

Lambdamat 650 - 1500 kW

HACKGUT-, SPÄNE- UND PELLETSKESSEL



BESSER HEIZEN

INNOVATIV UND
KOMFORTABEL

froling 



ÖKOLOGISCH SAUBER HEIZEN, WIRTSCHAFTLICH ATTRAKTIV

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. 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 unbe-

handelt 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 Lager-raum direkt befüllt wird.

Holzspäne sind als Reststoff und Nebenprodukt in der Holzverarbeitenden Industrie der logische Brennstoff. Die Eigenschaften dieses außergewöhnlich trockenen Heizmaterials erfordern eine besonders robuste Verbrennungstechnik.

Fröling beschäftigt sich seit sechzig Jahren mit der effizienten Nutzung des Energieträgers Holz. Heute steht der Name Fröling für moderne Biomasseheiztechnik. Unsere Scheitholz-, Hackgut- und Pelletsessel sind europaweit erfolgreich im Einsatz. Sämtliche Produkte werden in den firmeneigenen Werken in Österreich und Deutschland gefertigt. Unser dichtes Service-Netzwerk bürgt für eine rasche Betreuung.

**GARANTIERTE
QUALITÄT UND
SICHERHEIT
AUS ÖSTERREICH**

- Internationaler Vorreiter in Technik und Design
- Ausgeklügelte vollautomatische Funktion
- Ausgezeichnete Umweltverträglichkeit
- Ökologisch saubere Energieeffizienz
- Erneuerbares und CO₂-neutrales Heizmaterial
- Ideal für alle Haustypen
- Mehr Komfort und Sicherheit

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 Kesselgrößen sind in der Ausführung "Kommunal" für Brennstoffe mit bis zu 50 % Wassergehalt erhältlich.

Der Fröling Lambdamat ist aufgrund einer speziellen Feuerraumgeometrie optimal für die Verfeuerung von Brennstoffen unterschiedlicher Qualitäten bis zu 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

Mehrweg-Wärmetauscher

Mit großzügig dimensionierten Wärmetauscherflächen. Große und leicht zugängliche Reinigungs- und Wartungsöffnungen ermöglichen eine bequeme Wartung.

Tertiärluftöffnungen

für Effizienzsteigerung beim Verbrennungsvorgang. Die voll-geregelte Abgasrezirkulation AGR (Option) optimiert das Verbrennungsergebnis (Leistung, Emissionen, ...) bei besonders anspruchsvollen Brennstoffen.

Mehrschalig aufgebaute Hochtemperatur-Schamottbrennkammer

Für hohe Wirkungsgrade und eine saubere Verbrennung.

Automatische Zündung

Für schwer entzündbares Material (z.B. hohe Feuchte) kann optional ein zweites Zündgebläse verbaut werden.

Vollautomatische Entaschung

Hochtemperatur-Brennkammer mit Vorschubrost

Die Hochtemperatur-Brennkammer ist 4-schalig aufgebaut, wodurch eine saubere Verbrennung erreicht wird. Die Mantelkühlung sorgt gemeinsam mit dem wassergekühlten Einschubkanal für eine Minimierung der Abstrahlverluste und garantiert einen hohen Wirkungsgrad. Mit Hilfe des bewegten Vorschubrostes wird auch bei minderwertigen, schlackefreudigen Brennstoffen ein wartungs- und störungsfreier Betrieb realisiert. Die Primärluftzonentrennung garantiert einen optimalen Ausbrand. Dies wiederum führt zu äußerst geringen Emissionen. Die unter dem Rost anfallende Asche wird mittels eines Rechens vollautomatisch zum Aschecontainer transportiert.

- Vorteile:
- Keine Schlackebildung
 - Optimaler Ausbrand
 - Geringste Emissionen
 - Automatische Entaschung

Doppeltunnelgewölbe

Gewährleistet einen optimalen Ausbrand von Brennstoffen mit höherem Wassergehalt.

Sekundärluftöffnungen

Sorgen für eine optimale Verbrennung und einen vollständigen Ausbrand.

Hydraulisch bewegter Vorschubrost mit Primärlufteinströmung

Sorgt für einen kontinuierlichen Brennstofftransport und einen vollständigen Ausbrand (selbst bei schwierigen Brennstoffen).

Abgasrezirkulation

Durch ein drehzahlreguliertes AGR-Gebläse wird ein Teil des Abgases nochmals der Verbrennung zugeführt. Über automatisch betätigte Progressiv-Drehschieber in Form von AGR-Primär und AGR-Sekundär wird der verbleibende Restsauerstoff im Abgas nochmals der Feuerungszone zugeführt. Dadurch kommt es zur Reduzierung der NO_x-Emissionen. So ist auch bei hochwertigen, trockenen Brennstoffen ein zusätzlicher Schutz der Schamottierung gewährleistet. Gleichzeitig wird sowohl bei feuchten, als auch bei trockenen Brennstoffen für eine Verbrennungsoptimierung gesorgt.

