

# MDA

**Modulo per produzione acqua calda sanitaria su accumulo**  
*Module for domestic hot water production on storage*

AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'  
CERTIFICATO DA DNV  
ISO 9001



MADE IN ITALY

## DESCRIZIONE:

I MODULI MDA sono moderne centrali di produzione istantanea di acqua sanitaria. Essi risolvono tutta una serie di problemi, soprattutto dove si hanno elevati consumi di acqua calda (alberghi, impianti sportivi, comunità, condomini, ecc.) e si voglia realmente risparmiare energia (gas, gasolio) e spazio.

I MODULI MDA attraverso una pompa di circolazione, forniscono energia ad uno o più serbatoi di acqua calda sanitaria e alla relativa rete di distribuzione. I serbatoi garantiscono che l'acqua calda sia correttamente distribuita anche nei momenti di massima richiesta fornendo un miglior servizio in termini di prestazioni e confort per l'utilizzatore.

I MODULI MDA sono di facilissima installazione essendo già preassemblati con tutte le apparecchiature ausiliarie; necessitano soltanto dei collegamenti idraulici ed elettrici.

Il modulo MDA può essere installato in tutti gli impianti alimentati da una fonte di calore tradizionale per la produzione di acqua sanitaria. Pertanto può essere installato in:

- alberghi
- impianti sportivi
- condomini
- centri benessere
- impianti turistico/ricettivi
- impianti di produzione di ACS centralizzata.

## SISTEMA "LEGIONELLA STOP":

Com'è noto il batterio della **legionella** prolifera negli impianti di acqua calda sanitaria. Questo batterio, se inalato, può provocare gravi infezioni polmonari con conseguenze che possono essere anche fatali. Per affrontare il problema è altrettanto noto che il **TRATTAMENTO TERMICO** è il **primo serio** approccio per **sanificare** gli impianti e debellare la **LEGIONELLOSI**.

Il MODULO MDA è predisposto per la programmazione di cicli di disinfezione termica dal batterio LEGIONELLA con calendario settimanale interno (con possibilità di impostare l'accensione o lo spegnimento giornaliero in base alla fascia oraria desiderata) e memorizzazione dell'esito dei cicli (storico fino a 64 cicli) con possibilità di segnalare (mediante allarme acustico e messaggio sul display) il malfunzionamento della sonda o il mancato completamento del ciclo.

Grazie al sistema sviluppato da Techno System è possibile evitare l'utilizzo di trattamenti chimici e garantendo:

- ✓ **Sicurezza per gli utenti**
- ✓ **Nessun danno alle tubazioni**
- ✓ **Risparmio di gestione**



## DESCRIPTION:

*The MDA MODULES are modern systems for instantaneous domestic hot water production. They can solve a whole series of problems, especially where there is a high consumption of water (hotels, sports centers, communities, apartment buildings, etc.) and it is necessary save energy (on Diesel fuel, gas, etc.) and space. The MDA MODULES can advantageously replace the traditional boilers providing a better service in terms of performance and comfort for the user, allowing a reduction in consumption up to 40%.*

*The MDA MODULES are very easy to install as they are already pre-assembled with all the auxiliary equipment; they only need hydraulic and electrical connections.*

*The MDA module can be installed in all systems powered by a traditional heat source for the production of domestic hot water.*

*Therefore it can be installed in:*

- hotels
- sport centers
- apartment buildings
- spa
- tourist facilities
- centralized DHW production plants.

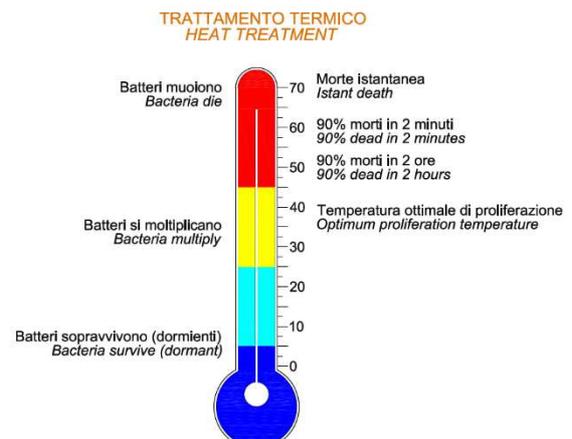
## "LEGIONELLA STOP" SYSTEM:

*As is well known, the Legionella bacterium proliferates in domestic hot water systems. This bacterium, if inhaled, can cause serious lung infections with consequences that can even be fatal. To address the problem it is equally known that the **HEAT TREATMENT** is the **first serious** approach to **sanitize** the systems and eradicate **LEGIONELLOSIS**.*

*The MDA MODULE is set up for programming thermal disinfection cycles from the LEGIONELLA bacterium with an internal weekly calendar (with the possibility of setting daily switch-on or switch-off based on the desired time slot) and memorization of the cycle results (historical up to 64 cycles) with the possibility of signaling (by means of an acoustic alarm and message on the display) probe malfunction or failure to complete the cycle.*

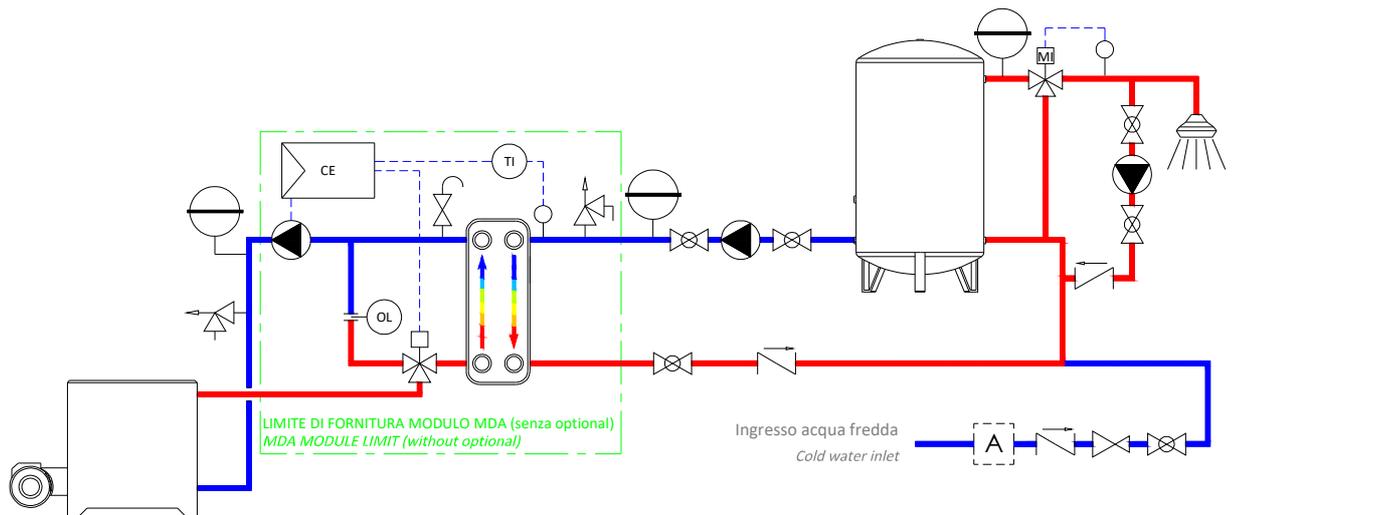
*Thanks to the system developed by Techno System it is possible to avoid the use of chemical treatments and ensure:*

- ✓ **Security for users**
- ✓ **No damage to pipes**
- ✓ **Management savings**



## ESEMPIO IMPIANTO CON MDA:

EXAMPLE PLANT WITH MDA:



### LEGENDA

	Pompa Pump		Valvola 3 vie 3-way valve		Riduttore di pressione Pressure reducer		Sonda di temperatura Temperature sensor
	Valvola a sfera Ball valve		Valvola 3 vie 3-way valve		Valvola di ritegno Check valve		Indicatore di temperatura Temperature indicator
	Quadro elettrico Electrical panel		Valvola di sfianto Vent valve		Addolcitore Water softening unit		Valvola di sicurezza Safety valve
	Caldaia Boiler		Vaso di espansione Expansion vessel		Orifizio limitatore di portata Flow limiter orifice		Uscita acqua calda sanitaria Hot water outlet
	Scambiatore di calore Heat exchanger		Accumulo Accumulation tank				

