

ferroli



Mach

Kondenzacijski generator toplote sa visokom modularnom snagom. za spoljnu upotrebu



MODULARNA SNAGA

Za nove zgrade i renoviranja sa velikom snagom



Kondenzacijski generator toplote sa visokom modularnom snagom. za spoljnu montažu.

MACH je dizajniran kao kaskada toplotnih jedinica kojima upravlja jedna elektronska kontrola sposobna da gura modulaciju napajanja do maksimalnog odnosa od 1/40 i s jednom od najviših toplotnih efikasnosti koja se do danas može naći na tržištu.

Elektronska kontrola MACH. u kombinaciji s termoregulacijom THETA⁺ omogućava postavljanje više generatora u kaskadi da bi se obezbedilo povećanje u efikasnosti sistema i stalan rad.

Kućiste. potpuno vodootporno i otporno na atmosferske promene. omogućava da se generator postavi na otvorenom bez bilo kakve zaštite.

Ova karakteristika. kombinovana sa svojom lakoćom i malim dimenzijama. čini MACH generator posebno pogodnim za postavljanje na krovovima zgrada.

NAŠ ASORTIMAN

Naš asortiman se sastoji od 8 **B23** sertifikovanih generatora s forsiranim krugom vazduh/dimni gasovi i usisom na mestu postavljanja.

Modeli	Pn min / maks (50°C - 30°C)	Grejanje jedinice	Opseg modulacije
Mach 120	15.1 / 120.2 kW	2	1:8
Mach 150	15.1 / 148.4 kW	2	1:10
Mach 225	15.1 / 222.6 kW	3	1:15
Mach 300	15.1 / 296.8 kW	4	1:20
Mach 370	15.1 / 371.0 kW	5	1:25
Mach 450	15.1 / 445.2 kW	6	1:30
Mach 520	15.1 / 519.4 kW	7	1:30
Mach 600	15.1 / 593.6 kW	8	1:40



OSOBI NE

Dodatno o proizvodu

- > Kondenzacijski kotao velike snage sa opsegom **visoke modulacije do 1/40**.
- > Dizajnirano za postavljanje i u kotlarnicama i **na otvorenom bez zaštite**.
- > Toplotna jedinica sastavljena od **kaskade elemenata legure aluminij-silikon** dizajnirana je za maksimalnu efikasnost i minimalne padove pritiska u hidrauličkom krugu. Svaka jedinica se popunjava jedinicom za cirkulaciju i **jedinicom za sagorevanje sa mešačkom grupom**.
- > U kompletnu grupu za prethodno mešanje za sagorevanje mikroplamena sa veoma niskom emisijom štetnih gasova (**klasa 6 u skladu s EN 15502-1**).
- > Metalni gorionik od mikrovlakana može da radi na **prirodni gas ili LPG**.
- > Sistemi za zaštitu generatora:
 - Sistem dvostruke sonde (tok i povrat) za rad na stalnom ΔT
 - Senzor za bezbednost dimnog gasa
 - Prekidač za pritisak vode s minimalnim ograničenjem od 0.8 bara
 - Hidraulička jedinica s trosmernim prigušnim ventilom za pražnjenje u atmosferu i nepovratnim ventilom
- > **Krug vazduha/dimnog gasa s usisom na mestu ugradnje i nepovratnom klapnom za dimne gasove** integrisani na usisnoj jedinici da bi se dimenzionisao cevovod dimnog gasa pod pritiskom
- > Kontrolna ploča zaštićena vratima koja su integrisana u kućište
- > Četiri čvrsta **plutajuća točka postavljena kao standard** da bi se olakšali pražnjenje i mobilnost tokom postavljanja. Podesiva stopica za pozicioniranje.
- > Dizajnirano za postavljanje **u zatvorenom i na otvorenom čak i bez bilo kakve zaštite** od atmosferskih uslova (do temperature od -5°C).
- > Može da se poveže na sistem na levoj ili desnoj strani i dostavlja se sa slepim priborima.
- > U kombinaciji s termoregulacijom THETA+ moguće je da postavite više MACH generatora u kaskadi (**do 8 jedinica**) *
- > Elektronska kontrola MACH može da upravlja sistemom s dve direktne zone irezervoarom za PTV ili kompleksnijim sistemima na različitim temperaturama u kombinaciji s termoregulacijom THETA+.
- > **RANGE RATED** sertifikovani generator za prihvatanje napajanja koje se generiše prema potrebama sistema da bi se povećala efikasnost sistema dok se čuva mehanika mašine od stalnog uključivanja i isključivanja.
- > Moduli se mogu kontrolisati i njima se može upravljati daljinski:
 - Regulisanje napajanja ili temperature sa signalom od 0 - 10V
 - Blokiranje signala alarma radi bezbednosti i vraćanja rada
 - ModBus protokoli komunikacije (u kombinaciji s termoregulacijom THETA+)

