

LambdaMat

KOMMUNAL
INDUSTRIE



Hightech zonder grenzen



Al vanaf het begin heeft Froling zich gespecialiseerd in het efficiënte gebruik van hout als energiedrager. De naam Froling staat nu dan ook borg voor de modernste verwarmingstechniek met biomassa. Onze op stukhout, houtsnippers en pellets gestookte ketels worden over heel Europa met succes gebruikt. Al onze producten worden door eigen productievestigingen in Oostenrijk en Duitsland vervaardigd. Ons dichte servicenetwerk waarborgt zekerheid.

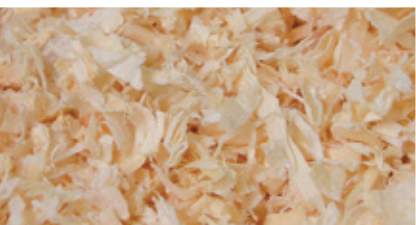
Brandstoffen houtsnippers, spanen, pellets of meer



Houtsnippers zijn een in eigen land voorhanden, crisiszekere en milieuvriendelijke brandstof. Bovendien worden door de productie van houtsnippers arbeidsplaatsen in eigen land veiliggesteld. Daarom is stukhout zowel uit economisch als ecologisch oogpunt de optimale brandstof. Resthout in de vorm van takken, kruinen en zaagafval worden met hakselaars verkleind tot snippers. Er bestaan verschillende kwaliteitsklassen, die afhankelijk zijn van het gebruikte hout.



Houtpellets bestaan uit onbehandeld hout. De grote hoeveelheden schaafsel en spaanders die in de houtverwerkingsindustrie als nevenproduct ontstaan, worden zonder verdere behandeling verdicht en tot pellets geperst. Door de hoge energiedichtheid en de eenvoudige leverings- en opslagmogelijkheid vormen pellets de optimale brandstof voor volautomatische verwarmingsinstallaties. De pellets worden geleverd met tankwagens van waaruit de opslagruimte direct gevuld wordt.



Spanen zijn een reststof en nevenproduct van de houtverwerkende industrie en daardoor de logische brandstof in deze sector. De eigenschappen van deze buitengewone droge verwarmingsmaterialen vereisen een bijzonder sterke verbrandingstechniek.

Het resultaat van consequent onderzoek en ontwikkeling!

De Lambdamat van Froling is een uniek verwarmingssysteem voor de geheel automatische verbranding van houtsnippers, spanen en pellets. Bijzonder hierbij is niet alleen de innovatieve verbrandingstechniek, maar ook het hoge comfort en de grote bedrijfsveiligheid. De keteltypes zijn leverbaar in de uitvoeringen "Industrie" voor droge brandstoffen en "Kommunal" voor brandstoffen met een watergehalte tot 50%.

