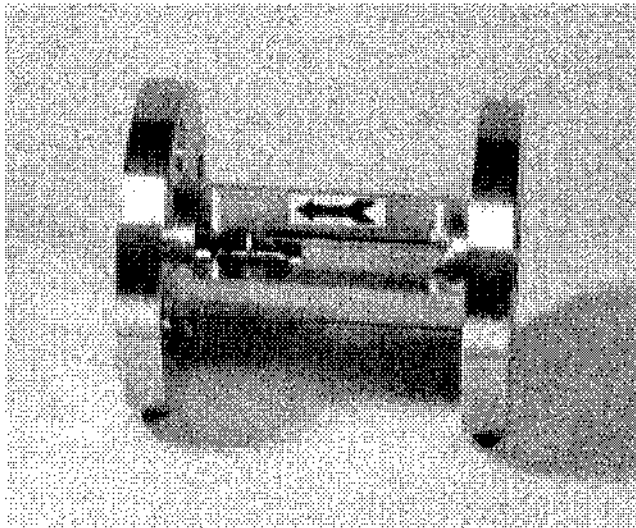


STEAM



Le purgeur de condensats qui dépasse le purgeur de condensats!!!

Le Steam Z est un système d'évacuation des condensats mis au point avec une approche complètement nouvelle. Equipé seulement d'un orifice ouvert, Le Steam Z ne risque pas de tomber en panne et ne demande pas de maintenance. Avec un meilleur transfert de chaleur, il contribue non seulement aux économies d'énergie, mais aussi aux améliorations de la productivité.




Haute pression de plus de 2,5Mpa.G
(25kg/cm²)



Basse et moyenne pressions de moins de
1,6MPa.G (16kg/cm².G)

Le Steam Z est utilisé dans différentes industries, telles l'acier, la chimie, la pétrochimie, le papier et l'alimentaire. Les avantages du Steam Z sont incontestables surtout pour des pressions de plus de 3MPa.G, des pressions différentielles de moins de 0,1MPa. ou des débits de plus de 5 T/H.

Manufactured by  Engineering CO., LTD

1. Qu'est-ce que le Steam Z?

Le Steam Z est un purgeur de condensats mis au point avec une approche complètement nouvelle, sur la base des caractéristiques d'un orifice.

Un orifice, un trou cylindrique ouvert possède de telles caractéristiques que quand la vapeur et les condensats s'écoulent mélangés à travers un orifice, le débit de vapeur est bien inférieur au débit de condensats. Avec l'application de ces caractéristiques, le Steam Z est conçu avec une structure très simple et compacte sans aucune pièce mobile. Comme il ne possède pas de pièces mobiles, le Steam Z ne risque pas de tomber en panne, ce qui ne peut être évité avec des purgeurs classiques. Avec un orifice de dimension appropriée, sélectionné sur la base du débit maximum de condensats d'un appareil ou d'un tuyau de vapeur, le Steam Z fonctionne sans fuites de vapeur, même quand il y a des variations du débit de condensats.

Avantages:

Les avantages du Steam Z sont comme suit.

- 1) Comme il n'a pas de pièces mobiles et évacue des condensats de façon continue avec un orifice ouvert en permanence, la durée de vie du Steam Z est quasiment illimitée, ceci sans problèmes mécaniques.
- 2) Le Steam Z maintient ses performances initiales avec peu de maintenance.
- 3) Comme il y a peu de fuites de vapeur et qu'il n'y a pas de panne en position ouverte, le Steam Z contribue aux économies d'énergie. La réduction du combustible et du CO2 contribue à la prévention du réchauffement de la terre.
- 4) Il n'y a pas de contraintes pour la position de montage sauf le sens de passage de condensats. Le Steam Z peut être monté verticalement, horizontalement ou en position inclinée. Il peut être monté même verticalement vers le haut.
- 5) Avec ses petites dimensions et son poids léger, l'installation du Steam Z peut être assurée avec un minimum de main d'œuvre et d'outillage, ce qui contribue à la réduction des coûts.
- 6) Comme il évacue des condensats de façon continue, le Steam Z améliore l'efficacité de transfert de chaleur et la productivité. Il ne provoque pas de coups de bélier.
- 7) Comme le Steam Z a un chemin de passage des condensats tout droit, il n'y a pas de problème de l'accumulation de l'air ou de la vapeur.
- 8) Le Steam Z réagit immédiatement aux variations du débit de condensats, permettant un contrôle de température précis. .
- 9) Le Steam Z peut être utilisé pour des applications avec de très grosses quantités de condensats, des pressions très élevées ou des pressions différentielles très faibles, pour lesquelles les purgeurs classiques ne peuvent être utilisés.

