

Diacom

COMPENSATORE IDRAULICO

IMPIEGO E FUNZIONI

Il COMPENSATORE IDRAULICO si impiega per separare idraulicamente il circuito di produzione del calore dal circuito di utilizzazione, quando i due circuiti sono caratterizzati da esigenze di portata d'acqua diverse.

In linea generale, è necessario quando la portata dell'impianto di utilizzazione è variabile e può assumere valori non compatibili con le esigenze del generatore.

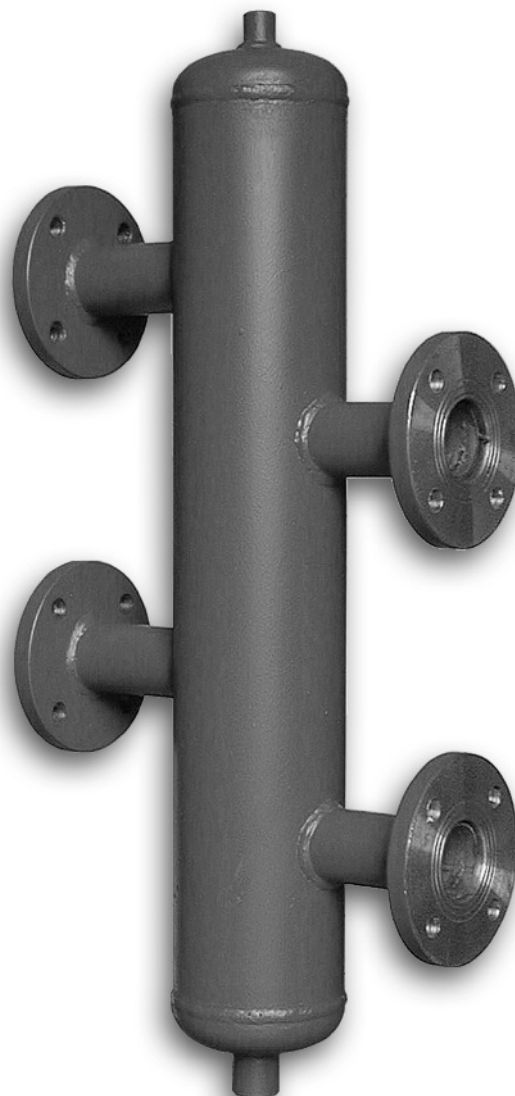
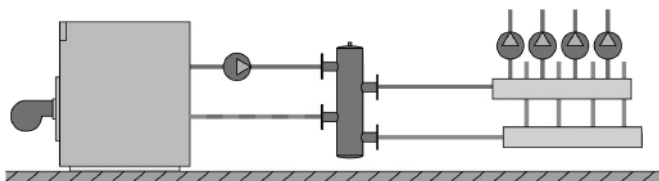
Una ulteriore funzione, secondaria ma non meno importante, del COMPENSATORE IDRAULICO, è quella di creare un percorso verticale a bassa velocità al fine di agevolare la separazione dell'aria verso l'alto e l'accumulo di eventuali impurità o fanghi nella parte più bassa, per un agevole scarico in fognatura.

La posizione degli attacchi è stata attentamente studiata per favorire le suddette funzioni.

ESEMPIO

Il circuito sotto rappresentato, assicura al circuito di produzione (generatore di calore) la portata raccomandata dal fabbricante per il suo corretto funzionamento.

Nel circuito di utilizzazione circoleranno invece portate variabili, in funzione del numero di mandate inserite.



CALCOLO DELLE DIFFERENZE DI TEMPERATURA

Le differenze di temperatura, sul primario e sul secondario si calcolano come segue:

$$\Delta t_1 = (t_{a1} - t_{r1}) = Q_1 \cdot 0,86/G_1 \quad \Delta t_2 = (t_{a2} - t_{r2}) = Q_2 \cdot 0,86/G_2$$

dove:

- Q_1 è la potenza termica utile del generatore, in W;
- G_1 è la portata d'acqua nel primario, in kg/h,
- Q_2 è la potenza termica scambiata dal circuito di utilizzazione, in W;
- G_2 è la portata d'acqua nel circuito di utilizzazione, in kg/h.
- t_a è la temperatura di mandata, in °C
- t_r è la temperatura di ritorno, in °C

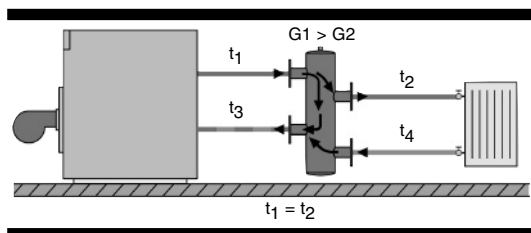
PARTICOLARITÀ

Affinché la temperatura di mandata alle utilizzazioni sia pari a quella di uscita dal generatore, è necessario che la portata G_1 nel primario sia superiore alla portata G_2 in qualsiasi condizione di utilizzazione. In caso contrario, la temperatura di mandata alle utilizzazioni sarebbe inferiore a quella di uscita dal generatore.

