## Technisches Datenblatt Erdgas BHKW

## et253 EG MA



Kurzübersicht (Netzparallel)	Wert	Einheit
Leistung (el.) 1)	253	kW
Leistung (th.) gesamt 2)	331	kW
Leistung (th.) Kühlwasser Motor	184	kW
Leistung (th.) Abgas	147	kW
Energieeinsatz 3)	680	kW
Gasverbrauch (Hu=10,0 kW/Nm³)	68,0	Nm³/h
Wirkungsgrad (el.)	37,21%	%
Wirkungsgrad (th.)	48,68%	%
Gesamtwirkungsgrad	85,88%	%
Stromkennzahl	0,764	
Leistungsregelung	50 – 100	%
Fernwartung TCP/IP	Ja	
BUS-System	Modbus TCP, Modbus RTU	
Motor		
Hersteller	MAN	
Тур	E2848 LE322	
Bauart / Zylinder	V8	
Hubraum	14,62	Liter
Verdichtungsart	Turbo, extern gekühlt	
Nenndrehzahl	1.500 min <sup>-1</sup>	min <sup>-1</sup>
Nennleistung 4)	265	kW
Motoröl	Teilsynthetisch	
Max. Ölverbrauch (Nennlast)	203	ml/h
Ölvorlage (Motor + Zusatztank)	170	Liter
Generator		
Hersteller	Leroy Somer	
Тур	LSA 47.2 S4	
Arbeitsweise	synchron	
Spannung	400	V
Nennstrom	365	Α
Wirkungsgrad	95,9%	%
Gasversorgung		
Gasregelstrecke	Nach DIN	
Anschluss	50 (2")	DN / Zoll
Gasfließdruck (vor Nulldruckregler)	20 - 50	mbar
Luftversorgung		
Verbrennungsluft	1.351	kg/h
Zulufttemperatur	10 - 35	°C

