Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi a superficie maggiorata per la produzione di Acqua Calda Sanitaria
ideali per pompa di calore

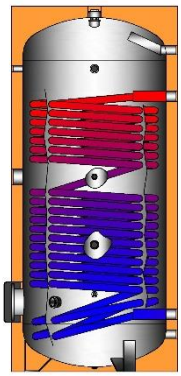
Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for Domestic Hot Water production
****ideal for heat pump primary****

BKPE

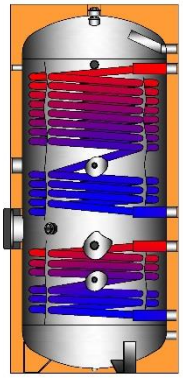
Scheda tecnica
Data sheet

Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi maggiorati per la produzione di ACS *ideali per pompa di calore*
*Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for DHW production *ideal for heat pump primary**

BKPE



BKPE1-V / BKPE1-X



BKPE2-V / BKPE2-X

Caratteristiche costruttive *Design characteristics*		
Modello *Model*	**BKPE1-V / BKPE2-V**	**BKPE1-X / BKPE2-X**
Materiale serbatoio *Cylinder material*	Lamiera di acciaio al carbonio *Carbon steel*	Lamiera di acciaio inox AISI 316L *Stainless Steel 316*
Trattamento interno *Inside coating*	Vetrificazione (confrome alla DIN 4753.3) *Glass enamelling (according to DIN 4753.3)*	Decapaggio e passivazione *Pickling and passivation*
Trattamento esterno *Outside coating*	Verniciatura antiruggine *Anti-rust primer*	Decapaggio e passivazione *Pickling and passivation*
Boccaporto d'ispezione *Inspection opening*	●	●

Caratteristiche tecniche *Technical characteristics*			DI SERIE *STANDARD*	A RICHIESTA *OPTIONAL*
Capacità (lt) - *Capacity (L)*			200 ÷ 2000	
Versione - *Version*			Verticale - *Vertical*	
Attacchi - *Connections*			Filettati - *Threaded*	
Coibentazione *Insulation*	**BKPE1-V** **BKPE2-V**	• 200÷500 L • 800÷1000 L • 1500÷2000 L	• PU rigido iniettato 55 mm – *Hard foam PU injected 55 mm* • PU rigido coppelle 75 mm – *Hard foam PU shells 75 mm* • PLFH 100 mm – *PLFH 100 mm*	
	BKPE1-X **BKPE2-X**	• 200÷500 L • 800÷1000 L • 1500÷2000 L	• PU rigido iniettato 55 mm – *Hard foam PU injected 55 mm* • PU rigido coppelle 85 mm – *Hard foam PU shells 85 mm* • PLFH 100 mm – *PLFH 100 mm*	
Rivestimento - *Cladding*			PVC colorato con chiusura a cerniera (non idoneo per installazione all'aperto) *Coloured PVC with zipper fastening* *(not suitable for outdoor installation)*	Alluminio goffrato *Embossed aluminium*
Scambiatori fissi elicoidali a superficie maggiorata *Oversized fixed spiral coils*	**BKPE1-V**		1 x Acciaio al carbonio – *1x Enamelled steel*	
	BKPE2-V		2 x Acciaio al carbonio – *2x Enamelled steel*	
	BKPE1-X		1 x Acciaio inox 316L – *1x Stainless Steel 316*	
	BKPE2-X		2 x Acciaio inox 316L – *2x Stainless Steel 316*	
Anodo - *Anode*	**BKPE1-V / BKPE2-V**		Magnesio – *Magnesium*	• Magnesio+tester – *Magnesium+tester* • Elettronico - *Electronic*
	BKPE1-X / BKPE2-X		n/d - *n/a*	Elettronico - *Electronic*
Accessori - *Accessories*			Termometro – *Temperature gauge*	Resistenze elettriche - *Immersion electric heaters*

PLFH
ECOISOLAMENTO ALTA DENSITA'

PLFH
HIGH-DENSITY ECO-INSULAITON

Classificazione energetica – Regolamento UE 814/2016 (Direttiva Europea 2009/125/CE)
Energy efficiency class – Regulation UE 814/2016 (European Directive 2009/125/CE)

SCHEDA PRODOTTO [1] *PRODUCT FICHE [1]*				Capacità (lt) - *Capacity (L)*						
				200	300	500	800	1000	1500	2000
BKPE1-V	Classe energetica - *Energy efficiency class*			C	C	C	C	C	C	C
	Dispersione - *Standing loss*	S	W	65	78	103	114	123	154	178
	Volume effettivo - *Storage total volume*	V	litre	193	256	447	706	805	1400	1904
BKPE2-V	Classe energetica - *Energy efficiency class*				C	C	C	C	C	C
	Dispersione - *Standing loss*	S	W		79	104	117	125	155	179
	Volume effettivo - *Storage total volume*	V	litre		256	433	716	818	1424	1909
BKPE1-X	Classe energetica - *Energy efficiency class*			C	C	C	C	C	C	C
	Dispersione - *Standing loss*	S	W	65	78	103	100	107	154	178
	Volume effettivo - *Storage total volume*	V	litre	193	256	447	752	864	1400	1904
BKPE2-X	Classe energetica - *Energy efficiency class*				C	C	C	C	C	C
	Dispersione - *Standing loss*	S	W		79	104	102	107	155	179
	Volume effettivo - *Storage total volume*	V	litre		256	433	755	869	1424	1909

[1] Dati calcolati per interpolazione con utilizzo di un software sviluppato su test di laboratorio. Validi solo per versioni verticali standard.
[1] Data calculated by interpolation with a software based on laboratory tests results. Valid for standard vertical versions only.

