



Eine Marke von Lohberger.

# Vollautomatische KOMBI-HEIZ-ZENTRALE

Scheit-Holz-Pellets



## Die Kraft der 2 Brennkammern



### thermodual TDA

Heizleistung von 4,5 - 40 kW



Bayerischer Staatspreis 2011



Eine Marke von Lohberger.

# Der einzig echte Kombiheizkessel mit 2 eigenständigen Br

Mit Freude Holz heizen - ohne Kompromisse.



Innovationen für Holzwärme

zennkammern in 1 Gerät



### Tür auf – Holz rein – Tür zu

Das besondere Komfortelement eines SHT Heiztechnik Kombiheizkessels. In der Früh nur eine Tür öffnen müssen, kurz Holz einlegen und das Gerät ohne jeglichen Warteverlust wieder verlassen können, bedeutet die Höchststufe des Komforts beim Heizen mit Scheitholz.

Das eingelegte Scheitholz wird über die Pelletsflamme zum Zeitpunkt der Heizanforderung des Regelsystems automatisch entzündet. Nach dem Scheitholzabbrand läuft der Pelletbetrieb nach Bedarf selbstregelnd weiter. Am Abend nach dem Nachhausekommen das gleiche Prinzip.

**So macht Heizen mit Holz Freude, noch dazu da Holz der zumeist günstigste Brennstoff und regional erhältlich ist.** Während des Urlaubs oder im Krankheitsfall entspricht der TDA einer vollautomatischen Pelletheizlösung, jeweils optional mit einem Saug- oder Schneckenfördersystem. Warum der TDA so gut gelungen ist? Weil die Kombiheiztechnik die große Leidenschaft von SHT Heiztechnik ist, zum Vorteil für unsere Kunden.

**Der thermodual TDA ist das Ergebnis vieler und langjähriger Entwicklungsstufen mit Zielrichtung eines echten Kombiheizkessels ohne Kompromisse, und erfolgreich im Markt bewährt seit 2004.**





Eine Marke von Lohberger.

## Die Nummer **1** bei Kombiheizkessel

thermodual TDA

### Kombiheizkessel ohne Kompromiss – EIGENS DAFÜR KONSTRUIERTES GERÄT



**SPARSAM**  
**UMWELTFREUNDLICH**  
**KOMFORTABEL**  
**SICHER**



#### **BRENNKAMMER**

Zwei separate Brennkammern in EINEM Gerät.



#### **SCHNELLIGKEIT**

Das duale Fühlersystem (Flammtemperaturfühler in Kombination mit einer Lambdasonde) ist Grundlage für eine extrem schnelle und wirkungsvolle Umschaltung – innerhalb 5 Minuten – auf den jeweils nachfolgenden Brennstoffregelbetrieb = insgesamt bessere Emissionswerte während den Übergangsstufen.



#### **LANGLEBIGKEIT**

Ein 8 mm dickes Kesselstahlblech und eine massive Maschinenbaukonstruktion = lange Lebensdauer des Kessels.



#### **BEDIENKOMFORT**

Nur **1 Tür** mit einer großzügigen Befüllöffnung (33 x 40 cm, Tiefe bis 58 cm) ist zu betätigen (keine zusätzliche Vortür) = maximaler Komfort bei der Holzeinlage. **Holzeinlage ohne Karton oder Papier.**



### ZEITGEWINN

Tür auf – Scheitholz rein – Tür zu. OHNE betätigen einer Anheiztür oder einer Tastenkombination = wertvoller Zeitgewinn speziell wenn es eilig ist. Einfachstes Nachlegen – nur **1 Tür** öffnen. Jederzeitiges Nachlegen – in jedem Brennzustand. Das bedeutet keine Wartezeiten!



### FLEXIBILITÄT

Mehrere Varianten bei Größe und Investitionskosten des Kessels, Scheitholzlänge 33/58 cm und modular erweiterbare Pelletfördersysteme = optimale Wahlmöglichkeit.



