

# VIADRUS

## **Hercules U 24** BEDIENUNGSANLEITUNG UND INSTALLATION DES KESSELS



---

1. Technische Informationen .....	3
1.1 Anwendung .....	3
1.2 Vorteile des Kessels .....	3
1.3 Technische Kesseldaten .....	4
1.4 Hauptabmessungen des Kessels .....	7
2. Montageanleitung .....	9
2.1 Konstruktion des Kessels .....	9
2.2 Vorschriften und Richtlinien .....	10
2.3 Plazierungsmöglichkeiten .....	10
2.4 Lieferung und Zubehör .....	12
2.5 Montagevorgehen .....	13
2.6 Inbetriebnahme .....	18
2.6.1 Kontrolltätigkeit vor Inbetriebnahme .....	18
2.6.2 Inbetriebnahme des Kessels .....	18
2.7 Regulierungs- und Sicherungselemente .....	18
2.8 Einrichtung zur Ableitung der übrflüssigen Wärme - Nachkühlschleife .....	18
2.9 Einrichtung zur Wärmeableitung – Akkumulationsbehälter .....	20
3. Inbetriebnahme .....	21
3.1 Bedienung des Kessels durch den Benutzer .....	21
3.2 Kesselreinigung - Wartung .....	22
3.3 Wichtige hinweise .....	24
4. Anweisung zur Entsorgung des Erzeugnisses bei Erreichen der Lebensdauer .....	24
5. Garantie- und Mängelhaftung .....	25

**Sehr geehrter Kunde,**

**wir danken Ihnen für den Kauf des universellen Kessels HERCULES U 24 und das dadurch der Fima ŽDB GROUP a.s., Betrieb VIADRUS entgegengebrachte Vertrauen.**

**Lesen Sie bitte zuerst diese Bedienungsanleitung durch, damit Sie gleich von Anfang an korrekt mit Ihrem neuen Erzeugnis umgehen (insbesondere Kapitel Nr. 3.1 – Bedienung des Kessels durch den Benutzer und Kapitel Nr. 3.3 – Wichtige hinweise). Wir bitten Sie um Einhaltung der, wie folgt angeführten Informationen, wodurch ein langjähriger störungsfreier Kesselbetrieb zu Ihrer Zufriedenheit gewährleistet ist.**

## **1. Technische Informationen**

Der Kessel Hercules U 24 ist ein gusseiserner Niederdruck-Gliederkessel, der zum Verbrennen von festen Brennstoffen, wie Braunkohle, Steinkohle und Koks bestimmt ist. Als Ergänzungsbrennmaterial kann Holz verwendet werden. Das Verbrennen von anderen Stoffen, wie beispielsweise Kunststoffe, ist unzulässig.

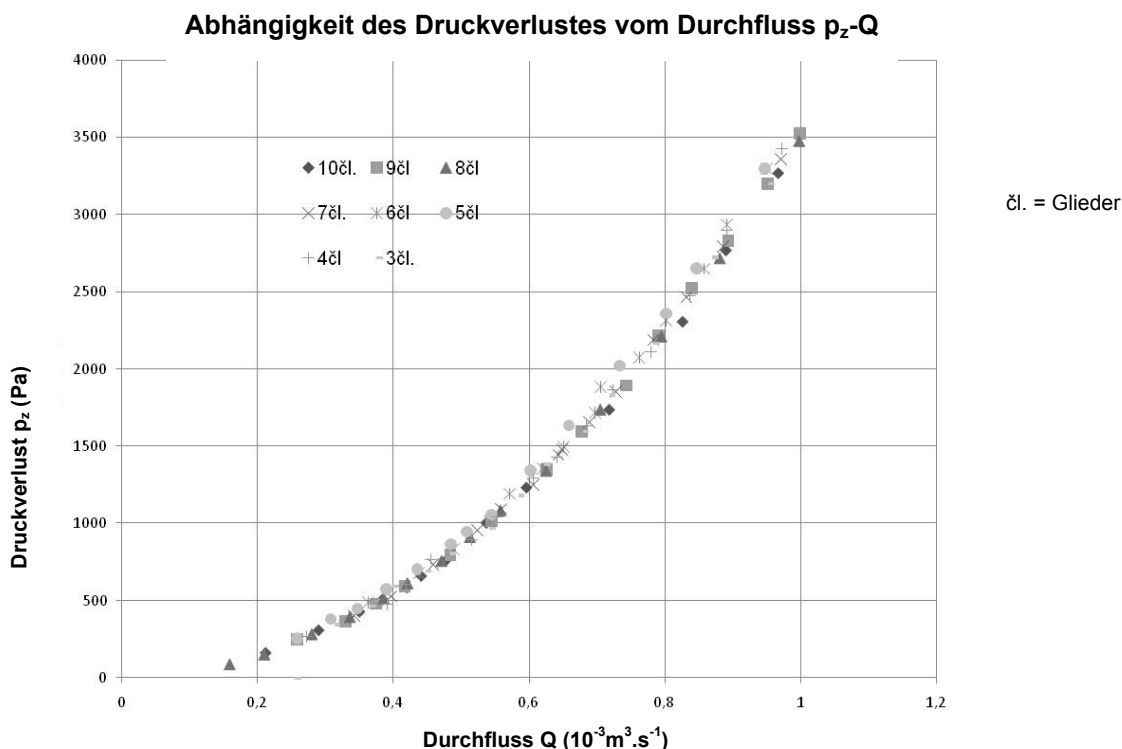
### **1.1 Anwendung**

Der Drei-Gliederkessel Hercules U 24 ist für die Rekonstruktion von Wärmequellen in separaten Wohnungseinheiten, für kleinere Wohn- und Erholungseinrichtungen geeignet. Größere Kessel (4 – 10 Glieder) genügen den an die Beheizung von Familienhäusern, Geschäften, Schulen u.ä. gestellten Anforderungen.

Der Kessel ist als Warmwasserkessel mit natürlicher und Zwangszirkulation des Heizwassers und mit einem Arbeitsdruck bis zu 400 kPa hergestellt. Vor der Expedition wird er mit einem Prüfüberdruck von 800 kPa auf Dichtheit geprüft. Der Kessel ist zur Heizung in abgeschlossenen und offenen Heizsystemen bestimmt.

### **1.2 Vorteile des Kessels**

1. Hohe Lebensdauer des gusseisernen Austauschers und aller sonstigen Teile in Hinblick auf die Qualität der benutzten Materialien.
2. Langfristig bewährte Konstruktion.
3. Hochentwickelte Herstellungstechnologie der automatischen Formstraßen mit beständiger und überprüfter Qualität des Produktionsprozesses (ISO 9001, ISO 14 001).
4. Verbrennungswirkungsgrad 80%
5. Einfache Bedienung und Wartung.
6. Leistungsabstufung laut Gliederanzahl.



**Abb. Nr. 1 Hydraulischer Verlust des Kesselkörpers**

### 1.3 Technische Kessel­daten

**Tab. Nr. 1 Abmessungen, technische Parameter – Brennstoff Braunkohle**

Körnigkeit 20 – 40 mm, Brennstofffeuchtigkeit max. 15 %

Heizwert: 14 – 20 MJ. kg<sup>-1</sup>

<b>Gliederanzahl</b>	<b>St.</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Nennwärmeleistung	kW	13	19	25	31	37	43	49	55	
Brennstoffbedarf bei Nennwärmeleistung	kg.h <sup>-1</sup>	2,60	3,80	5,00	6,20	7,40	8,60	9,80	11,00	
Minimale Wärmeleistung	kW	3,9	5,7	7,5	9,3	11,1	12,9	14,7	16,5	
Brennstoffbedarf bei min. Wärmeleistung	kg.h <sup>-1</sup>	0,79	1,15	1,51	1,87	2,23	2,60	2,96	3,32	
Heizwert	MJ.kg <sup>-1</sup>	19,81								
Inhalt des Brennstoffs­chachtes	l	40,1	49,9	59,7	69,5	79,3	89,1	98,9	108	
Verbrennungsdauer bei Nennleistung	h	4								
Raughastemperatur am Austritt bei Nennwärmeleistung	°C	220 – 250								
Raughastemperatur am Austritt bei min. Wärmeleistung	°C	110 – 120								
Massendurchfluss der Raughase bei Nennwärmeleistung	g.s <sup>-1</sup>	10,65	15,57	20,49	25,41	30,33	35,24	40,16	45,08	
Massendurchfluss der Raughase bei min. Wärmeleistung	g.s <sup>-1</sup>	4,92	7,19	9,46	11,73	14,00	16,27	18,54	20,81	
Wirkungsgrad	%	78								
Kesselklasse laut EN 303 - 5	-	3								
Wasserinhalt	l	39,5	49,3	59,1	68,9	78,7	88,5	98	107,8	
Gewicht	kg	262	312	362	412	462	512	562	612	
Tiefe der Verbrennungskammer	mm	220	330	440	550	660	770	880	990	
Rauchstutzendurchmesser	mm	156					176			
Kesselabmessungen: Höhe x Breite	mm	1076 x 642								
Tiefe L	mm	302	413	524	635	766	857	968	1079	
Abmessungen der Füllöffnung	mm	245x 195								
Maximaler Betriebsüberdruck des Wassers	kPa	400								
Minimaler Betriebsüberdruck des Wassers	kPa	50								
Prüfüberdruck des Wassers	kPa	800								
Hydraulischer Kesselverlust	-	s. Abb. Nr. 1								
Minimale Temperatur d. Eintrittswassers	°C	60°C								
Regelbereich der Wassertemperatur	°C	60 – 85								
Geräuschpegel	dB	Übersteigt nicht den Pegel von 65 dB (A)								
Geforderter Zug	Pa	13	14	15	20	22	28	30	32	
Kesselanschlüsse - Heizwasser	"	6/4								
- Rücklaufwasser	"	6/4								
Temperatur de Kühlwassers für den Sicherheitskühltaucher	°C	5 – 20								
Überdruck des Kühlwassers für den Sicherheitskühltaucher	kPa	200 – 600								

**Tab. Nr. 2 Abmessungen, technische Parameter – Brennstoff Steinkohle**

Körnigkeit: 20 – 40 mm, Brennstofffeuchtigkeit max. 15 %

Heizwert: 26 - 29 MJ. kg<sup>-1</sup>

<b>Gliederanzahl</b>	<b>St.</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Nennwärmeleistung	kW	16	25	32	42	46	53	60	67	
Brennstoffbedarf bei Nennwärmeleistung	kg.h <sup>-1</sup>	2,71	3,76	4,82	5,87	6,92	7,98	9,03	10,08	
Minimale Wärmeleistung	kW	5,4	7,5	9,6	11,7	13,8	15,9	18	20,1	
Brennstoffbedarf bei min. Wärmeleistung	kg.h <sup>-1</sup>	0,79	1,10	1,41	1,72	2,03	2,34	2,65	2,95	
Heizwert	MJ.kg <sup>-1</sup>	28,31								
Inhalt des Brennstoffschachtes	l	40,1	49,9	59,7	69,5	79,3	89,1	98,9	108	
Verbrennungsdauer bei Nennleistung	h	4								
Rauchgastemperatur am Austritt bei Nennwärmeleistung	°C	250 – 270								
Rauchgastemperatur am Austritt bei min. Wärmeleistung	°C	130 – 200								
Massendurchfluss der Rauchgase bei Nennwärmeleistung	g.s <sup>-1</sup>	14,11	19,6	25,08	30,57	36,06	41,54	47,03	52,52	
Massendurchfluss der Rauchgase bei min. Wärmeleistung	g.s <sup>-1</sup>	4,56	6,33	8,10	9,87	11,64	13,41	15,18	16,96	
Wirkungsgrad	%	79								
Kesselklasse laut EN 303 - 5	-	3								
Wasserinhalt	l	39,5	49,3	59,1	68,9	78,7	88,5	98	107,8	
Gewicht	kg	262	312	362	412	462	512	562	612	
Tiefe der Verbrennungskammer	mm	220	330	440	550	660	770	880	990	
Rauchstutzendurchmesser	mm	156					176			
Kesselabmessungen: Höhe x Breite	mm	1076 x 642								
Tiefe L	mm	302	413	524	635	766	857	968	1079	
Abmessungen der Füllöffnung	mm	245x 195								
Maximaler Betriebsüberdruck des Wassers	kPa	400								
Minimaler Betriebsüberdruck des Wassers	kPa	50								
Prüfüberdruck des Wassers	kPa	800								
Hydraulischer Kesselverlust	-	s. Abb. Nr. 1								
Minimale Temperatur d. Eintrittswassers	°C	60°C								
Regelbereich der Wassertemperatur	°C	60 – 85								
Geräuschpegel	dB	Übersteigt nicht den Pegel von 65 dB (A)								
Geforderter Zug	Pa	15	16	17	20	24	28	32	35	
Kesselanschlüsse - Heizwasser	"	6/4								
- Rücklaufwasser	"	6/4								
Temperatur de Kühlwassers für den Sicherheitskühltauscher	°C	5 – 20								
Überdruck des Kühlwassers für den Sicherheitskühltauscher	kPa	200 – 600								