Lambdamat Industrie

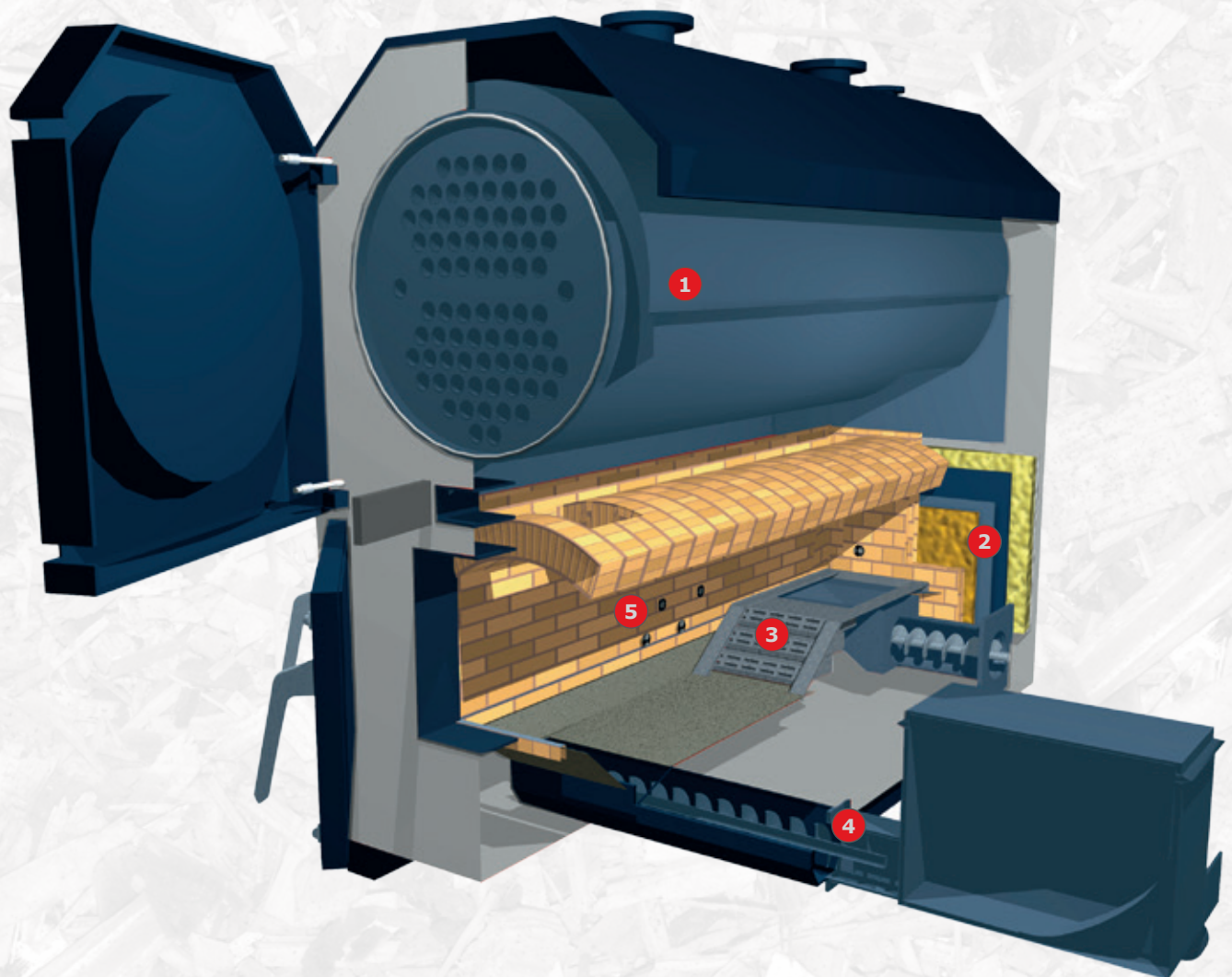
De Froling Lambdamat Industrie onderscheidt zich door zijn compacte constructie. Zelf in moeilijke plaatsingssituaties kan de ketel gemakkelijk worden ingebouwd, aangezien de levering uit twee delen bestaat. De integratie in de vulsystemen is ongecompliceerd, dankzij een variabele aansluiting van de verbrandingseenheid, aan de rechter-, linker- of achterkant.

Lambdamat Kommunal

De Froling Lambdamat Kommunal is dankzij de speciale vormgeving van de verbrandingsruimte optimaal geschikt voor het verbranden van vochtige brandstof (watergehalte tot 50% mogelijk) en een hoog schorstaandeel. Het hydraulisch aangedreven toevoerrooster transporteert de brandstof continu door de verbrandingsruimte en zorgt zo dat zelfs de moeilijkste brandstoffen volledig uitbranden. Naast de brandstoftoevoer door middel van de transportschroef kan deze keteltechniek ook worden aangeboden met een hydraulisch vulsysteem.

