

HDG M300-400

Heizsysteme für
Hackschnitzel, Pellets und Späne
300 kW, 350 kW, 400 kW



*Komfortabel
heizen. Mit Holz!*





Grüne Lunge – Nutzen für alle

Im Einklang mit der Natur

Wer in die Natur blickt, die blühenden Felder, saftigen Wiesen und dichten Wälder betrachtet, erkennt, wie wichtig die langfristige Wahrung unseres Lebensraumes ist. Besonders der Wald sollte uns am Herzen liegen. Einerseits als natürliche Lunge, andererseits als Quelle des soliden Bau-, Werk- und Brennstoffes Holz, steht er Tag für Tag im Dienste des Menschen. Nachhaltig bewirtschaftet, profitieren wir stets vom Wald, seinen Bäumen und seinem Holz.



Wenn der Funke überspringt

Als Brennstoff erfreut sich Holz besonders großer Beliebtheit. Zwar sind die Möglichkeiten zur Wärmeerzeugung im privaten, wirtschaftlichen und öffentlichen Bereich heutzutage vielfältig, doch ist keine der Alternativen – ob fossil, nuklear oder regenerativ – so attraktiv, wie der immer nachwachsende Brennstoff Holz.

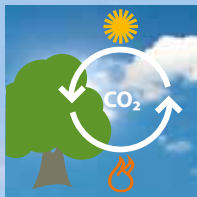
Lassen Sie den Funken der Begeisterung überspringen und profitieren Sie von den persönlichen, ökonomischen und ökologischen Vorteilen des Heizens mit Holz!

Heizen auf der sicheren Seite

Wählen Sie mit dem nachwachsenden Brennstoff Holz die sichere Seite – denn bekanntlich gehen die fossilen Energieträger früher oder später zur Neige. In nuklearen Energieträgern schlummert gefährliches Potenzial. Und keiner der regenerativen Energieträger bietet die Vorteile, die das Holz zu bieten hat.

Im Sinne des Klimaschutzes

Setzen Sie ein Zeichen für den Klimaschutz – denn Holz ist gespeicherte Sonnenenergie und verbrennt CO₂-neutral. Das heißt, dass bei der Verbrennung von Holz nur die Menge an Kohlendioxid freigesetzt wird, die der Baum während seines Wachstums aufgenommen hat.



Eine ausgeglichene Bilanz: Beim Verbrennen bzw. beim Verrotten von Pflanzen wird exakt dieselbe Menge CO₂ freigesetzt, die sie während des Wachstums eingelagert haben.

Wirtschaftlich überzeugend

Profitieren Sie von stabilen Preisen – denn die Kosten für Hackschnitzel und Pellets halten sich seit Jahren auf einem gleichbleibend niedrigen Niveau. Damit senken Sie langfristig Ihre Heizkosten.

Unabhängigkeit schätzen lernen

Machen Sie sich unabhängig von teuren und unsicheren Brennstoffimporten aus dem Ausland – denn nichts macht autarker als die Wärmegewinnung mithilfe regional verfügbarer Ressourcen.

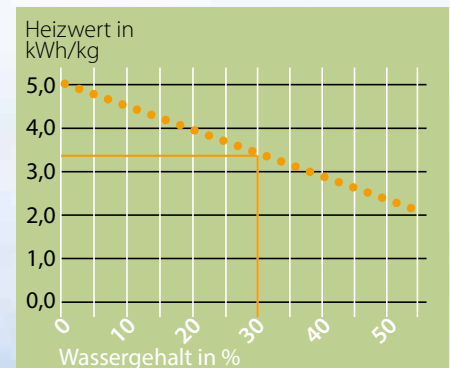
Die Region im Blick

Stärken Sie Ihre Region und nutzen Sie die kurzen Transportwege – denn Holz findet meist in heimischen Gefilden Anwendung und braucht daher nicht über lange Distanzen befördert werden. So bleibt die Wertschöpfung in der Region und die Transportkosten sowie -emissionen halten sich im Rahmen.

Bauen Sie auf eine saubere und sichere Zukunft – das Heizen mit Holz bietet Ihnen dafür die beste Perspektive.

Gegenüberstellung von Wassergehalt und Holzfeuchte

Wassergehalt (w)	50%	40%	30%	20%
Holzfeuchte (u)	100%	65%	45%	25%



Heizwert von Holz in kWh/kg in Abhängigkeit vom Wassergehalt





Nützliches Wissen auf einen Blick: Heizen mit Hackschnitzeln, Pellets und Spänen

Hackschnitzel: Hackschnitzel sind meist in Hackern (mit Messern und nicht mit stumpfen Werkzeugen) zerkleinerte, naturbelassene Holzstückchen

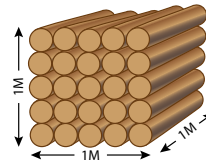
Pellets: Pellets sind zylindrisch genormte Holzpresslinge, die aus naturbelassenem Restholz (Späne, Verschnitte, etc.) ohne chemische Bindemittel hergestellt werden. Pellets weisen im Vergleich zu Scheitholz und Hackschnitzeln den höchsten Heizwert auf.



Späne: Späne fallen in holzverarbeitenden Betrieben (z. B. Sägewerken, Tischlereien) als Neben- und Abfallprodukte bei der Bearbeitung von Holz an.

Erklärungen und Abkürzungen von Raummaßen:

- 1 Srm = Schüttraummeter, entspricht 1 m³ Holz (geschüttet)
- 1 Rm = Raummeter (Ster), entspricht 1 m³ Holz (geschichtet)
- 1 Fm = 1 Festmeter Holz (ohne Zwischenräume)
- 1 Fm (Rundholz) entspricht 1,2 Rm (Ster) entspricht 2,5 Srm Hackschnitzel



Bedarf:

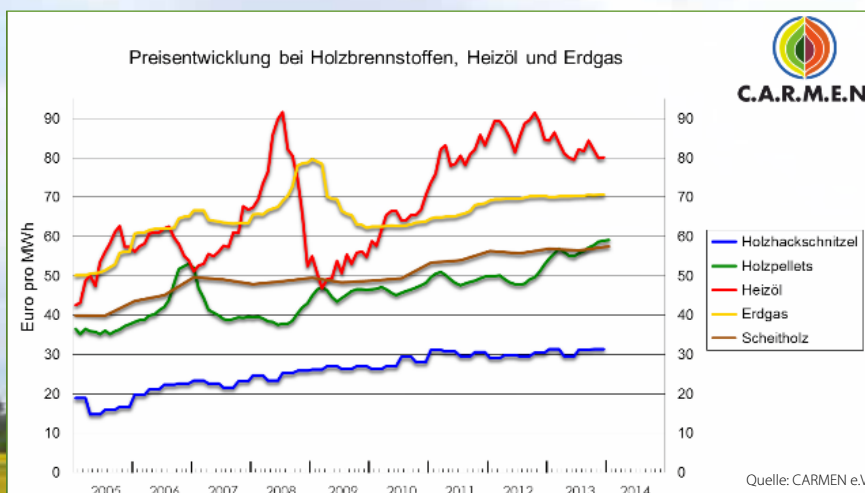
Scheitholz	Hackschnitzel	Pellets	Erdgas	Heizöl
10 kWh	10 kWh	10 kWh	10 kWh	10 kWh
2,5 kg*	2,5 kg*	2,0 kg*	0,84 kg*	0,86 kg
5 Liter*	12,5 Liter*	3 Liter*	1000 Liter*	1 Liter
Anteil des Energieverbrauchs für die Brennstoffbereitstellung im Vergleich zur Gesamtenergie				
1,2 %	2,3 %	2,7 %	14,5 %	12 %

Mit 10 kWh Energie können Sie beispielsweise 860 Liter Wasser um 10° C erwärmen. Der Jahresbedarf an Heizenergie eines neugebauten Hauses mit ca. 150 m² Wohnfläche beträgt rund 15.000 kWh. Dazu benötigt man etwa 1.500 Liter Heizöl. Die gleiche Energie steckt in 3 Tonnen Pellets oder in ca. 8 Ster Laub- bzw. 10 Ster Nadelholz bei einem Wassergehalt von 15 %. (Quelle: LWF Bayern + W. Jensch: Vergleich von Energieversorgungssystem unterschiedlicher Zentralisierung. München, Technischer Verlag Resch KG 1988. DI J. Bergmair: Gesamtenergieaufwand bei der Herstellung von Hackgut bzw. Pellets, TU Graz, Mai 1996)

* Menge, um 1 Liter Heizöl zu ersetzen.

