

| Denominazione del prodotto | 17.0 | 21.0 | 25.0 | 30.0 |
|----------------------------|------|------|------|------|
|----------------------------|------|------|------|------|

| Dati tecnici   |                  |             |             |             |             |
|--|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Potenza elettrica nominale <sup>(1)</sup>                  | kW <sub>el</sub> | 17,0        | 21,0        | 25,0        | 30,0        |
| Potenza termica nominale <sup>(2)</sup>                    | kW <sub>th</sub> | 40,4        | 46,6        | 51,8        | 57,8        |
| Modulazione potenza elettrica                              | kW <sub>el</sub> | 10,0 - 17,0 | 10,0 - 21,0 | 12,5 - 25,0 | 15,0 - 30,0 |
| Modulazione potenza termica                                | kW <sub>th</sub> | 30,6 - 40,4 | 30,6 - 46,6 | 33,4 - 51,8 | 37,3 - 57,8 |
| Potenza nominale complessiva                               | kW <sub>m</sub>  | 18,3        | 22,7        | 27,0        | 32,4        |
| Potenza introdotta con il combustibile                     | kW <sub>Hi</sub> | 60,21       | 70,66       | 80,29       | 95,59       |
| Consumo di GPL   | kg/h             | 4,68        | 5,49        | 6,24        | 7,43        |
| Consumo di GPL   | l/h              | 8,66        | 10,17       | 11,55       | 13,75       |
| Rapporto energia/calore                                    |                  | 0,42        | 0,45        | 0,48        | 0,52        |
| f Fattore di energia primaria <sup>(3)</sup>               |                  | 0,462       | 0,407       | 0,353       | 0,366       |
| PES  | %                | 25,7        | 26,8        | 27,7        | 25,6        |
| 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)            | 55          | 57          | 57          | 59          |
| Livello di potenza sonora L <sub>wA</sub>                  | dB(A)            | 70          | 72          | 72          | 75          |
| Intervallo di manutenzione [ore esercizio]                 |                  | 10.000      | 8.000       | 8.000       | 8.000       |

| Efficienza energetica                |   |      |      |      |      |
|--------------------------------------|---|------|------|------|------|
| Rendimento elettrico η <sub>el</sub> | % | 28,2 | 29,7 | 31,1 | 31,4 |
| Rendimento termico η <sub>th</sub>   | % | 67,1 | 65,9 | 64,6 | 60,5 |
| Rendimento totale η <sub>tot</sub>   | % | 95,3 | 95,6 | 95,7 | 91,8 |

| 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> | 17,0  | 21,0  | 25,0  | 30,0  |
| Potenza apparente S <sub>E max</sub>                             | kVA              | 23,9  | 27,6  | 32,1  | 37,0  |
| Tensione nominale UnG  | V                | 400   | 400   | 400   | 400   |
| Frequenza di rete  | Hz               | 50    | 50    | 50    | 50    |
| Cos φ non compensato   |                  | 0,71  | 0,76  | 0,78  | 0,81  |
| Compensazione della potenza reattiva <sup>(6)</sup>              | kVar             | 10,40 | 10,40 | 13,87 | 13,87 |
| 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                | 34,6  | 39,9  | 46,3  | 53,5  |
| Corrente nominale alternata I <sub>r</sub> cos φ 1               | A                | 24,5  | 30,3  | 36,1  | 43,3  |
| Potenza nominale apparente S <sub>rE</sub>                       | kVA              | 23,9  | 27,6  | 32,1  | 37,0  |
| Corrente alternata di corto circuito generatore I <sub>K''</sub> | A                | 358,1 | 358,1 | 358,1 | 358,1 |
| Potenza di corto circuito con UnG S <sub>k''</sub>               | kVA              | 185,0 | 185,0 | 185,0 | 185,0 |
| Corrente di avviamento I <sub>k</sub> circa                      | A                | 59    | 59    | 59    | 59    |

| Motore                                 |   |        |        |        |        |
|--|---|--------|--------|--------|--------|
| Costruttore motore                     |   | YANMAR | YANMAR | YANMAR | YANMAR |
| Numero di cilindri                     |   | 4      | 4      | 4      | 4      |
| Cilindrata                             | l | 3,3    | 3,3    | 3,3    | 3,3    |
| Tipo di funzionamento: Rapporto aria λ |   | 1,0    | 1,0    | 1,0    | 1,0    |
| Olio motore - RMB/ENGINE Oil           | l | 90     | 90     | 90     | 90     |