- Vorteile:
- Verbrennungsoptimierung
 - Schonung der feuerberührten Teile

KOMFORT MIT SYSTEM

Steuerung Fröling SPS 4000

Die SPS 4000 besteht aus hochwertigen Komponenten in Industriestandard. Das übersichtliche und bedienerfreundliche Steuerungssystem bietet eine Vielzahl von Einstellungs- und Visualisierungsmöglichkeiten für den individuellen, effizienten und stabilen Anlagenbetrieb.

Die Fröling SPS 4000 bietet zahlreiche Funktionsmöglichkeiten wie 5-Fühler-Pufferspeichermanagement, Heizkreis- bzw. Netztemperaturregelung, externe Leistungsvorgabe, Kaskadenfunktion, Einbindung, Überwachung und Steuerung zusätzlicher Umfeldkomponenten.

- Vorteile:
- Leistungsstarke SPS Steuerung mit 5,7" Farb-Touch-Display
 - Sicherer und einfacher Fernzugriff mittels Fröling Visualisierung
 - Zahlreiche Funktionsmöglichkeiten



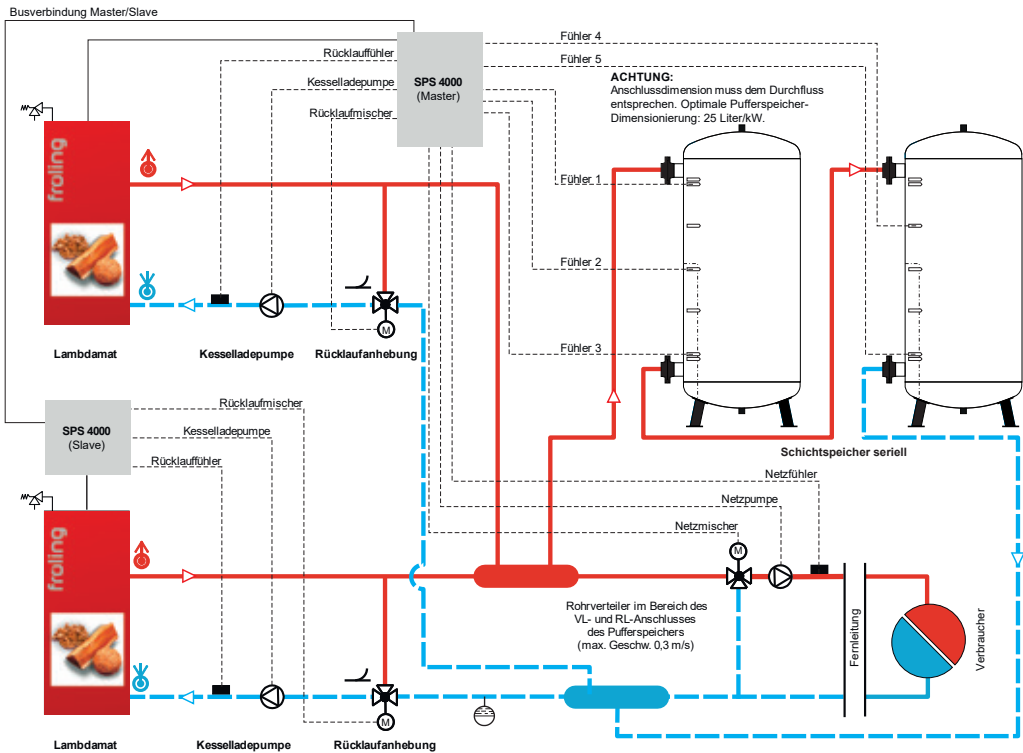
Fröling Visualisierung

Die erhältliche Kesselvisualisierung ermöglicht die bequeme Steuerung der Anlage auch aus der Ferne per Computer. Sämtliche Betriebswerte und Kundenparameter können angezeigt und verändert werden.

