Hackgut-, Späne- und Pelletskessel

Lambdamat

KOMMUNAL
INDUSTRIE

High-Tech ohne Grenzen

Fröling hat sich von Anfang an auf die effiziente Nutzung des Energieträgers Holz spezialisiert. Heute steht der Name Fröling für modernste Biomasseheiztechnik. Unsere Scheitholz-, Hackgut- und Pelletskessel sind europaweit erfolgreich im Einsatz. Sämtliche Produkte werden in den firmeneigenen Werken in Österreich und Deutschland gefertigt. Unser dichtes Service-Netzwerk bürgt für Sicherheit.

Die Brennstoffe Hackgut, Späne, Pellets oder mehr

Hackgut ist ein heimischer, krisensicherer und umweltfreundlicher Brennstoff. Darüber hinaus werden durch die Herstellung von Hackgut heimische Arbeitsplätze gesichert. Daher ist Hackgut sowohl aus ökonomischer als auch aus ökologischer Sicht der optimale Brennstoff. Restholz in Form von Ästen, Wipfeln und Sägewerksabfällen wird mit Hackern zu Hackschnitzel zerkleinert. Je nach verwendetem Holz ergeben sich verschiedene Qualitätsklassen.

Holzpellets bestehen aus naturbelassenem Holz. Die in der holzverarbeitenden Industrie als Nebenprodukt in großen Mengen anfallenden Hobel- und Sägespäne werden unbehandelt verdichtet und pelletiert. Durch die hohe Energiedichte und die einfache Liefer- und Lagermöglichkeit erweisen sich Pellets als der optimale Brennstoff für vollautomatische Heizanlagen. Die Lieferung der Pellets erfolgt mittels Tankwagen, von dem aus der Lagerraum direkt befüllt wird.

Späne fallen in der holzverarbeitenden Industrie als Reststoff und Nebenprodukt an und sind somit der logische Brennstoff für diese Industrie. Die Eigenschaften dieses außergewöhnlich trockenen Heizmaterials erfordern eine besonders robuste Verbrennungstechnik.

Das Ergebnis aus konsequenter Forschung und Entwicklung!

Der Lambdamat von Fröling ist ein einzigartiges Heizsystem zur vollautomatischen Verfeuerung von Hackgut, Späne und Pellets. Ein besonderes Merkmal ist dabei nicht nur die innovative Verbrennungstechnik, sondern auch der hohe Komfort und die hohe Betriebssicherheit. Die Kesseltypen sind in den Ausführungen "Industrie" für trockene Brennstoffe bzw. "Kommunal" für Brennstoffe mit bis zu 50 % Wassergehalt erhältlich.

