

FORTYchiller

Mamy è una unità compatta in grado di provvedere alla climatizzazione degli ambienti ed alla produzione di acqua calda sanitaria.

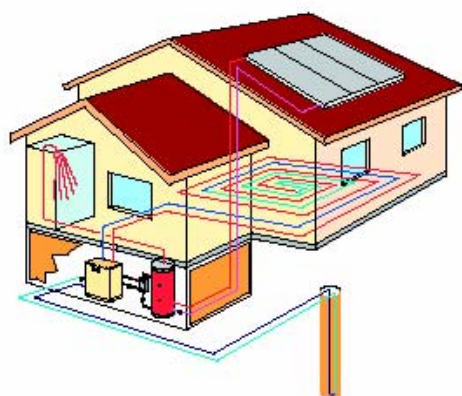
In funzione delle necessità, Mamy può riscaldare direttamente l'acqua sanitaria contenuta nel bollitore oppure un volume termico da utilizzare come "polmone di calore" per alimentare le utenze ad alto regime di temperatura, e fornire l'acqua sanitaria.

Mamy utilizza il collaudato dispositivo di controllo "Genius System" sviluppato in Tonon Forty e protetto da brevetto internazionale.

Genius, l'intelligenza del sistema che gestisce, in modo totalmente automatico, le necessità dell'impianto.

L'utente ha la possibilità di utilizzare Mamy a piacere durante tutto l'anno:

- ...per riscaldare gli ambienti e l'acqua sanitaria durante il periodo invernale
- ...per raffreddare gli ambienti e riscaldare l'acqua sanitaria durante il periodo estivo
- ...per riscaldare solamente l'acqua sanitaria durante le stagioni intermedie



Mamy is a compact heat pump able to provide the buildings air conditioning and, contemporary, the tap water heating.

According to the demands, Mamy can be used to heat the water stored into the tap water vessel or to heat the buffer tank which can be used as a "heating lung" to supply high temperature heating elements and to provide the domestic hot water.

Mamy is equipped with the proved "Genius control system" developed and patented by Tonon Forty. Genius is the brain of the system which automatically manages the plumbing demands.

The user can choose between the following operation modes:

- ... rooms heating and domestic hot water _ winter mode _*
- ... rooms cooling and domestic hot water _ summer mode _*
- ... domestic hot water only. _ medium seasons mode _*

Mamy es una unidad compacta capaz de proveer a la climatización de los entornos y a la producción de agua caliente sanitaria.

En función de las necesidades, Mamy puede calentar directamente el agua sanitaria contenida en el boiler o bien un rehilete térmico de utilizar como "pulmón de calor" para alimentar los usufructos a alto régimen de temperatura, y proveer el agua sanitaria.

Mamy utiliza el aprobado aparato de control "Genius System" desarrollado en Tonon Forty y protegido por patente internacional.

Genius, la inteligencia del sistema que administra, de modo totalmente automático, las necesidades de la instalación.

El usuario tiene la posibilidad de utilizar Mamy a gustar durante todo el año.

- ... para calentar los entornos y el agua sanitaria durante el periodo invernal*
- ... para enfriar los entornos y calentar el agua sanitaria durante el periodo veraniego*
- ... para sólo calentar el agua sanitaria durante las estaciones intermedias*

Tecnologie

Technologies-Tecnologías

Le pompe di calore Mamy sono alimentate esclusivamente ad energia elettrica ed utilizzano fonti di energia naturali quali l'acqua o il terreno stesso, nella versione geotermica.

The heat pump Mamy employ natural energies as the water or the ground source for the geothermic version.

Las bombas de calor Mamy están alimentadas únicamente con energía eléctrica y utilizan fuentes de energía naturales como el agua o el propio terreno, en la versión geotérmica.

Versione ad acqua

Le macchine nella soluzione ad acqua, sono in grado di sfruttare l'acqua di falda per prelevare il calore. Questa soluzione risulta estremamente efficiente sia dal punto di vista degli ingombri, in quanto consente agevoli installazioni interne, che dei consumi, notevolmente abbattuti rispetto agli impianti tradizionali.

