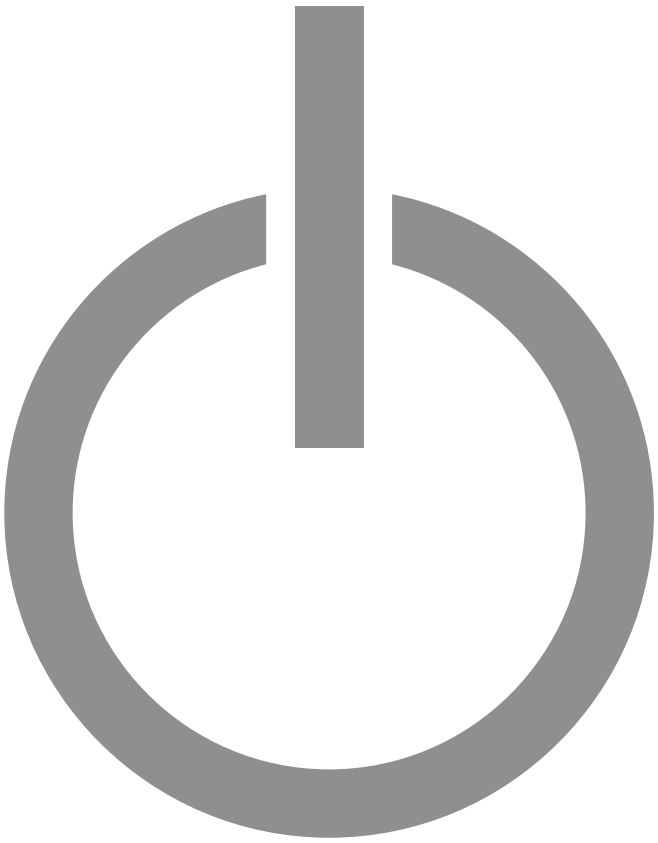
Betriebsanleitung

HDG M300/350/400



hdg-bavaria.com

Inhalt

1 Hinweise zur Anleitung 6
1.1 Einleitung 6

2 Hinweise zur Sicherheit 7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
Grundlagen für die Anlagenkonstruktion 7
Grundsatz für den Inhalt der Betriebsanleitung 7
Zulässige und unzulässige Betriebsweisen 7
2.2 Restrisiko 8
2.3 Verwendete Warn- und Sicherheitshinweise 9
2.4 Sicherheitshinweise für Pellet-Lagerraum 11
2.5 Informationspflicht 12

3 Funktionsweise 13
3.1 Übersicht 13
Vorderseite HDG M300/350/400 14
Rückseite HDG M300/350/400 15
Schnittbild HDG M300/350/400 16
3.2 Funktionsbeschreibung 17
Austragung 18
HDG Control Pro 18
3.3 Technische Daten 19
3.4 Produktdaten laut Verordnung (EU) 2015/1189 20
3.5 Qualitätsanforderungen an den Brennstoff 21
Hackschnitzel 21
Holzpellets 23
Empfohlener Brennstoff 24
Zulässiger Brennstoff nach 1. BImSchV (Deutschland) 24
Nennwärmeleistung in Abhängigkeit vom Wassergehalt 24

4 Planung und Montage 25
4.1 Heizanlage planen 25
Erforderliche Raumgrößen 25
Einbringmaße 26
Heizraum 26
Brennstoff-Lagerraum 27
4.2 Anschlüsse 28
Schornstein 28
Elektrik 30
Wasser 30
Wasserseitige Anschlüsse HDG M300/350/400 33
Fühler und Anschlüsse HDG M300/350/400 34
Hydraulische Verbindung Verbrennungseinheit - Wärmetauscher 36
4.3 Lieferumfang 37
4.4 Heizanlage montieren 37

Voraussetzung ... 37
Heizkessel aufstellen ... 38
Zentralentaschung montieren ... 41
Beschickung montieren ... 42
Gehäuse Saugzuggebläse montieren ... 44
Verkleidung montieren ... 45
Typenschild aufkleben ... 51
Aschenbehälter montieren ... 51
4.5 Schornstein anschließen ... 52
4.6 Sekundärmaßnahme ... 52
4.7 Austragung ... 53
4.8 Unterdruck-Regelung ... 53
4.9 Elektrik ... 53
4.10 Wasser ... 53
4.11 Thermische Ablaufsicherung ... 54
4.12 Hydrauliksysteme ... 57

5 Inbetriebnahme ... 58
5.1 Voraussetzung ... 58
5.2 Vorgehensweise ... 59
Heizkessel ... 59
Übergabestation Zentralentaschung füllen ... 59

6 Heizanlage benutzen ... 60
6.1 Regelung HDG Control Pro ... 60
6.2 Brennstoff-Lagerraum befüllen ... 60
Voraussetzung ... 60
Vorgehensweise bei Hackgutbefüllung ... 60
Vorgehensweise bei Pelletbefüllung ... 61
6.3 Schornsteinfeger-Messung durchführen ... 61
Vor der Messung ... 61
Während der Messung ... 62
6.4 Heizanlage für Reparaturarbeiten abschalten ... 62

7 Heizanlage reinigen und warten ... 63
7.1 Reinigungs- und Wartungsplan ... 63
7.2 Vorgehensweise ... 64
Allgemein gültige Sicherheitshinweise ... 64
Reinigungswerkzeug ... 65
Aschenbehälter prüfen und entleeren ... 65
Stufenrost reinigen ... 69
Brennkammer reinigen ... 70
Reinigungsschacht reinigen ... 71
Unterdruckrohr für Druckwächter reinigen ... 73
Unterdruckrohr für Differenzdrucktransmitter reinigen ... 73
Antriebsketten kontrollieren ... 74
Anzündgebläse reinigen ... 76
Lambda-Sonde prüfen und reinigen ... 77
Abgastemperaturfühler reinigen ... 78

Rauchrohr reinigen 79
Druckausgleichsschlauch prüfen und reinigen 80
Flugaschenbereich reinigen 80
Beschickung und Abwurfkopf schmieren 81
Brennstoff-Lagerraum prüfen 83

8 Hinweise zur Demontage und Entsorgung 85
8.1 Demontage 85
8.2 Entsorgung 85

9 Konformitätserklärung 87

10 Index 88

1 Hinweise zur Anleitung

1.1 Einleitung

EINFACH UND SICHER BETREIBEN

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um die Heizanlage

- HDG M300/350/400

sicher und sachgerecht zu betreiben. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu verhindern, die Zuverlässigkeit zu erhalten und die Lebensdauer der Heizanlage zu erhöhen.

LESEN DER BETRIEBSANLEITUNG

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die die Heizanlage HDG M300/350/400 bedient oder daran arbeitet.

TECHNISCHE ÄNDERUNGEN

Unsere Heizkessel werden ständig weiterentwickelt und verbessert. Die in dieser Ausgabe enthaltenen Daten entsprechen dem Stand der Drucklegung.

Alle Angaben in dieser Anleitung zu Normen, Verordnungen und Arbeitsblättern sind vor Anwendung zu prüfen und mit den Verordnungen des jeweiligen Bundeslandes des Aufstellortes zu vergleichen.

Änderungen von technischen Details gegenüber den Angaben und Abbildungen der Betriebsanleitung sind vorbehalten.

COPYRIGHT

Nachdruck, Einspeicherung in ein Datenverarbeitungs-System oder Übertragung durch elektronische, mechanische, fotografische oder irgendwelche andere Mittel, Aufzeichnungen oder Übersetzungen dieser Veröffentlichung - auch auszugsweise - bedürfen der schriftlichen Genehmigung der HDG Bavaria GmbH.

VERWENDETE SYMBOLE

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen bzw. Zeichen für besonders wichtige Angaben benutzt:

1. Handlungsanweisung an den Bediener

✓ Ergebnis der ausgeführten Handlung

✎ Querverweis auf weiterführende Erläuterungen

- Aufzählung
  - Aufzählung

2 Hinweise zur Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Grundlagen für die Anlagenkonstruktion

Grundsatz

Die Heizanlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Heizanlage und anderer Sachwerte entstehen.

Lassen Sie sich von Ihrem Heizungsbau-Fachbetrieb ausführlich in die Bedienung der Heizanlage einweisen.

Benutzen der Heizanlage

Benutzen Sie die Heizanlage nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung. Lassen Sie insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Die Heizanlage darf bis zu einer maximalen Seehöhe von 2000 m installiert werden.

Grundsatz für den Inhalt der Betriebsanleitung

Abgrenzung

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung zielt ausschließlich auf die Planung, die Montage und den Betrieb der Heizanlage HDG M300/350/400 ab. Die weitere Umsetzung geltender Normen, beispielsweise hinsichtlich Installation des Heizsystems (Verrohrung, etc.) oder Brandschutz sind nicht Bestandteil dieser Betriebsanleitung. HDG Bavaria übernimmt hierfür keinerlei Haftung.

Zulässige und unzulässige Betriebsweisen

Einsatz der Heizanlage

Die Heizanlage HDG M300/350/400 ist konzipiert für den üblichen Einsatz zur Verbrennung von naturbelassenem Holz in Form von Hackschnitzeln oder Holzpellets in Warmwasser-Heizungsanlagen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt der Betreiber.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Montage-, Betriebs- und Wartungsbedingungen.

Änderungen der angegebenen Betriebswerte verändern die Steuerprogramme der Heizanlage und können zu Fehlfunktionen führen. Nur geschultes Wartungs- und Bedienpersonal darf eine Änderung der Betriebswerte vornehmen.

Die Verwendung von Materialien mit anderen brennstofftechnischen Eigenschaften erfordert umfassende Anpassungen der Regelungsparameter durch qualifiziertes Fachpersonal.

✎ Weitere Informationen zum Brennstoff finden Sie im Kapitel „3 Funktionsweise“ im Abschnitt „3.5 Qualitätsanforderungen an den Brennstoff“.

2.2 Restrisiko

Trotz aller Vorkehrungen besteht folgendes Restrisiko:

Vorsicht!

Heiße Oberfläche

Kontakt mit den heißen Oberflächen des Heizkessels kann zu Verbrennungen führen.

Warten Sie, bis der Heizkessel abgekühlt ist, bevor Sie ungedämmte Bauteile berühren.

Gefahr!

Erstickungsgefahr durch Sauerstoffmangel

Wenn der Heizkessel in Betrieb ist, kann durch geöffnete Reinigungs- oder Revisionsöffnungen Kohlenmonoxid austreten.

Lassen Sie diese Öffnungen nicht länger als nötig geöffnet.

Warnung!

Brandgefahr

Aufgrund geöffneter Türen und Deckel oder heißer Verbrennungsrückstände besteht die Gefahr von Feuer.

Halten Sie die Öffnungen während des Betriebs geschlossen und lassen Sie bei den Reinigungsarbeiten die Verbrennungsrückstände zuerst abkühlen, bevor SIe diese in einen nicht brennbaren Behälter füllen.

Warnung!

Gefahr durch schwebende Lasten

Die Einheiten des Heizkessels wiegen je über 2500 kg. Wenn der Heizkessel beim Transport herunterfällt, können Personen schwer verletzt und der Heizkessel beschädigt werden.

Achten Sie beim Aufstellen des Heizkessels darauf, dass Sie den Heizkessel mit einem geeigneten Hebezeug bewegen.

Gefahr!

Verpuffungsgefahr durch Kohlenmonoxid

Wenn der Heizkessel in Betrieb ist, kann durch geöffnete Reinigungs- oder Revisionsöffnungen austretendes Kohlenmonoxid zu Verpuffungen führen.

Lassen Sie diese Öffnungen nicht länger als nötig geöffnet.

Warnung!

Verletzungsgefahr durch automatisch angetriebene Bauteile

Bei Arbeiten am automatischen Entaschungssystem oder an der automatischen Abreinigung können Hände oder Arme verletzt werden.

Schalten Sie bei Arbeiten an automatisch angetriebenen Bauteilen den Hauptschalter aus und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.

Gefahr!

Gefahr durch elektrischen Strom oder Spannung

Die Steckerleisten und elektrische Bauteile stehen unter Strom.

Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Bauteilen nur von einer Elektrofachkraft ausführen und schalten Sie dabei den Hauptschalter aus.

Warnung!

Der Heizkessel steht unter Druck.

2.3 Verwendete Warn- und Sicherheitshinweise

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Warn- und Sicherheitshinweise verwendet:

Gefahr!

Gefahr durch elektrischen Strom oder Spannung

Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Warnung!

Warnung vor einer Gefahrenstelle

Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen können zu schweren Personen- oder umfangreichen Sachschäden führen.

Warnung!

Handverletzungen

Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen können zu Handverletzungen führen.

Warnung!

Automatischer Anlauf

Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen können zu Verletzungen aufgrund automatischen Anlaufs führen.

Vorsicht!

Heiße Oberfläche

Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen können zu Verbrennungen führen.

Warnung!

Brandgefahr

Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen können zu einem Brand führen.

Gefahr!

Erstickungsgefahr durch Sauerstoffmangel

Bei Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen besteht aufgrund einer zu hohen Kohlenmonoxid-Konzentration Erstickungsgefahr.

Gefahr!

Verpuffungsgefahr

Bei Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen kann es aufgrund einer zu hohen Kohlenmonoxid-Konzentration zu einer Verpuffung kommen.

Warnung!

Schwebende Lasten

Bei Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen besteht die Gefahr von herabfallenden Gegenständen.

Vorsicht!

Frostgefahr

Arbeiten an mit diesem Symbol gekennzeichneten Stellen können zu Beschädigungen durch Frost führen.

Hinweise zur Entsorgung

Zusätzliche Informationen für den Bediener

2.4 Sicherheitshinweise für Pellet-Lagerraum

Nach dem Befüllen des Lagerraums kann es zur Bildung von geruchslosem Kohlenmonoxid sowie Sauerstoffmangel kommen. Deshalb ist in den ersten 4 Wochen nach einer Lagerraumbefüllung das Betreten des Lagerraums zu unterlassen oder nur durch geschultes Personal gestattet.

Für Pellet-Lagerräume ist an der Einstiegsöffnung zum Lagerraum ein spezieller Aufkleber (Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband e.V. (DEPV); im Lieferumfang enthalten) anzubringen.

Folgende Hinweis sind darauf aufgeführt.

- Dauerhafte Belüftung nach außen sicherstellen, z. B. über belüftete Deckel oder Öffnung!
- Zutritt für Unbefugte verboten. Türen verschlossen halten!
- Rauchen, offenes Feuer und andere Zündquellen verboten!
- Gefahr durch schädliche CO-Konzentration möglich! In den ersten 30 Tagen nach Befüllung nicht betreten!
- Vor dem Betreten mindestens 15 Minuten zwischen belüftenden Deckeln/Öffnung und Einstiegstür querlüften. Dies während des Aufenthalts aufrechterhalten!
- Aufenthalt nur unter Aufsicht einer außerhalb des Lagers stehenden Person! Bei Unfällen sofort den Rettungsdienst unter der Telefonnummer 112 anrufen!
- Lager > 15 t und erdvergrabene Lager nur mit mobilem CO-Warngerät betreten!

- Vor dem Betreten oder Befüllen Heizung ausschalten! Ausschalten der Heizanlage ist vor und während der Befüllung notwendig.
- Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile, z. B. Förderschnecken oder Rührwerke!
- Das Lager sollte mindestens alle zwei Jahre komplett entleert und ggf. gereinigt werden

Beachten Sie außerdem die VDI-Richtlinie 3464 „Lagerung von Holzpellets beim Verbraucher“ bzw. DIN EN ISO 20023 „Biogene Festbrennstoffe - Sicherheit von biogenen Festbrennstoffen - Sicherer Umgang und Lagerung von Holzpellets in häuslichen und anderen kleinen Feuerstätten“.

2.5 Informationspflicht

LESEN DER BETRIEBSANLEITUNG

Jede Person, die Tätigkeiten an der Anlage ausführt, muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung und hier besonders das Kapitel „2 Hinweise zur Sicherheit“ gelesen haben.

Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich an der Heizanlage tätig werdende Personen, z. B. beim Reinigen und Warten der Heizanlage.

Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Heizanlage griffbereit aufzubewahren.

3 Funktionsweise

3.1 Übersicht

Die HDG M300/350/400 hat einen zweiteiligen Aufbau. Sie besteht aus der Verbrennungseinheit und dem Wärmetauscher.

Die Heizanlage HDG M300/350/400 ist serienmäßig ausgestattet mit

- Zentralentaschung der Rostasche und Flugasche 1
- automatischer Entaschung der Flugasche 2 und 3 in außenliegende Aschenbehälter
- automatischer Abreinigung der Wärmetauscherflächen

Die Heizanlage HDG M300/350/400 ist mit der HDG VBZ 200 zur Beschickung von Hackschnitzel und Späne bzw. mit der HDG VBZ 160 zur Beschickung von Pellets ausgestattet.

Für die Heizanlage HDG M300/350/400 stehen als Austragungstechniken zur Verfügung:

- Federkern-Raumaustragung
- Gelenkarm-Raumaustragung
- Schubboden-Raumaustragung
- Schrägschnecken-Raumaustragung
- Schubboden-Wechselcontainer

Hinsichtlich Volumen der Aschenbehälter gibt es drei verschiedene Varianten:

- 230 l (mit Euroaufahme)
- 120/240/400 l (Zentralentaschung)
- 80 l (Flugasche)

In dieser Betriebsanleitung wird - soweit nicht anders angegeben - die Ausführung mit Beschickung VBZ 200 abgebildet und beschrieben.

VORDERSEITE HDG M300/350/400

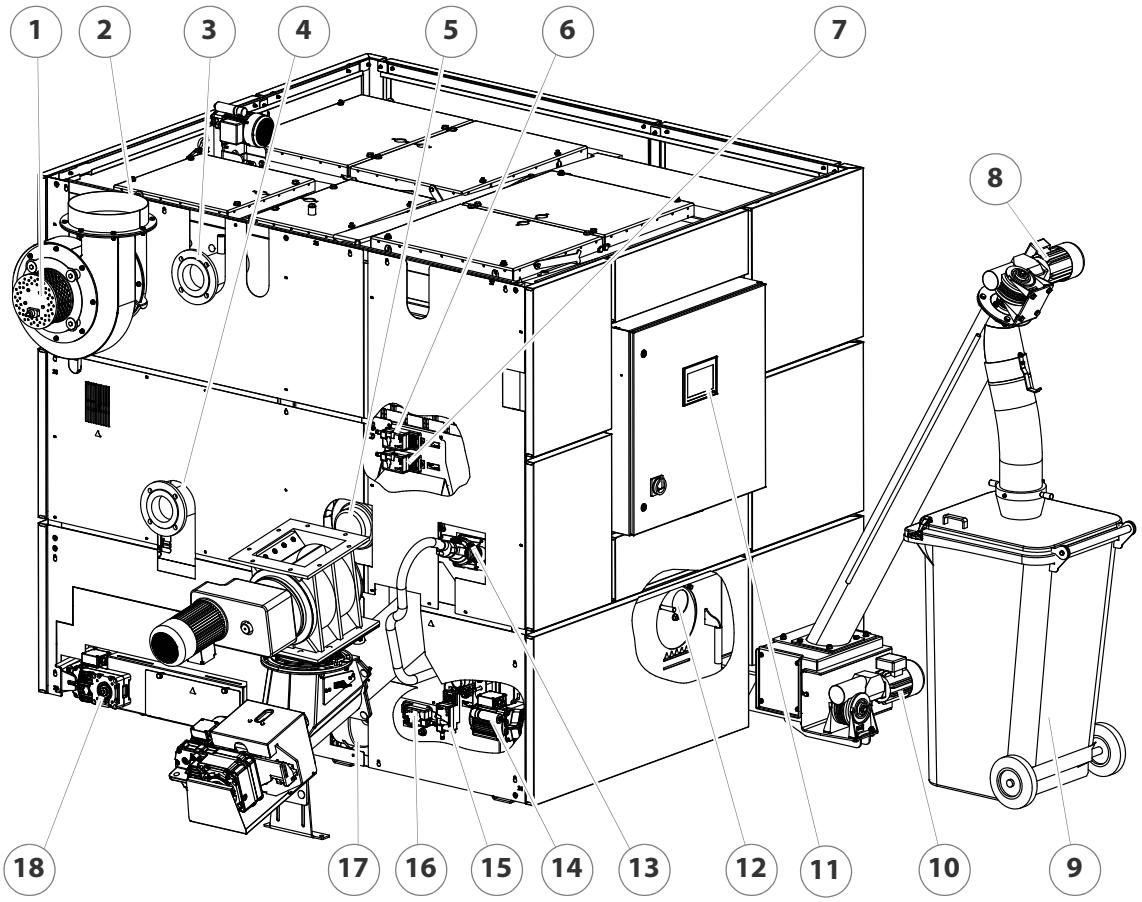


Abbildung 3/1 - Vorderseite HDG M300/350/400

1 Saugzuggebläse
2 Rauchrohranschluss
3 Anschluss Kesselvorlauf (Flansch DN 100)
4 Anschluss Kesselrücklauf (Flansch DN 100)
5 Sekundärluftgebläse
6 Stellmotor Tertiärluft
7 Stellmotor Sekundärluft
8 Antriebsmotor Zentralentaschung
9 Aschentonne
10 Antriebsmotor Entaschungsschnecken
11 Bedieneinheit
12 Schauglas für Stufenrost
13 Anzündgebläse
14 Antriebsmotor Stufenrost
15 Stellmotor Primärluft 1
16 Stellmotor Primärluft 2
17 Primärluftgebläse
18 Antriebsmotor Flugaschenschnecken

RÜCKSEITE HDG M300/350/400

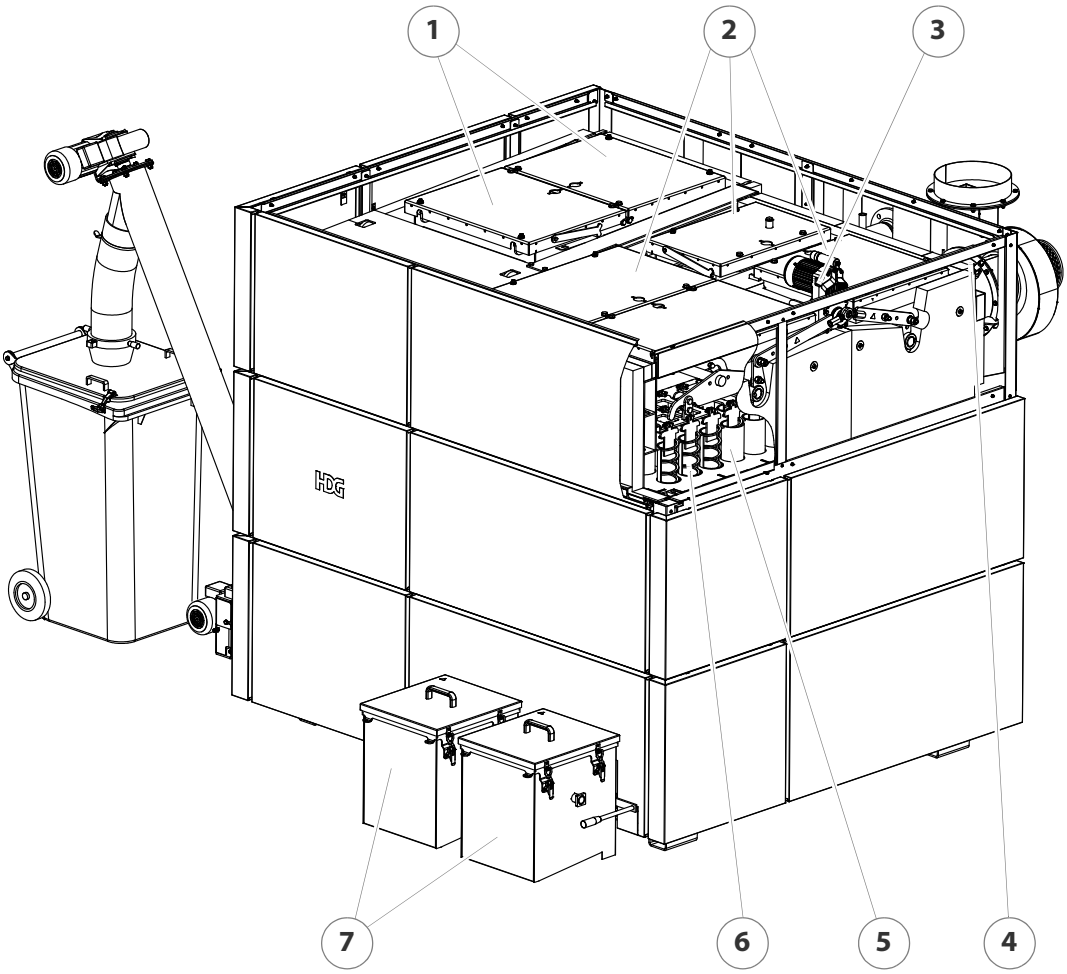


Abbildung 3/2 - Rückseite HDG M300/350/400

1 Reinigungsschachtdeckel Verbrennungseinheit
2 Reinigungsschachtdeckel Wärmetauscher
3 Antriebsmotor Abreinigung
4 Lambda-Sonde
5 Röhrenwärmetauscher
6 Turbulatoren
7 Flugaschenbehälter