Lambdamat Industrie

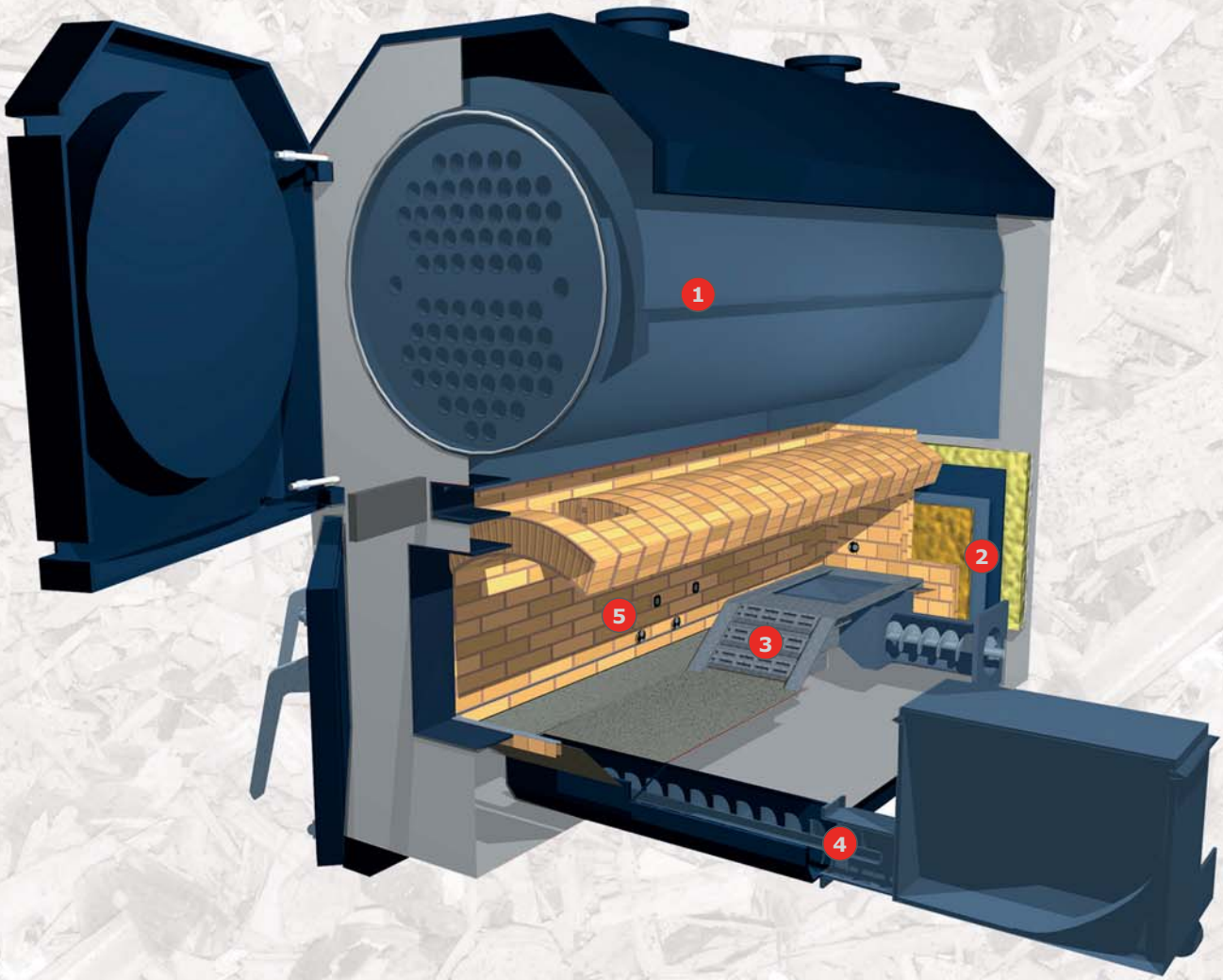
Der Fröling Lambdamat Industrie punktet durch seine kompakte Bauweise. Selbst bei schwierigen Einbringsituationen kann der Kessel leicht eingebaut werden, da die Lieferung in zwei Teilen erfolgt. Die Anbindung an die Beschickungssysteme ist zudem durch einen variablen Stoker-Anschluss, der von rechts, links und hinten erfolgen kann, unkompliziert.

Lambdamat Kommunal

Der Fröling Lambdamat Kommunal ist aufgrund einer speziellen Feuerraumgeometrie optimal für die Verfeuerung von feuchtem Brennstoff (bis 50 % Wassergehalt möglich) und hohem Rindenanteil geeignet. Der hydraulisch bewegte Vorschubrost transportiert den Brennstoff kontinuierlich durch den Brennraum und sorgt so für einen vollständigen Ausbrand selbst bei schwierigen Brennstoffen. Neben der Brennstoffbeschickung mittels Förderschnecken kann diese Kesseltechnik auch mit hydraulischem Beschickungssystem angeboten werden.