Inhalt

HDG M300-400	4-5
Das Gesamtsystem	6-7
Technische Daten	8-9
Verbrennungstechnik	10-11
Wärmeübergang und Entaschung	12-13
Regelungstechnik	14-15
Planung und Brennstofflagerung	16-17
Energie- und Wärmemanagement	18
HDG: Das Unternehmen	19





HDG M300-400

Modern, mustergültig, meisterhaft

Mit der HDG M300-400 machen wir das „Heizen im großen Stil“ möglich! Hier ein kurzer Überblick, was hinter der neuen Heizanlage von HDG steckt.



Einsatzbereiche der HDG M300-400

- Öffentliche Institutionen
- Kommunale Träger
- Gewerbebetriebe
- Wohnungsbaugesellschaften
- Contracting-Unternehmen
- Landwirtschaftliche Betriebe
- Hotel- und Wellnessbranche
- Holzverarbeitende Betriebe





*Komfortabel
heizen. Mit Holz!*



Highlights der HDG M300-400

Die mustergültige Verbrennung

Der bewegte Stufenrost mit zwei Verbrennungszonen, die gezielte Zugabe von Verbrennungsluft in drei verschiedenen Abschnitten und die ausgeklügelte Geometrie der Brennkammer – darin liegen die Geheimnisse für die äußerst sauber ablaufende Verbrennung in der HDG M300-400. Die Verbrennung verläuft sogar so optimal, dass die Heizanlage auch ohne Abgasnachbehandlung die sehr strengen deutschen Emissionswerte mit Leichtigkeit einhält. Einfach mustergültig!

Die moderne Steuerungs- und Regelungstechnik

Die beste Heizanlage kann nur funktionieren, wenn sie mit einer cleveren Regelung ausgestattet ist. HDG setzt daher sowohl auf Brennraumtemperaturfühler und Lambda-Sonde als auch auf eine Verbrennungsluftregelung mittels Unterdrucksensoren und drehzahlgeregelten Gebläsen. Damit ist bei der HDG M300-400 alles modernsten geregelt!



Die HDG M300-400 zeichnet sich nicht nur durch ihre mustergültige Verbrennung aus. Auch in Sachen Regelung und Komfort ist die Heizanlage ein Highlight.

Der meisterhafte Komfort

In Sachen Komfort und Flexibilität zeigt sich die HDG M300-400 meisterhaft und lässt keine Wünsche offen:

Erstens ist die Anlage auf drei Brennstoffe – Hackschnitzel, Pellets oder Späne – ausgelegt und dadurch in den verschiedensten Bereichen einsetzbar. Zweitens stellt die Größe des Kessels beim Einbau keine großen Herausforderungen dar, da die Heizanlage in ihre Einzelteile (Verbrennungseinheit und Wärmetauscher) zerlegbar ist und einfach eingebracht werden kann. Drittens laufen die Abreinigung der Wärmetauscher sowie die Entaschung der Anlage vollkommen automatisch. Große Aschenbehälter verlängern zudem die Wartungsintervalle. Hier geht Komfort eindeutig vor!

Brennstoffe

- Hackschnitzel (bis zu 65% Holzfeuchte, mittleres Hackgut von 3-5 cm = max. P45)
- Pellets
- Naturbelassene Späne sowie Brennstoffe der Klasse 6 und 7 nach 1. BImSchV – erlaubt in holzbe- und holzverarbeitenden Betrieben





Ausgeklügeltes Heizsystem mit großer Leistung

Sie suchen eine zuverlässige Holzheizanlage im mittleren bis großen Leistungsbereich, die Ihren Haushalt auf Dauer nicht stark belastet und die (öffentlichen) Einrichtungen Ihrer Gemeinde oder Stadt mit Wärme versorgt?

Sie wollen Ihren Mietern oder Hotelgästen eine gemütlich warme Atmosphäre bei geringen Nebenkosten bieten?

Sie wollen in Ihrem Gewerbebetrieb oder Ihrer Landwirtschaft regenerativ

heizen und dabei Ihren eigenen Geldbeutel schonen?

Dann ist die HDG M300-400 genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten. Ein ausgeklügeltes Heizsystem, das die bewährten HDG Technologien mit innovativen Neuerungen paart. Zusammen mit dem optimal auf den Kessel abgestimmten HDG Zubehör wie

Austragung, Rückbrandsicherung sowie Steuerungs- und Regelungstechnik bildet die HDG M300-400 ein automatisches Heizsystem im Leistungsbereich bis 400 kW, das keine Wünsche offen lässt.



Planung und Brennstofflagerung

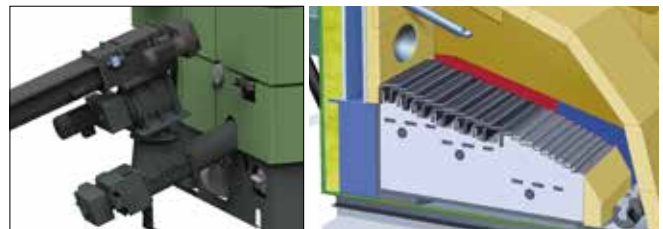
HDG unterstützt Sie bei der individuellen Planung Ihrer leistungsfähigen Heizanlage und bei der sinnvollen Auswahl des optimalen Einbring- und Austragungssystems.

Mehr auf Seite 16-17

Die HDG M300-400 und ihre Verbrennungstechnik

Leistungsstark, zuverlässig, ökonomisch und ökologisch. So lässt sich die Heizanlage HDG M300-400 und ihre Verbrennungstechnik in wenigen Worten charakterisieren.

Mehr auf Seite 8-11



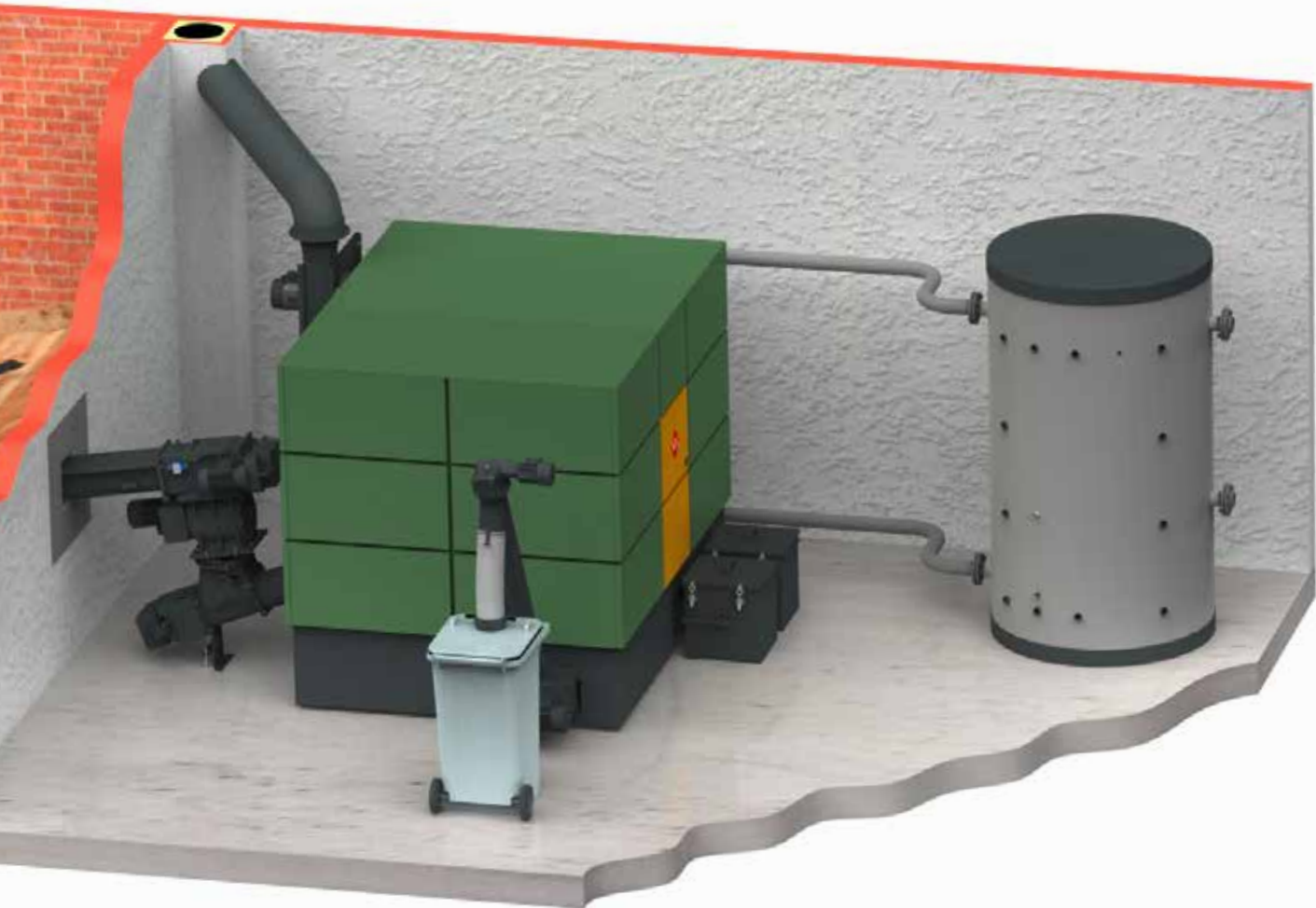
In Bad Aibling heizt eine HDG M400 unter anderem ein achtstöckiges Hochhaus aus Holz. Zudem ist die Anlage an ein weitläufiges Fernwärmenetz angeschlossen. Passend zum Gebäude ist die Heizanlage in einer architektonisch anspruchsvollen Heizikone untergebracht.



