

# **PARADIGMA** Caldaie a condensazione



## **Modula Power omologazione caldaie 35, 45, 65, 85, 115 e 160 kW**

Dichiarazione di rispondenza all'attestato del prototipo da INAIL in data:

- 22.04.2022 – Prot. E.INAIL.14001.22/04/2022.0000043
- 22.04.2022 – Prot. E.INAIL.14001.22/04/2022.0000044
- 22.04.2022 – Prot. E.INAIL.14001.22/04/2022.0000045
- 22.04.2022 – Prot. E.INAIL.14001.22/04/2022.0000046
- 22.04.2022 – Prot. E.INAIL.14001.22/04/2022.0000047
- 22.04.2022 – Prot. E.INAIL.14001.22/04/2022.0000048
- 22.04.2022 – Prot. E.INAIL.14001.22/04/2022.0000049

THIT9688\_V1.0\_07/22

Le caldaie Paradigma della serie Modula Power 35, 45, 65, 85, 115 possono essere installate singole oppure in batteria (cascata) ed essere considerate come unico generatore di calore fino ad un massimo di 8 generatori.

Le caldaie Paradigma della serie Modula Power 35, 45, 65, 85, 115 e 160 possono essere installate singole (tranne la Modula Power 35) oppure in batteria (cascata) ed essere considerate come unico generatore di calore fino ad un massimo di 8 generatori.

Ciascun elemento o modulo possiede tutti i dispositivi previsti dalle disposizioni R 3.F. della raccolta R edizione 2009.

Il fabbricante a seguito di analisi e valutazione dei rischi, ha predisposto le misure di sicurezza per garantire in tutte le condizioni di funzionamento, anche anomale prevedibili, e che i parametri di funzionamento dei singoli moduli non superino i valori previsti nel progetto.

Oltre a quanto previsto al punto 2.1, del capitolo R.3.F. della raccolta R i dispositivi di sicurezza, protezione e controllo previsti dalla Raccolta R ai cap. R.3.A e R.3.B, sono installati immediatamente a valle dell'ultimo modulo, entro una distanza sulla tubazione di mandata non superiore a 1,0 m.

Il circuito d'acqua di ciascun elemento termico costituente il modulo termico è direttamente collegato sia con il sistema di espansione che con i dispositivi di sicurezza, regolazione, protezione e controllo, senza intercettazioni (come richiesto al p.to 3.1).

L'installazione di una valvola a tre vie è ammessa e mette in comunicazione il modulo con l'atmosfera solo per operazioni di manutenzione.

In caso d'installazione di singola caldaia, i termostati di regolazione e blocco previsti dalla raccolta R 2009 fanno già parte del sistema di controllo del generatore stesso.

I generatori di calore Paradigma sono forniti di un microprocessore interno che in caso di aumento anomalo della temperatura del corpo caldaia dovuto a scarsa o assente circolazione, interrompe automaticamente l'apporto di calore al generatore stesso.

## Omologazione INAIL per cascate di Modula Power 35...115 e 160

---

In merito al capitolo R.3.B p.to 2.8 per garantire l'adempimento della seconda valvola di sicurezza ( $P > 580$  kW), lo smaltimento della portata è garantito, indipendentemente dal numero di generatori effettivamente in servizio, dalla valvola di sicurezza INAIL posta senza intercettazioni su ogni singolo generatore e dalla valvola di sicurezza INAIL installata sul tronchetto a valle dell'ultimo generatore di calore. La valvola di sicurezza a valle dell'ultimo generatore deve essere posta più in alto del vaso d'espansione (dislivello positivo).

In seguito, sono riportati copia dei certificati emessi dall'INAIL e copia degli schemi approvati (come richiesto al p.to.1.4).

1. Omologazione caldaia singola Modula Power 45

## SCHEMA FUNZIONALE GENERATORE PARADIGMA MODULA POWER 45

**SCHEMI DI INSTALLAZIONE**

Conformi alla certificazione INAIL  
N° E.INAIL.14001.22/04/2022.0000045  
del 22/04/2022

e al Capitolo R.3.F. Raccolta R ed. 2009.

