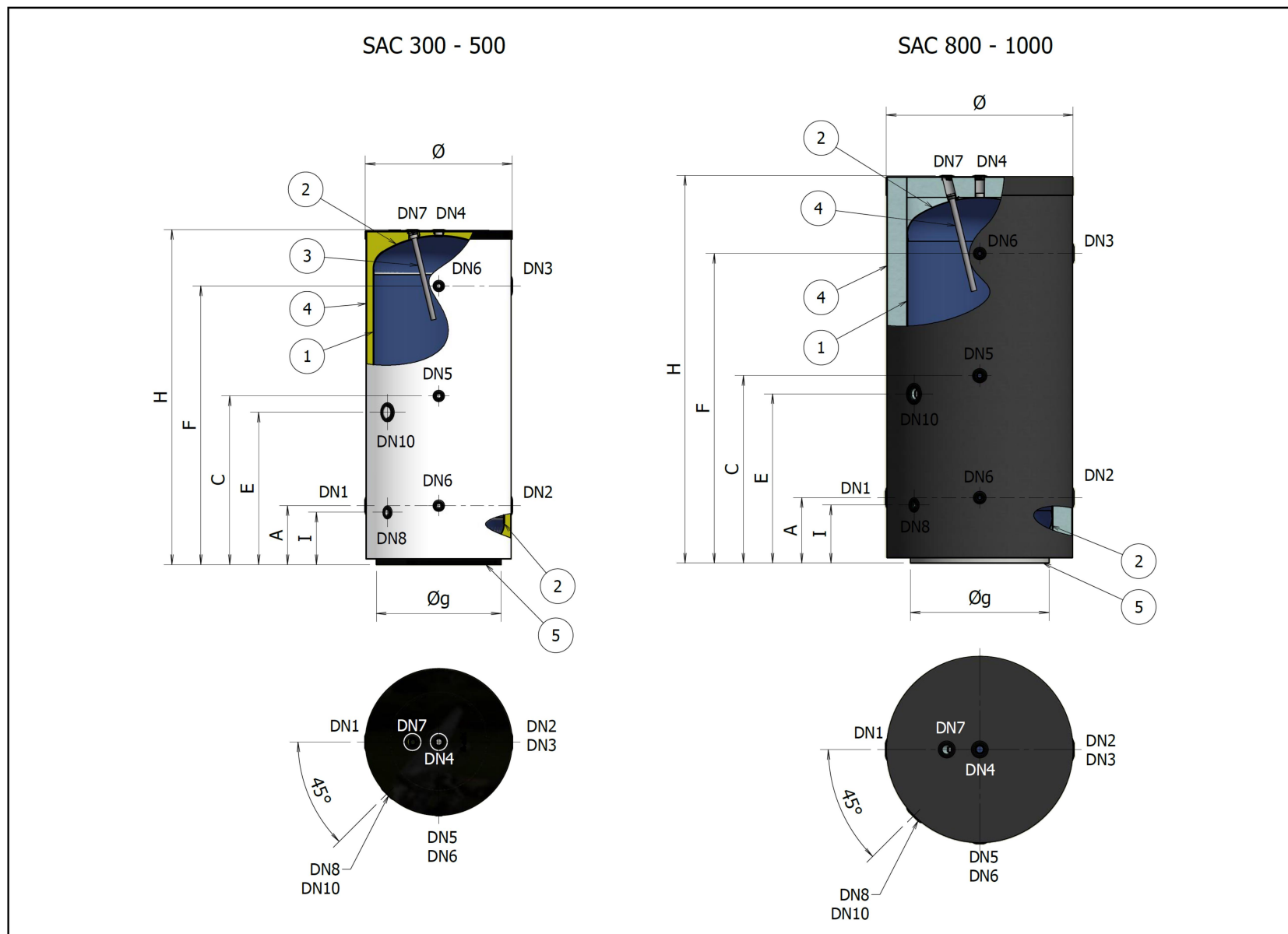
