

# Energia pulita dalla terra

RISCALDA E RAFFRESCA IL TUO IMMOBILE SENZA EMISSIONI



ALTA  
TEMPERATURA



REFRIGERANTE  
NATURALE R600A



ELEVATE  
PRESTAZIONI

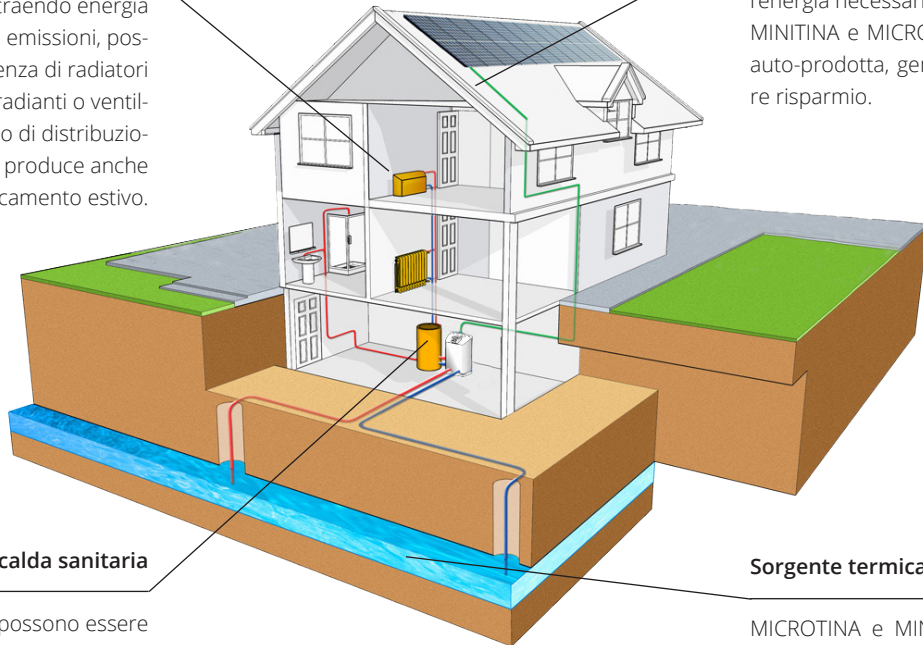


## MICROTINA MINITINA

# PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

## Riscaldamento e raffrescamento

MICROTINA e MINITINA, estraendo energia dall'acqua e senza produrre emissioni, possono funzionare sia in presenza di radiatori tradizionali, sia con impianti radianti o ventilconvettori. Quando l'impianto di distribuzione lo permette, essa produce anche raffrescamento estivo.



## Fotovoltaico

In presenza di un impianto fotovoltaico, l'energia necessaria al funzionamento di MINITINA e MICROTINA può essere in parte auto-prodotta, generando quindi un ulteriore risparmio.