Pos.	Q.tà	MATERIALE PRESENTE AL SINGOLO GENERATORE
1	1	Termostato di regolazione e di blocco comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
2	1	Pressostato di minima comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
3	1	Valvola di sicurezza INAIL tarata 2,7 / 3,5 bar da 1/2" - 3/4" (con capacità di sfogo > 115 kW)
4	1	Imbuto di scarico
6	1	Giunto antivibrante 3/4" gas
7	1	Valvola a sfera 3/4" gas
8	1	Pompa di circolazione per circuito primario comandata da caldaia con post-circolazione
9	1	Valvola a sfera con ritegno incorporato 1"1/4 di ritorno impianto
10	1	Valvola d'intercezione combustibile da 1"
11	1	Termometro INAIL scala 0-120°C attacco con pozzetto
12	1	Pozzetto di controllo INAIL
16-a	1	Manometro scala 0 - 4 bar (con VdS da 2,7 bar) 0-6 bar (con VdS da 3,5 bar)
16-b	1	Rubinetto manometro
16-c	1	Riciclo ammortizzatore
17	1	Pressostato di minima - campo di regolazione 0,5 - 1,7 bar
18	1	Pressostato di sicurezza di massima - campo di regolazione 1 - 5 bar
19	1	Valvola a sfera 1"1/2 di mandata impianto
20	1	Vaso d'espansione a membrana 8 litri

Caratteristiche tecniche			
Pot (Qnh-Hi)	Diam.(*)	Diam.(**)	P.max
40,8	DN32	DN32	4 bar

3/11/2021

DIS-001-21  
Rev. 02

Schema d'installazione per singola caldaia  
Modula Power 45

## PARADIGMA

Via C. Maffei 3 - 38080 DARZO (TN) - Tel. 0465 684 701 - Fax. 0465 684 066

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

2. Omologazione caldaia singola Modula Power 65

## SCHEMA FUNZIONALE GENERATORE PARADIGMA MODULA POWER 65

**SCHEMI DI INSTALLAZIONE**

Conformi alla certificazione INAIL  
 N° E.INAIL.14001.22/04/2022.0000046  
 del 22/04/2022

e al Capitolo R.3.F. Raccolta R ed. 2009.

Pos.	Q.tà	MATERIALE PRESENTE AL SINGOLO GENERATORE
1	1	Termostato di regolazione e di blocco comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
2	1	Pressostato di minima comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
3	1	Valvola di sicurezza INAIL tarata 2,7 / 3,5 bar da 1/2"- 3/4" (con capacità di sfogo > 115 kW)
4	1	Imbuto di scarico
6	1	Giunto antivibrante 3/4" gas
7	1	Valvola a sfera 3/4" gas
8	1	Pompa di circolazione per circuito primario comandata da caldaia con post-circolazione
9	1	Valvola a sfera con ritegno incorporato 1"1/4 di ritorno impianto
10	1	Valvola d'interceettazione combustibile da 1"
11	1	Termometro INAIL scala 0-120°C attacco con pozzetto
12	1	Pozzetto di controllo INAIL
16-a	1	Manometro scala 0 - 4 bar (con VdS da 2,7 bar) 0-6 bar (con VdS da 3,5 bar)
16-b	1	Rubinetto manometro
16-c	1	Ricciolo ammortizzatore
17	1	Pressostato di minima - campo di regolazione 0,5 - 1,7 bar
18	1	Pressostato di sicurezza di massima - campo di regolazione 1 - 5 bar
19	1	Valvola a sfera 1"1/4 di mandata impianto
20	1	Vaso d'espansione a membrana 8 litri

Caratteristiche tecniche			
Pot (Qnh-Hi)	Diam.(*)	Diam.(**)	P.max
61,5 kW	DN32	DN32	4 bar