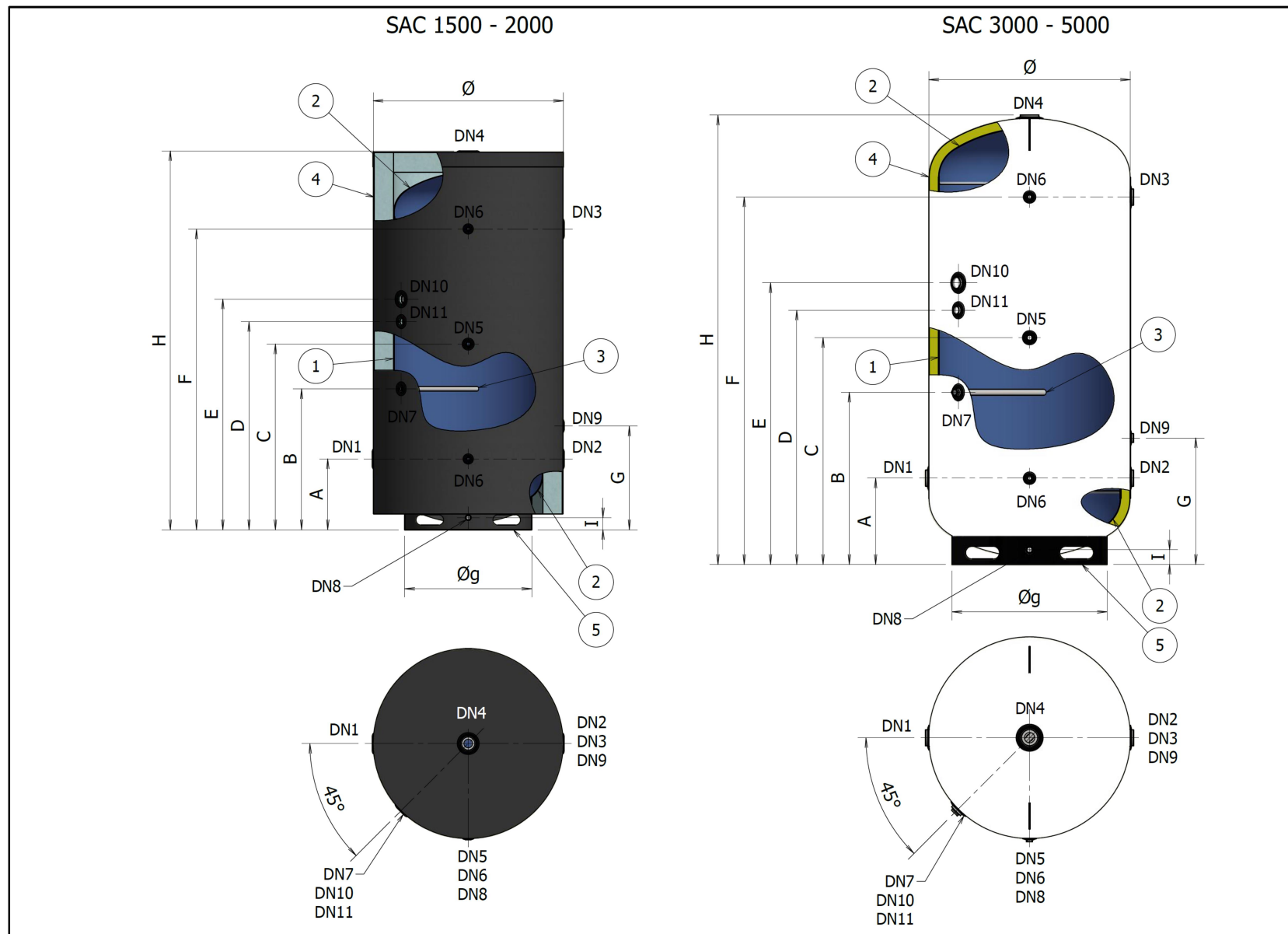