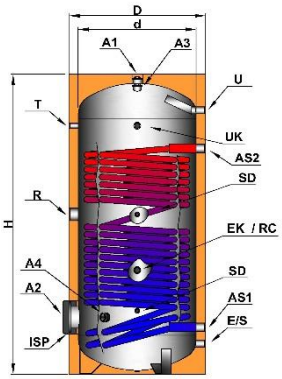
Conformità normativa
Regulatory compliance

• **Direttiva Euorpea 200/125/CE - *European Directive 2009/125/EC***	CE
• **Direttiva Europea PED 2014/68/CE attrezzature a pressione** ***European Pressure Equipment Directive (PED) 2014/68/EC***	Corretta prassi costruttiva – esclusione da marcatura CE - Art. 4.3 *Category: SEP – exclusion from CE marking - Art. 4.3*
• **D.M. 174/04 o Regolamento CE 1935/04** ***D.M. 174/04 or EC 1935/04 Regulation***	Compatibilità al contatto con acqua potabile e prodotti alimentari *Compatible with potable water and food*

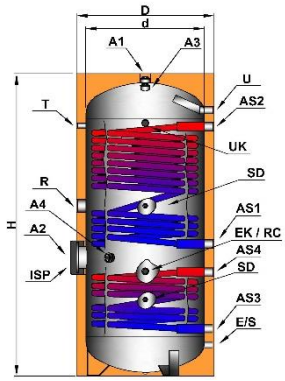
Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi maggiorati per la produzione di ACS *ideali per pompa di calore*

*Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for DHW production *ideal for heat pump primary**

BKPE



BKPE1-V / BKPE1-X



BKPE2-V / BKPE2-X

CONDIZIONI OPERATIVE STANDARD SERBATOIO *STANDARD WORKING CONDITIONS CYLINDER*		
Modello *Model*	Temperatura max *Max temperature*	Pressione max *Max pressure*
BKPE1-V / BKPE2-V	95°C	10 bar
BKPE1-X / BKPE2-X	99°C	8 bar

CONDIZIONI OPERATIVE STANDARD SCAMBIATORI FISSI *STANDARD WORKING CONDITIONS FIXED COILS*	
Temperatura max *Max temperature*	Pressione max *Max pressure*
110°C	10 bar

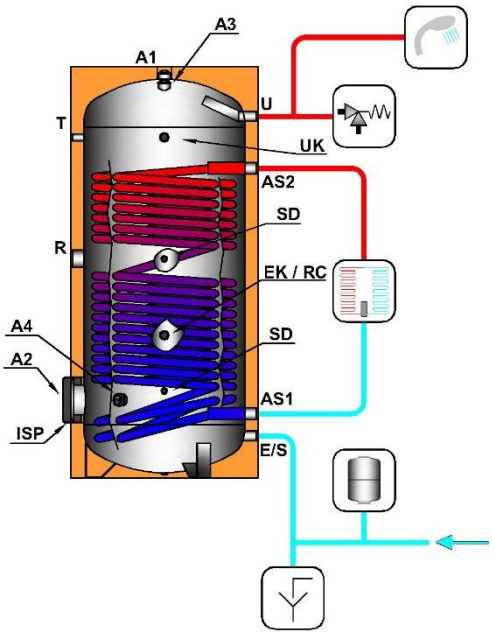
	Capacità (lt) - *Capacity (L)*		200	300	500	800	1000	1500	2000
SUPERFICIE DI SCAMBIO SCAMBIATORI – *FIXED COILS SURFACE AREA*									
BKPE1-V BKPE1-X	Scambiatore fisso spiralato (PDC) *Fixed spiral coil (HP)*	m^2	3,0	4,2	6,0	7,5	10,0	12,0	13,0
BKPE2-V BKPE2-X	Scambiatore fisso spiralato inferiore (integrazione) *Fixed spiral lower coil (additional primary)*	m^2	--	1,7	1,8	2,0	3,0	4,5	5,0
	Scambiatore fisso spiralato superiore (PDC) *Fixed spiral upper coil (HP)*	m^2	--	2,5	4,1	5,0	6,0	7,0	8,0
DIMENSIONI SERBATOI IN ACCIAIO AL CARBONIO – *CARBON STEEL VESSELS DIMENSIONS*									
BKPE1-V BKPE2-V	D	mm	600	600	760	950	950	1200	1400
	d	mm	500	500	650	790	790	1000	1200
	H	mm	1280	1700	1670	1860	2110	2290	2250
DIMENSIONI SERBATOI IN ACCIAIO INOX 316L – *STAINLESS STEEL 316L VESSELS DIMENSIONS*									
BKPE1-X BKPE2-X	D	mm	610	610	760	970	970	1200	1400
	d	mm	500	500	650	790	790	1000	1200
	H	mm	1280	1660	1740	1830	2080	2290	2250
DESCRIZIONE ATTACCHI - *CONNECTIONS DESCRIPTION*									
A1	Anodo *Anode*	BKPE1-V / BKPE2-V	pollici / *inch*	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"
		BKPE1-X / BKPE2-X	pollici / *inch*	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
A2	Anodo *Anode*	BKPE1-V / BKPE2-V	pollici / *inch*	M8	M8	M8	M8	M8	--	--
		BKPE1-X / BKPE2-X	pollici / *inch*	--	--	--	--	--	--	--
A3	Anodo *Anode*	BKPE1-V / BKPE2-V	pollici / *inch*	--	--	--	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"
		BKPE1-X / BKPE2-X	pollici / *inch*	--	--	--	--	--	--	--
A4	Anodo *Anode*	BKPE1-V / BKPE2-V	pollici / *inch*	--	--	--	--	--	1.¼"	1.¼"
		BKPE1-X / BKPE2-X	pollici / *inch*	--	--	--	--	--	½"	½"
AS1	Uscita primario (ritorno PDC) *Primary 1 (HP) outlet*	BKPE1-V / BKPE2-V	pollici / *inch*	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	2"	2"
		BKPE1-X / BKPE2-X	pollici / *inch*	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	2"	2"
AS2	Entrata primario (mandata PDC) *Primary 1 (HP) inlet*	BKPE1-V / BKPE2-V	pollici / *inch*	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	2"	2"
		BKPE1-X / BKPE2-X	pollici / *inch*	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	2"	2"
AS3	Uscita secondario (ritorno solare) *Primary 2 (solar) outlet*	BKPE1-V / BKPE2-V	pollici / *inch*	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	2"	2"
		BKPE1-X / BKPE2-X	pollici / *inch*	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	2"	2"
AS4	Entrata secondario (mandata solare) *Primary 2 (solar) inlet*	BKPE1-V / BKPE2-V	pollici / *inch*	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	2"	2"
		BKPE1-X / BKPE2-X	pollici / *inch*	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	1.¼"	2"	2"
E/S	Entrata acqua fredda sanitaria / Scarico *Cold water feed / drain*		pollici *inch*	1"	1"	1"	1.¼"	1.¼"	1.½"	1.½"
EK / RC	Ritorno ausiliario / Ricircolo *Spare return / Recirculation*		pollici *inch*	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
ISP	Flangia d'ispezione *Inspection opening*		mm *mm*	Ø 114					Ø 210	
R	Resistenza elettrica *Immersion electric heater*		pollici *inch*	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
SD	Sonda *Sensor*		pollici *inch*	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
T	Termometro *Temperature gauge*		pollici *inch*	½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"
U	Uscita Acqua Calda Sanitaria *Domestic Hot Water return*		pollici *inch*	1"	1"	1"	1.¼"	1.¼"	1.½"	1.½"
UK	Mandata ausiliario *Spare flow*		pollici *inch*	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
PESO A VUOTO (**) – *EMPTY WEIGHT (**)*										
BKPE1-V			kg	131	146	199	285	345	410	480
BKPE1-X			kg	125	134	186	277	331	398	471
BKPE2-V			kg	--	151	201	272	328	400	485
BKPE2-X			kg	--	145	196	264	321	389	469