SCHNITTBILD HDG M300/350/400

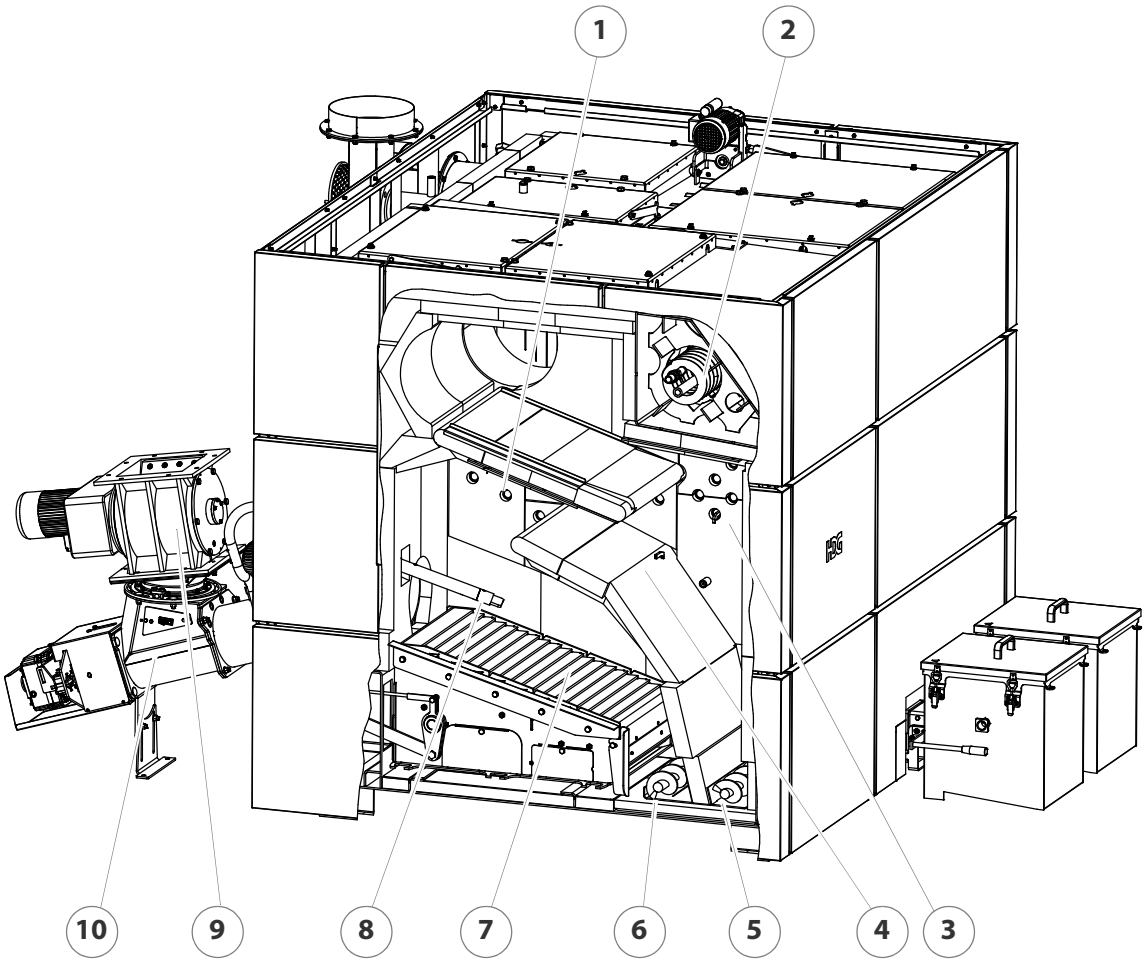


Abbildung 3/3 - Schnittbild HDG M300/350/400

1 Sekundärluftöffnungen
2 Sicherheitswärmetauscher Verbrennungseinheit
3 Tertiärluftöffnungen
4 Brennkammer
5 Entaschungsschnecke Flugasche 1
6 Entaschungsschnecke Rostasche
7 Stufenrost
8 Anzündrohr bzw. Füllstandsmelder
9 Zellenradschleuse
10 Beschickung VBZ 200

3.2 Funktionsbeschreibung

VERBRENNUNGSPROZESS

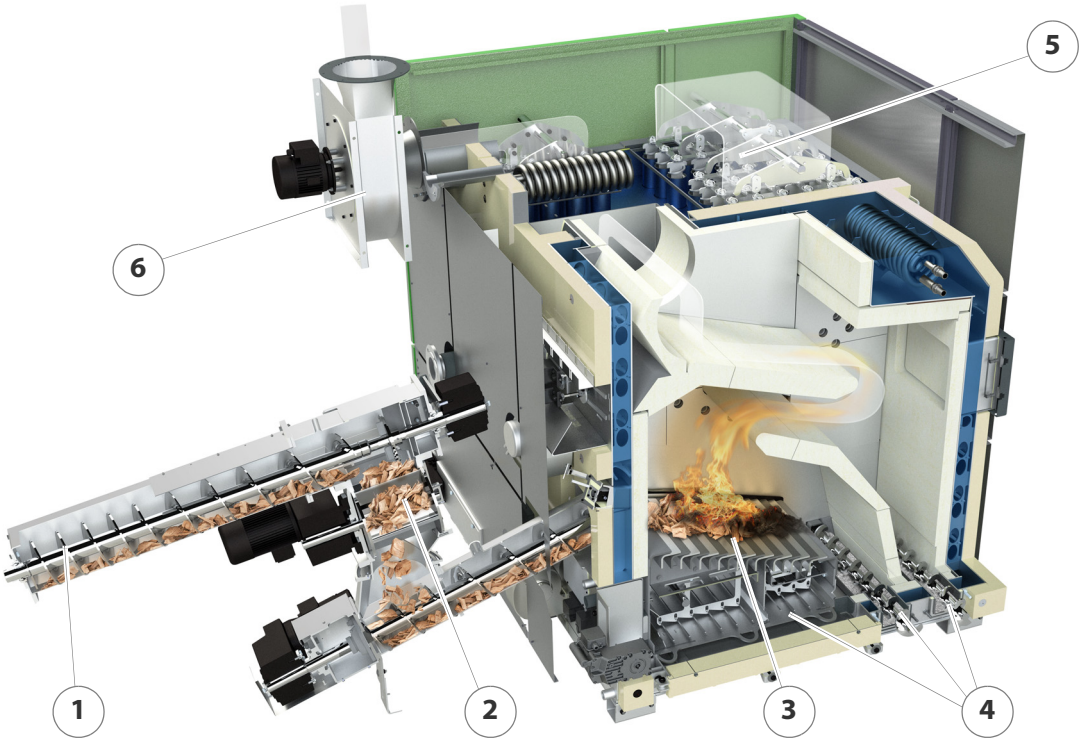


Abbildung 3/4 - Funktionsbeschreibung HDG M300/350/400

Bei der Heizanlage HDG M300/350/400 wird der Brennstoff vom Lagerraum automatisch über die Austragung (1) und die Beschickung (2) auf den Stufenrost (3) des Heizkessels befördert. Bereits hier schaltet das Verbrennungsluft- und Saugzuggebläse (6) zu, um eventuelle Verbrennungsrestgase oder negative Kamindruckverhältnisse im Verbrennungsweg zu eliminieren.

Nach Beendigung des Füllvorgangs wird der eingebrachte Brennstoff mit einem elektrischen Anzündgebläse automatisch gezündet. In der anschließenden Anheizphase stellt sich die eingestellte Materialfördermenge ein. Nach Ablauf der Anheizphase geht die Anlage in den Automatik-Betrieb über. In diesem Modus erfolgt die Verbrennung gemäß der eingestellten Regelungsvariante. Um die bei der Verbrennung anfallende Asche vom Rost zu entfernen, bewegt sich jedes zweite Rostsegment des Stufenrosts (3) zyklisch vor und zurück. Das automatische Abreinigungssystem (5) reinigt mithilfe der auf- und abfahrenden Turbulatoren die Wärmetauscherflächen.

Die Rost- und die Flugasche wird vom automatischen Entaschungssystem mittels Entaschungsschnecken (4) in die außenliegenden Aschenbehälter transportiert.

Die notwendige Verbrennungsluft wird über zwei Verbrennungsluftgebläse bedarfsgerecht zugegeben.

Über Sensoren wird

– die Feuerung permanent überwacht,

- die Kesselleistung dem Wärmebedarf angepasst,
- die Emission minimiert und
- der Kesselwirkungsgrad optimiert.

In der Ausführung HDG M300/350/400E ist die Heizanlage mit einem Feinstaubabscheider ausgestattet. Dabei werden durch elektrostatische Aufladung die Feinstaubpartikel im Abgas aufgeladen, wodurch sie sich an der Filterwand abscheiden. Die anfallende Asche wird gesammelt und kann anschließend leicht entsorgt werden.

Austragung

Die Austragung befindet sich im Brennstoff-Lagerraum. Der Brennstoff wird vom Brennstoff-Lagerraum zur Dosiereinheit transportiert. Die Austragung wird durch die HDG Control Pro gesteuert.

HDG Control Pro

Die Kesselregelung HDG Control Pro bildet die elektronische Zentrale. Über die Bedieneinheit können Sie die Heizanlage HDG M300/350/400 einstellen und Informationen über den aktuellen Prozess abrufen. Der aktuelle Betriebszustand wird angezeigt.

✎ Die Beschreibung der Kesselregelung finden Sie in der Betriebsanleitung „HDG Control Pro“.

Achtung!

Sollte die Heizanlage HDG M300/350/400 in eine übergeordnete Regelung eingebunden sein, muss im Vorfeld eine Abstimmung mit HDG erfolgen.

3.3 Technische Daten

Kesseltyp		HDG M300 (E) Hackgut/Pellet	HDG M350 (E) Hackgut/Pellet	HDG M400 (E) Hackgut/Pellet
Leistungsdaten (Messverfahren nach DIN EN 303-5)				
Nennwärmeleistung	kW	310 / 328	350 /350	400 / 400
Minimale Wärmeleistung	kW	92 / 97	105 /105	120 / 120
Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung	%	93,2 / 94,2	93,2 / 94,2	93,3 / 94,2
Elektr. Leistungsaufnahme bei NWL	kW	0,398 (0,538) / 0,856 (0,996)	0,498 (0,638) / 0,868 (0,1008)	0,623 (0,763) / 0,894 (1,034)
Spannung / Frequenz Vorsicherung	V / Hz A	AC 3x400 / 50 20		
Allgemeine Kesseldaten				
Kesselklasse		5		
Maximal zulässiger Betriebsüberdruck	bar	6,0		
Max. Kesseltemperatur (Regelbetrieb)	°C	90		
Maximal zulässige Betriebstemperatur	°C	100*		
Min. / Max. Rücklauftemperatur	°C	60 / 80		
Wasserinhalt	l	2110	2150	2200
Gewicht Verbrennungseinheit	kg	2640	2700	2730
Gewicht Wärmetauscher	kg	2860	2900	2920
Wasserseitige Anschlüsse				
Vor- und Rücklaufanschlüsse (Flansch)	DN	100		
Anschl Sicherheitswärmet. (Muffe)	DN	20 AG		
Anschluss Entleerung (Muffe)	DN	30 IG		
Empfohlene Rohrdimensionierung mind.	DN	100		
Wasserseitiger Widerstand NWL, 10 K Wasserseitiger Widerstand NWL, 20 K	Pa Pa	9100 / 10200 2500 / 2800	11500 3100	14600 4000
Auslegungsdaten für Kaminberechnung (DIN EN 13384-1)				
Abgastemperatur (Tw) Nennwärmeleist. Abgastemperatur (Tw) min. Wärmeleist.	°C °C	150 120	160 120	170 120
Abgasmassenstrom Nennwärmeleistung Abgasmassenstrom min. Wärmeleistung	kg/s kg/s	0,167 / 0,169 0,051 / 0,047	0,186 / 0,177 0,051 / 0,047	0,210 / 0196 0,051 / 0,047
CO_2-Gehalt Nennwärmeleistung CO_2-Gehalt min. Wärmeleistung	% %	15,6 / 15,0 15,6 / 15,1	15,5 / 15,1 15,6 / 15,1	15,4 / 15,2 15,6 / 15,1
Notwendiger Förderdruck (Pw)	Pa	10		
Durchmesser Rauchrohranschluss	mm	300		
Höhe Mitte Rauchrohranschluss	mm	2290		
Sonstiges				
Emissionsschalldruckpegel	dB(A)	< 70		
Mind. Zuluftquerschnitt	cm^2	670 / 706	750 / 750	850 / 850

Tabelle 3/1 - Technische Daten**

*Kurzzeitig können sich auch maximale Betriebstemperaturen bis 110 °C ergeben.

**Ermittlung der WErte aufgrund standardisierter/normierter Rahmenbedingungen nach DIN EN 303-5

3.4 Produktdaten laut Verordnung (EU) 2015/1189

Heizkesseltyp		HDG M300 (E)	HDG M350 (E)	HDG M400 (E)
Abgegebene Nutzwärme: • Nennwärmeleistung • Minmale Wärmeleistung	kW	 310,0 92,0	 350,0 105,0	 400,0 120,0
Puffervolumen min. (20l/kW)	l	6200	7000	8000
Anheizmodus		automatisch		
Brennwertkessel		nein		
Kessel mit Kraft-Wärme-Kopplung		nein		
Kombiheizgerät		nein		
Bevorzugter Brennstoff		**Hackgut (Feuchtegehalt 15-35%)**		
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	%	81 (81)	80 (81)	81 (81)
Brennstoff-Wirkungsgrad: • Nennwärmeleistung • Minimale Wärmeleistung	%	 84,0 84,3	 84,0 84,3	 84,0 84,3
Elektrische Leistungsaufnahme : • Nennwärmeleistung • Minimale Wärmeleistung • Stand-by • (Feinstaubfilter)	kW	 0,398 0,255 0,054 (0,140)	 0,498 0,255 0,054 (0,140)	 0,623 0,255 0,054 (0,140)
Sonstiger geeigneter Brennstoff		**Pellet**		
Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad	%	82 (81)	82 (81)	82 (81)
Raumheizungs-Jahresemissionen (10% O_2)				
Staub (Hackgut / Pellet)	mg/m³	17 (3) / 9 (1)	17 (3) / 9 (1)	17 (3) / 9 (1)
OGC (Hackgut / Pellet)	mg/m³	4 / 1	4 / 1	4 / 1
CO (Hackgut / Pellet)	mg/m³	324 / 95	322 / 95	319 / 95
NO_x (Hackgut / Pellet)	mg/m³	79 / 79	79 / 79	80 / 79

Tabelle 3/2 - Produktdaten lt. VO (EU) 2015/1189

3.5 Qualitätsanforderungen an den Brennstoff

Die Heizanlage HDG M300/350/400 ist konzipiert für den üblichen Einsatz zur Verbrennung von naturbelassenem Holz in Form von Hackschnitzeln oder Holzpellets.

Hinsichtlich der Qualitätsansprüche für Festbrennstoffe gilt die DIN EN ISO 17225 „Biogene Festbrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen“

- Teil 4: „Klassifizierung von Holzhackschnitzeln“
- Teil 2: „Klassifizierung von Holzpellets“

In Anlehnung an diese Norm werden die Eigenschaften der Brennstoffe, die bei der HDG M300/350/400E zum Einsatz kommen können, nachfolgend genauer spezifiziert.

HACKSCHNITZEL

Bezüglich Herkunft kann sowohl bei der Eigenschaftsklasse A1 als auch bei A2 das Holz des gesamten Baumes, Waldrestholz und chemisch unbehandelte Holzrückstände verwendet werden.

Wesentliche Kriterien für die Definition der Eigenschaftsklassen sind Partikelgröße, Wassergehalt und Aschegehalt des Brennstoffs.

PARTIKELGRÖßE

Gemäß DIN EN ISO 17225-4 wird die Brennstoffspezifikation für Holzhackschnitzel u. a. unterschieden in P31S und P45S. Der numerische Wert der P-Klasse bezieht sich auf die Größe des Hackgutes in mm, das durch die angegebene Sieböffnungsgröße eines Rundlochsiebes passt.

P-Klasse	Hauptanteil (Massenanteil mind. 60%)	Feinanteil (Gew.-%) ≤ 3,15 mm	Grobanteil (Gew.-%) Max. Länge, max. Querschnitt
P31S	3,15 mm < P ≤ 31,5 mm	≤ 10 %	≤ 6 % > 45 mm, alle ≤ 150 mm, Querschnitt der übergroßen Partikel ≤ 4 cm^2
P45S	3,15 mm < P ≤ 45 mm	≤ 10 %	≤ 10 % > 63 mm, alle ≤ 200 mm, Querschnitt der übergroßen Partikel ≤ 6 cm^2

Tabelle 3/3 - Partikelgröße

- P31S

Holzhackschnitzel mit einer typischen Partikelgröße kleiner 31,5 mm (P31S) ist als automatentaugliches Material vornehmlich für Kleinanlagen geeignet. Übergroße Stücke (Endstücke) können zu Störungen beim Betrieb der Anlagen führen. Hoher Feinanteil (Staub) kann zu hohen Emissionen und zum Auswurf glühender Teilchen führen.

In allen HDG Hackschnitzelheizungen können Holzhackschnitzel der Kategorie P31S als Brennstoff eingesetzt werden. Bei Hackschnitzel P31S müssen mindestens 60 Gew.-% der Hackschnitzel zwischen 3,15 mm und 31,5 mm liegen. Der Feinanteil (<3,15 mm) darf ma-

ximal 10 Gew.-%, der Grobanteil (>45 mm) maximal 6 Gew.-% betragen. Längen über 150 mm sind nicht zulässig. Der Querschnitt der übergroßen Partikel darf maximal 4 cm^2 sein.

- P45S

Mittleres Hackgut mit einer Partikelgröße bis 45 mm (P45S) wird mehr in größeren Anlagen verwendet, kann aber auch, je nach Durchmesser der Förderschnecke, noch für Kleinanlagen geeignet sein.

Bei den Hackschnitzelheizungen HDG M300/350/400E können Holzhackschnitzel der Kategorie P45S als Brennstoff eingesetzt werden. Bei Hackschnitzel P45S müssen mindestens 60 Gew.-% der Hackschnitzel zwischen 3,15 mm und 45 mm liegen. Der Feinanteil (<3,15 mm) darf maximal 10 Gew.-%, der Grobanteil (>63 mm) maximal 10 Gew.-% betragen. Längen über 200 mm sind nicht zulässig. Der Querschnitt der übergroßen Partikel darf maximal 6 cm^2 sein.

WASSERGEHALT

Beachten Sie bei der Auswahl des Brennstoffs, dass der Heizwert des Holzes in erster Linie vom Wassergehalt abhängig ist. Je mehr Wasser im Holz enthalten ist, desto geringer wird der Heizwert, da das Wasser im Verlauf des Verbrennungsvorgangs verdampft und dabei Wärme verbraucht wird. Dies führt zu einer Wirkungsgradminderung und damit zu höherem Brennstoffverbrauch. Außerdem bewirkt ein hoher Wassergehalt des Brennmaterials eine zunehmende Minderleistung des Heizkessels, erhöhten Ascheanfall, Rauchentwicklung und geringer werdende Lagerfähigkeit.

Der Wassergehalt nach DIN EN ISO 17225-4 bei der Eigenschaftsklasse A1 mit M10 (≤ 10 %) bzw. M25 (≤ 25 %) unterscheidet sich dabei vom Wassergehalt bei der Eigenschaftsklasse A2 mit M35 (≤ 35 %). Der maximal zulässige Wassergehalt der Hackschnitzel beträgt 30 % (M30).

Für die technische Betrachtung wählt man einen repräsentativen Heizwert in Abhängigkeit vom Feuchtegehalt. Für eine wirtschaftliche und emissionsfreundliche Verbrennung sollte der Heizwert nicht weniger als ca. 4 kWh/kg betragen.

Wassergehalt	Feuchte	Heizwert	relativer Holzverbrauch
10,0 %	11,1 %	4,6 kWh/kg	87 %
20,0 %	25,0 %	4,0 kWh/kg	100 %
26,0 %	35,0 %	3,7 kWh/kg	110 %
30,0 %	42,9 %	3,4 kWh/kg	120 %

Tabelle 3/4 - Heizwert in Abhängigkeit vom Wassergehalt

ASCHEGEHALT

Für die Einhaltung der Anforderungen der Eigenschaftsklassen A1 und A2 nach DIN EN ISO 17225-4 ist ein niedriger Aschegehalt vorgeschrieben. Hierdurch wird gleichzeitig der Gehalt an verbrennungskritischen Elementen minimiert. Aerosolbildende anorganische Stoffe im Holz, wie z. B. Kalium, Chlor oder Natrium, sind überwiegend ausschlaggebend für die Staubemissionen bei der Verbrennung. Solche Elemente finden sich vornehmlich in den Nadeln, Blättern und Rinde eines Baumes wieder. Sauber aufbereitete reine

Holzsortimente, wie etwa grob entastetes Energierundholz ohne Nadeln, Blätter und nur geringem Rindenanteil, zeigen die geringsten Gehalte an verbrennungskritischen Elementen. Sie sind somit für den Einsatz in Kleinfeuerungsanlagen zu empfehlen.

Der maximale Aschegehalt beträgt bei der Eigenschaftsklasse A1 1,0 % (A1.0) und 1,5 % (A1.5) bei der Eigenschaftsklasse A2. Idealerweise beträgt der Aschegehalt der Hackschnitzel für den Einsatz bei der HDG M300/350/400E 0,5 Gew.-%, der maximal zulässige Aschegehalt liegt bei 1,0 Gew.-% (A1.0) und entspricht somit Eigenschaftsklasse A1.

Bei Verwendung von Hackschnitzel mit einem höheren Aschegehalt, wie etwa A1.5 (≤ 1,5 %, entspricht Eigenschaftsklasse A2), kann der Einsatz von Sekundärmaßnahmen (Filtertechnik) zum Einhalten der Staub-Emissionsgrenzwerte nach 1.BImSchV (2. Stufe) notwendig sein.

Holzpellets

Holzpellets sind zylindrische Presslinge. Sie bestehen aus unbehandelten Spänen und Sägemehl aus der holzverarbeitenden Industrie sowie aus naturbelassenem Waldrestholz. Sie haben einen genormten Durchmesser und eine genormte Länge. Sie werden unter hohem Druck gepresst und haben einen sehr niedrigen Wassergehalt. Der Energieinhalt von 2 kg Pellets entspricht in etwa dem Energieinhalt von einem Liter Heizöl.

Gemäß DIN EN ISO 17225-2 wird die Brennstoffspezifikation für Holzpellets u. a. unterschieden in die Eigenschaftsklassen A1 und A2. Bezüglich Herkunft kommt bei A1 das Holz aus Stammholz und chemisch unbehandelten Holzrückständen, bei A2 kann das Holz des gesamten Baumes und Waldrestholz verwendet werden. Der Aschegehalt bei Holz der Eigenschaftsklasse A2 liegt aufgrund des höheren Anteils an Rinde, Nadeln und Blättern entsprechend höher als bei A1.

Länge und Durchmesser

- D06

Der Durchmesser der Pellets muss 6 mm +/- 1 mm betragen. Die Länge der Pellets muss zwischen 3,15 mm und 40 mm liegen. Maximal 1,0 Gew.-% der Pellets darf bis 45 mm Länge betragen.

- D08

Der Durchmesser der Pellets muss 8 mm +/- 1 mm betragen. Die Länge der Pellets muss zwischen 3,15 mm und 40 mm liegen. Maximal 1,0 Gew.-% der Pellets darf bis 45 mm Länge betragen.

Wassergehalt

Der Wassergehalt muss sowohl bei Eigenschaftsklasse A1, als auch bei Eigenschaftsklasse A2 kleiner 10 % (M10) sein.

Aschegehalt

Der Aschegehalt beträgt bei Eigenschaftsklasse A1 maximal 0,7 Gew.-% (A0.7), bei Eigenschaftsklasse A2 maximal 1,2 Gew.-% (A1.2). Nach 1.BImSchV ist der Betrieb mit Pellets in Deutschland auf die Eigenschaftsklasse A1 beschränkt.

Alternativ eignen sich auch Pellets mit dem Zertifikat „ENplus“ bzw. „DINplus“, da hierbei die Qualitätsanforderungen der Eigenschaftsklasse A1 ebenfalls erfüllt sind.

Empfohlener Brennstoff

Es müssen zwingend Brennstoffe nach HDG Brennstoffempfehlung verwendet werden, um die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte nach 1.BImschV (2. Stufe) gewährleisten zu können. Speziell alle Anforderungen an den Brennstoff hinsichtlich Größe, Wassergehalt und Aschegehalt müssen erfüllt sein. Ohne die Verwendung von Sekundärmaßnahmen (Filtertechnik) eignen sich dazu nur jeweils Brennstoffe der Eigenschaftsklasse A1.

Achten Sie beim Einkauf und Lieferung vom Brennstoff unbedingt auf die Qualität.

Achtung!

Erfolgt eine wesentliche Umstellung des Brennstoffs, so muss die Anlage durch autorisiertes Fachpersonal entsprechend neu eingestellt und emissionstechnisch überprüft werden.

Zulässiger Brennstoff nach 1. BImSchV (Deutschland)

Unabhängig der Brennstoffspezifikation nach DIN EN ISO 17225 sind in Deutschland weitere Qualitätsanforderungen einzuhalten. Gemäß §3 (1) 1. BImSchV dürfen bei der Heizanlage HDG M300/350/400E die Brennstoffklassen 4 (Hackschnitzel), 5 (Späne), 5a (Holzpellets), 6 und 7 als Brennstoff zum Einsatz kommen. Eine Freigabe für Brennstoffklasse 5, 6 oder 7 erfolgt individuell.

Nennwärmeleistung in Abhängigkeit vom Wassergehalt

In der nachfolgenden Tabelle ist die maximale Nennwärmeleistung in Abhängigkeit vom Wassergehalt angegeben, im Bezug auf die Brennstoffe nach DIN EN ISO 17225 „Biogene Festbrennstoffe - Brennstoffspezifikationen und -klassen“, die für die HDG M300/350/400 freigegeben sind.

	Hackschnitzel P45, M20, A1.0 (A1.5) bzw. Pellets A1, A2	Hackschnitzel P45, M25, A1.0 (A1.5)
HDG M300	310 / 328 kW	290 (280 kW)
HDG M350	350 kW	330 (320 kW)
HDG M400	400 kW	380 (370 kW)

Tabelle 3/5 - Max. Nennwärmeleistung in Abhängigkeit vom Wassergehalt

4 Planung und Montage

4.1 Heizanlage planen

ERFORDERLICHE RAUMGRÖßEN

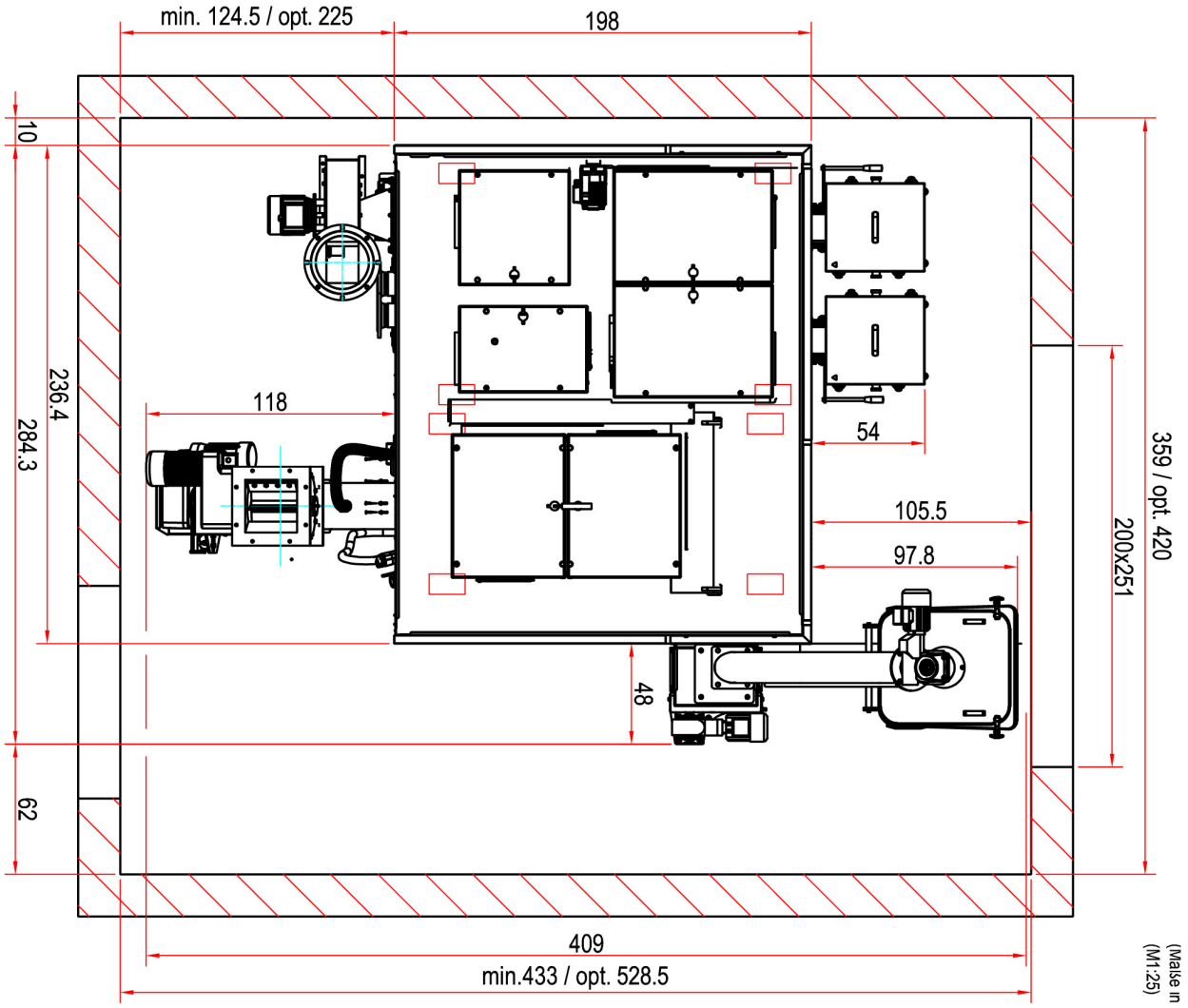


Abbildung 4/1 - Erforderliche Raumgrößen (cm) inkl. VBZ 200

- Mindestraumhöhe: 250 cm / Optimale Raumhöhe: 320 cm
- Mindesteinbringhöhe (inkl. Anbauteile): 220 cm
- Mindesteinbringhöhe (ohne Anbauteile): 196 cm

Die automatische Entaschung für Flugasche 1 bzw. 2 kann auch in der Weise montiert werden, dass sich die beiden Flugaschenbehälter auf der gegenüberliegenden Seite befinden.