03/11/2021	DIS-002-21 Rev. 02	Schema d'installazione per singola caldaia Modula Power 65
------------	-----------------------	---

### PARADIGMA

Via C. Maffei 3 - 38080 DARZO (TN) - Tel. 0465 684 701 - Fax. 0465 684 066

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

**3. Omologazione caldaia singola Modula Power 85**

## SCHEMA FUNZIONALE GENERATORE PARADIGMA MODULA POWER 85

---

**SCHEMI DI INSTALLAZIONE**

Conformi alla certificazione INAIL  
 N° E.INAIL.14001.22/04/2022.0000047  
 del 22/04/2022

e al Capitolo R.3.F. Raccolta R ed. 2009.

Pos.	Q.tà	MATERIALE PRESENTE AL SINGOLO GENERATORE
1	1	Termostato di regolazione e di blocco comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
2	1	Pressostato di minima comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
3	1	Valvola di sicurezza INAIL tarata 2,7 / 3,5 bar da 1/2"- 3/4" (con capacità di sfogo > 115 kW)
4	1	Imbuto di scarico
6	1	Giunto antivibrante 3/4" gas
7	1	Valvola a sfera 3/4" gas
8	1	Pompa di circolazione per circuito primario comandata da caldaia con post-circolazione
9	1	Valvola a sfera con ritegno incorporato 1"1/4 di ritorno impianto
10	1	Valvola d'intercezione combustibile unica 1"
11	1	Termometro INAIL scala 0-120°C attacco con pozzetto
12	1	Pozzetto di controllo INAIL
16-a	1	Manometro scala 0 - 4 bar (con VdS da 2,7 bar) 0-6 bar (con VdS da 3,5 bar)
16-b	1	Rubinetto manometro
16-c	1	Ricciolo ammortizzatore
17	1	Pressostato di minima - campo di regolazione 0,5 - 1,7 bar
18	1	Pressostato di sicurezza di massima - campo di regolazione 1 - 5 bar
19	1	Valvola a sfera 1"1/2 di mandata impianto
20	1	Vaso d'espansione a membrana 8 litri

Caratteristiche tecniche

Pot (Qnh-Hi)	Diam.(*)	Diam.(**)	P.max
84,2 kW	DN32	DN32	4 bar

03/11/2021	DIS-003-21 Rev. 02	Schema d'installazione per singola caldaia Modula Power 85
------------	-----------------------	---

# PARADIGMA

Via C. Maffei 3 - 38080 DARZO (TN) - Tel. 0465 684 701 - Fax. 0465 684 066

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

4. Omologazione caldaia singola Modula Power 115

## SCHEMA FUNZIONALE GENERATORE PARADIGMA MODULA POWER 115

**SCHEMI DI INSTALLAZIONE**

Conformi alla certificazione INAIL  
 N° E.INAIL.14001.22/04/2022.0000048  
 del 22/04/2022

e al Capitolo R.3.F. Raccolta R ed. 2009.

Pos.	Q.tà	MATERIALE PRESENTE AL SINGOLO GENERATORE
1	1	Termostato di regolazione e di blocco comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
2	1	Pressostato di minima comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
3	1	Valvola di sicurezza INAIL tarata 2,7 / 3,5 bar da 1/2" - 3/4" (con capacità di sfogo > 115 kW)
4	1	Imbuto di scarico
6	1	Giunto antivibrante 3/4" gas
7	1	Valvola a sfera 3/4" gas
8	1	Pompa di circolazione per circuito primario comandata da caldaia con post-circolazione
9	1	Valvola a sfera con ritegno incorporato 1"1/4 di ritorno impianto
10	1	Valvola d'intercettazione combustibile unica 1"
11	1	Termometro INAIL scala 0-120°C attacco con pozzetto
12	1	Pozzetto di controllo INAIL
16-a	1	Manometro scala 0 - 4 bar (con VdS da 2,7 bar) 0-6 bar (con VdS da 3,5 bar)
16-b	1	Rubinetto manometro
16-c	1	Ricciolo ammortizzatore
17	1	Pressostato di minima - campo di regolazione 0,5 - 1,7 bar
18	1	Pressostato di sicurezza di massima - campo di regolazione 1 - 5 bar
19	1	Valvola a sfera 1"1/2 di mandata impianto
20	1	Vaso d'espansione a membrana 8 litri

