



## Hackgutkessel ETA HACK 20 bis 130 kW



*Perfektion aus Leidenschaft.*

$$\eta = \frac{Q_{\text{Nutzwärme}}}{Q_{\text{Brennstoff}}}$$

## ETA – ein Name aus Überzeugung

Der griechische Buchstabe „η“, gesprochen „eta“, steht in der Technik für Wirkungsgrad. Mit unserem Namen „ETA“ haben wir uns das Ziel „höchster Wirkungsgrad“ gesetzt.

## Perfektion aus Leidenschaft

Wirkungsvolle und umweltschonende Technik steht bei unserer Entwicklung von Heizkesseln für Stückholz, Pellets und Hackschnitzel an erster Stelle. Saubere Abgaswerte, minimaler Energiebedarf, sichere Funktion und einfache Bedienung – das sind unsere Vorgaben, die wir in jedem unserer Produkte verwirklichen. Wir bewegen uns dabei im Spitzenfeld der heute möglichen Technik. Mit Weitblick werden Ökologie, Ökonomie und Technik verschmolzen, um in die Zukunft weisende, perfekte Heizkessel zu gestalten.

## Kompromisslos komplett

Damit jeder ETA HACK auch in Ihrem Heizungskeller tagtäglich über die ganze Heizsaison und mit jeder Holzart, ob feucht oder trocken, hohe Wirkungsgrade und geringe Emissionen erreicht, wird jeder ETA-Hackgutkessel serienmäßig mit Lambda-sonde ausgerüstet.

Wir gehen davon aus, dass Sie auf Bedienungsfreundlichkeit und Komfort Wert legen und liefern jeden ETA HACK mit außentemperaturgeführter Heizkreisregelung und automatischer Vollent- aschung.

Wir bieten Ihnen aus unserem Baukastensystem verschiedene Varianten für Brennstofflagerung und -förderung, damit sich unsere Anlage optimal in Ihre Gebäudesituation einfügt. Den Hackgutkessel ETA HACK selbst bieten wir nur in einer einzigen Variante an, kompromisslos komplett.



## Klimaneutrales Heizen wird gefördert



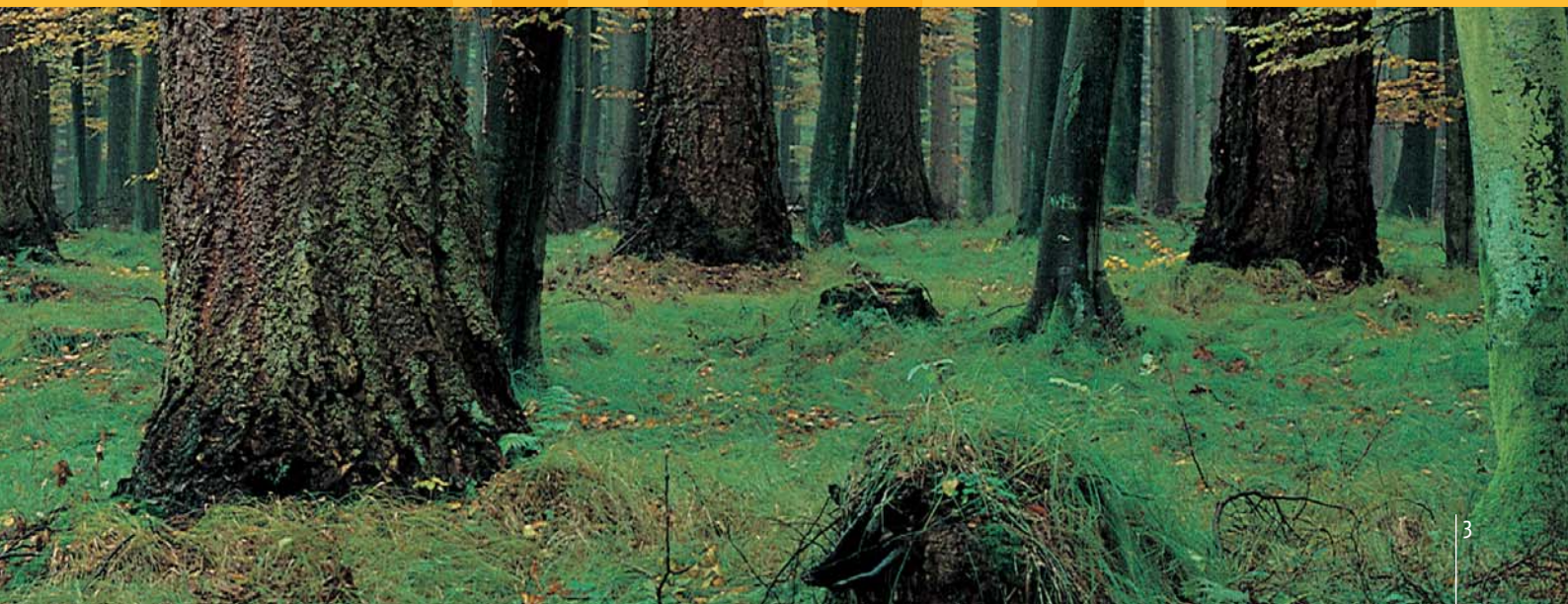
Holzfeuerungen nutzen nachwachsende heimische Energiequellen und klinken sich in den natürlichen Kohlenstoffkreislauf ein. Bei der Verbrennung von Holz entstehen Kohlendioxid und Wasserdampf. Aus Kohlendioxid und Wasser wächst mit der Energie der Sonne wieder neues Holz nach.

Im Gegensatz zu Öl, Gas und Kohle werden mit Holz keine Kohlenstoffverbindungen aus unterirdischen Lagerstätten entnommen und als Kohlen-

dioxid in die Atmosphäre verfrachtet. Energie aus Holz hat damit keine Klima-Veränderung zur Folge.

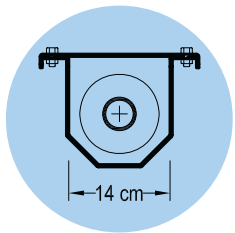
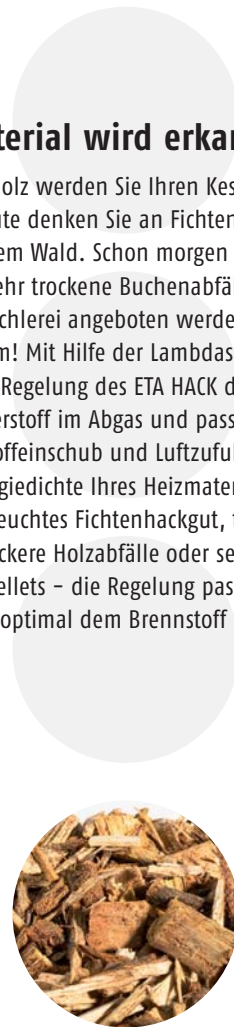
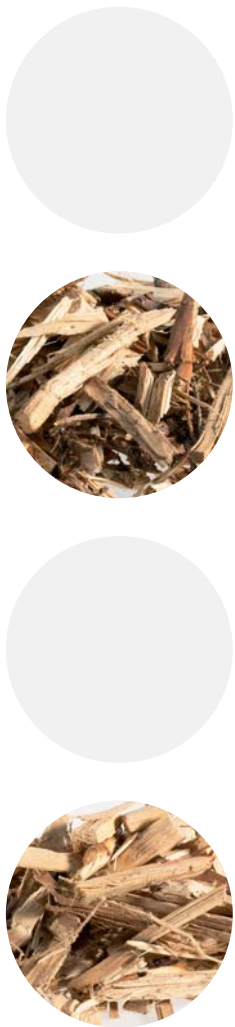
Wer sich für diese umweltbewusste Heizform entscheidet, handelt nicht nur fortschrittlich, sondern wird auch von öffentlicher Hand gefördert.

Verschiedene Förderungsprogramme für Private, Landwirte und Unternehmen unterstützen Ihre Entscheidung für einen umweltfreundlichen Brennstoff aus heimischer Erzeugung.



