

# Heizen

mit Hackschnitzel und Pellets

Ein Unternehmen aus

**SÜDTIROL**



- ▲ **Dreierherrensitze** 20 - 60 kW
- ▲ **Hochgall** 80 - 499 kW

**ALMAR**  
**Biomasseheizungen**

[www.almar.info](http://www.almar.info)



- ▲ für Großprojekte
- ▲ **Ortler** 500 - 1.500 kW

# Weltmeister bürgen für Qualität von



▲ Christof Innerhofer, Gais

foto: almar

## Inhaltsverzeichnis:

- 3 ▶ Komfortables Heizen mit Hackschnitzel und Pellets
- 4-5 ▶ Zentrale Regelungseinheit ALMAR-TOUCH
- 6-7 ▶ Vorteile und Details ALMAR Dreierherrenspitze 20-60 kW
- 8-9 ▶ Vorteile und Details ALMAR Hochgall 80-499 kW
- 10-11 ▶ Austragungssysteme/Fördertechnik für Pellet und Hackgut
- 12-13 ▶ Austragungssysteme mittels flexibler Schnecke/Saugbehälter
- 14 ▶ Anwendungsmöglichkeiten ALMAR-TOUCH
- 15 ▶ Frischwassermodule und Pufferspeicher
- 16 ▶ Aschenaustragung in externe Behälter - 240 und 1.100 Liter
- 17 ▶ ALMAR Ortler, der Leistungsstarke für Großprojekte
- 18-19 ▶ Vorteile und Details ALMAR Ortler 500-1500 kW
- 20-21 ▶ ALMAR Ortler Austragungssysteme
- 22-23 ▶ Zentrale Regelungseinheit: AlmarControl
- 24 ▶ Technische Daten ALMAR Dreierherrenspitze
- 25-27 ▶ Technische Daten ALMAR Hochgall 80-499 kW
- 28 ▶ Technische Daten ALMAR Ortler 500-1500 kW
- 29 ▶ Notizen
- 30-31 ▶ Unsere Referenzen





▲ *Dreiherrenspitze*



▲ *Hochgall*

## ▲ Anlagen in linker oder rechter Ausführung erhältlich!

### **S**parsames und bequemes Heizen mit Hackschnitzel und Pellets

Sauberste Verbrennung durch die Lambdasondensteuerung auch bei unterschiedlichen Brennstoffqualitäten. Der leise Betrieb des Kessels steht für hochwertige Anlagenkomponenten.

**Niedrigste Emissionswerte zur Schonung unserer Umwelt!**

### **D**ie großen Vorteile der ALMAR Biomasseheizungen

- ▶ Energiesparende Antriebstechnik
- ▶ Einfachste Bedienung
- ▶ Konstant hoher Wirkungsgrad
- ▶ Geringer Platzbedarf
- ▶ Einsatz von hochwertigen Materialien

### **A**utomatische Reinigung

- ▶ ... der Brennkammer
- ▶ ... des Röhrenwärmetauschers
- ▶ ... Automatische Entaschung der Verbrennungs- und Flugasche in frontseitige Aschebehälter



Mit der bedienerfreundlichen VGA-Farb-Touch-Display-Regelung können neben dem Kesselablauf auch Heizkreise, Boiler, Puffer und Solar angesteuert werden.

**Zentrale Regelungseinheit für:**

- ▶ Puffermanagement
- ▶ Rücklauftemperaturanhebung (Pumpe und Mischventil)
- ▶ Warmwasseraufbereitung
- ▶ Geregelte Heizkreise (Pumpe und Mischventil)
- ▶ Solarkreisregelung
- ▶ Frostschutzüberwachung

Durch die komfortable Menüführung und den einfachen Bildschirmaufbau mit schematischer 3D-Darstellung sorgt das Herzstück des Kessels für höchste Bedienerfreundlichkeit.

Die modulare Betriebsweise der ALMAR-TOUCH bietet Erweiterungsmöglichkeiten bis zu 55 Modulen. Dadurch kann die zentrale Regelungseinheit Prozesse der Verbrennungsregelung (Lambdasondenregelung), Puffermanagement, Rücklauftemperaturanhebung, Heizkreisregelung, Warmwasseraufbereitung, Solar und vieles mehr optimal aufeinander abstimmen und zusätzlich jederzeit erweitert und verändert werden.





## Fernzugriff auf die Regelung mittels VNC-Viewer

Als zusätzliches Extra bietet die ALMAR-TOUCH die Möglichkeit der Fernvisualisierung und Fernwartung via Smartphone, PC oder Tablet-PC.

Die Bedienung erfolgt gleich wie bei der Touch-Regelung direkt am Kessel. Somit können Abläufe und Parameter jederzeit und von überall abgelesen und verändert werden.

► Ein sicheres Gefühl.

Jederzeit und überall mit ALMAR-TOUCH. *foto: almar*



# ALMAR-TOUCH

## Weitere Vorteile der ALMAR-TOUCH:

- stromsparender Standby-Betrieb
- Empfang von Status- und Störmeldungen via e-Mail
- Datentransfer und Softwareupdates via USB-Stick
- Möglichkeit einer Modbus-Kommunikation
- übersichtliche Darstellung der Funktion der unterschiedlichen Komponenten (Heizkreispumpe, Boilerladepumpe, Zirkulationspumpe, Mischventil, Umschaltventil, Stellmotoren usw.)



# ▲ Vorteile und Details der **Almar Dreierrenspitze 20-60**



**ALMAR-TOUCH - die  
bedienerfreundliche Regelung  
mit Touch-Display**

**Zentrale Regelungseinheit serienmäßig für:**

- Puffermanagement
- Rücklauftemperaturenhebung (Pumpe und Mischventil)
- Warmwasseraufbereitung
- geregelter Heizkreis (Pumpe und Mischventil)
- Frostschutzüberwachung

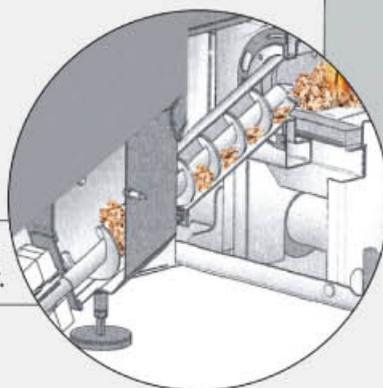
- ▲ Einfacher Bildschirmaufbau und komfortable Menüführung.
- ▲ Erweiterungsmöglichkeiten bis zu 55 Modulen (weitere Heizkreise, Solarkreisregelung, 2. Puffer, usw.)



**Automatische  
Reinigung mittels  
Kipprost**

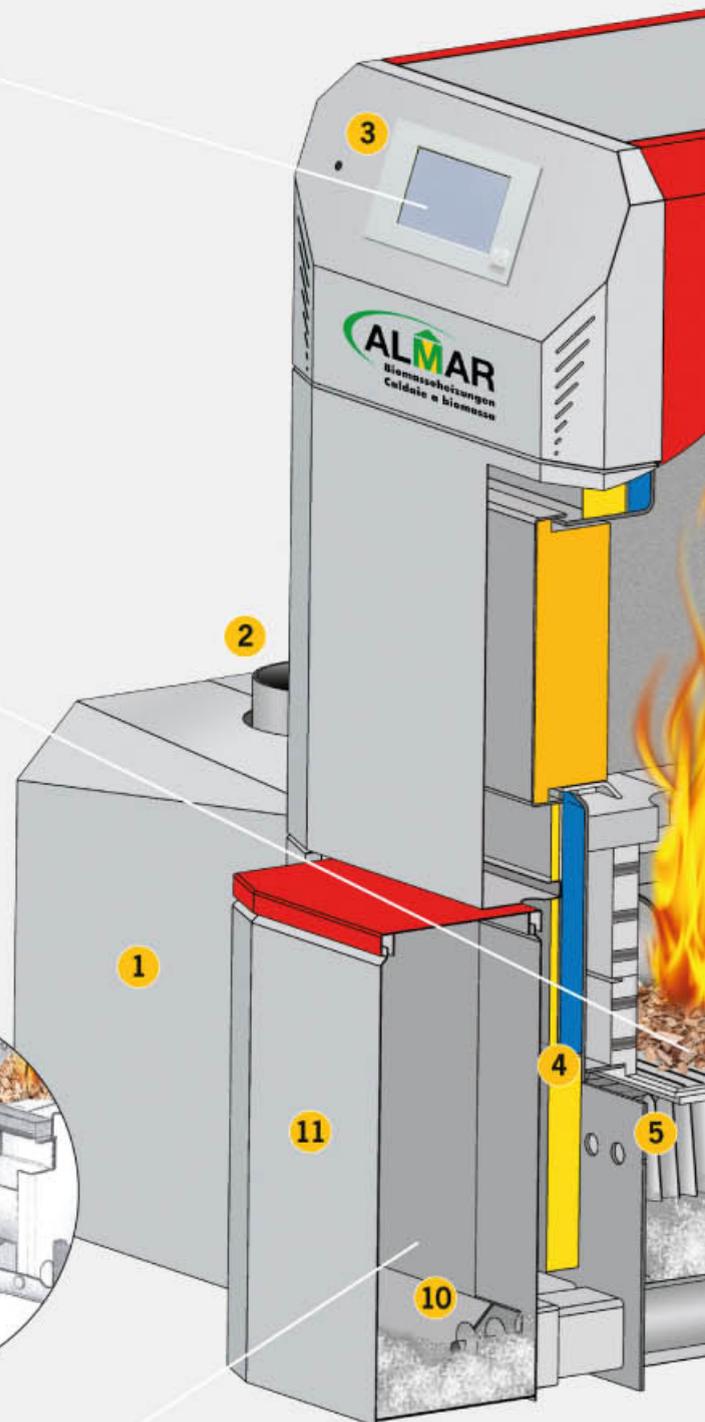
- ▲ Vollständige Reinigung des Rostes durch automatisches Kippen in eine Matrice.
- ▲ Somit wird optimale Luftzuführung durch den sauberen Verbrennungsrast gewährleistet.
- ▲ Kein händischer Arbeitsaufwand notwendig.

Seitlicher Einschub von Hackgut  
oder Pellets in die Brennkammer.

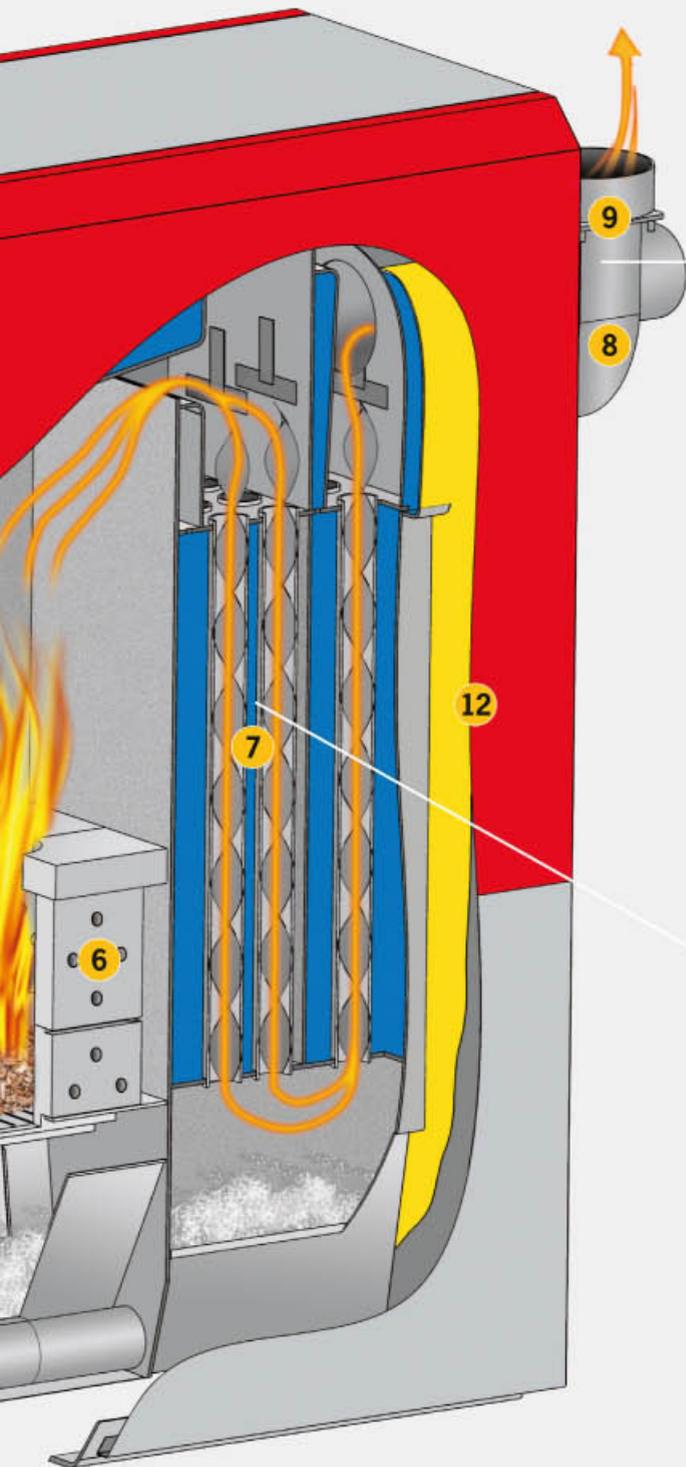


**Automatische  
Entaschung**

- ▲ Durch die zwei Aschenausstragschnecken wird die Verbrennungs- und Flugasche automatisch in die frontseitige Aschenbox befördert.
- ▲ Die abnehmbare Aschenbox mit Rädern ermöglicht ein einfaches und bequemes Entleeren der Asche.



1. **Zwischenbehälter**  
mit Infrarotlichtschrankensystem  
(kein mechanischer Füllstands-niveau-  
regler – somit unempfindlich)
2. **RSE** (Rückbrand-Schutz-einrichtung)  
**SLE** (Selbsttätige Löscheinrichtung)
3. **Regelung ALMAR-TOUCH**  
zentrale Regeleinheit



### Energiesparende Verbrennung durch die Lambdasonde



- ▲ Durch die eingebaute Lambdasonde, welche permanent die Abgaswerte überwacht, werden immer perfekte Verbrennungswerte und geringste Emissionswerte erzielt.
- ▲ Die Lambdasonde steuert sowohl die Primär- und Sekundärluftzuführung als auch die Materialmenge und erreicht somit immer sauberste Verbrennung auch im Teillastbetrieb.
- ▲ Die Ergebnisse sind geringer Brennstoffverbrauch und niedrigste Emissionswerte auch bei unterschiedlichen Brennstoffqualitäten.

