

# Fisher™ Yarway™ Desurriscaldatore a inserimento tipo AT-18/28, AT-38/48 e TempLow 4300

I desurriscaldatori Fisher Yarway AT-18/28, AT-38/48 e TempLow 4300 possono essere utilizzati in molte applicazioni per ridurre in modo efficiente la temperatura del vapore surriscaldato al punto di regolazione desiderato. Questi desurriscaldatori sono di tipo di inserimento con design a corpo inclinato e controllo integrato dell'acqua di spruzzo. Le applicazioni generali sono:

- Raffreddamento di vapore o gas di processo
- Attemperatore del surriscaldatore della caldaia
- Attemperatore riscaldatore della caldaia
- Desurriscaldamento a vapore ausiliario (ad es. stazioni di scarica vapore)

I desurriscaldatori Fisher Yarway AT-18/28, Yarway AT-38/48 e Yarway TempLow 4300 regolano la quantità di acqua per iniezione variando il numero di ugelli spray aperti. Ciò consente di mantenere costante la pressione dell'acqua in corrispondenza degli ugelli, indipendentemente dal numero di ugelli di iniezione in funzione. Ciò si traduce in uno spruzzo quasi uniforme sull'intero campo di lavoro. Il controllo dell'apertura del bocchello si ottiene posizionando un pistone che viene azionato direttamente da un attuatore montato sulla valvola, pertanto non è necessaria una valvola di controllo dell'acqua di spruzzo separata.

- Yarway AT-18/28—Il desurriscaldatore A.T.-temp Yarway per impieghi pesanti con corpo forgiato è progettato specificamente per l'uso in applicazioni su vapore a media o alta pressione. Il design è adattabile a vari codici delle caldaie e specifiche dei materiali. Il pistone e lo stelo sono nitrurati per fornire una lunga durata e resistenza alle sollecitazioni. Gli anelli del pistone sono appositamente induriti e successivamente nitrurati e sono dotati di una speciale fessura a tenuta stagna. Queste corone offrono proprietà di funzionamento e abilitano  $C_v$  controllabile ( $K_v$ ) a partire da  $0,005 C_v$  ( $0,0043 K_v$ ).



YARWAY AT-18/28



X1635

TEMPLOW YARWAY 4300



X1628

YARWAY AT-38/48

**Specifiche**

**Tipi disponibili**

Design forgiato: Yarway AT-18/Yarway AT-28,  
Design fabbricato: Yarway AT-38/Yarway AT-48,  
Design fuso: Yarway TempLow serie 4300

Caratteristiche comuni: ■ I desurriscaldatori con connessioni flangiate ASME sono progettati in conformità alla norma ASME B16.34 - Valvole flangiate, filettate e terminali per saldatura ■ I desurriscaldatori con connessioni flangiate EN sono progettati in conformità alla norma EN12516 - Valvole industriali - Resistenza del design degli involucri

**Stile del corpo e direzione del flusso**

Configurazioni del corpo angolare e del flusso verso il basso<sup>(1)</sup> e dimensione della valvola: Vedere la tabella 1

**Tipi di connessioni<sup>(1,2)</sup>**

Consultare la tabella 1

**Pressione di ingresso e temperatura massime<sup>(1)(2)</sup>**

Conforme a ASME B16.34 e EN1092-1, a eccezione di limitazioni imposte dalla caduta di pressione massima o dalle proprietà termiche dei materiali

**Caduta di pressione massima<sup>(1)</sup>**

Pressione delta:

La pressione delta minima dipende dalla selezione del bocchello (1 o 2 bar)

Da 1 a 59 bar: da A a D<sub>x</sub> ugelli in acciaio inossidabile S41000  
Da 2 a 59 bar: Ugelli da E a K in acciaio inossidabile S41000  
Da 60 a 100 bar: Ugello in materiale lega 6  
Limitazione di pressione delta: 100 bar<sup>(3)</sup>

**Classi di tenuta come da ANSI/FCI 70-2 e IEC 60534-4**

Standard: Classe V

**Coefficienti di flusso**

Yarway AT-18/28, Yarway AT-38/48: Vedere la tabella 6  
Yarway 4300 TempLow: Vedere la tabella 7

**Configurazioni della baderna**

Grafite singola

**Peso approssimativo**

Consultare la tabella 3

**Selezione del materiale del bocchello**

Consultare la tabella 5

**Capacità termiche dei materiali<sup>(1)</sup>**

Consultare la tabella 6

**Capacità massima di portata dell'acqua in servizio continuo**

Yarway AT-18 e AT-38: 25 m<sup>3</sup>/h (110 GPM)  
Yarway AT-28 e AT-48: 50 m<sup>3</sup>/h (220 GPM)  
Yarway TempLow 4300: 25 m<sup>3</sup>/h (110 GPM)

1. Non superare i limiti di pressione/temperatura indicati in questo manuale, né i limiti standard o i codici applicabili.

2. In genere sono disponibili classi e connessioni EN (o altri materiali del corpo valvola); rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).

3. Rivolgersi all'ufficio vendite Emerson per ulteriori opzioni di prodotto quando la caduta di carico massima supera 100 bar.

■ **Yarway AT-38/48**—Il desurriscaldatore standard A.T.-Temp è stato sviluppato per l'uso in applicazioni a bassa o media pressione. La struttura fabbricata lo rende facilmente adattabile per soddisfare vari codici e specifiche di materiale della caldaia. L'unità può anche essere utilizzata come iniettore di gas liquido per il quale è spesso utilizzata una lega di alto grado come l'acciaio inossidabile. I componenti vitali dell'assetto sono simili a quelli utilizzati nei desurriscaldatori A.T.-temp Yarway AT-18/28.

■ **Yarway TempLow serie 4300**—Questo tipo viene utilizzato per le sostituzioni one-on-one di installazioni TempLow esistenti. Il corpo fuso Yarway TempLow 4300 si monta attraverso una flangia da 3 pollici nella tubazione del vapore ed è disponibile in un'ampia gamma di caratteristiche. La pressione dell'acqua di 3,5 - 100 bar (da 50 a 1.450 psi) oltre la pressione del vapore viene utilizzata per generare spray conici a pellicola sottile che vengono iniettati nel flusso di vapore attraverso una serie di ugelli a vortex. Lo spray fine evapora rapidamente nel vapore, riducendo la tendenza dell'acqua spray ad accumularsi nella tubazione.

## Caratteristiche

- **Gamme di capacità ugello multiple**—Yarway A.T. I desurriscaldatori temp e TempLow 4300 possono essere dotati di diverse teste di spruzzatura. La filettatura uniforme del corpo accetta teste cilindrica a spruzzo con un'ampia gamma di  $C_v$  ( $K_v$ ) dei valori. Sono disponibili molte configurazioni standard, tra cui diversi ugelli di spruzzatura di dimensioni uguali o una serie di combinazioni caratterizzate. Yarway A.T. I desurriscaldatori a temperatura possono anche essere personalizzati in base alle specifiche esigenze del sistema.
- **Controllo di precisione della temperatura**—Questi desurriscaldatori producono un'atomizzazione fine con conseguente rapida evaporazione dell'acqua per ridurre al minimo l'accumulo di acqua nella linea. Controllo entro 6°C (10°F) di saturazione è possibile. Accuratezza ripetibile a +-1% del campo di lavoro del regolatore di temperatura.
- **Capacità di turndown dell'acqua elevata**—I desurriscaldatori Yarway A.T. Temp e Yarway TempLow 4300 possono raggiungere una capacità di turndown di acqua superiore a 50:1.
- **Manutenzione bassa**—I componenti del trim in acciaio inossidabile riducono o eliminano i problemi di corrosione. Gli ugelli di base sono in acciaio inossidabile temprato per ridurre al minimo l'usura; i materiali in lega 6 e N07718 sono disponibili in A.T. Desurriscaldatori temperatura. Lega 6 o sedi cromate al 17% disponibili per una chiusura di lunga durata.
- **Facilità di installazione**—Installazione in tubi dritti, verticali o orizzontali. Per il montaggio è necessario uno spazio minimo per la testa. Non è richiesto vapore di atomizzazione.
- **Regolabile in funzione delle esigenze variabili**—cilindri spray si svitano dalla sonda per cambiare facilmente la capacità senza cambiare lo stelo/il disco o la sede. La perdita di pressione viene rilevata attraverso gli ugelli piuttosto che la superficie di alloggiamento garantisce una maggiore durata dell'assetto. Le prestazioni effettive dipendono dall'applicazione e possono superare le caratteristiche progettuali.
- **Lunga durata**—Yarway A.T.-Temp e Yarway TempLow 4300 sono dotati di superfici di chiusura separate e di controllo dell'acqua. La sede del disco primario si apre, seguita da una banda morta senza flusso, quindi un bordo del disco inferiore rileva gli orifizi di ingresso dell'acqua. Questa funzione aiuta a proteggere Yarway A.T.-Temp e Yarway TempLow 4300 dall'erosione della sede a bassa portata, garantendo a tutte le applicazioni, specialmente quelle con esigenze di turndown elevate, una durata di funzionamento di chiusura più lunga e limitata. Inoltre, tutti gli ugelli spray sono brasati in posizione per una ritenzione permanente.
- **Valvola di controllo dell'acqua di spruzzo integrale**—Yarway A.T. I desurriscaldatori temp e TempLow includono il trim di controllo della portata dell'acqua di spruzzo con arresto di Classe V come standard. Queste valvole hanno bordi di arresto e di controllo del flusso dell'acqua separati per proteggere la superficie della sede. La perdita di pressione viene rilevata attraverso l'ugello stesso, senza alcuna fase di riduzione della pressione all'interno del corpo.