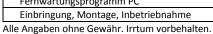
Volumenstrom OUT (40°C)	Volumenstrom IN (inkl. Kühlluft)	8.855	m³/h
Anschluss	Volumenstrom OUT (40°C)	7.640	m³/h
TA-Luft	Abgas		
HCHO (5% O <sub>2</sub> )	Anschluss	DN200	DN
Abgastemperatur (nach AWT)	TA-Luft	Ja	
Abgastemperatur (nach AWT)	HCHO (5% O₂)	< 60	mg/m³
H2O	Abgastemperatur (nach AWT)	120	
Volumenstrom, trocken         1.118         Nm³/h           Volumenstrom, feucht         1.401         kg/h           Hydraulische Einbindung           Anschlüsse Vor-/Rücklauf         65 (2½")         DN / Zoll           Standard Vor-/Rücklauftemperatur         90 / 70         °C           Standard-Heizungs-Betriebsdruck         2,5         bar           Gemischkühler Anschlüsse         40 (1½")         DN / Zoll           Notkühler Anschlüsse (Option)         65 (2½") – bei Bedarf         DN / Zoll           Maße / Gewichte         Abmessung Aggregat         3.300 × 1.600 × 2.000         LxBxH           Gewicht Aggregat (befüllt)         3.400         kg           Abmessung Schallkapsel         4.000 × 1.800 × 2.200         LxBxH           Gewicht Schaltschrank         1.200 × 2.000 × 400         BxHxT           Gewicht Schaltschrank         1.200 × 2.000 × 400 <td< td=""><td></td><td>110</td><td>kg/h</td></td<>		110	kg/h
Volumenstrom, feucht	Max. Gegendruck	40	mbar
Hydraulische Einbindung           Anschlüsse Vor-/Rücklauf         65 (2½")         DN / Zoll           Standard Vor-/Rücklauftemperatur         90 / 70         °C           Standard-Heizungs-Betriebsdruck         2,5         bar           Gemischkühler Anschlüsse         40 (1½")         DN / Zoll           Notkühler Anschlüsse (Option)         65 (2½") – bei Bedarf         DN / Zoll           Maße / Gewichte         DN / Zoll         DN / Zoll           Abmessung Aggregat         3.300 × 1.600 × 2.000         LxBxH           Gewicht Aggregat (befüllt)         3.400         kg           Abmessung Schallkapsel         4.000 × 1.800 × 2.200         LxBxH           Gewicht Schallkapsel         2.000         kg           Abmessung Schaltschrank         1.200 × 2.000 × 400         BxHxT           Gewicht Schaltschrank         300         kg           empf. Betonfestigkeit         C30/37         KN/m²           Nutzlast qk         7,0         kN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)         Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         69 / 50         dB(A)           EvU-Daten         Leistung (el.)         kW           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)	Volumenstrom, trocken	1.118	Nm³/h
Anschlüsse Vor-/Rücklauf  Standard Vor-/Rücklauftemperatur  90 / 70  Standard Vor-/Rücklauftemperatur  90 / 70  °C  Standarddurchfluss  14,2  m³/h  Standard-Heizungs-Betriebsdruck  2,5  bar  Gemischkühler Anschlüsse  40 (1½")  Notkühler Anschlüsse (Option)  65 (2½") – bei Bedarf  DN / Zoll  Maße / Gewichte  Abmessung Aggregat  3.300 × 1.600 × 2.000  LxBxH  Gewicht Aggregat (befüllt)  3.400  kg  Abmessung Schallkapsel  4.000 × 1.800 × 2.200  LxBxH  Gewicht Schallkapsel  Abmessung Schaltschrank  1.200 × 2.000 × 400  BxHxT  Gewicht Schaltschrank  Gewicht Schaltschrank  300  kg  empf. Betonfestigkeit  C30/37  Nutzlast qk  7,0  kN/m²  Schall ("mit Standardschalldämpfer)  Aggregat + Kapsel 10 / 100m  53 / 35  dB(A)  Abgaskamin 10 / 100m  5 3 / 35  dB(A)  EVU-Daten  Leistung (el.)  As. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)  Anlaufstrom (Netzbelastung)  0  A Kurzschlussstrom  3,3  kA  Anlagenaufwandszahl	Volumenstrom, feucht	1.401	kg/h
Standard Vor-/Rücklauftemperatur         90 / 70         °C           Standarddurchfluss         14,2         m³/h           Standard-Heizungs-Betriebsdruck         2,5         bar           Gemischkühler Anschlüsse         40 (1½")         DN / Zoll           Notkühler Anschlüsse (Option)         65 (2½") – bei Bedarf         DN / Zoll           Maße / Gewichte         Barting (2000)         LxBxH           Gewicht Aggregat (befüllt)         3.400         kg           Abmessung Schallkapsel         4.000 x 1.800 x 2.000         LxBxH           Gewicht Schallkapsel         2.000         kg           Abmessung Schaltschrank         1.200 x 2.000 x 400         BxHxT           Gewicht Schaltschrank         300         kg           empf. Betonfestigkeit         C30/37         KN/m²           Nutzlast qk         7,0         kN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)         Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten         Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         0,9ind – 1,0 – 0,9kap	Hydraulische Einbindung		
Standarddurchfluss	Anschlüsse Vor-/Rücklauf	65 (2½")	DN / Zoll
Standard-Heizungs-Betriebsdruck         2,5         bar           Gemischkühler Anschlüsse         40 (1½")         DN / Zoll           Notkühler Anschlüsse (Option)         65 (2½") – bei Bedarf         DN / Zoll           Maße / Gewichte         Bartie / Betriebsdruck         DN / Zoll           Abmessung Aggregat         3.300 x 1.600 x 2.000         LxBxH           Gewicht Aggregat (befüllt)         3.400         kg           Abmessung Schallkapsel         4.000 x 1.800 x 2.200         LxBxH           Gewicht Schallkapsel         2.000         kg           Abmessung Schaltschrank         1.200 x 2.000 x 400         BxHxT           Gewicht Schaltschrank         300         kg           emf. Betonfestigkeit         C30/37         KN/m²           Nutzlast qk         7,0         kN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)         53 / 35         dB(A)           Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten         Leistung (el.)         kW           Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Anlaufstrom (Netzbelastung) <t< td=""><td>Standard Vor-/Rücklauftemperatur</td><td>90 / 70</td><td>°C</td></t<>	Standard Vor-/Rücklauftemperatur	90 / 70	°C