### Automatische Reinigung des Wärmetauschers



- ▲ Die Wärmetauscherflächen werden automatisch durch die integrierten Turbulatoren (die sich heben und senken) auch während des Heizbetriebes gereinigt und somit ohne händischen Arbeitsaufwand sauber gehalten.
- ▲ Ein gleichbleibend hoher Wirkungsgrad durch gereinigte Wärmetauscherflächen sorgt für niedrigen Brennstoffverbrauch.
- ▲ Die anfallende Flugasche wird mittels Schnecke in die frontseitige Aschenbox befördert.

**4. automatische Zündung**  
mit Heißluftgebläse

**5. Automatischer Kipprost**  
zur vollständigen Reinigung

**6. geteilte 2-Zonen-Brennkammer**

**7. Röhrenwärmetauscher**  
mit Turbulatoren und  
automatischer Reinigung

**8. Lambdasondenregelung**  
Automatische Abgas- und  
Verbrennungsüberwachung

**9. Saugzugventilator**  
drehzahlregelt und überwacht  
für höchste Betriebssicherheit

**10. Aschenaustragschnecken**  
für Verbrennungs- und Flugasche

**11. Frontseitige Aschenbox**

**12. Effiziente Wärmedämmung**  
für geringste Abstrahlverluste

# ▲ Vorteile und Details des **Almar Hochgall 80-499**

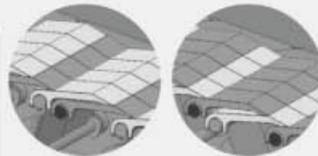
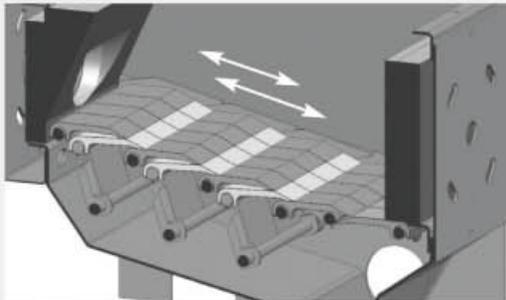


**ALMAR-TOUCH - die  
bedienerfreundliche Regelung  
mit Touch-Display**

**Zentrale Regelungseinheit serienmäßig für:**

- Puffermanagement
- Rücklauftemperaturenhebung (Pumpe und Mischventil)
- Warmwasseraufbereitung
- geregelter Heizkreis (Pumpe und Mischventil)
- Frostschutzüberwachung

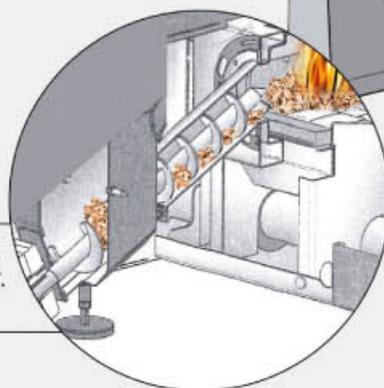
- ▲ Einfacher Bildschirmaufbau und komfortable Menüführung.
- ▲ Erweiterungsmöglichkeiten bis zu 55 Modulen (weitere Heizkreise, Solarkreisregelung, 2. Puffer, usw.)



**Stufen- bzw.  
Vorschubrost-  
verbrennung**

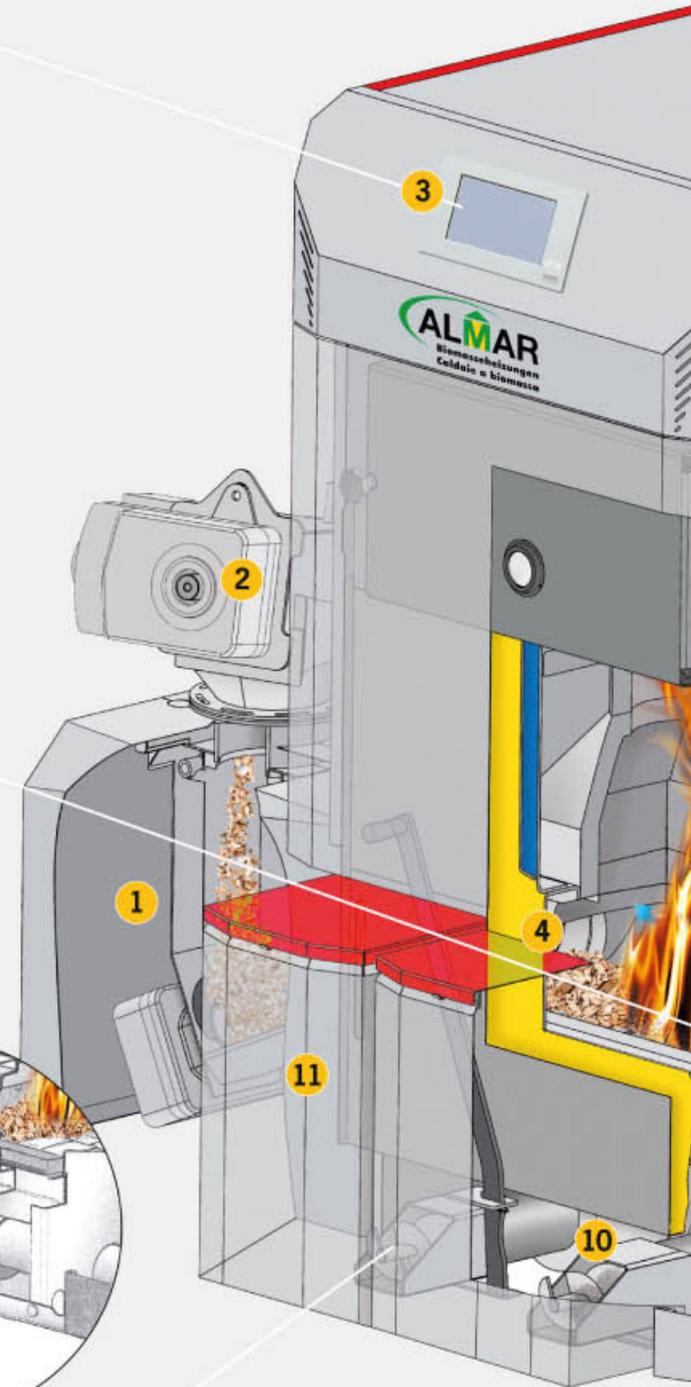
- ▲ Durch die Bewegung des Vorschubrostes erfolgt auch ein Reinigen der Stufenrostelemente. Diese bestehen aus speziellen, hochwertigen Gußsegmenten.
- ▲ Durch die Bewegung wird optimale Luftzuführung durch den sauberen Verbrennungsrost gewährleistet.
- ▲ Die Reinigung der Brennkammer erfolgt durch automatisches Abkippen der Verbrennungssasche mittels Kipprost. Die darunterliegende Austragschnecke befördert die Asche direkt in den Aschenbehälter.
- ▲ Kein händischer Arbeitsaufwand notwendig.

Seitlicher Einschub von Hackgut oder Pellets  
in die Brennkammer.  
Doppeleinschubschnecke bei Hochgall

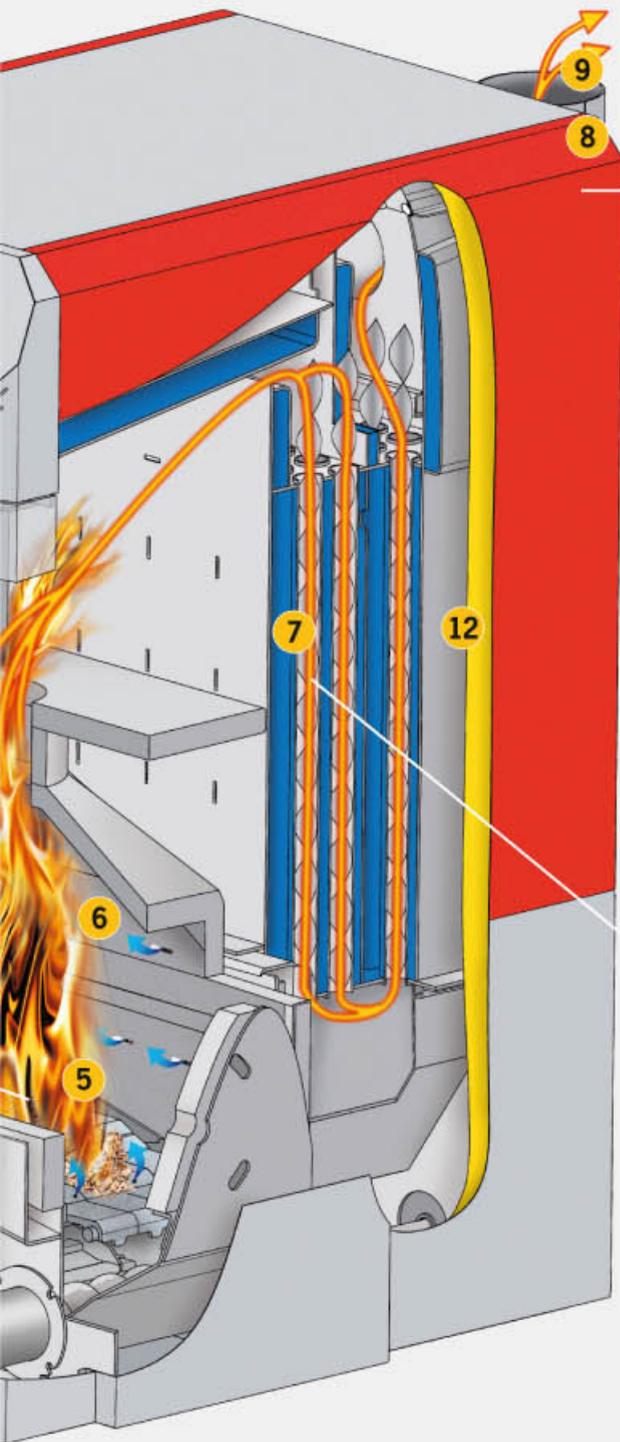


**Automatische  
Entaschung**

- ▲ Durch die zwei Aschenausstragschnecken wird die Verbrennungs- und Flugasche automatisch in die frontseitigen Aschebehälter befördert.
- ▲ Die abnehmbaren Aschenboxen mit Rädern ermöglichen ein einfaches und bequemes Entleeren der Asche.



- 1. Zwischenbehälter**  
mit Infrarotlichtschrankensystem  
(kein mechanischer Füllstands-niveau-  
regler – somit unempfindlich)
- 2. RSE (Rückbrand-Schutzeinrichtung)**  
**SLE (Selbsttätige Löscheinrichtung)**
- 3. Regelung ALMAR-TOUCH**  
zentrale Regeleinheit



### Energiesparende Verbrennung durch die Lambdasonde



- ▲ Durch die eingebaute Lambdasonde, welche permanent die Abgaswerte überwacht, werden immer perfekte Verbrennungswerte und geringste Emissionswerte erzielt.
- ▲ Die Lambdasonde steuert sowohl die Primär- und Sekundärluftzuführung als auch die Materialmenge und erreicht somit immer sauberste Verbrennung auch im Teillastbetrieb.
- ▲ Die Ergebnisse sind geringer Brennstoffverbrauch und niedrigste Emissionswerte auch bei unterschiedlichen Brennstoffqualitäten.

### Automatische Reinigung des Wärmetauschers



- ▲ Die Wärmetauscherflächen werden automatisch durch die integrierten Turbulatoren (die sich heben und senken) auch während des Heizbetriebes gereinigt und somit ohne händischen Arbeitsaufwand sauber gehalten.
- ▲ Ein gleichbleibend hoher Wirkungsgrad durch gereinigte Wärmetauscherflächen sorgt für niedrigen Brennstoffverbrauch.
- ▲ Die anfallende Flugasche wird mittels Schnecke in den frontseitigen Aschenbehälter befördert.

**4. automatische Zündung**  
mit Heißluftgebläse

**5. Stufen- bzw. Vorschubrost**  
mit automatischer Reinigung

**6. geteilte 2-Zonen-Brennkammer**

**7. Röhrenwärmetauscher**  
mit Turbulatoren und  
automatischer Reinigung

**8. Lambdasondenregelung**  
Automatische Abgas- und  
Verbrennungsüberwachung

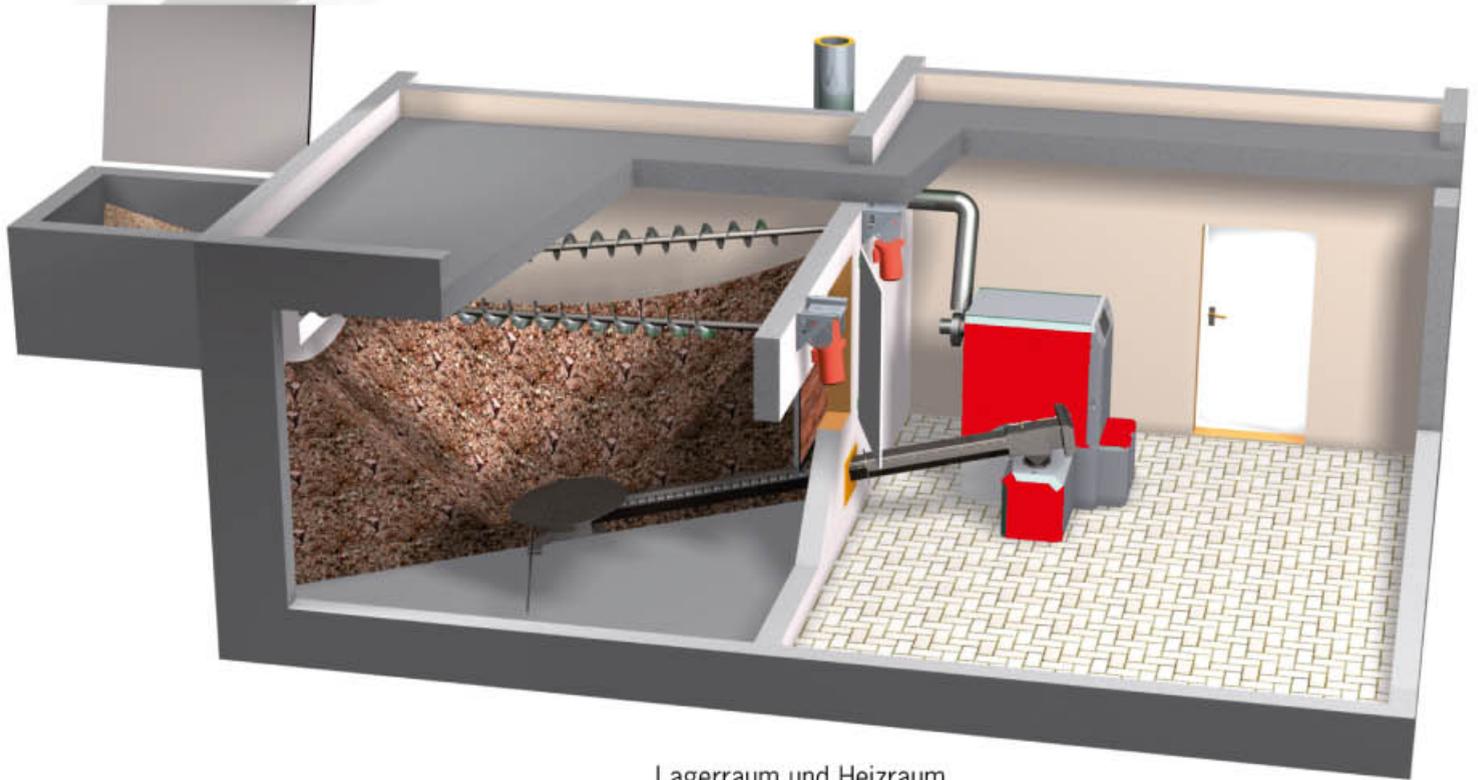
**9. Saugzugventilator**  
drehzahlregelt und überwacht  
für höchste Betriebssicherheit

