

MDP/MDS

Ed. 20241031

Modulo per riscaldamento piscine

Module for pool heating

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



techno system

MADE IN ITALY

DESCRIZIONE:

I MODULI MDP/MDS sono moderne centrali per il riscaldamento delle piscine. Essi risolvono tutta una serie di problemi, consentendo ai gestori degli impianti natatori di offrire un servizio migliore ai propri clienti e contemporaneamente contenere i costi di gestione dal punto di vista dei consumi energetici e di spazi occupati.

I MODULI MDP/MDS attraverso la pompa di circolazione e la valvola di regolazione installate sul circuito primario, forniscono energia all'acqua che passa dall'anello di ricircolo della piscina riscaldandola fino alla temperatura desiderata.

In base alle specifiche costruttive, è possibile realizzare il modulo MDS con **piastre in titanio** per garantire la piena compatibilità con l'acqua salata.

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

Il modulo MDP/MDS può essere installato in tutti gli impianti alimentati da una fonte di calore. Pertanto può essere installato in:

- alberghi
- impianti sportivi
- centri benessere
- impianti turistico/ricettivi

RISPARMIO ENERGETICO:

Grazie alla logica di funzionamento, i MODULI MDP/MDS consentono in breve tempo di portare in temperatura le piscine riducendo eventuali extra costi dovuti alle dispersioni termiche. Inoltre, grazie al sistema sviluppato da Techno System, i MODULI MDP/MDS riducono al minimo i costi di gestione, fermando la produzione di acqua calda quando la richiesta è soddisfatta.

Per raggiungere **obiettivi** sempre più **ambiziosi** in termini di **risparmio energetico** consigliamo l'installazione del MODULO MDP/MDS in combinazione con il MODULO **MRP/MRS** che consente di **recuperare** fino al **90% del calore** dall'acqua di ricambio.

Maggiori informazioni sono disponibili alla seguente pagina:

<https://www.techno-system.it/product/mrp/>

DESCRIPTION:

The MDP/MDS MODULES are modern systems for swimming pool heating. They solve a whole series of problems, allowing swimming facility managers to offer a better service to their customers and at the same time reduce management costs in terms of energy consumption and occupied spaces..

Through the circulation pump and the regulating valve installed on the primary circuit, the MDP/MDS MODULES supply energy to the water that passes through the recirculation ring of the swimming pool, heating it up to the desired temperature.

*Based on the construction specifications, it is possible to make the MDS module with **titanium plates** to ensure full compatibility with salt water.*

The MDP/MDS 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 MDP/MDS module can be installed in all systems powered by a traditional heat source. Therefore it can be installed in:

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

ENERGY SAVING:

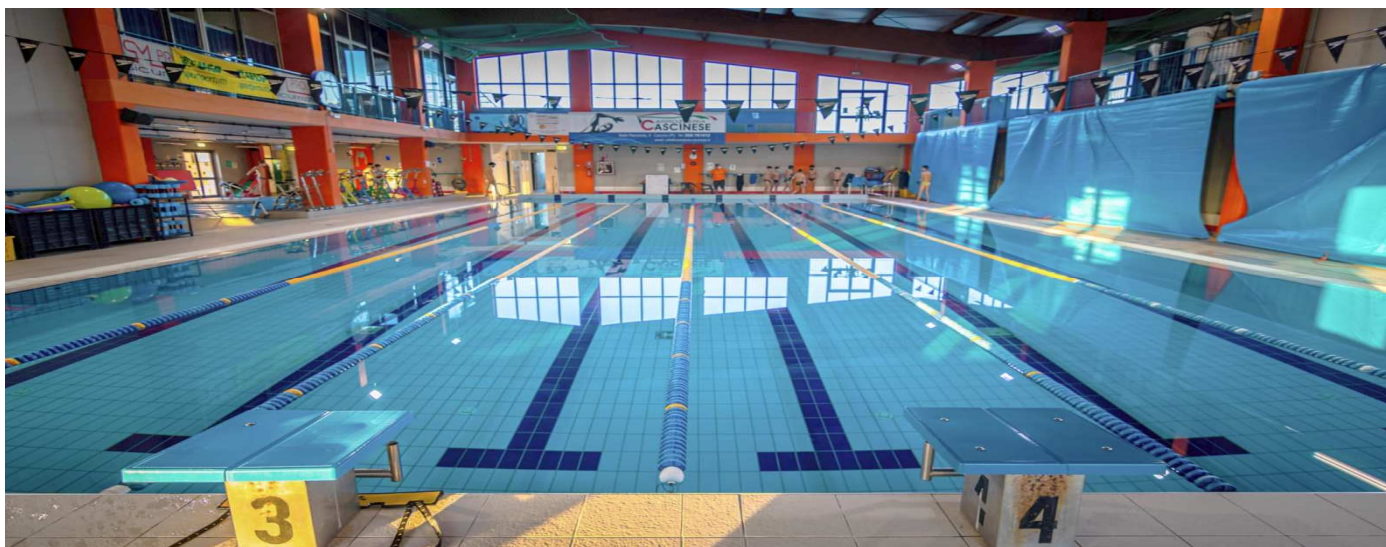
Thanks to the operating logic, the MDP/MDS MODULES allow swimming pools to reach temperature in a short time, reducing any extra costs due to heat loss.