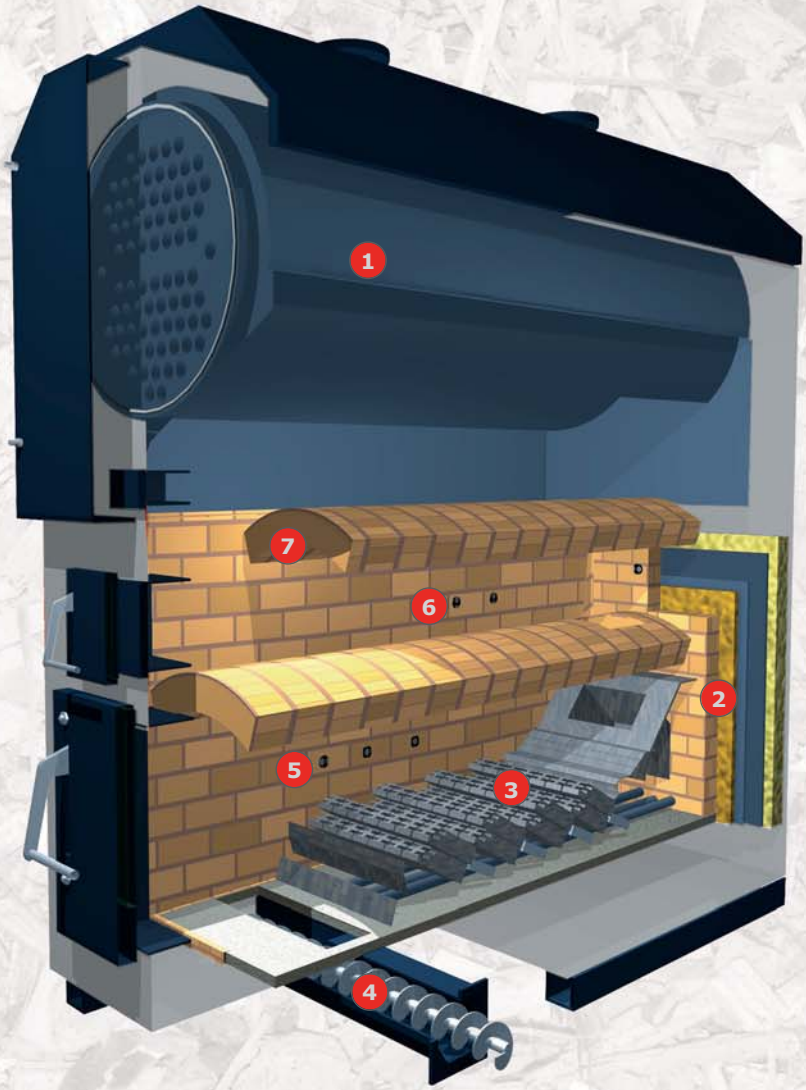
Robuste Technik mit cleveren Details

Lambdamat INDUSTRIE



Herausragende Merkmale:

1. Mehrweg-Wärmetauscher mit großzügig dimensionierten Wärmetauscherflächen. Große und leicht zugängliche Reinigungs- und Wartungsöffnungen ermöglichen eine bequeme Wartung.
2. Mehrschalig aufgebaute Hochtemperatur-Schamottbrennkammer für hohe Wirkungsgrade und eine saubere Verbrennung.
3. Der bewegte Treppenrost mit Primärlufteinströmung ermöglicht eine automatische Rostreinigung und Entaschung - und damit einen weitestgehend wartungsfreien Betrieb.
4. Vollautomatische Entaschung in einen Aschecontainer.
5. Die Sekundärluftöffnungen sorgen für eine optimale Verbrennung und einen vollständigen Ausbrand.



Herausragende Merkmale:

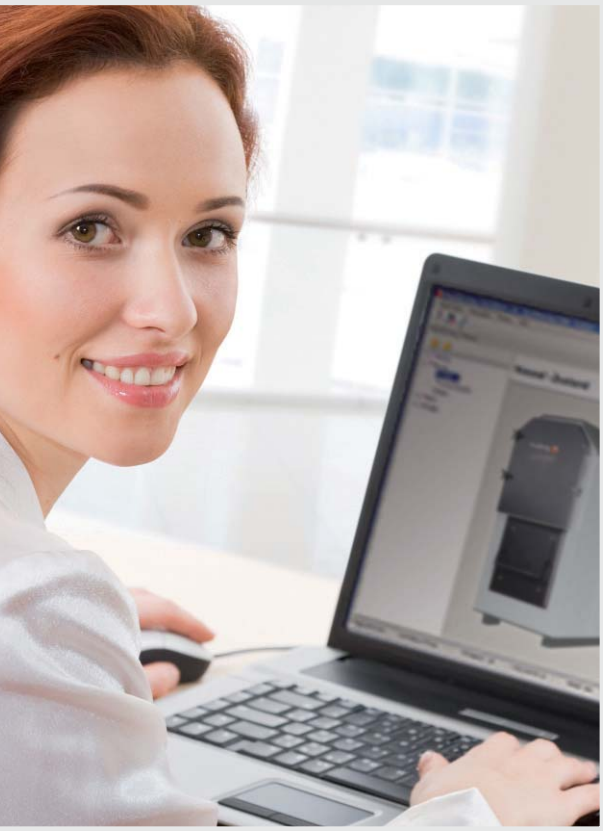
1. Mehrweg-Wärmetauscher mit großzügig dimensionierten Wärmetauscherflächen. Große und leicht zugängliche Reinigungs- und Wartungsöffnungen ermöglichen eine bequeme Wartung.
2. Mehrschalig aufgebaute Hochtemperatur-Schamottbrennkammer für hohe Wirkungsgrade und eine saubere Verbrennung.
3. Der hydraulisch bewegte Vorschubrost mit Primärlufteinströmung sorgt für einen kontinuierlichen Brennstofftransport und einen vollständigen Ausbrand (selbst bei schwierigen Brennstoffen).
4. Vollautomatische Entaschung.
5. Die Sekundärluftöffnungen sorgen für eine optimale Verbrennung und einen vollständigen Ausbrand.
6. Tertiärluftöffnungen für Effizienzsteigerung beim Verbennungsvorgang. Die vollgeregelte Abgasrezirkulation AGR (Option) optimiert das Verbrennungsergebnis (Leistung, Emissionen, ...) bei besonders anspruchsvollen Brennstoffen.
7. Das Doppeltunnelgewölbe gewährleistet einen optimalen Ausbrand von Brennstoffen mit höherem Wassergehalt.