### UMWELT-FREUNDLICH

Stromsparende 270 Watt Glühzündung (kein Leistergebläse erforderlich) für das Anzünden des Scheitholzes = niedrigster Stromverbrauch (0,22 Cent elektrischer Aufwand\* pro Scheitholzzündung über Pelletsbrenner) zum Wohle der Umwelt.



### EFFIZIENZ

Die einzigartige Brennkammerkonstruktion (Pelletbrenner entzündet Scheitholz unmittelbar seitlich schräg von unten) ermöglicht im Zusammenspiel mit dem dualen Fühlersystem eine außergewöhnlich schnelle Glutstockbildung = kürzere Rauchentwicklungsphasen.

\*gerechnet auf den Strompreis von Dezember 2012



### RUHEZEITEN

Während der hinterlegten Sperrzeiten in der Kesselregelung werden Kipprost und Wärmetauscher Reinigung nicht betätigt. Dies ermöglicht einen geräuscharmen Betrieb = ungestörte Nachtruhe.



### REGELUNG

Ein Blick auf das Display genügt um den Aufladezustand des Pufferspeichers abzulesen. Beim Öffnen der Fülltür wird die optimale Nachlegemenge angezeigt = zum idealen Zeitpunkt optimale Holzmenge heizen.



### SICHERHEIT

Zellradschleuse = keine Rückbrandgefahr zur Brennstoffzufuhr



### WIRTSCHAFTLICHKEIT

Durch die Restwärmenutzung der Feuerfestbeton-Brennkammer (Siliziumkarbid), zündet bei ausreichender Restwärme (bis zu 6 Std. nach Scheitholzabbrand) Pellet oder Scheitholz ohne Verwendung des elektr. Glühzünders. Nach Erfahrung unserer Kunden erspart man sich ca. 1/3 aller Zündungen. Einfach Scheitholz auflegen und die Kesselregelung prüft intern die Restwärme. Geringer Verschleiß und geringer Brennstoffverbrauch aufgrund der hocheffizienten Verbrennungsgüte = **maximale Kostenersparnis.**

## Mit Brennstoff aus Ihrer Region

### thermodual TDA

**Das EINZIGARTIGE PRINZIP der kombinierten Feuerung von Pellets und Scheitholz mit ZWEI BRENNKAMMERN und ZWEI FÜHLERSYSTEMEN für beide Brennstoffarten in einem Gerät.**

Die Pelletsflamme kann aufgrund der idealen Brennkammeranordnung unmittelbar von unten das Scheitholz entzünden und sorgt für eine außergewöhnlich schnelle Glutstockbildung, d.h. in der Folge sehr kurze Rauchentwicklung und insgesamt bessere Emissionswerte in der Anheizphase auch im Praxisbetrieb.

In einzigartiger Form stehen die beiden gesonderten Brennkammern für Scheitholz und Pellets im Zusammenspiel mit den zwei Fühlersystemen – Lambdasonde in Kombination mit einem Flammtemperaturfühler – in Verbindung. Der Flammtemperaturfühler ist in der Ausbrandzone der Scheitholzbrennkammer positioniert und erkennt primär über die Veränderung der Temperaturverhältnisse unmittelbar ob sich noch Scheitholz in der Verbrennungszone befindet oder bereits auf Pelletsbetrieb umgeschaltet werden soll.

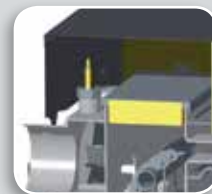
Über die Lambdasondenregelung erfolgt die zeitlich unmittelbar exakte Luftmengen dosierung je nach Betriebsart. Resultat ist eine sehr saubere Verbrennung auch in den sogenannten Übergangsstufen. Die hochwertige Feuerfestbeton-Brennkammer (Siliziumkarbid) ermöglicht eine effektive Restwärmenutzung für den nächsten Betriebsvorgang.


