



## Titan

### Generatore termico a condensazione ad elevata modulazione di potenza da esterni

- Generatore termico a condensazione ad alta potenza, con un **range di modulazione fino a 1/40**. Progettato per le installazioni in centrale termica o **all'esterno non protetto**.
- Gruppo termico di scambio composto da una **batteria di elementi in lega di alluminio-silicio** progettati per ottenere la massima efficienza di scambio e basse perdite di carico sul circuito acqua. Ogni singolo elemento è completo di gruppo di circolazione e del bruciatore
- I gruppi di combustione sono del tipo a premiscelazione completa, con bruciatore a micro-fiamma a bassissime emissioni inquinanti (Classe 6 secondo EN 15502-1). Il generatore può funzionare a **Metano o GPL**
- Sistemi di protezione del generatore: Doppio sensore (mandata e ritorno) impianto per il funzionamento a **ΔT costante** / Sensore di sicurezza fumi / Pressostato acqua con soglia minima a 0,8 bar
- Gruppo idraulico con valvola di **intercettazione a tre vie per scarico in atmosfera** sul circuito di ritorno e valvola di non ritorno sulla mandata
- Circuito Aria / Fumi con aspirazione sul luogo di installazione e **valvola clapet di non ritorno** fumi per poter dimensionare il collettore in pressione
- Quattro robuste **ruote flottanti montate di serie** per agevolare lo scarico e la mobilità in centrale termica. Tutte le ruote sono dotate di sistema di regolazione e blocco.
- TITAN è stato progettato per poter essere installato **sia all'interno che all'esterno anche senza alcuna protezione dalle intemperie**. Può essere collegato all'impianto indifferentemente a destra o sinistra e viene consegnato completo delle flange cieche.
- Il controllo elettronico fornito di serie con TITAN è in grado di: **configurare la sequenza di accensione** e spegnimento dei singoli gruppi termici / gestire un impianto termico a **due zone dirette o una zona diretta e l'accumulo sanitario** / regolare la potenza o la temperatura con il **segnale 0 - 10V** / remotare il segnale di eventuali blocchi di sicurezza / ripristinare da remoto il normale funzionamento
- In abbinamento al kit di **termoregolazione THETA\*** è possibile gestire: **fino ad otto generatori in cascata** / un impianto con tre circuiti di riscaldamento (di cui **due miscelati ed uno diretto**) / la produzione di acqua calda sanitaria con un **accumulo esterno** / una seconda fonte di energia (termico solare, biomassa...)

| Codice caldaia | Modello caldaia  |
|----------------|------------------|
| OMCMFAWD       | <b>TITAN 150</b> |
| OMCMJAWD       | <b>TITAN 225</b> |
| OMCMLAWD       | <b>TITAN 300</b> |
| OMCMMAWD       | <b>TITAN 370</b> |
| OMCMNAWD       | <b>TITAN 450</b> |
| OMCMPAWD       | <b>TITAN 520</b> |
| OMCMQAWD       | <b>TITAN 600</b> |

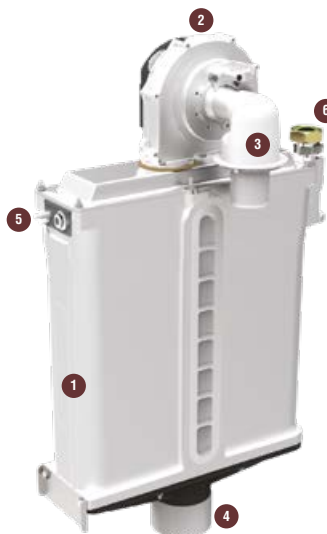
| MODELLO                             |             |        | 150           | 225          | 300          | 370          | 450          | 520          | 600          |
|-------------------------------------|-------------|--------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Portata termica                     | Max/Min     | kW     | 142 / 15,5    | 213 / 15,5   | 284 / 15,5   | 355 / 15,5   | 426 / 15,5   | 497 / 15,5   | 568 / 15,5   |
| Potenza termica (80°C-60°C)         | Max/Min     | kW     | 139,2 / 13,7  | 208,8 / 13,7 | 278,4 / 13,7 | 348,1 / 13,7 | 417,7 / 13,7 | 487,3 / 13,7 | 556,9 / 13,7 |
| Potenza termica (50°C-30°C)         | Max/Min     | kW     | 148,4 / 15,1  | 222,6 / 15,1 | 296,8 / 15,1 | 371 / 15,1   | 445,2 / 15,1 | 519,4 / 15,1 | 593,6 / 15,1 |
| Rapporto di modulazione             | Max/Min     |        | 10 / 1        | 15 / 1       | 20 / 1       | 25 / 1       | 30 / 1       | 35 / 1       | 40 / 1       |
| Rendimento 80°C-60°C                | Pmax%/Pmin% |        | 98,2 / 97,7   |              |              |              |              |              |              |
| Rendimento 50°C-30°C                | Pmax%/Pmin% |        | 104,5 / 108,2 |              |              |              |              |              |              |
| Carico ridotto 30%                  | %           |        | 108,8         |              |              |              |              |              |              |
| Classe NOx                          |             |        | 6             |              |              |              |              |              |              |
| NOx (O <sub>2</sub> = 0%) ponderato |             | mg/kWh | 42            |              |              |              |              |              |              |
| CO (O <sub>2</sub> = 0%) ponderato  |             | mg/kWh | 19            |              |              |              |              |              |              |
| Pressione esercizio                 | Pmax/Pmin   | bar    | 6 / 0,8       |              |              |              |              |              |              |
| Grado di protezione                 |             | IP     | X05           |              |              |              |              |              |              |
| Alimentazione elettrica             |             | V/Hz   | 230V - 50Hz   |              |              |              |              |              |              |
| Peso netto                          |             | kg     | 220           | 260          | 295          | 360          | 400          | 470          | 505          |

