



1. L'alta qualità delle materie prime impiegate, garantisce servizio di lunga vita ed alta efficienza.

2. La superficie assorbente è in alluminio di spessore 0,5 mm rivestito con titanio blu ad alta trattamento selettivo ( $\alpha = 95\%$ ,  $\epsilon = 5\%$ ). Trattamento selettivo per gli assorbitori può essere alto selettivo Tinox Energy o Mirotherm Alanod.

3. Telaio acqua composta di rame riser tubi  $\varnothing 8 \times 0,40$  millimetri e headers-collettori tubi in rame  $\varnothing 22 \times 0,7$ .

4. Tipo di telaio acqua: arpa.

5. Saldatura laser garantisce il trasferimento di calore dalla superficie perfetta assorbente al telaio acqua.

6. Tutti gli ammortizzatori sono testati a 15bars ed a 7 bar (2 prove di pressione consecutivi).

7. L'isolamento è costituito da lana di roccia nera di alta qualità di spessore 30 mm e 50 kg / m<sup>3</sup>

di densità. Isolamento laterale è in lana di roccia spessore 20 mm e 100 kg / m<sup>3</sup> di densità

8. La copertura in vetro è temperato prismatico-sicurezza 3,2 millimetri di vetro di ferro bassi.

9. Il telaio del collettore è polvere di alluminio rivestita con un trattamento speciale per la massima resistenza nelle zone costiere.

10. La piastra posteriore è in Aluzinc spessore 0,4 mm con elevata durata (7 volte più resistente alla corrosione rispetto all'acciaio zincato).

11. Materiali di tenuta utilizzati sono EPDM, silicone e sigillante poliuretano ad alta resistenza a temperature estreme e per impermeabilizzazione garantita.

12. Posizionato correttamente 2 punti di ventilazione del collettore.

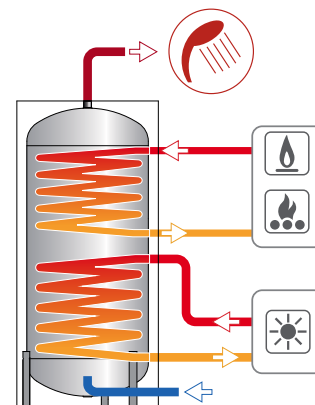
SPECIFICHE COLLETTORI SOLARI				
	Parametri	415-KC2000	415-KC2500	UNITÀ
Pannello	Superficie Esterna (lorda)	2,00	2,37	m <sup>3</sup>
	Superficie di Assorbimento (Netta)	1,86	2,23	m <sup>3</sup>
	Dimensioni	1980X1010X86	1930X1230X86	mm
	Peso Collettore Senza Fluido	34,00	41,50	Kg
	Peso Collettore Con Fluido	35,40	43,20	Kg
	Quantità Fluido	1,40	1,70	Kg
	Pressione Max Di Esercizio	10		bars
	Temp. Max di Stagnazione	195		°C
	Vetro Collettore	Vetro Mistlite Temperato Trasparente		
	Spessore Vetro	3,2		mm
	Trasmittanza Solare Vetro	0,91		
	Materiale Telaio	Alluminio Verniciato a Polvere		
	Materiale Copertura Posteriore	Aluzinc		
	Superficie Assorbitore	1,86	2,23	m <sup>3</sup>
	Materiale Assorbitore-Trattamento	Alluminio-Rivestimento in PVD-Altamente Selettivo- $\alpha=0,95\pm 0,02 / \epsilon=0,05\pm 0,02$		
	Spessore Lastra Assorbitore	0,5		mm
	Numero Tubi Verticali-risers	12	14	
	Materiale risers-Dimensioni	rame $\varnothing 8 \times 0,4$		mm
	Passo Tubi Verticali	80		mm
	Tipo Costruzione Assorbitore	Saldatura Laser		
	Dimensioni collettori	$\varnothing 22 \times 0,7$		mm
	Materiale isolante termico	Lana Minerale		
	Spessore isolamento termico	30mm retro - 20mm ai lati		
	Densità isolamento termico	50		mm
	Liquido di trasferimento calore	Glicole propilenico+miscela acqua		
Angolo d'installazione	15°-75°		°C	
Test e Certificazioni	Solar Keymark -SRCC			

# BOLLY® 2 ST

BOLLITORE POLYWARM® CON 2 SCAMBIATORI FISSI



[litri]	ACCUMULO		SCAMBIATORE	
	Pmax	Tmax	Pmax	Tmax
150 ÷ 800	10 bar	90 °C	12 bar	110 °C
1000 ÷ 1500	8 bar			



## IMPIEGO

Produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria (ACS) in impianti civili o industriali.

## MATERIALI E FINITURE

Materiali e finiture interne, idonei per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04, in:

- Acciaio rivestito in Polywarm® (certificazioni ACS - SSICA - DVGW - W270 - UBA)

## SCAMBIATORE DI CALORE:

Lo scambio termico è assicurato da 2 scambiatori di calore fissi in acciaio rivestiti in Polywarm®

## COIBENTAZIONE

• **Per capacità fino a 500 lt:** Strato coibente in poliuretano espanso rigido, spessore 50 mm, ad elevato isolamento termico con coefficiente di conducibilità 0,023 W/mK.

• **Per capacità da 800 lt:** Strato coibente **NOFIRE®** in fibra di poliestere 100% riciclabile, spessore 100 mm, ad elevato isolamento termico con coefficiente di conducibilità 0,035 W/mK. Materiale con classe di resistenza al fuoco **B-s2d0** in conformità alla norma **EN 13501**.

Rivestimento esterno in PVC colore grigio.

Completo di coppella superiore e copriflanguia in PVC.

## PROTEZIONE CATODICA

- Polywarm®: anodo di magnesio

Anodo elettronico su richiesta (vedi accessori).

## SCARICO

Confluenza all'esterno mediante manicotto sul fondo.

Per capacità > 1t tubazione di scarico già montata.

## GUARNIZIONI-CONTROFLANGIA

- Guarnizioni alimentari (D.M. n.174 del 2004); resistenza in esercizio fino a 200 °C.

- Controflangia in acciaio al carbonio con trattamento anticorrosivo.

## GARANZIA

- 5 anni (Polywarm®)

Vedi condizioni generali di vendita



## PRONTA CONSEGNA

(1-5 giorni - esclusi i tempi di trasporto)

**A richiesta:** Quadro elettronico Easy Control montato e cablato sul bollitore.

[litri]	Codice	€
fino a 500	5005000310003	<b>415,00</b>
da 800	5005000310002	<b>415,00</b>



## BOLLY 2 ST WB / WC

Capacità [litri]	Accumulo <b>POLYWARM®</b> Scambiatore <b>POLYWARM®</b>
	CODICE
150	3135162321201
200	3135162321202
300	3135162321203
400	3135162321204
500	3135162321205
800	3138162321206
1000	3138162321207
1500	3138162321208

Superficie Scambiatori	
Superiore	Inferiore
[m²]	
0,4	0,6
0,5	0,8
0,7	1,2
1	1,5
1	1,8
1,6	2,7
1,8	3,5
1,9	3,8



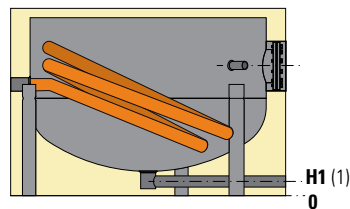
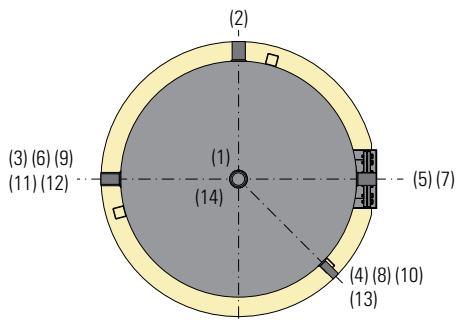
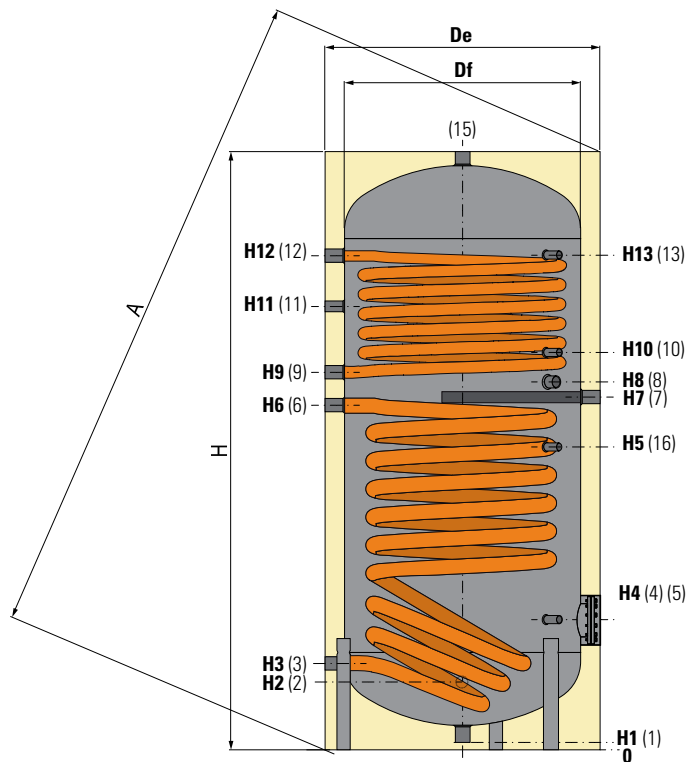
Coibentazione	Capacità [litri]	Perdita di energia (EN 12897:2006) [Kwh/24h]	SCAMBIATORE INFERIORE: dati ottenuti in base al punto A.4 della norma <b>EN 12897:2006</b> (T primario 80 °C, riscaldamento da 15 a 60 °C e prelievo a generatore spento)			
			Superficie [m2]	Potenza [Kw]	Portata circuito primario [m³/h]	ΔP Circuito primario [mbar]
RIGIDA (WB)	150	1,33	0,6	8,5	1	5,9
	200	1,46	0,8	11,4	1,2	11,1
	300	1,87	1,2	16,8	1,4	22,2
	400	2,35	1,5	21,0	1,6	34,1
	500	2,45	1,8	25,1	1,8	53,0
MORBIDA (WC)	800	2,82	2,7	38,3	3	41,8
	1000	3,51	3,5	49,2	3,5	72,1
	1500	4,7	3,7	51,8	3,6	80,2