* Generator koji nije sertifikovan od strane INAIL-a (italijanski državni institut za osiguranje od nesreća na radu). U slučaju serijskog postavljanja potrebno je da postavite bezbednosni nastavak na svaki tok

UKRATKO O PROIZVODU



Uređaj koji radi u **klimatskoj regulaciji** na temperaturi kliznog sistema (opcionala spoljna temperaturna sonda)



Oprema pogodna za rad **na otvorenom** s minimalnom temperaturom od -5°C kao standard



Odnos modulacije između **Pmax** i **Pmin**



„Range rated” sertifikovani uređaj u skladu s UNI EN 483



Generator opremljen s uređajima kako bi se **olakšalo rukovanje** tokom prevoza i postavljanja



F.P.S.: Flue gas Protection System (Sistem zaštite dimnog gasa). Kontrolni ventil za dimni gas omogućava **lako povezivanje na zajedničke dimovodne sisteme pod pritiskom** (npr. kod renoviranja) u skladu sa standardom UNI 7129



Uređaj opremljen s visokoefikasnom modirajućom cirkulacionom pumpom (Erp Ready - Klasa A)



Uređaj je posebno dizajniran da bude **posebno jednostavan** za postavljanje i održavanje



daljinsko upravljanje parametrima bojlera putem daljinskog upravljača



MACH

Komponente



1 Spoljni omotač je u potpunosti otporan na kišu i na atmosferske promene

2 Gornja ploča je dizajnirana u jednom komadu da bi se poboljšala otpornost na vodu i pristup glavnim komponentama odozgo

3 Kontrolna ploča je zaštićena čvrstom pločom

4 Generator se dostavlja sa četiri čvrsta plovna točka kao standard. Svaki točak je opremljen sa zaključavanjem i stopicom za pričvršćivanje



5 Izmenjivač koji se sastoji od elemenata livenih pritiskom od legure aluminijuma i silikona

6 Premix jedinica za sagorevanje

7 Povratna jedinica sistema



8 Jedinica toka sistema

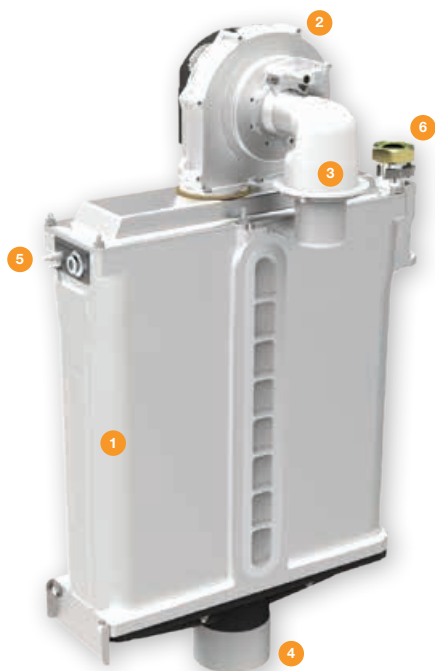
9 Ventil za ispuštanje vazduha

10 Sigurnosni presostat hidrauličnog kruga



MACH

Komponente



JEDINICA ZA SAGOREVANJE I RAZMENU

- 1** Izmenjivač toplote **visokih performansi** od legure aluminijuma i silikona. Svaki element može da razmeni snagu od 75 kW
- 2** **Gorionik.** s ukupnim mešanjem unapred s ventilatorom za modulaciju i prednjim gorionikom s mikro-plamenom s niskim emisijama (NOx klasa 6)
- 3** **Nepovratni ventil za dimni gas dostavlja se kao standard na svakoj jedinici za sagorevanje.** Uređaj omogućava da se gasovi od gorionika izbace pod pritiskom i, posledično, da se dimnjak lakše dimenzioniše upotrebom cevi manjeg prečnika od tradicionalnih vakuumskih sistema
- 4** Kolektor za sakupljanje kondenza
- 5** Elektrode za paljenje i senzor plamena
- 6** Senzor temperature toka sistema



MACH

Dizajnirano za postavljanje u zatvorenom i na otvorenom čak i bez bilo kakve zaštite od atmosferskih uslova (do temperature od -5°C).