## Brennmaterial wird erkannt

Mit welchem Holz werden Sie Ihren Kessel betreiben? Heute denken Sie an Fichtenhackgut aus dem Wald. Schon morgen können Ihnen sehr trockene Buchenabfälle aus einer Tischlerei angeboten werden – kein Problem! Mit Hilfe der Lambdasonde misst die Regelung des ETA HACK den Restsauerstoff im Abgas und passt Brennstoffeinschub und Luftzufuhr an die Energiedichte Ihres Heizmaterials an. Ob feuchtes Fichtenhackgut, trockene, lockere Holzabfälle oder sehr dichte Pellets – die Regelung passt sich optimal dem Brennstoff an.



## Industriestandard

Grobes Industriehackgut aus dem Sägewerk kann problemlos verfeuert werden. Die Trogschnecken der Brennstoffförderung mit großzügigen Querschnitten für Hackgut bis 5 cm Größe (G50) schlucken mühelos auch Einzelstücke mit 5 cm<sup>2</sup> Querschnitt sowie einer Länge bis zu 12 cm.

Progressivschnecken mit einer Vergrößerung der Schneckensteigung im geschlossenen Kanal lockern das Hackgut auf. Damit ist ein leiser und leichtgängiger Materialfluss sichergestellt.

## Mehr Leistung mit weniger Strom

Die oft verwendeten Schneckengetriebe erreichen einen Wirkungsgrad um 65%. ETA setzt bei der Brennstoffförderung hochwertige Stirnradgetriebe mit einem Wirkungsgrad über 95% ein. Dies gemeinsam mit der Progressivschnecke verringert den Stromverbrauch um etwa ein Drittel.

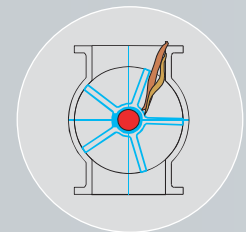
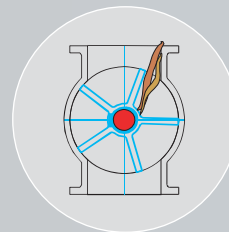
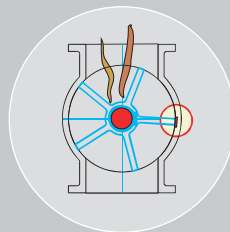
## Kein Stillstand

Mittels Stromüberwachung der Motoren wird eine Schwergängigkeit der Schnecken sofort erkannt. Automatisch wird ein Rücklauf der Schnecken aktiviert und wenn nötig bis zu dreimal wiederholt. Bei gleichzeitiger Abkoppelung des Bodenrührwerks mittels Freilauf steht die gesamte Motorkraft zum Losreißen der Schnecke zur Verfügung. Eingeklemmte Holzteile oder auch Steine werden so einfach gelöst, und der Brennstofftransport kann ohne Hindernis wieder aufgenommen werden.

## Mit Einkammer-Zellradschleuse sicher gegen Rückbrand

In Sachen „Sicherheit“ setzt ETA neue Maßstäbe. Mit der dichten Einkammer-Zellrad-schleuse ist, im Gegensatz zu herkömmlichen Rückbrandklappen, eine Stellung mit offener Verbindung zwischen Feuerraum und Brennstofflager unmöglich. Kein heißes Gas kann damit in die Brennstoffförderung eindringen, eine Entzündung des Hackguts bleibt ausgeschlossen. Das ist der zuverlässigste Schutz gegen Rückbrand.

Das von ETA neu entwickelte Einkammer-Zellrad nimmt problemlos Hackgut bis zur Größe von G50 auf. Zu lange Holzstücke werden mit einem gehärteten und auswechselbaren Messer an der Kammerkante abgeschnitten. Durch den dafür erforderlichen minimalen Kraftbedarf kann der Stokermotor die Einkammer-Zellradschleuse mit antreiben. So wird höchste Sicherheit bei geringstem Strombedarf realisiert.



### Herkömmliche Zellenradschleuse

- bei grobem Hackgut großer Kraftbedarf
- hoher Verschleiß und laut
- kleine Dichtflächen
- lange Holzstücke bringen Kessel zum Stillstand



### ETA HACK Einkammer-Zellradschleuse

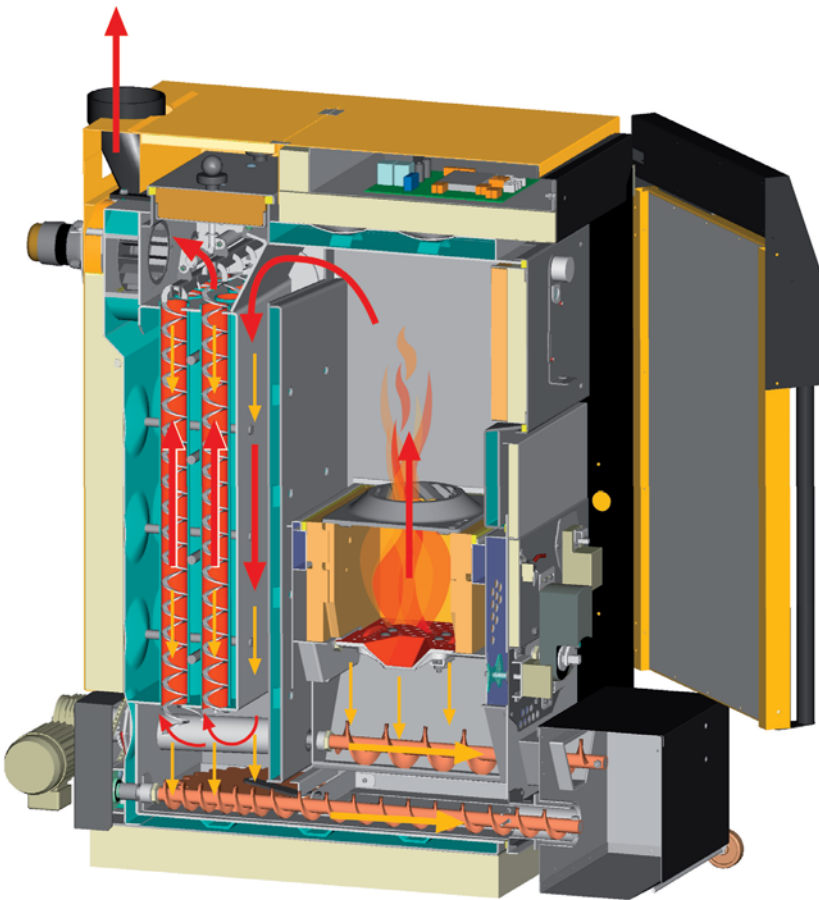
- auch bei grobem Hackgut geringer Kraftbedarf
- geringer Verschleiß und leise
- große Dichtfläche, höchste Rückbrandsicherheit
- mit Messern werden lange Teile abgeschnitten

## Automatische Vollentaschung

Sauberkeit hat beim ETA HACK Priorität, denn nur damit lässt sich der höchste Wirkungsgrad erzielen. Darum gehört zu einem vollautomatischen Betrieb auch eine vollautomatische Entaschung des gesamten Kessels vom Rost bis zum Wärmetauscher.

Die Wärmetauscherrohre werden automatisch mit bewegten Wirbulatoren gereinigt. Ebenso wird der Feuerrost regelmäßig gekippt. Zwei von einem Motor gemeinsam angetriebene Schnecken fördern die Asche vom Aschesammelraum unter dem Rost und aus der Wendekammer unter dem Rohrwärmetauscher in einen Aschebehälter, der zur leichten Entnahme vorne am Kessel angeordnet ist.

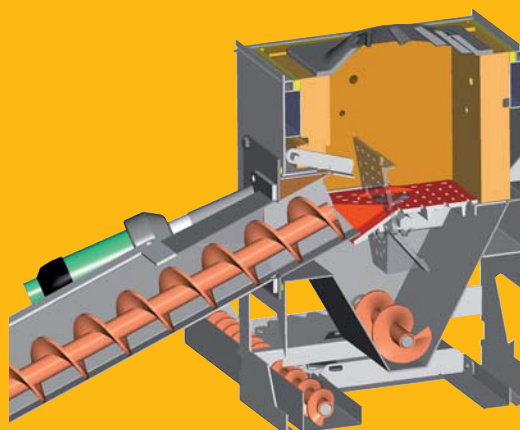
Sorgsam wird jede Engstelle im Aschefluss vermieden, damit weder Steine noch Nägel die Ascheförderung blockieren können.



