



BIOKOMPAKT®

Biomassefeuerungen für Hackgut,
Pellets und sonstige biogene Brennstoffe

www.biokompakt.com

BIOKOMPAKT Heiztechnik GmbH
Froschau 79 • 4391 Waldhausen
Telefon: 07260/4530



NEU BIOKOMPAKT® - AWK / ECO NEU

Die erste österreichische Biomasseheizung zur Verfeuerung von jeglicher, körniger Biomasse.



BIOKOMPAKT®

Biomasseheizung
Type AWK / ECO
mit Brennstoffförderung

„Mini, Standard, Industrie“
für Hackgut bis 60 mm Länge und sonstige
körnige Biomasse.



Ausgezeichnet mit dem Innovationspreis 2008 vom Kwf / Deutschland.

Saugzugventilator im Kessel integriert, dadurch unabhängig vom Kaminzug.

80 mm Kesselisolierung bringt geringste Wärmeverluste.

Notbetrieb mit Stückholz möglich.

Durch glatte, stehende Heizflächen sind nur sehr geringe Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Heizkessel notwendig.

Durch strömungstechnische Rauchgasführung wird die Flugasche automatisch im integrierten Flugaschebehälter abgelagert. (Kein Schneckenverschleiß, kein zusätzlicher Stromverbrauch.)

Durch Modulbauweise sämtliche Austragungsarten anschließbar.

Massive Einschubschnecke, auch für Hackgut und sonstige Biomasse bis 60 mm Länge - 20mmØ geeignet



Großdimensionierte Heizfläche zur optimalen Wärmeausnutzung und geringster Rauchgastemperatur.

Heiße Brennkammer für optimale Verbrennung von Hackgut, und Biomasse bis 40% Wassergehalt

Keramische Feuerungsretorte mit Luftvorwärmung für Primär- und Sekundärluft verbessert die Verbrennung bei feuchtem und verschmutztem Brennstoff.

Integrierter Aschebehälter mit einem Inhalt von 35 Liter erhöht die Wartungsintervalle.

AWK / ECO auch für Getreide und sonst. Biomasse geeignet!

Die Hackschnitzelheizung **BIOKOMPAKT®** - AWK mit Raumaustragung „Industrie“ ist geeignet für Hackschnitzel, Sägespäne, Tischlereiabfälle und Sägehackgut mit einem Wassergehalt bis 40% und einer maximalen Hackgutlänge bis zu 60 mm und einem Querschnitt von 20 mm.

Weiteres kann damit auch sämtliche körnige Biomasse mit dieser Anlage verfeuert werden. Die Anlagen gibt es in Größen von 20 kW bis 130 kW.

Die Kesselausführung AWK /ECO kann mit integriertem Staubabscheider für staubhaltige Brennstoffe ausgerüstet werden. Der maximale Staubgehalt im Abgas bei Hackschnitzel und Holzpellets bleibt unter 50 mg Staub pro Nm³. Auf Wunsch ist eine autom. Rauchzugreinigung und Retortenentaschung bei allen Modellen möglich. Der Kessel ist mit einer integrierten Vorvergassung und mit einer feuerfesten Keramikretorte ausgestattet, und hat einen eingebauten Rauchgasventilator zur Zugstabilisierung.

Die erste österreichische Biomasseheizung zur Verfeuerung von „jeder, körnigen Biomasse“.



Aufgrund langjähriger Versuchen mit der Verbrennung von Getreide und Stroh und andere körnige Biomasse wie Mais Kirschenkerne Raps pellets oder Hackschnitzel ist der Fa. **BIOKOMPAKT®- Heiztechnik GmbH** gelungen, eine problemlose Verbrennung von körniger Biomasse im **Leistungsbereich von 20 – 130 KW** zu entwickeln.

Bei der Verwendung von Brennstoffen mit unterschiedlichen Heizwerten (Hackschnitzel, Holzpellets, Raps pellets, Weizen, Gerste, Hafer, oder Triticale), ist es bei der Verbrennung notwendig, die Brennstoffmenge je nach Qualität und Wassergehalt exakt an die Verbrennung anzupassen. Damit in jedem Leistungsbereich eine optimale Verbrennung erreicht werden kann, wird die Brennstoffzufuhr ständig durch die Regelung MC V überwacht und korrigiert.

Durch das Beimischen eines Verbrennungsindikators auf Kalkbasis ist es gelungen, bei der Verbrennung von halmartiger Biomasse, die Schlackenbildung fast gänzlich zu verhindern. Dieser Indikator verhindert, in Verbindung mit der hohen Verbrennungstemperatur in der heißen Brennkammer (ca. 1150°C), die Schlackenbildung und Korrosion bei Schlackenbildender Biomasse-Verbrennung im Kessel.

Weiters ist es gelungen durch eine **NEU entwickelte Dosieranlage** ein Stickoxid-Reduzierung für

Biomassebrennstoffe wie. Stroh- Pflanzen oder Raps pellets und für Energiegetreide zu erreichen.

Die Stickoxidwerte (NOx) liegen nicht höher als bei Hackschnitzel oder Pellets.

Die Regulierung der Verbrennung erfolgt durch eine Lambdasonde in Verbindung mit der **BIOKOMPAKT® - Mikroprozessorregelung Lambdacontroll MC V** und bei Bedarf **Stickoxidreduktion durch BioBlue**.

Dabei kann der Betreiber, mit einem Tastendruck die Einstellungen für bis zu 10 verschiedene Biobrennstoffe wählen.

Diese Mikroprozessorregelung wurde von der Firma **BIOKOMPAKT®- Heiztechnik GmbH in A-4391 Waldhausen** entwickelt. In dieser Regelung werden, Sauerstoffgehalt, Abgastemperatur, Kesseltemperatur, und die Aufheizgeschwindigkeit ermittelt und in der elektronischen Steuerung ausgewertet. Durch diese Verbrennungsoptimierung wird die Anlage immer mit bestem Wirkungsgrad betrieben.

Die Prozessorgesteuerte Regelung errechnet, durch Einbeziehung der wichtigsten Komponenten (Rauchgastemperatur, Abgaswerte, Kesseltemperatur und Aufheizgeschwindigkeit) die Heizleistung des zugeführten Brennstoffes und verändert die Zufuhr aufgrund der Leistungsabnahme. Die ständige Überwachung der Verbrennung trägt, zu einer sauberen, schadstoffarmen Verbrennung und einem sparsamen Heizbetrieb bei.

Durch die ausgeklügelte Kesselbauweise, mit heißer Brennkammer und intelligenter Regeltechnik, ist es uns gelungen einzigartige Verbrennungswerte in der Verfeuerung von jeglicher, brennbarer Biomasse zu erreichen. Eine speziell entwickelte Einrichtung zur Reduzierung von Stickoxid (NOx) sind auch die Stickoxidreduktionen nicht höher als bei Hackschnitzel oder Pellets. Diese Anlagen können für Biomassebrennstoffe, wie Energiegetreide- Hackschnitzel- und Holz- oder Raps pellets- Verfeuerung verwendet werden.

Folgende sensationelle Emissionswerte wurden erreicht.

CO 14 mg.-Mj; NOx unter 100 mg.-Mj; Gesamt C 2 mg.-Mj; Staub 52 mg.-Mj!

Geprüft wurde analog zur- Norm- EN 303-5 durch TÜV Bayern Landesstelle Ober-Österreich.

1 Liter Öl wird durch 1,5 kg Raps pellets, 2 kg Holzpellets, 2,5 kg Getreide, oder 3 kg Hackschnitzel ersetzt:



Die BIOKOMPAKT® Kesselserie AWK / ECO ist zur Verfeuerung von folgenden Materialien geeignet:

Sämtliche biogene Heizmaterialien wie Waldhackgut, Säghackgut, Feinhackgut, Grobhackgut bis zu einem Wassergehalt von 40 % , weiters geeignet für Holzpellets, Holzbrikett, Energiegetreide, Nussschalen, Rapspresskuchen, (Rapspellets) Sonnenblumenpresskuchen, Sonnenblumenschalen, Kirschenkerne und sonstige Biobrennstoffe.