Einbringmaße

	Verbrennungseinheit	Wärmetauscher
Länge	2030 mm / 1900 mm*	2180 mm / 2000 mm*
Breite	1200 mm / 1200 mm*	1270 mm / 1240 mm*
Höhe	2050 mm / 1960 mm*	2180 mm / 192 mm*

Tabelle 4/1 - Einbringmaße

* Maße bei Demontage der Anbauteile

Heizraum

Feuerstätten für feste Brennstoffe mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 50 kW dürfen nur in sog. Heizräumen aufgestellt werden.

Geltende Vorschriften

Es gelten grundsätzlich die Bauvorschriften der jeweiligen Länder. In der Bundesrepublik Deutschland gelten ebenso die Feuerungsverordnungen (FeuVO) der einzelnen Bundesländer.

Bauvorschriften können sich von Land zu Land bzw. von Bundesland zu Bundesland unterscheiden.

Lassen Sie sich bei der Planung und Realisierung Ihres Heizraums von dafür qualifiziertem Fachpersonal beraten.

Sorgen Sie für ausreichend Frischluftzufuhr zum Aufstellraum, damit die zum Betrieb notwendige Verbrennungsluft nachströmen kann und zum Schutz der Betreiber kein Sauerstoffmangel auftritt.

Aufstellung

Der Boden des Heizraums muss feuerbeständig ausgeführt sein. Zur Aufstellung der Heizanlage ist kein Sockel erforderlich. Achten Sie auf eine waagerechte Ausrichtung.

Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften hinsichtlich Brandschutz, z. B. prTRVB H118.

Damit die Heizanlage ungehindert bedient und gewartet werden kann, ist unbedingt darauf zu achten, dass die Aufstellung der Heizanlage nach unseren Angaben und unter Einhaltung der Mindestabstände erfolgt.

Zu beachten ist zusätzlich, dass die Grenzwerte der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ nicht überschritten werden.

Genauere Angaben entnehmen Sie den entsprechenden Verordnungen der Bundesländer.

Beachten Sie auch die Anforderungen der Berufsgenossenschaften zu Unfallschutz und Unfallverhütung.

Es wird empfohlen, Gegenstände, die nicht zum Betrieb oder zur Wartung der Heizanlage benötigt werden, nicht im Heizraum aufzubewahren.

Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung im Heizraum.

Brennstoff-Lagerraum

Der Brennstoff-Lagerraum sollte folgendermaßen beschaffen sein:

- trocken
- staubdicht
- statisch geeignet
- zugänglich für die Befüllung
- ohne sonstige Hausinstallation, besonders in bestehenden Gebäuden
- an den Brennstoffbedarf angepasst

Die Nachfüllintervalle sollten möglichst lang gehalten werden. Die Heizanlage soll so im Gebäude angeordnet sein, dass durch Geräuschentwicklungen die zulässigen Werte der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau" nicht überschritten werden.

Dimensionierung

Die Größe des Brennstoff-Lagerraums richtet sich nach der Heizanlage, der ermittelten Heizlast, dem daraus resultierenden Jahresbrennstoffbedarf und den möglichen baulichen Gegebenheiten. In der Praxis hat sich ein vier- bis sechsmaliges Befüllen des Brennstoff-Lagerraums während einer Heizperiode bewährt.

Mauerdurchbruch

Der Mauerdurchbruch ist normalerweise in der Wand zwischen dem Heizraum und dem Brennstoff-Lagerraum zu erstellen. Seine Position ist abhängig von der Entfernung und der Ausrichtung der Heizanlage im Aufstellraum und in der kundenspezifischen Aufstellungszeichnung ersichtlich. Aufgrund der Schneckenmontage der Austragungsschnecke sollte der Mauerdurchbruch zwischen Heizraum und Brennstoff-Lagerraum eine Breite von 70 cm und eine Höhe von 70 cm haben.

Belüftung von Brennstofflagerräumen

Hackgut mit einer erhöhten Feuchte kann eine hohe relative Luftfeuchtigkeit im Brennstoff-Lagerraum verursachen. An kalten Oberflächen kann es dadurch zu Taupunktunterschreitung und Schwitzwasserbildung kommen. Dieses Schwitzwasser tritt häufig an unisolierten Deckeln, Türen oder kalten Wänden auf und kann eine erneute Befeuchtung des Brennstoffs bewirken.

Deshalb ist es empfehlenswert, eine geeignete Belüftung vorzusehen, die den baulichen Gegebenheiten entspricht.

Beachten Sie auch die Anforderungen der Feuerungsverordnungen für Brennstoff-Lagerräume.

4.2 Anschlüsse

Schornstein

Nach DIN EN 303-5 ist die gesamte Abgasanlage so auszuführen, dass möglichen Versottungen, Kondensation und ungenügendem Förderdruck vorgebeugt wird. Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass im zulässigen Betriebsbereich des Heizkessels Abgastemperaturen auftreten können, die weniger als 160 K über der Raumtemperatur liegen.

✎ Die entsprechenden Abgaswerte finden Sie in Kapitel „3 Funktionsweise“ Abschnitt „3.3 Technische Daten“.

Die Vorteile der HDG M300/350/400 sind nur bei einer sorgfältigen Abstimmung aller für eine gute Verbrennung notwendigen Faktoren gegeben. Heizanlage und Schornstein bilden eine Funktionseinheit und müssen zusammenpassen, um einen störungsfreien und wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten.

Da im Teillastbetrieb der Anlage Abgastemperaturen unter 100 °C erreicht werden können, ist ein Schornstein nach den Anforderungen der DIN EN 13384-1: 2003-03 „Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren“ auszuführen. Ist dies nicht gegeben, nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Heizungsbau-Fachbetrieb bzw. Kaminkehrer auf.

Zur Planung der Abgasanlage ist eine Kaminberechnung nach DIN EN 13384-1 durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

Weiterhin ist das Erreichen des richtigen Förderdruckes ein wesentliches Kriterium. Dieser ist von drei wesentlichen Faktoren abhängig.

Beschaffenheit des Schornsteins

Der Schornstein und das Verbindungsstück müssen für feste Brennstoffe geeignet sein. Zuständig für die geeignete Ausführung ist der Errichter.

✎ Beachten Sie hierzu die Angaben aus der DIN EN 1856-1/-2.

Die Voraussetzungen für einen geringen Zugverlust im Schornstein sind:

- Gute Wärmedämmung zur Vermeidung einer raschen Abkühlung der Rauchgase.
- Glatte innere Oberfläche zur Verringerung von Strömungswiderständen.
- Dichtheit des Schornsteins zur Vermeidung von Falschlufteintritt. Durch eintretende Falschluft wird die Auskühlung der Abgase beschleunigt.

Diesen Anforderungen entsprechen Schornsteine in der Ausführungsart nach DIN EN 13384-1: 2003-03 „Wärme- und strömungstechnische Berechnungsverfahren“.

Bei freistehenden Schornsteinen ist auf eine gute Dämmung zu achten.

Dimensionierung des Schornsteins

Die Anlage darf nur an einen Schornstein angeschlossen werden, der nach DIN EN 13384-1 für die vorgesehenen Brennstoffe und Belastungen berechnet ist und der Bauordnung entspricht, die für den Aufstellungsort maßgebend ist.

Eine genaue Schornsteinauslegung kann nur in Kenntnis der örtlichen Gegebenheiten erfolgen. Dabei sind u. a. folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Lage des Hauses
  - Hanglage
  - Richtung der Fallwinde
- Lage des Schornsteins im Dach

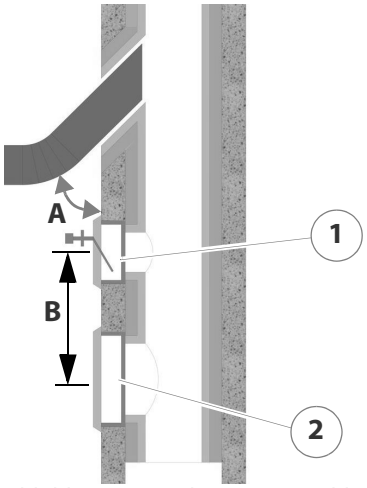
✎ Beachten Sie hierzu die Anforderungen von §19 der 1. BImSchV.

- Die wirksame Schornsteinhöhe wird ab Rauchrohreintritt in den Schornstein bis Schornsteinende gemessen.

Anschluss des Kessels an den Schornstein

Die Feuerungsanlage ist mit einem möglichst kurzen Verbindungsstück unter einem Winkel von 30 - 45° an den Schornstein anzuschließen. Anzustreben ist eine Verbindungsstücklänge von maximal 1 m mit nur einem Formstück.

Jedes weitere Formstück bewirkt einen höheren Druckverlust im Abgasweg und ist deshalb zu vermeiden. Dasselbe gilt auch für zu lange Verbindungsstücke. Müssen sie jedoch aus baulichen Gründen länger als 1 m sein, so sind sie ausreichend zu dämmen (mindestens 5 cm Steinwolle oder gleichwertiges Material) und wenn möglich steigend zu verlegen.



1 Nebenlufteinrichtung
2 Reinigungstür
A) Schornstein ca. 30° - 45°
B) Abstand mind. 50 cm

Abbildung 4/2 - Schornsteinanschluss

Um Unregelmäßigkeiten des Förderdrucks des Schornsteins auszugleichen, empfiehlt HDG Bavaria den Einbau einer Nebenlufteinrichtung in das Rauchrohr oder besser, wie in Abbildung 4/2 - Schornsteinanschluss, in den Schornstein vorzunehmen.

Ferner ist zu beachten:

- Das Verbindungsstück darf nicht in den Schornstein ragen.

- Wenn das Rauchrohr der Anlage einen größeren Durchmesser aufweist als der Schornsteindurchmesser, muss das Verbindungsstück auf den Anschlussdurchmesser reduziert werden. Dabei ist der Konus des Übergangsstückes möglichst schlank auszuführen.
- Bogen statt Knie als Formstück verwenden, wobei der Radius des Bogens nicht kleiner als der Rohrdurchmesser sein darf.
- Eine senkrechte, gerade Schornsteinführung möglichst ohne Verzüge (besonders bei Altbauten zu beachten).
- Alle Reinigungstüren und Messöffnungen am Schornstein müssen dicht verschlossen sein.
- Zur Verminderung von zusätzlichem Falschlufteintritt darf pro Schornstein nur ein Wärmeerzeuger angeschlossen werden.
- Das Rauchrohr ist mit hitzebeständigem Silikon abzudichten, um einen Staubaustritt zu verhindern.

Elektrik

Beim elektrischen Anschluss der Anlage sind die Bestimmungen der 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie) zu beachten. Der elektrische Anschluss hat an einer separaten, allpoligen Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktabstand zu erfolgen.

Im Brennstoff-Lagerraum dürfen sich keine Elektroinstallationen wie Steckdosen, Verteilerdosen, Lichtlampen oder Lichtschalter befinden. Beleuchtungskörper müssen explosionsgeschützt sein. Die VDE-Vorschriften für staubgefährdete Räume sind zu beachten.

✎ Die erforderlichen Anschlusswerte sind im Kapitel „3 Funktionsweise“ im Abschnitt „3.3 Technische Daten“ aufgeführt.

Blitz-/ Überspannungsschutz

Achtung!

Um die Heizanlage sicher und sachgerecht betrieben zu können, empfehlen wir zum Schutz der Elektronikkomponenten einen Blitz- und Überspannungsschutz nach DIN EN 62305 bzw. DIN VDE 0100-443. Nehmen Sie hierzu bitte Kontakt mit dem Elektro-Fachbetrieb auf.

Wasser

Achtung!

Das Füll- und Ergänzungswasser der Heizungsanlage muss der VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen“ entsprechen. Beachten Sie hierzu auch die ÖNORM H 5195-1.)

Die durch Steinbildung verursachten Beläge im Wärmeerzeuger können den Wirkungsgrad (energetische Effizienz) der Heizung/Kesselanlage beeinträchtigen und Schäden/Störungen verursachen.

Die Verwendung von Frostschutzmitteln darf nur nach vorheriger Absprache mit HDG erfolgen.

EINSATZ EINES PUFFERSPEICHERS

Bei der Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden z. B. nach DIN EN 12831 „Verfahren zur Berechnung der Normheizlast" wird jeweils die tiefste Außentemperatur der betreffenden Klimazone (z. B. -15 °C) zugeordnet. Diese Bedingungen herrschen aber nur an wenigen Tagen im Jahr, so dass eine Heizanlage in Bezug auf ihre Wärmeleistung während der meisten Heiztage überdimensioniert ist. Aus diesem Grund ist die HDG M300/350/400 serienmäßig mit einer Leistungsregelung und einer automatischen Zündung ausgestattet.

Es ist jedoch sehr zu empfehlen, dass auch bei automatischen Feuerungsanlagen ein Pufferspeicher zum Einsatz kommt.

Die Größe des Pufferspeichers hängt von der Nennwärmeleistung des Kessels und dem Wärmebedarf des Gebäudes ab. Als Orientierungswert können 20 Liter pro Kilowatt Kesselleistung genommen werden. Daraus ergibt sich eine Brenndauer des Heizkessels von ca. einer Stunde bei Volllastbetrieb, bei der der Pufferspeicher vollständig befüllt wird. Die Entladezeit des Pufferspeichers bei 25% Nennlast beträgt bei diesem Auslegungsfall 3,7 Stunden, bei einer angenommenen nutzbaren Temperaturdifferenz von 40 Kelvin.

Ein Vorteil bei der Verwendung eines Pufferspeichers liegt in den geringen Betriebsstunden der Anlage und weniger Startphasen durch verlängerte Aufheizintervalle, was zu einem geringen Fremdenergieanteil und einem geringen Verschleiß von mechanischen Teilen führt.

Ein weiterer Vorteil eines Pufferspeichers ist im Sommerbetrieb, d. h. nur Brauchwasserbereitung, zu verzeichnen. In dieser Betriebsart wird ein häufiger Ein-/Aus-Betrieb durch einen Pufferspeicher vermieden.

Aus oben aufgeführten Gründen empfehlen wir auch bei automatischen Feuerungsanlagen einen Pufferspeicher.

SICHERHEITSTECHNISCHE EINRICHTUNGEN

Sicherheitstechnische Einrichtungen (z. B. Kesselsicherheitsgruppe, Wassermangelsicherung, usw.) sind nach DIN EN 12828 „Planung von Warmwasseranlagen in Gebäuden" zu installieren.

RÜCKLAUFANHEBUNG

Zu niedrige Betriebstemperaturen verkürzen im Allgemeinen die Lebensdauer des Heizkessels erheblich. Vor allem im Bereich der wassergekühlten Wärmetauscherflächen könnte der im Abgas enthaltene Wasserdampf bei Unterschreitung der Taupunkttemperatur (ca. 50 - 55 °C) als Kondenswasser ausgeschieden werden. Dieses Kondenswasser kann in Verbindung mit Verbrennungsrückständen Korrosion hervorrufen.

Aus diesen Gründen **muss** bei der Heizanlage HDG M300/350/400 eine Rücklaufanhebung installiert werden. Diese Rücklaufanhebung bewirkt, dass dem Wasser des Heizkesselrücklaufs solange Wasser des Heizkesselvorlaufs zugemischt wird, bis die Mindest-Rücklauftemperatur erreicht ist.

✎ Die Mindest-Rücklauftemperatur finden Sie in Kapitel „3 Funktionsweise“ Abschnitt „3.3 Technische Daten“.

Die Steuerung der Rücklaufanhebung übernimmt die Regelung HDG Control Pro.

Die Rücklaufanhebung besteht aus einem 3-Wege-Mischer mit Stellantrieb 230 V (Laufzeit 120 s - 240 s) und einer Umwälzpumpe. Wir empfehlen

- Wilo Stratos Maxo 50/0,5-12, 3-Wege-Mischer DN 80
- Wilo Stratos Maxo 50/0,5-16, 3- Wege-Mischer DN 80

(oder vergleichbar)

Die Dimension der Rohrleitungen sind den Gegebenheiten vor Ort anzupassen. Beachten Sie hierbei die wasserseitigen Anschlüsse des Heizkessels für Vorlauf und Rücklauf.

✎ Siehe Kapitel „3 Funktionsweise“ Abschnitt „3.3 Technische Daten“.

Die Rücklaufanhebung darf nicht weiter als 5 m vom Heizkessel entfernt sein.

Die Installation der Hydraulikgruppe ist gemäß den fachspezifischen Grundlagen des Heizungsbau-Gewerbes durchzuführen. Berücksichtigen Sie für Wartungs- und Reparaturarbeiten die notwendigen Absperrarmaturen.

Der Einsatz einer Schwerkraftbremse bei der Rücklaufanhebung ist nicht vorgesehen und sollte somit nicht eingebaut werden.

Die Ausführung der Rücklaufanhebung muss nach Vorgaben von HDG Bavaria erfolgen.

WASSERSEITIGE ANSCHLÜSSE HDG M300/350/400

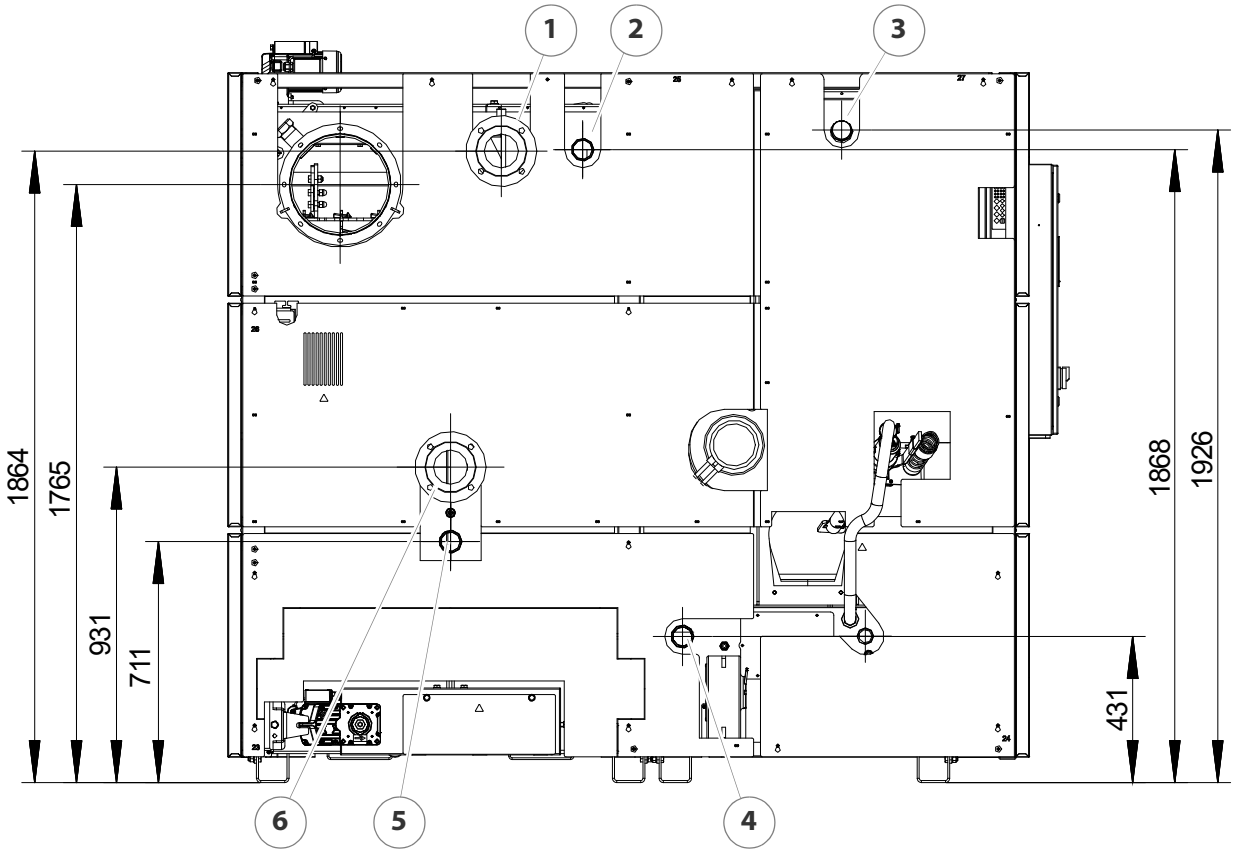


Abbildung 4/3 - Wasserseitige Anschlüsse HDG M300/350/400

1 Anschluss Kesselvorlauf (Flansch DN 100)

2 Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Wärmetauscher zu Verbrennungseinheit

3 Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Verbrennungseinheit zu Wärmetauscher

4 Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Verbrennungseinheit zu Wärmetauscher

5 Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Wärmetauscher zu Verbrennungseinheit

6 Anschluss Kesselrücklauf (Flansch DN 100)

Fühler und Anschlüsse HDG M300/350/400

Vorderseite

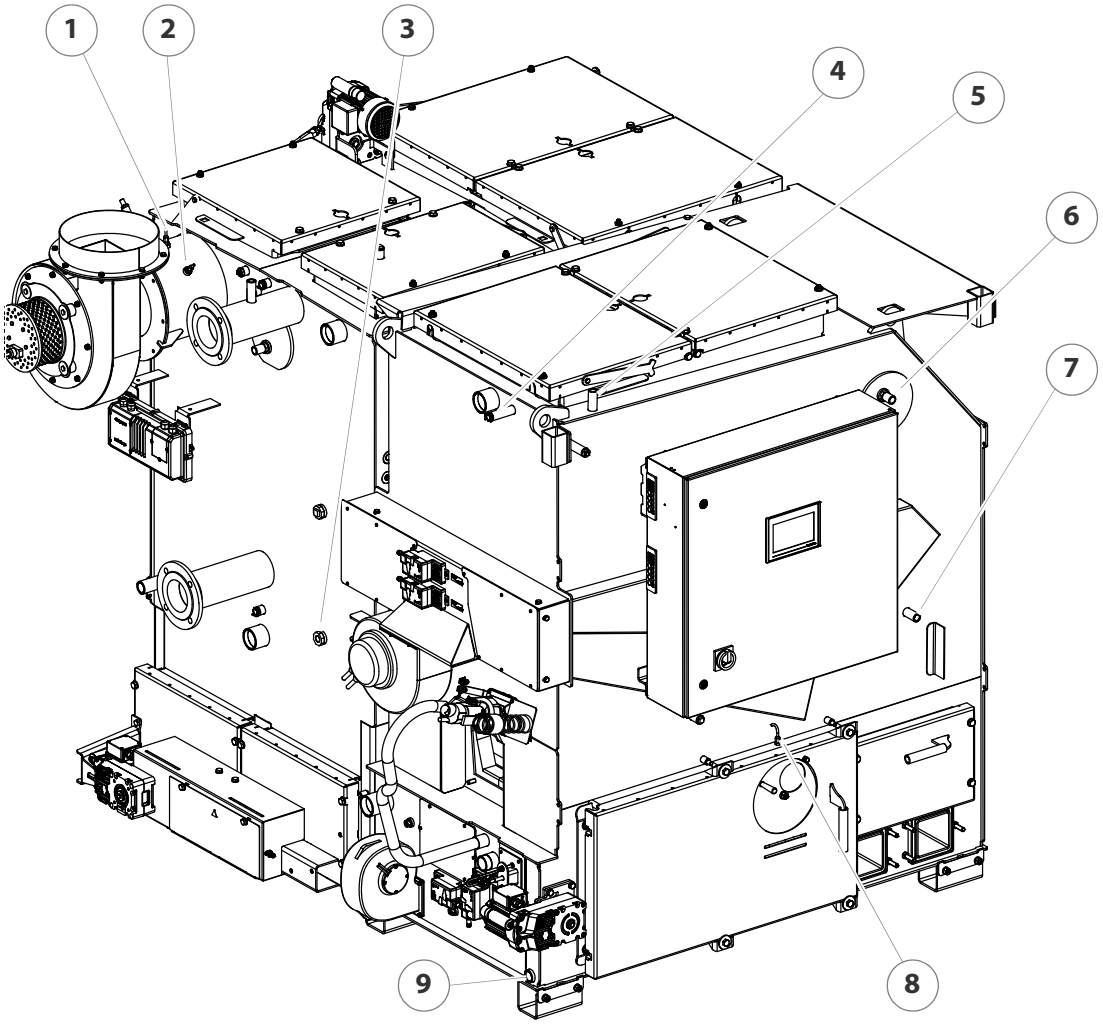


Abbildung 4/4 - Fühler und Anschlüsse Vorderseite HDG M300/350/400

1 Abgastemperaturfühler
2 Anschluss Druckdose für Unterdruck-Regelung Wärmetauscher
3 Brennraumtemperaturfühler
4 Anschluss Tauchhülse für Kesseltemperatur- und STB-Fühler (DN 15 IG) Verbrennungseinheit
5 Anschluss Tauchhülse für thermische Ablaufsicherung (DN 15 IG) Verbrennungseinheit
6 Anschlüsse Sicherheitswärmetauscher (DN 20 AG) Verbrennungseinheit
7 Brennraumtemperaturfühler Verbrennungseinheit (Übertemperatur)
8 Anschluss Druckdose für Unterdruck-Regelung Verbrennungseinheit
9 Anschluss Befüllung/Entleerung (DN 25 IG) Verbrennungseinheit