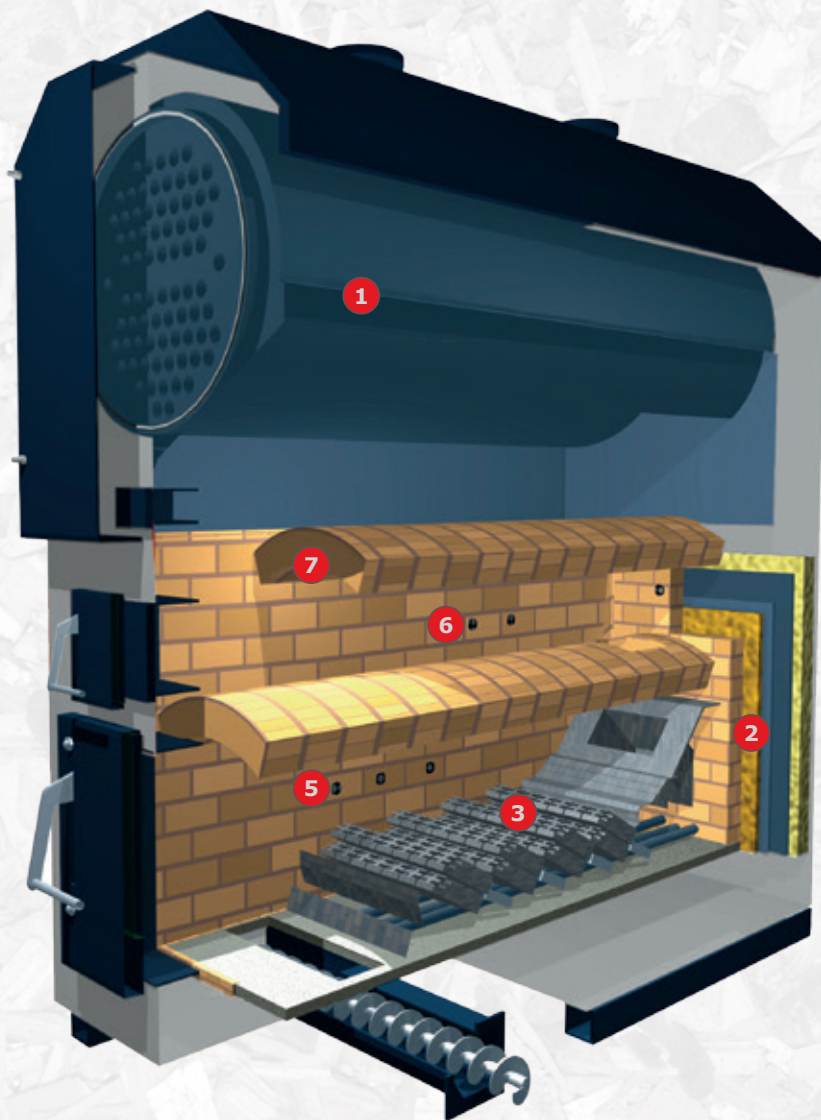


Robuuste techniek met clevere details



Excellente kenmerken:

- 1 Meerweg-warmtewisselaar met royale warmtewisselaaroppervlakken. Grote, gemakkelijk toegankelijke openingen voor reiniging en onderhoud maken comfortabel onderhoud mogelijk.
- 2 Verbrandingskamer van chamottestenen voor hoge temperaturen, opgebouwd uit meerdere omhullingen, voor hoge rendementen en een schone verbranding.
- 3 Het bewegende traprooster met primaire luchtinstroming maakt automatische roosterreiniging en ontassing mogelijk - en daarmee een bijna onderhoudsvrij bedrijf.
- 4 Volautomatische ontassing in een ashouder.
- 5 De secundaire luchtopeningen zorgen voor een optimale verbranding en volledig uitbranden.



Excellente kenmerken:

- 1 Meerweg-warmtewisselaar met royale warmtewisselaaroppervlakken. Grote, gemakkelijk toegankelijke openingen voor reiniging en onderhoud maken comfortabel onderhoud mogelijk.
- 2 Verbrandingskamer van chamottestenen voor hoge temperaturen, opgebouwd uit meerdere omhullingen, voor hoge rendementen en een schone verbranding.
- 3 Het hydraulisch verplaatste toevoerrooster met primaire luchtinstroming zorgt voor continu transport van de brandstof en volledig uitbranden (zelfs bij moeilijke brandstoffen).
- 4 Volautomatische ontassing.
- 5 De secundaire luchtopeningen zorgen voor een optimale verbranding en volledig uitbranden.
- 6 Tertiaire-luchtopeningen voor een betere efficiëntie tijdens het verbrandingsproces. De geheel geregelde verbrandingsgasrecirculatie (VGR) (optie) optimaliseert het verbrandingsresultaat (vermogen, emissies, ...) bij bijzonder veeleisende brandstoffen.
- 7 Het dubbele tunnelgewelf waarborgt optimaal uitbranden van brandstoffen met een hoger watergehalte.