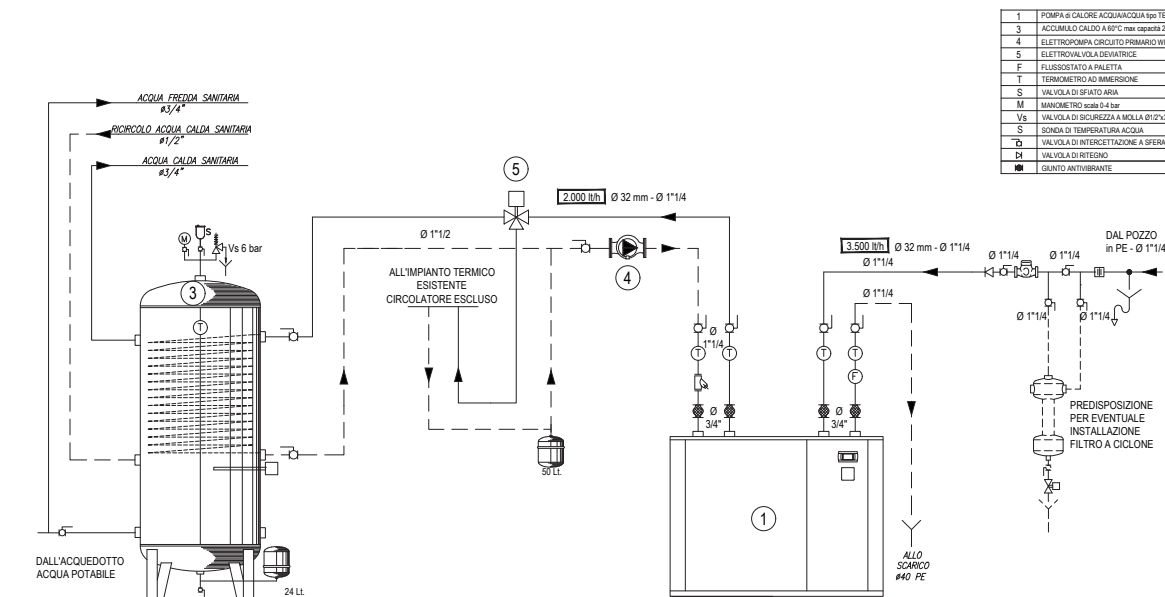
## Acqua calda sanitaria

MICROTINA e MINITINA possono essere abbinate ad un boiler di accumulo che serve sia a immagazzinare energia termica quando è più conveniente produrla, oppure per avere una riserva di acqua calda sanitaria sempre a disposizione.

## Sorgente termica pulita e gratuita

MICROTINA e MINITINA estraggono dall'acqua il 70% dell'energia necessaria al loro funzionamento. Ecco quindi che il consumo elettrico è ridotto al solo 30%.

# ESEMPIO DI COLLEGAMENTO



1	POMPA DI CALORE ACQUA-ACQUA tipo TEON MINITINA
3	ACCUMULO CALDO A 60°C max capacità 200 Lt.
4	ELETTROPOMPA CIRCUITO PRIMARIO WILO modello YONIS PARA 25.6 CON CONTABILIZZATORE MID
5	ELETTROPOMPA DEVIATRICE
F	FLUSSOSTATO A PALETTA
T	TERMISTORE AD IMMISSIONE
S	VALVOLA DI SFILATO ARIA
M	MANOMETRO scala 0-4 bar
Vs	VALVOLA DI SICUREZZA A MOLLA Ø12"x3/4"
S	SONDA DI TEMPERATURA ACQUA
D	VALVOLA DI INTERCETTAZIONE A SFERRA
Dt	VALVOLA DI RITEGNO
■	GIUNTO ANTIVIBRANTE

ACCUMULO ACS DA N. 200  
 DOPPIO SERPENTINO  
 costruzione ELBI o similare

POMPA DI CALORE ACQUA-ACQUA  
 costruzione TEON mod. MINITINA

pot. frigorifera - kW - pot. termica 31 kW  
 potenza elettrica assorbita 11.1 kW  
 dimensioni = LxPxAH 600x500x600 mm - peso = 298 Kg