Water cooled model

These units exchanges the heat by means of well water or layer water. This system reduces the dimensions of the unit and allow easy indoor installations. Also the consumption is highly reduced if compared to the traditional devices.

Version de agua

Las máquinas de la opción de agua son capaces de aprovechar el agua de capas acuíferas o pozos para extraer el calor. Esta opción resulta extremadamente eficiente tanto desde el punto de vista de los espacios necesarios, ya que permite una fácil instalación en interiores, como de los consumos, considerablemente reducidos respecto a las instalaciones tradicionales.

Versione geotermica

E' disponibile anche la versione geotermica, studiata per sfruttare attraverso sonde di profondità o sonde orizzontali il calore del suolo. Tale energia viene poi trasferita tramite l'acqua, che costituisce il fluido di scambio. Possono lavorare anche con temperature esterne decisamente basse.

Geothermic model

These units are studied for exploiting the ground source by means of vertical or horizontal heat exchanger and for transferring the energy by means of water. They could work also with outdoor temperature extremely low, warranting very good output too.

Version geotérmica

También está disponible la versión geotérmica, estudiada para aprovechar el calor del suelo por medio de sondas de profundidad u horizontales. Esta energía se transmite después mediante el agua, que constituye el fluido de intercambio. Pueden funcionar incluso con temperaturas exteriores rigurosamente bajas.

SICUREZZA ED AFFIDABILITÀ

Mamy è una apparecchiatura funzionante ad energia elettrica, non utilizza combustibili fossili, non produce gas di scarico e non necessita, quindi, di camini di espulsione. Grazie alla presenza di una sezione frigorifera completamente sigillata, non sono necessarie le manutenzioni periodiche normalmente in essere negli impianti a caldaia. Non essendoci presenza di combustibili, i livelli di sicurezza ambientale sono molto elevati.

Mamy è il generatore del calore e del freddo da inviare ai terminali destinati alla climatizzazione degli ambienti. I tempi ed i costi di installazione vengono drasticamente ridotti perché Mamy contiene, al suo interno, i gruppi di pompaggio, i dispositivi di regolazione e sicurezza.

La pannellatura completamente rimovibile permette un comodo accesso a tutti i componenti interni permettendo una facile manutenzione.

SAFETY AND RELIABILITY

Mamy is electric supplied. It do not use fossil fuels, it do not produce pollution and it do not need chimney. The totally sealed refrigerant system do not need any maintenance, which are indispensable on the traditional heating systems using boilers. No fossil fuels means no safety problems with higher environmental safety levels. Mamy is the heating and cooling "generator" to which the room heating and cooling elements have to be connected. The system assembling time and costs are extremely reduced because Mamy includes many parts which, normally, belong to the plumbing. All the cover panels can be easily removed to allow the access inside and let the maintenance easy.

SEGURIDAD Y FIABILIDAD

Mamy es una instrumentación funcionante a energía eléctrica, no utiliza combustibles fósiles, no produce gas de descargue y no necesita, por lo tanto, de chimeneas de expulsión. Gracias a la presencia de una sección frigorífica completamente sellada, no son normalmente necesarias las mantenencias periódicas en estar en las instalaciones a caldera. No siendo presencia de combustibles, los niveles de seguridad ambientales son muy elevados. Mamy es el generador del calor y frío que mandará a las terminales destinadas a la climatización de los entornos. Los tiempos y los costes de instalación vienen drásticamente reducidos porque Mamy contiene, a su interior, los grupos de bombeo, los aparatos de regulación y seguridad. El retablo completamente removible permite un cómodo acceso a todos los componentes interiores permitiendo una fácil mantención.

Funzionalità

Functional -Funcionamiento

PRIORITÀ AL SANITARIO

In funzionamento invernale il dispositivo di regolazione Genius dà priorità al riscaldamento dell'acqua sanitaria, riscaldando rapidamente l'accumulatore termico.

Successivamente gestisce la potenza termica fornita da Mammy utilizzandola in buona parte per riscaldare l'ambiente ed in parte per elevare la temperatura dell'accumulatore termico. Grazie all'utilizzo di un particolare dispositivo di desurriscaldamento del gas refrigerante è possibile ottenere alti livelli di temperatura nell'accumulo termico senza penalizzare gli elevati rendimenti di Mammy.

