

VACURANTPLUS

Mehr Effektivität durch Brennwertnutzung

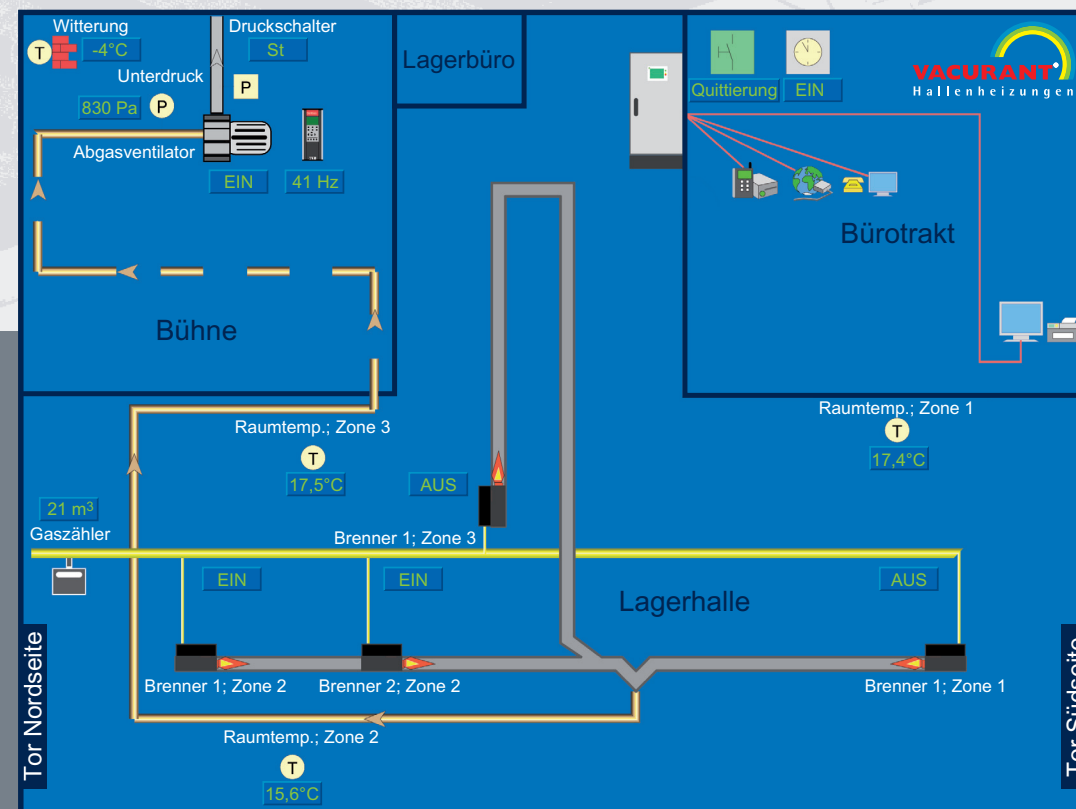
VACUTRONIC-Plus (DDC-Regelung)

Die VACUTRONIC-Plus ermöglicht durch einen speziell für die Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik entwickelten Regelcomputer einen hocheffizienten Anlagenbetrieb und eine äußerst komfortable Gebäudeverwaltung.

Durch den modularen Aufbau des Regelsystems eignet sich dieses gleichermaßen für kleine und große Anlagentypen. Zusammen mit der freien und anlagenspezifischen Programmierung bildet sich damit eine maßgeschneiderte und zukunftssichere Lösung für jede Anlage. Der zuverlässige und sichere Betrieb der Automationsstation und Anlagentechnik wird durch zahlreiche interne Sicherheitsvorkehrungen gewährleistet und kann optional mit einer Alarm-/Störweitermeldung auf nahezu 100% erhöht werden.

Die Bedienung der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik gestaltet sich benutzerfreundlich über eine PC-Software mit Anlagenvisualisierung oder wahlweise einem Touch-Panel mit intuitiver Menüführung. Durch die standardisierten Schnittstellen kann ein Datenaustausch zwischen Fremdgeräten, wie Licht-, Tor- und Jalousiensteuerungen aber auch anderen Automationssystemen erfolgen und gibt damit alle Möglichkeiten einer gesamtheitlichen integrativen Planung und Ausführung von Gebäudeautomation.

Durch die optimale Abstimmung aller Anlagenkomponenten aufeinander wird eine punktgenaue, komfortable und effiziente Hallentemperierung erreicht. Der energieeffiziente Betrieb wird dabei maßgeblich durch intelligente Regel-Algorithmen, wie Leistungsmodulation und Startzeitpunktoptimierung (in Abhängigkeit aller relevanten Einflussgrößen, wie Außen-, Raumtemperatur und Raumnutzung) erzielt. Die Aufzeichnungen und Archivierung von Betriebs- und Verbrauchsdaten können zum Controlling der „Betriebsfahrweise“ / „Historie“ aber auch zur Ermittlung der Betriebskosten genutzt werden.