Par exemple;

- (1) 10MPa (100kg/cm²) ou pression supérieure à l'entrée avec un débit de condensats de plus de 1 ton/h
- (2) 80 ton/h ou plus de condensats

(3) 0,002MPa (0,02kg/cm²) ou plus faible pression différentielle.

Il n'y a pas de limitations en ce qui concerne (1) et (2).

Inconvénients;

Les inconvénients du Steam Z sont comme suit.

1) Pour la conception du Steam Z, il est nécessaire de préparer des données plus précises que pour les purgeurs classiques. Il est nécessaire d'avoir au moins le débit maximum de condensats et la pression différentielle entre l'entrée et la sortie du Steam Z.

2) Comme le Steam Z évacue des condensats de façon continue directement dans le tuyau, il est préférable de prévoir, en aval du Steam Z, une ligne droite au moins 10 fois le diamètre du tuyau. Si cela est impossible, il est recommandé d'utiliser un tuyau en acier inoxydable jusqu'au premier coude.

Toutefois, comme la position de montage du Steam Z est libre. Il n'est pas difficile de prévoir une ligne droite 10 fois le diamètre du tuyau.

2. Evacuation des condensats avec le Steam Z

La vapeur passe plus difficilement par un orifice que les condensats. La conception du Steam Z est basée sur de telles caractéristiques d'un orifice.

Le débit théorique d'un fluide qui passe par un orifice dépend des facteurs tels que le type de fluide, le diamètre de l'orifice et la pression différentielle entre l'entrée et la sortie de l'orifice. Ce débit peut être calculé en utilisant une formule bien connue.

Par exemple, quand 100% (pur) de condensats passent par un orifice de diamètre de 5mm avec une pression différentielle de 0,1MPa (1 kg/cm²), le débit théorique est de 590kg/h. D'un autre côté, quand le fluide est de la vapeur 100%, le débit théorique de la vapeur est seulement de 22kg/h. Cela signifie que le débit de vapeur est seulement de 3.7% du débit de condensats.

Quand un mélange des condensats et de la vapeur en 50%/50% s'écoulent à travers le même orifice sous les mêmes conditions de pression le débit de condensats est de 295kg/h et le débit de vapeur est inférieur à 1kg/h. Par conséquent, sous ces conditions, les fuites de vapeur sont inférieures à celles provoquées par un purgeur classique, même très bien entretenu.

Quand les condensats et la vapeur s'écoulent ensemble, le débit de condensats est limité pour les raisons suivantes. .

1) La vitesse d'écoulement de la vapeur est plus de 30 fois supérieure à celle des condensats. Donc, la friction entre la vapeur et les condensats provoquent des vagues comme des vagues sur mer sous un vent violent, et ces vagues scellent l'orifice. Quand les vagues se retirent et n'occupent plus complètement l'orifice, la vapeur passe par l'orifice. Ainsi, les condensats qui passent plus lentement bloquent la vapeur de passer par l'orifice.

Le rapport entre le débit de condensats et le débit de vapeur dépend de la charge des condensats, des conditions de pression, du type et du diamètre d'orifice. Nous avons mis au point des purgeurs multi-étages ainsi que des purgeur multi-orifices (Lotus Z) pour assurer les performances supérieures spécialement en termes des économies d'énergie. Nous avons continuellement amélioré la conception des orifices sur la base des expériences industrielles, et nous sommes convaincus que le Steam Z vous sonnera entière satisfaction pour de différentes applications, en comparaison avec des purgeurs classiques

3. Différents Types (et modèles) de Steam Z

Il existe de différents types (et modèles) de Steam Z pour de différentes conditions d'exploitation.

Steam Z: Modèles de Type Standard

Ces modèles sont conçus avec des connexions filetées. Ils conviennent pour des applications avec des pressions de moins de 1,0MPa.G. Il y a 30 modèles en diamètre de 1/2", 3/4" et 1" avec différentes capacités d'évacuation. Pour les capacités d'évacuation, voir Page 4 et 5.

Modèles avec connexions filetées 1/2" (Z-1 à Z-13)

Comme ils sont équipés d'un orifice relativement petit, ces modèles sont fournis en standard avec un filtre en Y spécial et un robinet à tournant sphérique spécial. Le robinet à tournant sphérique peut être utilisé pour éliminer les condensats comme mesure anti-gel sous un climat froid ou pour nettoyer le filtre.