**10. Aschenaustragschnecken**  
für Verbrennungs- und Flugasche

**11. 2 frontseitige Aschenbehälter**

**12. Effiziente Wärmedämmung**  
für geringste Abstrahlverluste

# ▲ Austragungssysteme für Hackgutbetrieb

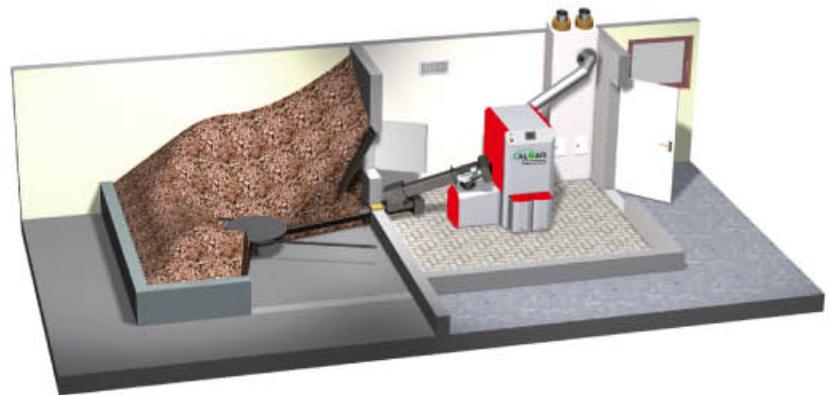


Lagerraum und Heizraum auf gleichem Niveau. Schräge Austragung mit Federrührwerk und 2 Befüllschnecken.

## Die ALMAR-Rührwerkaustragung und Antriebstechnik

**R**obustes Rührwerk mit Schwerlastgetriebe und Druckentlastung für zuverlässigen Betrieb. Rührwerkaustragung bis 6 m Durchmesser erhältlich, bis 5 m Durchmesser auch mit 230 V Betrieb bei Dreierrenspitze und Hochgall 0-201 kW.

**W**eitere Austragesysteme mittels Pendelschnecke aus einem Silo bzw. Austragung über Schubstangen und Querförderschnecke verfügbar.



Raumaustragung über waagrecht Federrührwerk mit Steigschnecke zur optimalen Lagerraumausnutzung



Lagerraum und Heizraum auf unterschiedlichem Niveau. Waagrechte Austragung mit Federrührwerk und Fallschacht.

# ▲ Fördertechnik für Hackgut und Pellets

## Das massive Austragungssystem ... Gelenkarmaustragung

### Vorteile:

- ▶ Hackschnitzel bis G50 (Industriehackgut)
- ▶ größere Siloräume bis max. 6,5 m Durchmesser
- ▶ mehr Schütthöhe
- ▶ Doppelantrieb für größere Anlagen
- ▶ Ideal für Bricketts und Pellets
- ▶ massive Bauweise
- ▶ hohe Betriebssicherheit

Die Gelenkarmaustragung eignet sich für Silos mit rundem oder quadratischem Grundriss.

Die Austragung des Materials erfolgt über ein Bodenrührwerk mit zwei Profil-Gelenkarmen, das einen offenen Schneckenkanal befüllt.

Die massiven Gelenkarme sind zweiteilig oder einteilig ausgeführt und werden über Zugfedern und Ketten gestreckt.

Bei vollem Silo legen sich die Gelenkarme unter die Scheibe.

Die Tellerscheibe steht bei vollem Silo still. (Drehkranz und Drucklager bei AG ab 100 KW Kesselleistung)

Die Förderschnecke fördert das Material aus dem Silo.

Die Antriebe erfolgen über Schneckengetriebemotoren (min. 0,37 bis 2,2 KW 380V) auf die Förderschnecke und über ein Winkelgetriebe auf das Rührwerk.



## Die Senkrechtbefüllanlage von ALMAR

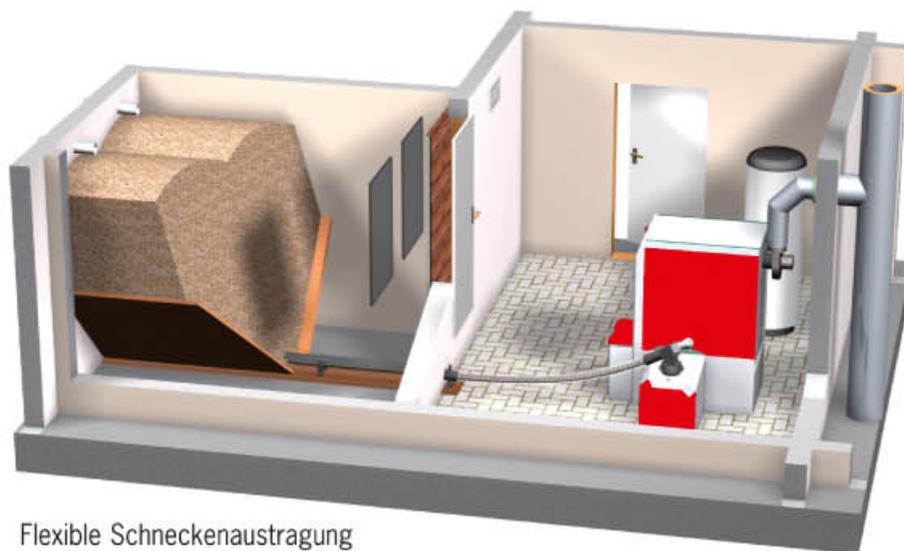
Die Hackschnitzel werden über eine senkrechte Schnecke in den Hackgutlagerraum befördert und mittels horizontaler Schnecke im Lagerraum optimal verteilt.

- ▶ Befülltroglänge bis 6 m
- ▶ Modulare Erweiterung der Befülltröge um 0,6 und 1,2 m Elemente möglich
- ▶ Aufklappbare, verzinkte Abdeckung des Befülltroges
- ▶ Hohe Korrosionsbeständigkeit durch vollverzinkte Verkleidungsteile für dauerhafte Aufstellung im Außenbereich
- ▶ Alle Motoren sind für die Außenaufstellung geeignet
- ▶ Vertikale Höhen bis 10 Meter
- ▶ Optimale Hackgutverteilung im Lagerraum durch die Lagerraumbefüllschnecke (bis 12 m möglich)

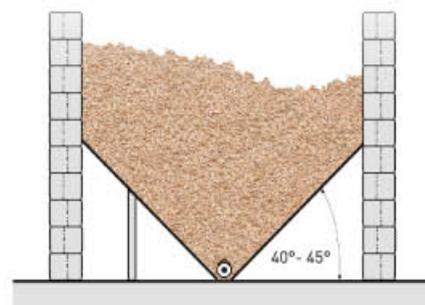


# ▲ Austragungssysteme für Pelletsbetrieb

**Austragungsmöglichkeiten für Pellets  
mittels flexibler Schnecke (bis 201 kW)**

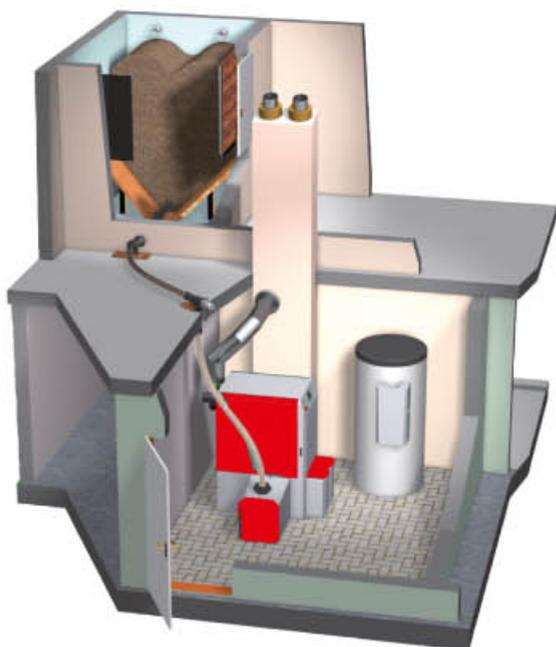


Flexible Schneckenaustragung

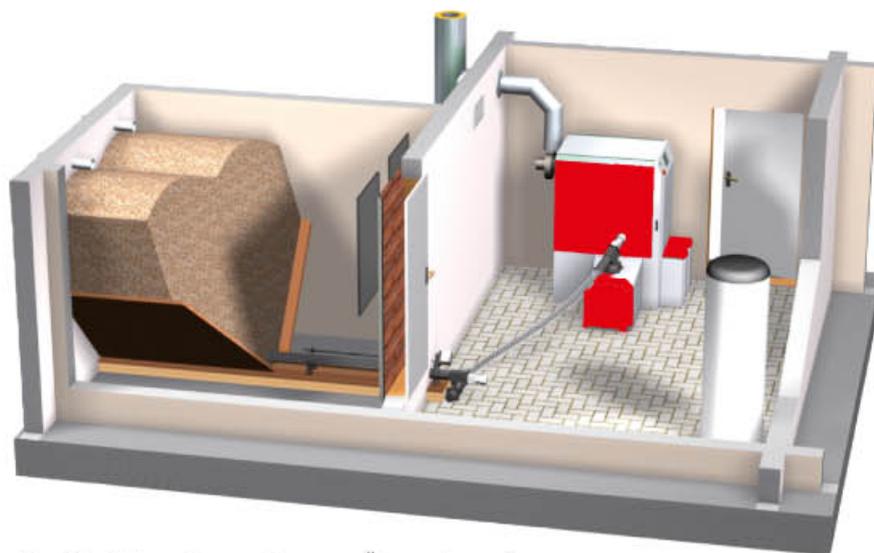


Rutschschräge 40° - 45° im  
Pelletslager mit glatter Oberfläche

**B**ei reinem Pelletsbetrieb ist die flexible Förder-  
schnecke eine kostengünstige Lösung. Um den  
Lagerraum jedoch vollständig auszutragen, wird  
empfohlen, Rutschschrägen einzubauen. Bei  
dieser Variante ist jedoch ein Transport von  
Hackgut nicht möglich.



Flexible Schneckenaustragung Fallsystem

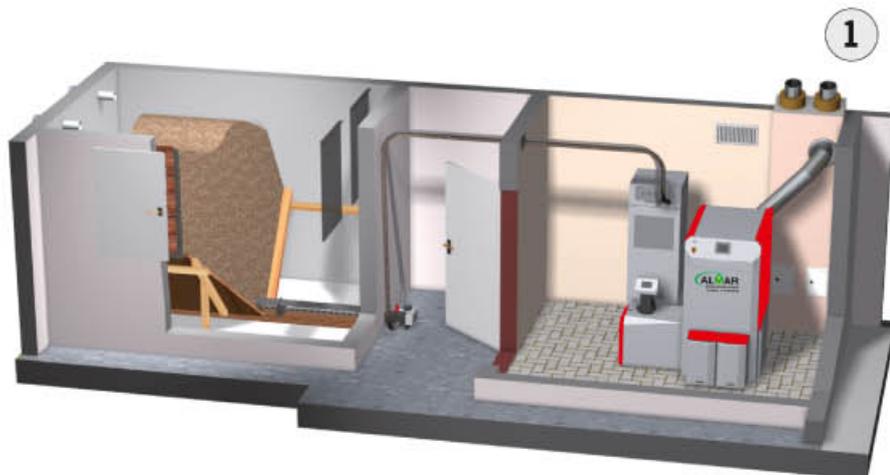


Flexible Schneckenaustragung Übergabesystem

## **Rührwerkaustragung - die sinnvolle Variante bei Hackgut und Pellets**

**W**ollen Sie in der Anlage auch Hackgut verfeuern, muss die Variante mit einem Rührwerk verwendet werden. Dennoch ist auch bei ausschließlichem Pelletsbetrieb die Austragung mittels Rührwerk möglich. Der Vorteil liegt hier in der effizienteren Lagerraumnutzung und der Möglichkeit, damit auch Hackgut zum Kessel zu befördern.





Modulare Pelletsschnecke im Lagerraum (mit Rutschschrägen) und Saugbehälter.

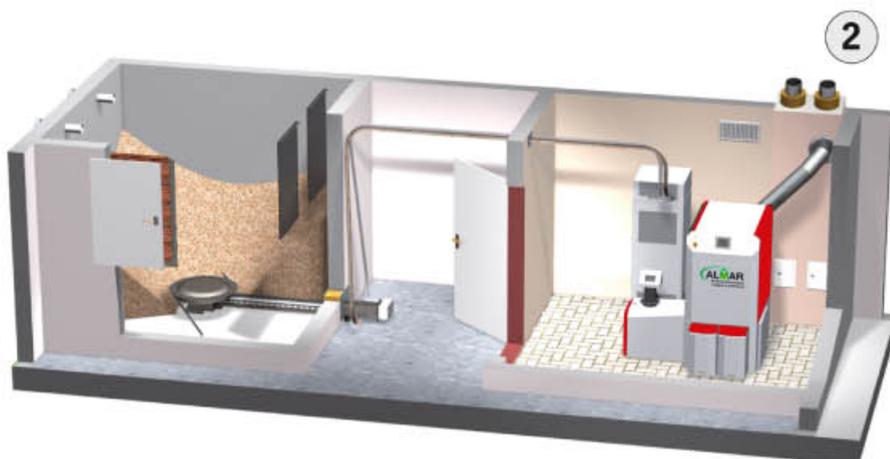
### Austragungsmöglichkeiten für Pellets mittels Saugbehälter (bis 201 kW)

Bei reinem Pelletsbetrieb des Hochgall und bei weiten Entfernungen vom Lagerraum zum Heizraum bietet der Einsatz eines Saugbehälters eine optimale Lösung. Pellets können bis zu einer Entfernung von max. 25 Metern und max. 5 Meter Höhenunterschied angesaugt werden.

