

# Technisches Datenblatt

## A-TRON E20/43 - Ausführung: Erdgas

### 01 Leistungsdaten und Komponenten:

#### Leistung und Wirkungsgrad

Elektrische Leistung	5 – 20 kW (modulierend)
Thermische Leistung	18 – 43 kW (modulierend)
Gasanschlussleistung	24 – 60 kW
Stromkennzahl	0,48
Elektrischer Wirkungsgrad	33 %
Thermischer Wirkungsgrad	70 %
Gesamtwirkungsgrad	103 %
Primärenergieeinsparung	23 %
Primärenergiefaktor	0,34



#### Gasmotor

Typ	4-Zylinder-Industrie-Ottomotor, elektronisch geregelt (Klopffregelung)
Hubraum	2,0 Liter
Nenndrehzahl	ca. 1535 U/min.
Verdichtungsverhältnis	13,5 : 1
Kraftstoff	Erdgas
Ölversorgung	Automatische Ölnachfüll- und Ölwechselfunktion
Motoröl Füllmenge	ca. 4 l
Inhalt Frischöltank für autom. Ölwechsel	25 l
Schallleistung (LWA)	<72 dB(A)
Schalldruckpegel (LAFeq)	<49 dB(A) bei 1 m Abstand nach DIN 45635-01-KL2

#### Generator

Typ	Asynchronmaschine, 4-polig, wassergekühlt
Bemessungsspannung	400 V
Bemessungsstrom	42,3 A

#### Maße und Gewicht

Länge x Breite x Höhe	1300 mm x 800 mm x 1300 mm (zerlegte Einbringung möglich)
Gewicht	ca. 700 kg

<b>Wartungsintervall</b>	6000 Bh
--------------------------	---------

#### Steuerung

Die Mikroprozessorsteuerung ATROMATIC 7.0 erlaubt die Bedienung über ein mehrsprachiges Grafikdisplay. Es besteht die Wahl sowohl zwischen der stromoptimierten Betriebsweise von 5 bis 20 kWel Leistung (Modulation) als auch der wärmegeführten Betriebsweise von 18 bis 43 kWth mit Leistungsmodulation.

Die ATROMATIC 7.0 ist fernüberwachbar und erlaubt die Diagnose per Ereignisspeicher. Meldungen und Statusupdates werden bei Anschluss an das Monitoringsystem je nach Wunsch automatisch via E-Mail weitergeleitet.

## 02 Anschlüsse:

### Heizungssystem

#### Heizungsvorlauf

Temperatur	max. 90 °C, mit optionaler Hochtemperatur bis max. 95 C
Anschluss	DN 25, 1" – Innengewinde DIN 228-1

#### Heizungsrücklauf

Temperatur	max. 75 °C, mit optionaler Hochtemperatur bis max. 80 C
Anschluss	DN 25, 1" – Innengewinde DIN 228-1
Volumenstrom	min. 1,8 m <sup>3</sup> / h
Restförderhöhe	Hochtemperaturpumpe: 4,0 m
Wasserdruck	max. 4,0 bar
Heizungswasserqualität	gem. VDI 2035 (pH-Wert ≥ 8,2; ≤ 8,9; Härtegrad ≤ 0,1° dH Elektr. Leitfähigkeit ≤ 100 µS/cm)

**Bitte beachten Sie:** Für eine reibungslose Funktion unserer Anlagen ist die Nutzung eines Magnetitabscheiders notwendig. Andernfalls übernehmen wir keine Haftung für Schäden am Heizkreislaufsystem. Außerdem empfehlen wir einen CO- und Gaswächter. Dieser schaltet das BHKW bei Alarm automatisch BHKW aus.

