

# STREBEL Lignotec lambda control

Hochleistungs-  
vergaserkessel  
für die optimale  
Verbrennung  
von Holz

20 - 70 kW

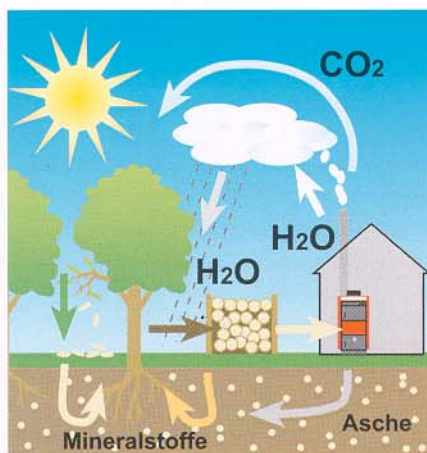




## Saubere Wärme aus Holz - natürlich von STREBEL

### Energie aus einem natürlichen Kreislauf

Bäume sind in der Lage, Sonnenenergie aufzunehmen und zu speichern. Bei der Photosynthese wird Kohlendioxid und Wasser in organische Verbindungen umgewandelt und bleibt als Energie im Holz erhalten. Die Verbrennung setzt diese Energie wieder frei und macht sie als Wärme nutzbar. Das gleichfalls frei werdende Kohlendioxid wird durch die



Pflanzenblätter, die Mineralstoffe der Asche durch die Wurzeln aus dem Boden wieder aufgenommen. So schließt sich der Kreislauf.

### Ein paar gute Gründe für das Heizen mit Holz

- Als nachwachsender Rohstoff ist Holz den fossilen Brennstoffen vorzuziehen.
- Holz gibt es meist in unmittelbarer Nähe. Es ist problemlos und sauber zu lagern und kann selber aufbereitet werden.
- 1 m<sup>3</sup> trockenes Holz hat etwa den gleichen Heizwert wie 200 Liter Heizöl oder 200 m<sup>3</sup> Erdgas.
- Holz ist praktisch frei von Schwefeldioxid und Schwermetallen.
- Bei der Holzvergasung mit dem STREBEL Lignotec bleibt nur wenig Holz- asche übrig, die ausschließlich aus Mineralstoffen besteht.

### Wirtschaftlichkeit vom Grobhackgut bis zum 1 Meter Scheitholz

Als Brennstoff für den STREBEL Lignotec lambda control eignen sich alle

naturbelassenen Hölzer - vom kleinen Holzstückchen von 5 cm bis zu Scheitholz von 60 cm (LT 60L : 100 cm). Die leistungsangepasste Wärmezeugung bewirkt einen sehr geringen Holzverbrauch und erspart dadurch wesentliche Heizkosten.

### STREBEL Lignotec lambda control - der Meister Proper des Heizens

Dank der exakt auf den Brennstoff Holz abgestimmten Steuerungstechnologie des STREBEL Lignotec werden die Vorteile des Brennstoffes Holz optimal und effizient ausgenutzt und die Emissionswerte der Luftreinhaltevorschriften bei weitem unterschritten.



# High-tech-Holzvergasung mit dem intelligenten lambda-control-system

## Das Grundprinzip - die Dreiphasenverbrennung

### 1. Erwärmung und Trocknung

Das Brennholz im oberen Bereich des Füllraumes wird durch die darunter entstehende Verbrennungswärme bis zu 100°C erwärmt und getrocknet.

### 2. Zersetzung des Holzes (Pyrolyse)

Bei steigender Temperatur lösen sich die gasförmigen Stoffe Sauerstoff und Wasserstoff, aus denen Holz zu 70-80% besteht. Danach werden auch die Feststoffe Zellulose und Lignin zu Gas. Diesen Vorgang bezeichnet man als Primärverbrennung. Den entzogenen, energiereichen Holzgasen wird nun Sekundärluft zugeführt, wodurch sich diese erst entzünden und bei Temperaturen ab 240°C verbrennen und Wärme freisetzen.

### 3. Die Verbrennung der Holzkohle

Nach dieser vollständigen Zersetzung des Holzes bleibt Holzkohle übrig, welche mit ruhiger Flamme verbrennt. Der unbrennbare Ascherest besteht aus Mineralien.