Caratteristiche tecniche

Pot (Q <sub>nh</sub> -Hi)	Diam.(*)	Diam.(**)	P.max
103,9 kW	DN32	DN32	4 bar

03/11/2021	DIS-004-21 Rev. 02	Schema d'installazione per singola caldaia Modula Power 115
------------	-----------------------	--

### PARADIGMA

Via C. Maffei 3 - 38080 DARZO (TN) - Tel. 0465 684 701 - Fax. 0465 684 066

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

**5. Omologazione caldaia singola Modula Power 160**

## SCHEMA FUNZIONALE GENERATORE PARADIGMA MODULA POWER 160

**SCHEMI DI INSTALLAZIONE**

Conformi alla certificazione INAIL  
 N° E.INAIL.14001.22/04/2022.0000049  
 del 22/04/2022

e al Capitolo R.3.F. Raccolta R ed. 2009.

Pos.	Q.tà	MATERIALE PRESENTE AL SINGOLO GENERATORE
1	1	Termostato di regolazione e di blocco comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
2	1	Pressostato di minima comandato da microprocessore (inclusi nel generatore)
3	1	Valvola di sicurezza INAIL tarata 2,7 / 3,5 bar da 3/4"-1" 1/2"-3/4" (con capacità di sfogo > 115 kW)
4	1	Imbuto di scarico
6	1	Giunto antivibrante 1" gas
7	1	Valvola a sfera 1" gas
8	1	Pompa di circolazione per circuito primario comandata da caldaia con post-circolazione
9	1	Valvola a sfera con ritegno incorporato 1"1/4 di ritorno impianto
10	1	Valvola d'intercettazione combustibile unica 1"1/4
11	1	Termometro INAIL scala 0-120°C attacco con pozzetto
12	1	Pozzetto di controllo INAIL
16-a	1	Manometro scala 0 - 4 bar (con VdS da 2,7 bar) 0-6 bar (con VdS da 3,5 bar)
16-b	1	Rubinetto manometro
16-c	1	Ricciolo ammortizzatore
17	1	Pressostato di minima - campo di regolazione 0,5 - 1,7 bar
18	1	Pressostato di sicurezza di massima - campo di regolazione 1 - 5 bar
19	1	Valvola a sfera 1"1/4 di mandata impianto
20	1	Vaso d'espansione a membrana 8 litri

Caratteristiche tecniche

Pot (Qnh-Hi)	Diam.(*)	Diam.(**)	P.max
152,1 kW	DN32	DN32	4 bar

03/11/2021  
DIS-005-21  
Rev. 02

Schema d'installazione per singola caldaia  
Modula Power160

PARADIGMA

Via C. Maffei 3 - 38080 DARZO (TN) - Tel. 0465 684 701 - Fax. 0465 684 066

info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

6. Omologazione cascata Modula Power 35 ... 115

**SCHEMI DI INSTALLAZIONE**

Conformi alla certificazione INAIL  
N° E. INAIL\_14001\_22/04/2022\_0000043  
del 22/04/2022  
e al Capitolo R.3.F. Raccolta R ed. 2009.

