

| Denominazione del prodotto | 8.0 | 9.5 | 11.0 | 12.5 |
|----------------------------|-----|-----|------|------|
|----------------------------|-----|-----|------|------|

**Dati tecnici**

|  |                  |             |             |             |             |
|--|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Potenza elettrica nominale <sup>(1)</sup>                  | kW <sub>el</sub> | 8,0         | 9,5         | 11,0        | 12,5        |
| Potenza termica nominale <sup>(2)</sup>                    | kW <sub>th</sub> | 20,4        | 22,7        | 26,2        | 27,6        |
| Modulazione potenza elettrica                              | kW <sub>el</sub> | 5,5 - 8,0   | 5,0 - 9,5   | 5,5 - 11,0  | 6,0 - 12,5  |
| Modulazione potenza termica                                | kW <sub>th</sub> | 16,3 - 20,4 | 12,0 - 22,7 | 16,5 - 26,2 | 13,3 - 27,6 |
| Potenza nominale complessiva                               | kW <sub>m</sub>  | 9,1         | 10,8        | 12,5        | 14,2        |
| Potenza introdotta con il combustibile                     | kW <sub>Hi</sub> | 26,85       | 30,00       | 34,15       | 37,30       |
| Consumo di GPL   | kg/h             | n.a.        | n.a.        | n.a.        | n.a.        |
| Consumo di GPL   | l/h              | n.a.        | n.a.        | n.a.        | n.a.        |
| Rapporto energia/calore                                    |                  | 0,39        | 0,42        | 0,42        | 0,45        |
| f Fattore di energia primaria <sup>(3)</sup>               |                  | 0,348       | 0,282       | 0,259       | 0,220       |
| PES  | %                | 32,4        | 34,0        | 35,0        | 34,9        |
| ErP Etichetta di efficienza energetica <sup>(4)</sup>      |                  | A++         | A++         | A++         | A++         |
| Livello di pressione sonora L <sub>pA</sub> <sup>(5)</sup> | dB(A)            | 54          | 55          | 56          | 57          |
| Livello di potenza sonora L <sub>wA</sub>                  | dB(A)            | 69          | 70          | 71          | 73          |
| Intervallo di manutenzione [ore esercizio]                 |                  | 13.000      | 13.000      | 13.000      | 13.000      |
| Cambio dell'olio [ore esercizio]                           |                  | 6.500       | 6.500       | 6.500       | 6.500       |

**Efficienza energetica**

|                                      |   |       |       |       |       |
|--------------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|
| Rendimento elettrico η <sub>el</sub> | % | 29,8  | 31,7  | 32,2  | 33,5  |
| Rendimento termico η <sub>th</sub>   | % | 76,1  | 75,6  | 76,7  | 73,9  |
| Rendimento totale η <sub>tot</sub>   | % | 105,9 | 107,3 | 108,9 | 107,4 |

**Produzione di energia termica**

|                                     |    |       |       |       |       |
|-------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|
| Temperatura di mandata ± 5 °C       | °C | 80    | 80    | 80    | 80    |
| Temperatura di ritorno ± 5 °C       | °C | 25-65 | 25-65 | 25-65 | 25-65 |
| Min./Max. Temperatura ambiente max. | °C | 5/30  | 5/30  | 5/30  | 5/30  |
| Livello di pressione lato acqua     | PN | 3     | 3     | 3     | 3     |

