



**ULTRA-PRO**





acqua potabile | potable water

**ultra-pro**

Applicazioni: acqua potabile, elettropompe e gruppi di pressione  
Applications: potable water, pumps and booster sets

### ■ caratteristiche generali | general features

#### Vantaggi

L'autoclave ULTRA-PRO è la scelta migliore per l'utilizzo con pompe per l'irrigazione, pompe centrifughe, pompe a immersione e gruppi di pressione. La capacità utile dell'autoclave a membrana è superiore a quella dei normali serbatoi, tanto che con un ingombro minore si ottiene la medesima resa, riducendo al minimo il numero di partenze della pompa e riducendo il consumo di energia elettrica. L'ampia gamma di differenti misure, la disponibilità di versioni verticali e orizzontali e la flangia disponibile in materiale zincato o in acciaio inox permettono all'autoclave ULTRA-PRO di adattarsi a tutte le diverse esigenze. L'autoclave è fornita già collaudata e certificata in fabbrica nel rispetto della Direttiva Europea 97/23/CE. La membrana, idonea per usi alimentari, è fissata a entrambe le estremità evitando in tal modo piegamenti e strofinamenti sulla lamiera e garantendo pertanto il massimo della durata. L'autoclave ULTRA-PRO ha un utilizzo in sostanza illimitato nel tempo, essendo la membrana intercambiabile.

#### Caratteristiche tecniche

- Corpo in acciaio al carbonio, assemblato mediante processo di saldatura MIG che elimina qualsiasi spigolo o profilo tagliente.
- Membrana intercambiabile approvata per l'utilizzo con acqua potabile.
- Verniciatura esterna con polvere epossidica a lunga durata.
- Flangia in acciaio al carbonio o in acciaio inox per applicazioni con acqua particolarmente aggressiva.
- Capacità disponibili da 24 a 3000 litri.
- Versioni verticali e orizzontali con base supporto pompa.
- Modelli specifici per il mercato italiano.
- Versioni speciali con pressione massima di utilizzo 16 bar.

#### Advantages

ULTRA-PRO pressure tanks are the best choice for irrigation pumps, centrifugal pumps, submersible pumps and for booster sets. The actual capacity of a bladder tank is bigger than the capacity of common storage tanks: the same performance can be obtained with a smaller volume, still granting minimum pump's starts and thus saving energy.

The wide range of different capacities, the availability of vertical and horizontal models, together with the possible choice between galvanized steel and stainless steel flanges ensure that the ULTRA-PRO pressure tanks meet any end-user's requirements. Our pressure tanks undergo a 100% factory testing procedure and are certified according to the PED 97/23/EC.

The bladder, which is suitable for alimentary purpose, is fixed by both its ends thus avoiding any possible rubs against the inner tank's surface.

ULTRA-PRO pressure tanks may ensure unlimited service as their bladder is easily replaceable.

#### Technical features

- MIG-welded carbon steel body with no interior rough spots or sharp edges.
- Replaceable bladder suitable for use with potable water.
- External painting with long-lasting epoxy powder.
- Mild steel or stainless steel flanges for use with aggressive water.
- Capacity range from 24 to 3000 litres (from 6.3 to 792.60 US gallons).
- Vertical and horizontal models, with support for pump.
- Specific models for the Italian market.
- Special range with max. pressure 16 bar (232 psi).