Furthermore, thanks to the system developed by Techno System, the MDP/MDS MODULES reduce running costs to a minimum, by stopping the production of hot water when the request is satisfied.

*To achieve ever more **ambitious goals** in terms of **energy saving**, we recommend installing the MDP/MDS MODULE in combination with the **MRP/MRS** MODULE which allows you to **recover up to 90% of the heat** from the replacement water.*

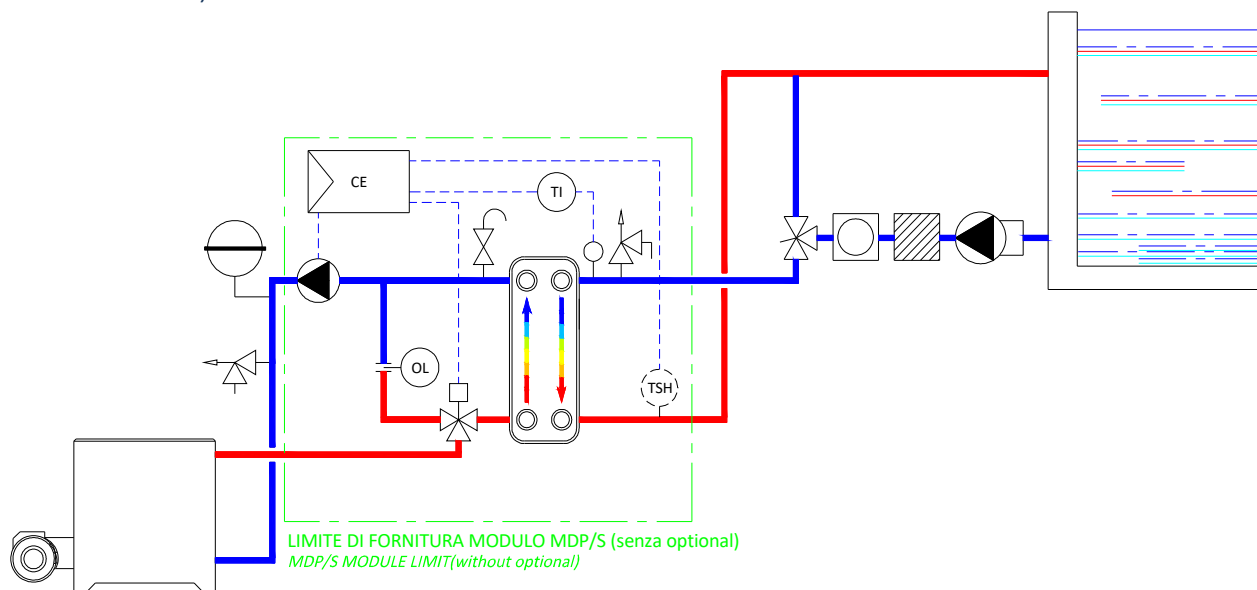
More informations are available at the following page:

<https://www.techno-system.it/product/mrp/>



ESEMPIO IMPIANTO CON MDP/MDS:

EXAMPLE PLANT WITH MDP/MDS:



LEGENDA/LEGEND:

	Pompa Pump		Valvola 3 vie 3-way valve		Trattamento acqua Water treatment		Sonda di temperatura Temperature sensor
	Quadro elettrico Electrical panel		Valvola di sfiato Vent valve		Filtro per piscina Pool filter		Indicatore di temperatura Temperature indicator
	Caldiaia Boiler		Vaso di espansione Expansion vessel		Vasca piscina Swimming pool		Valvola di sicurezza Safety valve
	Scambiatore di calore Heat exchanger		Valvola By-pass By-pass valve		Orifizio limitatore di portata Flow limiter orifice		Termostato di regolazione Temperature control thermostat

Le funzioni indicate con possono essere installate una alla volta
The functions indicated with can be installed one at a time

