



CONDIZIONATORI E RADDRIZZATORI DI FLUSSO
FLOW CONDITIONER AND FLOW STRAIGHTENERS



GENERALITA' / GENERALS

L'uso dei condizionatori di flusso è consigliato per consentire l'installazione di elementi primari a valle di accessori e pezzi speciali con un numero di tratti rettilinei interposti minore di quanto previsto dalle normative.

Quando un condizionatore di flusso costruito a regola d'arte viene utilizzato con le combinazioni di tratti rettilinei di condotta indicati dalle normative, esso può essere utilizzato con qualsiasi profilo di velocità in ingresso.

Normativa di riferimento UNI EN ISO 5167-1

The employ of the straightening vanes is recommended in order to allow the installation of primary elements downstream of special devices and fittings with a length of straight pipe lower than the length prescribed by the standards.

When a straightening vane, manufactured according to the standards, is employed with a length of straight pipe prescribed by the standards, it can be employed with any input velocities distribution.

Reference norme UNI EN ISO 5167-1

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE / TECHNICAL AND CONSTRUCTIVE FEATURES

CONDIZIONATORE MOD. CF/1:

Il condizionatore di flusso mod. RF-1 è costituito da sei o otto alette radiali angolarmente equidistanti, con lunghezza di almeno due volte il diametro della condotta. Come richiesto dalla norma di riferimento UNI EN ISO 5167-1, le alette vengono realizzate di minimo spessore, ma sufficientemente resistenti.

Questo condizionatore di flusso introduce una perdita di carico data dalla relazione:

$$\Delta H = 0,25 \rho U^2 / 2$$

Dove ρ è la densità del fluido ed U è la velocità media del fluido nella condotta.

ESECUZIONE STANDARD:

DN: da DN 50 a DN 1200

Materiale: Acciaio al Carbonio A105

Tipologia Flange: UNI EN 1092-1/01 A (o equivalenti)

Verniciatura: Blu RAL 5010

PN: 10, 16

ESECUZIONE SPECIALE:

DN: Maggiore di DN 1200

Materiale alette: Acciaio Inox AISI 316

Materiale flange: Acciaio Inox AISI 316

Tipologia Flange: A richiesta (ANSI, ASME, DIN, ecc.)

Verniciatura alte temperature: Grigia fino a 500°C.

PN: 25, 40, altri a richiesta (150 lb/sq in.; 300 lb/sq in.; ecc.)

CONDITIONER MOD. CF/1:

The flow conditioner mod. RF-1 is constituted by six or eight radial tongues angularly equidistant, with a length of at least twice the pipe diameter. According to the standard UNI EN ISO 5167-1, the tongues are executed of a minimal thickness, but strong enough.

This flow conditioner introduces a load loss given from the relation:

$$\Delta H = 0,25 \rho U^2 / 2$$

Where ρ is the fluid density and U is the average velocity of the fluid in the pipe.

STANDARD VERSION:

ND: from ND 50 to ND 1200

Material: carbon steel A 105

Flanges type: UNI EN 1092-1 /01 A (or equivalents)

Painting: Blue RAL 5010

NP: 10, 16

SPECIAL VERSION:

ND: higher than ND 1200

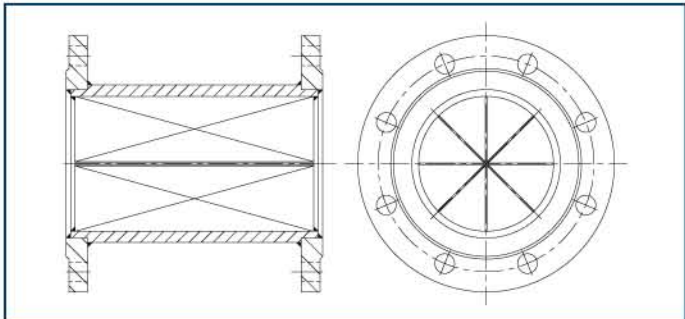
Tongues material: stainless steel AISI 316

Flanges material: stainless steel AISI 316

Flanges type: on request (ANSI, DIN, etc)

High temperature painting: grey till to 500°C

NP: 25, 40, others on request (150 lb/sq in.; 300 lb/sq in.; etc)



Tutti i modelli di seguito riportati in questo catalogo sono puramente indicativi e vengono realizzati su specifica richiesta del cliente. A prescindere dalle diverse tipologie di condizionamento tutti i modelli vengono realizzati in tronchetto flangiato. Contattare i nostri tecnici per valutare la soluzione idonea per ogni singola applicazione.