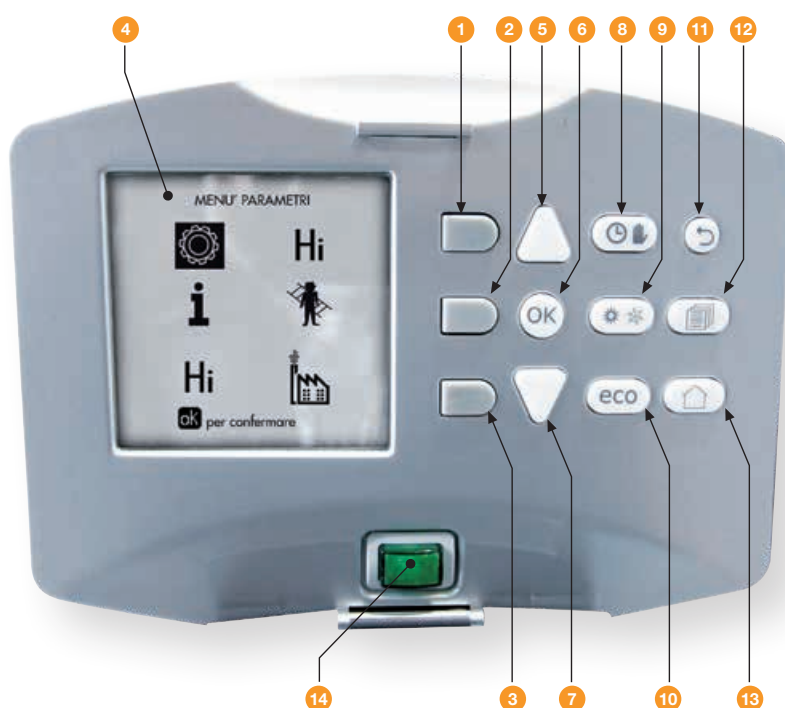


MACH

Kontrolna ploča

Karakteristično je grafički prikaz zasnovan na tačkastoj matrici kao i tasteri za postavljanje osnovnih funkcija generatora kao i za odabir menija za parametrizaciju.

Interfejs je dizajniran da olakša čitanje parametara i navigaciju između menija i za KORISNIKA za podešavanje i postavke osnovnih funkcija i za SERVISERA za održavanje naprednu parametrizaciju.



LEGENDA

- 1 Kontekstualni taster 1
- 2 Kontekstualni taster 2
- 3 Kontekstualni taster 3
- 4 Grafički prikaz zasnovan na tačkastoj matrici (primer glavnog ekrana)
- 5 Taster za navigaciju kroz meni
- 6 Meni taster za potvrdu/ulaz
- 7 Taster za navigaciju kroz meni
- 8 Automatsko/ručno grejanje/taster za rad PTV
- 9 Taster za odabir letnjeg/zimskog načina rada
- 10 Taster za odabir načina uštede/udobnosti
- 11 Taster za izlaz iz menija
- 12 Taster za glavni meni
- 13 Taster Home (povratak na početnu stranicu)
- 14 Glavni prekidač

KONTEKSTUALNI TASTERI (čest. 1. 2. 3) mogu da se razlikuju po sivoj boji, nedostatku printanja ekrana i mogu da preuzmu različito značenje u zavisnosti od odabranog menija. Veoma je važno da pratite naznake koje daje prikaz (ikonice i tekstove). Na primer upotrebom kontekstualnog tastera 2 (čest. 2) moguće je da pristupite informacijama uređaja kao što su: temperature senzora, snaga rada itd.

DIREKTNII TASTERI (čest. 8. 9. 10) uvek imaju istu funkciju

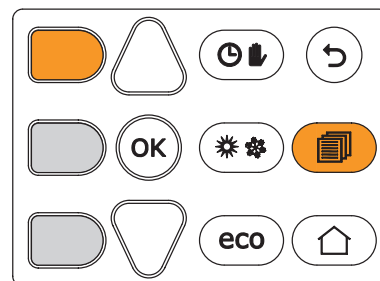
TASTERI ZA NAVIGACIJU/MENI

Tasteri za navigaciju/meni (čest. 5. 6. 7. 11. 12. 13) koriste se za navigaciju između različitih menija koji se primenjuju na kontrolnoj ploči