## Computergesteuerte Verbrennungsregelung

Die Dreiphasenverbrennung wird mittels des Mikroprozessors in der lambda-control Steuerung präzise so geregelt, dass mit einem Maximum an Wirtschaftlichkeit, Bedienungskomfort, Sicherheit und Umweltfreundlichkeit geheizt werden kann. Die Lambda-Sonde misst kontinuierlich den Restsauerstoffgehalt ( $O_2$ ) der in den Kamin austretenden Heizgase. Aufgrund dieser und weiterer Meßdaten wird die notwendige Luftzufuhr errechnet und mittels Luftregleinheiten reguliert. Auf diese Weise wird die Verbrennung in jeder Phase korrekt und schadstoffarm gesteuert.

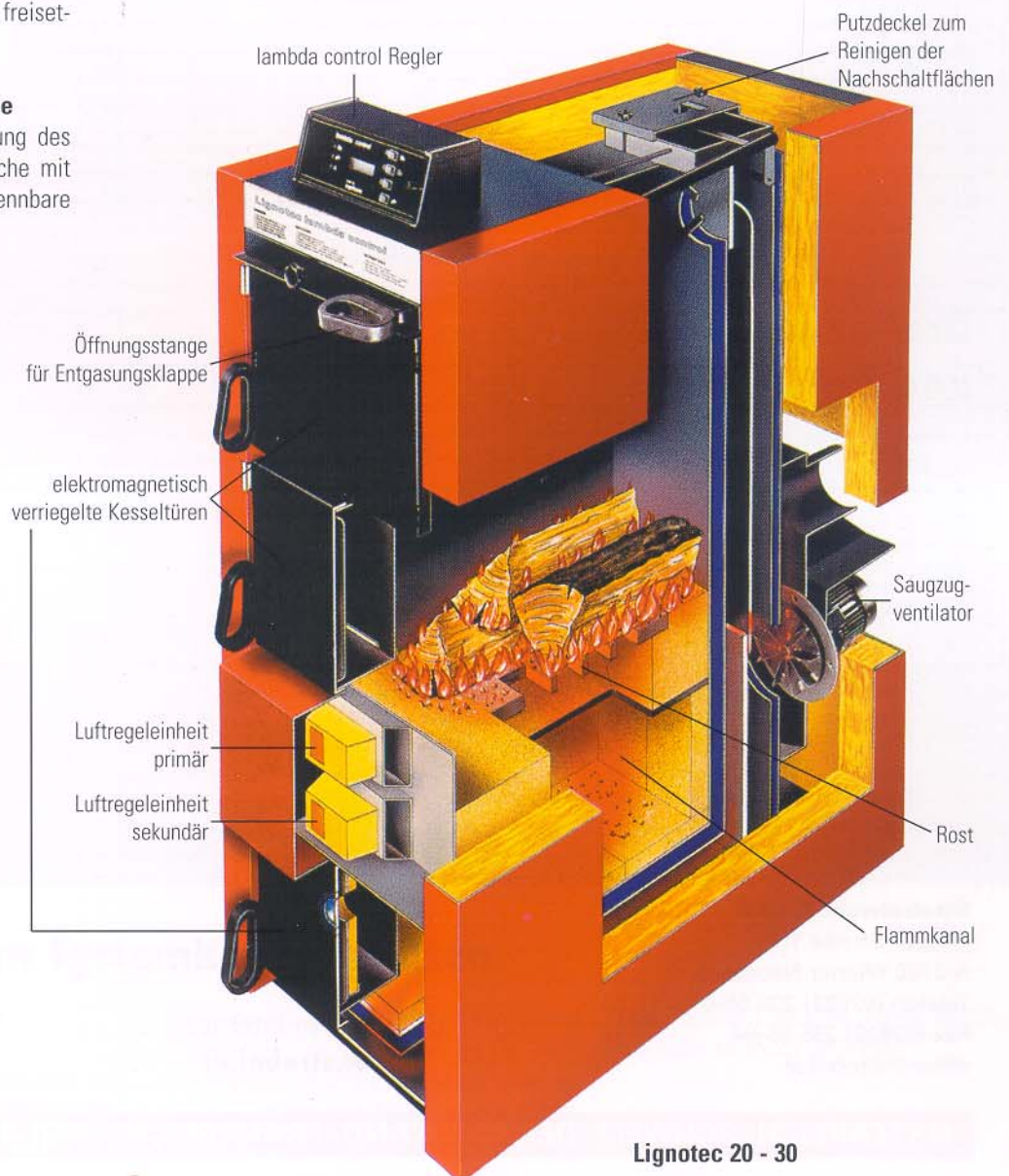
## Minimaler Verbrauch - maximaler wirtschaftlicher Nutzen