### Zur Lagerraumsaugaustragung sind hier 3 Varianten möglich:

1. Die Schneckenaustragung im Lagerraum (zur Vollständigen Lagerraumentleerung werden Rutschschrägen eingebaut).
2. Rührwerkaustragung zur effizienten Lagerraumnutzung (die Rutschschrägen können bei dieser Variante entfallen).
3. 4-Punktabsaugung - Die Anordnung der 4 Absaugsonden ist individuell wählbar.

HINWEIS: Bei Doppelsaugbehälter (bei Hochgall 130-201 kW) sind 2 Austragungen notwendig (z.B. 2 Rührwerke, 2 Schnecken, 2 4-Punktabsaugungen)



Pellets-Rührwerk im Lagerraum mit Saugaustragung und Saugbehälter. Optimale Lagerraumnutzung durch Wegfall der Rutschschrägen.



4-Punktabsaugung – Das System kann einfach installiert werden und ist eine an jeden Raum anpassbare, universelle Lösung.

# ▲ Ein Sortiment für alle Ansprüche...

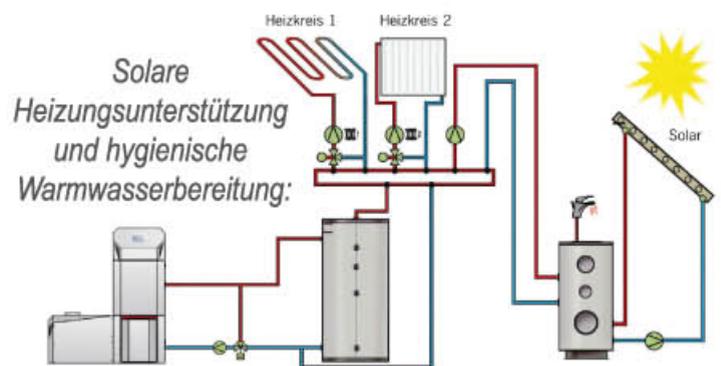
## Die ALMAR-TOUCH

Die Regelung ermöglicht eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten, nachstehend werden 2 der häufigsten Fälle aufgezeigt. Der Einbau eines Pufferspeichers erhöht den Wirkungsgrad der Heizanlage zusätzlich. Ein Puffer ist nicht unbedingt erforderlich, jedoch empfehlenswert für jedes Biomasse-Heizsystem!

Die Differenztemperatursteuerung und die witterungsgeführte Regelung ermöglichen energiesparendes und umweltschonendes Heizen. Der Energieeinsatz wird dadurch wesentlich optimiert.

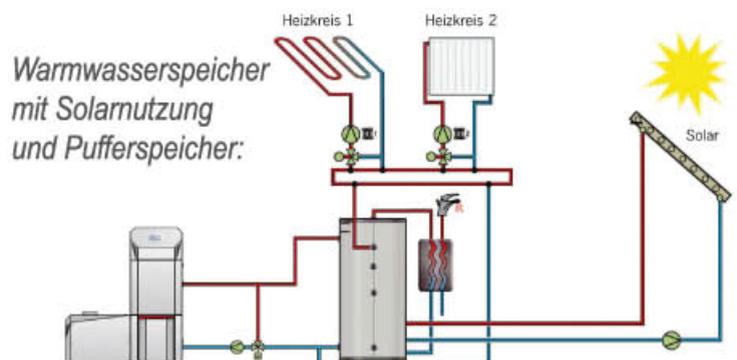
### 1. Warmwasserspeicher mit Solarnutzung und Pufferspeicher:

Bei dieser Variante wird nur das Warmwasser über eine Solaranlage erwärmt. Reicht die Energie der Sonne nicht aus, wird Wärme aus dem Pufferspeicher entnommen und so die Warmwasserbereitung sichergestellt. Die unterschiedlichen Heizkreise (z.B. Fußbodenheizung und Radiatoren) werden mit Wärme aus dem Puffer versorgt.



### 2. Solare Heizungsunterstützung und hygienische Warmwasserbereitung:

Bei dieser Variante erwärmt die Solaranlage den Pufferspeicher. Somit wird kostenlose Sonnenenergie auch zu Heizzwecken genutzt. Das Brauchwassermodul zur Warmwasserbereitung erwärmt das Wasser im Durchlaufprinzip mit Energie aus dem Pufferspeicher. Die unterschiedlichen Heizkreise werden auch hier mit Wärme aus dem Puffer versorgt.



# ▲ Almar Frischwassermodul und Pufferspeicher für Holz- und Pelletsbetrieb



## Die sinnvolle Ergänzung: ALMAR-Pufferspeicher

Bei der Verwendung eines Pufferspeichers erfolgt die Energieerzeugung über einen längeren Zeitraum, somit wird die Anzahl der Kesselstarts verringert und der Wirkungsgrad der gesamten Anlage erhöht.

Der Pufferspeicher stellt gleichmäßige Wärmeabnahme der unterschiedlichen Heizkreise (z.B. Fußbodenheizung und Radiatoren) sicher und gewährleistet dadurch optimale Betriebsbedingungen.

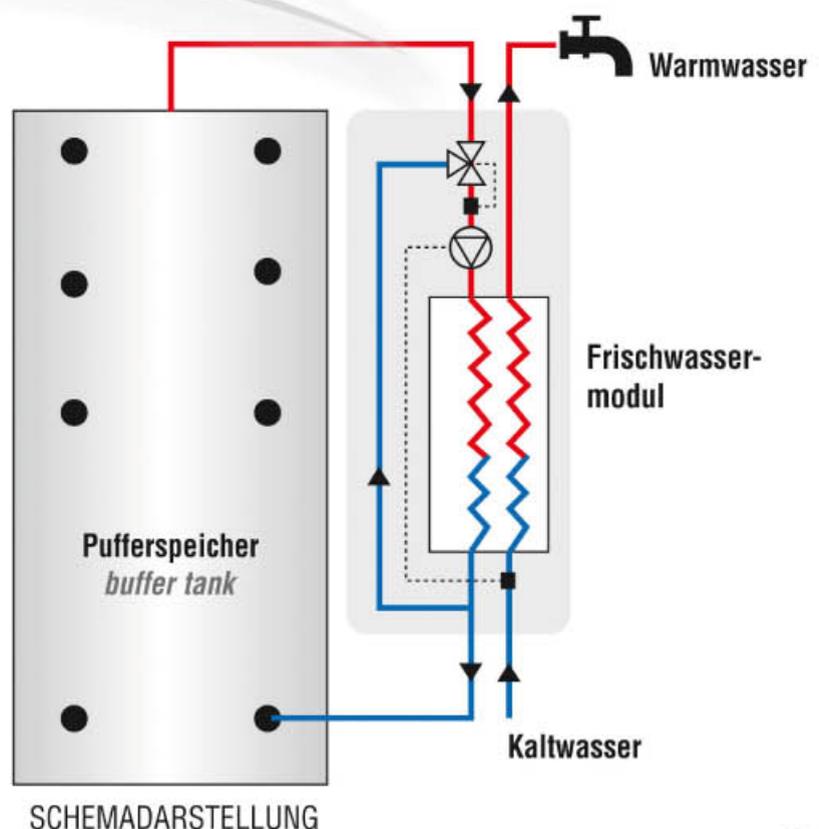
ALMAR empfiehlt folgende Pufferspeichergößen für die Holzvergaserkessel:

- ▶ ALMAR 18                    mind. 1.000 Liter  
  (1.500 Liter empfohlen)
- ▶ ALMAR 20-30                mind. 2000 Liter
- ▶ ALMAR 40                    mind. 3.000 Liter

(Beachten Sie die jeweiligen Landesvorschriften bei den Pufferspeichergößen, um eine Förderung zu erhalten!)

## Das ALMAR Brauchwasserspeicher

ALMAR bietet Brauchwasserspeicher mit oder ohne Solarregister an - je nach Anforderung des Kunden eine optimale Lösung!



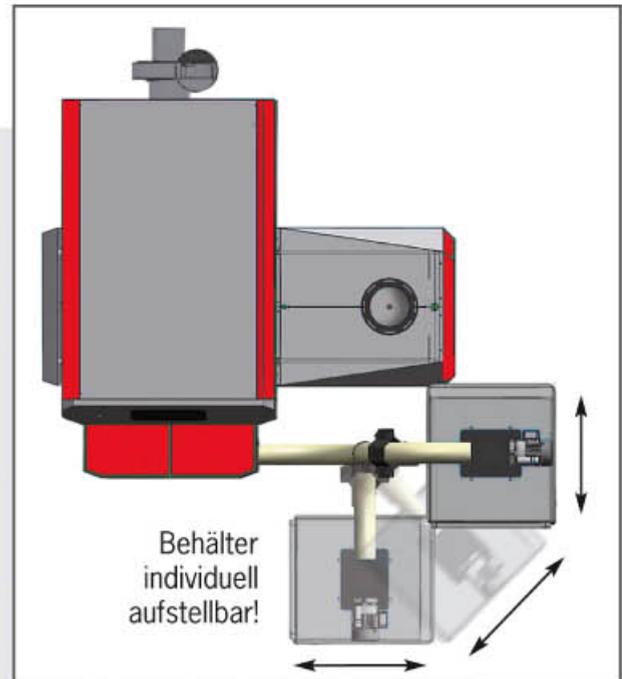
## ▲ Aschenaustragung - 240 und 1.100 Liter in externe Behälter

Für noch mehr Komfort gibt es die Möglichkeit der vollautomatisierten Aschenaustragung in einem Aschenbehälter mit einem Volumen von 240 und 1.100 Liter.

Mittels flexibler Schnecke wird die Verbrennungs- und Flugasche automatisch in einen Aschenbehälter mit einem Fassungsvermögen von 240 oder 1.100 Liter befördert.



Durch das größere Volumen des Aschenbehälters ergeben sich längere Entleerungsintervalle und somit Zeitersparnis und Komfortsteigerung.



# ▲ Der Leistungsstarke und die Antwort bei Großprojekten - ALMAR Ortler

**ALMAR ORTLER ist die Antwort bei Großprojekten.**

Durch die Möglichkeit der Kaskadenschaltung werden Projekte bis zu 4.500 kW verwirklicht.



## Vorteile:

- ▶ Kessel in Modulbauweise
  - ▶ Rasche Montage durch vollständig vorgefertigte Module
  - ▶ Geringe Speichermasse (kein Schamott, sondern wasserführende Brennkammer)
    - somit schnelle Leistungsbereitstellung
  - ▶ Geringe Einbringungsmaße, extrem kompakte Bauweise
  - ▶ Stufenrost mit 2 steuerbaren Zonen
  - ▶ Automatische Reinigung der Brennkammer und des Röhrenwärmetauschers
  - ▶ Für 6 bar Betriebsdruck geeignet
  - ▶ Möglichkeit der automatischen Aschenaustragung zu externen Behältern
- ▶ Einsetzbare Brennstoffe:
    - Holzpellets gemäß EN 14961-2:** Eigenschaftsklasse A1 Swisspellets, DINplus, ENplus oder ÖNORMM7135
    - Holz hackschnitzel M40 (Wassergehalt max. 40%) gemäß 1496-174:** Eigenschaftsklasse A1, A2, B1 und Partikelgröße P16B, P31,5 oder P45A
    - ÖNORM M7133: G30-G50
  - ▶ IBS geprüfte Sicherheit (Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung)

# ▲ Die großen Vorteile und Details des **Almar Ortler 500-1500**

## Regeln mit der AlmarControl



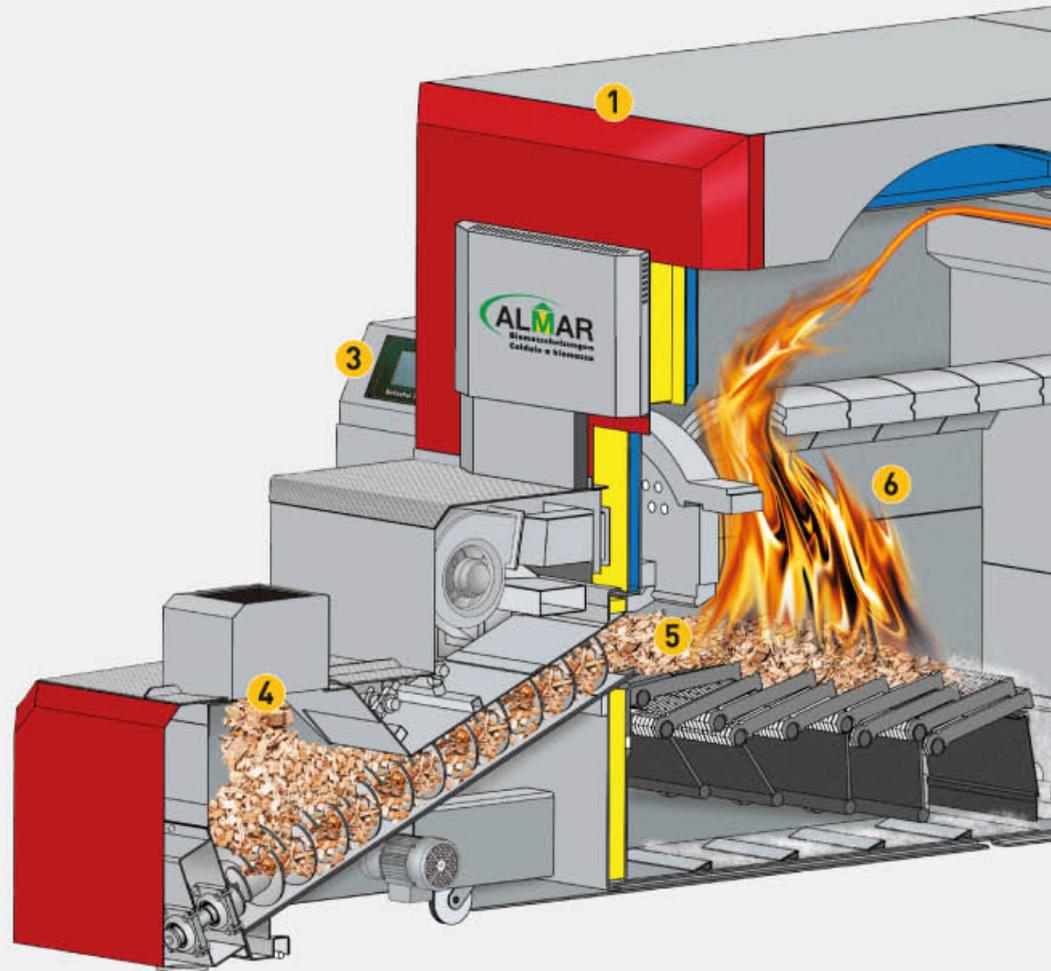
- ▲ Einfacher Bildschirmaufbau und komfortable Menüführung
- ▲ Regelung ist fix am Kessel montiert - somit kein großer Verdrahtungsaufwand