All the following models are just for information and they are manufactured according to the customer's specific request. Apart from the different conditioning types all the models are made flanged tube. You can contact our technicians to choose the best solution for any application.

Condizionatore Zanker

E' costituito da una piastra perforata con fori di misure specifiche seguiti da canali (uno per ciascun foro) formati dall'intersezione di diverse piastre, le quali devono essere il più possibile sottili, ma sufficientemente resistenti.

Questo condizionatore di flusso introduce una perdita di carico data dalla relazione:

$$\Delta H = 5 \rho U^2 / 2$$

dove ρ è la densità del fluido ed U è la velocità media del fluido nella condotta.

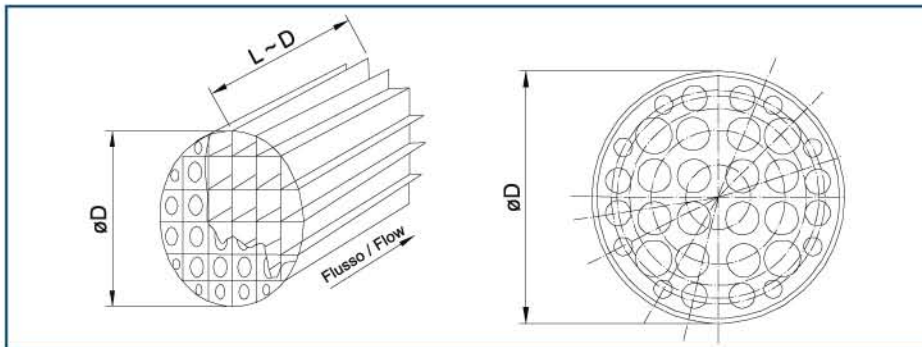
Zanker flow conditioner

It is constituted by a plate with holes of defined sizes followed by channels (one for each hole) formed by the intersection of several plates, which must be as thin as possible, but strong enough.

This straightening vane introduces an headloss given by the formula:

$$\Delta H = 5 \rho U^2 / 2$$

where ρ is the density of the fluid and U is the average velocity of the fluid in the pipe.



Condizionatore Sprengle

È costituito da tre piastre perforate in serie con una lunghezza uguale ad un diametro di condotta tra due piastre successive. Le perforazioni devono preferibilmente essere smussate a 45° sul lato a monte e la superficie totale dei fori di ciascuna piastra deve essere superiore al 40% della superficie della sezione trasversale della condotta. Il rapporto tra lo spessore della piastra ed il diametro dei fori deve essere almeno uguale ad 1 ed il diametro dei fori deve essere minore od uguale a 0,05D.

Le tre piastre devono essere tenute unite da aste o perni che devono essere posti attorno alla periferia della parete interna della condotta ed avere diametri minimi pur garantendo la resistenza richiesta.

Questo condizionatore di flusso introduce una perdita di carico data dalla relazione:

$$\Delta H = 11\rho U^2/2 \text{ con smussi di entrata}$$

$$\Delta H = 14\rho U^2/2 \text{ senza smussi di entrata}$$

dove ρ è la densità del fluido ed U è la velocità media del fluido nella condotta.