Iz glavnog menija kontrolne ploče moguće je pristupiti dva različita nivoa parametrizacije:

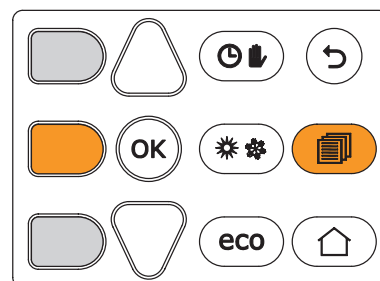
Nivo KORISNIKA

Bez zaštite lozinkom omogućava „upravniku sistema“ da postavi načine rada jednog generatora ili kaskade da bi se što je bolje moguće sinhronizovali s vrstom sistema u skladu s potrebama korisnika.



Nivo SERVISERA

Uz zaštitu lozinkom dozvoljava „ovlašćenom serviseru“ da proveri i možda, izmeni pragove pojedinačnih komponenti generatora i bojlera/ sistema.





OSOBINE

Control electronics

Ferrolli koristi jednu elektronsku platformu i istu ploču interfejsa za sve svoje kondenzacione generatore toplote visoke snage serije „PROFESSIONAL“.

Ova platforma može da upravlja ispravnim radom i bezbednošću generatora. postavljanje kaskade (u kombinaciji s termoregulacijom THETA⁺) i glavnim komponentama grejnog sistema i za proizvodnju tople vode za kuće.

UNOS



DALJINSKI PROTOKOLI ZA
KOMUNIKACIJU

0 – 10 Vdc signal

Modbus

Opentherm

DALJINSKO
RESETOVANJE

TEMPERATURNNA SONTDA
DOSTAVA KASKADE

PRVO PODRUČJE ZAHTEV
ZA TOPLOTOM
(TERMOSTAT ZA SOBU ili
daljinska kontrola merača
vremena)

DRUGO PODRUČJE ZAHTEV
ZA TOPLOTOM
(TERMOSTAT ZA SOBU ili
daljinska kontrola merača
vremena)

ZAHTEV ZA TOPLOM VODOM
KOD KUĆE
(TERMOSTAT ZA SOBU ili
daljinska kontrola merača
vremena)

MOGUĆE OSOBINE ELEKTRONSKE PLOČE



IZLAZ



PRVI CIRKULATOR SISTEMA
PROSTORA DIREKTNO
Napajanje 230 Vac – 50 Hz

DRUGI CIRKULATOR SISTEMA
PROSTORA DIREKTNO/
TROMJERNI CIRKULATOR DHW
ILI VENTIL
Napajanje 230 Vac – 50 Hz

CIRKULATOR ZA PONOVRNU
CIRKULACIJU DHW
Napajanje 230 Vac – 50 Hz

ANOMALIJA SIGNALA NA
DALJINU
Napajanje 230 Vac – 50 Hz

DALJINSKI GORIONIK
UKLJUČEN/ ANTI-LEGIONELA
NA SIGNALU

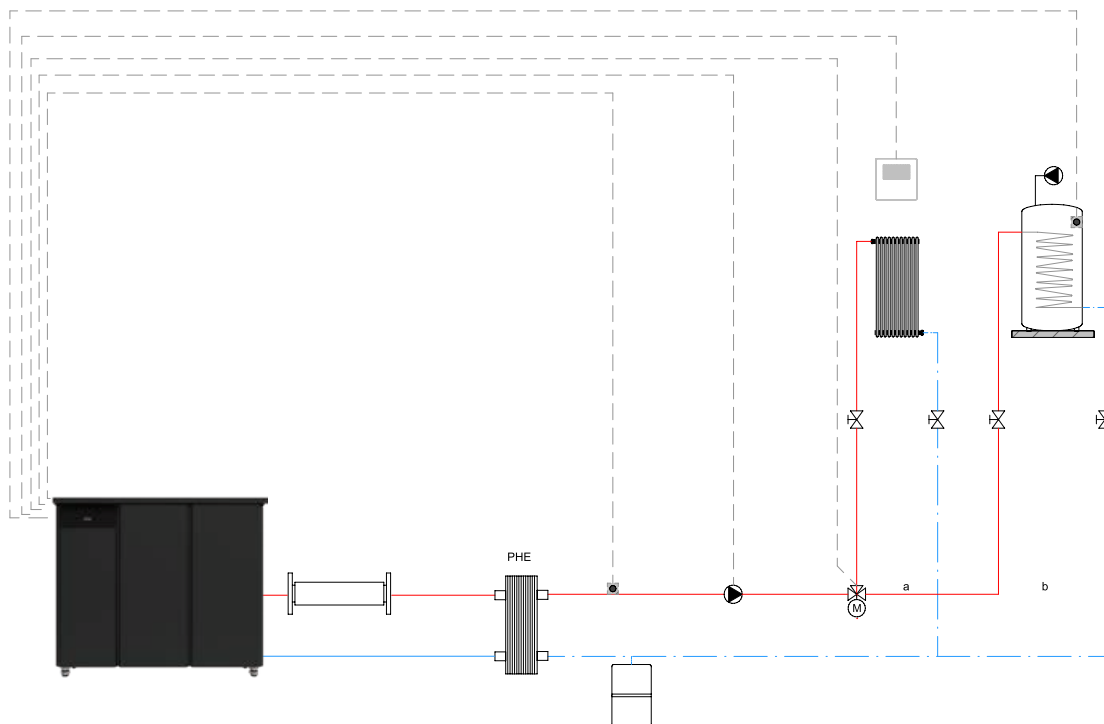
KONTAKT ZA PODRŠKU
Napajanje 230 Vac – 50 Hz



