

# Übersicht Vitobloc 200 BHKW-Kompaktmodule im Erdgasbetrieb



|  | BHKW-Kompaktmodul Vitobloc 200                              | Typ  | EM-50/81                 | EM-70/115                | EM-100/173               | EM-140/207               | EM-199/263                 | EM-199/293                 | EM-238/363               | EM-363/498                 | EM-401/549                 | EM-530/660                 |                   |
|--|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| Leistungen   | Elektrische Leistung in kW <sup>1) 2)</sup>                 |  | 50                       | 70                       | 99                       | 140                      | 199                        | 199                        | 238                      | 363                        | 401                        | 530                        |                   |
|  | Thermische Leistung in kW (Toleranz ± 7 %) <sup>1) 3)</sup> |  | 83                       | 117                      | 173                      | 209                      | 265+20 <sup>4)</sup>       | 294                        | 366                      | 499                        | 552+28 <sup>4)</sup>       | 660+38 <sup>4)</sup>       |                   |
|  | Kraftstoffeinsatz in kW (Toleranz ± 5 %)                    |  | 145                      | 204                      | 291                      | 384                      | 538                        | 553                        | 667                      | 960                        | 1.053                      | 1.342                      |                   |
| Wirkungsgr.  | Elektrischer Eigenbrauch max. in kW <sup>5)</sup>           |  | 0,9                      | 1,1                      | 1,9                      | 2,0                      | 2,8                        | 2,8                        | 4,2                      | 7,5                        | 7,5                        | 6,0                        |                   |
|  | Nennstrom in A (bei cos phi = 1)                            |  | 72                       | 101                      | 143                      | 202                      | 287                        | 287                        | 344                      | 524                        | 579                        | 765                        |                   |
|  | Elektrischer Wirkungsgrad in %                              |  | 34,5                     | 34,3                     | 34,4                     | 36,5                     | 37,0                       | 36,0                       | 35,7                     | 37,8                       | 38,1                       | 39,5                       |                   |
|  | Thermischer Wirkungsgrad in %                               |  | 57,2                     | 57,4                     | 59,4                     | 54,4                     | 53,0                       | 53,2                       | 54,9                     | 52,0                       | 55,0                       | 52,0                       |                   |
|  | Wirkungsgrad gesamt in %                                    |  | 91,7                     | 91,7                     | 93,8                     | 90,9                     | 90,0                       | 89,2                       | 90,6                     | 89,8                       | 93,1                       | 91,5                       |                   |
|  | Kennzahlen  | Stromkennzahl nach AGFW FW308  |                          | 0,602                    | 0,598                    | 0,676                    | 0,670                      | 0,751                      | 0,677                    | 0,650                      | 0,727                      | 0,73                       | 0,80              |
|  |   | Primärenergiefaktor f <sub>PE</sub> gem. DIN V 18599-1 <sup>6)</sup> |                          | 0,298                    | 0,293                    | 0,183                    | 0,183                      | 0,189                      | 0,226                    | 0,232                      | 0,110                      | 0,092                      | 0,014             |
|  |   | Primärenergieeinsparung PEE in % gem. KWK-Richtlinie                 |                          | 27,46                    | 27,33                    | 27,83                    | 28,14                      | 25,79                      | 26,88                    | 27,51                      | 28,32                      | 28,86                      | 28,65             |
|  |   | Nutzungsgrad nach EnergieStV in %                                    |                          | 93,2                     | 93,6                     | 92,3                     | 93,0                       | 91,5                       | 90,7                     | 91,8                       | 90,9                       | 94,3                       | 89,8              |
|  | Hydraulik   | optimale Heizwasser-Vorlauftemperatur in °C                          |                          | 90                       | 90                       | 90                       | 90                         | 85                         | 85                       | 90                         | 85                         | 85                         | 85                |
| max. Heizwasser-Vorlauftemperatur in °C <sup>8)</sup>  |   |  | 93                       | 92                       | 93                       | 94                       | 90                         | 90                         | 90                       | 90                         | 90                         | 90                         |                   |
| optimale Heizwasser-Rücklauftemperatur in °C           |   |  | 70                       | 70                       | 70                       | 70                       | 65                         | 65                         | 70                       | 65                         | 65                         | 65                         |                   |
| max. Heizwasser-Rücklauftemperatur in °C <sup>8)</sup> |   |  | 75                       | 75                       | 75                       | 75                       | 70                         | 70                         | 75                       | 70                         | 70                         | 70                         |                   |