# MICROTINA

EFFICIENZA E PRESTAZIONI	U.M.	
<b>RISCALDAMENTO</b>		
Potenzialità termica	[kW]	12 13 11 8
Potenza elettrica assorbita	[kW]	2,3 2,7 3,0 3,1
COP		5,2 4,7 3,6 2,7
Portata acqua lato condensatore	[l/s]	0,6 0,4 0,3 0,2
Temperatura ingresso acqua all'evaporatore	[°C]	10 15 15 15
Temperatura uscita acqua all'evaporatore	[°C]	7 10 10 10
Temperatura ingresso acqua al condensatore	[°C]	30 40 50 70
Temperatura uscita acqua al condensatore	[°C]	35 45 60 80
<b>RAFFRESCAMENTO</b>		
Potenzialità frigorifera	[kW]	10
Potenza elettrica assorbita	[kW]	1,9
EER		5,4
Portata acqua lato evaporatore	[l/s]	0,5
Temperatura ingresso acqua all'evaporatore	[°C]	12
Temperatura uscita acqua all'evaporatore	[°C]	7
Temperatura ingresso acqua al condensatore	[°C]	15
Temperatura uscita acqua al condensatore	[°C]	20
<b>DATI TECNICI</b>		
Assorbimento elettrico nominale massimo (a W15-80)	[kW]	3,1
Corrente massima (a W15-80)	[A]	6,9
Corrente allo spunto	[A]	63,0
Livello pressione sonora	[db(A)]	64
Distanza misura rumore	[m]	5
Perdita di carico circuito acqua lato evaporatore	[kPa]	0,06
Perdita di carico circuito acqua lato condensatore	[kPa]	0,04
Alimentazione elettrica	[V/-/Hz]	220/1/50
Tipo di refrigerante		R600A
Tipo di compressore (n. 1)		Alternativo
<b>DIMENSIONI E PESI</b>		
Dimensioni (l x p x h)	[cm]	78 x 62 x 70
Peso a vuoto	kg	159
Peso in esercizio	kg	178
Attacchi lato sorgente	Filetto gas F.	1" 1/4
Attacchi lato impianto	Filetto gas F.	1" 1/4
Diametro attacchi idraulici evaporatore	Filetto gas F.	1" 1/4
Diametro attacchi idraulici condensatore	Filetto gas F.	1" 1/4
<b>SOSTENIBILITA' AMBIENTALE</b>		
GWP (potenziale riscaldamento globale) R600A		3
ODP (potenziale impoverimento ozono) R600A		0
<b>SICUREZZA</b>		
Pressione massima fluido refrigerante	bar	14
Necessità patentino F-GAS per manutenzione		No
Necessità di analisi fumi / controllo fiamma bruciatori		No
<b>BENEFICI</b>		
Eliminazione pratiche INAIL ( EX ISPEL )		Si
Detrazione fiscale investimento (in 10 anni)		65%
Accesso a Conto Termico		Si

EFFICIENZA E PRESTAZIONI	U.M.	
<b>RISCALDAMENTO</b>		
Potenzialità termica	[kW]	34 36 31 23
Potenza elettrica assorbita	[kW]	6,2 7,3 8,1 8,3
COP		5,4 4,9 3,8 2,8
Portata acqua lato condensatore	[l/s]	2,1 1,4 1,1 0,8
Temperatura ingresso acqua all'evaporatore	[°C]	10 15 15 15
Temperatura uscita acqua all'evaporatore	[°C]	7 10 10 10
Temperatura ingresso acqua al condensatore	[°C]	30 40 50 70
Temperatura uscita acqua al condensatore	[°C]	35 45 60 80
<b>RAFFRESCAMENTO</b>		
Potenzialità frigorifera	[kW]	29
Potenza elettrica assorbita	[kW]	5,1
EER		5,7
Portata acqua lato evaporatore	[l/s]	1,4
Temperatura ingresso acqua all'evaporatore	[°C]	12
Temperatura uscita acqua all'evaporatore	[°C]	7
Temperatura ingresso acqua al condensatore	[°C]	15
Temperatura uscita acqua al condensatore	[°C]	20
<b>DATI TECNICI</b>		
Assorbimento elettrico nominale massimo (a W15-80)	[kW]	8,3
Corrente massima (a W15-80)	[A]	18,5
Corrente allo spunto	[A]	118,3
Livello pressione sonora	[db(A)]	64
Distanza misura rumore	[m]	5
Perdita di carico circuito acqua lato evaporatore	[kPa]	14,70
Perdita di carico circuito acqua lato condensatore	[kPa]	6,51
Alimentazione elettrica	[V/-/Hz]	400/3/50+N
Tipo di refrigerante		R600A
Tipo di compressore (n. 1)		Alternativo
<b>DIMENSIONI E PESI</b>		
Dimensioni (l x p x h)	[cm]	110 x 62 x 70
Peso a vuoto	kg	278
Peso in esercizio	kg	304
Attacchi lato sorgente	Filetto gas F.	1" 1/4
Attacchi lato impianto	Filetto gas F.	1" 1/4
Diametro attacchi idraulici evaporatore	Filetto gas F.	1" 1/4
Diametro attacchi idraulici condensatore	Filetto gas F.	1" 1/4
<b>SOSTENIBILITA' AMBIENTALE</b>		
GWP (potenziale riscaldamento globale) R600A		3
ODP (potenziale impoverimento ozono) R600A		0
<b>SICUREZZA</b>		
Pressione massima fluido refrigerante	bar	14
Necessità patentino F-GAS per manutenzione		No
Necessità di analisi fumi / controllo fiamma bruciatori		No
<b>BENEFICI</b>		
Eliminazione pratiche INAIL ( EX ISPESL )		Si
Detrazione fiscale investimento (in 10 anni)		65%
Accesso a Conto Termico		Si

