



*...mein Heizsystem*

## *ETA HACK 350 kW*

*Das Multitalent für Unternehmen,  
Industrie und Kommunen*



*Perfektion aus Leidenschaft.*

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

## ... das Multitalent ...



### Hackgut - Pellets - Miscanthus

Perfektion aus Leidenschaft...galt auch beim ETA HACK 350 Vorschubrostkessel als oberstes Gebot. Mit modernster Regelungstechnik, wie Unterdruck- und Lambdaregelung, Feuerraumtemperaturüberwachung, permanent geregelter Abgasrückführung, gepaart mit effizienter Verbrennungstechnik,

zuverlässiger Brennstoffzufuhr und bereits integriertem Multi-zyklonstaubabscheider, schaffen wir es auch bei diesem Kessel wieder, höchsten Wirkungsgrad und Betreiberkomfort bei geringsten Emissionen für Sie bereit zu stellen.



### Kontrolle - Visualisierung - Benachrichtigung

**Aktive Kontrolle...** die umfassende Messung und Rückmeldung aller Zustände, wie Saugzugdrehzahl, Stromaufnahmen aller Motoren, Luftklappenstellung, Restsauerstoff, Temperaturen, usw. gewährleisten einen sicheren Betrieb.

**Visualisierung...** die gesamte Kesselregelung und deren Meldungen werden mittels eines Touchscreens graphisch visualisiert, dies erleichtert die Parametrierung und den generellen Umgang mit der Regelung. ETA bietet die Möglichkeit auf diese Visualisierung ortsunabhängig, auf der ganzen Welt mit unserer Internet Kommunikationsplattform [www.meinETA.at](http://www.meinETA.at)

zugreifen. Lediglich eine Verbindung zwischen Internet und Kesselregelung ist erforderlich um die kostenlose Fernbedienung zusammen mit allen internetfähigen Geräten wie PC, Laptop, Tablet und Smartphones zu nutzen.

**Benachrichtigung...** um die aktive Kontrolle ideal nutzen zu können, ist die Internetplattform auch mit einem Benachrichtigungssystem ausgestattet, individuell einstellbare Meldungen werden per E-Mail an eine oder mehrere E-Mailadressen weitergeleitet. Beste Betriebssicherheit und Komfort für die Betreiber sind das Resultat des umfangreichen ETA Regelsystems.

## ... patentiert und 1.000-fach bewährt ...

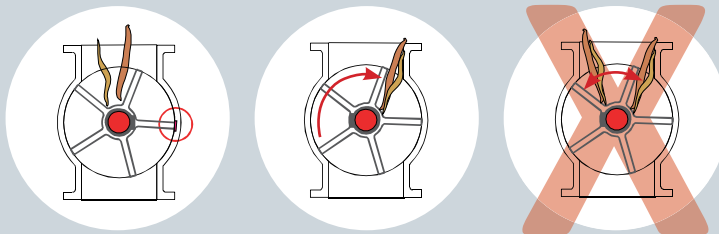
11

Mit der von ETA entwickelten und patentierten Einkammer-Zellradschleuse, setzen wir auch bei unserem Größten auf Industrietechnik, die den hohen Anforderungen an Rückbrandschutz, Energieeffizienz, Verschleißfreiheit und vor allem Ausfallssicherheit gerecht wird.

**Keine Gefahr...** mit der dichten Einkammer-Zellradschleuse 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.

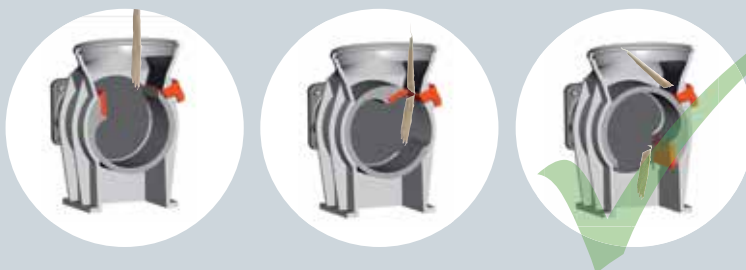
**Ausfallssicher...** mittels Stromüberwachung der Motoren wird eine Schwergängigkeit der Schnecken sofort erkannt. Automatisch wird ein Rücklauf der Schnecken aktiviert und wenn nötig bis zu dreimal wiederholt. Bei gleichzeitiger Abkoppelung des Bodenrührwerks durch Freilauf steht die gesamte Motorkraft zum Losreißen der Schnecke zur Verfügung. Eingeklemmte Holzteile oder auch Steine werden so einfach gelöst und der Brennstofftransport kann problemlos wieder aufgenommen werden, somit sind Hackgut Größen bis G50 bzw. P45 problemlos zu befördern.