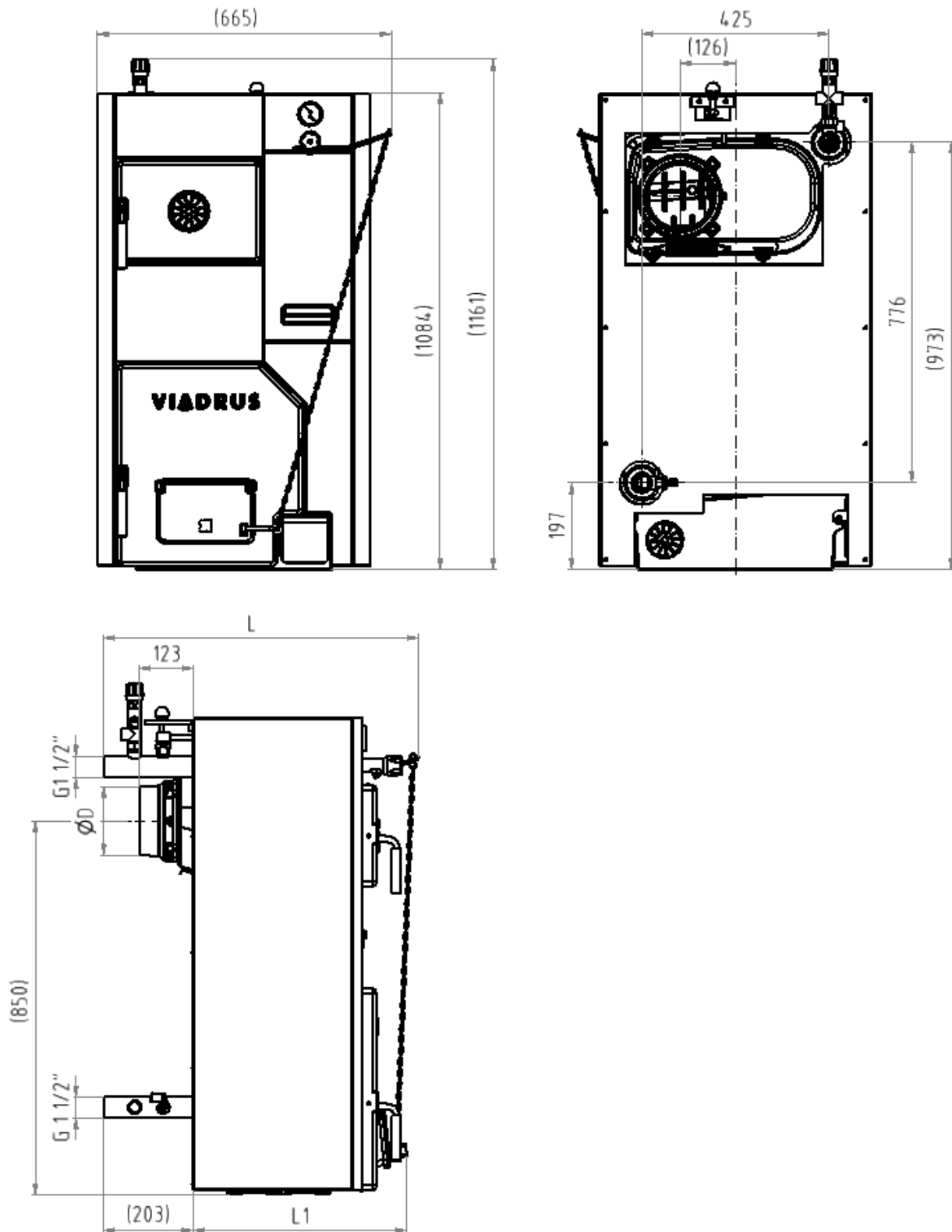
**Tab. Nr. 3 Abmessungen, technische Parameter – Brennstoff Koks**

Körnigkeit 20 – 40 mm, Brennstofffeuchtigkeit max. 15 %

Heizwert: 26 - 30 MJ. kg<sup>-1</sup>

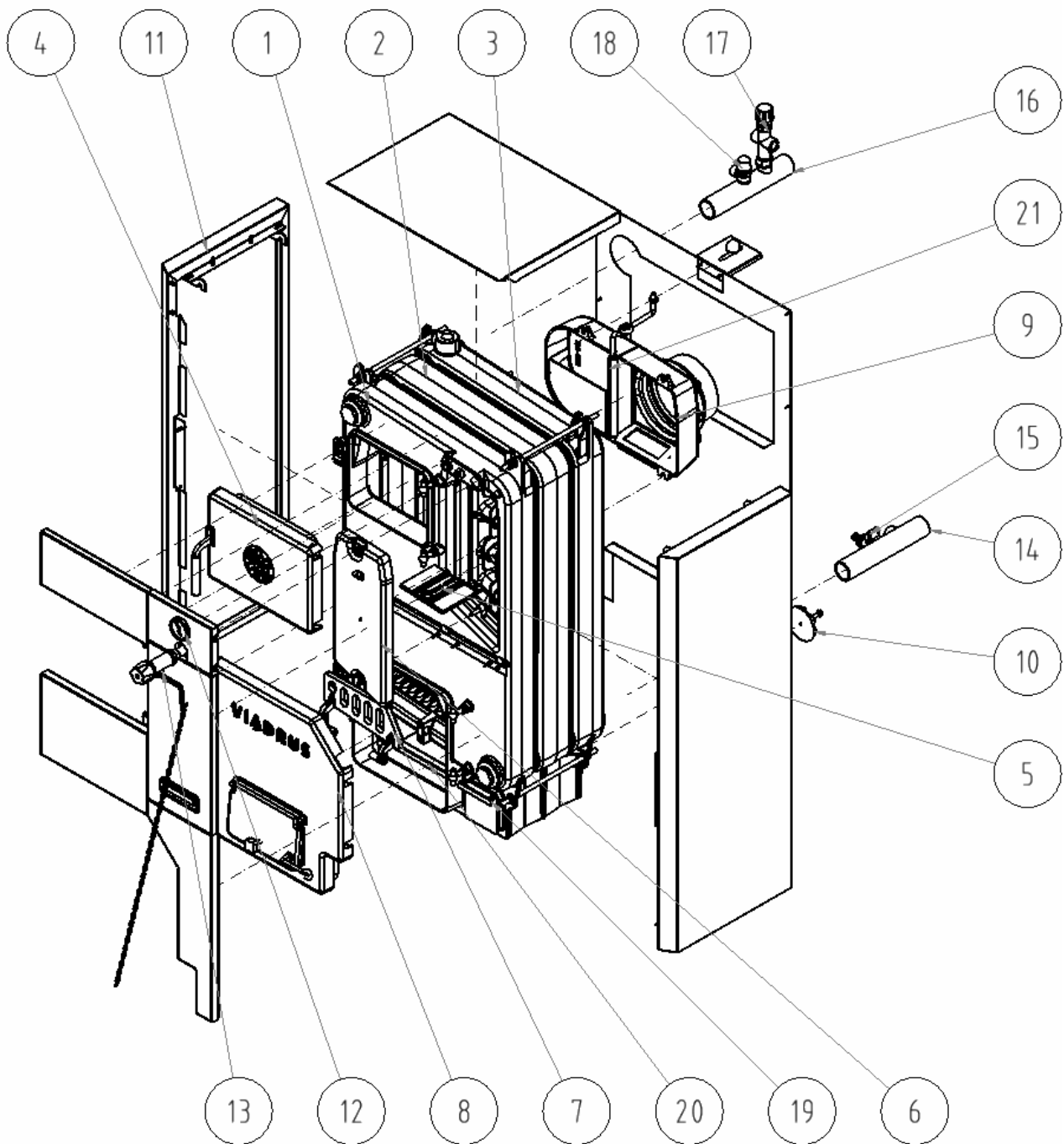
<b>Gliederanzahl</b>	<b>St.</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	
Nennwärmeleistung	kW	17	25	37	46	52	58	66	74	
Brennstoffbedarf bei Nennwärmeleistung	kg.h <sup>-1</sup>	2,27	3,55	5,39	6,52	7,38	8,23	9,36	10,50	
Minimale Wärmeleistung	kW	4,8	7,5	11,4	13,8	15,6	17,4	19,8	22,2	
Brennstoffbedarf bei min. Wärmeleistung	kg.h <sup>-1</sup>	0,68	1,06	1,62	1,96	2,21	2,47	2,81	3,15	
Heizwert	MJ.kg <sup>-1</sup>	27,8								
Inhalt des Brennstoffschachtes	l	40,1	49,9	59,7	69,5	79,3	89,1	98,9	108	
Verbrennungsdauer bei Nennleistung	h	4								
Rauchgastemperatur am Austritt bei Nennwärmeleistung	°C	200 – 280								
Rauchgastemperatur am Austritt bei min. Wärmeleistung	°C	120 - 190								
Massendurchfluss der Rauchgase bei Nennwärmeleistung	g.s <sup>-1</sup>	12,78	19,97	30,35	36,74	41,53	46,32	52,71	59,10	
Massendurchfluss der Rauchgase bei min. Wärmeleistung	g.s <sup>-1</sup>	6,19	9,66	14,69	17,78	20,10	22,42	25,51	28,61	
Wirkungsgrad	%	80								
Kesselklasse laut EN 303 - 5	-	3								
Wasserinhalt	l	39,5	49,3	59,1	68,9	78,7	88,5	98	107,8	
Gewicht	kg	262	312	362	412	462	512	562	612	
Tiefe der Verbrennungskammer	mm	220	330	440	550	660	770	880	990	
Rauchstutzendurchmesser	mm	156					176			
Kesselabmessungen: Höhe x Breite	mm	1076 x 642								
Tiefe L	mm	302	413	524	635	766	857	968	1079	
Abmessungen der Füllöffnung	mm	245x 195								
Maximaler Betriebsüberdruck des Wassers	kPa	400								
Minimaler Betriebsüberdruck des Wassers	kPa	50								
Prüfüberdruck des Wassers	kPa	800								
Hydraulischer Kesselverlust	-	s. Abb. Nr. 1								
Minimale Temperatur d. Eintrittswassers	°C	60								
Regelbereich der Wassertemperatur	°C	60 – 85								
Geräuschpegel	dB	Übersteigt nicht den Pegel von 65 dB (A)								
Geforderter Zug	Pa	20	22	25	28	30	32	35	40	
Kesselanschlüsse - Heizwasser	"	6/4								
- Rücklaufwasser	"	6/4								
Temperatur de Kühlwassers für den Sicherheitskühltaucher	°C	5 – 20								
Überdruck des Kühlwassers für den Sicherheitskühltaucher	kPa	200 – 600								

## 1.4 Hauptabmessungen des Kessels



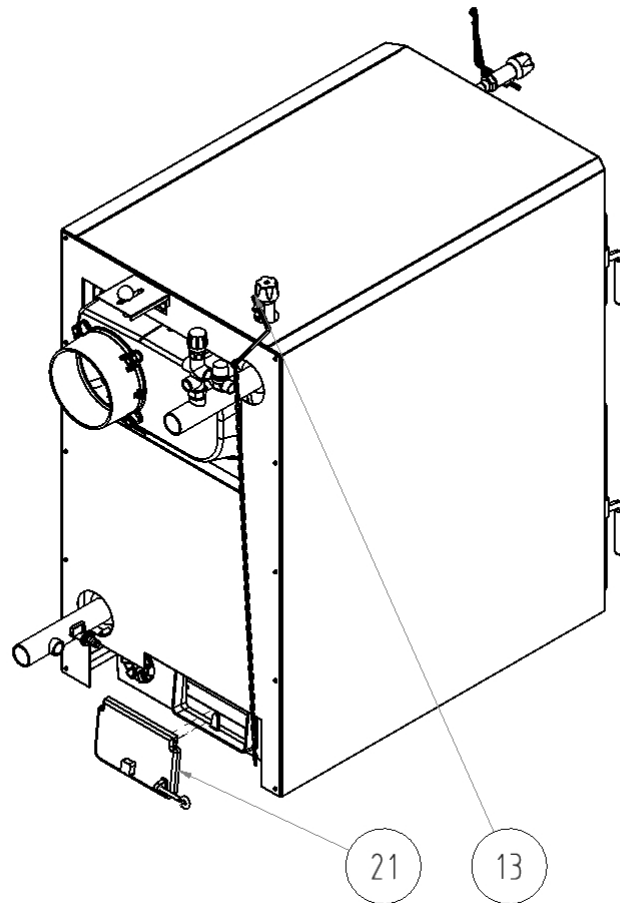
		3	4	5	6	7	8	9	10
L	mm	714	825	1047	1158	1269	1380	1491	1602
L1	mm	480	591	702	813	924	1035	1146	1257
D	mm	156				176			

Abb. Nr. 2 Hauptabmessungen des Kessels



- |    |  |    |                                    |
|----|--|----|------------------------------------|
| 1  | Vorderglied                                  | 12 | Thermomanometer                    |
| 2  | Mittelglied                                  | 13 | Zugregulator                       |
| 3  | Hinterglied                                  | 14 | Eingangswasserrohr                 |
| 4  | Heiztür (mit Rosette der Sekundärluft)       | 15 | Füll- und Auslasshahn              |
| 5  | Brennraumbrennraumtrennwand                  | 16 | Ausgangswasserrohr                 |
| 6  | Putzdeckel                                   | 17 | Zweiwegesicherheitsventil          |
| 7  | Kipprost                                     | 18 | Sicherungsventil                   |
| 8  | Aschenfallklappe (mit Klappe der Primärluft) | 19 | Kleiner Aschenkasten (Tertiärluft) |
| 9  | Rauchansatz (Tertiärluft)                    | 20 | Aschenkasten                       |
| 10 | Luftrosette                                  | 21 | Rauchaufsatztrennwand              |
| 11 | Kesselmantel (komplett)                      |    |                                    |

**Abb. Nr. 3 Hauptteile des Kessels**



**Abb. Nr. 4 Ergänzung der Kesselhauptteile für die Größen 8 – 10 Glieder**

## **2. Montageanleitung**

### **2.1 Konstruktion des Kessels**

Den Hauptbestandteil des Kessels bildet der gusseisernen Gliederkessel aus Grauguss, der gemäß Norm EN 1561, in Qualität 150 hergestellt ist.

Die Druckteile des Kessels entsprechen den Festigkeitsanforderungen laut Norm EN 303-5 – Heizkessel – Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand – und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn – Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

Der Kesselkörper besteht aus Gliedern, die mittels angepresster Kesselnippel mit einem Durchmesser von 56 mm verbunden und mit Ankerschrauben gesichert sind. Die Glieder bilden den Füllschacht, Verbrennungs- und Aschenraum, den Wasser- und Konvektionsteil. Ein- und Austritt des Heizwassers sind im hinteren Teil des Kessels situiert.