## Heiße Brennkammer mit Kipprost

Eine schamottierte Brennkammer mit Sekundärluftverwirbelung garantiert ein sauberes Feuer mit hoher Ausbrandtemperatur auch bei Hackgut mit bis zu 35% Wassergehalt.

Ohne Umlenkungen und Engstellen wird das Hackgut auf den Rost seitlich aufgeschoben. In von der Leistung abhängigen Zeitintervallen wird der Rost nach einer geregelten Ausbrandphase über 90° gekippt, um automatisch Asche und Fremdkörper aus dem Feuerraum zu entfernen.



## Feuerpausen mit geringstem Wärmeverlust

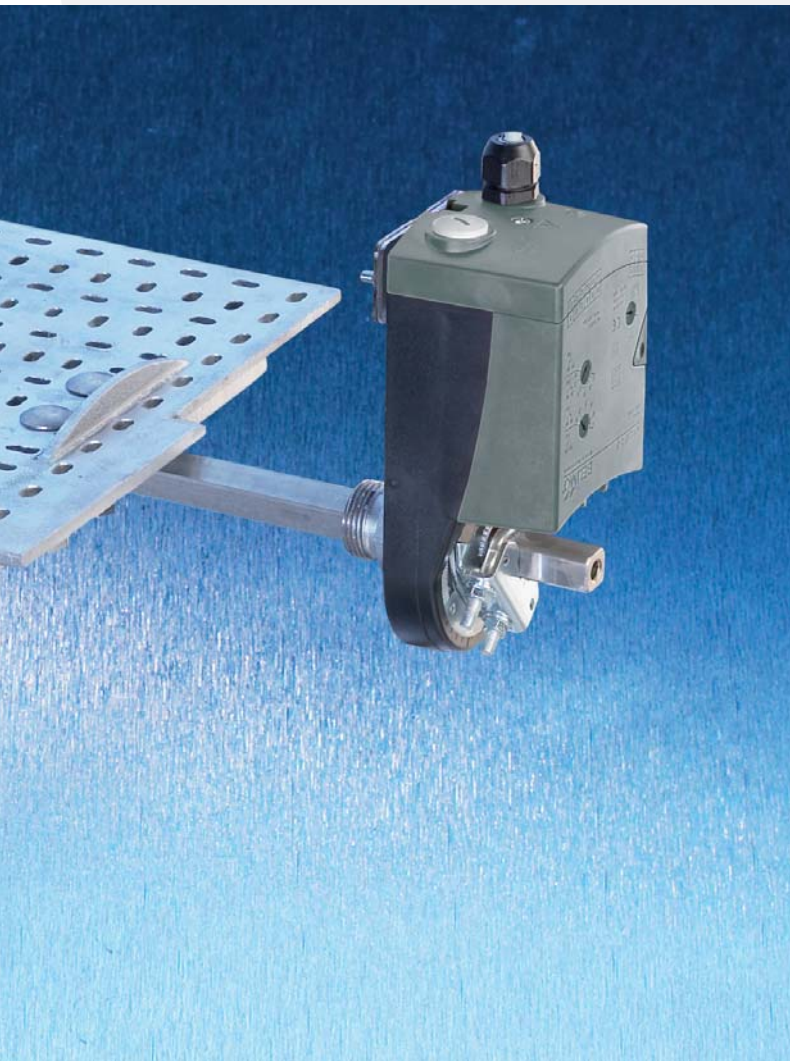
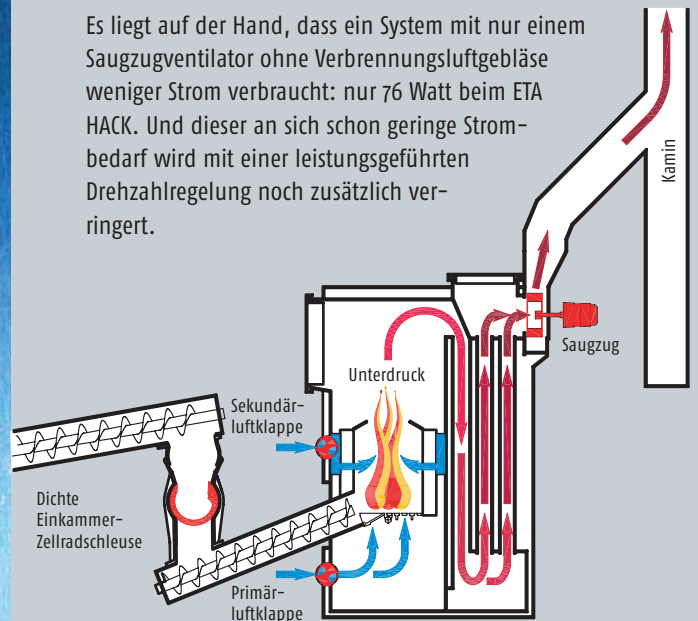
Das Feuer wird zwischen minimaler und maximaler Leistung geregelt. Bei kleinerer Heizlast im Herbst und im Frühjahr wird die Leistung mit Feuerpausen angepasst. Um Kessel und Kamin verpechenden Schwelbrand in diesen Pausen zu vermeiden, wird das Feuer geordnet niedergebrannt. Durch Schließen der Primär- und Sekundärluftklappen kann im Stillstand keine Luft durch den Kessel strömen und so keine Wärme ungenutzt in den Kamin schleppen.



## Saugzug

ETA setzt das bei Stückholz und Pellets bewährte Saugzugkonzept ohne Verbrennungsluftgebläse auch bei Hackschnitzel ein. Ein leiser Abgasventilator am Kesselaustritt sorgt für Unterdruck im gesamten Kessel und damit für hohe Betriebssicherheit ohne Verpuffungsgefahr. Die dichte Einkammer-Zellradschleuse ermöglicht den Entfall des üblichen Verbrennungsluftgebläses. Die erforderliche Luft wird durch den im Kessel herrschenden Unterdruck über die geregelten Primär- und Sekundärluftklappen in den Feuerraum gesaugt.

Es liegt auf der Hand, dass ein System mit nur einem Saugzugventilator ohne Verbrennungsluftgebläse weniger Strom verbraucht: nur 76 Watt beim ETA HACK. Und dieser an sich schon geringe Strombedarf wird mit einer leistungsgeführten Drehzahlregelung noch zusätzlich verringert.



## Mit optimierter Zündung

Nach kurzen Feuerpausen bleibt die Schamottebrennkammer noch so heiß, dass frisch eingeschobenes Brennmaterial von der Restglut entzündet wird. Nur längere Pausen machen den Start des Zündgebläses erforderlich. Um Strom zu sparen, wird nach erfolgreicher Anfeuerung, erkannt durch Lambdasonde und Abgastemperatur, das Zündgebläse sofort wieder abgeschaltet.

## Kaminanpassung

Die Hackschnitzelheizung von ETA kommt mit jedem Kamin zurecht: Der Saugzugventilator ermöglicht kleine Kaminquerschnitte. Die Drehzahlregelung des Saugzugs und stufenlos geregelte Klappen für die Verbrennungsluftzufuhr machen jeden Zugbegrenzer (bis zu 15 Pa Kaminzug) im Kamin überflüssig.

Mit der Einstellung der Abgastemperatur wird Kondensatausfall in gemauerten Kaminen vermieden bzw. kann die Tieftemperaturtauglichkeit eines modernen Kamins voll ausgenutzt werden.