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 Features	Effetti Effects	Benefici Advantages
Valvola tre vie su circuito primario 3 way valve on primary circuit	Regolazione fine della temperatura ACS Accurate DHW temperature regulation	Riduzione dei consumi Lower energy consumption
Scambiatore di calore ispezionabile Gasketed plate heat exchanger	- Scambiatore progettato in base alle richieste del cliente PHE designed on customer request - Piastrre disponibili in AISI316L o Titanio Plates available in AISI316L or Titanium	Perdite di carico idonee con la componentistica installata, alta efficienza di scambio, possibilità di pulizia delle piastre Pressure losses suitable with the components installed, high exchange efficiency, possibility of cleaning the plates
Pompa ad alta efficienza High efficiency pump	Possibilità di accensione della pompa solo in fase di produzione Possibility of switching on the pump only during production	Risparmio energetico Energy saving
N°1 relè per gestione segnali in uscita N°1 relay for signal output management	Accensione caldaia, crisi caldaia, segnale allarmi Boiler ignition, boiler crisis, alarm signal	Risparmio energetico, gestione completa dell'impianto Energy saving, complete management of the system
connessione da remoto attraverso MODBUS Remote connection via MODBUS	Telegestione e telecontrollo dell'impianto Monitoring and remote control of plant	Supervisione in tempo reale, flessibilità di gestione, riduzione fermo impianto Supervision in real time, management flexibility, reduction of downtime

CARATTERISTICHE DEL REGOLATORE

ELETTRONIC 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 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, 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*
 - *Intelligent pump management to minimize electricity consumption*
 - *Possibility of managing one of the following signals NC COM NO:*
 - *Boiler 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*