Connexions: filetées 1/2"

Pression maximum d'utilisation: 1,6MPa.G

(16kg/cm3.G)

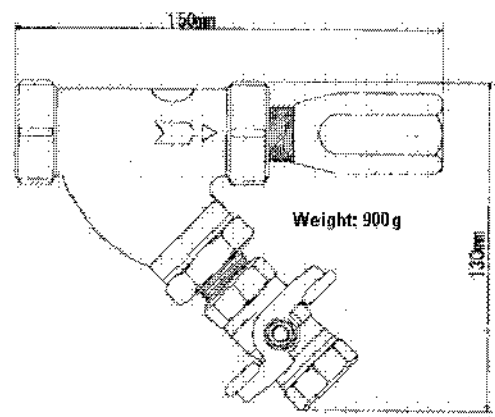
Température maximum d'utilisation: 220°C

Matière du corps: SUS303

Matière des internes: SUS304

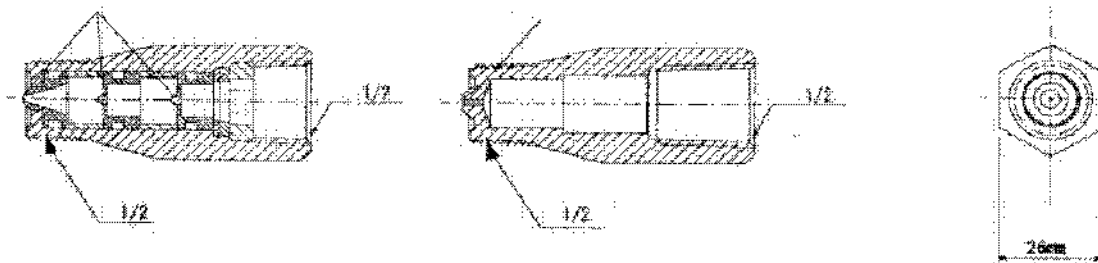
Matière du filtre en Y: FC200 (acier inox en option)

Matière du robinet: C3771BE (acier inox en option)



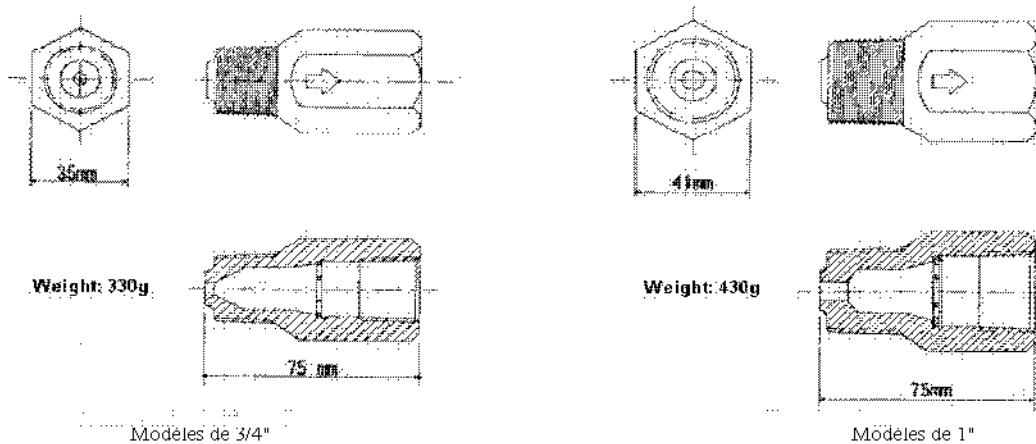
Orifices
Z-1 à Z-2

Orifice
Z-3 à Z-13



Modèles avec connexions filetées 3/4" (Z-2A à Z-0H)

Comme ils sont équipés d'un orifice relativement grand, ces modèles sont fournis sans filtre ni robinet. (Le filtre et le robinet peuvent être fournis en option.)



Môdèles de 3/4"

Môdèles de 1"