**Produzione di energia elettrica**

|  |                  |       |       |       |       |
|--|------------------|-------|-------|-------|-------|
| Tensione nominale  | V                | 400   | 400   | 400   | 400   |
| Frequenza  | Hz               | 50    | 50    | 50    | 50    |
| Potenza nominale attiva PnG                                      | kW <sub>el</sub> | 8     | 9,5   | 11    | 12,5  |
| Potenza apparente S <sub>E max</sub>                             | kVA              | 10,1  | 11,7  | 13,4  | 15,2  |
| Tensione nominale UnG  | V                | 400   | 400   | 400   | 400   |
| Frequenza di rete  | Hz               | 50    | 50    | 50    | 50    |
| Cos φ non compensato   |                  | 0,79  | 0,81  | 0,82  | 0,82  |
| Compensazione della potenza reattiva <sup>(6)</sup>              | kVar             | 3,47  | 3,47  | 4,07  | 4,07  |
| Numero di livelli  |                  | 1     | 1     | 1     | 1     |
| Grado di strozzamento e frequenza di risonanza                   |                  | -     | -     | -     | -     |
| Cos φ secondo VDE-AR-N 4105 quadranti II, III <sup>(6)</sup>     |                  | 0,95  | 0,95  | 0,95  | 0,95  |
| Corrente nominale alternata I <sub>r</sub>                       | A                | 14,6  | 16,9  | 19,4  | 22,0  |
| Corrente nominale alternata I <sub>r</sub> cos φ 1               | A                | 11,5  | 13,7  | 15,9  | 18,0  |
| Potenza nominale apparente S <sub>rE</sub>                       | kVA              | 10,1  | 11,7  | 13,4  | 15,2  |
| Corrente alternata di corto circuito generatore I <sub>K</sub> " | A                | 191,2 | 191,2 | 191,2 | 191,2 |
| Potenza di corto circuito con UnG S <sub>K</sub> "               | kVA              | 117,6 | 117,6 | 117,6 | 117,6 |
| Corrente di avviamento I <sub>k</sub> circa                      | A                | 76    | 76    | 76    | 76    |

**Motore**

|  |   |        |        |        |        |
|--|---|--------|--------|--------|--------|
| Costruttore motore                     |   | YANMAR | YANMAR | YANMAR | YANMAR |
| Numero di cilindri                     |   | 3      | 3      | 3      | 3      |
| Cilindrata                             | l | 1,7    | 1,7    | 1,7    | 1,7    |
| Tipo di funzionamento: Rapporto aria λ |   | 1,0    | 1,0    | 1,0    | 1,0    |
| Olio motore - RMB/ENGINE Oil           | l | 45     | 45     | 45     | 45     |