Caldaie murali in cascata fino ad massimo di 8 in  
linea o schiena-schiama

**INAIL**  
CERTIFICAZIONE e VERIFICAZIONE  
U.O.T. DI  
BOZZANO

In merito al capitolo R.3.F. del 2009, si attesta l'adempimento della seconda valvola di sicurezza (P>580 INAIL) lo smaltimento del gas di scarico, indipendentemente dal numero di generatori effettivamente in servizio, dalla VDS INAIL, senza interconnessioni su ogni singolo generatore, e dalla VDS installata sul tronchetto INAIL posta a valle dell'ultimo generatore di calore.  
La VDS a valle dell'ultimo generatore deve essere posta più in alto del vaso d'espansione (dislivello positivo)

03/11/2021  
D/S-007-21  
Rev. 02

Schema d'installazione per cascata da 2 a 8 generatori  
Modula Power 35 / 45 / 65 / 85 / 115

**PARADIGMA**  
Via Campagnola 3 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 9980951 - Fax. 030 9985241  
info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

**Pos. Q.tà**

**TUBO MANDATA (\*)**

**TUBO RITORNO (\*)**

**TUBO GAS (\*\*)**

**TUBO SCARICO CONDENSA/VAS -- DN 32**

**MATERIALE PRESENTE AL SINGOLO GENERATORE**

- 1 1 Termostato di regolazione o di blocco comandato da microprocessore (incluso nel generatore)
- 2 1 Pressostato di minima comandato da microprocessore (incluso nel generatore)
- 3 1 Valvola di sicurezza INAIL tarata 2,7 / 3,5 bar da 1/2" - 3/4" (con capacità di stogo > 115 Nl/h)
- 4 1 Intubo di scarico
- 5 1 Valvola a sfera 1" G3
- 6 1 Valvola a sfera 3/4" gas
- 7 1 Valvola a sfera 1" gas
- 8 1 Pompa di circolazione per circuito primario comandata da caldaia con post-circolazione
- 9 1 filtro a Y 1" 1/4 (opzionale)
- 10 1 Valvola a sfera con ritengo incorporato 1" 1/4

Pressostato di minima (Nl/h)	VDS INAIL da 2,7 bar	VDS INAIL da 3,5 bar	Dimensione tubo flussimetro 120 (°C)	Dimensione tubo GAS (°C)	Vaso di espansione (Nl/h)	VDS INAIL (Nl/h)
da 33,8 a 207,6 (6 GEN)	1" x 1/4	3/4" x 1/2	DN 65	DN 65	121	1102
da 33,8 a 311,7 (5 GEN)	1" x 1/4	1" x 1/4	DN 65	DN 65	121	2"
da 33,8 a 415,8 (4 GEN)	1" x 1/4	1" x 1/4	DN 80	DN 80	241 oppure 3 da 81	2"
da 33,8 a 623,4 (3 GEN)	1" x 1/4	1" x 1/4	DN 80	DN 80	241 oppure 3 da 81	2"
da 33,8 a 727,3 (2 GEN)	1" x 1/4	1" x 1/4	DN 100	DN 100	241 oppure 3 da 81	2" 1/2
da 33,8 a 831,2 (1 GEN)	1" x 1/4	1" x 1/4	DN 100	DN 100	241 oppure 3 da 81	2" 1/2

**Pos. Q.tà**

**MATERIALE PRESENTE PER L'INTERO SISTEMA**

- 11 1 Valvola d'interconnessione combustibile unica gas (vedere tabella di dimensionamento)
- 12 1 Pzozetto di sicurezza INAIL scala 0-20°C attacco con pazzetto
- 13 1 Termometro INAIL scala 0-20°C attacco con pazzetto
- 14 1 Valvola di controllo INAIL
- 15 1 Vaso di scarico dedicato per ogni VDS
- 16 1 Intubo di scarico da 4 bar (VDS da 2,7 bar), (6 bar (VDS da 3,5 bar)
- 17 1 Ricambio ammortizzatore
- 18 1 Bimetro di regolazione e di blocco a riarmo manuale scala 0 - 90
- 19 1 Pressostato di sicurezza di massima - campo di regolazione 1 - 5 bar
- 20 1 Pressostato di minima - campo di regolazione 0,5 - 1,7 bar
- 21 1 Vaso d'espansione a membrana (vedi tabella)
- 22 1 Quadro elettrico di comando (solo nel caso di box esterni)



7. Omologazione cascata Modula Power 35 ... 160

### SCHEMA FUNZIONALE GENERATORI MODULARI PARADIGMA – MODULA POWER 35 .. 160

**SCHEMI DI INSTALLAZIONE**  
 Conformi alla certificazione INAIL  
 N° E.INAIL.14001.22/04/2022.0000044  
 del 22/04/2022  
 e al Capitolo R.3.F. Raccolta R ed. 2009.