Coibentazione	Capacità [litri]	Volume riscaldato [litri]	SCAMBIATORE SUPERIORE: dati ottenuti in base al punto A.4 della norma <b>EN 12897:2006</b> (T primario 80 °C, riscaldamento da 15 a 60 °C e prelievo a generatore spento)			
			Superficie [m2]	Potenza [Kw]	Portata circuito primario [m³/h]	ΔP Circuito primario [mbar]
RIGIDA (WB)	150	48	0,4	6	1	3,9
	200	60	0,5	7,9	1,2	6,9
	300	95	0,7	11,1	1,4	12,9
	400	144	1	15,7	1,6	23,7
	500	160	1	16,1	1,8	29,4
MORBIDA (WC)	800	286	1,6	25,9	3	24,8
	1000	371	1,8	29,6	3,5	37,1
	1500	512	2,3	33,5	3,6	49,9

# BOLLY® 2 ST

BOLLITORE POLYWARM® CON 2 SCAMBIATORI FISSI



Scarico di serie su capacità > 500 lt

LEGENDA CONNESSIONI	
1	Scarico 1"1/4 Gas F (3/4" su 800 e 1000 Lt.) (1" su 1500 Lt.)
2	Ingresso acqua sanitaria
3	Uscita circuito primario 1" Gas F (1"1/4 su 800 ÷ 1500 Lt.)
4	Connessione per strumentazione 1/2" Gas F
5	Flangia di ispezione (Øi 120 mm 150÷500 Lt) (Øi 160 mm 800÷1000 Lt) (Øi 300 mm 1500 Lt)
6	Ingresso circuito primario 1" Gas F (1"1/4 su 800÷1500 Lt.)
7	Connessione per anodo di magnesio 1"1/4 Gas F
8	Connessione per integrazione elettrica 1"1/2 Gas F (2" gas F su 1000÷1500 Lt)
9	Uscita scambiatore superiore 1" Gas F (1"1/4 su 800÷1500 Lt.)
10	Connessione per strumentazione 1/2" Gas F
11	Connessione per ricircolo
12	Ingresso scambiatore superiore 1" Gas F (1"1/4 su 800÷1500 Lt.)
13	Connessione per strumentazione 1/2" Gas F
15	Uscita acqua calda sanitaria
16	Connessione per strumentazione 1/2" Gas F

BOLLITORI  
BOLLY® E INTERKA

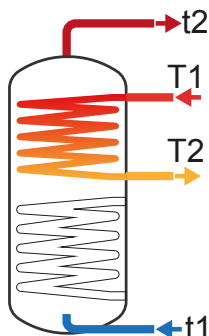
Capacità	Volume netto	Df	De	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6
[litri]	[litri]	[mm]									
150	147	400	500	1414	1500	70	210	275	315	/	759
200	189	450	550	1434	1536	70	220	285	325	/	811
300	291	550	650	1486	1622	70	246	311	381	/	832
400	421	600	700	1766	1900	70	261	326	401	/	988
500	497	650	750	1786	1937	70	271	346	411	/	1036
800	789	750	950	2164	2363	107	499	434	489	/	1187
1000	1037	850	1050	2198	2436	95	530	445	505	/	1285
1500	1489	950	1150	2446	2865	115	456	431	581	1241	1409

Capacità	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	2	11	15
[litri]	Connessioni Gas F									
150	809	879	939	1179	1059	1179	/	3/4"	3/4"	1"1/4
200	855	915	960	1105	1089	1195	/	3/4"	3/4"	1"1/4
300	871	931	981	1076	1101	1221	/	1"	1"	1"1/4
400	1033	1091	1143	1286	1286	1486	/	1"	1"	1"1/4
500	1076	1144	1186	1296	1331	1476	/	1"	1"	1"1/4
800	1249	1314	1368	1579	1604	1776	1814	1"	1"	1"1/4
1000	1315	1370	1405	1615	1590	1825	1845	1"1/4	1"	1"1/2
1500	1456	1521	1576	1741	1831	2071	2071	1"1/2	1"	2"

# BOLLY® 2 ST- DATI TECNICI PER SCAMBIATORE DI CALORE

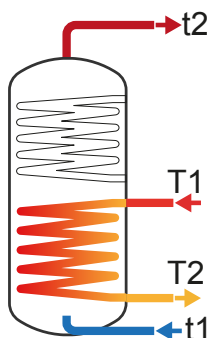
I dati riportati in tabelle sono da intendersi riferiti alle seguenti condizioni:

- 1) Temperatura primario ingresso bollitore T1 e generatore di potenza adeguata;
- 2) Potenza e Produzione Acs in continuo da 10 °C a t2;
- 3) ACS prelevabile nei primi 10' e nella prima ora a partire da accumulo a 60 °C, alimentazione 10 °C e distribuzione 45 °C;
- 4) Acqua sanitaria non incrostante.



## SCAMBIATORI DI CALORE SUPERIORI FISSI

Modello [litri]	Volume utile accumulo [litri]	Tempo di messa a regime in minuti da 10 °C a t2 e primario a T1				Potenza massima scambiabile in KW con primario a T1, secondario fra 10 °C e 45 °C e prelievo in continuo dell'ACS prodotta				Produzione in continuo ACS in lt/h fra 10 °C e 45 °C e primario a temperatura T1			
		T1/t2				T1				T1			
		55/50	65/60	70/60	80/60	55	65	70	80	55	65	70	80
150	48	47	49	34	22	4,5	6,8	7,9	10,3	109	165	194	254
		52	64	38	24	4,1	6,2	7,2	9,4	100	151	177	231
200	60	46	48	33	21	5,7	8,6	10	13,1	138	210	247	322
		51	53	37	24	5,3	7,9	9,3	12	129	194	227	296
300	95	51	53	37	24	8	12,1	14,1	18,4	195	296	347	453
		57	59	41	27	7,5	11,2	13,1	16,9	183	274	321	416
400	144	55	57	40	26	11,4	17,2	20,2	26,2	279	423	496	646
		61	63	44	29	10,7	16	18,6	24	262	392	458	592
500	160	61	64	44	29	11,4	17,2	20,2	26,2	279	423	496	646
		68	70	49	32	10,7	16	18,6	24	262	392	458	592
800	286	68	71	49	32	18,3	27,6	32,3	41,9	447	677	794	1034
		75	78	54	36	17,2	25,6	29,8	38,5	419	628	733	949
1000	371	79	82	57	37	20,5	30,9	36,1	46,9	501	759	889	1157
		87	91	64	42	19,2	28,5	33,3	42,9	469	701	818	1057
1500	512	87	90	63	41	26	39	45,6	59,1	636	959	1123	1457
		97	102	71	46	24,2	35,8	41,6	53,6	592	879	1024	1318