ESEMPI:

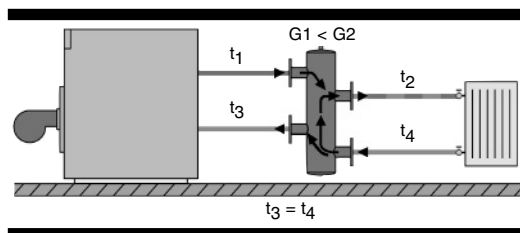
CASO GENERALE

(quando occorre aumentare la temperatura di ritorno dalle utilizzazioni per evitare condense nel generatore)



CASO PARTICOLARE

(quando occorre abbassare temperatura di mandata alle utilizzazioni)



Diacom

COMPENSATORE IDRAULICO

RIASSUMENDO, IL COMPENSATORE IDRAULICO OCCORRE NEI SEGUENTI CASI:

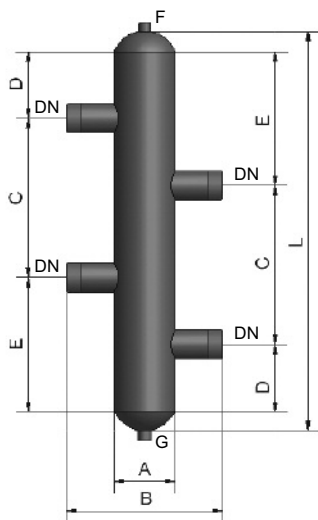
Tipologia di generatore	Compensatore	
GENERATORI NORMALI AD ALTO RENDIMENTO	Sì In quanto utile in linea generale, ed in particolare se la portata dell'impianto e la temperatura di ritorno possono assumere valori troppo bassi, incompatibili con il tipo di generatore (per esigenze di scambio termico lato acqua o per evitare fenomeni di condensazione lato fumi).	NO Se la portata dell'impianto è costante e compatibile con il tipo di generatore.
GENERATORI A TEMPERATURA SCORREVOLE	Sì Solo se il generatore non può funzionare a portate basse (occorre tenere presente che se da un lato si protegge il generatore da un altro lato si perdono punti di rendimento).	NO Se il generatore è in grado di funzionare anche con portate basse o nulle e conseguenti ritorni freddi (i generatori a condensazione presentano rendimenti tanto più elevati quanto minore è la temperatura di ritorno).
GENERATORI A CONDENSAZIONE		

MODELLI E DIMENSIONI (mm)

Il compensatore idraulico è disponibile con attacchi filettati nei diametri da 1" - 1"1/4 - 1"1/2 - 2".

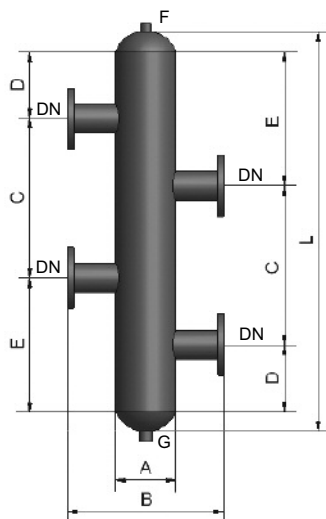
Flangiati (flangia PN 10) nei diametri da 2"1/2 - 3" - 4".

A richiesta flangiati Ø 5" - 6" - 8".



DIMENSIONI COMPENSATORE FILETTATO

DN	A	B	C	D	E	F	G	L
25 (1")	DN 80	289	150	65	125	1/2" f	3/4" f	380
32 (1"1/4)	DN 100	314	220	90	180	1/2" f	3/4" f	540
40 (1"1/2)	DN 100	314	255	105	210	1/2" f	3/4" f	620
50 (2")	DN 125	341	320	135	270	1/2" f	1" f	788



DIMENSIONI COMPENSATORE FLANGIATO

DN	A	B	C	D	E	F	G	L
65 (2"1/2)	DN 150	418	415	175	350	1/2" f	1" f	1045
80 (3")	DN 200	469	485	205	410	1/2" f	1" f	1200
100 (4")	DN 250	523	635	265	530	1/2" f	1" f	1555
125 (5")	DN 300	625	750	310	650	3/4" f	1" f	1710
150 (6")	DN 400	708	900	380	780	3/4" f	1" f	2060
200 (8")	DN 500	850	1250	515	1025	3/4" f	1" f	2790

