

Scheda Tecnica /Technical Details/Fiche Technique
Cod. Art. CS 112C
IT:: Compensatore idraulico per impianto di riscaldamento
EN:: Hydraulic compensator for heating system
FR:: Compensateur hydraulique pour système de chauffage

SEPARATORE / COMPENSATORE IDRAULICO CON FUNZIONI AGGIUNTIVE DI SEPARATORE D'ARIA E DEFANGATORE
 HYDRAULIC SEPARATOR / COMPENSATOR WITH ADDITIONAL FUNCTIONS OF AIR SEPARATOR AND CLEANER
 SÉPARATEUR / COMPENSATEUR HYDRAULIQUE AVEC FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES DE SÉPARATEUR D'AIR ET DE NETTOYEUR

IMPIEGO / USE / UTILISER

Impianti di riscaldamento e raffrescamento / Heating and cooling systems / Systèmes de chauffage et de refroidissement

FUNZIONI / FUNCTIONS / FONCTIONS

Il compensatore idraulico CS 122C si impiega per separare idraulicamente il circuito di generazione dal circuito di utilizzazione, quando i due circuiti sono caratterizzati da esigenze di portata d'acqua diverse. L'applicazione più generale è l'interfaccia tra impianto primario e secondario quando la portata dell'impianto di utilizzazione è variabile e può assumere valori non compatibili con le esigenze del generatore. Risulta inoltre necessario quando è richiesta la funzione anticondensa, in quanto grazie alla miscelazione tra mandata e ritorno si innalza la temperatura di ritorno prima dell'ingresso in caldaia. Il compensatore CS 122C ha un'ulteriore funzione, infatti crea 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. La posizione degli attacchi è stata attentamente studiata per favorire le suddette funzioni.

The CS 122C hydraulic compensator is used to hydraulically separate the generation circuit from the use circuit, when the two circuits are characterized by different water flow requirements. The most general application is the interface between primary and secondary systems when the flow rate of the utilization system is variable and can take on values that are not compatible with the needs of the generator. It is also necessary when the anti-condensation function is required, as thanks to the mixing between flow and return the return temperature rises before entering the boiler. The CS 122C compensator has a further function, in fact it creates a vertical path at low speed in order to facilitate the separation of the air upwards and the accumulation of any impurities or sludge in the lower part, for an easy discharge. The position of the connections has been carefully studied to favor the aforementioned functions.

Le compensateur hydraulique CS 122C est utilisé pour séparer hydrauliquement le circuit de production du circuit d'utilisation, lorsque les deux circuits sont caractérisés par des exigences de débit d'eau différentes. L'application la plus générale est l'interface entre les systèmes primaires et secondaires lorsque le débit du système d'utilisation est variable et peut prendre des valeurs non compatibles avec les besoins du générateur. Il est également nécessaire lorsque la fonction anti-condensation est requise, car grâce au mélange entre départ et retour, la température de retour augmente avant d'entrer dans la chaudière. Le compensateur CS 122C a une fonction supplémentaire, en effet il crée un chemin vertical à basse vitesse afin de faciliter la séparation de l'air vers le haut et l'accumulation d'éventuelles impuretés ou boues dans la partie inférieure, pour une évacuation facile. La position des connexions a été soigneusement étudiée pour favoriser les fonctions susmentionnées.



PARTICOLARITÀ / SPECIAL FEATURES / CARACTÉRISTIQUES SPÉCIALES

Affinchè la temperatura di mandata all'impianto sia pari a quella di uscita dal generatore, è necessario che la portata G1. nel primario sia superiore alla portata G2 (vedi schemi sotto) in qualsiasi condizione di utilizzazione. In caso contrario, la temperatura di mandata alle utilizzazioni sarebbe inferiore a quella di uscita del generatore.

In order for the delivery temperature to the system to be equal to that of the generator output, it is necessary that the flow rate G1. in the primary is higher than the G2 flow rate (see diagrams below) in any condition of use. Otherwise, the delivery temperature to the uses would be lower than the generator outlet temperature.

Pour que la température de refoulement du système soit égale à celle de sortie du générateur, il faut que le débit G1. dans le primaire est supérieur au débit du G2 (voir schémas ci-dessous) dans toutes les conditions d'utilisation. Dans le cas contraire, la température de refoulement vers les usages serait inférieure à la température de sortie du générateur.

CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Temperatura massima del fluido: 90°C;
- Temperatura minima del fluido: 5°C;
- Pressione massima del fluido: 5 bar;
- Materiale: acciaio al carbonio EN10255;
- Verniciatura: primer a base acqua, colore rosso.

- Maximum fluid temperature: 90°C;
- Minimum fluid temperature: 5°C;
- Maximum fluid pressure: 5 bar;
- Material: EN10255 carbon steel;
- Painting: water-based primer, red colour.

- Température maximale du fluide : 90°C;
- Température minimale du fluide : 5°C;
- Pression maximale du fluide : 5 bar;
- Matériau : acier au carbone EN10255;
- Peinture : apprêt à l'eau, couleur rouge.

CARATTERISTICHE TECNICHE COIBENTAZIONE / TECHNICAL CHARACTERISTICS OF INSULATION / CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'ISOLATION

COMPENSATORI FILETTATI (1"÷ 2")

- Materiale: polipropilene espanso (EPP) (densità 30 Kg/m³)
- Tipologia: a guscio ad incastro.

COMPENSATORI FLANGIATI (DN65÷ DN100)

- Materiale: polipropilene ignifugo (B2) (densità 70+80 Kg/m³)
- Tipologia: a guscio, completo di nastro per sigillatura.

COMPENSATEURS FILETÉS (1"÷ 2")

- Matériau : polypropylène expansé (EPP) (densité 30 Kg/m³)
- Type : coque emboîtable.

COMPENSATEURS À BRIDE (DN65÷ DN100)

- Matériau : polypropylène ignifuge (B2) (densité 70+80 Kg/m³)
- Type : coque, complète avec ruban d'étanchéité.

THREADED COMPENSATORS (1"÷ 2")

- Material: expanded polypropylene (EPP) (density 30 Kg/m³)
- Type: interlocking shell.

FLANGED COMPENSATORS (DN65÷ DN100)

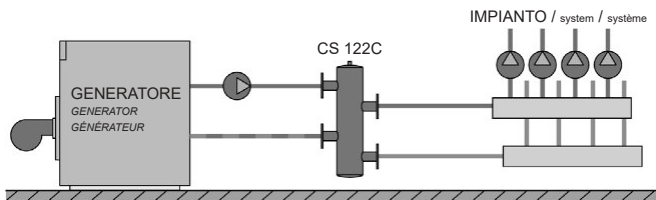
- Material: fireproof polypropylene (B2) (density 70+80 Kg/m³)
- Type: shell, complete with sealing tape.

ESEMPI DI APPLICAZIONE / APPLICATION EXAMPLES / EXEMPLES D'APPLICATIONS

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.

The circuit represented below ensures the production circuit (heat generator) the flow rate recommended by the manufacturer for its correct operation. Variable flow rates will instead circulate in the utilization circuit, depending on the number of deliveries inserted.

Le circuit représenté ci-dessous assure au circuit de production (générateur de chaleur) le débit recommandé par le constructeur pour son bon fonctionnement. Des débits variables circuleront plutôt dans le circuit d'utilisation, en fonction du nombre de livraisons insérées.



CALCOLO DELLE DIFFERENZE DI TEMPERATURA

CALCULATION OF TEMPERATURE DIFFERENCES
CALCUL DES DIFFÉRENCES DE TEMPÉRATURE

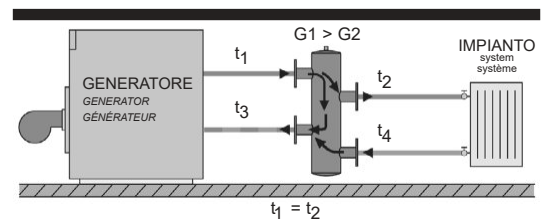
$$\Delta t_1 = (t_{a1} - t_{r1}) = Q_1 \cdot 0,86/G_1 \quad \Delta t_2 = (t_{a2} - t_{r2}) = Q_2 \cdot 0,86/G_2$$