## Saugzug

Drehzahlregelt, leise und sparsam, nur 76 W, Luftregelung unabhängig vom Kaminzug, kein Überdruck im Feuerraum – keine Verpuffungsgefahr



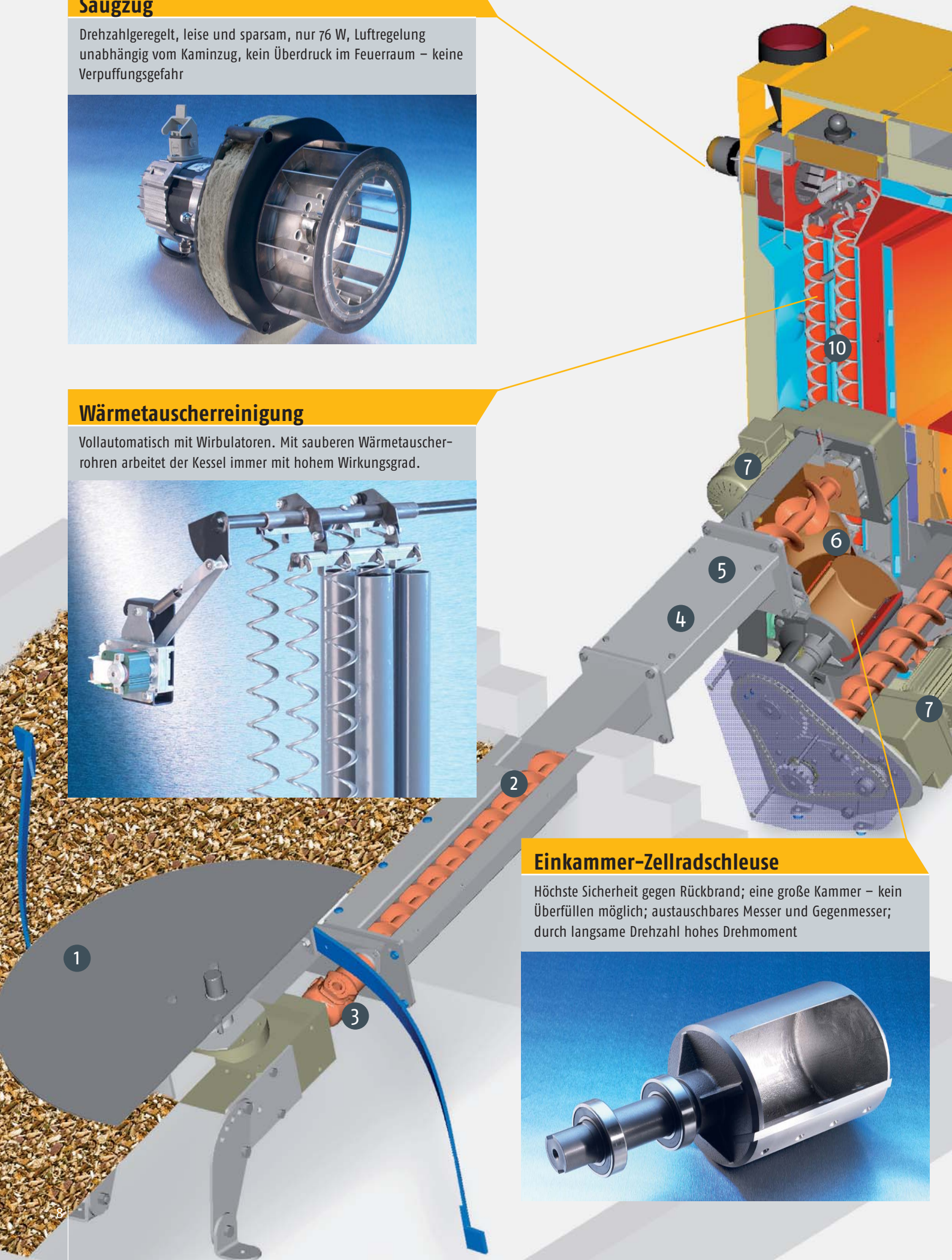
## Wärmetauscherreinigung

Vollautomatisch mit Wirbulatoren. Mit sauberen Wärmetauscherrohren arbeitet der Kessel immer mit hohem Wirkungsgrad.

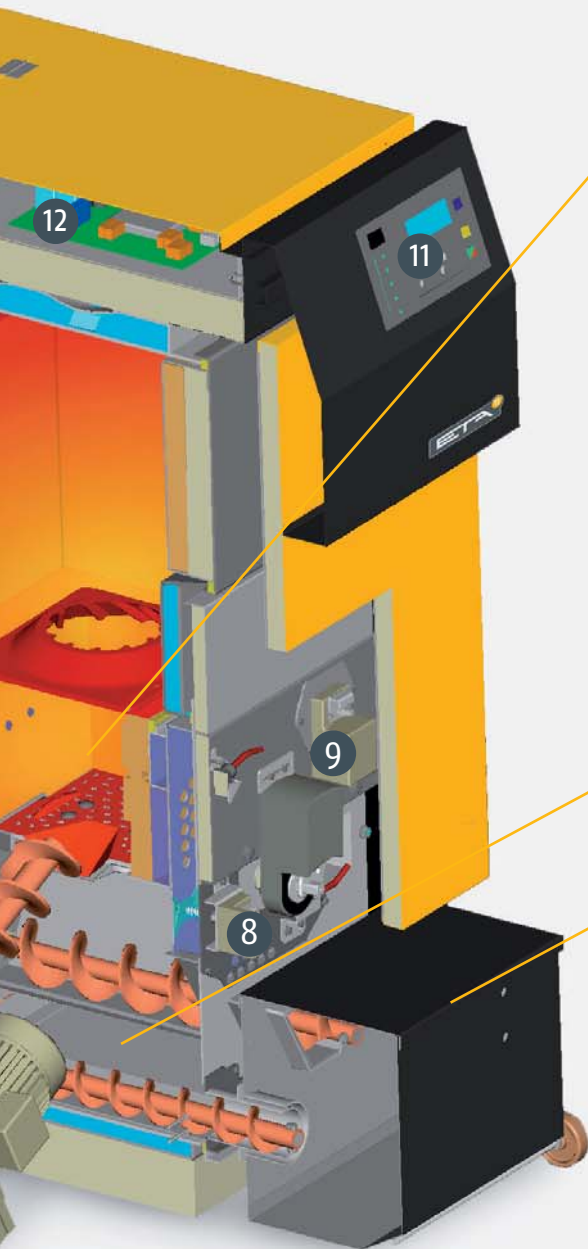


## Einkammer-Zellradschleuse

Höchste Sicherheit gegen Rückbrand; eine große Kammer – kein Überfüllen möglich; austauschbares Messer und Gegenmesser; durch langsame Drehzahl hohes Drehmoment

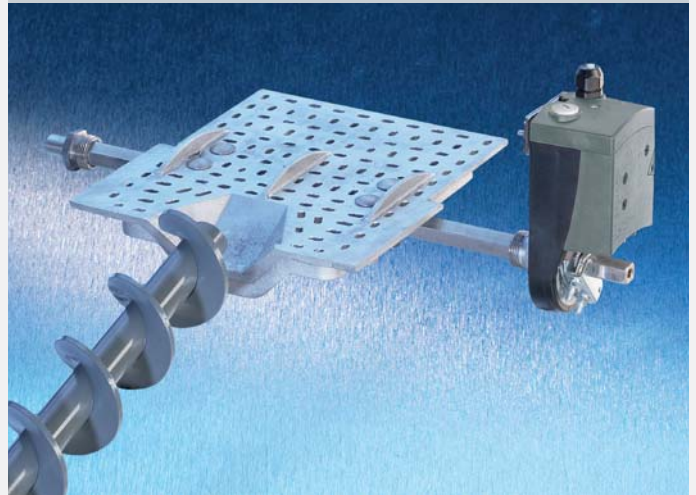






## Heiße Brennkammer mit Kipprost

Durch seitliches Einschieben auf den Rost fremdkörperunempfindlich. Rost kippt über 90° – automatische Entfernung von Asche, Schlacke, Steinen oder Nägeln



## Vollentaschung

Rost- und Flugasche werden automatisch über zwei Schnecken ohne Nadelöhr in einen gemeinsamen Aschebehälter gefördert.