Sprengle conditioner

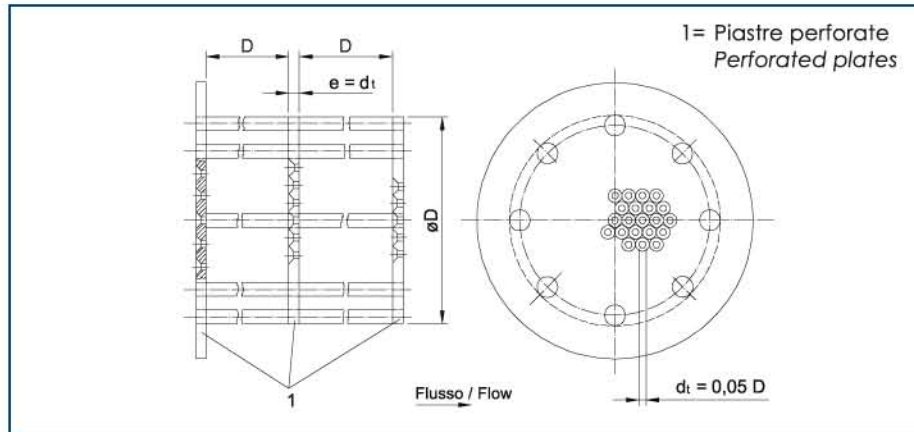
It is constituted by three plates with holes in series with a length of straight pipe equal to a diameter between two successive plates. The holes must preferably be smooth to 45° upstream and the total surface of the holes must be greater than the 40% of the surface of the cross-section of the pipe. The ratio between the thickness of the plate and the diameter of the holes must be at least equal to 1 and the diameter of the holes must be lower or equal to 0.05D.

The three plates must be kept joint by means of rods or pivots which must be placed round the periphery of the inner wall of the pipe and have minimum diameter being, however, strong enough. This straightening vane introduces a headloss given by the formula:

$$\Delta H = 11\rho U^2/2 \text{ with smooth input}$$

$$\Delta H = 14\rho U^2/2 \text{ without smooth input}$$

where ρ is the density of the fluid and U is the average velocity of the fluid in the pipe.



Condizionatore a fascio di tubi

È costituito da un fascio di tubi paralleli a contatto e fissati tra di loro, vincolati rigidamente nella condotta. È importante assicurarsi che i diversi tubi siano paralleli tra di loro e rispetto all'asse della condotta, poiché, se questo requisito non è rispettato, il condizionatore stesso potrebbe introdurre delle perturbazioni nel flusso.

Devono esservi almeno 19 tubi. La loro lunghezza deve essere maggiore od uguale a 10d. I tubi devono essere uniti tra loro ed il fascio deve essere solidamente bloccato entro il condotto. Questo condizionatore di flusso introduce una perdita di carico data dalla relazione:

$$\Delta H = 5\rho U^2/2$$

dove ρ è la densità del fluido ed U è la velocità media del fluido nella condotta.

The tube bundle flow straightener

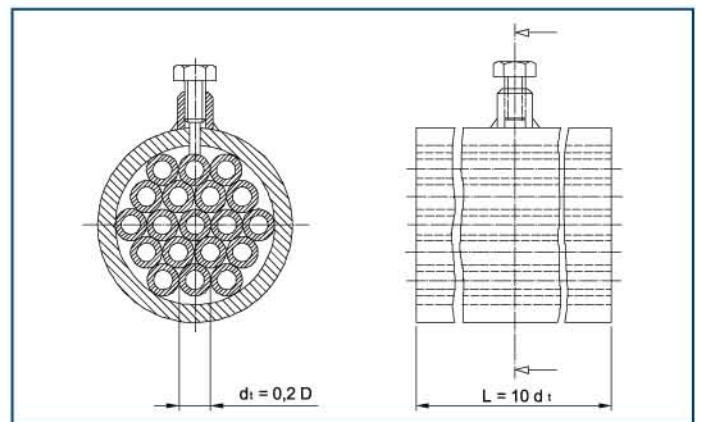
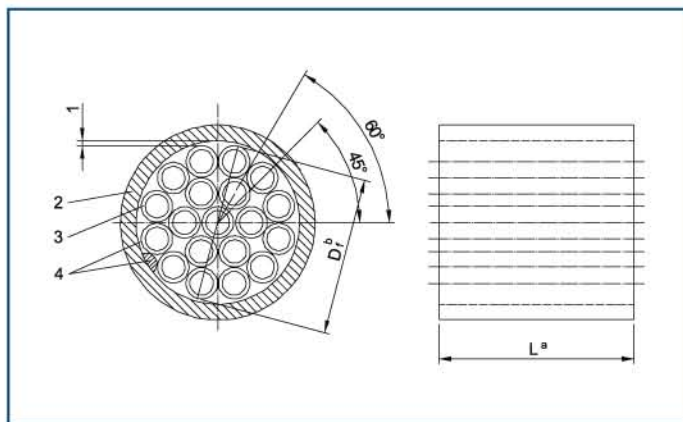
It is constituted by a bundle of tubes parallel and in contact and joint each other, and rigidly fixed in the pipe. It is important that the different tubes are parallel each other and with the axis of the pipe, because, if this requirement is not respected, the straightening vane can introduce some troubles in the flow.

