



SISTEMI A CIRCOLAZIONE NATURALE NATURAL CIRCULATION SYSTEMS

I sistemi solari a circolazione naturale sono la soluzione più semplice ed economica per la produzione di acqua calda sanitaria. La circolazione naturale si basa sulla dilatazione dei liquidi sotto l'azione del calore e, pertanto, non necessita di pompe o di sistemi elettronici di controllo. Il serbatoio è posizionato al di sopra della piastra assorbente ed è costituito da un accumulo centrale di acqua sanitaria, circondato da un'intercapedine nella quale scorre il fluido termovettore che viene riscaldato dal pannello.

Natural circulation solar systems are the most simple and affordable solution for the production of hot domestic water. The natural circulation is based on the expansion of the liquid under the action of heat and, therefore, does not require pumps or electronic control systems. The tank is positioned above the absorber plate and is constituted by a central accumulation of domestic water, surrounded by an interspace in which flows the heat transfer fluid that is heated by the collector.





- ▶ Collettore altamente selettivo **EXCEL** saldato al laser
Highly selective laser-welded collector **EXCEL**
- ▶ Bollitore con vetrificazione liquida a 850 °C (DIN 4753)
Tank with liquid vitrification at 850 °C (DIN 4753)
- ▶ Sistema completo di protezione catodica (DIN 12438)
System equipped with cathodic protection (DIN 12438)
- ▶ Flangia con accessori estraibili singolarmente (es. anodo)
Flange with individually extractable accessories (ex. anode)
- ▶ Migliore stratificazione grazie all'ingresso a metà boiler
Better stratification thanks to tank middle connection
- ▶ Certificazione Solar Keymark
Solar Keymark Certification
- ▶ Garanzia di 5 anni
5-years Warranty

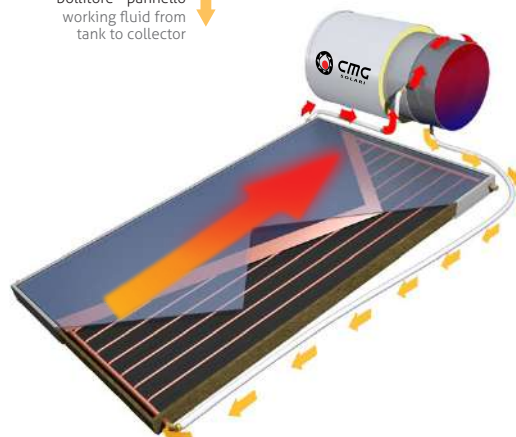
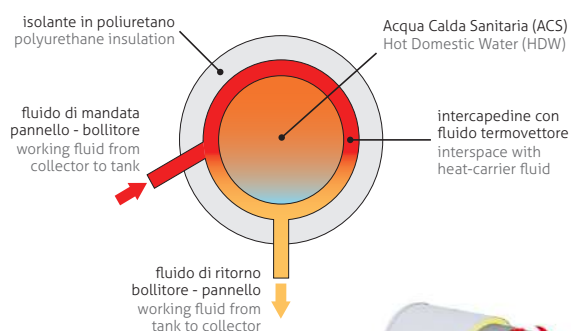
ESEMPI DI INSTALLAZIONE INSTALLATION EXAMPLES



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO WORKING PRINCIPLE

La piastra assorbente trasmette il calore al fluido termovettore che, riscaldandosi, diventa più rarefatto e risale lungo la piastra raggiungendo l'intercapedine del serbatoio dove cede calore all'acqua sanitaria attraverso la superficie di contatto. Il fluido termovettore poi, raffreddandosi, aumenta il suo peso specifico e ridiscende quindi nella parte inferiore della piastra per iniziare così un nuovo ciclo. Il processo dura fin quando la piastra è riscaldata dal sole. Rispetto ad altri sistemi naturali classici, il sistema **EXCEL** si caratterizza per l'ingresso del fluido termovettore posizionato sulla parte mediana dell'intercapedine, rendendo possibile un più rapido riscaldamento dell'acqua presente nella parte superiore dell'accumulo ACS e una migliore stratificazione del calore.

The absorber plate transmits the heat to the heat-carrier fluid which, getting hotter, becomes more rarefied and rises along the plate reaching the interspace of the tank where it releases its heat to the sanitary water through the contact surface. The heat-carrying fluid then, chills and increases its specific gravity and thus returns to the lower part of the plate to start a new cycle. The process lasts until the plate is heated by the sun. Compared to other classic natural systems, the **EXCEL** system is characterized by the entry of the heat transfer fluid positioned on the middle part of the interspace, making it possible to heat the water present in the upper part of the DHW storage and therefore obtain a better heat stratification.