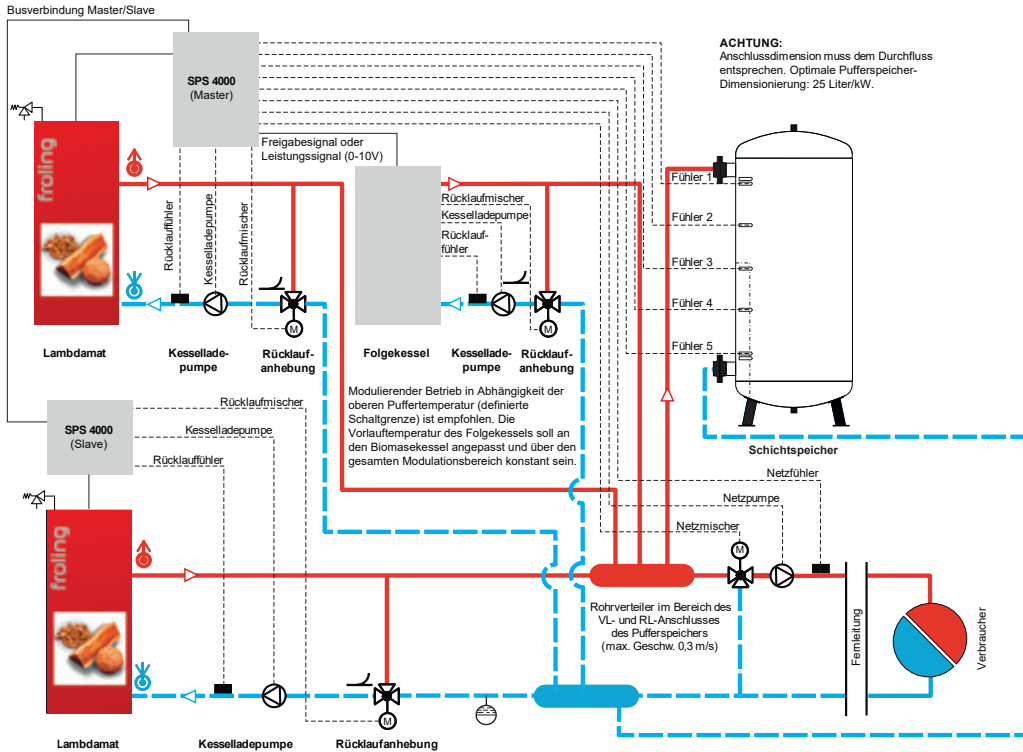
Die gewohnte Windows-Oberfläche und die übersichtlich aufgebaute Menüstruktur gewährleisten eine einfache Handhabung.

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

Lambdamat als Doppelkesselanlage in Kaskade mit zwei Pufferspeichern in Serie



Lambdamat als Doppelkesselanlage in Kaskade mit einem Folgekessel und einem Pufferspeicher



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.



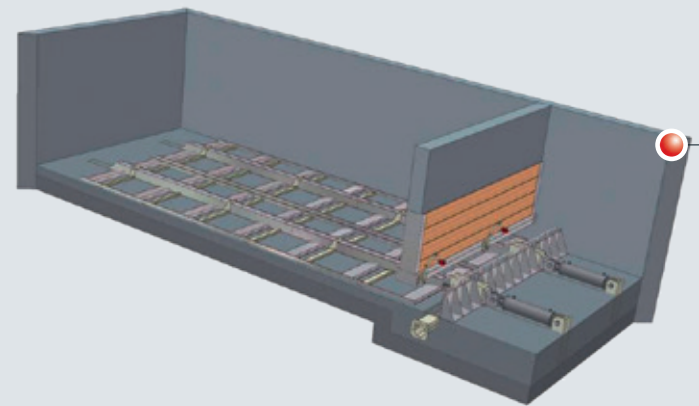
Schrägschneckenaustragung

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



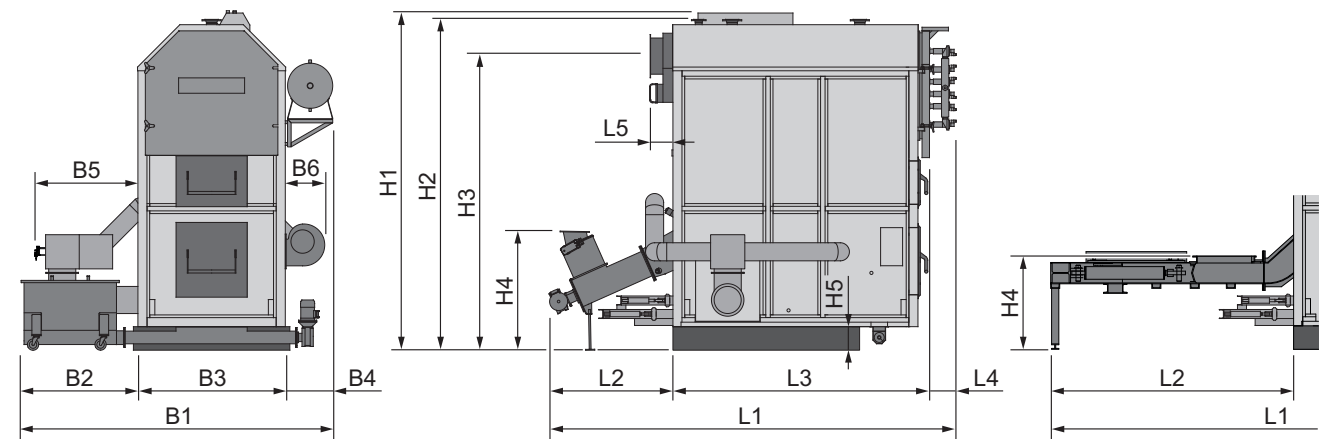
Waagrechtsschneckenaustragung

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.