B&O Stammhaus GmbH&Co. KG



*Komfortabel
heizen. Mit Holz!*



Wärmeübertragung und Entaschung

Ein hoher Wirkungsgrad und höchster Komfort sind das A und O einer bedienerfreundlichen Heizanlage. Die HDG M300-400 bietet beides und das bei gleichzeitig geringen Emissionen.
Mehr auf Seite 12-13

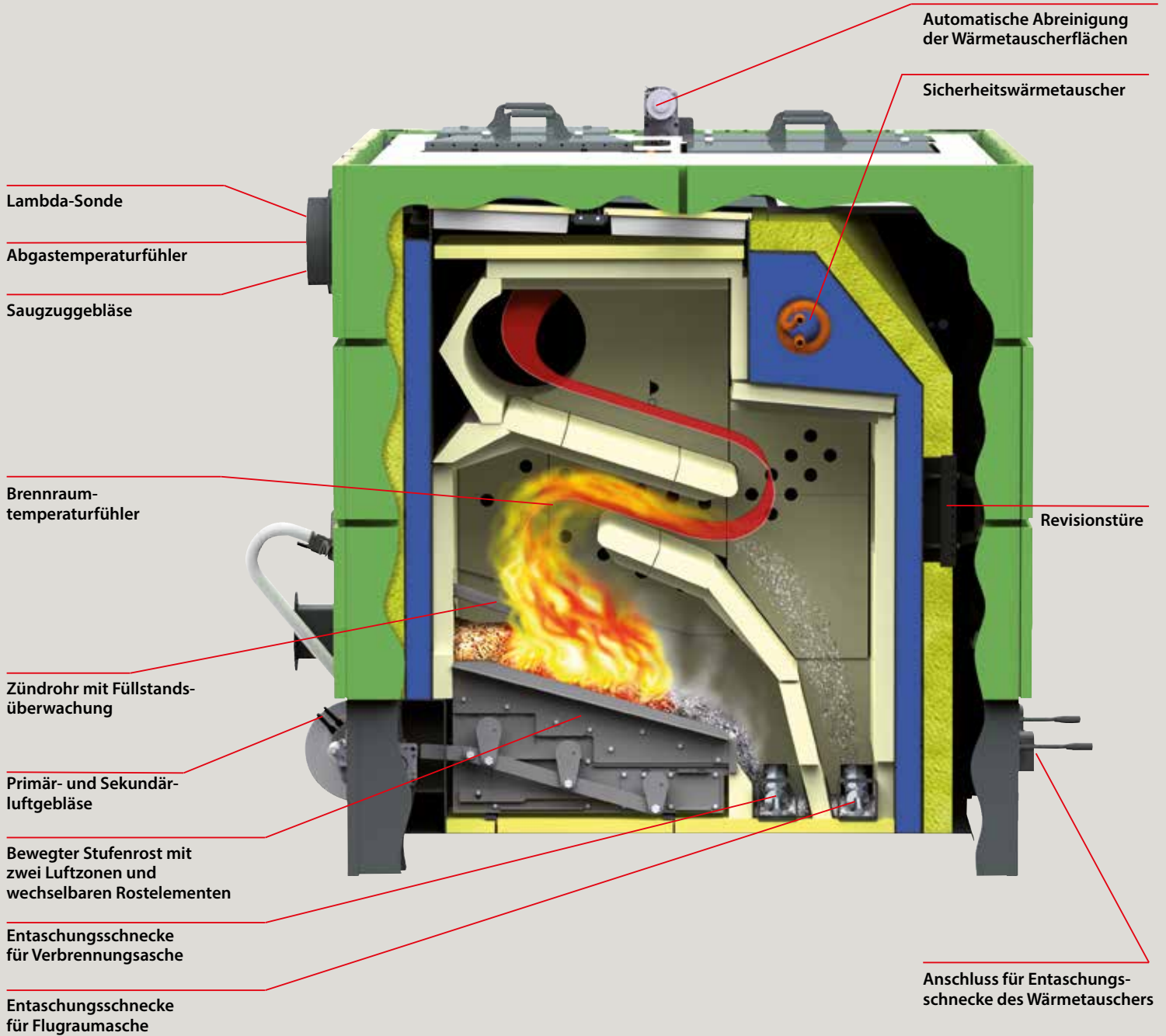
Regelungstechnik

Optimal eingestellt und geregelt liefert die HDG M300-400 beste Verbrennungswerte. Mit der HDG Web-Visualisierung ist dies – und vieles mehr – sogar von der Ferne aus zu beobachten.
Mehr auf Seite 14-15

Energie- und Wärmemanagement

Dank der HDG Systemkomponenten wie etwa dem Pufferspeicher ist die wertvolle Energie immer zur richtigen Zeit am richtigen Ort.
Mehr auf Seite 18





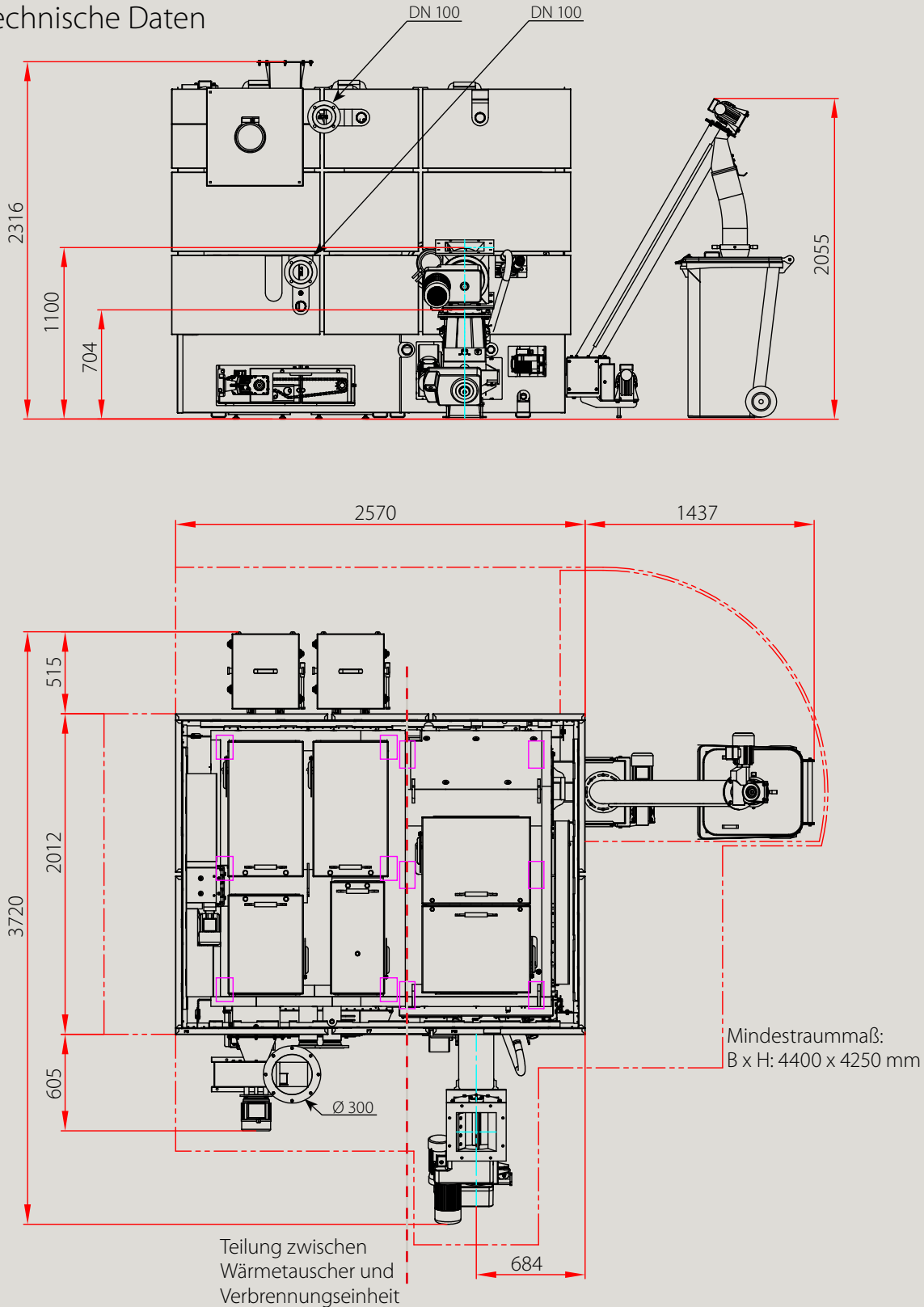
	Einheit	HDG M300 Hackgut	HDG M350 Hackgut/Pellet	HDG M400 Hackgut/Pellet
Nennwärmeleistung	kW	300	350 / 375	400 / 400
Kleinste Wärmeleistung	kW	90	105 / 112,5	120 / 120
Abgastemperatur (Tw) bei Nennwärmeleistung	°C	150	160	170
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung	kg/s	0,185	0,221 / 0,229	0,257 / 0,245
Wasserinhalt	l		3060	
Betriebsdruck	bar		3	
Notwendiger Förderdruck (Pw)	PA		10	
max. Vorlauftemperatur	°C		95	
Gewicht	kg	5.500	5.600	5.650