SPECIFICHE TECNICHE TECHNICAL SPECIFICATIONS



BOLLITORE / TANK:

TIPOLOGIA: Bollitore con doppio circuito ad intercapedine per acqua calda sanitaria (ACS).
TYPE: Double-circuit tank with jacket (surrounding exchanger) for hot domestic water (HDW).

MATERIALE: Camera interna e intercapedine in acciaio al carbonio secondo EN 10130, saldatura MAG.
MATERIAL: Internal chamber and jacket made in carbon steel according to EN 10130, MAG welding.

PROTEZIONE ANTI-CORROSIONE: Trattamento di vetrificazione liquida a 850°C, secondo DIN 4753, e anodo di magnesio (EN 12438).
ANTI-CORROSION PROTECTION: Liquid enameling treatment at 850°C, according to DIN 4753 and magnesium anode (EN 12438).

ISOLAZIONE: Schiuma poliuretanica rigida 48 kg/m³ autoestinguente (DIN 53420 e DIN 4102).
INSULATION: Self-extinguishing rigid polyurethane foam 48 kg/m³ (DIN 4102 and DIN 53420).

RIVESTIMENTO: acciaio laminato preverniciato ad alta temperatura, spessore 0.5mm, secondo EN 10204, colore RAL 9006.
COVER: prepainted high temperature laminated steel sheet 0.5mm, according to EN 10204, color RAL 9006.

PRESSIONE MASSIMA DI LAVORO / MAXIMUM WORKING PRESSURE:	10 bar
PRESSIONE DI COLLAUDO / TEST PRESSURE:	15 bar (EN 12976)
PRESSIONE MASSIMA DI LAVORO SCAMBIATORE / EXCHANGER MAXIMUM WORKING PRESSURE:	3,4 bar
PRESSIONE DI COLLAUDO SCAMBIATORE / EXCHANGER TEST PRESSURE:	5 bar (EN 12976)



COLLETTORE EXCEL / COLLECTOR EXCEL :

p. 14

TIPOLOGIA: Collettore vetrato piano selettivo verticale.
MATERIAL: Full-plate (vertical / horizontal) flat collector with selective treatment.

MATERIALE: Telaio in alluminio anodizzato, assorbitore con arpa in rame saldata al laser e trattamento Blue-Select.
MATERIAL: Anodized aluminum case, full-plate absorber with laser-welded copper harp and Blue-Select selective treatment.

ISOLAZIONE: Pannelli in lana di roccia; posteriore: spessore 40mm, densità 50 kg/m³ ; sui lati: spessore 15mm, densità 60 kg/m³.
INSULATION: Insulating rockwool panels; bottom: thickness 40mm, density 50 kg/m³ ; on the sides: thickness 15mm, density 60 kg/m³.

VETRO: Vetro di sicurezza temperato a basso contenuto di ferro, spessore: 4 mm. Trasmissione solare: 91,8%.
GLASS: Tempered safety glass with low iron content, thickness: 4 mm. Solar transmittance: 91.8%.

TEMPERATURA DI STAGNAZIONE / STAGNATION TEMPERATURE:	185 °C
ASSORBIMENTO / ABSORPTION:	95 ± 5%
EMISSIONE / EMISSION:	5 ± 5%



TUBAZIONE DI COLLEGAMENTO / CONNECTION PIPES :

p. 59, 60

TIPOLOGIA: Tubo in acciaio inox corrugato AISI 304L, DN16, con isolamento anti-UV autoestinguente.
TYPE: AISI 304L stainless steel corrugated pipe, DN16, with anti-UV self-extinguishing insulation.



RACCORDERIA DI COLLEGAMENTO / CONNECTION FITTINGS :

p. 59

TIPOLOGIA: Raccordi ad attacco rapido in ottone. Guarnizione siliconica con O-ring in nylon resistente ad alte temperature.
TYPE: Quick coupling fittings in brass. Silicone gasket with O-ring in high temperature resistant nylon.



STRUTTURA DI SUPPORTO / SUPPORT FRAME :

TIPOLOGIA: Lamierati in acciaio zincato DX51D-Z, spessore 1.5 mm (2 mm sui montanti). Bulloneria zincata M8, dadi flangiati.
TYPE: Galvanized sheet steel DX51D-Z, thickness 1.5mm (2 mm on uprights) . Galvanized M8 bolts, flanged nuts.



