessels in der oberen Verkleidung. Zum Verbrennen von härteren Holzarten, Briketts und Kleinmaterial wird eine größere Menge an Sekundärluft benötigt.

Die empfohlene Einstellungen von Primär- und Sekundärluft geht aus Abb. Nr. 6 hervor.

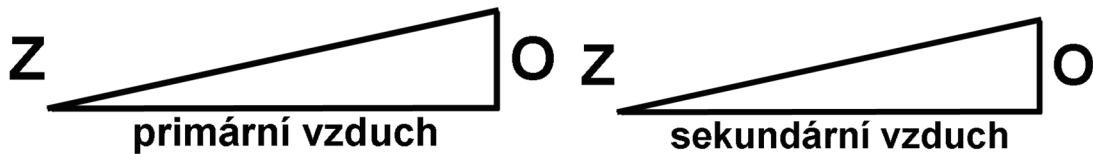


Abb. Nr. 6 – Steuerung der Primär- und Sekundärluft
Z = geschlossen, O = offen

Automatikbetrieb:

Die Verbrennung im Heizkessel sollte in bestmöglicher Weise erfolgen, um einen optimalen Wirkungsgrad zu erzielen und die Entstehung von Schadstoffen zu vermeiden, die den Kessel oder den Rauchabzug verstopfen bzw. in die Atmosphäre entweichen. Die Qualität der Verbrennung hängt insbesondere von der Art und Feuchtigkeit des Brennstoffs ab. Es sollte immer der vom Hersteller angegebene Garantie-Brennstoff verwendet werden.

Im Automatikmodus muss die Primär- und Sekundärluft geschlossen werden. Zudem muss die Ventilatorklappe des Brenners geschlossen werden, damit keine Luft angesaugt wird. Die Schamottplatten über dem Brenner müssen herausgezogen werden.

6.12 Einstellung der Leistung und der Steuerung

Die Leistungssteuerung wird durch die Geschwindigkeit des Saugzuggebläses geregelt. Im Automatikmodus richtet sich die Leistung nach der Menge des zugeführten Brennstoffs und der Ventilatorzahl. Beim Anzünden heizt der Kessels den Kesselkreis auf die gewünschte Mindesttemperatur auf. Danach wird die überschüssige Wärmeenergie allmählich an den Heizkreis weitergegeben. Wenn der Heizkreis aufgeheizt ist, schaltet die Steuereinheit die angeschlossene Anlage 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 an einen Raumthermostat angeschlossen werden, der dem gesamten System übergeordnet ist. Dadurch wird der Kessel nach dem Erreichen der gewünschten Raumtemperatur in den Standby-Modus versetzt. Wenn die Raumtemperatur sinkt, geht der Kessel wieder zum Normalbetrieb über.

Tab. 7 Einstellung der Steuerungseinheit auf Stückholz

Kesselbezeichnung	PREDATOR 20	PREDATOR 25	PREDATOR 30	PREDATOR 35	PREDATOR 40
Drehzahl des Saugzuggebläses	41	55	70	85	100
Primärluft	6	7	8	9	10
Sekundärluft	3	3-4	4	4-5	6

Tab. Tab. Nr. 7 Einstellung der Steuereinheit auf Braunkohle bei Nennleistung

Kesselbezeichnung	PREDATOR 20	PREDATOR 25	PREDATOR 30	PREDATOR 35
Beschickungszeit	5	5	6	6

Zeit zwischen den Beschickungen	12	10	10	8
Ventilatorumdrehzahl	36	37	39	40
Drehzahl des Saugzuggebläses	37	48	59	70

Tab. Tab. Nr. 8 Einstellung der Steuereinheit auf Braunkohle bei Mindestleistung

Kesselbezeichnung	PREDATOR 20	PREDATOR 25	PREDATOR 30	PREDATOR 35
Beschickungszeit	2	5	6	6
Zeit zwischen den Beschickungen	20	40	30	37
Ventilatorumdrehzahl	29	31	33	34
Drehzahl des Saugzuggebläses	34	36	38	40

6.13 Entfernen der Asche

Manueller Betrieb – Vergasung:

Die Asche ist durch die mittlere Reinigungstür zu entfernen, wenn die Schicht ca. 5-7 cm dick ist. Die Asche wird durch die Reinigungstür entfernt oder wird mit der Düse in die Ausbrennkammer befördert, wo sie durch die Tür zum Anzünden des Brenners entfernt werden kann. Zudem muss die Asche von den Schamottplatten über dem Brenner entfernt werden.