Gemischkühler Anschlüsse         40 (1½")         DN / Zoll           Notkühler Anschlüsse (Option)         65 (2½") – bei Bedarf         DN / Zoll           Maße / Gewichte         Barren Bedarf         DN / Zoll           Abmessung Aggregat         3.300 x 1.600 x 2.000         LxBxH           Gewicht Aggregat (befüllt)         3.400         kg           Abmessung Schallkapsel         4.000 x 1.800 x 2.200         LxBxH           Gewicht Schallkapsel         2.000         kg           Abmessung Schaltschrank         1.200 x 2.000 x 400         BxHxT           Gewicht Schaltschrank         300         kg           empf. Betonfestigkeit         C30/37         kNutzlast qk           Nutzlast qk         7,0         kN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)         53 / 35         dB(A)           Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m*         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten         Leistung (el.)         kW           Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0	Standarddurchfluss	14,2	m³/h
Notkühler Anschlüsse (Option)   65 (2½") – bei Bedarf   DN / Zoll	Standard-Heizungs-Betriebsdruck	2,5	bar
Maße / Gewichte         3.300 x 1.600 x 2.000         LxBxH           Gewicht Aggregat (befüllt)         3.400         kg           Abmessung Schallkapsel         4.000 x 1.800 x 2.200         LxBxH           Gewicht Schallkapsel         2.000         kg           Abmessung Schaltschrank         1.200 x 2.000 x 400         BxHxT           Gewicht Schaltschrank         300         kg           empf. Betonfestigkeit         C30/37         KN/m²           Nutzlast qk         7,0         kN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)         469/50         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten         253         kW           Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           cos Phi         0,9ind - 1,0 - 0,9kap         A           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0         A           Kurzschlussstrom         3,3         kA           Anlagenaufwandszahl         1,170		40 (1½")	DN / Zoll
Abmessung Aggregat 3.300 x 1.600 x 2.000 LxBxH  Gewicht Aggregat (befüllt) 3.400 kg  Abmessung Schallkapsel 4.000 x 1.800 x 2.200 LxBxH  Gewicht Schallkapsel 2.000 kg  Abmessung Schaltschrank 1.200 x 2.000 x 400 BxHxT  Gewicht Schaltschrank 300 kg  empf. Betonfestigkeit C30/37  Nutzlast qk 7,0 kN/m²  Schall (* mit Standardschalldämpfer)  Aggregat + Kapsel 10 / 100m 53 / 35 dB(A)  Abgaskamin 10 / 100m 69 / 50 dB(A)  EVU-Daten  Leistung (el.) 253 kW  Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9) 405,7  cos Phi 0,9ind - 1,0 - 0,9kap  Anlaufstrom (Netzbelastung) 0  Kurzschlussstrom 3,3 kA  Anlagenaufwandszahl	Notkühler Anschlüsse (Option)	65 (2½") – bei Bedarf	DN / Zoll
Gewicht Aggregat (befüllt)         3.400         kg           Abmessung Schallkapsel         4.000 x 1.800 x 2.200         LxBxH           Gewicht Schallkapsel         2.000         kg           Abmessung Schaltschrank         1.200 x 2.000 x 400         BxHxT           Gewicht Schaltschrank         300         kg           empf. Betonfestigkeit         C30/37         KN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)           Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m*         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten           Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           cos Phi         0,9ind - 1,0 - 0,9kap         A           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0         A           Kurzschlussstrom         3,3         kA           Anlagenaufwandszahl         1,170         A	Maße / Gewichte		
Abmessung Schallkapsel	Abmessung Aggregat	3.300 x 1.600 x 2.000	LxBxH
Gewicht Schallkapsel         2.000         kg           Abmessung Schaltschrank         1.200 x 2.000 x 400         BxHxT           Gewicht Schaltschrank         300         kg           empf. Betonfestigkeit         C30/37         KN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)           Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten           Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           cos Phi         0,9ind - 1,0 - 0,9kap           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0         A           Kurzschlussstrom         3,3         kA           Anlagenaufwandszahl         1,170         A	Gewicht Aggregat (befüllt)	3.400	kg
Abmessung Schaltschrank         1.200 x 2.000 x 400         BxHxT           Gewicht Schaltschrank         300         kg           empf. Betonfestigkeit         C30/37         KN/m²           Nutzlast qk         7,0         kN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)         KN/m²           Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten         Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           cos Phi         0,9ind - 1,0 - 0,9kap         A           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0         A           Kurzschlussstrom         3,3         kA           Anlagenaufwandszahl         1,170         A	Abmessung Schallkapsel	4.000 x 1.800 x 2.200	LxBxH