Figura 1. Yarway AT-18/28

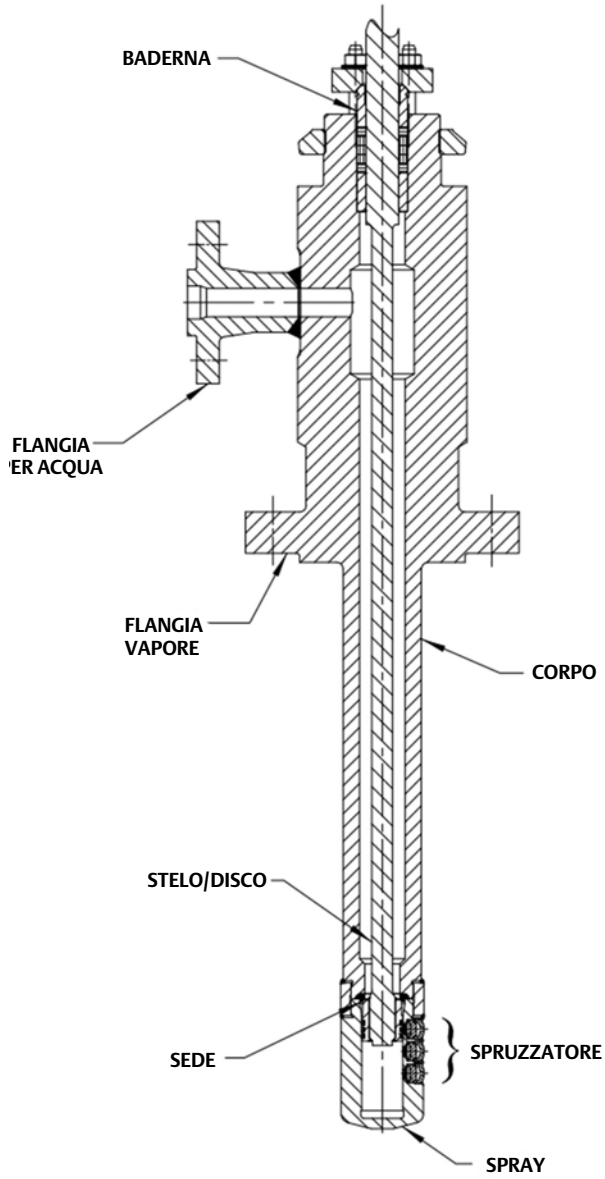


Figura 2. Yarway AT-38/48

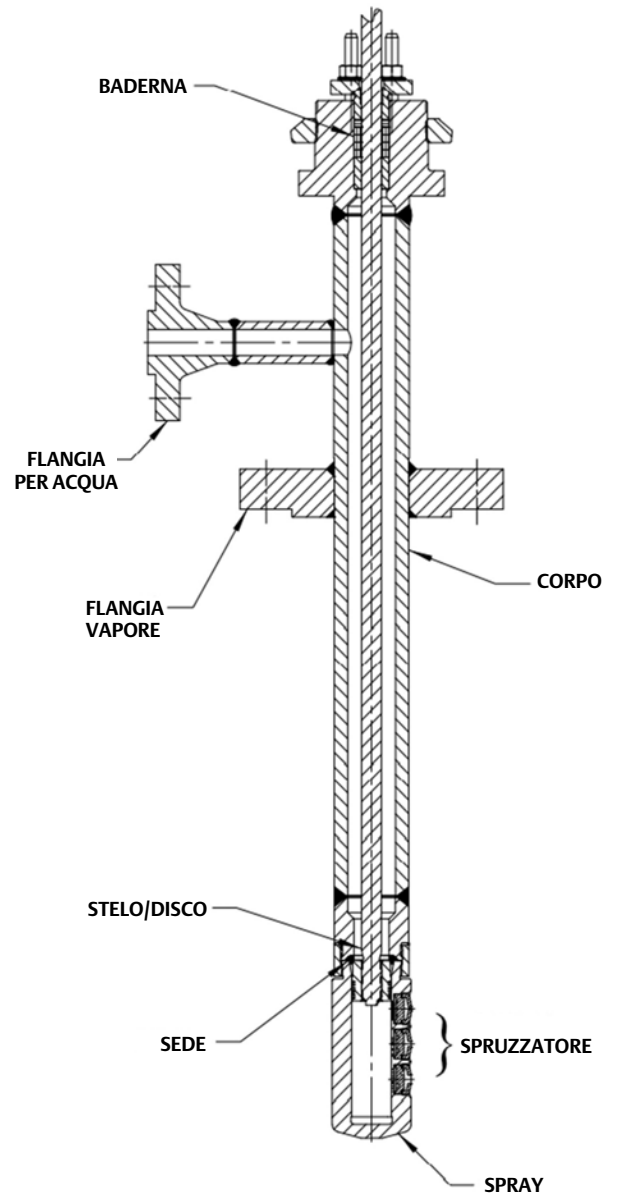
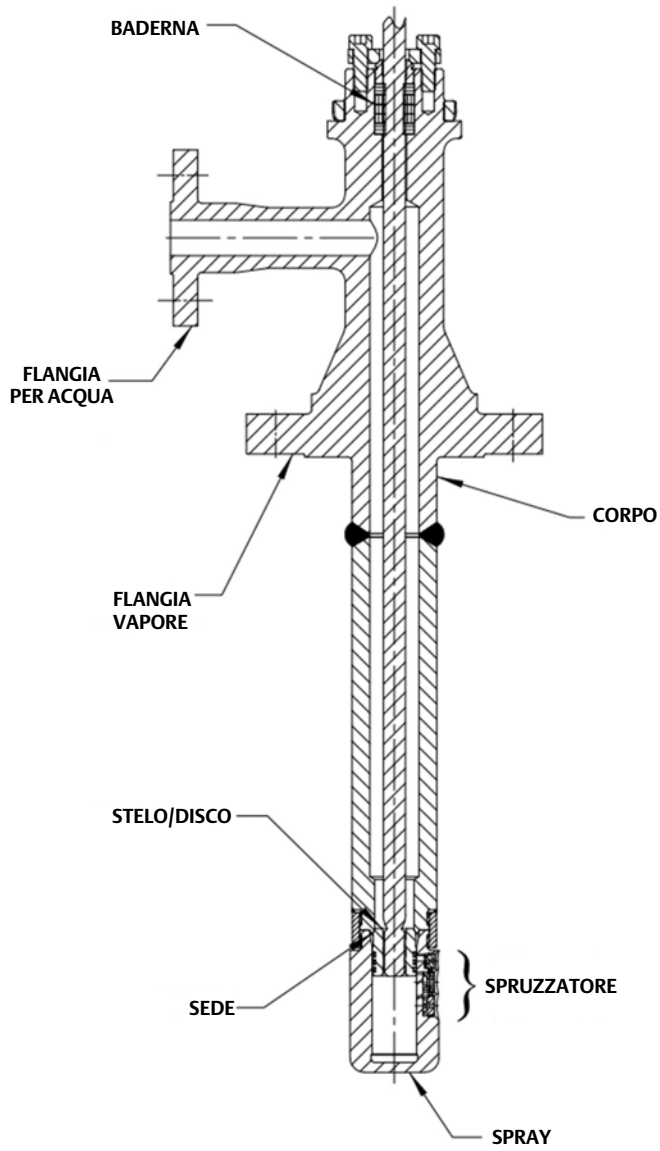


Figura 3. Yarway TempLow 4300



**Tabella 1. Connessioni valvola Yarway disponibili**

| TIPO         | DIMENSIONI FLANGIA VAPORE |                          |                            | DIMENSIONI FLANGIA PER ACQUA <sup>(1)</sup> |                          |                            | DIMENSIONE TUBAZIONE VAPORE |
|--------------|---------------------------|--------------------------|----------------------------|---|--------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|              | NPS                       | Rating ASME B16.5        | Connessione <sup>(2)</sup> | NPS   | Rating ASME B16.5        | Connessione <sup>(2)</sup> | NPS                         |
| AT-18        | 3                         | CL600-2500               | RF, RTJ                    | 1, 1-1/2, 2                                 | CL600-2500               | RF, RTJ                    | 6-48                        |
| AT-28        | 4                         | CL600-2500               | RF, RTJ                    | 1-1/2, 2, 3                                 | CL600-2500               | RF, RTJ                    | 8-48                        |
| AT-38        | 3                         | CL150-1500               | RF, RTJ                    | 1, 1-1/2, 2                                 | CL150-1500               | RF, RTJ                    | 6-48                        |
| AT-48        | 4                         | CL150-1500               | RF, RTJ                    | 1-1/2, 2, 3                                 | CL150-1500               | RF, RTJ                    | 8-48                        |
| TempLow 4300 | 3                         | CL150-1500               | RF, RTJ                    | 1   | CL150-1500               | RF, RTJ                    | 6-16                        |
|              | DN                        | Valori nominali EN1092-1 | Connessione <sup>(2)</sup> | DN  | Valori nominali EN1092-1 | Connessione <sup>(2)</sup> | DN                          |
| AT-18        | 80                        | PN100-400                | Tipo B1, B2 (RF)           | 25, 40, 50                                  | PN100-400                | Tipo B1, B2 (RF)           | 150-1200                    |
| AT-28        | 100                       | PN100-400                | Tipo B1, B2 (RF)           | 40, 50, 80                                  | PN100-400                | Tipo B1, B2 (RF)           | 200-1200                    |
| AT-38        | 80                        | PN10-250                 | Tipo B1, B2 (RF)           | 25, 40, 50                                  | PN10-250                 | Tipo B1, B2 (RF)           | 150-1200                    |
| AT-48        | 100                       | PN10-250                 | Tipo B1, B2 (RF)           | 40, 50, 80                                  | PN10-250                 | Tipo B1, B2 (RF)           | 200-1200                    |

1. Il valore nominale della classe della flangia dell'acqua deve essere uguale o superiore al valore nominale della classe della flangia del corpo.  
2. Abbreviazioni per gli stili di connessione: RF = raised face (a gradino), RTJ = ring type joint (giunto ad anello).