(**) Pesi indicativi - *Weight parameters are indicative.*

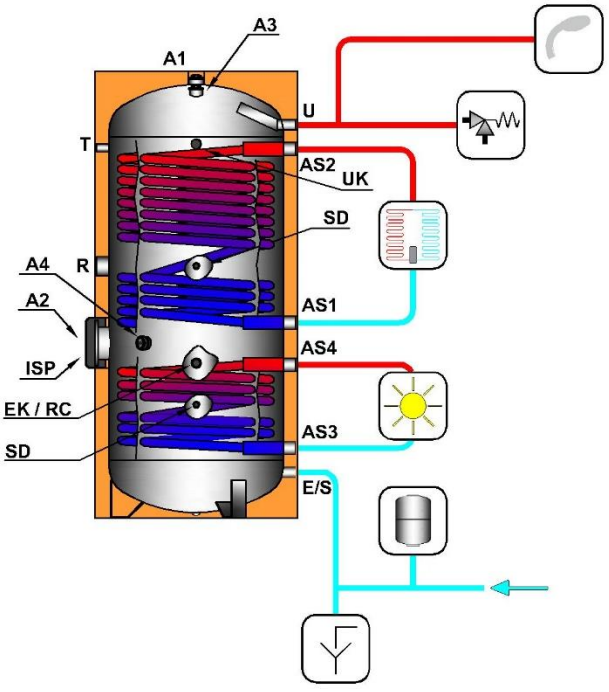
Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi maggiorati per la produzione di ACS *ideali per pompa di calore*
Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for DHW production *ideal for heat pump primary*

BKPE

Esempio di installazione
Installation example



BKPE1-V / BKPE1-X



BKPE2-V / BKPE2-X

Legenda / *Description*			
Uscita ACS *DHW Return*	**Valvola di sicurezza** *Safety Valve*	**Vaso d'espansione** *Expansion Vessel*	**Scarico** *Drain*
Pompa di calore *Heat pump*	**Impianto Solare Termico** *Solar Thermal System*		

È possibile collegare gli scambiatori anche ad altre fonti energetiche primarie.
The heat exchangers can be also connected to other primary sources.

Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi maggiorati per la produzione di ACS *ideali per pompa di calore*
Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for DHW production *ideal for heat pump primary*

BKPE

BKPE1 - Rese termiche scambiatore SINGOLO
BKPE1 - SINGLE coil performances

Temperature primario - *Primary temperatures* → 60/50°C
Temperature secondario (ACS) - *Secondary temperatures (DHW)* → 10/45°C

Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore PDC *HP coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*		
				Produzione continua *Continuous production*	Produzione Primmi 10' *Production first 10'*	Produzione Primi 60' *Production first 60'*
Litri	m^2	kW	Litri/h	Litri/h	Litri/10'	Litri/60'
200	3,0	48	4128	1180	397	1380
300	4,2	67	5775	1650	575	1950
500	6,0	96	8256	2357	893	2857
800	7,5	120	10313	2946	1291	3746
1000	10,0	160	13750	3929	1655	4929
1500	12,0	192	16500	4714	2286	6214
2000	13,0	208	17875	5107	2851	7107

Temperature primario - *Primary temperatures* → 55/45°C
Temperature secondario (ACS) - *Secondary temperatures (DHW)* → 10/45°C

Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore PDC *HP coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*		
				Produzione continua *Continuous production*	Produzione Primmi 10' *Production first 10'*	Produzione Primi 60' *Production first 60'*
Litri	m^2	kW	Litri/h	Litri/h	Litri/10'	Litri/60'
200	3,0	31	2666	762	327	962
300	4,2	44	3780	1080	480	1380
500	6,0	63	5400	1543	757	2043
800	7,5	78	6750	1929	1121	2729
1000	10,0	105	9000	2571	1429	3571
1500	12,0	126	10800	3086	2014	4586
2000	13,0	136	11700	3343	2557	5343