| Motordaten   | Motorhersteller   |  | MAN                      | MAN                      | MAN                      | MAN                      | MAN                        | MAN                        | MAN                      | MAN                        | MAN                        | MAN                        |                   |
|  | Zylinderzahl / Anordnung                                    |  | 4 / Reihe                | 6 / Reihe                | 6 / Reihe                | 6 / Reihe                | 6 / Reihe                  | 6 / Reihe                  | 12 / V                   | 12 / V                     | 12 / V                     | 12 / V                     |                   |
| Abmessung/Gewicht                                      | Verfahren   |  | Lambda = 1 <sup>9)</sup> | Lambda = 1 <sup>9)</sup> | Lambda = 1 <sup>9)</sup> | Lambda = 1 <sup>9)</sup> | Mager-Turbo <sup>10)</sup> | Mager-Turbo <sup>11)</sup> | Lambda = 1 <sup>9)</sup> | Mager-Turbo <sup>11)</sup> | Mager-Turbo <sup>10)</sup> | Mager-Turbo <sup>10)</sup> |                   |
|  | Länge <sup>12)</sup> in mm                                  |  | 2.800                    | 2.800                    | 3.400                    | 3.400                    | 3.580                      | 3.580                      | 3.580                    | 3.980                      | 3.980                      | 3.985                      |                   |
|  | Breite <sup>12)</sup> in mm                                 |  | 860                      | 860                      | 900                      | 900                      | 1.600                      | 1.600                      | 1.600                    | 1.600                      | 1.600                      | 1.600                      |                   |
|  | Höhe <sup>12)</sup> in mm                                   |  | 1.700                    | 1.700                    | 1.700                    | 1.700                    | 2.000                      | 2.000                      | 2.000                    | 2.000                      | 2.000                      | 2.000                      |                   |
|  | Leergewicht in kg   |  | 2.000                    | 2.100                    | 3.420                    | 3.420                    | 4.800                      | 4.800                      | 5.300                    | 6.300                      | 6.300                      | 7.300                      |                   |
|  | Betriebsgewicht in kg                                       |  | 2.200                    | 2.300                    | 3.620                    | 3.620                    | 5.300                      | 5.300                      | 5.800                    | 6.800                      | 6.800                      | 7.800                      |                   |
|  | Schalldruck   | Schalldruckpegel <sup>13)</sup> in dB(A) Maschine                    |                          | 62                       | 72                       | 74                       | 74                         | 81 <sup>13)</sup>          | 81 <sup>13)</sup>        | 77 <sup>13)</sup>          | 81 <sup>13)</sup>          | 81 <sup>13)</sup>          | 90 <sup>13)</sup> |
| Schalldruckpegel <sup>14)</sup> in dB(A) Ablüfter      |   |  | 53                       | 62                       | 71                       | 71                       | 79 <sup>13)</sup>          | 79 <sup>13)</sup>          | 78 <sup>13)</sup>        | 79 <sup>13)</sup>          | 79 <sup>13)</sup>          | 80 <sup>13)</sup>          |                   |
| Schalldruckpegel <sup>15)</sup> in dB(A) Abgas         |   |  | 47                       | 52                       | 56                       | 56                       | 73                         | 73                         | 67                       | 74                         | 74                         | 75                         |                   |
| Lichte Raumlänge min. in mm                            |   |  | 5.240                    | 5.240                    | 6.040                    | 6.040                    | 6.600                      | 6.600                      | 6.600                    | 7.000                      | 7.000                      | 7.000                      |                   |
| Lichte Raumbreite min. in mm                           |   |  | 2.500                    | 2.500                    | 2.540                    | 2.540                    | 3.850                      | 3.850                      | 4.650                    | 4.650                      | 4.650                      | 4.650                      |                   |
| Aufstellmaße   | Lichte Raumhöhe min. in mm                                  |  | 2.800                    | 2.800                    | 2.800                    | 2.800                    | 3.500                      | 3.500                      | 3.500                    | 3.500                      | 3.500                      | 3.500                      |                   |
|  | Platzbedarf min. vor Schaltschrankseite in mm               |  | 1.000                    | 1.000                    | 1.000                    | 1.000                    | 1.000                      | 1.000                      | 1.000                    | 1.000                      | 1.000                      | 1.000                      |                   |
|  | Platzbedarf min. vor Anschlussseite in mm                   |  | 1.400                    | 1.400                    | 1.600                    | 1.600                    | 2.000                      | 2.000                      | 2.000                    | 2.000                      | 2.000                      | 2.000                      |                   |
|  | Platzbedarf min. seitlich                                   |  | 800                      | 800                      | 800                      | 800                      | 1.100                      | 1.100                      | 1.500                    | 1.500                      | 1.500                      | 1.500                      |                   |