Comfort met systeem

Kenmerk: Regeling Lambdatronic H 3000

- Uw voordelen:
- Optimale verbrandingsbesturing
 - Aanpassing aan verschillende brandstofeigenschappen
 - Onderhoud op afstand (optie)

Het modulaire besturingsconcept Lambdatronic zorgt voor de ideale verbranding. De ketel past zich automatisch aan aan de verschillende brandstofeigenschappen. De Lambdatronic maakt onder meer weersafhankelijke besturing van verschillende verwarmingscircuits mogelijk, alsook de exacte regeling van opslagsystemen. In combinatie met een modem kan onderhoud op afstand direct door Froling worden verzorgd. Voor een optimale verbranding zorgen de Lambdabesturing met exacte regeling van de primaire en secundaire lucht, de temperatuurbewaking van de verbrandingsruimte, alsook de onderdrukregeling (bewaakt de sterkte van het gloeibed). Bij de Lambdamat Kommunal 750/1000 kW zorgen verder de tertiaire luchtregeling en de verbrandingsgasrecirculatie VGR (optie) voor maximale efficiëntie en een optimaal resultaat van het verbrandingsproces (prestaties, emissies, etc.).

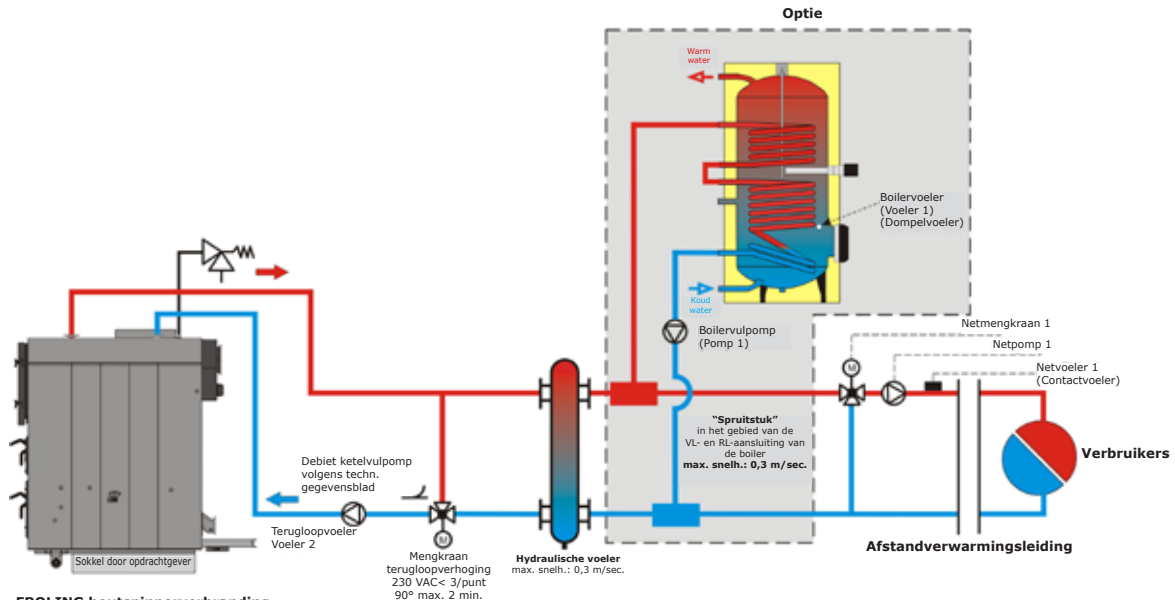


Kenmerk: Froling Visualisering

- Uw voordelen:
- Bewaking en bediening vanaf de pc
 - Registratie van ketelgegevens
 - Bewaking op afstand via modem