**Nur das Prinzip mit 2 Brennkammern und dem dualen Sensorsystem in Verbindung mit einer intelligenten Regelung gewährleistet den Vorteil einer hocheffizienten Verbrennungsgüte für beide Brennstoffarten auch bei den sogenannten Anheiz- und Übergangsphasen (= insgesamt bessere Emissionswerte und niedrigerer Brennstoffverbrauch), sowie eine Vollautomatik ohne manuelles Eingreifen.**

Flammpfühler



Lambdasonde



- 
- Füllraumtür** 1
  - Schmelgasabsaugung** 2
  - 8 mm Kesselstahlblech** 3
  - Drehzahl geregelter Saugzugventilator** 4
  - Scheitholzfüllraum mit eingehängten Edelstahlblechen** 5  
(TDA 25/30/35/40: bis zu 58 cm Scheitholzlänge)
  - Sekundärluftklappe** 6
  - Brennkammer Scheitholz** 7  
(inkl. Flammtemperaturfühler in der Ausbrandzone)
  - Pellet-Edelstahlguss-Kipprost** 8  
(automatische Entaschung)
  - Aschelade Scheitholz** 9
  - Aschelade Pellet** 10

# Die Nummer **1**

bei Kombiheizkessel



**Scheitholz-Brennkammer**  
(Holzvergaser)



**Pellet-Brennkammer**

- 11** Automatische Wärmetauscherreinigung (TDA 25/30/35/40)
- 12** Regelungsplatine
- 13** Reinigungspirale
- 14** Sicherheitsbatterie
- 15** Feuerfestbeton-Brennkammer (Siliziumkarbid)
- 16** Pelleteinschub (mit vorgelagerter Zelleradschleuse)
- 17** Primärluftklappe
- 18** Aschetür



# Regelsysteme

## BASIS-AUSSTATTUNG

### REGELSYSTEM „thermocontrol Touch“

#### Besondere Merkmale:

1. Gut lesbares, 7" TFT Touch Farb-Display  
Auflösung: WVGA, 800 x 480 Bildpunkte  
LED Hintergrundbeleuchtung
2. Ethernet Schnittstelle (Internetfähig)
3. Intuitive Menüführung
4. USB Anschluss 2.0
5. Beobachtungs-Anzeigen für Warmwasser, Heizkreise u. Puffer
6. Vereinfachte Inbetriebnahme



### REGELSYSTEM „TC 3“

#### Besondere Merkmale:

1. Gut lesbares, 7 x 4 cm Grafik-Display
2. Übersichtliche Grundanzeige
3. Einfache Menüführung
4. Beobachtungs-Anzeigen für Warmwasser, Heizkreise u. Puffer
5. Vereinfachte Inbetriebnahme



#### Sonstige Merkmale der Regelsysteme:

- Kombi-Verbrennungsregelung Pellet/Scheitholz
- Kessel und Pufferregelung
- 4 Fördersysteme
- 2 gemischte (witterungsgeführte) Heizkreise („Heizkreis 1“ und „Heizkreis 2“)
- 1 Warmwasserkreis („Warmwasser 1“)

## OPTIONAL

Raumgerät analog (ohne Display):  
Raumgerät digital (mit Display):

- Raumfühler (exakte Raumtemperatur Regelung = Energieeinsparung)
- Erhöhen/Verringern der Raumtemperatur
- Partyschalter



## BUS SYSTEM (RS 485):

Busmodul 1, 2, 3 für Bedienboard



- **BUSMODUL 1:**
  - 2 gemischte (witterungsgeführte) Heizkreise („Heizkreis 3“ u. „Heizkreis 4“)
  - Wahlweise Neben- Puffer für die Heizkreise 3 und 4 (Verbindung zum Hauptpuffer über Fernleitung, Ansteuerung einer Zubringerpumpe)
  - 1 Warmwasserkreis („Warmwasser 2“)

- **BUSMODUL 2:**
  - 2 gemischte (witterungsgeführte) Heizkreise („Heizkreis 5“ u. „Heizkreis 6“)
  - Wahlweise Neben- Puffer für die Heizkreise 5 und 6 (Verbindung zum Hauptpuffer über Fernleitung, Ansteuerung einer Zubringerpumpe)
  - 1 Warmwasserkreis („Warmwasser 3“)