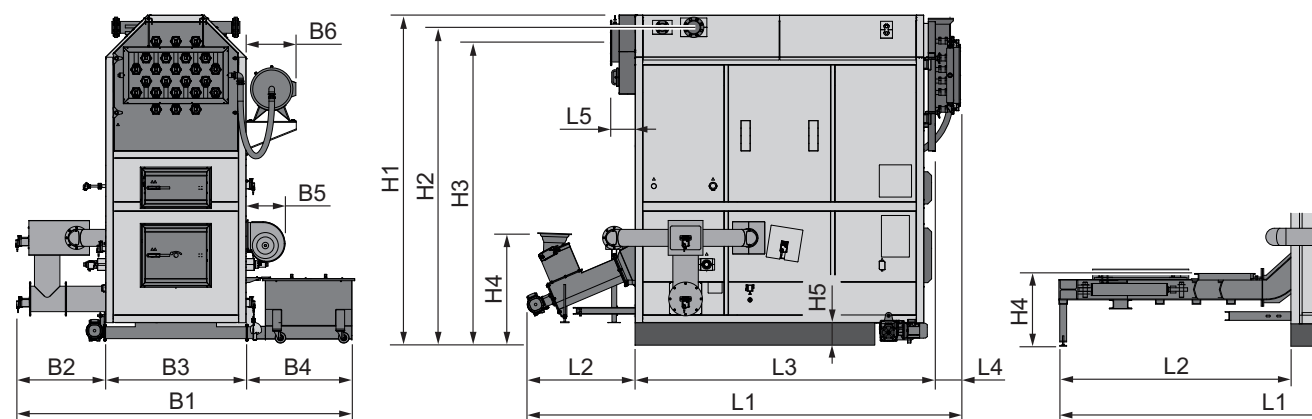
Abmessungen - Lambdamat Kommunal [mm]	650	750
H1 Höhe Anschluss Sicherheitswärmetauscher	3730	3730
H2 Höhe Anschluss Vorlauf / Rücklauf	3655	3655
H3 Höhe Anschluss Abgasrohr	3250	3250
H4 Höhe Anschluss Stoker inkl. Rückbrandschutzeinrichtung (Hackgut RBK 300) Höhe Anschluss hydraulischer Aufschubkanal	1315 1035	1315 1035
H5 Mindesthöhe Sockel ¹	260	260
B1 Breite Kessel gesamt	3450	3450
B2 Breite Aschebehälter (optional)	1295	1295
B3 Breite Kessel	1630	1630
B4 Breite Druckluftabreinigung (optional)	525	525
B5 Breite Abgasrezirkulation (optional)	1200	1200
B6 Breite Gebläse	440	440
L1 Länge Kessel inkl. Stoker Länge Kessel inkl. hydraulischer Aufschubkanal	4505 5825	4505 5825
L2 Länge Stoker inkl. Getriebe Länge hydraulischer Aufschubkanal	1370 2690	1370 2690
L3 Länge Kessel	2840	2840
L4 Länge Druckluftabreinigung (optional)	295	295
L5 Länge Rauchgassammelkasten	250	250

¹ Sockel bei Entaschung der Retorte in seitlichen Aschebehälter nötig

Technische Daten	650	750
Nennwärmeleistung [kW]	650	750
Erforderliche Hackgutmenge bei Nennlast [kg/h]	210	242
Abgasrohrdurchmesser [mm]	400	400
Gesamtgewicht ohne Anbauteile [kg]	11440	11440
Wasserinhalt Wärmetauscher [l]	1840	1840
Maximal zulässige Betriebstemperatur [°C]	95 ¹	95 ¹
Zulässiger Betriebsdruck [bar]	6	6

¹ > 95 °C auf Anfrage

Für Details kontaktieren Sie bitte unsere Verkaufingenieure.