dati tecnici e dimensionali | technical and dimensional data

MODELLI VERTICALI - VERTICAL MODELS

Modello Model	Codice Code	Capacità Capacity	Ø Diametro Ø Diameter	H Altezza H Height	E	Pressione max. Max. pressure	Precarica Precharge	Raccordo Connection
		litri / litres	mm	mm	mm	bar	bar	
ULTRA-PRO 24 V sfer./sph.	1100002452	24	362	355	-	8	1,5	1" G
ULTRA-PRO 24 V	1100002418	24	270	485	-	10	1,5	1" G
ULTRA-PRO 50 V	1100005004	50	380	770	180	10	1,5	1" G
ULTRA-PRO 60 V	1100006004	60	380	860	170	10	1,5	1" G
ULTRA-PRO 80 V	1100008004	80	450	830	153	10	1,5	1" G
ULTRA-PRO 100 V	1100010004	100	450	910	153	10	1,5	1" G
ULTRA-PRO 100 V special	1100010020	100	450	910	153	10	1,5	1" G
ULTRA-PRO 200 V	1100020004	200	550	1235	210	10	1,5	1 1/2" G
ULTRA-PRO 300 V	1100030004	300*	630	1365	188	10	1,5	1 1/2" G
ULTRA-PRO 500 V	1100050004	500	750	1560	188	10	1,5	1 1/2" G
ULTRA-PRO 750 V	1100075050	750	750	2075	150	8	1,5	1 1/2" G
ULTRA-PRO 750 V	1100075056	750	750	2075	150	10	2	1 1/2" G
ULTRA-PRO 1000 V	1100100050	1000	850	2100	120	6	1,5	1 1/2" G
ULTRA-PRO 1000 V	1100100055	1000	850	2100	120	8	2	1 1/2" G
ULTRA-PRO 750 V	1100075004*	750	750	2075	150	10	1,5	1 1/2" G
ULTRA-PRO 1000 V	1100100004*	1000	850	2100	120	10	1,5	1 1/2" G
ULTRA-PRO 1500 V	1100150002*	1500	960	2420	220	10 bar	4 bar	2" G-Fem.
ULTRA-PRO 2000 V	1100200001*	2000	1100	2555	290	10 bar	4 bar	2" G-Fem.
ULTRA-PRO 3000 V	1100300000*	3000	1200	2800	220	10 bar	4 bar	2 1/2" G-Fem.

\*solo per il mercato extra UE - for extra UE market only

descrizione dei materiali | material description

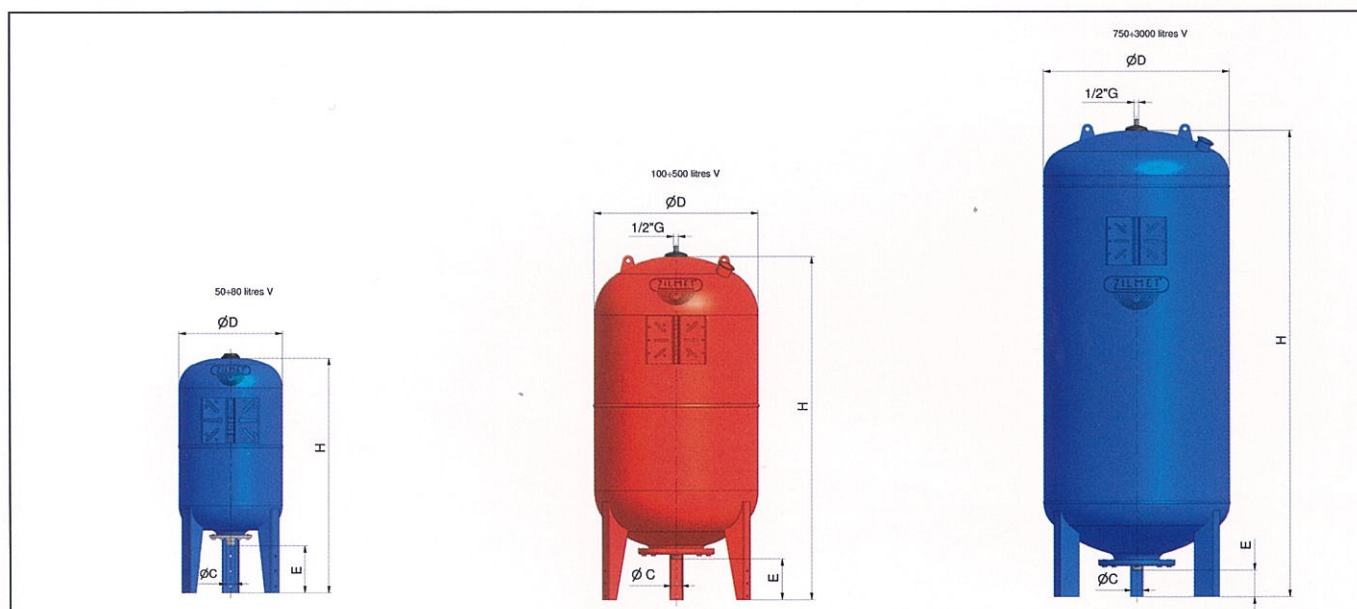
descrizione / description	materiale	material
corpo / shell	acciaio al carbonio	carbon steel
membrana / membrane	butile*/EPDM*	butyl*/EPDM*
flangia / flange	zincata / acciaio inox	galvanized / stainless steel
colore / colour	blu / rosso	blue / red