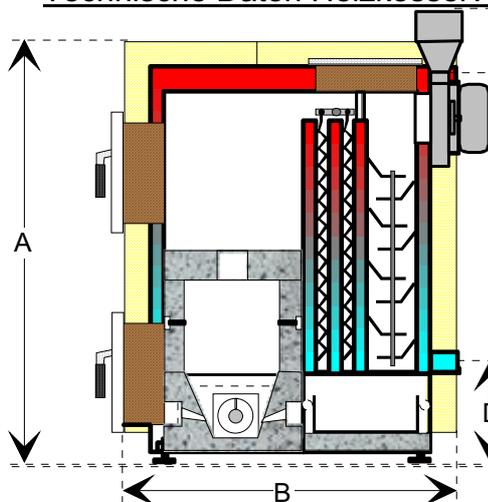
Technische Merkmale

Integrierte Vorvergasung mit 3-fach Luftregelung; Massive Stahlblechbauweise mit 80 mm Isolierung; Vollschamottierte Vorvergasungseinheit mit Spezialluftführung; Kaminzugunterstützung durch Saugzugventilator; Einbringung auch in kleinste Heizräume möglich. Digitale Steuerung mit Anzeigedisplay für jeden Betriebszustand; AUTOMATIK - NOT - Betrieb der Steuerung ermöglicht auch händische Versorgung des Kessels für Notbetrieb; automatische Heizflächenreinigung und Retortenentaschung für alle Modelle erhältlich;

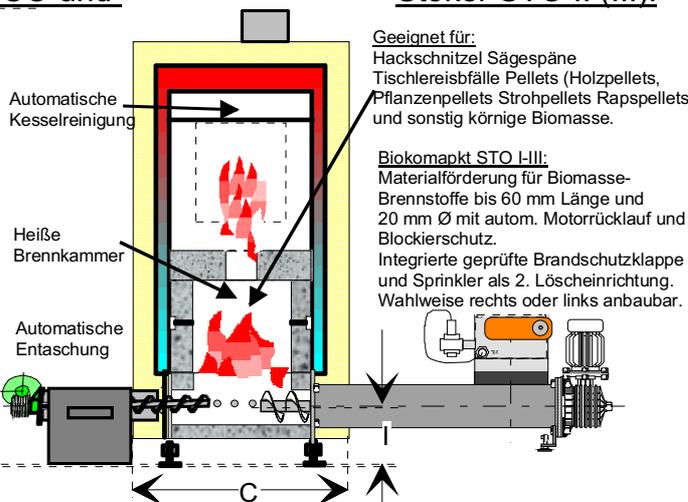
Einsatzmöglichkeiten:

Durch optimale Feuerraumausbildung ist die Anlage für alle Brennstoffe geeignet. Der Einbau der Anlage ist in allen Heizräumen möglich. Durch beidseitige Anschlussmöglichkeit des Kessels werden jede Aufstellvarianten ermöglicht.

Technische Daten Heizkessel AWK / ECO und



Stoker STO II (III):



Type		AWK 10	AWK 20	ECO 50	ECO 66 ¹	ECO 80 ¹	AWK 90 ^{1,2}	AWK 120 ^{1,2}
Nennwärmeleistung	kW	15	25	48	66	78	98	130
Leistungsbereich von – bis	kW	5 - 15	7 – 25	12-46 (48)	21-66	23-78	30 - 98	40 - 130
Kesselhöhe A:	mm	1370	1477	1477	1727	1727	1727	1727
Kesseltiefe B:	mm	1160	1012	1092	1268	1268	1520	1520
Kesselbreite C: ***	mm	600	696	696	786	786	886	886
Einbringbreite Kessel (C: +100)	mm	700	796	796	890	890	990	990
Höhe Kesselvorlauf D:	mm	1185	1369	1365	1607	1607	1607	1607
Höhe Kesselrücklauf E:	mm	350	379	379	382	382	382	382
Kesselanschluss KV –KR	DN	1"	5/4"	5/4"	6/4"	6/4"	2	2
Höhe Rauchrohr F:	mm	1130	1678	1678	1978	1978	1978	1978
Durchmesser Rauchrohr	mm	130	160	160	160	160	160	160
Höhe Stokerschnecke I:(mitte)	mm	250	275	275	275	275	275	275
Kesselgewicht	Kg	590	790	880	1285	1285	1690	1710
Wasserseitiger widerstand Δt = 20K	mbar	0,5	0,8	1,45	4,75	4,75	3,9	5,25
Wasserseitiger widerstand Δt = 10K	mbar	2,7	3,2	5,8	19	19	15,6	21
Wasserinhalt	Liter	90	110	130	190	190	245	245
Betriebstemp. min – Max.	°C	60-90	60 -90°	60 -90°	60 -90°	60 -90°	60 -90°	60 -90°
Betriebsdruck max.	bar	3	3	3	3	3	3	3
Minimale Rücklauftemperatur	°C	60	60	60	60	60	60	60
Notwendiger Förderdruck Nennlast	Pa	10	10	10	10	10	10	10
Notwendiger Förderdruck Teillast	Pa	5	5	5	5	5	5	5
Abgasmassestrom	Kg/s	0,0165	0,0213	0,043	0,053	0,053	0,0957	0,1135
Abgastemperatur max	°C	150	170	170	170	170	180	180
Abgastemperatur min.	°C	85	85	85	85	85	85	85
Elektrischer Anschluss 400V 50Hz	W	350	650	660	950	950	1120	1180
TÜv-Prüfung Hackgut - Pellets		C 01-379	C 97-200-1 C97-200-2	TÜV Süd 2208005-1 2208005-2	TÜV- Österreich	TÜV- Österreich	H-C 1015- 00/02	H-C 1015- 00/02

1) nicht mit Austragung Mini kombinierbar. 2) nicht mit Austragung Standard kombinierbar.

BIOKOMPAKT[®] – Brennstoff-Förderung „Mini“, „Standard“ oder „Industrie“.

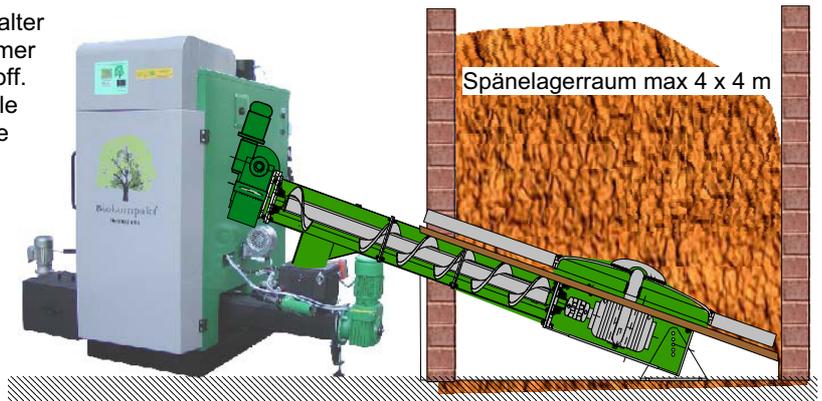
einsetzbar bis zu einer Raumgröße von 4 x 4 m

Technische Merkmale:

Massive Blattfederpakete auf geformten Federhalter erleichtern den Materialtransport. Materialmitnehmer aus gehärtetem Stahl lockern fast jeden Brennstoff. Durch zwei Federpakete wird eine optimale Austragung erreicht. Ein massives Winkelgetriebe ermöglicht eine sichere Kraftübertragung. Eine große Trogkonstruktion (180x180mm) und massive Schneckenkonstruktion verhindern Verstopfungen im Schneckenbereich. Die Antriebsschnecke ist zweifach gelagert, dadurch geringste Verschleißerscheinungen.

Der Antriebsgetriebemotor ist leicht zugänglich, dadurch ergibt sich eine einfache Wartungsmöglichkeiten. Eine Sicherheitsklappe mit Störmeldung verhindert Schneckenbruch bei Überfüllsicherung.

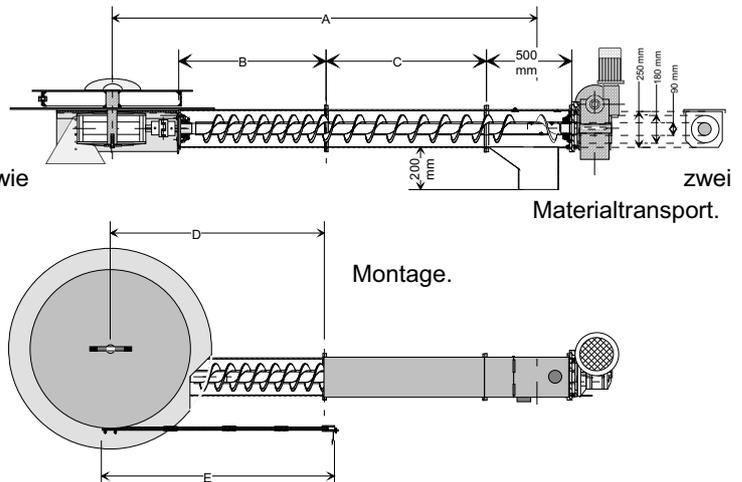
Die geprüfte Brandschutzklappe mit Federrückstellmotor und Störmeldung bietet eine optimale Sicherheit gegen Rückbrand. Die Montage der Raumaustragung ist bis zu einer Neigung von 25° möglich. Die Raumaustragung ist vormontiert, dadurch wird eine schnelle und einfache Einbringung der Raumaustragung möglich. Selbstmontage der Gesamtanlage durch vormontierte Teile ist möglich. Durch variable Schnecken- und Federblattlängen - optimale Anpassung an sämtliche Raumgrößen und sämtliche Silosysteme. Durch die Abstimmung der Schneckenlängen an die Anforderungen des Heizraums, ist die Anlage auch in kleinen Heizräumen einsetzbar.