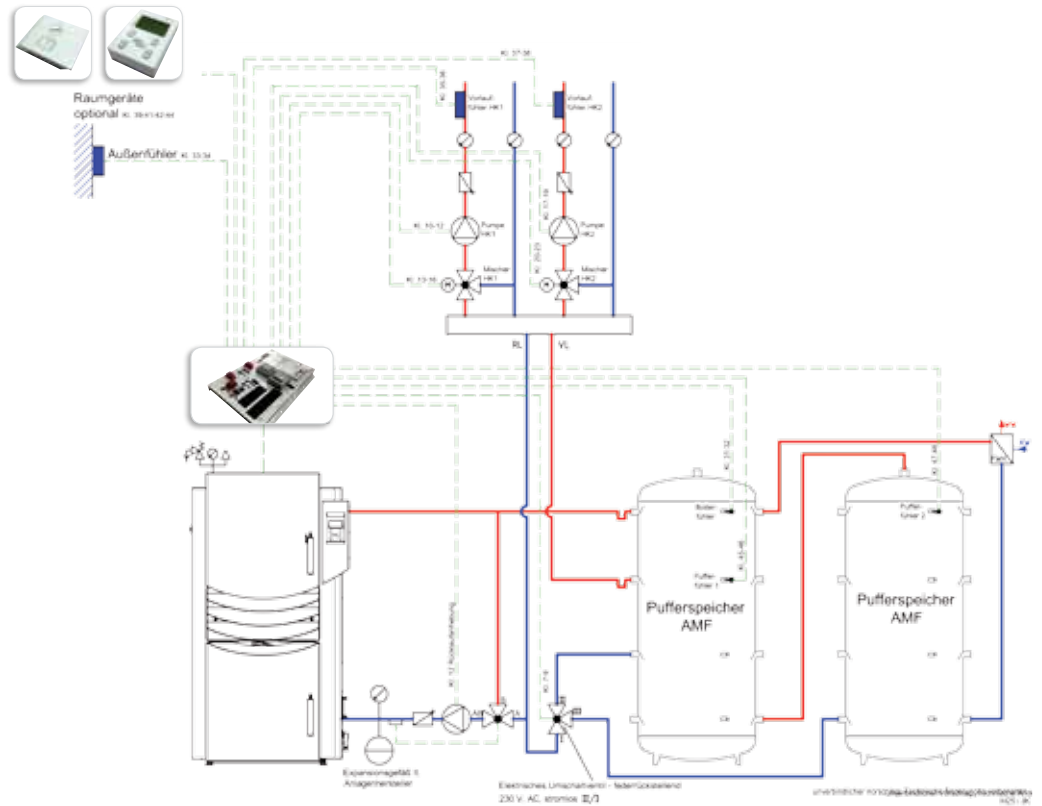
- **BUSMODUL 3:**
  - Solaranlage mit 2 separaten Kreisen für Warmwasserladung und Heizungsunterstützung
  - Intelligente Sperre des Heizkessel, wenn die Solaranlage arbeitet, zur Erhöhung des Solar-Ertrags und Heizkosten-Reduktion





# HYDRAULIK-SCHEMEN

(Beispiel)