Automatikbetrieb:

Die Asche wird durch die untere Aschetür entfernt. Es empfiehlt sich, die Asche nach jeweils 24 Betriebsstunden zu entfernen.

6.14 Kesselreinigung

Die Hauptreinigung des Kessels erfolgt mit dem Hebel auf der linken (rechten) Seite des Kessels im hinteren Teil der oberen Verkleidung. Durch Heranziehen und Zurückschieben des Hebels werden die Turbulatoren im vertikalen Hauptwärmetauscher angehoben und somit gereinigt.

Die Wärmetauschwände des Kessels werden nur geringfügig verschmutzt, doch es empfiehlt sich, auch diese Flächen einmal im Monat zu reinigen.

6.15 Wartung und Kontrolle des Kessels

Während des Betriebs sollte darauf geachtet werden, dass es nicht zu undichten Teerstellen oder zu einer 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. Darüber hinaus müssen auch die Luftkanäle sauber gehalten werden. Falls etwas das vollständige Öffnen oder Schließen der Klappen verhindert,

muss es sofort entfernt werden. Andernfalls kann die Leistung des Kessels negativ beeinflusst werden.

Das Formteil sollte niemals aus dem Kessel entfernt und nach dem Entfernen der Asche immer visuell überprüft werden. Es darf nicht zu einer Verstopfung kommen. Im Laufe des Betriebs können sich im Formteil aufgrund der verschiedenen Temperaturzyklen Risse bilden. Ein Austausch dieses Formteils wird erst bei einer Verschlechterung der Gesamtfunktion des Kessels empfohlen.

Im Automatikmodus ist darauf zu achten, dass der Speicher stets mit Brennstoff befüllt ist. Falls im Speicher nur noch wenig Brennstoff vorhanden ist, muss er nachgefüllt werden. Beim Nachfüllen oder bei der Kontrolle der Brennstoffmenge ist nach Kapitel 6.3 vorzugehen!

Die Reinigung des Brenner-Mischventils ist einmal in 3 Monaten vorzunehmen. Von der Reinigung des Mischventils hängt der richtige Luftstrom ab.

Wenn im Brennstoff ein härteres Teil vorhanden ist, dass die Drehung des der Förderschnecke blockiert, brennt die Sicherung durch und muss durch eine neue ersetzt werden. Über die Reinigungsöffnungen des Fülltrichters die Förderschnecke von unerwünschtem Material befreien. Hierzu kann die Schnecke mit Schlüssel Nr. 19 gedreht werden. Danach kann eine neue Sicherung eingesetzt und der Brenner wieder in Betrieb genommen werden.

HINWEIS: Vor der Durchführung dieser Aktion ist sicherzustellen, dass der Heizkessel von der Stromversorgung getrennt (Stecker aus der Steckdose gezogen) ist und dass der Brennstoff gelöscht ist, um ein erneutes Durchbrennen zu verhindern.

Bei einem Stromausfall dient ein Wachsstopfen als Sicherung zum Schutz vor einem Rückbrand. Wenn der Wachsstopfen schmilzt, fließt Wasser in den Schneckenförderer und löscht den Brennstoff. Der Kanister muss immer vollständig mit Wasser befüllt sein.

Einmal pro Monat sollten regelmäßig die Wände des Kessels im Inneren des Brennraums, die Rauchabzüge des Kessels und das Rauchansatzstück gereinigt werden. Diese Reinigung ist bei abgekühlten Kessel (Maximaltemperatur 40 °C) durchzuführen.

Den Wasserstand im Kanister überprüfen. Der Deckel des Kanisters muss geöffnet sein, so dass das Wasser verdunsten kann.

Die Dichtschnur an der Tür sollte regelmäßig geprüft und ggf. ausgetauscht werden.

Es wird empfohlen, regelmäßig eine Sichtkontrolle des Kessels durchzuführen.

