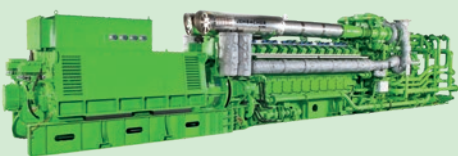


JENBACHER

VOLLE LEISTUNG FÜR IHRE PFLANZEN.



Jenbacher Gewächshaus-Lösungen
vom Experten für Gasmotoren



**ENERGY SOLUTIONS.
EVERYWHERE, EVERY TIME.**

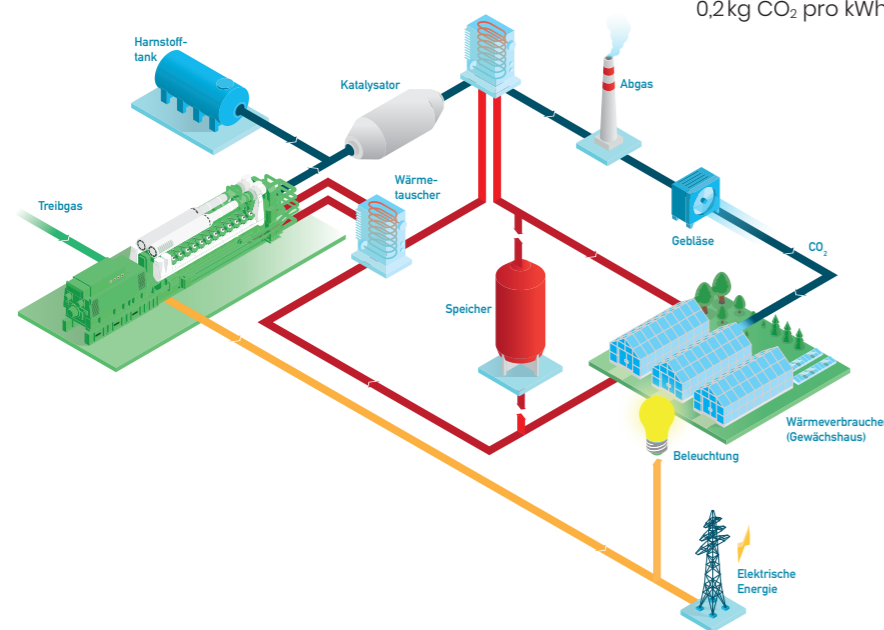
INNIO

DIE GARTENBAUINDUSTRIE IM GEWÄCHSHAUS

Weltweit nehmen sowohl der Bedarf an Nahrungsmitteln als auch das Umweltbewusstsein stetig zu. Dies hat zu einer rapiden Zunahme des Gartenbaus in Gewächshäusern geführt. Denn Gewächshäuser bieten heute die Möglichkeit, den Ertrag der angebauten Pflanzen zu steigern und dabei gleichzeitig die Kohlendioxidemissionen (CO₂) erfolgreich zu kontrollieren. Die Technologie von INNIO* liefert Ihnen dafür Wärme, Strom und CO₂-Düngung und trägt damit insgesamt zu einer Steigerung von Produktivität, Rentabilität und Ernteerfolg Ihrer Gewächshäuser bei. Derzeit stehen weltweit mehr als 1.500 Jenbacher* Blockheizkraftwerke mit CO₂-Düngung in Betrieb und erzeugen ca. 3.300 MW an Strom.

WESENTLICHE HERAUSFORDERUNGEN BEWÄLTIGEN

Obwohl der Gartenbausektor unter Glas rapide wächst, stehen Gewächshausbesitzer und -betreiber gleichzeitig erheblichen Herausforderungen gegenüber – so etwa steigenden Produktionskosten, limitiertem Zugang zu Kühllagerungsmöglichkeiten, dem Fehlen von angemessener Transportinfrastruktur sowie zunehmender staatlicher Regulierung. Folglich müssen Wege gefunden werden, die Effizienz der Gartenbauproduktion zu steigern und gleichzeitig die neuen staatlichen Anforderungen zu erfüllen.



BESCHLEUNIGTES WACHSTUM MIT GASMOTOREN

Jenbacher Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK) von INNIO liefern nicht nur Strom, der vor Ort genutzt oder in das öffentliche Versorgungsnetz eingespeist werden kann, sondern auch Wärme und CO₂ zur Düngung der Pflanzen. Mit dieser Kombination erfüllen sie die Anforderungen an ein effizient betriebenes Gewächshaus optimal. Denn die Motoren decken drei für den Ernterfolg entscheidend verantwortliche Faktoren ab: Mit zunehmender Intensität der künstlichen Beleuchtung im Gewächshaus nehmen die Pflanzen vermehrt CO₂ auf. Wird daher genug Licht geboten, die Temperatur konstant gehalten und die Gewächshausatmosphäre mit CO₂ angereichert, können das Pflanzenwachstum und somit auch der Erntertrag wesentlich gesteigert werden.

DAS JENBACHER KONZEPT

Die von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen in Gewächshäusern gewonnene Energie kann auf verschiedene Weise genutzt werden. So kann der in der Anlage erzeugte Strom für die künstliche Beleuchtung genutzt bzw. in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Die gemeinsam mit dem Strom gewonnene Wärme wiederum deckt in effizienter Weise den Bedarf des Gewächshauses, während das CO₂ aus dem Abgas des Motors zur Düngung der Pflanzen herangezogen werden kann. Bei Gasmotoren, die mit Erdgas betrieben werden, stehen dafür rund 0,2 kg CO₂ pro kWh an Primärenergie zur Verfügung.

Nach der Reinigung mit speziellen Katalysatoren (SCR- und Oxidationskatalysatoren) wird das Abgas über einen Wärmetauscher auf etwa 55°C abgekühlt und dem Gewächshaus zur CO₂-Anreicherung zugeführt. Zum Schutz der Pflanzen wird die Abgaskonzentration dabei kontinuierlich durch eine Messeinrichtung überwacht.

VORTEILE

- Hohe Effizienz: Unser System kann in weniger als zwölf Monaten errichtet werden und Gesamtwirkungsgrade von 95% und mehr erzielen.
- CO₂-Düngung: Bei einer um 50% geringeren Wärmeleistung als bei einem Heizkessel kann der CO₂-Gehalt im Gewächshaus verdoppelt und der Pflanzenertrag um bis zu 140% gesteigert werden.
- Standardisierte Bauweise: Unsere kompakte Modulbauweise sorgt für geringe Anlagengrößen und kann an Ihre räumlichen Gegebenheiten angepasst werden.
- Geringere Emissionen: Das bei der Energieerzeugung entstehende CO₂ wird gezielt erfasst und trägt zu einer Steigerung des Pflanzenertrags bei.
- Flexible Leistung: Die erzeugte Wärme kann bedarfsgerecht gespeichert werden. Der gewonnene Strom wiederum kann in das öffentliche Stromnetz eingespeist oder für die künstliche Beleuchtung genutzt werden. Optional bieten wir ein komplettes Steuerungssystem für Inselbeleuchtung an.

RAHMENBEDINGUNGEN

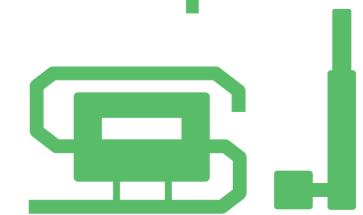
- Effizienter Betrieb ist bei Gewächshäusern ab 1 Hektar (247 Morgen) möglich
- CO₂-Düngung ist bei allen Pflanzenarten möglich, während künstliche Beleuchtung vorrangig für Gemüse (z.B. Tomaten oder Paprika) und Blumen (z.B. Chrysanthemen oder Rosen) geeignet ist.
 - CO₂-Düngung mit gleichzeitiger Wärmeabgabe: Auslegung für 0,5 MWel/ha
 - CO₂-Düngung mit gleichzeitiger Wärmeabgabe und Beleuchtung: Auslegung für 0,35 MWel/ha

UNSER GEWÄCHSHAUSPAKET

Mit unserer standardisierten Kraft-Wärme-Kopplungs-Technologie für Gewächshäuser steht ein kompaktes Paket – bestehend aus dem Jenbacher Gasmotor, dem Katalysator, dem Wärmetauscher sowie der gesamten Anlagenperipherie und -steuerung – zur Verfügung. Die Gewächshauspezialisten von INNIO unterstützen Sie zudem bei der Konfiguration Ihrer Anlagenperipherie und erledigen die technische Planung, Auslegung und Konstruktion, um Ihren räumlichen Anforderungen gerecht zu werden. Unser standardisiertes Paket erleichtert Ihnen auch die Instandhaltung, da der Generator sowie alle anderen Einrichtungen gleichzeitig abgebaut werden können.



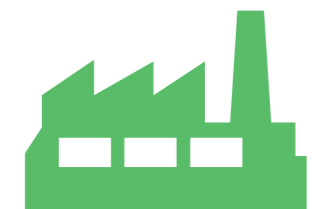
Jenbacher Gasmotor



Anlagenperipherie



Service



Komplette Installation

INNIO* ist ein führender Lösungsanbieter von Gasmotoren, Energieanlagen, einer digitalen Plattform sowie ergänzender Dienstleistungen im Bereich Energieerzeugung und Gasverdichtung nahe am Verbraucher. Mit den Jenbacher* und Waukesha* Produktmarken verschiebt INNIO die Grenzen des Möglichen und blickt mutig in die Zukunft. Unser breit gefächertes Portfolio aus zuverlässigen, wirtschaftlichen und langlebigen Industrie-Gasmotoren erfüllt im Leistungsbereich zwischen 200 kW und 10 MW die Anforderungen verschiedenster Wirtschaftszweige. Weltweit können wir die mehr als 50.000 bisher von uns ausgelieferten Gasmotoren über ihre gesamte Nutzungsdauer betreuen. Unterstützt durch ein breites Netzwerk an Serviceanbietern ist INNIO in mehr als 100 Ländern vertreten und kann umgehend auf Ihren Servicebedarf reagieren. Unsere Unternehmenszentrale befindet sich in Jenbach, weitere Hauptbetriebsstätten liegen in Welland (Ontario, Kanada) sowie in Waukesha (Wisconsin, USA).

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website unter: innio.com/de

*Kennzeichnet ein Warenzeichen

© Copyright 2020 INNIO.
Informationsänderungen vorbehalten.

Kompetenzzentrum für Gewächshausanwendungen

INNIO Jenbacher
Kelvinring 58
2952 BG Alblasserdam
T +31 (0)88 0019 700
F +31 (0)88 0019 701
jenbacher.netherlands@innio.com