## Descrizione componenti



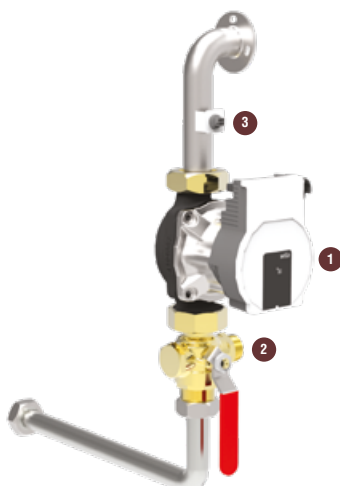
### TITAN

- 1 Scambiatore di calore ad elementi in lega di alluminio-silicio
- 2 Gruppo di combustione a premiscelazione totale
- 3 Gruppo di ritorno impianto
- 4 Gruppo di mandata impianto
- 5 Valvola di sfiato aria
- 6 Sensore di sicurezza pressione idraulica



### MODULO TERMICO

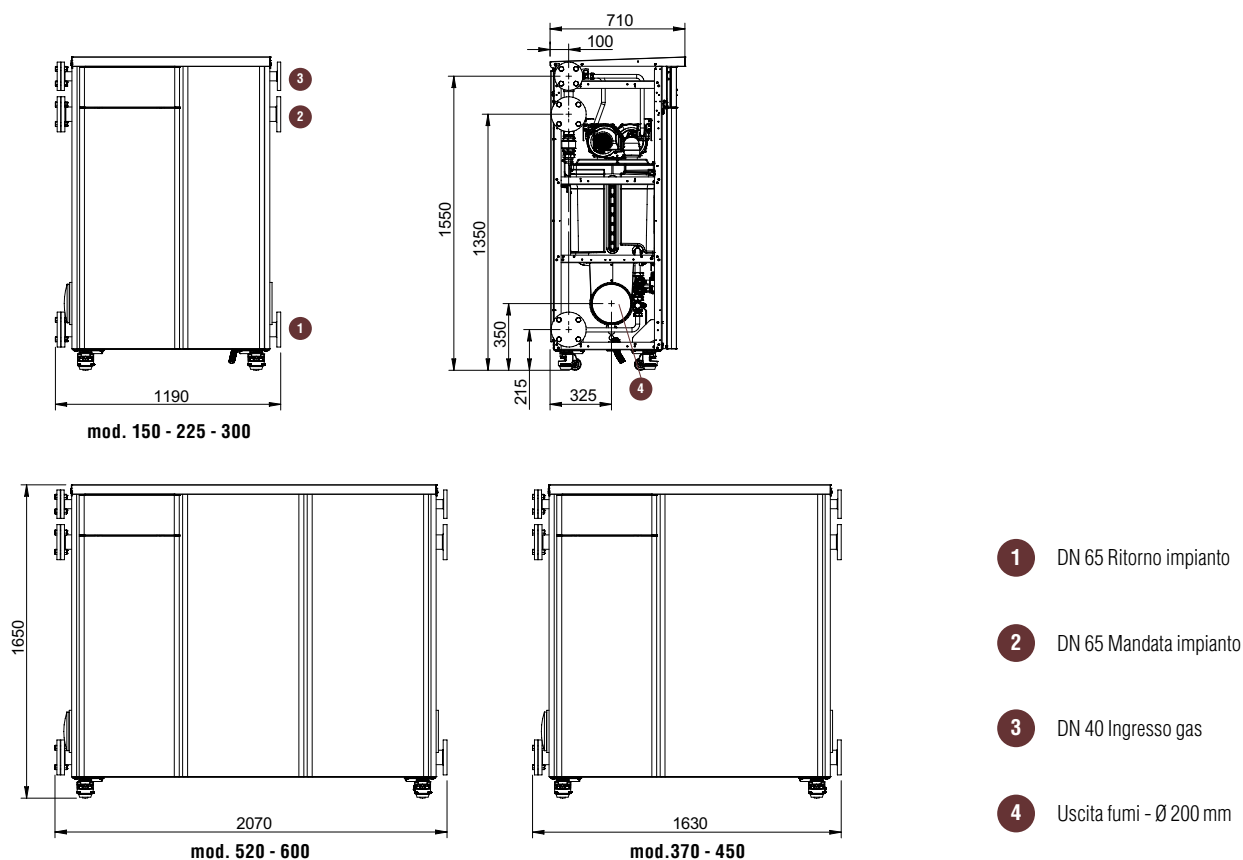
- 1 Scambiatore termico ad alte prestazioni in lega di alluminio-silicio. Ogni elemento può scambiare fino a 75 kW
- 2 Gruppo di combustione di tipo premix con ventilatore modulante. Bruciatore frontale a microfiamma e bassissime emissioni inquinanti (NOx classe 6)
- 3 VALVOLA DI NON RITORNO FUMI. Sul circuito di aspirazione è installata una valvola dotata di serranda mobile che impedisce il ritorno dei fumi in ambiente attraverso la caldaia. Ciò consente di scaricare i gas di combustione in pressione e, di conseguenza, di dimensionare il sistema fumario con un diametro inferiore rispetto ai tradizionali impianti in depressione.
- 4 Collettore di raccolta della condensa
- 5 Elettrodi di accensione e sensore fiamma
- 6 Sensore temperatura di mandata