Gewicht Schaltschrank         300         kg           empf. Betonfestigkeit         C30/37         kN/m²           Nutzlast qk         7,0         kN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)           Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten           Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           cos Phi         0,9ind - 1,0 - 0,9kap         A           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0         A           Kurzschlussstrom         3,3         kA           Anlagenaufwandszahl         1,170         A	Gewicht Schallkapsel	2.000	kg
empf. Betonfestigkeit         C30/37           Nutzlast qk         7,0         kN/m²           Schall (* mit Standardschalldämpfer)           Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten           Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           cos Phi         0,9ind - 1,0 - 0,9kap         A           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0         A           Kurzschlussstrom         3,3         kA           Anlagenaufwandszahl         1,170         A	Abmessung Schaltschrank	1.200 x 2.000 x 400	BxHxT
Nutzlast qk       7,0       kN/m²         Schall (* mit Standardschalldämpfer)         Aggregat + Kapsel 10 / 100m       53 / 35       dB(A)         Abgaskamin 10 / 100m *       69 / 50       dB(A)         EVU-Daten         Leistung (el.)       253       kW         Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)       281,1       kVA         Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)       405,7       A         cos Phi       0,9ind - 1,0 - 0,9kap       A         Anlaufstrom (Netzbelastung)       0       A         Kurzschlussstrom       3,3       kA         Anlagenaufwandszahl       1,170       A	Gewicht Schaltschrank	300	kg
Schall (* mit Standardschalldämpfer)           Aggregat + Kapsel 10 / 100m         53 / 35         dB(A)           Abgaskamin 10 / 100m *         69 / 50         dB(A)           EVU-Daten         Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           cos Phi         0,9ind - 1,0 - 0,9kap         A           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0         A           Kurzschlussstrom         3,3         kA           Anlagenaufwandszahl         1,170         A	empf. Betonfestigkeit	C30/37	
Aggregat + Kapsel 10 / 100m       53 / 35       dB(A)         Abgaskamin 10 / 100m*       69 / 50       dB(A)         EVU-Daten       Leistung (el.)       253       kW         Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)       281,1       kVA         Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)       405,7       A         cos Phi       0,9 <sub>ind</sub> - 1,0 - 0,9 <sub>kap</sub> Anlaufstrom (Netzbelastung)       0       A         Kurzschlussstrom       3,3       kA         Anlagenaufwandszahl       1,170	Nutzlast q <sub>k</sub>	7,0	kN/m²
Abgaskamin 10 / 100m *       69 / 50       dB(A)         EVU-Daten         Leistung (el.)       253       kW         Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)       281,1       kVA         Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)       405,7       A         cos Phi       0,9 <sub>ind</sub> - 1,0 - 0,9 <sub>kap</sub> Anlaufstrom (Netzbelastung)       0       A         Kurzschlussstrom       3,3       kA         Anlagenaufwandszahl       1,170       A	Schall (* mit Standardschalldämpfer)		
EVU-Daten         253         kW           Leistung (el.)         253         kW           Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)         281,1         kVA           Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           cos Phi         0,9ind - 1,0 - 0,9kap         A           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0         A           Kurzschlussstrom         3,3         kA           Anlagenaufwandszahl         1,170         A	Aggregat + Kapsel 10 / 100m	53 / 35	dB(A)
Leistung (el.)       253       kW         Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)       281,1       kVA         Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)       405,7       A         cos Phi       0,9ind - 1,0 - 0,9kap       A         Anlaufstrom (Netzbelastung)       0       A         Kurzschlussstrom       3,3       kA         Anlagenaufwandszahl       1,170	Abgaskamin 10 / 100m *	69 / 50	dB(A)
Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)       281,1       kVA         Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)       405,7       A         cos Phi       0,9ind - 1,0 - 0,9kap       A         Anlaufstrom (Netzbelastung)       0       A         Kurzschlussstrom       3,3       kA         Anlagenaufwandszahl       1,170	EVU-Daten		
Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)         405,7         A           cos Phi         0,9 <sub>ind</sub> - 1,0 - 0,9 <sub>kap</sub> A           Anlaufstrom (Netzbelastung)         0         A           Kurzschlussstrom         3,3         kA           Anlagenaufwandszahl         1,170	Leistung (el.)	253	kW
cos Phi         0,9 <sub>ind</sub> - 1,0 - 0,9 <sub>kap</sub> Anlaufstrom (Netzbelastung)         0           Kurzschlussstrom         3,3           Anlagenaufwandszahl         1,170	Max. Scheinleistung (cos Phi = 0,9)	281,1	kVA
Anlaufstrom (Netzbelastung) 0 A Kurzschlussstrom 3,3 kA Anlagenaufwandszahl 1,170	Max. Nennstrom (cos Phi = 0,9)	405,7	А
Kurzschlussstrom3,3kAAnlagenaufwandszahl1,170	cos Phi	$0.9_{ind} - 1.0 - 0.9_{kap}$	
Anlagenaufwandszahl 1,170	Anlaufstrom (Netzbelastung)	0	А
<u> </u>		3,3	kA
D. 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Anlagenaufwandszahl	1,170	
Primarenergietaktor U,686	Primärenergiefaktor	0,686	