Temperature primario - *Primary temperatures* → 50/45°C
Temperature secondario (ACS) - *Secondary temperatures (DHW)* → 10/45°C

Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore PDC *HP coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*		
				Produzione continua *Continuous production*	Produzione Primmi 10' *Production first 10'*	Produzione Primi 60' *Production first 60'*
Litri	m^2	kW	Litri/h	Litri/h	Litri/10'	Litri/60'
200	3,0	21	3612	516	286	716
300	4,2	29	5040	720	420	1020
500	6,0	42	7200	1029	671	1529
800	7,5	52	9000	1286	1014	2086
1000	10,0	70	12000	1714	1286	2714
1500	12,0	84	14400	2057	1843	3557
2000	13,0	91	15600	2229	2371	4229

Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi maggiorati per la produzione di ACS *ideali per pompa di calore*
Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for DHW production *ideal for heat pump primary*

BKPE

BKPE2 - Rese termiche scambiatori DOPPI
BKPE2 - TWIN coils performances

SCAMBIATORE SUPERIORE (POMPA DI CALORE) - *UPPER COIL (HEAT PUMP)*

Temperature primario - *Primary temperatures* → 65/50°C
Temperature secondario (ACS) - *Secondary temperatures (DHW)* → 10/45°C

Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore PDC *HP coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*		
				Produzione continua *Continuous production*	Produzione Primmi 10' *Production first 10'*	Produzione Primi 60' *Production first 60'*
Litri	m²	kW	Litri/h	Litri/h	Litri/10'	Litri/60'
300	2,5	44	2500	1071	479	1371
500	4,1	72	4100	1757	793	2257
800	5,0	87	5000	2143	1157	2943
1000	6,0	105	6000	2571	1429	3571
1500	7,0	122	7000	3000	2000	4500
2000	8,0	140	8000	3429	2571	5429

Temperature primario - *Primary temperatures* → 55/45°C
Temperature secondario (ACS) - *Secondary temperatures (DHW)* → 10/45°C

Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore PDC *HP coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*		
				Produzione continua *Continuous production*	Produzione Primmi 10' *Production first 10'*	Produzione Primi 60' *Production first 60'*
Litri	m²	kW	Litri/h	Litri/h	Litri/10'	Litri/60'
300	2,5	26	2250	643	407	943
500	4,1	43	3690	1054	676	1554
800	5,0	52	4500	1286	1014	2086
1000	6,0	63	5400	1543	1257	2543
1500	7,0	73	6300	1800	1800	3300
2000	8,0	84	7200	2057	2343	4057

Temperature primario - *Primary temperatures* → 50/45°C
Temperature secondario (ACS) - *Secondary temperatures (DHW)* → 10/45°C

Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore PDC *HP coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*		
				Produzione continua *Continuous production*	Produzione Primmi 10' *Production first 10'*	Produzione Primi 60' *Production first 60'*
Litri	m²	kW	Litri/h	Litri/h	Litri/10'	Litri/60'
300	2,5	17	3000	429	371	729
500	4,1	29	4920	703	617	1203
800	5,0	35	6000	857	943	1657
1000	6,0	42	7200	1029	1171	2029
1500	7,0	49	8400	1200	1700	2700
2000	8,0	56	9600	1371	2229	3371

SCAMBIATORE INFERIORE (INTEGRAZIONE) - *LOWER COIL (ADDITIONAL PRIMARY)*

Temperatura primario - *Primary temperature* → 75/65°C

Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore integrazione *Additional coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*
				Produzione continua *Continuous production*
Litri	m²	kW	Litri/h	Litri/h
300	1,7	50	4335	1239
500	1,8	53	4590	1311
800	2,0	59	5100	1457
1000	3,0	89	7650	2186
1500	4,5	133	11475	3279
2000	5,0	149	12771	3649

Temperatura primario - *Primary temperature* → 70/60°C

Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore integrazione *Additional coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*
				Produzione continua *Continuous production*
Litri	m²	kW	Litri/h	Litri/h
300	1,7	41	3506	1002
500	1,8	43	3713	1061
800	2,0	48	4175	1179
1000	3,0	72	6188	1768
1500	4,5	108	9281	2652
2000	5,0	120	10313	2946

Temperatura primario - *Primary temperature* → 60/50°C

Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore integrazione *Additional coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*
				Produzione continua *Continuous production*
Litri	m²	kW	Litri/h	Litri/h
300	1,7	30	1700	729
500	1,8	31	1800	771
800	2,0	35	2000	857
1000	3,0	52	3000	1286
1500	4,5	78	4500	1929
2000	5,0	87	5010	2147

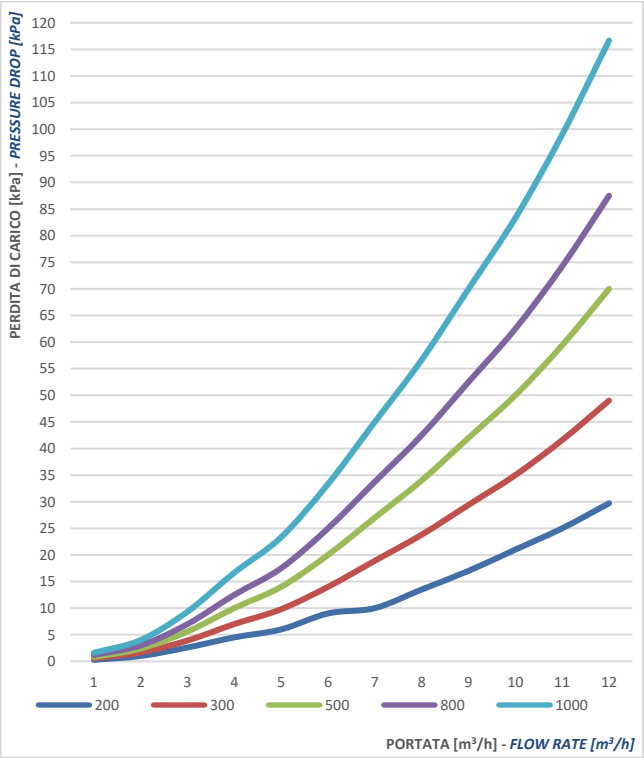
Temperatura primario - *Primary temperature* → 60/45°C

