

## Bollitori a doppio serpentino IDRA DS 200-300-430-550-750-1000



**bollitore ad accumulo verticale in acciaio vetrificato (doppia vetrificazione)**  
**accumulo con scambiatore di calore a doppio serpentino**  
**ideale per impianti solari**  
**durata ed igienicità garantita dalla vetrificazione**  
**protezione anodica anticorrosione**  
**elevate prestazioni in produzione di acqua calda e ridotti tempi di ripristino**  
**efficace coibentazione termica e basse perdite di carico**  
**elevata superficie di scambio del serpentino inferiore**  
**accesso agevole al serpentino inferiore**  
**doppio serpentino per la realizzazione di molteplici configurazioni impiantistiche**  
**predisposizione passaggio cavi**  
**garanzia 5 anni**

I bollitori solari a doppio serpentino da 200 a 1000 litri Beretta sono integrabili in impianti solari per la produzione di acqua calda sanitaria.

Gli elementi tecnici principali della progettazione del bollitore solare sono:

- Lo studio accurato delle geometrie del serbatoio e dei serpentini che consentono di ottenere le migliori prestazioni in termini di stratificazione, scambio termico e tempi di ripristino.
- La doppia vetrificazione interna, batteriologicamente inerte, per assicurare la massima igienicità dell'acqua trattata, ridurre la possibilità di deposito di calcare e facilitare la pulizia.
- La disposizione su diverse altezze degli attacchi per impiegare generatori di calore di diverso tipo, senza influenzare la stratificazione.
- La coibentazione in poliuretano privo di CFC e l'elegante rivestimento esterno per limitare le dispersioni ed aumentare, di conseguenza, il rendimento.
- L'impiego della flangia per facilitare la pulizia e la manutenzione e dell'anodo di magnesio con funzione "anticorrosione".

Predisposizione agli accessori:

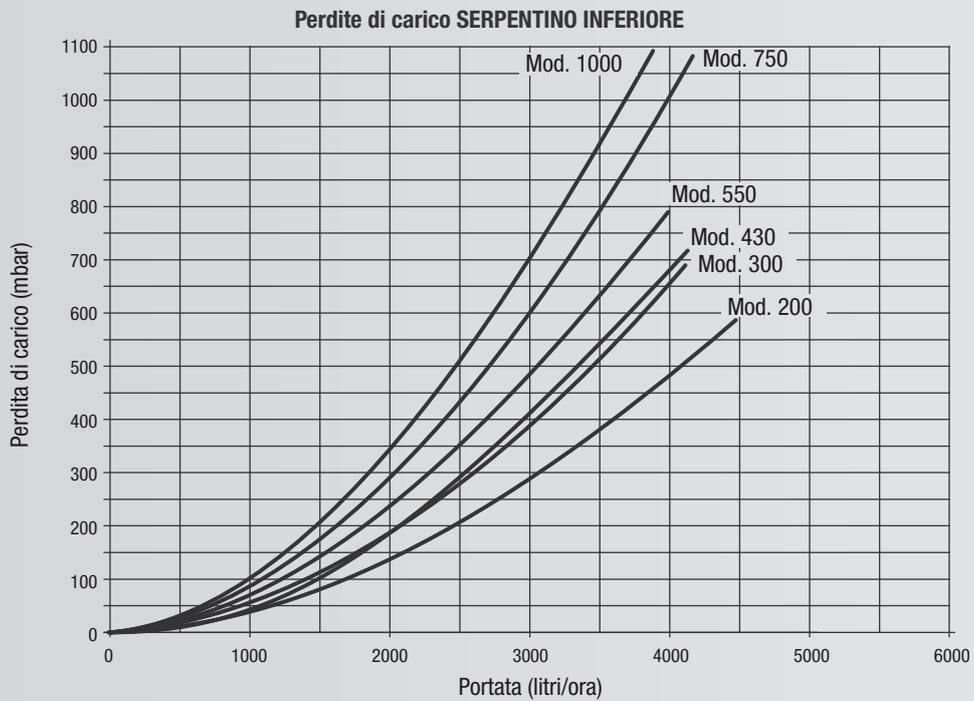
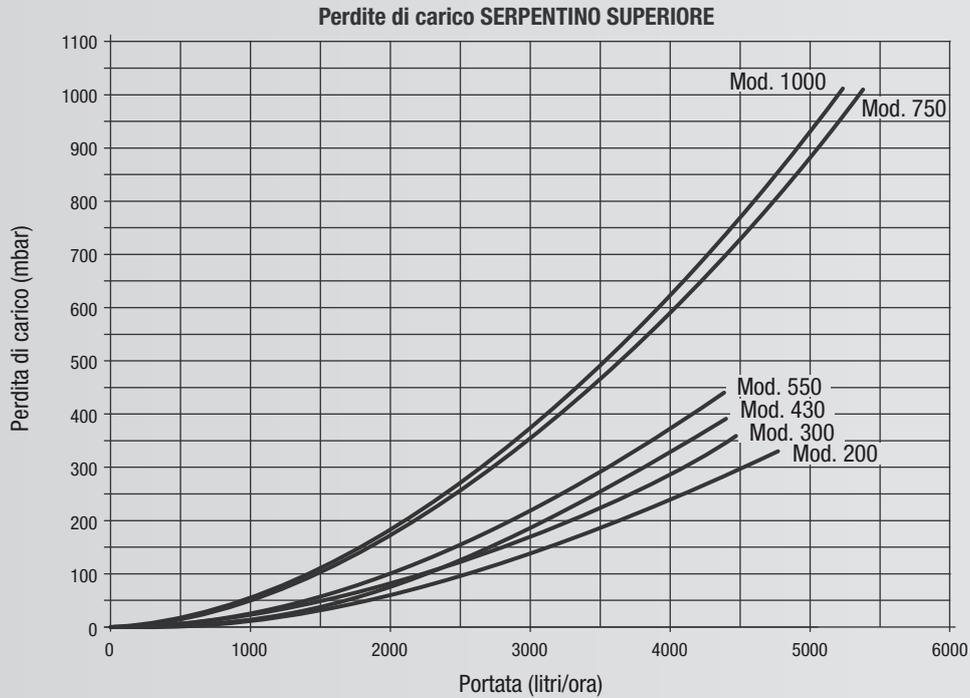
- Regolazione differenziale SUN B.
- Kit idraulico di ritorno o di mandata/ritorno.
- Vaso d'espansione solare da 18-24-35-50 litri.