Technische Daten:

Raumaustragung Industrie – Standard - Mini:

Eine Austragschnecke, mit doppelt gelagerten Gelenklager, mit massiven Mittelgetriebe; und ein robustes Antriebsgetriebe mit automatischer Stromüberwachung, sowie mehrlagige Federpakete sorgen für einen sichern Eine massive Bauweise garantiert eine lange Lebensdauer. Durch vormontierte Auslieferung einfache und schnelle



Daten und Maße:

Raumaustragung – Industrie – Standard – Mini.	Austragfläche Länge x Breite.od. Ø	Schütthöhe. max.mm	A (Standard) mm	B Einfallsch. mm	C (Standard) mm.	C (verlängert) max.	D Standard mm	D (verlängert) max	E Federl. mm
Größe 2,0	2,0 x 2,0 m	4,0 m	2000	690	750	3000	640	2500	1000
Größe 2,5	2,5 x 2,5 m	4,0 m	2250	940	750	3000	640	2500	1250
Größe 3,0	3,0 x 3,0 m	3,5 m	2500	1190	750	3000	640	2500	1500
Größe 3,5	3,5 x 3,5 m	3,5 m	2750	1440	750	3000	640	2500	1750
Größe 4,0	4,0 x 4,0 m	3,0 m	3000	1690	750	3000	640	2500	2000

Raumaustragung Industrie: Schneckenkanalquerschnitt 180 x 180 mm; Schneckendurchmesser 130 mm; Schneckenwelle Ø 60 mm, Antriebsmotor 400 V 50 Hz; Antriebsleistung 0,35 kW. Geeignet für Hackgut und körniger Biomasse bis 60 mm Länge und 20 mm Ø und bis zu einer Heizleistung von 25 - 130 kW.

Raumaustragung Standard: Schneckenkanalquerschnitt 140 x 140 mm, Schneckendurchmesser 110 mm, Schneckenwelle Ø 40 mm, Antriebsmotor 400 V 50 Hz; Antriebsleistung 0,25 kW. Geeignet für Hackgut und körniger Biomasse bis 30 mm Länge und 15 mm Ø und bis zu einer Heizleistung von 25 - 80 kW.

Raumaustragung MINI: Schneckenkanalquerschnitt 90 x 90 mm, Schneckendurchmesser 70 mm, Schneckenwelle Ø 25 mm Antriebsmotor 400 V 50 Hz; Antriebsleistung 0,18 kW. Geeignet für Hackgut und körniger Biomasse bis 15 mm Länge und 10 mm Ø und bis zu einer Heizleistung von 25 - 45 kW.

BIOKOMPAKT® - KLEINFUERUNGSANLAGEN AWK-ECO

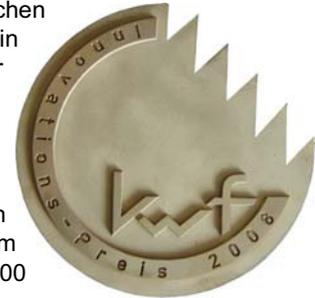
Inkl. Leistungsregelung Lambdacontroll MC V mit automatischer Leistungsanpassung:



Die Firma BIOKOMPAKT®- Heiztechnik GmbH in A-4391 Waldhausen entwickelte einen neuen Kleinkessel mit einer neuen, elektronischen Steuerung für Holzpellets Strohpellets, Rapspellets, und sonst. körniger Biomasse Größe $\lt; \varnothing 10 \text{ mm}$ und max. Länge von 25 mm und zur Energiegetreideverfeuerung.

Mit der Entwicklung dieser umweltfreundlichen Pellet- Getreide- und Holzfeuerung wurde ein weiterer Schritt zur Verringerung der Umweltbelastung und Reduzierung des Treibhauseffektes gesetzt.

Die Verbrennungsregulierung wird über eine Lambdasonde optimiert, somit kann diese Biomasseheizung in einem Leistungsbereich zwischen 30% und 100% betrieben werden.



Auf Grund der Verwendung von Pellets mit unterschiedlichen Brennstoffen, sowie Energiegetreide und Rapspellets, ist es auch bei dieser Feuerung notwendig die Brennstoffmenge je nach Qualität exakt an die Verbrennung anzupassen.



Die Prozessorgesteuerte Regelung errechnet, durch Einbeziehung der wichtigsten Komponenten (Rauchgastemperatur, Abgaswerte, Kesseltemperatur und Aufheizgeschwindigkeit) die Heizleistung des zugeführten Brennstoffes und verändert die Brennstoffzufuhr auf Grund der Leistungsabnahme.

Die ständige Überwachung der Verbrennung, trägt zu einer sauberen, schadstoffarmen Verbrennung, und einem sparsamen Heizbetrieb bei. Durch diese Neuentwicklung und den Einsatz einer automatischen Zündung bietet die Biomasseheizung der Firma BIOKOMPAKT®- den Betreibern einen komfortablen und vollautomatischen Betrieb. Diese Biomassefeuerung erreicht nahezu den gleichen Komfort wie eine Öl- oder Gasfeuerung! Weiteres wird auch ein komfortables Lager- und Austragsystem für Pellets- Energiegetreide und sonst. Biomasse angeboten. Für Holz- oder Rapspellets und Energiegetreide wird die Raumaustragung BIOKOMPAKT®- MINI angeboten. Dieses Austrag-system ermöglicht eine optimale Raumausnutzung und einen problemlosen Materialtransport. Die Raumaustragung

BIOKOMPAKT®-MINI ist für Raumgrößen bis 3 x 3 Meter, und einer Heizleistung bis 45 kW geeignet.

Weiters bieten wir einen staubdichten Lagerbehälter aus einem Kunststoffgewebe an. Dieser BIOKOMPAKT®- „BIG-BAG“ wird in kürzester Zeit im Keller aufgestellt und ermöglicht die staubfreie Einbringung der Pellet in den Lagerraum.

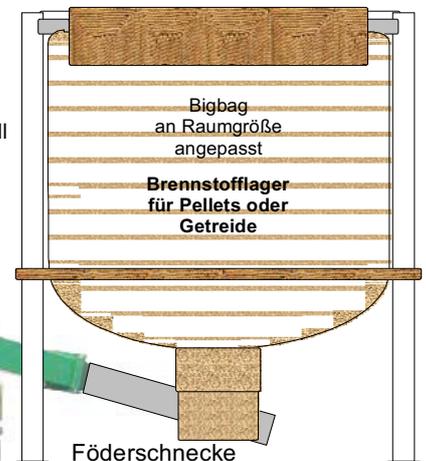
Es ist möglich, diese Anlagen, aufgrund der Modulbauweise in jedes Ein- oder Mehrfamilienhäuser einzubauen. Als Brennstoff können Pellet, und Getreide verwendet werden.

Mit der Entwicklung dieser umweltfreundlichen Feuerung wurde ein weiterer Schritt zur Verringerung der Umweltbelastung und Reduzierung des Treibhauseffektes gesetzt.

Heizraum



Pellets-lagerraum



BIOKOMPAKT[®] - Lambdacontroll Type MC V ECO:

Steckerfertig verdrahteter Mikroprozessor für Hackschnitzel-, Getreide- und Pelletheizungen von 5 – 500 kW:

Ausgezeichnet durch das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:

Ein 16-zeiliges Display ermöglicht eine exakte Klartextanzeige, damit Sie jeden Betriebszustand im Display ablesen können.

Über eine sechsstellige Tastatur können sämtliche Funktionen überprüft werden und alle Werte des Betriebszustandes abgefragt werden,

Ein Wahlschalter für Hand - Aus – Automatik ermöglicht das Umschalten von Automatikbetrieb. auf Handbetrieb (Notbetrieb) für Stückholzfeuerung.

Dem Mikroprozessor gesteuerte Regelung ist für sämtliche Biomassebrennstoffe geeignet.

Sämtliche Regelungszustände wie Betriebsart und Temperaturen werden permanent im Display angezeigt.

Die Steuerung ist zum Kesselschutz mit einer Rücklauftemperaturregelung serienmäßig ausgerüstet.

Sämtliche Antriebsmotore sind Stromüberwacht und laufen bei Überlastung automatisch zurück.



Bei Bedarf kann eine Differenztemperatur gesteuerte Pufferspeicherregelung, eine Warmwasserspeicherregelung und bis zu fünf Witterungsgeführte Mischer-Regelungen mit Pumpensteuerung im Kesselschaltfeld integriert werden

Über ein externes Wandgehäuse können noch weitere Witterungsgeführte Heizungsregelungen eingebunden werden.