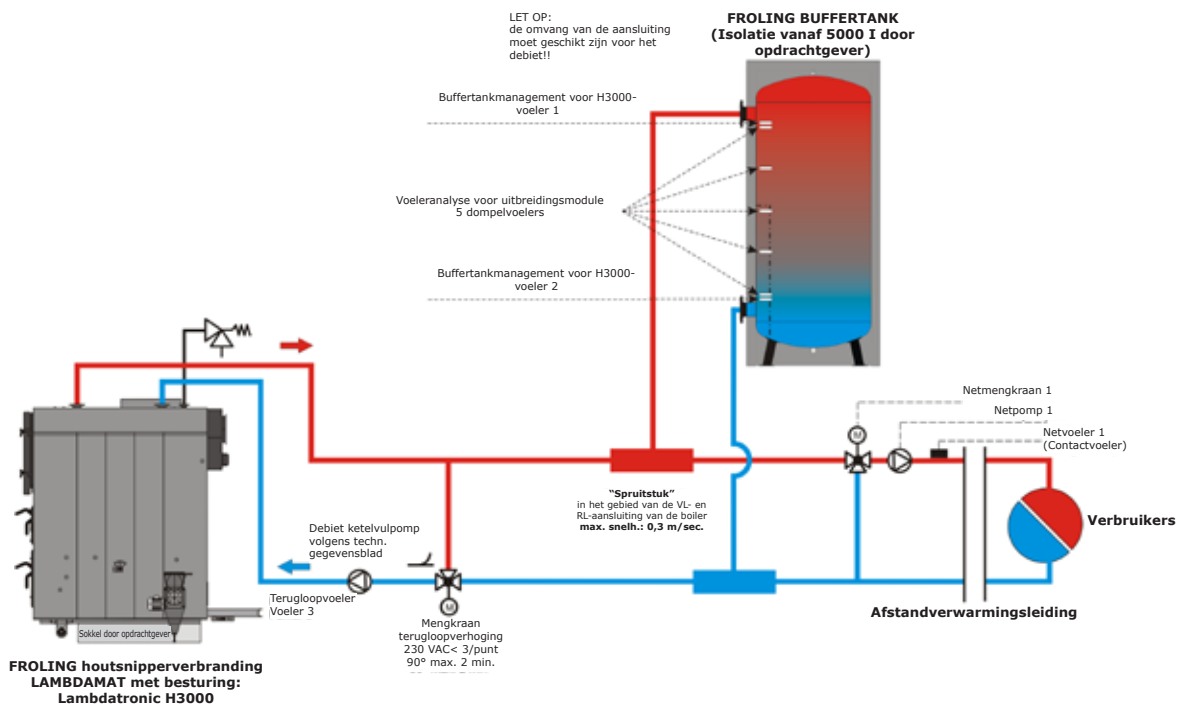
De als optie leverbare ketelvisualisering maakt handige besturing van het systeem mogelijk, ook op afstand per computer. Alle bedrijfswaarden en klantparameters kunnen weergegeven en veranderd worden. Dankzij de gebruikelijke Windows-schermen en de overzichtelijk opgebouwde menustructuur is het gebruik eenvoudig.

In combinatie met een modem is verbinding met de visualisering over het telefoonnet mogelijk. Hierdoor kan de verwarmingsinstallatie vanaf elke gewenste plek bewaakt worden.



FROLING houtsnipperverbranding
LAMB DAMAT met besturing:
Lambdatronic H3000

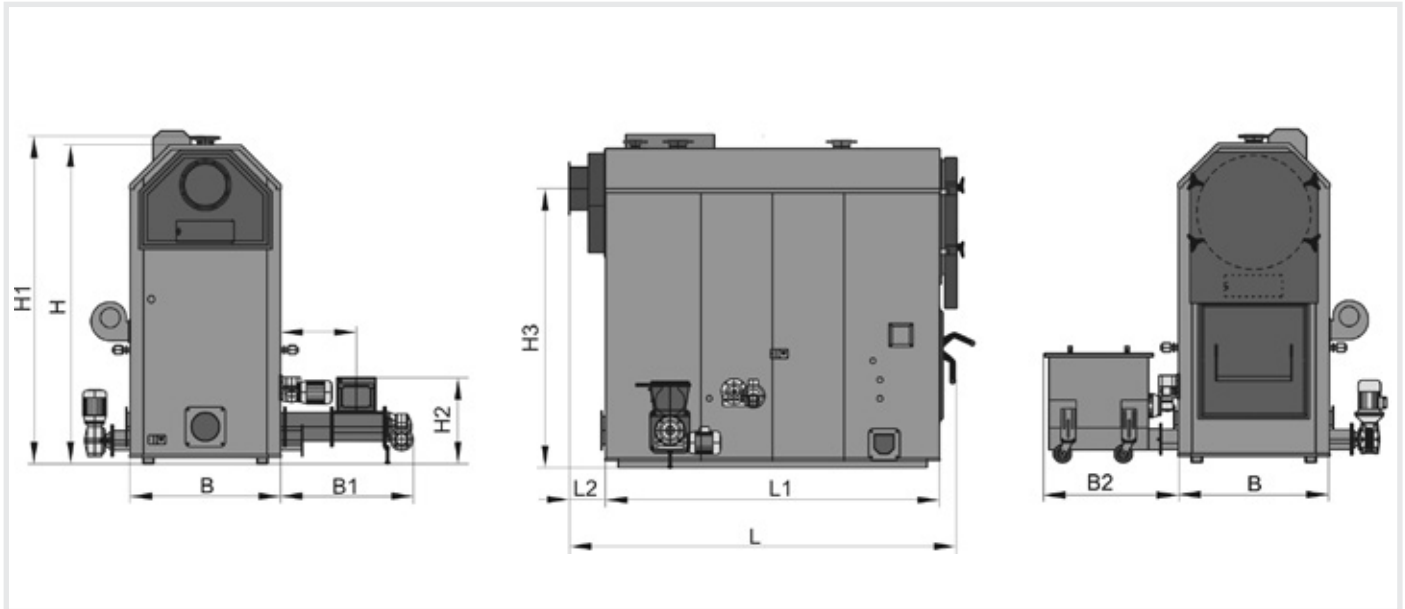
LET OP: Het gebruik van een hydraulische compensator in plaats van een buffertank veronderstelt een continue en constante resp. licht voortschrijdende vermogensafname!



