Firmato digitalmente da
simone di girolamo
CN = di girolamo simone
O = Ordine degli Ingegneri della Provincia de L'Aquila
T = Ingegnere
C = IT

Intergen imlgroup

THE ENERGY GENERATION

intergen spa
Via Garçia Lorca 25
I-23871 Lomagna (LC)
Tel. -39 0399225500
info@intergen.it
www.intergen.it

A CHI DI COMPETENZA

Con la presente,

SI DICHIARA

che l'impianto di trigenerazione – da installarsi presso il complesso produttivo della società Dompé farmaceutici S.p.A. sito in via Campo di Pile, snc L'Aquila (AQ) – sarà equipaggiato con il gen-set MWM (modello TCG 3020 V12).

In conformità ai dati tecnici dichiarati del costruttore MWM in allegato, il gen-set (modello TCG 3020 V12) che verrà assemblato nel sistema trigenerativo, sarà caratterizzato dalle seguenti potenze termiche (al 100% del carico elettrico nominale):

- **771 [+/- 8%] kWt** recuperabili dal sistema di raffreddamento ad acqua del motore cogenerativo (gen-set);
- **608 [+/- 8%] kWt** recuperabili dal sistema di raffreddamento gas di scarico del motore cogenerativo (gen-set).

La potenza elettrica prodotta derivante dal gruppo di cogenerazione (ai morsetti del genset) sarà pari a **1.380 kWe.**

Tali vettori energetici deriveranno da un consumo di gas metano stimato in **3.168 kW [+ 5%].**

Considerando quindi un potere calorifico inferiore del gas metano, come da dati tecnici del costruttore in allegato, pari a **10,17 kWh/Nm^3**, il consumo orario dell'impianto, ottenuto operando il rapporto tra potenza introdotta e potere calorifico inferiore del combustibile, può essere stimato in:

3.168 [+ 5%] kW / 10,17 kWh/Nm^3 = **311,5 [+ 5%] Nm^3/h**

Ai sensi dell'art. 268 152 (punto hh) del testo Unico Ambientale (D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.), la potenza termica nominale dell'impianto, determinata operando il prodotto tra il potere calorifico del combustibile e il suo flusso in ingresso (portata oraria), è stimata in:

10.17 KWh/Nm^3 x 311,5 Nm^3/h = **3.168 kW (3,17 MWatt) [+ 5%]**

Lo stesso valore in coerenza con tale definizione è riscontrabile dalla scheda tecnica del gen-set MWM TCG3020 V12.

Lomagna (LC), 26 maggio 2023

Intergen S.p.A.

51246R3 Intergen project CP-089-22 - 1380kWe

Dati tecnici
1380 kWel; 400 V, 50 Hz; Gas nat. n. metano = 80

Condizioni di progettazione

Temperatura di aspirazione / Umidità dell'aria:	[°C] / [%]	25 / 60
Altitudine di installazione:	[m]	714
Temp. gas di scarico a valle dello scamb. di calore:	[°C]	120
NO_x Emissioni:	[mg/Nm^3 @5%O_2]	250

La scheda tecnica tiene conto delle condizioni per il collegamento alla rete UE 631/2016 (NC-RfG)

Dati gas combustibile [2)]

Numero metano:	[-]	80
Potere calorifico inferiore:	[kWh/Nm^3]	10,17
Ermeticità:	[kg/Nm^3]	0,79
Gas standard:	Gas nat. n. metano = 80	

Gruppo:

Motore / Codice di configurazione:	**TCG 3020 V12**	P
Numero giri / Velocità media del pistone:	[1/min] / [m/s]	1500 / 9,8
Configurazione / numero cilindri:	[-]	V / 12
Alessaggio / corsa / cilindrata:	[mm]/[mm]/[dm^3]	170 / 195 / 53
Rapporto di compressione:	[-]	14
Media pressione efficace:	[bar]	21,4
Consumo medio olio lubrificante a pieno carico:	[g/kWh]	0,15
Generatore:	**Marelli MJB 500 MB4 o simile (*)**	
Tensione / tolleranza sulla tensione / cos Phi:	[V] / [%] / [-]	400 / 10 / 1
Numero giri / frequenza:	[1/min] / [Hz]	1500 / 50

*CES riserva il diritto di cambiare il fornitore e il tipo di alternatori durante il period di offerta. Potrebbero quindi cambiare leggermente i dati del gruppo elettrogeno. Non vi saranno cambiamenti nella potenza di uscita. CES confermerà il tipo, il marchio e il la scheda dati dell'alternatore nella conferma dell'ordine.