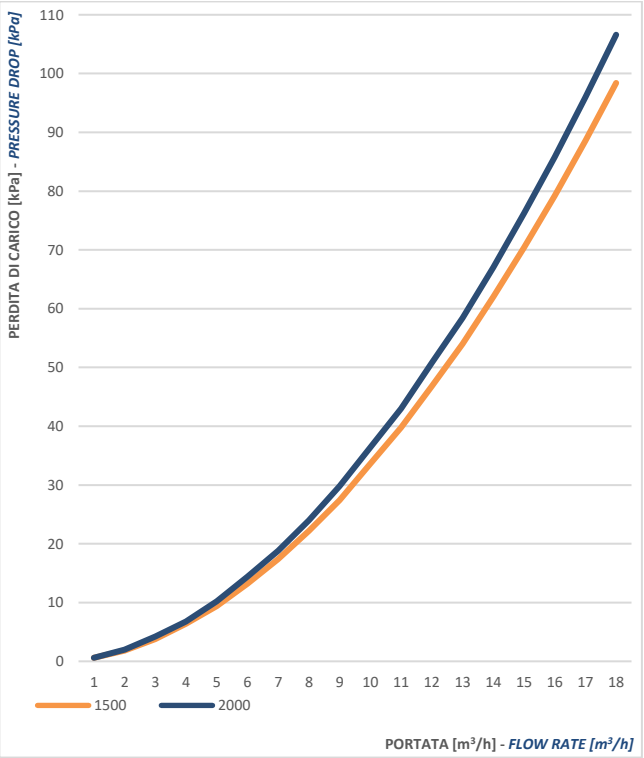
Capacità serbatoio *Tank capacity*	Superficie scambiatore integrazione *Additional coil surface area*	Potenza *Power*	Portata primario *Primary flow*	Circuito secondario *Secondary circuit*
				Produzione continua *Continuous production*
Litri	m²	kW	Litri/h	Litri/h
300	1,7	24	1360	583
500	1,8	25	1440	617
800	2,0	28	1600	686
1000	3,0	42	2400	1029
1500	4,5	63	3600	1543
2000	5,0	70	4000	1714

Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi maggiorati per la produzione di ACS *ideali per pompa di calore*
Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for DHW production *ideal for heat pump primary*

BKPE

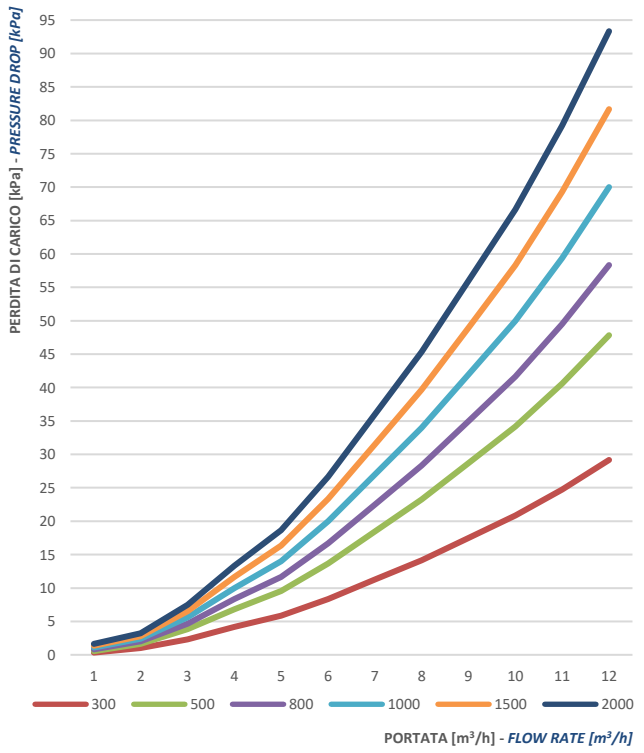
BKPE1 - Perdite di carico scambiatore SINGOLO
BKPE1 - SINGLE coil pressure drops