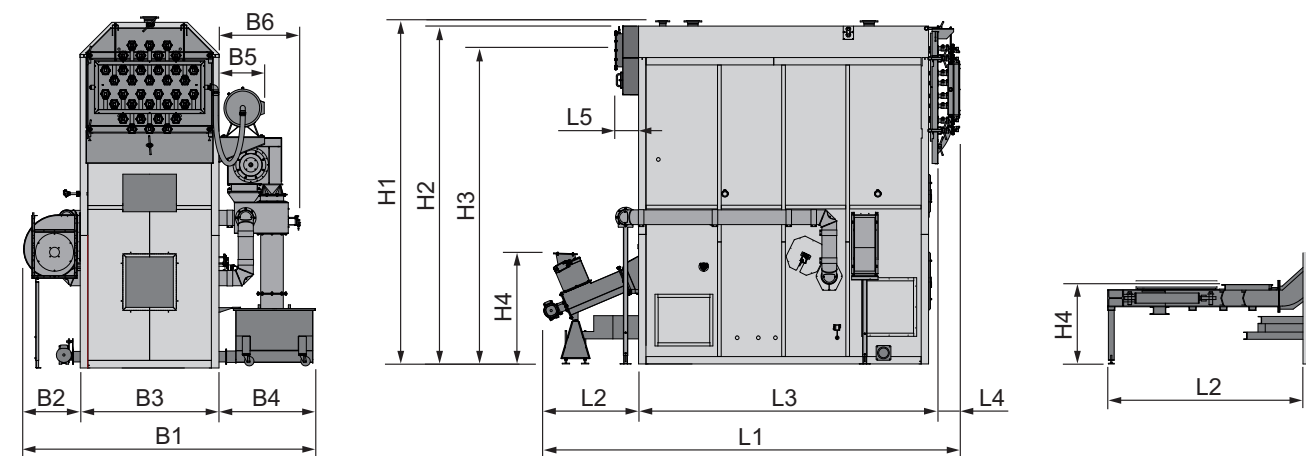


Abmessungen - Lambdamat Kommunal [mm]	800	850	900	1000
H1 Höhe Kessel	3885	3885	3885	3885
H2 Höhe Anschluss Vorlauf / Rücklauf	3745	3745	3745	3745
H3 Höhe Anschluss Abgasrohr	3560	3560	3560	3560
H4 Höhe Anschluss Stoker inkl. Rückbrandschutz-einrichtung (Hackgut RBK 300)	1250	1250	1250	1250
Höhe Anschluss hydraulischer Aufschubkanal	850	850	850	850
H5 Mindesthöhe Sockel ¹	260	260	260	260
B1 Breite Kessel gesamt	3995	3995	3995	3995
B2 Breite Abgasrezirkulation (optional)	1060	1060	1060	1060
B3 Breite Kessel	1655	1655	1655	1655
B4 Breite Aschebehälter (optional)	1280	1280	1280	1280
B5 Breite Gebläse	460	460	460	460
B6 Breite Druckluftabreinigung (optional)	595	595	595	595
L1 Länge Kessel inkl. Stoker	5115	5115	5115	5115
Länge Kessel inkl. hydraulischer Aufschubkanal	6525	6525	6525	6525
L2 Länge Stoker inkl. Getriebe	1280	1280	1280	1280
Länge hydraulischer Aufschubkanal	2690	2690	2690	2690
L3 Länge Kessel	3540	3540	3540	3540
L4 Länge Druckluftabreinigung (optional)	295	295	295	295
L5 Länge Rauchgassammelkasten	280	280	280	280

¹ Sockel bei Entaschung der Retorte in seitlichen Aschebehälter nötig

Technische Daten	800	850	900	1000
Nennwärmeleistung [kW]	800	850	900	980
Erforderliche Hackgutmenge bei Nennlast [kg/h]	259	275	291	317
Abgasrohrdurchmesser [mm]	450	450	450	450
Gesamtgewicht inkl. Anbauteile [kg]	14900	14900	14900	14900
Wasserinhalt Wärmetauscher [l]	2390	2390	2390	2390
Maximal zulässige Betriebstemperatur [°C]	95 ¹	95 ¹	95 ¹	95 ¹
Zulässiger Betriebsdruck [bar]	6	6	6	6

¹ > 95 °C auf Anfrage



Abmessungen - Lambdamat Kommunal [mm]	1500
H1 Höhe Anschluss Vorlauf / Rücklauf	4660
H2 Höhe Kessel	4585
H3 Höhe Anschluss Abgasrohr	4200
H4 Höhe Anschluss Stoker inkl. Rückbrandschutzeinrichtung (Hackgut RBK 300)	1500
Höhe Anschluss hydraulischer Aufschubkanal	1095
B1 Breite Kessel gesamt	3960
B2 Breite Gebläse	750
B3 Breite Kessel	1740
B4 Breite Aschebehälter (optional)	1370
B5 Breite Druckluftabreinigung (optional)	605
B6 Breite Abgasrezirkulation (optional)	1075
L1 Länge Kessel inkl. Stoker	5655
Länge Kessel inkl. hydraulischer Aufschubkanal	7075
L2 Länge Stoker inkl. Getriebe	1290
Länge hydraulischer Aufschubkanal	2715
L3 Länge Kessel	4065
L4 Länge Druckluftabreinigung (optional)	295
L5 Länge Rauchgassammelkasten	500