Zur weiteren Steigerung des Leistungsbereichs können auch zwei HDG M300-400 miteinander kombiniert werden. Ebenso ist es möglich, eine HDG M300-400 mit einer Heizanlage der HDG Compact-Serie zu koppeln. Die Vorteile solcher Kaskadenlösungen liegen auf der Hand: hoher Leistungs-

reich, höchste Betriebssicherheit, bedarfsgerechte Wärmelieferung vor allem bei schwankendem Energiebedarf, einfache und genaue Leistungsregelung, besonders wirtschaftliche Betriebsweise und Kesselwartungen ohne Heizungsunterbrechung, ideal auch beim etappenweisen Ausbau der Wärmeabnahme.



Technische Daten





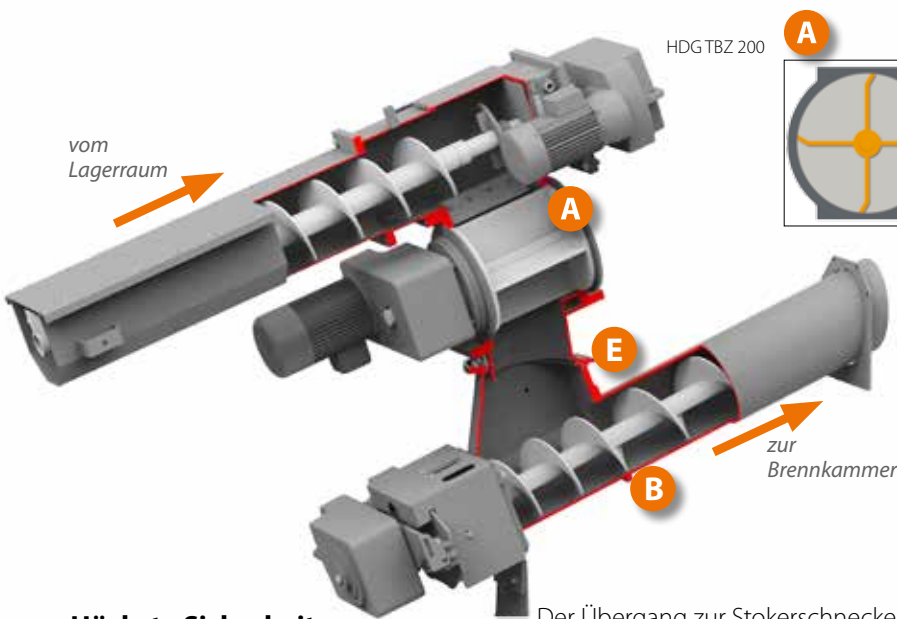
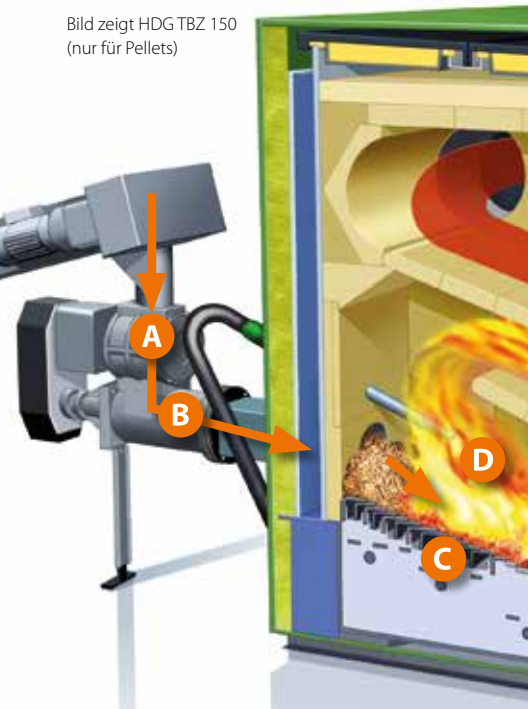
Vom Brennstoff zur Wärme

Beschickung, Verbrennungseinheit, Wärmetauscher, Entschlackungssystem, Regelung und (Fern-) Überwachung gehören sicherlich zu den entscheidenden Bau- und Zubehöriteilen der HDG M300-400, um sicher, sauber und sparsam heizen zu können. Dass bei der HDG M300-400 das Zusammenspiel aller Komponenten stimmt, zeigt ihr sehr hoher Kesselwirkungsgrad von 94 %.

Der Weg des Brennstoffs

Die über die Austragung antransportierten Hackschnitzel, Pellets oder Späne fallen in eine der vier Kammern der Zellenradschleuse **A**. Diese dreht sich kontinuierlich und befördert den Brennstoff weiter zur Stokerschnecke **B**. Von dort aus wird das Heizmaterial stetig und bedarfsgerecht auf den bewegten Stufenrost **C** in der Brennkammer **D** geschoben, wo die Hackschnitzel, Pellets oder Späne automatisch gezündet werden.

Bild zeigt HDG TBZ 150 (nur für Pellets)



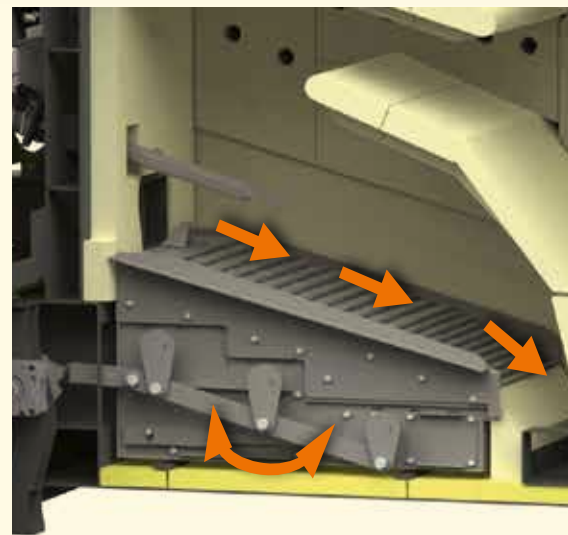
Höchste Sicherheit

Zusammen mit der HDG M300-400 kommt für Hackschnitzel die Beschickung HDG TBZ 200 zum Einsatz. Diese besteht aus Zellenradschleuse und Stokerschnecke, welche auf sehr große Brennstoffmengen ausgerichtet sind. Dabei ist das eingesetzte Austragungssystem direkt mit dem robusten Zellenrad (250 mm Durchmesser) **A** verbunden, was für einen bestmöglichen Materialübergang sorgt. Die groß dimensionierte 4-Kammer-Zellenradschleuse **A** ist mit einer wechselbaren Gegenschneide ausgestattet, so dass auch bei grobkörnigeren Brennstoffen ein störungsfreier Heizbetrieb gewährleistet ist.

Der Übergang zur Stokerschnecke zeichnet sich durch die flexible Einstellbarkeit des Winkels **E** aus. Für die exakte Dosierung des Brennstoffes ist die Stokerschnecke zuständig. Ein Füllstandsmelder, der sich zwischen Zellenrad und Stokerschnecke **B** befindet, gewährt eine bedarfsgerechte und gleichmäßige Materialdosierung. So wird die Heizanlage genau mit der Menge an Brennstoff versorgt, die für eine optimale Verbrennung notwendig ist. Die HDG TBZ 200 arbeitet zudem äußerst energiesparend. Aufgrund der Brennstoffdosierung über die Stokerschnecke, deren effizienten Motor und des nicht taktenden Betriebs der Austragung stellt die Beschickung geringe Energiekosten sicher.

Der Vorteil liegt im Stufenrost

Entscheidend für eine optimale und damit saubere Verbrennung – auch bei wechselnden Brennstoffeigenschaften – ist unter anderem der bewegliche Stufenrost. Auf seine Unterseite trifft die Verbrennungsluft. Diese kühlt einerseits die Rostelemente und schützt sie vor Überhitzung. Andererseits erwärmt sich so



Ob in der Stadt oder auf dem Land, in einem Hotel oder einem Wohnhaus. Die HDG M300-400 sorgt aufgrund ihrer modernen Technik zuverlässig für Wärme zum Wohlfühlen – so wie etwa im Arterhof in Bad Birnbach.



*Komfortabel
heizen. Mit Holz!*



die Verbrennungsluft, was wiederum die Verbrennung positiv beeinflusst.

Der Stufenrost ist in zwei Primärzonen aufgeteilt, da so eine ausreichende Leistungsmodulation bei unterschiedlichen Brennstoffen und gleichzeitig hohem Wirkungsgrad möglich ist. Da sich die Rostelemente kontinuierlich hin- und herbewegen, schieben sie den Brennstoff bzw. die Verbrennungsrückstände laufend „treppabwärts“ in Richtung Entaschungsschnecke. Sie ermöglichen so einen kontinuierlichen Abbrand und ein stabiles, homogenes Glutbett. Aufgrund der geschickten Kombination aus verschiedenen Zonen und dem bewegten Rost, wird auch die Asche von schwierigem, besonders trockenem wie auch schlackenreichem Material zuverlässig abtransportiert.

Der hitzebeständige Stufenrost gewährleistet somit einen unterbrechungsfreien Betrieb der Heizanlage, was den Kessel insbesondere für den Grundlastbetrieb äußerst attraktiv macht.

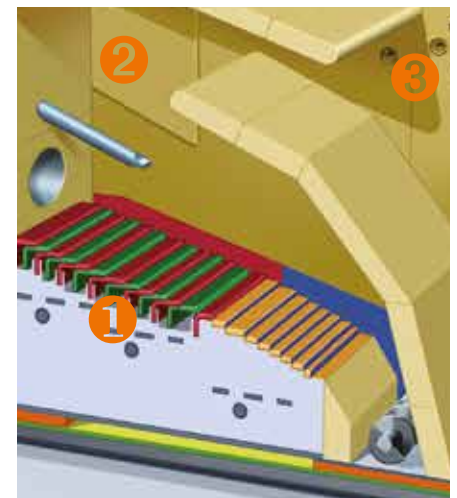
Verbrennung in drei Zonen

Bei der Verbrennung des Heizmaterials in der HDG M300-400 wird durch das drehzahlregelte Verbrennungsluftgebläse sowie durch die gesteuerten Luftquerschnitte gezielt Luft zugegeben. Man unterscheidet dabei drei verschiedene Luftzonen:

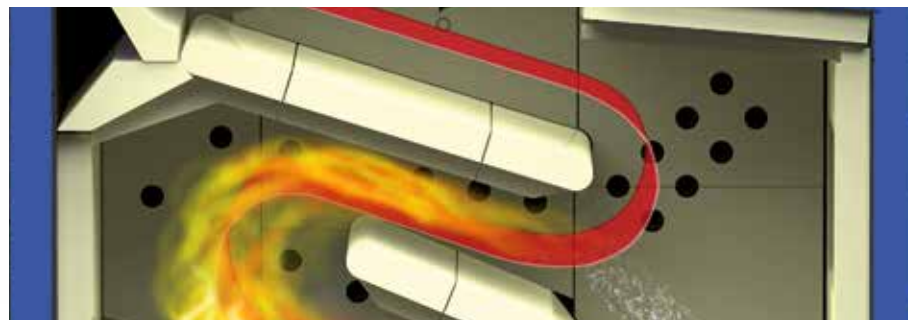
Zone 1 (Primärluft): Diese dient zur Rostkühlung, trocknet das Heizmaterial im oberen Bereich des Rostes vor, sorgt für die Ausgasung des Materials und stellt die Hauptluft für die Verbrennung.

Zone 2 (Sekundärluft): Hier wird gezielt Luft zugegeben, um eine saubere und vollständige Verbrennung sicher zu stellen. Durch die Umlenkungen in der Brennkammer erfolgt eine sorgfältige Durchmischung von Verbrennungsgasen und Verbrennungsluft.

Zone 3 (Tertiärluft): In der letzten Zone werden die Verbrennungsgase und die vorgewärmte Luft erneut durchgemischt. Durch die unterschiedlichen Luftzonen und die hohe Verweilzeit der Gase in der Brennkammer ist eine sehr saubere Verbrennung mit höchsten Wirkungsgraden möglich.



Geometrisch ausgeklügelt



Die modular aufgebaute Brennkammer der HDG M300-400 besteht aus extrem feuerfestem Beton und ist daher sehr widerstandsfähig. Ihre geometrische Gestaltung trägt dazu bei, dass Verweilzeit und Turbulenz der Verbrennungsgase in der Brennkammer sehr hoch sind. Dies bewirkt, dass die Gase vollständig ausbrennen und damit einen geringst möglichen Emissionsausstoß mit sich bringen. Auch im Teillastbetrieb sorgt die „heiße Brennkammer“ für die notwendigen Verbrennungstemperaturen und damit für niedrigste Emissionen. Zudem speichern die Brennkammer-

steine Wärmeenergie. Der wassergekühlte Mantel der Brennkammer wirkt wie eine Isolierung und minimiert die Abstrahlverluste. Dies hat folgende positive Effekte: Wird der Kessel rasch wieder angeheizt, ist die Brennkammer noch warm. Die Heizanlage braucht also nicht mehr so lange, um die optimale Betriebstemperatur zu erreichen. Wird der Kessel erst nach längerer Zeit wieder eingeschaltet, wirkt die Brennkammer wie ein Pufferspeicher, der die Energie später mittels Restwärmenutzung wieder an das Heizsystem abgeben kann.



Tipptopp Heizen garantiert

Die mitunter am häufigsten gestellte Frage im Zusammenhang mit Holzheizanlagen, ist die nach der Entaschung und Reinigung des Kessels. Zudem stehen die optimale Wärmeübertragung, der Wirkungsgrad und die möglichst geringen Emissionen im Fokus des Holzheizens. Dank moderner und ausgeklügelter Technik werden diese Punkte bei der HDG M300-400 vorbildlich und mit höchstem Komfortgedanken gelöst.