7 Steuerungseinheit FOX



Abb. Nr. 7 Steuerungseinheit FOX

7.8 Beschreibung der Steuerungseinheit FOX

Die Steuerungseinheit FOX ist ein modernes elektronisches Gerät zur Steuerung des Betriebs von Festbrennstoffkesseln mit Schneckenbeförderung sowie von Kesseln mit Saugzuggebläse. Die Steuerungseinheit ist ein Multifunktionsgerät:

- Sie hält automatisch die gewünschte Kesseltemperatur durch die Steuerung des Verbrennungsprozesses.
- Sie regelt das Saugzuggebläse, das dessen Leistung beim Beheizen mit beiden Brennstoffen moduliert.
- Sie regelt die Brennstoffmenge, die dem Universalbrenner zugeführt wird.
- Sie regelt die Drehzahl des Universalbrenners.
- Sie hält automatisch die eingestellte Temperatur des Warmwasserspeichers aufrecht.
- Sie hält automatisch die eingestellte Temperatur eines der Heizkreisläufe aufrecht, und kann nach einer Erweiterung der Steuerung um weitere Module auch mehrere Heizkreisläufe steuern.

Die erforderliche Temperatur der Heizkreisläufe kann anhand der von den Außensensoren erhaltenen Daten eingestellt werden. Die Möglichkeit des Anschlusses an einen separaten Raumthermostat für jeden Heizkreislauf ist optimal, um eine angenehme Temperatur der beheizten Räume zu halten. Die Steuerungseinheit kann an die Zentralsteuerung z.B. im Wohnzimmer angeschlossen werden. Die Bedienung der Steuerungseinheit ist einfach und intuitiv. Die Installation dieses Geräts ist für Haushalte und kleinere Industriegebäude geeignet.

7.9 Bedienung

Eine detaillierte Anleitung zur Bedienung der Steuerungseinheit ist im Lieferumfang enthalten. Für die korrekte Arbeitsweise und vor dem ersten Anzünden ist es empfehlenswert, diese Anleitung sorgfältig zu lesen.

7.10 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. Anhand dieser Werte werden die

Betriebsmodi geregelt. Der Sensor wird an den Ausgang des Kessels angeschlossen, so dass ein möglichst guter Kontakt für die Wärmeübertragung besteht. Er wird entweder an das Becken oder an das Rohr mit einem Isolierband montiert, so dass das Messingteil den bestmöglichen Kontakt hat. Es muss darauf geachtet werden, dass der Leiter kein Element des Heizsystems berührt!

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

Wärmesensor der Warmwasserversorgung

Der Sensor erfasst die Wassertemperatur im Boiler der Warmwasserversorgung. Anhand der Temperaturen wird dann das Ein- und Ausschalten der Warmwasserversorgungspumpe geregelt. Dieser Sensor wird entweder in das Becken oder mit einem Band am 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 Nachkühlschleife eingelassen wird, somit wird der Kessel gekühlt.

Dieser Sensor wird im Becken am Kessel angebracht. Es muss darauf geachtet werden, dass der Leitung keine Installation und Rohre berührt!

Der Sensor wird zusammen mit dem Wärmesensor der Zentralheizung montiert!



Abb. Nr. 8 – Anschluss der Wärmesensoren

ACHTUNG:

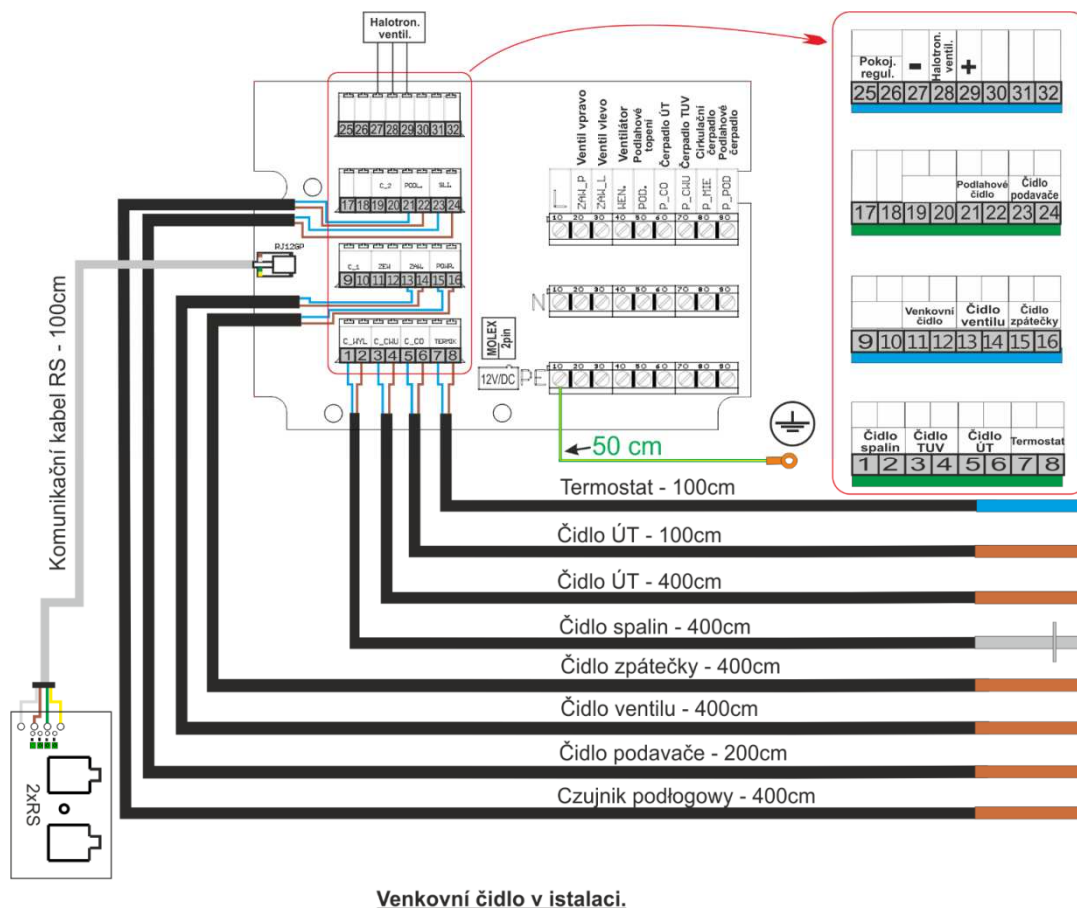
- Die Sensoren dürfen nicht in Wasser, Öl, usw. eingetaucht werden.
- Bei der Montage und dem Betrieb muss die Berührung der Sensorkabel mit heißen Rohren und Elementen der Heizungsanlage verhindert werden.

7.11 Technische Parameter der Steuerungseinheit

Nr.	Spezifikation	Einheit	Wert
-----	---------------	---------	------

t			
1	Versorgungsspannung	V	230 V/50 Hz +/-10 %
2	Leistungsaufnahme	W	11
3	Betriebstemperatur	°C	5 - 50
4	Ausgangslast für die Pumpe für Zentralheizung, Warmwasser, Bodenheizung, Zirkulation, Ventile	A	0,5
5	Ausgangslast für Ventilator	A	0,6
6	Ausgangslast des Brennstoffförderers	A	2
7	Temperaturbereich	□C	0 - 90
8	Temperatur-Messgenauigkeit	□C	1
9	Temperatur-Einstellungsbereich	□C	45 - 80
10	Temperatursensor-Bereich	□C	-25 - 90