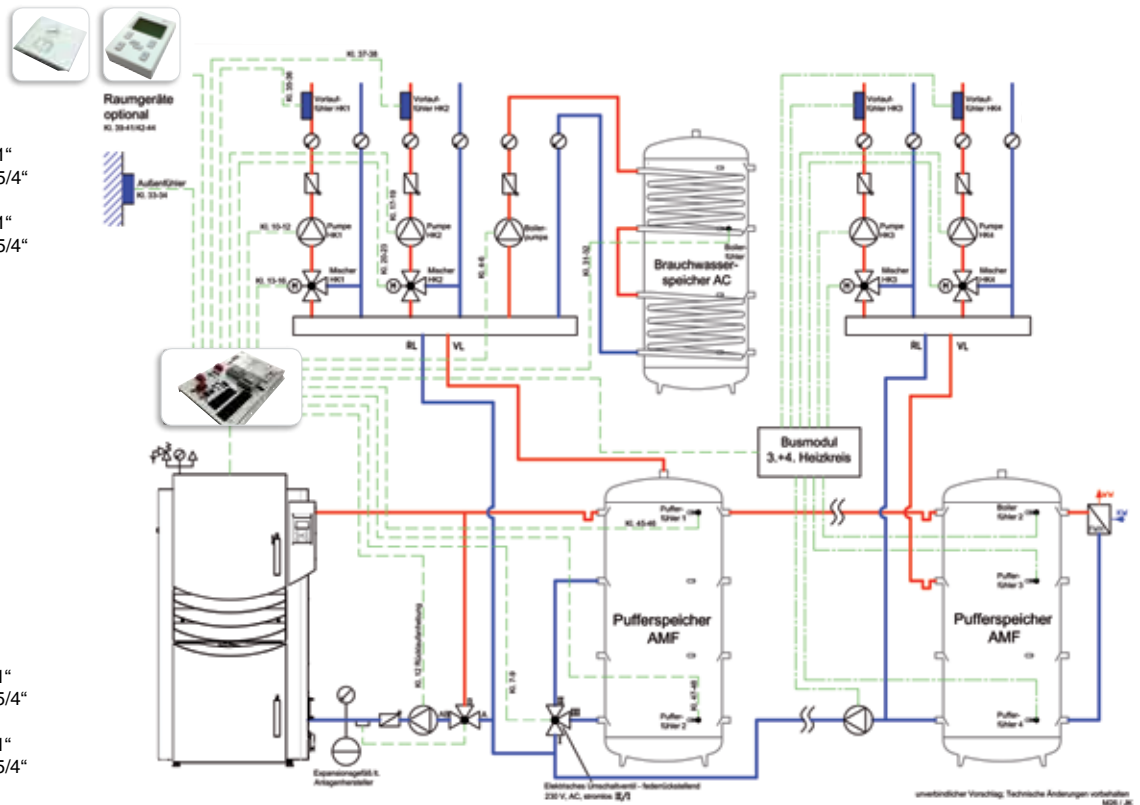


**Schema 4c TC3**  
thermodual TDA / TDA.HV

- VL = Vorlauf  
TDA15/25 1"  
TDA25/30/35/40 5/4"
- RL = Rücklauf  
TDA15/25 1"  
TDA25/30/35/40 5/4"

**Schema M10 TC3**  
thermodual TDA / TDA.HV

- VL = Vorlauf  
TDA15/25 1"  
TDA25/30/35/40 5/4"
- RL = Rücklauf  
TDA15/25 1"  
TDA25/30/35/40 5/4"