Techno System si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, le caratteristiche tecniche e costruttive ivi riportate  
Techno System reserves the right to modify the technical and construction characteristics without prior notice



Caratteristiche <i>Features</i>	Effetti <i>Effects</i>	Benefici <i>Advantages</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valvola tre vie su circuito primario <i>3 way valve on primary circuit</i></li> <li>Scambiatore di calore ispezionabile <i>Gasketed plate heat exchanger</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regolazione fine della temperatura ACS <i>Accurate DHW temperature regulation</i></li> <li>Scambiatore progettato in base alle richieste del cliente <i>PHE designed on customer request</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dei consumi <i>Lower energy consumption</i></li> <li>Perdite di carico idonee con la componentistica installata, alta efficienza di scambio, possibilità di pulizia delle piastre <i>Pressure losses suitable with the components installed, high exchange efficiency, possibility of cleaning the plates</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pompa ad alta efficienza <i>High efficiency pump</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Possibilità di accensione della pompa solo in fase di produzione <i>Possibility of switching on the pump only during production</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risparmio energetico <i>Energy saving</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>N°1 sonda dedicata per ciclo ANTILEGIONELLA <i>N°1 temperature sensor for ANTILEGIONELLA cycle</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestione della temperatura nell'accumulo <i>Temperature control in the storage tank</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disinfezione dalla LEGIONELLA nell'accumulo <i>Disinfection from LEGIONELLA of storage tank</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>N°1 relè per gestione segnali in uscita <i>N°1 relay for signal output management</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accensione caldaia, gestione pompa accumulo, crisi caldaia, segnale allarmi <i>Boiler ignition, storage tank pump management, boiler crisis, alarm signal</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risparmio energetico, gestione completa dell'impianto <i>Energy saving, complete management of the system</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>connessione da remoto attraverso MODBUS <i>Remote connection via MODBUS</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telegestione e telecontrollo dell'impianto <i>Monitoring and remote control of plant</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Supervisione in tempo reale, flessibilità di gestione, riduzione fermo impianto <i>Supervision in real time, management flexibility, reduction of downtime</i></li> </ul>