## Technisches Datenblatt Erdgas BHKW

## et253 EG MA

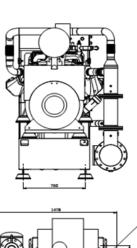


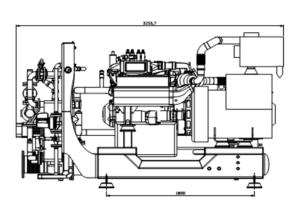
Jahresnutzungsgrad (bei 100 % Auslastung)	85,88%	%
VDE-AR-N 4105 / BDEW	Ja / Ja	
Eigenverbrauch	2,6	kW
Kennzeichen / Prüfungen	CE	
chutzart		
Schutzart Aggregat	23	IP
Schutzart mit Schallkapsel	53	IP
Schutzart Schaltschrank	55	IP
nselbetrieb (Option)		
Leistung (el.)	202,4	kW
Leistungsregelung	80	%
Zuschaltzeit aus Stillstand	30	Sekunden
Rücksynchronisationszeit	>5	Sekunden
Last ist in 25% Schritten zuzuschalten	Ja	
erfügbare Optionen (Auswahl)		
Insel-/Netzersatzbetrieb	Ja	
Schalldämmgehäuse	Ja	
Abgasschalldämpfer	Ja (3 Dämpfungsklassen zur Wahl)	
Gemischkühler	Ja	
Notkühler	Ja (3 Dämpfungsklassen zur Wahl)	
Gasverdichter	Ja	
Gaswarnanlage	Ja	
Antiklopfregelung	Ja	
Brennwertwärmetauscher	Ja	
Schmieröltankanlage	Ja	
GSM o. UMTS-Modul	Ja	
BUS-Wandler	Ja	
Stromzähler (MID-Zulassung)	Ja	
Wärmemengenzähler (geeicht)	Ja	
Neutralisationsanlage	Ja	
Standardcontainer	Ja	
Spezialcontainer nach Kundenwunsch	Ja	
Abgasanlage für Container	Ja	
Fernwartungsprogramm iPad	Ja	
Fernwartungsprogramm PC	Ja	
Einbringung, Montage, Inbetriebnahme	Ja (weltweit)	

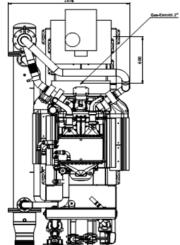


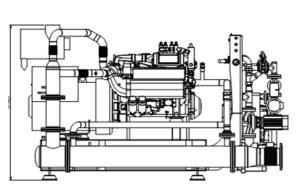
 $^{1)}$  bei 1500 1/min, 50 Hz, 400 V,  $\cos \varphi = 1$ 

auf 120°C, bei einigen Modultypen bis auf 100°C









<sup>3)</sup> mit einer Toleranz von + 5 %

<sup>&</sup>lt;sup>2)</sup> mit einer Toleranz von ± 7 %, Abkühlung Abgas standardmäßig <sup>4)</sup> Motorleistung entsprechend ISO 3046/1 und DIN 6271 bei 25°C Lufttemperatur, 100 kPa Luftdruck