### 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



**Die Funktionsweise...** die Einkammer-Zellradschleuse ist mit einer Positionsüberwachung (Zellradsensor) ausgestattet, dieser sorgt dafür, dass der Rotor ausschließlich im Stillstand befüllt wird. Im intermittierenden Betrieb wird die Brennstoffmenge an die geforderte Leistung angepasst, der Rotor wird dabei allerdings nie zur Gänze befüllt. Diese Funktion ermöglicht, einen Großteil des Hackguts ohne Berührung der Schneidkanten durchzusetzen, so kann auf eine lange Laufzeit ein verschleißarmer, energiesparender und leiser Betrieb sichergestellt werden. Lediglich bei längeren Teilen im Hackgut kommt das eingebaute Hartmetallmesser und dessen Gegenstück zum Einsatz und schneiden diese problemlos zu kleineren Teilen. Beide Messerschneiden sind gut zugänglich und leicht zu tauschen, falls dies wider Erwarten erforderlich ist.

# ETA-Technik

## A hochenergieeffizientes Saugzuggebläse

Unterdruckregelt, Drehzahlvorgabe an einen Hochenergieeffizienzantrieb



## B separat geregelte Abgasrückführung

bauteilschonend durch Feuerraumtemperaturregelung stabiles Temperaturfenster bei variierenden Brennstoffen

## C patentierte Einkammerzellradschleuse

höchste Sicherheit gegen Rückbrand, berührungsloser Materialtransport durch Zellradstop, austauschbares Messer und Gegenmesser zum Schneiden überlanger Teile, gemeinsam mit der Stokerschnecke angetrieben



**1.000-fach bewährt**

## D.1 Primär- und D.2 Sekundärluft

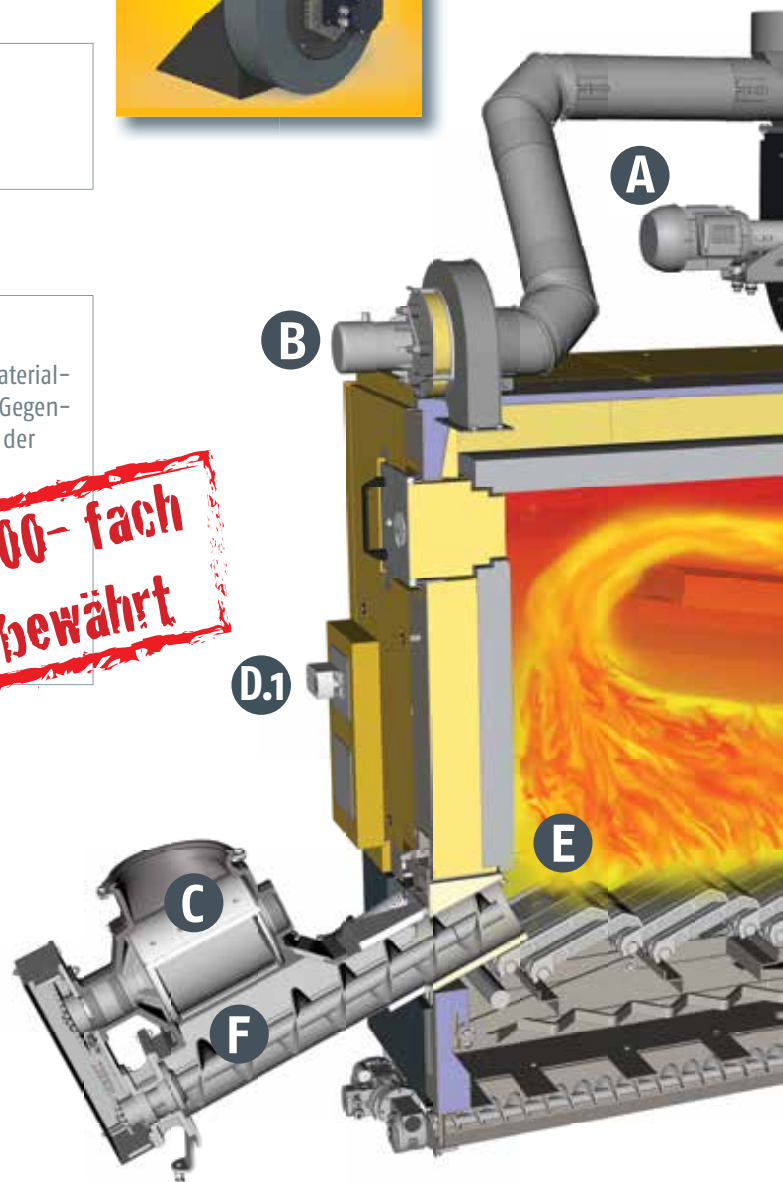
ausgeklügelte Verbrennungsluftführung, die Primär- und Sekundärluftführung wird vorgewärmt und kühlt so den Kesselaußenmantel, minimiert Abstrahlverluste und steigert somit die Effizienz der gesamten Anlage