Das hintere Kesselglied hat im Oberteil den Rauchgasaufsatz und den Heizwasserflansch; im unteren Teil den Rücklaufwasserflansch. Die Wasseraustrittsstellen können auch mit Hilfe von Gewinderohren angeschlossen werden. Am vorderen Glied sind die Heiz-, und Aschentür und die Reinigungsklappe befestigt. Unter der Aschentür befindet sich der Kipprost. Weiterhin ist hier eine Schutzplatte für den Verbrennungsraum angebracht, die zum Reinigen des Kessels dient.

Der gesamte Kesselkörper ist mit gesundheitsanstandsloser Mineralisolation isoliert, welche die mittels Wärmeübertragung in die Umgebung verursachten Verluste reduziert. Der Stahlmantel ist farblich mit einem hochwertigen Komaxitspritz behandelt.

**Tab. Nr. 4 Anzahl der Verbrennungsraumtrennwände**

Kesselgröße	3 Gl.	4 Gl.	5 Gl.	6 Gl.	7 Gl.	8 Gl.	9 Gl.	10 Gl.
Einkanal-Verbrennungsraumtrennwand [Stck.]	1	-	-	1	1	-	-	1
Zweikanal-Verbrennungsraumtrennwand [Stck.]	-	1	1	1	1	2	2	2

## 2.2 Vorschriften und Richtlinien

Den Kessel für feste Brennstoffe darf nur eine Firma installieren, die über eine gültige Berechtigung zur Installation und Wartung desselben verfügt. Es ist notwendig für die Installation ein Projekt gemäß gültiger Vorschriften zu erstellen. Vor Installation des Kessels an ein älteres Heizsystem muss die Installationsfirma das gesamte System durchspülen (reinigen). **Das Heizungssystem muss mit Wasser gefüllt sein, das die Forderungen der Norm ČSN 07 7401 erfüllt und insbesondere darf dessen Härte nicht die geforderten Parameter übersteigen.**

Empfohlene Werte		
Härte	mmol/l	1
Ca <sup>2+</sup>	mmol/l	0,3
Konzentration Fe + Mn insgesamt	mg/l	(0,3)*

\*) empfohlener Wert

### **ACHTUNG!!! Der Hersteller empfiehlt die Verwendung von Frostschutzmitteln nicht.**

Im Fall der Reagierung der Zweiwegesicherheitsanlage, wenn es zum Zulassen von Wasser kommen kann, die nicht ČSN 077401 entspricht, ist es notwendig, das Wasser im System so zu regeln, dass es der Norm wieder entspricht.

#### **a) zum Heizsystem**

- ČSN 06 0310 Wärmesysteme in Gebäuden – Projektierung und Montage
- ČSN 06 0830 Wärmesysteme in Gebäuden – Sicherungsanlagen
- ČSN 07 7401 Wasser und Dampf für energetische Wärmeanlagen mit einem Dampfdruck bis 8 MPa
- EN 303-5 Heizkessel – Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand – und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn – Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

#### **b) zum Schornstein**

- ČSN 73 4201 Schornsteine und Rauchleitungen – Entwürfe, Durchführung und Anschluss der Brennstoffverbraucher

#### **c) mit Hinsicht auf die Brandschutzvorschriften**

- ČSN 06 1008 Brandschutzsicherheit der Wärmeanlagen.
- EN 13 501-1 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

#### **d) zum System für Heizung Brauchwasser**

- ČSN 06 0320 Wärmesysteme in Gebäuden – Warmwasserzubereitung – Entwürfe und Projektierung.
- ČSN 06 0830 Wärmesysteme in Gebäuden – Sicherungsanlagen.
- ČSN 73 6660 Innenwasserleitungen

## 2.3 Plazierungsmöglichkeiten

Der Kessel Hercules U 24 ist für die Installation in nicht Wohnzwecken dienenden Räumen (z. B. Keller, Korridore u.ä.) genehmigt.

### ***Plazierung des Kessels unter Berücksichtigung der Brandschutzvorschriften:***

1. Plazierung auf einem Fußboden aus feuerfestem Material (Abb. Nr. 5)
  - Der Kessel muss auf einer feuerfesten Unterlage aufgestellt werden, die den Kesselgrundriß an den Seiten um 20 mm überragt und nur auf der Tiefe des Kesselkörpers.
  - Sofern ein Kessel im Keller aufgestellt wird, empfehlen wir ihn auf einen 50 mm hohen Sockel zu plazieren
  - Den Kessel in der Mitte des Sockels aufstellen.
2. Sicherheitsabstand von brennbaren Stoffen
  - es ist notwendig bei der Installation und beim Betrieb des Kessels einen Sicherheitsabstand von 200 mm von brennbaren Stoffen der Brennbarkeitsstufen B, C<sub>1</sub> und C<sub>2</sub> (laut ČSN 06 1008) einzuhalten
  - für leichtbrennbare Stoffe der Brennbarkeitsstufe C<sub>3</sub>, die leicht brennen und auch nach Beseitigung der Zündquelle von allein brennen (z.B. Papier, Pappe, Karton, Asphalt- und Teerpappe, Holz und Holzfasertafeln, plastische Stoffe, Fußbodenbelag) verdoppelt sich der Sicherheitsabstand, d.h. er vergrößert sich auf 400 mm
  - Der Sicherheitsabstand muss auch in dem Fall verdoppelt werden, wenn die Brennbarkeitsstufe des Baustoffs nicht nachgewiesen ist.

**Tab. Nr. 5 Brennbarkeitsstufe von Baustoffen und -erzeugnissen**

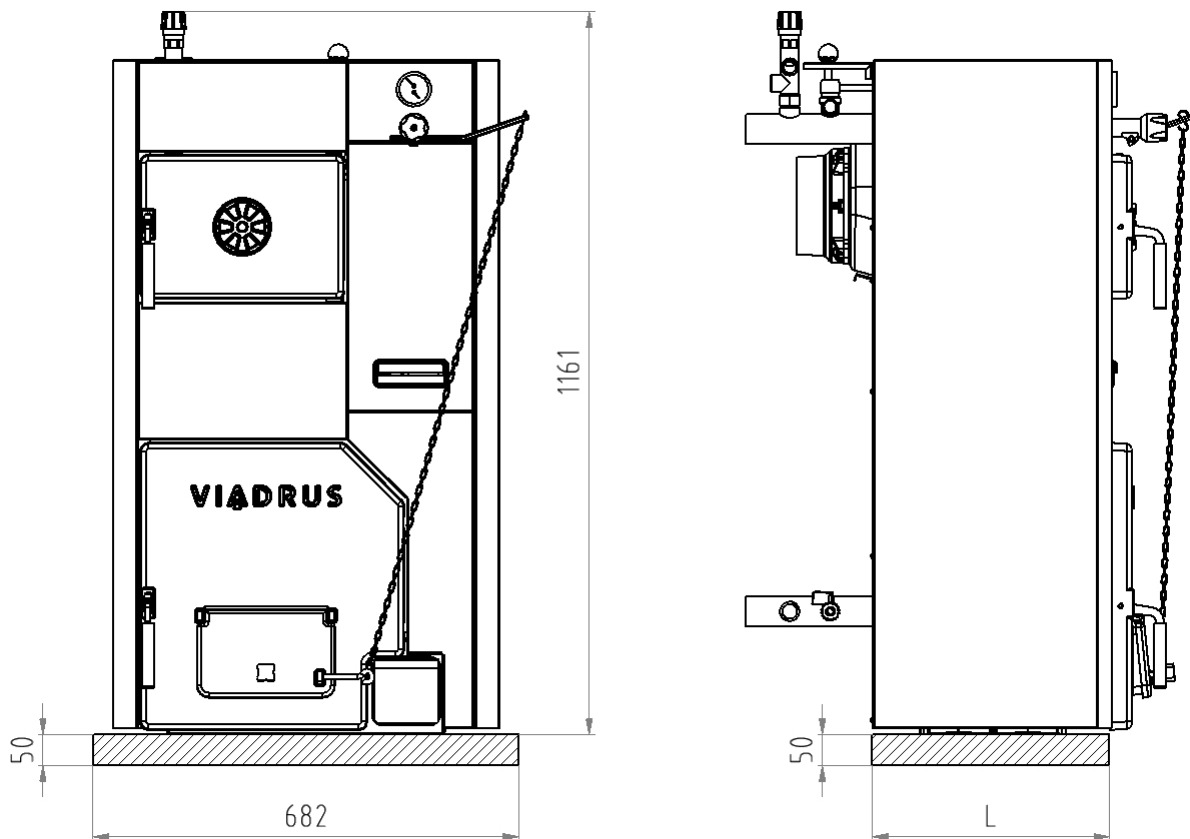
Brennbarkeitsstufe von Baustoffen u.-erzeugnissen	Eingliederung der Baustoffe und -erzeugnisse in Brennbarkeitsstufen (Auswahl aus EN 13 501-1)
<b>A</b> – feuerbeständig	Granit, Sandstein, Beton, Ziegel, keramischer Belag, Mörtel, feuerfester Verputz,...
<b>B</b> – schwer-entflammbar	Akumin, Isoumin, Heraklit, Lignos, Platten aus Basaltfilz, Platten aus Glasfasern,...
<b>C<sub>1</sub></b> – schwerbrennbar	Buchen- u. Eichenholz, Hobrex-Platten, Sperrholz, Werzalit, Umakart, Sirkolit,...
<b>C<sub>2</sub></b> – mittelschwer-brennbar	Kiefern-, Lärchen- u. Fichtenholz, Span- u. Korkplatten, Gummifußbodenbelag,...
<b>C<sub>3</sub></b> – leichtbrennbar	Asphaltpappe, Holzfaserplatten, Zellulosestoffe, Polyuretan, Polystyrol, Polyäthylen, PVC,...

**Plazierung des Kessels in Hinblick auf den erforderlichen Manipulationsraum:**

- Grundmilieu AA5 / AB5 laut ČSN 33 2000-3
- vor dem Kessel muss ein Manipulationsraum von minimal 1000 mm vorgesehen werden
- minimale Entfernung zwischen dem hinteren Teil des Kessels und der Wand muss 400 mm betragen
- wenigsten an einer Seite einen Zugangsraum zum hinteren Teil des Kessels von minimal 400 mm einhalten

**Brennstoffplazierung:**

- Es ist ausgeschlossen Brennstoff hinter oder neben dem Kessel in einer Entfernung geringer als 400 mm zu lagern.
- Es ist ausgeschlossen Brennstoff zwischen zwei Kessel im Heizraum zu lagern.
- Der Hersteller empfiehlt zwischen dem Kessel und dem Brennstoff eine Entfernung von mindestens 1000 mm einzuhalten oder den Brennstoff in einem anderen als in dem Raum zu lagern, wo der Kessel installiert ist.



Gliederanzahl	3	4	5	6	7	8	9	10
L mm]	383	494	605	716	827	938	1049	1160

**Abb. Nr. 5 Sockelabmessungen**

### **Wahl der richtigen Kesselgröße**

Die Wahl der richtigen Größe des Kessels, d. h. dessen Wärmeleistung, ist eine sehr wichtige Bedingung für den ökonomischen Betrieb und die richtige Funktion des Kessels. Der Kessel muss so gewählt werden, damit seine Nennwärmeleistung den Wärmeverlusten des Objekts entspricht. Die Nennwärmeleistung des Kessels berechnet man nach den gültigen Normen für Außentemperaturen von  $-12^{\circ}\text{C}$ ,  $-15^{\circ}\text{C}$  und  $-18^{\circ}\text{C}$ . Die Auswahl eines Kessels mit zu großer Nennleistung (Überdimensionierung), hat eine erhöhte Teerung und Röstung des Kessels zur Folge. Es ist daher unvorteilhaft einen Kessel mit einer größeren Leistung zu benutzen, als die Wärmeverluste des Objekts sind.

### **Schornsteinzug**

Ein Schornstein mit dem richtigen Zug ist die Grundvoraussetzung für eine gute Kesselfunktion. Er beeinflusst sowohl die Kesselleistung als auch den Wirkungsgrad desselben. Der Kessel kann an einen Ofenzug angeschlossen werden, der über einen ausreichenden Zug verfügt – s. Kapitel 1.3.

## **2.4 Lieferung und Zubehör**

Der Kessel Hercules U 24 wird gemäß Bestellung so geliefert, dass auf der Palette der komplette Kesselkörper plaziert ist; an der Seite ist der verpackte Kesselmantel befestigt. Das Zubehör befindet sich im Innern des Kesselkörpers, das nach Öffnen der Heizzür zugänglich ist. Der Kessel ist in einer Transportverpackung verpackt und während des Transports darf er nicht umgekippt werden.

### **Standard Kessellieferung:**

- Kessel auf Palette mit entsprechender Gliederzahl
- Mantel inkl. Aschenkasten und kleinem Aschenkasten der entsprechenden Größe
- Reinigungswerkzeug (Haken, Bürste mit Ansatz, Spitze, Dübel 2 Stck., gerader Haken mit Gewinde 2 Stck.)
- Thermomanometer (1 Stck.)
- Einlass- und Auslasshahn Js 1/2" (1 Stck.)
- Zugregulator komplett – für die Größen 3 – 7 Glieder (1 Stck.), für die Größen 8 - 10 Glieder (2 Stck.)
- Stopfen Js 6/4" blind (1 Stck.)
- Dichtung unter dem Stopfen (1 Stck.)
- Drosselventilschraube (1 Stck.)
- Magnetelement (1 Stck.)
- Mantelgriff (1 Stck.)
- Plastkugel (1 Stck.)
- Verbindungsmaterial für den Mantel (siehe Kap. 2.5)
- Verbindungsmaterial für Rauchklappenzugseil (siehe Kap. 2.5)
- Heizwasser- und Rückwasserrohr 6/4" (2 Stck.)
- Manipulationsschlüssel (1 Stck.)
- Aufsteckschlüssel mit Handgriff, sechskantig 902-13 (1 Stck.)
- Handels-technische Dokumentation

### **Notwendiges Zubehör (ist nicht Bestandteil der Lieferung):**

- Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 - 02 (1 Stck.) inkl. siesal 10 g. Diese Ausstattung muss im Fall eines offenen Heizsystems nicht verwendet werden.
- Sicherheitsventil (1 Stck.)