## Tabella dati tecnici

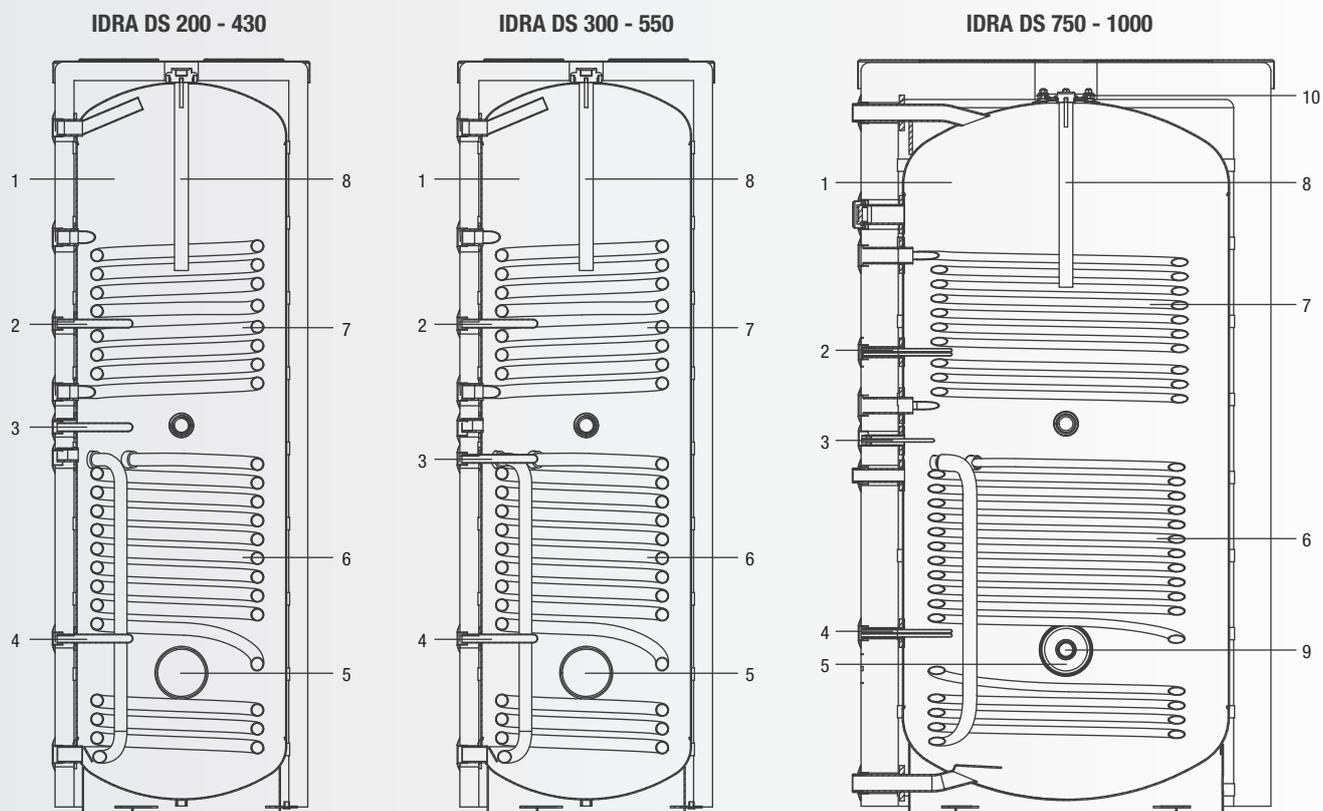
Descrizione	Unità	IDRA DS 200	IDRA DS 300	IDRA DS 430	IDRA DS 550	IDRA DS 750	IDRA DS 1000
Tipo bollitore		vetrificato	vetrificato	vetrificato	vetrificato	vetrificato	vetrificato
Disposizione bollitore		verticale	verticale	verticale	verticale	verticale	verticale
Disposizione scambiatori		verticali	verticali	verticali	verticali	verticali	verticali
Capacità bollitore	litri	203	298	433	546	716	875
Diametro bollitore con isolamento	mm	605	605	755	755	1000	1000
Diametro bollitore senza isolamento	mm	-	-	-	-	790	790
Altezza con isolamento	mm	1330	1840	1630	1980	1870	2195
Spessore isolamento	mm	50	50	50	50	100	100
Diametro / lunghezza primo anodo di magnesio	mm	33 / 450	33 / 450	33 / 520	33 / 520	33 / 450	33 / 450
Diametro / lunghezza secondo anodo di magnesio	mm	-	-	-	-	33 / 450	33 / 450
Diametro flangia	mm	118	118	118	118	118	118
Diametro / lunghezza pozzetti porta sonde	mm	16 / 175	16 / 175	16 / 175	16 / 175	7 / 210	7 / 210
Manicotto per resistenza elettrica (non fornita)	∅	1" 1/2 F					
Contenuto acqua serpentino inferiore	litri	5,7	9,3	11,0	12,8	16	19
Contenuto acqua serpentino superiore	litri	4,1	5,5	7,1	8,0	10,2	10,2
Superficie di scambio serpentino inferiore	m <sup>2</sup>	0,94	1,53	1,80	2,10	2,80	3,16
Superficie di scambio serpentino superiore	m <sup>2</sup>	0,68	0,91	1,17	1,31	1,70	1,70
Dispersioni termiche	W/K	2,6	2,1	2,0	2,5	2,3	2,3
Pressione massima di esercizio bollitore	bar	10	10	10	10	7	7
Pressione massima di esercizio serpentine	bar	10	10	10	10	10	10
Temperatura massima di esercizio	°C	95	95	95	95	95	95
Peso netto con isolamento	kg	92	118	150	166	221	258