\*membrana sostituibile per uso alimentare / replaceable membrane for alimentary purposes

condizioni di utilizzo | operating conditions

pressione massima di esercizio/ max. operating pressure	10 bar
pressione massima 750 litri CE - max. pressure 750 litres CE	8/10 bar
pressione massima 1000 litri CE - max. pressure 1000 litres CE	6/8 bar
temperature di esercizio / operating temperatures	-10 ÷ 99 °C
precarica in fabbrica / factory precharge	1,5 - 4 bar

disegni tecnici | technical drawings





dati tecnici e dimensionali | technical and dimensional data

MODELLI ORIZZONTALI - HORIZONTAL MODELS								
Modello Model	Codice Code	Capacità Capacity	Ø Diametro Ø Diameter	H Altezza H Height	L	Pressione max. Max. pressure	Pre carica Precharge	Raccordo Connection
		litri / litres	mm	mm	mm	bar	bar	
ULTRA-PRO 19 H	1100001913	19	270	290	411	10	1,5	3/4"G
ULTRA-PRO 24 H	1100002405	24	270	290	485	10	1,5	1"G
ULTRA-PRO 50 H	1100005005	50	380	410	560	10	1,5	1"G
ULTRA-PRO 60 H	1100006005	60	380	410	640	10	1,5	1"G
ULTRA-PRO 80 H	1100008005	80	450	480	640	10	1,5	1"G
ULTRA-PRO 100 H	1100010005	100	450	480	730	10	1,5	1"G
ULTRA-PRO 200 H	1100020005	200	550	580	985	10	1,5	1 1/2"G
ULTRA-PRO 300 H	1100030005	300	630	660	1140	10	1,5	1 1/2"G

descrizione dei materiali | material description

descrizione / description	materiale	material
corpo / shell	acciaio al carbonio	carbon steel
membrana / membrane	butile* / EPDM*	butyl* / EPDM*
flangia / flange	zincata / acciaio inox	galvanized / stainless steel
colore / colour	blu / rosso	blue / red

\* membrana sostituibile per uso alimentare / replaceable membrane for alimentary purposes

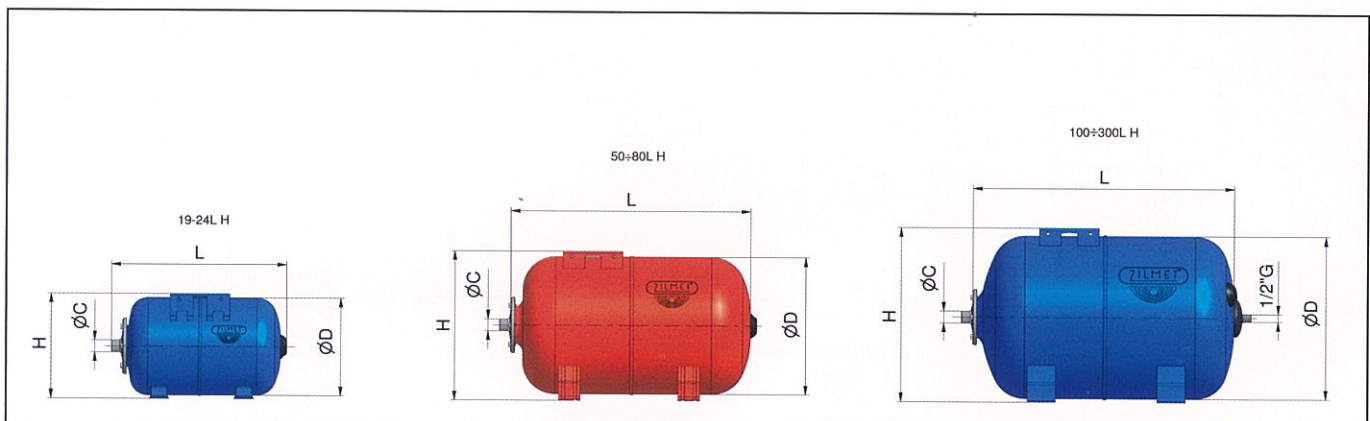
condizioni di utilizzo | operating conditions