<sup>1)</sup> Für Erdgas mit einer Methanzahl MZ ≥ 80.

<sup>2)</sup> Elektrische Leistung an den Generator клемmen bei cos φ = 1, nicht überlastbar.

<sup>3)</sup> Thermische Nutzleistungen aus dem Kühlwasser, dem Schmieröl und aus dem Abgas bei Abkühlung auf 120°C bzw. 60°C bei EM-20/39

<sup>4)</sup> Wärmeleistung Hochtemperaturstufe + Wärmeleistung Niedertemperaturstufe

<sup>5)</sup> Kühlwasserpumpe, Lüfter, Batterieladegerät, Steuertrafo

<sup>6)</sup> Berechnung gemäß DIN V 18599-9 mit Primärenergiefaktor Erdgas/Flüssiggas 1,1 und Strom 2,8 (EnEV 2014). Der KWK-Deckungsanteil ist mit 1,0 angenommen.

<sup>7)</sup> Max. Wirkungsgrad bei Vorlauf-/Rücklauftemperaturen von 60/40°C (Brennwerttechnik); bei höheren Vorlauf-/Rücklauftemperaturen verringerte Wärmeleistung

<sup>8)</sup> Reduzierung der Wärmeleistung um 5% bei gleichem Energieeinsatz (geänderte Leistungsdaten gemäß separatem Datenblatt); je nach Befund eventuell zusätzliche Wartungskosten aufgrund der thermischen Belastung des Motoröls; kein Mehrpreis

<sup>9)</sup> Motoren mit Dreiwegekatalysator und Betrieb bei Luftverhältnissen Lambda = 1.

<sup>10)</sup> Motoren mit Magergemischverbrennung und Gemischaufladung und externer Gemischkühlung.

<sup>11)</sup> Motoren mit Magergemischverbrennung, Gemischaufladung und interner Gemischkühlung.

<sup>12)</sup> Rahmenmaße / Einbringungsmaße (ohne Schallhauben und Ablüfter)

<sup>13)</sup> Schalldruckpegel in 1 m Entfernung Freifeld nach DIN 45635, gemessen mit Schallhaube und Lüfter, Abluftgeräusch 1 m nach Kanal

<sup>14)</sup> Schalldruckpegel in 1 m Entfernung Freifeld nach DIN 45635, gemessen mit optionaler Schallhaube und Lüfter

<sup>15)</sup> Schalldruckpegel in 1 m Entfernung Freifeld nach DIN 45635, gemessen mit 1 optionalen Abgasschalldämpfer