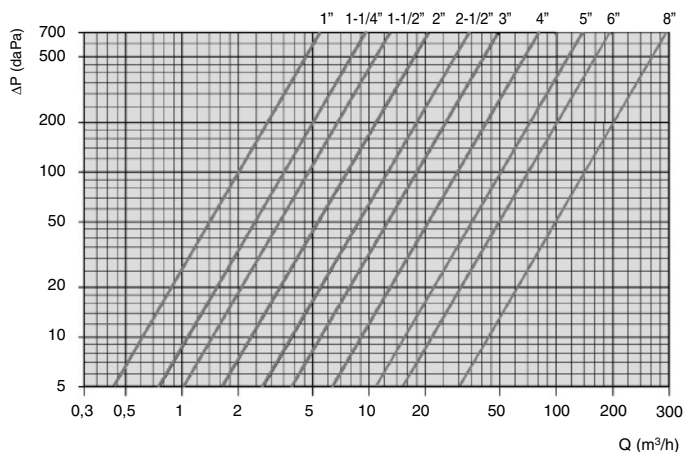


Diacom

COMPENSATORE IDRAULICO

CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE

(Calcolare separatamente le perdite dei circuiti primario e secondario)



DN	k1	k2
1"	$2,45 \times 10^{-5}$	202
1"1/4	$7,94 \times 10^{-6}$	355
1"1/2	$4,34 \times 10^{-6}$	480
2"	$1,67 \times 10^{-6}$	775
2"1/2	$6,20 \times 10^{-7}$	1270
3"	$2,89 \times 10^{-7}$	1860
4"	$1,06 \times 10^{-7}$	3060

$\Delta p = k_1 \times Q^2 / Q = k_2 \times \sqrt{\Delta p}$
 dove:
 Δp : perdita di carico in daPa
 Q : portata in kg/h

PORTATE INDICATIVE*

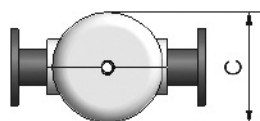
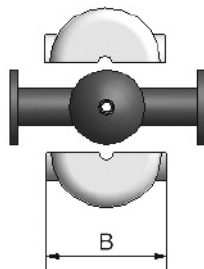
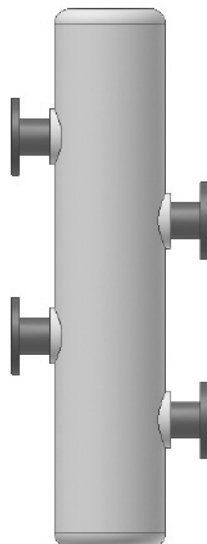
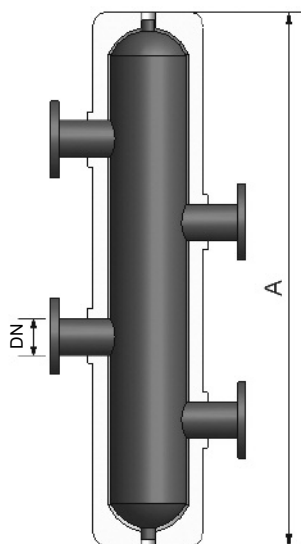
FILETTATI		FLANGIATI	
Ø	m³/h	Ø	m³/h
1"	2	2"1/2	12
1"1/4	3.5	3"	18
1"1/2	5	4"	30
2"	8	5"	50
		6"	70
		8"	120

* **CON UNA PERDITA DI CARICO DI 100 daPa**

LA DISPOSIZIONE DEGLI ATTACCHI FAVORISCE SIA LA SEPARAZIONE DELL'ARIA SIA IL DEPOSITO DEI DETRITI/FANGHI

ACCESSORI A RICHIESTA

coibentazione a conchiglia in poliuretano ignifugo (B2) densità $70 \pm 80 \text{ Kg/m}^3$ disponibile nei diametri Ø 1" - 1"1/4 - 1"1/2 - 2" - 2"1/2 - 3" - 4".