pressione massima di esercizio / max. operating pressure	10 bar
temperature di esercizio / operating temperatures	-10 ÷ 99 °C
pre carica in fabbrica / factory precharge	1,5 bar

accessori a richiesta | optional accessories

Codice Code	Descrizione	Description
930101	valvola di sicurezza 2,5 bar 1/2" attacco femmina	safety valve 2,5 bar 1/2" female connection
910101	valvola di sicurezza 9 bar 1/2" attacco femmina	safety valve 9 bar 1/2" female connection
910508	manometro 0-12 bar Ø 50 att. radiale 1/4"	pressure gauge 0-12 bar Ø 50 Radial inlet 1/4"
911001	raccordo 5 vie 71,5 mm lunghezza	5 way connection 71,5 mm length
911003	raccordo 3 vie 71,5 mm lunghezza	3 way connection 71,5 mm length
911504	pressostato 0-5 bar 1/4" attacco femmina	pressure switch 0-5 bar 1/4" female connection
912025	tubo flessibile 60 cm 1"m - 1"f	flexible hose 60 cm 1"m - 1"f
912026	tubo flessibile 80 cm 1"m - 1"f	flexible hose 80 cm 1"m - 1"f

disegni tecnici | technical drawings





# ultra-pro 16 bar

## dati tecnici e dimensionali | technical and dimensional data

### MODELLI VERTICALI - VERTICAL TYPES

Modello Model	Codice Code	Capacità Capacity	Ø Diametro Ø Diameter	H Altezza H Height	Pressione max. Max. pressure	Precarica Precharge	Raccordo Connection
		litri / litres	mm	mm	bar	bar	
ULTRA-PRO 24 V	11000024B4	24	270	485	16 bar	2 bar	1" G
ULTRA-PRO 100 V	1100010053	100	450	910	16 bar	2 bar	1" G
ULTRA-PRO 200 V	1100020049	200	550	1235	16 bar	2 bar	1 1/2" G
ULTRA-PRO 300 V	1100030048	300	630	1365	16 bar	2 bar	1 1/2" G
ULTRA-PRO 500 V	1100050050	500	750	1560	16 bar	2 bar	1 1/2" G
ULTRA-PRO 750 V	1100075060	750	750	2075	16 bar	2 bar	1 1/2" G
ULTRA-PRO 1000 V	1100100059	1000	850	2100	16 bar	2 bar	1 1/2" G

## descrizione dei materiali | material description

descrizione / description	materiale	material
corpo / shell	acciaio al carbonio	carbon steel
membrana / membrane	butile* / EPDM*	butyl* / EPDM*
flangia / flange	flangia verniciata	painted flange
colore / colour	blu / rosso	blue / red

\* membrana sostituibile per uso alimentare / replaceable membrane for alimentary purposes

## condizioni di utilizzo | operating conditions

pressione massima di esercizio / max. operating pressure	16 bar
temperature di esercizio / operating temperatures	-10 ÷ 99 °C
precarica in fabbrica / factory precharge	2 bar

## membrane di ricambio | spare membranes

Codice Code	Capacità Capacity	Lunghezza Length	Materiale Material
	litri / litres	mm	
1800002402	24	424	butile - butyl
1800002403	19-24	243	EPDM
1800005001	50	532	butile - butyl
1800008001	60-80	640	butile - butyl
1800010001	100	770	butile - butyl
1800010006 special	100	770	butile - butyl
1800020001	200	1050	butile - butyl
1800030001	300	1304	butile - butyl
1800050001	500	1400	butile - butyl
1800075001	750-1000	1940	butile - butyl