**Legende:**

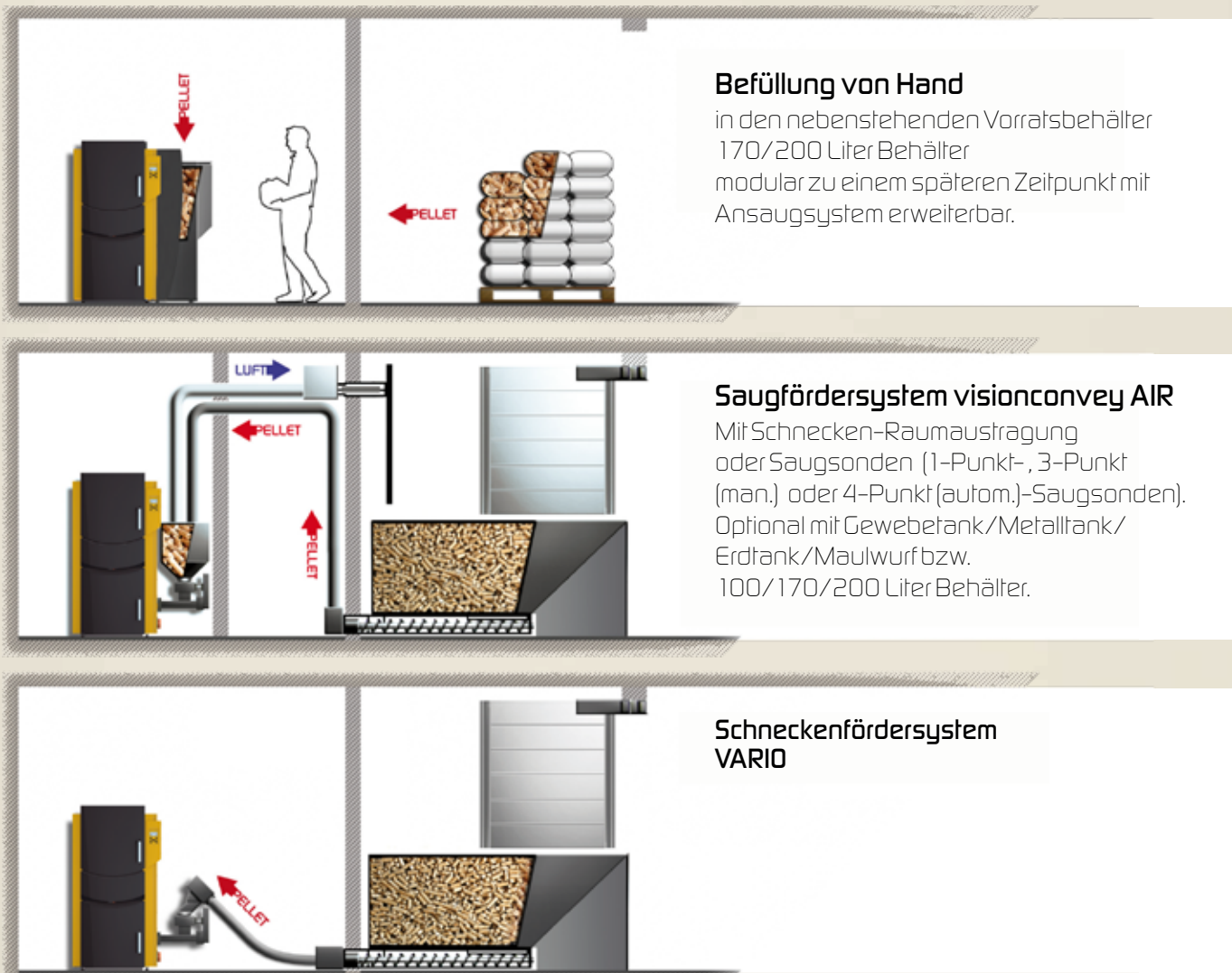
- KF = Kesselfühler  
P3 = Pumpe HK3  
P4 = Pumpe HK4  
VF3 = Vorlauffühler HK3  
VF4 = Vorlauffühler HK4  
M = Mischer HK3/HK4  
VL = Vorlauf  
TDA15/25 1"  
TDA25/30/35/40 5/4"
- RL = Rücklauf  
TDA15/25 1"  
TDA25/30/35/40 5/4"



## Die Nummer **1** bei Kombiheizkessel

thermodual TDA

### FÖRDER- UND BEHÄLTERSYSTEME



#### Befüllung von Hand

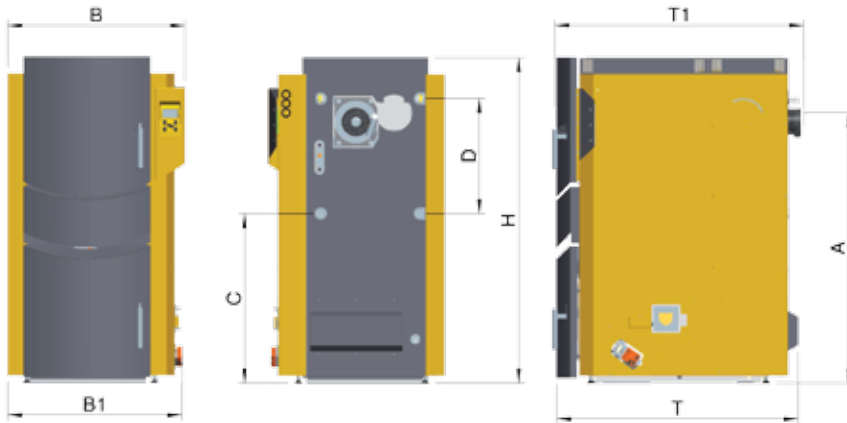
in den nebenstehenden Vorratsbehälter  
170/200 Liter Behälter  
modular zu einem späteren Zeitpunkt mit  
Ansaugsystem erweiterbar.