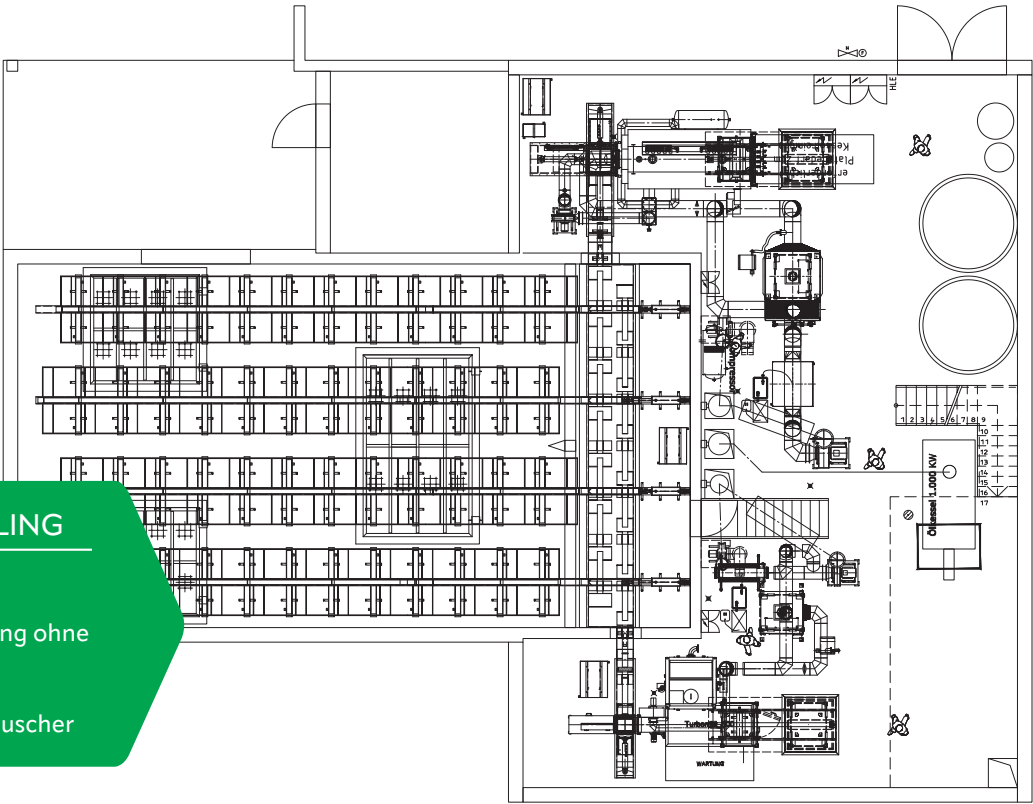
Technische Daten	1500
Nennwärmeleistung [kW]	1500
Erforderliche Hackgutmenge bei Nennlast [kg/h]	490
Abgasrohrdurchmesser [mm]	500
Gesamtgewicht ohne Anbauteile [kg]	23300
Wasserinhalt Wärmetauscher [l]	4240
Maximal zulässige Betriebstemperatur [°C]	95 ¹
Zulässiger Betriebsdruck [bar]	6

¹ > 95 °C auf Anfrage



Gradonna Mountain Resort, A-Kals

Im **** Superior Hotel Gradonna Mountain Resort in Kals am Großglockner sorgt eine Fröling Kaskaden-Anlage für wohlige Wärme aus Holz. Vorgabe war ein Lösung die in der Lage ist unterschiedlichste Brennstoffqualitäten (von trocken bis nass, von klein bis groß) möglichst effizient und betriebssicher zu verarbeiten. Zur bestmöglichen Abgasreinigung wurden Gewebefilter und zur Steigerung der Energieeffizienz eine Kondensationsanlage integriert.