Komfort mit System

Merkmal: **Regelung Lambdatronic H 3000**

Ihre Vorteile:
- Optimale Verbrennungsregelung
- Anpassung an verschiedenste Brennstoffeigenschaften
- Fernwartung (Optional)

Das modulare Regelungskonzept Lambdatronic sorgt für eine ideale Verbrennung. Der Kessel passt sich automatisch an verschiedene Brennstoffeigenschaften an. Die Lambdatronic ermöglicht unter anderem die witterungsgeführte Regelung verschiedener Heizkreise sowie die exakte Regelung der Speichersysteme. In Verbindung mit einem Modem kann auch eine Fernwartung direkt durch Fröling erfolgen. Für eine optimale Verbrennung sorgen die Lambdaregelung mit exakter Primär- und Sekundärluftregelung, die Feuerraum-Temperaturüberwachung, sowie die Unterdruckregelung (überwacht die Stärke des Glutbettes). Beim Lambdamat Kommunal 750/1000 kW sorgen zusätzlich die Tertiärluftregelung und die Abgasrezirkulation AGR (optional) für maximale Effizienz und ein optimales Ergebnis beim Verbrennungsvorgang (Leistung, Emissionen, etc.).

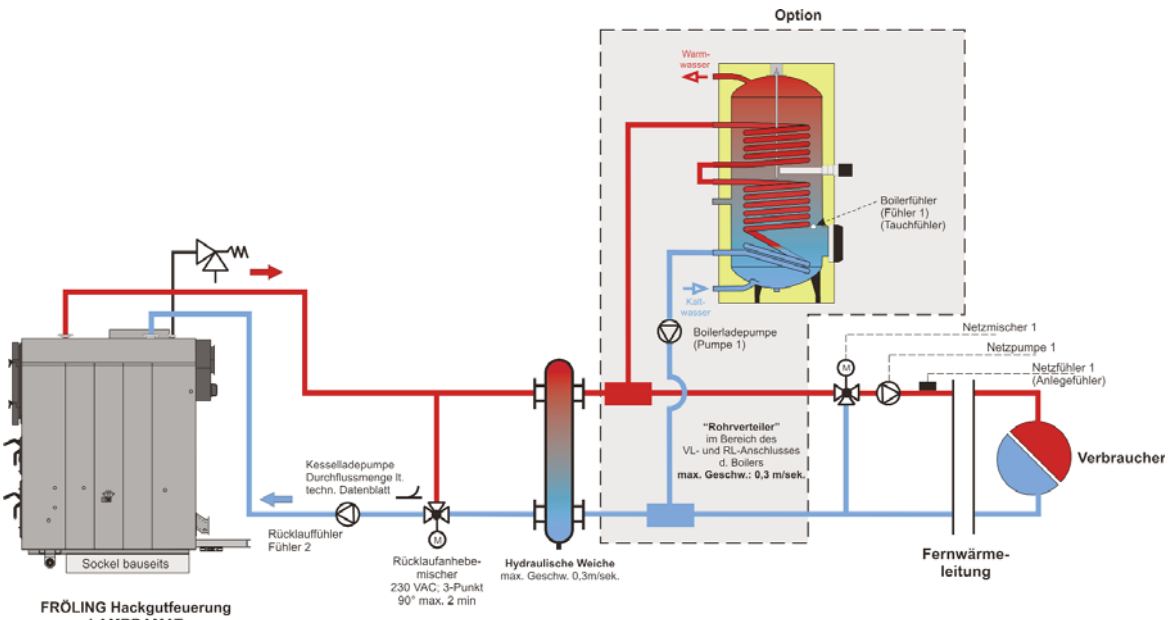


Merkmal: **Fröling Visualisierung**

Ihre Vorteile:
- Überwachung und Bedienung am PC
- Aufzeichnung der Kesseldaten
- Fernüberwachung via Modem