## E Brennkammer mit Vorschubrost

mehrschaliger hochtemperaturbeständiger Aufbau, stetiges schüren des Glutbetts, permanente Entaschung, wassergekühlte Rostseitenholme, gemeinsamer Antrieb für Rost und Ascherechen

## F Progressivschnecke

Verschleiß- und störungsarm durch progressive Stokerschnecke und spezieller Troggeometrie

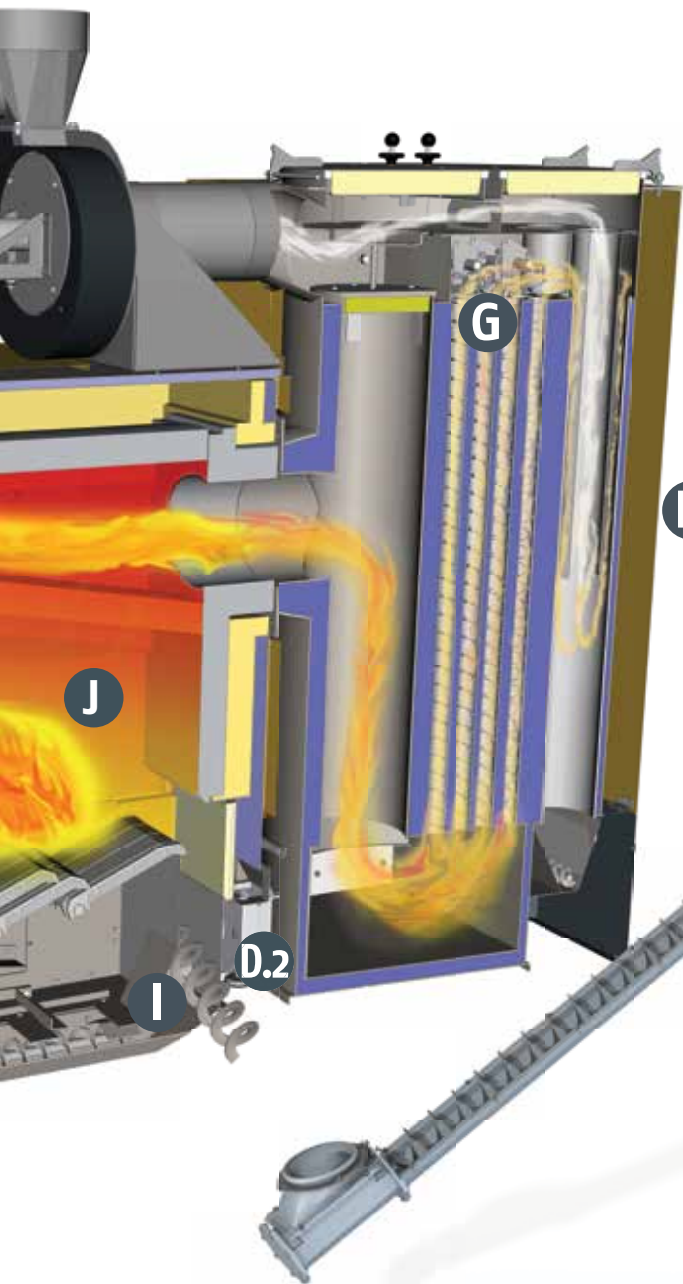
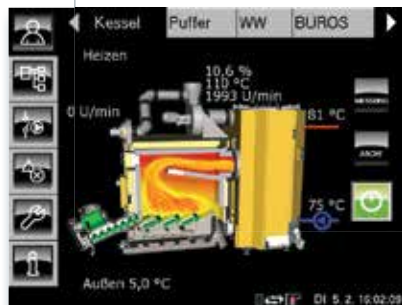


**G stehender Glattröhrowärmetauscher**

automatische Reinigung für hohe Wirkungsgrade, integrierter Multizyklon steigert den Wirkungsgrad im Gegensatz zu externen Geräten, schwenkbarer Rauchrohranschluss D=300mm