### **Auf Wunsch (ist nicht Bestandteil der Lieferung):**

- Filter 3/4" – bei Lieferung mit das Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 - 02

**Die Kesselausstattung, die als „Notwendiges Zubehör und auf Wunsch“ bestellt wird, ist nicht im Grundpreis des Kessels enthalten.**

## **2.5 Montagevorgehen**

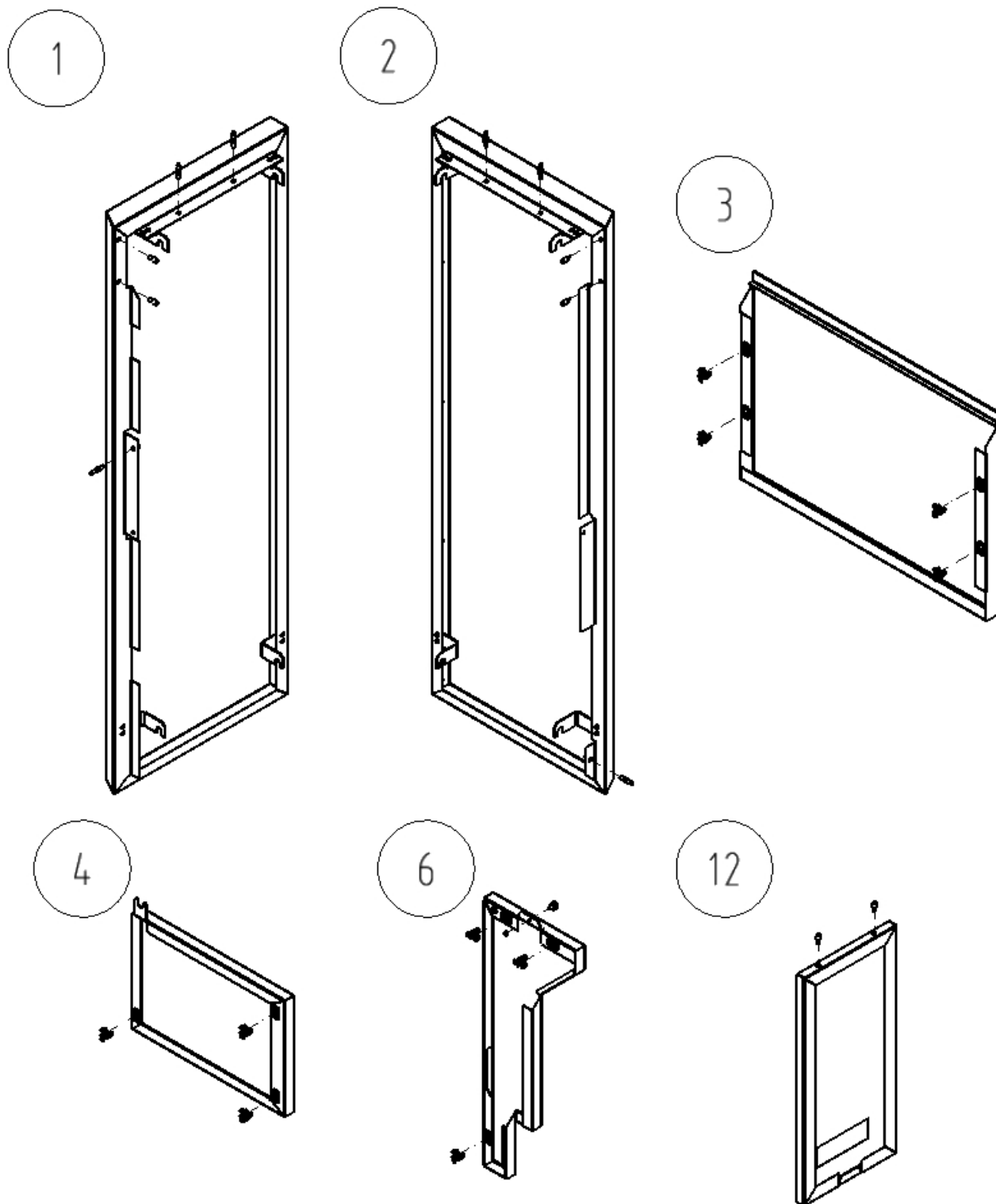
### ***Installation des Kesselkörpers – Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 -02***

1. Den Kesselkörper auf einen Sockel (Unterlage) aufstellen.
2. In den Körper am Austritt aus dem System ein Anschlussrohr G 6/4“ anmontieren – das andere Ende mit dem Heizsystem verbinden.
3. In den Körper am Eintritt in den Kessel ein Anschlussrohr G 6/4“ anmontieren – das andere Ende mit dem Heizsystem verbinden.
4. Nach Abb. Nr. 10 das Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 - 02 mit dem Verbindungsrohr des Rückwassers und Heizwassers und mit dem Eingang des Kühlwassers und dem Ausgang der Überschusswärme verbinden.
5. Das Ablassventil in das Gewinde 1/2“ im Anschlussrohr für Heizwasser laut Abb. Nr. 3 anmontieren.
6. Auf den Rauchgasaufsatz das Abzugsrohr setzen und in die Schornsteinöffnung einschieben. Der Durchmesser des Abzugsrohrs beträgt 160 mm für die Größe 3 bis 7 Glieder und für Größe 8 – 10 Glieder 180 mm.
7. Den Zugregler in die Öffnung im Oberteil des vorderen Glieds einschrauben. Das Vorgehen beim Einstellen des Zugreglers des Kessels ist in der Bedienungsanleitung angeführt; das für dem entsprechenden Regler beigelegt ist. Für die Version 8 – 10 Glieder wurden zwei Zugregulatoren verwendet. Den zweiten Zugregulator einschrauben laut Abb. 3 und 4.
8. Das Gewindeloch Nw 6/4“ im vorderen Glied mit Stöpsel Nw 6/4“ verblenden. Unter dem Stöpsel eine Dichtung anbringen.

### ***Mantelmontage***

1. Den Mantel aus der Kartonverpackung herausnehmen.
2. Blechkomponenten mit dem zugehörigen Verbindungsmaterial bestücken nach Abb. Nr. 6.

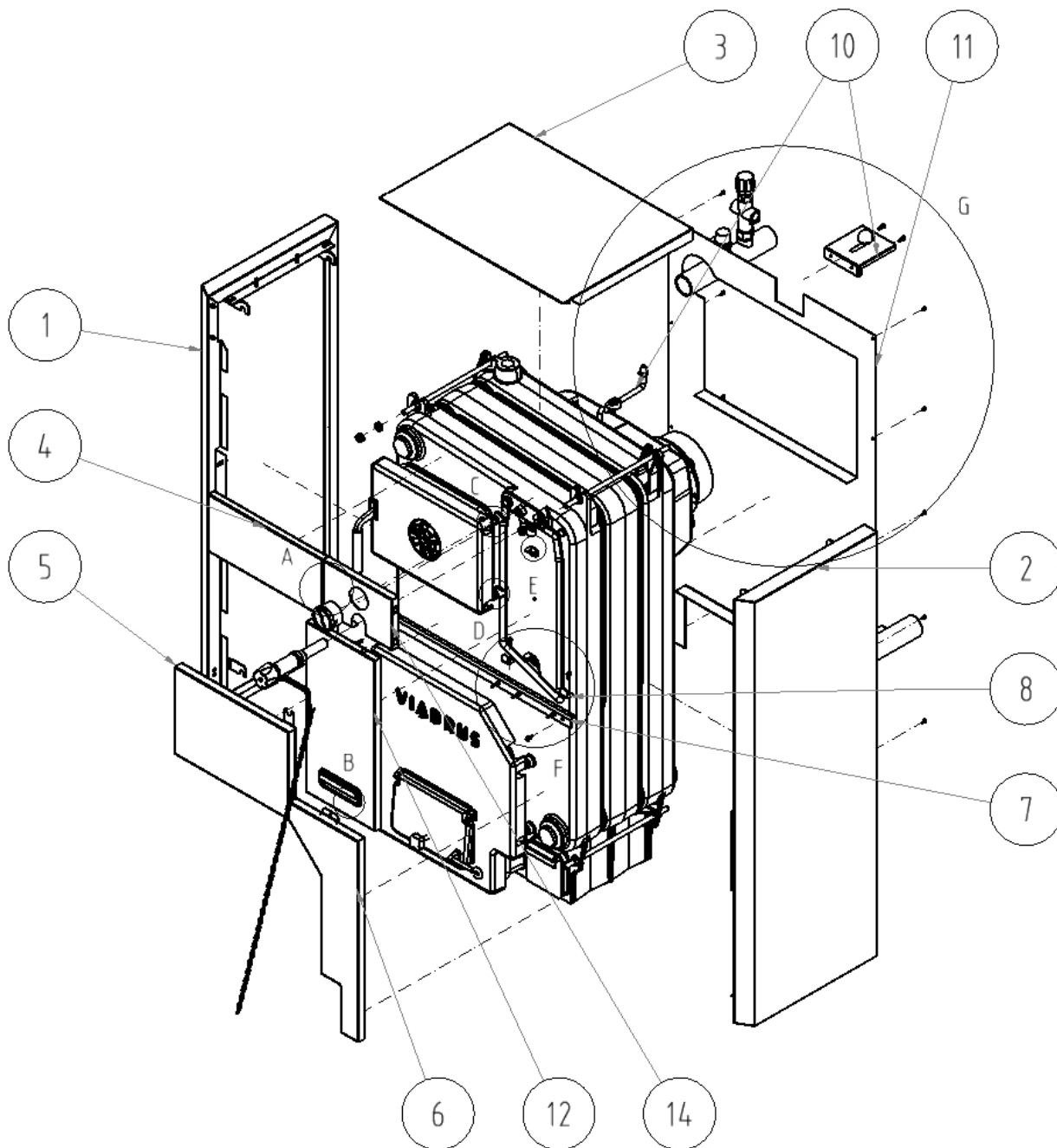
Verbindungsstange	10 Stck.	Unterlage 5,3	3 Stck.
Federhalter	10 Stck.	Unterlage 8,4	1 Stck.
Schraube ST 4,2x9,5	10 Stck.	Schraube M5x12	7 Stck.
Zapfen	6 Stck.	Schraube M8x12	1 Stck.
Mutter M10	2 Stck.	Unterlage 10,5	2 Stck.
Mutter M5	1 Stck.	Magnetische Komponente	1 Stck.
Mutter M4	1 Stck.		



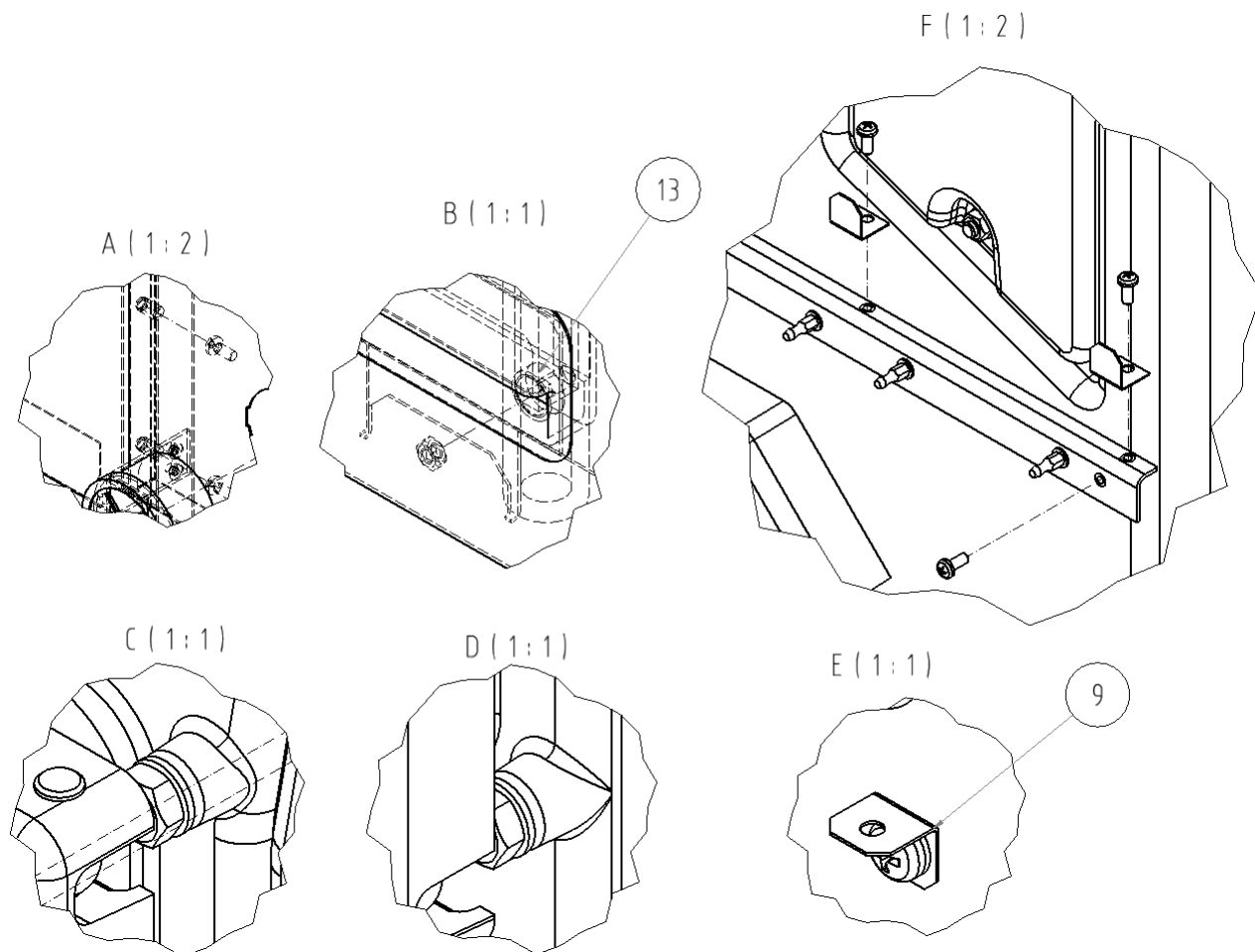
- |   |  |
|---|--|
| <p>1 linkes Mantelseitenteil mit Isolation<br/>(3 Stck. Verbindungsdorn, 2 Stck. Zapfen)</p> <p>2 rechtes Mantelseitenteil mit Isolation<br/>(3 Stck. Verbindungsdorn, 2 Stck. Zapfen)</p> <p>3 oberes Mantelteil (4 Stck. Federhalter)</p> | <p>4 linkes oberes Mantelvorderteil<br/>(3 Stck. Federhalter)</p> <p>6 rechtes unteres Mantelvorderteil<br/>(3 Stck. Federhalter, Magnetische Komponente, Mutter M4)</p> <p>12 rechtes oberes Mantelvorderteil</p> |
|---|--|