OSOBINE

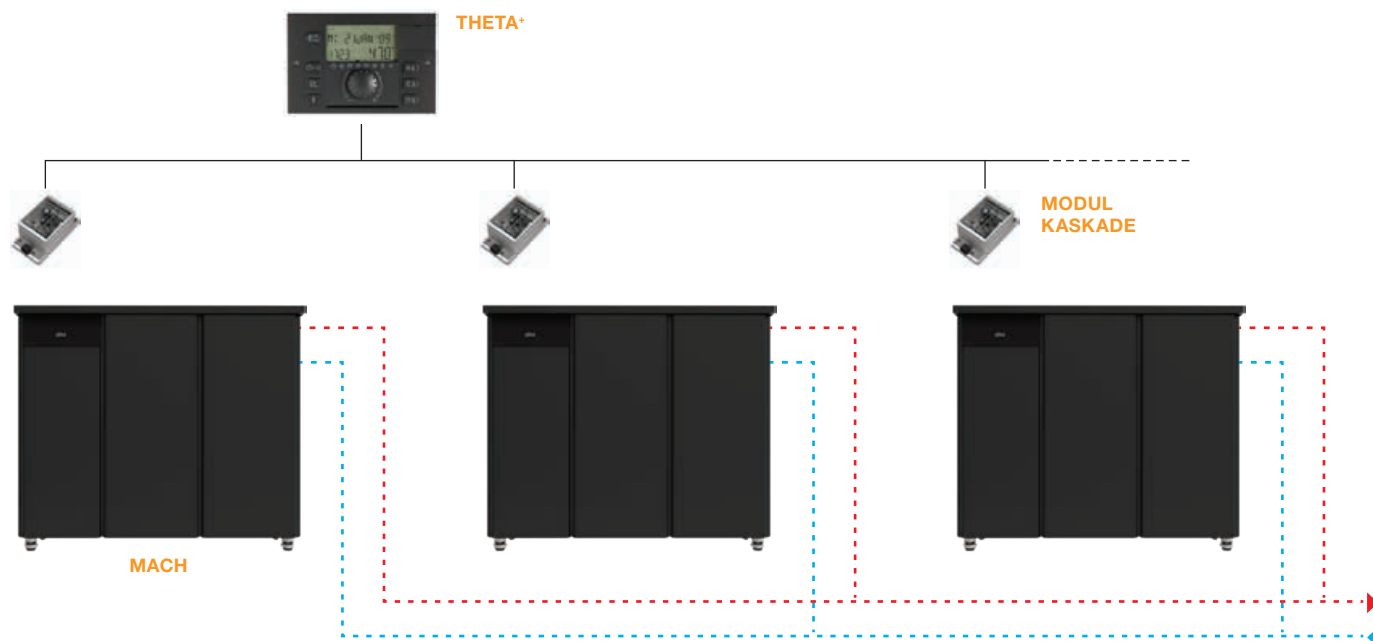
Control electronics

Elektronika MACH generatora može da direktno upravlja (bez pomoći opcionalnih kompleta) sa dve cirkulacione pumpe (ili cirkulacionom pumpom i ventilom divertera) za upravljanje dve direktne zone ili direktnom zonom i punjenje bojlera za toplu vodu kod kuće. Pored cirkulacione pumpe sistema, može da upravlja spoljnom sondom za upravljanje temperaturama s klimatskim krivuljama, sondom za isporuku u sekundarni krug nizvodno od separatora ili pločastog izmenjivača, kontrole područja (T.A. ili daljinska kontrola vremena) i ponovne cirkulacije vode. Za kompleksnije sisteme, naš termoregulacijski sistem THETA+ i upravnik kaskade su dostupni.