<b>Prestazioni ottenute con Temperatura Primario 60 °C (ΔT = 35 K) *</b>							
Potenza assorbita serpentino inferiore	kW	16,0	24,4	27,0	32,0	37,0	47,0
Potenza assorbita serpentino superiore	kW	11,0	15,8	19,5	23,4	23,8	33,0
Produzione di acqua calda sanitaria - serpentino inferiore	litri/ora	393	600	663	786	916	1052
Produzione di acqua calda sanitaria - serpentino superiore	litri/ora	270	388	480	575	586	698
<b>Prestazioni ottenute con Temperatura Primario 70 °C (ΔT = 35 K) *</b>							
Potenza assorbita serpentino inferiore	kW	22,2	34,3	38,0	44,9	58,0	70,0
Potenza assorbita serpentino superiore	kW	15,7	21,7	27,5	31,8	37,0	46,0
Produzione di acqua calda sanitaria - serpentino inferiore	litri/ora	543	842	934	1100	1437	1586
Produzione di acqua calda sanitaria - serpentino superiore	litri/ora	386	532	676	781	910	1003
<b>Prestazioni ottenute con Temperatura Primario 80 °C (ΔT = 35 K) *</b>							
Potenza assorbita serpentino inferiore	kW	29,5	46,6	52,0	62,0	76,0	92,0
Potenza assorbita serpentino superiore	kW	20,7	30,6	36,5	43,0	48,0	58,0
Produzione di acqua calda sanitaria - serpentino inferiore	litri/ora	725	1145	1278	1523	1856	2219
Produzione di acqua calda sanitaria - serpentino superiore	litri/ora	508	753	897	1056	1165	1326
<b>Prestazioni ottenute con Temperatura Primario 90 °C (ΔT = 35 K) *</b>							
Potenza assorbita serpentino inferiore	kW	36,8	57,0	65,0	73,0	88,0	115,0
Potenza assorbita serpentino superiore	kW	26,3	38,0	45,0	53,0	60,0	72,0
Produzione di acqua calda sanitaria - serpentino inferiore	litri/ora	904	1400	1597	1793	2112	2670
Produzione di acqua calda sanitaria - serpentino superiore	litri/ora	646	934	1105	1300	1463	1678