**H Touch-Regler mit Mikroprozessorregelung**

gesamte Regelung direkt am Kessel und vorverkabelt, Touch-Regler mit bildlicher Menüführung über Touch-Panel, Visualisierung und Fernwartung mittels Kommunikationsplattform via Internet, inkl. E-Mail Nachrichtensystem, Partnernetzwerk und Software-Update über USB-Anschluss, 4 verschiedene Montagepositionen möglich


**H**
**J**
**D.2**
**I**

**I**
**I**
**automatische Vollentaschung\***

Zusammenführung von Rost- und Zyklonasche, kernlose Steigschnecke mit Temperaturüberwachung, Übergabeklappe mit Dichtflansch (auf externen Behälter) oder 2 Mülltonnen à 110 l Aschevolumen, lange Manipulationsintervalle, individuelle Gestaltung der Entsorgungsmöglichkeiten

**J Lambda- und Feuerraumtemperaturregelung**

geringste Emissionen bei höchstem Wirkungsgrad, automatische Anpassung an die Brennstoffqualität

\*Der Ascheabtransport vom Kessel ist individuell gestaltbar und daher nicht im Standardlieferumfang des Kessels enthalten.

## ... Perfektion aus Leidenschaft ...



### Innovative Verbrennungstechnik...

in der mehrschalig aufgebauten Hochtemperatur Brennkammer sorgen einzelne schräg nach oben wirkende Rostelemente für ein stetiges schüren des Glutbetts, damit wird ein vollständiger Ausbrand bei geringsten Emissionen und Vermeidung von Schlackebildung gesichert. Mit einem Antrieb wird der Vorschubrost gemeinsam mit dem Ascherechen angetrieben, die Schubintervalle variieren hierbei anhand von Restsauerstoff (Lambdaregelung), Feuerraumtemperatur und geforderter Leistung. Die Rostentaschung passiert somit permanent und erfordert kein abstellen der Anlage während eines Entaschungs Vorganges. Der Wassermantel erstreckt sich über die gesamte Kesselkonstruktion und sorgt gemeinsam mit den wassergekühlten Rostseitenholmen für minimierte Abstrahlverluste

(hoher Wirkungsgrad) und langer Lebensdauer der temperaturbeaufschlagten Teile. Die gleichmäßige Aufteilung der Primärluft über den gesamten Rost wird durch ein energieeffizientes Saugzugebläse, in Verbindung mit einer Unterdruckregelung, gesichert. Für einen sauberen und emissionsarmen Ausbrand sorgen speziell angeordnete Sekundärlufteinlässe, die über ein separat lambdageregeltes Gebläse mit vorgewärmter Luft versorgt werden. Für die optimale Anpassung an verschiedene Brennstoffe sorgt die stetig feuerraumtemperaturgeregelte Abgasrückführung. Diese schont sämtliche Bauteile und ermöglicht auch sehr trockene Brennstoffe in einem stabilen Temperaturfenster effizient zu verfeuern.



**Mechanisch getrennt...** Retorte und Wärmetauscher sind mechanisch getrennt voneinander aufgebaut, thermische Verspannungen werden von einem Verbindungsflansch aufgenommen und nehmen somit keinen Einfluss auf die gesamte Kesselkonstruktion. Weiters ermöglicht diese Bauweise eine Erleichterung bei Transport, Einbringung und Montage.

**Automatisch immer gereinigt...** durch die stehende Anordnung der Wärmetauscherrohre erzielt man einen optimalen Wärmeübergang und ermöglicht eine leichte, vollautomatische Reinigung der gesamten Wärmetauscherfläche, was das wichtigste in Hinsicht auf einen hohen Wirkungsgrad über Jahre darstellt. Ein spezieller Druckfedernmechanismus sorgt für das sichere absetzen der abgetragenen Asche in den unteren Bereich.

**Integrierter Multizyklon...** zwei stehende Zyklonrohre mit aufgeschweißten Rotationsleitblechen bilden einen Multizyklon Rotationsstaubabscheider, der standardgemäß bereits im Wärmetauscher eingebaut ist. Dieser fungiert als Grobstaubabscheider, verhindert gefährlichen Funkenflug, sorgt für niedrige Staubemissionen und ersetzt ein externes Gerät das zusätzliche Kosten verursacht und unnötig Platz vergeudet.