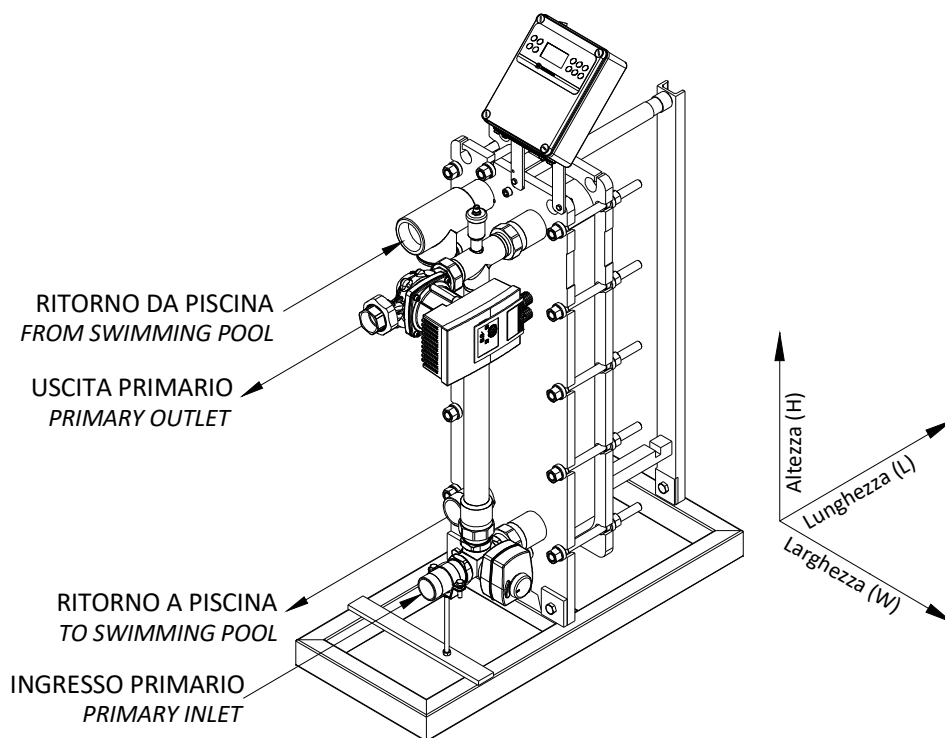


TABELLA DI SELEZIONE MDP/MDS

MDP/MDS SELECTION TABLE

Modello <i>Model</i> (Nel codice sostituire •••• con MDP per acqua clorata o MDS per acqua salata) (Replace code •••• with MDP chlorinated water or MDS for salt water)	•••• 020510	•••• 025510	•••• 035510	•••• 045510	•••• 055510	•••• 060510	•••• 065510	•••• 075510	•••• 085510	•••• 100510	•••• 120510	•••• 150510	•••• 180510	•••• 210510
Potenza (kW) <i>Heat exchanger (kW)</i>	20	25	35	45	55	60	65	75	85	100	120	150	180	210
Portate lato Primario (m3/h) <i>Flow rate Primary side (m3/h)</i>	688	860	1204	1548	1892	2064	2236	2580	2924	3440	4128	5160	6192	7224
Prevalenza residua lato Primario (kpa) <i>Residual head Primary side (kpa)</i>	70	67	60	51	41	36	29	30	18	44	33	46	68	50
Portate ACS (l/min) <i>DHW flow rate (l/min)</i>	573	717	1003	1290	1577	1720	1863	2150	2437	2867	3440	4300	5160	6020
Perdita di carico lato ACS (kpa) <i>Pressure drop DHW side (kpa)</i>	3	5	8	8	8	9	10	10	9	12	14	14	16	16
Peso (kg) <i>Weight (kg)</i>	41				42				43	52		54		55
Numero piastre * <i>Plates number *</i>	7			9	11			13	15		17	21	23	27
Temperatura max (°C) <i>Max temperature (°C)</i>	110													
Pressione max primario/secondario (bar) <i>Max pressure primary/secondary side (bar)</i>	10/6													
Altezza (H) <i>Height (H)</i>	955													
Larghezza (W) <i>Width (W)</i>	550									640				
Lunghezza (L) <i>Length (L)</i>	310									365				
Connessioni circuito primario (ingresso/uscita) <i>Primary side connection (in/out)</i>	1" M - 1" F									1¼" M - 1¼" F				
Connessioni lato ACS (ingresso-uscita) <i>DHW side connection (in-out)</i>	1¼" F - 1¼" M									1¼" F - 1¼" M				
Alimentazione elettrica <i>Power supply</i>	230V/50Hz													
Grado di protezione <i>Degree of protection</i>	IP54													
Potenza pompa max (W) <i>Max pump power (W)</i>	75									120		190	305	
Assorbimento pompa max (A) <i>Max pump absorbtion (A)</i>	0,38									1		1,3	1,33	
Assorbimento max relè gestione segnali in uscita (A) <i>Max absorbtion relay for signal output management (A)</i>	5													
MATERIALI SCAMBIATORE / <i>EXCHANGER MATERIALS</i>														
Telaio / Frame	P355NH EN10028/3a													
Tirante / Clamping bolt	A193 B7													
Guarnizione / Gasket	EPDM													
Piastre / Plate	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 MDP/MDS

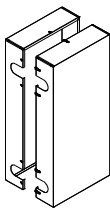
MDP/MDS SELECTION TABLE

Modello <i>Model</i> (Nel codice sostituire ••• con MDP per acqua clorata o MDS per acqua salata) (<i>Replace code ••• with MDP chlorinated water or MDS for salt water</i>)	••• 1801410	••• 2101410	••• 2401410	••• 2701410	••• 3001410	••• 3301410	••• 3501410	••• 3801410	••• 4101410	••• 4401410	••• 4701410	••• 5001410	••• 5301410	••• 5601410	••• 6001410	••• 6301410	••• 6601410	••• 7001410
Potenza (kW) <i>Heat exchanger (kW)</i>	180	210	240	270	300	330	350	380	410	440	470	500	530	560	600	630	660	700
Portate lato Primario (m3/h) <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
Prevalenza residua lato Primario (kpa) <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
Portate ACS (l/min) <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
Perdita di carico lato ACS (kpa) <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
Peso (kg) <i>Weight (kg)</i>	172		173	174	192	193	195			198		202		204	205	208	211	216
Numero piastre * <i>Plates number *</i>	9		11	13	15	17	19			23		21		23	25	29	33	39
Temperatura max (°C) <i>Max temperature (°C)</i>	110																	
Pressione max primario/secondario (bar) <i>Max pressure primary/secondary side (bar)</i>	10/6																	
Altezza (H) <i>Eight (H)</i>	1345																	
Larghezza (W) <i>Width (W)</i>	900				1100													
Lunghezza (L) <i>Length (L)</i>	420				465						470							
Connessioni circuito primario (ingresso/uscita) <i>Primary side connection (in/out)</i>	1½” M / 1¼” F				DN40 / DN40						DN50 / DN50							
Connessioni lato ACS (ingresso-uscita) <i>DHW side connection (in-out)</i>	2” F - 2” M											2½” F - 2½” M						
Alimentazione elettrica <i>Power supply</i>	230V/50Hz																	
Grado di protezione <i>Degree of protection</i>	IP54																	
Potenza pompa max (W) <i>Max pump power (W)</i>	305				305			550				600						
Assorbimento pompa max (A) <i>Max pump absorbiton (A)</i>	1,33				1,33			2,4				2,65						
Assorbimento max relè gestione segnali in uscita (A) <i>Max absorbiton relay for signal output management (A)</i>	5																	
MATERIALI SCAMBIATORE / <i>EXCHANGER MATERIALS</i>																		
Telaio / Frame	P355NH EN10028/3a																	
Tirante / Clamping bolt	A193 B7																	
Guarnizione / Gasket	EPDM																	
Piastre / Plate	AISI 316L																	