### GRUPPO DI CIRCOLAZIONE / RITORNO IMPIANTO

- 1 Circolatore modulante ad alta efficienza. Prevalenza max 8 metri
- 2 Valvola a 3 Vie con scarico in atmosfera su ogni modulo termico per una disconnessione in sicurezza.
- 3 Sensore temperatura di ritorno impianto

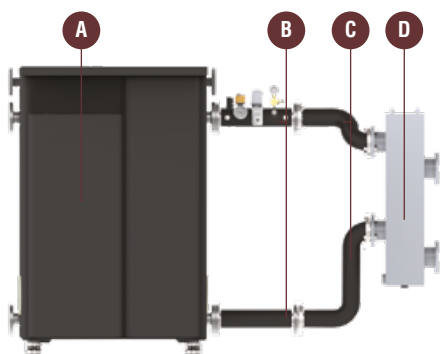
## Dimensioni ed attacchi



## Accessori a richiesta per la configurazione secondo le specifiche del progetto

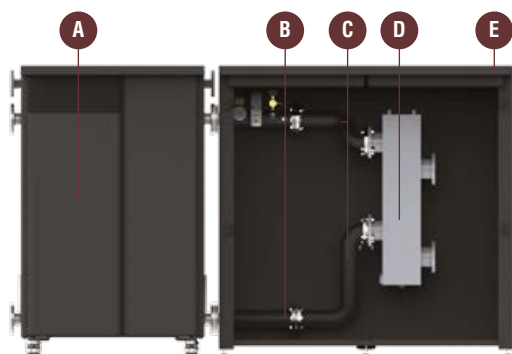
| Codice   | Descrizione  | Codice   | Descrizione   |
|----------|--|----------|---|
| 1KWMA11W | sensore aggiuntivo per bollitore e/o mandata impianto per configurazioni in cascata con e senza separatore idraulico | 042075X0 | Collettore INAIL (completo di apparecchiature) DN65 PN16  |
| 043005X0 |  | 013017X0 | kit per la gestione con termostato (non fornito) di un bollitore sanitario  |
| 046062X0 | Armadio tecnico vuoto da esterno   | 041076X0 | tubo fumo M/F in PPS lunghezza 500 mm - 200 mm  |
| 013018X0 | sonda esterna  | 041062X0 | tubo fumo M/F in PPS lunghezza 1000 mm - 200 mm   |
| 042078X0 | Separatore idraulico DN 65 (da 151 kW fino a 300 kW)   | 041060X0 | curva 90° M/F in PPS - 200 mm   |
| 042089X0 | Kit collegamento separatore idraulico (da 151 kW fino a 300 kW)  | -        | Scambiatore a piastre. Collegamento idraulico generatore-scambiatore a carico installatore. Per corretto dimensionamento vedi pagine dedicate |
| 042080X0 | Separatore idraulico DN 100 (da 301 kW fino a 600 kW)  | -        | Termoregolazioni - Trattamento acqua - Piastre vedi pagine dedicate   |
| 042088X0 | Kit collegamento separatore idraulico (da 301 kW fino a 600 kW)  | -        | Kit neutralizzatore di condensa (vedi apposita sezione tra accessori)   |