## elastomeri | elastomers

Membrana Membrane	Utilizzo Use	Temperatura utilizzo Working temperature
		litri / litres
Butile Butyl	acqua potabile e non potabile potable and non potable water	-10 ÷ 70 °C
EPDM	acqua potabile e non potabile potable and non potable water	-10 ÷ 70 °C

## flangia di ricambio | spare flange

Capacità Capacity	Flangia superiore / Top flange		Flangia inferiore / Bottom flange	
	Zincata o verniciata Galvanized or painted	Acciaio inox Stainless steel	Zincata o verniciata Galvanized or painted	Acciaio inox Stainless steel
litri / litres	codice / code			
19-24	•	•	1900010000	1910010000
50	•	•	1900010000	1910010000
60-80	•	•	1900010000	1910010000
100	1900010005	1910010006	1900010000	1910010000
200	1900030001	1910030001	1900030000	1910030000
300	1900030001	1910030001	1900030000	1910030000
500	1900050001	1910050001	1900050000	1910050000
750-1000	1900050001	1910050001	1900050000	1910050000
1000	1900050001	1910050001	1900050000	1910050000

## Funzionamento

Quando la pompa parte, l'acqua entra nella membrana la quale si dilata sfruttando totalmente la capacità utile dell'autoclave. Quando la pressione interna al serbatoio raggiunge la pressione dell'impianto prestabilita, la pompa si arresta. Nel serbatoio è stata accumulata la massima capacità d'acqua. Quando ci sarà nuovamente bisogno di acqua, il cuscinio d'aria costituito dalla precarica spingerà l'acqua nell'impianto. Poiché l'autoclave ULTRA-PRO Zilmet garantisce la pressione in ogni momento inviando la massima quantità d'acqua possibile, le partenze della pompa sono ridotte al minimo, con un consistente risparmio energetico e ridotta usura della pompa.

## Working

When the pump starts, water enters the membrane tank as system pressure passes the pressure precharge using the whole capacity of the tank. Only usable water is stored. When the pressure in the chamber reaches the maximum system pressure, the pump stops working. The tank is filled to its maximum capacity. When water will be needed again, pressure in the air side will push water into the system. Since the Zilmet ULTRA-PRO tank does not water log and delivers all possible water, minimum pump starts are assured with saving on energy consumption and increasing the pump life.

## scelta del vaso | how to select your tank

Conoscendo il massimo assorbimento dell'impianto in litri/min. (Amax) ed il massimo numero di avvii della pompa permessi in un'ora (Nmax), dalla tabella è possibile calcolare il volume necessario del vaso.

Knowing the plant maximum absorption Amax (litres/min.) and the maximum allowable pump starts per hour Nmax, from the table it is possible to calculate the vessel / tank volume.

Numero massimo di avvii della pompa (Nmax) / Max. allowable starts of the pump  $N_{max} = 12$   
 $P_{min} - P_{prec} = 0,2$

Pprec	0,8	0,8	1,8	1,3	1,3	1,8	1,8	2,3	2,3	2,3	2,8	3,8	4,8
Pmin	1	1	2	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3	4	5
Pmax	2	2,5	3	2,5	3	2,5	4	4	4,5	5	5	8	10

Amax (lt/min)	Volume vaso (litri) / Vessel Volume (litres)												
10	45,8	35,6	58,9	52,3	39,9	103,1	36,8	48,6	40,1	35,0	43,4	32,2	31,3
15	68,8	53,5	88,4	78,5	59,8	154,7	55,2	72,9	60,2	52,5	65,1	48,3	46,9
20	91,7	71,3	117,9	104,6	79,7	206,3	73,7	97,2	80,2	70,0	86,8	64,5	62,6
30	137,5	106,9	176,8	156,9	119,6	309,4	110,5	145,8	120,3	105,0	130,3	96,7	93,9
50	229,2	178,2	294,6	261,5	199,3	515,6	184,2	243,1	200,5	175,0	217,1	161,1	156,5
75	343,8	267,4	442,0	392,3	298,9	773,4	276,2	364,6	300,8	262,5	325,7	241,7	234,7
100	458,3	356,5	589,3	523,1	398,6	1031,3	368,3	486,1	401,0	350,0	434,2	322,3	312,9
150	687,5	534,7	883,9	784,6	597,8	1546,9	552,5	729,2	601,6	525,0	651,3	483,4	469,4
200	916,7	713,0	1178,6	1046,2	797,1	2062,5	736,6	972,2	802,1	700,0	868,4	644,5	625,9