#### Saugfördersystem visionconvey AIR

Mit Schnecken-Raumaustragung  
oder Saugsonden (1-Punkt-, 3-Punkt  
(man.) oder 4-Punkt (autom.)-Saugsonden).  
Optional mit Gewebetank/Metalltank/  
Erdtank/Maulwurf bzw.  
100/170/200 Liter Behälter.

#### Schneckenfördersystem VARIO

# Technische Daten



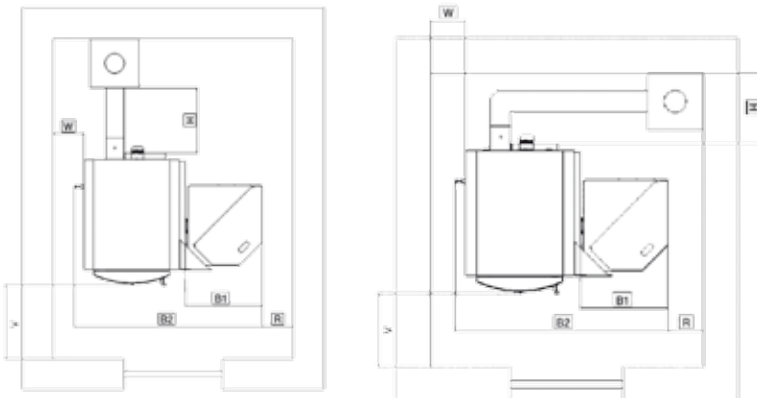
TDA Vorderansicht

TDA Rückansicht

TDA rechte Seite

		TDA 15/25	TDA 25/30/35/40
Nennleistung*	KW	15 / 25	25 / 30 / 35 / 40
Kesselwasserinhalt	Ltr.	ca. 120	ca. 150
Wassers. Widerstand bei $\Delta 10K$	mbar	13,7 / 37,2	TDA 30 18,1 TDA 40 33,1
Brennstofffassung	Ltr.	ca. 130	ca. 175
Einbringmasse Breite	mm	770	761
Einbringmasse Höhe	mm	1538	1500
Einbringmasse Tiefe	mm	951/853	1120
T - Kesselabmessungen	mm	1026,5	1184
T1 - Kesselabmessungen	mm	1076,5	1220
B/B1 - Kesselabmessungen	mm	932/824	865/852
H - Kesselabmessungen	mm	1593	1594
A - Rauchrohrhöhe (Mitte)	mm	1322	1322
C - Kesselabmessungen	mm	890	830
D - Kesselabmessungen	mm	500	563
Fülltüröffnung	mm	400	337
Kesselgewicht	kg	ca. 750	ca. 780
Rauchrohr $\varnothing$	mm	150	150
Heizfläche	m <sup>2</sup>	1,9	2,1
Vor- und Rückläufe	Zoll	1	5/4
Sicherheits-Vor- und Rückläufe	Zoll	3/4	3/4

\* Der Typgeprüfte Leistungsbereich ist den Originalprüfzeugnissen zu entnehmen und kann von den angegebenen Werten leicht abweichen.



Mindestabstände:	TDA 15/25	TDA 25/30/35/40
V = vorne	650 mm	850 mm
R = Wand rechts	mind. 300 mm. Ein ungehinderter Durchgang muss möglich sein.	
H = hinten	500 mm	500 mm
W = Wand links	250 mm	0 - 100 mm
B1 = Breite 200 Liter Behälter	570 mm	570 mm
B1 = Breite 100 Liter Behälter	475 mm	475 mm
B2 = Breite der Gesamtlänge mit 200 Liter Behälter	1420 mm	1420 mm
B2 = Breite der Gesamtlänge mit 100 Liter Behälter	1325 mm	1325 mm
Mind. Raumhöhe	1800 mm	2100 mm





Eine Marke von Lohberger.