VALVOLE / VALVES :

VALVOLA DI SICUREZZA (CIRC. PRIMARIO): Mat: Ottone. Dim.: 1/2" F. Taratura 2.5 bar.
SAFETY VALVE (PRIMARY CIRC.): Mat: Brass. Dim: 1/2" F. Calibration 2.5 bar.

VALVOLA COMBINATA SICUREZZA E NON-RITORNO (CIRC. SECONDARIO): Mat: Ottone. Dim. 1/2" MF (su richiesta 3/4"). Taratura 8.5 bar.
COMBINED VALVE SAFETY AND NO-RETURN (PRIMARY CIRC.): Mat: Brass. Dim: 1/2" MF (3/4" on request). Calibration 8.5 bar.

VALVOLA A SFERA (CIRC. SECONDARIO): Mat: Ottone. Dim.: 1/2" MF (su richiesta 3/4").
BALL VALVE: Mat: Brass. Dim: 1/2" MF (3/4" on request).



LIQUIDO ANTIGELO / ANTIFREEZE LIQUID :

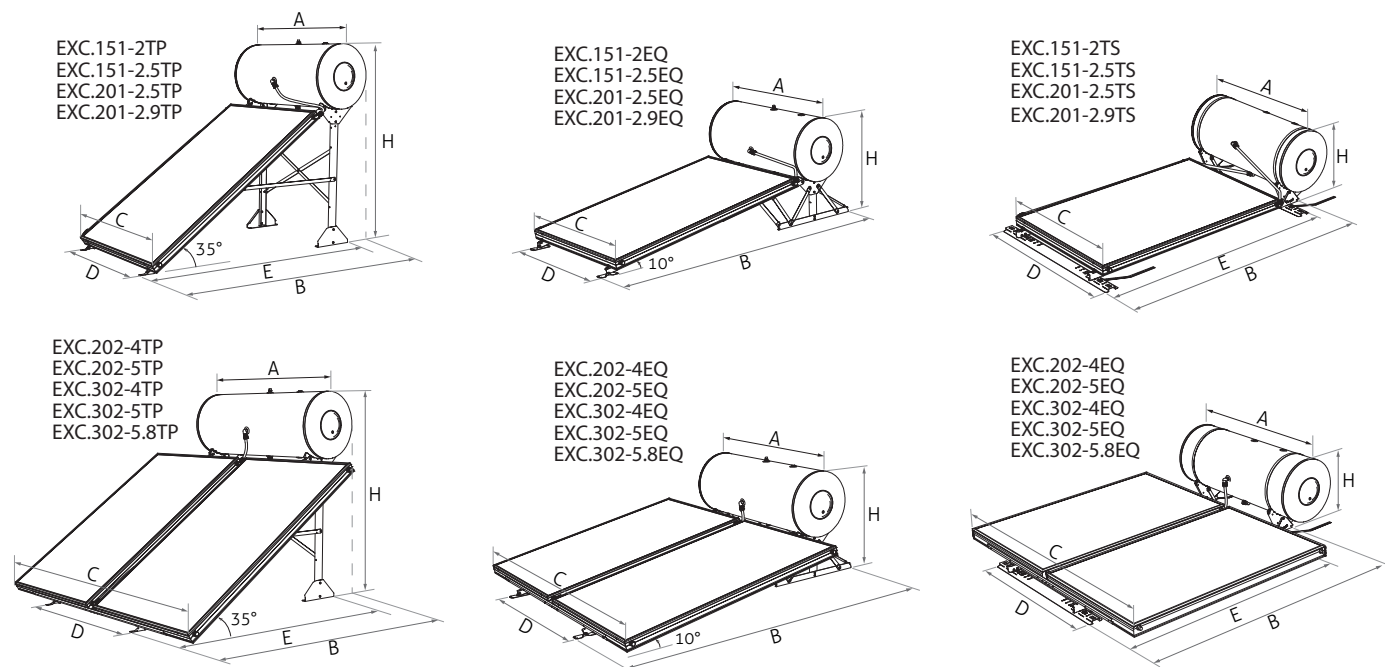
TIPOLOGIA: Glicole monopropilenico atossico (da diluire con acqua secondo le proporzioni indicate nel Manuale di Installazione).
TYPE: Non-toxic monopropylene glycol (to be diluted with water according to the proportions indicated in the Installation Manual).