RÜCKSEITE

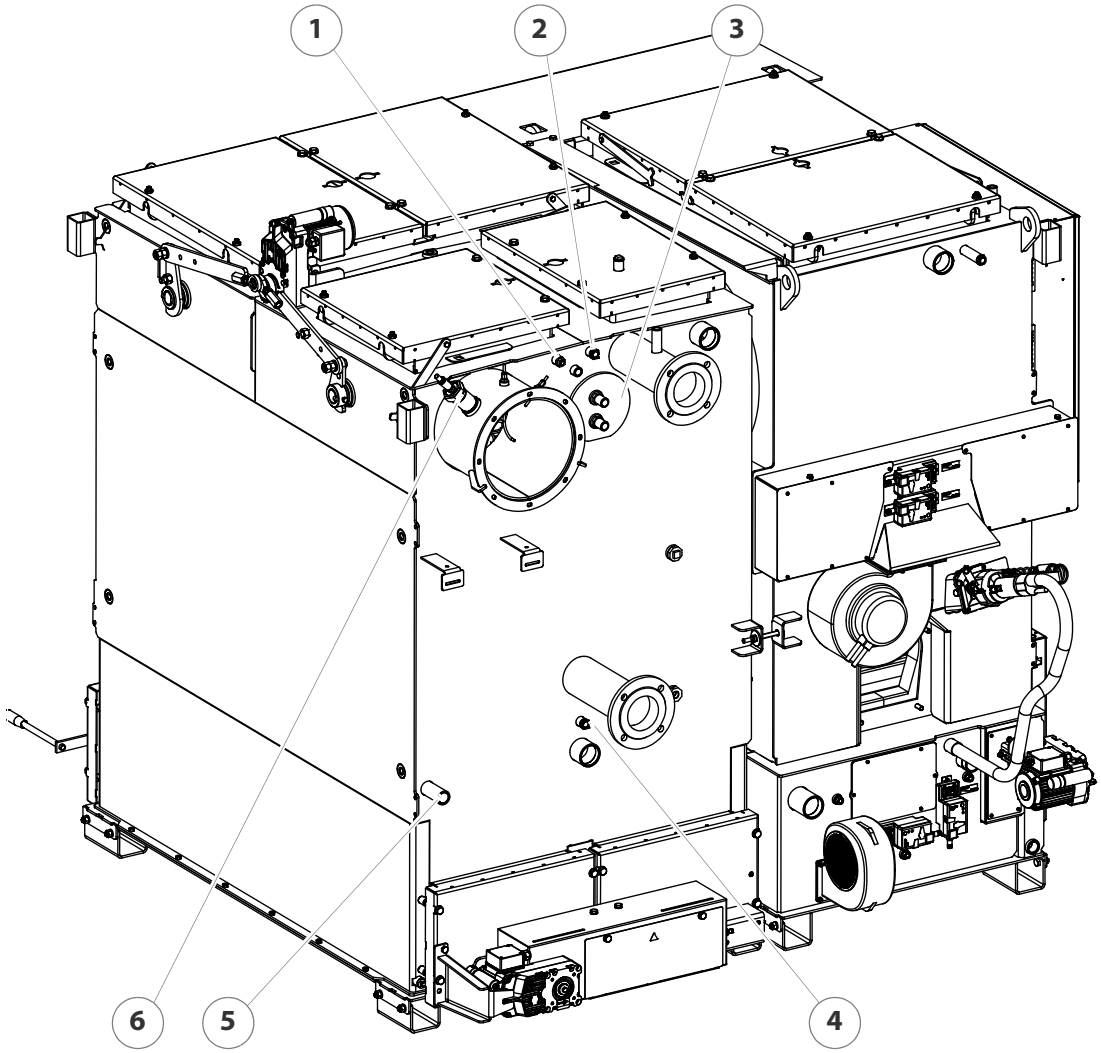


Abbildung 4/5 - Fühler und Anschlüsse Rückseite HDG Compact 150/200

1 Anschluss Tauchhülse für thermische Ablaufsicherung (DN 15 IG) Wärmetauscher
2 Anschluss Tauchhülse Vorlauftemperatur- und STB-Fühler (DN 15 IG)
3 Anschlüsse Sicherheitswärmetauscher (DN 20 AG) Wärmetauscher
4 Anschluss Tauchhülse für Rücklauftemperaturfühler (DN 15 IG)
5 Anschluss Befüllung/Entleerung (DN 25 IG) Wärmetauscher
6 Lambda-Sonde

Hydraulische Verbindung Verbrennungseinheit - Wärmetauscher

Die Verrohrung zwischen Verbrennungseinheit und Wärmetauscher muss bauseits erstellt werden und ist nicht im Standard-Lieferumfang enthalten.

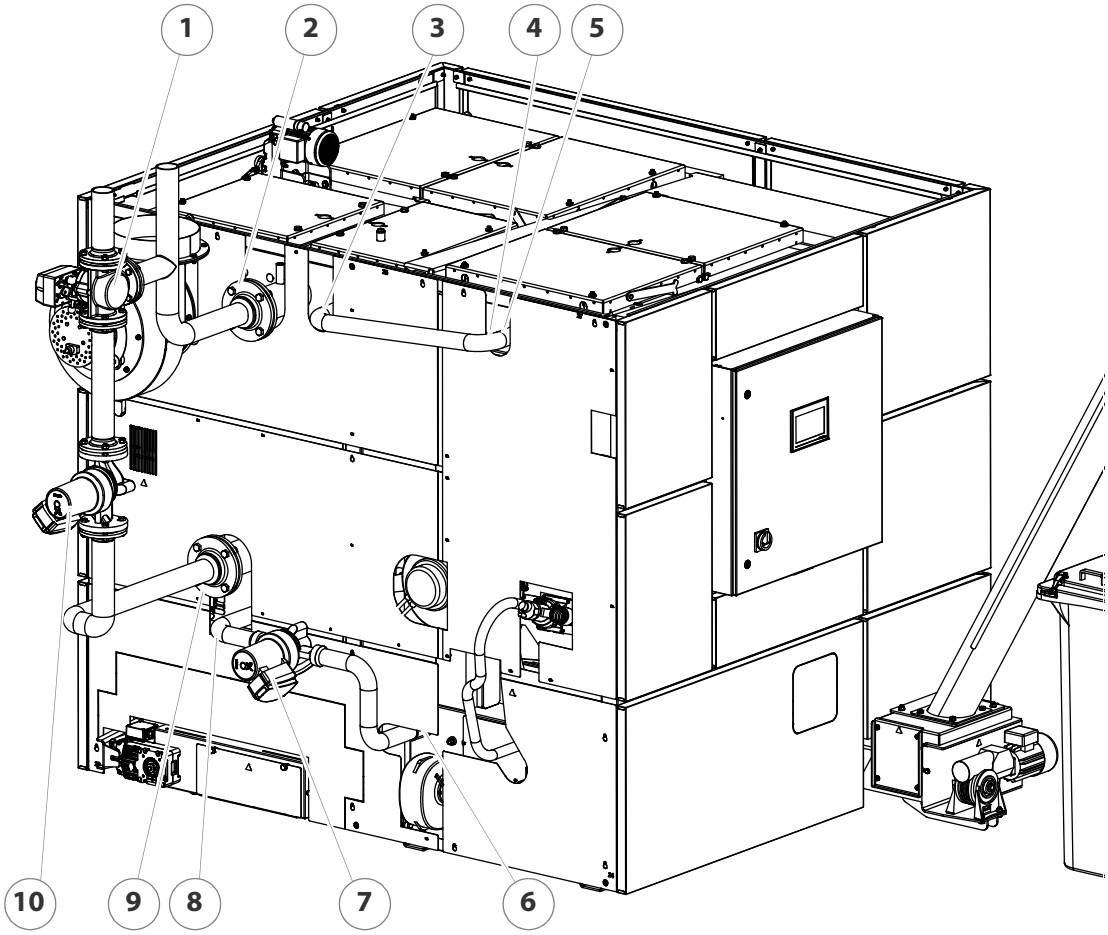


Abbildung 4/6 - Hydraulische Verbindung

1 Rücklaufmischer (3-Wege-Mischer DN 80)

2 Anschluss Kesselvorlauf (Flansch DN 100)

3 Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Wärmetauscher zu Verbrennungseinheit

4 Position Entlüftung (bauseits)

5 Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Verbrennungseinheit zu Wärmetauscher

6 Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Verbrennungseinheit zu Wärmetauscher

7 Umwälzpumpe (Wilo Para Maxo 30-8) (Förderrichtung von Wärmetauscher zu Verbrennungseinheit)

Achtung!

Wir empfehlen die Verwendung geeigneter Absperrungen vor und nach der Umwälzpumpe (Wilo Para Maxo 30-8) (6).

8 Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Wärmetauscher zu Verbrennungseinheit

9 Anschluss Kesselrücklauf (Flansch DN 100)

10 Rücklaufpumpe (Wilo Stratos Maxo 50/0,5-12 bzw. Wilo Stratos Maxo 50/0,5-16)

4.3 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- Heizkessel HDG M300/350/400
- Beschickung (kundenspezifisch)
- Austragung (kundenspezifisch)
- Entaschung (kundenspezifisch)
- Reinigungswerkzeug
- Betriebsunterlagen

Prüfen Sie bei der Anlieferung, ob der Lieferumfang den Angaben des Lieferscheins entspricht.

Der Heizkessel HDG M300/350/400 wird im zerlegten Zustand ausgeliefert. Die Verbrennungseinheit, der Wärmetauscher, die Verkleidung und alle weiteren Bauteile müssen vor Ort montiert werden. Zum Abladen der einzelnen Komponenten ist bauseits eine geeignete Hebemöglichkeit mit einer Mindesthubkraft von 4 to zu stellen.

4.4 Heizanlage montieren

VORAUSSETZUNG

Der Einbau der Heizanlage erfolgt durch Fachpersonal der Firma HDG Bavaria GmbH oder einen autorisierten HDG-Partner und eine Elektrofachkraft.

Gefahr!

Sach- und Personenschäden durch falschen Einbau

Der Einbau erfordert umfassende Fachkenntnisse. Wird der Einbau von Laien ausgeführt, kann die Heizanlage beschädigt werden und Personen können durch Folgeschäden verletzt werden.

Einbau nur durch autorisiertes Fachpersonal ausführen lassen.

Gefahr!

Gefahr durch elektrischen Strom oder Spannung

Arbeiten an spannungsführenden Teilen können zu einem Stromschlag führen.

Schalten Sie die Netzzuleitung zur Heizanlage während des Einbaus stromlos.

Vorsicht!

Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre

Die Heizanlage ist nicht mit ex-geschützten Bauteilen ausgerüstet. Werden Teile der Anlage in Bereichen installiert, wo das Risiko einer explosionsfähigen Atmosphäre besteht, besteht Explosionsgefahr.

Achten Sie darauf, dass kein Teil der Anlage in einem Bereich installiert und betrieben wird, wo das Risiko einer explosionsfähigen Atmosphäre besteht.

Achtung!

Achten Sie darauf, dass der Heizkessel auf einem ausreichend dimensionierten Fundament aufgestellt wird.

Achtung!

Aufgrund der Geräuschentwicklung empfehlen wir Maßnahmen zur Schallentkopplung bei Bauteilen, die Kontakt zu Boden oder Wände des Heizraums haben.

Achtung!

Achten Sie beim Verlegen der Rohrleitungen darauf, dass die Mindestabstände eingehalten werden.

✎ Siehe Abschnitt „4.1 Heizanlage planen“ in diesem Kapitel.

Heizkessel aufstellen

Transport

Es gibt mehrere Möglichkeiten, den Heizkessel HDG M300/350/400 zu transportieren. Sie können ihn etwa mit Kran, Stapler oder Hubwagen bewegen. Für den Transport mit Kran gibt es folgende Möglichkeit:

Warnung!

Gefahr durch schwebende Lasten

Die einzelnen Module des Heizkessels wiegen jeweils knapp 3000 kg. Wenn die Module beim Transport herunterfallen, können Personen schwer verletzt und der Heizkessel beschädigt werden.

Achten Sie beim Aufstellen des Heizkessels darauf, dass Sie die Module mit einem geeigneten Hebezeug bewegen.

Achten Sie vor allem im Falle eines Transports mit Kran auch auf ein korrektes Einhängen des Hebewerkzeugs an den Kranösen bzw. Ringschraube des Heizkessels.

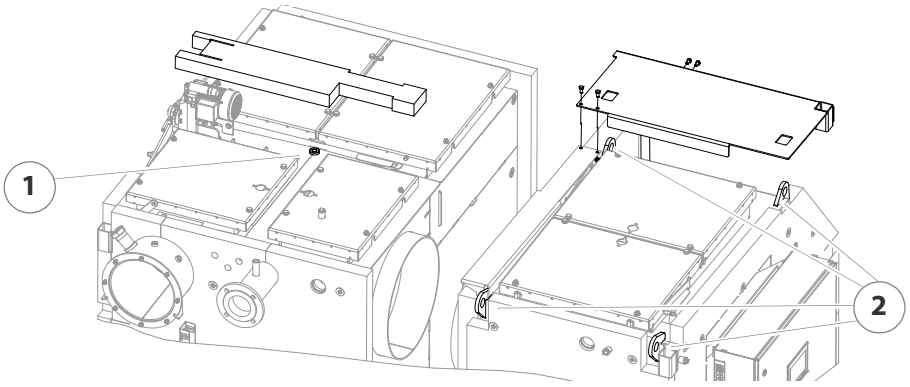


Abbildung 4/7 - Kranösen

1 Gewinde M20 für Ringschraube

2 Kranösen

AUFSTELLPLATZ

1. Transportieren Sie den Heizkessel mit einem geeigneten Hebewerkzeug zum Aufstellplatz.

Module verbinden

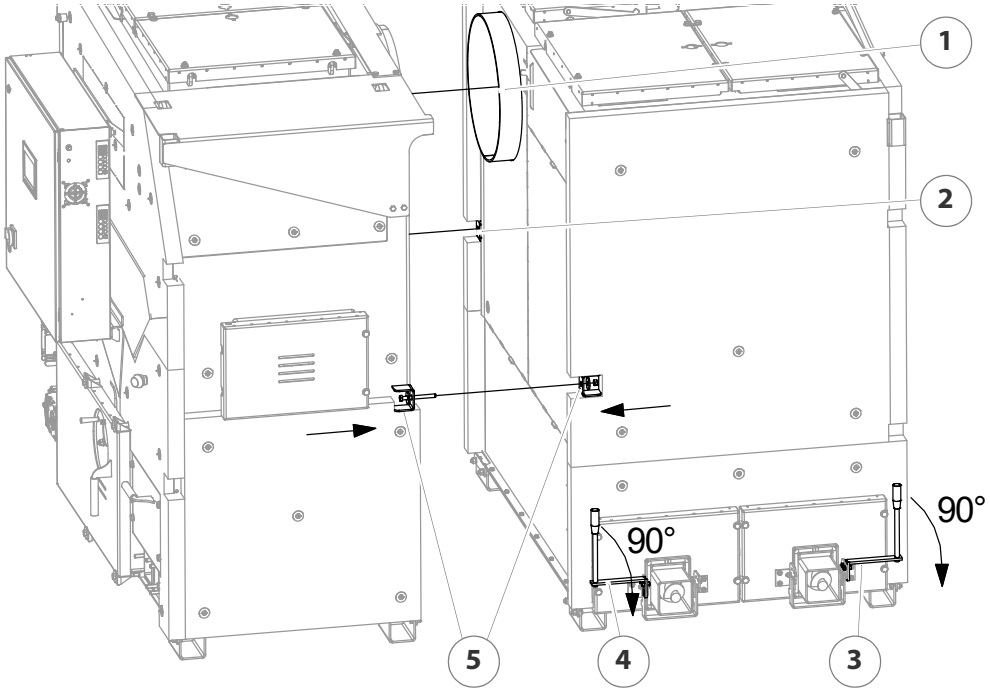


Abbildung 4/8 - Module verbinden

2. Schieben Sie den Rauchrohrübergang (1) des Wärmetauschers und der Verbrennungseinheit ineinander.
3. Richten Sie den Wärmetauscher und die Verbrennungseinheit ggf. mit Kunststoffplatten (im Lieferumfang enthalten) waagerecht aus.
4. Verbinden Sie die Verbrennungseinheit und den Wärmetauscher beidseitig an den dafür vorgesehenen Stellen (2 + 5) mit den Schrauben M12 (SW19) und den Unterlegscheiben.
5. Lösen Sie bei den beiden Spanngriffen (4 + 5) die Innensechskantschrauben M8 (SW6).
6. Drehen Sie die beiden Spanngriffe (4 + 5) um 90° nach vorne.
7. Montieren Sie die beiden Spanngriffe (4 + 5) mit den Innensechskantschrauben M8 (SW6) und Muttern M8 (SW13).

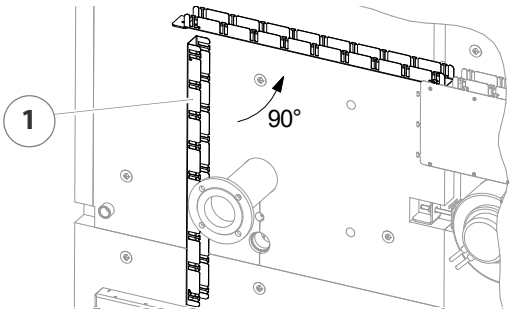


Abbildung 4/9 - Kabelschacht montieren

8. Lösen Sie die Kabelbinder und montieren Sie mit Kabelbindern den Kabelschacht (1) am Wärmetauscher in einer Flucht mit dem Kabelkanal an der Verbrennungseinheit.

✓ Der Heizkessel ist aufgestellt.

ZENTRALENTASCHUNG MONTIEREN

ENTASCHUNG STEIGSCHNECKE

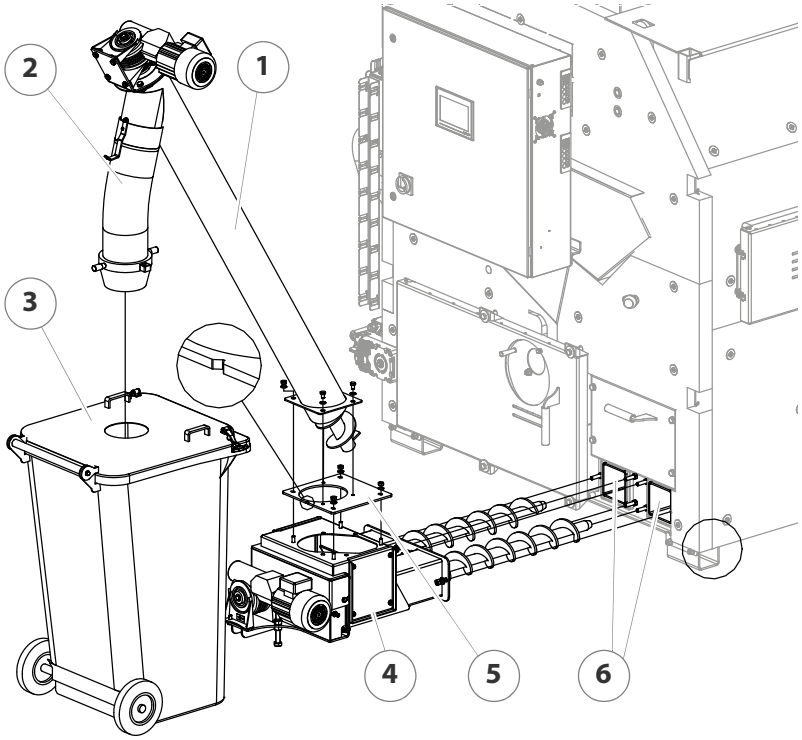


Abbildung 4/10 - Zentralentaschung montieren

1. Schieben Sie die Übergabestation (4) mit den Entaschungsschnecken in die beiden Entaschungsrohre (6).
2. Montieren Sie die Übergabestation (4) mit den Muttern M12 (SW19) und Scheiben an der Verbrennungseinheit.
3. Montieren Sie die Adapterplatte (5) (mit der Kerbe in Richtung Motor) mit den Muttern M10 (SW17) und Scheiben auf der Übergabestation (4).
4. Montieren Sie den Schneckentrog (1) der Steigschnecke mit den Schrauben und Muttern M10 (SW17) und Scheiben auf der Adapterplatte (5).
5. Kürzen Sie ggf. das Fallrohr (2) auf die passende Höhe.
6. Setzen Sie das Fallrohr (2) in die Öffnung am Deckel der Aschentonne (3) ein.

✓ Die Zentralentaschung ist montiert.

Entaschung direkter Anbau

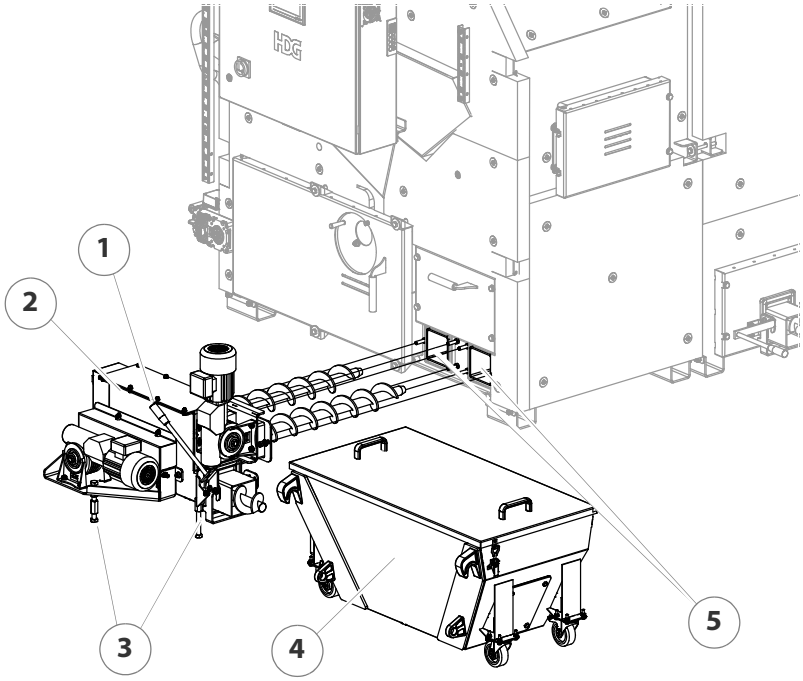


Abbildung 4/11 - Zentralentaschung montieren

1. Schieben Sie die Übergabestation (2) mit den Entaschungsschnecken in die beiden Entaschungsrohre (5).
2. Montieren Sie die Übergabestation (2) mit den Muttern M12 (SW18) und Scheiben an der Verbrennungseinheit.
3. Stellen Sie die Stützfüße (3) mit den Schrauben M16 (SW24) passend ein.
4. Schieben Sie den Aschenbehälter (4) auf die Übergabestation (2).
5. Drücken Sie den Spanngriff (1) nach unten, damit der Aschenbehälter arretiert ist.

✓ Die Zentralentaschung ist montiert.

Beschickung montieren

Warnung!

Quetschgefahr

Die Beschickung ist sehr schwer. Beim Einheben können Hände und Füße gequetscht werden.

Heben Sie die Beschickung nur mit geeignetem Hebewerkzeug an.

HDG VBZ 200

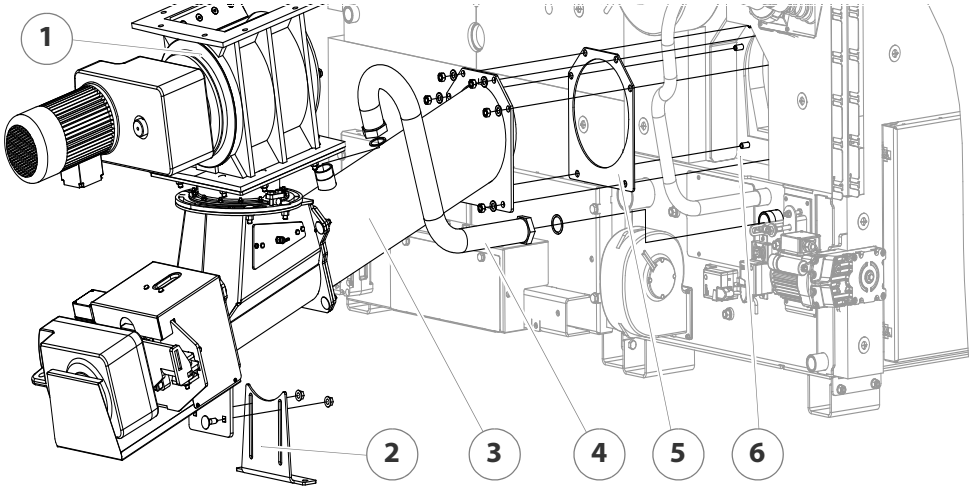


Abbildung 4/12 - Beschickung VBZ 200 montieren

1. Setzen Sie die Dichtung (5) auf den Einschubflansch (6).
2. Schieben Sie das Stokerrohr (3) auf den Einschubflansch (6).
3. Schrauben Sie das Stokerrohr (3) mit den Muttern M12 (SW19) und Scheiben fest.
4. Schrauben Sie den Stützfuß (2) mit den Schrauben und Muttern M12 (SW19) am Stokerrohr (3) fest.
5. Befestigen Sie den Stützfuß (2) bei Bedarf am Boden (Schrauben und Dübel sind im Lieferumfang enthalten).
6. Montieren Sie das Zellenrad (1) auf dem Anschluss am Stokerrohr mit den Schrauben M12 (SW19).
7. Montieren Sie den Druckausgleichsschlauch (4) mit den Überwurfmuttern jeweils mit dazwischenliegender Gummidichtung auf dem Anschluss am Stokerrohr bzw. am Heizkessel.

✓ Die HDG Beschickung VBZ 200 ist montiert.

HDG VBZ 160

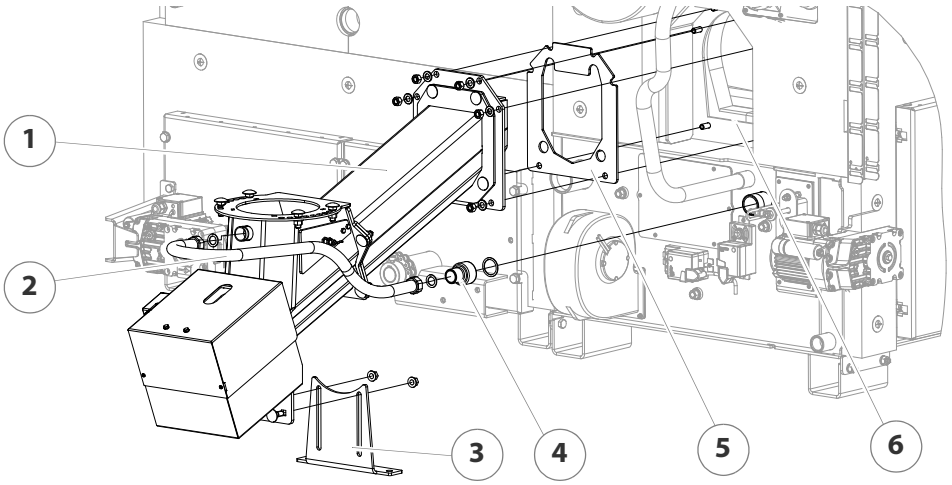


Abbildung 4/13 - Beschickung VBZ 160 montieren

1. Setzen Sie die Dichtung (5) auf den Einschubflansch (6).
2. Schieben Sie das Stokerrohr (1) auf den Einschubflansch (6).