POSTAVLJANJE U KASKADU

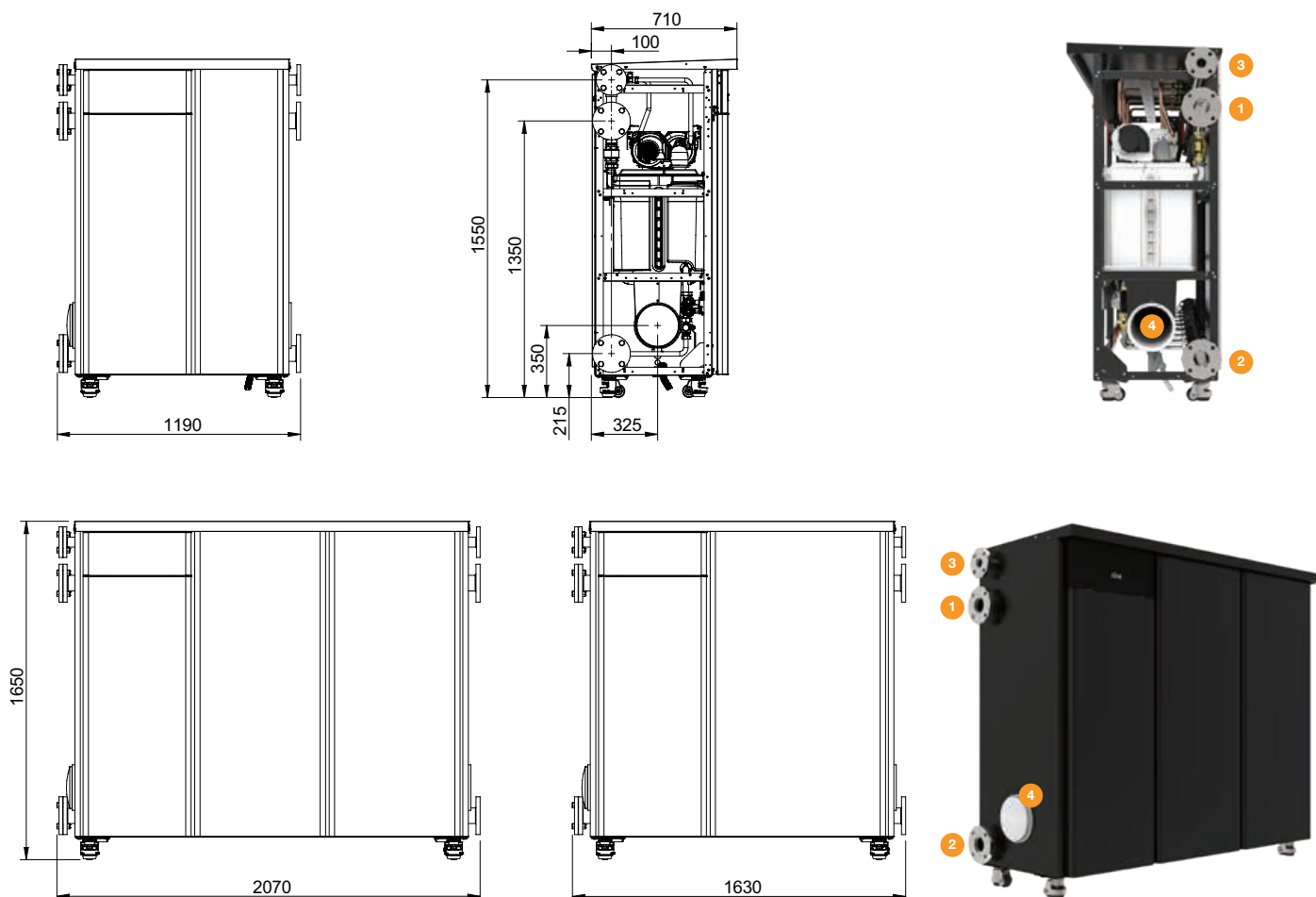
Generatori serije MACH mogu da se postave u kaskadu od **do osam jedinica**. Sistem kaskade gradi se s jednim kontrolorom serije THETA+ povezanim na generatore putem pribora za komunikaciju „Modul kaskade“ (jedan po generatoru). Sistem koristi komunikacijski protokol Open Therm.