## Aschebehälter

Großes Volumen – lange Entleerungsintervalle



### 1 Raumaustragung

Bodenrührwerk mit starken Blattfederarmen von 1,5 bis zu 4 m Durchmesser, ab 4,5 bis 6 m in Knickarmtechnik

### 2 Progressivschnecken

Mit großzügigen Trogquerschnitten Strom sparende und leise Hackgutförderung von feinen Pellets bis zu grobem Industriehackgut (G50)

### 3 Freilaufgelenk

Wenn es einmal klemmt, fahren die Schnecken kurz retour. Dabei wird das Bodenrührwerk abgekoppelt.

### 4 Abnehmbare Deckel

### 5 Baukastensystem

Jede Länge der Verbindungsschnecke bis zu 6 m, in Sprüngen von 0,125 m, ist mit Standardteilen möglich – kein Schneiden und Schweißen auf der Baustelle.

### 6 Kugelverbindung

Flexible Anpassung der Schnecke an die räumlichen Gegebenheiten durch stufenloses Verstellen von Neigung und Winkel.

### 7 Stirnradtriebmotoren

Große Kraftreserve durch guten Wirkungsgrad bei kleinem Stromverbrauch: 0,37 kW für die Austragung, 0,25 kW für Zellradschleuse/Stoker

### 8 Primär- und

### 9 Sekundärluftstellmotoren

Lambdageführte Luftregulierung in jeder Phase der Verbrennung.

### 10 Wärmetauscher

Durch großzügige Auslegung niedrige Abgas-temperaturen und damit beste Brennstoffausnutzung.

### 11 Bedienungseinheit

In die Fronttür eingebaut

### 12 Kesselregelung

Die gesamte Elektronik ist im Kessel integriert, kein externer Schaltschrank.



## Komfort und Sparsamkeit

Komfort und Sparsamkeit der gesamten Heizanlage, vom Kessel bis zu den Heizkörpern bzw. zur Fußbodenheizung, ist für eine Kesselregelung von ETA selbstverständlich. Auch eine Solaranlage kann in diese Regelung eingebunden werden.

Keine Angst vor der Elektronik. Ist die Kesselregelung einmal eingestellt, verwenden Sie die vierzeilige Textanzeige der Regelung nur noch zur Information über den Status Ihrer Heizung. Gilt es trotzdem einmal Einstellwerte zu verändern, zum Beispiel die Heizzeiten, hilft dabei die Info-Taste mit leicht verständlichen Hilfetexten.

Die einzelnen Heizkreise können bequem vom Wohnraum aus eingestellt werden. Die gewünschte Raumtemperatur kann mit einer Fernbedienung reguliert und es kann zwischen „Tag-Heizen“ und „Nacht-Absenken“ oder „Automatikbetrieb“ umgeschaltet werden.

## Betriebssicher durch aktive Kontrolle

Die umfassende Messung und Rückmeldung aller Zustände, wie Saugzugdrehzahl, Luftklappenstellung, Restsauerstoff im Abgas, Abgastemperatur oder Heizwassertemperaturen, gewährleisten einen sicheren Betrieb.

Wenn etwa ein großer Stein die Brennstoff-Förderschnecke blockiert, werden über Textmeldungen in der Anzeige klare Hinweise zur raschen Behebung der Störung gegeben.

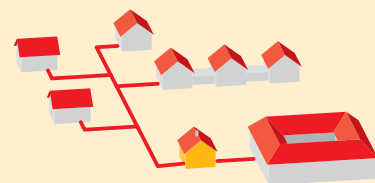
## Lambdaregelung

Bei Luftmangel bleibt die Verbrennung unvollständig. Zuviel Luft nimmt Wärme ungenutzt aus dem Kessel in den Kamin und erhöht so die Abgasverluste.

Die Lambdaregelung optimiert Primär- und Sekundärluft im Verhältnis zum aktuellen Brennstoff und hält damit die Verbrennung im sauberen Bereich bei hohem Wirkungsgrad.

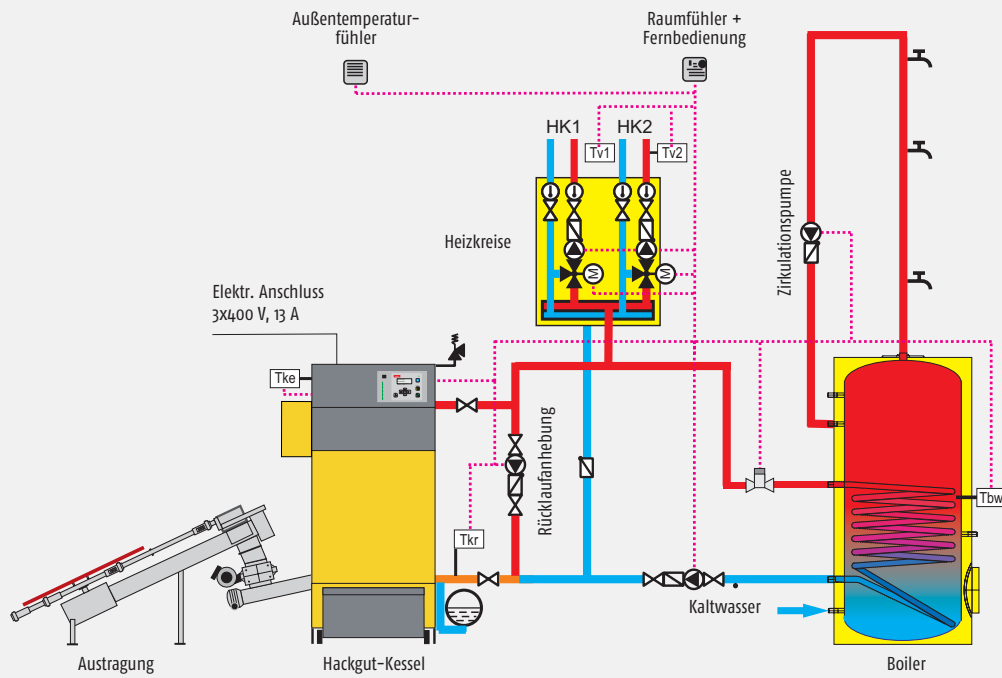
## Intelligenter Bus für mehrere Gebäude!

Wenn mehrere Häuser von einer Heizzentrale aus beheizt werden, oder wenn der Kessel in einem Nebengebäude steht – der ETA HACK ist mit seiner busfähigen



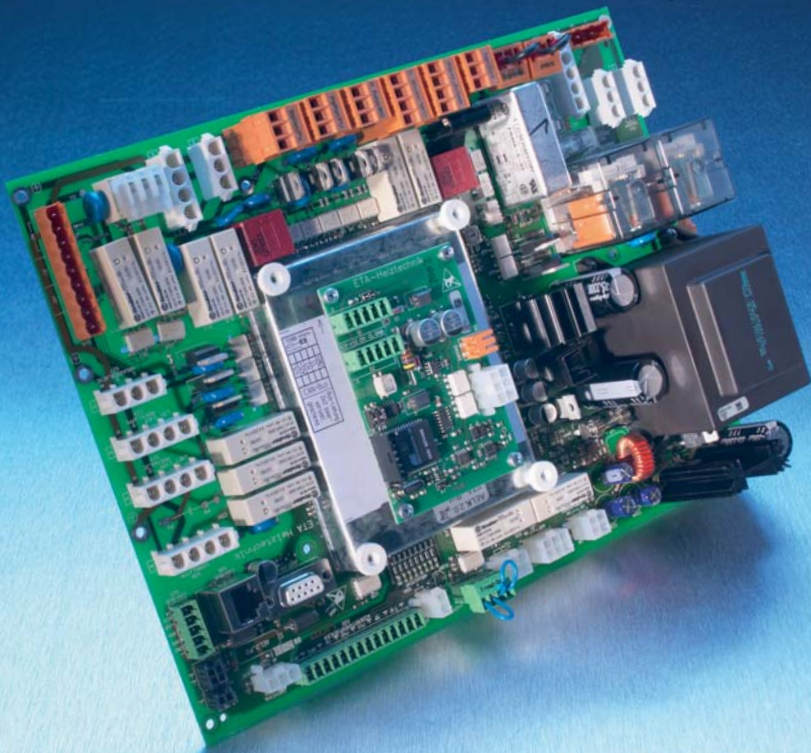
Regelung für diese Aufgaben bestens gerüstet.