| Denominazione del prodotto  |                    | 17.0            | 21.0            | 25.0            | 30.0            |
|---|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <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           | 1.530           | 1.530           | 1.530           | 1.530           |
| <b>Aria di aspirazione e di scarico</b>   |                    |                 |                 |                 |                 |
| Fabbisogno di aria di combustione   | m <sup>3</sup> /h  | 77              | 90              | 103             | 122             |
| Portata sfianto moduli  | m <sup>3</sup> /h  | 260             | 260             | 260             | 260             |
| Fabbisogno totale di aria unità cogenerativa  | m <sup>3</sup> /h  | 337             | 350             | 363             | 382             |
| 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>    | 650             | 650             | 650             | 650             |
| <b>Gas di scarico</b>   |                    |                 |                 |                 |                 |
| Temperatura gas di scarico <sup>(8)</sup> / max.  | °C                 | 55 / < 110      | 55 / < 110      | 55 / < 110      | 55 / < 110      |
| Portata gas di scarico umido  | kg/h               | 81              | 95              | 108             | 129             |
| Portata gas di scarico secco  | Nm <sup>3</sup> /h | 66              | 77              | 87              | 104             |
| 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             | 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                 | 1.778x759x1.403 | 1.778x759x1.403 | 1.778x759x1.403 | 1.778x759x1.403 |
| Peso circa (comprese le risorse operative)  | kg                 | 1.038           | 1.038           | 1.038           | 1.038           |
| <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>  | 66,83           | 78,43           | 89,12           | 106,10          |
| ErP Rendimento elettrico $\eta_{el,HS}$ <sup>(4)</sup>  | %                  | 25,4            | 26,8            | 28,1            | 28,3            |
| ErP Rendimento termico $\eta_{th,HS}$ <sup>(4)</sup>  | %                  | 60,5            | 59,4            | 58,2            | 54,5            |
| ErP Rendimento totale $\eta_{tot,HS}$ <sup>(4)</sup>  | %                  | 85,9            | 86,1            | 86,2            | 82,7            |
| Termostato ambiente classe <sup>(4)</sup>   |                    | 2               | 2               | 2               | 2               |
| $P_{designh}$ <sup>(4)</sup>  | kW <sub>el</sub>   | 15,6            | 18,0            | 20,1            | 22,4            |
| $Q_{HE}$ <sup>(4)</sup>   | kWh                | 25.861          | 28.298          | 29.995          | 33.184          |
| $P_{SB}$ 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>   | 0,74            | 0,74            | 0,74            | 0,74            |
| $P_{el,max}$ fabbisogno di potenza elettrica a pieno carico <sup>(4)</sup>                      | kW <sub>el</sub>   | 0,74            | 0,74            | 0,74            | 0,74            |
| $P_{stby\_CHP}$ Perdite termiche di inattività <sup>(4)</sup>                                   | kW <sub>th</sub>   | 0,53            | 0,53            | 0,53            | 0,53            |
| 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>  |                    | 125,0           | 131,7           | 138,2           | 139,3           |
| Potenza elettrica nominale  | kW <sub>el</sub>   | 16,26           | 20,26           | 24,26           | 29,26           |

1) Dati prestazionali secondo ISO 3046/ I-2002, tolleranza +5% / -20%

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             | 17.0, 21.0, 25.0, 30.0  |
|--|---|
| <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: 5x16mm <sup>2</sup> Cu fino a max. 50m (prefusibile 63 A inerte) max. area terminale 35mm <sup>2</sup><br>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<br>Tensione nominale: 230 / 400 Volt, 50 Hz<br>Contattore condensatore integrato<br>Deve essere osservato un tempo di scarica di circa 40 secondi<br>Temperatura limite da -10 °C a +35 °C (media 24 ore) +40 °C (valore di picco breve)<br>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<br>Pressione di flusso ≥ 18  |
| <b>Normative</b>                       | Conformità alle direttive comunitarie pertinenti per la certificazione CE   |
| <b>Allacciamenti</b>                   | Gas: 1" filettatura esterna<br>Mandata riscaldamento: 1" Rubinetto valvola a sfera /PN 3,0<br>Ritorno riscaldamento: 1" Rubinetto valvola a sfera /PN 3,0<br>Gas di scarico: DN80<br>Aria di scarico: DN160; attenersi alla contropressione ammessa!<br>Nota: Prestare attenzione che tutti gli allacciamenti vengano eseguiti tramite collegamento flessibile, al fine di garantire l'isolamento delle vibrazioni.<br>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<br>Utilizzo corrente: Fabbisogno proprio e immissione nella rete dell'azienda fornitrice di energia, modulazione ottimizzata della corrente opzionale<br>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)<br>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<br>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 14 l, privo di impurità meccaniche e conforme almeno ai requisiti di qualità del gruppo 2,<br>Direttiva VDI 2035<br>Conduttività < 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.