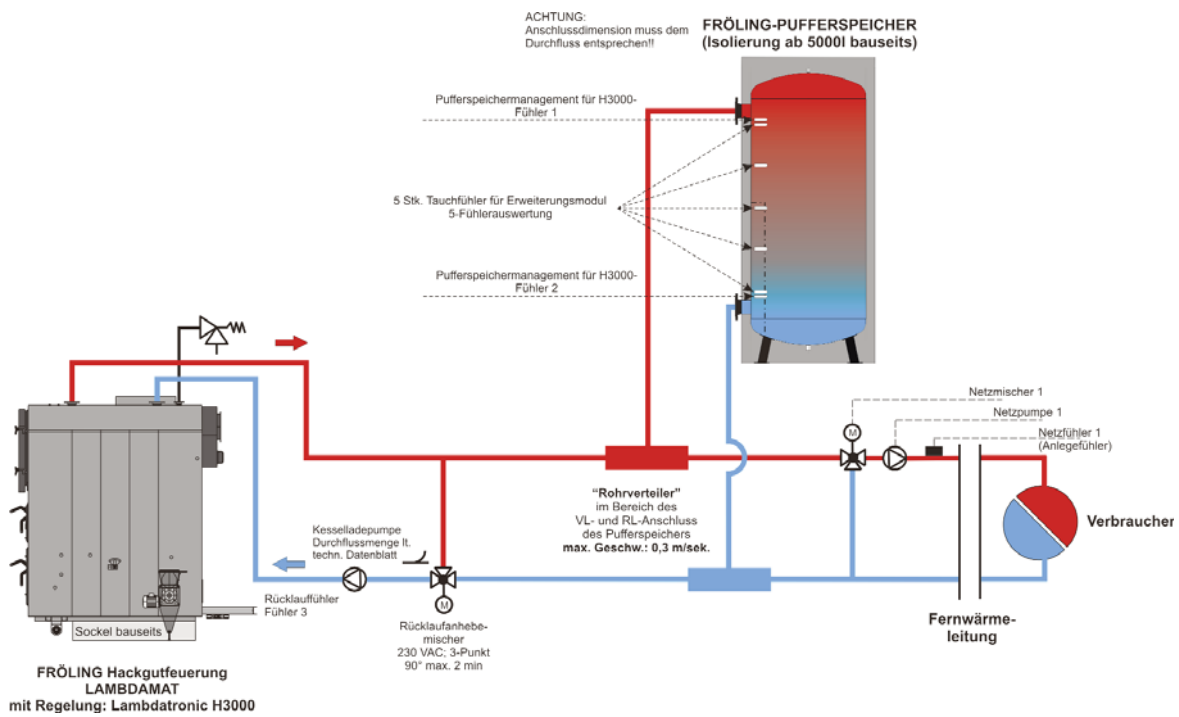
Die optional erhältliche Kesselvisualisierung ermöglicht die bequeme Steuerung der Anlage auch aus der Ferne per Computer. Sämtliche Betriebswerte und Kundenparameter können angezeigt und verändert werden. Die gewohnte Windows-Oberfläche und die übersichtlich aufgebaute Menüstruktur gewährleisten eine einfache Handhabung.

Kombiniert mit einem Modem ist eine Verbindung mit der Visualisierung über das Telefonnetz möglich. Somit kann die Heizungsanlage von jedem beliebigen Ort aus überwacht werden.