Regelungsmöglichkeiten für:

- Rücklauf Temperaturanhebung (Pumpe und Mischventil)
- Puffermanagement
- bis zu 4 geregelte Heizkreise (Pumpe und Mischventil)
- Solarkreisregelung
- Warmwasseraufbereitung
- Frostschutzüberwachung
- Ferienbetrieb

## Sicherheitseinrichtungen:

- ▲ Rückbrandschutzeinrichtung (RSE) stromlos schließende luftdichte Klappe
- ▲ Selbstständige Löscheinrichtung (SLE) Sprinklereinrichtung mit Wassertank
- ▲ Rückzündsicherung (RZS) Sperrschicht aus Brennstoff
- ▲ Drucküberwachung im Feuerraum (DÜF)
- ▲ Temperaturüberwachung im Feuerraum (TÜF)
- ▲ Temperaturüberwachungssensor im Lagerraum (TÜB)



### 1. Brennraummodul

aus Feuerfestbeton SiC (Temperaturbeständigkeit bis 1550°C) mit Stufenrost (2-Zonen) aus robustem Chromstahlguss. Die Brennstoff-Vorschubintervalle und 2 Primärluftzonen sind separat steuerbar. Die Roststäbe können einzeln getauscht werden. Des Weiteren verfügt die Brennkammer über 2 Sekundärluftzonen.

mit integrierten Turbulatoren und Reinigungsmechanismus

### 2. Wärmetauschermodul

### 3. Regelung AlmarControl zentrale Regeleinheit

### 4. Zwischenbehälter mit Fallschacht, Doppelschnecke und Brennstoffsperrschicht

### 5. Automatische Zündung mit Heißluftgebläse

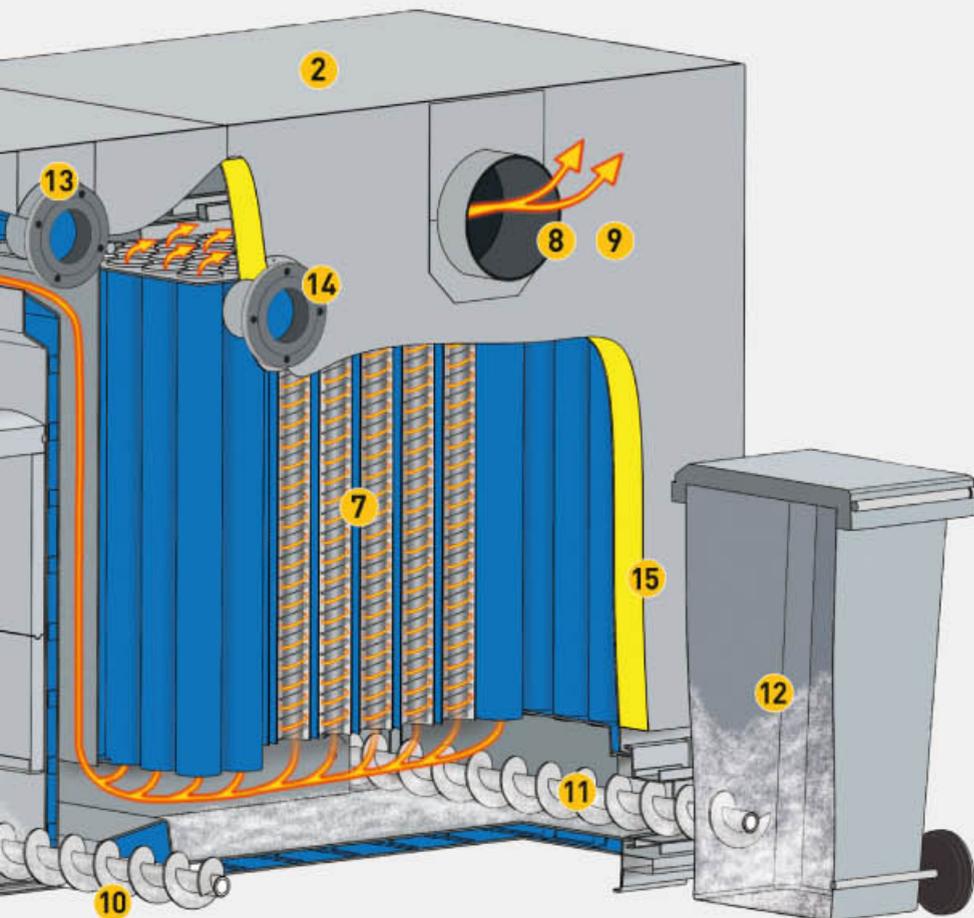
### 6. Brennkammer

### 7. Stehender Röhrenwärmetauscher

### 8. Automatische Abgas- und Verbrennungsüberwachung durch Lambdasondensteuerung

### 9. Frequenzumrichter gesteuertes Saugzuggebläse (am Zyklon) mit Unterdruckregelung im Brennraum

### 10. Aschenaustragschnecke aus Brennraummodul inkl. Schubstangenkratzboden



## Energiesparende Verbrennung durch die Lambdasonde



- ▲ Durch die eingebaute Lambdasonde, welche permanent die Abgaswerte überwacht, werden immer perfekte Verbrennungswerte und geringste Emissionswerte erzielt.
- ▲ Die Lambdasonde korrigiert die benötigte Brennstoffmenge sowie Sekundärluftmenge und erreicht somit immer sauberste Verbrennung auch im Teillastbetrieb.
- ▲ Die Ergebnisse sind geringer Brennstoffverbrauch und niedrigste Emissionswerte auch bei unterschiedlichen Brennstoffqualitäten.

## Automatische Reinigung des Wärmetauschers



- ▲ Die Wärmetauscherflächen werden automatisch durch die integrierten Turbulatoren auch während des Heizbetriebes gereinigt und somit ohne händischen Arbeitsaufwand sauber gehalten.
- ▲ Ein gleichbleibend hoher Wirkungsgrad durch gereinigte Wärmetauscherflächen sorgt für niedrigen Brennstoffverbrauch.
- ▲ Die anfallende Asche wird mittels Schnecke in die Aschentonne befördert.

**11. Aschenaustragschnecke**  
aus Wärmetauschermodul

**12. Aschenbehälter mit Räder**  
Diese ermöglichen ein einfaches und bequemes Entleeren der Asche. Optional ist eine zentrale Aschenaustragung möglich

**13. Vorlauf-Anschluss**  
auf beiden Seiten möglich

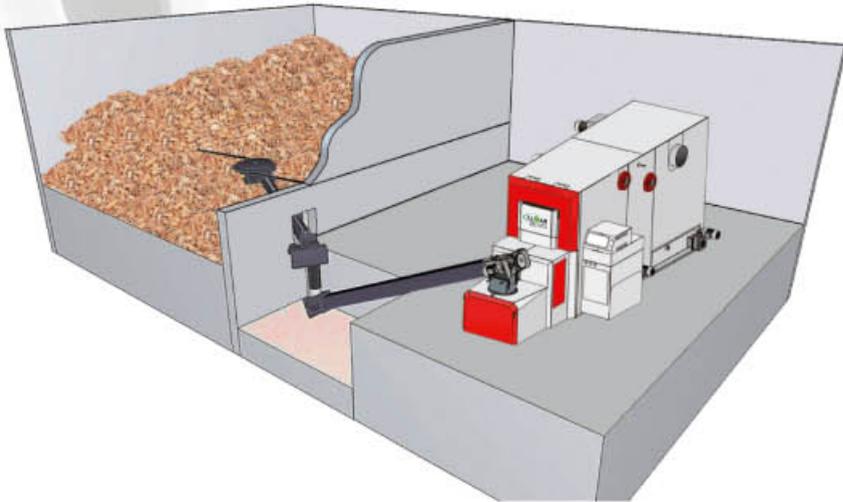
**14. Rücklauf-Anschluss**  
auf beiden Seiten möglich  
Gegenüberliegend von Vorlauf- und Rücklauf-Anschluss befindet sich die hydraulische Verbindung zwischen Brennraum- und Wärmetauschermodul

**15. Effiziente Wärmedämmung**  
für geringste Abstrahlverluste

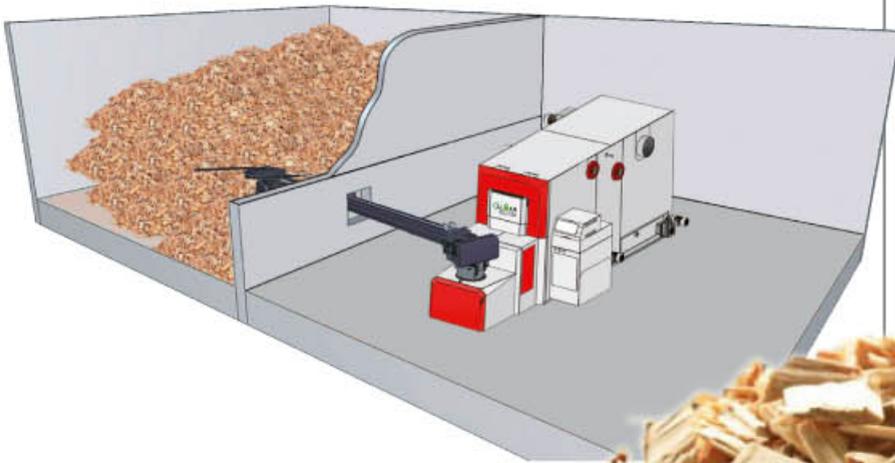
## ▲ Austragungssysteme

### ALMAR-Raumaustragungen ermöglichen vielfältige Lagerraumgestaltung.

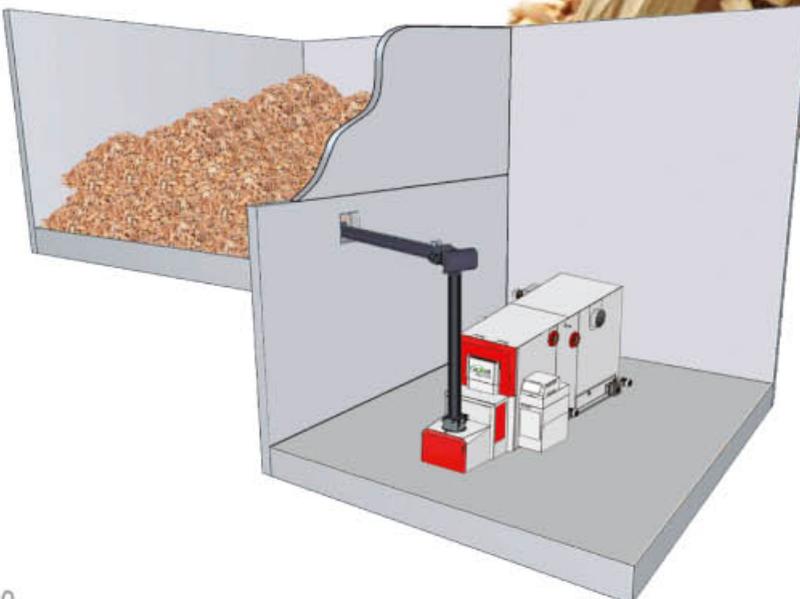
Der Betrieb mit Hackschnitzel eignet sich besonders für Contracting - Modelle, bei denen die Holzlieferanten auch gleichzeitig als Energielieferanten fungieren.



**Raumaustragung über waagerechtes Federrührwerk** und anschließender Förderschnecke zur optimalen Lagerraumnutzung. Diese Variante ermöglicht eine perfekte Anpassung an die örtlichen Gegebenheiten.