Außerhalb der Heizzentrale in anderen Gebäuden befindliche Heizkreisregelungen und Boiler können über den CAN-Bus in die Kesselregelung eingebunden werden. So stehen die Messwerte aus allen Anlagenteilen ständig zur Verfügung und ermöglichen eine auf den aktuellen Gesamtwärmebedarf abgestimmte und optimierte Regelung der Feuerung. Aktuelle Daten und Meldungen können auf zusätzlichen Bedienkonsolen oder auf einem PC angezeigt werden.



## Bereits in der Grundausstattung eine komplette Regelung

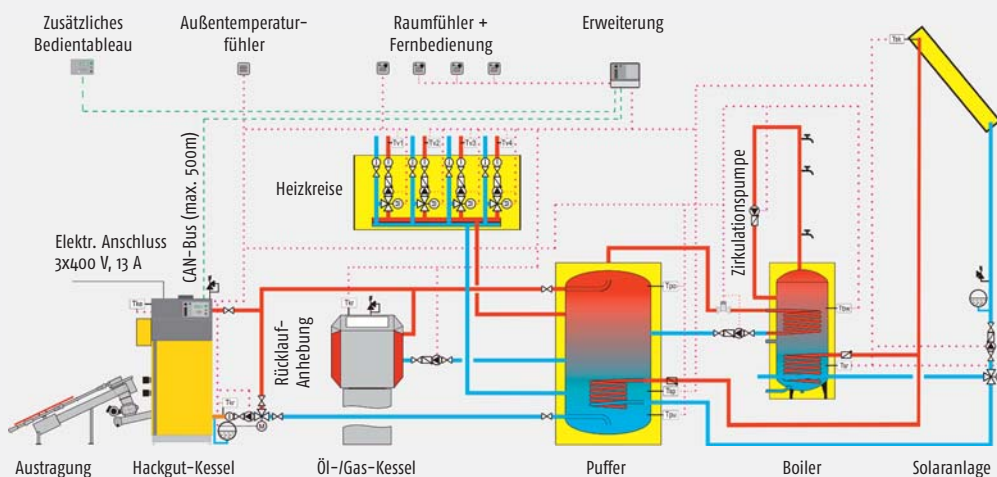
- Vierzeilige **Klartextanzeige**
- Modulierende **Leistungsregelung**
- **Lambda-Regelung** mit Erkennung der Brennstoffenergiedichte
- **PC-Schnittstelle**
- **Rücklaufanhebung** mit drehzahl geregelter Pumpe oder Mischer
- Ein **Mischerheizkreis** (außentemperaturgeführt, mit Tages- und Wochenprogramm, erweiterbar mit Raumtemperaturfühler und Fernbedienung für Tag/Nacht/Automatik und Sollwertverstellung  $\pm 1-5^{\circ}\text{C}$ )
- **Boilerladung** mit Zeitprogramm
- **Zirkulationspumpe** mit Zeitsteuerung
- Mit optionalen Fühlern kann in der Grundausstattung zusätzlich ein zweiter Mischerheizkreis, die Boilerladung, geregelt mit zwei Fühlern und ein Puffermanagement konfiguriert werden.



## Erweiterbar für Ihre gesamte Heizanlage

Über den CAN-Bus kann die Regelung mit zusätzlichen Komponenten auf beliebig viele Mischerheizkreise, Boiler oder Sonderfunktionen erweitert werden.

- **Puffermanagement**  
Für die Normalanlage ist kein Puffer erforderlich. Puffer sind zu empfehlen bei sehr kleinen Heizlasten im Sommer bzw. in der Übergangszeit oder bei Einbindung einer großen Solaranlage.
- **Boilerladung mit zwei Fühlern** geregelt (oben START, unten STOP). In Verbindung mit einem großen Boiler werden so die Kesselstarts im Sommer reduziert.
- **Externe Ladewärmetauscher** für großen Warmwasserbedarf (legionellensicher)
- **Solarregelung** für Boiler und/oder Puffer
- **Öl-/Gas-Spitzenlast-Kesselfreigabe**
- **Transportpumpe** für Nahwärmenetz

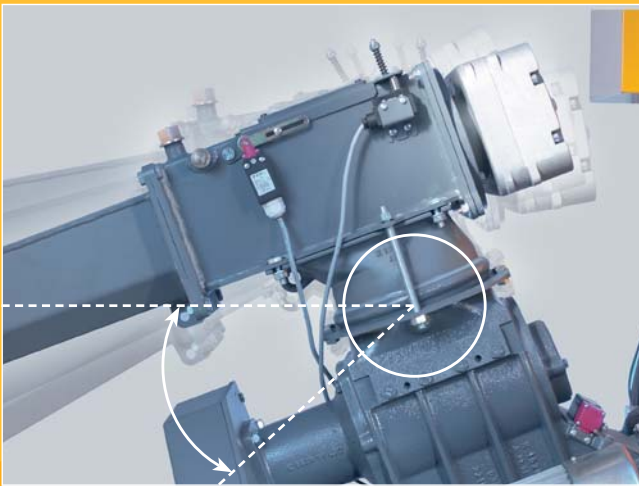
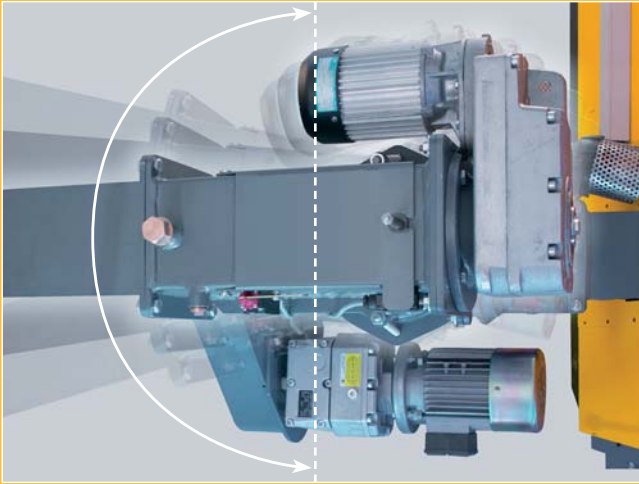


## Passgenau aus dem ETA-Baukasten

Das durchdachte Baukastensystem bringt kurze Montagezeiten und ermöglicht die flexible Zusammenstellung der gesamten Anlage aus Standardkomponenten.

Der Kessel kann mit Stokeranschluss links oder rechts geliefert werden. Auf der dem Stoker gegenüberliegenden Kesselseite befinden sich keine zu wartenden Teile. So kann der Kessel platzsparend bis knapp an die Wand gestellt werden.

Trogschnecken (bis 6 m Gesamtlänge, Standardlängen gestuft in 125 mm-Sprüngen), die mit dem in der Landwirtschaft bewährten Zapfwellen-Profil (1 3/8" Keilwelle) zusammengesteckt werden, und geschraubte Flanschverbindungen der Tröge ermöglichen eine Montage ohne Schneiden und Schweißen. Durch Austausch der Schneckenverlängerung sind Längenänderungen einfach möglich.



### Kugelgelenk

Mit der Verbindungskugel am Zellrad-schleusen-Eintritt können Neigung und Winkel der Austragschnecke zum Kessel stufenlos angepasst werden.