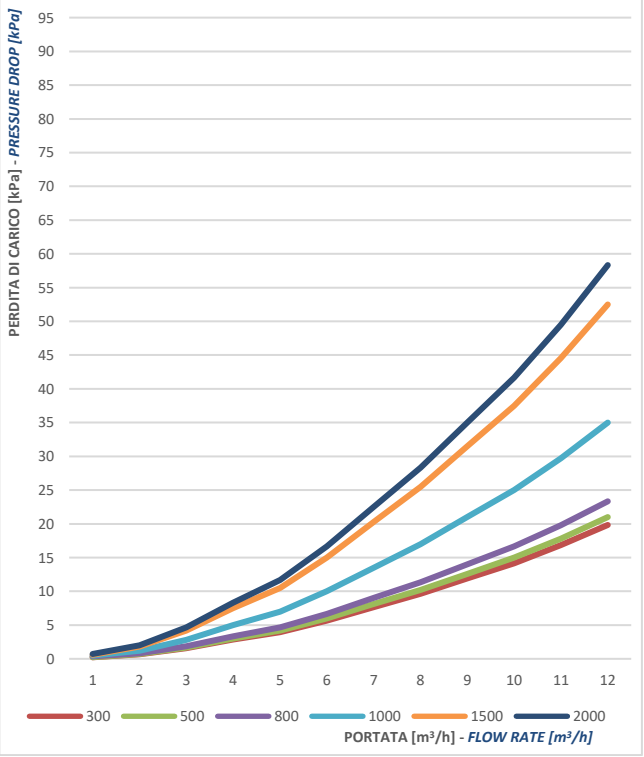


BKPE2 - Perdite di carico scambiatori DOPPI
BKPE2 - TWIN COIL pressure drops

SCAMBIATORE INFERIORE (INTEGRAZIONE) - *LOWER COIL (ADDITIONAL PRIMARY)*



SCAMBIATORE SUPERIORE (PDC) - *UPPER COIL (HP)*



Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi maggiorati per la produzione di ACS *ideali per pompa di calore*
Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for DHW production *ideal for heat pump primary*

BKPE

Accessori forniti a richiesta
Accessories supplied on request

RESISTENZE ELETTRICHE AD IMMERSIONE

Su ciascun serbatoio è presente di serie l'attacco R per l'alloggiamento di un'eventuale resistenza elettrica ad immersione.

Le resistenze possono essere fornite su richiesta, montate o separatamente.

Composte di tubi in acciaio inox 316Lo Incoloy, tutte le resistenze, mono-tri fase, sono provviste di protezione IP 55.

Disponibili in diverse taglie, da 2 a 12 kW, su tappo filettato, in due tipologie:

1. MONO-TERMOSTATO → solo regolazione
2. BI-TERMOSTATO → regolazione e sicurezza

Resistenze con potenze superiori sono fornibili a richiesta, su flangia, previa verifica di fattibilità tecnica.

IMMERSION ELECTRIC HEATERS

Each tank is fitted as standard with port R for housing of immersion electric heater, whenever required.

Electric heaters can be supplied on request, already fitted-in or separately.

All elements, with pipes made of Stainless Steel 316L or Incoloy, are 1-3 phase and provided with IP 55 protection.

Available in two types, from 2 to 12 kW, with threaded plug:

1. *SINGLE-THERMOSTAT → regulation only*
2. *DOUBLE-THERMOSTAT → regulation and safety*

Elements with higher power ratings, fitted on flange, are available on request after technical feasibility check.

Tabella di accoppiamento resistenze elettriche / bollitori
Immersion electric heaters / cylinders matching table

Attacco filettato *Screwed connection*	Voltaggio *Voltage*	Materiale tubi *Tubes material*	Lunghezza *Length*	Potenza *Power*	Capacità (lt) *Capacity (L)*						
Ø	Volt		mm	kW	200	300	500	800	1000	1500	2000
2"	220/380	INOX 316	280	2	√	√	√	√	√	√	√
			380	3	√	√	√	√	√	√	√
			500	5	√	√	√	√	√	√	√
			600	6			√	√	√	√	√
		INCOLOY	680	9			√	√	√	√	√
			680	10			√	√	√	√	√
			820	12				√	√	√	√

Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi maggiorati per la produzione di ACS *ideali per pompa di calore*
Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for DHW production *ideal for heat pump primary*

BKPE

Informazioni tecniche generali
General technical information

TRATTAMENTI DI PROTEZIONE ANTICORROSIVA

La corrosione è un processo elettrochimico spontaneo che causa l'alterazione distruttiva dei materiali metallici, degradandone le proprietà chimico-fisiche.
La differenza di potenziale tra metalli diversi o tra microaree dello stesso metallo (dovuto a variazioni della composizione chimica), la presenza di impurità come zolfo o fosforo, tensioni interne od esterne dovute, ad esempio a correnti vaganti della rete elettrica di illuminazione o ferroviaria, sono le maggiori cause della corrosione dei materiali metallici.
Nelle strutture formate da più metalli a contatto tra loro oppure immerse in un liquido, si genera un sistema paragonabile alla pila di Volta in cui il metallo che possiede un più basso valore del potenziale di riduzione si corrode.
Altri elementi che causano la corrosione e l'ossidazione sono l'acqua e le soluzioni acide che si formano nell'ambiente, le soluzioni alcaline, quelle saline ed i gas.

Vetrificazione
Il trattamento con smalto porcellanato, detto anche "vetrificazione" si ottiene con l'applicazione di uno o due strati di smalto con caratteristiche di resistenza all'acqua ed al vapore, che conferisce al prodotto trattato un'elevata protezione dalla corrosione normalmente provocata dall'ossigeno e dai sali minerali disciolti nell'acqua.
La completa affidabilità di questo tipo di trattamento deriva dalla sua composizione inorganica e dal legame creato tra lo smalto stesso e la superficie metallica.
Dopo la cottura in forno a 850°C circa secondo metodo Bayer e norma DIN 4753.3, lo smalto non assorbe acqua e non conduce ioni, quindi la vetrificazione protegge la struttura del prodotto al 99,9%. Il rimanente 0,01% (dovuto ad eventuali punti scorperti) viene eliminato inserendo all'interno del prodotto sistemi anticorrosivi di protezione come gli anodi sacrificali di magnesio o gli anodi elettronici permanenti.

Decapaggio
I bollitori costruiti con l'impiego di acciai inossidabili vengono trattati con procedimenti di decapaggio e passivazione a lavorazione e collaudo ultimati.