\* Prestazioni ottenute con circolatore di carico regolato a 3000 litri/ora ed utilizzando generatori di adeguata potenzialità.

## Perdite di carico



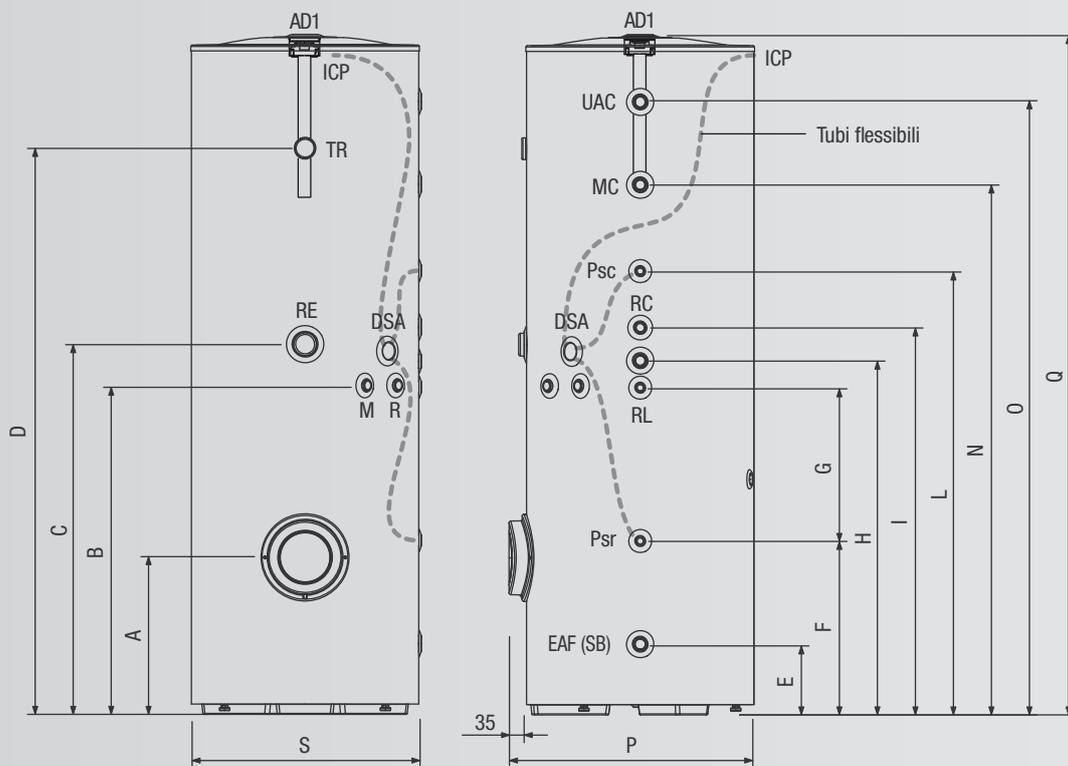
## Struttura



1. Serbatoio
2. Pozzetto sonda caldaia
3. Pozzetto ausiliario
4. Pozzetto sonda regolatore solare
5. Flangia per ispezione serbatoio
6. Serpentino inferiore
7. Serpentino superiore
8. Primo anodo in magnesio
9. Secondo anodo in magnesio
10. Flangia superiore

# Bollitori a doppio serpentino IDRA DS 200-300-430-550-750-1000

## Dimensioni di ingombro ed attacchi IDRA DS 200 - 430

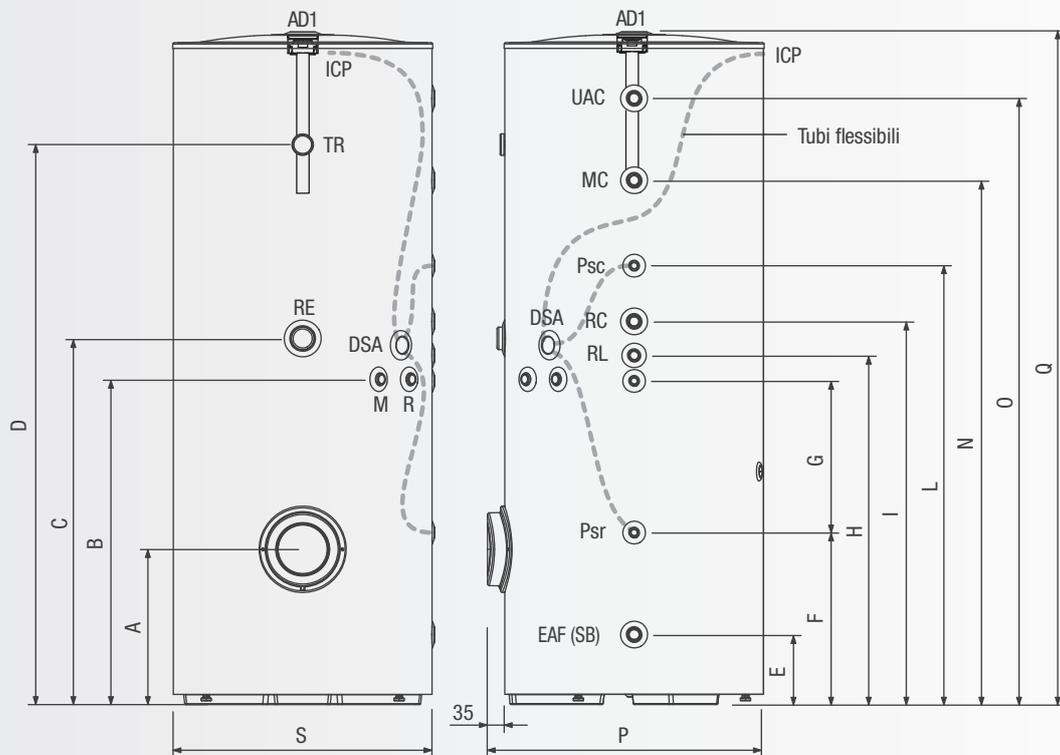


**IDRA DS 200**

**IDRA DS 430**

UAC - Uscita acqua calda sanitaria	∅	1" F	1" F
MC - Mandata caldaia	∅	1" F	1" F
RC - Ritorno caldaia	∅	1" F	1" F
M - Mandata solare	∅	1" M	1" M
R - Ritorno solare	∅	1" M	1" M
RL - Ricircolo sanitario	∅	3/4" F	3/4" F
EAF (SB) - Entrata acqua fredda sanitaria (Scarico bollitore)	∅	1" F	1" F
Psc - Diametro/lunghezza pozzetto sonda caldaia	mm	16 / 175	16 / 175
Psr - Diametro/lunghezza pozzetto sonda regolatore solare	mm	16 / 175	16 / 175
RE - Manicotto per resistenza elettrica (non fornita)	mm	1" 1/2 F	1" 1/2 F
AD1 - Diametro/lunghezza anodo di magnesio	mm	33 / 450	33 / 520
TR - Termometro			
DSA - Derivazione cavi sonde/alimentazione			
ICP - Ingresso posteriore cavi			
A	mm	365	460
B	mm	625	860
C	mm	675	910
D	mm	1000	1330
E	mm	170	205
F	mm	425	480
G	mm	140	300
H	mm	645	870
I	mm	725	960
L	mm	840	1125
N	mm	1005	1330
O	mm	1170	1440
P	mm	640	790
Q	mm	1330	1630
S	∅ mm	605	755
Peso netto	kg	92	150