## Brennstoff-Förderung

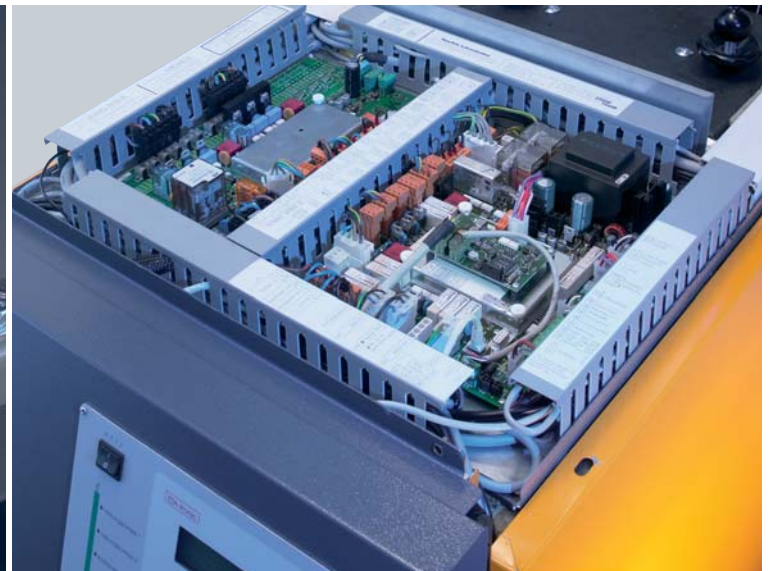
Zur Austragung aus einem Lagerraum neben oder über dem Heizraum sind Bodenrührwerke die wirtschaftlichste Lösung. Das Baukastensystem von ETA bietet Bodenrührwerke mit starken Blattfederarmen von 1,5 bis 4 m Durchmesser, ab 4,5 bis 6 m in Knickarmtechnik.

Befüllschnecken mit 250 mm Durchmesser und bis zu 30 m<sup>3</sup>/h Förderleistung ermöglichen ein Füllen von sonst unzugänglichen Lageräumen im Keller.

Mit umlaufenden Pendelschnecken für hohe Silos oder Zwischen- und Steigschnecken zur Überwindung von Höhenunterschieden deckt unser Lieferprogramm auch Sonderfälle ab.

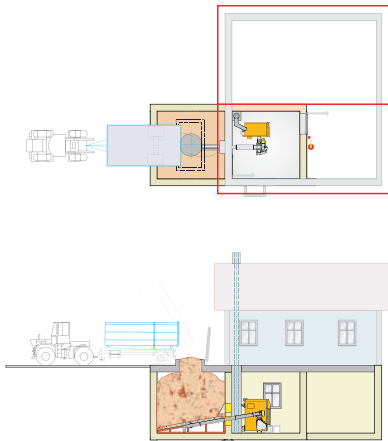
## ETA PE-K nur für Pellets

Als reine Pelletsfeuerung ist die Variante ETA PE-K bis 90 kW mit Zwischenbehälter und Pelletsstoker verfügbar. Das pneumatische Pellets-Fördersystem mit flexiblen Schläuchen (DN 50) ermöglicht eine Entfernung bis zu 20 m zwischen Pelletslager und Kessel.



## Steckerfertig verdrahtet

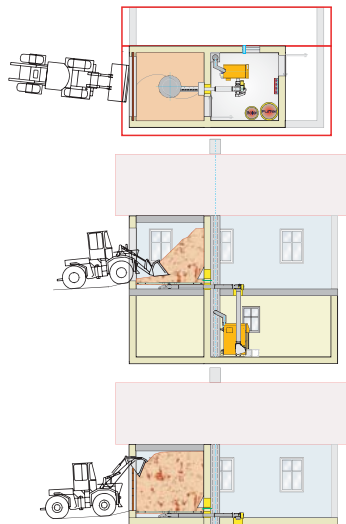
Die gesamte Regelung und Steuerung ist leicht zugänglich oben im Kessel integriert. Es gibt keinen externen Schaltschrank, damit ist der Kessel vom Werk her komplett und fertig verdrahtet. Das spart Arbeitszeit. Antriebe und Sicherheitsschalter für Austragung und Stokerschnecke anstecken, Pumpen, Mischer und Fühler aus dem Heizungsumfeld anschließen, Netzanschluss herstellen, Regelung einstellen - und schon kann der Heizbetrieb beginnen.



### Kippen durch Schacht

Schnelles und einfaches Befüllen des Behälters durch einfaches Einkippen.

Wird der Bunker neu errichtet, ist einem kostengünstigen runden Grundriss, herstellbar mit konventionellen Güllegrubenschalungen, der Vorzug zu geben.

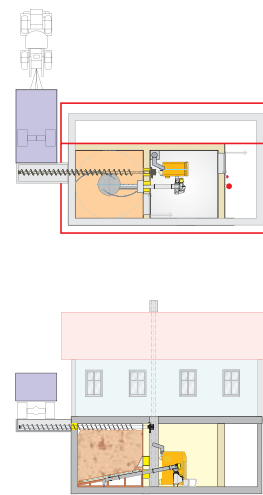


### Füllen mit Frontlader

Geringe Umbaukosten, der Bunker kann auch mit einem kostengünstigen, einfachen Anbau realisiert werden.

Zu empfehlen, wenn ein Traktor mit Frontlader oder ein Radlader zur Verfügung steht.

Optimaler Befüllgrad.



### Bunkerbefüllschnecke

Geringe Umbaukosten, eine bestehende Fensteröffnung kann genutzt werden.

Bunkerbefüllschnecke kann schräg oder steigend eingebaut werden.

Optimaler Befüllgrad.



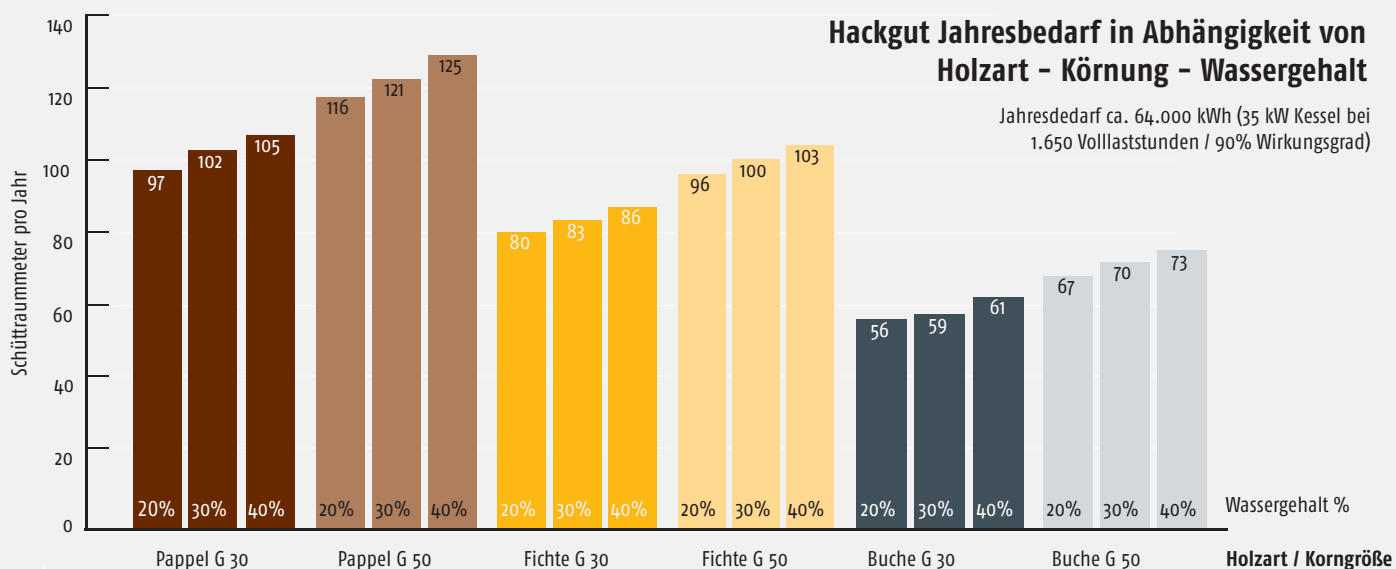
## Faustformel für den Brennstoffbedarf

Ein Schüttraummeter (srm) Fichte klein gehackt (G30) mit 20% Wassergehalt enthält 800 Kilowattstunden (kWh), das entspricht ungefähr 80 Liter Öl.