In funzionamento estivo, grazie al recupero del calore di condensazione il riscaldamento dell'acqua sanitaria è totalmente gratuito....

...inoltre il riscaldamento dell'acqua sanitaria è garantito anche quando l'ambiente non necessita di raffreddamento grazie al controllo automatico dell'inversione del ciclo di funzionamento a necessità

DOMESTIC WATER PRIORITY

In winter mode, Genius gives priority to the domestic water heating. As the domestic water temperature set is achieved, the major part of the heat pump energy is driven to the plumbing and just a small part of it is used to increase the domestic water temperature. Thanks to a hot gas desuperheating control system, the heat pump is able to provide a very high temperature to the domestic water, keeping very high COP. In cooling mode, the heat recovery system allows a totally free domestic water heating....

... furthermore, thanks to the automatic reversal cycle control, the domestic water heating is performed even if the rooms cooling demand is off.

PRIORIDAD EL SANITARIO

En funcionamiento invernale Genius da prioridad a la calefacción del agua sanitaria, calentando rápidamente el acumulador térmico.

Successivamente administra la potencia térmica provista por Mammy utilizándola en buena parte para calentar el entorno y en parte para elevar la temperatura del acumulador térmico. Gracias al empleo de un particular aparato de desurriscaldamento del gas refrigerante es posible conseguir altos niveles de temperatura en la acumulación térmica sin perjudicar los elevados rendimientos de Mammy. En funcionamiento veraniego, gracias a la recuperación del calor de condensación la calefacción del agua sanitaria es totalmente gratuita....

... además la calefacción del agua sanitaria también es garantizada cuando el entorno no necesita enfriamiento gracias al control automático de la inversión del ciclo de funcionamiento a necesidad.



"TUTTO IN UNO"

Gli utilizi sanitari sono collegati direttamente alle connessioni idrauliche del volano termico riscaldato ad alta temperatura da Mammy. Lo stesso avviene per gli impianti radianti per i quali è sufficiente il collegamento idraulico dal collettore di zona alle connessioni della macchina. Il dispositivo di regolazione permette il controllo dinamico della temperatura in funzione della variazione della temperatura esterna. È possibile l'accoppiamento con ulteriori fonti di calore, come il solare termico, gestibili direttamente dal dispositivo di regolazione della macchina. I corpi scaldanti dei bagni possono essere alimentati a regime di alta temperatura in autonomia dall'impianto radiante. Nel funzionamento in raffreddamento, Mammy permette il collegamento ad un deumidificatore ad acqua refrigerata, necessario per il controllo dell'umidità ambiente, con funzione di integratore del pannello radiante freddo. Mammy utilizza l'energia inesauribile fornita dalla massa terrestre come mezzo di trasporto del calore a servizio del comfort domestico. L'utilizzo di sonde geotermiche per lo scambio di calore con il terreno permette elevati e costanti rendimenti in qualunque periodo dell'anno. Trattandosi di sistemi chiusi, l'impatto ambientale è praticamente nullo.

"ALL IN ONE"

The domestic water users can be easily connected directly to the domestic hot water vessel supplied by Mammy.

The floor heating and cooling plant will be easily joint to the heat pump just using a piping connection between the heat pump and the floor headers. The electronic control device Genius can manage the "dynamic water set point" according with the extern air temperature variation. Integration with other heating sources (as solar panels or others) is allowed. Genius electronic control can be used to managed them. The bathroom towel rails can be supplied with hot water separately from the radiant heating plant. In cooling mode, Mammy allows to use a chilled water fan coil in order to provide humidity control into the room. Mammy use the infinite energy available from the earth to be used for building comfort purpose. The ground source heat exchanging application in combination with the heat pump technology allows very high and constant coefficient of performance in heating and cooling operation.