- Q_1 [W] è la potenza termica utile del generatore;
is the useful thermal power of the generator;
est la puissance thermique utile du générateur;
- G_1 [kg/h] è la portata d'acqua nel primario;
is the water flow rate in the primary;
est le débit d'eau dans le primaire;
- Q_2 [W] è la potenza termica scambiata dal circuito di utilizzazione;
is the thermal power exchanged by the utilization circuit;
est la puissance thermique échangée par le circuit d'utilisation;
- G_2 [kg/h] è la portata d'acqua nel circuito di utilizzazione;
is the water flow rate in the user circuit;
est le débit d'eau dans le circuit utilisateur;
- t_a [°C] è la temperatura di mandata;
is the delivery temperature;
est la température de livraison;
- t_r [°C] è la temperatura di ritorno;
is the return temperature;
est la température de retour;

CASO GENERALE / GENERAL CASE / CAS GÉNÉRAL
aumento della temperatura di ritorno dalle utilizzazioni per evitare condense nel generatore.

increase in return temperature from uses to avoid condensation in the generator.

augmentation de la température de retour des utilisations pour éviter la condensation dans le générateur.

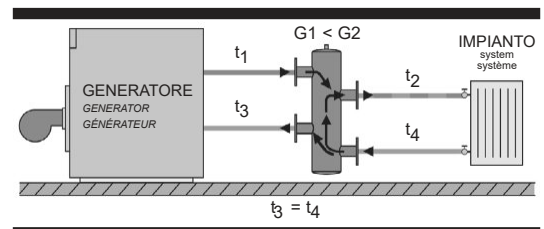


CASO PARTICOLARE / SPECIAL CASE / CAS PARTICULIER

abbassamento della temperatura di mandata alle utilizzazioni.

lowering of the delivery temperature to the uses.

abaissement de la température de livraison aux usages.



SEPARATORE / COMPENSATORE IDRAULICO CON FUNZIONI AGGIUNTIVE DI SEPARATORE D'ARIA E DEFANGATORE

HYDRAULIC SEPARATOR / COMPENSATOR WITH ADDITIONAL FUNCTIONS OF AIR SEPARATOR AND CLEANER
SÉPARATEUR / COMPENSATEUR HYDRAULIQUE AVEC FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES DE SÉPARATEUR D'AIR ET DE NETTOYEUR

RIASSUMENDO, IL COMPENSATORE IDRAULICO OCCORRE NEI SEGUENTI CASI:

IN SUMMARY, THE HYDRAULIC COMPENSATOR IS REQUIRED IN THE FOLLOWING CASES:

EN RÉSUMÉ, LE COMPENSATEUR HYDRAULIQUE EST NÉCESSAIRE DANS LES CAS SUIVANTS:

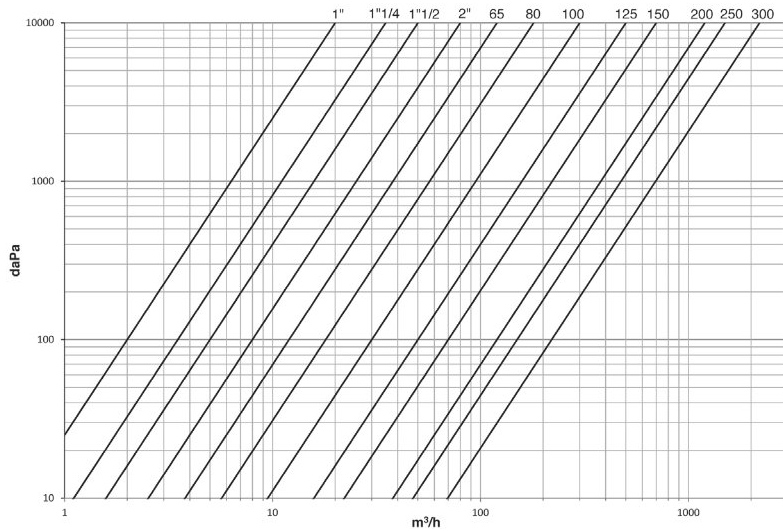
Tipologia di generatore Type of generator Type de générateur	Compensatore / Hydraulic compensator / Compensateur hydraulique	
	SI / YES / OUI	NO / NON
GENERATORI NORMALI AD ALTO RENDIMENTO NORMAL HIGH PERFORMANCE GENERATORS GÉNÉRATEURS NORMAUX À HAUTE PERFORMANCE	<p>Necessario a preservare l'impianto e 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).</p> <p><i>Necessary to preserve the system and in particular if the system flow rate and the return temperature can assume values that are too low, incompatible with the type of generator (for heat exchange needs on the water side or to avoid phenomena of condensation on the flue gas side).</i></p> <p><i>Nécessaire pour préserver l'installation et notamment si le débit de l'installation et la température de retour peuvent prendre des valeurs trop faibles, incompatibles avec le type de générateur (pour des besoins d'échange thermique côté eau ou pour éviter des phénomènes de condensation côté eau). côté fumées).</i></p>	<p>Se la portata dell'impianto è costante e compatibile con il tipo di generatore (l'installazione è comunque consigliata).</p> <p><i>If the flow rate of the system is constant and compatible with the type of generator (installation is however recommended).</i></p> <p><i>Si le débit du système est constant et compatible avec le type de générateur (l'installation est cependant recommandée).</i></p>
GENERATORI A TEMPERATURA SCORREVOLE SLIDING TEMPERATURE GENERATORS GÉNÉRATEURS DE TEMPÉRATURE À GLISSEMENT	<p>Necessario a preservare l'impianto e in particolare 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).</p> <p><i>Necessary to preserve the system and in particular if the generator cannot operate at low flow rates (it must be kept in mind that if on one side you protect the generator on another side you lose performance points).</i></p> <p><i>Nécessaire pour préserver le système et notamment si le générateur ne peut pas fonctionner à faibles débits (il faut garder à l'esprit que si d'un côté vous protégez le générateur de l'autre côté vous perdez des points de performance).</i></p>	<p>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).</p> <p><i>If the generator is able to operate even with low or zero flow rates and consequent cold returns (condensing generators have higher efficiency the lower the return temperature).</i></p> <p><i>Si le générateur est capable de fonctionner même avec des débits faibles ou nuls et des retours froids conséquents (les générateurs à condensation ont un rendement d'autant plus élevé que la température de retour est basse).</i></p>
GENERATORI A CONDENSAZIONE CONDENSATION GENERATORS GÉNÉRATEURS DE CONDENSATION	<p>Necessario a preservare l'impianto e in particolare 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).</p> <p><i>Necessary to preserve the system and in particular if the generator cannot operate at low flow rates (it must be kept in mind that if on one side you protect the generator on another side you lose performance points).</i></p> <p><i>Nécessaire pour préserver le système et notamment si le générateur ne peut pas fonctionner à faibles débits (il faut garder à l'esprit que si d'un côté vous protégez le générateur de l'autre côté vous perdez des points de performance).</i></p>	<p>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).</p> <p><i>If the generator is able to operate even with low or zero flow rates and consequent cold returns (condensing generators have higher efficiency the lower the return temperature).</i></p> <p><i>Si le générateur est capable de fonctionner même avec des débits faibles ou nuls et des retours froids conséquents (les générateurs à condensation ont un rendement d'autant plus élevé que la température de retour est basse).</i></p>

VERSIONI / VERSIONS

FILETTATI MASCHIO MALE THREADED FILETAGE MÂLE	ATTACCHI / CONNECTIONS / CONNEXIONS			
	1"	1"1/4	1"1/2	2"
Codice / Code	CS112C003010	CS112C004012	CS112C004015	CS112C005020

FLANGIATI FLANGED À BRIDE	ATTACCHI / CONNECTIONS / CONNEXIONS		
	DN65	DN80	DN100
Codice / Code	CS112C006065	CS112C008080	CS112C010100

CARATTERISTICHE FLUIDODINAMICHE • (Calcolare separatamente le perdite dei circuiti primario e secondario)
FLUID DYNAMIC CHARACTERISTICS • (Calculate the losses of the primary and secondary circuits separately)
CARACTÉRISTIQUES DYNAMIQUES DES FLUIDES • (Calculer séparément les pertes des circuits primaire et secondaire)