Dati dimensionali / Ratings data sheet

		Modello / Type							
Pos.	Descrizione Description	SAC							
Cod.	Codice Code	A3IOL51 PGP40	A3IOL55 PGP40	A3IOL60 CG470	A3IOL62 CG470	A3IOH67 VW4A5	A3IOH70 VW4A5	A3IOH74 VW050	A3IOH80 VW050
	Capacità Capacity (lt.)	300	500	800	1000	1500	2000	3000	5000
-	Volume utile Storage volume (lt.)	290	495	785	916	1461	1958	2986	5129
-	Classe di efficienza energetica Energy efficiency class (lt.)	B	C	C	C	C	C	n.a.	n.a.
-	Dispersione termica Standing loss (W)	65	103	125	130	163	174	n.a.	n.a.
Ø	Diametro accumulatore Cylinder diameter (mm)	650	750	1020	1020	1270	1370	1350	1700
H	Altezza Height (mm)	1400	1695	1870	2120	2530	2510	2840	3045
Øg	Diametro gonna Skirt diameter (mm)	510	600	760	760	850	950	1100	1450
-	Quota di ribaltamento Pivot measurement (mm)	1545	1855	2130	2355	2835	2860	3145	3490
A	(mm)	280	300	350	360	475	465	530	635
B	(mm)	/	/	/	/	945	935	980	1085
C	(mm)	710	855	905	1030	1245	1235	1430	1535
D	(mm)	/	/	/	/	1395	1385	1580	1685
E	(mm)	640	770	860	930	1545	1535	1730	1835
F	(mm)	1140	1410	1460	1700	2015	2005	2330	2435
G	(mm)	/	/	/	/	695	685	730	835
I	(mm)	245	265	320	320	80	80	80	80

		Modello / Type							
Pos.	Descrizione Description	SAC							
	Capacità Capacity (lt.)	300	500	800	1000	1500	2000	3000	5000
DN1	Manicotto / Coupling Entrata acqua fredda sanitaria / Mains water supply	G 1"1/4	G 1"1/2	G 1"1/2	G 2"	G 2"1/2	G 2"1/2	G 3"	G 3"
DN2	Manicotto / Coupling Mandata allo scambiatore esterno / To external heat exchanger	G 1"1/4	G 1"1/2	G 1"1/2	G 2"	G 2"1/2	G 2"1/2	G 3"	G 3"
DN3	Manicotto / Coupling Ritorno dallo scambiatore esterno / From external heat exchanger	G 1"1/4	G 1"1/2	G 1"1/2	G 2"	G 2"1/2	G 2"1/2	G 3"	G 3"
DN4	Manicotto / Coupling Uscita acqua calda sanitaria / Draw-off	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4	G 3"	G 3"	G 3"	G 3"
DN5	Manicotto / Coupling Ricircolo / Circulation	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
DN6	Manicotto / Coupling Sonde / Probes	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
DN7	Manicotto / Coupling Anodo di magnesio / Magnesium anode	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/2
DN8	Manicotto / Coupling Scarico / Drain	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"	G 1"	G 1"
DN9	Manicotto / Coupling Connessione vaso di espansione sanitario / Connection for sanitary expansion tank	/	/	/	/	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4
DN10	Manicotto / Coupling Predisposizione resistenza elettrica Additional connection for electrical heater	G 2"	G 2"	G 2"	G 2"	G 2"	G 2"	G 2"	G 2"
DN11	Manicotto / Coupling Predisposizione anodo di magnesio ausiliario Additional connection for magnesium anode	/	/	/	/	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/4	G 1"1/2

-	Pressione max. esercizio (Accumulatore) Maximum working pressure (Cylinder) PS (bar)	10	6
-	Temperatura max. esercizio (Accumulatore) Maximum working temperature (Cylinder) T (°C)	+ 95	