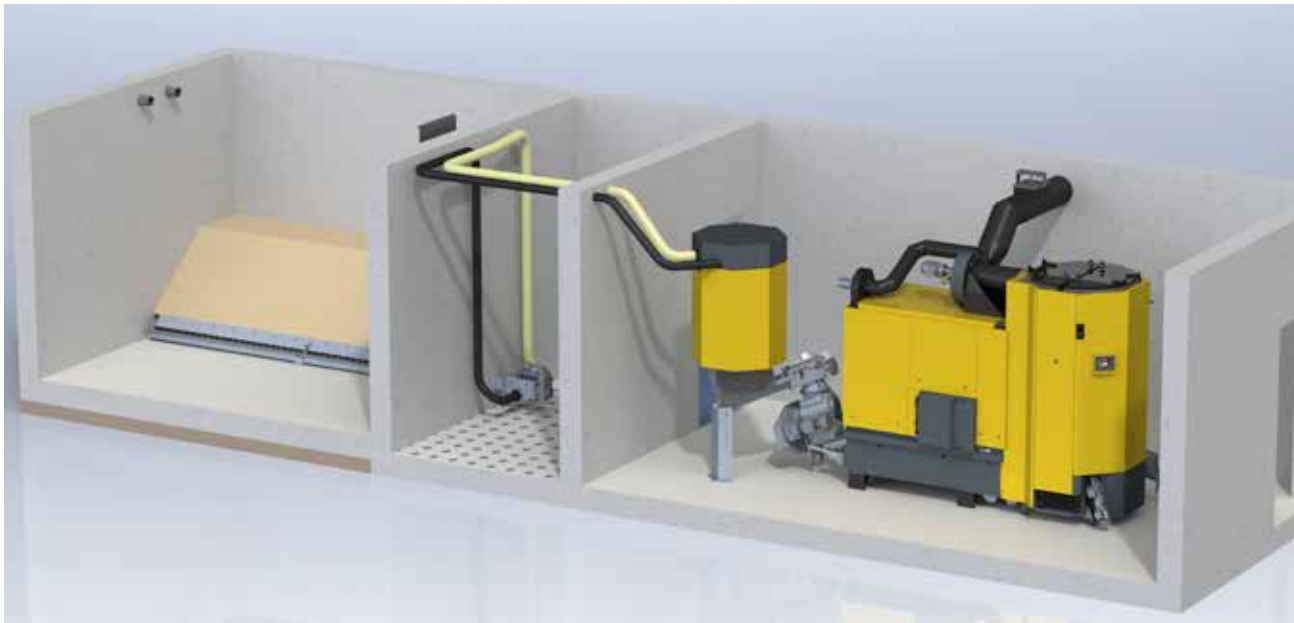
*... Pellets, begrenzte Lagervolumen optimal nutzen,  
an bauliche Gegebenheiten bestens anpassen ...*

η

### **Pelletsaugeinheit mit waagrechter Pelletsaustragschnecke\***

Sämtliche ETA Hackgutkessel (25-350 kW) können mit einer speziellen Saugeinheit mit Vorratsbehälter ausgestattet werden und sind somit, mit der Pelletslagerung bzw. der Heizraumsituierung ortsunabhängig.

Strecken bis zu 20 m und Höhen bis zu 3 m können mit je einer Saug- und Rückluftleitung überwunden werden.



### **Pelletsdirektschnecke, verschleißarm und effizient\***

Wenn das Kesselhaus und der Pelletslagerraum unmittelbar aneinander grenzen und der Pelletslagerraum auf dem selben Niveau oder überhalb des Heizraums Platz findet, dann ist die

ETA Pelletsaustragschnecke an Effizienz und verschleißarmen Betrieb nicht zu schlagen.



\*Bei reiner Pelletsaustragung ist kein Hackgutbetrieb möglich.

*... Hackgut, hier gilt – optimales Lagervolumen und einfache Beschickung in Einklang zu bringen ...*

### **Rührwerksaustragung mit Knickarmen und Blattfedern, für einen oder zwei Kessel\***

die Standardvariante, ideal für unterirdische Lagerräume, Hocheinfahrten und Laderbeschickung, größtmöglicher Wirkdurchmesser 6 m, max. Schütthöhe 5 m