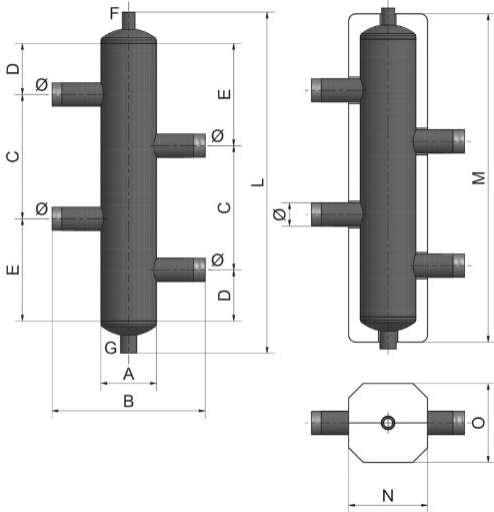


Kv e PORTATE / Kv and CAPACITIES / Kv et CAPACITÉS			
FILETTATI / THREADED / FILETÉ			
Ø	Kv	Q	Q
1"	20	2 m ³ /h	2,8 m ³ /h
1"1/4	35	3,5 m ³ /h	5 m ³ /h
1"1/2	50	5 m ³ /h	7,1 m ³ /h
2"	80	8 m ³ /h	11,3 m ³ /h
		Δp = 100 daPa	Δp = 200 daPa
FLANGIATI / FLANGED / À BRIDE			
DN	Kv	Q	Q
DN 65	120	12 m ³ /h	17 m ³ /h
DN 80	180	18 m ³ /h	25,5 m ³ /h
DN 100	300	30 m ³ /h	42,5 m ³ /h
DN 125	500	50 m ³ /h	70,5 m ³ /h
DN 150	700	70 m ³ /h	99 m ³ /h
DN 200	1200	120 m ³ /h	170 m ³ /h
DN 250	1500	150 m ³ /h	212 m ³ /h
DN 300	2200	220 m ³ /h	311 m ³ /h
		Δp = 100 daPa	Δp = 200 daPa

$\Delta p = (Q / Kv)^2 \cdot \Delta p$: perdita di carico in [bar] • Q : portata in [m³/h]

SEPARATORE / COMPENSATORE IDRAULICO CON FUNZIONI AGGIUNTIVE DI SEPARATORE D'ARIA E DEFANGATORE
 HYDRAULIC SEPARATOR / COMPENSATOR WITH ADDITIONAL FUNCTIONS OF AIR SEPARATOR AND CLEANER
 SÉPARATEUR / COMPENSATEUR HYDRAULIQUE AVEC FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES DE SÉPARATEUR D'AIR ET DE NETTOYEUR

DIMENSIONI DI INGOMBRO
 OVERALL DIMENSIONS
 DIMENSIONS HORS TOUT



DIMENSIONI COMPENSATORE FILETTATO - GAS (UNI EN 10226-1)
 THREADED COMPENSATOR DIMENSIONS - GAS (UNI EN 10226-1)
 DIMENSIONS DU COMPENSATEUR FILETÉ - GAZ (UNI EN 10226-1)

Ø	A	B	C	D	E	F	G	L
R1"	DN 80	289	150	65	125	Rp1/2" F	Rp3/4" F	450
R1"1/4	DN 100	314	220	90	180	Rp1/2" F	Rp3/4" F	625
R1"1/2	DN 100	314	255	105	210	Rp1/2" F	Rp3/4" F	705
R2"	DN 125	341	320	135	270	Rp1/2" F	Rp1" F	875