**Lagerraum und Heizraum gleiches Niveau.** Schräge Austragung mit Federrührwerk.



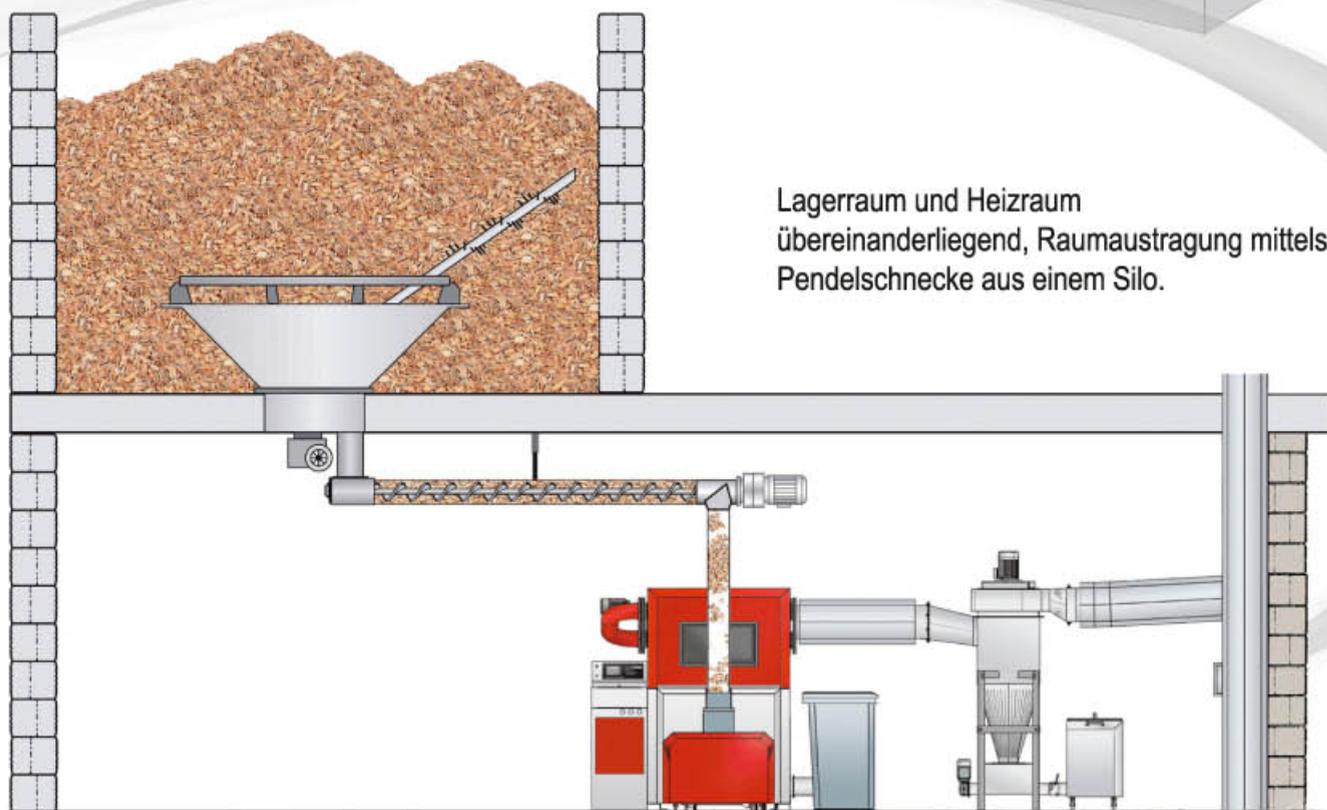
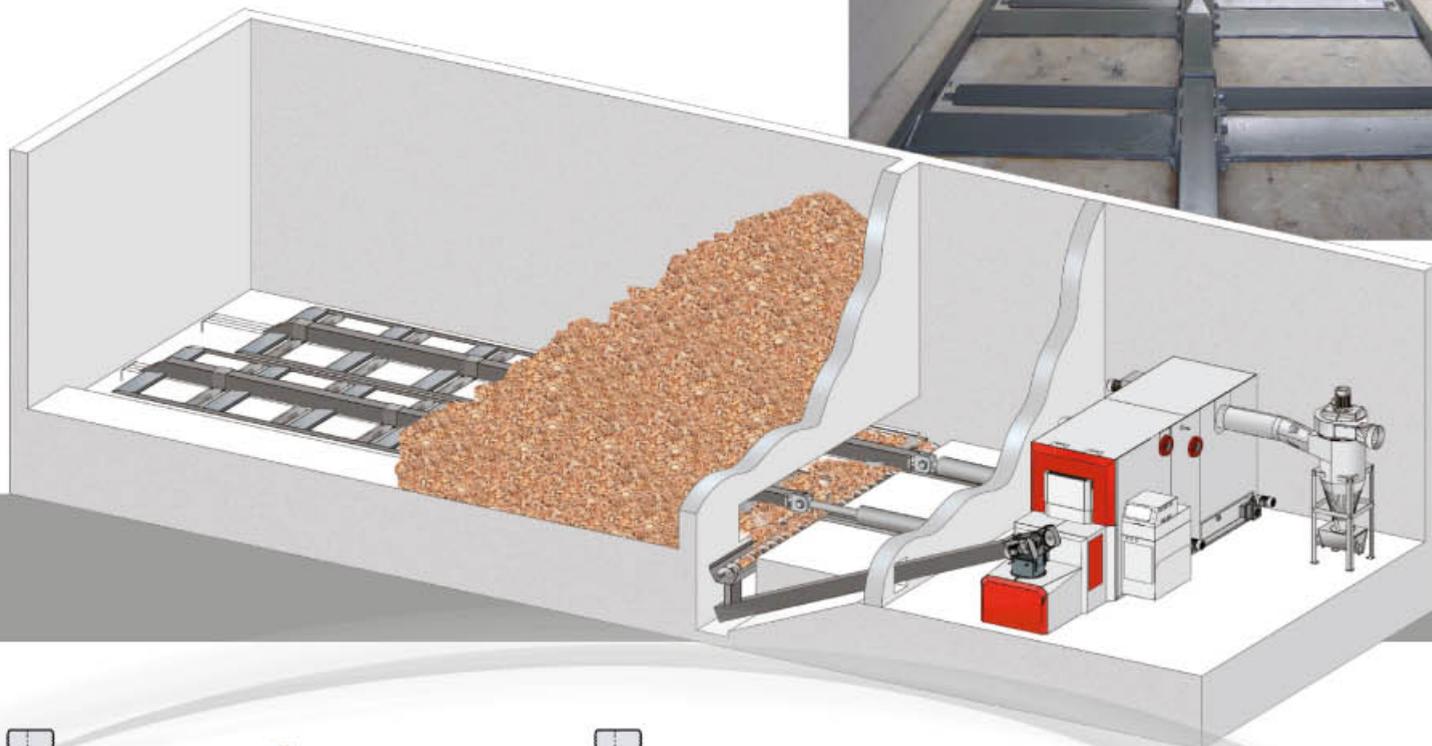
**Lagerraum und Heizraum unterschiedliches Niveau.** Waagerechte Austragung mit Federrührwerk und Fallschacht.





**ALMAR-Ortler: Bio-Energie zum Beheizen von Wohnanlagen, Schulen, Kindergärten und Gewerbeobjekten.**

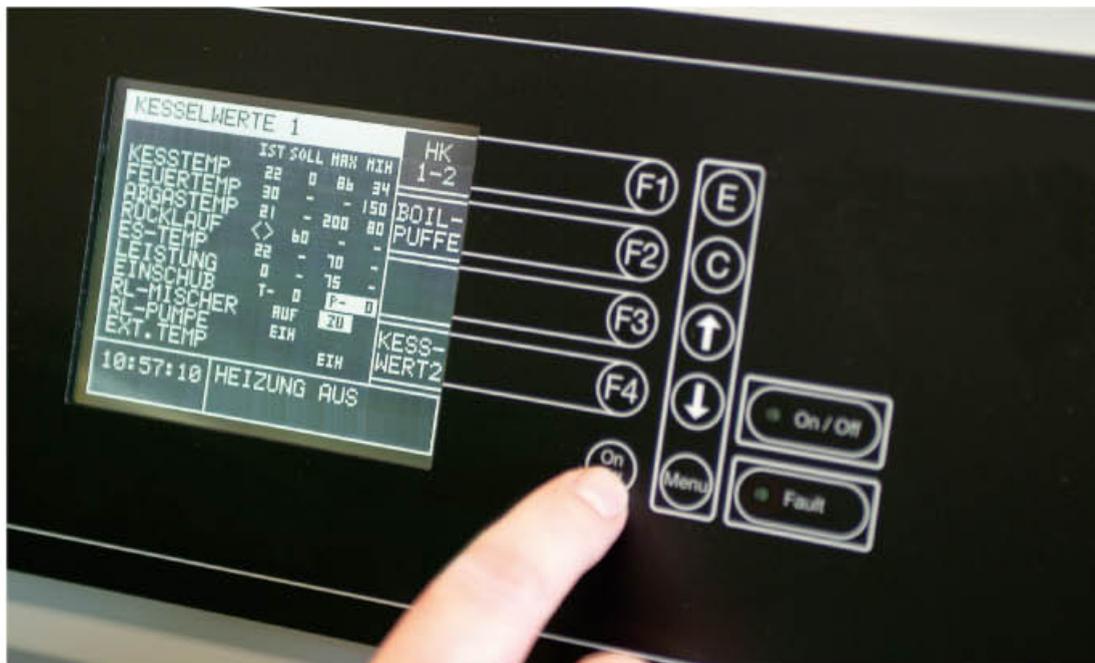
Raumaustragung mittels 2-reihiger Schubstange und Querförderschnecke.



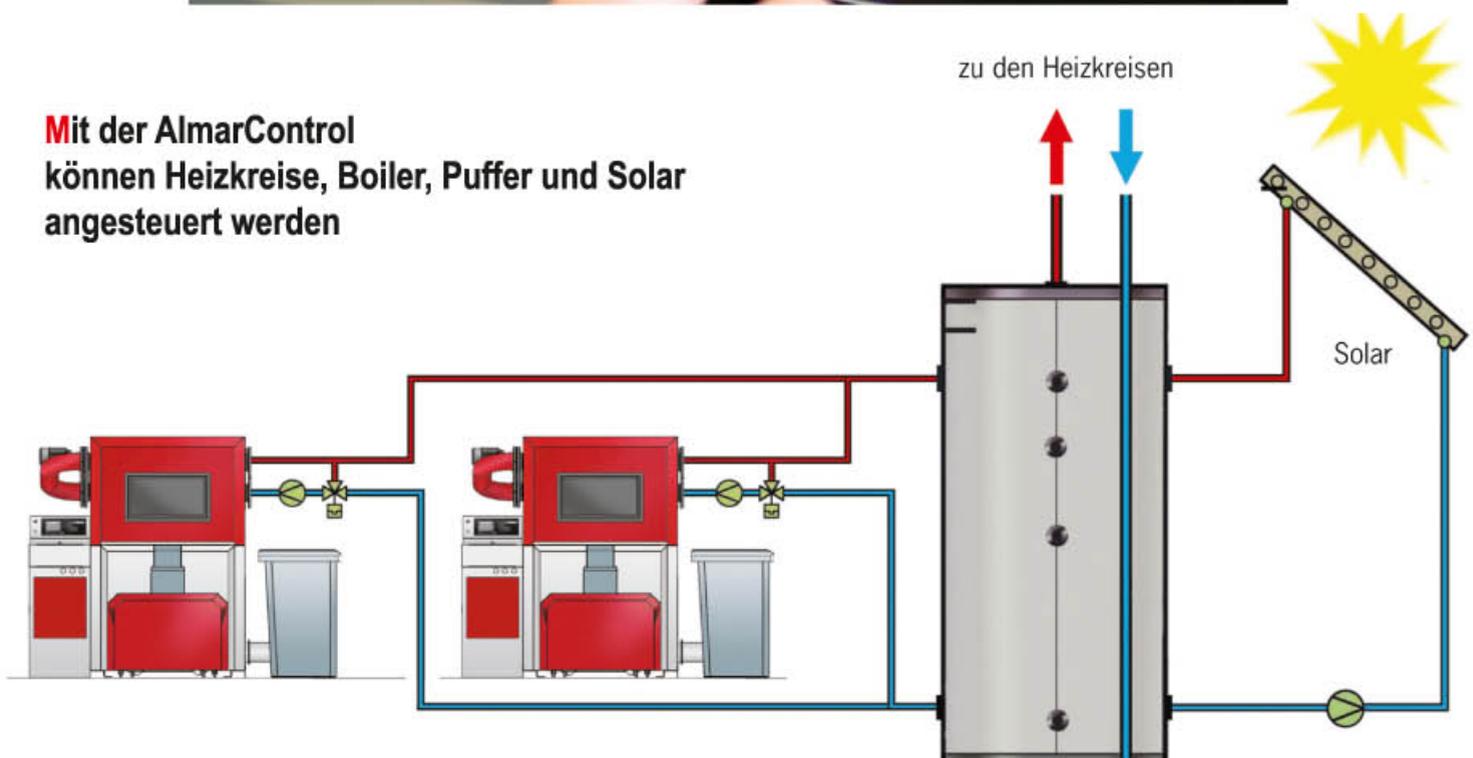
Lagerraum und Heizraum übereinanderliegend, Raumaustragung mittels Pendelschnecke aus einem Silo.

## ▲ Zentrale Regelungseinheit

# Fernüberwachung und Fernwartung



**Mit der AlmarControl können Heizkreise, Boiler, Puffer und Solar angesteuert werden**



### Zentrale Regelungseinheit für:

- ▶ Puffermanagement
- ▶ Rücklauftemperaturenanhebung (Pumpe und Mischventil)
- ▶ Warmwasseraufbereitung
- ▶ geregelte Heizkreise (Pumpe und Mischventil) für max. 4 Heizkreise (bei Solaranbindung max. 3 Kreise)
- ▶ Solarheizkreisregelung
- ▶ Frostschutzüberwachung und Ferienbetrieb
- ▶ einfachen Bildschirmaufbau und komfortable Menüführung

### Kaskadenschaltung

Mit der von ALMAR entwickelten Steuerung AlmarControl können auch mehrere ALMAR-Kessel mit AlmarControl als Kaskade geschaltet werden. Ein besonderer Vorteil der Kaskadenschaltung liegt in der effizienteren Ausnutzung der Kessel bei geringerer Wärmeabnahme (z.B. in der Übergangszeit).

### Telefonstörmeldegerät

Meldet vorgegebenen Text- bzw. Sprachnachricht oder eine SMS-Nachricht.

## ▲ Fernwartung, Fernvisualisierung, Kommunikation



Steuerung  
AlmarControl



M-Control  
Datenbereitstellung  
modbus RTU  
Datenaufzeichnung  
via USB-Stick



Internet

Fernzugriff auf die  
Regelung mittels  
VNC-Viewer über  
TCP/IP



## M-Control

**Mit der M-Control können zusätzlich Parameter (codegeschützt) verändert werden.**

### Die Vorteile auf einen Blick

- ▶ stromsparender Standby-Betrieb
- ▶ Empfang von Status- und Störmeldungen via E-Mail
- ▶ Datentransfer und Softwareupdates via USB-Stick
- ▶ Möglichkeit einer Modbus-Kommunikation
- ▶ übersichtliche Darstellung der Funktionen der unterschiedlichen Komponenten (Heizkreispumpe, Boilerladepumpe, Mischventil, Umschaltventil, Stellmotoren usw.)
- ▶ vom Kunden frei definierbarer Home-Screen

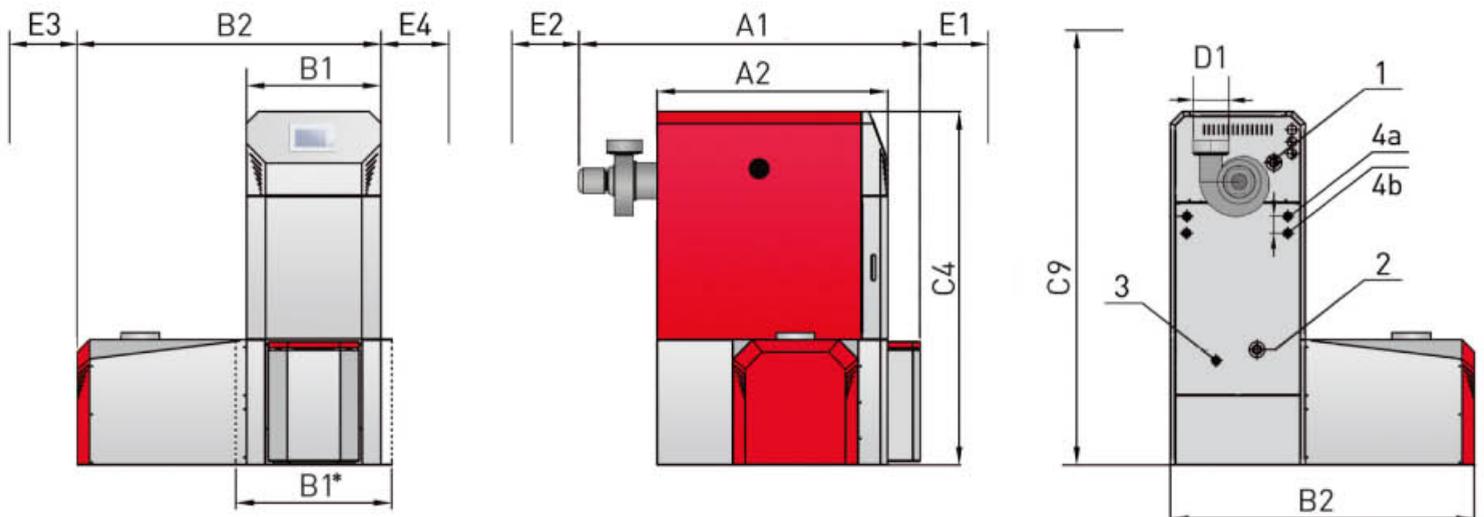
**Als zusätzliches Extra** bietet die M-Control die Möglichkeit der Fernvisualisierung und Fernwartung via Smartphone, PC oder Tablet-PC mittels VNC-Viewer.