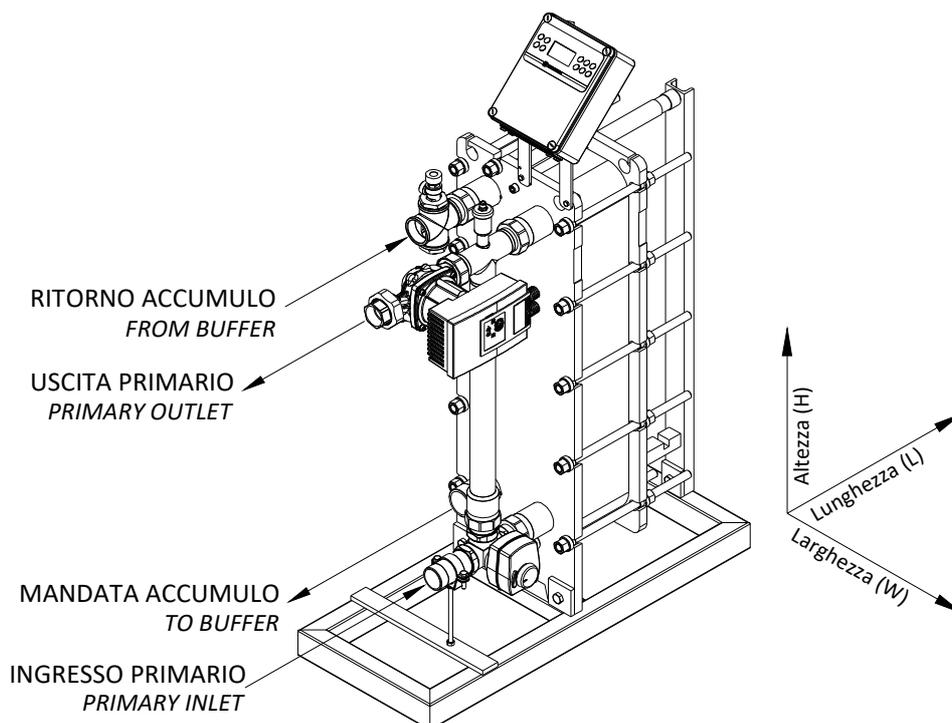
## CARATTERISTICHE DEL REGOLATORE

### ELETRONIC CONTROL FEATURES

- Sistema di regolazione digitale a logica programmabile PID (Proporzionale Integrale Derivativo)
- Suddivisione menù utente ed installatore (con sezione installatore protetta da password)
- Alimentazione 230Vac max 8 VA, con il trasformatore e le alimentazioni a 24Vac e 230Vac protette da fusibili
- Display LCD Grafico Retroilluminato
- Tastiera a 10 tasti per la modifica dei parametri di funzionamento del regolatore
- Possibilità di connessione da remoto attraverso MODBUS
- Possibilità di gestione del Secondario con orologio interno e calendario interni, con programmi settimanali
- Impostare direttamente la temperatura desiderata mediante pulsanti dedicati sul pannello
- Segnalazione del malfunzionamento delle sonde mediante allarme acustico e messaggio sul display
- Possibilità di resettare i valori riportandoli a quelli default di fabbrica
- Gestione dei cicli ANTILEGIONELLA con orologio interno, calendari settimanali e memorizzazione dell'esito dei cicli (storico di 64 cicli)
- Gestione intelligente della pompa per ridurre al minimo i consumi elettrici
- Possibilità di gestire uno dei seguenti segnali attraverso contatto pulito NC COM NA:
  - Avvio caldaia, avvio pompa accumulo, segnale di malfunzionamenti e allarmi, Crisi caldaia
- PID (Proportional Integral Derivative) programmable regulation system
- Different menus for end-user and installer (installer access is password protected)
- Supply 230Vac max 8 VA, with transformer and supplies at 24Vac and 230Vac fuse protected
- Graphic LCD Display
- 10 keys keyboard to setup the parameters of the regulator
- Possibility of remote connection via MODBUS
- Possibility managing the Secondary with internal clock and internal calendar, with weekly programs
- Possibility of directly set the desired temperature using dedicated buttons on the panel
- Sensor malfunction warning by acoustic alarm and message on display
- Possibility to reset the values bringing them back to the factory default ones
- Management of daily ANTI-LEGIONELLA cycles with internal clock, weekly calendars and memorization of the outcome of the cycles (historical of 64 cycles)
- Intelligent pump management to minimize electricity consumption
- Possibility of managing one of the following signals NC COM NO:
  - Boiler start, storage tank pump start, Signal of malfunctions and alarms, Boiler crisis



Ogni modulo è consegnato con  
relativo certificato di conformità  
*Each module is delivered with proper  
certificate of conformity*



**TABELLA DI SELEZIONE MDA CON PRODUZIONE ACS da 9 l/min a 100 l/min**  
**MDA SELECTION TABLE WITH DHW PRODUCTION from 9 l/min to 100 l/min**