Versione Version	Volume Accumulo Storage Tank Volume	Numero Collettori Number of Collectors	Superficie Lorda Gross Area	Superficie Apertura Aperture Area	Peso a vuoto Empty Weight	Codice Prodotto** Product Code**	Prezzo (IVA escl.) Price (VAT excl.)		
	L	#	m ²	m ²	kg		Tipologia di struttura Frame Type		
							tetto piano (TP) flat roof	EQUATOR (EQ) EQUATOR	tetto spiovente (TS) sloping roof
kit EXCEL 151-2	150	1	2.0	1.83	115	EXC.151-2YY			
kit EXCEL 151-2.5	150	1	2.5	2.34	120	EXC.151-2.5YY			
kit EXCEL 201-2.5	200	1	2.5	2.34	132	EXC.201-2.5YY			
kit EXCEL 201-2.9	200	1	2.9	2.71	142	EXC.201-2.9YY			
kit EXCEL 202-4	200	2	4.0	3.66	160	EXC.202-4YY			
kit EXCEL 202-5	200	2	5.0	4.68	185	EXC.202-5YY			
kit EXCEL 302-4	300	2	4.0	3.66	168	EXC.302-4YY			
kit EXCEL 302-5	300	2	5.0	4.68	194	EXC.302-5YY			
kit EXCEL 302-5.8	300	2	5.8	5.42	215	EXC.302-5.8YY			

** il suffisso "YY" nel campo codice prodotto specifica il tipo di struttura: TP (tetto piano), EQ (EQUATOR) o TS (tetto spiovente). Es: EXC.202-4TS individua il kit EXCEL 202-4 con struttura per tetto spiovente.

** the suffix "YY" in the product code field specifies the type of frame: TP (flat roof), EQ (EQUATOR) or TS (sloping roof). Ex: EXC.202-4TS identifies the kit EXCEL 202-4 with sloping roof frame.

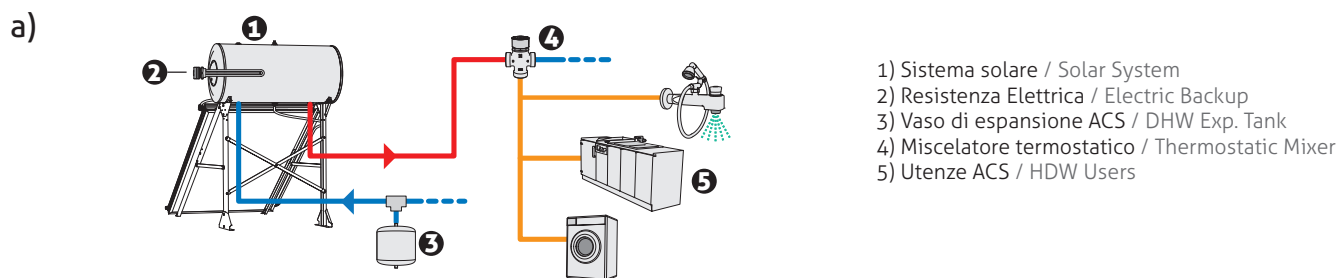
DIMENSIONI
DIMENSIONS [cm]



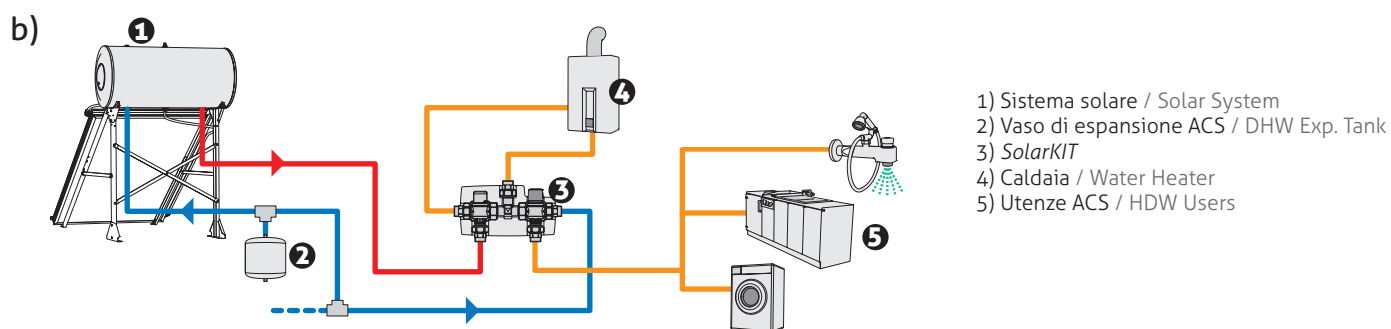
	151-2			151-2.5			201-2.5			201-2.9			202-4			202-5			302-4			302-5			302-5.8					
	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS	TP	EQ	TS			
A	110	110	110	110	110	110	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155		
B	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240	232	282	240
C	100	100	100	125	125	125	125	125	125	145	145	145	215	215	215	265	265	265	215	215	215	265	265	265	305	305	305	305	305	
D	97	100	150	97	100	150	107	112	150	107	112	150	107	112	150	107	112	150	133	138	150	133	138	150	269	269	300	269	300	
E	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233	220	-	233
H	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75	184	97	75