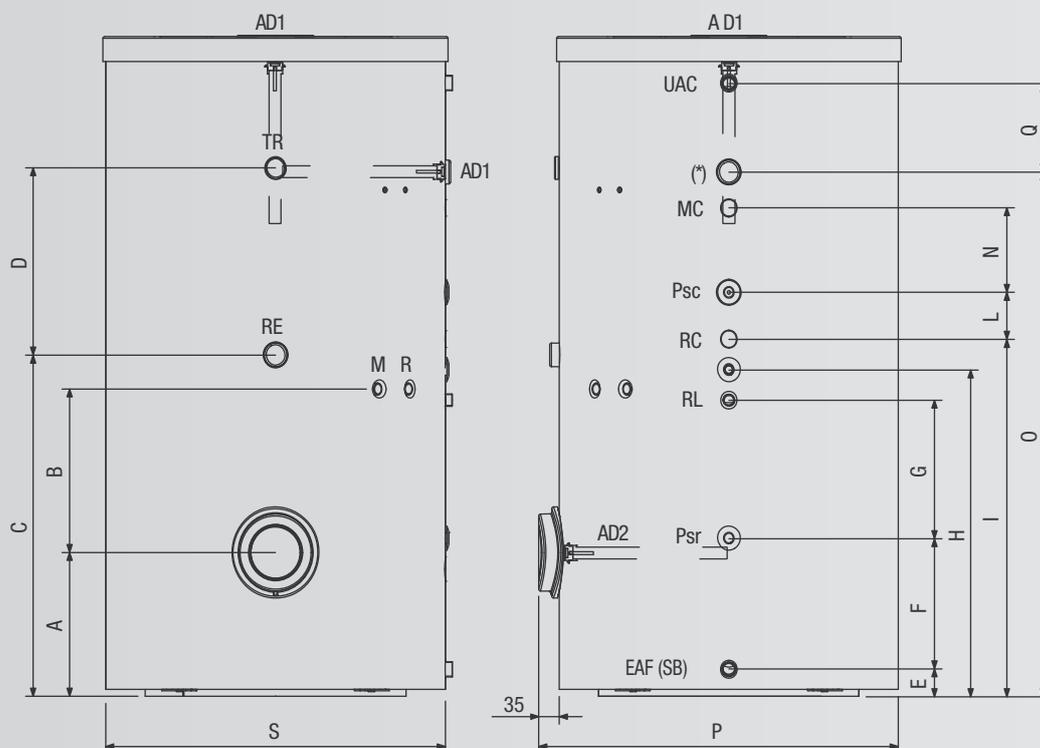
## Dimensioni di ingombro ed attacchi IDRA DS 300 - 550



		IDRA DS 300	IDRA DS 550
UAC - Uscita acqua calda sanitaria	∅	1" F	1" F
MC - Mandata caldaia	∅	1" F	1" F
RC - Ritorno caldaia	∅	1" F	1" F
M - Mandata solare	∅	1" M	1" M
R - Ritorno solare	∅	1" M	1" M
RL - Ricircolo sanitario	∅	3/4" F	3/4" F
EAF (SB) - Entrata acqua fredda sanitaria (scarico bollitore)	∅	1" F	1" F
Psc - Diametro / lunghezza pozzetto sonda caldaia	mm	16 / 175	16 / 175
Psr - Diametro / lunghezza pozzetto sonda regolatore solare	mm	16 / 175	16 / 175
RE - Manicotto per resistenza elettrica (non fornita)	mm	1" 1/2 F	1" 1/2 F
AD1 - Diametro / lunghezza anodo di magnesio	mm	33 / 450	33 / 520
TR - Termometro			
DSA - Derivazione cavi sonde / alimentazione			
ICP - Ingresso posteriore cavi			
A	mm	365	460
B	mm	875	960
C	mm	955	1080
D	mm	1490	1650
E	mm	170	205
F	mm	445	505
G	mm	430	445
H	mm	955	1030
I	mm	1035	1130
L	mm	1200	1290
N	mm	1410	1540
O	mm	1670	1785
P	mm	640	790
Q	mm	1840	1980
S	∅ mm	605	755
Peso netto	kg	118	166

# Bollitori a doppio serpentino IDRA DS 200-300-430-550-750-1000

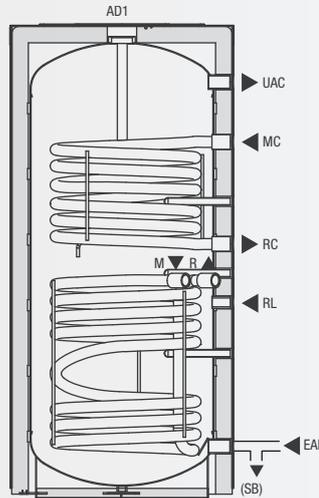
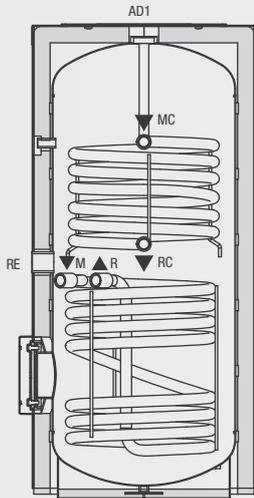
## Dimensioni di ingombro ed attacchi IDRA DS 750 - 1000