Caldaie murali in cascata fino ad massimo di 8 in  
 linea o schiena-schiena

In merito al capitolo R.3.F p.to 2.5 per garantire l'adempimento della seconda valvola di sicurezza (P-580 kW), lo smaltimento della portata è garantito, indipendentemente dal numero di generatori effettivamente in servizio, dalla VDS INAIL posta senza intercettazioni su ogni singolo generatore e dalla VDS installata sul tronchetto INAIL, posta a valle dell'ultimo generatore di calore.  
 La VDS a valle dell'ultimo generatore deve essere posta più in alto del vaso d'espansione (di livello positivo)

Schema d'installazione per cascata da 2 a 8 generatori  
 Modula Power 35/ 45 / 65 / 85 / 115 e 160

DIS-006-21 Rev. 03 02/12/2021

Via Campagnola 3 - 25011 Calcinato (BS) - Tel. 030 9980951 - Fax. 030 9985241  
 info@paradigmaitalia.it - www.paradigmaitalia.it

Pos.	Q.tà	MATERIALE PRESENTE AL SINGOLO GENERATORE	Pos.	Q.tà	MATERIALE PRESENTE PER L'INTERO SISTEMA
1	1	Termoristor di regolazione e di blocco comandato da microprocessore (incluso nel generatore)	11	1	Valvola di intercettazione combustibile unica gas (vedere tabella di dimensionamento) oppure valvola di intercettazione combustibile per ogni generatore da 1" per Modula Power 35/45/65/85/115 e da 1 1/4" per Modula Power 160
2	1	Pressostato di minima comandato da microprocessore (incluso nel generatore)	12	1	Termometro INAIL scala 0-120°C attacco con pannello
3	1	Valvola di sicurezza INAIL larata - 2,7 bar da 1/2"x3/4" per Modula Power 35/45/65/85/115 (con capacità di stop > 115 kW) o per Modula Power 160 (con capacità di stop > 160 kW)	13	1	Pozzetto di controllo INAIL
4	1	Valvola di sicurezza INAIL larata - 3,5 bar da 1/2"x3/4" per Modula Power 35/45/65/85/115 (con capacità di stop > 115 kW) o per Modula Power 160 (con capacità di stop > 160 kW)	14	1	Valvola di sicurezza INAIL larata 2,7 / 3,5 bar (vedere tabella di dimensionamento)
5	1	Intrubito di scarico	15	1	Intrubito di scarico dedicato per ogni VDS
6	1	Giunto antibrucce 3/4" gas (Modula Power 35 .. 115) - 1" gas (Modula Power 160)	16	1	Ritornello scala 0 - 4 bar (VDS da 2,7 bar), 0,6 bar (VDS da 3,5 bar)
7	1	Valvola a sfera 1" gas	17	1	Ricambio di regolazione
8	1	Valvola a sfera 1/2" gas	18	1	Blocco di regolazione e di blocco a riarmo manuale scala 0 - 90
9	1	Filtro a V 1 1/4 (opzionale)	19	1	Pressostato di sicurezza - campo di regolazione 1 - 5 bar
10	1	Valvola a sfera con riarmo frangimento 1 1/4	20	1	Pressostato di minima - campo di regolazione 0,5 - 1,7 bar
			21	1	Vaso d'espansione a rembrante (vedi tabella)
					Quadro elettrico di comando (solo nel caso di box esterni)