3. Schrauben Sie das Stokerrohr (1) mit den Muttern M12 (SW19) und Scheiben fest.
4. Schrauben Sie den Stützfuß (2) mit den Schrauben und Muttern M12 (SW19) am Stokerrohr (1) fest.
5. Befestigen Sie den Stützfuß (3) bei Bedarf am Boden (Schrauben und Dübel sind im Lieferumfang enthalten).
6. Montieren Sie die Reduzierung (4) mit dazwischenliegender Dichtung auf dem Anschluss am Heizkessel.
7. Montieren Sie den Druckausgleichsschlauch (2) mit den Überwurfmuttern jeweils mit dazwischenliegender Gummidichtung auf dem Anschluss am Stokerrohr bzw. an der Reduzierung.

✓ Die HDG Beschickung VBZ 160 ist montiert.

Gehäuse Saugzuggebläse montieren

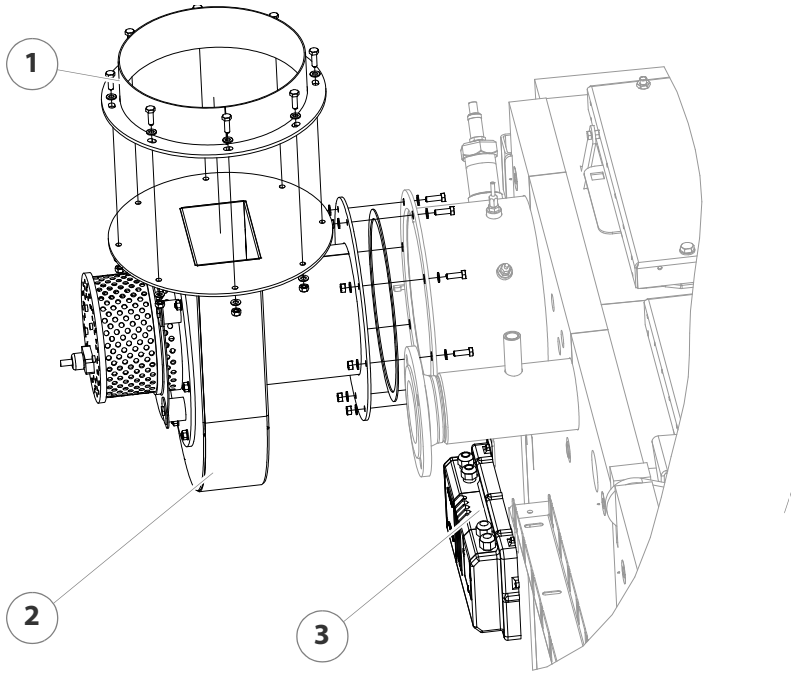


Abbildung 4/14 - Gehäuse Saugzuggebläse montieren

Warnung!

Quetschgefahr

Das Gehäuse für das Saugzuggebläse ist sehr schwer. Beim Montieren können Hände und Füße gequetscht werden.

Heben Sie das Gehäuse nur mit geeignetem Hebewerkzeug an.

1. Montieren Sie das Gehäuse (2) des Saugzuggebläses mithilfe der Schrauben M8 (SW13) mit dazwischen liegender Dichtung am Rauchrohranschluss des Heizkessels.
2. Montieren Sie den Anschluss (1) für das Rauchrohr mithilfe der Schrauben M8 (SW13) am Gehäuse (2) des Saugzuggebläses.

3. Schließen Sie die Stecker des Saugzuggebläses am Frequenzumrichter (3) an.

✓ Das Gehäuse vom Saugzuggebläse ist montiert.

VERKLEIDUNG MONTIEREN

Alle Verkleidungsteile sind zur eindeutigen Zuordnung durchnummeriert.

ECKTRÄGER MONTIEREN

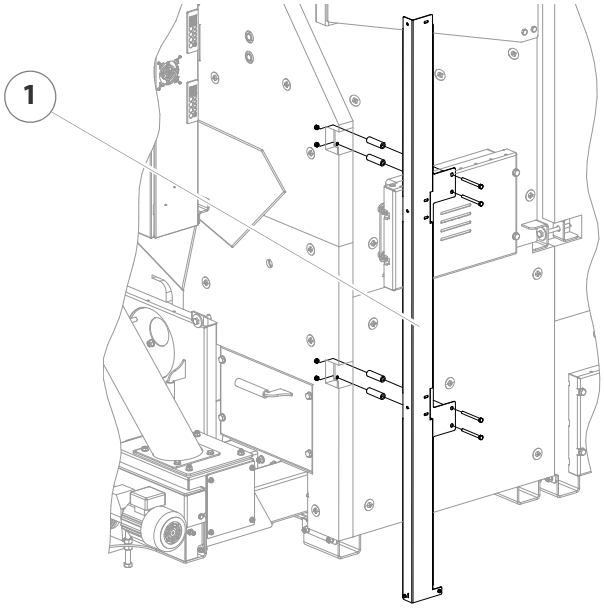
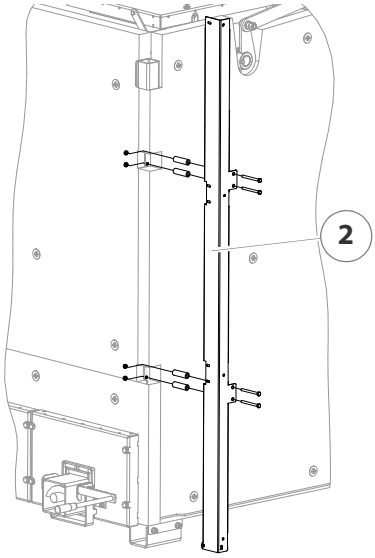


Abbildung 4/15 - Eckträger montieren

1. Montieren Sie den Eckträger (1) mit den Schrauben und Muttern M8 (SW13) mit dazwischenliegenden Abstandsrollen am Heizkessel.



2. Montieren Sie den Eckträger (2) mit den Schrauben und Muttern M8 (SW13) mit dazwischenliegenden Abstandsrollen am Heizkessel

Abbildung 4/16 - Eckträger montieren

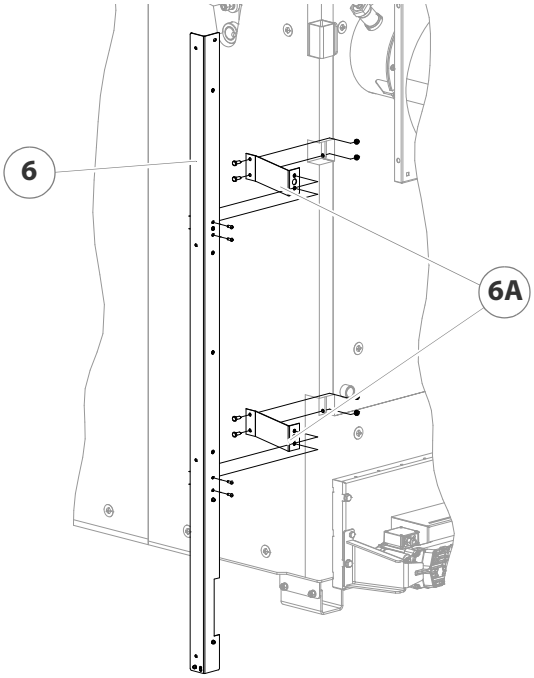


Abbildung 4/17 - Eckträger montieren

3. Montieren Sie die Winkel (6A) mit den Schrauben und Muttern M8 (SW13) am Heizkessel.
4. Montieren Sie den Eckträger (6) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) auf den Winkeln (6A).

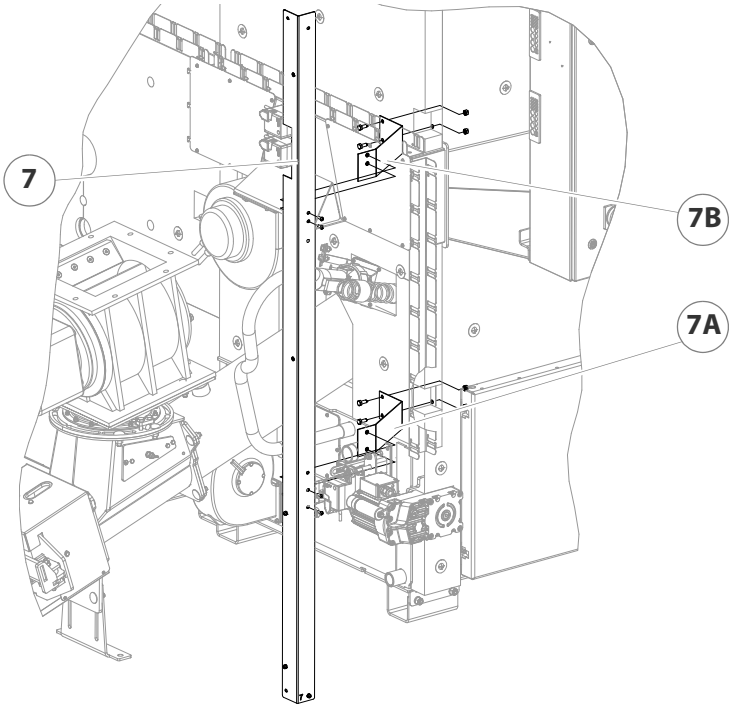


Abbildung 4/18 - Eckträger montieren

5. Montieren Sie die Winkel (7A + 7B) mit den Schrauben und Muttern M8 (SW13) am Heizkessel.
6. Montieren Sie den Eckträger (7) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) auf den Winkeln (7A + 7B).

Querträger montieren

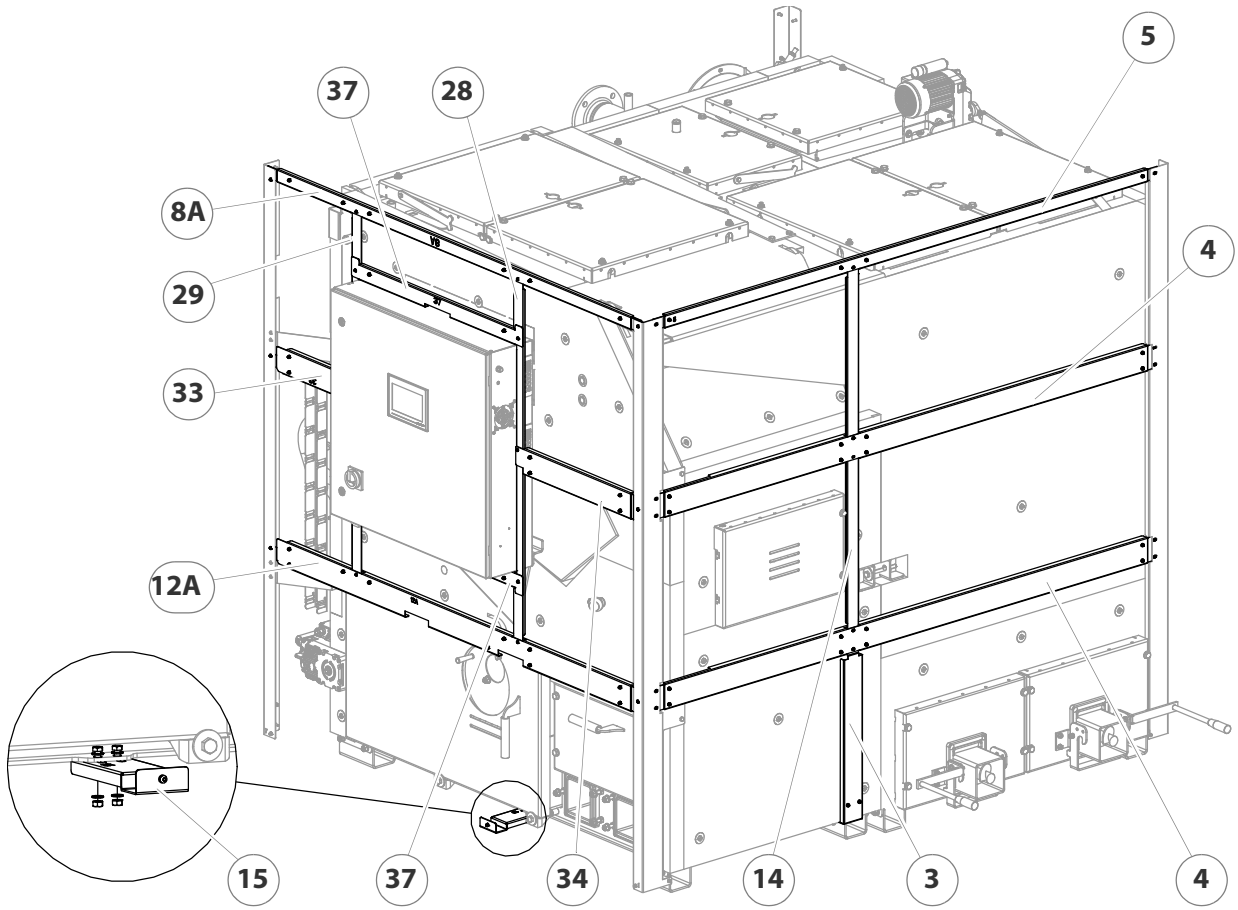


Abbildung 4/19 - Querträger montieren

7. Schieben Sie den mittleren Querträger (4) in die Aussparungen der beiden Eckträger und befestigen Sie ihn mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).
8. Schieben Sie den unteren Querträger (4) in die Aussparungen der beiden Eckträger und befestigen Sie ihn mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).
9. Schieben Sie den oberen senkrechten Träger (14) durch den mittleren Querträger (4) und montieren Sie ihn mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) am unteren und mittleren Querträger (4).
10. Montieren Sie den oberen Querträger (5) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) an den beiden Eckträgern und am oberen senkrechten Träger (14).
11. Montieren Sie den unteren senkrechten Träger (3) mit der Innensechskantschraube M6 (SW4) am unteren Querträger (4) und mit den Schrauben und Muttern M8 (SW13) und Scheiben am Sockel des Heizkessels.
12. Schieben Sie den unteren Querträger (12A) in die Aussparungen der beiden Eckträger und befestigen Sie ihn mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).

13. Montieren Sie den oberen Querträger (8A) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) an den beiden Eckträgern.
14. Montieren Sie den senkrechten Träger (28) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) an den beiden Querträgern (12A + 8A).
15. Montieren Sie den senkrechten Träger (29) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) an den beiden Querträgern (12A + 8A).
16. Montieren Sie den Querträger (33) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) am Eckträger und am senkrechten Querträger (29).
17. Montieren Sie den Querträger (34) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) am Eckträger und am senkrechten Querträger (28).
18. Montieren Sie den unteren Querträger (37) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) an den senkrechten Querträgern (28 + 29).
19. Montieren Sie den oberen Querträger (37) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) an den senkrechten Querträgern (28 + 29).
20. Montieren Sie den Bodenhalter (15) mit den Schrauben und Muttern M8 (SW13) und Scheiben am Heizkessel.

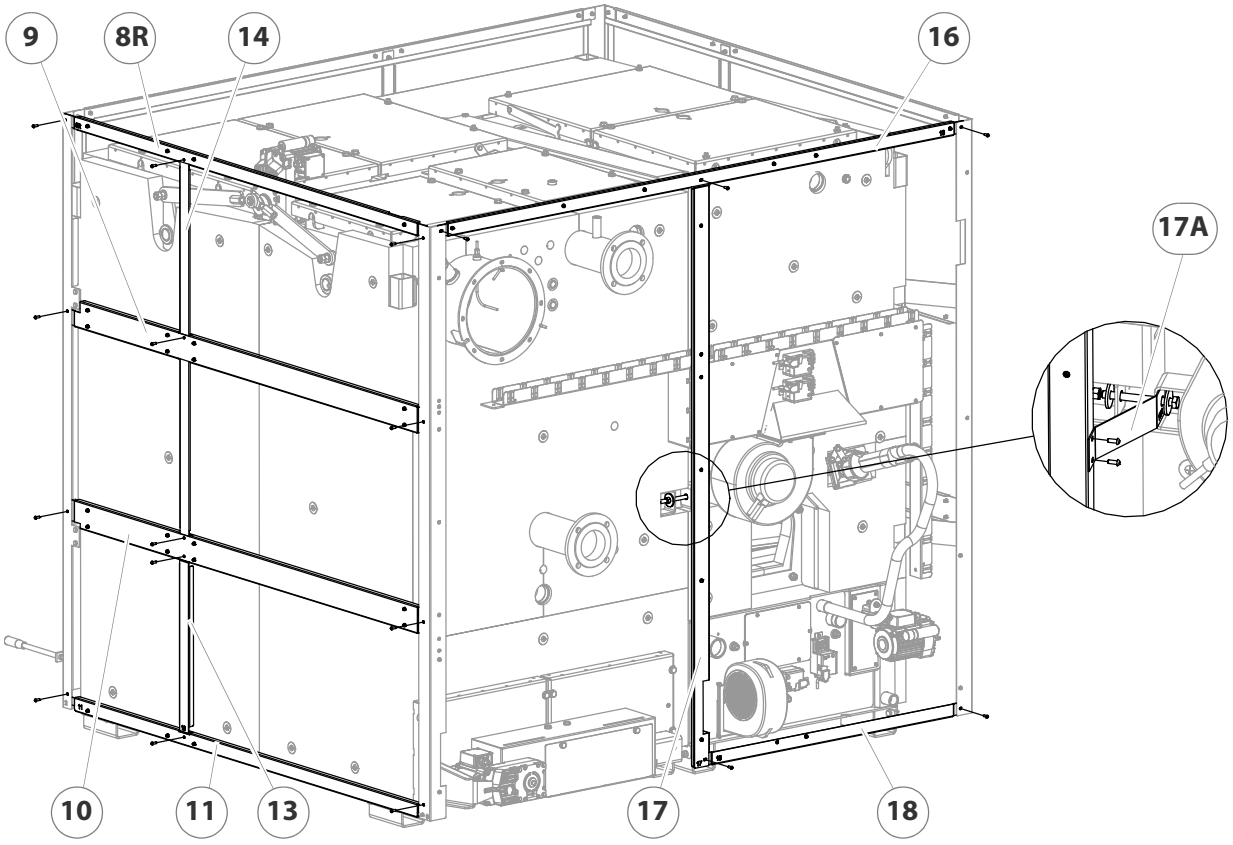


Abbildung 4/20 - Querträger montieren

21. Schieben Sie den oberen mittleren Querträger (9) in die Aussparungen der beiden Eckträger und befestigen Sie ihn mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).

22. Schieben Sie den unteren mittleren Querträger (10) in die Aussparungen der beiden Eckträger und befestigen Sie ihn mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).
23. Schieben Sie den oberen senkrechten Träger (14) durch den oberen mittleren Querträger (9) und montieren Sie ihn mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) am unteren (10) und oberen (9) mittleren Querträger.
24. Schieben Sie den unteren Querträger (11) in die Aussparungen der beiden Eckträger und befestigen Sie ihn mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).
25. Montieren Sie den unteren senkrechten Träger (13) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) am unteren (11) und am unteren mittleren (10) Querträger.
26. Montieren Sie den oberen Querträger (8R) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) an den beiden Eckträgern und am oberen senkrechten Träger (14).
27. Montieren Sie den oberen Querträger (16) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) an den beiden Eckträgern.
28. Montieren Sie den Winkel (17A) mit den Schrauben und Muttern M12 (SW19) und Scheiben am Heizkessel.
29. Montieren Sie den senkrechten Träger (17) mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4) am oberen Querträger (16) und am Winkel (17A).
30. Schieben Sie den unteren Querträger (18) in die Aussparungen des Eckträgers und in den senkrechten Träger (17) und befestigen Sie ihn mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).

Seitenverkleidungen montieren

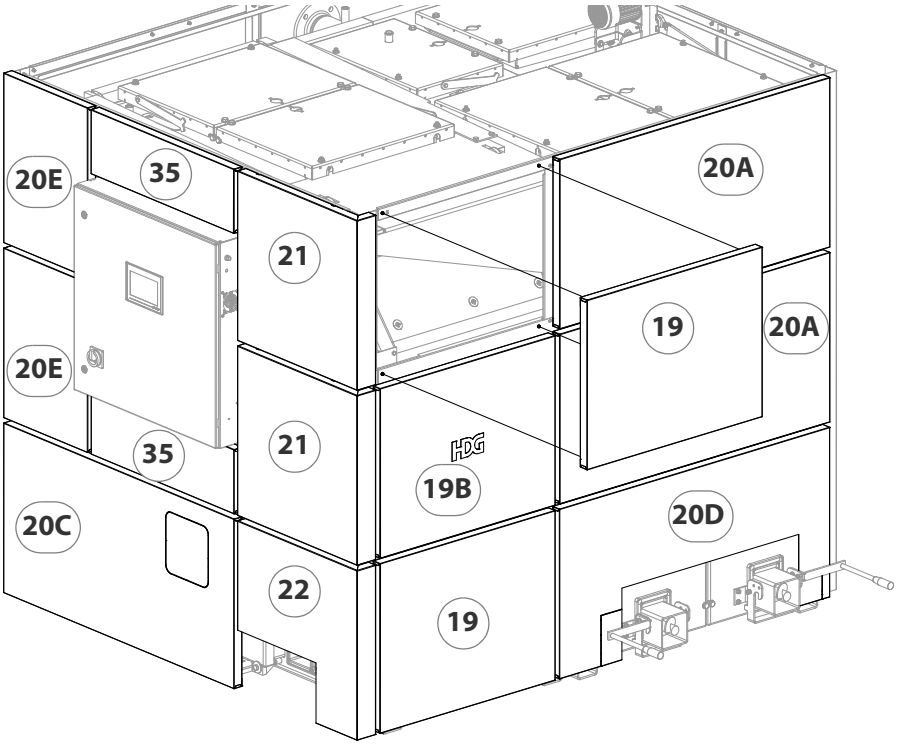


Abbildung 4/21 - Seitenverkleidung montieren

31. Hängen Sie die Seitenverkleidungen (19 - 35) von unten nach oben in die vormontierten Schrauben in den Querträgern ein.

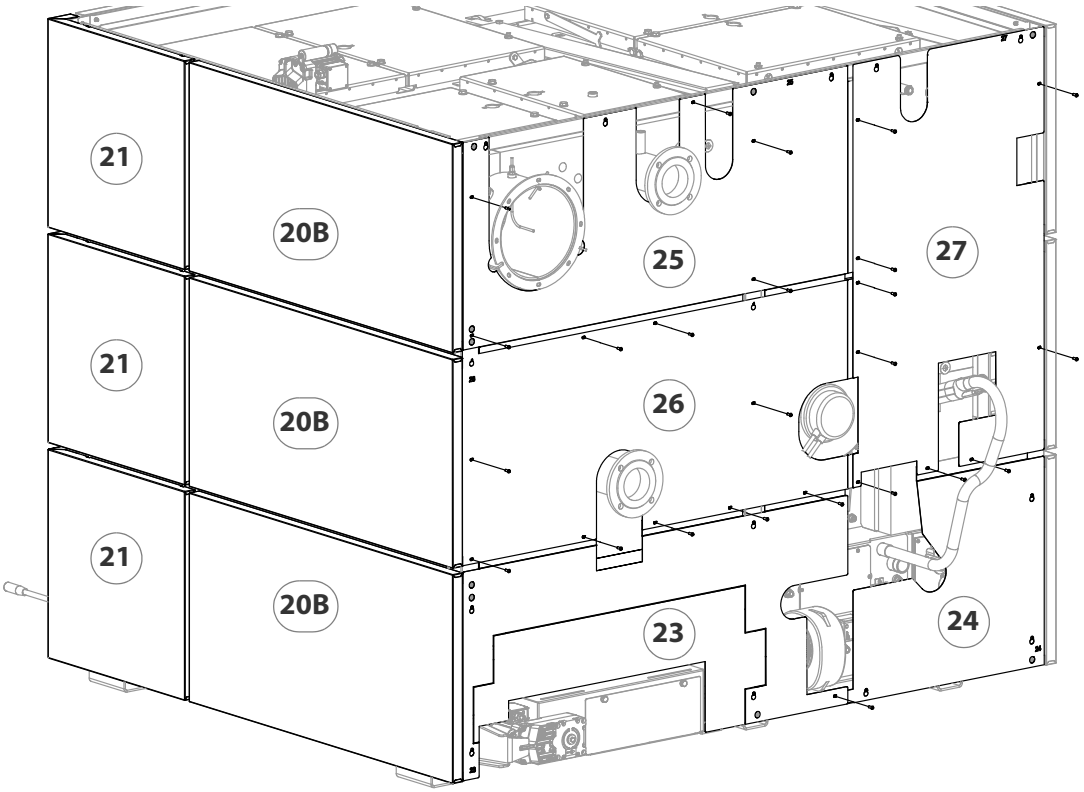


Abbildung 4/22 - Seitenverkleidung montieren

32. Hängen Sie die Seitenverkleidungen (20B + 21) von unten nach oben die vormontierten Schrauben in den Querträgern ein.
33. Hängen Sie die linke obere Rückseitenverkleidung (25) in die Querträger ein und befestigen Sie sie mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).
34. Hängen Sie die linke untere Rückseitenverkleidung (23) in die Querträger ein und befestigen Sie sie mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).
35. Hängen Sie die linke mittlere Rückseitenverkleidung (26) in die Querträger ein und befestigen Sie sie mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).
36. Hängen Sie die rechte untere Rückseitenverkleidung (24) in die Querträger ein und befestigen Sie sie mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).
37. Hängen Sie die rechte obere Rückseitenverkleidung (27) in die Querträger ein und befestigen Sie sie mit den Innensechskantschrauben M6 (SW4).

✓ Die Verkleidung ist montiert.

Typenschild aufkleben

1. Kleben Sie das mitgelieferte Typenschild an der dafür vorgesehenen Position auf.

✓ Das Typenschild ist aufgeklebt.

Aschenbehälter montieren

1. Nehmen Sie die Aschenbehälter aus der Verpackung.

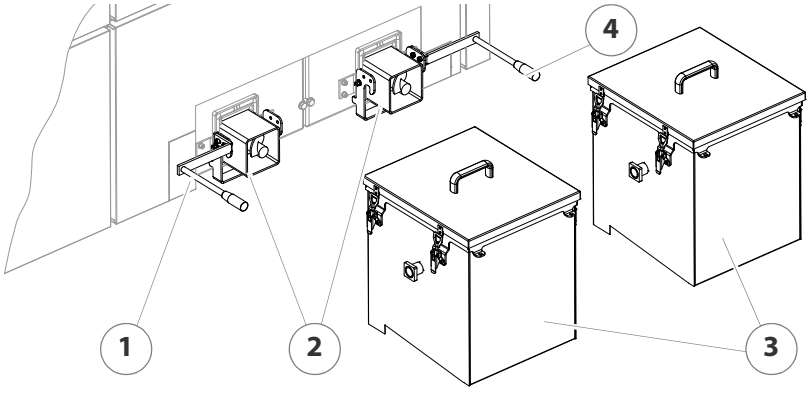
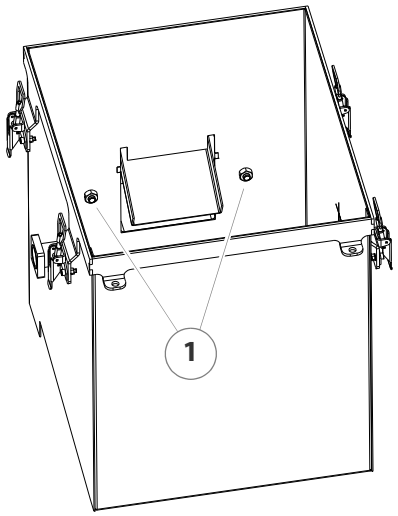


Abbildung 4/23 - Aschenbehälter montieren

2. Heben Sie die beiden Spanngriffe (1 + 4) an.
3. Stecken Sie die Aschenbehälter (3) auf die Entaschungsrohre (2).
4. Drücken Sie die Spanngriffe (1 + 4) nach unten.