		IDRA DS 750	IDRA DS 1000
UAC - Uscita acqua calda sanitaria	Ø	1" 1/4 M	1" 1/4 M
MC - Mandata caldaia	Ø	1" F	1" F
RC - Ritorno caldaia	Ø	1" F	1" F
M - Mandata solare	Ø	1" M	1" M
R - Ritorno solare	Ø	1" M	1" M
RL - Ricircolo sanitario	Ø	1" M	1" M
EAF (SB) - Entrata acqua fredda sanitaria (Scarico bollitore)	Ø	1" 1/4 M	1" 1/4 M
Psc - Diametro / lunghezza pozzetto sonda caldaia	mm	n° 2 × 7 / 210	n° 2 × 7 / 210
Psr - Diametro / lunghezza pozzetto sonda regolatore solare	mm	n° 2 × 7 / 210	n° 2 × 7 / 210
RE - Manicotto per resistenza elettrica (non fornita)	mm	1" 1/2 F	1" 1/2 F
AD1 - Diametro / lunghezza primo anodo di magnesio	mm	33 / 450	33 / 450
AD2 - Diametro / lunghezza secondo anodo di magnesio	mm	33 / 450	33 / 450
TR - Termometro			
A	mm	400	400
B	mm	436	525
C	mm	950	1020
D	mm	520	675
E	mm	75	75
F	mm	365	365
G	mm	384	439
H	mm	909	1019
I	mm	994	1111
L	mm	130	130
N	mm	235	235
O (*)	mm	1459	1695
P	mm	1050	1050
Q	mm	248	336
S	Ø mm	1018	1018
Peso netto	kg	221	258

(\*) L'attacco (O) può essere utilizzato come alternativa per l'inserimento de primo anodo di magnesio (in caso di locali d'installazione non particolarmente alti). Così facendo, si libera un attacco nella parte superiore del bollitore che può essere utilizzato per il collegamento del vaso d'espansione / sicurezze.

## Collegamenti idraulici



### IDRA DS 200 - 430

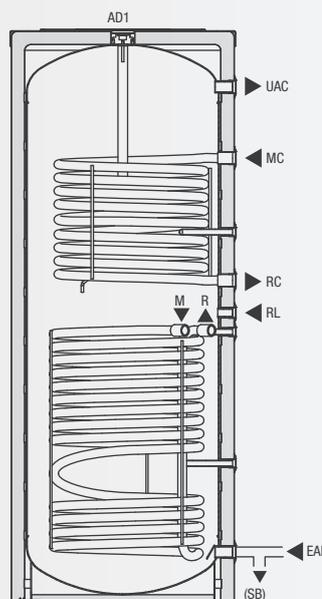
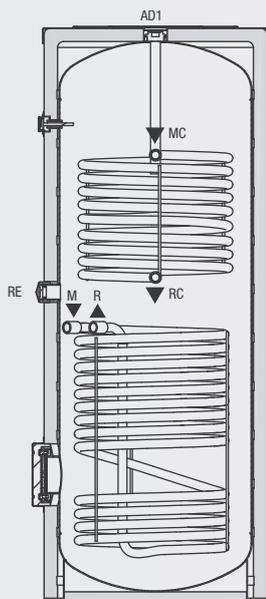
**Caldia:**

- MC Mandata
- RC Ritorno

**Solare:**

- M Mandata
- R Ritorno

- UAC Uscita acqua calda sanitaria
- RL Ricircolo sanitario
- EAF Entrata acqua fredda sanitaria
- SB Scarico bollitore
- RE Manicotto per resistenza elettrica (non fornita)
- AD1 Anodo di magnesio



### IDRA DS 300 - 550

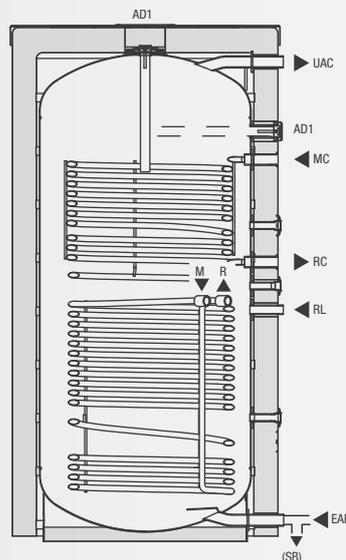
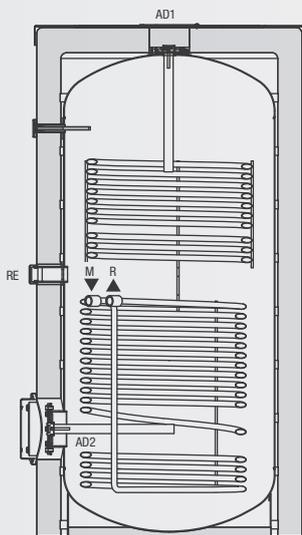
**Caldia:**

