

HEGER EDELSTAHL

WÄRMERÜCKGEWINNUNG & RAUCHGASKONDENSATION

FÜR BIOMASSEKESSELANLAGEN
ab 50 kW

AUSGEFÜHRTE BEISPIELE ZUR
REDUZIERUNG DES
PRIMÄRENERGIEBEDARFS



Zauner Straße 16
4784 Schardenberg



Tel.: +43(0)7713/50260



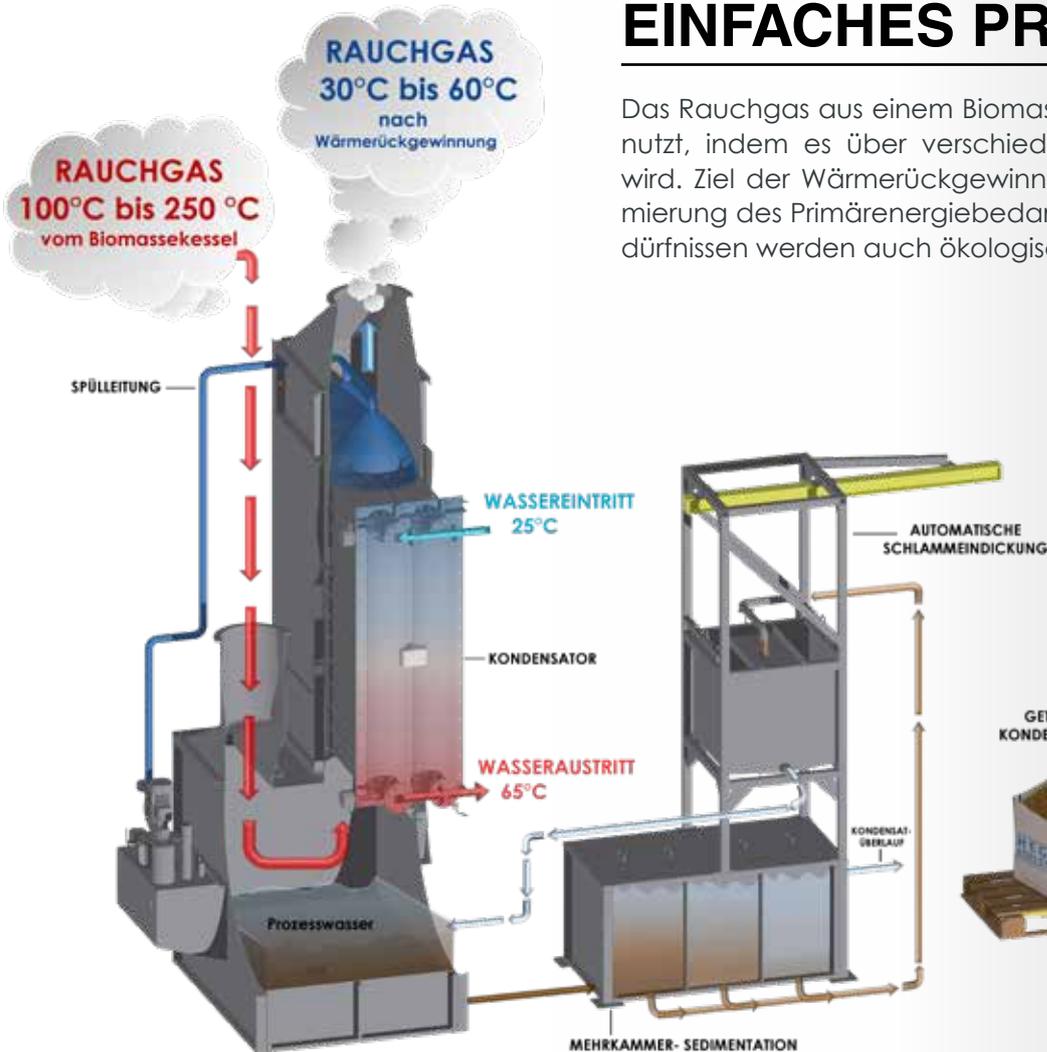
office@heger-edelstahl.at



www.heger-edelstahl.at



EINFACHES PRINZIP



Das Rauchgas aus einem Biomassekessel wird zusätzlich thermisch genutzt, indem es über verschiedene Temperaturstufen ausgekoppelt wird. Ziel der Wärmerückgewinnungsanlagen von HEGER ist die Minimierung des Primärenergiebedarfs. Neben energiewirtschaftlichen Bedürfnissen werden auch ökologische Forderungen erfüllt.

VORTEILE:

- ✓ Kosten- & Energieeinsparung
- ✓ Energierückgewinnung
- ✓ Amortisierung innerhalb weniger Jahre
- ✓ Einsparung von Brennstoff
- ✓ Förderbar
- ✓ Leistbare Investition

TYP HEGC-0250

NENNLEISTUNG

KONDENSATOR
575 kW
(w45, 45°C RL)

Die Wärmerückgewinnungsanlage HEGC-0250 nutzt das feuchte Abgas des Biomassekessels (2.500 kW) durch Abkühlung im Kondensator zur thermischen Energiegewinnung. Der Wärmeinhalt der Abgase wird in einem Glattrohrwärmetauscher (KONDENSATOR) direkt in wertvolle Nutzwärme für das Heiznetz umgewandelt.