### Kraftstoffsystem

Gas-Anschluss	DN 20, 3/4"-Außengewinde, konisch dichtend
Fließdruck	18 bis 60 mbar

### Elektrik

Anschlüsse	5 x 16 mm <sup>2</sup> , H07RN-F
Absicherung	gem. TAB 2019 und VDE-AR-N 4100 , Charakteristik „ K “ für SH-Schalter
Netzanschluss	3/N/PE 400 V / 50 Hz
Nennspannung	400 V 3~
Nennleistung	20 kW bei Cos phi = 0,95
Nennstrom	bei 20 kW max. 30,5 A
Anlaufstrom	< 60 A gem. TAB 2019

### Kompensation

Kompensationsleistung	15 kVA
Frequenz	50 Hz
Leistungsfaktor	Cos phi = 0,95

### Abgassystem (Raumluftabhängig- oder unabhängig)

Anschluss	DN 80 PPs, Typ B
Temperaturklasse	max. 120 °C
Gegendruck	max. 10 mbar am Messstutzen der Abgasanlage
Abgasvolumenstrom	max. 82,5 m <sup>3</sup> /h
Abgasemissionen NOx	max. 125 mg/Nm <sup>3</sup> gem. 1/2 TA-Luft (<40 mg/Nm <sup>3</sup> )
Abgasemissionen CO	max. 150 mg/Nm <sup>3</sup> gem. 1/2 TA-Luft (<100 mg/Nm <sup>3</sup> )
Betriebstemperatur	max. 95 °C
Katalysator	geregelter 3-Wege-Katalysator

## 03 Serienausstattung:

### Serienausstattung der ATROMATIC 7.0

- Regelbare Leistungskennlinie (Modulation) zur individuellen Anpassung des Energiebedarfs
- Regelbare Zeitsteuerung über Betriebsfahrplan (täglich/wöchentlich)
- Kesselsperre (stellt sicher, dass das BHKW vorrangig vor dem Heizkessel läuft)
- 4 x binäre Ausgänge für die Anbindung eines Leitsystems (SmartGrid od. GLT)
- Wärmelastzuschaltung (Notkühlung für Klärgas- u. Biogasmodule)
- Schornsteinfegerfunktion (Maximale Leistung für 10 Minuten)
- Strommengenähler (geeicht)
- Kaskadenregelung zur effizienten Steuerung mehrerer BHKW
- Datenhistorie (Betriebsstunden, Energieleistung, Starts, Logins, Fehler- und Warnmeldungen)
- E-Mail-Funktion (senden von Fehlermeldungen, Warnungen, Energieleistung etc.)
- Modbus (Statusinformationen und Sensorinformationen)

### Serienausstattung Blockheizkraftwerk

- Blindstromkompensation (sorgt dafür, dass Blindleistung nicht in das Stromnetz eingespeist wird)
- Brennwerttauscher integriert
- Abgasschalldämpfer integriert (Vorschalldämpfer)
- Schwingungsentkopplung
- Erstbefüllung Kühlmittel und Schmierstoffe
- Abgasgegendruckwächter
- Drehzahl geregelter Pumpe (manuell oder elektronisch steuerbar)

## 04 Optionen:

### Verfügbare Optionen

- Hochtemperaturregelung
- Bilanzbezugsregelung für stromoptimierte Betriebsweise
- Externe Leistungsmodulation zur externen Leistungsvorgabe
- Speicherbewirtschaftung zur Regelung der Wärmespeicher
- M-Bus Schnittstelle zur Erfassung der digitalen Daten von Gas- und Wärmemengenzähler in kWh
- CO-Wächter und Gaswächter mit Notabschaltungsfunktion
- Erweiterte Abgasreinigung CO und NOx < 83mg /Nm<sup>3</sup> bei 0% O<sub>2</sub> richtig?
- Kommunikationssystem zum Anlagenmonitoring
- BACnet-Integration

Alle Leistungs- und Wirkungsgradangaben gelten bei Ausnutzung optimaler Bedingungen und dem Erdgas-Betrieb (Heizwert  $H_i = 8,8 \text{ kWh/m}^3$  i. N.). Die Werte beziehen sich auf eine Rücklauftemperatur von 35 Grad Celsius, eine relative Luftfeuchtigkeit von 30 %, einem Luftdruck von 1013,25 mbar, einer Raumtemperatur von 25 °C in 2 m Raumhöhe und einer Temperatur der Ansaugluft von 25 °C. Bei anderer Gasqualität und anderen Luftwerten sind Abweichungen möglich.

Die technischen Daten sind auf Normbezugsbedingungen gemäß ISO 3046-1 (DIN 6271) mit einer Toleranz von +/- 5 % angegeben.