| Denominazione del prodotto  |                    | 8.0             | 9.5             | 11.0            | 12.5            |
|---|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Generatore</b>   |                    |                 |                 |                 |                 |
| Costruttore generatore  |                    | EMOD            | EMOD            | EMOD            | EMOD            |
| Tipo di generatore  |                    | asincrono       | asincrono       | asincrono       | asincrono       |
| Avviamento del motore   |                    | previsto        | previsto        | previsto        | previsto        |
| Velocità  | giri/min           | 1.540           | 1.540           | 1.540           | 1.540           |
| <b>Aria di aspirazione e di scarico</b>   |                    |                 |                 |                 |                 |
| Fabbisogno di aria di combustione   | m <sup>3</sup> /h  | 34              | 38              | 44              | 48              |
| Portata sfianto moduli  | m <sup>3</sup> /h  | 100             | 100             | 100             | 100             |
| Fabbisogno totale di aria unità cogenerativa  | m <sup>3</sup> /h  | 134             | 138             | 144             | 148             |
| Contropressione max. ammessa condotto aria di scarico <sup>(7)</sup>                            | Pa                 | 150             | 150             | 150             | 150             |
| Min./Max. Temperatura aria di aspirazione   | °C                 | 5/30            | 5/30            | 5/30            | 5/30            |
| Apertura idraulicamente libera min. per aria di aspirazione                                     | cm <sup>2</sup>    | 300             | 300             | 300             | 300             |
| <b>Gas di scarico</b>   |                    |                 |                 |                 |                 |
| Temperatura gas di scarico <sup>(8)</sup> / max.  | °C                 | 50 / < 110      | 50 / < 110      | 50 / < 110      | 50 / < 110      |
| Portata gas di scarico umido  | kg/h               | 36              | 40              | 46              | 50              |
| Portata gas di scarico secco  | Nm <sup>3</sup> /h | 29              | 33              | 37              | 41              |
| Contropressione dei gas di scarico max.   | Pa                 | 500             | 500             | 500             | 500             |
| Contropressione dei gas di scarico max. in caso di uscita in cascata dei gas di scarico         | Pa                 | 500             | 500             | 500,00          | 500             |
| Contropressione dei gas di scarico max. per la combinazione di gas di scarico e aria di scarico | Pa                 | 150             | 150             | 150             | 150             |
| Emissioni NOx   | mg/kWh             | < 240           | < 240           | < 240           | < 240           |
| <b>Dimensioni e peso</b>  |                    |                 |                 |                 |                 |
| Dimensioni modulo Lun.xLar.xAlt.  | mm                 | 1.566x687x1.386 | 1.566x687x1.386 | 1.566x687x1.386 | 1.566x687x1.386 |
| Peso circa (comprese le risorse operative)  | kg                 | 818             | 818             | 818             | 818             |
| <b>ErP-Label</b>  |                    |                 |                 |                 |                 |
| ErP Etichetta di efficienza energetica <sup>(4)</sup>   |                    | A++             | A++             | A++             | A++             |
| ErP Consumo energetico <sup>(4)</sup>   | kWh <sub>HS</sub>  | 29,80           | 33,30           | 37,91           | 41,40           |
| ErP Rendimento elettrico $\eta_{el,HS}$ <sup>(4)</sup>  | %                  | 26,8            | 28,6            | 29,0            | 30,2            |
| ErP Rendimento termico $\eta_{th,HS}$ <sup>(4)</sup>  | %                  | 68,6            | 68,1            | 69,1            | 66,6            |
| ErP Rendimento totale $\eta_{tot,HS}$ <sup>(4)</sup>  | %                  | 95,4            | 96,7            | 98,1            | 96,8            |
| Termostato ambiente classe <sup>(4)</sup>   |                    | 2               | 2               | 2               | 2               |
| $P_{designh}$ <sup>(4)</sup>  | kW <sub>el</sub>   | 7,9             | 8,8             | 10,1            | 10,7            |
| $Q_{HE}$ <sup>(4)</sup>   | kWh                | 12.347          | 12.903          | 14.657          | 14.833          |
| $P_{SB}$ fabbisogno potenza elettrica in standby <sup>(4)</sup>                                 | kW <sub>el</sub>   | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            |
| Fabbisogno di potenza elettrica a carico parziale <sup>(4)</sup>                                | kW <sub>el</sub>   | 0,40            | 0,40            | 0,40            | 0,40            |
| $P_{el,max}$ fabbisogno di potenza elettrica a pieno carico <sup>(4)</sup>                      | kW <sub>el</sub>   | 0,40            | 0,40            | 0,40            | 0,40            |
| $P_{stby\_CHP}$ Perdite termiche di inattività <sup>(4)</sup>                                   | kW <sub>th</sub>   | 0,36            | 0,36            | 0,36            | 0,36            |
| Fabbisogno potenza elettrica in standby <sup>(4)</sup>  | kW <sub>el</sub>   | 0,05            | 0,05            | 0,05            | 0,05            |
| $\eta_S = \eta_{son} - \Sigma(F1-F5)$ <sup>(4)</sup>  |                    | 132,2           | 140,7           | 143,0           | 148,9           |
| Potenza elettrica nominale  | kW <sub>el</sub>   | 7,60            | 9,10            | 10,60           | 12,10           |

1) Dati prestazionali secondo ISO 3046/ I-2002, tolleranza 5%

2) Dati rendimento termico, tolleranza 8%

3) fpe-corrente = 2,8 rapporto di spostamento in base alla DIN V 18599, DIN V 4701-10, GEG (allegato 4 al § 22 paragrafo 1) valido a partire da 11.2020

4) Ai sensi del regolamento UE 811/2013; 813/2013

5) Misurazione al banco prova a 1 m di distanza davanti al cogeneratore

6) Solo in caso di utilizzo della compensazione opzionale (non richiesta con neoTower® 50.0)

7) In linea di principio l'aria di scarico (senza gas di scarico) non deve necessariamente essere scaricata "sopra il tetto"

8) Con una temperatura di ritorno di 35 °C e condizioni di esercizio ottimali, tolleranza 5%