7.12 Schema der Elektroinstallation der Steuerungseinheit



7.13 Inbetriebnahme

Die Steuerungseinheit FOX darf nur von einer qualifizierten Fachkraft installiert und angeschlossen und nur von einer vom Hersteller geschulten Firma 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 vertrauten Personen bedient werden. Es ist unzulässig, Kinder ohne Aufsicht von Erwachsenen an den Heizkessel heranzulassen, wenn dieser in Betrieb ist.
- Der Kessel darf nicht von Personen (einschließlich Kinder) betrieben werden, deren physische, sensorische oder geistige Fähigkeiten eingeschränkt sind oder denen es an Erfahrung und Wissen für eine sichere Anwendung des Gerätes mangelt, sofern sie nicht beaufsichtigt werden oder in die Verwendung des Gerätes durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person eingewiesen wurden.
- Kinder sollten immer beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Bei Gefahr des Entstehens und Eindringens von brennbaren Dämpfen oder Gasen in den Heizungsraum oder bei Arbeiten, bei denen eine vorübergehende Brand- oder Explosionsgefahr droht (Bodenbeläge Verkleben, Streichen mit brennbaren Farben etc.), muss der Kessel vor Beginn der Arbeiten außer Betrieb genommen werden.
- Zum Befeuern im Kessel PREDATOR ist es verboten, brennbare Flüssigkeiten (Benzin, Alkohol etc.) zu verwenden.
- Während des Betriebs des Kessels PREDATOR ist jede Art der Überhitzung des Kessels VERBOTEN.
- Auf dem Kessel und innerhalb des Sicherheitsabstands dürfen keine brennbaren Gegenstände abgelegt werden.
- Beim Entfernen der Asche aus dem Kessel dürfen sich in einem Mindestabstand von 1500 mm von dem Kessel keine brennbaren Stoffe befinden. Die Asche muss in einem nicht brennbaren Behälter mit Deckel deponiert werden. Verwenden Sie Schutzausrüstung.
- Nach dem Ende der Heizperiode sollte der Kessel samt 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 2,5 bar 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, der Installation und des Betriebs des Gerätes ist es erforderlich die in dem entsprechenden Land geltenden Normen zu beachten. Bei nicht Einhalten der Bedingungen werden können keine Garantieansprüche geltend gemacht werden.
- Laut Regierungsverordnung 91/2010 Sammlung – Bedingungen des Brandschutzes bei Betrieb von Kaminen, Rauchkanälen und Brennstoffgeräten – ist der Betreiber verpflichtet, eine regelmäßige Reinigung und Inspektion des Rauchabzugs durchzuführen.

9 Entsorgung des Produkts nach Ablauf der Lebensdauer

Verpackungen entsorgen Sie bitte wie folgt:

- Kunststofffolien, Kartons an einer Wertstoff-Sammelstelle
- Metall-Band an einer Wertstoff-Sammelstelle

- Der 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 üblichen Metallwerkstoffen konstruiert ist, wird empfohlen, diese wie folgt zu entsorgen:
- Gusseisen an einer Wertstoff-Sammelstelle
- Rohrleitungen, Verkleidung an einer Wertstoff-Sammelstelle
- Andere Metallteile an einer Wertstoff-Sammelstelle

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.

Der Benutzer ist verpflichtet, die Montage und Fehlerreparaturen einem Fachunternehmen und professionellem Service anzuvertrauen, andernfalls gilt keine Gewährleistung für den ordnungsgemäßen Betrieb des Heizkessels. Der Nutzer ist verpflichtet, eine regelmäßige Wartung des Heizkessels durchzuführen.

Jeder Defekt muss sofort nach seiner Feststellung in schriftlicher oder telefonischer Form gemeldet werden.

Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen wird die von Hersteller angebotene Gewährleistung nicht anerkannt.

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

11 Die Garantie gilt nicht für

- Schäden, die durch unsachgemäße Montage, unsachgemäße Handhabung oder durch unsachgemäße Wartung entstanden sind, siehe Kap. 8
- Beschädigung beim Transport oder andere mechanische Beschädigungen
- durch unsachgemäße Lagerung entstandene Schäden
- Schäden, die durch Nichteinhaltung der Wasserqualität in der Heizungsanlage oder durch Verwendung einer Frostschutzmischung entstanden sind
- Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Betriebsanleitung entstanden sind
- Schäden, die durch einen Kesselbetrieb mit Nicht-Garantie-Brennstoff verursacht wurden