**Abb. Nr. 6 Platzierung des Verbindungsmaterials im Kesselmantel**

3. Nach Abb. Nr. 7 Kessel **Hercules U 24** ummanteln.



- 1 linkes Mantelseitenteil mit Isolierung  
(3 Stck. Verbindungsdom, 2 Stck. Zapfen)
- 2 rechtes Mantelseitenteil mit Isolierung  
(3 Stck. Verbindungsdom, 2 Stck. Zapfen)
- 3 oberes Mantelteil (4 Stck. Federhalter)
- 4 linkes oberes Mantelvorderteil
- 5 linkes oberes Mantelvorderteil (3 Stck. Federhalter)
- 6 rechtes unteres Mantelvorderteil (3 Stck. Federhalter)
- 7 Aussteifung (4 Stck. Verbindungsdom)
- 8 Konsolenaussteifung
- 9 Putzdeckelkonsole
- 10 Rauchklappenzugstange (komplett)
- 11 Mantelhinterteil
- 12 rechtes Mantelvorderteil (2 Stck. Zapfen)
- 13 Magnetelement
- 14 rechtes oberes Mantelvorderteil

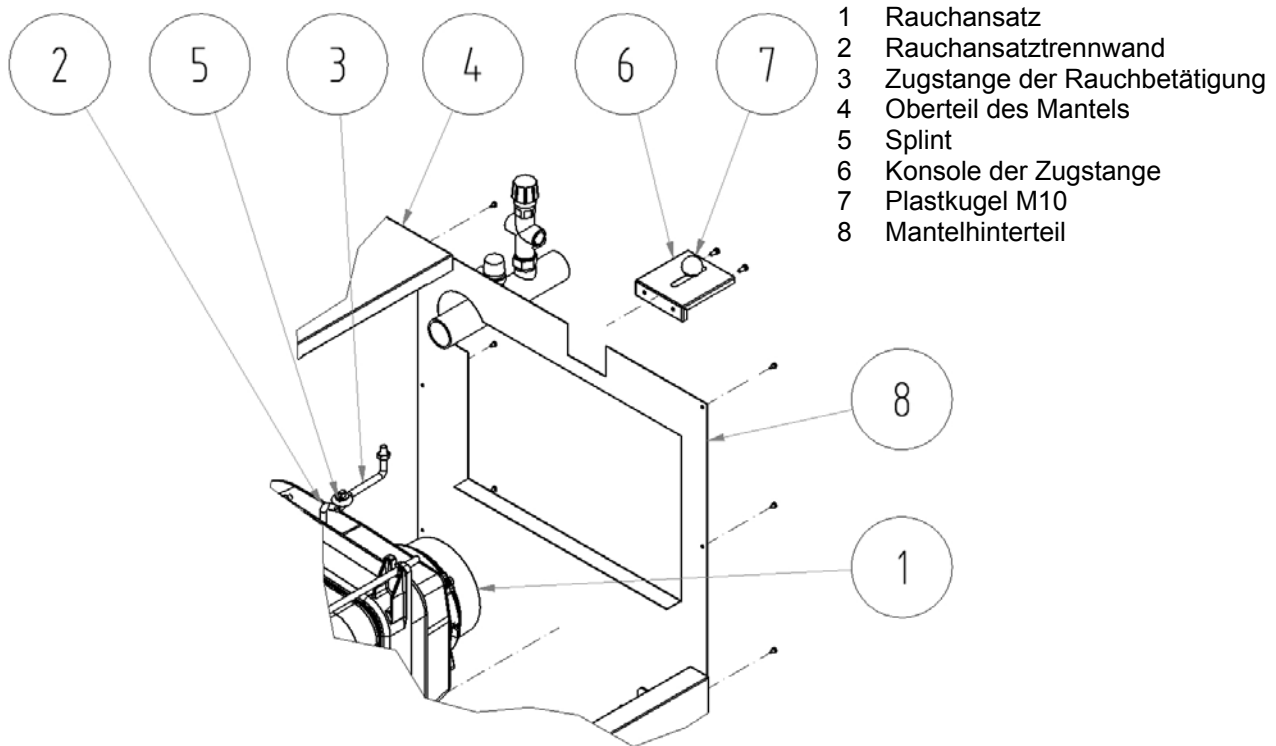


**Abb. Nr. 7 Kesselummantelung**

4. Mantelseitenteil mit Verbindungsdornen und Zapfen versehen.
5. Auf die Ankerschrauben das Mantelseitenteil aufsetzen. Mittels Mutter M10 (2 Stck.) und Unterlagen 10,5 (2 Stck.) im oberen Konsolenteil des Mantelseitenteils an die Ankerschrauben anschrauben.
6. An die Aussteifung die Konsolen der Aussteifung mittels Schrauben M5x12 (Detail F) anmontieren. Die Aussteifung an die Mantelseitenteile mittels 1 Stck. Verbindungsdorn (links) und 1 Stck. Schraube M5x12 (rechts) anschrauben. In die restlichen Öffnungen 3 Stck. Verbindungsdorne mit Unterlage 5,3 anschrauben.
7. Die Konsole des Reinigungsdeckels mittels Schraube M8x12 und Unterlage 8,4 (Detail E) montieren.
8. Das rechte obere Vorderteil und das linke obere Vorderteil mittels 2 Stck. Schrauben M5x12 (Detail A) zusammenschrauben. In das obere Mantelvorderteil das Thermomanometer einlegen. Die Kapillare des Manometers in das Rückventil einschrauben und die Kapillare des Thermometers in die Grube einlegen und sie mit der Kapillarenfeder sichern.  
Die so vorbereiteten Teile auf den Zapfen der Mantelseitenteile aufsetzen und den unteren Teil durch die Mutter M10 sichern, die auf der Schraubenöse der oberen Heizzür platziert ist (Detail C).
9. Linkes Mantelvorderteil mit 3 Stck. Federhalter versehen. Das Mantelteil unter die Schraube M 10 schieben, die auf der Schraubenöse der oberen Heizzür platziert ist (Detail D) und auf die Verbindungsdorne des Mantelseitenteils aufsetzen.
10. Rechtes unteres Mantelvorderteil mit 3 Stck. Federhalter versehen und auf die Dorne aufsetzen, die in der Aussteifung und auf dem Mantelseitenteil platziert sind.
11. In das rechte Mantelvorderteil:
  - Magnelement einlegen und dieses mit der Mutter M4 (Detail B) sichern.
  - Griff einlegen
  - 2 Stck. Zapfen aufschrauben
 Das so komplettierte Mantelteil auf die Zapfen in den Löchern im oberen rechten Mantelteil einsetzen und einschnappen.
12. Montage der Rauchzugstangenbetätigung lt. **Abb. Nr. 8**. Bedarf der Teile:
  - 2 Stck. Splint
  - 2 Stck. Unterlage 10,5
  - 1 Stck. Mutter M 10

In die Trennwand des Rauchaufsatzes den Splint einlegen und die Unterlage 10,5 aufsetzen. Die Zugstange auf die Trennwand des Rauchaufsatzes aufsetzen und durch die Unterlage 10,5 und den Splint sichern. Auf die Zugstange die Mutter M 10 aufschrauben.

13. Oberes Mantelteil mit 4 Stck. Federhalter versehen und es auf das Mantelseitenteil aufsetzen.
14. Hinteres Mantelteil mit 10 Stck. Schrauben ST 4,2x9,5 anschrauben.
15. An das obere Mantelteil die Zugstangenkonsole mittels 2 Stck. Schrauben M5x12 anschrauben. Die Zugstange der Rauchbetätigung in die ovale Öffnung in der Konsole einlegen und durch die Plastkugel M10 sichern.
16. Auf den Zugregulator die Zugstange mit der Kette aufsetzen (nach der beigelegten Anleitung des Zugregulators).
17. Aschenkasten und kleinen Aschenkasten nach Abb. Nr. 3 platzieren.



**Abb. Nr. 8 Montage der Rauchzugstangenbetätigung**

**Bem.: Vor der Beschickung muss die Rauchzugbetätigung geöffnet werden, dadurch kommt es zur Änderung der Rauchklappenstellung und die Rauchgase werden durch die Überbrückungsöffnung in den Schornstein abgeleitet.**

### **Montage des Reinigungswerkzeugs**

Zum Anmontieren oder Demontieren der Bürste und der Spitze auf das Sticheisen (sofern Bestandteil der Lieferung) normales Montagewerkzeug und Lederhandschuhe Benutzen.

### **Befüllen des Heizsystems mit Wasser**

**Die Härte des Wassers muss der Norm ČSN 07 7401 entsprechen. Entspricht die Wasserhärte nicht den Anforderungen, ist es unerlässlich das Wasser gemäß Kap. Nr. 5.1 aufzubereiten.**

**Heizsysteme mit offenem Expansionsbehälter gestatten den direkten Kontakt des Heizwassers mit der Atmosphäre. Das in der Heizsaison im Behälter expandierende Wasser absorbiert Sauerstoff, der die Korrosionswirkung erhöht und gleichzeitig kommt es zur wesentlichen Wasserverdampfung. Das System darf nur mit Wasser nachgefüllt werden, dass auf die Werte gemäß ČSN 07 7401 aufbereitet ist.**

Es ist notwendig, das Heizsystem gründlich zu spülen, damit es zum Ausspülen aller Verunreinigungen kommt.

Während der Heizperiode muss ein beständiges Wasservolumen im Heizsystem aufrechterhalten werden. Beim Nachfüllen des Heizsystems mit Wasser ist darauf zu achten, dass es nicht zum Ansaugen von Luft ins System kommt. Das Wasser aus dem Kessel und Heizsystem darf niemals abgelassen oder zur Nutzung entnommen werden, außer in unerlässlich notwendigen Fällen wie Reparaturen u.ä. Durch das Ablassen von Wasser und Einfüllen von neuem Wasser erhöht sich die Gefahr von Korrosion und Bildung

von Wasserstein. **Sofern es notwendig ist Wasser im Heizsystem zu ergänzen, füllen wir es lediglich im abgekühlten Kessel nach, damit es nicht zum Platzen der Glieder kommt.**

**Nach Befüllen des Kessels und Heizsystems ist es erforderlich alle Verbindungen auf Dichtheit kontrollieren.**

**Beim Verwenden des Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 - 02 wird das Kühlwasser schrittweise in das Rücklaufwasser nachgefüllt.**

Die Beendigung der Montage und die Durchführung der Heizprüfung müssen im "Garantieschein" eingetragen werden.

## **2.6 Inbetriebnahme**

Die Inbetriebnahme des Kessels darf nur eine zur Durchführung dieser Tätigkeiten berechnigte Fachmontagefirma vornehmen.

### **2.6.1 Kontrolltätigkeit vor Inbetriebnahme**

**Vor Inbetriebnahme des Kessels ist es erforderlich folgendes zu überprüfen:**

- a) Füllung des Heizungssystems mit Wasser (Kontrolle des Thermomanometers) und Dichtheit des Systems
- b) Anschluss an den Schornstein – **dieser Anschluss darf nur mit Genehmigung der zuständigen Schornsteinfegerfirma durchgeführt werden (Schornsteinrevision).**
- c) **Schließen der Trennwand des Rauchaufsatzes** (Unreinheiten, die mit der Kesselmontage auf dem Schornsteinsystem verbunden sind).
- d) Funktionstüchtigkeit des Zugreglers und thermostat. Ventils

### **2.6.2 Inbetriebnahme des Kessels**

1. Das Anheizen des Kessels durchführen.
2. Den Kessel auf die erforderliche Betriebstemperatur bringen. Die empfohlene Austrittstemperatur des Wassers liegt bei 80°C.
3. Den Zugregler einstellen, inkl. Kettenlänge (gemäß beigelegter Anleitung des Zugreglers)
4. Funktionskontrolle der Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 – 02.
5. Den Kessel im Betriebszustand gemäß einschlägiger Normen betreiben.
6. Erneut die Dichtheit des Kessels kontrollieren.
7. Den Benutzer mit der Kesselbedienung bekanntmachen.
8. Eintragung in den Garantieschein vornehmen.

## **2.7 Regulierungs- und Sicherungselemente**

Das Drosselventil der Aschenkastentür regelt die Verbrennungsluftzufuhr unter den Kesselrost. Es wird durch den Zugregulator oder von Hand durch die Stellschraube des Drosselventils bedient. Der zweite Zugregulator (für Größe 8 – 10 Glieder) regelt das hintere Drosselventil. Der Regulator wird auf die gleiche Temperatur wie der Regulator im vorderen Kesselteil eingestellt.

Die Rosette der Heiztür dient zur sekundären Luftzuführung in den Verbrennungsraum.