Außerdem kann die Regelung mit einer Unterdrucküberwachung und Unterdruckregelung der Brennkammer und zur Drehzahlsteuerung des Saugzugventilators ausgerüstet werden.

Die Heizungsregelungen werden über ein Wochenprogramm gesteuert und können über die Außentemperatur, und über einem Raumfühler geregelt werden.

Sämtliche Regelungsfunktionen, Daten, Störmeldungen können auf Wunsch über ein GSM-Modul auf Ihr Handy weitergeleitet werden

Außerdem ist ein eigenes Uhrenprogramm zur Behälterfüllung bei Betrieb mit Pellet oder Getreide vorhanden.

NEU! Diese Steuerung ist mit automatischer Brennstoffabstimmung ausgestattet und mit integrierter Heizungsregelung ausrüstbar.



Die Lambdagesteuerte Pellet und Energiegetreideregung ist mit integrierter Leistungsregelung für den Leistungsbereich von 30% bis 100% ausgerüstet. Eine automatische Brennstoffabstimmung sorgt für eine saubere Verbrennung auch bei stark wechselnden Brennstoffarten. Die Temperaturgesteuerte Rücklaufanhebung ist zum Schutz des Heizkessels entwickelt, und zur Ansteuerung von einem 3-Weg-Mischer mit 230V Spannung geeignet.

Drei überwachte Drehstromausgänge 400V sind zur Ansteuerung von Drehstrommotoren, zum Antrieb von Austrag- und Förderschnecken, oder zur Siloaustragungen mit integrierter Stromüberwachung und mit automatischem Motorrücklauf geeignet.

Drei stufenlose Drehzahlsteuerungen zur Regelung der Primär- der Sekundärluft und des Rauchgasventilators garantieren eine saubere Verbrennung. Weiters sind die

Ansteuerung der Brandschutzklappe, der automatischer Zündung mit getrennter Zündluft und Heizspannung eingebaut.

Außerdem sind zur Ansteuerung der Kesselladepumpe, der Pumpenfreigabe, und der Heizkreispumpenfreigabe, weitere Ausgänge integriert.

Zur Verbrennungsregelung ist eine Lambdaeegelung mit integriertem Messverstärker und Lambdaheizung integriert.

Zusätzlich sind weitere Temperaturmesseingänge zur Messung der Kesseltemperatur, der Rauchgastemperatur, der Speichertemperatur, der Pufferspeicher oben, der Rücklauf- oder Temperatur Pufferspeicher unten, sowie Vorlauf-, Außen- und Raumtemperatur eingebaut. Zur WW- Speicher-, und Pufferspeicherladung sind 2 Differenztemperaturregelungen serienmäßig integriert.

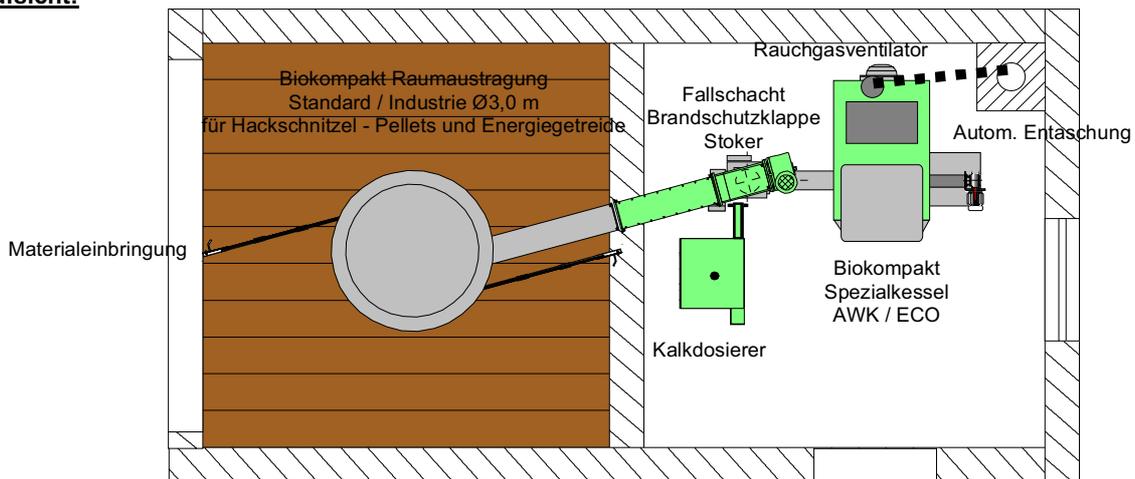
Für die Sicherheit der Anlage sind 4 Eingänge zur Zustandsüberwachung von Kesseltüren und Überfüllsicherungen, sowie 4 Eingänge zur Sicherheitsüberwachung der Anlage. (Sicherheits- Temperaturbegrenzer, Rauchgastemperatur, Kesselunterdrucküberwachung und Zustandsüberwachung der Brandschutzklappe) eingebaut. Weiters ist ein Schalter zur Umschaltung bei Anlagenstörung von Automatik auf Notbetrieb eingebaut.

Mit der integrierten Heizkreisregelung können bis zu fünf Außentemperatur geregelte Mischkreise im Kesselschaltfeld angesteuert werden. Die Heizungsregelung ist im Mikroprozessor integriert, und beinhaltet TAG- NACHT- Wochenprogramm, sowie Außenfühler, Vorlauffühler und Wahlweise die Anschlussmöglichkeit für Raumfühler:

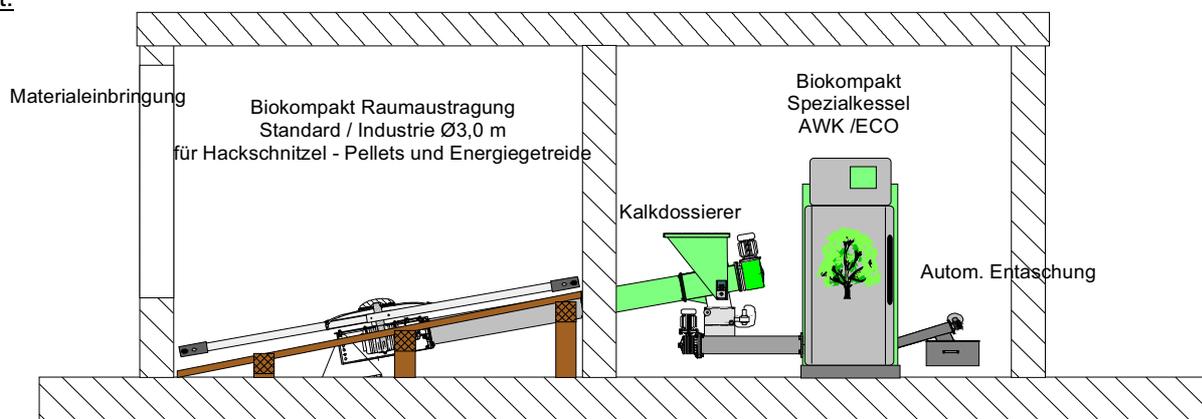
Sämtliche Regelungsfunktionen, Daten, Störmeldungen können auf Wunsch über ein GSM-Modul auf Ihr Handy weitergeleitet werden

Einbauschema einer Hackschnitzel- Pellets- oder Energiegetreideheizung.