ESEMPI DI IMPIANTO
PLANT EXAMPLES

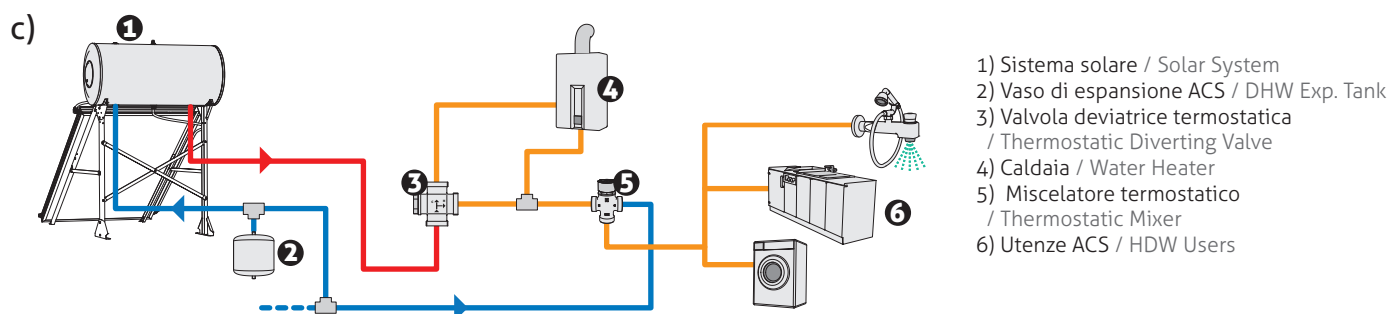
PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) CON INTEGRAZIONE ELETTRICA
DOMESTIC HOT WATER (DHW) PRODUCTION WITH ELECTRIC BACKUP



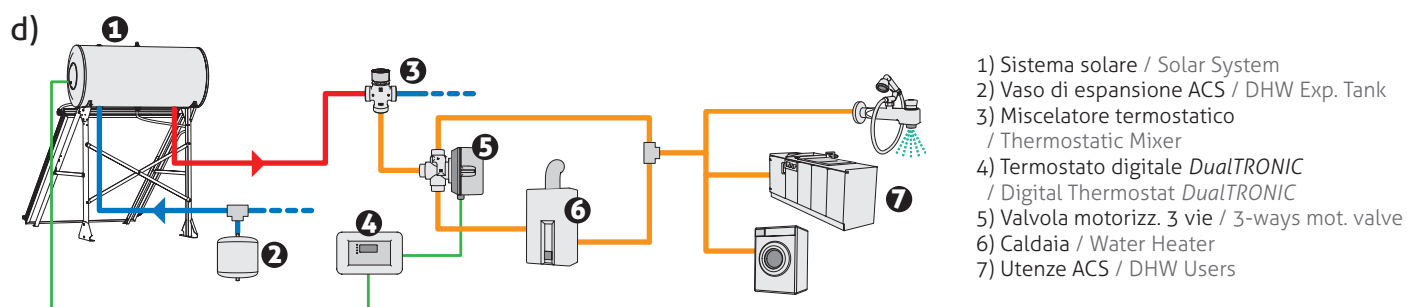
PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE CALDAIA TRAMITE SOLARKIT
DHW PRODUCTION WITH WATER HEATER INTEGRATION VIA SOLARKIT



PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE CALDAIA TRAMITE VALVOLA DEVIATRICE TERMOSTATICA
DHW PRODUCTION WITH WATER HEATER INTEGRATION VIA DIGITAL THERMOSTAT AND 3-WAYS VALVE



