




Dati dimensionali / Ratings data sheet

Pos.	Descrizione Description	Modello / Type		
		AFV 16 BAR		
	Capacità Capacity (lt.)	100	200	300
Cod.	Codice Code	A 0 3 2 R 3 8	A 0 3 2 R 4 7	A 0 3 2 R 5 1
∅	Diametro Diameter (mm)	500	6 0 0	6 5 0
H	Altezza Height (mm)	7 4 0 ± 2 0	1 0 3 5 ± 2 0	1 2 1 5 ± 2 0
∅b	Diametro basamento Base diameter (mm)	330	4 8 5	4 8 5
DN1	Connessione idrica Water connection	1" NPT	1"1/4 NPT	

-	Pressione massima ammissibile Max. allowable working pressure PS (bar)	16		
-	Pressione di prova idrostatica Hydrostatic test pressure PT (bar)	22,9		
-	Pressione di precarica Precharge pressure (bar)	2,5		
-	Temperatura min./max. esercizio Min. / Max. working temperature T (°C)	-10 / +99		

Tabella materiali / Part lists

Pos.	Descrizione Description	Materiale Material	Quantità Quantity	Ricambi Spare parts
1	Calotta superiore Upper dome	DD13 UNI EN 10111	1	-
2	Calotta inferiore Lower dome	DD13 UNI EN 10111	1	-
3	Membrana Bladder	Gomma EPDM EPDM rubber	1	1
4	Flangia Flange	S235 JR UNI EN 10025	1	-
5	Controflangia Counter-flange	P265 GH EN 10028	1	1
6	Vite Screw	Fe/Zn3c1A UNI 5739 Modello/Type 100 M8x20 UNI 5739 Modello/Type 200-300 M12x50 UNI 5739	6	6
7	Rosetta Washer	Modello/Type 100 M8 UNI 6592 Modello/Type 200-300 M12 UNI 6592	6	6
8	Connessione idrica Water connector	Modello/Type 100 P235GH Modello/Type 200-300 SA-105	1	-
9	Valvola di precarica Precharge air valve	CW614N UNI EN 12164	1	1
10	Tappo per protezione valvola di precarica Air valve cap protection	ABS	1	1
11	Dado Nut	CB4FFKD EN119	1	-
12	Tirante portamembrana Bulk head fitting	CB4FFKD EN119	1	-
13	Basamento Base	DD11 UNI EN 10111	1	-

Note:

- Corpo serbatoio: verniciatura esterna a polveri epossidiche (colore blu RAL 5015)
 Cylinder: External epoxy paint treatment (blue color RAL 5015)
- Le autoclavi a membrana intercambiabile ELBI serie **AFV 16 BAR** sono conformi a quanto prescritto dalla **Direttiva 2014/68/UE** e sono omologate CE.
AFV 16 BAR series replaceable bladder pressure tanks are manufactured in accordance with the **Directive 2014/68/EU**; CE marking requirements.
- Per acqua potabile.
 For potable water
- Le autoclavi a membrana intercambiabile ELBI serie **AFV 16 BAR** sono garantite **2 anni**.
2 year warranty on AFV 16 BAR series replaceable bladder pressure tanks.
- Sui modelli con tirante portamembrana, dopo il riempimento del vaso (ie. quando l'acqua inizia ad uscire dal foro sul tirante) l'attacco sullo stesso può essere utilizzato per montare un manometro o una valvola di sicurezza, altrimenti va tappato.
 For models provided with bulk head fitting, after vessel filling (ie. once water starts to leak out of the hole on the fitting) the connection on it may be used for a pressure gauge or a safety valve otherwise it must be plugged.

Dimensionamento di un'autoclave

La formula generale per il dimensionamento dell'autoclave è la seguente:

$$V = 16,5 \times \frac{Q_{max}}{A} \times \frac{P_s \times P_a}{P_s - P_a} \times \frac{1}{P_p}$$

In cui:

V è il volume totale dell'autoclave in **litri**

Q_{max} è la portata massima della pompa, o il consumo massimo dell'impianto, in **litri al minuto**

P_s è la pressione assoluta di stacco della pompa in **bar**

P_a è la pressione assoluta di attacco della pompa in **bar**

P_p è la pressione assoluta di precarica dell'autoclave in **bar**

A è il numero di attacchi-stacchi della pompa in un'ora (in mancanza di questa informazione considerare 12÷15 cicli)

IMPORTANTE! La pressione di precarica dell'autoclave deve sempre essere regolata dall'installatore in funzione delle pressioni di funzionamento dell'impianto. Si consiglia di portare la precarica a 0,5 bar in meno della pressione di attacco della pompa P_a .

Esempio: vogliamo dimensionare un'autoclave per le seguenti condizioni

- Q_{max} 20 lt/min
- P_s 13 bar (relativi)
- P_a 10 bar (relativi)
- 12 cicli attacco-stacco all'ora

Per prima cosa, dalla pressione di attacco della pompa possiamo dedurre una pressione di precarica P_p raccomandata di 9,5 bar (relativi).

Per passare dalla pressione relativa a quella assoluta è sufficiente aumentare di 1 bar il valore della pressione relativa, per cui la formula diventa:

$$V = 16,5 \times \frac{20}{12} \times \frac{14 \times 11}{14 - 11} \times \frac{1}{10,5} = 134,44 \text{ l}$$

La scelta ricade pertanto sull'autoclave di dimensione immediatamente superiore, ossia una AFV-200 16 BAR.

Sizing of an autoclave vessel

The general formula for autoclave sizing is:

$$V = 16,5 \times \frac{Q_{max}}{A} \times \frac{P_s \times P_a}{P_s - P_a} \times \frac{1}{P_p}$$

Where

V is the total volume of the autoclave, in **liter**

Q_{max} is the maximum flow rate of the pump, or the maximum consumption of the plant, in **litre per minute**

P_s is the pump's absolute shut-off pressure in **bar**

P_a is the pump's absolute start-up pressure in **bar**

P_p is the autoclave's absolute air precharge pressure in **bar**

A is the number of pump's start-up/shut-off cycles in an hour (in case this parameter is unknown a tentative value of 12÷15 cycles is suggested)

IMPORTANT! Air precharge pressure must always be checked and properly set at the time of installation. Its value depends on the operating pressure of the plant. A recommended value is 0,5 bar below the pump start-up pressure P_a .

Example: let's size an autoclave for the following conditions

- Q_{max} 20 lt/min
- P_s 13 bar (relative)
- P_a 10 bar (relative)
- 12 start-up/shut-off cycles per hour

First of all, based on the pump start-up pressure we can consider an air precharge pressure P_p equal to 9,5 bar (relative).

Absolute pressure is simply the relative pressure plus 1 bar, therefore the formula becomes:

$$V = 16,5 \times \frac{20}{12} \times \frac{14 \times 11}{14 - 11} \times \frac{1}{10,5} = 134,44 \text{ l}$$

We pick the next higher volume autoclave, AFV-200 16 BAR.