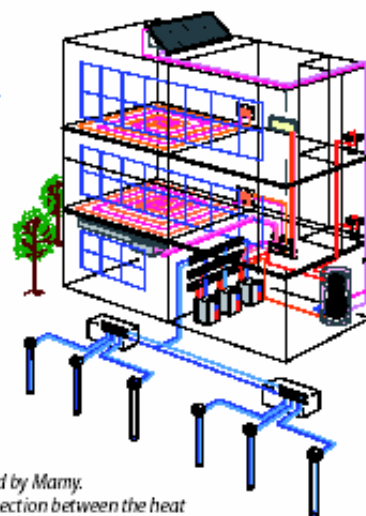
"TODO EN UNO"

Los empleos sanitarios son conectados directamente a las conexiones hidráulicas del rehilete térmico calentado a alta temperatura por Mammy

El mismo ocurre por las instalaciones radiantes por las que es suficiente el enlace hidráulico del colector de zona a las conexiones de la máquina

El aparato de regulación permite el control dinámico de la temperatura en función del variar temperatura externa. Y posible el acoplamiento con ulteriori fuentes de calor como el solar térmico, gestibili directamente del aparato de regulación de la máquina. Los cuerpos scaldanti de los baños pueden ser alimentados a régimen de alta temperatura en autonomía de la instalación radiante. En el funcionamiento en enfriamiento, Mammy permite el enlace a un deshumidificador a agua refrigerada, necesario por control de la humedad entorno, con función de integrador del panel radiante frío.

Mammy utiliza la energía inagotable provista por la masa terrenal medio de transporte del calor como a servizio del comfort doméstico. El empleo de sondas geotérmicas por el cambio de calor con el terreno permite elevados y constantes rendimientos en cualquier periodo del año. Tratándose de sistemas cerrados, el impacto ambiental es prácticamente nulo.



Applicazioni

Applications - Aplicaciones

Le esigenze di riscaldamento e di condizionamento formano un range molto elevato di possibilità. Proprio per questo vengono soddisfatte con le più svariate applicazioni:

The heating and cooling requirements could be extremely various.

Just for these reasons, they are satisfied with the following different applications:

Las necesidades de calefacción y de acondicionamiento conforman un abanico de posibilidades muy amplio.

Precisamente por ello se satisfacen con las más variadas aplicaciones:

Riscaldamento a piastre radianti a bassa temperatura

Si tratta dell'impianto tradizionalmente più diffuso, che sfrutta acqua con temperature prossime a 50°C ed è utilizzabile solo per il caldo. Mamy offre la possibilità di sostituire completamente la caldaia offrendo in più il vantaggio dell'acqua calda sanitaria.

Radiators.

This is the more traditionally diffused system, which is used only for heating the room and uses hot water (the temperatures next 50°C) for transferring the heating to the room. In this case, Mamy could substitute completely the boiler, offering the domestic hot water too.

Calefacción por placas radiantes

Se trata de la instalación tradicionalmente más extendida, que aprovecha agua a temperaturas 50°C y se puede utilizar solo para el calor. Mamy ofrece la posibilidad de reemplazar completamente la caldera, aportando además la ventaja del agua caliente sanitaria.



Impianto a pannelli radianti

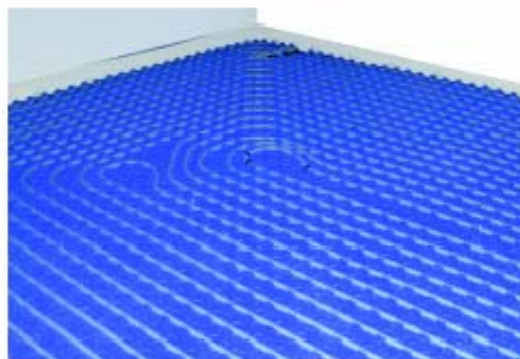
E' la soluzione più innovativa, consente il riscaldamento invernale e la climatizzazione sullo stesso impianto, previa installazione di un sistema di deumidificazione per il funzionamento estivo. Vista la notevole superficie di scambio, è sufficiente utilizzare acqua di riscaldamento attorno ai 35°C, di gran lunga inferiore rispetto alle piastre radianti.

Heat exchange floor panels.

This is the more advanced solution; the same installation could work in heating during the winter and in cooling during the summer. The system has got a wide exchange surface, so the temperature of the water, about 35°C, is lower if compared to those of the radiators.