Eine Tendenzsteuerung bewirkt, dass die Feuerung innerhalb der Bandbreite von Teillast und Volllast immer nur die dem Leistungsbedarf entsprechende Energiemenge erzeugt. Dabei wird der Brennstoff unter optimalen Verbrennungsbedingungen restlos ausgenutzt. Im Fall, dass weniger Wärme gebraucht wird als der Kessel unter Einhaltung der Emissions- und Abgastemperaturwerte produziert, wird die überschüssige Wärmemenge im Lastausgleichspeicher zwischengelagert, von wo sie bei Bedarf jederzeit wieder eingesetzt werden kann.



Lambda-Sonde

Abgastemperaturfühler



## Bedienungskomfort, großzügige Füllverhältnisse, lange Brenndauer

### Große Fülltüren und großer Füllraum

STREBEL Lignotec lambda control kann bequem von vorne über die großen Fülltüren mit Holz versorgt werden. Z.B. beim Lignotec 20 reicht der Füllrauminhalt von 150 Litern (49 kg Laubholz) für eine Brenndauer von ca. 8,5 Stunden im Volllastbetrieb und für ca. 14 Stunden bei Teillast. Solch ergiebige Heizintervalle erfordern wenig Aufwand beim Bedienen und Nachlegen.



### Betriebs- und Bedienungssicherheit

Die lambda-control Regelung erkennt die Anheiz- und Ausbrandphase innerhalb des Verbrennungsablaufs. NACHLEGEN wird über eine Leuchtanzeige signalisiert, die auch in der Wohnung installiert werden kann. Gegen das ungewollte oder plötzliche Öffnen des gefüllten Kessels schützen elektromagnetische Türverriegelungen. Der Türverschluss wird nur freigegeben, wenn die Taste NACHLEGEN gedrückt wird. Während einer Sperrfrist zieht der Saugzugventilator die Schwelgase ab und schließt damit bei der Bedienung jedes Risiko aus.

### Ein paar gute Gründe für das Heizen mit STREBEL

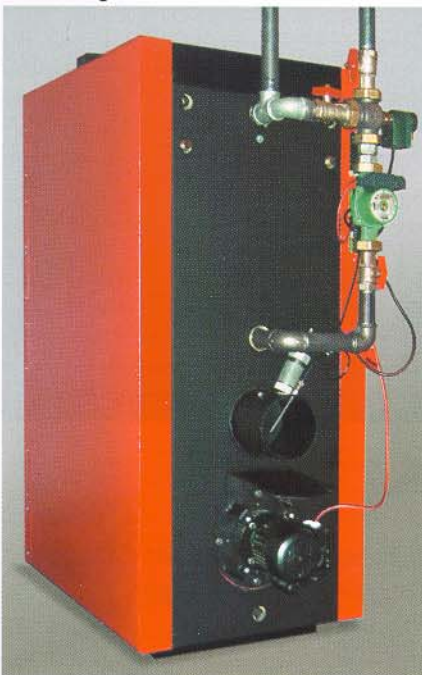
#### Lignotec lambda control

- Optimal gesteuerte Verbrennung
- Wirtschaftlichkeit durch restlose Brennstoffausnutzung
- Umweltfreundlichkeit mit minimalen Schadstoffen
- Bedienungskomfort beim Regeln und Einfüllen
- Sicherheit bei Bedienung und Betrieb
- Ausserordentlich hohe Lebenserwartung
- Anschlussfertig und schnell montiert
- Typengeprüft bei:
  - Bundesanstalt für Landtechnik in Wieselburg
  - TÜV Bayern in München (DIN Reg.-Nr. 3R 155/95 GA)

### Einfache Bedienung mit funktioneller Textanzeige

Leuchtanzeigen signalisieren den jeweiligen Status: EIN - NACHLEGEN - STÖRUNG. Mit vier Tasten lassen sich sämtliche notwendigen Funktionen einstellen. Unterstützend wird die Bedienung mit Angaben auf einer digitalen Textanzeige angeleitet.