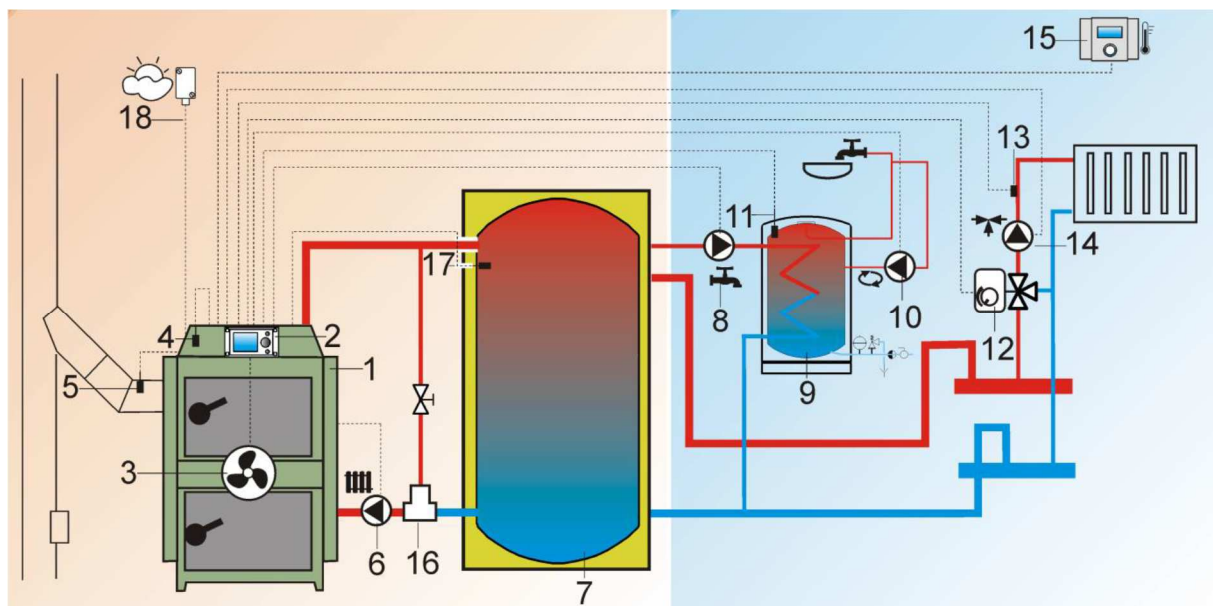
11 Mögliche Fehler und ihre Behebung

Fehler	Ursache	Behebungsmöglichkeit
Die Steuereinheit lässt sich nicht einschalten	- keine Netzspannung vorhanden	- Kontrolle
	- Der Stecker ist nicht richtig in die Steckdose eingesteckt	- Kontrolle
	- Defekte Steuereinheit	- Austauschen
	- Netzkabel beschädigt	- Austauschen
	- Die Kontrollleuchten leuchten nicht	- Beschädigte Sicherung
Der Kessel erreicht nicht die erforderlichen Parameter	- Nicht genug Wasser in der Heizungsanlage	- Auffüllen
	- Hohe Leistung der Pumpen	- Den Durchfluss und die Schaltung der Pumpen anpassen
	- Die Leistung ist für das System nicht ausreichend dimensioniert	- Falsche Projektierung
	- Der Brennstoff hat einen Feuchtigkeitsgehalt von über 15 % oder falsche Holzscheit-Größe	- Einen Brennstoff mit einem Feuchtigkeitsgehalt bis 15 % und Holzscheite nach Vorgaben des Herstellers verwenden
	- Verstopfte Düse	- Reinigen und die Teile entfernen, die in die Düse oder in die Saugöffnungen gefallen sind.
	- Beschädigte Düse	- Düse austauschen. - Für diesen Vorgang empfehlen wir, einen Fachservice zu beauftragen!
	- Zu geringer Schornsteinzug	- Neuer Schornstein, kein sachgemäßer Anschluss
	- Zu großer Schornsteinzug	- Eine Drosselklappe in den Rauchabzug einbauen
	- Unzureichend gereinigter Kessel	- Brennkammer, Düse, Ausbrennkammer, Aschebehälter und den hinteren Wärmetauscher reinigen
	- Geschlossene Primärluftklappe	- Reinigen und Klappe lösen
- Verstopfte Sekundärluftdüse	- Reinigen und Klappe lösen	
Undichte Tür	- Falsch eingestellte Türscharniere	- Die Schrauben der Scharniere festziehen
	- Defekte Dichtschnur	- Austauschen
Der Ventilator dreht sich nicht oder ist zu laut	- Überhitzter Kessel - Aktivierung des Temperaturbegrenzers (Sicherheitsthermostat)	- Warten, bis die Temperatur auf ca. 70 °C sinkt, dann die Taste des Temperaturbegrenzers an der Steuerungseinheit drücken
	- Motor funktioniert nicht	- Austauschen