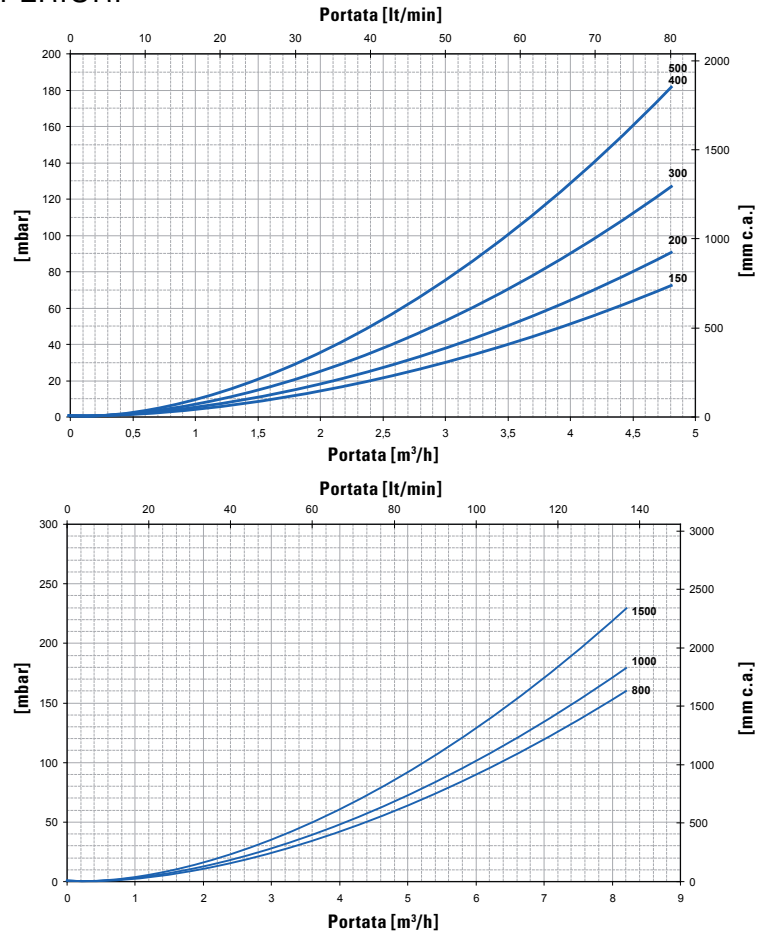
## SCAMBIATORI DI CALORE INFERIORI FISSI

Modello [litri]	Volume utile accumulo [litri]	Tempo di messa a regime in minuti da 10 °C a t2 e primario a T1				Potenza massima scambiabile in KW con primario a T1, secondario fra 10 °C e 45 °C e prelievo in continuo dell'ACS prodotta				Produzione in continuo ACS in lt/h fra 10 °C e 45 °C e primario a temperatura T1			
		T1/t2				T1				T1			
		55/50	65/60	70/60	80/60	55	65	70	80	55	65	70	80
150	147	99	102	71	46	6,6	10	11,7	15,2	162	246	288	371
		111	116	81	53	6,1	9,1	10,6	13,2	149	223	260	336
200	189	92	95	66	43	9	13,5	15,8	20,5	220	332	389	506
		103	107	75	49	8,3	12,3	14,4	18,5	203	303	354	456
300	291	97	101	70	45	13,5	20,2	23,6	30,6	331	498	583	756
		106	111	78	51	12,5	18,5	21,5	27,5	307	455	529	680
400	421	105	110	76	50	16,9	25,4	29,6	38,3	416	625	731	947
		117	122	86	57	15,4	23,2	26,9	34,5	387	571	664	853
500	497	111	116	81	53	20,2	30,1	35,1	45,3	496	742	867	1121
		126	131	93	61	18,7	27,3	31,7	40,6	459	674	782	1000
800	789	116	120	84	55	30,3	45,4	53	68,6	746	1120	1309	1695
		131	136	96	64	28,2	41,4	48,1	61,6	692	1021	1186	1521
1000	1037	114	119	84	56	38,9	57,9	67,5	87	958	1429	1667	2151
		132	138	98	65	35,5	52,2	60,4	77	882	1288	1492	1903
1500	1489	162	168	119	78	41	61	71	91,5	1009	1504	1753	2261
		189	197	139	92	37,7	54,9	63,4	80,7	927	1352	1564	1993

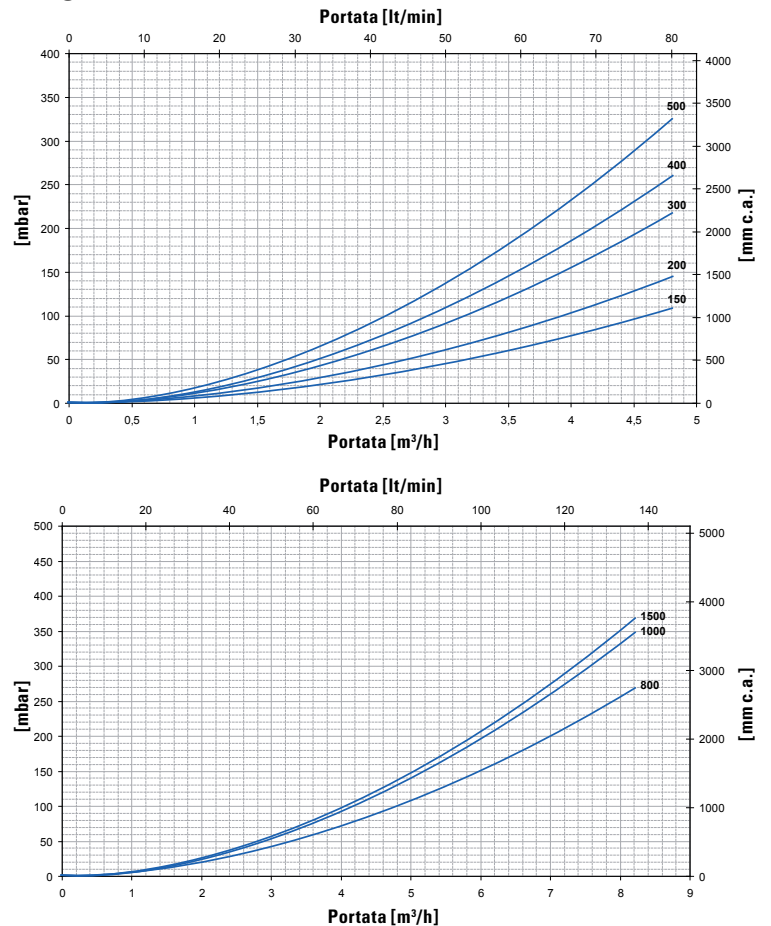
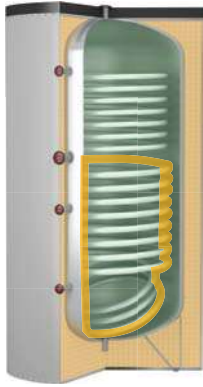
Modello [litri]	ACS prelevabile nei primi 10 minuti in lt/10' fra 10 °C e 45 °C accumulato a t2 e primario a T1				ACS prelevabile nella prima ora in lt/60' fra 10 °C e 45 °C accumulato a t2 e primario a T1				Portata Primario	Perdita di carico scambiatore primario	
	T1/t2				T1/t2					[m³/h]	[mm.c.a.]
	55/50	65/60	70/60	80/60	55/50	65/60	70/60	80/60			
150	73	96	101	111	142	201	224	272	2	145,90	14,31
	72	94	98	107	135	189	210	253	1	40,41	3,96
200	92	121	127	139	179	254	283	343	2,5	275,70	27,04
	90	118	124	135	172	241	267	323	1,25	76,37	7,49
300	141	185	194	211	265	373	413	498	3	541,01	53,06
	139	181	189	205	255	355	393	469	1,5	149,87	14,70
400	211	276	288	313	388	544	603	723	3,5	1028,24	100,84
	208	271	282	304	374	519	572	679	1,75	284,83	27,93
500	229	299	311	336	406	567	625	745	3,5	1028,24	100,84
	227	294	305	327	392	542	595	702	1,75	284,83	27,93
800	401	521	541	581	684	950	1044	1236	6	911,70	89,41
	397	513	531	567	662	911	995	1168	3	252,55	24,77
1000	508	657	678	723	825	1137	1241	1456	6	1025,66	100,58
	502	647	666	706	799	1091	1184	1376	3	284,12	27,86
1500	691	891	919	974	1094	1499	1630	1897	6	1310,57	128,52
	684	878	902	951	1059	1435	1551	1786	3	363,04	35,60

Modello [litri]	ACS prelevabile nei primi 10 minuti in lt/10' fra 10 °C e 45 °C accumulato a t2 e primario a T1				ACS prelevabile nella prima ora in lt/60' fra 10 °C e 45 °C accumulato a t2 e primario a T1				Portata Primario	Perdita di carico scambiatore primario	
	T1/t2				T1/t2					[m³/h]	[mm.c.a.]
	55/50	65/60	70/60	80/60	55/50	65/60	70/60	80/60			
150	195	251	258	272	298	407	440	507	2	218,85	21,46
	193	247	253	266	287	388	418	479	1	60,62	5,95
200	253	325	335	354	392	536	581	675	2,5	441,12	43,26
	250	321	329	346	378	512	553	635	1,25	122,19	11,98
300	388	499	513	542	597	814	882	1021	3	927,45	90,95
	384	492	504	529	578	780	839	960	1,5	256,91	25,19
400	550	706	723	759	814	1101	1186	1359	3,5	1480,67	145,20
	546	697	712	744	791	1058	1133	1284	1,75	410,16	40,22
500	651	834	855	897	965	1304	1404	1607	3,5	1850,84	181,50
	645	822	840	877	935	1249	1336	1510	1,75	512,70	50,28
800	1026	1314	1345	1410	1499	2023	2174	2483	6	1538,50	150,87
	1017	1297	1325	1381	1455	1944	2076	2344	3	426,18	41,79
1000	1345	1720	1759	1840	1952	2625	2815	3202	6	1994,35	195,58
	1332	1696	1730	1799	1891	2512	2675	3004	3	552,45	54,18
1500	1870	2378	2419	2504	2509	3330	3530	3936	6	2108,31	206,75
	1856	2352	2388	2459	2443	3209	3378	3722	3	584,02	57,27