# Dal 30% al 60%

## di risparmio dei costi annuali rispetto a caldaia e gruppo frigo



### Acqua ad alta temperatura

MICROTINA e MINITINA sono generatori di calore a zero emissioni. Grazie all'innovativa tecnologia brevettata tutta Made in Italy, ossiede un setpoint variabile che ne consentono l'utilizzo alle varie temperature fino a 80°C, pur mantenendo delle elevate prestazioni.

Sono quindi adatte all'uso con radiatori tradizionali, o con impianto radiante a pavimento, producono ACS anche in contesti promiscui, svolgendo il ciclo anti-legionella senza l'ausilio di resistenze elettriche. Inoltre, grazie al kit di reversibilità, possono anche fornire raffrescamento estivo.



### Zero emissioni in atmosfera

La pompa di calore è una macchina elettrica che sfrutta un ciclo termodinamico: si ha quindi lo spostamento di energia da una sorgente fredda a una sorgente calda, senza alcun tipo di combustione inquinante. In base alla "direzione" dello spostamento, si ottengono riscaldamento invernale, raffrescamento estivo e acqua calda sanitaria.

MINITINA e MICROTINA utilizzano refrigeranti naturali e non gli F-GAS banditi dalla normativa italiana ed europea per la loro tossicità e per l'impatto sull'effetto serra: una scelta tecnologica che le rende all'avanguardia nella sostenibilità ambientale e nel recupero di classe energetica.



### Risparmio energetico

Mantenendo un rendimento costante per tutto l'anno e non avendo necessita' di scambiare con l'aria esterna, notoriamente soggetta ad abbassamenti di temperatura proprio in corrispondenza dei periodi in cui si necessita di una maggiore prestazione (inverno), la nostra soluzione contribuisce ad un sostanziale risparmio energetico.

Grazie alla riduzione dei consumi e dei costi di manutenzione, il risparmio economico varia dal 30% rispetto a caldaie a metano sino a oltre il 60% rispetto a caldaie a gasolio o GPL.