**Tabella 2. Temperatura guscio Yarway AT e TempLow 4300**

| DIGITARE <sup>(3)</sup> | MATERIALE FLANGIA CORPO <sup>(1)</sup> | TEMPERATURA DI ESERCIZIO |               |
|-------------------------|--|--------------------------|---------------|
|                         |  | °C                       | °F            |
| AT-38/48                | SA105                                  | Da -29 a 427             | Da -20 a 800  |
|                         | F11                                    | Da -29 a 538             | Da -20 a 1000 |
|                         | Acciaio inossidabile 304               |                          |               |
|                         | Acciaio inossidabile 316               |                          |               |
|                         | SA 105/1.0460 <sup>(2)</sup>           | Da -29 a 427             | Da -20 a 800  |
| 1,7335                  | Da -29 a 538                           | Da -20 a 1000            |               |
| AT-18/28                | F22                                    | Da -29 a 593             | Da -20 a 1100 |
|                         | F91                                    |                          |               |
|                         | F347H                                  |                          |               |
|                         | 1,7383                                 |                          |               |
|                         | 1,4903                                 |                          |               |
| TempLow 4300            | WC6                                    | Da -29 a 538             | Da -20 a 1000 |

1. Per la disponibilità di materiali diversi da quelli elencati, rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).  
2. Il materiale SA105/1,0460 è disponibile per PED.  
3. CL150 termina a 538°C (1000°F).

Tabella 3. Pesì Yarway AT e TempLow 4300

| TIPO         | PRESSIONE NOMINALE ASME | PESO |     |
|--------------|-------------------------|------|-----|
|              |                         | kg   | lb  |
| AT-18        | CL600                   | 50   | 110 |
|              | CL900                   | 64   | 140 |
|              | CL1500                  | 68   | 150 |
|              | CL2500                  | 88   | 195 |
|              | PN100/160               | 52   | 115 |
|              | PN250                   | 60   | 135 |
|              | PN320                   | 70   | 155 |
| AT-28        | PN400                   | 84   | 190 |
|              | CL600                   | 80   | 180 |
|              | CL900                   | 88   | 195 |
|              | CL1500                  | 106  | 235 |
|              | CL2500                  | 144  | 315 |
|              | PN100/160               | 80   | 180 |
|              | PN250                   | 96   | 210 |
| AT-38        | PN320                   | 120  | 265 |
|              | PN400                   | 152  | 335 |
|              | CL150                   | 28   | 60  |
|              | CL300                   | 30   | 65  |
|              | CL600                   | 32   | 70  |
|              | CL900                   | 44   | 95  |
|              | CL1500                  | 50   | 110 |
|              | PN10/16                 | 26   | 60  |
|              | PN25/40                 | 28   | 60  |
|              | PN63                    | 32   | 70  |
| AT-48        | PN100                   | 34   | 75  |
|              | PN160                   | 36   | 80  |
|              | PN250                   | 44   | 95  |
|              | CL150                   | 46   | 105 |
|              | CL300                   | 52   | 115 |
|              | CL600                   | 60   | 130 |
|              | CL900                   | 70   | 155 |
|              | CL1500                  | 74   | 165 |
|              | PN10/16                 | 44   | 95  |
|              | PN25/40                 | 46   | 100 |
| TempLow 4300 | PN63                    | 50   | 110 |
|              | PN100                   | 56   | 125 |
|              | PN160                   | 60   | 130 |
|              | PN250                   | 70   | 155 |
|              | CL150                   | 39   | 86  |
| TempLow 4300 | CL300                   | 43   | 95  |
|              | CL600                   | 45   | 100 |
|              | CL900                   | 53   | 116 |
|              | CL1500                  | 60   | 132 |

**Tabella 4. Materiali di costruzione standard Yarway<sup>(1)</sup>**

| Tipo                     | Nome parte                  | Materiale ASME                     | Materiale EN                  |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Yarway AT-18/28          | Cilindro/ugello a spruzzo   | S41000/S41000                      | 1,4006/1,4006                 |
|                          |                             | S41000/lega 6                      | 1,4006/lega 6                 |
|                          |                             | N07718/N07718 (trattato cvd)       | N07718/N07718 (trattato cvd)  |
|                          | Fascia elastica             | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Pistone                     | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Anello di fissaggio         | SA182 F11 Classe 2                 | 1,7335                        |
|                          |                             | LEGA 800H / Nitruro                | LEGA 800H / Nitruro           |
|                          | Stelo                       | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Corpo/sede                  | SA182 F22/lega 6 o 17% Cr          | 1,7383/lega 6 o 17% Cr        |
|                          |                             | SA182 F347H/Lega 6 o 17% Cr        | 1,4550/Lega 6 o 17% Cr        |
|                          |                             | SA182 F91/Lega 6 o 17% Cr          | 1,4903/Lega 6 o 17% Cr        |
|                          | Flangia per acqua           | SA 182 F22                         | 1,7383                        |
|                          |                             | SA 182 F347H                       | 1,4550                        |
|                          |                             | SA 182 F91                         | 1,4903                        |
|                          | Anello di guarnizione       | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Dado, esagonale             | SA194 GR7 / ENC                    | SA194 GR7 / ENC               |
|                          | Set di baderne              | Grafite K80/K80S                   | Grafite K80/K80S              |
|                          | Prigioniero                 | SA193 GR B16 / ENC                 | SA193 GR B16 / ENC            |
|                          | Premistoppa                 | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Flangia, baderna            | S30400                             | 1,4301                        |
| Targhetta dati           | Acciaio inossidabile (304)  | Acciaio inossidabile (1,4301)      |                               |
| Controdado della staffa  | SA105/NCF                   | SA105/NCF                          |                               |
| Fissaggio della rondella | Acciaio al carbonio/Zincato | Acciaio al carbonio/Zincato        |                               |
| Yarway AT-38/48          | Cilindro/ugello a spruzzo   | S41000/S41000                      | 1,4006/1,4006                 |
|                          |                             | S41000/lega 6                      | 1,4006/lega 6                 |
|                          | Fascia elastica             | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Pistone                     | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Anello di fissaggio         | SA182 F11 Classe 2                 | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Stelo                       | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Alloggiamento del sedile    | SA 105/Lega 6 o 17% Cr             | 1,0460/Lega 6 o 17% Cr        |
|                          |                             | SA182 F11 Classe 2/Lega 6 o 17% Cr | 1,7335/Lega 6 o 17% Cr        |
|                          | Tubo del corpo              | SA106 grado B                      | 1,0425                        |
|                          |                             | SA335 P11                          | 1,7335                        |
|                          | Flangia per acqua           | SA105                              | 1,0460                        |
|                          |                             | SA182 F11 Classe 2                 | 1,7335                        |
|                          | Adattatore                  | SA106 grado B                      | 1,0425                        |
|                          |                             | SA335-P11                          | 1,7335                        |
|                          | Anello di guarnizione       | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Scatola della baderna       | SA105                              | 1,0460                        |
|                          |                             | SA182 F11 Class2                   | 1,7335                        |
|                          | Dado, esagonale             | SA194 GR7 / ENC                    | SA194 GR7 / ENC               |
|                          | Set di baderne              | Grafite K80/K80S                   | Grafite K80/K80S              |
|                          | Prigioniero                 | SA193 GR B16 / ENC                 | SA193 GR B16 / ENC            |
|                          | Premistoppa                 | S43100 / Nitruro                   | 1,4057 / Nitruro              |
|                          | Flangia, baderna            | S30400                             | 1,4301                        |
|                          | Targhetta dati              | Acciaio inossidabile(304)          | Acciaio inossidabile (1,4301) |
|                          | Controdado della staffa     | SA105/NCF                          | SA105/NCF                     |
|                          | Fissaggio della rondella    | Acciaio al carbonio/Zincato        | Acciaio al carbonio/Zincato   |
|                          | Flangia corpo               | SA105                              | 1,0460                        |
|                          |                             | SA182 F11 Class2                   | 1,7335                        |

- continua -



**Tabella 4. Materiali di costruzione standard Yarway<sup>(1)</sup> (cont.)**

| Tipo                   | Nome parte            | Materiale ASTM                     | Materiale EN |
|------------------------|-----------------------|------------------------------------|--------------|
| Yarway<br>TempLow 4300 | Corpo                 | WC6 (WC6)<br>F11                   | ---          |
|                        | Sede                  | Legra 6                            | ---          |
|                        | Stelo/disco           | Acciaio inossidabile 431           | ---          |
|                        | Cilindro spruzzo      | Acciaio inossidabile 410<br>N07718 | ---          |
|                        | Ugello vortex         | Acciaio inossidabile 410<br>N07718 | ---          |
|                        | Anello di fissaggio   | A182 F11                           | ---          |
|                        | Fascia elastica       | Acciaio inossidabile 431           | ---          |
|                        | Set di baderne        | Grafite singola                    | ---          |
|                        | Flangia della baderna | Acciaio inossidabile 304           | ---          |
|                        | Premistoppa           | Acciaio inossidabile 431           | ---          |
|                        | Vite                  | Acciaio A193 B16                   | ---          |
|                        | Controdado            | Acciaio al carbonio                | ---          |
|                        | Targhetta dati        | Acciaio inossidabile               | ---          |

1. Per altri materiali, rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).

**Tabella 5. Selezione del materiale del bocchello Yarway**

| TEMPERATURA MASSIMA DEL VAPORE  | DIFFERENZA DI TEMPERATURA VAPORE/ACQUA | PERDITA DI PRESSIONE DELL'ACQUA   |                                      |
|---------------------------------|--|---|--------------------------------------|
|                                 |  | Fino a 60 bar (850 psi)   | Da 60 a 100 bar (da 850 a 1.450 psi) |
| 550°C (1022°F)                  | Fino a 400°C (720°F)                   | Corpo in acciaio inossidabile 410<br>Ugelli in acciaio inossidabile 410 | Corpo ASTM 410<br>Ugelli in lega 6   |
| 550°C (1022°F) - 593°C (1100°F) | Maggiore di 400°C (720°F)              | Gruppo testa di spruzzo N07718  | Gruppo testa di spruzzo N07718       |