DIMENSIONI

DN	A	B	C
25	470	165	150
32	627	192	180
40	710	192	180
50	875	226	210
65	1124	245	240
80	1286	326	305
100	1640	378	355



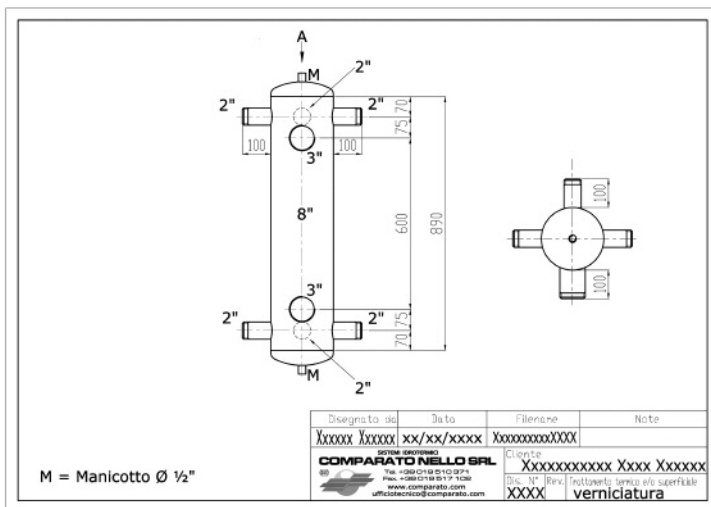
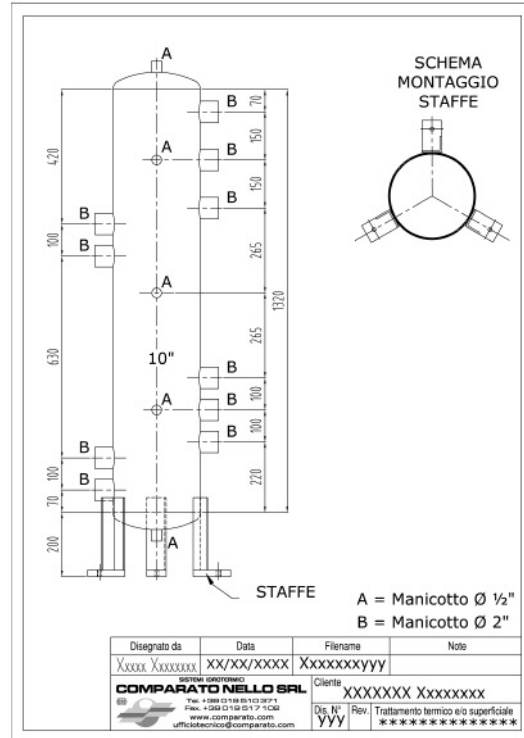
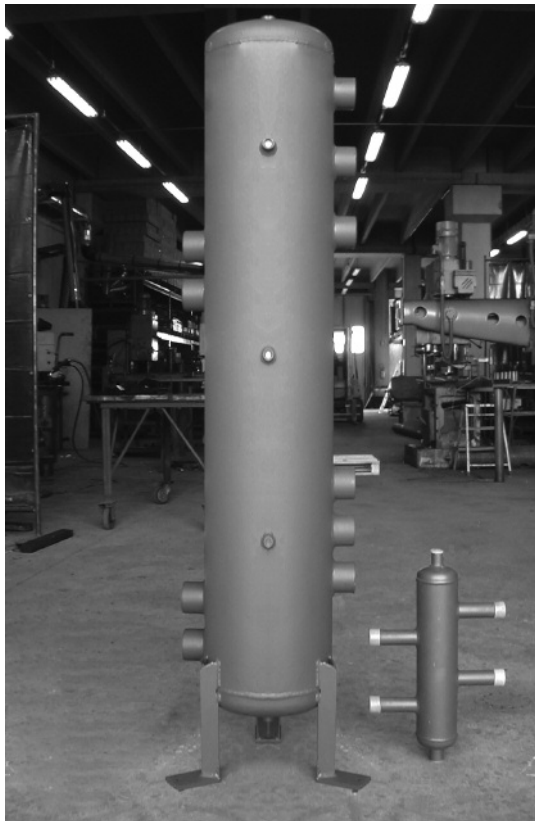
Diacom

COMPENSATORE IDRAULICO

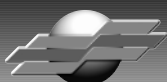
COMPENSATORI FUORI STANDARD

Su richiesta si eseguono compensatori in ferro ed in acciaio inox con misure diverse da quelle standard su disegno del cliente.

Alcuni esempi.



La Comparato Nello Srl si riserva il diritto di modificare in qualunque momento e senza preavviso i dati tecnici, i disegni, i grafici e le fotografie contenuti in questa scheda tecnica.



**SISTEMI IDROTERMICI
COMPARATO NELLO SRL**

UFFICI: 17043 CARCARE (SV) ITALIA VIA G.C. ABBA, 30 • Tel. +39 019 510.371 - FAX +39 019 517.102 • PRODUZIONE: LOC. PRADONNE N° 19

www.comparato.com e-mail: info@comparato.com

AZIENDA CERTIFICATA UNI EN ISO 9001:2000