- MC Mandata
- RC Ritorno

**Solare:**

- M Mandata
- R Ritorno

- UAC Uscita acqua calda sanitaria
- RL Ricircolo sanitario
- EAF Entrata acqua fredda sanitaria
- SB Scarico bollitore
- RE Manicotto per resistenza elettrica (non fornita)
- AD1 Anodo di magnesio



### IDRA DS 750 - 1000

**Caldia:**

- MC Mandata
- RC Ritorno

**Solare:**

- M Mandata
- R Ritorno

- UAC Uscita acqua calda sanitaria
- RL Ricircolo sanitario
- EAF Entrata acqua fredda sanitaria
- SB Scarico bollitore
- RE Manicotto per resistenza elettrica (non fornita)
- AD1 Anodo di magnesio (già montato in posizione verticale)
- AD2 Secondo anodo di magnesio (fornito separatamente)

# Bollitori a doppio serpentino IDRA DS 200-300-430-550-750-1000

## Locale di installazione del bollitore

I bollitori Beretta IDRA DS possono essere installati in tutti i locali in cui non è richiesto un grado di protezione elettrica dell'apparecchio superiore a IP X0D. Il locale di installazione deve essere asciutto per prevenire la formazione di ruggine. Mantenere le distanze minime per la manutenzione e il montaggio.

## Installazione su impianti vecchi o da rimodernare

Quando i bollitori solari IDRA DS vengono installati su impianti vecchi o da rimodernare, verificare che:

- L'installazione sia corredata degli organi di sicurezza e di controllo nel rispetto delle norme specifiche.
- L'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e siano state verificate le tenute idrauliche.
- Sia previsto un sistema di trattamento quando l'acqua di alimentazione/reintegro è particolare (come valori di riferimento possono essere considerati quelli riportati in tabella).

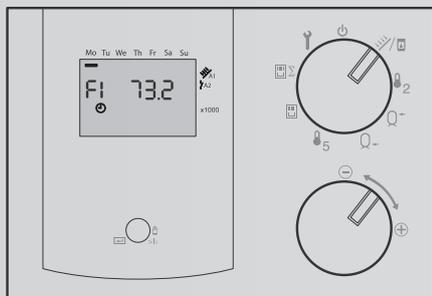
### Valori acqua di alimentazione

pH	6-8
Conduttività elettrica	minore di 200 mV/cm (25 °C)
Ioni cloro	minore di 50 ppm
Ioni acido solforico	minore di 50 ppm
Ferro totale	minore di 0,3 ppm
Alcalinità M	minore di 50 ppm
Durezza totale	minore di 35 °F
Ioni zolfo	nessuno
Ioni ammoniacale	nessuno
Ioni silicio	minore di 30 ppm

## Messa in servizio

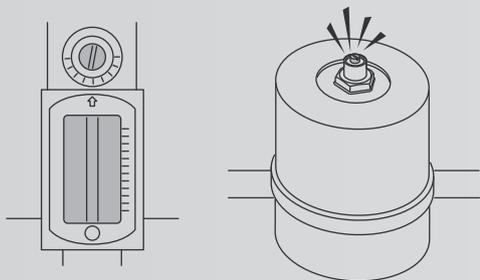
Prima di effettuare l'avviamento ed il collaudo funzionale del bollitore è indispensabile controllare che:

- I rubinetti dell'acqua di alimentazione del circuito sanitario siano aperti.
- Gli allacciamenti idraulici alla caldaia abbinata e al gruppo idraulico dell'impianto solare siano eseguiti correttamente.
- Gli allacciamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente (per i modelli 200 ÷ 550 utilizzare i tubi flessibili predisposti per il passaggio dei cavi).
- Sia stata eseguita correttamente la procedura di lavaggio e riempimento del circuito solare con la miscela acqua-glicole, e la contemporanea disaerazione dell'impianto.



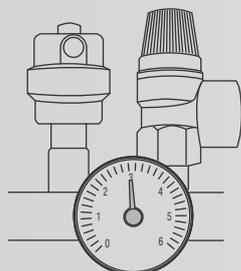
Il trasferimento di calore nel circuito solare avviene quando la temperatura del collettore solare è maggiore di quella del bollitore. Quindi nella gestione degli impianti solari non è significativa l'esatta temperatura, ma la differenza di temperatura.

- Impostare la differenza di temperatura tra collettore e bollitore (vedere il manuale di istruzioni del regolatore).
- Mettere in servizio la caldaia per il riscaldamento ausiliario del bollitore.



Ad avviamento effettuato verificare che:

- La portata del circuito solare sia pari a 30 litri/ora per m<sup>2</sup> di superficie di collettore.
- Il circuito solare sia completamente sfiatato.



- La pressione a freddo dell'impianto sia circa 3 bar.
- La valvola di sicurezza intervenga a 6 bar.
- Le tubazioni della rete idraulica siano coibentate in modo rispondente alle norme vigenti.

Se tutte le condizioni sono soddisfatte, riavviare caldaia e bollitore e controllare la temperatura regolata e la quantità di ACS prelevabile.

## Configurazione idraulica di impianto

In presenza di acqua non addolcita, è consigliabile impostare la temperatura massima del bollitore a 60°C, in quanto a temperature maggiori si hanno formazioni di calcare con conseguente peggioramento dello scambio termico.