| Denominazione del prodotto             | 8.0, 9.5, 11.0, 12.5  |
|--|---|
| <b>Armadio di comando</b>              | Completamente equipaggiato per l'azionamento regolare del cogeneratore con tutti i dispositivi di regolazione e controllo necessari per il funzionamento bivalente.<br>Dimensioni armadio di comando: 600x600x200 mm; Peso approssimativo: 30-33 kg<br>Cavo di collegamento tra cogeneratore e armadio di comando standard 3m   |
| <b>Allacciamenti elettrici</b>         | Linea di alimentazione verso armadio di comando: 5x6mm <sup>2</sup> Cu fino a max. 50m (prefusibile 32 A inerte) max. area terminale 16mm <sup>2</sup>  |
|  | Cavo sensore di temperatura: Min. 2-08 JY(ST)Y fino lunghezza 15 m (2x1,5 mm <sup>2</sup> fino lunghezza 40 m)<br>Cavo di comando pompa: 3x1,5 mm <sup>2</sup> ; Cavo patch RJ45 nel connettore del cogeneratore  |
| <b>Compensazione corrente reattiva</b> | Compensazione fissa in versione senza blocco  |
|  | Tensione nominale: 230 / 400 Volt, 50 Hz  |
|  | Contattore condensatore integrato   |
|  | Deve essere osservato un tempo di scarica di circa 40 secondi   |
|  | Temperatura limite da -10 °C a +35 °C (media 24 ore) +40 °C (valore di picco breve)   |
|  | Alloggiamento a muro in lamiera d'acciaio 400x300x210mm (Alt.xLar.xPro.)  |
| <b>Pressione del gas [mbar / hPa]</b>  | Pressione di riposo del gas a monte del tratto di regolazione: 20 - 50  |
|  | Pressione di flusso ≥ 18  |
| <b>Normative</b>                       | Conformità alle direttive comunitarie pertinenti per la certificazione CE   |
| <b>Allacciamenti</b>                   | Gas: 1/2" filettatura interna   |
|  | Mandata riscaldamento: 1" Rubinetto valvola a sfera /PN 3,0   |
|  | Ritorno riscaldamento: 1" Rubinetto valvola a sfera /PN 3,0   |
|  | Gas di scarico: DN80  |
|  | Aria di scarico: DN100; attenersi alla contropressione ammessa!   |
|  | Nota: Prestare attenzione che tutti gli allacciamenti vengano eseguiti tramite collegamento flessibile, al fine di garantire l'isolamento delle vibrazioni.   |
|  | Altezza di mandata residua pompa secondaria 0,7m  |
| <b>Tipo di funzionamento</b>           | In parallelo alla rete senza corrente di soccorso, a comando lato termico   |
|  | Utilizzo corrente: Fabbisogno proprio e immissione nella rete dell'azienda fornitrice di energia, modulazione ottimizzata della corrente opzionale  |
|  | Utilizzo calore a regolazione automatica in modalità bivalente con serbatoio di accumulo, modulazione ottimizzata del calore opzionale  |
| <b>Display e interruttori/tasti</b>    | Funzionamento dei programmi interni di controllo e di monitoraggio tramite l'unità di comando (touch screen per un rapido accesso alle principali funzioni)   |
|  | Display grafico a colori, retroilluminato, con schema dell'impianto e visualizzazione di: accumulo di temperatura, motore, ritorno, acqua calda, interno, olio e gas di scarico; visualizzazione di rendimento, pressione dell'acqua, ore di esercizio, energia generata, istruzioni per la manutenzione e messaggio di errore  |
|  | Interruttori/tasti: Interruttore generale, supporto di emergenza, tasto di ricarica per veicoli elettrici, tasto di manutenzione  |
| <b>RMB/Report</b>                      | Rilevamento dei dati live visualizzato nello schema di integrazione, protetto password individuale, lettura dati con rapporto giornaliero, settimanale, mensile, annuale sotto forma di grafico; manutenzione a distanza; monitoraggio a distanza, valutazione e comunicazione  |
| <b>Qualità dell'acqua</b>              | Circuito del motore: 40% glicole, 60% acqua secondo la direttiva VDI 2035. Pressione di esercizio calda: 2,0 bar. Pressione di esercizio fredda: 1,8 bar. Pressione d'ingresso VEM calda: 1,0 bar. Circuito di riscaldamento ("circuito secondario"): volume d'acqua 12 l, privo di impurità meccaniche e conforme almeno ai requisiti di qualità del gruppo 2,<br>Direttiva VDI 2035<br>Conducibilità < 100µS/cm<br>Durezza < 1° dH<br>8.2 > Valore pH < 9<br>Gli scostamenti causano gravi danni! |

Valori diversi a seconda dell'ambiente e delle condizioni operative.

Con riserva di modifiche tecniche, differenze ed errori di progettazione.