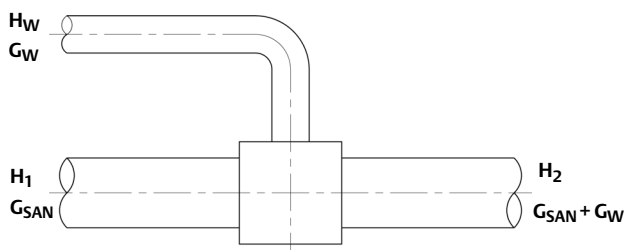
## Principio di funzionamento

L'A.T. La valvola del desurriscaldatore di temperatura regola la quantità di acqua che scorre attraverso gli ugelli di iniezione. Ciò consente di mantenere costante la pressione dell'acqua, indipendentemente dal numero di ugelli di iniezione in funzione. Ciò si traduce in una qualità di spruzzo eccellente e quasi uniforme nel campo di lavoro estremo. Il controllo dell'apertura del bocchello si ottiene posizionando un pistone che viene azionato direttamente da un attuatore montato sulla valvola. Grazie a questo semplice design, non è necessaria alcuna valvola di controllo dell'acqua separata.

### Ugello a spruzzo superiore e teste di ugello multiplo

Nei modelli Yarway AT-18/28, Yarway AT-38/48 e Yarway TempLow 4300, Emerson ha incorporato la tecnologia più recente nel design degli ugelli di spruzzatura. La finitura della superficie di alta qualità minimizza le perdite di attrito, garantendo così che l'acqua totale al vapore  $\Delta P$  sia disponibile per l'atomizzazione per l'acqua. Vedere Fig. 4.

**Figura 4. Principio di bilancio termico**



#### FORMULA DIMENSIONAMENTO

Ogni stazione di desurriscaldatore è un punto di equilibrio dove vi è un bilancio di calore e massa. La formula universale è:

$$G_W = G_{SAN} (H_1 - H_2) : H_2 - H_W$$

In cui:

$G_W$  = Massa d'acqua iniezione  
 $G_{SAN}$  = Massa vapore di ingresso  
 $H_1$  = Entalpia del vapore d'ingresso  
 $H_2$  = Entalpia dello stelo di uscita  
 $H_W$  = Entalpia dell'acqua di iniezione

Questa formula consente di calcolare la quantità di acqua necessaria per abbassare la temperatura del vapore di ingresso alla temperatura del punto di uscita del vapore.

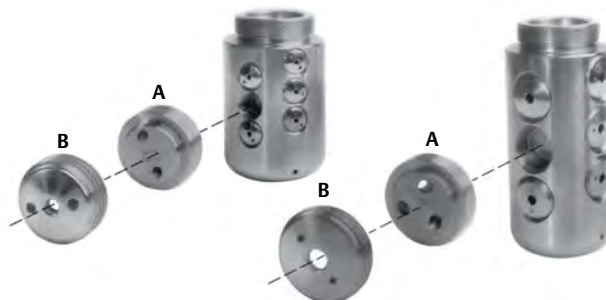
Il bocchello AT-18/28/38/48 è composto da due componenti: gli orifizi e il corpo del bocchello. Vedere figura 5. Ogni ugello è servito da singoli fori di alimentazione nella parete del cilindro. L'acqua entra nella camera dietro l'orifizio calibrato attraverso queste aperture. Il volume relativamente grande di questa camera garantisce che l'acqua sia proporzionata uniformemente attraverso ogni orifizio. L' $\Delta P$  attraverso questo orifizio calibrato determina un aumento della velocità del fluido. L'acqua viene successivamente ruotata nella camera del bocchello prima di essere emessa attraverso il foro centrale del tappo a vite. La combinazione di suddivisione del flusso di alimentazione, aumentando la velocità e l'effetto rotatorio, assicura che l'acqua venga iniettata nel sistema in un sottile spruzzo a cono cavo simmetrico.

La configurazione del bocchello TempLow funziona in modo molto simile ad eccezione del fatto che l'ugello spray per un TempLow è costruito in un unico pezzo. Dove scorre l'acqua assiale fino all'ultima camera rotante prima che lasci il foro dell'orifizio nel tappo a vite per gli ugelli AT-Temp. Ciò viene eseguito radialmente per gli ugelli TempLow creando lo stesso effetto di vortizzazione da come vengono lavorate queste aperture radiali.

A causa della differenza in  $C_v(K_v)$ , dimensioni del bocchello e posizionamento nella testa di spruzzo tra le teste AT-Temp e la testa TempLow 4300 non sono intercambiabili.

Gli ugelli sono montati con il cilindro a spruzzo e sigillati mediante un processo di brasatura del vuoto. Ciò mantiene l'integrità di questi componenti anche nelle condizioni più estreme e consente un funzionamento affidabile per un periodo prolungato. Le superfici sono lavorate finemente per ridurre le perdite da attrito e i contorni interni sono progettati in modo da ottimizzare l'azione del vortice dell'acqua, garantendo dimensioni uniformi e coerenti delle goccioline.

Figura 5. Testina spray multi variabile Yarway



Testina spray multi variabile

A = Vorticato fisso

B = Tappo a vite fisso

La filettatura uniforme del corpo accetta teste cilindrica a spruzzo con un'ampia gamma di  $C_v(K_v)$  dei valori, vedere la tabella 6. Le configurazioni standard sono con sei o nove ugelli spray di dimensioni uguali, ma sono disponibili combinazioni, consultare il [Ufficio vendite Emerson](#) per ulteriori informazioni.

## Installazione

L'acqua da spruzzare deve essere iniettata nella direzione del flusso di vapore. Per facilitare l'installazione della linea di alimentazione dell'acqua, sono disponibili quattro diverse posizioni della testa di spruzzo in relazione alla flangia di connessione dell'acqua. Vedere Fig. 8. Le specifiche di questo orientamento della testina di spruzzatura sono necessarie insieme ai dati per l'ordinazione.

Emerson consiglia un filtro con una dimensione della rete di circa  $100 \mu$  ( $400 \mu$  su richiesta) nella tuba di alimentazione dell'acqua per proteggere il desurriscaldatore A.T. Temp dall'ostruzione.

## Parametri del sistema

Oltre alla qualità dello spruzzo dell'atomizzatore (atomizzazione primaria) esistono altri parametri del sistema che influenzano le prestazioni delle stazioni di desurriscaldamento. Queste sono:

### Velocità di ingresso vapore

A velocità di vapore elevate, le goccioline d'acqua si disintegrano facilmente. Questo fattore contribuisce alla qualità generale dell'atomizzazione (atomizzazione secondaria). La velocità minima accettabile del vapore varia in base alle dimensioni del bocchello e al diametro del tubo. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'[ufficio vendite Emerson](#).

### Distanza dal sensore

La distanza dal punto di iniezione al sensore di temperatura deve essere da 12 a 15 metri (da 39 a 49 piedi). È possibile raggiungere distanze più brevi, ma devono essere calcolate. Se si ha bisogno di meno di 12 m (39 ft) standard, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson locale.

### Rapporto acqua-vapore

Questo rapporto è determinato dividendo  $G_w$  per  $G_{SAN}$ . Per una pressione di vapore del sistema inferiore a 15 bar (218 psi), questo rapporto non deve superare il 10% per le condizioni di funzionamento normali. I sistemi operativi tra 15 e 25 bar (218 e 363 psi) possono avere un rapporto fino al 15%. Per dazi con percentuale di acqua superiore, rivolgersi all'ufficio vendite Emerson locale.

### Pressione vapore

La pressione del vapore influenza l'atomizzazione secondaria. Il vapore ad alta pressione rompe la gocciolina creata all'atomizzazione primaria in goccioline più piccole, migliorando la rapida evaporazione senza fallout dell'acqua. Questo processo è molto meno efficace con pressioni del vapore inferiori a 10 bar (145 psi). Pertanto, la selezione del bocchello nelle applicazioni a bassa pressione è ancora più importante.

## Livello di surriscaldamento nella temperatura di uscita

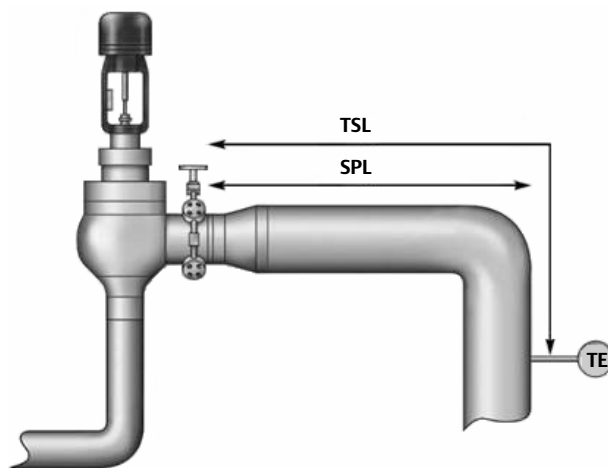
L'acqua atomizzata nel vapore deve evaporare il più rapidamente possibile. Questo processo si basa sul bilancio termico tra acqua e vapore. Più si arriva a temperature di vapore saturo, meno entalpia latente deve riscaldare la goccioline d'acqua. Anche in questi casi la creazione di piccole goccioline iniziali all'atomizzazione primaria è ancora più importante.