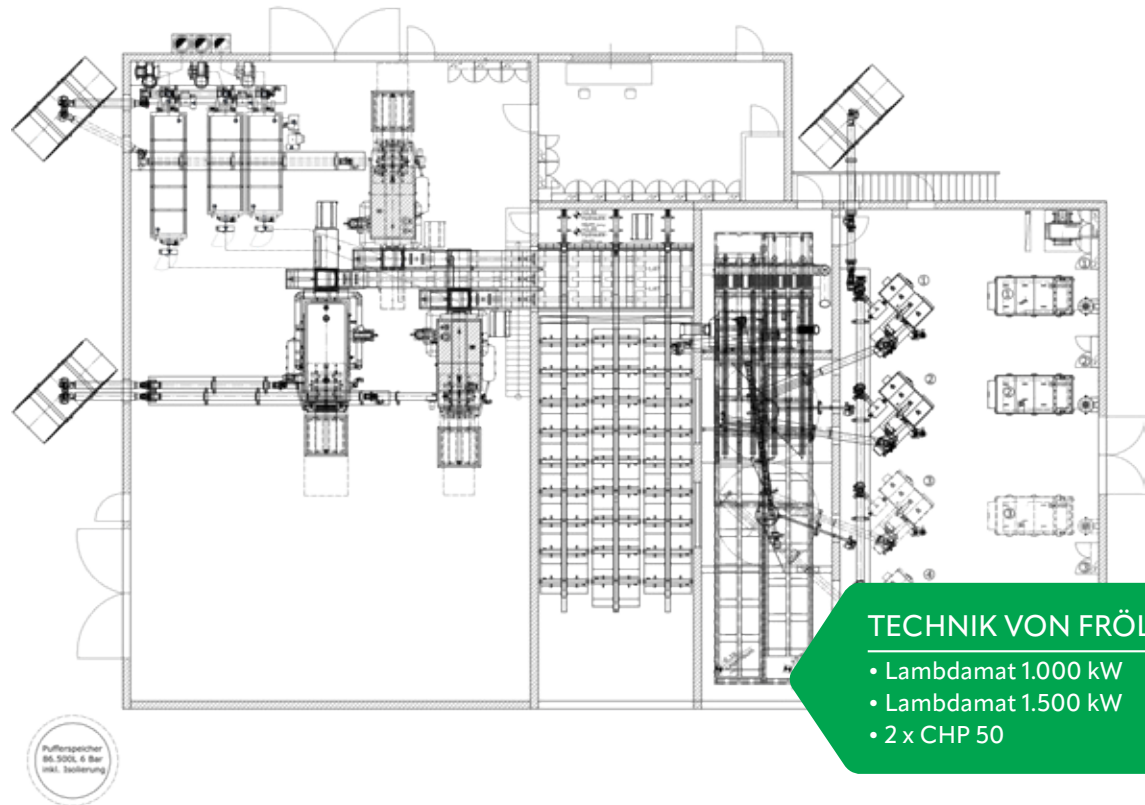
TECHNIK VON FRÖLING

- Lambdamat 1.000 kW
- Turbomat 500 kW
- Hydraulische Beschickung ohne Schnecken
- Gewebefilter
- Kondensationswärmetauscher



Wärmeliefergemeinschaft Fritz KEG, A-Aigen im Ennstal

Nach knapp 10 Monate Bauzeit konnte das neue Heizwerk mit einer gesamt Kesselleistung von 3,2 Megawatt und einer Anschlussleistung von 5,5 Megawatt den Betrieb aufnehmen. Durch den Ausbau der Fernwärme werden somit 48 Objekte im gesamten Ortsgebiet von der ehemaligen Berufsschule bis zur Kaserne Fiala Fernbrugg in Ketten mit Biowärme CO₂-neutral über ein 5,5 km langes Fernwärmenetz versorgt. Sämtliche öffentliche Gebäude wie Volksschule, Gemeindeamt, Vereinsheim, Bauhof, aber auch private Haushalte, Firmen und Mehrfamilienwohnhäuser sind an das Fernwärmenetz angeschlossen.



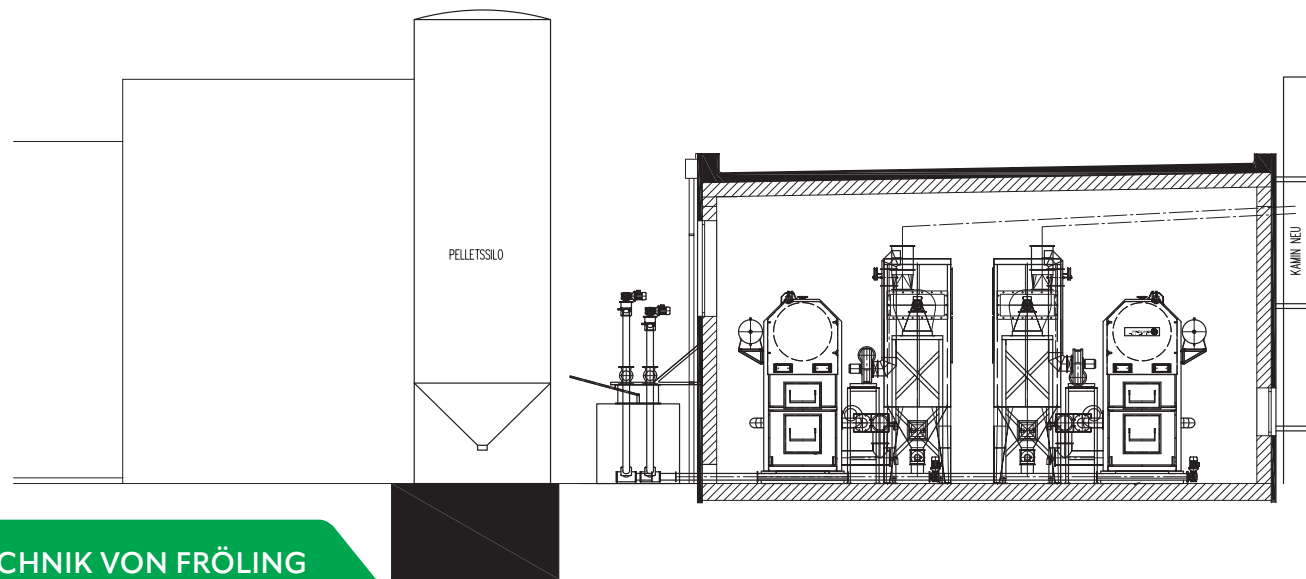
TECHNIK VON FRÖLING

- Lambdamat 1.000 kW
- Lambdamat 1.500 kW
- 2 x CHP 50



Ikea Zentrallager, A-Wels

Der Name Ikea steht für sich und lässt keine Fragen offen. Zahlreichen Standorte versorgt Technik aus dem Hause Fröling mit Wärme. Im Zentrallager Wels sichern 2x 1.000 kW Kessel mit dem Brennstoff Pellets den Wärmebedarf.