TEHNIČKI PODACI

Dimenzije



POSTAVLJANJE U KASKADU

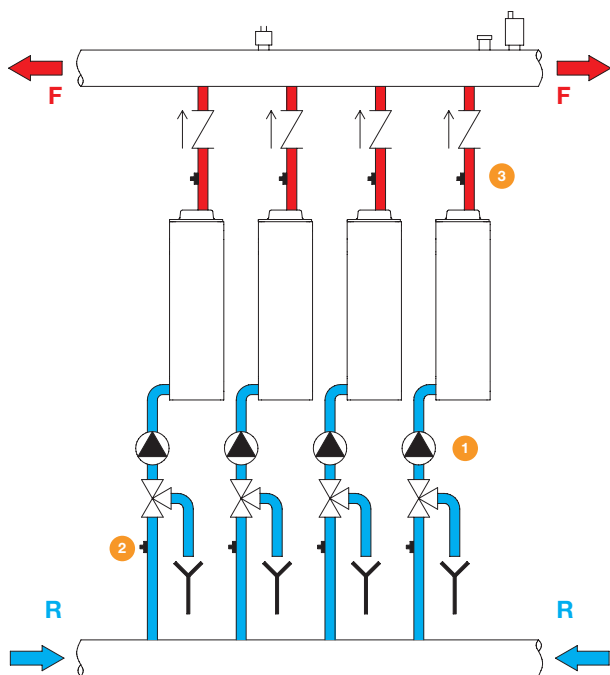
Svi generatori serije MACH mogu da se povežu na sistem upotrebom bilo levih bilo desnih konekcija.

Generatori se dostavljaju celi s već sklopljenim slepim priрубnicama.

- 1 DN 65 Polaz sistema
- 2 DN 65 Povrat sistema
- 3 DN 40 Dovod gasa
- 4 Izlaz za dimni gas - Ø 200 mm

TEHNIČKI PODACI

Hidraulički krug/ Performanse



LEGENDA

- F** Polaz sistema
- R** Povrat sistema
- 1** cirkulaciona pumpa
- 2** Trokraki ventil s ispustom
- 3** Nepovratni ventil

MACH		120	150	225	300	370	450	520	600
Maks/ Min toplotni izlaz	kW	115 / 14	142 / 14	213 / 14	284 / 14	355 / 14	426 / 14	497 / 14	568 / 14
Maks toplotna snaga (80°C/60°C)	kW	112.8	139.2	208.8	278.4	348.1	417.7	487.3	556.9
Min toplotna snaga (80°C/60°C)	kW	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7
Maks toplotna snaga (50°C/30°C)	kW	120.2	148.4	222.6	296.8	371	445.2	519.4	593.6
Min toplotna snaga (50°C/30°C)	kW	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1
Efikasnost na Pmax (80°C/60°C)	%	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2
Efikasnost na Pmin (80°C/60°C)	%	97.7	97.7	97.7	97.7	97.7	97.7	97.7	97.7
Efikasnost na Pmax (50°C/30°C)	%	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5	104.5
Efikasnost na Pmin (50°C/30°C)	%	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2
Efikasnost pri smanjenom opterećenju 30% Pmax	%	108.0	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8
Efikasnost sagorevanja na Pmax (80°C/60°C)	%	98.4	98.4	98.4	98.4	98.4	98.4	98.4	98.4
Efikasnost sagorevanja na Pmin (80°C/60°C)	%	98.7	98.7	98.7	98.7	98.7	98.7	98.7	98.7
Gubici kroz dimnjak (80°C/60°C)	%	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Efikasnost sagorevanja na Pmax (50°C/30°C)	%	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8	98.8
Efikasnost sagorevanja na Pmin (50°C/30°C)	%	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4	99.4
Gubici kroz dimnjak (50°C/30°C)	%	12	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Temperatura dimnih gasova (80°C/60°C) Pmax/Pmin	°C	62 / 60							
Temperatura dimnih gasova (50°C/30°C) Pmax/Pmin	°C	48 / 31							
Tok dimnog gasa Pmax/Pmin	g/s	53 / 7	64 / 7	96 / 7	128 / 7	160 / 7	192 / 7	224 / 7	255 / 7
Proizvodnja kondenza Pmax/Pmin	kg/h	10.3 / 1.9	12.6 / 4	18.9 / 6	25.2 / 8	31.5 / 10	37.8 / 12	44.1 / 14	50.4 / 16
CO (O ₂ =0%) Pmax/Pmin	mg/kWh	104 / 2							
CO (O ₂ =0%) ponderisano	mg/kWh	42							
NOx (O ₂ =0%) Pmax/Pmin	mg/kWh	49 / 35							
NOx (O ₂ =0%) ponderisano	mg/kWh	42							
Maks/Min radni pritisak	bar	6 / 0.8							
Granična temperatura za rad	°C	95							
Opseg podešavanja maks/min temperature	°C	80 / 20							
Sadržaj vode	litara	24	24	35	46	57	68	79	90
Stepen zaštite od struje	IP	X4D							
Napajanje	V/Hz	230 / 50							
Upijanje struje	W	290	380	570	760	950	1140	1330	1520
Prazna težina	kg	215	215	255	290	355	395	465	500
Visina dimnih gasova na Pmax/Pmin	Paskal	200 / 4							
Vrsta uređaja		B23							