Dank des integrierten XXXL-Wärmetauschers wird eine maximale Wärmerückgewinnung erreicht, wodurch ein Wirkungsgrad von etwa 30% erzielt wird. Der Temperaturunterschied zwischen Netzurücklauf und Rauchgasaustrittstemperatur beträgt $<1^{\circ}\text{C}$. So wird von einer effizienten und nachhaltigen Lösung zur Optimierung der Energieversorgung profitiert.

ECKDATEN:

- ✓ WT-Rohre aus Duplex-Edelstahl 1.4462
- ✓ Inkl. MSR-Technik, Schaltschrank, Automatisierung
- ✓ Inkl. Engineering, Transport, Montage
- ✓ Inkl. Warm-Inbetriebnahme, Einschulung
- ✓ Inkl. Betriebsdatenerfassung
- ✓ Inkl. XXX-LARGE Ausführung Kondensator
- ✓ Inkl. Sicherheitseinrichtung, Sammler VL-RL
- ✓ Inkl. Bypassumschaltung, Rauchgasklappe, Rauchgasseitige Verrohrung



HEGC-0250

nach der Warm-Inbetriebnahme

TYP HEG-CC-0150

Durch den Einbau einer Wärmerückgewinnung HEG-CC-0150 werden die feuchten Abgase des Biomassekessels (1.500 kW) durch zweistufige Abkühlung im Netz-Kondensator und im Wärmepumpen-Kondensator zusätzlich thermisch genutzt. Der Wärmeinhalt der Abgase wird dabei in zwei Glattröhrwärmetauschern aus hochwertigem Edelstahl 1.4571 direkt in Nutzwärme für das Heiznetz und in Quellwärme für die Wärmepumpe umgewandelt. Neben der Wärmeauskopplung wird mit der HEG-CC-0150 auch ein Entstaubungseffekt erzielt. Es kann von einem Entstaubungsgrad von etwa 50-60% ausgegangen werden.

NENNLEISTUNG

Netz-KONDENSATOR
279 kW (w50, 50°C RL)

WP-KONDENSATOR
267 kW (w50, 20°C RL)



HEG-CC-0150
während der Kalt-IB



HEG-CC-0150
während der Montage



ECKDATEN:

- ✓ Beide Kondensatoren samt Gehäuse in Kreuzgegenstrombauweise aus 1.4571
- ✓ Rohre (Kondensatoren) aus Edelstahl 1.4571
- ✓ Automatische Frischwassernachspeisung
- ✓ Automatische Druckluft-Rückspülung Prozesswanne mit Wartungseinheit
- ✓ Weitgehende Vormontage im Werk
- ✓ Inkl. Isolierung, Engineering, Transport, Montage
- ✓ Inkl. MSR-Technik, Schaltschrank, Automatisierung, Warm-IB, Einschulung



TYP HEG-CD-0150

Mit der Wärmerückgewinnungsanlage HEG-CD-0150 wird das feuchte Abgas des Biomassekessels (1.500 kW) durch Abkühlung in einem Kondensator und LUVO zusätzlich thermisch genutzt. Der Wärmeinhalt der Abgase wird dabei zum einen in einem Glattröhrwärmetauscher direkt in Nutzwärme für das Heiznetz umgewandelt und zum anderen wird die Restwärme des Abgases in einem einstufigen Bimetall-Rippenrohr-LUVO zur Vorwärmung von Umgebungsluft verwendet. Dank der eingebauten Entschwadungsstufe im LUVO wird bei einer Kessellast von 1.500 kW und 50°C Netzrücklauf (w45-Fall) bis zu -5°C / 95%RH entschwadet:

NENNLEISTUNG

KONDENSATOR
211 kW
(w45, 50°C RL)

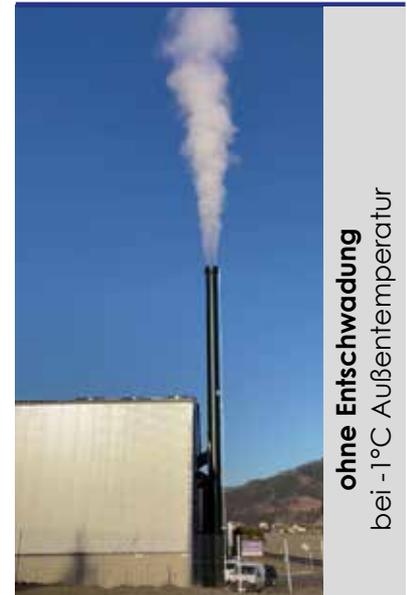
LUVO
189 kW

ECKDATEN:

- ✓ Inkl. MSR-Technik, Erstausrüsterpaket
- ✓ Inkl. Mischluftventilator
- ✓ Inkl. Schaltschrank, Automatisierung
- ✓ Inkl. Engineering, Transport, Montage
- ✓ Inkl. Warm-Inbetriebnahme, Einschulung
- ✓ Inkl. Rauchgasseitige Einbindung zwischen Elektrofilter, Anlage und Kamin inkl. Bypassumschaltung
- ✓ Inkl. Inspektion, Optimierung nach Probebetrieb
- ✓ Inkl. XL-Kondensator in Edelstahl 1.4462



mit Entschwadung
bei -1°C Außentemperatur



ohne Entschwadung
bei -1°C Außentemperatur

TYP HEG-I-2200

Durch Einbau einer Wärmerückgewinnungsanlage HEGI-2200 wird das feuchte Abgas des Biomassekessels (22.000 kW) durch Abkühlung in einem KONDENSATOR zusätzlich thermisch genutzt.

Der Wärmeinhalt der Abgase wird dabei in einem Glatrohrwärmetauscher aus hochwertigem Edelstahl 1.4571 direkt in Nutzwärme für die beiden Heiznetze umgewandelt.

Neben der Wärmeauskopplung wird mit der HEGI-2200 auch ein Entstaubungseffekt erzielt. Es kann von einem Entstaubungsgrad von ca. 50-60% ausgegangen werden.



Wärmetauscher
in der Fertigung



HEGI-2200
während der Montage

NENNLEISTUNG

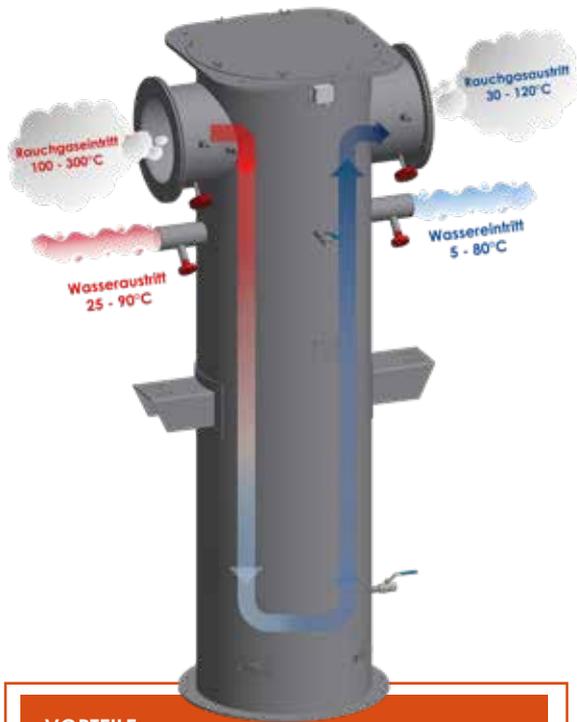
KONDENSATOR
4.966 kW
(w36, 30°C RL)



ECKDATEN:

- ✓ X-LARGE Ausführung Vergrößerter Wärmetauscher aus Edelstahl 1.4571
- ✓ Rohre aus Edelstahl 1.4462
- ✓ Bypassumschaltung mit Verbindungsleitung
- ✓ Rohrteile- und Kanalteile Anlageneintritt in Edelstahl 1.4571
- ✓ Inkl. MSR-Technik
- ✓ Inkl. Schaltschrank, Automatisierung
- ✓ Inkl. Engineering, Transport, Montage
- ✓ Inkl. Warm-Inbetriebnahme, Einschulung

TYP H-EB1.0 BIS H-EB15.0



VORTEILE:

- ✓ Nachrüstbarkeit unabhängig vom Kesselfabrikat
- ✓ Verbesserte Nutzung von Biomassekesselanlagen
- ✓ Einsparung von wertvollem Brennmaterial
- ✓ CO₂ Einsparung
- ✓ Kostenersparnis
- ✓ Korrosionsbeständig
- ✓ Vereinfachte Reinigungsmöglichkeit
- ✓ Verwendung von hochwertigen Edelstählen
- ✓ Platzsparend aufgrund der stehenden Ausführung
- ✓ Weniger Flugasche

Der Heger Energy Booster ist eine Wärmerückgewinnungsanlage, welche bei kleineren Biomassekesselanlagen zur Steigerung der Energieeffizienz nachgerüstet werden kann.

Abgase, welche meist ungenutzt aus dem Kessel austreten, werden mit dem Heger Energy Booster zur Erwärmung des Heizungswassers verwendet.

Demzufolge erzielen wir einen beträchtlichen Wärmerückgewinnungseffekt und sparen Brennmaterial ein, welches sich in bares Geld ummünzen lässt. Die Leistung des Abgaswärmetauschers beträgt dabei ungefähr 5-10 % der Kesselleistung.



EB 3.0 für
Biomassekessel 300 - 500 kW

HEGER EDELSTAHL

Heger Edelstahl GesmbH

 Zauner Straße 16
4784 Schardenberg
Austria

 Tel.: +43(0)7713/50260
 office@heger-edelstahl.at
 www.heger-edelstahl.at



hier geht's
zum Video



HEGER
EDELSTAHL
www.heger-edelstahl.at