FRÖLING Hackgutfeuerung
LAMBDAMAT
mit Regelung: Lambdatronic H3000

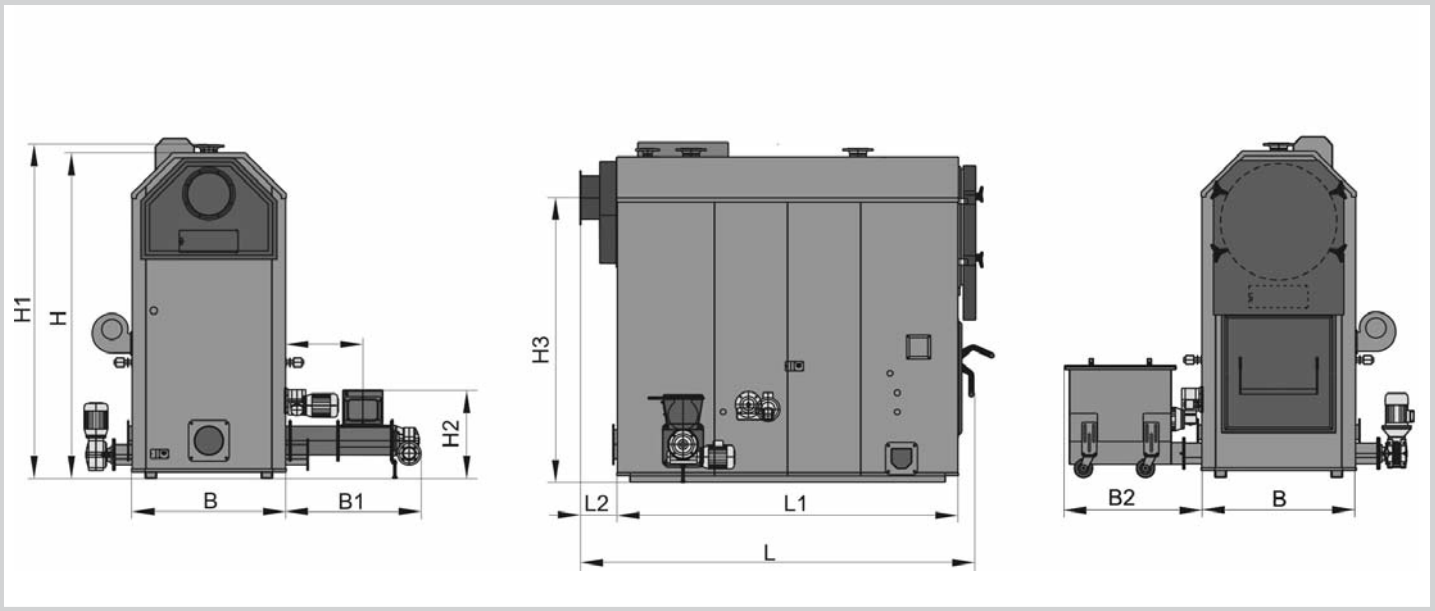
ACHTUNG: Der Einsatz einer hydraulischen Weiche anstatt eines Pufferspeichers setzt eine kontinuierliche und konstante bzw. leicht gleitende Leistungsabnahme voraus!



FRÖLING Hackgutfeuerung
LAMBDAMAT
mit Regelung: Lambdatronic H3000

Technische Daten

Lambdamat Industrie



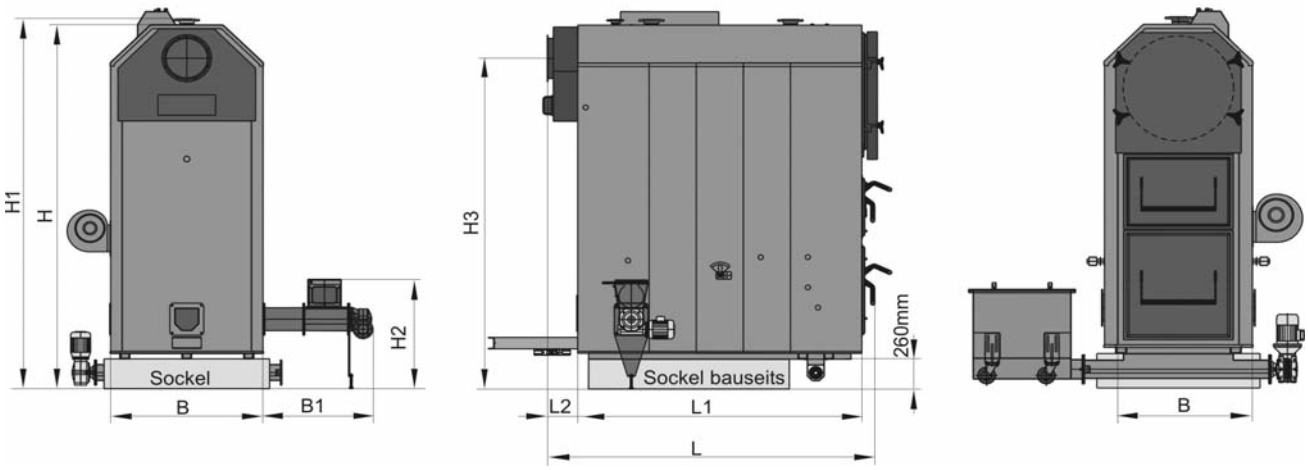
ABMESSUNGEN			150	220	320	500	750
H	Kesselhöhe[1)]	[mm]	1971	2243	2243	2501	2867
H1	Höhe Vorlauf / Rücklauf	[mm]	2030	2300	2300	2550	2930
H2	Höhe Stoker	[mm]	609	609	609	675	705
H2	Höhe Abgasrohr	[mm]	1709	1961	1961	2207	2520
B	Kesselbreite	[mm]	926	1066	1066	1266	1500
B1	Breite Stoker inkl. Getriebe	[mm]	960	970	970	970	950
B2	Breite Aschebehälter 180 l / 300 l	[mm]	975 / 1038	975 / 1040	975 / 1040	975 / 1039	993/996
L	Gesamtlänge	[mm]	2165	2715	2715	2760	3070
L1	Kessellänge	[mm]	1806	2356	2356	2356	2710
L2	Länge Rauchgassammelkasten	[mm]	254	257	257	302	250