Tabella materiali / Parts list

Pos.	Descrizione Description	Materiale Material	Quantità Quantity	Ricambi Spare parts
1	Fasciame Shell	Modello/Type 300-500-800-1000 DD11 EN 10111 Modello/Type 1500-2000-3000-5000 S235JR EN 10025	1	-
2	Fondi Heads	Modello/Type 300-500-800-1000 DD11 EN 10111 Modello/Type 1500-2000-3000-5000 S235JR EN 10025	2	-
3	Anodo di magnesio Magnesium anode	AZ63 HP EN 12438 Modello/Type 300 Ø32 x 1.1/4" x 320 Modello/Type 500 Ø32 x 1.1/4" x 410 Modello/Type 800-1000 Ø32 x 1.1/4" x 520 Modello/Type 1500-2000 Ø32 x 1.1/4" x 670 Modello/Type 3000 Ø32 x 1.1/4" x 700 Modello/Type 5000 Ø40 x 1.1/2" x 640	1	1
4	Coibentazione Insulation	Modello/Type 300-500 Coibentazione: poliuretano espanso rigido con il 95% di contenuto di cellule chiuse, spessore 50 mm. Finitura esterna: lastra in polistirolo grigio RAL 9006. Insulation: expanded rigid polyurethane with 95% closed cells, thickness 50 mm. External finish: polystyrene grey colour RAL 9006. Modello/Type 800-1000-1500-2000 Coibentazione: fibra di poliestere, • spessore 110 mm (800 – 1000 litri); • spessore 135 mm (1500 – 2000 litri). Finitura esterna: PVC grigio RAL 9006. Insulation: polyester fiber, • thickness 110 mm (800 – 1000 litri); • thickness 135 mm (1500 – 2000 litri). External finish: PVC grey colour RAL 9006. Modello/Type 3000-5000 Coibentazione: poliuretano espanso flessibile a celle aperte, spessore 50 mm. Finitura esterna: Sky white colour. Insulation: expanded open cells polyurethane, thickness 50 mm. External finish: Sky white colour.	1	-
5	Gonna Skirt	S235JR EN 10025	1	-

Note:

- Corpo serbatoio: trattamento anticorrosivo di **VETRIFICAZIONE** in accordo con la norma DIN 4753, rivestimento a protezione interna totale, idoneo per il contenimento di acqua calda per uso igienico sanitario.
Cylinder: **VITREOUS ENAMELED** according to DIN 4753 standard, totally internally glasslined for sanitary hot water applications.
- Gli accumulatori serie SAC sono conformi all' Art. 4.3 della **Direttiva 2014/68/UE** con esenzione dalla marcatura CE.
The SAC accumulators are in compliance with the Directive No. **2014/68/EU**, without CE marking (art. 4.3).
- Gli accumulatori serie SAC sono garantiti **5 anni**.
5 years warranty on accumulators SAC series.

MANUTENZIONE DEGLI ACCUMULATORI VETRIFICATI

E' un DIRITTO DEL CLIENTE richiederla al proprio installatore di fiducia.

E' un DOVERE DELL' INSTALLATORE garantire che venga FATTA A REGOLA D'ARTE.

Quali sono i punti per una manutenzione fatta a regola d'arte?

1. DISPOSITIVI DI SICUREZZA

1.a VASI DI ESPANSIONE SUL CIRCUITO PRIMARIO (LATO RISCALDAMENTO): vanno dimensionati correttamente e va scelto il modello idoneo (es. ELBI serie ERCE). Inoltre, va verificato periodicamente il valore corretto di precarica applicato al vaso.

1.b VASI DI ESPANSIONE SUL CIRCUITO SECONDARIO (LATO SANITARIO): vanno dimensionati correttamente e va scelto il modello idoneo (es. ELBI serie D-DV). Inoltre, va verificato periodicamente il valore corretto di precarica applicato al vaso.