✓ Die Spanngriffe greifen und drücken die Aschenbehälter an die Dichtung der Entaschungstür.

5. Greifen die Spanngriffe nicht, stellen Sie diese wie folgt ein.



1. Nehmen Sie den Deckel des Aschenbehälters ab.
2. Lösen Sie die außenliegenden Muttern am Aschenbehälter.
3. Stellen Sie mit den innenliegenden Muttern (1) den Aschenbehälter ein, bis die Spanngriffe straff einrasten.
4. Schrauben Sie die außenliegenden Muttern fest und prüfen Sie, ob die Spanngriffe straff einrasten.

Abbildung 4/24 - Aschenbehälter einstellen

✓ Die Spanngriffe greifen und dichten die Aschenbehälter auf der Entaschungstür zuverlässig ab.

5. Verschließen Sie die Aschenbehälter in umgekehrter Reihenfolge.
6. Stellen Sie die beiden Stellfüße an der Unterseite des Aschenbehälters auf die entsprechende Höhe ein.

✓ Die Aschenbehälter sind montiert und eingestellt.

4.5 Schornstein anschließen

✎ Siehe Abschnitt „4.2 Anschlüsse“ in diesem Kapitel.

1. Verbinden Sie das Rauchrohr mit dem Schornsteinanschluss.
2. Achten Sie darauf, dass das Verbindungsstück nicht in den Schornstein ragt.
3. Dichten Sie den Anschluss am Schornstein mit hochfeuerfestem Silikon oder geeignetem Mörtel ab.

✓ Der Heizkessel ist am Schornstein angeschlossen.

4.6 Sekundärmaßnahme

Achtung!

Ist zur Einhaltung der Emissionsgrenzwerte der 2. Stufe der 1. BImSchV eine Sekundärmaßnahme (z. B. Filter) notwendig, so sind die Angaben hinsichtlich Montage, Betrieb, Reinigung/Wartung usw. aus der entsprechenden Dokumentation für diesen Filter zu beachten!

4.7 Austragung

Die Beschreibung zur Planung, Montage und Betrieb der eingesetzten Austragung entnehmen Sie bitte der entsprechenden Betriebsanleitung.

✎ Siehe Betriebsanleitung „Austragung“.

4.8 Unterdruck-Regelung

Die Heizanlage ist mit der HDG Unterdruck-Regelung mit Frequenzumrichter und Differenzdrucktransmitter zur Anpassung an wechselnde Kaminbedingungen ausgestattet. Es erfolgt eine automatische Anpassung des notwendigen Unterdrucks bei Leistungs- und Verbrennungsregelung und verbessert dadurch die Teillastfähigkeit des Systems.

4.9 Elektrik

Die elektrischen Anschlüsse sind nach DIN IEC 60364 „Errichten von Niederspannungsanlagen“ auszuführen.

✎ Die Technischen Daten sind im Kapitel „3 Funktionsweise“ Abschnitt „3.3 Technische Daten“ beschrieben.

1. Montieren Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß beiliegenden Schaltplänen.

✎ Die Schaltpläne finden Sie in den mit der Heizanlage mitgelieferten Unterlagen.

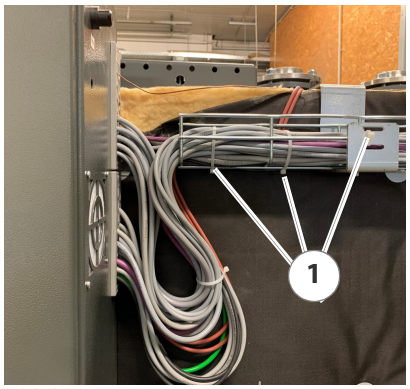


Abbildung 4/25 - Netzzuleitung

2. Schließen Sie die Netzzuleitung gemäß Schaltplan an.
3. Montieren Sie zur Zugentlastung die Netzzuleitung mit Kabelbindern an den vorgesehenen Stellen der Gitterrinne (1).

✓ Die Netzzuleitung ist angeschlossen.

4.10 Wasser

Achtung!

Das Füll- und Ergänzungswasser der Heizungsanlage muss der VDI-Richtlinie 2035 „Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen“ entsprechen. Beachten Sie hierzu auch die ÖNORM H 5195-1.)

Nach dem Zusammenbau der Verbrennungseinheit und des Wärmetauschers muss der Heizkessel HDG M300/350/400 einer Wasserdruckprüfung mit einem Prüfdruck von 4 bar unterzogen werden.

Das Membranausdehnungsgefäß ist nach DIN EN 13831 „Geschlossene Ausdehnungsgefäße mit eingebauter Membrane für den Einbau in Wassersystemen“ auszulegen.

Vor der Inbetriebnahme ist der Vordruck des Membranausdehnungsgefäßes an die Gegebenheiten der Heizungsanlage und des Gebäudes anzupassen.

Heizen Sie nach der Inbetriebnahme die Heizungsanlage bis auf die maximale Kesseltemperatur auf und entlüften Sie die Anlage nochmals, um sicherzustellen, dass sich keine Lufteinschlüsse mehr in der Anlage befinden.

Den Forderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) ist Folge zu leisten.

4.11 Thermische Ablaufsicherung

Heizungsanlagen müssen nach EN 12828 mit sicherheitstechnischen Einrichtungen gegen die Überschreitung der maximalen Betriebstemperatur ausgerüstet sein. Der Sicherheitswärmetauscher dient zum Schutz des Kessels gegen Überhitzung und darf nicht für andere Zwecke als betrieblicher Wärmetauscher genutzt werden. Bei plötzlichem Wegfall der Wärmeabnahme, z. B. bei Ausfall der Umwälzpumpe der Rücklaufanhebung, kann die Wärmeerzeugung nicht so schnell gestoppt werden, wie bei einer Öl- oder Gasfeuerung. Bei Überschreiten der maximalen Betriebstemperatur löst die thermische Ablaufsicherung (TAS) aus und der Sicherheitswärmetauscher wird mit kaltem Wasser durchströmt. Die erzeugte Energie wird somit mithilfe dieser „Notkühlung“ abgeführt. (Ersatz für schnelle Regelbarkeit.)

Sicherheitswärmetauscher und thermische Ablaufsicherung können jedoch ihre Aufgabe nur erfüllen, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Ein Fließdruck von mindestens **zwei** bar und einem Volumenstrom von 1800 l/h muss am Kaltwassereintritt des Sicherheitswärmetauschers gegeben sein.

Netzabhängige Eigenversorgungsanlagen sind durch die Abhängigkeit von der Stromversorgung nicht sicher genug!

- Die lichte Weite der Zu- und Ablaufleitungen der thermischen Ablaufsicherung und des Sicherheitswärmetauschers darf deren Nennweite nicht unterschreiten. Die Zulaufleitung darf nicht absperrbar sein.
- Ein freies Ablaufen muss möglich sein.
- Der Förderdruck am Rauchrohranschluss des Kessels darf den vorgeschriebenen Wert nicht wesentlich übersteigen.

Die Funktion der TAS ist wiederkehrend jährlich von autorisiertem Fachpersonal zu prüfen.

Die thermische Ablaufsicherung ist nach Vorgaben von HDG Bavaria zu installieren.

Achtung!

Achten Sie bei der Montage der thermischen Ablaufsicherung darauf, dass Sie die Anschlüsse des Sicherheitswärmetauschers nicht entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um Undichtigkeiten zu vermeiden.

Achtung!

Die Heizanlage HDG M300/350/400 besitzt zwei Sicherheitswärmetauscher. Es befindet sich je einer in der Verbrennungseinheit und im Wärmetauscher.

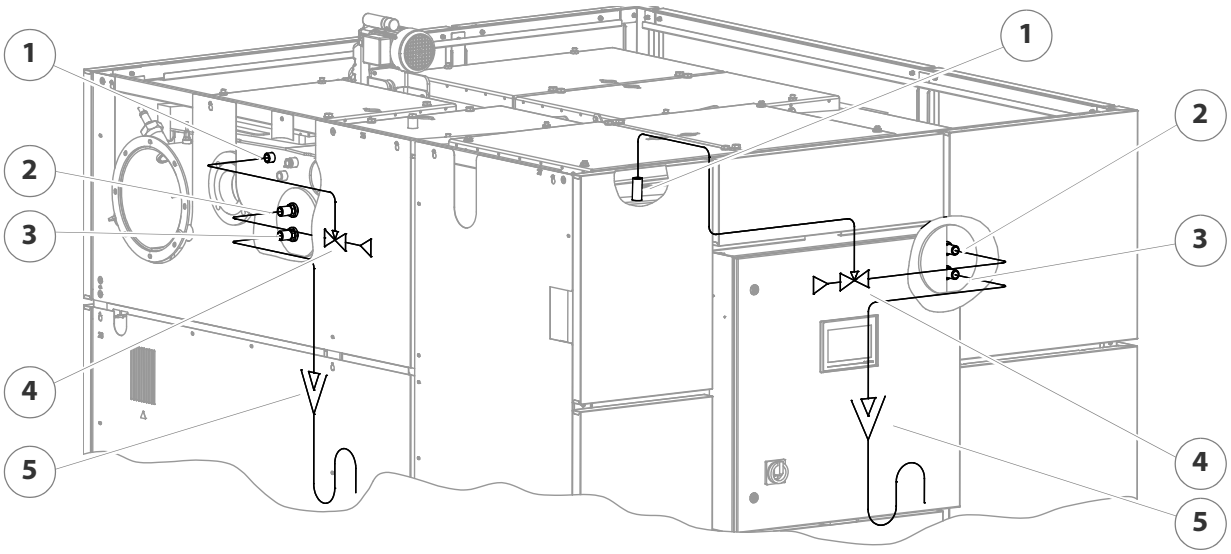


Abbildung 4/26 - Einbau thermische Ablaufsicherung

1 Anschluss Tachhülse für thermische Ablaufsicherung (DN 15 IG)
2 Eingang Sicherheitswärmetauscher (DN 20 AG)
3 Ausgang Sicherheitswärmetauscher (DN 20 AG)
4 Thermische Ablaufsicherung (TAS)
5 Ablaufanschluss auf Entwässerungssystem

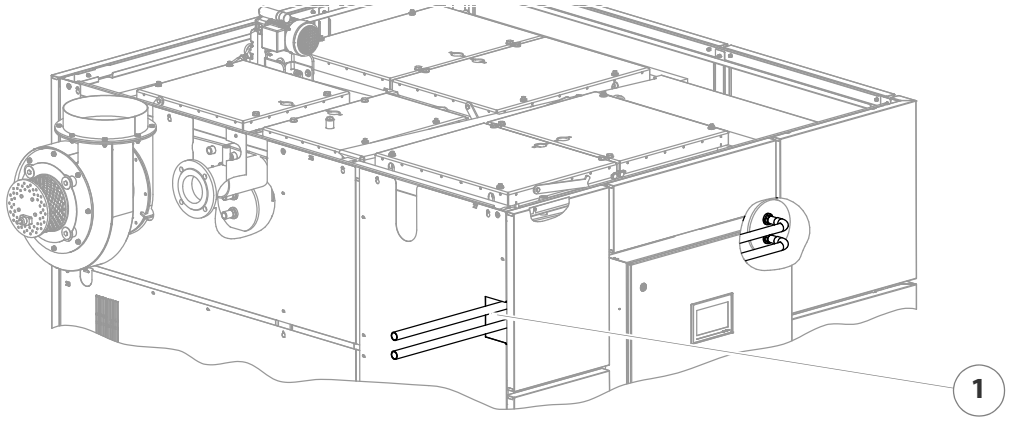


Abbildung 4/27 - Verrohrung thermische Ablaufsicherung

Die Verrohrung des Sicherheitswärmetauschers der Verbrennungseinheit kann seitlich über den Ausschnitt (1) in der Verkleidung nach außen geführt werden.

4.12 Hydrauliksysteme

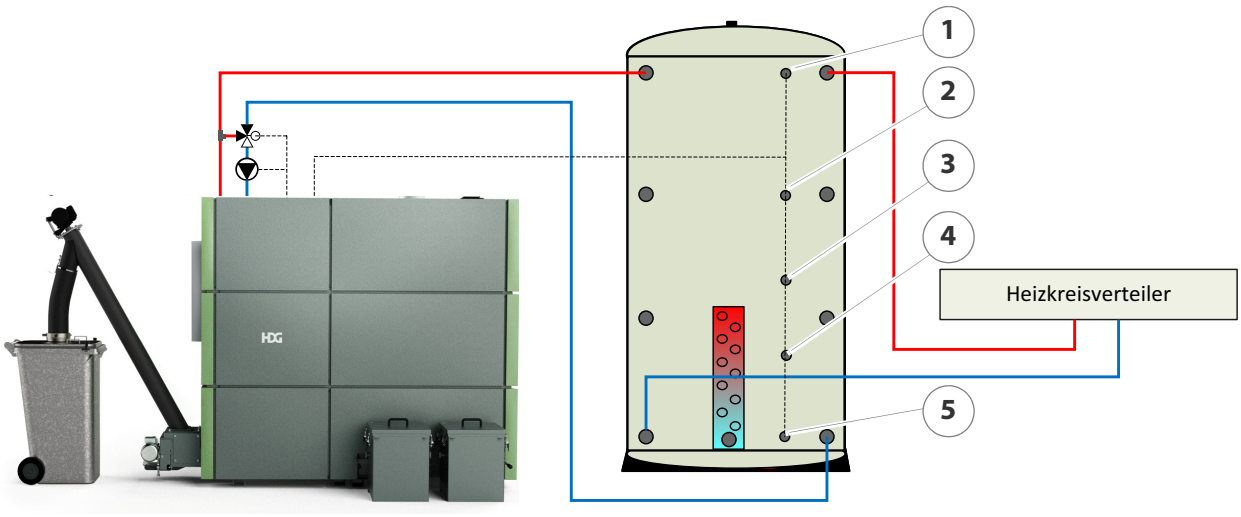


Abbildung 4/28 - Hydrauliksystem (1 Pufferspeicher)

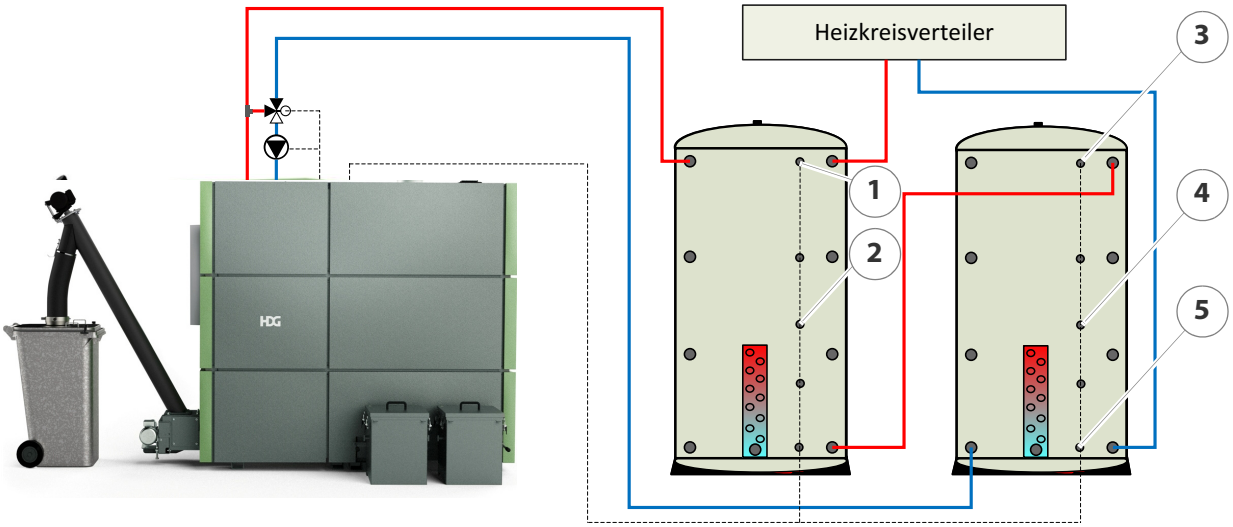


Abbildung 4/29 - Hydrauliksystem (2 Pufferspeicher)

1 Pufferfühler 1 oben (Puffermanagement Basic/Premium)
2 Pufferfühler 2 mitte-oben (Puffermanagement Premium)
3 Pufferfühler 3 mitte (Puffermanagement Basic/Premium)
4 Pufferfühler 4 mitte-unten (Puffermanagement Premium)
5 Pufferfühler 5 unten (Puffermanagement Basic/Premium)

Diese Hydrauliksysteme sind nur geeignet für die Verwendung zum besprochenen Zweck und in der besprochenen Art und Weise. Jede Abweichung davon kann dazu führen, dass eine Änderung erforderlich ist.

Lassen Sie sich bezüglich Hydrauliksystem von autorisiertem Fachpersonal beraten.

5 Inbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme der Heizanlage erfolgt durch Fachpersonal der Firma HDG Bavaria GmbH oder einen autorisierten HDG-Partner.

Die Inbetriebnahme beinhaltet die Einweisung in Bedienung und Wartung der Heizanlage, sowie die feuerungstechnische Einmessung der Anlage hinsichtlich der Abgaswerte und Feuerungsleistung.

Gefahr!

Sach- und Personenschäden durch falsche Inbetriebnahme.

Die Inbetriebnahme erfordert umfassende Fachkenntnisse. Wird die Inbetriebnahme von Laien ausgeführt, kann die Heizanlage beschädigt werden.

Inbetriebnahme nur durch autorisiertes Fachpersonal ausführen lassen.

5.1 Voraussetzung

Um eine störungsfreie Inbetriebnahme durchführen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

Allgemein

- Der Heizkessel ist ordnungsgemäß montiert.
- Die Beschickung und die Austragung sind ordnungsgemäß montiert.
- Die Heizungsanlage ist ordnungsgemäß mit Wasser gefüllt.
- Die Heizungsanlage ist entlüftet.
- Der Vordruck des Membranausdehnungsgefäßes ist an die Bedingungen vor Ort angepasst.
- Alle nach DIN EN 12828 erforderlichen Sicherheitseinrichtungen sind installiert und betriebsbereit.
- Die Stromversorgung aller Komponenten ist sichergestellt. (Provisorien sind nicht sicher genug!)
- Alle Türen und Öffnungen am Heizkessel und an der Schornsteinverbindungsleitung sind auf Dichtheit geprüft.
- Die Verbrennungsluftzufuhr ist sichergestellt.
- Geeigneter Brennstoff steht zur Verfügung

Prüfen der elektrischen Anschlüsse

Gefahr!

Gefahr durch elektrischen Strom oder Spannung.

Schalten Sie die Netzzuleitung zur Heizanlage stromlos.

- Alle Sensoren und Aktoren sind richtig angeschlossen und auf den Modulen richtig gesteckt.
- Die Netzzuleitung ist richtig angeschlossen.
- Die Leitungen sind richtig gesteckt.
- Nicht benötigte Eingänge sind überbrückt.

5.2 Vorgehensweise

HEIZKESSEL

Achtung!

Gehen Sie bei der Inbetriebnahme der Heizanlage HDG M300/350/400 gemäß den Vorgaben aus dem mitgelieferten Inbetriebnahmeprotokoll vor.

✎ Siehe auch Betriebsanleitung „HDG Control“ Kapitel „4 Inbetriebnahme“.

ÜBERGABESTATION ZENTRALENTASCHUNG FÜLLEN

Vorsicht!

Sach- und Personenschäden durch Rückbrennen bzw. -rauchen

Ist die Übergabestation bei Inbetriebnahme oder Wiedereinschalten nach einer Reinigung nicht mindestens zur Hälfte gefüllt, besteht die Gefahr des Rückbrennens bzw. -rauchens aus dem Heizkessel.

Stellen Sie sicher, dass die Übergabestation mindestens zur Hälfte mit Asche bzw. Sand gefüllt ist.

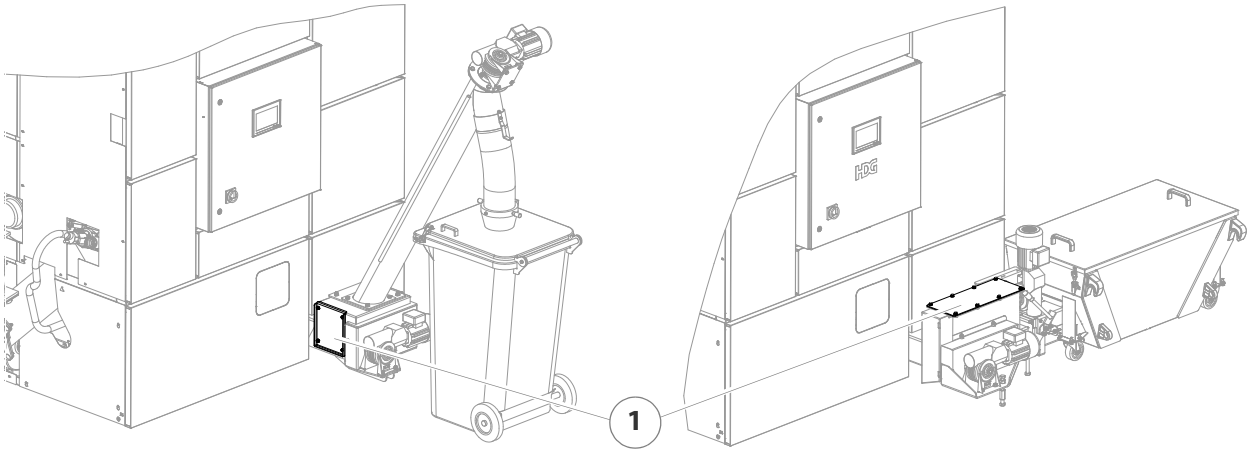


Abbildung 5/1 - Aschensammelbehälter füllen

1. Stellen Sie sicher, dass bei Inbetriebnahme die Übergabestation (1) mindestens zur Hälfte mit Asche, Sand, o. ä. gefüllt ist.

6 Heizanlage benutzen

6.1 Regelung HDG Control Pro

✎ Alle Informationen und Anweisungen zum Aufbau und zur Bedienung der Kessel- und Heizkreisregelung HDG Control Pro finden Sie in der Betriebsanleitung „HDG Control Pro“.

6.2 Brennstoff-Lagerraum befüllen

VORAUSSETZUNG

Damit der Brennstoff-Lagerraum befüllt werden kann, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein.

- Der Brennstoff-Lagerraum ist erstmalig von autorisiertem Fachpersonal abgenommen.
- Der Brennstoff-Lagerraum ist trocken und frei von Fremdkörpern.
- Große Staubablagerungen sind zu entfernen (bei Pellets).
- Die Anforderungen der Berufsgenossenschaften sind erfüllt.

VORGEHENSWEISE BEI HACKGUTBEFÜLLUNG

1. Schalten Sie die Heizanlage ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“, Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2Heizanlage einschalten“.

2. Prüfen Sie, ob die Austragung läuft.

Warnung!

Beschädigung der Austragung beim Befüllen

Ist die Heizanlage beim Befüllen des Brennstoff-Lagerraums nicht eingeschaltet, kann beim Einschalten der Heizanlage nach dem Befüllen der Überlastungsschutz der Austragung ausgelöst werden.

Aktivieren Sie beim erstmaligen Befüllen des Brennstoff-Lagerraums die Austragung durch Umschalten in den Handbetrieb. Stellen Sie bei jedem weiteren Befüllen sicher, dass die Heizanlage im Automatik-Betrieb läuft.

3. Befüllen Sie den Brennstoff-Lagerraum.

✓ Der Brennstoff-Lagerraum ist befüllt.

VORGEHENSWEISE BEI PELLETBEFÜLLUNG

1. Schalten Sie die Heizanlage ca. eine halbe Stunde vor der Befüllung ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“, Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

✓ Die Heizanlage ist abgeschaltet.

2. Prüfen Sie nochmals, ob die Heizanlage abgeschaltet ist.
3. Verständigen Sie den Fahrer des Tankfahrzeugs, dass der Pellet-Lagerraum befüllt werden kann.
4. Verschließen Sie nach dem Befüllen die Einblas- und Absaugstutzen.
5. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“, Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2Heizanlage einschalten“.

✓ Der Pellet-Lagerraum ist befüllt.

6.3 Schornsteinfeger-Messung durchführen

Heizanlagen über 4 kW Nennwärmeleistung unterliegen nach der 1. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleinere und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV) einer regelmäßigen zwei-jährlichen Emissionsmessung durch den Schornsteinfeger.

ERSTMALIGE MESSUNG

Der Betreiber muss die Installation der Heizanlage vor Inbetriebnahme beim zuständigen Schornsteinfegermeister anzeigen und innerhalb von vier Wochen nach Inbetriebnahme einen Termin für die Schornsteinfeger-Messung vereinbaren. Um einen stationären Betrieb gewährleisten zu können, muss ausreichend Wärmeabnahme bei Volllastbetrieb sichergestellt sein.

ZWEI-JÄHRLICHE MESSUNG

Die regelmäßigen zwei-jährlichen Messungen (s. o.) sind nach den Vorgaben der 1. BImschV durchzuführen.

Warnung!

Sach- und Personenschäden durch falsche Schornsteinfeger-Messung. Die Schornsteinfeger-Messung erfordert umfassende Fachkenntnisse. Schornsteinfeger-Messung nur durch autorisiertes Fachpersonal ausführen lassen.

VOR DER MESSUNG

1. Reinigen Sie die Heizanlage 2 bis 3 Tage vor der Messung komplett durch.

✎ Siehe Kapitel „7 Heizanlage reinigen und warten“ Abschnitt „7.1 Reinigungs- und Wartungsplan“.

2. Prüfen Sie die Lambda-Sonde auf festen Sitz, ziehen Sie die Lambda-Sonde ggf. nach.

✎ Siehe Kapitel „7 Heizanlage reinigen und warten“ Abschnitt „7.1 Reinigungs- und Wartungsplan“.

WÄHREND DER MESSUNG

Bei Beginn der Messung sollte die Kesseltemperatur nicht über 75 °C liegen. Ist ein Pufferspeicher vorhanden, sollte auch diese Temperatur nicht über 60 °C liegen. Gewährleisten Sie eine ausreichende Wärmeabnahme der Heizkreise.