Somit können Ist-Werte und Parameter jederzeit und von überall abgelesen und verändert werden.

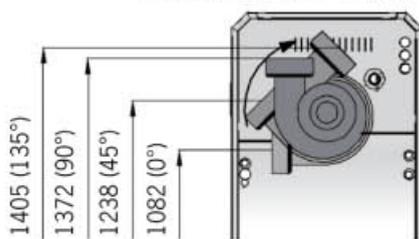
**ALMAR M-Control ist für alle Kesseltypen mit AlmarControl 3000 geeignet:  
Langkofel, Drei Zinnen, Hochgall und Ortler**

## ▲ Abmessungen und technische

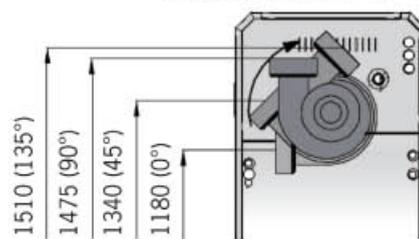
# Daten Dreierherrenspitze 20-60



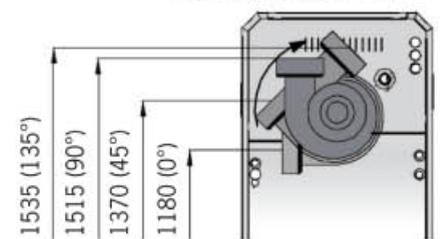
Dreierherrenspitze 20/35



Dreierherrenspitze 45



Dreierherrenspitze 60



### Dreierherrenspitze 20-60

Technische Daten		20	35	45	60
Leistungsbereich bei HACKGUT (kW)		7,3-25	7,3-35	13,1-45	13,1-65
Leistungsbereich bei PELLETS (kW)		-	10,2-40	13,9-48	13,9-70
<b>Abmessungen (mm)</b>					
A1	Länge - Gesamt	1389	1389	1495	1495
A2	Länge - Verkleidung	960	960	1070	1070
B1	Breite	600	600	710	710
B1*	Einbringbreite bei Demontage von Bauteilen	-	-	-	-
B1*	Einbringbreite ohne Demontage der Verkleidung	621	621	731	731
B2	Breite - mit Einschub	1300	1300	1410	1410
C4	Höhe	1490	1490	1590	1590
C9	Minimale Raumhöhe	2100	2100	2300	2300
D1	Rauchrohr - Durchmesser	150	150	150	180
E1	Mindestabstand vorne	600	600	700	700
E2	Mindestabstand hinten	500	500	530	530
E3	Mindestabstand links	300	300	300	300
E4	Mindestabstand rechts	300	300	300	300
<b>Technische Daten</b>					
Kesselgewicht	kg	517	517	620	620
Feuerungstechnischer Wirkungsgrad $\eta_f$	%	>93	>93	>96	>96
zulässiger Betriebsüberdruck	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
max. zul. Betriebstemperatur	°C	95	95	95	95

#### Dreierherrenspitze 20-35:

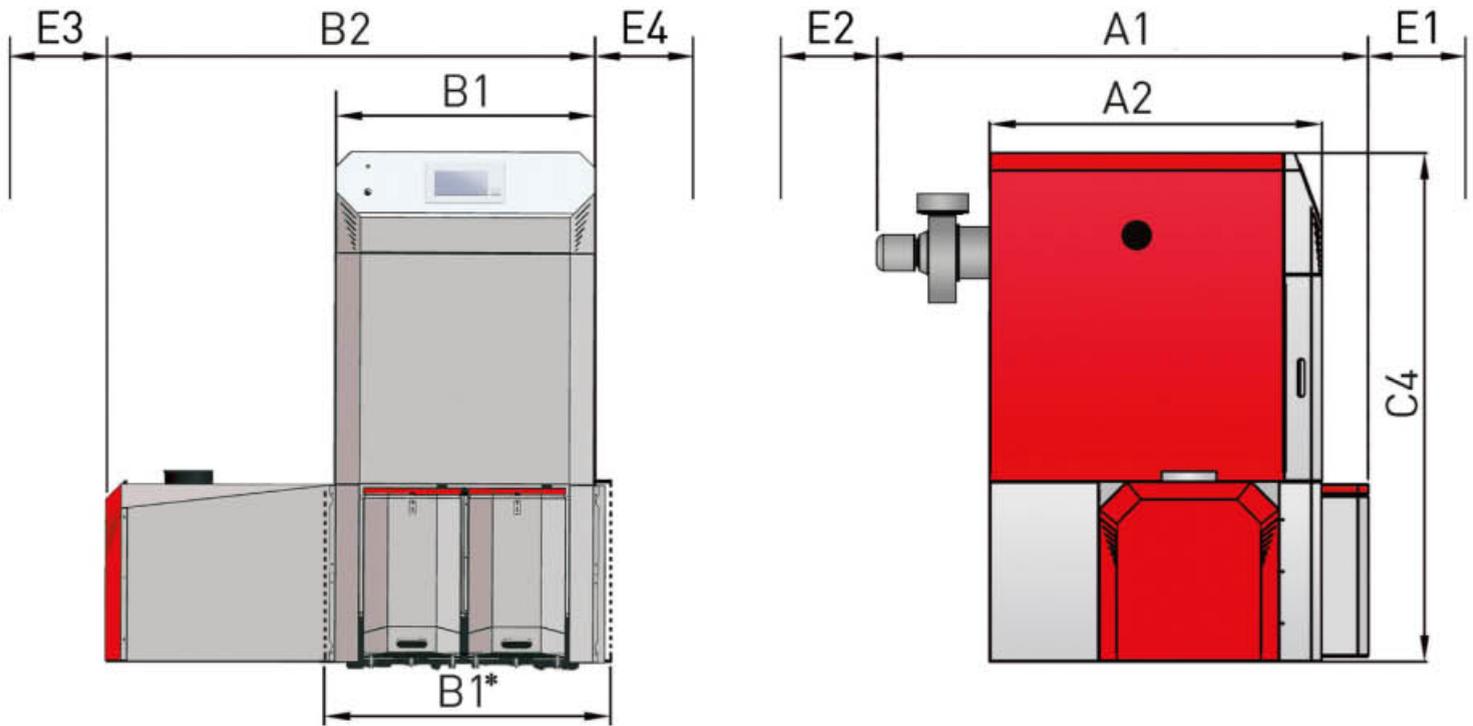
- 1... Vorlauf 1" IG
- 2... Rücklauf 1" IG
- 3... Füll/Entleeranschluss 1/2" IG
- 4a... Sicherheitswärmetauscher Eingang 1/2" IG
- 4b... Sicherheitswärmetauscher Ausgang 1/2" IG

#### Dreierherrenspitze 45-60:

- 1... Vorlauf 6/4" IG
- 2... Rücklauf 6/4" IG
- 3... Füll/Entleeranschluss 1/2" IG
- 4a... Sicherheitswärmetauscher Eingang 1/2" IG
- 4b... Sicherheitswärmetauscher Ausgang 1/2" IG

IG...Innengewinde

# ▲ Abmessungen und technische Daten Hochgall 80-499



## Hochgall 80-130

Technische Daten		80	100	101	130
Leistungsbereich bei HACKGUT (kW)		22,0-80	22,0-99	22,0-101	37,8-130
Leistungsbereich bei PELLETS (kW)		22,2-80	22,2-99	22,2-101	42,7-143
<b>Abmessungen (mm)</b>					
A1	Länge - Gesamt	1709	1709	1709	2071
A2	Länge - Verkleidung	1178	1178	1178	1494
B1	Breite	846	846	846	980
B1*	Einbringbreite bei Demontage von Bauteilen	800	800	800	950
B1*	Einbringbreite ohne Demontage der Verkleidung	907	907	907	1024
B2	Breite - mit Einschub	1636	1636	1636	1888
C4	Höhe	1690	1690	1690	1818
C9	Minimale Raumhöhe	2300	2300	2300	2400
D1	Rauchrohr - Durchmesser	180	180	180	200
E1	Mindestabstand vorne	800	800	800	1000
E2	Mindestabstand hinten	450	450	450	600
E3	Mindestabstand links	300	300	300	300
E4	Mindestabstand rechts	700	700	700	700
<b>Technische Daten</b>					
Kesselgewicht	kg	1032	1032	1032	1370
Feuerungstechnischer Wirkungsgrad	%	>94	>94	>94	>96
zulässiger Betriebsüberdruck	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
max. zul. Betriebstemperatur	°C	95	95	95	95

### Hochgall 80-100:

- 1... Vorlauf 2" IG 2... Rücklauf 2" IG
- 3... Füll/Entleeranschluss 1/2" IG
- 4a... Sicherheitswärmetauscher Eingang 1/2" IG
- 4b... Sicherheitswärmetauscher Ausgang 1/2" IG

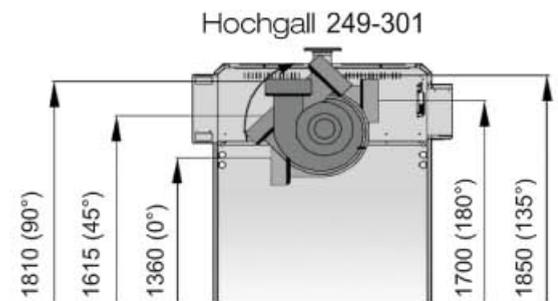
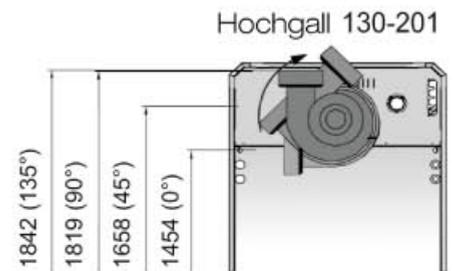
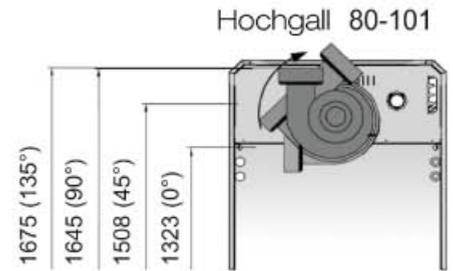
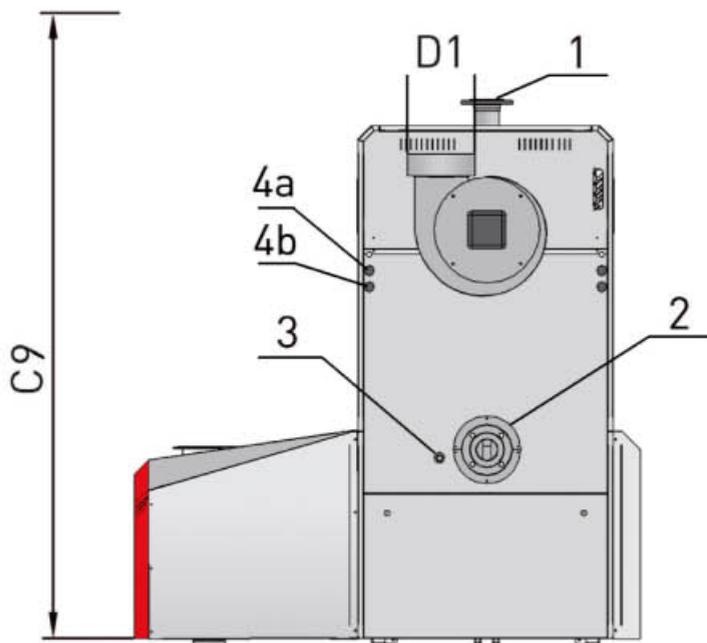
### Hochgall 130-201:

- 1... Vorlauf 2" IG 2... Rücklauf 2" IG
- 3... Füll/Entleeranschluss 1/2" IG
- 4a... Sicherheitswärmetauscher Eingang 1/2" IG
- 4b... Sicherheitswärmetauscher Ausgang 1/2" IG

### Hochgall 249-301:

- 1... Vorlauf DN80, PN 6 2... Rücklauf DN80, PN 6
- 3... Füll/Entleeranschluss 1/2" IG
- 4a... Sicherheitswärmetauscher Eingang 1/2" IG
- 4b... Sicherheitswärmetauscher Ausgang 1/2" IG

IG...Innengewinde



### Hochgall 149-301

	149	151	180	199	201	249	251	299	301
	37,8-149 42,7-147	37,8-155 42,7-155	42,2-180 54,8-183	42,2-199 54,8-199	42,2-201 54,8-201	67,9-249 76,8-256	67,9-251 76,8-256	67,9-299 76,8-299	67,9-301 76,8-301
<b>Abmessungen (mm)</b>									
	2071	2071	2071	2071	2071	2672	2672	2672	2672
	1494	1494	1494	1494	1494	1906	1906	1906	1906
	980	980	980	980	980	1116	1116	1116	1116
	950	950	950	950	950	1065	1065	1065	1065
	1024	1024	1024	1024	1024	1230	1230	1230	1230
	1888	1888	1888	1888	1888	2096	2096	2096	2096
	1818	1818	1818	1818	1818	1911	1911	1911	1911
	2400	2400	2400	2400	2400	2600	2600	2600	2600
	200	200	200	200	200	250	250	250	250
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	600	600	600	600	600	800	800	800	800
	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	700	700	700	700	700	700	700	700	700
<b>Technische Daten</b>									
	1370	1370	1370	1370	1370	2264	2264	2264	2264
	>93	>93	>93	>93	>93	>93	>93	>93	>93
	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	95	95	95	95	95	95	95	95	95

Geeignete Brennstoffe:



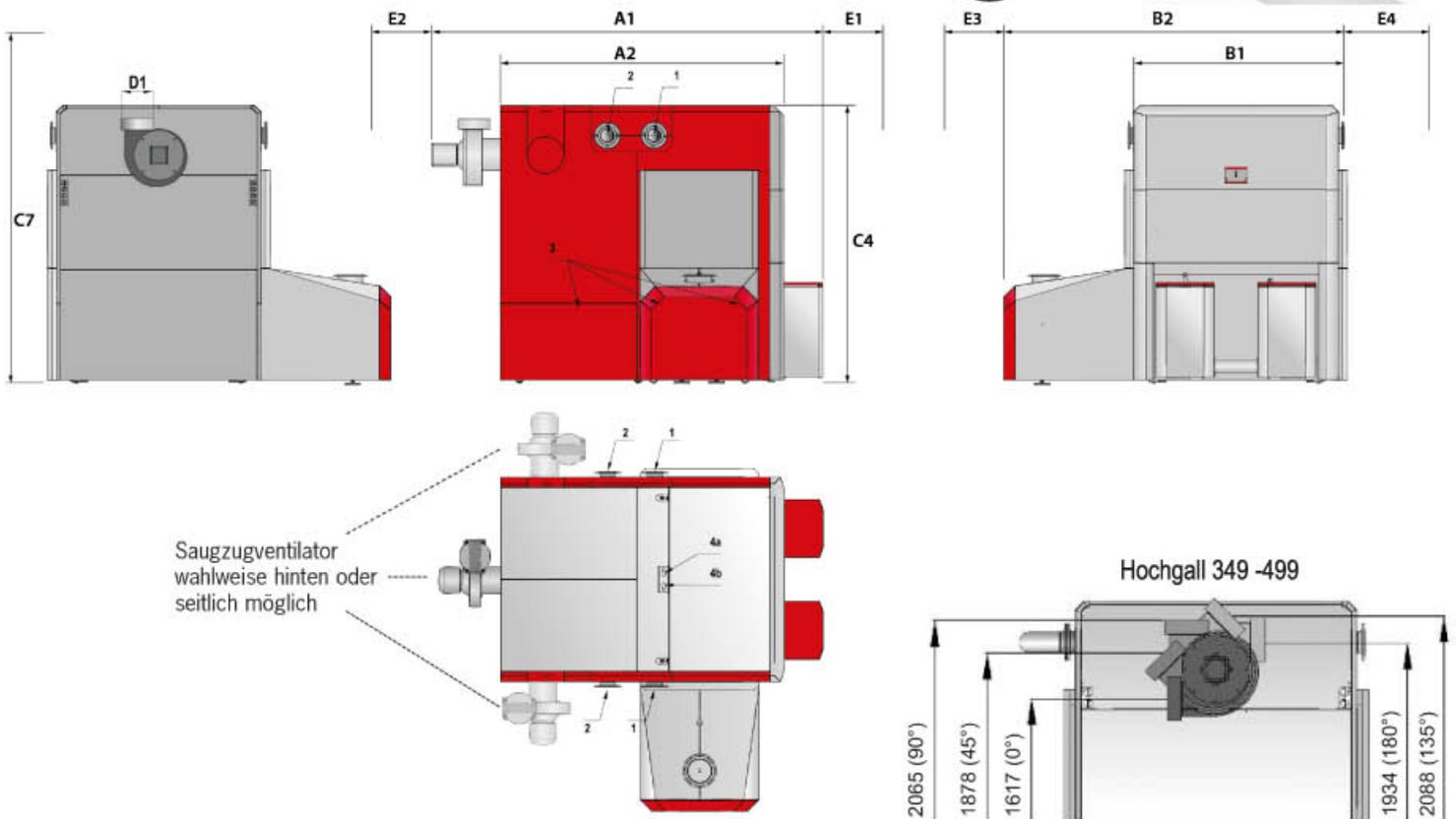
#### Holzpellets

- Hochgall 20-60
- EN 14961-2: Eigenschaftsklasse A1
  - Swisspellet, DINplus, ENplus oder ÖNORM M7135
- Hochgall 80-301
- EN 14961-2: Eigenschaftsklasse A1, A2
  - Swisspellet, DINplus, ENplus oder ÖNORM M7135

#### Holzhackschnitzel M40 (Wassergehalt max. 40%)

- Hochgall 20-301
- EN 14961-1/4: Eigenschaftsklasse A1, A2, B1 und Partikelgröße P16B, P31,5 oder P45A
  - ÖNORM M7133: G30-G50

# Daten Hochgall 349-499



## Hochgall 349 -499

Technische Daten		349	401	499
Leistungsbereich bei HACKGUT (kW)		103,9-349	103,9-401	103,9-499
Leistungsbereich bei PELLETS (kW)		104,0-349	104,0-401	104,0-499
<b>Abmessungen (mm)</b>				
A1	Länge - Gesamt	3015	3015	3015
A2	Länge - Verkleidung	2260	2260	2260
B1	Breite	1610	1610	1610
B1*	Einbringbreite	1200	1200	1200
B2	Breite - mit Einschub	2655	2655	2655
C4	Höhe	2185	2185	2185
C5	Übergabe - Oberkante	850	850	850
C7	Minimale Raumhöhe	2800	2800	2800
D1	Rauchrohr - Durchmesser	250	250	250
E1	Mindestabstand vorne	1000	1000	1000
E2	Mindestabstand hinten	700	700	700
E3	Mindestabstand links	500	500	500
E4	Mindestabstand rechts	900	900	900
<b>Technische Daten</b>				
Gewicht Brennermodul	kg	2010	2010	2010
Gewicht Wärmetauschermodul	kg	1960	1960	1960
Gesamtgewicht (inkl. Einschub und Verkleidung)	kg	4393	4393	4393
Feuerungstechnischer Wirkungsgrad $\eta_f$	%	>93	>93	>93
zulässiger Betriebsüberdruck	bar	5,0	5,0	5,0
max. zul. Betriebstemperatur	°C	95	95	95
Wasserinhalt	ltr.	1145	1145	1145
Abgasmassenstrom Vollast: Hackgut (Pellets)	kg/s	0,28 (0,256)	0,299 (0,273)	0,372 (0,340)
Abgasmassenstrom Teillast: Hackgut (Pellets)	kg/s	0,098 (0,09)	0,098 (0,09)	0,098 (0,09)

## Hochgall 349 -499

- 1... Vorlauf DN100, PN 6
- 2... Rücklauf DN100, PN 6
- 3... Füll/Entleeranschluss 3/4" IG
- 4a... Sicherheitswärmetauscher Eingang
- 4b... Sicherheitswärmetauscher Ausgang

IG...Innengewinde

# Ortler 500-1500

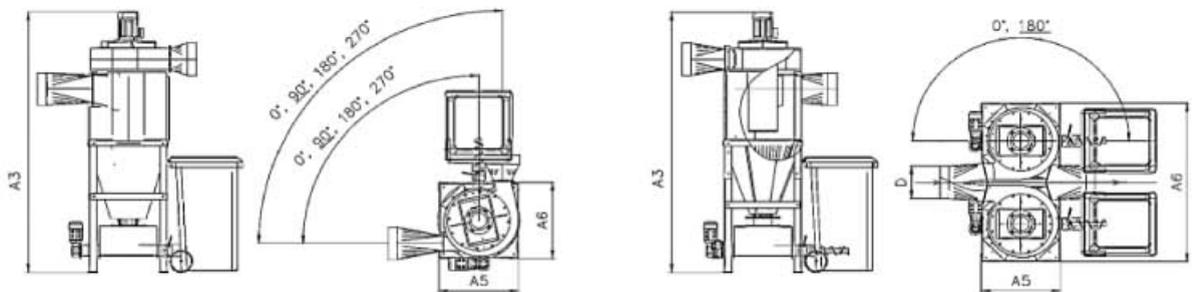
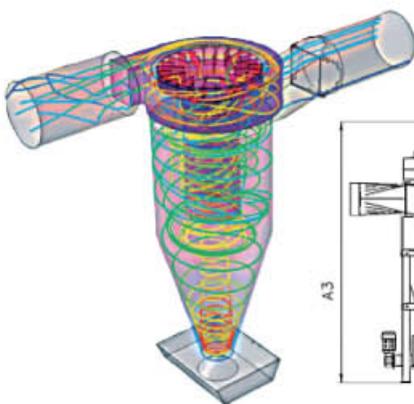


Ortler	500	600	800	1000	1250*	1500*	
Leistungsbereich (kW)	150-500	180-600	240-800	300-1000	375-1250	450-1500	
<b>Abmessungen (mm)</b>							
A1 Länge - Gesamt	4485	4975	4975	5280	5280	5280	
C6 Höhe	1977	1977	1977	2177	2470	2470	
B4 Breite - Gesamt	2485	2485	2485	2505	2870	2870	
B6 Breite - Kessel	1735	1735	1735	1755	2120	2120	
<b>Technische Daten</b>							
Kesselgewicht	kg	5331	5987	5987	7363	8500	8500

\* auf Anfrage erhältlich

## ALMAR Multizyklon - Rauchgasentstaubung

Im ALMAR Multizyklon erfährt das Abgas bei der Zuführung einen Drall. Dadurch wirken auf die mitgeführten Partikel Fliehkräfte, welche eine Abscheidung bewirken.



für Ortler 500

für Ortler 600/800/1000/1250/1500

ALMAR Multizyklon für Ortler	500	600	800	1000	1250*	1500*
<b>Abmessungen (mm)</b>						
A3 Gesamthöhe	2400	2400	2400	2600	2600	2600
A5 Breite Zyklon	700	700	700	700	700	700
A6 Länge Zyklon	580	1460	1460	1460	1460	1460
<b>Technische Daten</b>						
Volumenstrom bei 10 Hz	[m <sup>3</sup> /h]	534	534	534	1068	1068
Volumenstrom bei 30 Hz	[m <sup>3</sup> /h]	1577	1577	1577	3154	3154
Volumenstrom bei 50 Hz	[m <sup>3</sup> /h]	2646	2646	2646	5292	5292
Abscheidegrad bei 30 Hz	[%]	>60	>60	>60	>60	>60
Abscheidegrad bei 50 Hz	[%]	>65	>65	>65	>65	>65



39030 Luttach ▲ Ahrntal (BZ)  
T 0474 671 764 ▲ [info@almar.info](mailto:info@almar.info)

▲ Und darauf sind wir stolz!

## Das ALMAR-Team...



- ▲ Pelletsanlagen
- ▲ Hackgutanlagen
- ▲ Holzvergaserkessel
- ▲ Speichertechnik
- ▲ Solartechnik



Wir sind ALMAR. foto: almar

## ▲ .... und unsere Kunden

### Der ALMAR Ortler

- individuell einsetzbar in...

- ▶ **Großgebäude:**  
Krankenhäuser, Schulen,  
öffentliche Gebäude,...
- ▶ **Hotelanlagen:**  
Gebäudeheizung sowie Beheizung  
von Swimmingpools, Wellnessbereichen
- ▶ **Siedlungsprojekte:**  
Beheizung von Ortsteilen,  
Wohnhausanlagen,...
- ▶ **Holzverarbeitende Betriebe:**  
Tischlereien, Möbelerzeuger,...

▲ Apotheke Alberto Foletto, Pieve di Ledro (TN)  
foto: almar



▲ Hochgall, Ortler und Dreierherrenspitze  
**... im richtigen Leben!**



▲ Ruatti Legnami, Val Di Rabbi (TN)  
 foto: almar



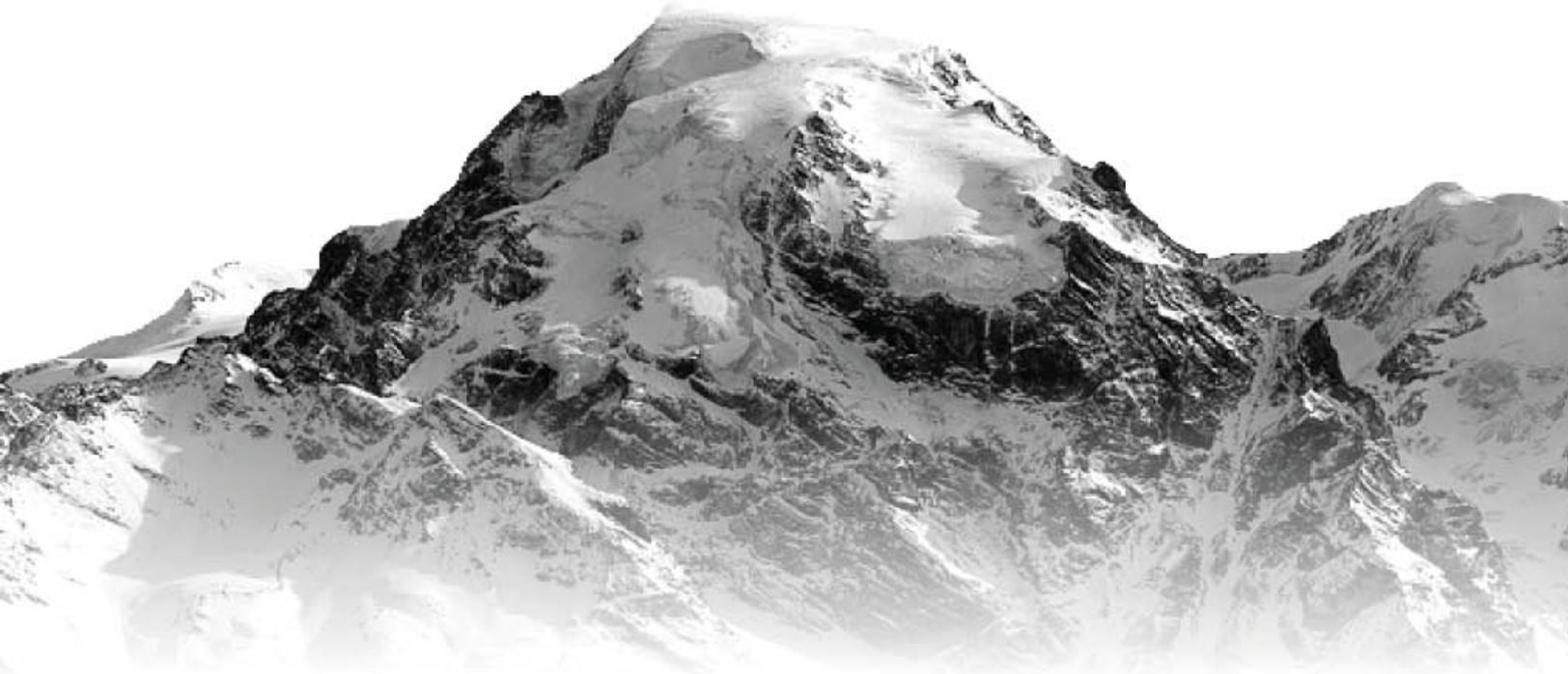
▲ Santeshotel, Antholz (BZ) foto: almar



▲ Zimmerei Silgoner Hubert KG,  
 Rodeneck (BZ) foto: almar



▲ Hotel Alpen Tesitin, Taisten/Welsberg (BZ) foto: almar



Qualität mit **ALMAR**

- ▲ Pelletsanlagen
- ▲ Hackgutanlagen
- ▲ Holzvergaserkessel
- ▲ Speichertechnik
- ▲ Solartechnik



39030 Luttach ▲ Ahrntal (BZ)  
T 0474 671 764 ▲ [info@almar.info](mailto:info@almar.info)