There must be at least 19 tubes. Their length must be greater or equal to 10d. The tubes must be joint each other and the bundle must be rigidly fixed inside the pipe.

This straightening vane introduces a headloss given by the formula:

$$\Delta H = 5\rho U^2/2$$

where ρ is the density of the fluid and U is the average velocity of the fluid in the pipe.



Legenda

- 1 Distanza minima
- 2 Parete tubazione
- 3 Spessore parete tubo (minore di 0,025 D)
- 4 Possibilità di distanziali/centratori - normalmente in 4 posizioni

a La lunghezza L , dei tubi sarà compresa tra 2D e 3D, e comunque più vicina possibile a 2D

b D_f = Diametro esterno condizionatore di flusso; $0,95D \leq D_f \leq D$

Key

- 1 Minimized gap
- 2 Pipe wall
- 3 Tube wall thickness (which is less than 0,025 D)
- 4 Centring spacer options - typically 4 places

a The length L , of the tubes shall be between 2D and 3D, preferably as close to 2D as possible

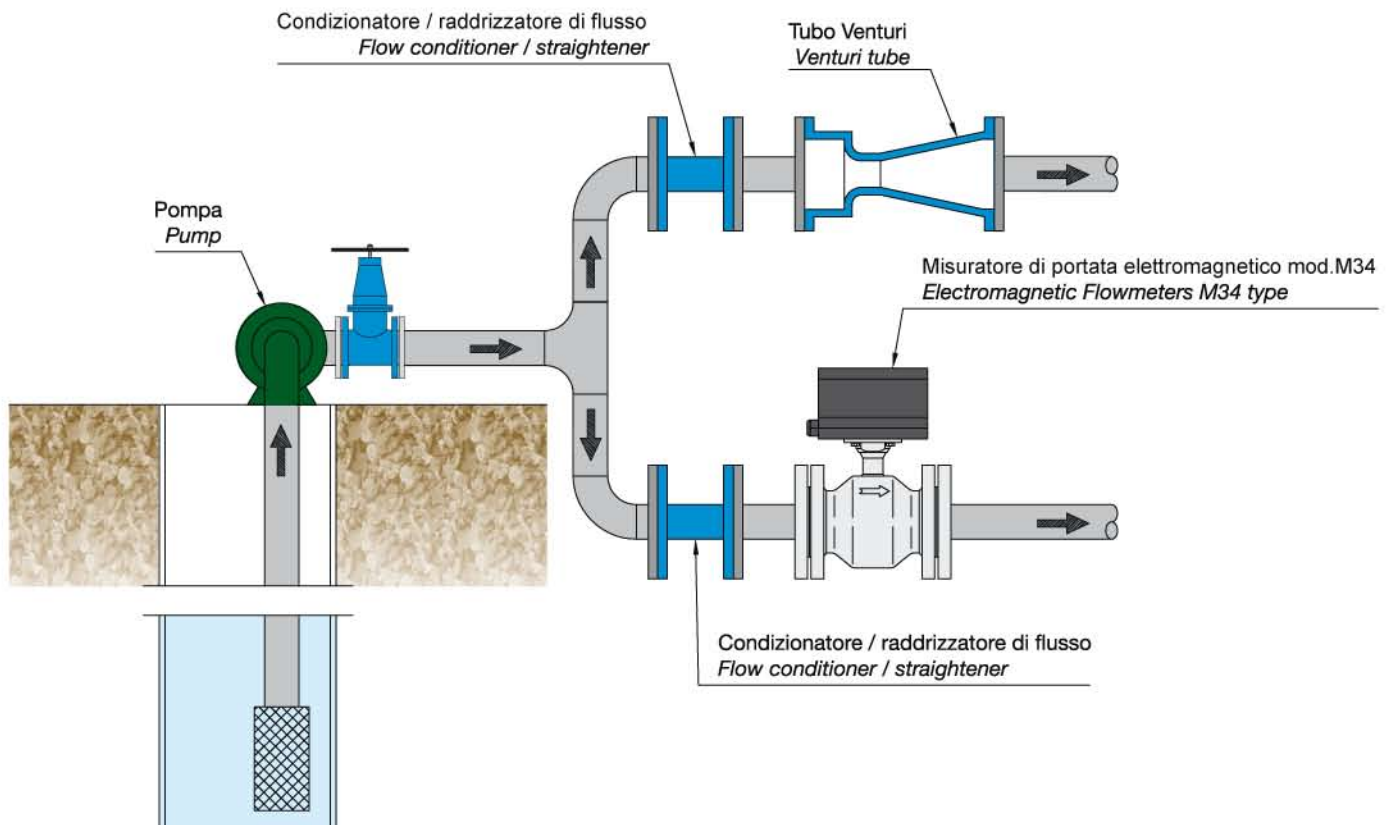
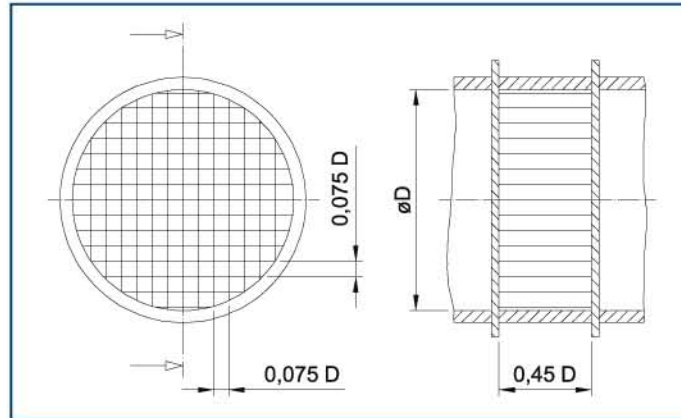
b D_f = Flow straightener outside diameter; and $0,95D \leq D_f \leq D$

Condizionatore AMCA