### **Rührwerksaustragung mit Mittelabgang\***

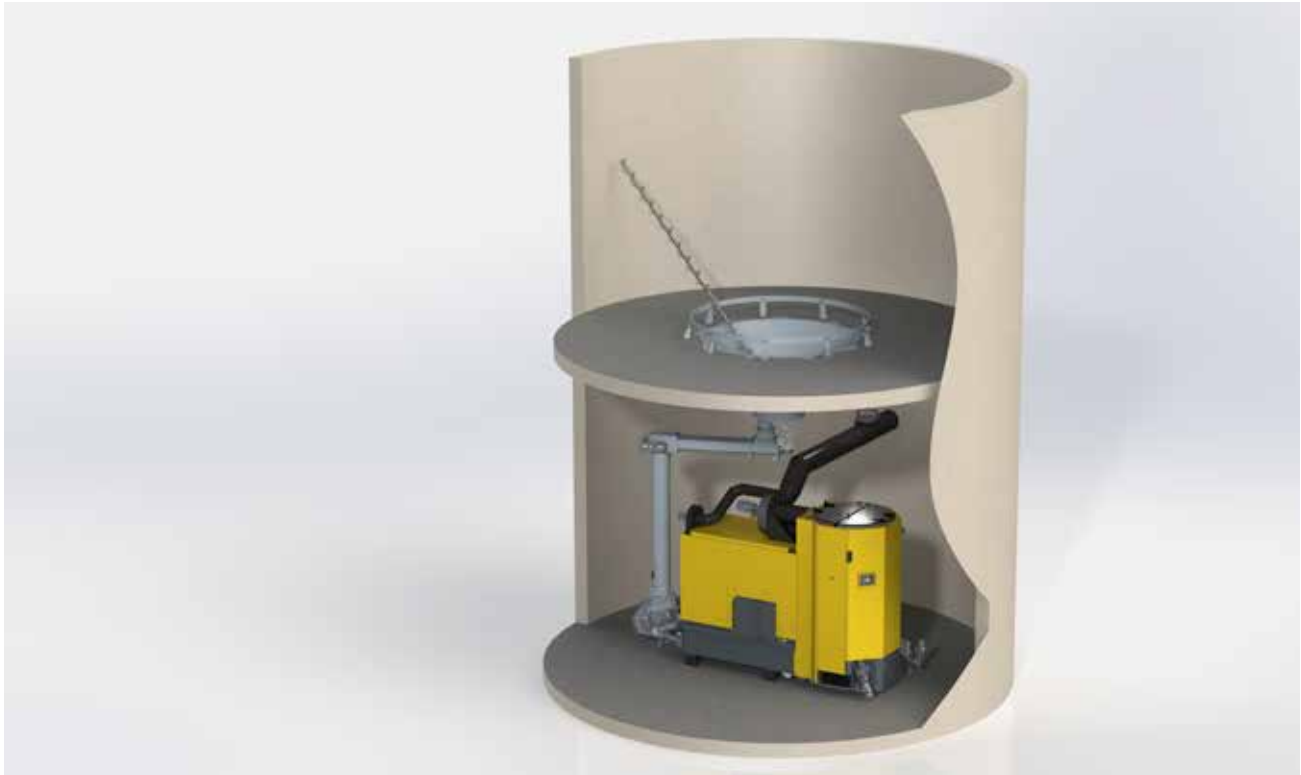
die wirtschaftliche Variante, ideal für pneumatisch oder mechanisch beschickte Silos, größtmöglicher Wirkdurchmesser 6 m, max. Schütthöhe 5 m





### Pendelschneckenaustragung\*

die Platzsparvariante, ideal für hohe pneumatisch beschickte Silos bzw. nicht rieselfreudiges Material, größtmöglicher Wirkdurchmesser 6 m, max. Schütthöhe 8 m



### Schubbodenaustragung\*\*

die XXL-Variante, ideal für große Lagermengen, schnelle Beschickung mittels Abschiebewagen, Kipper und Hallenkränen, größtmögliche Schubstangenbreite 2 m, max. 3 Schubstangen nebeneinander, max. Schütthöhe 5 m



\*Bei Rührwerksaustragungen ist auch ein Pelletsbetrieb mit folgenden Einschränkungen möglich:  
 - max. Schütthöhe 2 m, max. Rührwerksdurchmesser 4 m  
 - bei Überkopfaustragungen ist eine Zwischenschnecke zur Materialdosierung von min. 500 mm erforderlich