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

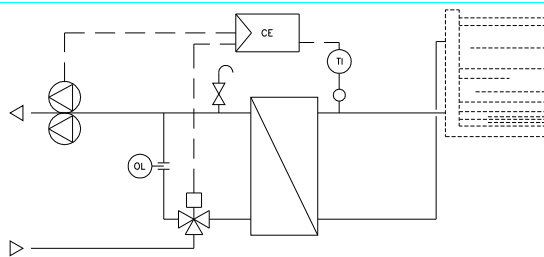
❑ OPTIONAL ATTIVABILI CONTEMPORANEAMENTE / ❑ *OPTIONAL APPLICABLE SIMULTANEOUSLY:*

- ❑ COIBENTAZIONE SCAMBIATORE
❑ *INSULATION BOX FOR PHE*



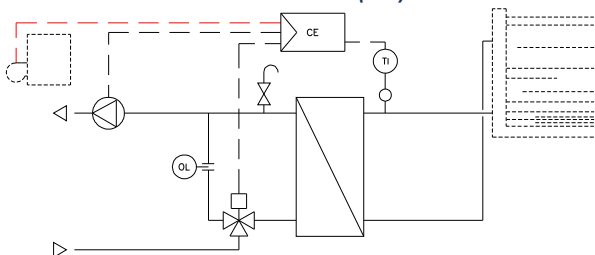
Guscio in lamiera zincata – isolante in lana di roccia rivestita
Galvanized sheet metal shell – coated rock wool insulation

- ❑ POMPA GEMELLARE CIRCUITO PRIMARIO
❑ *PRIMARY TWIN PUMP*



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

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



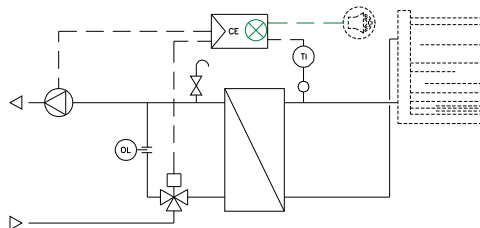
Il kit include esclusivamente l'attivazione della funzione nel regolatore
Con questa funzione è possibile aprire/chiudere un contatto pulito per attivare la caldaia quando si attiva la pompa sul circuito primario e il sistema richiede calore:

- 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)*

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**



ISO 9001:2015 A
ISO 9001:2015 B
ISO 9001:2015 C
ISO 9001:2015 D
ISO 9001:2015 E
ISO 9001:2015 F
ISO 9001:2015 G
ISO 9001:2015 H
ISO 9001:2015 I
ISO 9001:2015 J
ISO 9001:2015 K
ISO 9001:2015 L
ISO 9001:2015 M
ISO 9001:2015 N
ISO 9001:2015 O
ISO 9001:2015 P
ISO 9001:2015 Q
ISO 9001:2015 R
ISO 9001:2015 S
ISO 9001:2015 T
ISO 9001:2015 U
ISO 9001:2015 V
ISO 9001:2015 W
ISO 9001:2015 X
ISO 9001:2015 Y
ISO 9001:2015 Z

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

Nicola Privato

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 - 20071 Vimercate (MB), Italy - Tel: +39 0362 96 905 - www.dnvgli.it

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)



ISO 9001:2015 A
ISO 9001:2015 B
ISO 9001:2015 C
ISO 9001:2015 D
ISO 9001:2015 E
ISO 9001:2015 F
ISO 9001:2015 G
ISO 9001:2015 H
ISO 9001:2015 I
ISO 9001:2015 J
ISO 9001:2015 K
ISO 9001:2015 L
ISO 9001:2015 M
ISO 9001:2015 N
ISO 9001:2015 O
ISO 9001:2015 P
ISO 9001:2015 Q
ISO 9001:2015 R
ISO 9001:2015 S
ISO 9001:2015 T
ISO 9001:2015 U
ISO 9001:2015 V
ISO 9001:2015 W
ISO 9001:2015 X
ISO 9001:2015 Y
ISO 9001:2015 Z

For the issuing office:
DNV GL - Business Assurance
Via Energy Park, 14 - 20071 Vimercate
(MB) - Italy

Zeno Beltrami

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 - 20071 Vimercate (MB), Italy - Tel: +39 0362 96 905 - www.dnvgli.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