FROLING houtsnipperverbranding
LAMB DAMAT met besturing:
Lambdatronic H3000

Technische gegevens

Lambdamat Industrie



AFMETINGEN		150	220	320	500	750	
H	Ketelhoogte ¹⁾	[mm]	1971	2243	2243	2501	2867
H1	Hoogte voorloop/terugloop	[mm]	2030	2300	2300	2550	2930
H2	Hoogte verbrandingseenheid	[mm]	609	609	609	675	705
H3	Hoogte afvoerkanal verbrandingsgassen	[mm]	1709	1961	1961	2207	2520
B	Ketelbreedte	[mm]	926	1066	1066	1266	1500
B1	Breedte verbrandingseenheid incl. transmissie	[mm]	960	970	970	970	950
B2	Breedte ashouder 180 l / 300 l	[mm]	975 / 1038	975 / 1040	975 / 1040	975 / 1039	993/996
L	Totale lengte ²⁾	[mm]	2165	2715	2715	2760	3070
L1	Ketellengte	[mm]	1806	2356	2356	2356	2710
L2	Lengte rookgasverzamelkast	[mm]	254	257	257	302	250

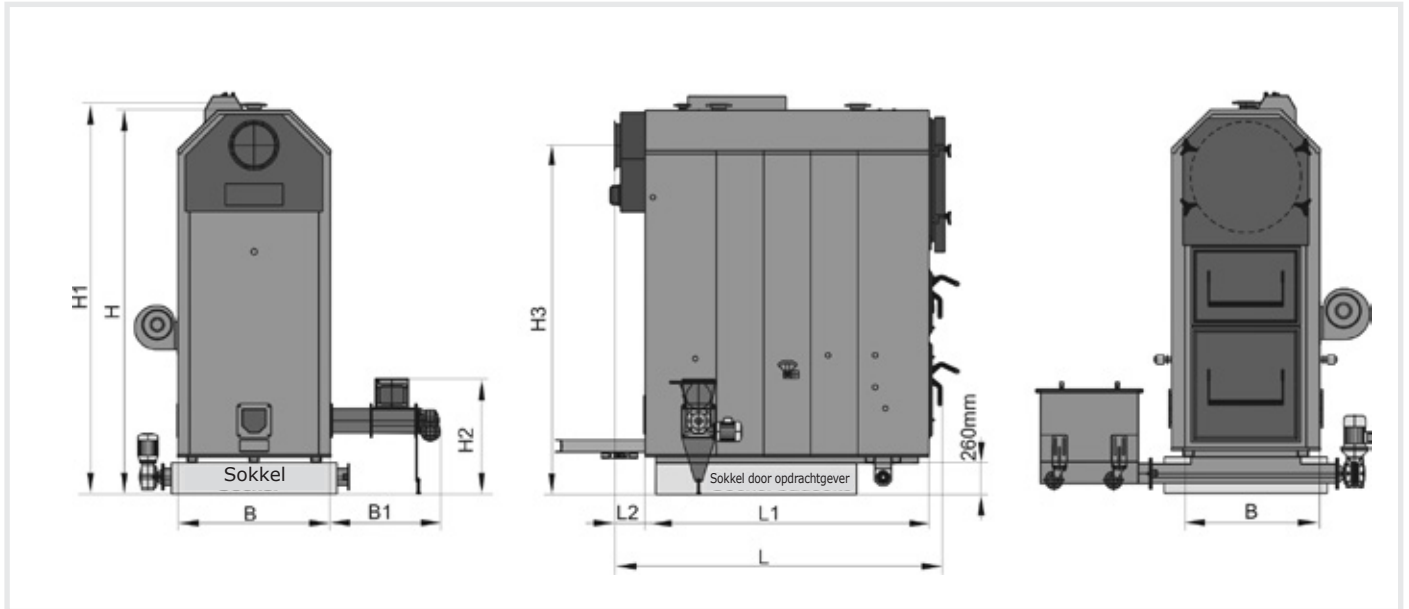
1) Hoogte zonder veiligheidswarmtewisselaar.