GRAFICI PERDITE DI CARICO SCAMBIATORI FISSI SUPERIORI

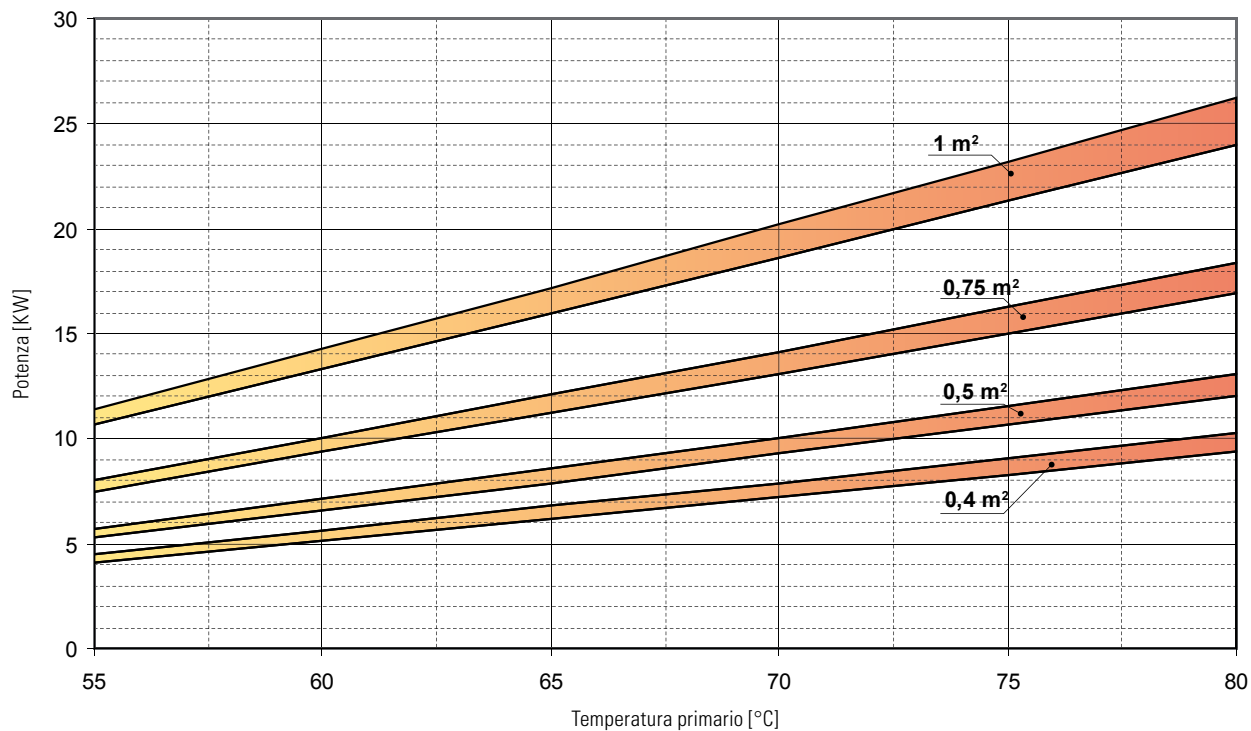


GRAFICI PERDITE DI CARICO SCAMBIATORI FISSI INFERIORI

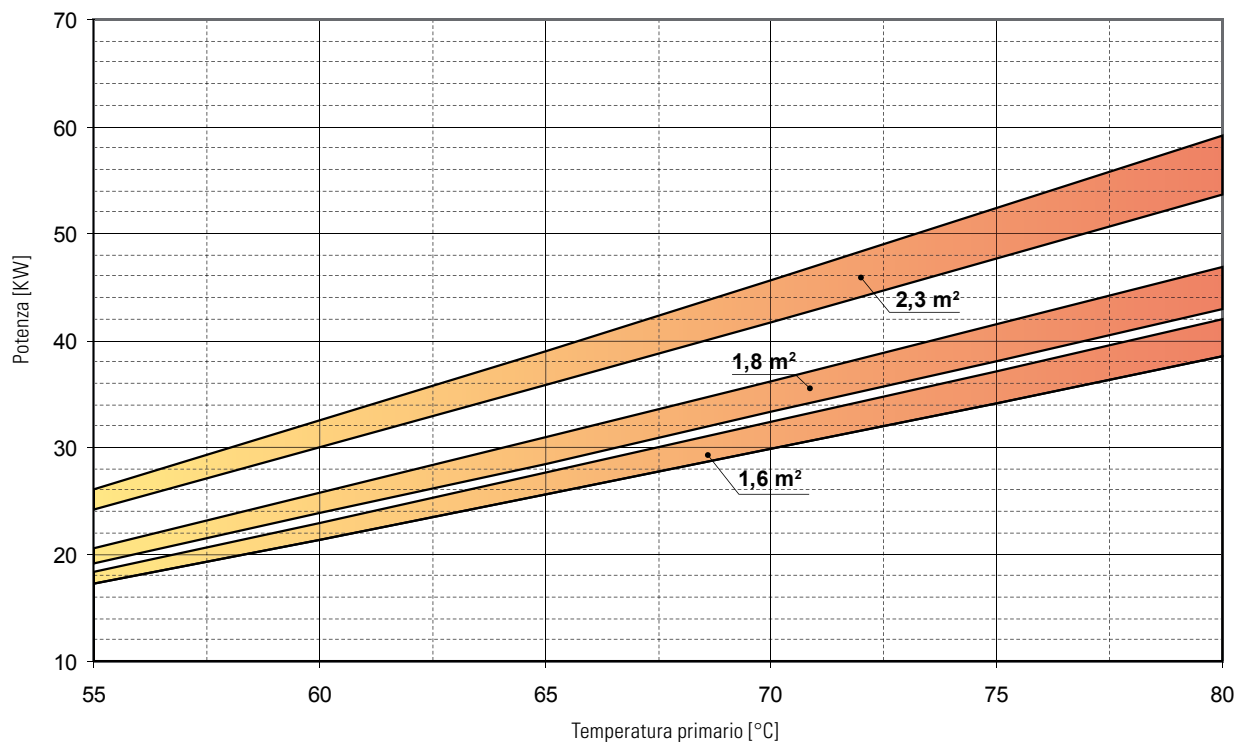


# BOLLY® 2 ST - POTENZE SCAMBIATORI DI CALORE SUPERIORI

POTENZA SCAMBIATORI BOLLITORI EXTRA IN FUNZIONE DI TEMPERATURA E PORTATA DEL PRIMARIO E CON SECONDARIO 10/45 °C AL MASSIMO PRELIEVO DI ACS PRODUCIBILE.  
LA CURVA SUPERIORE CHE DELIMITA LA ZONA OPERATIVA DI CIASCUNO SCAMBIATORE CORRISPONDE ALLA PORTATA "MAGGIORE" DEL PRIMARIO INDICATA IN TABELLA; LA CURVA INFERIORE CORRISPONDE ALLA PORTATA "MINORE".



Scambiatore fisso	0,4 m <sup>2</sup>		0,5 m <sup>2</sup>		0,75 m <sup>2</sup>		1 m <sup>2</sup>	
Portata primario [m <sup>3</sup> /h]	MAGGIORE	MINORE	MAGGIORE	MINORE	MAGGIORE	MINORE	MAGGIORE	MINORE
	2	1	2,5	1,25	3	1,5	3,5	1,75



Scambiatore fisso	1,6 m <sup>2</sup>		1,8 m <sup>2</sup>		2,3 m <sup>2</sup>		2,5 m <sup>2</sup>	
Portata primario [m <sup>3</sup> /h]	MAGGIORE	MINORE	MAGGIORE	MINORE	MAGGIORE	MINORE	MAGGIORE	MINORE
	6	3	6	3	6	3	6	3

DATI TERMICI PER SCAMBIATORI DI CALORE INFERIORI - VEDI BOLLY® 1 ST

BOLLITORI  
BOLLY® E INTERKA



# TIEMME

## Gruppo idraulico solare Solar pumping station

# Art. 4745

### Gruppo idraulico doppio per impianti solari termici Twin line solar pumping station

#### Descrizione Description

Il gruppo di circolazione viene utilizzato sul circuito primario degli impianti solari per collegare il bollitore ai pannelli solari. La pompa all'interno del gruppo viene attivata dal segnale proveniente dal regolatore di temperatura differenziale.

Compreso di coibentazione è composto da un collegamento di andata formato da misuratore/regolatore di portata con attacchi per il carico e lo scarico dell'impianto, pompa di circolazione, valvola a sfera con attacco gruppo di sicurezza, valvola di non ritorno e termometro, gruppo di sicurezza 6 bar e un collegamento di ritorno formato da valvola a sfera e degasatore.