### Heizlast in kW x Faktor 2

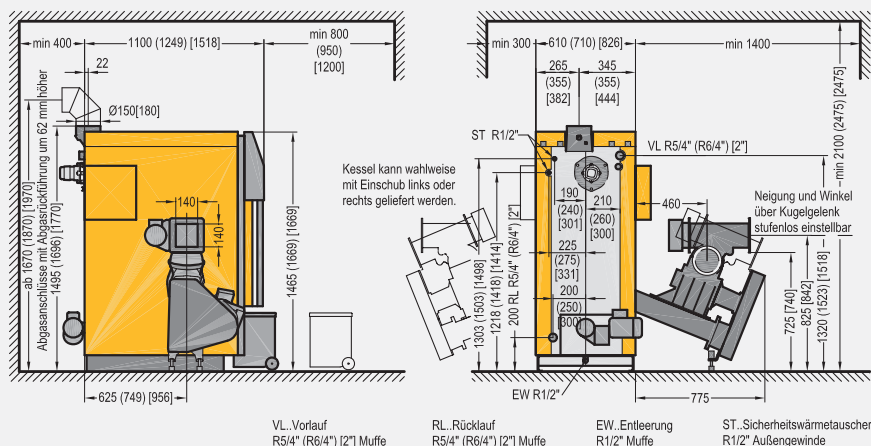
Zum Beispiel: 35 kW Heizlast für 300-400 m<sup>2</sup> Altbau  
 x Faktor 2 für gutes Hackgut = 70 srm/Jahr  
 x Faktor 3 für schlechtes Hackgut = 105 srm/Jahr

oder 15 kW Heizlast für 300 m<sup>2</sup> Neubau gut gedämmt:  
 x Faktor 2 für gutes Hackgut = 30 srm/Jahr  
 x Faktor 3 für schlechtes Hackgut = 45 srm/Jahr



# Abmessungen

Maße in runden Klammern für 70 und 90 kW  
Maße in eckigen Klammern für 130 kW



Der Kessel kann wahlweise mit Hackguteinschub links oder rechts geliefert werden.

## Technische Daten

ETA HACK		20	25	35	50	70	90	130
Nennwärmeleistungsbereich (Hackgut W25-S160)	kW	5,9-19,9	7,7-26,0	10,5-35,0	13,6-49,5	21,0-70,0	26,0-88,0	38,0-133,0
Nennwärmeleistungsbereich Pellets	kW		7,7-26,0	10,5-35,0	13,6-49,5	21,0-70,0	27,0-93,0	38,0-140,0
Wirkungsgrad Hackgut Fichte Teil-/Nennlast *	%	92,8 / 92,7	92,9 / 92,2	92,9 / 91,7	92,8 / 90,8	92,3 / 90,9	91,8 / 91,0	94,9 / 92,0
Wirkungsgrad Holzpellets Teil-/Nennlast *	%		90,6 / 93,8	92,1 / 93,6	92,1 / 92,7	91,8 / 92,3	91,4 / 91,8	93,6 / 92,1
Einbringabmessungen B x T x H	mm	710 x 1.100 x 1.495				810 x 1.249 x 1.696		930 x 1.520 x 1.770
Einbringbreite bei demontierter Verkleidung	mm	590				690		790
Gewicht mit Zellrad-Stoker / ohne Zellrad-Stoker	kg	735 / 590	735 / 590	736 / 591	737 / 592	911 / 864	911 / 866	1.334 / 1.189
Wasserinhalt	Liter	117				196		290
Wasserseitiger Widerstand (T=20°)	Pa / mWS	90 / 0,009	160 / 0,016	280 / 0,028	550 / 0,055	970 / 0,097	1.600 / 0,16	750 / 0,075
Aschebehältervolumen	Liter	35				44		110
Abgasmassenstrom Teil-/Nennlast	g/s	5,7 / 15,2	7,4 / 19,2	9,6 / 25,0	12,4 / 32,2	19,3 / 45,5	21,8 / 55,3	28,3 / 85,3
CO <sub>2</sub> -Gehalt im trockenen Abgas Teil-/Nennlast	%	8,5 / 11,0	8,5 / 11,5	9,0 / 12,0	9,0 / 13,5	9,0 / 13,5	10,0 / 14,0	11,0 / 13,5
Abgastemperatur Teil-/Nennlast *	°C	70 / 110	75 / 130	80 / 140	85 / 150	85 / 145	90 / 155	76 / 145
Kaminzug		2 Pa bei Teillast / 5 Pa bei Nennlast erforderlich bis 15 Pa kein Zugbegrenzer erforderlich						
Emissionen Kohlenmonoxid (CO) * Hackgut Teil-/Nennlast	mg/MJ	108 / 17	62 / 13	52 / 15	26 / 19	19 / 15	13 / 12	11 / 38
	mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>	156 / 24	91 / 19	77 / 21	39 / 28	18 / 22	19 / 17	17 / 55
Emission Kohlenmonoxid (CO) * Pellets Teil-/Nennlast	mg/MJ		44 / 7	52 / 9	31 / 16	18 / 13	5 / 10	9 / 9
	mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>		68 / 10	62 / 14	46 / 24	26 / 19	8 / 15	14 / 14
Emission Staub * Hackgut bei Nennlast *	mg/MJ	8	6	9	20	24	27	20
	mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>	12	9	14	29	34	39	30
Emission Staub * Pellets bei Nennlast *	mg/MJ		4	5	9	11	14	11
	mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>		7	9	14	17	21	16
Emission Unverbrannte Kohlenwasserstoffe (CxHy) * Hackgut Teil-/Nennlast	mg/MJ	2 / <1	1 / <1	<1 / <1	<1 / <1	<1 / <1	<1 / <1	<1 / 1
	mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>	2 / 1	2 / <1	1 / <1	1 / <1	1 / <1	1 / <1	<1 / 1
Emission Unverbrannte Kohlenwasserstoffe (CxHy) * Pellets Teil-/Nennlast	mg/MJ		1 / <1	<1 / <1	<1 / <1	<1 / <1	<1 / <1	<1 / 1
	mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>		1 / <1	1 / <1	1 / <1	<1 / <1	<1 / 1	<1 / 1
Elektrische Leistungsaufnahme Hackgut Fichte Teil-/Nennlast *	W	73 / 129	91 / 147	104 / 175	120 / 215	144 / 252	166 / 310	178 / 458
Elektrische Leistungsaufnahme Holzpellets Teil-/Nennlast *	W		67 / 98	70 / 112	74 / 124	100 / 132	106 / 140	107 / 253
Max. zulässiger Betriebsdruck	3 bar	Kesselklasse		3 nach EN 303-5				
Einstellbereich Temperaturregler	70 – 85°C	Geeignete Brennstoffe		Hackgut G30/G50 bis W35, ÖNORM M 7133, Pellets ÖNORM M 7135, DIN 51731				
Max. zulässige Betriebstemperatur	95°C	Elektrischer Anschluss		3 x 400V / 50Hz / 13A				
Minimale Rücklauftemperatur	60°C							

\* Werte aus den Prüfberichten des BLT Wieselburg, Protokollnummern 047/03, 048/03, 049/03, 005/04, 026/07, 027/07. Prüfberichte der Prüfanstalt BLT Wieselburg finden Sie im Internet unter: [blt.josephinum.at](http://blt.josephinum.at) (Prüfberichte>Biomasse-Heizkesselprüfungen>Hackgutfeuerungen)

## Geprüfte Qualität:



BLT Wieselburg  
Österreich



TÜV  
Süd Deutschland



Qualitätssiegel  
Holzenergie Schweiz



Institut für  
Brandschutz



Entspricht  
EU-Normen



ETA PU PelletsUnit 7, 11 und 15 kW



ETA PE Pelletskessel 15 und 25 kW



ETA PE-K Pelletskessel 35 bis 90 kW



ETA SH Holzvergaserkessel 20 bis 60 kW



ETA TWIN Holzvergaserkessel 20 und 30 kW  
mit Pelletsbrenner 15 und 25 kW



ETA BK Holzbeistellkessel 15 bis 23 kW



ETA HACK Hackgutkessel 20 bis 130 kW



ETA HACK Hackgutkessel 200 kW



ETA Schichtpuffer SP und SPS

Ihr Heizungsfachmann berät Sie gerne:

**Perfektion aus Leidenschaft.**



**ETA Heiztechnik GmbH**

Gewerbepark 1  
A 4716 Hofkirchen an der Trattnach

Telefon +43 (0) 7734 2288-0

Fax +43 (0) 7734 2288-22

info@eta.co.at

[www.eta.co.at](http://www.eta.co.at)