

HDG M150-240(E) und M300-400(E) mit HDG Control PRO

Hackschnitzel- und Pelletheizung

- Geeignet für Brennstoffe gemäß 1. BlmSchV:
 - Hackgut bis P45S, M30, A1, A2, B¹⁾ (DIN EN ISO 17225-4)
 - Pellets EN plus, A1, A2 (DIN EN ISO 17225-2)
- Erfüllt folgende Anforderungen:
 - DIN EN 303-5
 - einsetzbar in geschlossen Anlagen nach DIN EN 12828



Bild zeigt HDG M240 Ausführung rechts, mit Aschenbehälter 80 l und Beschickung VBZ160

Eine Heizanlage im höheren Leistungsbereich, die sich schnell rechnet, zuverlässig für Wärme im großen Stil sorgt und daneben auch noch CO2-neutral ist – das ist die neue HDG M150-400. Der für Hackschnitzel und Pellets geeignete Kessel im Leistungsbereich bis 400 kW paart die bewährten HDG Technologien mit innovativen Neuerungen und bereichert die HDG Produktpalette. Ergänzt mit der HDG Webvisualisierung lässt die Anlage in Sachen Heiz- und Bedienkomfort keine Wünsche offen.

Als besondere Highlights der HDG M150-400 gelten die äußerst saubere Verbrennung, die innovative Regelungstechnik sowie der hohe Heizkomfort. Diese Triologie an Vorzügen kombiniert mit der hohen Wirtschaftlichkeit der Heizanlage machen diese besonders für öffentliche Institutionen, kommunale Träger, Gewerbebetriebe, Wohnungsbaugesellschaften, Contracting-Unternehmen, landwirtschaftliche Betriebe, holzbe- und verarbeitende Betriebe sowie für die Hotel- und Wellnessbranche interessant.

Die mustergültige Verbrennung

Entscheidend für die optimale und damit saubere Verbrennung – auch bei wechselnden Brennstoffeigenschaften – sind neben dem neuen revolutionären 2-Zonen Stufenrost, die gezielte Zugabe von Verbrennungsluft in vier verschiedenen Abschnitten (Primärluft 1 und 2, Sekundärluft und Tertiärluft) sowie die ausgeklügelte Geometrie der Brennkammer. Sie ermöglichen einerseits einen kontinuierlichen und vollständigen Abbrand der Hackschnitzel und Pellets. Andererseits bewirken sie, dass die Verbrennungsgase vollständig ausbrennen und damit einen geringst möglichen Emissionsausstoß mit sich bringen.

Die moderne Regelungstechnik

HDG setzt daher sowohl auf Brennraumtemperaturfühler und Lambda-Sonde als auch auf eine Verbrennungsluftregelung mittels Unterdrucksensoren und drehzahlgeregelten Gebläsen. Damit ist der Kessel stets mit der optimalen Sauerstoffmenge und der notwendigen Brennstoffmenge versorgt und modernstens geregelt. Zudem herrschen immer konstante Rahmenbedingungen in der Brennkammer. Die Folge: Die Energiegewinnung erfolgt höchst effizient und der Kessel erzielt optimale Emissionswerte sowie einen hohen Wirkungsgrad (94 %).

Der meisterhafte Komfort

In Sachen Komfort und Flexibilität zeigt sich die M150-400 meisterhaft und lässt keine Wünsche offen: Zum einen ist die Anlage auf drei Brennstoffe Hackschnitzel oder Pellets – ausgelegt und dadurch in den verschiedensten Bereichen bedarfsgerecht einsetzbar. Zum anderen laufen die Abreinigung der Wärmetauscher sowie die Entaschung der Anlage vollkommen automatisch. Große Aschenbehälter sorgen für lange Reinigungs- und Wartungsintervalle.

Ausstattungsmerkmale und Lieferumfang HDG M150-240

Automatisch beschickter Heizkessel für Hackschnitzel bis P45S (ehem. G50), A1; Pellet A1 (DIN EN ISO 17225-4/-2)

- Fertig montierter und gedämmter Grundkörper, elektrisch vorverdrahtet für eine schnelle Installation
- Direktbeschickter luftgekühlter 2-Zonen-Stufenrost für konstant saubere Verbrennung mit automatischer Feuerraum-Entaschung für höchsten Komfort; optional Unterrostentaschung
- Integrierte Zentralentaschung der Verbrennungs- und Flugasche für einfache Reinigung
- Modulare Brennkammer mit gebrannten Elementen vereinen Funktionalität mit Langlebigkeit. Die heiße Temperaturzone zwischen Rost und Brennkammer bildet die Basis für eine gleichbleibende Leistung
- Regelung mit Primär- / Sekundärluft- und Tertiärluft-Stellmotore, Brennraumtemperaturfühler und Lambda-Sonde zur Einhaltung niedrigster Emissionswerte und höchster Wirkungsgrade
- Anzündautomatik mit integrierter Füllstandsüberwachung und Edelstahl-Zündrohr, der Garant für eine schnelle emissionsarme Anheizphase
- Automatische Abreinigung der stehenden Wärmetauscherrohre kombiniert mit Antrieb der Zentralentaschung gewährt höchste Effizienz und lange Standzeit
- Unterdruckregelung mit Frequenzumrichter und Saugzuggebläse für eine ökonomische Betriebsweise

HDG M300-400

Automatisch beschickter Heizkessel für Hackschnitzel bis P45S (ehem. G50), A1; Pellet A1 (DIN EN ISO 17225-4/-2)

 2 Grundkörper (Verbrennungseinheit, Wärmetauscher) rauchrohrseitig und hydraulisch kombiniert, inkl. Verbindungspumpe mit Pumpenkugelhähnen



HDG M150-240(E) und M300-400(E) mit HDG Control PRO



- Direktbeschickter luftgekühlter 2-Zonen-Stufenrost für konstant saubere Verbrennung mit automatischer Feuerraum-Entaschung für höchsten Komfort; optional Unterrostentaschung
- Automatische Flugaschenentnahme in 2 Behälter für eine lange Standzeit
- Modulare Brennkammer mit gebrannten Elementen vereinen Funktionalität mit Langlebigkeit. Die heiße Temperaturzone zwischen Rost und Brennkammer bildet die Basis für eine gleichbleibende Leistung
- Regelung mit Primär- / Sekundärluft- und Tertiärluft-Stellmotore, Brennraumtemperaturfühler und Lambda-Sonde zur Einhaltung niedrigster Emissionswerte und höchster Wirkungsgrade
- Anzündautomatik mit integrierter Füllstandsüberwachung und Edelstahl-Zündrohr, der Garant für eine schnelle emissionsarme Anheizphase
- Automatische Abreinigung der stehenden Wärmetauscherrohre mit Getriebemotor gewährt höchste Effizienz und lange Standzeit
- Unterdruckregelung mit Frequenzumrichter und Saugzuggebläse für eine ökonomische Betriebsweise

Beschickung VBZ 160

- Massives 4-Kammern Zellenrad Ø250mm aus Guss als Rückbrandsicherung
- Gemeinsamer Antrieb mit Austragung für besonders stromsparende Betriebsweise
- Wechselbare Gegenschneide zum Kürzen überlanger Stücke
- Stokerschnecke mit Ø140mm für konstante und energiesparende Materialdosierung
- Füllstandsmelder im Dosierübergang zur Stokerschnecke
- Individuell einstellbare Neigung und Schwenkbereich für optimale Anpassung an Aufstellort
- Geeignet für Hackschnitzel (max. 240 kW) bis P45S (ehem. G50), max. Länge 150 mm, Pellet A1 (DIN EN ISO 17225-4/-2)
- Geprüfte Gasdichtheit

Beschickung VBZ 200

- Massives 4-Kammern Zellenrad Ø280mm aus Guss als Rückbrandsicherung, mit separatem Antrieb für eine sichere und langlebige Betriebsweise
- Wechselbare Gegenschneide zum Kürzen überlanger Stücke
- Stokerschnecke mit Ø180mm für konstante und energiesparende Materialdosierung



- Füllstandsmelder im Dosierübergang zur Stokerschnecke
- Individuell einstellbare Neigung und Schwenkbereich für optimale Anpassung an Aufstellort
- geeignet für Hackschnitzel bis P45S (ehem. G50)
- Geprüfte Gasdichthei**t**

HDG Control PRO

Die HDG Control PRO beinhaltet das "Gehirn" der gesamten Vebrennungsregelung der HDG M150-400. Der mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) ausgestattete Schaltschrank regelt alle elektronischen Vorgänge, die zur Wärmeerzeugung und optimalen Verbrennung notwendig sind.

Schaltschrank am Kessel fertig montiert, 7" Touch Display mit übersichtlicher Menüführung, STB mit Entriegelung, Verbrennungsregelung von 30-100%, Ansteuerung der Rücklaufanhebung, Restwärmenutzung, Schutzfunktion (Motorstromüberwachung, Kessel- und Kaminbelüftung, Festlaufschutz der Aggregate, Frostschutz), automatische Reversierung von Beschickung und Austragung. Ansteuerung der Aggregate über Motorstartet, Anschluss der Luftregelklappen und Gebläse über ModBus, integrierte Webvisualisierung mit Zugangsmöglichkeit zu MyHDG, Ansteuerung der Antriebe der Stokerschnecke (inkl. Füllstandsmelder), des Zellenrades und ggf. der ersten Austragungsschnecke ist im Systempreis bereits enthalten, Erweiterung möglich

Entaschungssystem

- Entaschungs-Steigschnecke mit Adapterrohr zum flexiblen Anschluss einer Aschentonne, Aschenkasten mit 80l, 240 l mit Euroaufnahme und viele weitere Systeme verfügbar

Unterrostentaschung

- Automatische Unterrostentaschung zur Reinigung des Primärluftraums für gleichbleibende Leistung bei geringstem Reinigungsaufwand

Zubehör:

Aschenkratzer, Reinigungsbürste, Wandhalterung. Betriebsanleitung, Reinigungs- und Wartungsplan im Ordner beiliegend, mit Folie verpackt, Zubehörteile auf separater Palette verpackt



HDG M150-240(E) Kessel, Brennstoffzuführung

			Hackschnitzel	Pellets		
			ArtNr.	ArtNr.	EURO	RG
HDG M150-240E	HDG M150E*	links	10202150E	nicht verfügbar		9
inkl. Feinstaubabscheider		rechts	10202151E	nicht verfügbar		9
FF-E	HDG M175E*	links	10202175E	10202177E		9
Bild zeigt HDG M150-240E mit Aschenbehälter 80 l		rechts	10202176E	10202178E		9
	HDG M200E*	links	10202200E	10202202E		9
		rechts	10202201E	10202203E		9
	HDG M240E*	links	10202242E	10202244E		9
		rechts	10202243E	10202245E		9
HDG M150-240	HDG M150	links	10202150	nicht verfügbar		9
Je a		rechts	10202151	nicht verfügbar		9
	HDG M175	links	10202175	10202177		9
		rechts	10202176	10202178		9
The state of the s	HDG M200	links	10202200	10202202		9
		rechts	10202201	10202203		9
Bild zeigt HDG M150-240 mit Aschenbehälter 80 l	HDG M240	links	10202242	10202244		9
		rechts	10202243	10202245		9
Unterrostentaschung zu HDG M150-240				21010060		9
					FUDA	n.c
Aufpreis Spannungsänderung Kessel			Spannung	ArtNr.	EURO	RG
HDG M150-240 Umbau des Kessels und der Antriebe auf die entsprechenden Spannungen, je nach Ausführung		3x400 V			9	
		1x230 V**	10130101		9	
inkl. Frequenzumrichter			3x230 V**	10130102		9

	Brennstoffzufuhr	Spannung	ArtNr.	EURO	RG
	Vario Beschickung VBZ 160 bestehend aus:	3x400 V	10130074		9
	Stokerschnecke 160 mit Dosierbehälter und Füllstandsmelder, Zellenrad 250 mm	1x230 V**	10130075		9
	mit Abwurfeinheit, Direkt kombinierbar mit HDG Vario-Raumaustragungen	3x230 V**	10130076		9
	Für Brennstoffe mit niedrigem Energiegehalt (z.B. Späne)	3x400 V	10130077		9
	Inkl. schnellerem Stokermotor um die benötigte Materialmenge zu fördern. Nicht für Pellets geeignet!	1x230 V**	10130078		9
	Michi ful reliets geeighet!	3x230 V**	10130079		9
	Vario Beschickung VBZ 160 mit Briketterweiterung	3x400 V	10130094		9
	bestehend aus: Stokerschnecke 160 mit Dosierbehälter und Füllstandsmelder, Zellenrad 250 mm mit verbreiterter Abwurfeinheit, notwendig für Spänebri-	1x230 V**	10130095		9
	ketts.Direkt kombinierbar mit HDG Vario-Raumaustragungen	3x230 V**	10130096		9
	Für Brennstoffe mit niedrigem Energiegehalt (z.B. Späne) Inkl. schnellerem Stokermotor um die benötigte Materialmenge zu fördern.	3x400 V	10130097		9
		1x230 V**	10130098		9
	Nicht für Pellets geeignet!	3x230 V**	10130099		9
	HDG Vario Beschickung VBZ 160.1 bestehend aus: Stokerschnecke 160 mit Dosierbehälter und Füllstandsmelder,	3x400 V	10130080		9
A (1x230 V**	10130081		9
	Zellenrad 250 mm mit eigenem Antrieb, Zur Kombination mit bauseitigen Austragungen	3x230 V**	10130082		9
	Für Brennstoffe mit niedrigem Energiegehalt (z.B. Späne)	3x400 V	10130083		9
	Inkl. schnellerem Stokermotor um die benötigte Materialmenge zu fördern.	1x230 V**	10130084		9
	Nicht für Pellets geeignet!	3x230 V**	10130085		9
	Zwischenflansch Ø 159 mm Zwischenflansch zum Anbau von Raumaustragungen mit HDG Schrägabwurf		10130043		9
- A	HDG Vario Beschickung VBZ 200 bestehend aus:	3x400 V	10130086		9
	Stokerschnecke 200 mit Dosierbehälter und Füllstandsmelder, Zellenrad 280 mm, mit eigenem Antrieb, direkt kombinierbar mit HDG Raum- austragungen Typ 200. Nicht für Pellets geeignet!	3x230 V**	10130087		9

allg. Preis nur gültig in Verbindung mit Kessel

^{*} Die Auswahl des Filters muss anhand des Brennstoffes erfolgen. Teilweise ist zur Auslegung eine Materialprobe erforderlich.

^{**} Standard Spannung ist 3x400V, Sonderspannungen 1x230V bzw. 3x230V sind nur für Exportmärkte verfügbar.



		Hackschnitzel	Pellets		
		ArtNr.	ArtNr.	EURO	RG
HDG M300-400E	HDG M300E * inkl. Feinstaubabscheider OekoRona 2-2-300 mit Bypass	10202300E	10202301E		9
	HDG M300EE * inkl. Feinstaubabscheider OekoRona 4-4-300 mit Bypass	10202300EE	10202301EE		9
	HDG M350E * inkl. Feinstaubabscheider OekoRona 2-2-300 Maxi mit Bypass	10202350E	10202351E		9
Bild zeigt HDG M300-400 mit zwei Aschenbehältern 80 I, diese sind nicht im Standard-Lieferumfang enthalten.	HDG M350EE * inkl. Feinstaubabscheider OekoRona 4-4-300 mit Bypass	10202350EE	10202351EE		9
	HDG M400E * inkl. Feinstaubabscheider OekoRona 2-2-300 Maxi mit Bypass	10202400E	10202401E		9
	HDG M400EE * inkl. Feinstaubabscheider OekoRona 4-4-300 mit Bypass	10202400EE	10202401EE		9
HDG M300-400	HDG M300	10202300	10202301		9
	HDG M350	10202350	10202351		9
	HDG M400	10202400	10202401		9
Aufpreis Automatische Entaschung Feinstaubabscheider 2-2-300 (Maxi)			10190205		9
Aufpreis Automatische Entaschung Feinstaubabscheider 4-4-300			10190207		9
Kesselverkleidung oben für HDG M300-400			10192101		9
Unterrostentaschung zu HDG M300-400			21010061		9

Aufpreis Spannungsänderung Kessel	Spannung	ArtNr.	EURO	RG
HDG M300-400	3x400 V			9
Umbau des Kessels und der Antriebe auf die entsprechenden Spannungen, je nach Ausführung inkl. Frequenzumrichter	1x230 V**			9
	3x230 V**	10130103		9

	Brennstoffzufuhr	Spannung	ArtNr.	EURO	RG
Vario Beschickung VBZ 160 bestehend aus: Stokerschnecke 160 mit Dosierbehälter und Füllstandsmelder Zellenrad 250 mm mit Abwurfeinheit, Direkt kombinierbar mit HDG Vario-Raumaustragungen. Nur bei Pellets einsetzbar.	Stokerschnecke 160 mit Dosierbehälter und Füllstandsmelder,	3x400 V	10130088		9
	Direkt kombinierbar mit HDG Vario-Raumaustragungen.	3x230 V**	10130089		9
St Ze Zu	HDG Vario Beschickung VBZ 160.1 bestehend aus: Stokerschnecke 160 mit Dosierbehälter und Füllstandsmelder, Zellenrad 250 mm mit eigenem Antrieb,	3x400 V	10130090		9
	Zur Kombination mit bauseitigen Austragungen. Nur bei Pellets einsetzbar.	3x230 V**	10130091		9
	Zwischenflansch Ø 159 mm Zwischenflansch zum Anbau von Raumaustragungen mit HDG Schrägabwurf auf die VBZ 160.1		10130043		9
	HDG Vario Beschickung VBZ 200 bestehend aus: Stokerschnecke 200 mit Dosierbehälter und Füllstandsmelder, Zellenrad 280 mm, mit eigenem Antrieb, direkt kombinierbar mit HDG Raumaustragungen Typ 200. Nicht für Pellets geeignet!	3x400 V	10130092		9
		3x230 V**	10130093		9

allg. Preis nur gültig in Verbindung mit Kessel

^{*} Die Auswahl des Filters muss anhand des Brennstoffes erfolgen. Teilweise ist zur Auslegung eine Materialprobe erforderlich.

^{**} Standard Spannung ist 3x400V, Sonderspannungen 1x230V bzw. 3x230V sind nur für Exportmärkte verfügbar.

Für die HDG M150-400 sind verschiedene Entaschungssysteme verfügbar.

HDG M150-240:

Der Kessel ist mit einer integrierten Zentralentaschung ausgestattet. Aschenbehälter mit direktem HDG Anschluss können direkt angebaut werden. Alternativ ist eine Steigschnecke verfügbar.

HDG M300-400:

Durch den zweiteiligen Aufbau des Kessels wird in Rostentaschung (Hauptasche der Verbrennungseinheit) und der Wärmetauscherentaschung unterschieden. Die Rostentaschung ist mit direktem HDG Anschluss oder Steigschnecke verfügbar. Die Wärmetauscherentaschung ist immer mit direktem HDG Anschluss ausgestattet.

Entaschungssystem direkter HDG Anschluss:

Kesseltyp		Spannung	ArtNr.	EURO	RG		
4,2	M150-240	inkl.					
M300-400 Rostentaschu M300-400 Wärmetausch	M200 400 Postontaschung	3x400V	10190208		9		
	M300-400 Rostelltastiluing	3x230V	10190209		9		
	M300-400 Wärmetauscher	inkl.					

Aschenbehälter f	ür direkten HDG Anschluss	Kesseltyp	benötigte Menge	ArtNr.	EURO	RG
	HDG Aschenbehälter 80 l	M150-240	1 St.			
" ()	für direkten HDG Anschluss	M300-400 Rostentaschung*	1 St.	10190181		9
Maße (LxE	Maße (LxBxH) 450 x 400 x 496 mm	M300-400 Wärmetauscher	2 St.			
	Fahrwagen			10190183		
O Section	für HDG Aschenbehälter 80 l			10190103		9
A A	Aschenbehälter 230 l	M150-240	1 St.	10190198		
	mit Euroaufnahme zum direkten HDG Anschluss	M300-400 Rostentaschung	1 St.	10190198		9
	Maße (LxBxH) 1250 x 665 x 608 mm	M300-400 Wärmetauscher	1 St.	10190201		9

Entaschungssystem Steigschnecke

Für die Entaschung der HDG M150-240 und für die Entaschung der Rostasche der HDG M300-400 ist eine Steigschnecke zum Aschetransport verfügbar. An diese Schnecke können folgende Aschenbehälter sowie bauseitige Lösungen angeschlossen werden.

Kesseltyp	Spannung	ArtNr.	EURO	RG
4 2 1	3x400V	10190521		9
M150-240	1x230V**	10190523		9
	3x230V**	10190524		9
N	3x400V	10190522		9
M300-400 Rostentaschung	3x230V**	10190525		9
M300-400 Wärmetauscher	eine Entaschung mit Steigschnecke ist hier nicht verfüghar			

Aschenbehälter 1	ür Befüllung über Steigschnecken	ArtNr.	EURO	RG
-	HDG Aschentonne 120 I zum Anschluss an die Steigschnecke. Maße (LxBxH) 526 x 420 x 954 mm	10190189		9
40	HDG Aschentonne 240 I zum Anschluss an die Steigschnecke. Maße (LxBxH) 731 x 588 x 1067 mm	10190184		9
	HDG Aschenbehälter 400 l Fahrbar mit Staplertaschen, zum Anschluss an die Steigschnecke. Maße (LxBxH)1320 x 900 x 1105 mm	10190179		9
	HDG Aschenbehälter 230 l mit Euroaufnahme zum Anschluss an die Steigschnecke, Maße (LxBxH) 1122 x 665 x 608 mm	10190202		9

allg. Preis nur gültig in Verbindung mit Kessel

- * Durch den brennstoffabhängigen, ggf. erhöhten Ascheanfall ist der 80 l Aschenbehälter zwar möglich, es ist aber mit sehr kurzen Entleerungsintervallen zu rechnen.
- ** Standard Spannung ist 3x400V, Sonderspannungen 1x230V bzw. 3x230V sind nur für Exportmärkte verfügbar.



Die **HDG Control PRO** beinhaltet das "Gehirn" der gesamten Verbrennungsregelung der HDG M150-400. Der mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) ausgestattete Schaltschrank regelt alle elektronischen Vorgänge, die zur Wärmerzeugung und optimalen Verbrennung notwendig sind.

Er steuert unter anderem die Brennstoffbeschickung, übernimmt die stufenlose Leistungs- und Verbrennungsregelung von 30%-100%, regelt die automatische Abreinigung, den Stufenrost mit automatischer Entaschung, und ist für eine Vielzahl von Erweiterungen offen.

Erweiterung zu HDG Control PRO	ArtNr.	EURO	RG
Externe Leistungsvorgabe über 0-10 V Signal	10170110		9
Einbindung Schnittstelle ModBus TCP nach vorgegebenem Holding Register	10170121		9
Stör- bzw. Betriebsmeldung (potentialfrei)			9
Externe Kesselanforderung (potentialfrei)			

Brennstoffzuführung

Die HDG Control PRO steuert die Brennstoffzuführung des Heizsystems. Die Ansteuerung der Antriebe der Stokerschnecke (inkl. Füllstandsmelder), des Zellenrades und ggf. der ersten Austragungsschnecke ist im Systempreis bereits enthalten.

Ansteuerung Austragungsmotore		ArtNr.	EURO	RG
Ansteuerung Grundfunktion Stokerschnecke, Zellenrad und Austragungssystem, maximal 3 Antriebe im				9
Kesselpreis enthalten:				
 Motor Stokerschnecke mit Füllstandsmelder 				
 Motor Zellenrad (bei Beschickung VBZ 160 ggf. kombiniert mit Antrieb der Ausstragungssch 	necke)			
- Motor Ausstragungsschnecke (falls vorhanden, bis max. 5A bei 400 V bzw. 7A bei 230V)				
Ansteuerung zusätzliches Ausstragungssystem (jeweils pro Motor)	Bis max. 5A 2,2 kW bei	10170111		9
- Pro Motor inkl. Überfüllschalter mittels Motorstarter bzw. Schütz	400V bzw. 7A 1,1 kW			
- Maximal um zwei zusätzliche Austragungssysteme (bzw. Motore) erweiterbar	bei 230V			
- Erweiterbar mit Lichtschrankenset als Füllstandsmelder in Dosierübergängen	Bis max. 4 kW bei 400V	10170112		
	bzw. 2 kW bei 230V			
Ansteuerung externes Austragungssystem bzw. Fremdaustragung (digital)		10170113		9
- Digitale Ansteuerung (potentialfrei) eines externen Austragungssystemes				
- Funktionsrückmeldung (potentialfrei) über Störkontakt des externen Austragungssystemes				
- Erweiterbar mit Lichtschrankenset als Füllstandsmelder in Dosierübergängen				
- Anwendbar bei externen oder gemeinsam genutzten Austragungssystemen wie z.B. Doppelfec	derkern bzw. Dosierbehälter			
Lichtschrankenset als Füllstandsmelder zur Materialdosierung		10170114		9
- Füllmenge der Dosierübergänge wird mittels Füllstandsmelder überwacht				
- Vorgelagertes Austragungsystem wird gezielt eingeschaltet damit Zwischenbehälter immer gleichmäßig gefüllt ist				
- Ausgleich von unterschiedlichen Fördermengen im Austragungssystem				
- Weitere Lichtschrankensets siehe Materialförderschnecken				

HDG Puffer- und Leistungsmanagment

Das HDG Puffermanagement ermöglicht eine optimale Leistungsanpassung der Heizkessel HDG M150-400. Mittels Pufferspeicherfühler werden die Temperaturzonen im Pufferspeicher ermittelt und der

jeweilige Leistungsbedarf daraus abgeleitet. Bei Mehrkesselanlagen ist das HDG Puffermanagement die Grundlage um die Kessel bedarfsgerecht zuzuschalten.

Programmerweiterungen inkl. Notwendiger Soft- und Hardwareerweiterung:		EURO	RG
Puffer- und Leistungsmanagement Basic			9
Inkl. Hard- und Softwareerweiterung, 3 Stk. Tauchfühler mit 3-Fach-Tauchhülse für oben, mitte, unten			
Puffer- und Leistungsmanagement Premium 1	10170116		9
Inkl. Hard- und Softwareerweiterung, 5 Tauchfühler mit 3-Fach-Tauchhülse für oben, mitte oben, mitte, mitte unten, unten			

Externe Wärmequelle

Mit der HDG Control Pro ist es möglich, zusätzlich zum HDG Heizkessel eine externe Wärmequelle (z. B. Öl-/Gaskessel, Elektro-Heizstab, usw.) potentialfrei anzusteuern. Die Wärmequelle kann zusammen mit dem HDG Heizkessel betrieben werden und wird von diesem bei Bedarf freigegeben. Die Parametrierung geschieht individuell mittels Freigabetemperaturen und ist nur in Verbindung mit einem zentralen, gemeinsamen Pufferspeicher als Spitzenlastfunktion möglich.

Voraussetzung:

- Installiertes Puffer- und Leistungsmanagement
- Zentraler Pufferspeicher für HDG Heizkessel und externe Wärmequelle
- In Verbindung mit dem HDG Kaskadenmanagement kann zusätzlich eine externe Wärmequelle angesteuert werden

Externe Wärmequelle	ArtNr.	EURO	RG
Externe Wärmeguelle	10170117		9

Kaskadenmanagement

Bei erhöhtem Leistungsbedarf können HDG Heizanlagen miteinander als Kaskade kombiniert werden. Die Vorteile einer Kaskadenlösung sind z.B. der hohe Leistungsbereich, höchste Betriebssicherheit und eine bedarfsgerechte Wärmelieferung insbesondere bei schwankendem Energiebedarf. Das HDG Puffer- und Leistungsmanagement ist zusammen mit dem HDG Kaskadenmanagement die Grundlage um die Kessel bedarfsgerecht unter Betrachtung gleichmäßiger Betriebsstunden, der angeforderten Leistung und der aktuellen Verfügbarkeit zuzuschalten.

Den installierten Kesseln (maximal zwei Kessel) wird jeweils abwechselnd die Rolle des Führungskessels zugewiesen. Reicht die Leistung dieses Kessels nicht aus, oder ist dieser nicht verfügbar, startet automatisch der Folgekessel.

Voraussetzung:

- Installiertes Puffer- und Leistungsmanagement (Basic oder Premium) für jeden Kessel
- HDG Kaskadenmanagement ist einmal pro Doppelkesselanlage notwendig



Kaskadenmanagement	ArtNr.	EURO	RG
HDG Kaskadenmanagement Basic	10170118		9

Web-Visualisierung

Die HDG Web-Visualisierung ermöglicht die Visualisierung, die Fernbedienung und die Fernüberwachung einer Feuerungsanlage mittels PC oder Smartphone. Die Anlagenparameter können online abgefragt sowie teilweise verändert werden. Betriebszustände, Temperaturen und Störmeldungen werden im Klartext übertragen, die Daten können online beobachtet werden.

Die Funktionen in der Übersicht:

- * Einbindung der Anlage in myHDG und in das myHDG App
- * Sichere Datenübertragung über Internet (HTTPS)
- * Kesselbilder zur Erfassung aller wichtigen Daten und Meldungen auf einen Blick
- * Menübilder zur Einstellung der wichtigsten Werte
- * Einstellung der Parameter abhängig vom Benutzerlevel
- * Datenlogging mit grafischer Darstellung
- * Kostenfreier Versand von Störmeldungen per E-Mail an ausgewählte Empfänger





Kaskadenmanagement	ArtNr.	EURO	RG
HDG Web-Visualisierung PRO für HDG M150-400			9

Die **HDG Feinstaubfilter** sind für den Einsatz von HDG Hackschnitzelheizungen konzipiert. Sie ermöglichen die Einhaltung der verschärften Grenzwerte auch bei wechselnden Brennstoffeigenschaften. Der HDG Feinstaubfilter ist ein elektrostatischer Abscheider, der die Feinstaubpartikel im Rohgas abscheidet. In der adaptierten Version erfolgt die Installation direkt am Kessel. Durch die Integration in die Kesselsteuerung ist ein vollautomatischer Betrieb des Abscheiders möglich. Ein unterdruckgeregeltes Saugzuggebläse unterstützt die Wirkung des Filters auch bei wechselnden Kamineigenschaften. Der Abscheider schaltet sich automatisch ein bzw. aus. Über ein Display an der Filtersteuerung können Betriebsparameter eingestellt und abgefragt werden.



	M150-240	M300-400	
Filtertechnik	ArtNr. / EURO	ArtNr. / EURO	RG
HDG FF-E adaptiert,	Im Kesselpreis HDG	nicht verfügbar	15
direkt angebaut an den Kessel, Entaschung über Zentralentaschung des Kessels	M150-240E enthalten		

Weitere Feinstaubfilter finden Sie im HDG Projektkatalog ab Seite 44

		M150-240	M300-400			
System und Hydraulikkomponenten		M15(M30(ArtNr.	EURO	RG
Kesselsicherheitsgruppe DN 25 bis 200 kW, Sicherheitsventil 3 bar DN 25, Manometer, Automatikentlüfter, Dämmung	2	✓		15110032		3
Kesselsicherheitsgruppe DN 32 bis 240 kW, Sicherheitsventil 3 bar DN 32, Manometer, Automatikentlüfter, Dämmung	3	✓		15110033		3
Sicherheitsventil DN 40, 3,0 bar	4		✓	15110035		3
max. Druckbegrenzer 0,5-6 bar, ¹ / ₂ " AG	5		✓	15110036		3
min. Druckbegrenzer 0-2,5 bar, ¹ / ₂ " AG	6		✓	15110037		3
Thermische Ablaufsicherung , IG/AG DN20/15, Tauchhülse 152 mm, Öffnungstemperatur 103 °C	7	✓	✓	15110010		3
Wasserstandsbegrenzer (Wassermangelsicherung) DN 20, 10 bar	8	✓	✓	15110040		3
HDG Rücklaufanhebung für HDG M150-240 inkl. Drehzahlregelung nach Vorlauftemperatur, mit Energie-effizienz-Umwälzpumpe Wilo Stratos 50/1-9, Einbaulänge 280 mm, Dreiwegemischer DN 65, Stellmotor SM 3.30, inkl. Dichtungen	9	✓		16002070		3
HDG Rücklaufanhebung für HDG M300-400 inkl. Drehzahlregelung nach Vorlauftemperatur, mit Energieeffizienz Umwälzpumpe Wilo Stratos Maxo 50/05-12, Einbaulänge 280 mm, Dreiwegemischer DN 80, Stellmotor, inkl. Dichtungen, Mögliche Spreizungen bis 300 kW 10 K, bis 350 kW 11,5 K, bis 400 kW 13 K	10		√	16002069		3
HDG Rücklaufanhebung für HDG M300-400 inkl. Drehzahlregelung nach Vorlauftemperatur, mit Energieeffizienz Umwälzpumpe Wilo Stratos 50/1-16, Einbaulänge 340 mm, Dreiwegemischer DN 80, Stellmot inkl. Dichtungen, Mögliche Spreizungen bis 300 kW 7 K, bis 350 kW 8,5 K, bis 400 kW 10 K	or,		√	16002073		3

HDG Starter-Pakete für HDG M150-400 für Standard-Hydrauliksysteme	Bestehend aus:	Passend für Kesseltyp:	ArtNr.	EURO	RG
Nur Pufferladung	1 2 7 8 9	HDG M150-200	16095209		13
	1 3 7 8 9	HDG M240	16095210		13
	1 4 5 5 6 7 7 8 10	HDG M300-400	16095211		13



Das drehzahlgeregelte **Saugzuggebläse** wird mittels Unterdruckregelung gesteuert. Es unterstützt die Verbrennung darin, die Rauchgase durch den Wärmetauscher in den Kamin zu führen.

Die Beruhigungs- und Entspannungszone nach der Brennkammer sorgt für eine Verlangsamung der Rauchgase. Enthaltene Parikel können so einfacher abgesetzt werden. Der **Brennraumtemperaturfühler** ist die Führungsgröße für die erforderliche Primärluft und definiert zudem die notwendige Brennstoffmenge. Die gemessene Brennraumtemperatur ist nicht nur für die stufenlose Verbrennungsregelung eine wichtige Messgröße. Sie dient auch als Indikator, ob die Anlage über eine mögliche Restglut selbstständig gezündet hat bzw. über das **serienmäßige Anzündgebläse** neu zünden muss. Im weiteren Ablauf überwacht der Brennraumtemperaturfühler eventuelle Temperaturüberschreitungen. Der angezeigte "Brennraumtemperatur-Stop" unterbindet, dass weiterhin Material eingebracht wird.

Die Lambda-Sonde misst den Restsauerstoff im Abgas und dient unter anderem als Führungsgröße für die optimale Sekundär- und Tertiärluftmenge. Die Sekundärluft wird über einen separaten Düsenkanal den Brenngasen in der heißen Brennkammer zugeführt. So wird selbst bei schwankender Brennstoffqualität der jeweils beste feuerungstechnische Wirkungsgrad für den zur Verfügung stehenden Brennstoff erreicht. Die Lambda-Sonde wird von der Regelung automatisch kalibriert. Durch die einstellbare Zusatzfunktion "Lambda-Stop" unterbindet die Regelung automatisch die Brennstoffzufuhr, wenn ein minimaler Sauerstoffwert unterschritten wird. Der Abgastemperaturfühler ist für die Berechnung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades notwendig.



4-zügiger zwangsdurchströmter Wärmetauscher mit stehenden Wärmetauscherrohren zur optimalen Flugascheabscheidung.

Der Wärmetauscher wird schichtweise durchstömt um den Wärmeübergang weiter zu verbessern.

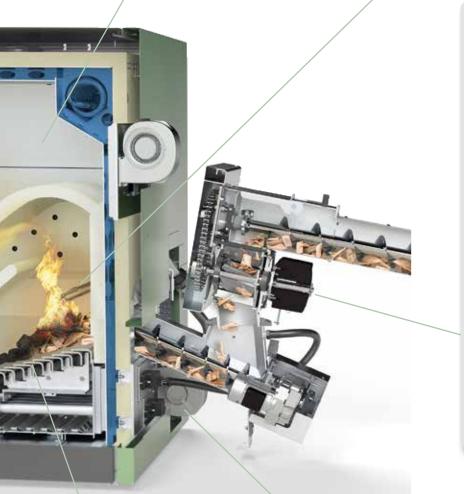
Je nach Leistungsausführung ist die Anzahl der installierten Schichtbleche unterschiedlich um die gewünschte Leistung zu erreichen. Die **integrierte Zentralentaschung** der HDG M150-240 transportiert sämtliche anfallende Asche in nur einen Aschenbehälter.

Automatische **Unterrostentaschung** zur Reinigung des Primärluftraums für gleichbleibende Leistung bei geringstem Reinigungsaufwand.



Die durchdachte **Brennkammergeometrie** für eine hohe Gasverweilzeit mit hoher Turbulenz und gezieltem Beschleunigen und Abbremsen besteht aus hochfeuerfestem SiC. Die integrierte Fliehkraftabscheidung in der Brennkammer trägt zu den äußerst guten Emissions- und Staubwerten bei.

Die Kombination aus **Taster- und Anzündrohr** bietet eine äußerst zuverlässige Zündung und gleichzeitig eine Überwachung der Materialmenge im Brennraum. Eine Überfüllung mit Material wird so verhindert.



Die neue HDG Vario-Beschickung VBZ 160 besteht aus Abwurfeinheit mit Zellenrad und Stoker 160. Der Brennstoff wird über die Raumaustragung und den geschlossenen Fördertrog zur Abwurfeinheit transportiert. Hier erfolgt die Übergabe an das angebaute 4-Kammer-Zellenrad mit 250 mm Durchmesser. Dieses dient als geprüfte Sicherheitseinrichtung um die Brennkammer vom angeschlossenen Brennstofflagerraum hermetisch zu entkoppeln. Die direkte Verbindung dieser beiden Baugruppen ermöglicht einen besonders störungsfreien Betrieb, da überlange Holzstücke sofort vom Zellenrad erreicht und durch die vorgeschärften, 8 mm Messerflügel zerkleinert werden können. Die innovative Messergeometrie mit optimiertem Schneidewinkel und die wechselbare Gegenschneide sorgen für einen reibungslosen Betrieb. Da die komplette Austragungsschnecke und das Zellenrad mit einem Motor betrieben werden, wird die elektrisch notwendige Hilfsenergie auf ein Minimum reduziert.

Über den im Zellenrad integrierten flexiblen Kugelkopf wird das Zellenrad mit dem Dosierbehälter der Stokereinheit verbunden. Die Materialdosierung für die Verbrennung erfolgt bedarfsgerecht durch die Stokereinheit. Diese transportiert das Material aus dem Dosierbehälter direkt auf den Verbrennungsrost. Da der Behälter durch die Lichtschranke immer mit einer Mindestmenge gefüllt ist, erfolgt die Materialdosierung besonders gleichmäßig und ist so Garant für einen emissionsarmen Betrieb. Außerdem erfolgt die Materialzuführung der Raumaustragung gesteuert durch den Füllstandsmelder intervallweise, was für alle verbauten Komponenten besonders materialschonend ist.

Auf Wunsch ist auch der Einsatz der größeren **VBZ 200** möglich, die durch Ihre Robustheit und Baugröße noch Brennstoff unempfindlicher ist.

Die je nach Leistungsgröße ausgeführten **drehzahlgeregelten Primärund Sekundärluftgebläse** erzeugen genau die Menge Luft, die für den jeweiligen Verbrennungszustand gebraucht werden.

Der **Stufenrost** ist in zwei Primärzonen aufgeteilt, da auf diese Weise 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 abwärts 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 schlackereichem Material zuverlässig abtransportiert. Der hitzebeständige Stufenrost gewährleistet somit einen unterbrechungsfreien Betrieb der Heizanlage, was den Kessel insbesondere für den Grundlastbetrieb äußerst attraktiv macht.



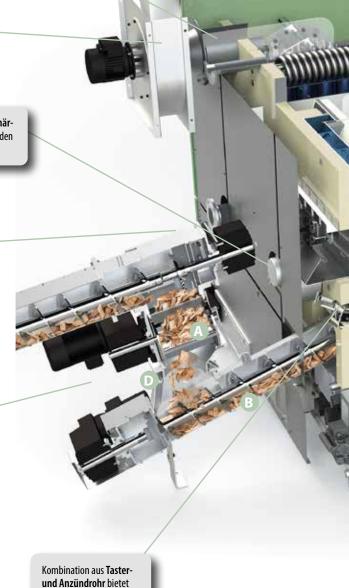
Die Lambda-Sonde misst den Restsauerstoff im Abgas und dient unter anderem als Führungsgröße für die optimale Sekundär- und Tertiärluftmenge. Die Sekundärluft wird über einen separaten Düsenkanal den Brenngasen in der heißen Brennkammer zugeführt. So wird selbst bei schwankender Brennstoffqualität der jeweils beste feuerungstechnische Wirkungsgrad für den zur Verfügung stehenden Brennstoff erreicht. Die Lambda-Sonde wird von der Regelung automatisch kalibriert. Durch die einstellbare Zusatzfunktion "Lambda-Stop" unterbindet die Regelung automatisch die Brennstoffzufuhr, wenn ein minimaler Sauerstoffwert unterschritten wird. Der Abgastemperaturfühler ist für die Berechnung des feuerungstechnischen Wirkungsgrades notwendig.

Das drehzahlgeregelte **Saugzuggebläse** wird mittels Unterdruckregelung gesteuert. Es unterstützt die Verbrennung darin, die Rauchgase durch den Wärmetauscher in den Kamin zu führen.

Die je nach Leistungsgröße ausgeführten drehzahlgeregelten Primärund Sekundärluftgebläse erzeugen genau die Menge Luft, die für den jeweiligen Verbrennungszustand gebraucht werden.

Die Mechanik der **Flugaschenschnecken** kann wechselseitig montiert werden, um auch bei beengten Platzverhältnissen eine gute Bedienung zu ermöglichen.

Die über die Austragung antransportierten Hackschnitzel oder Pellets 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** in der Brennkammer geschoben, wo die Hackschnitzel oder Pellets automatisch gezündet werden. Zusammen mit der HDG M300-400 kommt für Hackschnitzel die Beschickung HDG VBZ 200 zum Einsatz. Diese besteht aus Zellenradschleuse und Stokerschnecke, die auf sehr große Brennstoffmengen ausgerichtet sind. Dabei ist das eingesetzte Austragungssystem direkt mit dem robusten Zellenrad (280 mm Durchmesser) verbunden, was für einen bestmöglichen Materialübergang sorgt. Die groß dimensionierte 4-Kammer-Zellenradschleuse 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 Daus. Für die exakte Dosierung des Brennstoffes ist die Stokerschnecke zuständig. Ein Füllstandsmelder, der sich zwischen Zellenrad und Stokerschnecke 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 VBZ 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.



eine äußerst zuverlässige

Zündung und gleichzeitig

Materialmenge im Brenn-

eine Überwachung der

raum. Eine Überfüllung mit Material wird so verhindert. Die Beruhigungs- und Entspannungszone nach der Brennkammer sorgt für eine Verlangsamung der Rauchgase. Enthaltene Partikel können so einfacher abgesetzt werden.

Bei der Entaschung des Wärmetauschers fällt eine sehr geringe Menge Asche an, da ein Großteil der Flugasche schon in der Verbrennungseinheit abgefangen wird. **4-zügiger zwangsdurchströmter Wärmetauscher** mit stehenden Wärmetauscherrohren zur optimalen Flugascheabscheidung.

Der Wärmetauscher wird schichtweise durchströmt um den Wärmeübergang weiter zu verbessern. Je nach Leistungsausführung ist die Anzahl der installierten Schichtbleche unterschiedlich um die gewünschte Leistung zu erreichen.

Geteilter Aufbau von **Verbrennungseinheit** und **Wärmetauscher** für geringe Einbringmaße.

Der Brennraumtemperaturfühler ist die Führungsgröße für die erforderliche Primärluft und definiert zudem die notwendige Brennstoffmenge. Die gemessene Brennraumtemperatur ist nicht nur für die stufenlose Verbrennungsregelung eine wichtige Messgröße. Sie dient auch als Indikator, ob die Anlage über eine mögliche Restglut selbstständig gezündet hat bzw. über das serienmäßige Anzündgebläse neu zünden muss. Im weiteren Ablauf überwacht der Brennraumtemperaturfühler eventuelle Temperaturüberschreitungen. Der angezeigte "Brennraumtemperatur-Stop" unterbindet, dass weiterhin Material eingebracht wird.

Die durchdachte **Brennkammergeometrie** für eine hohe Gasverweilzeit mit hoher Turbulenz und gezieltem Beschleunigen und Abbremsen besteht aus hochfeuerfestem SiC. Die integrierte Fliehkraftabscheidung in der Brennkammer trägt zu den äußerst guten Emissions- und Staubwerten bei.

Der **Stufenrost** ist in zwei Primärzonen aufgeteilt, da auf diese Weise 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 abwärts 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.

Die **automatische Entaschung** von Rost- und erster Flugasche werden extern mittels einer Steigschnecke zusammen geführt. Die Asche kann in verschiedenste Behälter wie z.B. 120 bzw. 240 I Aschentonne, Schüttmulden, bauseitige Behälter usw. gefördert werden.

Kesseltyp	Einheit	HDG M150(E) Hackgut	HDG M175(E) Hackgut/Pellet	HDG M200(E) Hackgut/Pellet	HDG M240(E) Hackgut/Pellet
Leistungsdaten (Messverfahren nach DIN EN 303-5)					
Nennwärmeleistung ¹⁾	kW	150/171	175	200	240 (200 ⁴)
Kleinste Wärmeleistung	kW	51,3	52	60	72
Kesselwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung 1)	%	94,1	94,1 / 93,6	93,8 / 93,5	93,3 / 93,3
Elektrische Leistungsaufnahme bei Nennwärmeleistung ¹⁾	W	446 (496)	446 (496) / 286 (326)	547 (597) / 362 (404)	709 (759) / 485 (530)
Elektroanschluss: Spannung/Frequenz	V/Hz	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Elektroanschluss: Vorsicherung	A	20	20	20	20
Allgemeine Kesseldaten					
Kesselklasse		5	5	5	5
Maximal zulässiger Betriebsüberdruck	bar	6	6	6	6
Maximale Kesseltemperatur (Regelbetrieb)	°C	90	90	90	90
Maximal zulässige Betriebstemperatur 2)	°C	100	100	100	100
Minimale Rücklauftemperatur	°C	60	60	60	60
Wasserinhalt	I	515	515	515	515
Gewicht	kg	2555	2555	2555	2555
Auslegungsdaten für Kaminberechnung (DIN EN 13384-1) Abgastemperatur (Tw.) bei Nennwärmeleistung	°C	160	165	180	195
Abgastemperatur (Tw) bei kleinster Wärmeleistung	°C	100	100	100	100
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung 1)	kg/s	0,116	0,116 / 0,104	0,131 / 0,118	0,156 / 0,139
Abgasmassenstrom bei kleinster Wärmeleistung 1)	kg/s	0,042	0,042 / 0,031	0,048 / 0,037	0,053 / 0,042
Notwendiger Förderdruck (Pw)	Pa	5	5	5	5
Durchmesser Rauchrohranschluss	mm	250	250	250	250
Höhe Rauchrohranschluss	mm	1876	1876	1876	1876
CO ₂ -Gehalt bei Nennwärmeleistung 1)	%	13,0	13,0 / 13,2	13,1 / 13,3	13,3 / 13,5
CO ₂ -Gehalt bei kleinster Wärmeleistung ¹⁾	%	10,0	10,0 / 11,6	10,2 / 11,7	10,4 / 11,8
Wasserseitige Anschlüsse					
Vor- und Rücklaufanschlüsse (Flansch)	DN	65	65	65	65
Anschluss Sicherheitswärmetauscher (Muffe)	DN	20 AG	20 AG	20 AG	20 AG
Anschluss Entleerung (Muffe)	DN	25 IG	25 IG	25 IG	25 IG
Empfohlene Rohrdimensionierung mind.	DN	65	65	65	65
Wasserseitiger Widerstand bei Nennwärmeleistung, 10K ¹⁾	Pa	7000	7100	9000	11200
Wasserseitiger Widerstand bei Nennwärmeleistung, 20K ¹⁾	Pa	2000	2000	2600	3200
Sonstiges					
Emissionsschalldruckpegel	dB (A)	< 70	< 70	< 70	< 70
Mind. Zuluftquerschnitt ³⁾	cm ²	400	400	450	530

 $^{^{1)}\,\}mathrm{Werte}$ laut Typenprüfung nach DIN EN 303-5 durch TÜV-Süd

 $^{^{2)}}$ Kurzzeitig können sich auch maximale Betriebstemperaturen bis 110 $^{\circ}\text{C}$ ergeben

³⁾ Landesspezifische Vorschriften beachten

⁴⁾ Dauerlast

Kesseltyp	Einheit	HDG M300(E) Hackgut/Pellet	HDG M350(E) Hackgut/Pellet	HDG M400(E) Hackgut/Pellet
		-		
Leistungsdaten (Messverfahren nach DIN EN 303-5)				
Nennwärmeleistung ¹⁾	kW	310 / 328	350 / 350	4004 / 4004
Kleinste Wärmeleistung	kW	92 / 97	105 / 105	120 / 120
Kesselwirkungsgrad bei Nennwärmeleistung 1)	%	93,2 / 94,2	93,2 / 94,2	93,3 / 94,2
Elektrische Leistungsaufnahme bei Nennwärmeleistung 1)	W	856 (906) / 856 (906)	899 (949) / 868 (918)	952 (1002) / 894 (944)
Elektroanschluss: Spannung/Frequenz	V/Hz	400/50	400/50	400/50
Elektroanschluss: Vorsicherung	A	20	20	20
Allgemeine Kesseldaten				
Kesselklasse		5	5	5
Maximal zulässiger Betriebsüberdruck	bar	6	6	6
Maximale Kesseltemperatur (Regelbetrieb)	°C	90	90	90
Maximal zulässige Betriebstemperatur ²⁾	°C	100	100	100
Minimale Rücklauftemperatur	°C	60	60	60
Vasserinhalt	1	2110	2150	2200
Sewicht Verbrennungseinheit	kg	2640	2700	2730
Sewicht Wärmetauscher	kg	2860	2900	2920
Auslegungsdaten für Kaminberechnung (DIN EN 13384-1) Abgastemperatur (Tw) bei Nennwärmeleistung	°C	150	160	170
Abgastemperatur (Tw) bei kleinster Wärmeleistung	°C	120	120	120
Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung 1)	kg/s	0,167 / 0,169	0,186 / 0,177	0,210 / 0,196
Abgasmassenstrom bei kleinster Wärmeleistung 1)	kg/s	0,051 / 0,047	0,057 / 0,050	0,065 / 0,057
Notwendiger Förderdruck (Pw)	Pa	10	10	10
Durchmesser Rauchrohranschluss	mm	300	300	300
CO ₂ -Gehalt bei Nennwärmeleistung ¹⁾	%	15,6 / 15,0	15,5 / 15,1	15,4 / 15,2
CO ₂ -Gehalt bei kleinster Wärmeleistung ¹⁾	%	15,6 / 15,1	15,6 / 15,1	15,6 / 15,1
Wasserseitige Anschlüsse				
Vor- und Rücklaufanschlüsse (Flansch)	DN	100	100	100
Anschluss Sicherheitswärmetauscher (Muffe)	DN	20 AG	20 AG	20 AG
Anschluss Entleerung (Muffe)	DN	32 IG	32 IG	32 IG
Empfohlene Rohrdimensionierung mind.	DN	100	100	100
Wasserseitiger Widerstand bei Nennwärmeleistung, 10K ¹⁾	Pa	9100 / 10200	11500	14600
Wasserseitiger Widerstand bei Nennwärmeleistung, 10K ¹⁾	Pa	2500 / 2800	3100	4000
wassersettiger wituerstaliu bei NeiliiWallileleistulig, ZUN "	ra	2300 / 2000	3100	4000
Sonstiges				
Emissionsschalldruckpegel	dB (A)	< 70	< 70	< 70
Mind. Zuluftquerschnitt ³⁾	cm ²	670 / 706	750 / 750	850 / 850

 $^{^{1)}}$ Werte laut Typenprüfung nach DIN EN 303-5 durch TÜV-Süd

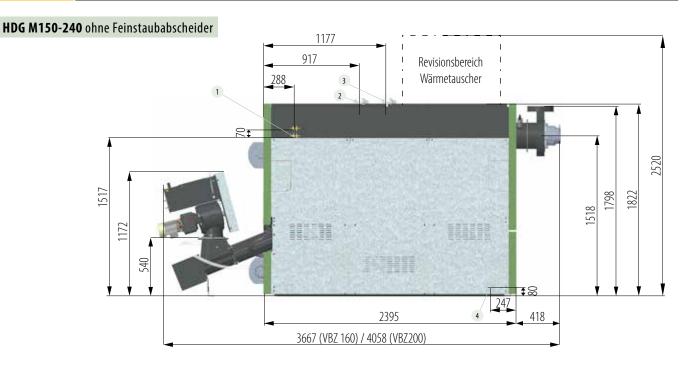
 $^{^{2)}}$ Kurzzeitig können sich auch maximale Betriebstemperaturen bis 110 $^{\circ}\mathrm{C}$ ergeben

 $^{^{\}rm 3)}$ Landesspezifische Vorschriften beachten

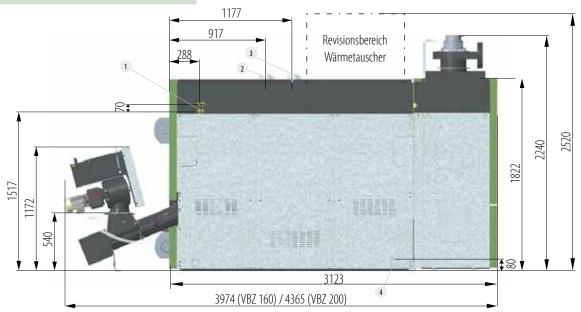
⁴⁾ Dauerlast materialabhängig



HDG M150/175/200/240(E) Technische Zeichnungen



HDG M150-240 inkl. Feinstaubabscheider



Einbringmaße HDG M150-240	
Höhe	1932 mm
Höhe demontiert (ohne Türen, Abreinigungsantrieb, Kranöse, Holzbohlen)	1832 mm
Breite	1200 mm
Breite demontiert (ohne Abreinigungsantrieb, Anbauten), außer Schaltschrank	1100 mm
Breite Rohkörper (massiver Demontageaufwand, ohne Elektrik,	870 mm
Kabeltrassen, Antriebe, Türen)	
Tiefe (Feinstaubabscheider nicht montiert)	2400 mm
Tiefe demontiert (ohne Gebläse, Entaschung, Feinstaubabscheider), außer Schaltschrank	2318 mm
Mindestheizraumhöhe	2520 mm
Optimale Raumhöhe	2800 mm
Revisionsbereich Wärmetauscher (Mindestraumhöhe zum Aufklappen des Deckels)	2445 mm

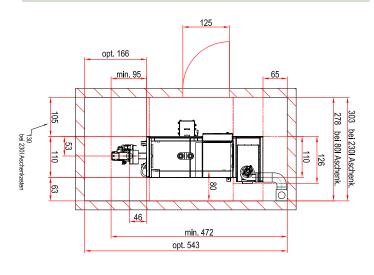
Wasserseitige Anschlüsse HDG M150/175/200/240

- 1 Anschlüsse Sicherheitswärmetauscher (DN 20 AG)
- Anschluss Kesselvorlauf (Flansch DN 65)
- Anschluss Kesselrücklauf (Flansch DN 65)
- 4 Anschluss Befüllung / Entleerung (DN 25 IG)

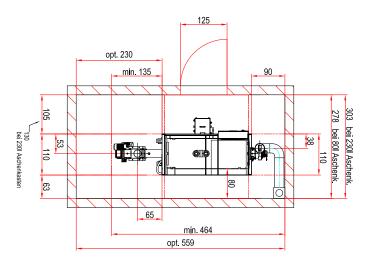
HDG M150-240 inkl. Rauchgasgebläse und VBZ 160

opt. 166 min. 95 opt. 166 min. 95 opt. 46 min. 424 opt. 495

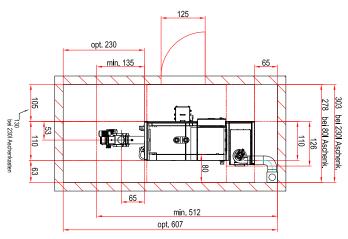
HDG M150-240E inkl. adaptiertem Feinstaubabscheider und VBZ 160



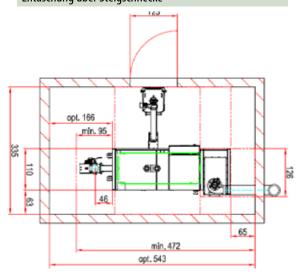
HDG M150-240 inkl. Rauchgasgebläse und VBZ 200



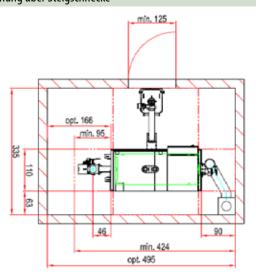
HDG M150-240E inkl. adaptiertem Feinstaubabscheider und VBZ 200



HDG M150-240 inkl. Rauchgasgebläse und VBZ 160 Entaschung über Steigschnecke

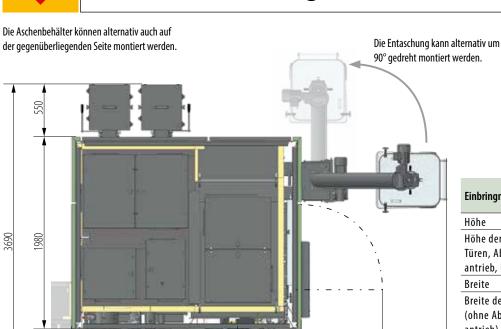


HDG M150-240E inkl. adaptiertem Feinstaubabscheider und VBZ 160 Entaschung über Steigschnecke





605



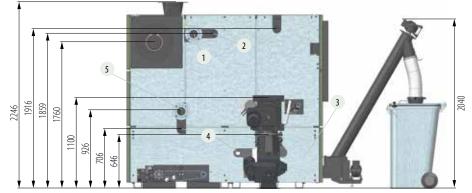
654

2366,5

1100

1437

Einbringmaße M300-400	Verbrennungs- einheit	Wärme- tauscher		
Höhe	2050	2180		
Höhe demontiert (ohne Türen, Abreinigungs- antrieb, Füße)	1960	1920		
Breite	1200	1270		
Breite demontiert (ohne Abreinigungs- antrieb)	1200	1240		
Tiefe	2030	2180		
Tiefe demontiert (ohne Gebläse, Entaschung)	1900	2000		
Mindestheizraumhöhe	2500 mm			
Optimale Raumhöhe	3200 mm			
Mindesteinbringhöhe	2200 mm			
ohne Anbauteile	1960 mm			



Wasserseitige Anschlüsse HDG M300/350/400

- 1 Anschluss Kesselvorlauf (Flansch DN 100)
- Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Wärmetauscher zu Verbrennungseinheit
- 3 Anschluss Befüllung / Entleerung (DN 25 IG) Verbrennungseinheit
- Verbindungsanschluss (Muffe DN 50) Wärmetauscher zu Verbrennungseinheit
- 5 Anschluss Kesselrücklauf (Flansch DN 100)