## Temperatura dell'acqua

L'acqua più calda è ideale per il desurriscaldamento rapido. Anche se può sembrare che l'acqua fredda migliori un rapido raffreddamento, l'acqua fredda richiede più tempo per raggiungere il punto di evaporazione, aumentando il rischio di caduta dell'acqua prima dell'evaporazione. Il processo di evaporazione estrae la maggior quantità di energia dal vapore, con conseguente riduzione della temperatura.

La combinazione dei fattori di cui sopra influenzerà i due parametri più importanti che i clienti stanno chiedendo: distanza dalla prima piegatura (corsa diritta del tubo necessaria) e distanza dal sensore di temperatura (lunghezza del sensore di temperatura) (vedere la figura 6).

Figura 6. Schema dell'applicazione



RIF.

SPL = Lunghezza del tubo diritto a valle

TE = Elemento del sensore di temperatura

TSL = Lunghezza del sensore di temperatura

## Necessaria tubazione dritta

La distanza tra il punto di iniezione e la prima piegatura della tubazione è anche una funzione della pressione del vapore, della temperatura e della dimensione del bocchello.

L'esperienza ha dimostrato che nei sistemi fino a 25 bar (363 psi), da 4 a 6 metri (da 13 a 20 ft) - è una distanza di accettazione, nei parametri di pressione inferiori sarebbe necessario rivedere i parametri precedentemente menzionati.

## Sistemi di controllo

La quantità di acqua di iniezione è controllata in funzione della temperatura del vapore di uscita. L'A.T. -L'attuazione del desurriscaldatore di temperatura è compatibile con i sistemi di controllo convenzionali azionati da trasmettitori di temperatura, regolatori di indicazione della temperatura e posizionatori. I sistemi completamente pneumatici o completamente elettrici sono compatibili e sono anche combinazioni dei due.

## Yarway TempLow 4300

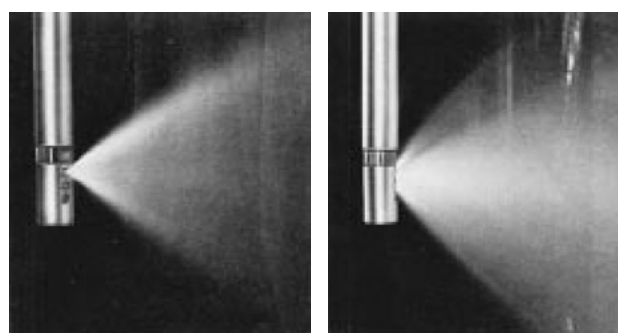
L'acqua di desurriscaldamento, a una pressione di almeno 3,5 bar (50 psi) sopra la pressione della tubazione vapore, entra nel desurriscaldatore attraverso un collegamento all'acqua flangiato NPS 1. L'acqua scorre verso il basso attraverso il rivestimento d'acqua fino all'area di alloggiamento sopra l'otturatore della valvola, dove si ottiene la chiusura ermetica dell'acqua di Classe V.

Quando il sistema di temperatura del vapore segnala una riduzione della temperatura del vapore, l'attuatore forza verso il basso il gruppo otturatore/stelo del desurriscaldatore, scoprendo progressivamente una serie di orifizi di ingresso acqua multipli che alimentano ogni ugello a vortice. Poiché è necessaria più acqua di desurriscaldamento, il disco si sposta ulteriormente verso il basso, portando in funzione altri ugelli.

Ogni ugello è caratterizzato da più fasi di controllo dell'acqua e da 6 a 21 ugelli a vortice che creano una

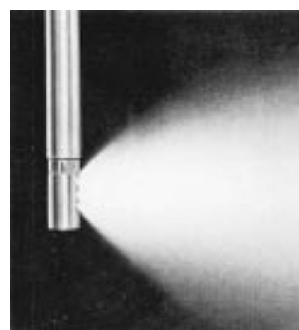
nebbiolina rotante di goccioline d'acqua per una rapida evaporazione e una risposta rapida a una variazione del segnale di controllo della temperatura. La pressione massima dell'acqua è assicurata in corrispondenza degli ugelli poiché non viene utilizzata alcuna valvola di controllo dell'acqua a monte. In questo modo si eliminano lampeggiamenti/cavitazioni all'interno della sonda. In questo modo il flusso dell'acqua è controllato nel punto dell'iniezione nel vapore.

Figura 7. Yarway TempLow Spray Pattern



FUNZIONAMENTO AL 15%

FUNZIONAMENTO AL 50%



FUNZIONAMENTO AL 100%

Tabella 6. Teste di spruzzo per bocchello standard Yarway TempLow 4300

| Tipo di spruzzatore | Configurazione spruzzo | Kv max. | Cv max. | Corsa |         | Lunghezza di inserimento |         | Lunghezza della sonda |         | Tubo min. |     |
|---------------------|------------------------|---------|---------|-------|---------|--------------------------|---------|-----------------------|---------|-----------|-----|
|                     |                        |         |         | mm    | Pollici | mm                       | Pollici | mm                    | Pollici | DN        | NPS |
| 1                   | AS6                    | 0,078   | 0,090   | 45    | 1,78    | 360                      | 14,17   | 437                   | 17,2    | 150       | 6   |
| 2                   | AS9                    | 0,117   | 0,135   |       |         |                          |         |                       |         |           |     |
| 3                   | AO6                    | 0,162   | 0,187   |       |         |                          |         |                       |         |           |     |
| 4                   | AO9                    | 0,243   | 0,281   |       |         |                          |         |                       |         |           |     |
| 5                   | A6                     | 0,258   | 0,298   |       |         |                          |         |                       |         |           |     |
| 6                   | AO6A3                  | 0,291   | 0,336   |       |         |                          |         |                       |         |           |     |
| 7                   | AO12                   | 0,324   | 0,375   |       |         |                          |         |                       |         |           |     |
| 8                   | A9                     | 0,387   | 0,447   |       |         |                          |         |                       |         |           |     |
| 9                   | AO3A3B3                | 0,555   | 0,642   | 50    | 1,97    | 365                      | 14,37   | 468                   | 18,43   | 200       | 8   |
| 10                  | B6                     | 0,690   | 0,798   | 60    | 2,37    |                          |         |                       |         |           |     |
| 11                  | A3B6                   | 0,819   | 0,947   | 55    | 2,17    |                          |         |                       |         |           |     |
| 12                  | B9                     | 1,035   | 1,197   | 60    | 2,37    |                          |         |                       |         |           |     |
| 13                  | AO2C4                  | 1,254   | 1,450   | 70    | 2,76    | 370                      | 14,57   | 468                   | 18,43   | 200       | 8   |
| 14                  | A3B3C3                 | 1,374   | 1,588   | 60    | 2,36    | 365                      | 14,37   | 437                   | 17,2    | 150       | 6   |
| 15                  | B6C3                   | 1,590   | 1,838   | 65    | 2,56    | 370                      | 14,57   | 468                   | 18,43   | 200       | 8   |
| 16                  | C6                     | 1,800   | 2,081   | 80    | 3,15    | 375                      | 14,76   |                       |         |           |     |
| 17                  | AO3B3D3                | 1,806   | 2,088   | 65    | 2,56    | 370                      | 14,57   |                       |         |           |     |
| 18                  | B3C6                   | 2,145   | 2,480   | 70    | 2,76    | 370                      | 14,57   |                       |         |           |     |
| 19                  | A3C3D3                 | 2,409   | 2,785   | 70    | 2,76    | 370                      | 14,57   |                       |         |           |     |
| 20                  | B3C3D3                 | 2,625   | 3,035   | 75    | 2,96    | 375                      | 14,76   |                       |         |           |     |
| 21                  | C9                     | 2,700   | 3,121   | 80    | 3,15    |                          |         |                       |         |           |     |
| 22                  | D6                     | 2,760   | 3,191   | 85    | 3,35    | 380                      | 14,96   |                       |         |           |     |
| 23                  | B3D6                   | 3,105   | 3,590   | 75    | 2,96    | 375                      | 14,76   |                       |         |           |     |
| 24                  | A3C3E3                 | 3,369   | 3,895   | 70    | 2,76    | 370                      | 14,57   |                       |         |           |     |
| 25                  | B6D6                   | 3,450   | 3,988   | 95    | 3,75    | 385                      | 15,16   |                       |         |           |     |
| 26                  | B3C3E3                 | 3,585   | 4,145   | 75    | 2,95    | 375                      | 14,76   |                       |         |           |     |
| 27                  | C3D6                   | 3,660   | 4,231   | 85    | 3,35    | 380                      | 14,96   |                       |         |           |     |
| 28                  | B3D3E3                 | 4,065   | 4,699   | 80    | 3,15    | 375                      | 14,76   |                       |         |           |     |
| 29                  | D9                     | 4,140   | 4,786   | 85    | 3,35    | 380                      | 14,96   | 481                   | 18,94   | 250       | 10  |
| 30                  | AO3B3D3E3              | 4,146   | 4,793   | 90    | 3,54    |                          |         |                       |         |           |     |
| 31                  | A3B3D3E3               | 4,194   | 4,849   |       |         |                          |         |                       |         |           |     |
| 32                  | A3C6E3                 | 4,269   | 4,935   | 95    | 3,75    | 385                      | 15,16   | 481                   | 18,94   | 250       | 10  |
| 33                  | C3D3E3                 | 4,620   | 5,341   | 85    | 3,35    | 380                      | 14,96   | 468                   | 18,43   | 200       | 8   |
| 34                  | E6                     | 4,680   | 5,410   | 90    | 3,54    |                          |         |                       |         |           |     |
| 35                  | D6E3                   | 5,100   | 5,896   | 85    | 3,35    |                          |         |                       |         |           |     |
| 36                  | D3E6                   | 6,060   | 7,006   | 90    | 3,54    |                          |         |                       |         |           |     |
| 37                  | E9                     | 7,020   | 8,116   |       |         |                          |         |                       |         |           |     |