In caso di alimentazione da acquedotto con pressioni di rete superiori a 6 bar, prevedere l'impiego di un riduttore di pressione.

È necessario inserire la valvola di non ritorno (5) sull'uscita del serpentino solare.

Il vaso di espansione deve resistere alle alte temperature e la membrana non deve essere intaccabile dalla miscela acqua-glicole.

L'impianto sanitario **deve obbligatoriamente prevedere** il vaso di espansione, la valvola di sicurezza, la valvola di sfiato automatico e il rubinetto scarico bollitore.

Lo scarico della valvola di sicurezza deve essere collegato ad un adeguato sistema di raccolta e di evacuazione. Il costruttore del bollitore non è re-

sponsabile di eventuali allagamenti causati dall'intervento della valvola di sicurezza.

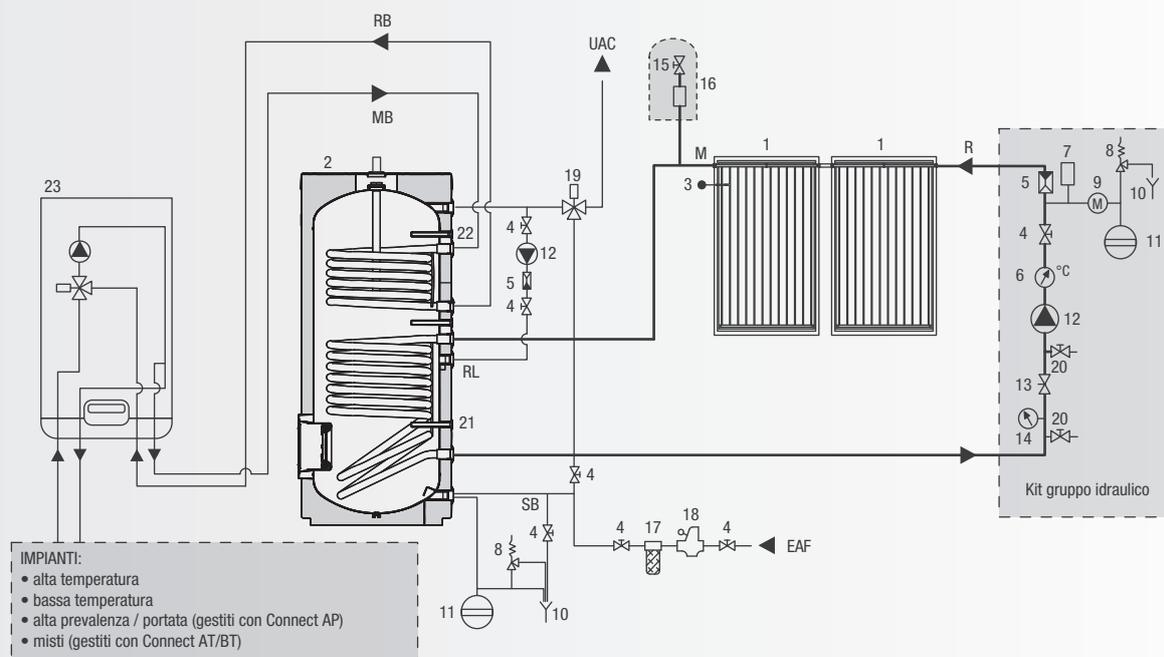
**Per la limitazione della temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria utilizzare una valvola miscelatrice termostatica (19).**

In caso di diminuzione della pressione dell'impianto solare **non** rabboccare con acqua ma con miscela acqua-glicole: pericolo di gelo.

Tutte le tubazioni installate compresi i collettori, gli scambiatori e i dispositivi idraulici, devono essere sottoposti a prove di tenuta.

La scelta e l'installazione dei componenti dell'impianto sono demandati per competenza all'installatore, che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente.

Il vaso di espansione del circuito solare deve avere caratteristiche conformi alle temperature e alle pressioni che si possono formare in tale circuito.



- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Collettore solare                | 18. Riduttore di pressione                      |
| 2. Bollitore                        | 19. Valvola miscelatrice termostatica           |
| 3. Sonda collettore                 | 20. Valvole di scarico e carico impianto solare |
| 4. Valvole di sezionamento          | 21. Pozzetto per sonda regolatore solare        |
| 5. Valvola non ritorno              | 22. Pozzetto per sonda comando caldaia          |
| 6. Termometro                       | 23. Caldaia solo riscaldamento                  |
| 7. Valvola di sfiato                |   |
| 8. Valvola di sicurezza             |   |
| 9. Manometro                        |   |
| 10. Scarico                         |   |
| 11. Vaso d'espansione               |   |
| 12. Circolatore                     |   |
| 13. Regolatore di portata           |   |
| 14. Misuratore di portata           |   |
| 15. Rubinetto di sfiato             |   |
| 16. Degasatore manuale (accessorio) |   |
| 17. Filtro addolcitore              |   |
|                                     | UAC Uscita acqua calda sanitaria                |
|                                     | MB Mandata bollitore                            |
|                                     | RB Ritorno bollitore                            |
|                                     | M Mandata collettore                            |
|                                     | R Ritorno collettore                            |
|                                     | RL Ricircolo sanitario                          |
|                                     | EAF Entrata acqua fredda sanitaria              |
|                                     | SB Scarico bollitore                            |
|                                     | MI Mandata impianto                             |
|                                     | RI Ritorno impianto                             |