STEEL TREATMENTS FOR CORROSION PROTECTION

Corrosion is a spontaneous electrochemical process that causes the destructive alteration of metallic materials, degrading their chemical-physical properties.
The potential difference between different metals or between micro-areas of the same metal (due to variants in chemical composition), the presence of impurities such as sulfur or phosphorus, the internal or external voltages due, for example, to stray currents in the electrical lighting or railway, are the main causes of corrosion of metallic materials.
In structures formed by several metals in contact with each other or immersed in a liquid, a system is generated that is comparable to the Volta stack in which the metal with a lower value of reduction potential corrodes.
Other elements that cause corrosion and oxidation are water and acid solutions formed in the environment, alkaline solutions, salt solutions and gases.

Glass enamelling
The treatment with porcelain enamel, also called "vitrification" is obtained by applying one or two layers of enamel with characteristics of resistance to water and steam, which gives the treated product a high protection against corrosion normally caused by oxygen and mineral salts dissolved in water.
The high reliability of this type of steel treatment comes from its inorganic composition and from the bond between the enamel itself and the metal surface.
After baking in an oven at about 850°C according to Bayer's method and DIN 4753.3 the enamel does not absorb water and does not conduct ions, allowing the 99,9% protection of the steel from corrosion. The remaining 0.01% due to possible uncovered spots, if any, is eliminated by inserting protective anticorrosive systems such as sacrificial magnesium anodes or permanent electronic anodes into the product.

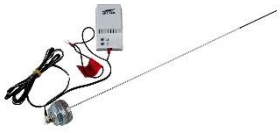
Metal pickling
The hot water cylinders made of stainless steels are treated with complete immersion pickling processes and subsequent passivation.

PROTEZIONE CATODICA

La corrosione di una struttura metallica avviene principalmente in zone in cui vi sia presente un passaggio di corrente (processo di ossido-riduzione) dalla struttura verso il mezzo esterno (acqua o gas) causando un procedimento di dissoluzione della struttura stessa.
Data l'importanza di proteggere il metallo dalla corrosione, si impone il controllo sistematico dell'usura dell'anodo e l'eventuale immediata sostituzione nel caso fosse consumato.

Protezione catodica mediante anodi di magnesio
L'applicazione di anodi sacrificali di magnesio è un metodo semplice ed economico per ottenere una protezione catodica.
L'anodo sacrificale crea una situazione analoga alla pila elettrica, dove per elettrodi si pongono l'anodo stesso e la struttura metallica da proteggere.
Avendo il magnesio una tensione di dissoluzione decisamente più alta degli altri metalli, la corrosione interesserà unicamente l'anodo, il quale si dissolverà lentamente a vantaggio della struttura metallica da proteggere.

Protezione catodica mediante sistema elettronico a corrente impressa
In alternativa al sistema galvanico (accoppiamento di materiali con diversi potenziali) esiste un metodo di protezione consistente nell'applicare alla struttura metallica da proteggere una corrente continua uguale ed opposta neutralizzando le tensioni formate all'interno del serbatoio.
Grazie alle moderne tecniche, esiste un innovativo sistema elettronico di protezione catodica a corrente continua impressa.
I principali vantaggi sono:
- protezione attiva mediante correnti impresse dall'esterno;
- eccellente flessibilità di funzionamento per aderire alle mutevoli condizioni di rivestimento interno e della massa d'acqua;
- abbattimento dei costi di manutenzione dovuti alla protezione permanente del sistema.



CATHODIC PROTECTION

Corrosion of a metal structure occurs mainly in areas where there is a passage of current (redox process) from the structure to the external medium (water or gas) causing a dissolution process of the structure itself.
Considering the importance of protecting the metal from corrosion, systematic checking of the anode wear and immediate replacement in case of consumption is essential.

Cathodic protection by sacrificial magnesium anode
The use of sacrificial magnesium anodes is a simple and economical method to obtain cathodic protection.
Thanks to the use of the sacrificial anode it is created a situation similar to what happens in the electric battery, where the anode and the metal structure to be protected act as electrodes.
Since magnesium has a much higher dissolution voltage of other metals, corrosion will only affect the anode, which will slowly dissolve for the benefit of the metal structure to be protected.

Cathodic protection by impressed current electronic anode
As an alternative to the galvanic system (combination of materials with different potentials) there is a method of protection consisting in applying, to the metal structure to be protected, an equal and opposite direct current, neutralizing the voltages formed inside the tank.
Thanks to modern techniques, an innovative electronic system of cathodic protection with direct current impressed is now available.
The main advantages are:
- *active protection by means of impressed current*
- *excellent operating flexibility, to adapt to changing conditions of the inner lining and the water mass*
- *reduction of maintenance costs due to the permanent protection of the system*

Bollitori con 1 o 2 scambiatori fissi maggiorati per la produzione di ACS *ideali per pompa di calore*
Indirect water heaters with single / twin fixed oversized coil for DHW production *ideal for heat pump primary*

BKPE

Informazioni tecniche generali
General technical information

ISOLAMENTI TERMICI | *THERMAL INSULATIONS*

Materiale isolante *Insulation material*	Removibile *Removable*	Spessore *Thickness*	Densità *Density*	Coefficiente di conducibilità termicaa 45°C *Thermal conductivity Coefficient at 45°C*	Temperatura di utilizzo *Working temperature*	Classe di resistenza al fuoco *Fire-resistance* (Euroclass EN13501-1)
PLFH – Fibra di poliestere alta densità *PLFH – High density Polyester Fiber*	●	100 mm	25 kg/m^3	λ = 0,034 W/mK	Amb. / +110°C	B-s2, d0
Poliuretano rigido coppelle *Hard foam polyurethane shells*	●	55/75/85 mm	40÷42 kg/m^3	λ = 0,019 W/mK	Amb. / +110°C	F

NEW

PLF / PLFH – Fibra di poliestere

- Imputrescibile
- Inattaccabile da muffe, batteri o roditori
- Anallergico
- Idrorepellente
- Riciclabile al 100%
- Ecocompatibile
- Leggero
- Autoportante
- Ignifugo