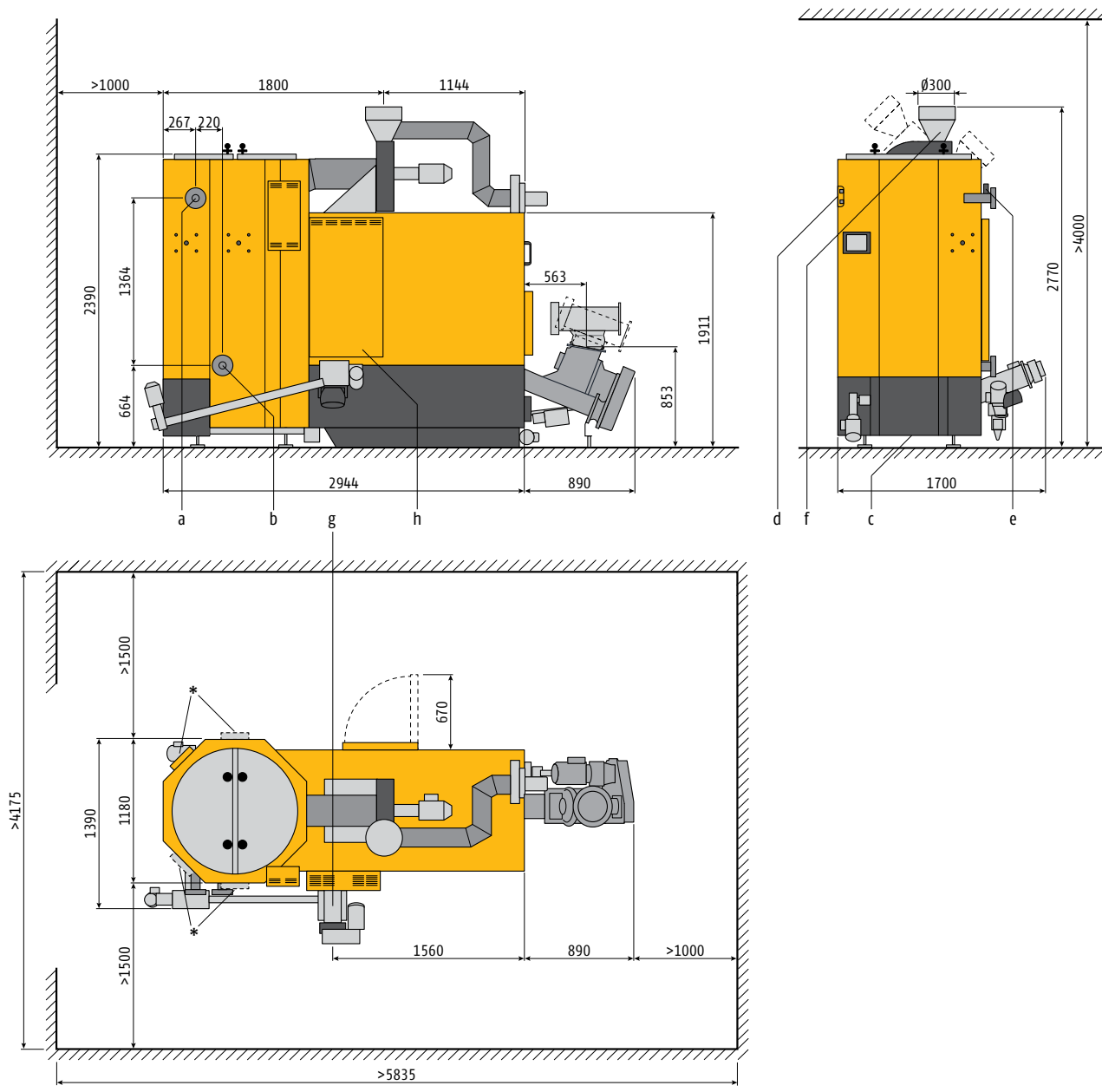
\*\*Bei Schubodenaustragungen ist ein Pelletsbetrieb in Absprache mit ETA Heiztechnik GmbH bedingt möglich.

# Technische Daten

## HACK 350 kW

- a Vorlauf mit Anschlussflansch DN65
- b Rücklauf mit Anschlussflansch DN65
- c Entleerung mit Muffe R1" (unter der Verkleidung)
- d Sicherheitswärmetauscher R1/2" AG
- e Anschluss für Sicherheitsventil 1" Außengewinde

- f Anschluss für Rauchrohr ist schrittweise um 45° schwenkbar
- g Anschluss für Entaschung kann links oder rechts geplant werden
- h Kesselregelung
- \* Touchpanel ist an 4 verschiedenen Positionen montierbar