Bilancio energetico

Carico:	[%]	100	75	50
Potenza elettrica ai morsetti COP sec. ISO 8528-1:	[kW]	1380	1035	690
Potenza termica circuito acqua camicie:	[kW ±8%]	771	578	405
Potenza termica intercooler:	[kW ±8%]	118	87	61
Potenza termica dell'olio lubrificante:	[kW ±8%]			
Pot. term. gas di scarico con temp. scamb. di calore:	[kW ±8%]	608	508	398
Temperatura del gas di scarico:	[°C ±25°C]	385	414	457
Peso gas di scarico | umidi / secco:	[kg/h]	7585 / 6983	5664 / 5203	3847 / 3524
Portata aria di combustione:	[kg/h]	7338	5474	3713
Potenza irraggiata del motore generatore:	[kW ±8%]	44 / 39	42 / 30	31 / 24
Consumo combustibile:	[kW+5%]	3168	2438	1714
Rendimento elettrico / termico:	[%]	43,6 / 43,5	42,5 / 44,6	40,2 / 46,8
Rendimento totale:	[%]	87,1	87,1	87,0

Condizioni dell'impianto [1)]

Portata aria (incl. aria di comb.) con ΔT = 15K	[kg/h]	34200
Temperatura di aspirazione minima / di progettto:	[°C]	5 / 25
Contropressione del gas di scarico da / a:	[mbar]	30 / 50
Volume dei gas di scarico | umidi / secco:	[Nm³/h]	5920 / 5298
Mass. contropress. all'aspirazione aria prima del filtro:	[mbar]	5
Rampa gas a press. zero: press. costante da / a: [2)]	[mbar]	20[3)] / 200
Pre-rampa gas : pressione costante da / a [2)]	[bar]	0,5 / 10
Batteria di avviamento 24 V, capacità necessaria:	[Ah]	430
Starter:	[kWel.] / [VDC]	18 / 24
Contenuto olio lubrificante motore / telaio base*:	[dm^3]	205 / 490*
Peso a secco del motore / del gruppo:	[kg]	5380 / 12738

Sistema di raffreddamento:

Contenuto glicoli circ. di raffreddam. motore / miscela:	[% Vol.]	33 / 33
Contenuto dell'acqua circ. di raffredd. motore / miscela:	[dm^3]	111 / 22
Valore Kvs circuito di raffredd. motore / miscela:	[m^3/h]	43 / 58
Circuito di raffredd. motore ingresso / uscita acqua:	[°C]	78 / 93
Circ. di raffredd. della miscela ingresso / uscita acqua:	[°C]	40 / 44
Portata acqua di raffreddamento camicie min / max:	[m^3/h]	36 / 60
Portata acqua circuito motore / miscela:	[m^3/h]	47 / 30
Perdita di pressione acqua circuito motore / miscela:	[bar]	1,2 / 0,3

intergen s.p.a.

1) Oss. "Mont. di impianti di produz. energia"
2) Oss. le condizioni del documento TR 0199 -99-3017
3) La pressione minima può essere più alta, a seconda del progetto.
*) opzionale

3332427EA14166
51246

Spettro sonoro f [Hz]	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1k	1.25k	1.6k	2k	2.5k	3.15k	4k	5k	6.3k	8k	10k	12.5k	16k	L_{WA} [dB(A)]	S [m^2]
Suono aria [4)] $L_{W,Terz}$ [dB(lin)]	88,6	91,2	92,8	95,3	99,2	102,9	104,1	105,7	107,0	108,8	112,2	108,7	110,2	106,0	104,1	104,6	103,8	102,6	103,1	101,7	101,4	112,1	106,6	102,6	115,5	109,7	99,4			119,9 ±4dB(A)	106,5
Suono scarico [5)] $L_{W,Terz}$ [dB(lin)]	113,8	113,4	114,1	118,4	127,8	147,3	124,3	124,1	131,8	123,8	123,5	122,7	122,1	122,9	123,2	122,9	121,6	118,2	118,4	118,3	118,5	119,1	118,3	117,1	115,9	114,3	111,9	108,8	105,6	132,4 ±3dB(A)	15,5[6)]

4) DIN EN ISO 9614-2 (s=±4 dB) 5) Misurato nel tubo di scarico gas (f ≤ 250Hz: ±5dB; f > 250Hz: ±3dB) L_W: Livello di potenza sonora S: Superfice di misurazione (S_0=1m^2) 6) DIN 45635-11 Appendice A