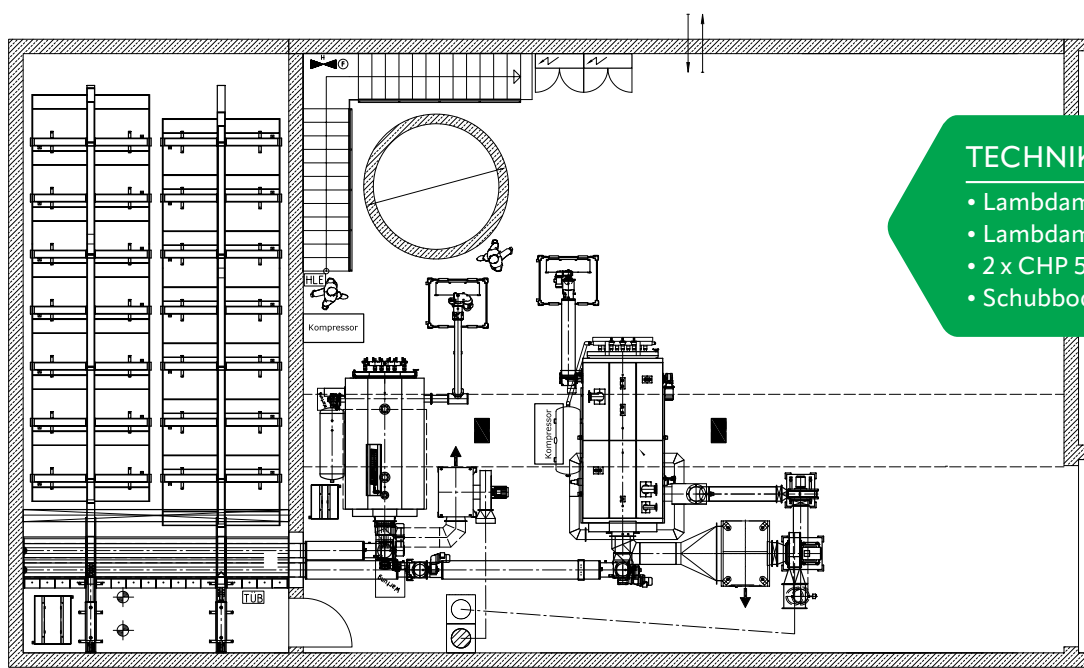
TECHNIK VON FRÖLING

- 2x Lambdamat 1.000 kW
- 2x Pelletsilo



Gäuwärme, D-Weitingen

In Weitingen, steht regionale Wertschöpfung und eigenständige Energieversorgung im Vordergrund. Durch das von Fa. Gäuwärme betriebene Nahwärmenetz wird die Gemeinde mit Wärme für Wasser und Heizung versorgt. Die Energieversorgung wird daher selber in die Hand genommen und verringert somit die Abhängigkeit von Energien aus dem Ausland. Die Wärmeerzeugung in der Heizzentrale wird auf nachwachsende Rohstoffe gesetzt, da die Anlage mit Holzhackschnitzel aus der Region betrieben wird. Die Erste Ausbaustufe war ein Lambdamat mit 750 kW Leistung, durch den guten Netzausbau und dem regen Interesse der Gemeindebewohner erfolgt die zweite Ausbaustufe bereits ein Jahr später mit einem weiteren Lambdamat mit 1000 kW. Seit 2015 betreibt Fa. Gäuwärme zwei weitere CHP50 Holzverstromungsanlagen und produziert damit zusätzlich auch noch 100 kW Ökostrom aus Holz.



TECHNIK VON FRÖLING

- Lambdamat 1.000 kW
- Lambdamat 750 kW
- 2 x CHP 50
- Schubbodenaustragung



Pelletsessel

PE1 Pellet	7 - 35 kW	P4 Pellet	80 - 105 kW
PE1c Pellet	16 - 22 kW	PT4e	100 - 250 kW
PE1e Pellet	45 - 60 kW		



Scheitholzkessel

Kombikessel

S1 Turbo	15 - 20 kW	SP Dual compact	15 - 20 kW
S3 Turbo	20 - 45 kW	SP Dual	22 - 40 kW
S4 Turbo	22 - 60 kW		



Hackschnitzelkessel / Großanlagen

T4e	20 - 350 kW	TI	350 kW
Turbomat	150 - 550 kW	Lambdamat	750 - 1500 kW



Wärme und Strom aus Holz

Holzverstromungsanlage CHP	46 - 56 kW (elektrische Leistung)
	95 - 115 kW (thermische Leistung)

Ihr Fröling-Partner

Fröling Heizkessel- und Behälterbau Ges.m.b.H.

A-4710 Grieskirchen, Industriestr. 12

AT: Tel +43 (0) 7248 606-0

Fax +43 (0) 7248 606-600

DE: Tel +49 (0) 89 927 926-0

Fax +49 (0) 89 927 926-219

E-mail: info@froeling.com

Internet: www.froeling.com