<b>HACKGUTKESSEL 350 kW</b>		<b>350</b>
Nennwärmeleistungsbereich Hackgut M25 BD 150 (W25-S160) Pellets	kW	91 - 333 86 - 360
Wirkungsgrad Hackgut Fichte Teil- / Nennlast*	%	95 / 94
Wirkungsgrad Holzpellets Teil- / Nennlast*	%	94 / 92
Einbringabmessungen Retorte B x T x H	mm	1.300 x 2.000 x 2.000
Einbringabmessungen Wärmetauscher B x T x H	mm	1.300 x 2.000 x 2.500
Gewicht der Retorte	kg	1.900
Gewicht des Wärmetauschers	kg	1.400
Gewicht der Einkammer-Zellradschleuse / Stoker	kg	210
Gesamtgewicht	kg	3.850
Wasserinhalt	Liter	747
Wasserseitiger Widerstand ( $\Delta T = 20\text{ °C}$ )	Pa / mWs	9.000 / 0,9
Abgasmassenstrom Teil-/Nennlast	g / s	69 / 235
CO <sub>2</sub> -Gehalt im trockenen Abgas Teil-/Nennlast*	%	13 / 14
Abgastemperatur Teil-/Nennlast*	°C	80 / 120
Kaminzug Teil-/Nennlast	Pa	>2 / >5
Emissionen Kohlenmonoxid (CO)* Hackgut Teil-/Nennlast	mg/MJ mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>	1 / 7 2 / 11
Emissionen Staub* Hackgut Teil-/Nennlast	mg/MJ mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>	1 / 5 2 / 8
Unverbrannte Kohlenwasserstoffe (CxHy)* Hackgut Teil-/Nennlast	mg/MJ mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>	<1 / <1 <1 / <1
Emissionen Kohlenmonoxid (CO)* Pellets Teil-/Nennlast	mg/MJ mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>	2 / 2 3 / 3
Emissionen Staub* Pellets Teil-/Nennlast	mg/MJ mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>	3 / 13 5 / 20
Unverbrannte Kohlenwasserstoffe (CxHy)* Pellets Teil-/Nennlast	mg/MJ mg/m <sup>3</sup> 13%O <sub>2</sub>	<1 / <1 <1 / <1
Maximal zulässiger Betriebsdruck		6 bar
Einstellbereich Temperaturregler		70 - 85°C
Maximal zulässige Betriebstemperatur		95°C
Minimale Rücklauftemperatur		60°C
Kesselklasse		5 nach EN 303-5:2012
Geeignete Brennstoffe		Hackgut EN 14961-4, P16-P45 (G30-G50), maximal 35% Wassergehalt; Miscanthus ÖNORM C4000 und C4001; Pellets EN 14961-2, ENplus A1
Elektrischer Anschluss		3 x 400 V / 50 Hz / 16 A

\* es handelt sich hierbei um Vorabergebnisse die bei Messungen im hauseigenen Prüfzentrum der Fa. ETA Heiztechnik GmbH ermittelt wurden



ETA PU PelletsUnit 7 bis 15 kW  
(7, 11 und 15 kW)



ETA PC PelletsCompact 20 bis 32 kW  
(20, 25 und 32 kW)



ETA PE-K Pelletskessel 35 bis 90 kW  
(35, 50, 70 und 90 kW)



ETA SH Holzvergaserkessel 20 bis 60 kW  
(20, 30, 40, 50 und 60 kW)



ETA SH-P Holzvergaserkessel  
20 und 30 kW  
mit ETA TWIN Pelletsbrenner 20 und 26 kW



ETA HACK Hackgutkessel 20 bis 200 kW  
(20, 25, 35, 50, 70, 90, 130 und 200 kW)



ETA HACK Hackgutkessel mit Vorschubrost 350 kW



ETA Schichtpuffer SP und SPS  
(600, 825, 1.000, 1.100, 1.650 und 2.200 Liter)  
mit Frischwasser- und Schichtlademodul

Ihr Heizungsfachmann berät Sie gerne:



**ETA Heiztechnik GmbH**  
A-4716 Hofkirchen an der Trattnach, Gewerbepark 1  
Tel.: +43 (0) 7734 2288-0, Fax DW-22, info@eta.co.at  
[www.eta.co.at](http://www.eta.co.at)

**Technische Änderungen vorbehalten**

Um Ihnen den Nutzen aus unserer stetigen Weiterentwicklung zur Verfügung stellen zu können, behalten wir uns technische Änderungen vor, auch ohne vorherige Ankündigungen. Druck- und Satzfehler oder zwischenzeitlich eingetretene Änderungen jeder Art berechtigen nicht zu Ansprüchen. Einzelne Ausstattungsvarianten, die hier abgebildet oder beschrieben werden, sind nur optional erhältlich. Bei Widersprüchen zwischen einzelnen Dokumenten bezüglich des Lieferumfangs gelten die Angaben in unserer aktuellen Preisliste. Alle Bilder sind Symbolbilder und können Optionen enthalten die gegen einen Aufpreis erhältlich sind. Fotoquelle: ETA Heiztechnik GmbH und [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com)