La formula per il calcolo è:  $V_t = [M \cdot A_{max} \cdot (P_{max} + 1) \cdot (P_{min} + 1)] / [N_{max} \cdot (P_{max} - P_{min}) \cdot (P_{prec} + 1)]$   
**V** = Volume vaso (litri) **Amax** = massimo assorbimento dell'impianto (litri/min.)  
**M** = Coefficiente moltiplicatore (= 16,5 per questo modello di calcolo)  
**Pmin** = Regolazione minima del pressostato alla quale la pompa si avvia  
**Pmax** = Regolazione massima del pressostato alla quale la pompa si ferma  
**Nmax** = Numero massimo di avvii della pompa in un'ora  
**Pprec** = Pressione di precarica

Tutte le pressioni sono in bar (pressione relativa).

Per calcolare il volume del vaso V, i seguenti parametri possono essere modificati: Nmax, Pmin, Pmax, Amax  
**ATTENZIONE:** regolare la precarica del vaso a -0,2 bar rispetto alla partenza della pompa.

Il calcolo, che è valido nell'ipotesi che il vaso d'espansione e la valvola di sicurezza dell'impianto siano allo stesso livello, fornisce solo una indicazione del volume necessario del vaso d'espansione e comunque deve essere verificato da un tecnico specializzato ed autorizzato per considerare le caratteristiche reali dell'impianto e del fluido utilizzato. La scelta del vaso dovrà in ogni caso tenere conto del fatto che la pressione massima d'esercizio dello stesso sia almeno uguale alla pressione massima del sistema (pressione di taratura della valvola di sicurezza).

The formula for the calculation is:  $V_t = [M \cdot A_{max} \cdot (P_{max} + 1) \cdot (P_{min} + 1)] / [N_{max} \cdot (P_{max} - P_{min}) \cdot (P_{prec} + 1)]$   
**V** = Tank volume (litres) **Amax** = maximum plant absorption (litres/min.)  
**M** = Multiplying coefficient (set at 16.5 for this calculation model)  
**Pmin** = Minimum pressure switch setting at which the pump starts  
**Pmax** = Maximum pressure switch setting at which the pump stops  
**Nmax** = Maximum allowable pump starts per hour  
**Pprec** = Precharge pressure

All the pressures indicated are in bar (relative pressure).

The following parameters have to be set for calculating the vessel volume V: Nmax, Pmin, Pmax, Amax  
**ATTENTION:** set the vessel precharge at -0,2 bar from the pump pressure start.

The calculation, that is valid provided that the expansion vessel and the safety valve are at the same height, gives only an approximation of the volume needed for the expansion vessel and, anyway, has to be verified by a specialized and authorized technician for keeping into account the real characteristics of the system and of the used fluid. The choice of the vessel has to be made considering that its max. working pressure must be at least equal to the max. system pressure (pressure setting of the safety valve).



**Headquarters**  
 Via del Santo, 242 - 35010 Limena (PD) - Italy  
 Tel. +39 049 7664901 • Fax +39 049 767321  
 www.zilmet.com  
 zilmet@zilmet.it

**Production plants - Italy**  
 Limena (PD) Via del Santo, 242  
 Via Visco, 2 • Via Colpi, 30  
 Via Tamburin, 15/17  
 Bagnoli di Sopra (PD) - Via V Strada, 21/23

**Branches**  
 Zilmet Deutschland GmbH  
 www.zilmet.de  
 Zilmet USA  
 www.zilmetusa.com