*The solar pumping station is used on the primary circuit of solar systems between the tank and the solar collectors. The pump inside the group is activated by the signal of the differential temperature controller. The unit, complete with the insulation, is composed of a flow line which includes a visual flow balancing valve with filling and drain group, a circulation pump, a ball valve with built check-valve and thermometer, a 6 bar safety group and of a return line consisting in a ball valve and a de-aireator.*



ErP  
READY

### La Direttiva Europea 2009/125/CE (Direttiva ErP)

La direttiva ErP (Energy related Product) definisce un quadro normativo generale a cui i costruttori si sono dovuti adeguare per la progettazione e la realizzazione di apparecchiature elettriche al fine di incrementare l'efficienza energetica delle stesse.

In particolare, i produttori di pompe di circolazione non possono più immettere sul mercato europeo, a partire dal 01/01/2013, pompe che abbiano un EEI (Indice di Efficienza Energetica) superiore a 0,27. Le pompe standard a 3 velocità non riescono a raggiungere questo valore, come invece fanno le pompe di circolazione ad alta efficienza.

### European Directive 2009/125/EC (ErP Directive)

This directive establishes a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products.

More specifically, from January 1st, all pumps manufacturers are not allowed to sell in the European market pumps with a EEI index lower than 0.27.

Standard 3-speed pumps can not be used anymore.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

##### DATI GENERALI

Dimensione:	DN 25 (1")
Massima temperatura fluido in ingresso:	160°C
Pressione massima:	10bar
<b>GRUPPO IDRAULICO</b>	
Ottone:	CW 617N
Guarnizioni:	EPDM Perox, gomma fluorata
Attacco ingresso:	3/4" femmina
Attacco uscite:	3/4" femmina
POMPA	
Tipo:	Grundfos solar UPM3 15/75 Wilo Yonos Para ST15/7.0 Grundfos solar 15/65 *
Flussimetro:	1-10 l/min 8-30 l/min elettronico: 2-40 l/min
GUSCIO ISOLANTE:	EPP

\*disponibile per paesi extra UE

#### TECHNICAL FEATURES

##### MAIN INFORMATION

Dimension:	DN 25 (1")
Maximum inlet water temperature:	160°C
Maximum pressure:	10bar
<b>HYDRAULIC UNIT</b>	
Brass:	CW 617N
Gaskets:	EPDM Perox, fluorine rubber FPM
Inlet thread:	3/4" female
Outlet thread:	3/4" female
PUMP	
Type:	Grundfos solar UPM3 15/75 Wilo Yonos Para ST15/7.0 Grundfos solar 15/65 *
Flowmeter:	1-10 l/min 8-30 l/min electronic: 2-40 l/min
INSULATING BOX:	EPP

\*available to non-EU countries



TIEMME Raccorderie S.p.A.  
Via Cavallera 6/A (Loc. Barco) - 25045 Castegnato (Bs) - Italy  
Tel +39 030 2142211 R.A. - Fax +39 030 2142206  
info@tiemme.com - www.tiemme.com  
©TIEMME Raccorderie S.p.A. 4745 Rev. C 04-16



TIEMME Raccorderie S.p.A. si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.  
TIEMME Raccorderie S.p.A. reserves the right to modify contents in any time without prior advise.  
È vietata qualsiasi forma di riproduzione, se non autorizzata.  
Is forbidden any reproduction unless under TIEMME autorization







# TIEMME

## Gruppo idraulico solare Solar pumping station

# Art. 4745

### Gruppo idraulico con flussimetro meccanico Pumping station with mechanical flowmeter

POMPA ALTA EFFICIENZA / HIGH EFFICIENCY PUMP

CODICE CODE	POMPA DI CIRCOLAZIONE SOLAR PUMP	FLUSSIMETRO FLOWMETER
470 0408	Grundfos solar	1÷10 l/min
470 0409	UPM3 15/75	8÷30 l/min
470 0379	Wilo Yonos	1÷10 l/min
470 0380	Para ST 15/7	8÷30 l/min



POMPA A 3 VELOCITA' / 3 SPEED PUMP

CODICE CODE	POMPA DI CIRCOLAZIONE SOLAR PUMP	FLUSSIMETRO FLOWMETER
470 0232	Grundfos solar	1÷10 l/min
470 0233	15/65	8÷30 l/min



disponibile per paesi extra UE  
available to non-EU countries

### Gruppo idraulico con flussimetro elettronico Pumping station with electronic flowmeter

CODICE CODE	POMPA DI CIRCOLAZIONE SOLAR PUMP	FLUSSIMETRO FLOWMETER
470 0410	Grundfos solar UPM3 15/75	2÷40 l/min
470 0381	Wilo Yonos Para ST 15/7	2÷40 l/min



TIEMME Raccorderie S.p.A. si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.  
TIEMME Raccorderie S.p.A. reserves the right to modify contents in any time without prior advise.  
È vietata qualsiasi forma di riproduzione, se non autorizzata.  
Is forbidden any reproduction unless under TIEMME autorization



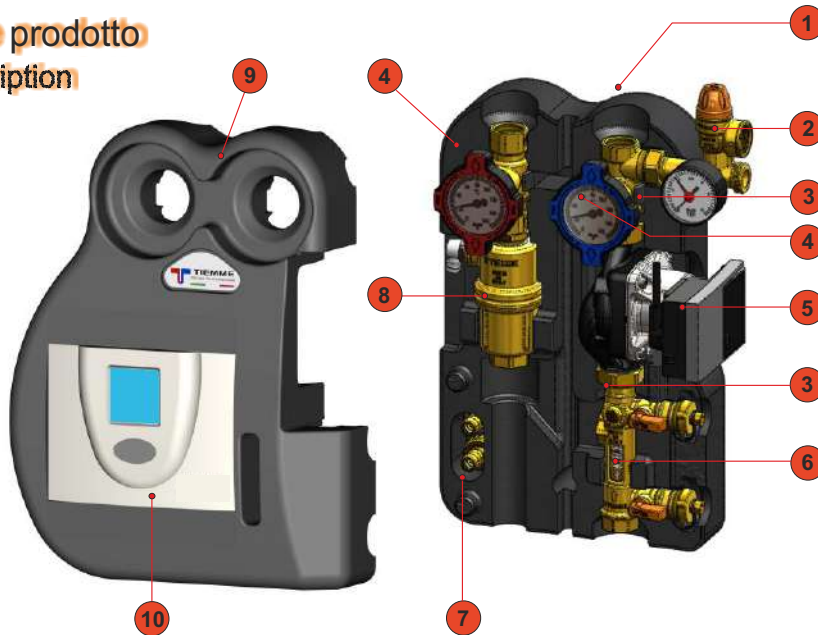
# TIEMME

## Gruppo idraulico solare Solar pumping station

# Art. 4745

### Descrizione prodotto

### Product description

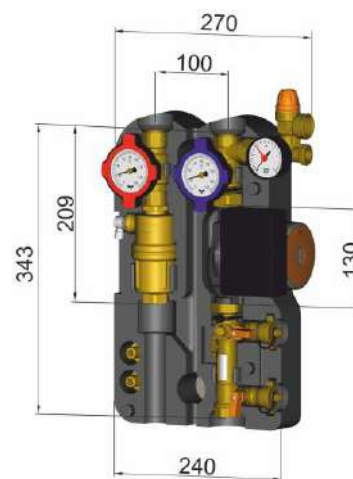
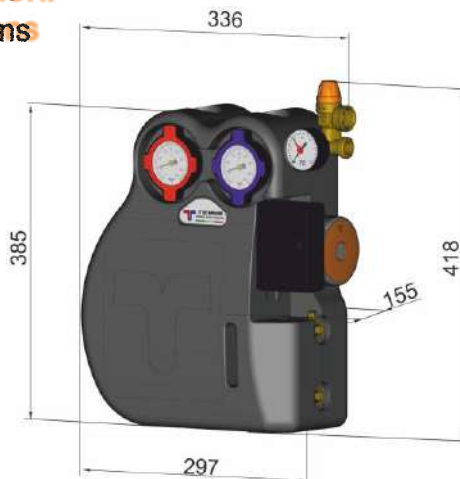


1. Isolamento posteriore in EPP
2. Gruppo di sicurezza con manometro 0-10 bar, valvola di sicurezza 6 bar e attacco vaso di espansione
3. Clips per fissaggio di sicurezza
4. Valvola a sfera con termometro e valvola di non ritorno
5. Pompa di circolazione
6. Flussimetro per la regolazione e la visualizzazione della portata in l/min, con attacchi per il carico/scarico dell'impianto
7. Portagomma
8. Degasatore con valvola scarico manuale
9. Isolamento frontale in EPP
10. Regolatore elettronico (optional)

1. *Insulating box (back) in EPP*
2. *Safety unit consisting of: manometer 0/10 bar, solar safety valves calibrated to 6 bars, 3/4" connection for expansion vessel*
3. *Security clips*
4. *Shut.off valves with integrated thermometers and check-valves*
5. *Solar pump*
6. *Visual flow balancing valve with filling and drain group*
7. *Hose connection*
8. *Air vent unit with manual vent*
9. *Insulating EPP box (cover)*
10. *Electronic regulator (optional)*

### Dimensioni

### Dimensions



TIEMME Raccorderie S.p.A. si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.  
 TIEMME Raccorderie S.p.A. reserves the right to modify contents in any time without prior advise.  
 È vietata qualsiasi forma di riproduzione, se non autorizzata.  
 Is forbidden any reproduction unless under TIEMME autorization