PLF / PLFH – Polyester Fiber

- *Rot proof*
- *Resistant to mould, bacteria or rodents*
- *Hypoallergenic*
- *Water-repellent*
- *100% recyclable*
- *Environmental friendly*
- *Light weighted*
- *Self-supporting*
- *Fireproof*

Le materie prime sono costituite da fibre di poliestere e fibre di co-poliestere termoleganti.
La fibra di poliestere è un prodotto termoisolante considerato ecosostenibile, seppure non di provenienza naturale: è infatti riciclabile e non dannoso in nessuna delle fasi di produzione, montaggio e utilizzo.
La struttura e la composizione fanno della fibra di poliestere un isolante in grado di non perdere le sue caratteristiche nel tempo.
La fibra di poliestere è inoltre idrorepellente.
La fibra di poliestere è un isolante termico e fonoassorbente.
Composto al 100% di poliestere proveniente in gran parte dalla raccolta urbana differenziata, è un riciclato a bassissimo contenuto di energia grigia.
Completamente riciclabile, non contiene sostanze tossiche, può essere maneggiato e posto in opera in totale sicurezza.
Le caratteristiche tecniche e i contenuti ecologici ne fanno il prodotto ideale per ogni genere di coibentazione.
Mantenendo inalterate le proprie caratteristiche meccaniche e d'isolamento termico, la fibra di poliestere assicura al progetto un valore immutato nel tempo.
È un materiale dalle elevate caratteristiche prestazionali realizzato con fibre di poliestere ottenute dal riciclo delle bottiglie di plastica.
Le ottime performance del prodotto come isolante termico, rimangono inalterate nel tempo poiché non teme l'umidità ed è inattaccabile da micro organismi, muffe e insetti.
Il prodotto ha un'estrema facilità di posa per la sua particolare leggerezza e semplicità di taglio, non rilascia polveri e si adatta anche a superfici cilindriche.
PLF è compatto e flessibile ma allo stesso tempo resistente.
Totalmente riciclabile è un prodotto anallergico che non contiene sostanze nocive per la salute dell'uomo.
Grazie alle sue caratteristiche è un isolante che permette di soddisfare i requisiti delle normative termiche.

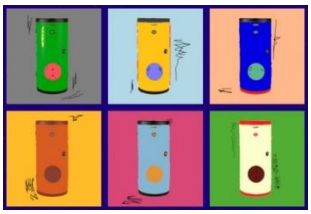
The raw materials for this product are constituted by polyester fibres and thermo binding co-polyester fibres.
The polyester fibre is a thermal insulating product considered environmental friendly although it is not of natural origin.
It is in fact recyclable and not harmful in any stage of its production, assembly and use.
The structure and composition make polyester fibres an insulation product that does not lose its properties over time.
Moreover polyester fibre is also water repellent.
It is a thermal insulation and soundproof. Composed of 100% polyester derived largely from urban waste collection, it is a recycled product that has a very low content of gray energy.
It is fully recyclable, does not contain toxic substances, can be handled and installed in complete safety.
Its technical features and ecological contents make this product ideal for any type of insulation.
While maintaining unchanged its mechanical and insulating characteristics, the polyester fibre ensures to your project a value that remains unchanged in time.
It is a material with high performance characteristics made of polyester fibres obtained from the recycling of plastic bottles.
The excellent performances of the product as a thermal insulation remain unchanged in time as PLF is unaffected by moisture and is resistant to microorganisms, mould and insects.
The product is extremely easy to install thanks to its particular lightness and ease in cutting, it does not release dust and adapts to cylindrical surfaces.
PLF is compact and flexible but at the same time resistant.
It is fully recyclable and is a hypoallergenic product that does not contain substances that are harmful to human health.
Thanks to its characteristics PLF is an insulation that complies with the requirements of thermal regulations.

Poluretano rigido
Isolamento composto da poliuretano (PU) rigido con contenuto di cellulle chiuse superiore al 93%, esente da CFC e HCFC.
Può essere di diversi spessori, iniettato direttamente sul serbatoio racchiuso all'interno di stampo cilindrico (versione non rimovibile) oppure composto di due semigusci smontabili.
La finitura esterna è realizzata in PVC colorato con chiusura a cerniera oppure in alluminio goffrato spessore 0,4 mm.

Hard foam Polyurethane
Insulation made of hard foam polyurethane (PU) with more than 93% of closed cells content, CFC and HCFC free.
Available in different thicknesses, it can be directly injection moulded (unremovable version) or composed of two removable shells.
External cladding is made of coloured PVC with zipper fastening or embossed aluminium 0.4mm thick.

RIVESTIMENTI | *CLADDINGS*

PVC
Copertina realizzata in PVC colorato con chiusura a cerniera, idoneo per interni. Il colore standard è grigio chiaro RAL 7035 ma è possibile realizzare finiture in colori diversi a scelta tra quelli disponibili (rosso, aragosta, giallo, blu, verde, grigio scuro, bianco, nero).



PVC
Cover made of coloured PVC with zip fastening, suitable for indoor installation. The standard colour is RAL 7035 light grey but it is possible to obtain other colours among the ones available (red, orange, yellow, blue, green, dark grey, white, black).

Alluminio
Rivestimento realizzato in alluminio goffrato spessore 0.4 mm idoneo anche per installazioni all'aperto. In questo caso, per garantire un'idonea tenuta stagna, si raccomanda comunque di provvedere durante la fase di installazione alla chiusura di eventuali fessure con silicone onde evitare infiltrazioni di acqua all'interno dell'isolamento.

Aluminium
Cladding made of embossed aluminium stucco 0.4mm thick, also suitable for outdoor installations.
In tanks insulated with polyester fibre, the practical lock system allows easy mounting even on site.