2) Lengte incl. deur en rookgasverzamelkast.

TECHNISCHE GEGEVENS		150	220	320	500	750
Nominaal thermisch vermogen ¹⁾	[kW]	150	200	300	500	750
Vereiste brandstofbehoefte bij G50/W20	[kg/h]	45	70	100	155	230
Doorsnede afvoerkanal verbrandingsgassen	[mm]	200	250	300	350	400
Gewicht - Ketel	[kg]	2166	3693	3878	5019	8510
Ketelinhoud (water)	[l]	440	850	760	1060	1740
Maximaal toegestane bedrijfstemperatuur	°C	110	110	110	110	110
Toegestane bedrijfsdruk	[bar]	4	4	4	4	4
Verbrandingstemperatuur	[°C]	220	220	220	220	220

1) Het gebruik van droge brandstoffen (pellets, timmerafval (spanen), ...) kan leiden tot een lager vermogensbereik.

Lambdamat Kommunal



AFMETINGEN		320	500	750	1000	
H	Ketelhoogte ¹⁾	[mm]	2745	3174	3597	3849
H1	Hoogte voorloop/terugloop ¹⁾	[mm]	2802	3224	3656	3910
H2	Hoogte verbrandingseenheid (incl. ATK) ¹⁾	[mm]	950	950	1270	1040
H3	Hoogte afvoerkanal verbrandingsgassen ¹⁾	[mm]	2210	2880	3150	3300
B	Ketelbreedte	[mm]	1070	1270	1630	1630
B1	Breedte verbrandingseenheid incl. transmissie	[mm]	912	900	1260	1011
L	Totale lengte ²⁾	[mm]	2715	2715	3070	3740
L1	Ketellengte	[mm]	2350	2350	2710	3350
L2	Lengte rookgasverzamelkast	[mm]	257	257	257	257

1) Hoogte incl. door de opdrachtgever te leveren sokkel (H = 260 mm).

2) Lengte incl. deur en rookgasverzamelkast.

TECHNISCHE GEGEVENS		320	500	750	1000
Nominaal thermisch vermogen ¹⁾	[kW]	300	500	750	1000
Vereiste brandstofbehoefte bij G50/W20	[kg/h]	100	155	230	305
Doorsnede afvoerkanal verbrandingsgassen	[mm]	300	350	400	450
Gewicht - Ketel	[kg]	5780	7350	11440	13950
Ketelinhoud (water)	[l]	790	1100	1840	2390
Maximaal toegestane bedrijfstemperatuur	°C	110	110	110	110
Toegestane bedrijfsdruk	[bar]	4	4	4	4
Verbrandingsgastemperatuur	[°C]	220	220	220	220

1) Het gebruik van droge brandstoffen (pellets, timmerafval (spanen), ...) kan leiden tot een lager vermogensbereik.

Froling uitdraagsystemen - In tientallen jaren uitgekristalliseerd

Froling kan terugkijken op een jarenlange ervaring op het gebied van uitdraagsystemen. Of het nu om kleinere of grotere installaties gaat: Froling levert sterke vulsystemen naar de hoogste technische standaards. Zo bestaat bij de Lambdamat Kommunal de mogelijkheid om een hydraulische vulinrichting aan te sluiten, die vooral geschikt is voor grofkorrelige of langvezelige brandstoffen.