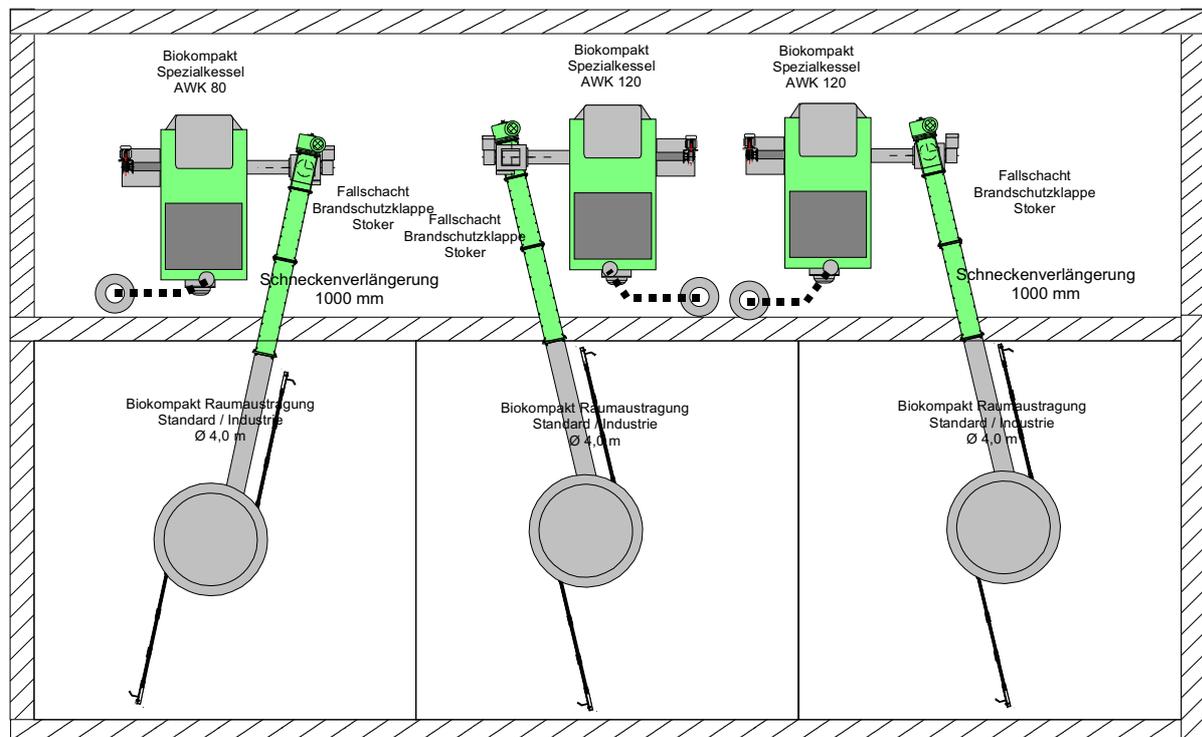
Draufsicht:



Schnitt:



Draufsicht Fernwärmanlage mit 3 Kesseln:



Die BIOKOMPAKT® Produktpalette:



Generalimporteur für Italien:

BIO-SOL^{OHG/Snc}

Cadornastr. 2/F – 39100 Bozen

Tel.: 335 7042355 – e-mail: info@bio-sol.it - www.bio-sol.it

BIOKOMPAKT[®] Heiztechnik GmbH

Caldaie a Pellets, Cippato ed altre Biomasse
A-4391 Waldhausen - Österreich



NOVITA' BIOKOMPAKT[®] - AWK / ECO NOVITA'

La prima caldaia Austriaca a Biomassa
Idonea per la combustione di ogni tipo di Biomassa granulosa.



BIOKOMPAKT Caldaie a Biomassa Modello AWK / ECO con estrazione

„Mini, Standard, Industria“
Per cippato fino a 60 mm di lunghezza
ed altra biomassa granulosa.



Premio di innovazione 2008 per rese
elevate e bassissime emissioni



L'integrato ventilatore del gas di scarico ci fa indipendenti dal tiraggio della canna fumaria.

Un isolamento di 80 mm garantisce una minima dispersione termica

Possibilità di usare pezzi di legna in caso di emergenza.

Gli scambiatori a piastre verticali, garantiscono minimi interventi di manutenzione e di pulizia.

Tramite la nostra tecnica per la conduzione del gas di scarico, la cenere è depositata nell'apposito cassetto ceneri (Nessuna usura di coclee e nessun ulteriore consumo energetico).

La costruzione modulare permette di allacciare diversi sistemi di estrazione.

Massiccia coclea di alimentazione, idonea per cippato ed altra biomassa fino ad una lunghezza di

AWK / ECO idoneo anche per cereali ed altra biomassa.

La caldaia a cippato BIOKOMPAKT[®] - AWK con estrazione Industria è idonea per cippato, trucioli di segatura, scarti di falegnameria e cippato di segatura con un contenuto d'acqua fino al 40% ed una lunghezza massima fino a 60 mm e un diametro di 20 mm.

Inoltre è idonea anche per biomassa granulosa. Sono disponibili caldaie da 20 kW fino a 130 kW.

La caldaia AWK / ECO può essere corredata con un separatore di polveri per combustibili polverosi. Il massimo contenuto di polvere con cippato e pellet di legna è sotto i 50 mg per N³. A richiesta è possibile avere per tutti i modelli una pulizia automatica per gli scambiatori e per la camera di combustione. Nella caldaia è integrata una pre-gasificazione ed una



60 mm – e Ø 20 mm

Scambiatori di grande superficie per un rendimento termico ottimale a basse temperature del gas di scarico.

Camera di combustione ad altissime temperature per un'ottimale combustione del cippato e della biomassa, con contenuto d'acqua fino al 40%.

La ceramica di altissima qualità con preriscaldamento dell'aria primaria e secondaria, migliora la combustione con materiali umidi e sporchi.

L'integrato contenitore ceneri con un contenuto di 35 litri aumenta gli intervalli di manutenzione.

camera di combustione in ceramica resistente ad altissime temperature, nonché un ventilatore del gas di scarico per la stabilizzazione del tiraggio.

La prima caldaia Austriaca per la combustione di ogni tipo di „Biomassa granulosa“.



In seguito a lunghe sperimentazioni con combustibili come cereali, paglia, ed altra biomassa granulosa come mais, pellet di colza, nocciolo di ciliegie, la ditta BIOKOMPAKT® - Heiztechnik GmbH è riuscita a sviluppare un'ottima combustione senza problemi per questi combustibili nelle potenze tra i **20 – 130 KW**.

Con l'utilizzo di combustibili con valori energetici diversi (cippato, pellet di legna, pellet di colza, frumento, orzo, avena, o triticale), è necessario di adeguare la quantità del combustibile secondo la qualità ed il contenuto d'acqua. Per ottenere una combustione ottimale in ogni regime, è necessario di sorvegliare continuamente l'alimentazione del combustibile.

Con l'aggiunta di un indicatore di combustione in base di calce siamo riusciti ad eliminare quasi completamente la formazione di scorie nella combustione di biomassa con stelo. Questo indicatore impedisce, in combinazione a temperature alte nella combustione nella camera di combustione (ca. 1150°C), la formazione di scorie e la corrosione con biomassa che normalmente produce scorie distruttive.

Inoltre, con un impianto nuovo di dosaggio siamo riusciti a ridurre notevolmente gli ossidi di azoto per i combustibili a biomassa come pellet di colza, paglia ed altre vegetali e per cereali energetici. **Gli ossidi di azoto (NOx) non sono più alti di quelli del cippato o pellet.**

La regolazione della combustione avviene tramite la sonda Lambda, in combinazione alla regolazione con microprocessore BIOKOMPAKT® Lambdacontrol MC V, e se necessita, con BioBlue possiamo ridurre l'ossido di azoto.

Con una semplice pressione di un tasto il cliente può impostare e scegliere fino a 10 combustibili diversi.

Questa regolazione con microprocessore è stata sviluppata dalla ditta BIOKOMPAKT® - Heiztechnik GmbH in A-4391 Waldhausen. Questa regolazione elettronica rileva ed analizza il contenuto di ossigeno, la temperatura del gas di scarico, della caldaia e la velocità di riscaldamento. Tramite questa regolazione è ottimizzata la combustione per avere sempre la resa migliore dell'impianto.

Con il rilevamento dei componenti più significativi nella combustione, la regolazione calcola il potere energetico del combustibile e varia il caricamento in base alla potenza richiesta. La continua sorveglianza della combustione garantisce una combustione pulita e poco inquinante, risparmiando combustibile.

Tramite la saggia costruzione della caldaia, con temperature alte nella camera di combustione e la regolazione intelligente abbiamo raggiunto valori di combustione unici per ogni tipo di combustibile a biomassa. Con una particolare struttura per la riduzione dell'ossido di azoto da noi sviluppata, nella combustione di biomasse abbiamo raggiunto valori di ossidi di azoto (NOx) pari a quelle del cippato o pellet. Questi impianti possono essere usati per la combustione di combustibili a biomassa come cereali energetici, cippato, pellet di legna, colza o di paglia.



Abbiamo raggiunto i seguenti eccezionali valori di emissioni.
CO 14 mg. -Mj; NOx sotto i 100 mg. -Mj; totale C 2 mg. -Mj; polveri 52 mg.-Mj!

Certificato secondo la norma EN 303-5 tramite TÜV Bayern succursale Ober-Österreich.

1 Litro di gasolio è sostituito da 1,5 kg pellets di colza, 2 kg pellets di legna, 2,5 kg di cereali, o 3 kg di cippato.

Le caldaie BIOKOMPAKT® della serie AWK / ECO sono idonei per la combustione dei seguenti materiali:

Tutti i combustibili a biomassa come cippato di bosco, cippato di segherie, cippato fine e grossolano fino ad un contenuto d'acqua del 40%. Inoltre sono idonei alla combustione i pellet di legna, bricchetti di legna, cereali energetici, guscio di noci, pellet di colza, di paglia e di girasole, nonché i noccioli delle ciliegie ed altra biomassa granulosa.