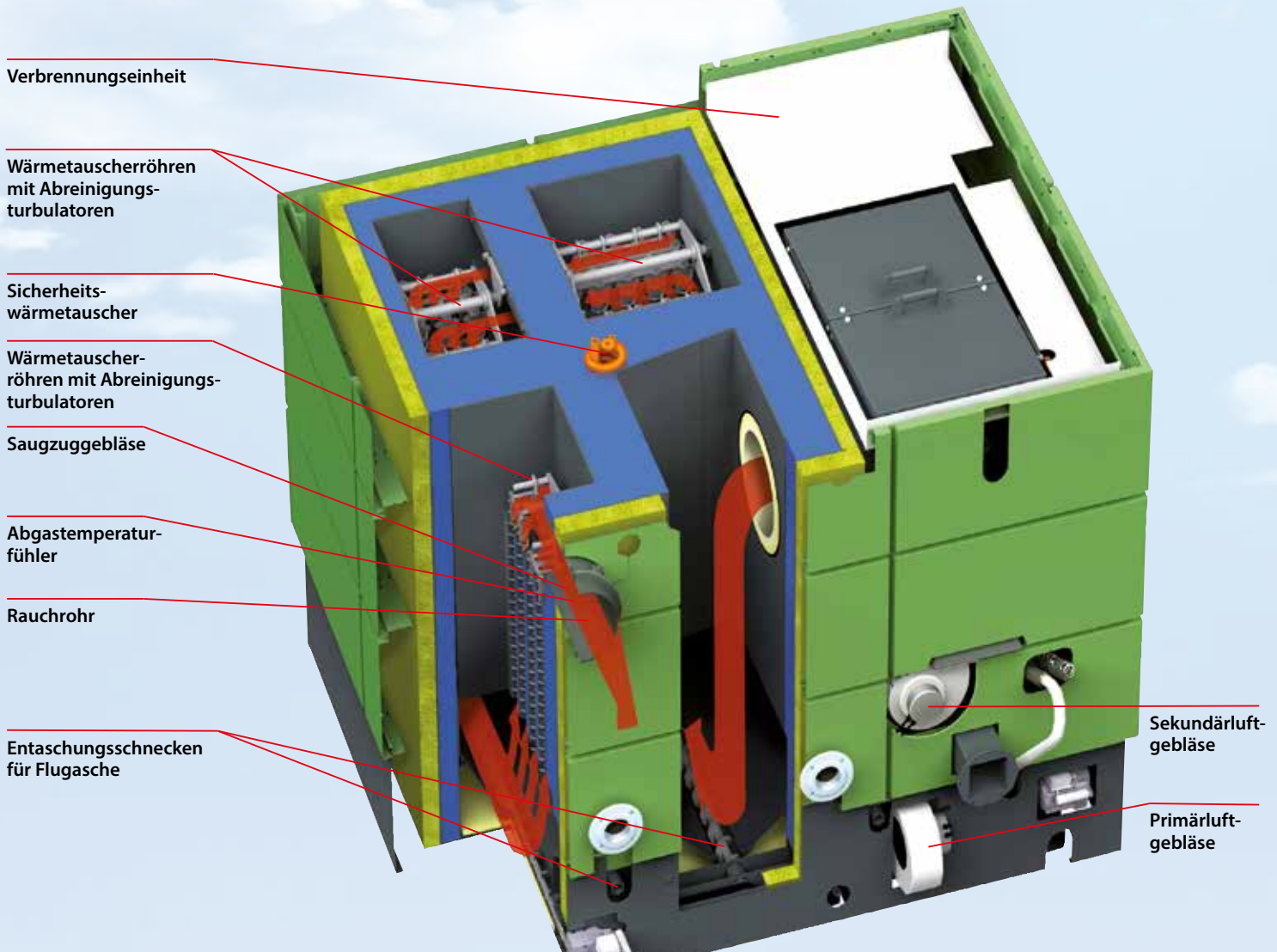
Sauberer Wärmeübergang

Der zweite Teil der HDG M300-400 – der vierzellige Wärmetauscher – befindet sich gleich im Anschluss an die Brennkammer und ist für den optimalen Wärmeübergang zuständig. Er besteht aus vier Bereichen, die jeweils mit stehenden Wärmetauscherröhren bestückt sind. Durch sie ziehen die heißen Rauchgase und geben ihre Wärme an das Heizungswasser ab.

Für einen stets idealen Wärmeübergang sorgen die serienmäßigen Abreinigungsturbulatoren. Diese befreien die stehenden Wärmetauscherröhren in regelmäßigen Abständen von einem Teil der Flugasche, indem sie sich automatisch auf und ab bewegen. Durch ihre Form sorgen sie zudem für eine weitere

Verwirbelung der Heißgase und damit für einen nochmals verbesserten Wärmeübergang sowie einen dauerhaft hohen Wirkungsgrad. Die durch die Turbulatoren abgeschabte Asche fällt in Richtung Kesselboden und wird von Entaschungsschnecken automatisch in die außen liegenden Flugaschenbehälter transportiert. Um möglichst lange Entleerungsintervalle zu erzielen, wird die anfallende Flugasche in den Behältern, die mit einfachen Verschlüssen am Kesselkörper befestigt sind, komprimiert.

Sowohl die Zentralentaschung als auch die Behälter für Flugasche befinden sich außerhalb des thermisch belasteten Bereichs der Holzheizung. Die Antriebe der Schnecken sind dadurch wenig beansprucht und versprechen eine lange Lebensdauer.



Gut geplant und optimal eingestellt verspricht die HDG M300-400 beste Verbrennungswerte. Ganz im Sinne eines sauberen Heizens mit Holz!



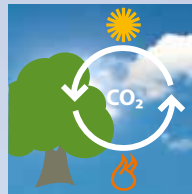
Komfortabel
heizen. Mit Holz!

Raus aus dem Kessel – rein in die Tonne

Die Verbrennungsasche der HDG M300-400 wird vom bewegten Stufenrost stetig zur Entaschungsschnecke geschoben. Über diese und eine Steigschnecke gelangt die Asche selbsttätig in die 240 Liter fassende Aschentonne der HDG Zentralentaschung. Eine zweite Entaschungsschnecke führt der Zentralentaschung – ebenfalls automatisch – den Großteil der Flugasche zu. Zum Entleeren der Aschentonne wird die Verriegelung geöffnet und die rollbare Tonne ausgetauscht.

Dieses groß ausgelegte, völlig eigenständig arbeitende HDG Zentralentaschungssystem steht einerseits für einfachste Handhabung. Andererseits verlängert es die Bedien- und Wartungsintervalle auch bei vielen Betriebsstunden der HDG M300-400 erheblich und bietet daher besonderen Heizkomfort. Aufgrund der hohen Flexibilität des Systems können auch weitere Entaschungssysteme sowie Aschenbehälter angebaut werden. Um Stockwerke zu überwinden, sind zudem Steigschnecken mit Sonderlängen verfügbar.

Nichts als reine Luft



Holzheizkessel gelten aufgrund ihrer CO₂-neutralen Verbrennung generell als besonders klimaschonende Heizalternative. Dass dies auch im Hinblick auf alle umweltrelevanten Emissionen gilt, beweisen die regelmäßig durchgeführten TÜV-Prüfungen der Heizsysteme. Um die Anlagen noch emissionsarmer zu machen und die gesetzlichen Anforderungen stets zu übertreffen, setzt HDG auf eine optimale Verbrennungstechnik. So verläuft die Verbrennung bei der HDG M300-400 so gut, dass die Heizanlage auch ohne Abgasnachbehandlung die sehr strengen deutschen Emissionswerte mit Leichtigkeit einhält.



Der Großteil der Verbrennungs- und Flugasche gelangt über Entaschungsschnecken automatisch in die große Aschentonne der Zentralentaschung.

Die im Wärmetauscher anfallende Flugasche wird ebenfalls automatisch in die beiden kleineren Flugaschenbehälter transportiert.



Immer alles geregelt

Jeder Holzheizkessel kann nur dann seinen Zweck – die ökonomische und ökologische Erzeugung von natürlicher Wärme – erfüllen, wenn sein Herz, die Regelung, schlägt. So auch bei der HDG M300-400, in der HDG modernste und gleichzeitig komfortabel zu bedienende Regelungstechnologien zuverlässig vereint. Hier werden vom Schaltschrank aus alle Komponenten der Anlage mit der elektronischen SPS-Steuerung geregelt und gesteuert.

Feuer im Fokus

Die automatische Verbrennungsregelung trägt zu einer hocheffizienten Verbrennung bei. Über eine Lambda-Sonde kombiniert mit einer ausgeklügelten Unterdruckregelung wird in jedem Betriebszustand die erforderliche Sekundär- und Tertiärluftmenge bedarfsgerecht ermittelt und entsprechend dosiert, so dass das Feuer im Kessel stets optimal mit Sauerstoff versorgt ist. Von der Temperatur in der Brennkammer wird die einzubringende Brennstoffmenge abgeleitet. Auch diese Messgröße trägt zur kontinuierlichen und leistungsgerechten Bereitstellung von Wärmeenergie bei.