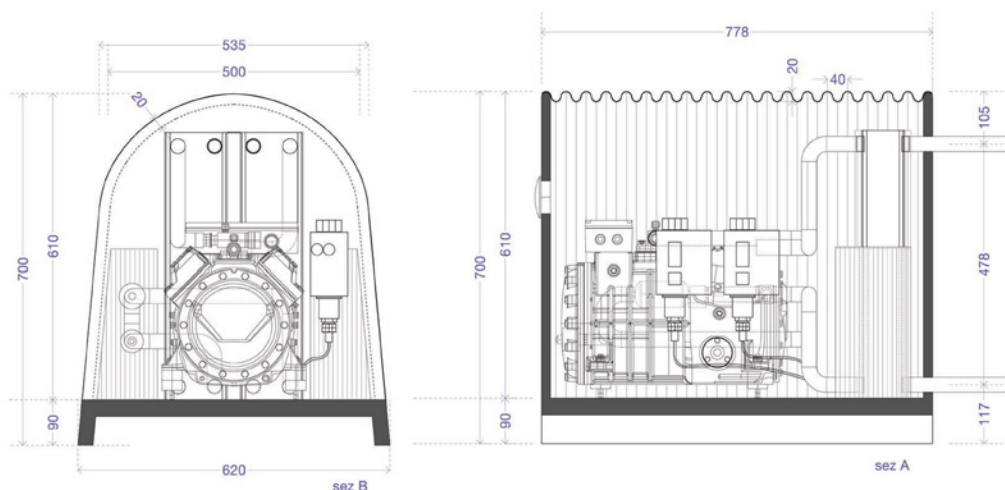


### Vantaggi fiscali e incentivi

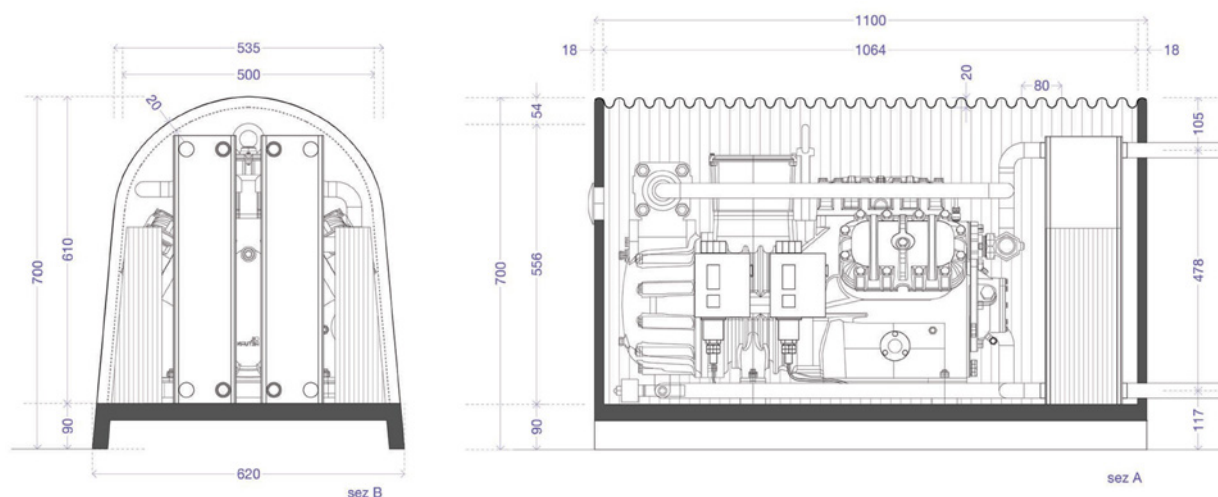
MICROTINA E MINITINA possono beneficiare degli incentivi previsti dal DM 16 febbraio 2016 detto "Conto Termico 2.0" o in alternativa, alle detrazioni fiscali in base alla legge n. 208 del 28 dicembre 2015.

Oltre ai vantaggi economici immediati e tangibili, l'installazione di una TINA in sostituzione ad una caldaia tradizionale, migliora la classe energetica dell'immobile e quindi il valore sul mercato.

# MICROTINA



# MINITINA



Disponibile su richiesta  
anche in configurazione  
aria/acqua



Sede Commerciale: Via V. Pisani 22 - 20124 Milano (MI) - T. +39 02 49484500  
Sito produttivo: Strada Cuorné 51/3/b Mappano, Caselle Torinese (TO) - T +39 011 991 0413  
[www.teon.it](http://www.teon.it) - [info@teon.it](mailto:info@teon.it)