Caratteristiche tecniche

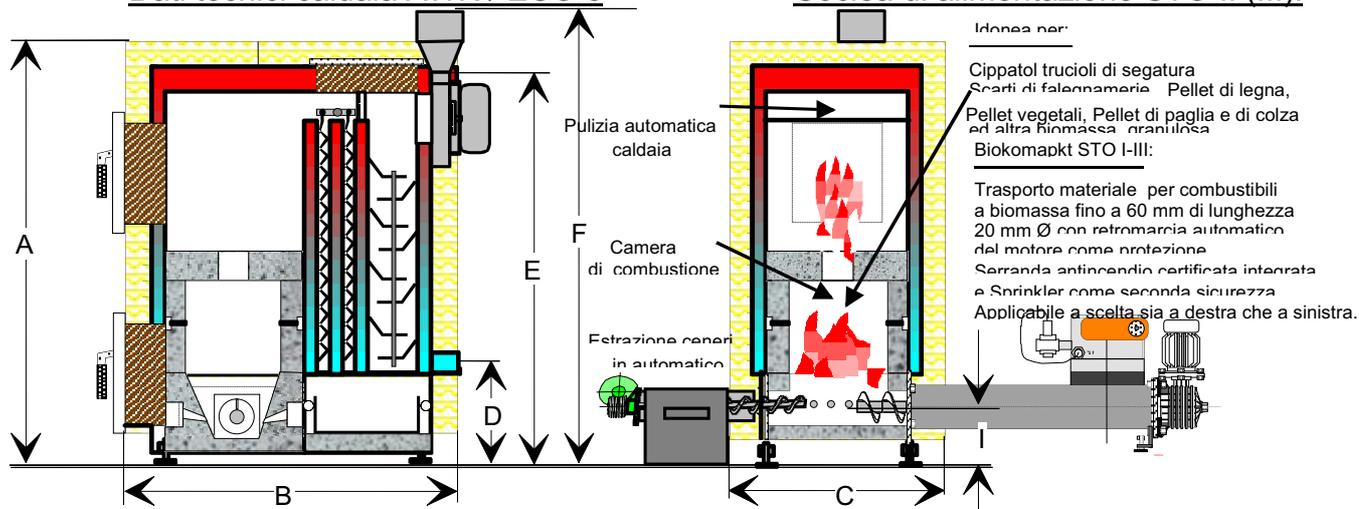
Integrata pre-gasificazione con tripla regolazione d'aria. Costruzione massiccia in acciaio con un isolamento di 80 mm. Unità di gasificazione in argilla refrattaria piena, con conduzione speciale dell'aria. Aiuto al tiraggio tramite il ventilatore del gas di scarico ad aspirazione. Regolazione tramite microprocessore con display digitale che segna ogni stato d'esercizio, regolazione AUTOMATIC - EMERGENZA - che permette, in caso di emergenza, anche la combustione con pezzi di legna - possibilità di introdurre un dispositivo per la pulizia automatica degli scambiatori, e l'estrazione automatica delle ceneri dalla camera di combustione.

Possibilità di applicazione:

Per l'ottimale costruzione del vano di combustione la caldaia è idonea per tutti i tipi di combustibili. La possibilità di montare l'alimentazione alla caldaia sia a destra che a sinistra consente un posizionamento variabile della caldaia è facilitata allacciamento.

Dati tecnici caldaia AWK / ECO e

Coclea di alimentazione STO II (III):



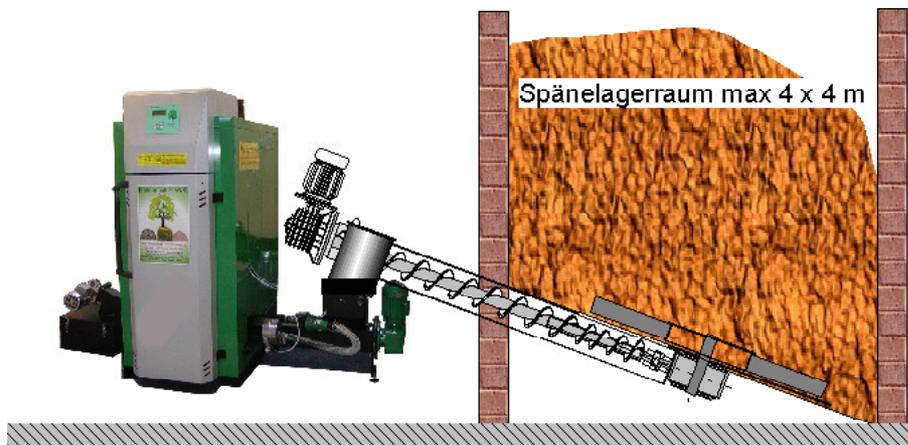
		AWK 20	ECO 50	ECO 80	AWK 90	AWK 120
Potenza nominale	kW	25	48	78	98	130
Campo di potenza da - a	kW	7 - 25	12-48	23-78	30 - 98	40 - 130
Altezza caldaia A:	mm	1477	1477	1727	1727	1727
Profondità caldaia B:	mm	1012	1092	1268	1520	1520
Larghezza caldaia C:	mm	696	696	786	886	886
Altezza mandata D:	mm	1369	1365	1607	1607	1607
Altezza ritorno E:	mm	379	379	382	382	382
Attacchi caldaia mandata -ritorno	DN	5/4"	5/4"	6/4"	2	2
Altezza uscita fumi F:	mm	1678	1678	1978	1978	1978
Diametro tubo fumi in uscita	mm	160	160	160	160	160
Altezza coclea di alimentazione I:	mm	230	230	230	230	230
Peso caldaia senza refrattario	Kg	790	880	1285	1690	1710
Resistenza all'acqua $\Delta t = 20K$	mbar	0,80	1,45	4,75	3,90	5,25
Resistenza all'acqua $\Delta t = 10K$	mbar	3,20	5,80	19,00	15,60	21,00
Contenuto acqua	Litri	110	130	190	245	245
Temperatura di esercizio min - max.	°C	60 -95°	60 -95°	60 -95°	60 -95°	60 -95°
Pressione di esercizio max.	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Temperatura di ritorno minima	°C	55	55	55	55	55
Fabbisogno minimo di tiraggio	mbar	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
Temperatura gas di scarico max	°C	170	170	170	180	180
Temperatura gas di scarico min.	°C	85	85	85	85	85
Allacciamento rete 400V 50Hz	W	650	660	950	1120	1180
Certificazione Tüv Cippato - Pellet	C 97-200-1	C97-200-2	C 97-200-3	TÜV-Österreich	H-C 1015-00/02	H-C 1015-00/02
Certificazione Tüv Cereali		TÜV-Österreich		TÜV-Österreich		

BIOKOMPAKT® - estrazione combustibile „Mini“, „Standard“ o „Industria“.

Utilizzabile per vani fino a 4 x 4 m

Caratteristiche tecniche:

Massicce molle a balestra su supporto formato agevolano il trasporto del materiale. Le balestre di acciaio temperato sciolgono quasi ogni tipo di combustibile. Con due pacchetti di molle a balestra si raggiunge un'ottimale estrazione. Un massiccio meccanismo a ruota conica consente una sicura trasmissione di forza. Un grosso trogolo (180x180mm) e una massiccia costruzione della coclea impediscono intasazioni nella zona della coclea. La coclea di estrazione è posizionata su due cuscinetti e così abbiamo una minima usura. Il motoriduttore è posizionato in modo accessibile e così si facilitano i lavori di manutenzione. Un gruppo di sicurezza con annuncio di guasto evitano una rottura della coclea con sovraccarico. La certificata serranda antincendio con servomotore a molle e annuncio di guasto danno una sicurezza ottimale contro un eventuale ritorno di fiamma. Il montaggio dell'estrazione è possibile fino ad un'inclinazione di 25°. L'estrazione è pre-montata e facilitata un veloce e facile montaggio. Possibilità di montaggio autonomo dell'intero impianto con pezzi pre-montati. Adattamento delle coclee e delle molle a balestra ad ogni misura dei vani ed a tutti i sistemi a Silo. Con la sintonizzazione della lunghezza della coclea si può montare l'impianto anche in vani piccoli.