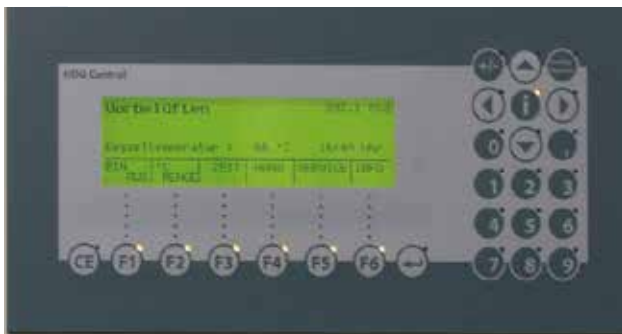
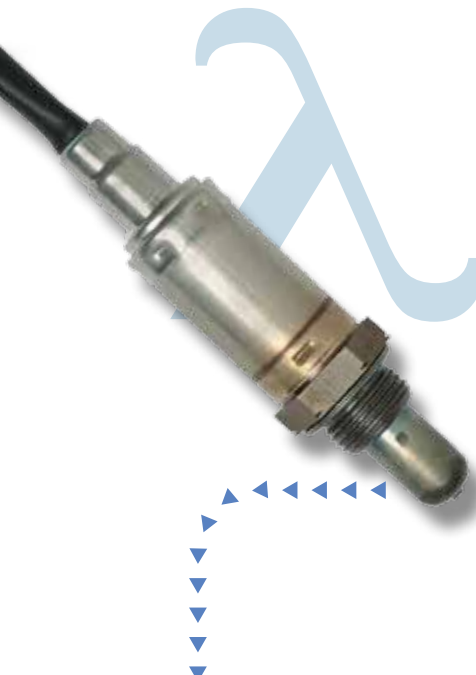


Bedarfsgerecht und effizient

Über die präzise Leistungsregelung wird die stufenlose Anpassung der Kesselleistung von 30 bis 100 % möglich. Die Heizanlage arbeitet stets bedarfsrecht. Dadurch, dass die Brennstoffart ebenfalls eingestellt werden kann, kommt die Anlage bestens mit ihren Rahmenbedingungen zurecht und die Energiegewinnung erfolgt noch effizienter. Im Zusammenspiel bewirkt die innovative HDG Verbrennungs- und Leistungsregelung optimale Emissionswerte und den hohen Wirkungsgrad (94 %) des Kessels, welche im Rahmen von TÜV-Prüfungen bestätigt wurden.

Brennkammer mit Unterdruck

Um eine gleichbleibende Verbrennungsqualität sicher zu stellen, muss in der Brennkammer ein konstanter Unterdruck herrschen. Dieser wird stetig durch einen Druckmesser überwacht und mittels Drehzahländerung des Saugzuggebläses nachjustiert. Insbesondere bei schwankenden Brennstoffeigenschaften oder bei ungünstigen Kaminverhältnissen ist diese Unterdruckregelung Gold wert. Hinzu kommt, dass diese Regelung als zusätzliche Sicherheitseinrichtung fungiert, da durch sie die Rauchgase dem Brennraum nicht entweichen können.



Die richtigen Temperaturen zu jeder Jahreszeit und rund um die Uhr – die intelligente HDG Regelung macht dies auch im Wellnesshotel Angerhof in St. Englmar, das von einer HDG M300 beheizt wird, möglich.



*Komfortabel
heizen. Mit Holz!*



Offen für Erweiterungen

In der modernen Gebäudetechnik ist es unerlässlich, dass einzelne Komponenten miteinander kommunizieren können. Die SPS-Steuerung der HDG M300-400 beherrscht daher mehrere Schnittstellenprotokolle. Sie kann mit übergeordneten Steuerungen über Mod-Bus RTU, Profibus an DP Slave oder Active-X verbunden werden. Ein angeschlossener Störmelder ist zudem in der Lage, Nachrichten per Fax, SMS oder E-Mail zu versenden.



Mit der HDG Web-Visualisierung holen Sie Ihre Heizanlage per Mausklick zu sich auf den Bildschirm.

Manager in Sachen Energie

Zur Regelung des gesamten Heizsystems – bis zu sechs witterungsgeführte Heizkreise, Brauchwassererwärmung, Pufferspeichermanagement, Fernwärmeübergabe, Zweitkessel einbindung und Solaranlage für Brauchwasser- und Heizungsunterstützung – setzt HDG bei der HDG M300-400 zudem auf die bewährte HDG Hydronic Plus. Diese Heizungsregelung bietet mit ihren vielfältigen Programmfunktionen alles, was man von einem intelligenten Energiemanager erwartet.

Aufgrund des eigenen Bediendisplays ist der Heizkreisregler vor allem dann ideal einsetzbar, wenn die Heizkreisregelung und der Heizraum räumlich voneinander getrennt sind und mehrere Objekte angesteuert werden müssen.

Heizen im Internet-Zeitalter

Wer jederzeit und allerorts die Kontrolle über seine Heizanlage haben möchte, kann dies dank Internet leicht realisieren. Ein Blick auf den Computerbildschirm oder das Handy genügt und man weiß, was im Heizraum vorgeht. Zudem lässt sich die Heizanlage bequem von der Ferne aus steuern: So sieht modernes Holzheizen mit der HDG Web-Visualisierung aus.



Der Systemregler HDG Hydronic Plus übernimmt zuverlässig das Energiemanagement der Heizanlage.

Mit wenigen Mausklicks können beispielsweise Betriebszustände, Temperaturen und weitere Parameter abgefragt sowie teilweise verändert aber auch Störmeldungen eingesehen werden. Zur einfachen Kontrolle beziehungsweise Wartung aus der Ferne ist eine sichere Aufschaltung des Heizungsbauers oder des Werkskundendienstes auf die Heizanlage möglich.

Die HDG Web-Visualisierung verfügt zudem über weitere Optionen, die beim Wunsch nach exakten Anlagenauswertungen (Datenlogger) oder falls Bedarf an einem umfassenden Störungsmanagement (Variante mit GSM-Modul) herrscht, interessant sind. Im Bereich der Gebäudeautomatisierung können via Modbus over TCP die Anlagendaten auch für übergeordnete Steuerungen bereit gestellt werden.





Alles nach Plan

Was wäre eine Hackschnitzel-, Pellet- oder Späneheizung ohne das passende Brennstofflager, die passende Einbringung und die passende Austragung? Dabei gilt als oberste Prämisse: Gut geplant ist halb gewonnen!

Überblick vor Ort

Gerne beraten wir Sie vor Ort und verschaffen uns einen Überblick über Ihre aktuelle Heizsituation, Ihre Wünsche und Ihre Ansprüche. Nach einer eingehenden Analyse der Rahmenbedingungen präsentieren wir Ihnen unsere Lösungsmöglichkeiten: von der Einbringung des Brennstoffes, über den Transport des Heizmaterials zur Heizanlage, den Heizkessel bis hin zur Entaschung – und das individuell auf Ihre bauliche Situation abgestimmt!

Lösungen für alle Ansprüche

Mit der fachkundigen Unterstützung durch die HDG Fachberater oder HDG Partnerbetriebe können Sie sicher sein, dass Ihre komplette Heizanlage auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt ist und Ihren Anforderungen gerecht wird.

Egal ob für Kellerräume, ebenerdige Räume oder sogar Räume in den oberen Etagen, ob für quadratische oder rechteckige Räume, ob für Gebäude mit großem oder kleinem Wärmebedarf, ob für leicht von außen zugängliche Gebäudeteile oder etwas schwerer zugängliche Gebäudeteile, ... – wir haben für Sie die richtige Lösung im Portfolio – und das von A wie Austragung bis Z wie Zubehör.

Wir machen es möglich

Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung, unserem umfassenden Know-How und unserer ausgezeichneten Produktpalette machen wir die unterschiedlichsten Einbring- und Austragungsvarianten möglich:

Um den Brennstoff in den Lagerraum zu bringen, gibt es verschiedenste Varianten. Waagerechte Einbringschnecken transportieren insbesondere Hackschnitzel und Späne in unterirdische Lagerräume ①.



Bei ebenerdigen, oftmals schwieriger zugänglichen Lagerräumen kommen häufig Einbringschnecken mit Befülltrug und langer Steigschnecke zum Einsatz ② ③ ④.



Mittels Schnecken werden die Hackschnitzel bedarfsgerecht in Richtung Heizanlage transportiert. Die optimale Planung des Gesamtsystems spielt dabei eine wichtige Rolle.



Komfortabel
heizen. Mit Holz!



Damit der Brennstoff vom Lagerraum zum Heizkessel gelangt, bedarf es – je nach Brennstoff – spezieller Austragungen.

So können Hackschnitzel, Späne, Pellets und Spänebriketts – sofern es sich um einen quadratischen Lagerraum handelt – sowohl mit einer Federkern- als auch einer Gelenkarm-Raumaustragung in Richtung Kessel befördert werden. Hierbei lassen sich auch längere Wegstrecken überwinden **A B**.



Werden große Mengen an Brennstoff benötigt, kann eine Schubboden-Raumaustragung sinnvoll sein. Diese Variante stellt eine optimale Lösung für große rechteckige Lagerräume dar **C**.



Rein für Pellets werden Pellet-Raumaustragungen eingesetzt. Diese gelten als besonders flexibel, da die Pellets über weite Distanzen angesaugt werden können **D**.