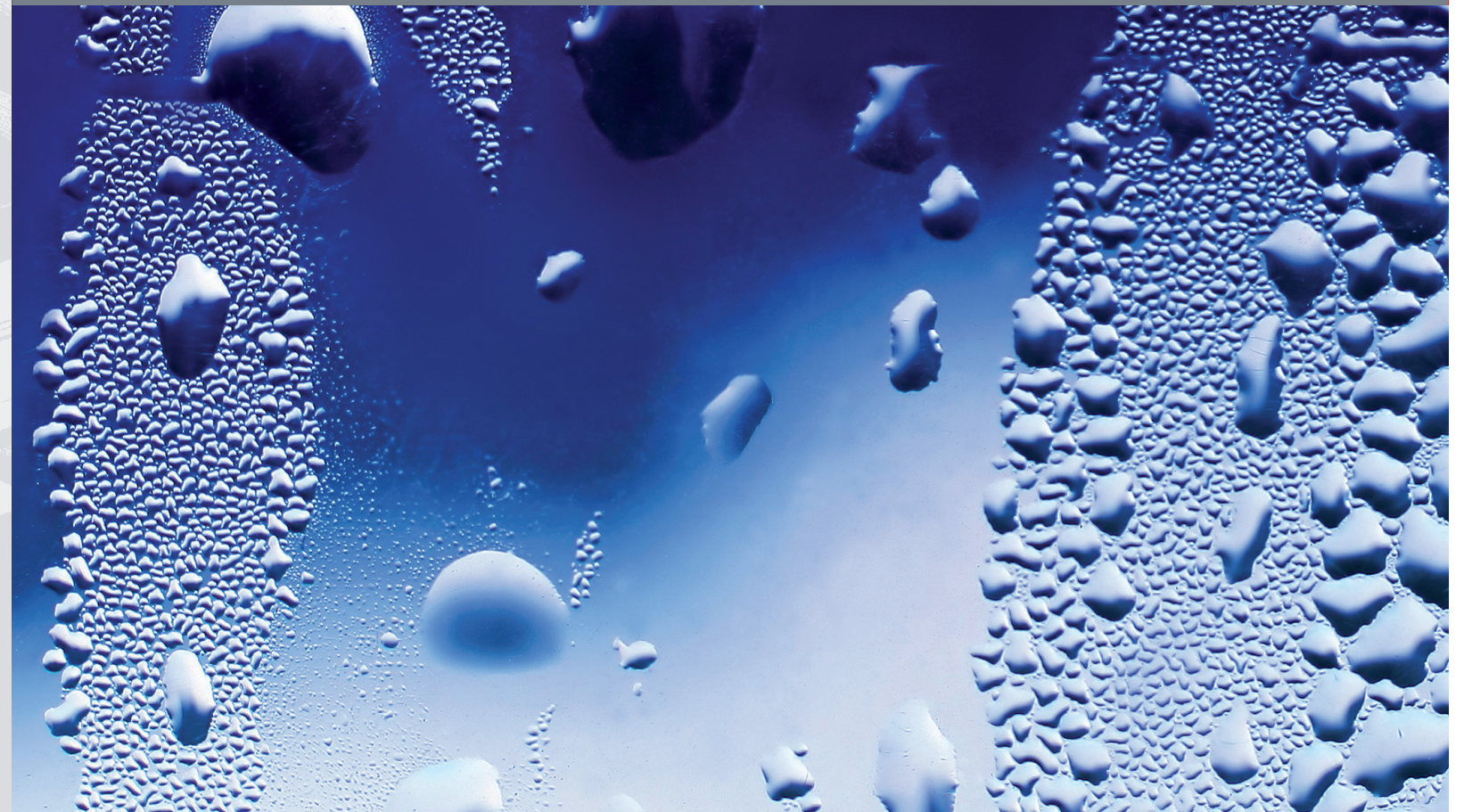
Dunkelstrahler –
Steuerungsplanung
Lager und Logistik

VACURANT Heizsysteme GmbH
Detmolder Straße 51 · D-33175 Bad Lippspringe
Telefon (0 52 52) 98 21-0 · Telefax (0 52 52) 98 21-5 99
E-mail: info@vacurant.de · www.vacurant.de


VACURANT®
Hallenheizungen

VACURANTPLUS

Lösungen für Effektivitätssteigerungen



Die Brennwerttechnik
für Dunkelstrahler


VACURANT®
Hallenheizungen

VACURANTPLUS

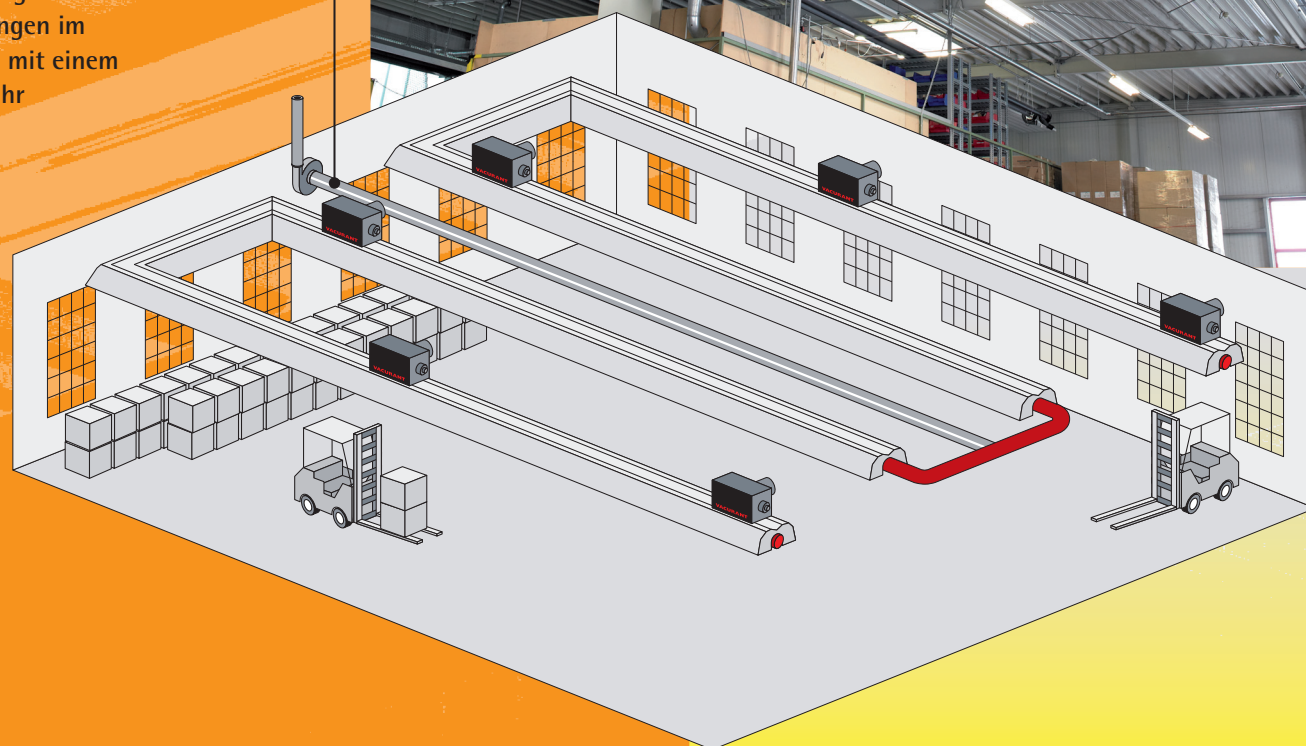
Mehr Effektivität durch Brennwertnutzung

Die Brennwertnutzung

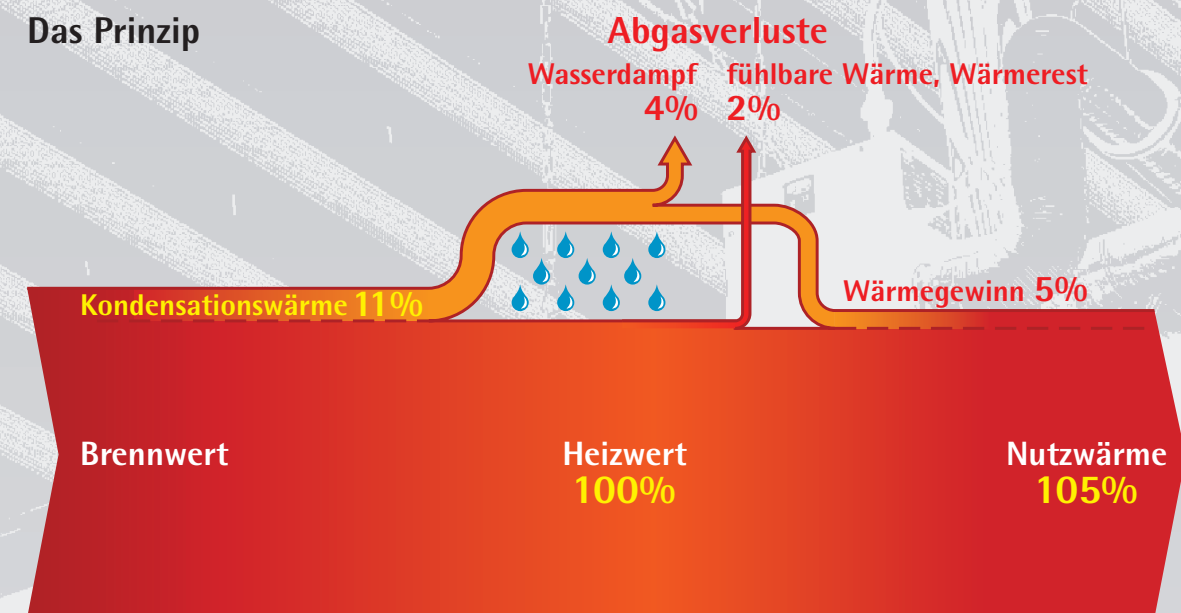
Bei jedem Verbrennungsprozess von Kohlenwasserstoffen (wie Erdgas oder Erdöl) entsteht durch die Verbindung von Sauerstoff aus der Verbrennungsluft mit Wasserstoff aus dem Brennstoff unter anderem Wasserdampf. Die im Wasserdampf und damit im Abgas enthaltene Energie geht bei herkömmlicher Technik über die heißen Abgase durch den Kamin verloren.

Moderne Brennwerttechnik kondensiert einen Großteil des im Abgas enthaltenen Wasserdampfes (0,627 KWh/kg Wasser) und setzt dadurch weitere Nutzwärme frei. Man bezeichnet diesen Prozess der Nutzung der Kondensationswärme auch als „Brennwertnutzung“.

Kondensation durch Verlängerung der Abgasleitungen im Endbereich mit einem Edelstahlrohr



Das Prinzip



Das VACURANT-Dunkelstrahlsystem Brennwertnutzung

Bei Dunkelstrahlersystemen war die Brennwertnutzung bisher nicht lukrativ. Im Zuge der Energiepreissteigerungen der letzten Jahre ist die Brennwertnutzung inzwischen jedoch erheblich rentabler geworden. Da mit weiteren Energiepreissteigerungen zu rechnen ist, wird die Kapitalrückflusszeit der Mehrkosten immer kürzer (zur Zeit ca. 3 – 5 Jahre).

VACURANT Dunkelstrahlsysteme erfüllen alle Voraussetzungen für diese Technologie. VACURANT ist damit bundesweit als erster Hersteller in der Lage, Dunkelstrahlsysteme mit Brennwertnutzung ohne zusätzlich Abgaswärmetauscher zu betreiben.

Brennwertnutzung – Die Funktionsweise

VACURANT verlängert die Abgassammelleitungen der Dunkelstrahler und lässt so das Abgas größtenteils auskondensieren. Als Voraussetzung für eine optimale Ausnutzung empfiehlt sich die Montage von Edelstahlrohren im Endbereich der Abgassammelleitung. Das Kondensat wird in die Entwässerung abgeleitet. Eine Neutralisation des Kondensates ist in der Regel bis zu einer Leistung von 200 KW nicht notwendig.

Je nach Länge der Abgassammelleitung kann so ein Wirkungsgrad von bis zu 105 % erzielt werden (bezogen auf H_f).

Während Dunkelstrahlersysteme üblicherweise mit einem feuerungstechnischen Wirkungsgrad von ca. 91 % bis 93 % betrieben werden, kann die Differenz zu den 105 % durch Abkühlen des Abgases und Auskondensieren des Wasserdampf genutzt werden.

Das VACURANT-Verbundsystem Steigerung der Brennwertnutzung durch Modulation

Beim VACURANT-Verbundsystem kann eine weitere deutliche Steigerung des Wirkungsgrades durch Modulation von etwa 50 % bis 100 % der Brennerleistung und den daraus resultierenden längeren Laufzeiten erreicht werden.

Weil es auch in kleineren Leistungsbereichen bereits zur Bildung von Kondensat und damit zu einer erhöhten Brennwertnutzung kommt, ist auch hier der Einsatz von Edelstahlrohr im Endbereich des Abgassammelsystems in Verbindung mit einer Kondensat-ableitung notwendig.

Modulation – Die Funktionsweise

Da die Gasbrenner das Gas-Luftverhältnis konstruktionsbedingt – unabhängig vom Unterdruck im System – konstant halten, ist die Leistung der Brenner ausschließlich vom Systemdruck und somit von der Drehzahl des Ventilators abhängig.

Ein Raumtemperaturregler mit einem 0–10 V-Ausgang sendet das Ausgangssignal an einen Frequenzumrichter, der die Drehzahl des Abgasventilators reguliert und damit die Brennerleistung bestimmt.