	- Netzkabel beschädigt - Der Ventilator wurde vom Sicherheitsthermostat abgeschaltet. Der Kessel ist überhitzt – Temperatur höher als 95°C.	- Austauschen Das Heizsystem muss abkühlen. Der Ventilator schaltet sich danach automatisch wieder 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 zirkuliert nicht	- Die Wassermenge im System, den Zustand der Pumpe und ihre Funktion kontrollieren - Den Pumpenfilter reinigen
	- Störung des Sicherungsthermostats – Kessel (Ventilator) ist im Betrieb bei einer Temperatur von mehr als 95 °C	- Durch einen Fachservice austauschen lassen!
	- Geschlossenes oder wenig geöffnetes Mischventil	- Die Funktion des Mischventils kontrollieren
	- Überdimensionierter Kessel	- Anpassung des Heizsystems durchführen - Es empfiehlt sich die Verwendung von Pufferspeichern

12 Empfohlener Anschluss des Kessels

Der Kessel muss mit einem Speichergefäß verbunden sein. Die Größe des Speichers muss entsprechend der erforderlichen Kesselleistung gewählt werden. Für 1 kW Leistung werden 50 Liter benötigt. So wird z.B. für einen 20-kW-Kessel eine Speichergröße von mindestens 20 kW x 50 Liter = 1.000 Liter Pufferspeicher benötigt.



Schema mit Pufferspeicher – **ohne Zusatzmodule**. Hierbei gilt: 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 – oberer Sensor des Puffers, 18 – Außentempertursensor

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(original)

Hersteller: KOVARSON s.r.o., Lhota u Vsetína 4, 755 01 Vsetín

IdNr.: 29220327, Ust-IdNr.: CZ29220327

Hiermit erklären wir,

dass das nachstehend bezeichnete Gerät auf der Grundlage seiner Konzeption und Konstruktion ebenso wie die von uns in Umlauf gebrachte Ausführung den jeweiligen grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Regierungsverordnung entspricht. Bei von uns nicht genehmigten Veränderungen des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Identifikationsangaben zum Gerät:

Bezeichnung: Kombiheizkessel

Typ: PREDÁTOR 20 – 40 kW

Herstellungsnr.: 2030xxxx, 2530xxxx, 3030xxxx, 3530xxxx, 4030xxxx

Entsprechende Richtlinien – EG/EU:

Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates bezüglich Maschinen

Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates bezüglich Niederspannung

Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit

Zur Beurteilung der Konformität verwendete harmonisierte Normen:

ČSN EN ISO 12100:2011 (EN ISO 12100:2010)

ČSN EN 303-5:2013 (EN 303-5:2012)

ČSN EN 60335-1 ed. 3:2012 (EN 60335-1:2012)

ČSN EN 60335-2-102:2007/A1:2010 (EN 60335-2-102:2006/A1:2010)

ČSN EN 55014-1 ed. 3:2007/A1:2010/A2:2012 (EN 55014-1:2006/A1:209/A2:2011)

ČSN EN 55014-2:1998/A1:202/A2:2009/Z1:2008 (EN 55014-2:1997/A1:2001/IS1:2007/A2:2008)

Von einer Zertifizierungsstelle ausgestellte Nachweise:

Konformitätszertifikat Nr. 141299070 vom 31.07.2014, ausgestellt vom Technischen Prüfinstitut Piešťany, š.p. Krajinská cesta 2929/9, 921 01 Piešťany, Pers.-IdNr.: 00 057 380

Das Produkt ist sicher, sofern es in normaler Weise und für den bestimmungsgemäßen Zweck verwendet wird.

Bei der Beurteilung der Konformität wurde nach § 12, Abs. 7 des Gesetzes Nr. 264/1999 Z.z. in seiner geltenden Fassung vorgegangen.

Vsetín, den 31.07.2014

 **KOVARSON s.r.o.**
zapsaná v OR u KS v Brně, oddíl C, vložka 66816
Lhota u Vsetína 4, 755 01 Vsetín
Tel.: +420 722 925 292, E-mail: info@kovarson.cz
IČ: 29220327, DIČ: CZ29220327

Ing. Jan Valčík

Geschäftsführer von KOVARSON s.r.o.

KOVARSON s.r.o.
Lhota u Vsetína 4
755 01, Vsetín
Tel. Tschechien: +420 571 420 926
Tel. Slowakei: +421 949 176 717
E-Mail: info@kovarson.cz