**TIEMME Raccorderie S.p.A.**  
 Via Cavallera 6/A (Loc. Barco) - 25045 Castegnato (Bs) - Italy  
 Tel +39 030 2142211 R.A. - Fax +39 030 2142206  
 info@tiemme.com - www.tiemme.com



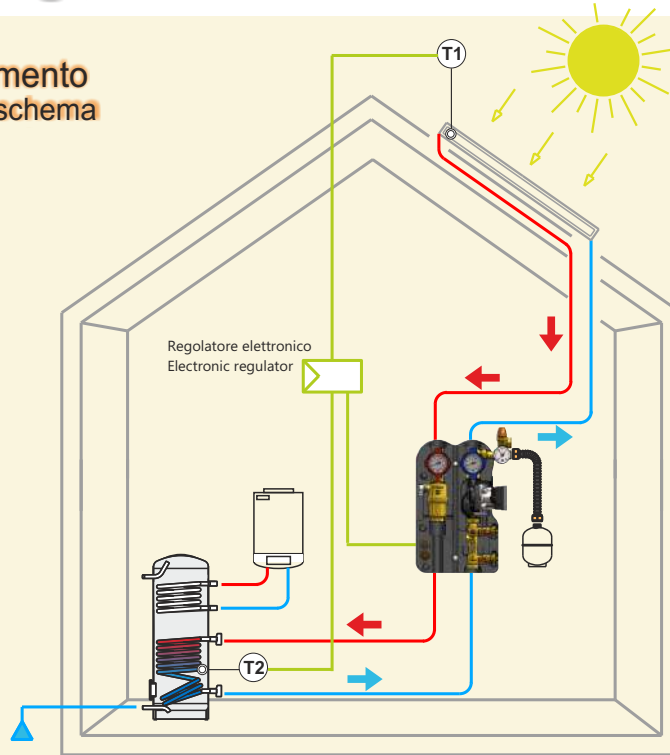


# TIEMME

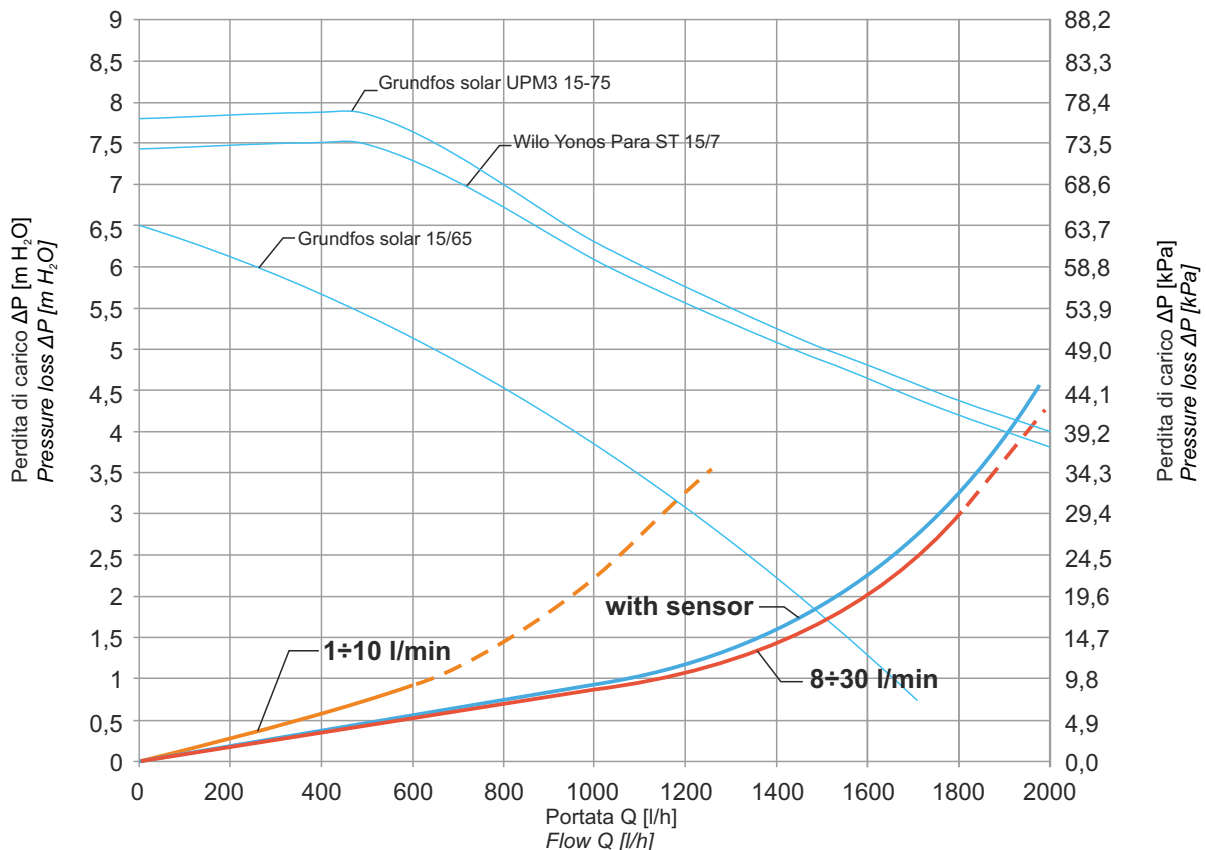
## Gruppo idraulico solare Solar pumping station

# Art. 4745

Schema di collegamento  
Hydraulic connection schema



## Perdite di carico Pressure loss



La linea continua si riferisce alla zona di lavoro del gruppo idraulico  
The solid line refers to the working of the hydraulic unit



TIEMME Raccorderie S.p.A.  
Via Cavallera 6/A (Loc. Barco) - 25045 Castegnato (Bs) - Italy  
Tel +39 030 2142211 R.A. - Fax +39 030 2142206  
info@tiemme.com - www.tiemme.com



TIEMME Raccorderie S.p.A. si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.  
TIEMME Raccorderie S.p.A. reserves the right to modify contents in any time without prior advise.  
È vietata qualsiasi forma di riproduzione, se non autorizzata.  
is forbidden any reproduction unless under TIEMME autorization





# TIEMME

## Gruppo idraulico solare Solar pumping station

# Art. 4745

### MESSA IN FUNZIONE

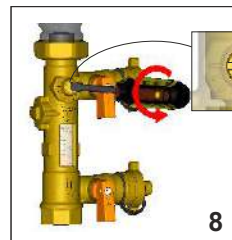
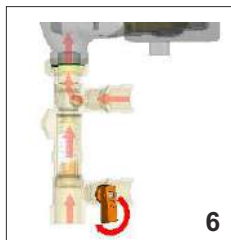
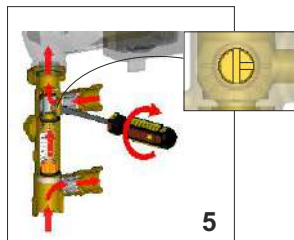
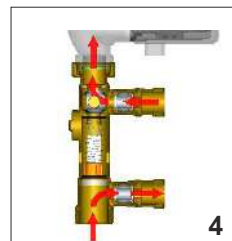
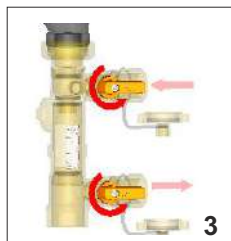
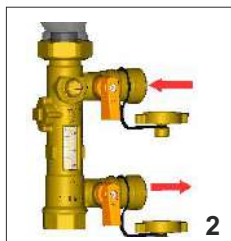
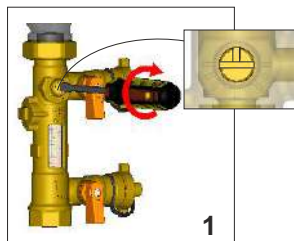
#### Lavaggio impianto

Prima di avviare l'impianto è consigliabile eseguire un lavaggio per eliminare le impurità presenti all'interno del circuito:

- per mezzo di un cacciavite ruotare la vite indicata in fig. 1 fino alla posizione corretta;
- collegare la pompa di carico alle prese del gruppetto di carico/scarico secondo la direzione del flusso come in figura 2;
- aprire le valvole a sfera di carico/scarico (vedi figura 3);
- riempire l'impianto con il liquido per il lavaggio facendo circolare il fluido per il tempo necessario alla completa pulizia dell'impianto (vedi figura 4);
- Scollegare le prese di carico e far defluire il liquido.

#### Caricamento/avviamento

- per mezzo di un cacciavite ruotare la vite indicata in fig. 1 fino alla posizione corretta;
- collegare la pompa di carico alle prese del gruppetto di carico/scarico secondo la direzione del flusso come in figura 2;
- aprire le valvole a sfera di carico/scarico (vedi figura 3);
- riempire l'impianto con il liquido solare adeguato facendo circolare il fluido per il tempo necessario alla totale fuoriuscita dell'aria dall'impianto (vedi figura 4);
- posizionare la vite di regolazione come da fig. 5;
- chiudere la valvola di scarico come da fig. 6 e pressurizzare l'impianto fino alla pressione di esercizio desiderata;
- chiudere la valvola di carico (fig. 7), riportare nella posizione iniziale la vite di regolazione (fig. 8) e mettere in funzione l'impianto.