Modello Model	MDA020510	MDA025510	MDA035510	MDA045510	MDA055510	MDA060510	MDA065510	MDA075510	MDA085510	MDA100510	MDA120510	MDA150510	MDA180510	MDA210510
<b>Potenza (kW)</b> Heat exchanger (kW)	20	25	35	45	55	60	65	75	85	100	120	150	180	210
<b>Portate lato Primario (m3/h)</b> Flow rate Primary side (m3/h)	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	2,1	2,2	2,6	2,9	3,4	4,1	5,2	6,2	7,2
<b>Prevalenza residua lato Primario (kpa)</b> Residual head Primary side (kpa)	70	67	60	51	41	36	29	30	18	44	33	46	68	50
<b>Portate ACS (l/min)</b> DHW flow rate (l/min)	9,6	12,0	16,7	21,5	26,3	28,7	31,1	35,8	40,6	47,8	57,3	71,7	86,0	100,3
<b>Perdita di carico lato ACS (kpa)</b> Pressure drop DHW side (kpa)	3	5	8	8	8	9	10	10	9	12	14	14	16	16
<b>Peso (kg)</b> Weight (kg)	41			42				43	52		54		55	
<b>Numero piastre *</b> Plates number *	7		9	11			13	15		17	21	23	27	
<b>Temperatura max (°C)</b> Max temperature (°C)	110													
<b>Pressione max primario/secondario (bar)</b> Max pressure primary/secondary side (bar)	10/6													
<b>Altezza (H)</b> Height (H)	955													
<b>Larghezza (W)</b> Width (W)	550									640				
<b>Lunghezza (L)</b> Length (L)	310									365				
<b>Connessioni circuito primario (ingresso/uscita)</b> Primary side connection (in/out)	1" M / 1" F									1¼" M / 1¼" F				
<b>Connessioni lato ACS (ingresso-uscita)</b> DHW side connection (in-out)	1" F / 1¼" M									1¼" F / 1¼" M				
<b>Alimentazione elettrica</b> Power supply	230V/50Hz													
<b>Grado di protezione</b> Degree of protection	IP54													
<b>Potenza pompa max (W)</b> Max pump power (W)	75									120	190	305		
<b>Assorbimento pompa max (A)</b> Max pump absorption (A)	0,38									1	1,3	1,33		
<b>Assorbimento max relè gestione segnali in uscita (A)</b> Max absorption relay for signal output management (A)	5													
<b>MATERIALI SCAMBIATORE / EXCHANGER MATERIALS</b>														
<b>Telaio / Frame</b>	P355NH EN10028/3a													
<b>Tirante / Clamping bolt</b>	A193 B7													
<b>Guarnizione / Gasket</b>	EPDM													
<b>Piastre / Plate</b>	AISI 316L													

\* Il numero di piastre installate può variare in base alle condizioni di funzionamento / \* Plate number installed may vary based on project conditions

## TABELLA DI SELEZIONE MDA CON PRODUZIONE ACS da 86 l/min a 335 l/min

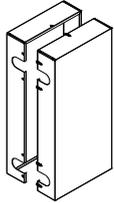
### MDA SELECTION TABLE WITH DHW PRODUCTION from 86 l/min to 335 l/min

Modello <i>Model</i>	MDA1801410	MDA2101410	MDA2401410	MDA2701410	MDA3001410	MDA3301410	MDA3501410	MDA3801410	MDA4101410	MDA4401410	MDA4701410	MDA5001410	MDA5301410	MDA5601410	MDA6001410	MDA6301410	MDA6601410	MDA7001410
<b>Potenza (kW)</b> <i>Heat exchanger (kW)</i>	180	210	240	270	300	330	350	380	410	440	470	500	530	560	600	630	660	700
<b>Portate lato Primario (m3/h)</b> <i>Flow rate Primary side (m3/h)</i>	6,2	7,2	8,3	9,3	10,3	11,4	12,0	13,1	14,1	15,1	16,2	17,2	18,2	19,3	20,6	21,7	22,7	24,1
<b>Prevalenza residua lato Primario (kpa)</b> <i>Residual head Primary side (kpa)</i>	62	34	26	24	17	15	14	36	26	28	28	23	23	20	17	17	16	14
<b>Portate ACS (l/min)</b> <i>DHW flow rate (l/min)</i>	86,0	100,3	114,7	129,0	143,3	157,7	167,2	181,6	195,9	210,2	224,6	238,9	253,2	267,6	286,7	301,0	315,3	334,5
<b>Perdita di carico lato ACS (kpa)</b> <i>Pressure drop DHW side (kpa)</i>	30	39	33	22	28	26	24	27	31	25	28	36	34	32	30	24	20	17
<b>Peso (kg)</b> <i>Weight (kg)</i>	172	173	174	192	193	195			198			202	204	205	208	211	216	
<b>Numero piastre *</b> <i>Plates number *</i>	9	11	13	15	17	19			23			21	23	25	29	33	39	
<b>Temperatura max (°C)</b> <i>Max temperature (°C)</i>	110																	
<b>Pressione max primario/secondario (bar)</b> <i>Max pressure primary/secondary side (bar)</i>	10/6																	
<b>Altezza (H)</b> <i>Height (H)</i>	1345																	
<b>Larghezza (W)</b> <i>Width (W)</i>	900					1100												
<b>Lunghezza (L)</b> <i>Length (L)</i>	420					465						470						
<b>Connessioni circuito primario (ingresso/uscita)</b> <i>Primary side connection (in/out)</i>	1½" M / 1¼" F					DN40 / DN40						DN50 / DN50						
<b>Connessioni lato ACS (ingresso-uscita)</b> <i>DHW side connection (in-out)</i>	1½" F - 2" M										2" F - 2½" M							
<b>Alimentazione elettrica</b> <i>Power supply</i>	230V/50Hz																	
<b>Grado di protezione</b> <i>Degree of protection</i>	IP54																	
<b>Potenza pompa max (W)</b> <i>Max pump power (W)</i>	305					305			550				600					
<b>Assorbimento pompa max (A)</b> <i>Max pump absorption (A)</i>	1,33					1,33			2,4				2,65					
<b>Assorbimento max relè gestione segnali in uscita (A)</b> <i>Max absorption relay for signal output management (A)</i>	5																	
<b>MATERIALI SCAMBIATORE / EXCHANGER MATERIALS</b>																		
<b>Telaio / Frame</b>	P355NH EN10028/3a																	
<b>Tirante / Clamping bolt</b>	A193 B7																	
<b>Guarnizione / Gasket</b>	EPDM																	
<b>Piastre / Plate</b>	AISI 316L																	