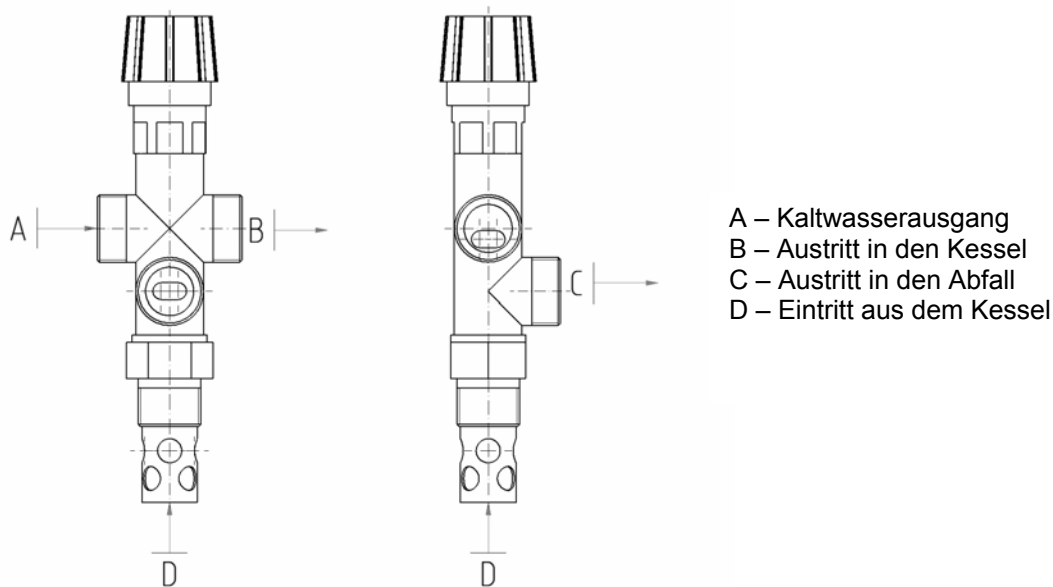
Zur Zufuhr der tertiären Luft dient die Rosette im Kesselhinterteil, die je nach Größe des Kessels auf 1 – 5 mm geöffnet sein muss (bei 3 und 4-gliedriger Kesselgröße wird die Luftrosette auf dem Kesselhinterteil auf 1 mm und bei 5 bis 10-gliedriger Kesselgröße wird sie nach Bedarf vergrößert). Im Kesselvorderteil ist für die Tertiärluftzufuhr ein kleiner Aschenkasten bestimmt. Auf dem kleinen Aschenkasten sind Anschläge zur Sicherung der Spalte zwischen Glied und Aschenkasten für die Luftzufuhr. Im Bedarfsfall kann diese Spalte auch vergrößert werden.

Zur Ermittlung der Heizwassertemperatur und des Wasserdrucks im Heizsystem dient ein Kombigerät – Thermomanometer. Die Grube des Thermomanometersensors ist im oberen Teil des vorderen Kesselglieds platziert.

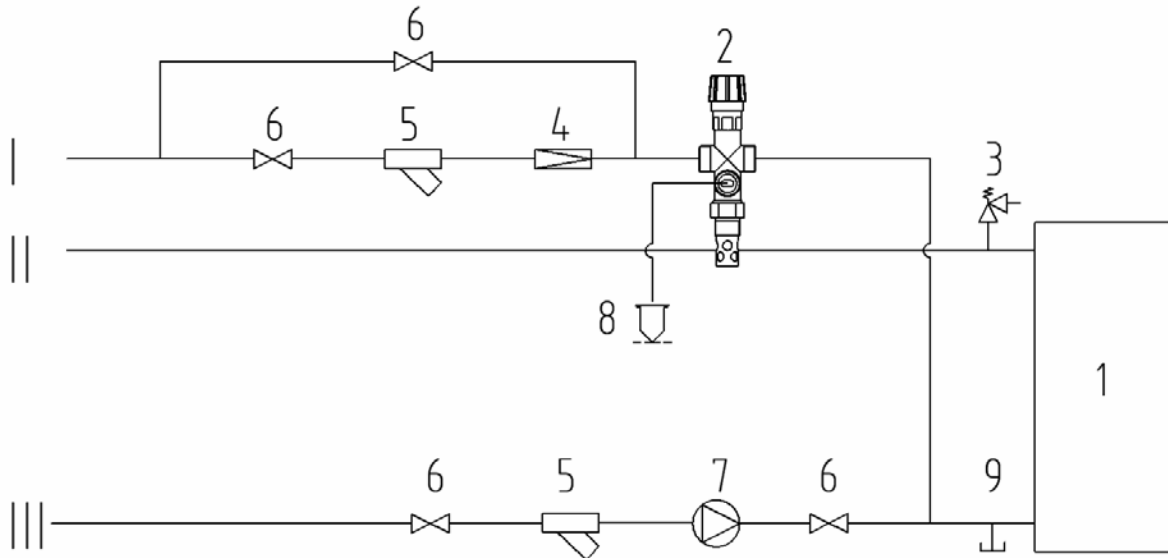
## **2.8 Einrichtung zur Ableitung der überflüssigen Wärme - Nachkühlschleife**

**Das Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 - 02 dient zur Ableitung der Überschusswärme für den Fall, dass es zur Überschreitung der Wassertemperatur im Kessel über 95 °C kommt.**

Im Fall, dass das System durch das Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 - 02 ausgestattet ist und zur Überhitzung vom Kessel zukommt (Ausgangswassertemperatur ist größer als 95°C), schafft die das Zweiwegesicherheitsventil den Umlauf vom Kaltwasser und das für die Zeit, bis die Temperatur unter die Limittemperatur nicht senkt. Im diesen Moment wird gleichzeitig die Auslasskühleinrichtung und die Kaltwasserzufuhr, das in das System nachgefüllt wird, zugemacht.



**Abb. Nr. 9 Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 - 02**



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 – Kessel                              | 7 – Pumpe                         |
| 2 – Zweiwegesicherheitsventil DBV 1– 02 | 8 – Ableitung der Überschusswärme |
| 3 – Sicherheitsventil                   | 9 – Auslassventil                 |
| 4 – Reduktionsventil                    | I – Kaltwassereintritt            |
| 5 – Filter                              | II – Heizwasseraustritt           |
| 6 – Kugelhahn                           | III – Rücklaufwassereintritt      |

**Abb. Nr. 10 Empfohlenes Anschlussschema des Zweiwegesicherheitsventils DBV 1 - 02**  
**Technische Daten zum Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 – 02 (von Fa. Regulus)**

Öffnungstemperatur (Limit-):	100 °C (+0° - 5 °C)
Maximale Temperatur:	120 °C
Maximaldruck auf Kesselseite:	400 kPa
Maximaldruck auf Wasserseite:	600 kPa
Nominaler Durchfluss bei $\Delta p$ 100 kPa:	1,9 m <sup>3</sup> /h

**Anwendung**

Das Zweiwegesicherheitsventil DBV 1 – 02 ist zum Schutz der Zentralheizungskessel gegen Überhitzung bestimmt. Im Ventilkörper ist ein Auslass- und Einlassventil, das durch ein thermostatisches Glied betätigt wird. Bei Erzielung der Limittemperatur öffnen sich gleichzeitig das Auslass- und Einlassventil, das bedeutet, dass kaltes Wasser in den Kessel strömt und gleichzeitig wird das heiße Wasser aus dem Kessel abgelassen. Beim Absinken der Temperatur unter die Limittemperatur wird gleichzeitig das Auslass- und das Einlassventil geschlossen.

## ACHTUNG! Es ersetzt nicht das Sicherheitsventil.

Im Fall der Reagierung der Zweiwegesicherheitsanlage, wenn es zum Zulassen von Wasser kommen kann, die nicht ČSN 077401 entspricht, ist es notwendig, das Wasser im System so zu regeln, dass es der Norm wieder entspricht.

### Installation

Die Installation darf nur eine fachlich befähigte Person durchführen. Für die richtige Funktion des thermostatischen Zweiwegeventils müssen die vorgeschriebenen Bedingungen für seine Installation und die Bezeichnung der Durchflussrichtungen, die auf dem Ventilkörper gekennzeichnet sind, eingehalten werden. Das Sicherheitsventil wird immer in das Austrittsrohr des Kessel oder direkt auf den Kessel an der Stelle des oberen Kesselteils montiert, wo das erwärmte Wasser den Kessel verlässt und in das Heizsystem befördert wird. Bei der Ventilinstallation muss kontrolliert werden, ob der verwendete 3/4" Stutzen, der sowohl in der Rohrleitung als auch auf dem Kessel sein kann, nach der Ventilinstallation das vollkommene Eintauchen des thermostatischen Ventilglieds sichert. Nach der Montage in den Stutzen an der Stelle „C“ (siehe Abb. Nr. 9) wird das Abgasrohr angeschlossen, in das das heiße Wasser aus dem Kessel bis zum Abfall fließen wird. An der Stelle „A“ (siehe Abb. Nr. 9) wird lt. (Abb. Nr. 10) die Zufuhr von Kaltwasser angeschlossen, das nach der Inbetriebnahme des Ventils die Kesselkühlung sichert. An der Kaltwasserzuführung muss ein Filter zum Auffangen der mechanischen Unreinheiten montiert werden. An der Stelle „B“ (siehe Abb. Nr. 9) wird die Rohrleitung angeschlossen, die lt. Abb. Nr. 10 in den Rücklauf des Heizsystems in der Nähe des Kessels geführt wird.

### Reguläre Wartung

Kontrolle 1x in Jahr, den Kopf des Sicherheitsventils umdrehen, damit eventuelle Unreinheiten, die sich im Ventil abgesetzt haben, beseitigt werden. Den Filter am Kühlwassereintritt reinigen.

**Im Fall der Benutzung vom geöffneten Ausdehnungsgefäß ist die Sicherungsanlage gegen Überheizung nicht nötig.**

Jede Wärmequelle in dem geöffneten Heizsystem muss mit dem geöffneten Ausdehnungsgefäß verbunden werden, der in dem höchsten Punkt des Heizsystems eingebaut ist. Die Ausdehnungsgefäße müssen so ausgelegt werden, um diese die Änderungen von Wasservolumen aufnehmen könnten, die durch die Erwärmung und Abkühlung entstanden sind.

Die geöffneten Ausdehnungsgefäße müssen durch die nichtabschließbaren Entlüftungs- und Abflussrohrleitungen ausgerüstet werden. Die Abflussrohrleitung muss so entworfen werden, um sicher die größte Durchflussmenge, die in das System eintritt, abzuleiten. Dies ist möglich durch die Auslegung der Abflussrohrleitung um eine höhere DN als die Füllleitung hat, zu erreichen. Die Ausdehnungsgefäße und ihre Anschlussleitungen müssen so projektiert und untergebracht werden, um sicher das Einfrieren zu verhindern.

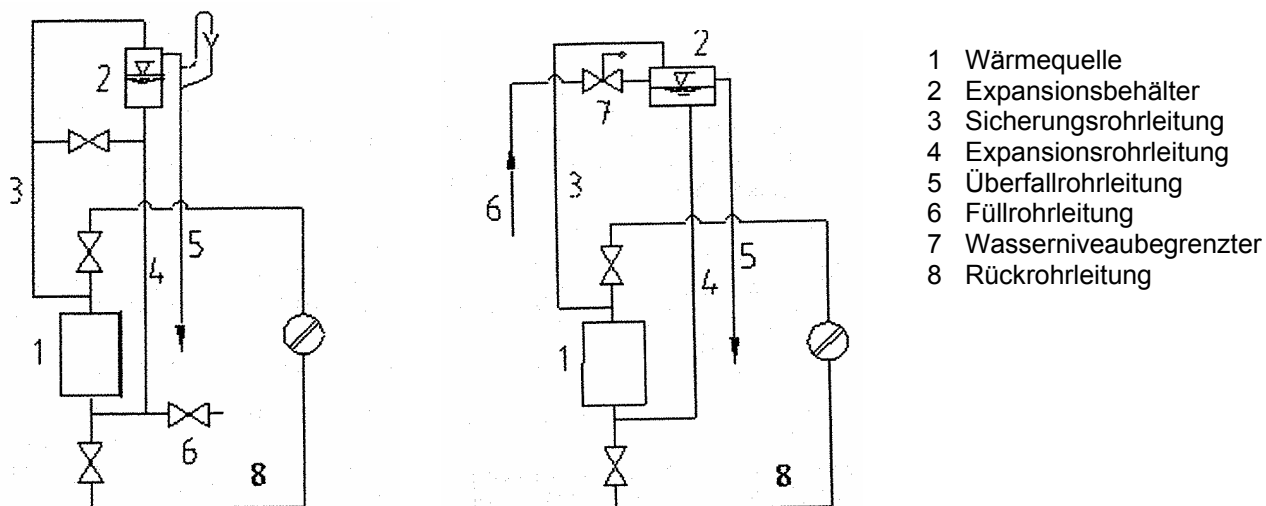


Abb. Nr. 11 Beispiele des Anschlusses der offenen Expansionsbehälter

## 2.9 Einrichtung zur Wärmeableitung – Akkumulationsbehälter

Im Fall, dass der geforderte Inhalt größer als 300 l ist, empfehlen wir einen Akkumulationsbehälter anzuordnen.

Berechnung des minimalen Inhalts des Speicheraustauschers:

$$V_{sp} = 15T_b \times Q_N (1 - 0,3 \times (Q_H/Q_{min}))$$

$V_{sp}$	Inhalt des Akkumulationsbehälters in l
$Q_N$	Nennwärmeleistung in kW
$T_b$	Brenndauer in h
$Q_H$	Wärmebelastung der Gebäude in kW
$Q_{min}$	geringste Wärmeleistung in kW

Die Abmessungen des Akkumulationsbehälters bei Zentralheizungskesseln, die mit den einzelnen vorgeschriebenen Brennstoffen betrieben werden, müssen der Leistung gemäß festgelegt werden, die der größte Akkumulationsbehälter haben muss. Dieser Akkumulationsbehälter ist nicht erforderlich, wenn der berechnete Inhalt geringer als 300 l ist.