E' costituito da un nido d'ape a maglie quadrate le cui dimensioni sono indicate nella figura corrispondente. Le alette devono essere il più possibile sottili, ma sufficientemente resistenti. Questo condizionatore di flusso introduce una perdita di carico data dalla relazione:
 $\Delta H = 0,25\rho U^2/2$
 dove ρ è la densità del fluido ed U è la velocità media del fluido nella condotta.

The AMCA straightener

It is constituted by an honeycomb with square meshes: their sizes are indicated in the relevant picture. The fins must be as thin as possible, but strong enough. This straightening vane introduces an headloss given by the formula;
 $\Delta H = 0,25\rho U^2/2$
 where ρ is the density of the fluid and U is the average velocity of the fluid in the pipe.



Mod. Greiner N. 633 Rev. N. 00

Ci riserviamo il diritto di apportare ai nostri prodotti, senza preavviso, ogni modifica necessaria a migliorarli
 In order to improve our products, we reserve the right to modify them, without notice



GREINER®
Rubineria e Strumentazione S.p.A.
 Azienda con sistema di gestione certificato secondo
 UNI-EN-ISO - 9001 : 2000



GREINER SPA - via Montesuello, 212
 25065 LUMEZZANE S.S. - Brescia (Italy)
 Tel. +39.030.8927511 - Fax +39.030.8927590
 Fax Greiner Instruments +39.030.8927570
 Fax Uff. Tec., Qualità +39.030.8927580
www.greiner.it - e-mail: greiner@greiner.it