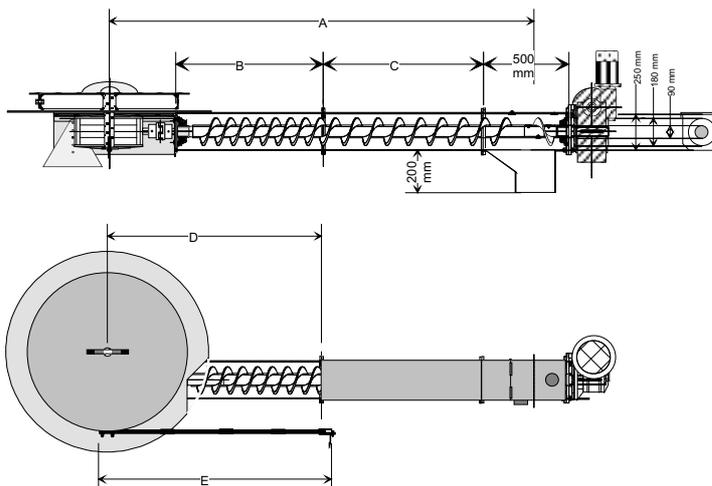
Dati tecnici:

Estrazioni Industria – Standard - Mini:

La coclea di estrazione con doppio cuscinetto oscillante, massiccia trasmissione e motoriduttore con sorveglianza automatica della corrente assorbita, nonché due molle a balestra a multistrato, garantiscono un sicuro trasporto del combustibile.

La massiccia costruzione garantisce una lunga durata.

La coclea è consegnata pre-montata per facilitare un montaggio veloce e facile.



Dati e Misure:

Estrazione- Industria – Standard – Mini.	Superficie- estrazione Lunghezza x Larghezza Ø	Altezza massima in mm del materiale	A (Standard) mm	B Pozzo di caduta. mm	C (Standard) mm.	C (prolunga) max.	D Standard mm	D (prolunga) max	E Lunghezza molle balestra. mm
Mod. 2,0	2,0 x 2,0 m	4,0 m	2000	690	750	3000	640	2500	1000
Mod. 2,5	2,5 x 2,5 m	4,0 m	2250	940	750	3000	640	2500	1250
Mod. 3,0	3,0 x 3,0 m	3,5 m	2500	1190	750	3000	640	2500	1500
Mod. 3,5	3,5 x 3,5 m	3,5 m	2750	1440	750	3000	640	2500	1750
Mod. 4,0	4,0 x 4,0 m	3,0 m	3000	1690	750	3000	640	2500	2000

Estrazione Industria: Diametro canale coclea 180 x 180 mm; diametro coclea 130 mm; albero coclea Ø 60 mm, Motore di trasmissione 400 V 50 Hz; Potenza trasmissione 0,35 kW. Idoneo per cippato e biomassa granulosa con lunghezza fino a 60 mm e con Ø 20 mm per potenze da 25 a 130 kW.

Estrazione Standard: Diametro canale coclea 140 x 140 mm, diametro coclea 110 mm, albero coclea Ø 40 mm, Motore di trasmissione 400 V 50 Hz; Potenza trasmissione 0,25 kW. Idoneo per cippato e biomassa granulosa con lunghezza fino a 30 mm e con Ø 15 mm per potenze da 25 a 80 kW.

Estrazione MINI: Diametro canale coclea 90 x 90 mm, diametro coclea 70 mm, albero coclea Ø 25 mm Motore di trasmissione 400 V 50 Hz; Potenza trasmissione 0,18 kW. idoneo per cippato e biomassa granulosa con lunghezza fino a 15 mm e con Ø 10 mm per potenze da 25 a 45 kW.

BIOKOMPAKT® - IMPIANTI DI PICCOLA POTENZA AWK-ECO

Incl. regolazione di potenza Lambdacontrol MC V con adeguamento automatico della potenza:



La ditta BIOKOMPAKT® Heiztechnik GmbH in A-4391 Waldhausen ha sviluppata una nuova caldaia con una nuova regolazione elettronica, idonea per la combustione di Pellet di legna, Pellet di paglia, Pellet di colza ed altra biomassa granulosa con grandezza <math>< \varnothing 10 \text{ mm}</math> e lunghezza mass. di 25 mm. Idonea anche per cereali energetici.

Con lo sviluppo di questa caldaia ecologica è stato fatto un altro passo per ridurre l'impatto ambientale e l'effetto serra.

La regolazione della combustione è ottimata da una sonda Lambda per permettere alla caldaia di funzionare con potenze tra il 30% e 100%. Per le differenze tra i vari combustibili è necessario di adeguare la quantità del combustibile con precisione alla combustione.

La regolazione con microprocessore calcola, integrando i componenti più

importanti (temperatura gas di scarico, componenti gas di scarico, temperatura caldaia e velocità di raggiungere la temperatura ideale di combustione) la potenza del combustibile e varia il caricamento in base alla potenza richiesta. Contribuisce così ad una combustione pulita, economica e poco inquinante.

Questo nuovo sviluppo della ditta BIOKOMPAKT® e l'accensione automatica della caldaia a biomassa, offrono al cliente un funzionamento confortevole e completamente automatico. Questa caldaia a biomassa raggiunge quasi lo stesso comfort di una caldaia a gas o gasolio.

Inoltre è offerto anche un confortevole sistema di estrazione per Pellets, cereali energetici ed altra biomassa.

Per Pellet di legna e di colza, nonché cereali energetici offriamo l'estrazione BIOKOMPAKT®- MINI. Questo sistema di estrazione permette un ottimale sfruttamento del vano con un trasporto del materiale senza problemi. L'estrazione BIOKOMPAKT®-MINI è idoneo fino a vani di 3 x 3 metri ed una potenza fino a 45 kW.



Inoltre possiamo offrire un contenitore stagno alla polvere in tessuto plastificato. Questo BIOKOMPAKT®- „BIG-BAG“ si può montare in brevissimo tempo e permette il caricamento di Pellet senza polveri.



Per la sua costruzione modulare è possibile di inserirlo in ogni casa uni- o bifamiliare. Come combustibili possono essere usati Pellet e cereali.

Con lo sviluppo di questa caldaia ecologica è stato fatto un altro passo per la riduzione dell'effetto serra.

BIOKOMPAKT® - Lambdacontrol Modello MC V ECO:

Microprocessore **pre-cablato con spine** per caldaie a cippato, cereali e Pellet da 5 a 500 kW:

Premiata dall'Istituto statale Bavarese per l'alimentazione, agricoltura e forestale:

Un Display a 16 righe permette una visualizzazione perfetta dello stato di funzionamento della caldaia

Tramite la tastiera a sei cifre possono essere controllate tutte le funzioni e visualizzate tutti i valori del funzionamento della caldaia.

Una tastiera permette il cambio dal funzionamento automatico al funzionamento manuale (in caso di emergenza) per la combustione di pezzi di legna.

Con questo microprocessore si possono regolare tutti i combustibili a biomassa.

Tutti gli stati della combustione, come tipo di combustione, temperature ecc. Sono visualizzati permanente sul Display.

La centralina è corredata con una regolazione della temperatura di ritorno, per proteggere la caldaia.

Tutti i motoriduttori sono sorvegliati, e con sovratensione girano automaticamente indietro.

A richiesta può essere integrato una regolazione con differenza di temperatura per l'accumulo, una regolazione per il caricamento del boiler dell'acqua sanitaria e regolazione fino a 5 di circuiti di riscaldamento in base alla temperatura esterna.

Tramite un supporto a parete esterno possono essere integrati altri circuiti di riscaldamento.

Inoltre possiamo fornire un controllo e della depressione nella camera di combustione per la regolazione dei numeri di giri del ventilatore del gas di scarico.

I circuiti di riscaldamento sono comandati tramite un programma settimanale e possono essere regolati tramite la temperatura esterna e tramite un sensore ambientale.

Tutte le funzioni di regolazioni, dati, annunci di guasti possono essere trasmessi su un telefono cellulare tramite un modulo GSM.

Inoltre è presente un apposito programma con orologio per il caricamento del contenitore per Pellet o cereali.

NOVITA'! In questa regolazione è integrato l'adeguamento automatico del combustibile e la possibilità di integrare la regolazione del circuito di riscaldamento.



La regolazione Lambda per Pellet e cereali energetici è attrezzata con una regolazione di potenza per il campo di potenza tra il 30% al 100%. Una sintonizzazione automatica del combustibile garantisce sempre una combustione pulita, anche con cambiamento di combustibili diversi. La regolazione della temperatura di ritorno serve per la protezione della caldaia ed è idoneo per comandare un miscelatore a 3 vie con motore da 230 V.

Tre uscite a trifasi 400 V sono idonei per comandare I servomotori a trifase per la trasmissione delle coclee di estrazione, alimentazione ed estrazione ceneri, con dispositivo di sorveglianza che interviene in caso di sovratensione ed inverte la direzione di marcia della coclea.

La regolazione del numero dei giri in continuo dei tre motori intervengono sull'aria primaria, secondaria e ventilatore del gas di scarico per garantire una combustione precisa e pulita. Inoltre è montata la regolazione per la serranda antincendio, l'accensione automatica con separata accensione ed aria per l'accensione, nonché la tensione.

Sono integrate ulteriori uscite per comandare la pompa caldaia ed attivazioni di altre pompe. Per la regolazione della combustione è integrata la regolazione Lambda con amplificatore di misura.