\* Il numero di piastre installate può variare in base alle condizioni di funzionamento / \* Plate number installed may vary based on project conditions

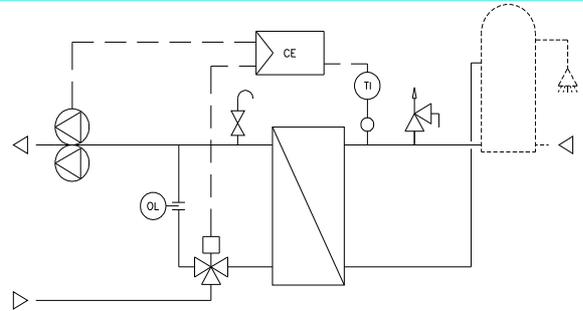
**☐ OPTIONAL ATTIVABILI CONTEMPORANEAMENTE / ☐ OPTIONAL APPLICABLE SIMULTANEOUSLY:**

- ☐ COIBENTAZIONE SCAMBIATORE
- ☐ INSULATION BOX FOR PHE

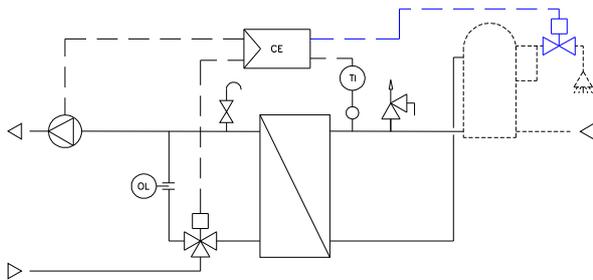


Guscio in lamiera zincata – isolante in lana di roccia rivestita  
Galvanized sheet metal shell – coated rock wool insulation

- ☐ POMPA GEMELLARE CIRCUITO PRIMARIO
- ☐ PRIMARY TWIN PUMP



- ☐ KIT SICUREZZA ANTILEGIONELLA (KSA)
- ☐ ANTI-LEGIONELLA SAFETY KIT (KSA)



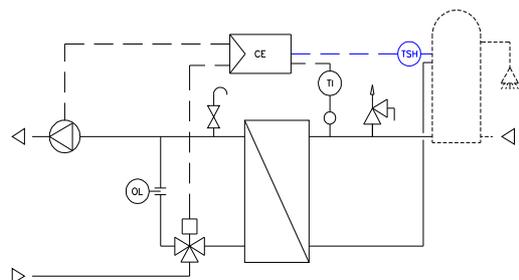
Il Kit include una sonda di temperatura e una valvola 2-vie non cablate e non installate.

La valvola chiude durante il ciclo antilegionella per evitare scottature

*The Kit includes a temperature probe and a 2-way valve which are not wired and not installed.*

*The valve closes during the cycle to avoid scalding*

- ☐ KIT TERMOSTATO DI SICUREZZA (KTS)
- ☐ THERMOSTAT SAFETY KIT (KSA)



Il Kit include un termostato non cablate e non installato.