1.c VALVOLA DI SICUREZZA SUL CIRCUITO SECONDARIO (LATO SANITARIO): la sua funzionalità va controllata periodicamente.

2. TEMPERATURA DI ACCUMULO

Si consiglia di accumulare acqua ad una temperatura compresa tra 55 °C e 60 °C.

Questo perché a 55 °C si eliminano i problemi di legionella e proliferazione batterica, mentre accumulare acqua ad una temperatura oltre i 60 °C aumenta la formazione di depositi di calcare nell'accumulatore oltre ad aumentare l'aggressività dell'acqua. Inoltre, con temperature troppo elevate l'usura dell'anodo sarà accentuata e sarà richiesta una manutenzione più frequente dell'accumulatore.

3. QUALITÀ DELL'ACQUA

L'acqua sanitaria contenuta nei bollitori deve rispettare i seguenti parametri:

pH = 6,5 ÷ 8,0: questo per assicurarsi di non usare un'acqua troppo aggressiva per la superficie interna vetrificata dei bollitori.

Durezza = 15 °f ÷ 30 °f : questo per evitare che si formino eccessivi depositi calcarei che si possono accumulare nell'accumulatore e sull'anodo di magnesio isolandolo elettricamente e rendendolo quindi inefficace. Si consiglia inoltre di filtrare l'acqua sanitaria in ingresso nei bollitori al fine di evitare che si accumulino sul fondo particelle di sabbia, terriccio, ruggine, calcare etc. che possono essere presenti nella rete di distribuzione dell'acqua.

4. ANODO DI MAGNESIO

Prima della messa in servizio dell'accumulatore assicurarsi che gli anodi siano connessi al corpo dell' accumulatore in modo che sia garantita una conduzione elettrica. Una corretta connessione degli anodi garantisce la protezione dell' accumulatore contro corrosioni elettrochimiche ed elettrolitiche. Buona prassi è quindi verificare periodicamente lo stato di usura dell'anodo o la presenza di uno strato di calcare che lo rende inefficace e, se necessario, sostituirlo. N.B. Per maggiori informazioni riguardo alla manutenzione dei bollitori e dei vari dispositivi di sicurezza (vasi di espansione, anodo, valvola di sicurezza, etc.), fare riferimento ai relativi fogli di installazione, uso e manutenzione.

MAINTENANCE OF ELBI GLASSLINED HOT WATER CYLINDERS

It is a customer's right to ask for it to its qualified installer.

It is the qualified installer's duty to guarantee state of the art maintenance.

What are the key points for correct maintenance?

1. SAFETY DEVICES

1.a EXPANSION VESSEL ON THE PRIMARY CIRCUIT (HEATING SIDE): It must be correctly sized, and the proper type must be selected (i.e.: ELBI ERCE series). A periodical check of the precharge pressure of the vessel is highly recommended.

1.b EXPANSION VESSEL ON THE SECONDARY CIRCUIT (POTABLE WATER SIDE): It must be correctly sized, and the proper type must be selected (i.e.: ELBI D or DV series). A periodical check of the precharge pressure of the vessel is highly recommended.

1.c SAFETY VALVE ON THE SECONDARY CIRCUIT (POTABLE WATER SIDE): After installation, it must be checked periodically for proper functioning.

2. TEMPERATURE OF STORED WATER

It is recommended to store water at a temperature between 55 °C and 60 °C. In fact, at 55 °C all problems with Legionella and bacterial proliferation are eliminated. Accumulating water at a temperatures exceeding 60 °C increases the formation of calcareous deposits and increase the water aggressiveness. Moreover, higher temperatures increase the wear of the anode, thus resulting in a need earlier replacement and overall more frequent maintenance.

3. QUALITY OF THE WATER

The water stored in ELBI hot water cylinders must fit in the following parameters:

pH = 6,5 ÷ 8,0: These are recommended values to ensure that the water is not too aggressive on the glasslined internal surface.