### Hydraulikgruppe für Rücklaufanhebung



## Offen für Ihre individuelle Heizvariante

### Die Grundvariante

- 1 Lignotec-Kessel
- 2 Lastausgleichspeicher
- Automatische Heizkreisregelung

### Mit Warmwasser

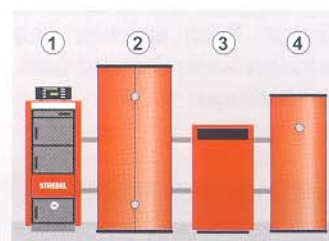
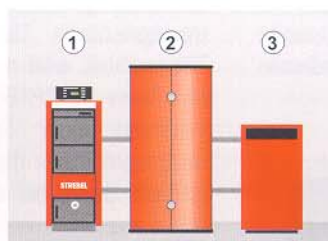
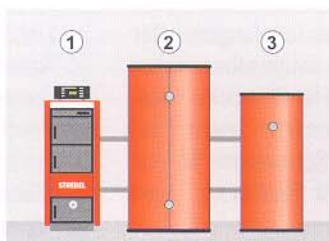
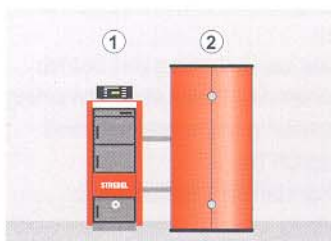
- 1 Lignotec-Kessel
- 2 Lastausgleichspeicher
- 3 Brauchwassererwärmer
- Witterungsgeführte Heizkreis- und Brauchwasserregelung

### Als Bivalentensystem

- 1 Lignotec-Kessel
- 2 Lastausgleich-, Puffer oder Energiespeicher
- 3 Öl- oder Gasheizkessel in bivalenter Betriebsweise
- Automatische Heizkreisregelung

### Die Totalvariante

- 1 Lignotec-Kessel
- 2 Lastausgleich-, Puffer oder Energiespeicher
- 3 Öl- oder Gasheizkessel in bivalenter Betriebsweise
- 4 Brauchwassererwärmer
- Witterungsgeführte Heizkreis- und Brauchwasserregelung



## Mit vielseitigen Systemkomponenten

### Lastausgleich-, Puffer- oder Energiespeicher

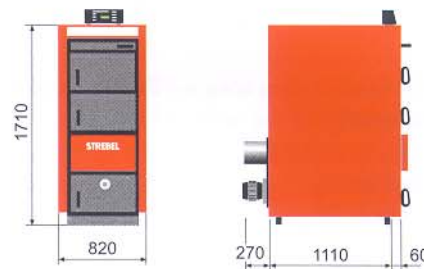
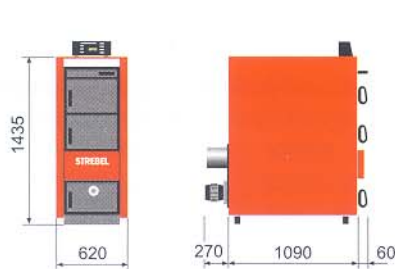
Als nahezu unentbehrliche Ergänzung des Lignotec-Kessels sind bei STREBEL Last-

ausgleichspeicher mit 1000 Liter sowie Puffer- oder Energiespeicher bis zu 3000 Liter Inhalt erhältlich. Mittels solcher Speicher lassen sich die Wärmeproduktion

bedarfsgerecht verteilen und die Nachlegeintervalle erheblich verlängern.