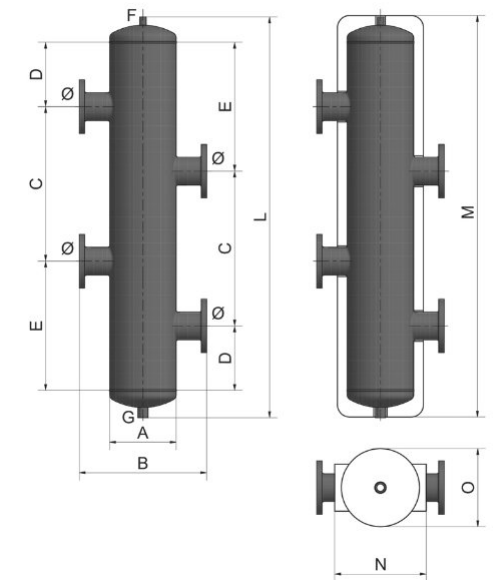
VOLUME E PESO
 VOLUME AND WEIGHT
 VOLUME ET POIDS

Ø	volume [l]	peso [kg]
1"	2,2	5
1"1/4	5	8
1"1/2	6	9
2"	12	13

DIMENSIONI COIBENTAZIONE
 INSULATION DIMENSIONS
 DIMENSIONS DE L'ISOLATION

Ø	M	N	O
1"	433	135	135
1"1/4	594	162	162
1"1/2	674	162	162
2"	854	186	186

LA DISPOSIZIONE DEGLI ATTACCHI FAVORISCE SIA LA SEPARAZIONE DELL'ARIA SIA IL DEPOSITO DEI DETRITI/FANGHI
 THE ARRANGEMENT OF THE CONNECTIONS PROMOTES BOTH AIR SEPARATION AND DEPOSIT OF DEBRIS/SLUDGE
 LA DISPOSITION DES RACCORDS FAVORISE À LA FOIS LA SEPARATION DE L'AIR ET LE DÉPÔT DES DÉBRIS/BOUES



DIMENSIONI COMPENSATORE FLANGIATO
 FLANGED COMPENSATOR DIMENSIONS
 DIMENSIONS DU COMPENSATEUR À BRIDE

Ø	A	B	C	D	E	F	G	L
DN 65	DN 150	418	415	175	350	Rp1/2" F	Rp1" F	1090
DN 80	DN 200	469	485	205	410	Rp1/2" F	Rp1" F	1280
DN 100	DN 250	523	635	265	530	Rp1/2" F	Rp1" F	1610
DN 125	DN 300	625	750	310	650	Rp3/4" F	Rp1" F	1900
DN 150	DN 400	708	900	380	780	Rp3/4" F	Rp1" F	2360
DN 200	DN 500	850	1250	425	935	Rp3/4" F	Rp1" F	2940

TIPOLOGIA FLANGIA
 FLANGE TYPE
 TYPE DE BRIDE

Ø	flangia
DN 65	PN10-16
DN 80	PN10
DN 100	PN10-16
DN 125	PN10-16
DN 150	PN10-16
DN 200	PN10

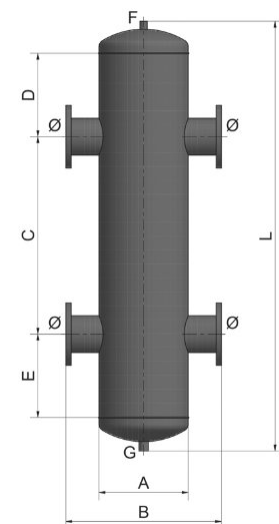
VOLUME E PESO
 VOLUME AND WEIGHT
 VOLUME ET POIDS

Ø	volume [l]	peso [kg]
DN 65	21	35
DN 80	42	48
DN 100	84	84
DN 125	146	137
DN 150	260	188
DN 200	555	290

DIMENSIONI COIBENTAZIONE
 INSULATION DIMENSIONS
 DIMENSIONS DE L'ISOLATION

DN	M	N	O
DN 65	1124	245	240
DN 80	1286	326	305
DN 100	1640	378	355

LA DISPOSIZIONE DEGLI ATTACCHI FAVORISCE SIA LA SEPARAZIONE DELL'ARIA SIA IL DEPOSITO DEI DETRITI/FANGHI
 THE ARRANGEMENT OF THE CONNECTIONS PROMOTES BOTH AIR SEPARATION AND DEPOSIT OF DEBRIS/SLUDGE
 LA DISPOSITION DES RACCORDS FAVORISE À LA FOIS LA SEPARATION DE L'AIR ET LE DÉPÔT DES DÉBRIS/BOUES



DIMENSIONI COMPENSATORE FLANGIATO AD ATTACCHI COASSIALI - FLANGE PN10
 FLANGED COMPENSATOR DIMENSIONS
 DIMENSIONS DU COMPENSATEUR À BRIDE

Ø	A	B	C	D	E	F	G	L
DN 250	DN 800	1200	1550	700	700	Rp3/4" F	Rp1" F	3326
DN 300	DN 950	1350	1850	800	800	Rp1" F	Rp1"1/2 F	3904

VOLUME E PESO
 VOLUME AND WEIGHT
 VOLUME ET POIDS

Ø	volume [l]	peso [kg]
DN 250	1483	431
DN 300	2446	575