### **3. Inbetriebnahme**

#### **3.1 Bedienung des Kessels durch den Benutzer**

##### **KOKS**

Der günstigste Brennstoff ist Koks mit einer Korngröße von 20 – 40 mm.  
Verbrennungszeit bei Nennleistung: 4 Stunden.

##### **STEINKOHLE**

Der günstigste Brennstoff ist Steinkohle mit einer Korngröße von 20 – 40 mm.  
Verbrennungszeit bei Nennleistung: 4 Stunden.

##### **BRAUNKOHLE**

Der günstigste Brennstoff ist Braunkohle mit einer Korngröße von 20 – 40 mm.  
Verbrennungszeit bei Nennleistung: 4 Stunden.

##### **ERGÄNZUNGSBRENNSTOFF - HOLZ**

**Bei diesem Brennstoff wird die Nennleistung nicht erreicht.**

##### **Anheizen**

1. Die Wassermenge im Heizsystem am Thermomanometer kontrollieren.
2. Absperrarmaturen zwischen dem Kessel und Heizsystem öffnen.
3. Den Rost und Aschenkasten reinigen.
4. Das Schließen der Trennwand des Rauchaufsatzes kontrollieren (zwischen der Aufsetzfläche können Kohlenstücke, Asche, Russ sein).
5. Durch die Aschentür auf den gereinigten Rost in der gesamten Kessellänge Anfeuerungsmaterial und Holz legen.
6. Die Rauchklappe im Rauchgasaufsatz in die Stellung offen versetzen und die Heiztür schließen.
7. Das Anfeuerungsmaterial durch die offene Aschentür anzünden.
8. Überbrückungsöffnung mit der Rauchbetätigungsstange öffnen
9. Die Aschentür schließen und die Drosselklappe voll öffnen. Bei der Version 8 – 10 Glieder auch die hintere Drosselklappe.
10. Auf das aufgebrannte Holz eine dünnere Schicht des Hauptbrennstoffs legen.
11. Nachdem er gut angebrannt ist eine weitere Brennstoffschicht bis zur Unterkante der Heiztür auflegen und den Brennstoff auf der gesamten Kesseltiefe zu einer gleichmäßigen Schicht ausgleichen.
12. Nach dem Schließen der Heiztür die Überbrückungsöffnung schließen.

Bem.: Beim Anheizen kann es zur Röstung des Kessels kommen – es handelt sich um keinen Defekt.

##### **Betrieb**

1. Nach dem Erzielen der Heizwassertemperatur die Zufuhr der Verbrennungsluft regeln. Die Kesselleistung regelt man in groben Grenzen durch Änderung des Schornsteinzugs mit Hilfe der Rauchklappe im Rauchgasaufsatz. Die Feinregelung der Leistung erfolgt mittels Drosselklappe, mit der die Luftzufuhr unter den Rost entweder manuell oder mittels Zugregler geregelt wird. Den Zugregler so

einstellen, dass die Drosselklappe in der Aschefallklappe in dem Moment, wo die geforderte Heizwassertemperatur erzielt ist, beinahe geschlossen ist.

2. Je nach Wärmebedarf und Verbrennungsintensität ist es erforderlich während des Betriebs im Kessel Brennstoff nachzulegen (die glühende Schicht, die zum Zulegen weiteren Brennstoffs geeignet ist, beträgt ca. 15 cm). So nachlegen, dass die Brennstoffschicht gleichmäßig hoch auf der gesamten Kesseltiefe verteilt ist. **ACHTUNG! Vor dem Öffnen der Heiztür die Trennwand des Rauchaufsatzes mit der Rauchzugstangenbetätigung öffnen.**
3. Bei der Verwendung von Steinkohle, Braunkohle und Koks als Brennstoff muss die Rosette der Heiztür zwecks Zufuhr der Sekundärluft zum Teil auf 3 – 5 mm geöffnet sein, für Holz als Brennstoff bis zur max. Öffnung. Bei der Verwendung von Koks als Brennstoff muss die Rosette vollkommen geschlossen werden.
4. Die Rosette im Kesselhinterteil muss auf 1 mm bis zur max. Öffnung geöffnet sein. Zwischen dem Vorderglied und dem kleinen Aschenkasten muss auch eine Spalte (die durch Anschläge am Aschenkasten garantiert wird) zur Sicherung der Zufuhr von Tertiärluft sein (im Bedarfsfall kann diese Spalte vergrößert werden).

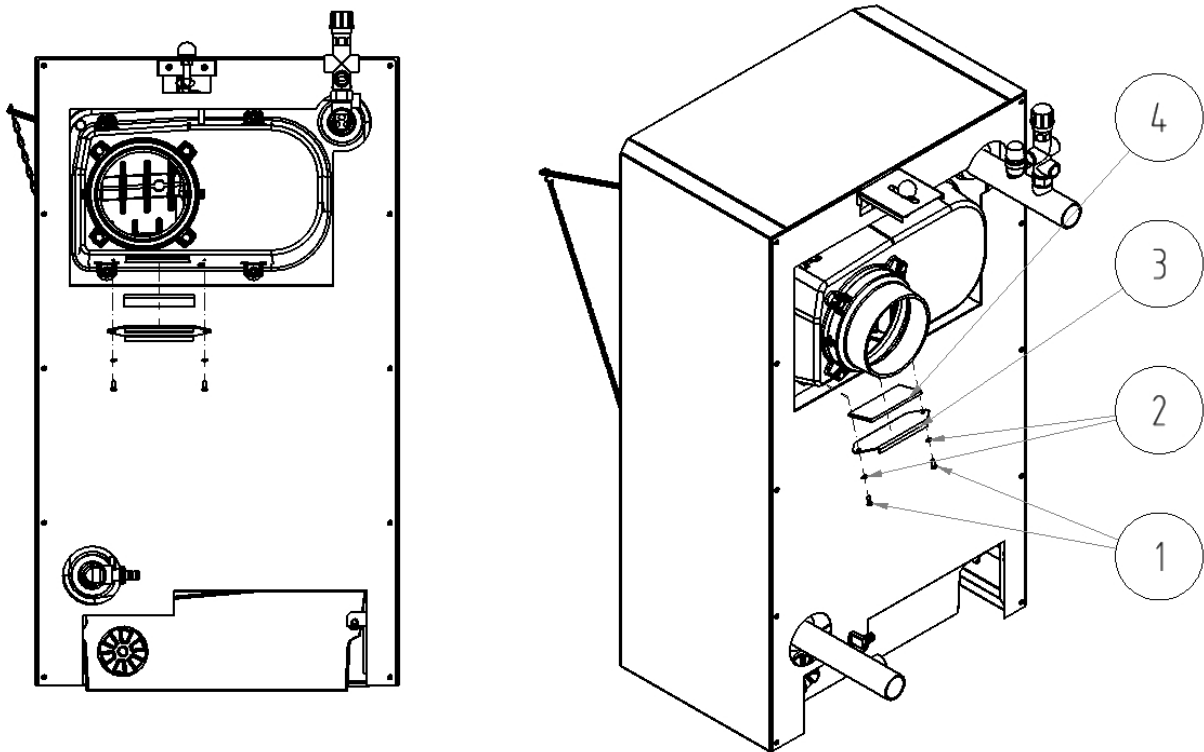
#### **Wichtiger Hinweis!**

**Dunkler Rauch aus dem Schornstein signalisiert eine nicht geschlossene Trennwand des Rauchaufsatzes oder den Mangel an Tertiärluft. Eine große Menge an Tertiärluft hat die Auskühlung der Abgase zur Folge und damit die Senkung des Kesselwirkungsgrads. Die vollkommene Schließung der Rosette der Heiztür bei Stein- und Braunkohle kann ebenfalls dunklen Rauch aus dem Schornstein und die Teerung des Kessels zur Folge haben.**

5. Beim Übergang auf den nächtlichen gedämpften Betrieb mit gleichem Dauerbrand das Rost reinigen, den frisch zugelegten Brennstoff gut anbrennen lassen. Das Drosselventil der Aschenkastentür schließen. Die Rosette der Heiztür bleibt immer etwas geöffnet. Den Zugregler können wir in diesem Fall aushängen (das Drosselventil völlig schließen).
6. Am Morgen den Kesselbetrieb durch Öffnen der Rauchklappe und Drosselklappe(-ventil) der Heiztür, inkl. Schüren des Rostes nach Öffnen der Aschentür, erneuern.
7. Die Aschentür muss während des Kesselbetriebs ständig geschlossen sein.
8. Je nach Bedarf den Aschkasten leeren (es müssen Schutzhandschuhe verwendet werden).

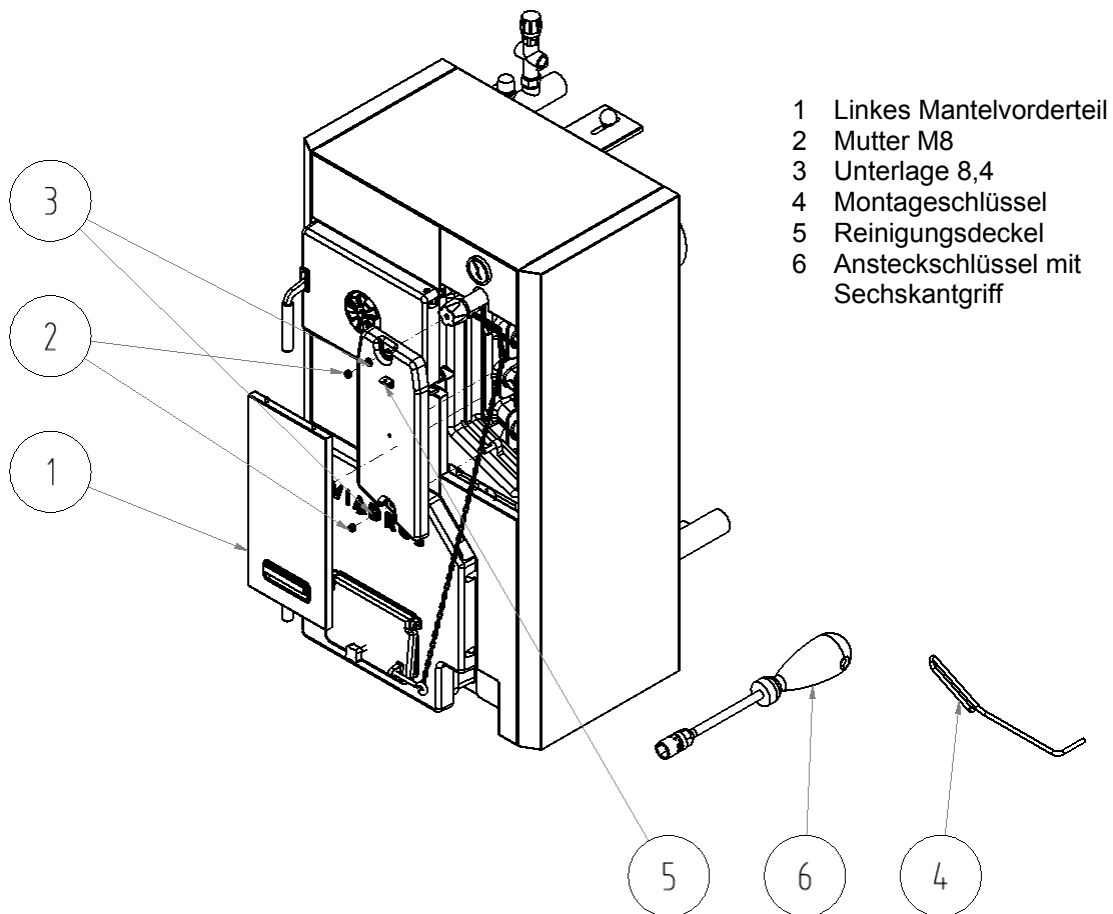
### **3.2 Kesselreinigung - Wartung**

1. Asche aus dem Aschenkasten und dem kleinen Aschenkasten während des Kesselbetriebs und einige Male am Tag je nach verwendetem Brennstoff entfernen, weil ein gefüllter Aschenkasten die richtige Verteilung der Verbrennungsluft unter dem Brennstoff verhindert und ein ungleichmäßiges Durchbrennen des Brennstoffs auf dem Rost verursacht. Alle Reste im Herdraum, insbesondere Schlacke, entfernen wir vor jedem neuen Anheizen und bei der morgendlichen Erneuerung des Kesselbetriebs. Die Asche muss in unbrennbaren Behältern mit Deckel entsorgt werden. Bei der Arbeit müssen Schutzmittel verwendet und auf die persönliche Sicherheit geachtet werden.
2. Bei der Heizung mit Koks, Steinkohle, Braunkohle 1x im Monat regelmäßig die Kesselwände im Innern des Fülltrichters und den Rauchansatz reinigen (Abb. Nr. 12).
3. Nach Beendigung der Heizsaison oder nach Bedarf (diese Tatsache wird durch die Brennstoffqualität, den Schornsteinzug, die Kesseleinstellung beeinflusst) müssen die Kesselrauchzüge gereinigt werden. Den Reinigungsdeckel mit einem Ansteckschlüssel mit Griff abschrauben, mit einem Montageschlüssel den Reinigungsdeckel herausnehmen, die Trennwände des Verbrennungsraums herausnehmen, die Rauchzüge mit dem entsprechenden Reinigungsgerät reinigen (Abb. Nr. 13). Nach der Reinigung müssen die Trennwände zurück in den Verbrennungsraum eingelegt werden, und zwar so, dass der hintere Kesselteil verschlossen bleibt, und den Reinigungsdeckel anschrauben. Den kleinen Aschenkasten (bei 5 – 10-gliedriger Kesselgröße auch die hintere Luftrosette) herausnehmen und die Luftkanäle durch Einlegen der Hand mit dem Montageschlüssel (siehe Bild Nr. 13 – Pos. 4) in die Zufuhr der Tertiärluft reinigen.
4. Soweit es bei der Verwendung von Brennstoffen mit größerer Gasentwicklung zu Teerabsetzungen an den Wänden des Verbrennungsraumes kommt, entfernen wir sie mit einer Kratze oder durch Ausbrennen mit trockenem Hartholz (eventuell Koks) mit der Kesselführung auf max. Arbeitstemperatur bei geöffneter Trennwand des Rauchaufsatzes.
5. Nach der Beendigung der Heizsaison muss die Verbindung zwischen Rauchaufsatz des Kessels mit dem Schornstein gereinigt werden, weiter müssen die Drehzapfen der Rauchklappe und alle Türen mit Graphitfett behandelt werden.