Die Schornsteinfeger-Messung muss im Volllastbetrieb durchgeführt werden (Die Anheiz- und Ausbrennphase sind unbedingt zu vermeiden). Eine Nachmessung durch den Schornsteinfeger bzw. durch HDG Fachpersonal ist kostenpflichtig.

Bitte beachten Sie bei der Schornsteinfeger-Messung folgende Hinweise:

- Stellen Sie sicher, dass sich genügend Material im Brennstoff-Lagerraum befindet, um die Messung nicht durch Unterbrechung der Materialzufuhr zu gefährden.
- Es darf keine Störung vorliegen.

Bei Betrieb der Heizanlage ohne Pufferspeicher ist die Schornsteinfeger-Messung auch im Teillast-Betrieb mit 30 % der Nennwärmeleistung durchzuführen.

✓ Die Schornsteinfeger-Messung kann gestartet werden.

6.4 Heizanlage für Reparaturarbeiten abschalten

Achtung!

Frostgefahr

Schalten Sie die Heizanlage nur dann komplett stromlos, wenn Frostgefahr ausgeschlossen ist.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“, Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie den Heizkessel ausbrennen und abkühlen.

Die Anlage ist nicht stromlos.

3. Schalten Sie den Hauptschalter ab.

✓ Die Heizanlage ist abgeschaltet und stromlos.

7 Heizanlage reinigen und warten

ALLGEMEIN

Um einen störungsfreien und sicheren Betrieb gewährleisten zu können, sind bestimmte Reinigungs- und Wartungsarbeiten nötig. Sie vermeiden auch kostenintensive Reparaturarbeiten, wenn Sie die empfohlenen Intervalle einhalten.

Die Reinigungs- und Wartungsarbeiten können bei Abschluss eines Wartungsvertrags auch von einem autorisierten Heizungsbau-Fachbetrieb durchgeführt werden.

ERSATZTEILE

Verwenden Sie nur original HDG Ersatzteile! HDG Ersatzteile erhalten Sie bei Ihrem Heizungsbau-Fachbetrieb.

7.1 Reinigungs- und Wartungsplan

Die angegebenen Reinigungs-Intervalle sind Richtwerte.
Sie können sich entsprechend der Qualität des Brennstoffs und der Leistungsabnahme des Heizsystems (häufiger Ein-/Aus-Betrieb) verändern.

Intervall	Bauteil	siehe Seite …
nach Bedarf	• Aschenbehälter prüfen und entleeren	65
nach ca. 1000 Betriebsstunden	• Stufenrost reinigen	69
	• Brennkammer reinigen	70
	• Reinigungsschacht reinigen	71
	• Unterdruckrohr für Druckwächter reinigen	73
	• Unterdruckrohr für Differenzdrucktransmitter reinigen	73
	• Antriebsketten kontrollieren	74
	• Anzündgebläse reinigen	76
	• Lambda-Sonde prüfen und reinigen	77
	• Abgastemperaturfühler reinigen	78
	• Rauchrohr reinigen	79
	• Druckausgleichsschlauch reinigen	80
	• Flugaschenbereich reinigen	80
nach ca. 2000 Betriebsstunden	• Beschickung und Abwurfkopf schmieren	81
vor jedem Befüllen	• Brennstoff-Lagerraum prüfen	83

Tabelle 7/1 - Reinigungs- und Wartungsplan

7.2 Vorgehensweise

Allgemein gültige Sicherheitshinweise

Warnung!

Erstickungsgefahr durch Kohlenmonoxid

Wenn der Heizkessel in Betrieb ist, kann durch die geöffneten Türen, Deckel und sonstige Reinigungsöffnungen Kohlenmonoxid austreten.

Lassen Sie bei den Reinigungs- und Wartungsarbeiten die Reinigungsöffnungen, Türen und Deckel nicht länger geöffnet als nötig.

Vorsicht!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Die Oberflächen des Heizkessels unter den Verkleidungen sind im Betrieb heiß. Auch nach dem Abschalten kühlen sie nur langsam ab.

Schalten Sie die Heizanlage ab und beginnen Sie die Reinigungs- und Wartungsarbeiten erst, wenn die Oberflächen abgekühlt sind. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

Warnung!

Verletzungsgefahr durch automatisch angetriebene Bauteile

Wenn die Heizanlage eingeschaltet ist, können unerwartet automatisch angetriebene Bauteile anlaufen. Dabei können Körperteile abgequetscht werden.

Schalten Sie bei Arbeiten an automatisch angetriebenen Bauteilen den Hauptschalter aus und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten.

Achtung!

Beachten Sie bei der Verwendung von Schmierstoffen, Ölen, Fetten, usw. die Angaben des jeweiligen Herstellers.

Reinigungswerkzeug

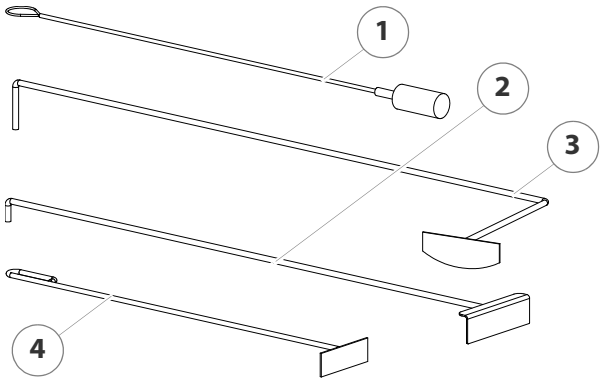


Abbildung 7/1 - Reinigungswerkzeug

1 Reinigungsbürste
2 Kratzer gerade
3 Kratzer gebogen
4 Kratzer kurz

Aschenbehälter prüfen und entleeren

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

Vorsicht!

Brandgefahr durch heiße Verbrennungsrückstände

Heiße Verbrennungsrückstande können zu einem Brand führen.

Lassen Sie die Asche abkühlen und füllen Sie diese nur in geeignete und nicht brennbare Behälter.

Vorsicht!

Sach- und Personenschäden durch Rückbrennen bzw. -rauchen

Ist die Übergabestation bei Inbetriebnahme oder Wiedereinschalten nach einer Reinigung nicht mindestens zur Hälfte gefüllt, besteht die Gefahr des Rückbrennens bzw. -rauchens aus dem Heizkessel. Dadurch können die Heizanlage oder Personen geschädigt werden.

Stellen Sie sicher, dass die Übergabestation mindestens zur Hälfte mit Asche bzw. Sand gefüllt ist.

ENTASCHUNG STEIGSCHNECKE

Achtung!

Die Aschentonne darf aufgrund des sicheren Transportes nur bis zu einem Gewicht von 100 kg befüllt werden. Sollte das Füllgewicht 100 kg überschreiten, so muss ein geeignetes Hebe- bzw. Transportwerkzeug verwendet werden.

Klären Sie die Tranportmöglichkeiten im Vorfeld mit dem zuständigen Entsorgungsunternehmen ab.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

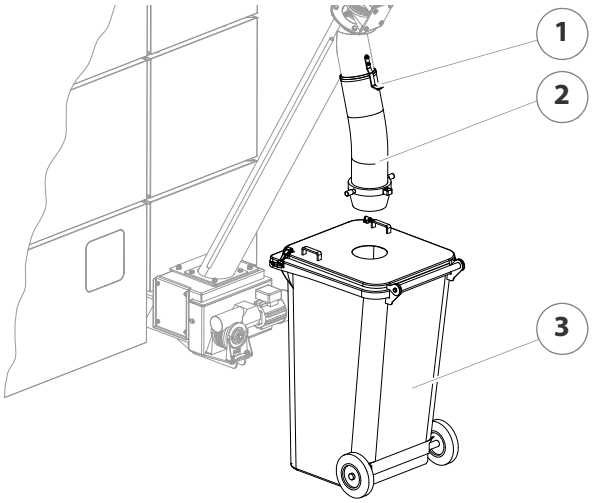


Abbildung 7/2 - Aschentonne prüfen und entleeren

3. Heben Sie das Fallrohr (2) nach oben.
4. Hängen Sie das Fallrohr (2) in den Haken (1) ein.
5. Prüfen Sie den Füllstand der Aschentonne (3).

Warnung!

Quetschgefahr

Die gefüllte Aschentonne ist schwer. Beim Entleeren kann diese umfallen und Beine oder Arme quetschen.

Verwenden Sie zum Entleeren ein geeignetes Hebe- bzw. Transportwerkzeug.

✓ Ist die Aschentonne noch nicht gefüllt, verschließen Sie diese wieder.

✓ Ist die Aschentonne gefüllt, entleeren Sie diese.

6. Ziehen Sie dazu die Aschentonne (3) weg.
7. Entleeren Sie die Asche in einen nicht brennbaren Behälter.
8. Montieren Sie die Aschentonne (3) in umgekehrter Reihenfolge an der Heizanlage.

9. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Die Aschentonne ist entleert.

Entaschung direkter Anbau

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

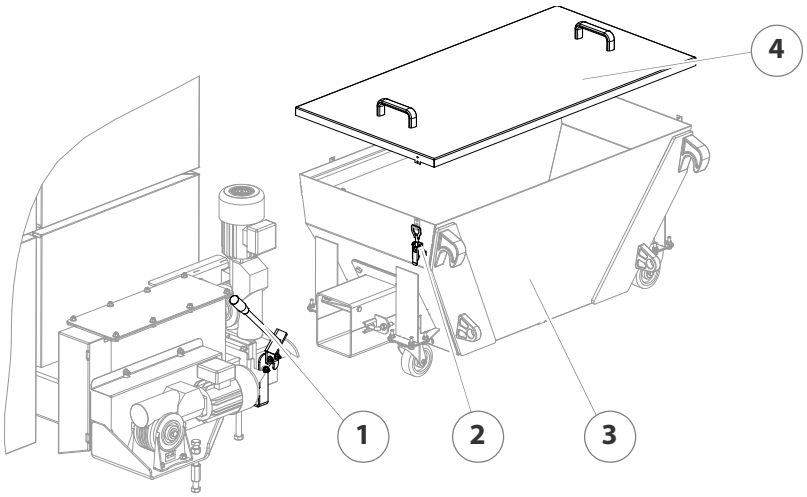


Abbildung 7/3 - Aschentonne prüfen und entleeren

3. Öffnen Sie die Spannverschlüsse (2).
4. Heben Sie den Deckel (4) an und entfernen Sie diesen.
5. Prüfen Sie den Füllstand des Aschenbehälters (3).

✓ Ist der Aschenbehälter noch nicht gefüllt, verschließen Sie diesen wieder.

✓ Ist der Aschenbehälter gefüllt, entleeren Sie diesen.

6. Heben Sie dazu den Spanngriff (1) und lösen Sie die Arretierung des Aschenbehälters (3).
7. Ziehen Sie den Aschenbehälter (3) vom Aschenkanal des Entaschungssystems weg.
8. Entleeren Sie die Asche in einen nicht brennbaren Behälter.
9. Montieren Sie den Aschenbehälter (3) in umgekehrter Reihenfolge an der Heizanlage.
10. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Der Aschenbehälter ist entleert.

Flugaschenbehälter

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

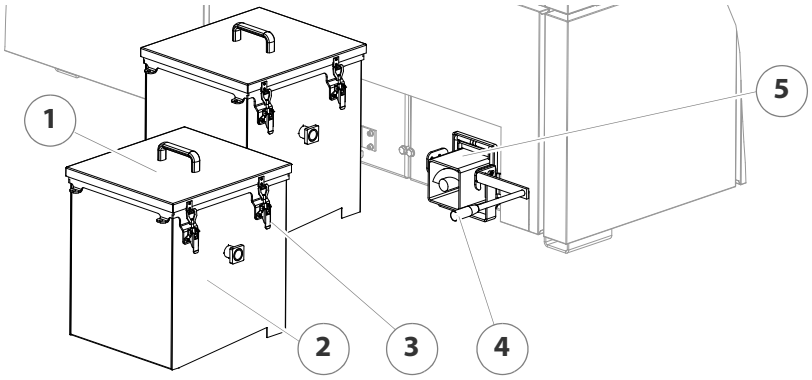


Abbildung 7/4 - Flugaschenbehälter prüfen und entleeren

3. Öffnen Sie die Spannverschlüsse (3).
4. Heben Sie den Deckel (1) an und entfernen Sie diesen.
5. Prüfen Sie den Füllstand der Aschenbehälter (2).

✓ Sind die Aschenbehälter noch nicht gefüllt, verschließen Sie diese wieder.

✓ Sind die Aschenbehälter gefüllt, entleeren Sie diese.

6. Heben Sie dazu den Spanngriff (4) und lösen Sie die Arretierung des Aschenbehälters (2).
7. Ziehen Sie den Aschenbehälter (2) nach vorne vom Aschenkanal (5) des Entaschungssystems weg.
8. Entleeren Sie die Asche in einen nicht brennbaren Behälter.
9. Montieren Sie die Aschenbehälter (2) in umgekehrter Reihenfolge an der Heizanlage.
10. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Die Aschenbehälter sind entleert.

STUFENROST REINIGEN

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

Vorsicht!

Brandgefahr durch heiße Verbrennungsrückstände

Heiße Verbrennungsrückstande können zu einem Brand führen.

Lassen Sie die Asche abkühlen und füllen Sie diese nur in geeignete und nicht brennbare Behälter.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

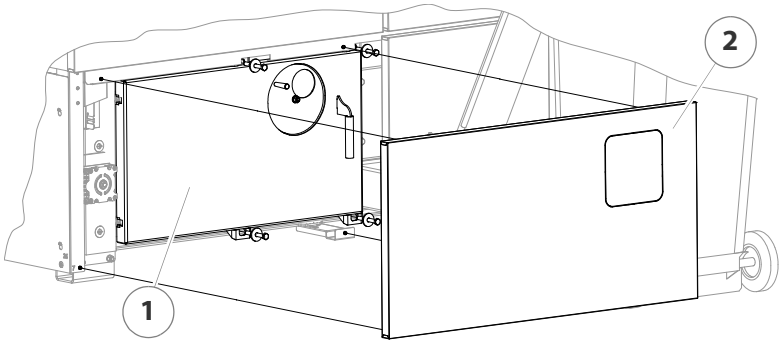


Abbildung 7/5 - Verkleidung demontieren

3. Hängen Sie die Seitenverkleidung (2) aus.
4. Lösen Sie die Schrauben M12 (SW19) und öffnen Sie die Stufenrosttür (1).

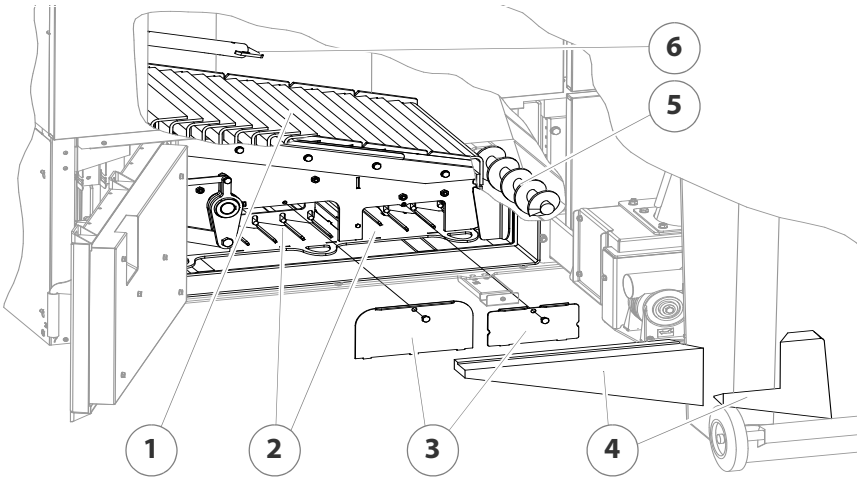


Abbildung 7/6 - Stufenrost reinigen

5. Entfernen Sie die beiden Brennkammersteine (4).

6. Prüfen Sie den Stufenrost (1) auf Verschleiß, Verkrustungen durch Schlacke oder auf Fremdkörper.
7. Entfernen Sie die Verkrustungen ggf. mit einem geeigneten Reinigungswerkzeug.
8. Lösen Sie jeweils die Schraube M10 (SW17) und demontieren Sie die beiden Abdeckungen (3).
9. Prüfen Sie die Mechanik im Bereich (2) unter dem Stufenrost auf Beweglichkeit, Leichtgängigkeit und Fremdkörper.
10. Entfernen Sie ggf. die Fremdkörper.
11. Kontrollieren Sie das Anzündrohr (6) auf Verschleiß.
12. Prüfen Sie die Entaschungsschnecke (5) auf Verschleiß, Verkrustungen durch Schlacke oder auf Fremdkörper.
13. Entfernen Sie die Verkrustungen ggf. mit einem geeigneten Reinigungswerkzeug.
14. Schließen Sie den Heizkessel in umgekehrter Reihenfolge.
15. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Der Stufenrost ist gereinigt.

Brennkammer reinigen

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

Vorsicht!

Brandgefahr durch heiße Verbrennungsrückstände

Heiße Verbrennungsrückstande können zu einem Brand führen.

Lassen Sie die Asche abkühlen und füllen Sie diese nur in geeignete und nicht brennbare Behälter.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

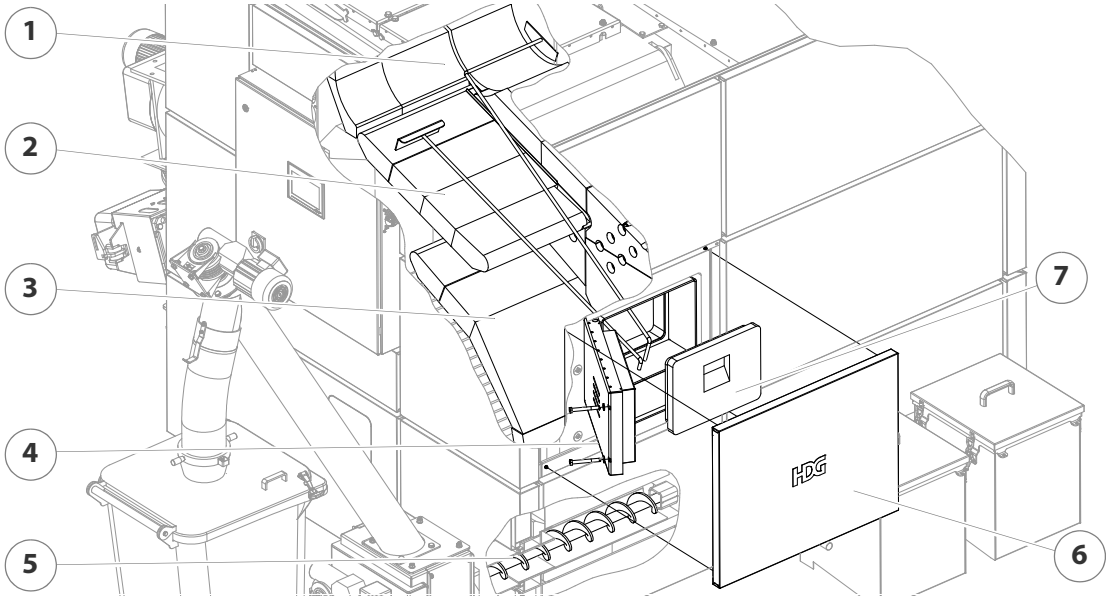


Abbildung 7/7 - Brennkammer reinigen

3. Hängen Sie die Seitenverkleidung (6) aus.
4. Lösen Sie die Schrauben M12 (SW19) und öffnen Sie die Brennkammertür (4).
5. Entfernen Sie den Dämmstein (7).
6. Reinigen Sie mit dem mitgelieferten Reinigungswerkzeug den Rauchrohrübergang (1).
7. Reinigen Sie mit dem mitgelieferten Reinigungswerkzeug den Brennkammerbereich (2 + 3).
8. Prüfen Sie die Entaschungsschnecke (5) auf Verschleiß, Verkrustungen durch Schlacke oder auf Fremdkörper.
9. Entfernen Sie die Verkrustungen ggf. mit einem geeigneten Reinigungswerkzeug.
10. Schließen Sie den Heizkessel in umgekehrter Reihenfolge.
11. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Die Brennkammer ist gereinigt.

Reinigungsschacht reinigen

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

Warnung!

Quetschgefahr

Der Reinigungsschachtdeckel ist sehr schwer und kann zufallen. Dabei können Hände und Arme gequetscht werden.

Achten Sie darauf, dass Sie nicht an den geöffneten Reinigungsschachtdeckel stoßen und dieser zufällt.

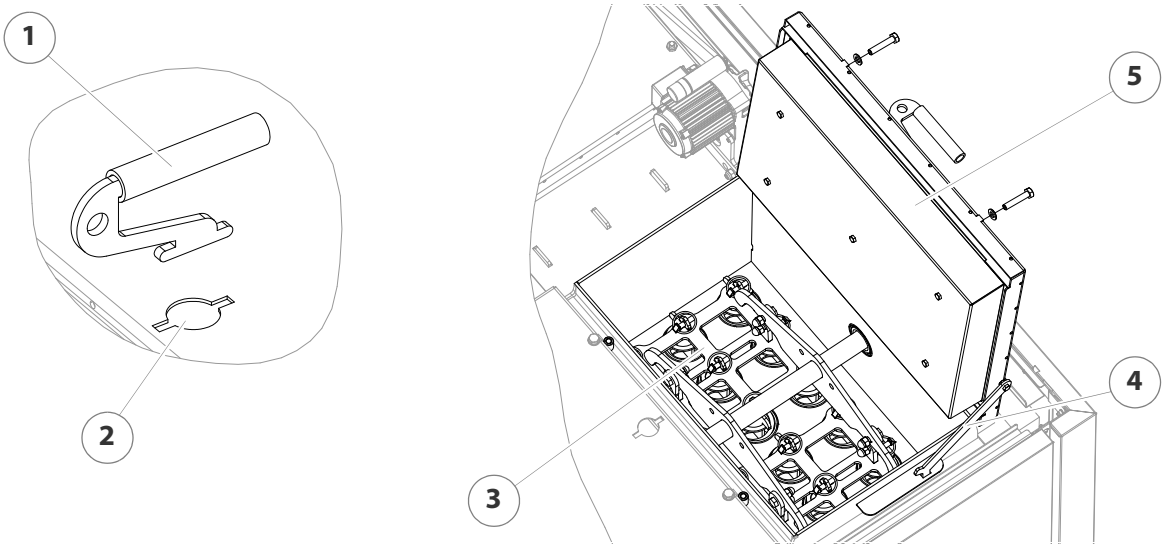


Abbildung 7/8 - Reinigungsschacht reinigen

3. Lösen Sie die Schrauben M12 (SW19).
4. Setzen Sie den Griff (1) in die Aussparung (2) am Deckel und drehen Sie die Griff (1) um 90°.
5. Klappen Sie den Reinigungsschachtdeckel (5) auf.
6. Sichern Sie den Reinigungsschachtdeckel (5) mit dem Arretierungshebel (4).
7. Prüfen Sie den Reinigungsschacht (3) und das Abreinigungssystem auf mögliche Ablagerungen.
8. Entfernen Sie bei Bedarf Ablagerungen und Staub mit einem geeigneten Staubsauger.
9. Schließen Sie den Reinigungsschachtdeckel in umgekehrter Reihenfolge.
10. Gehen Sie bei den übrigen Reinigungsschächten genauso vor, wie oben beschrieben.
11. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Der Reinigungsschacht ist gereinigt.

Unterdruckrohr für Druckwächter reinigen

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

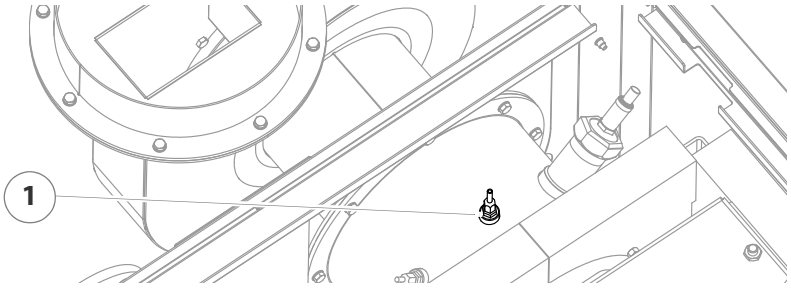


Abbildung 7/9 - Unterdruckrohr für Druckwächter reinigen

3. Nehmen Sie den Schlauch vom Unterdruckrohr (1) ab.
4. Prüfen Sie das Unterdruckrohr (1) auf Verunreinigungen und entfernen Sie diese ggf. mit einem Draht bzw. einem Kompressor.
5. Montieren Sie den Schlauch am Unterdruckrohr (1).
6. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Das Unterdruckrohr für den Druckwächter ist gereinigt.

Unterdruckrohr für Differenzdrucktransmitter reinigen

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

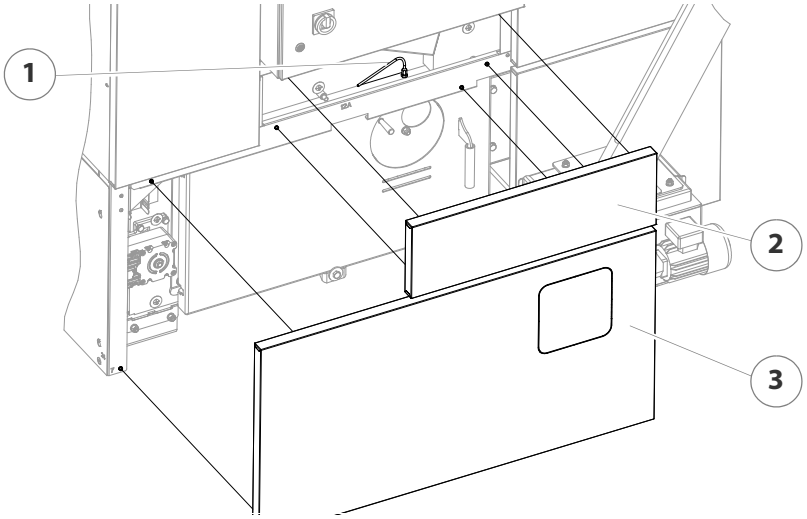


Abbildung 7/10 - Unterdruckrohr für Differenzdrucktransmitter reinigen

3. Hängen Sie die untere Seitenverkleidung (3) aus.
4. Hängen Sie die obere Seitenverkleidung (2) aus.
5. Nehmen Sie den Schlauch vom Unterdruckrohr (1) ab.
6. Prüfen Sie das Unterdruckrohr (1) auf Verunreinigungen und entfernen Sie diese ggf. mit einem Draht bzw. einem Kompressor.
7. Montieren Sie den Schlauch am Unterdruckrohr (1).
8. Hängen Sie die obere Seitenverkleidung (2) wieder ein.
9. Hängen Sie die untere Seitenverkleidung (3) wieder ein.
10. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Das Unterdruckrohr für den Differenzdrucktransmitter ist gereinigt.

Antriebsketten kontrollieren

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

Warnung!

Verletzungsgefahr durch automatisch angetriebene Bauteile

Wenn die Heizanlage eingeschaltet ist, können die Zahnräder und die Antriebsketten unerwartet anlaufen. Bei den Reinigungs- und Wartungsarbeiten können Körperteile abgequetscht werden.