Sono integrate ulteriori entrate di misurazione di temperature per la misurazione della temperatura caldaia, gas di scarico, accumulo superiore ed inferiore o temperatura di ritorno, nonché temperatura esterna e temperatura ambiente. Per il caricamento del boiler dell'acqua sanitaria e dell'accumulo inerziale sono integrati di serie 2 regolazioni a differenza temperatura.

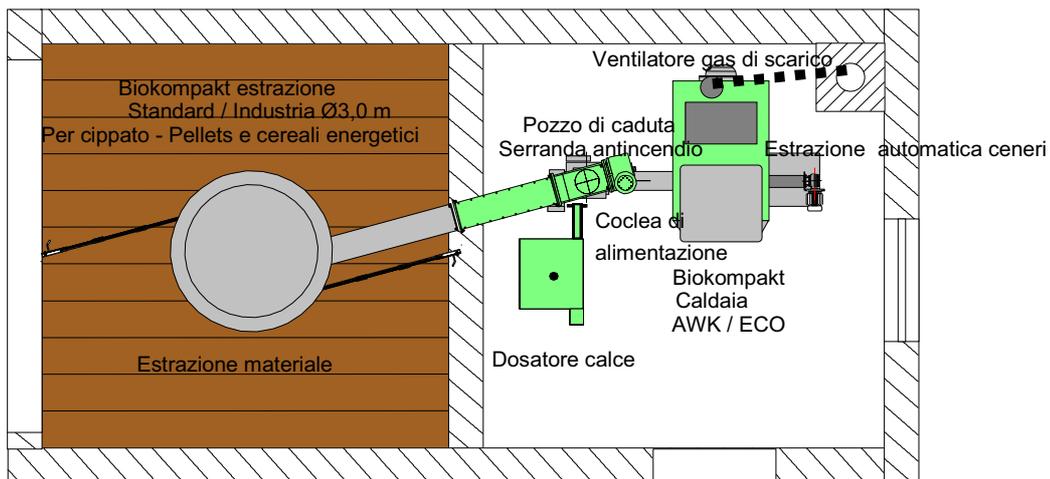
Per la sicurezza dell'impianto sono inseriti 4 entrate per la sorveglianza degli sportelli e livelli di carico, e 4 entrate per la sorveglianza della sicurezza dell'impianto (limitatore della temperatura di sicurezza, temperatura gas di scarico, sorveglianza depressione caldaia e sorveglianza della serranda antincendio) Sul display si trova un interruttore per commutare la caldaia in modo manuale in caso di emergenza.

Con l'integrata regolazione possono essere comandate i miscelatori fino a cinque circuiti diversi di riscaldamento in base alla temperatura esterna. Comprende un programma settimanale, sensore esterno, sensore mandata e a scelta, la possibilità di allacciare un sensore ambientale.

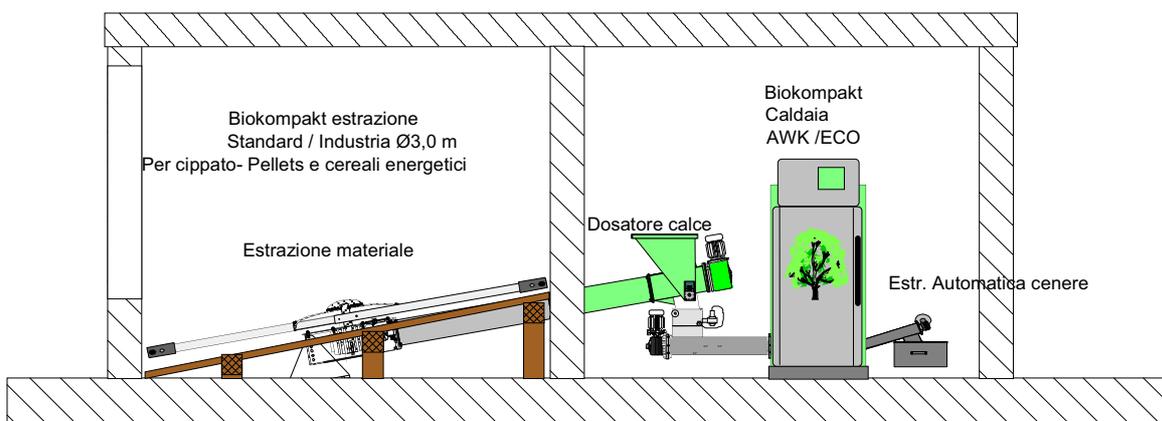
A richiesta possono essere trasferiti tutte le funzioni di regolazioni, dati ed annunci guasti, su un telefono cellulare. tramite un modulo GSM

Schema di montaggio di una caldaia a cippato, Pellets o cereali energetici.

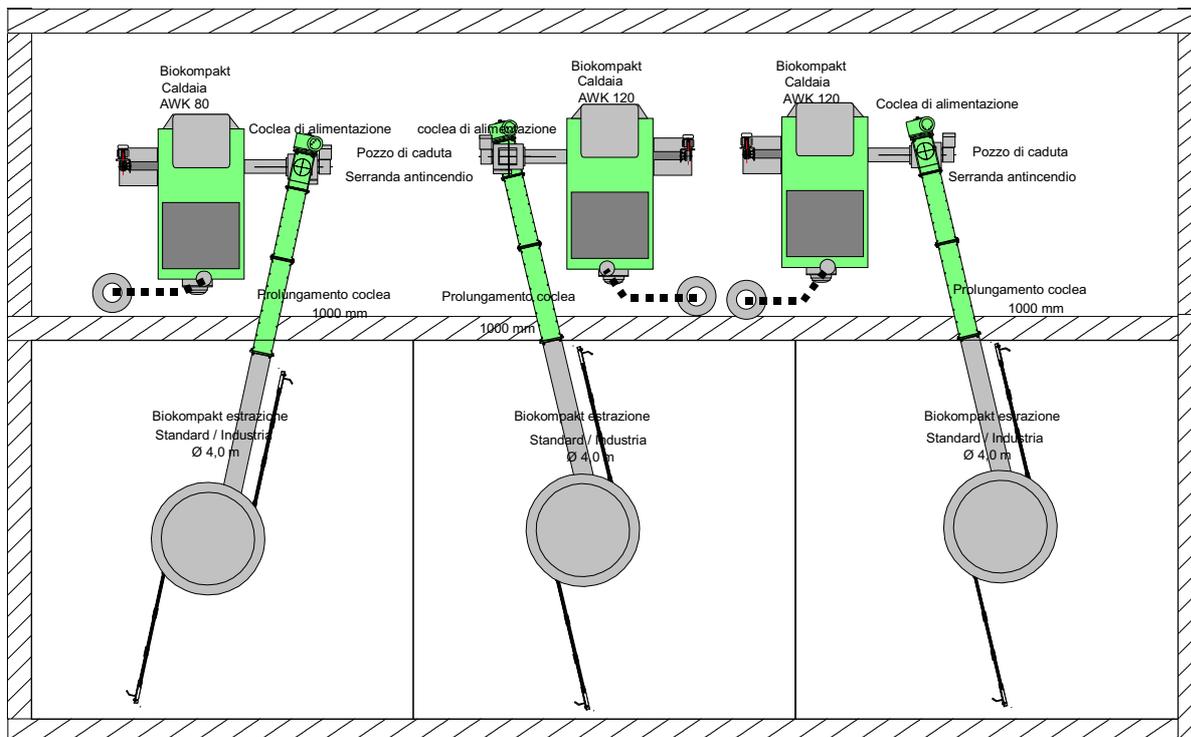
Pianta:



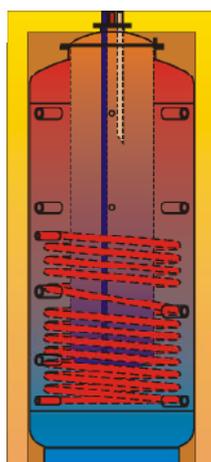
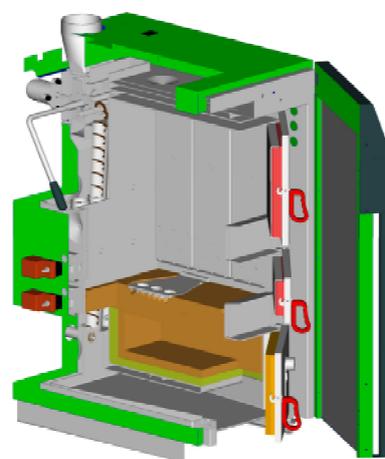
Sezione:



Schema di un impianto di teleriscaldamento con 3 caldaie:



I Prodotti Biokompakt:



Importatore generale per l'Italia:

BIO-SOL

OHG/Snc

Via Cadorna 2/F – 39100 Bolzano

Tel.: 335 7042355 – e-mail: info@bio-sol.it - www.bio-sol.it