**Tabella 7. Teste di spruzzo per bocchello standard Yarway AT-Temp**

| Tipo | Configurazione          | Modelli AT     | C <sub>v</sub> max. | K <sub>v</sub> max. | Corsa |         | Tubo di vapore min. |     |
|------|-------------------------|----------------|---------------------|---------------------|-------|---------|---------------------|-----|
|      |                         |                |                     |                     | mm    | Pollici | DN                  | NPS |
| 1    | 6A                      | 18, 38         | 0,0749              | 0,0648              | 55    | 2,17    | 150                 | 6   |
| 2    | 4A-2B                   |                | 0,1027              | 0,0888              |       |         |                     |     |
| 3    | 2A-3B-1C                |                | 0,1547              | 0,1338              |       |         |                     |     |
| 4    | 1A-2B-3C                |                | 0,2171              | 0,1878              |       |         |                     |     |
| 5    | 1A-2B-1C-2D             |                | 0,3105              | 0,2686              |       |         |                     |     |
| 6    | 1A-1B-2C-1D-1Dx         |                | 0,4302              | 0,3721              |       |         |                     |     |
| 7    | 1A-2B-3C-1D-1Dx-1D      |                | 0,6045              | 0,5229              |       |         |                     |     |
| 8    | 3B-1C-1D-1C-3Dx         |                | 0,8558              | 0,7403              |       |         |                     |     |
| 9    | 1C-2D-1Dx-2D-3Dx        |                | 1,2109              | 1,0474              |       |         |                     |     |
| 10   | 9Dx                     |                | 1,7345              | 1,5003              |       |         |                     |     |
| 11   | 1B-1C-1D-1Dx-1E-1F      | 18, 38, 28, 48 | 1,1547              | 0,9988              | 90    | 3,54    | 200                 | 8   |
| 12   | 1C-1D-1Dx-1E-2F         |                | 1,6000              | 1,3840              |       |         |                     |     |
| 13   | 1C-1D-1Dx-1E-2G         |                | 2,6606              | 2,3014              |       |         |                     |     |
| 14   | 1C-1D-1E-1F-1G-1H       |                | 3,4983              | 3,0260              |       |         |                     |     |
| 15   | 1D-1Dx-2F-1H-1K         |                | 5,0346              | 4,3549              |       |         |                     |     |
| 16   | 2D-1E-1G-1E-1F-1K-1H-1G |                | 7,1034              | 6,1444              |       |         |                     |     |
| 17   | 1E-2Dx-1H-2F-3K         |                | 9,9268              | 8,5867              |       |         |                     |     |
| 18   | 1G-1F-1G-1K-2H-3K       |                | 14,5588             | 12,5934             |       |         |                     |     |
| 19   | 9K                      |                | 20,1642             | 17,4420             |       |         |                     |     |

## Dati per l'ordinazione e il dimensionamento

Quando si ordina, specificare le seguenti informazioni. Le voci da 1 a 6 sono necessarie per le dimensioni del desurriscaldatore.

1. Portata massima, normale e minima di vapore (come minimo, sono opzionali più condizioni).
2. Pressione e temperatura del vapore all'ingresso e all'uscita.
3. Pressione e temperatura dell'acqua di spruzzo.
4. Condizioni di progetto, se diverse dalle condizioni di esercizio.
5. Dimensioni delle tubazioni del vapore (e schedula).
6. Dimensioni, tipo e valore nominale della connessione del vapore del desurriscaldatore.
7. Dimensioni della connessione dell'acqua da spruzzare in base alla Tabella 8.
8. Dimensione da faccia a faccia (se si sostituisce l'unità esistente).
9. Orientamento della flangia ad acqua. Vedere Fig. 8.

**Figura 8. Posizioni della flangia dell'acqua**

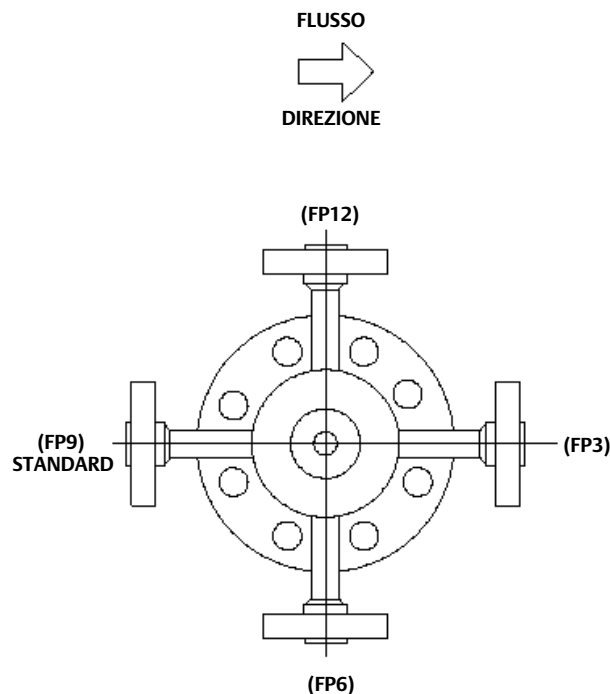


Tabella 8. Yarway A.T. Dimensioni dell'installazione del desurriscaldatore a temperatura (vedere la figura 9 E 10)<sup>(3)</sup>

| TIPO /<br>DIAMETRO   | AT-18   |                             | AT-28                           | AT-38                           | AT-48                           | TempLow 4300                                    |
|--|---|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|
|  | Qmax =<br>25 m <sup>3</sup> /Hr   |                             | Qmax =<br>50 m <sup>3</sup> /hr | Qmax =<br>25 m <sup>3</sup> /Hr | Qmax =<br>50 m <sup>3</sup> /hr |   |
|  | Lunghezza standard per diametri delle tubature del vapore fino a NPS 12 (DN300) |                             |                                 |                                 |                                 |   |
| CORSA DELLA VALVOLA, mm (in.)  |   |                             |                                 |                                 |                                 |   |
| A  | 55 mm (2,17 in.) <sup>(1)</sup>   | 380 (14,96)                 | ---                             | 380 (14,96)                     | ---                             | Consultare la tabella 6<br>Dimensioni "A" e "B" |
|  | 90 mm (3,54 in.) <sup>(2)</sup>   | 399 (15,71)                 | 399 (15,71)                     | 399 (15,71)                     | 399 (15,71)                     |   |
| B  | 55 mm (2,17 in.) <sup>(1)</sup>   | 436 (17,17)                 | ---                             | 436 (17,17)                     | ---                             |   |
|  | 90 mm (3,54 in.) <sup>(2)</sup>   | 476 (18,74)                 | 476 (18,74)                     | 476 (18,74)                     | 476 (18,74)                     |   |
| Lunghezza opzionale per diametri delle tubature del vapore fino a NPS 14 (DN350) e Sopra |   |                             |                                 |                                 |                                 |   |
| A  | 55 mm (2,17 in.) <sup>(1)</sup>   | 580 (22,83)                 | ---                             | 580 (22,83)                     | ---                             | Consultare la tabella 6<br>Dimensioni "A" e "B" |
|  | 90 mm (3,54 in.) <sup>(2)</sup>   | 599 (23,58)                 | 599 (23,58)                     | 599 (23,58)                     | 599 (23,58)                     |   |
| B  | 55 mm (2,17 in.) <sup>(1)</sup>   | 636 (25,04)                 | ---                             | 636 (25,04)                     | ---                             |   |
|  | 90 mm (3,54 in.) <sup>(2)</sup>   | 676 (26,61)                 | 676 (26,61)                     | 676 (26,61)                     | 676 (26,61)                     |   |
| C  | Tutti   | 200 (7,87)                  | 250 (9,84)                      | 200 (7,87)                      | 200 (7,87)                      | 155 (6,10)                                      |
| D  | Tutti   | 290 (11,4)                  | 340 (13,4)                      | 290 (11,4)                      | 380 (15,0)                      | 236 mm  |
| K  | Tutti   | Consultare la<br>tabella 9  | Consultare la<br>tabella 9      | Consultare la<br>tabella 9      | Consultare la<br>tabella 9      | Consultare la tabella 9                         |
| R  | Tutti   | Consultare la<br>tabella 10 | Consultare la<br>tabella 10     | Consultare la<br>tabella 11     | Consultare la<br>tabella 11     | Consultare la tabella 12                        |
| M  | Tutti   | min. 68,0 (2,70)            | min. 80,0 (3,15)                | min. 68,0 (2,70)                | min. 80,0 (3,15)                | min. 68,0 (2,70)                                |

1. La corsa di 55 mm (2,1 in.) ha un diametro minimo della tubazione di 6 pollici.  
2. La corsa di 90 mm (3,5 in.) ha un diametro minimo della tubazione di 8 pollici.  
3. La tabella riflette le dimensioni standard attuali, le costruzioni storiche possono avere dimensioni di connessione diverse.