1) Höhe ohne Sicherheitswärmetauscher.
2) Länge inkl. Tür und Rauchgassammelkasten.

TECHNISCHE DATEN		150	220	320	500	750
Nennwärmeleistung[1)]	[kW]	150	200	300	500	750
Erforderlicher Brennstoffbedarf bei G50/W20	[kg/h]	45	70	100	155	230
Abgasrohrdurchmesser	[mm]	200	250	300	350	400
Gewicht - Kessel	[kg]	2166	3693	3878	5019	8510
Kesselinhalt (Wasser)	[l]	440	850	760	1060	1740
Maximal zuslässige Betriebstemperatur	[°C]	110	110	110	110	110
Zulässiger Betriebsdruck	[bar]	4	4	4	4	4
Abgastemperatur	[°C]	220	220	220	220	220

1) Die Verwendung von trockenen Brennstoffen (Pellets, Tischlereimaterial (Späne), ...) kann zu einem eingeschränkten Leistungsbereich führen.

Lambdamat Kommunal



ABMESSUNGEN			320	500	750	1000
H	Kesselhöhe[1)]	[mm]	2745	3174	3597	3849
H1	Höhe Vorlauf / Rücklauf[1)]	[mm]	2802	3224	3656	3910
H2	Höhe Stoker (inkl. RBK)[1]	[mm]	950	950	1270	1040
H3	Höhe Abgasrohr[1)]	[mm]	2210	2880	3150	3300
B	Kesselbreite	[mm]	1070	1270	1630	1630
B1	Länge Stoker inkl. Getriebe	[mm]	912	900	1260	1011
L	Gesamtlänge[2)]	[mm]	2715	2715	3070	3740
L1	Kessellänge	[mm]	2350	2350	2710	3350
L2	Länge Rauchgassammelkasten	[mm]	257	257	257	257

1) Höhe inkl. bauseits zu erstellendem Sockel (H = 260 mm).
2) Länge inkl. Tür und Rauchgassammelkasten.

TECHNISCHE DATEN		320	500	750	1000
Nennwärmeleistung[1)]	[kW]	300	500	750	1000
Erforderlicher Brennstoffbedarf bei G50/W20	[kg/h]	100	155	230	305
Abgasrohrdurchmesser	[mm]	300	350	400	450
Gewicht - Kessel	[kg]	5780	7350	11440	13950
Kesselinhalt (Wasser)	[l]	790	1100	1840	2390
Maximal zuslässige Betriebstemperatur	[°C]	110	110	110	110
Zulässiger Betriebsdruck	[bar]	4	4	4	4
Abgastemperatur	[°C]	220	220	220	220

1) Die Verwendung von trockenen Brennstoffen (Pellets, Tischlereimaterial (Späne), ...) kann zu einem eingeschränkten Leistungsbereich führen.