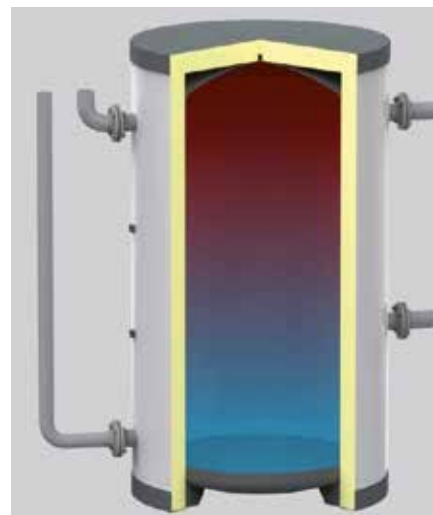
Pufferspeicher & Co

Nicht nur die Regelung alleine trägt bei Heizanlagen zu einem sinnvollen Energie- und Wärmemanagement bei. Komponenten wie Pufferspeicher leisten einen ebenso wichtigen Beitrag zum optimalen Funktionieren eines kompletten Holzheizsystems. Ist die Heizanlage dann auch noch fachmännisch angeschlossen und individuell auf Brennstoff und Bedürfnisse eingestellt, steht effizientem Heizen nichts mehr im Weg.

Heizen mit System

Einmal warm gelaufen arbeiten Heizsysteme im Bereich der höchsten Leistung (Nennlastbereich), da hier optimale Verbrennungsbedingungen herrschen. Die dabei produzierte Wärmemenge weicht jedoch immer wieder von der momentanen Anforderung des Wärmenetzes ab.

Hier kommt der Pufferspeicher ins Spiel: Dieser gleicht sowohl einen Wärmehover- als auch einen Wärmeminderbedarf des Heizungsnetzes aus, indem er überschüssige Energie speichert und bei Bedarf wieder an das System abgibt. Bleibt der Energieverbrauch des Wärme-



Ein Pufferspeicher arbeitet wie eine Batterie. Er sammelt das in der Heizanlage erwärmte Wasser und gibt es dann bei Bedarf an das Heizsystem ab.



Die M300-400 wird in der Praxis häufig mit einem Pufferspeicher ausgestattet. Die drehzahlregelte Pufferladepumpe sorgt für eine besonders effektive Leistungsabgabe und liefert im kompletten Leistungsspektrum den passenden Volumenstrom.

netzes längerfristig unterhalb der Nennwärmeleistung des Kessels, erkennt dies das HDG Pufferspeichermanagement und reduziert die Leistung der Heizanlage. Unwirtschaftlichen Anheiz- und Abkühlphasen der Anlage wird so vorgebeugt und sie werden auf ein Minimum reduziert.

Obwohl gesetzlich nicht bei allen Heizanlagen gefordert, empfehlen wir wärmstens, sämtliche Holzheizsysteme mit ausreichend großen Pufferspeichersystemen zu kombinieren, um die Energie, die im Brennstoff Holz steckt, optimal auszunutzen. Und nicht nur das. Der Einsatz von Pufferspeichern hat viele weitere Vorteile:

- Höherer Anlagenwirkungsgrad
- Niedrigere Emissionen
- Geringerer Brennstoffverbrauch
- Höherer Heizkomfort
- Geringerer Verschleiß der Heizanlage
- Weniger Bedarf an Hilfsenergie

Unsere Fachberater beraten Sie gerne, welche HDG Pufferspeicher-Typen und -Größen zu Ihrer Heizanlage passen und den größtmöglichen Nutzen bringen.



HDG hat eine lange Tradition im Heizkesselbau und erstklassige Mitarbeiter. Für Sie bedeutet das umfassende Beratung und ausgereifte Produkte.

Heizen mit HDG

Komfortabel heizen. Mit Holz! Daran arbeiten wir bei HDG seit mittlerweile über 30 Jahren sehr erfolgreich. Unser Know-how und unsere Innovationen machen HDG Heizkessel ökologisch wie ökonomisch äußerst interessant. Das gemeinsame Bestreben, die Energievorräte nachhaltig zu nutzen, verbindet unser Unternehmen mit unseren Kunden aus allen Branchen und aus aller Welt. Deshalb finden unsere Scheitholz-kessel, Hackschnitzel- und Pelletheizungen gerne in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben, im Handwerk, in Hotels, im Gewerbe und in kommunalen Einrichtungen sowie in Privathaushalten Anwendung.



Höchste Qualität und optimaler Nutzen

In jedem HDG Produkt stecken Jahrzehnte lange Erfahrungen im Bau und Vertrieb von Holzheizkesseln. Konsequenterweise werden nur Materialien verwendet, die der hohen Beanspruchung standhalten. Alles, was zu einer modernen Heizanlage gehört, ist auf Funktionalität und größtmöglichen Nutzen ausgelegt: eine zuverlässige Brennstoffzufuhr, ein auf höchste Effizienz abgestimmter Heizkessel und eine Regelungstechnik, die alle Komponenten optimal verbindet. Auszeichnungen wie Bundesinnovationspreise oder kwf-Innovationspreise sprechen für sich. Sie bestätigen die Bedeutung der HDG Kessel für den Fortschritt in der Heiztechnik.



Service, der begeistert

Für HDG steht neben optimalen Produkten der Servicegedanke an erster Stelle. So bieten wir zu den klassischen Leistungen wie Beratung, Unterstützung bei der Planung bis hin zur pünktlichen Auslieferung mit eigenen LKWs und Inbetriebnahme durch HDG geschultes Fachpersonal zahlreiche weitere Service-Highlights: Einerseits die langfristige Kundenbetreuung durch unsere Partner bei allen Fragen rund um Ihre Heizanlage und beim Thema Heizen mit Holz sowie die flächendeckende Verfügbarkeit unserer Servicemitarbeiter. Andererseits stehen wir für Begeisterung für den Brennstoff Holz und die Sicherheit, mit HDG die richtige Wahl getroffen zu haben.

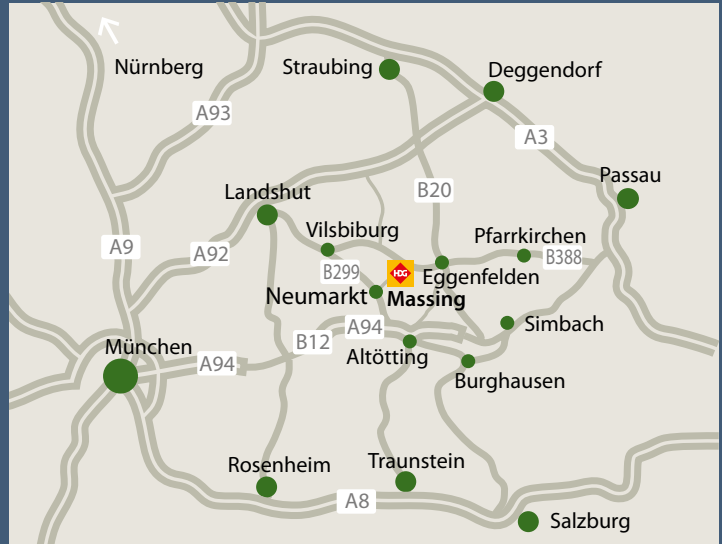


Doch unser Familienunternehmen liefert Ihnen mehr als nur moderne Holzheizkessel. Auch clevere Einbringlösungen, sinnvolle Lagerraumkonstruktionen, leistungsfähige Austragungssysteme, Pufferspeicher in allen Größen und weitere, nützliche Zubehörkomponenten gehören in unser Produktprogramm.



*Komfortabel
heizen. Mit Holz!*

Gerne stehen wir Ihnen für weitere Informationen
und für eine Beratung zur Verfügung:



HDG Produktfamilie

Natürliche Wärme gewünscht? Wir machen es möglich mit unseren

- HDG Scheitholzesseln
- HDG Hackschnitzel-, Pellet- und Späneheizungen
- HDG Pelletheizungen
- und unseren Systemkomponenten



HDG Beratungs- und Servicekompetenz

Service oder Beratung gefragt? – Unsere Heizungsbaupartner, Fachberater und Kundendienstmitarbeiter vor Ort informieren Sie gerne über unsere Produkte und sorgen bei Ihnen schnell und zuverlässig für komfortable Wärme.



HDG vor Ort – ganz in Ihrer Nähe

HDG vor Ort live erleben? – Oft sind wir mit unseren Produkten in Ihrer Region auf Messen und Ausstellungen. Dort zeigen wir Ihnen gerne im Detail die Funktionsweise unserer Heizkessel.

Wir informieren Sie gerne.



Zum Schutz unserer Umwelt verwenden wir Farben auf mineralölfreier Basis. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Abbildungen können von der Realität abweichen.

Stand 140312
Art.-Nr. 9980000842