Instalación de paneles radiantes

Es la opción más innovadora, que ofrece la calefacción invernal y la climatización en una única instalación, previa instalación de un sistema de deshumidificación para el funcionamiento de verano. Dada la considerable superficie de intercambio, es suficiente utilizar agua de calefacción en torno a los 35°C, temperatura notablemente inferior a la de las



Impianto a ventilconvettori

Sono gli impianti tecnologicamente più evoluti e riescono a garantire un'ottima resa, sia nel funzionamento a caldo che in freddo. Il calore e l'aria fresca vengono trasferiti all'ambiente attraverso il flusso d'aria mosso dal ventilatore installato sul terminale idronico.

Hydronic terminals.

This is the more updated solution and it assures a very good efficiency both in cooling than in heating. With this application, the thermal energy is transferred to the room by means of the air moved from the fans installed on the hydronic terminals.

Instalación de ventiloconvectores

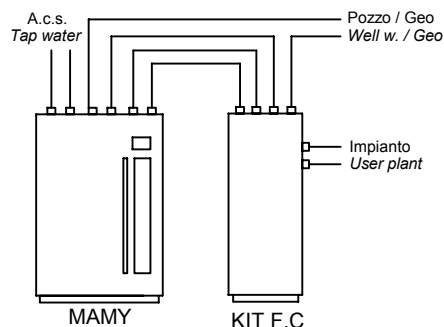
Son las instalaciones tecnológicamente más avanzadas y son capaces de garantizar un óptimo rendimiento, tanto en el funcionamiento de calor como de frío. El calor y el aire fresco se transmiten al ambiente a través del flujo de aire movido por el ventilador instalado en el terminal hidrónico.