Tabella 9. Dimensioni di installazione, comprese le opzioni di attuatore

| TIPO DI<br>CORPO | CORSA DELLA<br>VALVOLA |                | DIMENSIO<br>NE DEL<br>RISALTO<br>DELLA<br>STAFFA (K) | ATTUATORI<br>mm (pollici) |                 |                 |                 |                |            |                              |            |
|------------------|------------------------|----------------|--|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|------------|------------------------------|------------|
|                  |                        |                |  | 657C taglia 40i           |                 | 657C taglia 46i |                 | 657C taglia 60 |            | 657R taglia 70i / 657R-4-70i |            |
|                  | mm                     | poll.          |  | E                         | G               | E               | G               | E              | G          | E                            | G          |
| AT-18            | 55                     | 2,17           | 3-9/16   | ---                       | ---             | ---             | ---             | 300 (11,8)     | M16 x 2,00 | 300 (11,8)                   | M16 x 2,00 |
|                  | 90                     | 3,54           | 3-9/16   | ---                       | ---             | ---             | ---             | 300 (11,8)     | M16 x 2,00 | 300 (11,8)                   | M16 x 2,00 |
| AT-28            | 55                     | 2,17           | 3-9/16   | ---                       | ---             | ---             | ---             | 300 (11,8)     | M16 x 2,00 | 300 (11,8)                   | M16 x 2,00 |
|                  | 90                     | 3,54           | 3-9/16   | ---                       | ---             | ---             | ---             | 300 (11,8)     | M16 x 2,00 | 300 (11,8)                   | M16 x 2,00 |
| AT-38            | 55                     | 2,17           | 2-13/16  | 220 (8,7)                 | 1/2 - 20<br>UNF | 220 (8,7)       | 1/2 - 20<br>UNF | ---            | ---        | ---                          | ---        |
|                  |                        |                | 3-9/16   | ---                       | ---             | ---             | ---             | 300 (11,8)     | M16 x 2,00 | 300 (11,8)                   | M16 x 2,00 |
|                  | 90                     | 3,54           | 2-13/16  | 220 (8,7)                 | 1/2 - 20<br>UNF | 220 (8,7)       | 1/2 - 20<br>UNF | ---            | ---        | ---                          | ---        |
|                  |                        |                | 3-9/16   | ---                       | ---             | ---             | ---             | 300 (11,8)     | M16 x 2,00 | 300 (11,8)                   | M16 x 2,00 |
| AT-48            | 90                     | 3,54           | 3-9/16   | ---                       | ---             | ---             | ---             | 300 (11,8)     | M16 x 2,00 | 300 (11,8)                   | M16 x 2,00 |
| TempLow<br>4300  | 45                     | 1,78 a<br>3,35 | 2-13/16  | 180 (7,1)                 | 1/2 - 20<br>UNF | 190 (7,50)      | 1/2 - 20<br>UNF | ---            | ---        | ---                          | ---        |
|                  | 90                     | 3,35 a<br>3,75 | 2-13/16  | 180 (7,1)                 | 1/2 - 20<br>UNF | 190 (7,50)      | 1/2 - 20<br>UNF | ---            | ---        | ---                          | ---        |

**Tabella 10. Dimensioni di installazione Yarway AT-18/28 "L" (vedere figura 9)**

| TIPO DI CORPO | PRESSIONE NOMINALE                |               |               |               |               |               |
|---------------|-----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|               | DIMENSIONI FLANGIA PER ACQUA, NPS | CL600         | CL900         | CL1500        | CL2500        |               |
|               |                                   | mm (in.)      |               |               |               |               |
| AT-18         | 1                                 | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | 200 (7,87)    | ---           |
|               | -1/2                              |               | 200 (7,87)    | 200 (7,87)    | 250 (9,84)    |               |
|               | 2                                 |               | 250 (9,84)    | 250 (9,84)    |               |               |
|               | <b>DN</b>                         | <b>PN 100</b> | <b>PN 160</b> | <b>PN 250</b> | <b>PN 320</b> | <b>PN 400</b> |
|               | 25                                | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | 200 (7,87)    |
|               | 40                                |               |               | 200 (7,87)    | 250 (9,84)    | 250 (9,84)    |
|               | 50                                |               |               | 200 (7,87)    | 250 (9,84)    |               |
|               | <b>NPS</b>                        | <b>CL600</b>  | <b>CL900</b>  | <b>CL1500</b> | <b>CL2500</b> |               |
| AT-28         | 1-1/2                             | 150 (5,91)    | 200 (7,87)    | 200 (7,87)    | 200 (7,87)    | ---           |
|               | 2                                 |               |               | 250 (9,84)    | 300 (11,8)    |               |
|               | 3                                 | 200 (7,87)    |               | (11,8)        | 300 (11,8)    |               |
|               | <b>DN</b>                         | <b>PN 100</b> | <b>PN 160</b> | <b>PN 250</b> | <b>PN 320</b> | <b>PN 400</b> |
|               | 40                                | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | 200 (7,87)    | 200 (7,87)    |
|               | 50                                |               |               | 200 (7,87)    | 250 (9,84)    | 200 (7,87)    |
|               | 80                                |               |               | 200 (7,87)    | 200 (7,87)    |               |

**Tabella 11. Dimensioni di installazione Yarway AT-38/48 "L" (vedere figura 10)**

| TIPO DI CORPO | PRESSIONE NOMINALE                |                 |                |              |               |               |               |            |
|---------------|-----------------------------------|-----------------|----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------------|
|               | DIMENSIONI FLANGIA PER ACQUA, NPS | CL150           | CL300          | CL600        | CL900         | CL1500        |               |            |
|               |                                   | mm (in.)        |                |              |               |               |               |            |
| AT-38         | 1                                 | 150 (5,91)      | 150 (5,91)     | 150 (5,91)   | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | ---           |            |
|               | -1/2                              |                 |                |              | 200 (7,87)    | 200 (7,87)    |               |            |
|               | 2                                 |                 |                |              | 250 (9,84)    | 250 (9,84)    |               |            |
|               | <b>DN</b>                         | <b>PN 10/16</b> | <b>PN25-40</b> | <b>PN 63</b> | <b>PN 100</b> | <b>PN 160</b> | <b>PN 250</b> |            |
|               | 25                                | 150 (5,91)      | 150 (5,91)     | 150 (5,91)   | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    |            |
|               | 40                                |                 |                |              |               |               |               |            |
| 50            |                                   |                 |                |              |               |               |               |            |
|               | <b>NPS</b>                        | <b>CL150</b>    | <b>CL300</b>   | <b>CL600</b> | <b>CL900</b>  | <b>CL1500</b> |               |            |
| AT-48         | -1/2                              | 150 (5,91)      | 200 (7,87)     | 200 (7,87)   | 200 (7,87)    | 200 (7,87)    | 200 (7,87)    | ---        |
|               | 2                                 |                 |                |              |               | 250 (9,84)    | 250 (9,84)    |            |
|               | 3                                 | 200 (7,87)      |                |              |               | 200 (7,87)    | 200 (7,87)    |            |
|               | <b>DN</b>                         | <b>PN 10/16</b> | <b>PN25-40</b> | <b>PN 63</b> | <b>PN 100</b> | <b>PN 160</b> | <b>PN 250</b> |            |
|               | 40                                | 150 (5,91)      | 150 (5,91)     | 150 (5,91)   | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | 150 (5,91)    | ---        |
|               | 50                                |                 |                |              |               |               |               | 200 (7,87) |
|               | 80                                |                 |                |              |               |               |               | 200 (7,87) |

**Tabella 12. Dimensioni di installazione Yarway TempLow "L" (vedere figura 11)**

| TIPO DI CORPO | PRESSIONE NOMINALE                |            |            |            |           |           |
|---------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
|               | DIMENSIONI FLANGIA PER ACQUA, NPS | CL150      | CL300      | CL600      | CL900     | CL1500    |
|               |                                   | mm (in.)   |            |            |           |           |
| TempLow 4300  | 1                                 | 159 (6,26) | 159 (6,26) | 159 (6,26) | 178 (7,0) | 178 (7,0) |