Configurazione circuito primario con separatore idraulico



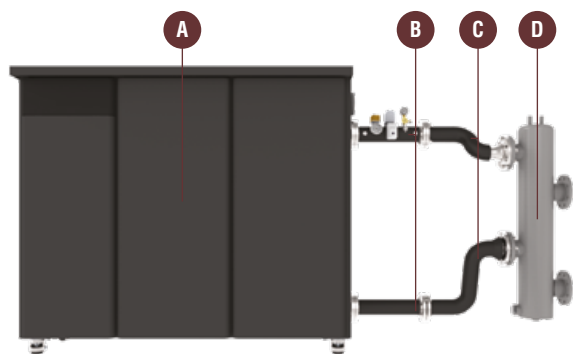
|   |  | Descrizione   | Codice    |
|---|--|---|-----------|
| A |  | TITAN 150   | 0MCMFAWD  |
|   |  | TITAN 225   | 0MCMJAWD  |
|   |  | TITAN 300   | 0MCM LawD |
| B |  | Collettore INAIL (completo di apparecchiature) DN65 PN16        | 042075X0  |
| D |  | Separatore idraulico DN 65 (da 151 kW fino a 300 kW)            | 042078X0  |
| C |  | Kit collegamento separatore idraulico (da 151 kW fino a 300 kW) | 042089X0  |

Installazione con **TITAN mod. 150 - 225 - 300** in centrale termica o all'esterno in luogo parzialmente protetto, con separatore idraulico ed il collettore sicurezze INAIL non protetti.



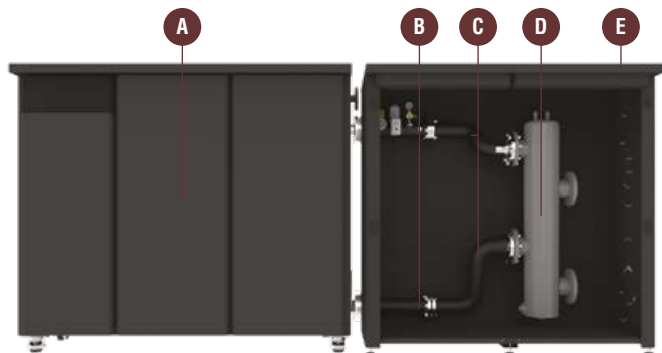
|   |  | Descrizione   | Codice    |
|---|--|---|-----------|
| A |  | TITAN 150   | 0MCMFAWD  |
|   |  | TITAN 225   | 0MCMJAWD  |
|   |  | TITAN 300   | 0MCM LawD |
| E |  | Armadio tecnico vuoto da esterno                                | 046062X0  |
| B |  | Collettore INAIL (completo di apparecchiature) DN65 PN16        | 042075X0  |
| D |  | Separatore idraulico DN 65 (da 151 kW fino a 300 kW)            | 042078X0  |
| C |  | Kit collegamento separatore idraulico (da 151 kW fino a 300 kW) | 042089X0  |

Installazione con **TITAN mod. 150 - 225 - 300** all'esterno in luogo non protetto, con separatore idraulico ed il collettore sicurezze INAIL montati all'interno dell'armadio tecnico.



|   |  | Descrizione   | Codice    |
|---|--|---|-----------|
| A |  | TITAN 370   | 0MCMMAWD  |
|   |  | TITAN 450   | 0MCMNAWD  |
|   |  | TITAN 520   | 0MCM PAWD |
|   |  | TITAN 600   | 0MCMQAWD  |
|   |  |   |           |
| B |  | Collettore INAIL (completo di apparecchiature) DN65 PN16        | 042075X0  |
| D |  | Separatore idraulico DN 100 (da 301 kW fino a 600 kW)           | 042080X0  |
| C |  | Kit collegamento separatore idraulico (da 301 kW fino a 600 kW) | 042088X0  |