Brennstoff-Fördersystem

Fröling Austragsysteme - Durch Jahrzehnte gereift

Fröling kann auf langjährige Erfahrung im Bereich der Austragsysteme zurückblicken. Ob bei kleineren oder bei größeren Anlagen: Fröling liefert robuste Beschickungssysteme auf höchstem technischen Standard. So gibt es beim Lambdamat Kommunal die Anschlussmöglichkeit einer hydraulischen Beschickung, die sich insbesondere für grobkörnige oder langfasrige Brennstoffe eignet.

Torsions-Gelenkrührwerk TGR

Zum Austragen von Brennstoffen aus Bunker mit einem maximalen Arbeitsdurchmesser von 6,0 Meter. Das System ist wartungsarm und speziell für Brennstoffe konzipiert, die auf Grund geringer Rieselfähigkeit eine erhöhte Austragsleistung benötigen. Dabei gewährleistet der patentierte Aufbau einen geräuscharmen und effektiven Betrieb.

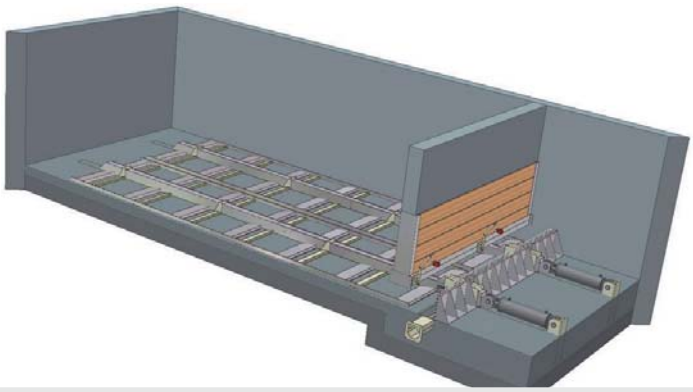
Schrägschneckenaustragung

Einsatz hauptsächlich als Siloaustragschnecke in der holzverarbeitenden Industrie. Sorgt für eine gleichmäßige und zuverlässige Brennstoffaustragung aus Hochsilos.

Waagrechtschneckenaustragung

Massive Konstruktion zur Aufnahme von extremen Schüttgewichten bei Hochsiloaustragungen. Findet insbesondere bei Spänen und Bunkern mit größeren Durchmessern Anwendung.

Schubstangenaustragung



Variante für rechteckige Lagerräume. Ist für alle gängigen Biomassebrennstoffe geeignet. Die Schubstangenaustragung ist äußerst robust und hat sich speziell bei der Brennstoffaustragung aus großvolumigen Hackgutlagern bestens bewährt.

Weiters gibt es zahlreiche flexible Lösungsmöglichkeiten zum individuellen Brennstofftransport, wie z.B. Kratzkettenförderer, Förderbänder, Vertikaltransportsysteme, Fördersysteme ohne Schnecken, vollhydraulische Beschickungen, etc.

Für Details kontaktieren Sie bitte unsere Verkaufsingenieure.

Europaweit im Einsatz

FRANKREICH - Stadtgärtnerei Angers

Kessel: 2x Lambdamat Industrie 500 kW - Doppelkesselanlage
Austragung: 2x Gelenkarmaustragung / Durchmesser 5,7 Meter
Brennstoff: Holzhackgut

ITALIEN - Idrochianti

Kessel: Lambdamat Industrie 320 kW
Austragung: Gelenkarmaustragung / Durchmesser 3,0 Meter
Brennstoff: Holzhackgut

ÖSTERREICH - Berufs- und Fachschule Ritzlhof

Kessel: Lambdamat Kommunal 750 kW und Turbomat 500 kW
Austragung: Schubstangenaustragung
Brennstoff: Holzhackgut

DEUTSCHLAND - Diakonie Zschadraß

Kessel: Lambdamat Industrie 1000 kW
Austragung: Hydraulische Schubstangenaustragung mit Querförderschnecke
Brennstoff: Holzhackgut

Weitere technische Details auf Anfrage.
Wir beraten Sie gerne.

Heizkessel- und Behälterbau GesmbH
A-4710 Grieskirchen, Industriestr. 12
AUT: Tel +43 (0) 7248 606 • Fax +43 (0) 7248 606-600
GER: Tel +49 (0) 89 927 926 • Fax +49 (0) 89 927 926-219
E-mail: info@froeling.com • Internet: www.froeling.com

P0370111 - Alle Abbildungen sind Symboldarstellungen!
Technische Änderungen sowie Druck- und Satzfehler vorbehalten!
Quelle für externes Bildmaterial: www.aboutpixel.de, www.pixelio.de