Torsie-roerwerk met gelede arm TGR



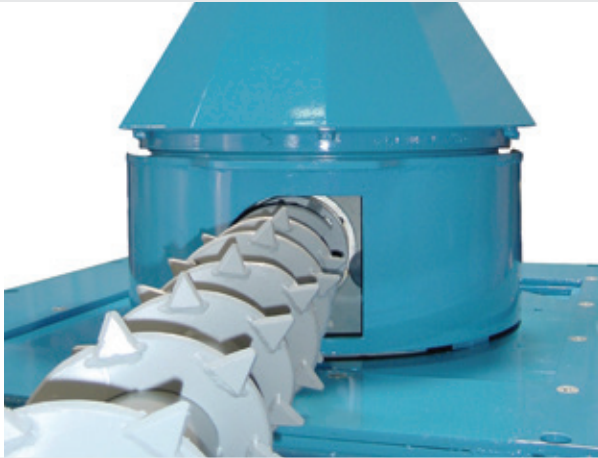
Voor het uitdragen van brandstoffen uit bunkers met een maximale werkdiameter van 6,0 meter. Het systeem vergt weinig onderhoud en is ontwikkeld voor brandstoffen die vanwege hun geringe strooibaarheid een groter uitdraagvermogen vereisen. Daarbij waarborgt de gepatenteerde opbouw een geluidsarme, effectieve werking.

Uitdragen door schuine wormschroef



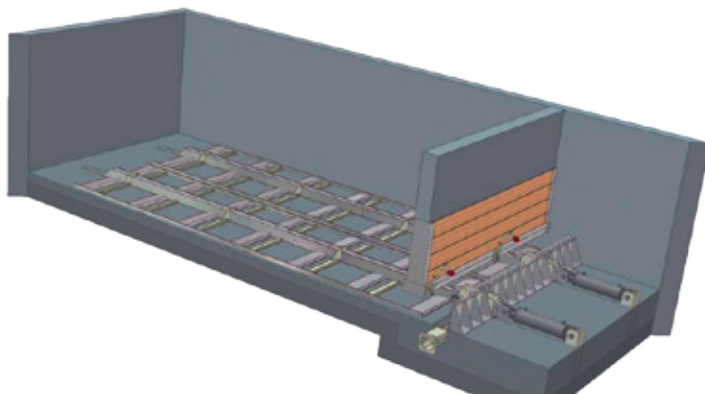
Wordt voornamelijk gebruikt als silo-uitdraagschroef in de houtverwerkende industrie. Zorgt voor gelijkmatige, betrouwbare brandstofuitdraging uit hoge silo's.

Uitdragen door horizontale wormschroef



Massieve constructie voor de opname van zeer grote stortgewichten bij het uitdragen uit hoge bunkers. Wordt vooral toegepast bij spanen en bunkers met een grotere doorsnede.

Uitdragen met duwstaven



Varianten voor rechthoekige opslagruimten. Is geschikt voor alle gangbare biomassa-brandstoffen. De uitdraagrichting met duwstaven is zeer sterk en heeft zich vooral bewezen bij het uitdragen van brandstof uit houtsnipperopslagplaatsen met een groot volume.

Verder zijn er talrijke flexibele oplossingsmogelijkheden voor individueel brandstoftransport, zoals bv. transporteurs met schraapketting, transportbanden, verticale transportsystemen, transportsystemen zonder schroeven, volledig hydraulische vulinrichtingen, etc.

Neem voor meer informatie contact op met onze verkooptechnici.

In heel Europa toegepast



FRANKRIJK - Plantsoenendienst Angers

Ketel: 2x Lambdamat Industrie 500 kW - Installatie met dubbele ketel
Uitdraging: 2x uitdraaginrichting met gelede arm/ doorsnede 5,7 meter
Brandstof: Houtsnippers



ITALIË - Idrochianti

Ketel: Lambdamat Industrie 320 kW
Uitdraging: Uitdraaginrichting met gelede arm / doorsnede 3,0 meter
Brandstof: Houtsnippers



OOSTENRIJK - School voor technisch en beroepsonderwijs Ritzlhof

Ketel: Lambdamat Kommunal 750 kW en Turbomat 500 kW
Uitdraging: Uitdragen met duwstaven
Brandstof: Houtsnippers



DUITSLAND - Diakonie Zschadraß

Ketel: Lambdamat Industrie 1000 kW
Uitdraging: Uitdraging met hydraulische duwstaven met dwarstransportschroef
Brandstof: Houtsnippers

Verdere technische gegevens op aanvraag leverbaar.
Wij adviseren u graag.

froeling 

**Heizkessel- und Behälterbau GesmbH
A-4710 Grieskirchen, Industriestr. 12**

Oostenrijk: Tel +43 (0) 7248 606 • Fax +43 (0) 7248 606-600
Duitsland: Tel +49 (0) 89 927 926-0 • Fax +49 (0) 89 927 926-219
E-mail: info@froeling.com • Internet: www.froeling.com