Installazione con **TITAN mod. 370 - 450 - 520 - 600** in centrale termica o all'esterno in luogo parzialmente protetto, con separatore idraulico ed il collettore sicurezze INAIL non protetti.



|   |  | Descrizione   | Codice    |
|---|--|---|-----------|
| A |  | TITAN 370   | 0MCMMAWD  |
|   |  | TITAN 450   | 0MCMNAWD  |
|   |  | TITAN 520   | 0MCM PAWD |
|   |  | TITAN 600   | 0MCMQAWD  |
|   |  |   |           |
| E |  | Armadio tecnico vuoto da esterno                                | 046062X0  |
| B |  | Collettore INAIL (completo di apparecchiature) DN65 PN16        | 042075X0  |
| D |  | Separatore idraulico DN 100 (da 301 kW fino a 600 kW)           | 042080X0  |
| C |  | Kit collegamento separatore idraulico (da 301 kW fino a 600 kW) | 042088X0  |

Installazione con **TITAN mod. 370 - 450 - 520 - 600** all'esterno in luogo non protetto, con separatore idraulico ed il collettore sicurezze INAIL montati all'interno dell'armadio tecnico.

## Dimensionamento e scelta scambiatore a piastre

Lamborghini CaloreClima propone una completa gamma di scambiatori a piastre in acciaio del tipo ispezionabili per impianti fino a circa 1 MW di potenza.

Di seguito alcuni esempi di dimensionamento degli scambiatori a piastre da abbinare ai generatori TITAN. La scelta e la verifica dello scambiatore da utilizzare, in relazione all'impianto, è sempre a cura del cliente. La posa in opera è a cura dell'installatore. Caratteristiche e dati tecnici degli scambiatori a piastre PHE sono consultabili alle pagine successive.

### > IMPIANTI AD ALTA TEMPERATURA

| MODELLO   | MODELLO       | CODICE   | Primario: 80/60°C |                    | Secondario: 50/70°C |                    |
|-----------|---------------|----------|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|           |               |          | Portate           | Perdite di carico  | Portate             | Perdite di carico  |
|           |               |          | m <sup>3</sup> /h | m.H <sub>2</sub> O | m <sup>3</sup> /h   | m.H <sub>2</sub> O |
| TITAN 150 | PHE 50420 35P | 052686X0 | 6,11              | 0,58019            | 6,08                | 0,5803             |
| TITAN 225 | PHE 50420 43P | 052687X0 | 9,17              | 0,88937            | 9,13                | 0,88914            |
| TITAN 300 | PHE 50420 53P | 052688X0 | 12,24             | 1,11413            | 12,18               | 1,09737            |
| TITAN 370 | PHE 65456 43P | 052689X0 | 15,29             | 1,21929            | 15,23               | 1,21495            |
| TITAN 450 | PHE 65456 49P | 052690X0 | 18,36             | 1,41434            | 18,28               | 1,40984            |
| TITAN 520 | PHE 65456 61P | 052692X0 | 21,41             | 1,39622            | 21,32               | 1,39155            |
| TITAN 600 | PHE 65456 63P | 052693X0 | 24,47             | 1,61771            | 24,37               | 1,72613            |



### > IMPIANTI A BASSA TEMPERATURA

| MODELLO   | MODELLO       | CODICE   | Primario: 60/40°C |                    | Secondario: 30/50°C |                    |
|-----------|---------------|----------|-------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|           |               |          | Portate           | Perdite di carico  | Portate             | Perdite di carico  |
|           |               |          | m <sup>3</sup> /h | m.H <sub>2</sub> O | m <sup>3</sup> /h   | m.H <sub>2</sub> O |
| TITAN 150 | PHE 50420 35P | 052686X0 | 6,47              | 0,67835            | 6,44                | 0,68005            |
| TITAN 225 | PHE 50420 53P | 052688X0 | 9,70              | 0,7504             | 9,66                | 0,75176            |
| TITAN 300 | PHE 65456 43P | 052689X0 | 12,94             | 0,92106            | 12,89               | 0,91889            |
| TITAN 370 | PHE 65456 53P | 052691X0 | 16,17             | 1,0257             | 16,11               | 1,02329            |
| TITAN 450 | PHE 65456 63P | 052693X0 | 19,40             | 1,14601            | 19,33               | 1,14242            |
| TITAN 520 | PHE 65456 71P | 052694X0 | 22,64             | 1,322637           | 22,55               | 1,32257            |
| TITAN 600 | PHE 65456 83P | 052696X0 | 25,87             | 1,43574            | 25,77               | 1,43574            |