Hardness = 15 °f ÷ 30 °f : These are the recommended values to avoid formation of excessive calcareous deposits. These deposits, as they accumulate inside the tank, may cover and isolate the anode which would make it inefficient. It is also recommended to filter water at the system's inlet to avoid accumulation of sand particles, soil, rust and limestone in the bottom of the cylinder, as such impurities may be present in the water supply.

4. MAGNESIUM ANODE

Before entering service, make sure the anodes are connected to the tank so as electrical conductivity is granted. The proper connection of the anodes guarantees the protection of the cylinder against electrical and galvanic corrosion. It is important to check periodically the state of the anode's wear and to make sure it is not covered with limestone as this would make it ineffective. If necessary, replace the anode. For more detailed information on the maintenance of hot water cylinders and the various safety devices in your system (expansion tanks, anodes, safety valves) refer to each product's installation instructions and maintenance sheets.

Dimensionamento di un accumulo acqua calda sanitaria

Un impianto acqua calda sanitaria con accumulo presenta alcuni vantaggi rispetto ai sistemi con generazione istantanea: in primo luogo, è possibile utilizzare generatori di calore meno potenti; secondariamente, permette un funzionamento più regolare e continuo dell'impianto, migliorando la resa termica.

IMPORTANTE! La temperatura di accumulo deve essere scelta considerando la necessità di dover evitare (o perlomeno limitare) i fenomeni di corrosione e deposito di calcare (che diventano molto più rapidi ed aggressivi quando l'accumulo supera i 60÷65 °C) e la proliferazione batterica (i batteri muoiono a temperature superiori ai 55 °C).

Per dimensionare l'accumulo di acqua calda sanitaria occorre determinare il consumo nel periodo di massimo utilizzo:

$$C = C_i \times n \times F$$

In cui:

C è il consumo d'acqua totale in **litri**

C_i è il consumo della singola utenza in **litri**, vedere tab. 1 per una serie di esempi

n è il numero di utenze (alloggi, camere d'albergo, posti letto di un ospedale, ...)

F è il fattore di contemporaneità, vedere tab. 2 per una sua quantificazione

Noto il consumo totale d'acqua richiesto, è possibile calcolare il calore da accumulare come:

$$Q_a = \frac{C \times (T_c - T_f)}{t_{pr} + t_{pu}} \times t_{pr}$$

In cui:

Q_a è il calore da accumulare in **kcal**

C è il consumo d'acqua totale in **litri**

T_c e **T_f** sono rispettivamente le temperature di utilizzo e di alimentazione dell'acqua, in °C

t_{pr} e **t_{pu}** sono rispettivamente i tempi di preriscaldamento e di utilizzo di punta, in **ore**

Una volta determinato il calore che è necessario accumulare per soddisfare le richieste di punta dell'impianto, il volume **V** dell'accumulo in **litri** può essere dimensionato come:

$$V = \frac{Q_a}{T_c - T_f}$$

Esempio: vogliamo dimensionare un serbatoio d'accumulo per un edificio residenziale con 25 alloggi, di cui 10 con 1 servizio e 15 con 2 servizi. La temperatura di utilizzo è di 40 °C mentre la temperatura dell'acqua dalla rete è di 10 °C.

Dalla tab. 1 ricaviamo un consumo di 260 litri per ogni alloggio con un servizio, e di 340 litri per ogni alloggio con due servizi. Dalla tab. 2 per 25 alloggi ricaviamo un fattore di contemporaneità pari a 0,8. Quindi

$$C = (10 \times 260 + 15 \times 340) \times 0,8 = 6.160 \text{ l}$$

Sempre dalla tab. 1 possiamo ricavare un periodo di punta di 1,5 ore ed un periodo di preriscaldamento di 2 ore, pertanto si può ricavare il calore che è necessario accumulare per soddisfare le esigenze dell'edificio:

$$Q_a = \frac{6.160 \times (40 - 10)}{1,5 + 2} \times 2 = 132.000 \text{ kcal}$$

A cui corrisponde un volume di

$$V = \frac{132.000}{40 - 10} = 4.400 \text{ l}$$

Si sceglie il serbatoio di volume immediatamente superiore, un SAC-5000.