Schalten Sie den Hauptschalter aus und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten, bevor Sie die Antriebsketten kontrollieren.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

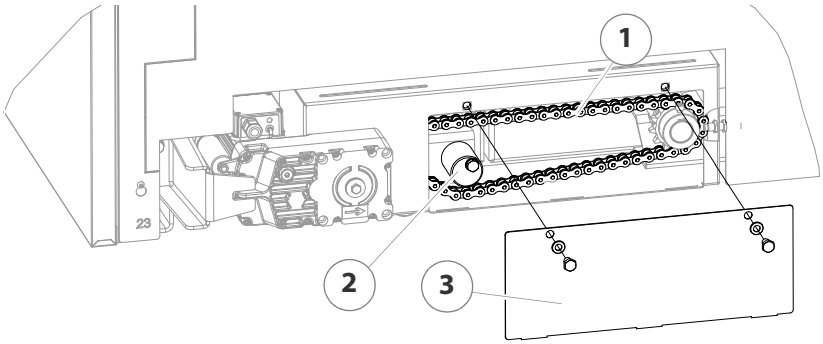


Abbildung 7/11 - Antriebskette Flugasche prüfen

3. Lösen Sie die Schrauben M10 (SW17) und demontieren Sie die Abdeckung (3).
4. Prüfen Sie die Spannung der Antriebskette (1).

✓ Hat die Antriebskette einen Spielraum von ungefähr 1 cm, so ist sie korrekt gespannt.

✓ Hat die Antriebskette mehr Spielraum, so muss sie nachgespannt werden.

5. Lockern Sie die Feststellschraube am Kettenspanner (2).

✓ Der Kettenspanner lässt sich bewegen.

6. Bewegen Sie den Kettenspanner (2) soweit nach unten, bis die Antriebskette (1) wieder ordnungsgemäß gespannt ist.
7. Fixieren Sie den Kettenspanner (2) in dieser Position.
8. Schmieren Sie bei Bedarf die Antriebskette (1) mit Kettenfett.
9. Montieren Sie die Verkleidung (3) in umgekehrter Reihenfolge am Heizkessel.
10. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Die Antriebskette des Entaschungssystems ist geprüft.

ANZÜNDGEBLÄSE REINIGEN

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

Vorsicht!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

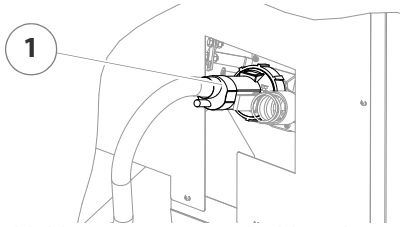
Die Heißluftdüse des Anzündgebläses ist im Betrieb heiß. Auch nach dem Abschalten kühlt sie nur sehr langsam ab.

Schalten Sie die Heizanlage ab und beginnen Sie die Reinigungs- und Wartungsarbeiten erst, wenn die Heißluftdüse abgekühlt ist.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.



3. Ziehen Sie das Anzündgebläse (1) aus der Aufnahme heraus.

Abbildung 7/12 - Anzündgebläse demontieren

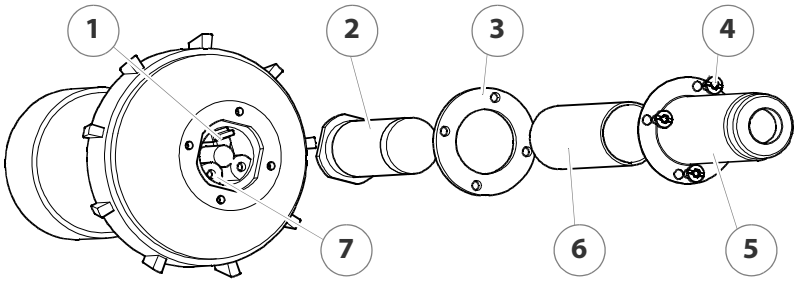


Abbildung 7/13 - Anzündgebläse reinigen

4. Schrauben Sie die vier Edelstahlschlitzschrauben M4 (4) der Heißluftdüse (5) heraus.
5. Ziehen Sie die Heißluftdüse (5) ab.
6. Nehmen Sie das Isolierrohr (6) und die Dichtung (3) ab.
7. Ziehen Sie das Heizelement (2) aus den Steckkontakten (7) heraus.
8. Prüfen Sie das Heizelement (2) auf Verschmutzungen.
9. Entfernen Sie ggf. die Verschmutzungen durch Ausblasen.
10. Prüfen Sie die Fotozelle (1) auf Verschmutzungen.
11. Entfernen Sie ggf. die Verschmutzungen mit einem Wattestäbchen.

Vorsicht!

Brandgefahr durch unsachgemäße Montage

Eine unsachgemäße Montage des Anzündgebläses kann zu einem Brand führen.

Stellen Sie sicher, dass das Anzündgebläse vor Wiedereinschalten der Heizanlage ordnungsgemäß im Anzündrohr montiert ist.

12. Bauen Sie das Anzündgebläse in umgekehrter Reihenfolge zusammen und in die Heizanlage ein.
13. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Das Anzündgebläse ist geprüft und gereinigt.

LAMBDA-SONDE PRÜFEN UND REINIGEN

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

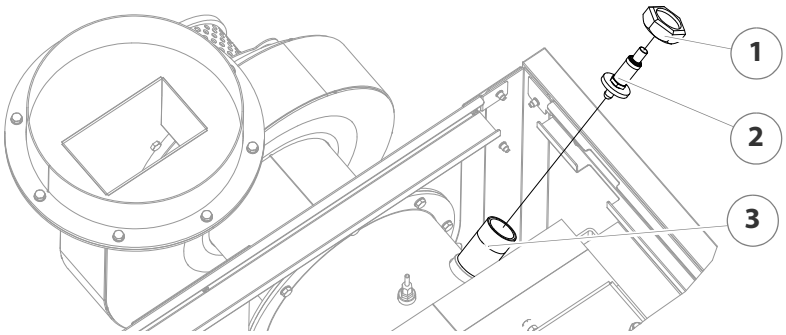


Abbildung 7/14 - Lambda-Sonde reinigen

3. Lösen Sie die Überwurfmutter (1) mit einer Rohrzange.
4. Nehmen Sie die Lambda-Sonde (2) mit Isolierscheibe vom Anschlussstutzen (3) des Rauchrohrs ab.

Achtung!

Die Lambda-Sonde wird durch Stahlbürsten beschädigt.

Verwenden Sie zur Reinigung der Lambda-Sonde eine Messingbürste anstatt einer Stahlbürste.

5. Bürsten Sie die Lambda-Sonde (2) mit einer Messingbürste ab.

6. Säubern Sie den Anschlussstutzen (3) innen von möglichen Ablagerungen.

Achtung!

Achten Sie bei der Montage der Lambda-Sonde auf die Dichtheit.

Verwenden Sie zum Anziehen der Überwurfmutter eine Rohrzange. Ziehen Sie die Lambda-Sonde nicht zu fest an. Die Lambda-Sonde nie am Schaftkörper nachziehen.

7. Bauen Sie die Lambda-Sonde (2) in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.
8. Prüfen Sie die Lambda-Sonde (2) auf festen Sitz.
9. Ziehen Sie die Lambda-Sonde (2) ggf. vorsichtig mit einem Schraubenschlüssel SW22 nach.
10. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Die Lambda-Sonde ist geprüft und gereinigt.

ABGASTEMPERATURFÜHLER REINIGEN

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

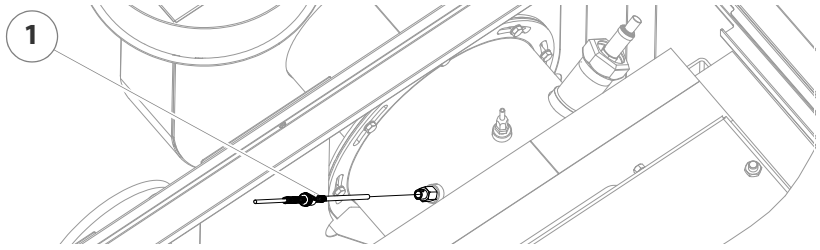


Abbildung 7/15 - Abgastemperaturfühler reinigen

3. Drehen Sie den Abgastemperaturfühler (1) aus dem Bajonettverschluss heraus.
4. Reinigen Sie die Fühlerfläche mit einem feuchten Tuch.
5. Montieren Sie den Abgastemperaturfühler (1) in umgekehrter Reihenfolge.
6. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Der Abgastemperaturfühler ist gereinigt.

RAUCHROHR REINIGEN

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

Vorsicht!

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen

Die Oberfläche des Rauchrohrs ist im Betrieb heiß. Auch nach dem Abschalten kühlt sie nur langsam ab.

Schalten Sie die Heizanlage ab und beginnen Sie die Reinigungs- und Wartungsarbeiten erst, wenn die Oberflächen abgekühlt sind.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

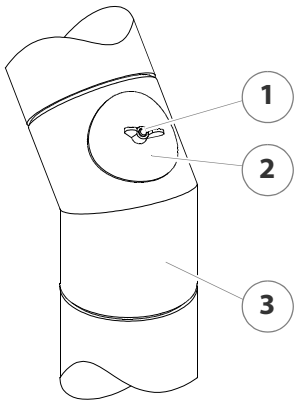


Abbildung 7/16 - Rauchrohr reinigen

3. Lösen Sie die Flügelmutter (1) des Revisionsdeckels (2).
4. Entfernen Sie den Revisionsdeckel (2) vom Rauchrohr (3).
5. Prüfen Sie, ob das Rauchrohr (3) verschmutzt ist.
6. Saugen Sie ggf. die Asche mit einem Staubsauger aus dem Rauchrohr (3).
7. Schrauben Sie den Revisionsdeckel mit der Flügelmutter am Rauchrohr fest.
8. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Das Rauchrohr ist gereinigt.

Druckausgleichsschlauch prüfen und reinigen

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

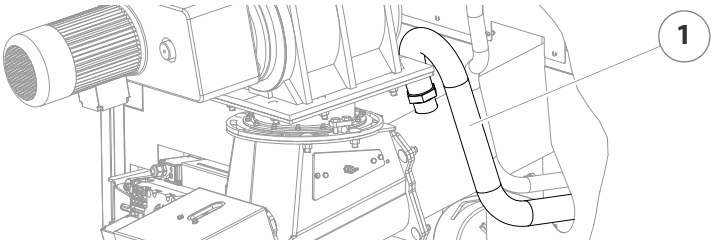


Abbildung 7/17 - Druckausgleichsschlauch prüfen und reinigen

3. Lösen Sie die Überwurfmuttern am Anschlussstutzen des Stokerrohrs und am Anschlussstutzen am Heizkessel mit einer Rohrzange.
4. Nehmen Sie den Druckausgleichsschlauch (1) ab.
5. Prüfen Sie den Druckausgleichsschlauch (1) auf Verunreinigungen und entfernen Sie diese ggf. durch kräftiges Ausschütteln und behutsames Biegen.
6. Prüfen Sie die beiden Anschlüsse auf Verunreinigungen und entfernen Sie diese ggf.
7. Montieren Sie den Druckausgleichsschlauch in umgekehrter Reihenfolge.
8. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Der Druckausgleichsschlauch ist geprüft und gereinigt.

Flugaschenbereich reinigen

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.

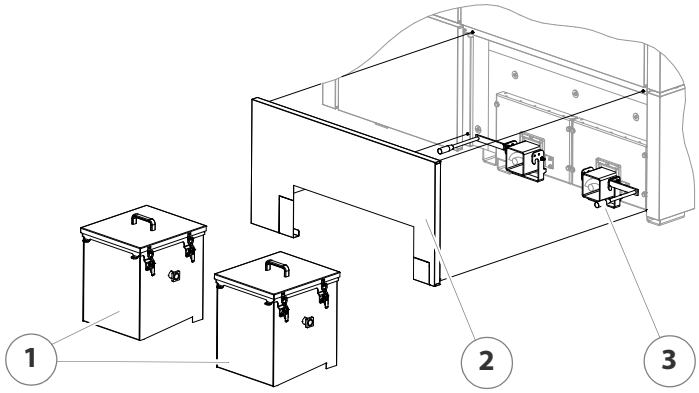


Abbildung 7/18 - Flugaschenbehälter demontieren

3. Heben Sie jeweils den Spanngriff (3) und lösen Sie die Arretierung der Aschenbehälters (1)
4. Ziehen Sie die Aschenbehälter (1) nach vorne vom Aschenkanal des Entaschungssystems weg.

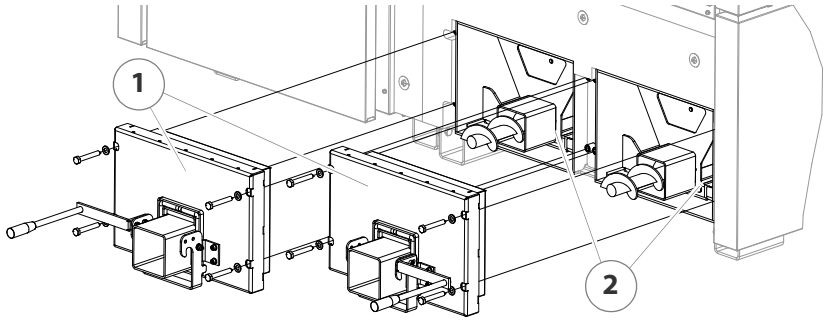


Abbildung 7/19 - Flugaschenbehälter prüfen und entleeren

5. Lösen Sie die Schrauben M12 (SW19) und entfernen Sie die beiden Entaschungstüren (1).
6. Reinigen Sie den Flugaschenraum (2) mit einem geeigneten Reinigungswerkzeug bzw. mit einem Staubsauger.
7. Montieren Sie die Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.
8. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Der Flugaschenbereich ist gereinigt.

Beschickung und Abwurfkopf schmieren

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

Schmierstofftyp GA13 Lithiumseife-Mineralöl NLGI Klasse 3, z. B. Arcanol Fett Multi 3.

HDG VBZ 200

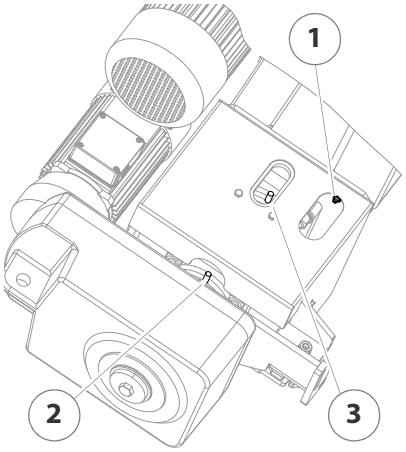


Abbildung 7/20 - Beschickung schmieren (VBZ 200)

1. Drücken Sie ca. 3 - 5 Hübe Fett in die Schmiernippel (1 + 2 + 3).
2. Entfernen Sie möglicherweise ausgetretenes Fett.

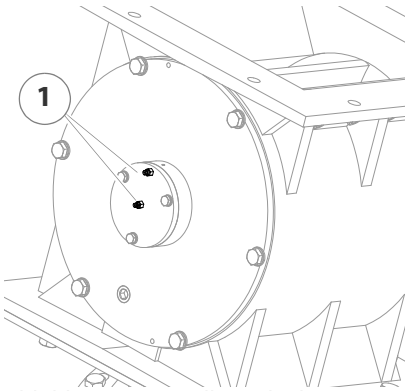


Abbildung 7/21 - Zellenrad schmieren (VBZ 200)

3. Drücken Sie ca. 3 - 5 Hübe Fett in die Schmiernippel (1).
4. Entfernen Sie möglicherweise ausgetretenes Fett.

✓ Die HDG Beschickung VBZ 200 ist geschmiert.

HDG VBZ 160

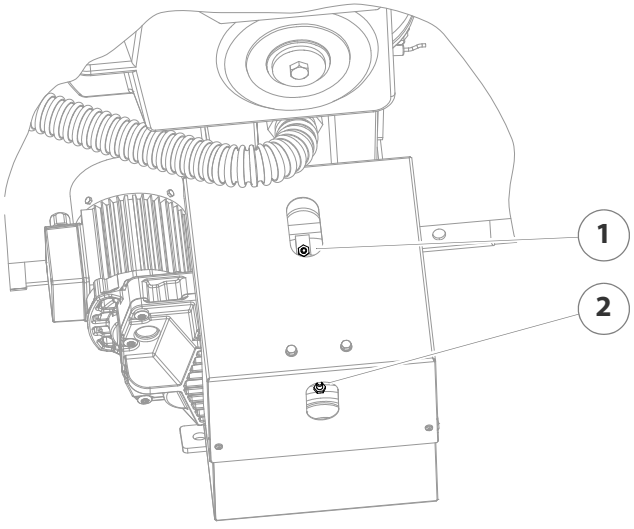


Abbildung 7/22 - Beschickung schmieren (VBZ 160)

1. Drücken Sie ca. 3 - 5 Hübe Fett in den Schmiernippel in die Schmiernippel in der Beschickung (1 + 2), bis sich an den Dichtflächen ein frischer Fettkragen bildet.
2. Entfernen Sie möglicherweise ausgetretenes Fett.

✓ Die HDG Beschickung VBZ 160 ist geschmiert.

ABWURFKOPF

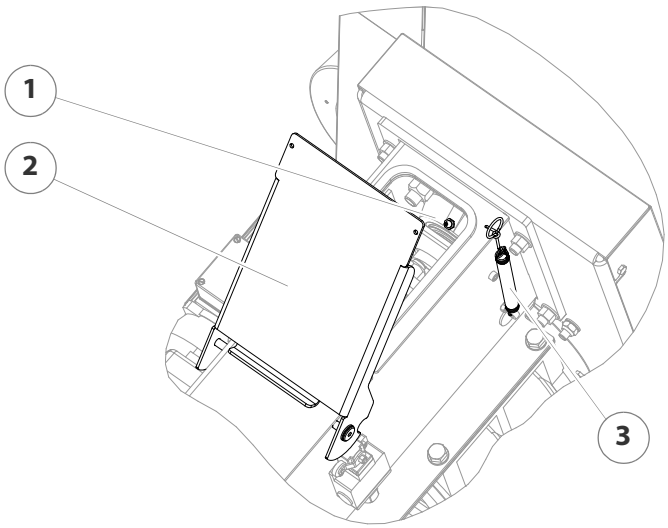


Abbildung 7/23 - Abwurfkopf schmieren

1. Lösen Sie die Feder (3) und öffnen Sie den Revisionsdeckel (2).
2. Drücken Sie ca. 3 - 5 Hübe Fett in den Schmiernippel am Abwurfkopf (1) bis sich an den Dichtflächen ein frischer Fettkragen bildet.
3. Entfernen Sie möglicherweise ausgetretenes Fett.

✓ Der Abwurfkopf sind geschmiert.

BRENNSTOFF-LAGERRAUM PRÜFEN

Achtung!

✎ Beachten Sie den Absatz „Allgemein gültige Sicherheitshinweise“ in diesem Abschnitt.

Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch automatisch angetriebene Bauteile

Wenn die Heizanlage eingeschaltet ist, kann die Austragung im Brennstoff-Lagerraum unerwartet anlaufen. Dabei können Hände und Füße abgequetscht werden.

Schalten Sie den Hauptschalter aus und sichern Sie ihn gegen Wiedereinschalten, bevor Sie den Brennstoff-Lagerraum betreten. Beachten Sie die Anweisungen der Berufsgenossenschaften.

1. Schalten Sie die Heizanlage ab.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.3 Heizanlage abschalten“.

2. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und abkühlen.
3. Öffnen Sie die Einstiegsöffnung.

4. Prüfen Sie den Brennstoff-Lagerraum auf für die Verbrennung ungeeignete Rückstände oder Fremdkörper und entfernen Sie diese ggf.
5. Schließen Sie die Einstiegsöffnung.
6. Schalten Sie die Heizanlage wieder ein.

✎ Siehe Betriebsanleitung „HDG Control Pro“ Kapitel „5 Regelung benutzen“ Abschnitt „5.2 Heizanlage einschalten“.

✓ Der Brennstoff-Lagerraum ist geprüft.

8 Hinweise zur Demontage und Entsorgung

8.1 Demontage

Gefahr!

Sach- und Personenschäden durch falsche Demontage.

Die Demontage erfordert umfassende Fachkenntnisse. Wird die Heizanlage von Laien demontiert, können Personen verletzt werden.

Demontage nur durch autorisiertes Fachpersonal ausführen lassen.

Die Heizanlage kann wie folgt demontiert werden.

1. Lassen Sie die Heizanlage ausbrennen und warten Sie, bis das Verbrennungsluftgebläse abschaltet.

2. Schalten Sie den Hauptschalter an der Heizanlage aus.

✓ Die Heizanlage ist stromlos.

3. Schalten Sie die Sicherung der Heizanlage ab.
4. Trennen Sie die Heizanlage vom Stromnetz.
5. Lassen Sie nach Erkalten der Heizanlage das Heizungswasser ab.
6. Trennen Sie den Heizkessel unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften zum Personenschutz von der Heizanlage.
7. Bauen Sie die einzelnen Bauteile der Heizanlage ab.

✓ Die Heizanlage ist demontiert.

8.2 Entsorgung

Folgende Bauteile bestehen aus Stahl und können über einen örtlichen Wertstoffhof dem Recycling zugeführt werden.

- Heizkessel ohne Motoren
- Verkleidungen
- Beschickung ohne Motor
- Übergabestation ohne Motor
- Austragung

Auch die elektrischen Anlagenkomponenten können über einen örtlichen Wertstoffhof entsorgt werden.

Glaswolle, Steinwolle und Kunststoffteile wie Saugschläuche, etc. sind bei den einschlägigen Restmüllentsorgern abzugeben.

Die verwendeten Getriebemotoren bestehen zum größten Teil aus wiederverwertbaren Werkstoffen. Soweit ein Getriebemotor nicht komplett einem geeigneten Entsorgungsunternehmen zur fachgerechten Entsorgung übergeben werden kann, ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Das Getriebeöl in ein geeignetes Auffanggefäß ablassen.
2. Getriebemotor in seine Einzelteile zerlegen und ggf. reinigen.
3. Metallische Teile dem Recycling zuführen.

Öl- oder fetthaltige Anlagenteile und Kondensatoren dürfen nur über eine Sondermüllsammelstelle entsorgt werden.

9 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. A

Original

Hersteller

HDG Bavaria GmbH

Heizsysteme für Holz
Siemensstraße 22

D - 84323 Massing

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen

HDG Bavaria GmbH

Heizsysteme für Holz
Siemensstraße 22

D - 84323 Massing

Beschreibung und Identifizierung der Maschine

Produkt / Erzeugnis	Hackschnitzel- und Pelletkessel HDG M
Typ	HDG M300-400 (E) incl. Beschickung VBZ160/VBZ200

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien bzw. Verordnungen entspricht:

2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) (1) Veröffentlicht in L 157/24 vom 09.06.2006
2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung) Veröffentlicht in 2014/L 96/79 vom 29.03.2014
2009/125/EG	Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte
2015/1189	Verordnung (EU) 2015/1189 der Kommission vom 28. April 2015 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Festbrennstoffkesseln

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2:

EN 303-5:2012	Heizkessel - Teil 5: Heizkessel für feste Brennstoffe, manuell und automatisch beschickte Feuerungen, Nenn-Wärmeleistung bis 500 kW - Begriffe, Anforderungen, Prüfungen und Kennzeichnung
EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN 60335-2-102:2016	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen

Massing, 05.08.2022

Ort, Datum

Unterschrift
Martin Ecker
Geschäftsführer

10 Index

Numerics

1. BImSchV 24

A

Abgasmassenstrom 19
Abgastemperatur 19, 28
Abgastemperaturfühler
- reinigen 78
Abmessungen 26
Antriebsketten
- kontrollieren 74
Anzündgebläse 14
- reinigen 76
Aschegehalt 22
Aschenbehälter
- montieren 51
- prüfen und entleeren 65
Aschentonne 14
Aufstellung 26
Austragung 13, 18, 53

B

Beschickung
- montieren 42
- schmieren 71, 81
Betriebsüberdruck 19
BImSchV 24
Brennkammer 16
- reinigen 70
Brennraumtemperaturfühler 34
Brennstoff 21, 24
Brennstoff-Lagerraum 27
- füllen 60
- prüfen 83

C

Control 18

D

Demontage 85
DIN EN ISO 17225 21
DINplus 24
Druckausgleichsschlauch
- prüfen und reinigen 80

E

Einbringmaß 26
Elektrik 30, 53
Emissionsschalldruckpegel 19
ENplus 24
Entaschung
- montieren 41
Entleerung 19
Entsorgung 85
Ersatzteile 63

F

Flugaschenbehälter 15
Förderdruck 19, 29
Frostschutzmittel 31

G

Gewicht 19

H

Hackschnitzel 21
Heizanlage
- abschalten 62
Heizkessel aufstellen 38
Heizraum 26
Holzpellets 21, 23
Hydrauliksystem 57

I

Inbetriebnahme 58

K

Kesselklasse 19
Kesselrücklauf 14, 33
Kesselvorlauf 14, 33
Konformitätserklärung 87

L

Lambda-Sonde 15
- prüfen und reinigen 77
Lieferumfang 37

N

Nennwärmeleistung 19, 20

P

Partikelgröße 21
Pellet-Lagerraum
- Sicherheitshinweise 11
Primärluftgebläse 14
Pufferspeicher 31

R

Rauchrohr

- reinigen 79
Rauchrohranschluss 14, 19
Raumgrößen und Mindestabstände 25
Raumhöhe 25
Reinigungs- und Wartungsplan 63
Reinigungsschacht
- reinigen 71
Reinigungswerkzeug 65
Restrisiko 8
Rohrdimensionierung 19
Rücklaufanhebung 31
Rücklauftemperatur, minimal 19
Rücklauftemperaturfühler 35

S

Saugzuggebläse 14
- Gehäuse montieren 44
Schaltschrank 30
Schornstein 28
- anschließen 52
Schornsteinfeger-Messung 61
Sekundärluftgebläse 14
Sicherheitstechnische Einrichtungen 31
Sicherheitswärmetauscher 16, 54
- Anschluss 19, 34, 35
Stufenrost 16
- reinigen 69

T

Technische Daten 19
Thermische Ablaufsicherung 54
Turbulatoren 15

U

Unterdruck-Regelung 53
- Anschluss 34
Unterdruckrohr für Differenzdrucktransmitter
- reinigen 73
Unterdruckrohr für Druckwächter
- reinigen 73

V

VDI 3464 12
Verbrennungsprozess 17
Verkleidung
- montieren 45

W

Warn- und Sicherheitshinweise 9
Wasser 30, 53
Wassergehalt 22
Wasserinhalt 19
Wasserseitige Anschlüsse 19, 33
Wirkungsgrad 19

Z

Zentralentaschung 13
- montieren 41
Zulässige und unzulässige Betriebsweisen ... 7
Zuluftquerschnitt 19

NOTIZEN

HDG Bavaria GmbH
Siemensstraße 22
D-84323 Massing
Tel. +49(0)8724/ 897-0
info@hdg-bavaria.com
www.hdg-bavaria.com

Art.Nr: 9980001128 - V 09 - de - 04/2025 - Originalbetriebsanleitung