Figura 9. Yarway AT-18/28

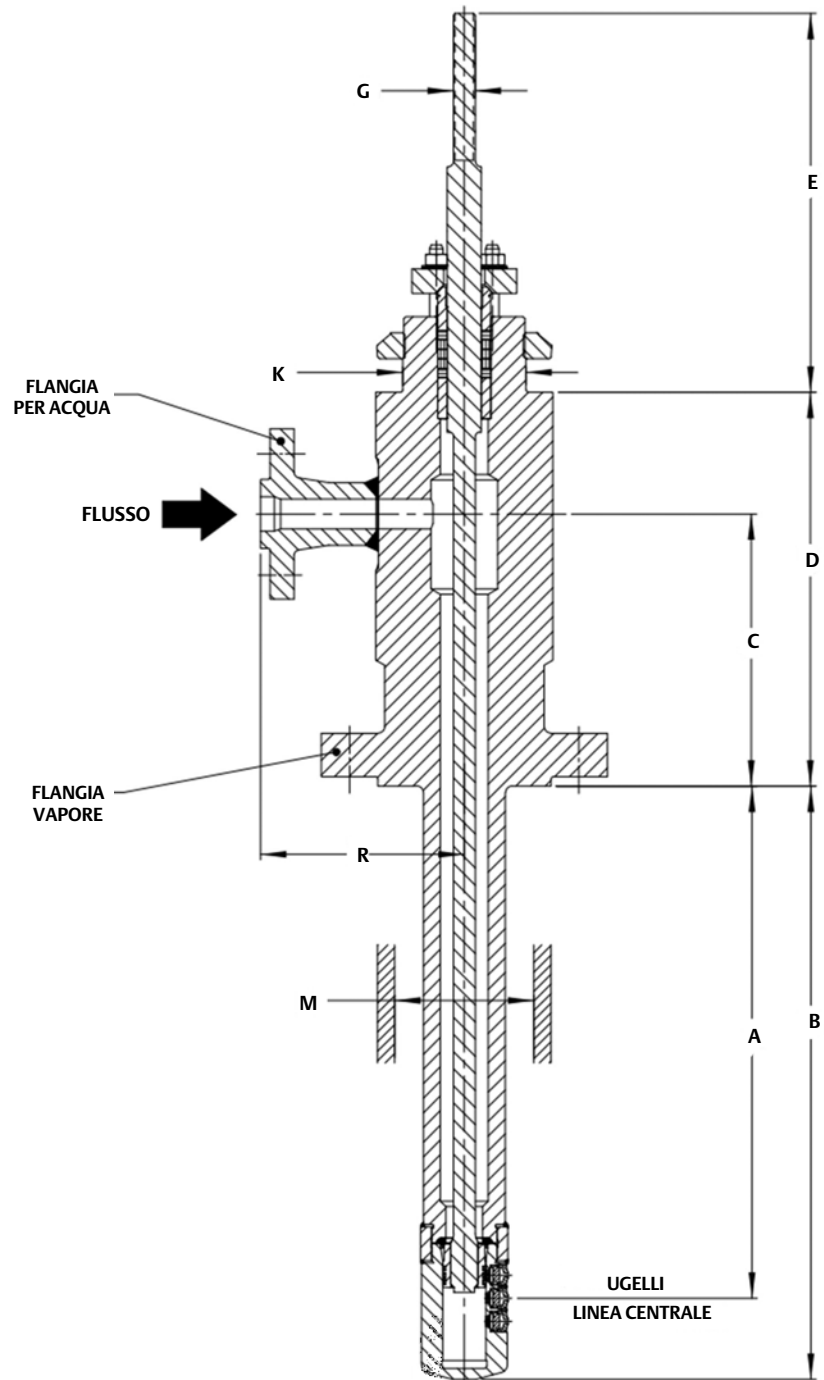


Figura 10. Yarway AT-38/48

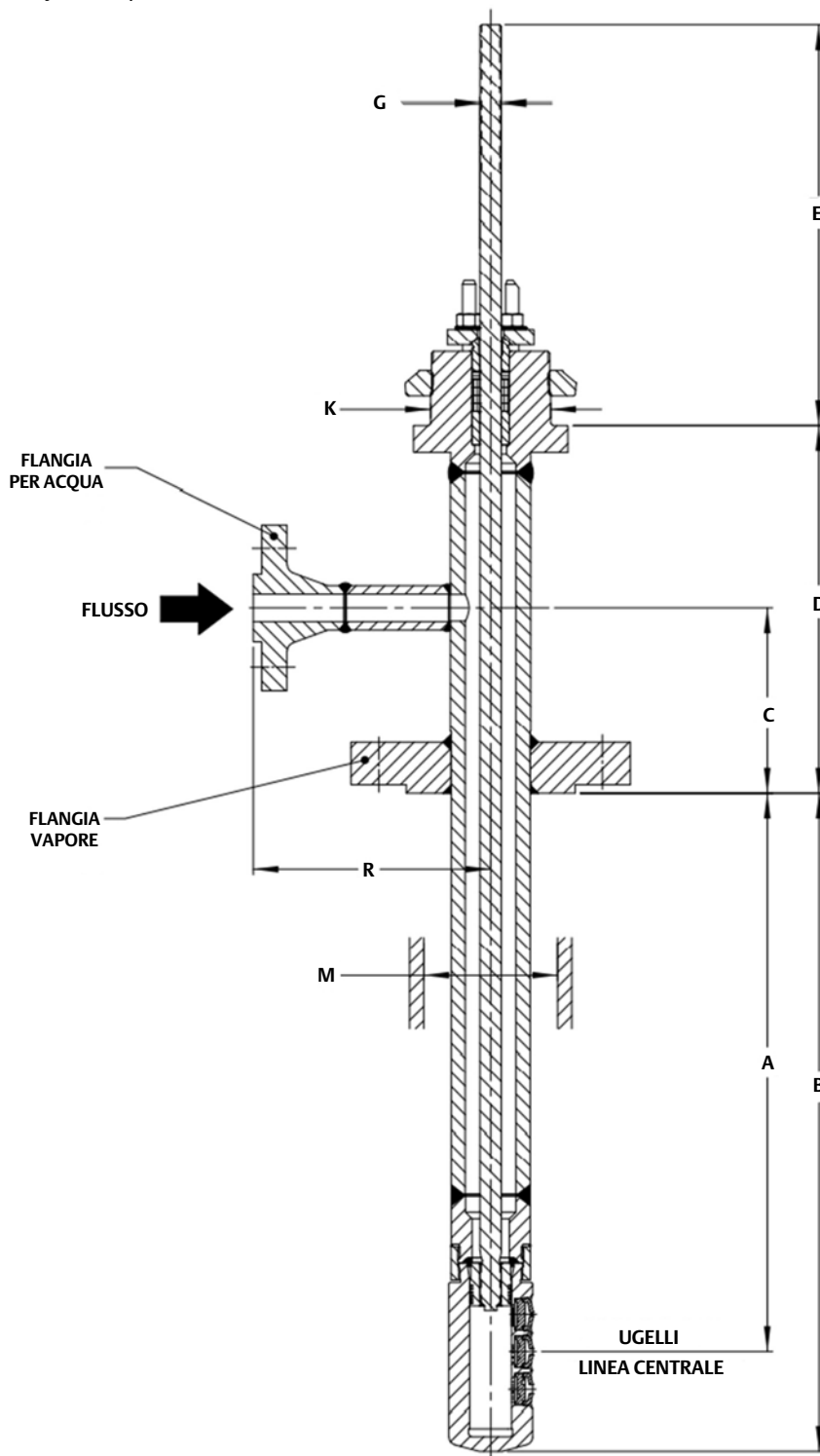
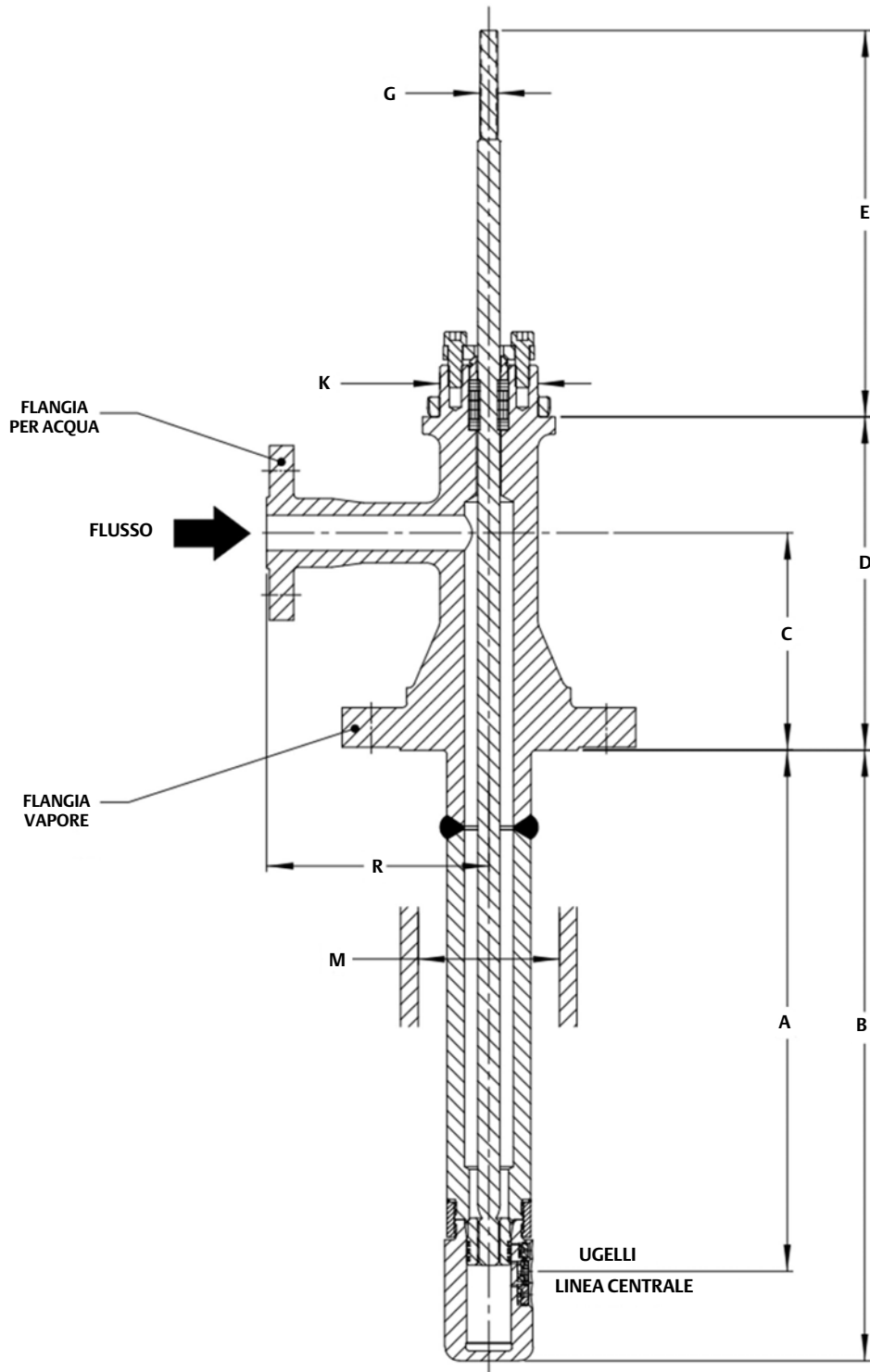


Figura 11. Yarway TempLow 4300



Emerson, Emerson Automation Solutions e tutte le entità affiliate non si assumono alcuna responsabilità per la selezione, l'uso o la manutenzione dei prodotti. La responsabilità per la selezione, l'uso e la manutenzione corretti dei prodotti è esclusivamente dell'acquirente e dell'utente finale.

Fisher e Yarway sono marchi di proprietà di una delle società della divisione Emerson Automation Solutions di Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson e il logo Emerson sono marchi commerciali e marchi di servizio di Emerson Electric Co. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi proprietari.

I contenuti di questa pubblicazione sono presentati solo a scopo informativo e, anche se è stato fatto il possibile per garantirne l'accuratezza, non devono essere interpretati come garanzie, esplicite o implicite, in relazione ai prodotti o ai servizi qui descritti, al loro uso o alla loro applicabilità. Tutte le vendite sono soggette ai nostri termini e condizioni, disponibili su richiesta. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche o migliorie al design o alle specifiche di tali prodotti in qualsiasi momento e senza obbligo di preavviso.

Emerson Automation Solutions  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore

[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