Quando interviene il termostato la valvola 3 vie by-passa lo scambiatore.

ATTENZIONE: verificare sul campo che il termostato non interferisca con il corretto funzionamento del ciclo antilegionella.

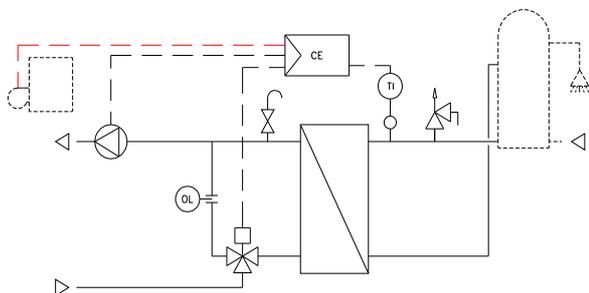
*The kit includes a thermostat which is not wired and not installed.*

*When the thermostat trips, the 3-way valve bypasses the PHE.*

**WARNING:** The Anti Legionella temperature setting must not be set higher than the High Limit Temperature set point.

**☑ OPTIONAL NON ATTIVABILI CONTEMPORANEAMENTE/ ☑ OPTIONAL APPLICABLE NOT SIMULTANEOUSLY:**

- ☑ KIT GESTIONE CONTATTO CALDAIA (KCC)
- ☑ BOILER CONTACT MANAGEMENT KIT (KCC)



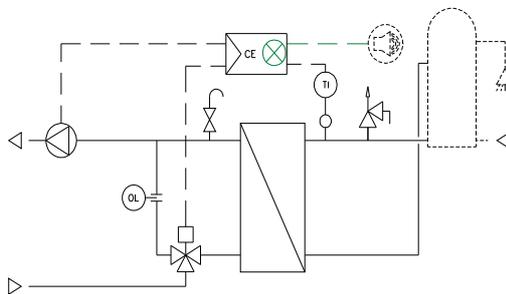
Il kit include esclusivamente l'attivazione della funzione nel regolatore  
Con questa funzione è possibile aprire/chiusere un contatto pulito per attivare la caldaia quando si attiva la pompa sul circuito primario e il sistema richiede calore:

- Con comando pompa non attivo, la pompa è sempre accesa
- Con comando pompa attivo, la pompa parte quando  $T < T_{set}$  e si ferma dopo il tempo impostato (isteresi) quando  $T > T_{set}$

*The kit includes only the activation of the function in the controller  
This function allows to open/close a volt free contact to turn on the boiler when the pump on the primary circuit is activated and the system requires heat. The primary circuit pump is switched on:*

- *With pump control off, it is always switched on*
- *With pump control on, the pump starts when  $T < T_{set}$  and stops when  $T > T_{set}$  after the set "hysteresis"*

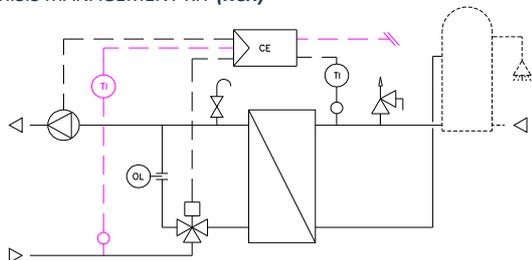
- ☑ KIT GESTIONE ALLARMI (KAL)
- ☑ ALARM MANAGEMENT KIT (KAL)



Il kit include esclusivamente l'attivazione della funzione nel regolatore.  
In caso di allarmi (sonde guaste, intervento pressostati, etc...) si attiva un contatto pulito al quale è possibile collegare un allarme acustico esterno o un indicatore luminoso (non inclusi in fornitura)

*The kit includes only the activation of the function in the controller.  
In case of alarms (faulty probes, pressure switch intervention, etc...) a volt free contact switch on to activate an external acoustic alarm or a light indicator (supplied by others)*

- ☑ KIT GESTIONE CRISI CALDAIA (KCR)
- ☑ CRISIS MANAGEMENT KIT (KCR)

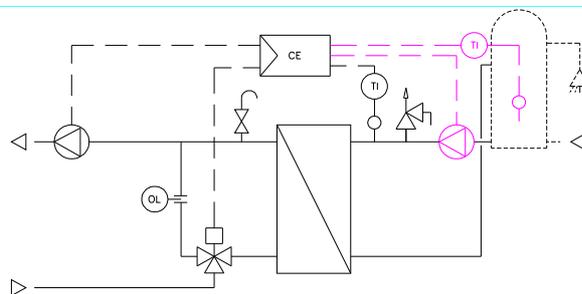


Il kit include una sonda di temperatura installata sull'ingresso del circuito primario nel modulo.