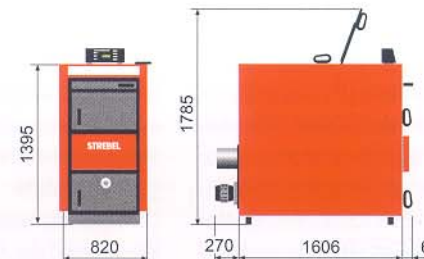
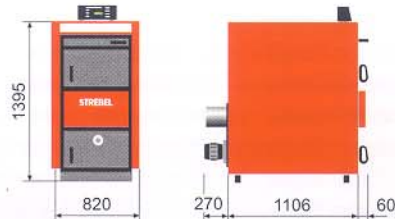
## Details eines erstklassigen Systems

Lignotec  
lambda control  
20/25/30



Lignotec  
lambda control  
50/60/70

Lignotec  
lambda control  
40



Lignotec  
lambda control  
60L

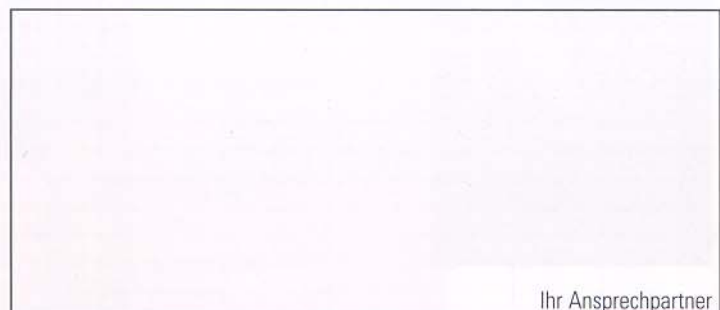
Typ Lignotec lambda- control	Nenn- leistung kW	Abmessungen			Gewicht kg	Füllraum- volumen Liter	Max. Füll- menge Laubholz* kg	Nutzbarer Energie- inhalt* kWh	Max. Scheit- länge cm	Brenn- dauer ca. h	Kessel- wasser- volumen Liter	Min. Rücklauf- tempera- tur °C	Fülltüre	
		mm B	T	H									cm H	B
LT 20	20	620	1090	1435	595	150	49	167	60	8,5-14	150	60	28	34
LT 25	25	620	1090	1435	595	150	49	167	60	6,5-12	150	60	28	34
LT 30	30	620	1090	1435	595	150	49	167	60	5,5-11	150	60	28	34
LT 40	40	820	1106	1330	710	190	54	186	60	5-10,5	210	60	28	54
LT 50	50	820	1110	1710	925	290	100	345	60	7-13	255	60	28	54
LT 60	60	820	1110	1710	925	290	100	345	60	5,5-11,5	255	60	28	54
LT 70	70	820	1110	1710	925	290	100	345	60	5-10,5	255	60	28	54
LT 60L	59	820	1606	1395	940	340	110	374	100	6-9	370	60	28	54

Kesselwirkungsgrad bis zu 90%  
max. Kesseltemperatur 100°C

\* Laubholz w = 20%, Hu = 4.0 kWh/kg, Dichte = 420 kg/m<sup>3</sup>  
Technische Änderungen vorbehalten, Masse unverbindlich.

## Dreifache Qualität und Lebensdauer

1. Die ausgeklügelte Technik der Verbrennungssteuerung verhindert die Kondensatbildung und somit Korrosionsschäden an Kesselwänden und am Kamin.
2. Als Festlaufschutz und zur Kesselbelüftung wird im Modus AUS regelmäßig und automatisch die Ladepumpe, das Mischventil und der Ventilator betätigt.
3. Der Kesselteil ist aus 6 mm dickem hochwertigem Spezialkesselstahl gefertigt. Die STREBEL-typische Langlebigkeit liegt in solch überzeugenden Qualitätsmerkmalen begründet.



Ihr Ansprechpartner

**Strebelwerk GmbH**  
Wiener Straße 118  
A-2700 Wiener Neustadt  
Telefon (02622) 235 55-0  
Fax (02622) 235 55-64  
office@strebel.at

STREBEL im Internet:  
[www.strebel.at](http://www.strebel.at)

**thermostrom -  
Energietechnik Ges.m.b.H.**  
Ennser Straße 91  
A - 4407 Steyr  
Telefon (07252) 38271  
Fax (07252) 38273-25