PRODUZIONE ACS CON INTEGRAZIONE CALDAIA TRAMITE VALVOLA A 3-VIE E TERMOSTATO DIGITALE
DHW PRODUCTION WITH WATER HEATER INTEGRATION VIA 3-WAYS VALVE AND DIGITAL THERMOSTAT



ACCESSORI OPZIONALI
OPTIONAL ACCESSORIES

MISCELATORE TERMOSTATICO
THERMOSTATIC MIXER p. 70



Valvola miscelatrice termostatica con protezione antiscottatura, range di impostazione 30-60 °C. Thermostatic mixing valve with anti-scald protection, setting range 30-60 °C.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
MT.12	1/2"	
MT.34	3/2"	

VASO DI ESPANSIONE ACS
DHW EXPANSION TANK p. 78



Vaso di espansione per circuito secondario ACS (sanitario), con membrana sostituibile. Expansion tank for secondary DHW (sanitary) circuit, with replaceable membrane.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
VSES.CPS.18	18 L	
VSES.CPS.24	24 L	

VALVOLA TP
TP VALVE p. 66



Valvola Temperatura e Pressione, dispositivo base di sicurezza contro le sovratemperature. Temperature and Pressure Valve, basic safety device against overtemperature.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
VVTP.90C		

TERMOSTATO DIGITALE DualTRONIC
DualTRONIC DIGITAL THERMOSTAT p. 74



Sistema digitale per la lettura delle temperature ed un corretto controllo della fonte integrativa. Digital system for temperature reading and correct control of the integrative source.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
TRMSTDUAL	120x80x50	

FLANGIA INTEGRAZIONE CALDAIA
HEATER INTEGRATION FLANGE



Flangia con scambiatore di calore acqua-acqua ad immersione, completo di resistenza e anodo. Flange with water-to-water immersion heat exchanger complete w/ electric backup, anode.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
FLNGSCMAA	217.6 cm ²	

VALVOLA DEVIATRICE TERMOSTATICA
THERMOSTATIC DIVERTING VALVE p. 47



Flangia con scambiatore di calore acqua-acqua ad immersione, completo di resistenza e anodo. Flange with water-to-water immersion heat exchanger complete w/ electric backup, anode.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
VVDEV.50C	45÷55 °C	

RESISTENZA ELETTRICA PER CN
ELECTRIC BACKUP FOR NC p. 64



Resistenza elettrica corazzata per Circolazione Naturale con termostato. Armored electrical backup for Natural Circulation with thermostat.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
RS.012W-CN	1.2 kW	
RS.020W-CN	2.0 kW	

ANODO ELETTRONICO
ELECTRONIC ANODE p. 63



Sistema di protezione catodica a corrente impressa con 1 o 2 elettrodi. Imposed-current cathodic protection system with 1 or 2 electrodes.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
ANE.1-1/2	1 elettrodo	

MODULO LIMITATORE TEMPERATURA
TEMPERATURE LIMITER MODULE p. 67



Sistema passivo di dissipazione del calore in eccesso, senza alcuno spreco d'acqua. Passive system for overheating dissipation, with no waste of water.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
LMT.200	70 °C, 0.69 m ²	
LMT.300	70 °C, 1.01 m ²	

VALVOLA MOTORIZZATA A TRE VIE
THREE-WAY MOTORIZED VALVE p. 68



Valvola di zona a 3 vie con servomotore 230V, Micro SPDT, PN 20. 3-way zone valve with servo motor 230V, Micro SPDT, PN 20.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
VVMTR3V.12	1/2", Kvs 3.4	
VVMTR3V.34	3/4", Kvs 7.0	

SolarKIT INTEGRAZIONE CALDAIA
SolarKIT HEATER INTEGRATION p. 71



Gruppo idraulico coibentato con valvola deviatrice per integrazione con caldaia ACS. Insulated hydraulic unit with diverter valve for integration with ACS boiler.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
SLRKIT	30-65 °C / dv. 58 °C	
SLRKIT2	30-65 °C / dv. 38-54 °C	

CONTROLLO PUSH-TESTER
PUSH-TESTER CONTROL



Sistema di rilevazione dello stato di usura dell'anodo tramite la pressione di un pulsante. System for magnesium anode corrosion detection by the pressure of a button.

Codice / Code	Specifiche / Specs	Prezzo / Price
CNTRPSHT		