Sizing of an DHW buffer tank

A DHW system with a buffer tank has the following pros: first, a smaller heat generator can be installed; second, the system will work in a more regular and continuous condition, thus improving the overall thermal efficiency.

WARNING! Storage temperature must be chosen considering that corrosion and limestone deposits become a relevant matter for storage temperature above 60÷65 °C, but at the same time at least 55 °C should be maintained to avoid bacterial proliferation.

In order to effectively size the buffer tank the overall DHW requirements of the system must be calculated as:

$$C = C_i \times n \times F$$

Where:

C is the overall DHW consumption in **liter**

C_i is the DHW consumption for a single user in **liter**, refer to tab. 1 for examples

n is the number of users (apartments, rooms in a hotel, beds in an hospital, ...)

F is the coincidence factor, refer to tab. 2 for its value

Once the overall volume of water is known, the amount of heat to be stored can be calculated as:

$$Q_a = \frac{C \times (T_c - T_F)}{t_{pr} + t_{pu}} \times t_{pr}$$

Where

Q_a is the amount of heat to be stored in **kcal**

C is the overall DHW consumption in **liter**

T_c and T_F are the DHW usage and feed water temperatures, respectively, in **°C**

t_{pr} and t_{pu} are the pre-heat and the peak usage time, in **hours**

Once the required heat is calculated, the volume V (in **liter**) of the buffer tank is calculated as

$$V = \frac{Q_a}{T_c - T_F}$$

Example: let's size a DHW buffer tank for an apartment block with 25 units, 10 of which have one restroom while the others have 2 restrooms. DHW usage temperature is estimated as 40 °C and the temperature from the water network is 10 °C.

From tab. 1 we find that an apartment with one restroom has a consumption of 260 liter and an apartment with 2 restrooms consumes 340 liter. From tab. 2 we find that the coincidence factor for 25 users is 0,8 hence

$$C = (10 \times 260 + 15 \times 340) \times 0,8 = 6.160 \text{ l}$$

From tab. 1 we also find out that the peak usage time can be estimated as 1,5 hours and the pre-heat time can be estimated as 2 hours, so the amount of heat to be stored is:

$$Q_a = \frac{6.160 \times (40 - 10)}{1,5 + 2} \times 2 = 132.000 \text{ kcal}$$

Corresponding to a buffer tank volume of

$$V = \frac{132.000}{40 - 10} = 4.400 \text{ l}$$

We pick the next larger volume buffer tank, a SAC-5000.

Tipologia di utenza	C_i [l]	t_{pu} [h]	t_{pr} [h]
Edificio residenziale – alloggio con un servizio Residential building – apartment with one restroom	260	1,5	2
Edificio residenziale – alloggio con due servizio Residential building – apartment with two restrooms	340	1,5	2
Edificio commerciale – servizio di un ufficio o locale commerciale Commercial building – restroom for an office or shop	40	1,5	2
Albergo – camera con vasca Hotel – room with bathtub	180	1,5	2
Albergo – camera con doccia Hotel – room with shower	130	1,5	2
Ospedale – posto letto Hospital – each bed	120	2	2
Palestra – doccia Gym – shower	150	0,3	1,5

Tab. 1 - dati per il dimensionamento del serbatoio / data for sizing of DHW tank

n	1÷5	6÷12	13÷20	21÷30	31÷45	46÷60	61÷80	81÷110	111÷150	151÷200	> 200
F	1	0,95	0,9	0,85	0,8	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,5

Tab. 2 - Fattore di contemporaneità / Coincidence factor