# Technische Daten

thermodual TDA



TYPE	TDA 15	TDA 25	TDA 25	TDA 30	TDA 35	TDA 40
<b>Nennleistung</b>	14,9 kW	25,0 kW	25,0 kW	30,0 kW	35,0 kW	40,0 kW
<b>Leistungsbereich</b>	4,5 - 15,0 kW	7,5 - 25,0 kW	7,5 - 25,0 kW	9,0 - 30,0 kW	10,5 - 35,0 kW	12,0 - 40,0 kW
<b>Brennstoff</b>	Holzpellets EN 14961-2 Kl. A1 1/3 m Scheitholzlänge		Holzpellets EN 14961-2 Kl. A1 1/2 m Scheitholzlänge			
<b>Geräteregelung (serienmäßig)</b>	thermocontrol TC3: 2 witterungsgeführte Mischerkreise, 1 Warmwasserkreis, Boiler und Pufferregelung, Fördertechnik; Schichtladefunktion					
<b>Maße (hxbxt)</b>	1594 x 932 x 1120 mm (Einbringmaß 770 mm)		1594 x 865 x 1220 mm (Einbringmaß 761 mm)			
<b>Kesselgewicht</b>	ca. 750 kg		ca. 780 kg			
<b>Wirkungsgrad</b>	bis 93,5 %					
<b>Heizlastauslegung</b>	DIN EN 12831					
<b>Kamin</b>	Rauchrohrstutzen Ø 150 mm		150 mm			
<b>Abgastemperatur Pelletbetrieb Nennlast</b>	140 - 160°C		160 - 180°C			
<b>Zugbedarf</b>	0,05 - 0,20 mbar		0,05 - 0,20 mbar			
<b>Kesselwasservolumen</b>	ca. 120 l		ca. 150 l			
<b>Feuerung, Brennkammer Pellets</b>	Einschub-Rostfeuerung, Feuerfestbeton					
<b>Dauerbetrieb, Rostreinigung</b>	automatische Entschlackung und Entaschung über Pellet-Edelstahlguss-Kipprost					
<b>Zündung</b>	Pellets: Automatisch über elektrische Widerstands-Glühzündung (ca. 270 W); Scheitholz: Automatisch über Pelletsfeuerung					
<b>Brennstofffassung Scheitholz</b>	ca. 130 l		ca. 175 l			
<b>Brenndauer Scheitholz</b>	ca. 5-7 Std. bei Nennlast					
<b>Nebenhender Vorratsbehälter</b>	ca. 200 l (130 kg) oder ca. 170 l (110 kg) oder ca. 100 l (65 kg)					
<b>Automatische Befüllung</b>	Schneckenfördersystem VARIO bzw. Schnecken-/Saugfördersystem visionconvey AIR					
<b>Aschebehälter</b>	Pellets ca. 5 l, Scheitholz ca. 20 l (Entleerung nach Bedarf und Brennstoffqualität)					
<b>Rücklaufanhebung (RLA)</b>	externe RLA erforderlich (Mindest RL-Temp. 55°C), Rücklaufvorwärmung integriert					
<b>Sicherheitsfunktionen</b>	MFS 7+ (STB, Zellradschleuse, Fallschacht, Einschubsensor, Restglutverwertung, Zuluftsperrung, Laminat, ...)					
<b>Empfohlene Pufferspeichergroße (für BAFA-Förderung in Deutschland)</b>	1595 Liter	1595 Liter	1375 Liter	1650 Liter	1925 Liter	2200 Liter
<b>Energielabel</b>	A+	A+	A+	A+	A+	A+

Irrtümer, technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten / 2017-09



LOHBERGER Heiztechnik GmbH  
Landstraße 19 • A-5231 Schalchen  
Tel.: +43 7742 / 59544-0 • Fax: DW405  
E-Mail: info@lohberger.com  
www.SHT.at • www.lohberger.com

Vertrieb durch unsere LOHBERGER Heiztechnik Partnerfirma: