

AUTOMATISCH WIRTSCHAFTLICH HEIZEN

GUNTAMATIC

GUNTAMATIC HEIZTECHNIK GMBH

WIR SIND EINER DER FÜHRENDEN HERSTELLER VON INNOVATIVEN UND HOCHWIRT-SCHAFTLICHEN HOLZ- UND BIOMASSE-HEIZUNGEN IN EUROPA. UNSERE PRODUKTE ZEICHNEN SICH DURCH ÄUSSERSTE ZUVERLÄSSIGKEIT UND HÖCHSTEN KOMFORT AUS. SIE SIND GEMACHT VON MENSCHEN FÜR MENSCHEN.

EHRLICH UND BODENSTÄNDIG

Unsere Heimat ist Österreich, unsere Ausrichtung international. Mit mehr als 120 Vertriebs- und Servicestützpunkten in 17 Ländern sind wir europaweit präsent. Seit mehr als 50 Jahren stehen wir für unsere hochwertigen Produkte und unsere ausgesprochene Geradlinigkeit: Von der Entwicklung bis zur Produktion und vom Vertrieb bis zum Service.

HEIZEN MIT HERZEN

Wir sind Ingenieure und Kesselschmiede aus Überzeugung. Mit unseren bedarfsgerechten Heizlösungen möchten wir unseren Kunden, Partnern und Mitarbeitern das sichere Gefühl geben, sich für die richtige Heizung entschieden zu haben. Ökologisch, ökonomisch und sozial.

GANZHEITLICH DENKEN

Als Systemanbieter entwickeln und produzieren wir besonders robuste Stückholz-, Hackgut-, Pellet- und Pflanzenheizungen sowie optimal darauf abgestimmte Speicher. Beispiel hierfür sind unsere BIOCOM Pelletheizungen und unsere POWERCORN Heizungen.

GUNTAMATIC HEIZTECHNIK GMBH

Gegründet: 1963

Unternehmensstruktur: Familienbesitz

Vertriebs- und Servicestützpunkte: 120

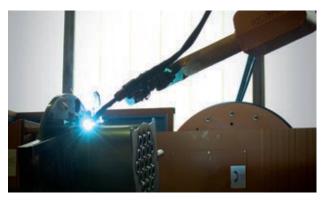
Vertrieb: in 17 Ländern Eigenkapitalquote: 100 %







Teamwork bedeutet für uns, offen zu kommunizieren, partnerschaftlich zu agieren und gemeinsam die besten Lösungen zu finden.



Unsere Fertigung ist hochgradig automatisiert, unsere Mitarbeiter sind hochspezialisiert. So sichern wir die zuverlässige Qualität und das hervorragende Preis-Leistungs-Verhältnis.



Je besser das Produkt, desto geringer die Folgekosten. Deshalb achten wir bei der Produktion auf jedes Detail. Das spart uns Arbeit und Ihnen unnötige Zusatzkosten.

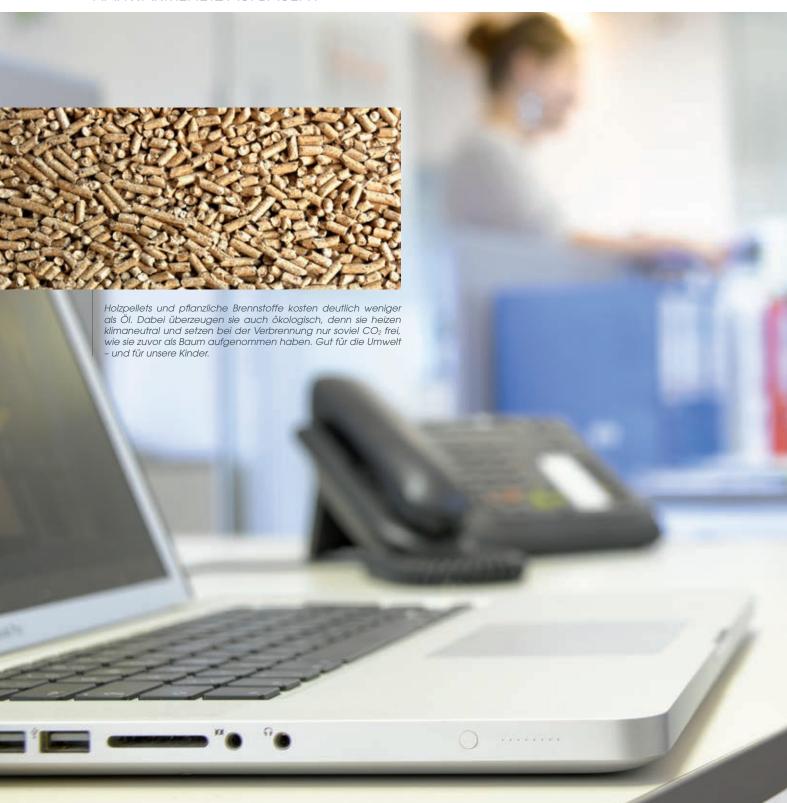
INHALT

| wie winschafflich aan inte neizung sein? | |
|--|---|
| BIOCOM und POWERCORN Heizungen | 6 |

- Ökologische Wirtschaftlichkeit 8
 - Maximaler Komfort 10
 - Höchste Sicherheit 12
 - Hochste Sicherneit 12
 - Vielfältige Einsetzbarkeit 14
 - Robuste Technik 16
- Besonderheiten POWERCORN Kessel 18
 - Speicher und Steuerung 20 Technische Anforderungen 22
 - Raum- und Kaminanforderungen 24
 - Hydraulikschemen 26

WIE WIRTSCHAFTLICH DARF IHRE HEIZUNG SEIN?

WOLLEN SIE EIN GROSSES HAUS, EIN FIRMENGEBÄUDE, EINE SCHULE ODER EINEN KINDERGARTEN KOSTENGÜNSTIG UND KOMFORTABEL BEHEIZEN? SUCHEN SIE NACH EINER ZUKUNFTSSICHEREN UND WIRTSCHAFTLICHEN HEIZLÖSUNG FÜR IHREN LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEB? ODER MÖCHTEN SIE EIN FINANZIELL ATTRAKTIVES NAHWÄRMENETZ AUFBAUEN?





WERDEN SIE UNABHÄNGIG

Wer sich für eine Öl- oder Gasheizung entscheidet, bindet sich auch an die Preisentwicklung des Brennstoffs. Mit einer leistungsstarken, wirtschaftlichen und zukunftssicheren Holzpellets- oder Pflanzenheizung profitieren Sie von allen Vorteilen nachwachsender Rohstoffe mit optimaler Versorgungssicherheit. Dabei sind für die Umstellung in der Regel nur kleinere Umbaumaßnahmen notwendig.

VERLANGEN SIE KOMFORT

Heizungen haben zwei wichtige Anforderungen zu erfüllen: Sie müssen zuverlässig funktionieren und dürfen dabei keine unnötige Arbeit machen. Deshalb verbinden unsere vollautomatischen BIOCOM und POWERCORN Anlagen höchste Betriebssicherheit und maximalen Heizkomfort.

PLANEN SIE BEDARFSGERECHT

Ganz gleich ob Sie ein Privathaus, ein Firmengebäude, ein öffentliches Gebäude oder einen landwirtschaftlichen Betrieb beheizen möchten, oder ob Sie ein kleines Nahwärmenetz für mehrere Häuser aufbauen wollen – BIOCOM und POWERCORN Anlagen bieten für jede Anforderung passende Lösungen. Dank des hocheffizienten Feuerungskonzeptes amortisieren sie sich dabei in kürzester Zeit.

DENKEN SIE ÖKO UND LOGISCH

Seit vielen Jahren gehören Holzpellets und Pflanzenbrennstoffe zu den günstigsten verfügbaren Brennstoffen – und sie werden es auch weiterhin bleiben. Gleichzeitig arbeiten moderne Biomasseheizungen äußerst effizient und verfügen über eine hervorragende Ökobilanz. Damit gehören sie zu den zukunftstauglichsten Heizkonzepten am Markt.

STÄRKEN SIE DIE HEIMAT

Unsere industriellen Holzpellets- und Energiekorn-Heizungen nutzen Rohstoffe, die vor Ort erzeugt werden und leisten damit einen wichtigen Beitrag zu einer dezentralen Energieversorgung. Darüber hinaus stärken sie die heimische Wirtschaft und schaffen Arbeitsplätze in der Region.

MACHEN SIE KEINE HEIZKOMPROMISSE

Die hocheffizienten BIOCOM Holzpellets-Anlagen und die POWERCORN Heizungen sind dank ihrer industriellen Treppenrost-Technologie einzigartig in ihrem Segment. Mit ihrem Feuerungskonzept und einem hervorragenden Wirkungsgrad von bis zu 95% setzen sie neue Maßstäbe in den Punkten Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz. Gleichzeitig bieten sie Ihnen die Möglichkeit einen ähnlichen Heizkomfort wie bei Gas- oder Ölheizungen zu genießen.

ERLEBEN SIE DIE BIOCOM UND POWERCORN HEIZUNGEN

UNSERE KOMFORTABLEN UND HOCHEFFIZIENTEN BIOCOM UND POWERCORN AN-LAGEN BIETEN OPTIMALE WIRTSCHAFTLICHKEIT VON 30 BIS 400 KW HEIZLEISTUNG. DANK INDUSTRIELLER TREPPENROST-TECHNOLOGIE ERMÖGLICHEN SIE DIE VERSCH-LACKUNGSFREIE VERBRENNUNG VON HOLZPELLETS UNTERSCHIEDLICHER QUALITÄTEN SOWIE, ALS POWERCORN MODELLE, RIESELFÄHIGER PFLANZLICHER BRENNSTOFFE.





BIOCOM 30, 40, 50 UND POWERCORN 30, 50

In zwei Baugrößen



BIOCOM 75, 100 UND POWERCORN 75

In einer Baugröße





ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTLICHKEIT

- Industrielle Treppenrost-Technologie
- Hocheffiziente Verbrennung
- Selbstreinigender Wärmetauscher
- Elektronische Steuerung
- Flexible Brennstoffwahl
- Durchdachtes Konzept

MAXIMALER KOMFORT

- Höchster Reinigungskomfort
- Minimaler Reinigungsaufwand
- Einfache Bedienung
- Mobile Informationen
- Komfortable Außentemperaturregelung
- Nutzerfreundliche Bedienung

HÖCHSTE SICHERHEIT

- Hochwertige Komponenten
- Geprüfte Qualität
- Mehrstufiges Sicherheitskonzept
- Sicherer Kaskadenbetrieb
- Optimale Ersatzteilversorgung
- Massiver Röhrenwärmetauscher

VIELSEITIGE EINSETZBARKEIT

DIESE VORTEILE

- Wählbare Austragung
- Flexible Raumentnahme
- Praktische Pellet-Box
- Sichere Stokereinheit

INTELLIGENTE DETAILS

- Modularer Aufbau
- Viele gemeinsame Komponenten
- Klare Menüführung
- Praktische Zusatzfunktionen
- Updatefähige Ausführung
- Einfache Erstinstallation

BESONDERHEITEN POWERCORN ANLAGEN

- Ideal für pflanzliche Brennstoffe
- Maximale Zukunftssicherheit
- Spezielle Verbrennung
- Optimal geschützt
- Ausgereifte Technik
- Optimaler Schutz



LEISTUNGSSTARKES FEUERUNGSKONZEPT:
Dank einstellbarer Glutbettgröße und eines ebenso ausgereiften wie zuverlässigen Feuerungskonzeptes bieten die BIOCOM Anlagen ökologischen und wirtschaftlichen Heizkomfort.

ÖKOLOGISCHE WIRTSCHAFTLICHKEIT ALLES AUS DEM HOLZ HERAUSHOLEN

UNSERE BIOCOM HEIZUNGEN MIT INDUSTRIELLER TREPPENROST-TECHNOLOGIE VERBINDEN OPTIMALE WIRTSCHAFTLICHKEIT MIT MINIMALEN EMISSIONEN. DABEI KÖNNEN SIE MIT HOLZPELLETS UNTERSCHIEDLICHER QUALITÄT BETRIEBEN WERDEN.

INDUSTRIELLE TREPPENROST-TECHNOLOGIE

BIOCOM Anlagen arbeiten mit einem selbstreinigenden Treppenrost, wie er sonst nur in Großanlagen eingesetzt wird. Dies ermöglicht die bedarfs- und brennstoffgerechte Einstellung von Glutbettgröße und Kesselleistung, ohne die Gefahr von Verschlackungen. Der sich bewegende Treppenrost hält die Primärluftschlitze sauber, sichert eine optimale Verbrennung und sorgt darüber hinaus für den Ascheabtransport.

HOCHEFFIZIENTE VERBRENNUNG

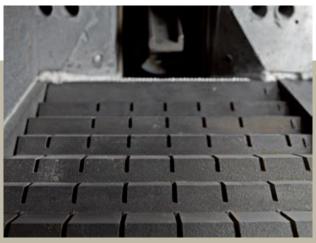
Die Holzpellets werden auf dem Treppenrost unter Zuführung der Primärluft bei einer kontrollierten Glutbetttemperatur von etwa 650° C vergast. Luftmenge und Brennstoffvorschub werden über die Lambdasonde so reguliert, dass die Anlagen einen Wirkungsgrad von bis zu 94% realisieren. Entstehende Brenngase werden mit Hilfe von Sekundärluft in einer großzügigen Ausbrandzone sauber in Energie umgewandelt.

FLEXIBLE BRENNSTOFFWAHL

Die BIOCOM Anlagen eignen sich für Holzpellets der Klassen ENPlus A1 und ENPlus A2. Die POWERCORN Modelle eignen sich zusätzlich auch für die Verbrennung von pflanzlichen Brennstoffen. Das ermöglicht Ihnen, Ihren Brennstoff flexibel einzukaufen und zusätzliches Geld zu sparen. Dank der Lambdasonden-Abgasmessung wird die Feuerung automatisch auf den jeweiligen Brennstoff eingestellt und reagiert umgehend auf Abweichungen in der Brennstoffqualität.

SELBSTREINIGENDER WÄRMETAUSCHER

In den Rohrbündel-Wärmetauschern bewegen sich Turbulatoren permanent auf und ab. Sie verhindern effizienzsenkende Ablagerungen und sorgen dafür, dass nahezu die gesamte Wärme für den Heizkreislauf nutzbar ist. Überdies stellen sie sicher, dass die Kessel ausgesprochen lange ohne Wartungs- oder Reinigungsarbeiten laufen können.



DURCHDACHTES KONZEPT:

Die Brennstoffe werden auf einem sich kontinuierlich bewegenden Treppenrost zunächst getrocknet, dann verbrannt und anschließend von der Asche getrennt. Dies ermöglicht die exakte Regulierung von Glutbettgröße und Kesselleistung sowie, in der Summe, den ökologisch und ökonomisch hervorragenden Wirkungsgrad von bis zu 94%.



HÖCHSTER REINIGUNGSKOMFORT

Die Ascheschnecke transportiert Rostasche in einen extra-großen, fahrbaren Aschebehälter. Der Staub aus der Wärmetauscher-Reinigung wird kontinuierlich in einen separaten und ebenfalls einfach zu reinigenden Behälter transportiert.

MINIMALER REINIGUNGSAUFWAND

Die permanente Bewegung des Treppenrostes reinigt diesen und verhindert so das sonst übliche Verstopfen der Primärluftkanäle. Das ist nicht nur äußerst komfortabel sondern erhöht auch den Wirkungsgrad entscheidend.

KOMFORTABLE AUSSENSTEUERUNG

Noch mehr Komfort und immer die passende Kesseltemperatur ermöglicht die optional erhältliche Außentemperaturregelung. Diese sorgt für die ideale Wärmeverteilung und kann bis zu sechs Mischerkreise gleichzeitig regeln. Selbstverständlich kann auch die Außensteuerung optional per Mobiltelefon gesteuert werden.

DEN MENSCHEN IM BLICK

Höchster Komfort und optimale Qualität gehören seit jeher zu den Kerntugenden von GUNTAMATIC Anlagen. So sind auch das gesamte Heizkonzept und die intelligente Steuerung auf eine möglichst einfache und bedienerfreundliche Nutzung ausgelegt.

WENN ES UM EINE KOMFORTABLE UND ZUKUNFTSWEISENDE HEIZLÖSUNG GEHT, SIND UNSERE BIOCOM HEIZUNGEN DIE PERFEKTE WAHL. DABEI SIND ALLE FUNKTIONEN AUF OPTIMALE UND EINFACHE BEDIENBARKEIT AUSGERICHTET.



EINFACHE BEDIENUNG

Dank der durchdachten und anwendergerechten Bedienoberfläche mit Touch-System sind die BIOCOM Heizungen besonders leicht zu bedienen. Alle Einstellungen und Abfragen von Anlagedaten können in nur wenigen Bedienschritten realisiert werden.

VOLLAUTOMATISCHE KESSELREINIGUNG

Ascherückstände von Brennraum und Wärmetauscher werden kontinuierlich in eine bequem zu entleerende, fahrbare Aschebox transportiert. Für Pflanzenbrennstoffe ist alternativ auch eine Asche-Saugaustragung erhältlich.



DEN MENSCHEN IM BLICK

Höchster Komfort und optimale Qualität gehören seit jeher zu den Kerntugenden von GUNTAMATIC Anlagen. So sind auch das gesamte Heizkonzept und die intelligente Steuerung auf eine möglichst einfache und bedienerfreundliche Nutzung ausgelegt.



HÖCHSTE SICHERHEIT SCHUTZ VOR AUSFALL UND RÜCKBRAND

DANK DER HERVORRAGENDEN FERTIGUNGSQUALITÄT UND DES MEHRSTUFIGEN SICHERHEITSKONZEPTES ERZEUGEN DIE BIOCOM ANLAGEN NICHT NUR WOHLIGE WÄRME SONDERN AUCH EIN ANGENEHMES GEFÜHL DER GEBORGENHEIT. EIN GRUND MEHR FÜR TECHNIK AUS DEM HAUSE GUNTAMATIC.

HOCHWERTIGE KOMPONENTEN

Um unliebsame Überraschungen zu verhindern, werden beim Bau der BIOCOM Kessel ausschließlich hochwertigste Teile eingesetzt. Die robuste Ausführung von Saugsystem und Schneckenaustragung, die grundsoliden Motoren und Getriebe und der widerstandsfähige Silizium-Brennraum mit Treppenrost-Technologie sind nur einige Beispiele dafür.

MEHRSTUFIGES SICHERHEITSKONZEPT

Das ausgefeilte Sicherheitskonzept schützt vor Rückbrand und ungewollten Überraschungen. Das Saugzuggebläse erzeugt einen permanenten Unterdruck im Brennraum. In Verbindung mit der Fallstufe mit automatisch schließender Brandschutzklappe unterbindet dieser die Gefahr eines Rückbrandes. Große Anlagen werden zusätzlich mit einer Temperaturüberwachung im Brennstofflager ausgestattet.

OPTIMALE ERSATZTEILVERSORGUNG

Selbstverständlich erfüllen wir alle gesetzlichen Anforderungen an die Bereithaltung von Ersatzteilen. Dank der Produktion in unserem eigenen Werk gehen wir darüber hinaus davon aus, dass wir Ersatzteile für BIOCOM und POWERCORN Anlagen deutlich länger vorrätig haben oder bei Bedarf fertigen können. So bieten wir auch heute noch Ersatzteile für alle seit 1970 gefertigten GUNTAMATIC Geräte an.

SICHERER KASKADENBETRIEB

Gerade wenn es um die Beheizung von mehreren oder größeren Objekten geht, erhöht der Kaskadenbetrieb die Betriebssicherheit deutlich. Fällt einer der in Reihe geschalteten Kessel aus, arbeitet der andere einfach weiter. Das schützt vor einem Totalausfall und ist insbesondere für kommunale oder gewerbliche Anwender wichtig.

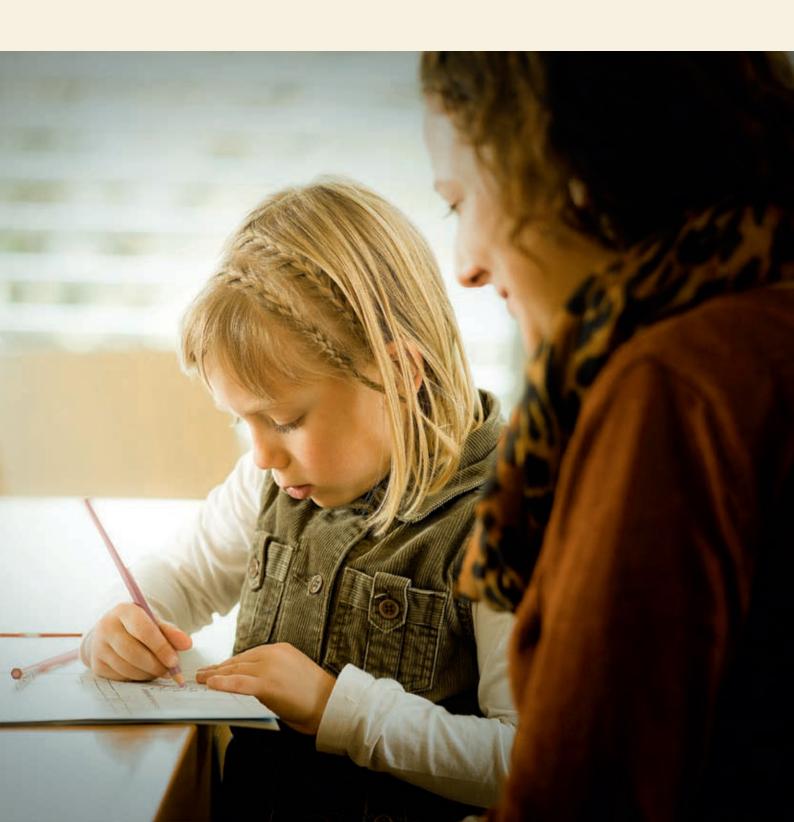


MASSIVE QUALITÄT ERLEBEN

Um sicherzustellen, dass sie unseren hohen Qualitätsanforderungen und denen unserer anspruchsvollsten Kunden gerecht werden, schweißen wir unsere Röhrenwärmetauscher in Peuerbach.

VIELSEITIGE EINSETZBARKEIT FÜR JEDEN FALL EINE PASSENDE LÖSUNG

EIN GROSSER VORTEIL DER BIOCOM ANLAGEN SIND DIE EXTREM ROBUSTEN, INDUSTRIELL EINSETZBAREN UND VIELSEITIGEN AUSTRAGUNGSLÖSUNGEN. DIE MODULAR AUFGEBAUTEN SYSTEME EIGNEN SICH FÜR UNTERSCHIEDLICHE RÄUMLICHE GEGEBENHEITEN.



WÄHLBARE AUSTRAGUNG

Das Austragungskonzept kann an nahezu jede Raumsituation angepasst werden. Dabei können die Pellets wahlweise in einem separaten Raum oder in einer speziellen Pellet-Box gelagert werden.

ENERGIESPARENDE AUSFÜHRUNG

Die Bauteile der Austragung arbeiten höchsteffizient. Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag zum geringen Stromverbrauch der Anlagen und reduzieren die Betriebskosten weiter.

SICHERE STOKEREINHEIT

Vom Vorratsbehälter aus fallen die Pellets durch eine rückbrandsichere Fallstufe in die Stokerschnecke. Diese führt, geregelt von den Werten der Lambdasonde, immer exakt die benötigte Brennstoffmenge zu. Eine Füllstandszunge schützt vor Überfüllung.





PRAKTISCHE PELLET-BOX

Die Pellets werden in einer speziellen Pellet-Box gelagert. Eine Dosier- und Entnahmeschnecke führt sie dem Saugstrom zu, der sie in den Vorratsbehälter bringt. Die Pellets können über maximal 20 Meter transportiert werden.



FLEXIBLE RAUMENTNAHME

Die Pellets werden in einem separaten Raum gelagert. Eine Entnahmeschnecke führt sie der Saugaustragung zu, die sie in den Vorratsbehälter leitet. Dabei können die Pellets über maximal 20 Meter transportiert werden.

ROBUSTE TECHNIK INTELLIGENTE DETAILS

AUCH FÜR HEIZUNGSBAUER UND INSTALLATEURE BIETEN DIE BIOCOM UND POWER-CORN ANLAGEN VIELFÄLTIGE VORTEILE. SIE SIND EINFACH AUFZUBAUEN, LEICHT ZU WARTEN UND DAMIT DIE PERFEKTE GRUNDLAGE FÜR ZUFRIEDENE KUNDEN

MODULARER AUFBAU

Die BIOCOM bzw. POWERCORN Anlagen sind modular aufgebaut. Brennraum und Wärmetauscher können für den Transport in den Heizraum horizontal getrennt werden.

VIELE GEMEINSAME KOMPONENTEN

Der modulare Aufbau mit vielen gemeinsamen Komponenten bei den verschiedenen GUNTAMATIC Kesseln reduziert die Lagerhaltungskosten und erhöht die kurzfristige Verfügbarkeit von Ersatzteilen.

EINFACHE ERSTINSTALLATION

Das geführte Inbetriebnahme-Menü minimiert den Aufwand bei der Erstinstallation. Bei einem Systemausfall werden die Resetdaten gesichert und erleichtern so die Wiederinbetriebnahme der Anlage.

KLARE MENÜFÜHRUNG

Das durchdachte Bedienkonzept mit Touch-Steuerung ist auch bei Service-Arbeiten besonders nutzerfreundlich. Das Menü ist in eine Kunden- und Installateursebene aufgeteilt. So findet jeder schnell die für ihn relevanten Daten und Informationen.

PRAKTISCHE ZUSATZFUNKTIONEN

Ein spezielles Fehlermenü und separate Komponententests vereinfachen die Analyse und den Service. Das reduziert Technikerzeiten und erhöht die Kundenzufriedenheit.

UPDATEFÄHIGE AUSFÜHRUNG

Dank SD-Karten Schacht können auch kommende Entwicklungen und zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten jederzeit integriert werden. Einzigartig: Platinen und Steuerungseinheiten sind rückwärtskompatibel und können auch mit älteren Systemen problemlos kombiniert werden.

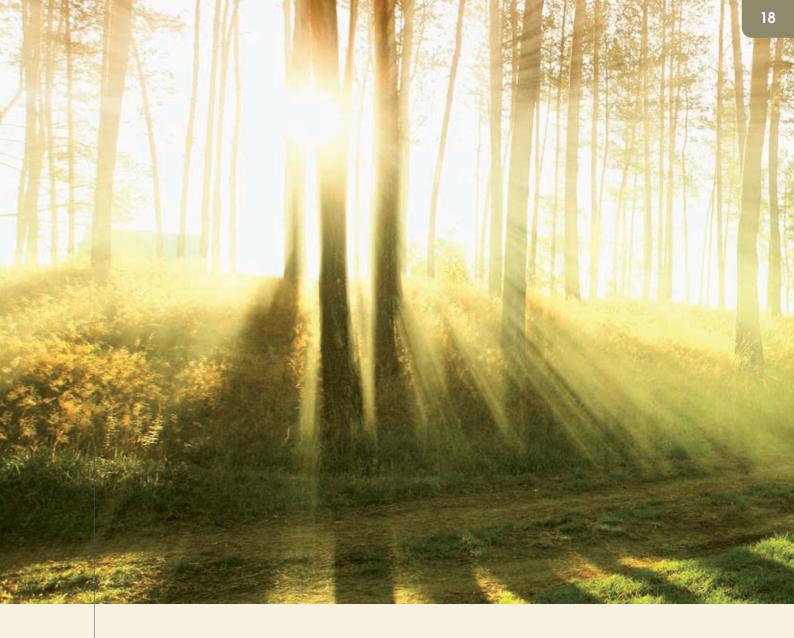


DIE MERKMALE UND VORZÜGE



- Feuerraumtür
- Treppenrost Primärluft
- Brennkammer
- Füllstandszunge
- Wirbeldüse Sekundärluft Reaktionsrohr (POWERCORN Modelle mit korrosionsfester Edelstahlbüchse)
- Reinigungsdeckel
- Wirbulatoren
- Rohrbündelwärmetauscher
- Saugzuggebläse
- Wärmetauscherreinigung
- 12. Rauchrohr
- Lambdasonde 13.
- Rauchgasfühler
- Reinigungs- bzw. Rostantrieb
- Ascheschnecke
- Fahrbarer Aschebehälter
- Menügeführte Regelung Auskleidung Korn / Miscanthus / Agropellets (nur bei Modell POWERCORN)

- Kontrollierte Glutbett-Temperatur und -Größe
- Verbrennung von Holzpellets der Klassen ENPlus A1 und ENPlus A2, POWERCORN Modelle auch für Pflanzenbrennstoffe geeignet
- Selbstreinigender Treppenrost
- Automatische Zündung und Leistungsabsenkung bis 7 kW
- Lambdasonden-Regulierung
- Außentemperaturregelung für bis zu 9 Mischerkreise
- Fernbedienung per Mobiltelefon (optional)
- Automatische Rost- und Wärmetauscherreinigung
- Extrem robuste Rührwerks- und Schneckenausführung, Getriebe und Motoren
- Siliziumcarbid-Brennraum mit Edelstahlauskleidungen
- Geringer Stromverbrauch
- Zukunftsweisende Austragtechnik
- Aktive Chlorabscheidung für Pflanzenbrennstoffe (bei POWERCORN Modellen)



BESONDERHEITEN VARIANTE POWERCORN

HOLZPELLETS UND ENERGIEKORN-AGROPELLETS SIND ÄUSSERST ZUKUNFTSFÄHIGE BRENNSTOFFE. UM DEN SPEZIELLEN ANFORDERUNGEN VON RIESELFÄHIGEN PFLANZENBRENNSTOFFEN OPTIMAL GERECHT ZU WERDEN, HABEN WIR UNSERE HOCHEFFIZIENTEN POWERCORN ANLAGEN ENTWICKELT.

IDEAL FÜR PFLANZLICHE BRENNSTOFFE

POWERCORN Anlagen können auf den Betrieb mit Holzpellets, Energiekorn (z.B. Triticale und Gerste) und rieselfähigen Miscanthus- bzw. Agropellets abgestimmt werden.

MAXIMALE ZUKUNFTSSICHERHEIT

Schnell nachwachsende Pflanzenbrennstoffe sind äußerst zukunftssicher. Dank hervorragenden Heizwerte ist Energiekorn vor allem auch wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll einsetzbar.



SPEZIELLE VERBRENNUNG

Um Energiekorn und Agropellets optimal zu nutzen, verfügen POWERCORN Anlagen über ein spezielles Verbrennungsprogramm. Dieses ist exakt auf die Anforderungen von pflanzlichen Brennstoffen zugeschnitten. In Kombination mit der eigens entwickelten Treppenrost-Technologie ergibt sich so ein hochwertiger Ausbrand ohne die sonst übliche Schlackebildung.

AUSGEREIFTE TECHNIK

POWERCORN Anlagen sind seit 2005 auf dem Markt und speziell für den Einsatz mit Agro-Brennstoffen geeignet und für Holzpellets und Energiekorn geprüft. Je nach Brennstoff sind länderspezifische Zulassungsmöglichkeiten, die Einhaltung spezieller Emissionsgrenzwerte, Korrosionseigenschaften und Bedienaufwand zu prüfen. Unsere erfahrenen Experten unterstützen Sie gerne bei der Planung.

OPTIMALER SCHUTZ

Energiekorn entwickelt bei der Verbrennung aggressive Chlorgase, die die Anlagen schädigen können. Um sie vor diesen Gasen zu schützen verfügen POWERCORN Anlagen über eine spezielle Chlorabscheidung und eine eigens entwickelte Edelstahlauskleidung.



DURCHDACHTE LÖSUNG

POWERCORN Anlagen nutzen eine spezielle Kesselgeometrie mit industrieller Treppenrost-Technologie, Wärmetauscherreinigung und integrierten Chlorabscheidezonen.

SPEICHER UND STEUERUNG DURCHDACHTE DETAILS UND LANGLEBIGE ERGÄNZUNGEN

DAS EINFACHE UND KLARE BEDIENKONZEPT ERMÖGLICHT DIE UNKOMPLIZIERTE STEUERUNG DER BIOCOM UND POWERCORN ANLAGEN. DIE SPEICHER SIND AUS DICKWANDIGEM QUALITÄTSSTAHL GEFERTIGT UND VERFÜGEN ÜBER EINE HERVORRAGENDE 100 MM QUALITÄTSSCHAUM-ISOLIERUNG.



AKKUTHERM PS / ECO Pufferspeicher

| ТҮРЕ | Inhalt | d Ø ohne Isolierung (mm) | D Ø mit Isolierung (mm) | h Höhe ohne Isolierung (mm) | H Höhe mit Isolierung (mm) | KR Kippradius ohne Isolierung (mm) | V/R Vor- und Rücklauf- muffen | T Fühler- muffen |
|---------|--------|--|---|---|-------------------------------------|--|--|-------------------------------|
| 850 | 826 | 790 | 1000 | 1800 | 1900 | 1890 | 5/4″ | 1/2″ |
| 1000 | 1000 | 790 | 1000 | 2200 | 2300 | 2250 | 5/4″ | 1/2″ |
| 1100 | 1069 | 900 | 1110 | 1800 | 1900 | 1900 | 5/4″ | 1/2″ |
| 1400 | 1370 | 900 | 1110 | 2300 | 2400 | 2370 | 5/4″ | 1/2″ |
| 1600 | 1572 | 1100 | 1310 | 1800 | 1900 | 1970 | 5/4″ | 1/2″ |
| 2000 | 2000 | 1100 | 1310 | 2300 | 2400 | 2400 | 5/4″ | 1/2″ |
| 2000/2* | 2000 | 1100 | 1310 | 2300 | 2400 | 2400 | je 2x2" | 1/2″ |

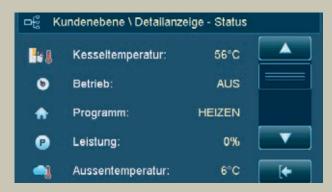
SYSTEMSPEICHER PSF mit Frischwassermodul

| TYPE | Inhalt (Liter gesamt) | Inhalt Puffer Lastaus- gleich Kessel (Liter) | Inhalt WW (Liter) | max. Solar- ladung (Liter) | d Ø ohne Isolierung (mm) | D Ø mit Isolierung (mm) | H Höhe mit Isolierung (mm) | KR Kippradi- us ohne Isolierung (mm) | Zapf- leistung (I/min.) | Solar- register (m²) | Position Solar- register | empf. Kollektor- fläche (m²) | Inhalt Solar- register (Liter) |
|-------------------|-----------------------------|--|-------------------------|-------------------------------------|--|---|-------------------------------------|--|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---|
| 600 Solar | 600 | 350 | 250 | 600 | 750 | 994 | 1745 | 1720 | 30* | 2,2** | unten | 6-10 | 14,3 |
| 850 | 830 | 580 | 250 | - | 790 | 1000 | 1900 | 1890 | 30* | - | - | - | - |
| 850 Solar | 830 | 580 | 250 | 750 | 790 | 1000 | 1900 | 1890 | 30* | 2,6** | unten | 8-12 | 2,5 |
| 1000 | 1000 | 750 | 250 | - | 790 | 1000 | 2300 | 2250 | 30* | - | - | - | - |
| 1000 Solar | 1000 | 750 | 250 | 900 | 790 | 1000 | 2300 | 2250 | 30* | 3,1** | unten | 10-14 | 3 |
| 1100 | 1070 | 720 | 350 | - | 900 | 1110 | 1900 | 1900 | 30* | - | - | - | - |
| 1100 Solar | 1070 | 720 | 350 | 1000 | 900 | 1110 | 1900 | 1900 | 30* | 3,1** | unten | 10-14 | 3 |
| 1400 | 1370 | 1020 | 350 | - | 900 | 1110 | 2400 | 2370 | 30* | - | - | - | - |
| 1400 Solar | 1370 | 1020 | 350 | 750 | 900 | 1110 | 2400 | 2370 | 30* | 2,6** | mittig | 8-12 | 2,5 |
| 1600 | 1570 | 1220 | 350 | - | 1100 | 1310 | 1900 | 1970 | 30* | - | - | - | - |
| 1600 Solar | 1570 | 1220 | 350 | 800 | 1100 | 1310 | 1900 | 1970 | 30* | 2,6** | mittig | 8-12 | 2,5 |
| 2000 | 2000 | 1650 | 350 | - | 1100 | 1310 | 2400 | 2400 | 30* | - | - | - | - |
| 2000 Solar | 2000 | 1650 | 350 | 1000 | 1100 | 1310 | 2400 | 2400 | 30* | 3,1** | mittig | 10-14 | 3 |

^{*} angegebene Zapfleistung bei Pufferspeichertemperatur 65°C und Warmwassertemperatur 40°C (Puffertemperatur 50°C: 201/min.)
** Ausführung PSF 600 Solar mit Glattrohrregister, ab PSF 850 Solar mit Rippenrohrregister

ECO BRAUCHWASSERSPEICHER

| BOILER TYPE | Inhalt (Liter gesamt) | d Ø ohne Isolierung (mm) | D Ø mit Isolierung (mm) | H Höhe (mm) | Anzahl der Glattrohrwärme- tauscher | HV/HR Heizungs- vor-/-rück- lauf | T Fühler- muffen | Mg Anode | Heizflächen der Wärme- tauscher (m²) | KW/WW Kalt- und Warmwasser- anschluss | F Flansch |
|----------------|--------------------------|--|--------------------------------------|-----------------------|---|---|-------------------------------|-------------|--|--|---------------------|
| ECO 305 | 300 | - | 605 | 1795 | 1 | 1″ | 1/2″ | 5/4″ | 1,4 | 1″ | 8 Loch |
| ECO 505 | 500 | - | 755 | 1840 | 1 | 1″ | 1/2″ | 5/4″ | 2 | 1″ | 8 Loch |
| ECO 505 Solar | 500 | - | 755 | 1840 | 2 | 1″ | 1/2″ | 5/4″ | 2+1 | 1″ | 8 Loch |



EINFACHE TOUCH-STEUERUNG

Die klare Menüstruktur und die iconbasierte Steuerung bieten maximalen Bedienkomfort. In Verbindung mit dem Set-MKR (intern) können je ein Warmwasserspeicher, ein Pumpenheizkreis und zwei gemischte Heizkreise gesteuert werden.



VISUALISIERUNGSSOFTWARE

Die anwenderfreundliche PC-Visualisierungssoftware ermöglicht fortgeschrittenen Anlagenbetreibern alle Einstellungen und Parametrierungen vorzunehmen, die Anlage zu überwachen und Meldungen bei Bedarf zu quittieren.



INTELLIGENTE WOHNRAUMSTEUERUNG

Die digitale Raumstation RS 200 ermöglicht die Steuerung des Kessels vom Wohnraum aus. Dabei können Kesselbetriebsdaten und Fühlerwerte abgelesen und per Touch-Bedienfeld gesteuert werden. Ist die Raumstation einem Kessel zugewiesen, kann diese raumtemperaturgeführt gesteuert werden. Eine Raumstation kann – unter bestimmten Voraussetzungen – mehrere Heizkreise programmieren. Bis zu drei Raumstationen können je Heizanlage eigesetzt werden. Für einfache Einstellungen (Änderung von Betriebszustand bzw. Raumtemperatur) steht das Raumgerät RFF zur Verfügung.



STEUERUNGS-APP

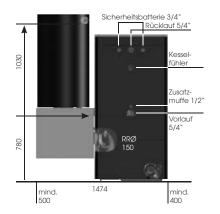
Mit der optional erhältlichen GUNTAMATIC Steuerungs-App lässt sich die Heizung bequem von überall aus steuern (Internetverbindung oder GSM-Modul vorausgesetzt). Dank intuitiver Menüführung und Touch-/Wischbedienung können so beispielsweise aktuelle Temperaturen per Smartphone oder Tablet abgerufen und Heizprogramme eingestellt werden. Darüber hinaus informiert die Anwendung über den Zustand der Heizung und bietet unterschiedliche Analysemöglichkeiten. Die zukunftsweisende GUNTAMATIC Steuerungs-APP steht für Smartphone- bzw. Tabletanwendungen (iOS und Android) sowie in einem Web-Portal zur Verfügung.

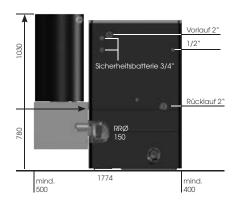
WITTERUNGSGEFÜHRTE HEIZKREISREGELUNG (OPTIONAL)

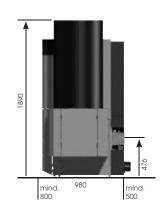
Das kompakte, witterungsgeführte Steuerungs-Set-MK261 wird über eine CAN-Bus Anbindung installiert. Bedienung und Konfiguration erfolgen über die Kesselbedieneinheit. Das Set-MK261 kann einen Warmwasserspeicher, einen Pumpenheizkreis, zwei gemischte Heizkreise, eine Zusatzfunktion (z.B. zweiter Warmwasserspeicher oder externer Ölkessel) und eine Fernleitung ansteuern. Werden diese Funktionen nicht genutzt, kann der Heizkreis 0 gemischt angesteuert werden (und es ergeben sich drei gemischte Heizkreise je Heizkreisregler). Bis zu drei Wandgeräte Set-MK261 können je Heizanlage genutzt werden.

TECHNISCHE DATEN **UND ANFORDERUNGEN**

BIOCOM 30/40/50; POWERCORN 40/50 BIOCOM 75/100; POWERCORN 75







| | BIOCOM 30 POWERCORN 30 | BIOCOM 40 | BIOCOM 50 POWERCORN 50 | BIOCOM 75 POWERCORN 75 | BIOCOM 100 | | | | |
|--------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------|-------|--|--|--|
| Brennstoff BIOCOM | Holzpellets ENPlus A | A1 und A2 | | | | | | | |
| Brennstoff POWERCORN | Holzpellets ENPlus A | lolzpellets ENPlus A1 und ENPlus A2; Energiekorn ÖNORM M7139*** (Miscanthus- und Agropellets****) | | | | | | | |
| Kesselleistung Holzpellets | 7 – 30 | 9 – 40 | 12 – 49 | 22 - 75 | 22 - 99/101 | kW | | | |
| Kesselleistung Energiekorn | 7 – 25 | - | 12 – 40 | 21 - 40 | - | kW | | | |
| (mit Additiv) | | | | | | | | | |
| Kaminzugbedarf | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | mbar | | | |
| Kesseltemperatur Holzpellets | 50 - 80 | 50 - 80 | 50 - 80 | 60 - 80 | 60 - 80 | °C | | | |
| Kesseltemperatur Energiekorn | 70 – 80 | - | 70 – 80 | 70 – 80 | - | °C | | | |
| Rücklauftemperatur Holzpellets | > 40 | > 40 | > 40 | > 45 | > 45 | °C | | | |
| Rücklauftemperatur Energiekorn | > 55 | - | > 55 | > 55 | - | °C | | | |
| Rücklaufanhebung | Pumpe | Pumpe | Pumpe | Pumpe | Pumpe | | | | |
| | (RA60 bei Puffer) | (RA60 bei Puffer) | (RA60 bei Puffer) | (RA 100 bei Puffer) | (RA 100 bei Puffer) | | | | |
| Wasserinhalt | 128 | 128 | 147 | 256 | 256 | Liter | | | |
| Betriebsdruck max. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | bar | | | |
| Aschenlade – "Rost" | 60 | 60 | 60* / 80** | 80 | 80 | Liter | | | |
| Aschenlade – "Wärmetauscher" | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | Liter | | | |
| Rauchrohrdurchmesser (außen) | 150 | 150 | 150* / 180** | 180 | 180 | mm | | | |
| Gesamtgewicht | 550* / 562** | 553 | 585* / 667** | 865* / 890** | 865 | kg | | | |
| (ohne Stockereinheit) | | | | | | | | | |
| Gewicht Unterkasten | 340 | 340 | 340* / 410** | 430 | 430 | kg | | | |
| Gewicht Wärmetauscher | 180* / 192** | 183 | 215* / 227** | 405 | 405 | kg | | | |
| Gewicht Stockereinheit | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | kg | | | |
| Gewicht Antriebseinheit | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 | kg | | | |
| Gewicht /m Austragschnecke | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | kg | | | |
| Sicherheitswärmetauscher | ja | ja | ja | ja | ja | | | | |
| Stromanschluss | 230 V / 13 A | 230 V / 13 A | 230 V / 13 A | 230 V / 13 A | 230 V / 13 A | | | | |

Im Kaskadenbetrieb können bis zu vier verschiedene Kessel kombiniert werden.

- Angabe für Baureihe BIOCOM

- Angabe für Baureine BIOCOM
 Angabe für Baureine POWERCORN
 Die Verwendung von Energiekorn ist nur zulässig, wenn dies durch entsprechende Länderverordnungen erlaubt ist und die vorgeschriebenen Grenzwerte eingehalten werden können.
 Die Anlagen sind grundsätzlich für die Verwendung von pflanzlichen Brennstoffen geeignet, es liegen jedoch keine speziellen Typenprüfungen vor. Der Einsatz ist entsprechend der jeweiligen Ländervorschriften und Emissionsgrenzwerte im Einzelfall zu prüfen.



ANLAGEN DIMENSIONIERUNG

ERMITTLUNG ANLAGENGRÖSSE

(Richtwerte für den Einsatz einer BIOCOM / POWERCORN Anlage)

| Isolierung | Beheizte Wohnfläche (max.) | Empfohlene Anlagengröße |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Schlecht | 300 m ² | 30 kW |
| isoliertes Haus | 400 m ² | 40 kW |
| | 500 m ² | 50 kW |
| | 750 m ² | 75 kW |
| | 1000 m ² | 100 kW |
| Neues Haus | 450 m ² | 30 kW |
| | 600 m ² | 40 kW |
| | 750 m ² | 50 kW |
| | 1150 m ² | 75 kW |
| | 1500 m ² | 100 kW |
| Niedrigenergiehaus | 600 m ² | 30 kW |
| | 800 m ² | 40 kW |
| | 1000 m ² | 50 kW |
| | 1500 m ² | 75 kW |
| | 2000 m ² | 100 kW |

JAHRESBRENNSTOFFBEDARF (Schätzung)

(Richtwerte für den Einsatz einer BIOCOM / POWERCORN Anlage)

Pro 1 Kilowatt (kW) Gebäudeheizlast rechnet man mit folgenden jährlichen Brennstoffbedarf:

| Brennstoff | Bedarf (ca.) pro 1 kW/Jahr |
|---------------------|----------------------------|
| Pellets | 0,65 m³ / ca. 400 kg |
| Pflanzenbrennstoffe | 0,75 m³ / ca. 500 kg |

UMRECHNUNGSFAKTOREN

(Richtwerte zur Berechnung)

| 1 m³ Pellets | = ca. 650 kg | = ca. 3.200 kW/h |
|----------------------|------------------|----------------------|
| 1 m³ Pflanzenstoffe | = ca. 680-750 kg | = ca. 2.800 kW/h |
| (Gerste / Triticale) | | |
| 1 Liter Heizöl | = ca. 3,1 Liter | = ca. 2,0 kg Pellets |
| | Pellets | |
| 1 Liter Heizöl | = ca. 1,4 Liter | = ca. 2,5 kg |
| | Pflanzenstoffe | Pflanzenstoffe |

RAUMANFORDERUNGEN ANFORDERUNGEN AN DEN KAMIN

MINDESTRAUMGRÖSSE

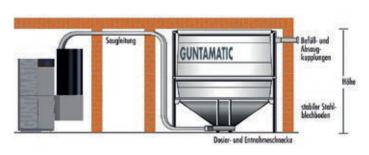
| BIOCOM 30/40/50 | B 230 (240*) x L 240 cm |
|-----------------|-------------------------|
| BIOCOM 75/100 | B 230 (240*) x L 270 cm |
| POWERCORN 30 | B 230 (240*) x L 240 cm |
| POWERCORN 50/75 | B 230 (240*) x L 270 cm |

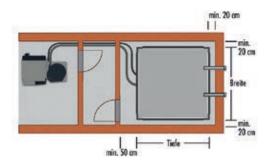
MINDESTRAUMHÖHE

| BIOCOM 30/40/50 | 225 cm (210*) |
|-----------------|---------------|
| BIOCOM 75/100 | 240 cm (230*) |
| POWERCORN 30 | 225 cm (210*) |
| POWERCORN 50/75 | 240 cm (230*) |

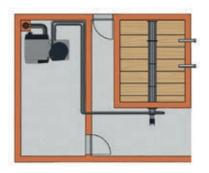
^{*} bei abgeschraubten WT-Deckel

BOX SAUGAUSTRAGUNG





AUSTRAGUNGSVARIANTE MIT RAUM-ENTNAHMESCHNECKE



Der Lagerraum muss nicht direkt neben dem Heizraum liegen. Die Luftbrücke überwindet Entfernungen von bis zu 20 Meter.

Das Saugsystem nimmt den Brennstoff am Ende der Austragungsschnecke auf und transportiert es in den Vorratsbehälter.

Vorratsbehälter: ca. 200 Liter Saugleitung: max. 20 Meter

(bei 1 Stockwerk Unterschied max. 15 Meter)

MINDESTMASSE EINBRINGÖFFNUNG

(mit Isolierung)

| BIOCOM 30/40/50 | B 80 x H 170 cm |
|-----------------|------------------|
| BIOCOM 75/100 | B 100 x H 190 cm |
| POWERCORN 30 | B 80 x H 170 cm |
| POWERCORN 50/75 | B 100 x H 190 cm |

Angabe bei abmontiertem Reinigungsantrieb, Pelletsvorratsbehälter und Stoker

KESSELABMESSUNGEN

(ohne Isolierung)

| BIOCOM 30/40/50 | B 75 x H 165 cm |
|-----------------|-----------------|
| BIOCOM 75/100 | B 90 x H 180 cm |
| POWERCORN 30 | B 75 x H 165 cm |
| POWERCORN 50 | B 90 x H 165 cm |
| POWERCORN 75 | B 90 x H 180 cm |

Angabe bei abmontierter Verkleidung, Pelletsvorratsbehälter, Stoker, Rauchrohranschluss, Reinigungsantrieb und Ascheboxen.

ANFORDERUNGEN AN DEN KAMIN

KAMINZUGREGLER UND EXPLOSIONSKLAPPE

Der Einbau eines Energiesparzugreglers und einer Explosionsklappe ist Pflicht. Diese sichern die Belüftung des Kamins während die Anlage außer Betrieb ist, kompensieren den Überdruck beim Auftreten eines Druckstoßes und regulieren und begrenzen den Förderdruck. Energiesparzugregler und Explosionsklappe sind, entsprechend der jeweiligen Vorschriften, bevorzugt im Kamin, ca. 0,5 m unterhalb des Rauchrohranschlusses oder alternativ im Rauchrohr nahe dem Kamin einzubauen.

KAMINDURCHMESSER

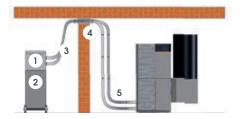
Der Kamin muss der Feuerungsleistung angepasst sein. Folgende Angaben sind Anhaltswerte und können zur Planung verwendet werden. Wir empfehlen jedoch den Kamin von einem Fachmann berechnen zu lassen.

KAMINHÖHE

Die minimale Kaminhöhe beträgt je nach Feuerungsleistung 5-10 m. Die Kaminmündung muss den höchsten Gebäudeteil um mind. 0,5 m überragen. Bei Flachdächern muss die Kaminmündung die Dachfläche um mind. 1,5 m überragen.

AUTOMATISCHES ASCHE-SAUGSYSTEM

Optional ist ein automatisches Asche-Saugsystem erhältlich. Die anfallende Asche wird durch ein in die Feuerung eingebautes Austragsystem über flexible Metall-Saugschläuche (maximal 20 m Saugschlauch und 20 m Rückluftschlauch) in eine 200 Liter große fahrbare Aschetonne befördert. Die Entaschung erfolgt vollautomatisch in Abhängigkeit des verheizten Brennstoffes.



- 1. Aschezyklon
- 2. 200 l Aschelade
- 3. Spezial-Saugschlauch
- 4. Steinwolle-Halbschalen
- 5. Brandschutzschelle zur Wandbefestigung

EMPFOHLENE QUERSCHNITTE

| | Effektive Kaminhöhe über 6 m | Effektive Kaminhöhe unter 6 m |
|-----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| BIOCOM 30/40/50 | 160 mm | 180 mm |
| BIOCOM 75 | 200 mm | 220 mm |
| BIOCOM 100 | 220 mm | Berechnung |
| POWERCORN 30 | 160 mm | 180 mm |
| POWERCORN 50 | 180 mm | 200 mm |
| POWERCORN 75 | 200 mm | 220 mm |

KAMINANSCHLUSS

Der Anschluss an den Kamin erfolgt über ein Abgasrohr, das gasdicht auszuführen ist und zwischen dem Heizkessel und dem Kamin isoliert werden muss (Isolationsstärke 50 mm).

| | Standard | länger als 4 Meter oder mehr als 3 Bögen |
|-----------------|----------|--|
| BIOCOM 30/40/50 | 150 mm | 160 mm |
| BIOCOM 75/100 | 180 mm | 220 – 250 mm |
| POWERCORN 30 | 150 mm | 160 mm |
| POWERCORN 50 | 180 mm | 200 mm |
| POWERCORN 75 | 180 mm | 220 mm |

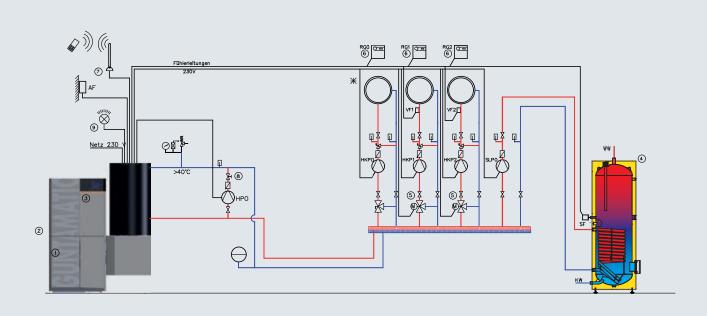
Der Kamin muss wärmegedämmt bzw. feuchtigkeitsunempfindlich sein, da die Abgastemperatur weniger als 105°C betragen kann.

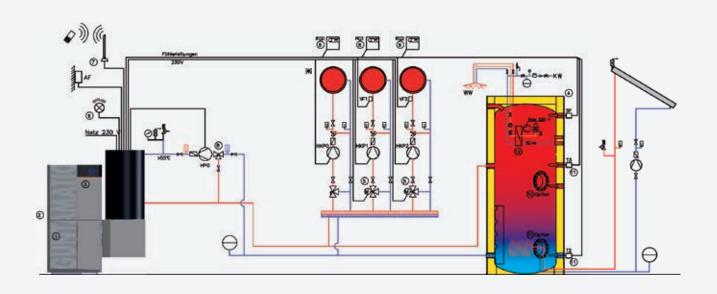


PUFFERSPEICHER

Der Einbau eines Pufferspeichers ist nicht notwendig, da der Kessel modulierend betrieben wird und die Anlage schnell abschaltbar ist. Liegt die erforderliche Dauerheizleistung in den Sommermonaten unter 10 kW (bei Anlagen bis 50 kW) bzw. 22 kW (bei Anlagen ab 50 kW), ist die Kombination mit einem Pufferspeicher aus Gründen des Wirkungsgrades notwendia.

HYDRAULIK SCHEMA









GARANTIEN UND SERVICE

Als einer der Qualitätsführer achten wir auf die optimale Verarbeitung jedes einzelnen Kessels. Sollten dennoch einmal Schwierigkeiten auftreten, finden wir kulante, schnelle und kundenfreundliche Lösungen.

Dank unseres engmaschigen und kompetenten Servicenetzes bieten wir höchste Kundendienstverfügbarkeit.

SERVICE-NUMMER 0043 (0) 7276 2441-0

Unser Erfolgsrezept ist einfach und logisch: Wir verkaufen nichts, von dem wir nicht überzeugt sind.
Wir versprechen nichts, was wir nicht halten können.

Kurt Kaufmann, seit 1984 Serviceleiter









THERM / Pellet-Wandgerät

WEITERE GUNTAMATIC HEIZLÖSUNGEN



BMK / Scheitholzheizung



POWERCHIP / Hackschnitzelheizung



PRO / Industrieanlage



POWERCORN / Pflanzenheizung



GUNTAMATIC

HEIZTECHNIK GMBH

HEADOFFICE

Bruck 7 . 4722 Peuerbach . Austric

Tel. 0043 (0) 7276-2441-0 . Fax 0043 (0) 7276-3031 . office@guntamatic.com . www.guntamatic.com

02/2015 - Darstellungen, Bilder, Daten und Maßangaben können von der tatsächlichen Ausführung abweichen bzw. ohne Angabe von Gründen jederzeit abgeändert werden. Beachten Sie bitte, dass bei einer Kaufentscheidung ausschließlich der letzte Änderungsstand bzw. die Angaben in der Auftragsbestätigung gültig sind. Sollten Abweichungen zu den vorliegenden Prospektangaben eine getroffene Kaufentscheidung beeinträchtigen, ist dies unverzüglich nach Erhalt der Auftragsbestätigung zu reklamieren. Spätere Reklamationen können nicht mehr anerkannt werden.