### START UP

#### Washing the installation

Before starting the installation you should run a wash to remove impurities in the circuit:

- using a screwdriver turn the screw as describe in picture 1 until the correct position;
- connect the pump to the taps of the filling/drainage unit following the flow direction as shown in picture 2;
- open the filling/drainage valve (picture 3);
- Gradually fill the installation with the clearing fluid for the time necessary to complete cleaning of the system (picture 4);
- disconnect the taps and drain the fluid.

#### Filling/Start up

- using a screwdriver turn the screw as describe in picture 1 until the correct position;
- connect the pump to the taps of the filling/drainage unit following the flow direction as shown in picture 2;
- open the filling/drainage valve (picture 3);
- gradually fill the system with the glycol mixture until the air bleed is complete (picture 4);
- turn the adjusting screw as shown in picture 5;
- shut off the draining tap (picture 6) and pressurize the system until the working pressure is reached;
- shut off the filling tap (picture 7), return to the initial position the adjusting screw (picture 8) and start the system.



TIEMME Raccorderie S.p.A.  
Via Cavallera 6/A (Loc. Barco) - 25045 Castegnato (Bs) - Italy  
Tel +39 030 2142211 R.A. - Fax +39 030 2142206  
info@tiemme.com - www.tiemme.com



TIEMME Raccorderie S.p.A. si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.  
TIEMME Raccorderie S.p.A. reserves the right to modify contents in any time without prior advise.  
È vietata qualsiasi forma di riproduzione, se non autorizzata.  
Is forbidden any reproduction unless under TIEMME autorization



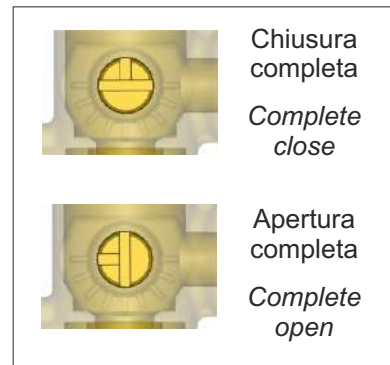
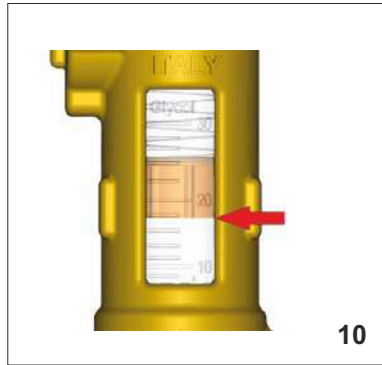
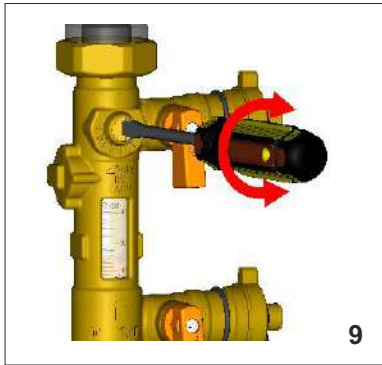


## Gruppo idraulico solare Solar pumping station

# Art. 4745

### REGOLAZIONE IMPIANTO

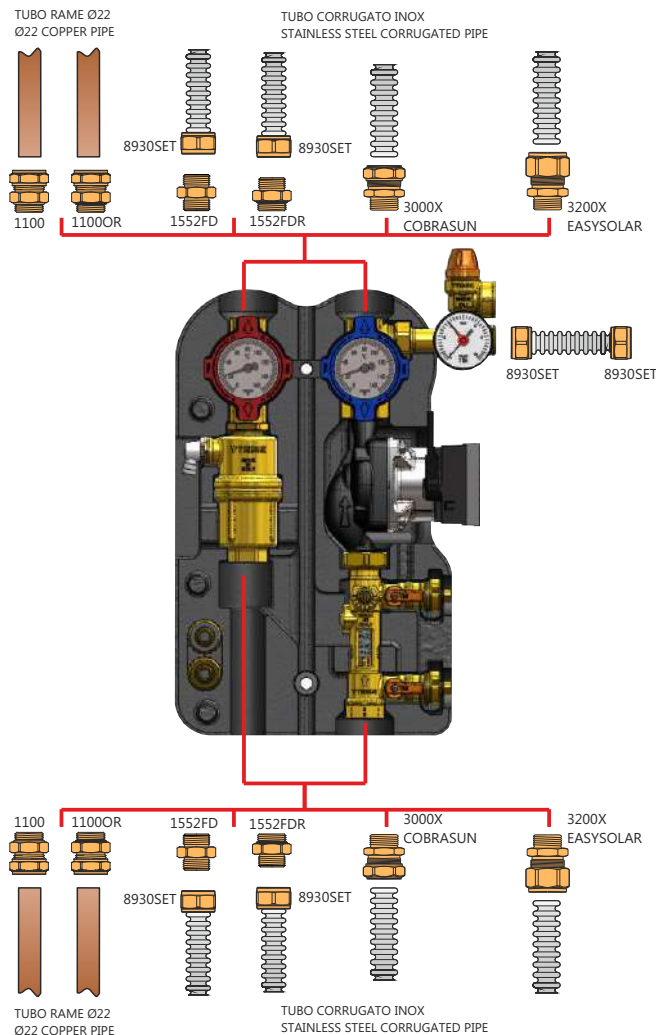
- attivare la pompa di circolazione dell'impianto;
- per mezzo di una cacciavite ruotare la vite indicata in figura 9 fino al raggiungimento del valore desiderato, valore mostrato dall'indicatore galleggiante (figura 10).



### FLOW REGULATION

- start the unit pump;
- using a screwdriver turn the screw as describe in picture 9 until the flow meter indicates the requested flow (picture 10);

C  
O  
N  
N  
E  
S  
S  
I  
O  
N  
I  
  
C  
O  
N  
N  
E  
C  
T  
I  
O  
N  
S



TIEMME Raccorderie S.p.A. si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.  
 TIEMME Raccorderie S.p.A. reserves the right to modify contents in any time without prior advise.  
 È vietata qualsiasi forma di riproduzione, se non autorizzata.  
 Is forbidden any reproduction unless under TIEMME autorization





# TIEMME

## Gruppo idraulico solare Solar pumping station

# Art. 4745

### Accessori Accessories

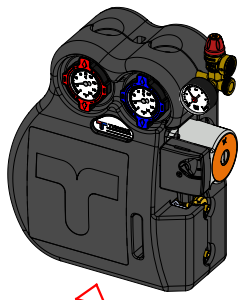
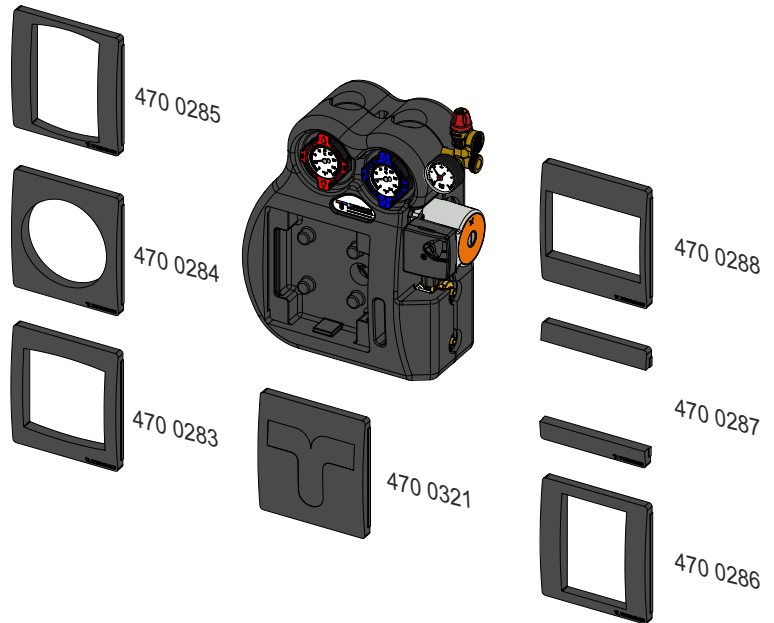


#### Art. 4745C

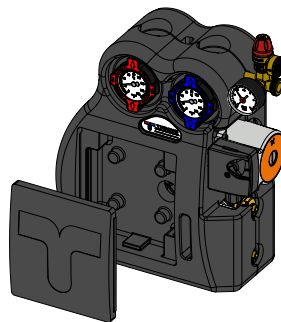
Cornici in PPE per regolatori elettronici.  
PPE frame for electronic regulator.