HIDRAULIČKI SEPARATORI

Osobine/ pribor za dovršetak postavljanja

Hidraulički separator garantuje nezavisnost između primarnog kruga (generatora) i sekundarnog kruga (sistema) bez njihovog ometanja ili interferiranja. Separator dolazi zajedno s odzračivačem, separatorom prijavštine i sasvim je izolovan.

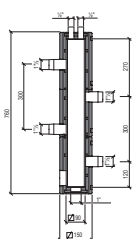
OSOBINE: Maks. radni pritisak: 6 bar - Opseg temperature: 0 - 100°C - Konekcije: DN 40 / DN 65 / DN 100

MODEL		DN40	DN 65	DN 100
Protok	m ³ /h	6.5	18	30
Kapacitet	lt	4.8	21	46
Maks. temperatura	°C	100		
Maks pritisak	bar	6		
Sirovine	-	ST37.1 čelik		
Izolacija	-	EPP Crna - 40 g/l		

HIDRAULIČKI SEPARATOR POSTAVLJANJA DO 150 kW



Hidraulički separator DN 40.
Povezivanje sa generatorom je odgovornost instalatera
042086X0



HIDRAULIČKI SEPARATOR POSTAVLJANJA OD 151 DO 300 kW



Hidraulički separator DN 65
042078X0



DN 65 cevovodi s hidrauličkim povezivanjem separatora
042089X0



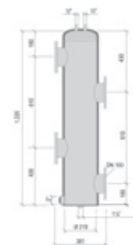
HIDRAULIČKI SEPARATOR POSTAVLJANJA OD 301 DO 600 kW



Hidraulički separator DN 100
042080X0



DN 100 cevovodi s hidrauličkim povezivanjem separatora
042088X0



DODATNI PRIBOR



Termoregulacije - Tretman vode
Ploče



Spoljna sonda
013018X0



Neutralizatori



Ispraznite tehnički ormarić za upotrebu na otvorenom
046062X0



Komplet za upravljanje s termostatom (ne dostavlja se) za bojler za toplu vodu kod kuće (za bojlere koji se koriste samo za grejanje)
013017X0



90°M/F luk u PPS - ø 200 mm
041060X0



Dodatni senzor za bojler i/ili dostavu sistema za kaskadne konfiguracije s hidrauličkim separatorom i bez njega
2m **1KWMA11W** kabel - 5m **043005X0** kabel



Cev za dim M/F in PPS dužina 1000 mm - ø 200
041062X0



OBAVEŠTENJE ZA AGENTE PRODAJE:

U cilju stalnog unapređenja svog proizvodnog asortimana i nivoa zadovoljstva kupaca. Kompanija ovim navodi da estetske i/ili dimenzionalne karakteristike, specifikacije i dodaci mogu biti podložni promenama.

Molimo vas da se maksimalno potrudite da svi tehnički i/ili prodajni dokumenti (liste, katalozi, brošure, itd.) koji se dostavljaju krajnjem kupcu budu ažurirani u skladu sa najnovijim izdanjem.

Ferroli SpA

37047 San Bonifacio (VR) Italy - Via Ritonda 78/A

tel. +39.045.6139411

faks +39.045.6100233

www.ferroli.com

export@ferroli.com