Dati tecnici

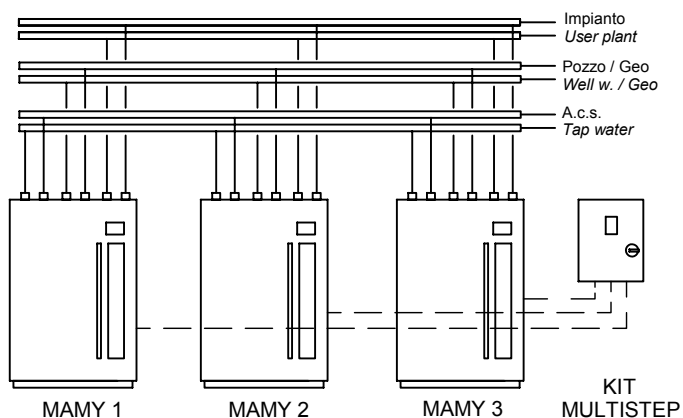
Technical data - Datos técnicos

MAMY genus		021-C	026-C	031-C	041-C	051-C	061-C	042-C	052-C	062-C
Potenzia lità frigorifera (1) Cooling capacity - Potencia frigorífica	kW	5.1	6.6	9.8	12.7	15.9	19.6	25.4	31.8	39.1
Potenzia lità frigorifera (2) Cooling capacity - Potencia frigorífica	kW	7.1	9.1	13.9	17.8	22.1	26.9	35.6	44.1	53.8
Potenzia lità frigorifera (3) Cooling capacity - Potencia frigorífica	kW	4.8	6.2	9.3	11.8	14.7	18.1	23.5	29.5	36.2
Potenzia lità frigorifera (4) Cooling capacity - Potencia frigorífica	kW	6.7	8.7	13.3	16.8	20.8	25.4	33.7	41.7	50.8
Potenzia lità termica (5) Heating capacity - Potencia térmica	kW	5.7	7.3	11.0	13.4	16.9	20.8	26.8	33.8	41.1
Potenzia lità termica (6) Heating capacity - Potencia térmica	kW	5.3	6.8	10.7	12.4	15.8	18.9	24.8	31.5	37.8
Potenzia lità termica (7) Heating capacity - Potencia térmica	kW	4.8	6.1	8.9	11.1	14.0	17.1	22.1	27.9	34.2
Potenzia lità termica (8) Heating capacity - Potencia térmica	kW	4.5	5.8	8.9	10.3	13.2	15.8	20.7	26.3	31.6
ASSORB. COMPRESSORE - COMPRESSOR CONSUMPTION										
Potenza assorbita nominale (1) Power input - Potencia nominal	kW	1.1	1.5	2.5	2.6	3.3	3.8	5.1	6.6	7.7
Potenza assorbita nominale (2) Power input - Potencia nominal	kW	1.2	1.5	2.6	2.7	3.4	4.1	5.2	6.9	8.1
Potenza assorbita nominale (3) Power input - Potencia nominal	kW	1.3	1.6	2.7	2.9	3.7	4.3	5.7	7.4	8.6
Potenza assorbita nominale (4) Power input - Potencia nominal	kW	1.3	1.6	2.8	3.0	3.8	4.4	5.8	7.6	8.8
Potenza assorbita nominale (5) Power input - Potencia nominal	kW	1.3	1.7	2.5	2.9	3.7	4.3	5.7	7.4	8.6
Potenza assorbita nominale (6) Power input - Potencia nominal	kW	1.9	2.4	3.5	4.0	5.3	6.2	8.1	10.5	12.3
Potenza assorbita nominale (7) Power input - Potencia nominal	kW	1.2	1.5	2.4	2.6	3.4	3.9	5.2	6.7	7.8
Potenza assorbita nominale (8) Power input - Potencia nominal	kW	1.8	2.3	3.3	3.8	5.0	5.7	7.6	9.9	11.4
Potenz. rec. di calore (1) HR heating cap. - potencia recuperación de calor	kW	4.9	6.3	9.1	11.8	14.9	18.9	23.8	29.6	38.1
Compressori scroll Scroll compressors - Compresores scroll	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Circuiti frigoriferi Cooling circuits - Circuitos frigoríficos	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gradini di parzializzazione Supply voltage - Escalones de parzialización	n°	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Tensione di alimentazione Supply voltage - Tensión de alimentación	VHz/Ph	230-1-50				400-3-50				
ASSORBIMENTI ELETTRICI TOTALI - TOTAL CONSUMPTION										
Potenza assorbita totale (1) Total power input - Potencia total nominal	kW	1.6	2.0	3.1	3.3	4.1	4.7	6.2	7.7	8.8
Potenza assorbita totale (5) Total power input - Potencia nominal	A	1.8	2.2	3.2	3.5	4.5	5.1	6.8	8.5	9.7
COP (5) solo compressore compressor only - compresor solamente	-	4.4	4.3	4.4	4.6	4.6	4.8	4.7	4.6	4.8
DIMENSIONE E PESI - DIMENSIONS AND WEIGHT										
Lunghezza Length - Longitud	mm	602				750				
Profondità Width - Profundidad	mm	680				795				
Altezza Height - Altura	mm	1015				1309				
Peso Weight - Peso	Kg									
COOLING			HEATING							
(1) W15/W7	(3) B30/W7	(5) W10/W35	(7) B0/W35							
(2) W15/W18	(4) B30/W18	(6) W10/W50	(8) B0/W50							



KIT FREE COOLING preassemblato e predisposto per accoppiamento alle unità Mamy. Contiene lo scambiatore di calore, le valvole di commutazione a tre vie, la pompa di circolazione lato impianto e relativi collegamenti idraulici. Il controllo "free cooling" viene gestito in modo totalmente automatico dal software "Genius" presente a bordo della unità Mamy.

FREE COOLING SECTION. Preassembled kit designed to be coupled to Mamy units. It includes the heat exchanger, the 3 way valves, the water pump (user plant side) and the piping. The "free cooling" control is managed by the regulation software present on the Mamy unit.



KIT CONTROLLO MULTISTEP. Dispositivo di controllo "in cascata" di più unità Mamy (massimo 3 unità) asservite ad unico impianto utilizzatore. Il controllo elettronico è cablato all'interno di un quadro elettrico predisposto per il collegamento alle unità Mamy ed ai sensori di temperatura forniti a corredo del kit. Il sistema permette la rotazione automatica dell'inserimento delle unità e mantiene inalterata la logica di controllo "Genius".

MULTISTEP CONTROL KIT. Electronic device designed to control more than one unit (max 3) to be connected to one user plant. The electronic control device is assembled into an electric box which contains the terminals for the connection to the Mamy units and the temperature sensors supplied together with the kit. The system manages the unit rotation control according to the "Genius" control logic.