CODICE CODE	TIPO SIZE
470 0283	Steca - TR 201
470 0284	Resol - DELTASOLA
470 0285	Resol - DELTASOL B
470 0286	Sorel - TDC
470 0287	Prozeda - SOLARREG
470 0288	Seitron - ELIOS

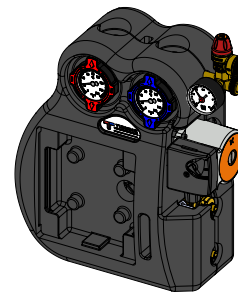
La cornice cambia a seconda del regolatore elettronico  
The frame change follow electronic regulator



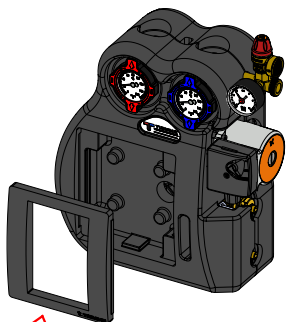
ART. 4745  
ART. 4745E



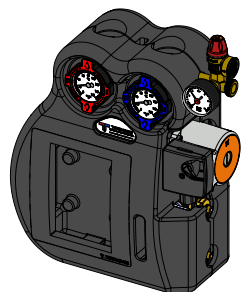
①



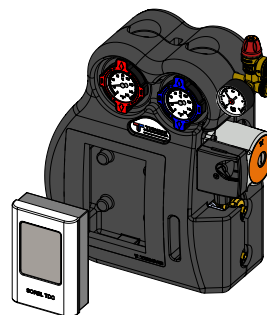
②



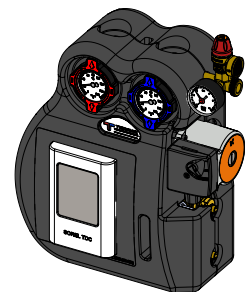
③



④



⑤



⑥

ART. 4745C

TIEMME Raccorderie S.p.A. si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.  
TIEMME Raccorderie S.p.A. reserves the right to modify contents in any time without prior advise.  
È vietata qualsiasi forma di riproduzione, se non autorizzata.  
Is forbidden any reproduction unless under TIEMME autorization



TIEMME Raccorderie S.p.A.  
Via Cavallera 6/A (Loc. Barco) - 25045 Castegnato (Bs) - Italy  
Tel +39 030 2142211 R.A. - Fax +39 030 2142206  
info@tiemme.com - www.tiemme.com





## Gruppo idraulico solare Solar pumping station

# Art. 4745

### Accessori Accessories



#### Art. 4749E

Sensore per flussimetro elettronico.  
*Electronic flowmeter sensor.*

CODICE CODE	TIPO SIZE
470 0272	2÷40 l/min

### POMPA AD ALTA EFFICIENZA / HIGH EFFICIENCY PUMP



#### Art. 3890PW4

Pompa ad alta efficienza Wilo Yonos Para ST 15/7 con comando PWM. Attacchi 1" e interasse 130 mm.  
*Wilo Yonos Para ST 15/7 high efficiency pump with PWM control. 1"connections and 130 interaxes.*

CODICE CODE	TIPO SIZE
470 0378	Wilo Yonos Para ST 15/7

### POMPA A 3 VELOCITA' / 3 SPEED PUMP



#### Art. 3890PG3

Pompa 3 velocità per impianti solari Grundfos Solar 16/65. Attacchi 1" e interasse 130 mm.  
*Grundfos Solar 16/65 3-speed solar systems pump. 1"connections and 130 interaxes.*

CODICE CODE	TIPO SIZE
470 0224	Grundfos solar 15/65

disponibile per paesi extra UE  
available to non-EU countries

### POMPA AD ALTA EFFICIENZA / HIGH EFFICIENCY PUMP



#### Art. 3890PG4

Pompa ad alta efficienza GRUNDFOS UPM3 SOLAR PM 15/75 con comando PWM. Attacchi 1" e interasse 130 mm.  
*GRUNDFOS UPM3 SOLAR PM 15/75 high efficiency pump with PWM control. 1"connections and 130 interaxes.*

CODICE CODE	TIPO SIZE
470 0407	Grundfos solar UPM3 15/75



#### Art. 4735E

Regolatore elettronico differenziale per impianti solari. Programmabile e dotato di ampio display LCD  
*Programmable electronic temperature difference controller for solar systems, large LCD screen*

CODICE CODE	TIPO SIZE
470 0376	3 inputs 1 output con 2 sonde 3 inputs 1 output with 2 sensors

TIEMME Raccorderie S.p.A. si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento senza preavviso.  
TIEMME Raccorderie S.p.A. reserves the right to modify contents in any time without prior advise.  
È vietata qualsiasi forma di riproduzione, se non autorizzata.  
is forbidden any reproduction unless under TIEMME authorization



## CENTRALINA SOLARE CON USCITA PWM

Centralina per il controllo di impianti a pannelli solari termici.

Dotata di 3 Uscite a relè (2 dei carichi + 1 di Allarme), un'uscita PWM, un'uscita 0..10V e 3 Ingressi (Sonde) è in grado di configurare e gestire fino a 6 tipi di impianti solari differenti.

Selezionando uno dei 6 schemi d'impianto, la centralina gestirà automaticamente le uscite e gli ingressi relativi al tipo di impianto prescelto.

Inoltre sul display LCD retroilluminato sarà possibile visualizzare la configurazione dello schema idraulico dell'impianto, lo stato delle uscite, lo stato delle sonde ed altre numerose informazioni e dati.

**Alimentazione:** 230V~ 50Hz

**Assorbimento:** <2 VA

**Tipo di sensori:** 3 x NTC 10K @ 25°C ±1%

**Limiti funzionamento sensori:** -50°C .. +200°C (collettore) - -50°C .. +110°C (boiler)

**Campo di lettura temperature:** -20°C .. 180°C

**Precisione:** ±2°C

**Risoluzione:** 0,1°C (-20°C .. 144,9°C) - 1°C (145°C .. 180°C)

**Offset:** su S1: ±5.0°C - su S2: ±5.0°C - su S3: ±5.0°C

**Password Installatore:** 0000 .. 9999 (default 0000)



**Segnalazioni Acustiche:** On/Off (default On)

**Spegnimento Back light:** 20 sec da ultima pressione

**Logica del Relè OUT2:** NOR=N.A. REV=N.C. (default N.A.)

**Portata contatti:**

**Relè uscita OUT 1:** 2(1)A max 250V~(SPST) contatti liberi da tensione

**Relè uscita OUT 2:** 8(1)A max 250V~(SPST) contatti liberi da tensione

**Relè uscita allarme:** 4(1)A max 250V~(SPDT) contatti liberi da tensione

**Segnali di Uscita:**

**PWM:**

Ampiezza: 10V +-15%

Frequenza: 1KHz §

Corrente: 15mA max.

**0..10V:**

Ampiezza: 0V..10V ±10% @10V

Carico minimo: 10KOhm.

**Temp. funzionamento:** 0°C .. 40°C

**Temp. stoccaggio:** -10°C .. +50°C

**Limiti umidità:** 20% .. 80% RH non condensante

**Contenitore:** Materiale: ABS V0 autoestinguente - Colore: Bianco segnale (RAL 9003)

**Dimensioni:** 156 x 108 x 47 (L x A x P)

# SOLTECNO S.r.l.

Nuova Lottizzazione Bettolino – Via delle Industrie  
Strada Provinciale 20 – 26010 – Salvirola CR  
Telefono: 0373 270405 – Fax 0373 270397

Sede legale: Via Volta, 22 – 20094 CORSICO MI  
Telefono: ++39-02-45864671 – Fax: ++39-02-45864423  
[www.soltecno.com](http://www.soltecno.com) E-mail: [info@soltecno.com](mailto:info@soltecno.com)

D T 521

## ANTIGELO – 40

ANTIGELO PER RADIATORI E SERPENTINE  
PRONTO ALL'USO

Liquido anticongelante pronto all'uso per una lunga permanenza d'esercizio.  
Additivato per evitare la corrosione, lo schiumeggiamento, i depositi di calcare, il rigonfiamento delle finiture e delle tenute in gomma.

**Protegge dal gelo fino a temperature di  $-38^{\circ}\text{C}$**

### MODALITA' D'USO

Utilizzare per rabbocchi in circuiti dove il liquido presente abbia già una protezione al gelo di  $-38^{\circ}\text{C}$ .

In caso contrario svuotare completamente l'impianto e ripristinare con PERMAFLU' - 40, senza aggiunta d'acqua.

In serpentine o impianti si consigliano regolari rabbocchi a livello, mentre è normalmente consigliata la sostituzione ogni due anni.

Nelle autovetture, oltre ai rabbocchi a livello, si consiglia la sostituzione dopo circa 60.000 km di percorrenza e in ogni caso dopo due anni, qualunque sia la percorrenza effettuata.

### CARATTERISTICHE CHIMICO – FISICHE

ASPETTO	: fluido scorrevole
COLORE	: blu - verde
DENSITA' a $15^{\circ}\text{C}$	: 1.06 kg/l
ADDITIVAZIONE	: antiruggine, antischiuma, antiusura

Prodotto nocivo per ingestione – si veda la scheda di sicurezza.

Prodotto ad uso professionale e industriale

Nota: Queste note hanno carattere puramente informativo e non implicano nessuna responsabilità da parte della Soltecno S.r.l. Sarà cura del cliente verificare preventivamente l'idoneità del prodotto alla sua particolare lavorazione. I dati riportati nella presente scheda tecnica informativa descrivono le caratteristiche medie indicative del prodotto: queste possono essere variate anche senza preavviso e non costituiscono specifica di vendita.