- 1 – Schraube mit Sechskantkopf M5 x 14
- 2 – Unterlage 5,3
- 3 – Reinigungsklappe des Rauchansatzes
- 4 – Isolierung der Rauchansatzklappe

**Abb. Nr. 12 Reinigung des Rauchansatzes**



- 1 Linkes Mantelvorderteil
- 2 Mutter M8
- 3 Unterlage 8,4
- 4 Montageschlüssel
- 5 Reinigungsdeckel
- 6 Ansteckschlüssel mit Sechskantgriff

**Abb. Nr. 13 Demontage des Reinigungsdeckels**

### **3.3 Wichtige hinweise**

1. Der Kessel darf nur zu den Anwendungszwecken benutzt werden, zu denen er bestimmt ist.
2. Der Kessel darf nur von erwachsenen Personen bedient werden, die sich mit dieser Bedienungsanleitung bekannt gemacht haben. Es ist unzulässig Kinder ohne Aufsicht von Erwachsenen in der Nähe des Kessels zu lassen. Eingriffe in die Kesselkonstruktion, die die Gesundheit der Bedienung bzw. der Mitbewohner gefährden könnten, sind nicht gestattet.
3. Der Kessel ist nicht zur Benutzung von Personen (inkl. Kindern) bestimmt, deren physische, sinnliche oder mentale Unfähigkeit oder deren Mangel an Erfahrungen und Kenntnissen sie an der gefahrlosen Benutzung des Verbrauchers hindern, sofern sie nicht von jemand beaufsichtigt werden oder sofern sie nicht von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person über die Benutzung des Verbrauchers belehrt wurden.
4. Kinder sollten beaufsichtigt werden, damit sichergestellt ist, dass sie nicht mit dem Verbraucher spielen.
5. Kommt es zur Gefahr des Entstehens oder Eindringens von brennbaren Dämpfen oder Gasen in den Kessel-/Heizraum, oder entsteht bei Arbeiten eine vorübergehende Gefahr von Brand oder Explosion (Kleben von Fußbodenbelag, Anstriche mit brennbaren Farben, u.ä.), muss der Kessel rechtzeitig vor Aufnahme dieser Arbeiten außer Betrieb gesetzt werden.
6. Es ist **VERBOTEN** zum Anheizen des Kessels VIADRUS U 24 brennbare Flüssigkeiten zu benutzen.
7. Es ist verboten bei der Betreibung des Kessels denselben zu überheizen. Der Kessel ist bis zur Unterkante der Heiztür zu füllen. Die Heiztür mit dem Kunststoffgriff öffnen und beim Anlegen muss die Aschentür etwas geöffnet sein, damit es zum Entlüften der Rauchgase kommt.
8. Auf den Kessel und in einem Abstand von ihm, der geringer als der Sicherheitsabstand ist, dürfen keine Gegenstände aus brennbarem Material gelagert werden.
9. Beim Herausnehmen der Asche aus dem Kessel VIADRUS U 24 dürfen sich in einer Entfernung von minimal 1500 mm von demselben keine brennbaren Stoffe befinden.
10. Beim Betreiben des Kessels mit einer geringeren Temperatur als 60 °C, kann es zum Schwitzen des Kesselkörpers kommen, der sog. Niedertemperaturkorrosion, die zur Verkürzung der Lebensdauer des Kesselkörpers führt. Deshalb empfehlen wir, den Kessel bei einer Temperatur von 60 °C und höher zu betreiben. Eventuelle Anzeichen von Korrosion am Kesselkörper sind kein Mangel und haben keinen Einfluss auf die Kesselleistung.
11. Nach Beendigung der Heizsaison ist es erforderlich den Kessel, inkl. Rauchzüge und Rauchgasaufsatz gründlich zu reinigen. Weiterhin die Drehbolzen, den Mechanismus der Rauchklappe und weitere bewegliche Teile am Kessel mit Graphitfett schmieren. Der Kessel-/Heizraum muss sauber und trocken gehalten werden.
12. Im Fall der Reagierung der Zweiwegesicherheitsanlage, wenn es zum Zulassen von Wasser kommen kann, die nicht ČSN 077401 entspricht, ist es notwendig, das Wasser im System so zu regeln, dass es der Norm wieder entspricht.
13. Zum Heizungssystem ist notwendig das Sicherheitsventil mit maximalem Überdruck 400 kPa zu installieren, seine Dimension soll der Nennleistung des Kessels entsprechen. Im Falle weiterer Fragen wenden Sie sich bitte an unsere (Vertrag)Montagenfirmen uns Servispartner.

Das Verzeichnis der vertraglichen Serviceorganisationen ist separat beigelegt.

### **4. Anweisung zur Entsorgung des Erzeugnisses bei Erreichen der Lebensdauer**

ŽDB GROUP a.s. ist Vertragspartner der Firma EKO-KOM a.s. mit der Kundennummer EK-F00060715. Die Verpackungen erfüllen die Anforderungen der Norm EN 13427.

Verpackungen empfehlen wir wie folgt zu entsorgen:

- Kunststofffolien, Kartonverpackungen - nutzen Sie Rohstoff - Sammelstellen
- Metallband - nutzen Sie Rohstoff-Sammelstellen

- Holzunterlage, ist zur einmaligen Benutzung bestimmt und sie kann als Produkt nicht weiter benutzt werden. Die Entsorgung derselben unterliegt dem Gesetz 477/ 2001 S. und 185/2001 S. in der Fassung späterer Vorschriften.

In Hinblick darauf, dass das Erzeugnis aus üblichen Metallmaterialien hergestellt ist, wird empfohlen die einzelnen Teile wie folgt angeführt zu entsorgen:

- Austauscher (Grauguss), nutzen Sie Rohstoff-Sammelstellen
- Rohrleitungsverteilungen, Verkleidungen, nutzen Sie Rohstoff - Sammelstellen
- sonstige Metallteile, nutzen Sie Rohstoff-Sammelstellen
- Isolationsmaterial ROTAFLEX, durch eine sich mit der Sammlung und Entsorgung von Abfällen beschäftigenden Firma

**Bei Verlust der Nutzeigenschaften des Erzeugnisses kann die Rücknahme genutzt werden (sofern eingeführt); im Fall einer Verursachenerklärung, dass es sich um Abfall handelt, wird mit demselben gemäß Bestimmungen der gültigen Legislative des entsprechenden Landes umgegangen.**

## **5. Garantie- und Mängelhaftung**

**ŽDB GROUP, Der Betrieb VIADRUS, gewährt die Garantie:**

- auf den Kessel für einen Zeitraum von 24 Monaten ab Datum der Inbetriebnahme des Erzeugnisses, maximal jedoch 30 Monate ab Datum der Expedition aus dem Herstellerbetrieb
- auf den Kesselkörper 5 Jahre ab Expeditionsdatum aus dem Herstellerbetrieb.

**Für eine eventuelle Reklamation des Mantels ist der Kunde verpflichtet das Verpackungsschild des Kesselmantels vorzulegen, das am Karton befestigt ist, in welchem der Mantel expediert wird.**

**Der Benutzer ist verpflichtet die Inbetriebnahme einer Montagefachfirma anzuvertrauen und die Mängelbeseitigung nur von einer vertraglichen Fachserviceorganisation durchführen zu lassen, die vom Kesselhersteller ŽDB GROUP a.s., Der Betrieb VIADRUS, akkreditiert ist, ansonsten ist die Garantie auf die einwandfreie Funktion des Kessels ungültig. Die „Qualitäts- und Komplettheitsbescheinigung des Kessels VIADRUS U 24“ dient nach der Ausfüllung als "Garantieschein".**

### **Der Benutzer ist verpflichtet am Kessel regelmäßige Wartungstätigkeiten durchzuführen**

**Jede Bekanntgabe von Mängeln muss immer unverzüglich nach deren Ermittlung in schriftlicher Form und telefonischer Absprache erfolgen.**

**Bei Nichteinhaltung der angeführten Anweisungen wird die vom Hersteller gewährte Garantie nicht anerkannt.**

**Der Hersteller behält sich das Recht auf im Rahmen von Innovationen durchgeführte Änderungen vor, die in dieser Anleitung nicht angeführt sein müssen.**

**Die Garantie bezieht sich nicht auf:**

- Mängel, die durch fehlerhafte Montage (s. Kap. 2.5) und unkorrekte Bedienung des Erzeugnisses verursacht wurden (s. Kap. 3.1) und Mängel aufgrund unkorrekter Wartung (s. Kap. 3.2)
- Beschädigungen des Erzeugnisses beim Transport oder auf sonstige mechanische Beschädigungen
- Mängel, die aufgrund ungeeigneter Lagerung verursacht werden.
- Defekte und Schäden, die durch die Nichteinhaltung der Wasserqualität im Heizsystem entstanden, siehe Kapitel Nr. 2.2 und 2.5, oder durch Verwendung von Frostschutzmitteln verursacht wurden
- Mängel, die durch Nichteinhaltung der, in dieser Anleitung angeführten Anweisungen entstanden sind.







## Garantieschein und Qualitäts- und Komplettheitsbescheinigung für den Kessel Hercules U 24

Herstellungsnummer des Kessels ..... Kesselleistung .....

Benutzer (Zuname, Name) .....

Adresse (Straße, Stadt, PLZ) .....

Telefon/Fax .....

Der Kessel entspricht den Anforderungen der Norm:  
EN 303-5 Heizkessel – Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand – und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn – Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

**ŽDB GROUP, Der Betrieb VIADRUS, gewährt die Garantie:**

- auf den Kessel für einen Zeitraum von 24 Monaten ab Datum der Inbetriebnahme des Erzeugnisses, maximal jedoch 30 Monate ab Datum der Expedition aus dem Herstellerbetrieb
- auf den Kesselkörper 5 Jahre ab Expeditionsdatum aus dem Herstellerbetrieb.

Die Einstellung und Einrichtung des Kessels führt gemäß Bedienungs- und Installierungsanleitung des Kessels eine Montagefachfirma durch.

Die Komplettheit inkl. Standardzubehör garantiert der Verkäufer.

Ein unausgefüllter Garantieschein ist ungültig.

Der Benutzer bestätigt, dass:

- der von der Montagefachfirma eingestellte Kessel bei der Heizprüfung keinen Mangel aufgewiesen hat;
- er die „Bedienungs- und Installierungsanleitung“ mit dem ordnungsgemäß ausgefüllten Garantieschein und der Qualitätsbescheinigung erhalten hat;
- er mit der Bedienung und Wartung des Kessels bekanntgemacht wurde.

..... Herstellungsdatum	..... Stempel des Herstellers	..... Kontrolliert (Unterschrift)
----------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

..... Installierungsdatum	..... Montagefirma (Stempel, Unterschrift)	..... Unterschrift des Benutzers
------------------------------	--	-------------------------------------

..... Datum der Inbetriebnahme des Kessels	..... Montagefachfirma (Stempel, Unterschrift)	..... Unterschrift des Benutzers
--	--	-------------------------------------



## Garantieschein und Qualitäts- und Komplettheitsbescheinigung für den Kessel Hercules U 24

Herstellungsnummer des Kessels ..... Kesselleistung .....

Benutzer (Zuname, Name) .....

Adresse (Straße, Stadt, PLZ) .....

Telefon/Fax .....

Der Kessel entspricht den Anforderungen der Norm:

EN 303-5 Heizkessel – Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, hand – und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn – Wärmeleistung bis 300 kW – Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung.

**ŽDB GROUP, Der Betrieb VIADRUS, gewährt die Garantie:**

- auf den Kessel für einen Zeitraum von 24 Monaten ab Datum der Inbetriebnahme des Erzeugnisses, maximal jedoch 30 Monate ab Datum der Expedition aus dem Herstellerbetrieb
- auf den Kesselkörper 5 Jahre ab Expeditionsdatum aus dem Herstellerbetrieb.

Die Einstellung und Einrichtung des Kessels führt gemäß Bedienungs- und Installationsanleitung des Kessels eine Montagefachfirma durch.

Die Komplettheit inkl. Standardzubehör garantiert der Verkäufer.

Ein unausgefüllter Garantieschein ist ungültig.

Der Benutzer bestätigt, dass:

- der von der Montagefachfirma eingestellte Kessel bei der Heizprüfung keinen Mangel aufgewiesen hat;
- er die „Bedienungs- und Installationsanleitung“ mit dem ordnungsgemäß ausgefüllten Garantieschein und der Qualitätsbescheinigung erhalten hat;
- er mit der Bedienung und Wartung des Kessels bekanntgemacht wurde.

..... Herstellungsdatum	..... Stempel des Herstellers	..... Kontrolliert (Unterschrift)
----------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

..... Installierungsdatum	..... Montagefirma (Stempel, Unterschrift)	..... Unterschrift des Benutzers
------------------------------	--	-------------------------------------

..... Datum der Inbetriebnahme des Kessels	..... Montagefachfirma (Stempel, Unterschrift)	..... Unterschrift des Benutzers
--	--	-------------------------------------

# VIADRUS

**ŽDB GROUP a.s. / závod VIADRUS**

Bezručova 300 / 735 93 Bohumín / CZ

Tel.: +420 596 083 050 / Fax: +420 596 082 822

[www.viadrus.cz](http://www.viadrus.cz) / [info@viadrus.cz](mailto:info@viadrus.cz)