Con questa funzione è possibile attivare un relè per garantire che la temperatura dell'acqua non scenda sotto il set impostato

*The kit includes a probe installed on the primary circuit inlet of the module.  
With this function it is possible turn on a relè to guarantee that the water temperature will not return any lower than the set point.*

- ☑ GESTIONE POMPA CON TEMPERATURA (KPT)
- ☑ PUMP MANAGEMENT WITH TEMPERATURE (KPT)



Il kit include la pompa di ricircolo installata e una sonda di temperatura non cablata e non installata

Quando la temperatura della sonda nel boiler scende sotto al valore di set si attiva la pompa sul lato secondario e si ferma appena raggiunge il set + isteresi.

*The kit includes the installed recirculation pump and a non-wired, non-installed temperature probe  
When the temperature of the probe in the boiler falls below the set value, the pump on the secondary side is activated and stops as soon as it reaches the set value+ hysteresis.*

# FULL QUALITY ASSURANCE CERTIFICATE

Certificate No.: 159787-2014-CE-ITA-ACCREDIA Initial date: 29 July, 2014

This certificate consists of 2 pages

This is to certify that the quality system of

## TECHNO SYSTEM SOCIETA A RESPONSABILITA LIMITATA

Via Toscana, 160/162 - 50052 Certaldo (FI) - Italy

has been assessed and found to comply with respect to the conformity assessment procedure described in:  
**ANNEX III MODULE H OF DIRECTIVE 2014/68/EU ON PRESSURE EQUIPMENT**

This certificate is valid for the following scope:

Type of Pressure Equipment **Pressure vessels and assemblies**  
 Product Name **Plate heat exchangers and assemblies**



159787-2014-CE-ITA-ACCREDIA  
 29 July 2014  
 159787-2014-CE-ITA-ACCREDIA  
 29 July 2014

For the notified body 0496:  
**DNV GL Business Assurance Italia S.r.l.**

**Nicola Privato**  
 Management Representative

Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.  
 DNV GL Business Assurance Italia S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20137, Venetate (BG) - Italy - Tel: +39 035 83 98 905 - www.dnvgl.it/businessassurance

# MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate No.: 100021-2011-AQ-ITA-ACCREDIA Initial certification date: 06 July 2011

This is to certify that the management system of

## TECHNO SYSTEM SOCIETA A RESPONSABILITA LIMITATA

Via Toscana, 160/162 - 50052 Certaldo (FI) - Italy

has been found to conform to the Quality Management System standard:  
**ISO 9001:2015**

This certificate is valid for the following scope:  
**Design, manufacture and sale of plate heat exchangers and assemblies (IAF: 18)**



100021-2011-AQ-ITA-ACCREDIA  
 06 July 2011  
 100021-2011-AQ-ITA-ACCREDIA  
 06 July 2011

For the issuing office:  
**DNV GL - Business Assurance**  
 Via Energy Park, 14 - 20871 Vimercate (MB) - Italy

**Zeno Beltrami**  
 Management Representative

Lack of fulfillment of conditions as set out in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.  
 ACCREDITED UNIT: DNV GL Business Assurance Italia S.r.l., Via Energy Park, 14 - 20137, Venetate (BG) - Italy - Tel: +39 035 83 98 905 - www.dnvgl.it



**SCAMBIATORI DI CALORE A PIASTRE E ASSEMBLATI**



**TECHNO SYSTEM**

**Techno System srl**

Via Toscana, 160/162 - 50052 Certaldo (FI)

Tel.: +39 0571 667229 - Fax +39 0571 664414

info@techno-system.it

**www.techno-system.it**

SCAN FOR DOWNLOAD APP