Tableau des capacités d'évacuation de différents modèles de Steam Z

Model	ΔP MPa	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
	(kg/cm ²)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1/2	Z-1	7.6	10.7	13.1	15.1	16.9	18.5	20.0	21.3	22.7	23.9
	Z-2	8.7	12.3	15.0	17.4	19.4	21.2	23.0	24.6	26.1	27.4
	Z-3	11.7	16.6	20.3	23.4	26.2	28.7	31.0	33.1	35.1	37.0
	Z-4	13.4	19.0	23.3	26.9	30.1	33.0	35.6	38.1	40.3	42.6
	Z-5	15.1	21.4	26.2	30.2	33.8	37.0	40.0	42.8	45.4	47.4
	Z-6	22.9	32.4	39.7	45.9	51.2	56.2	60.6	64.9	68.8	72.5
	Z-7	29.3	41.4	50.7	58.6	65.5	71.7	77.4	82.8	87.8	92.6
	Z-8	40.0	56.6	69.3	80.0	89.5	98.0	105.8	113.1	120.0	126.5
	Z-9	55.2	78.0	95.5	110.2	123.3	135.0	145.6	155.9	165.3	174.3
	Z-10	77.0	109.0	133.5	154.1	172.4	188.8	203.9	218.0	231.0	243.7
	Z-11	104.8	148.3	181.6	210.0	234.5	256.8	277.4	296.6	314.6	331.6
	Z-12	148.3	210.0	256.8	296.6	331.5	363.1	392.2	419.3	444.8	468.8
	Z-13	213.6	302.1	369.9	427.2	477.6	523.3	565.1	604.2	640.8	675.5

Model	ΔP MPa	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
	(kg/cm ²)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
3/4	Z-2A	243	344	421	487	544	596	643	688	729	768
	Z-5A	291	412	504	582	651	713	770	823	873	920
	Z-8A	343	485	594	686	767	840	908	970	1029	1085
	Z-0B	390	538	659	760	850	931	1006	1075	1140	1202
	Z-5B	481	680	833	962	1076	1178	1273	1360	1443	1521
	Z-7B	524	742	906	1048	1171	1284	1386	1482	1572	1657
	Z-0C	594	840	1029	1188	1328	1455	1571	1680	1782	1878
	Z-5C	718	1015	1244	1436	1605	1759	1900	2031	2154	2271
	Z-0D	855	1209	1481	1710	1912	2094	2262	2418	2565	2704
	Z-5D	1004	1420	1738	2008	2245	2459	2656	2840	3012	3175

Model	ΔP MPa	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
	(kg/cm ²)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Z-0E	1164	1646	2016	2328	2603	2851	3080	3292	3492	3681
	Z-5E	1336	1889	2314	2672	2978	3273	3535	3779	4008	4224
	Z-0F	1520	2150	2633	3040	3399	3723	4022	4299	4560	4807
	Z-5F	1716	2427	2972	3432	3837	4203	4540	4854	5148	5426
	Z-0G	1924	2715	3326	3840	4293	4703	5080	5431	5760	6072
	Z-5G	2144	3032	3714	4288	4794	5252	5672	6064	6432	6780
	Z-0H	2375	3359	4114	4750	5311	5818	6284	6718	7125	7510

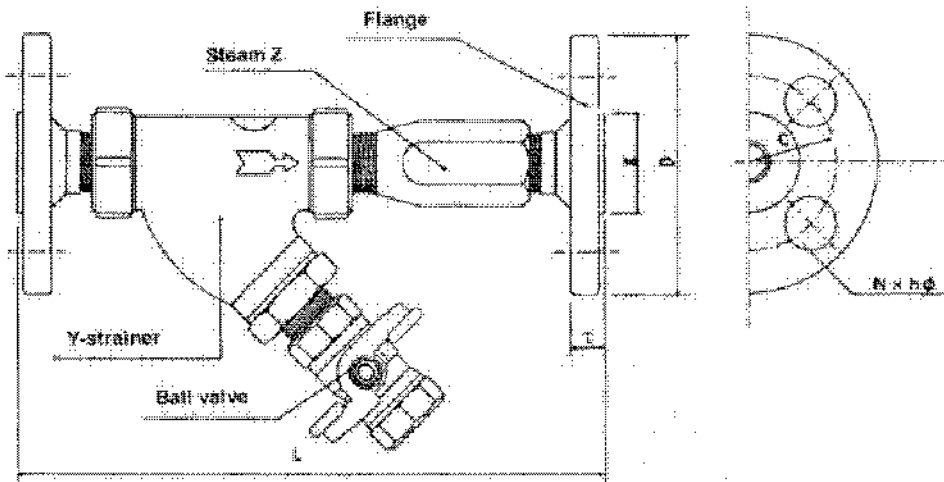


Tableau des capacités d'évacuation de différents modèles de Steam Z
(Pour pressions inférieures à 1 kg/cm²)

Model	ΔP MPa	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
	(kg/cm ²)	(0.05)	(0.1)	(0.2)	(0.3)	(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(0.8)	(0.9)
1/2	Z-1	1.7	2.4	3.4	4.2	4.8	5.4	5.9	6.4	6.8	7.2
	Z-2	1.9	2.8	3.9	4.8	5.5	6.2	6.7	7.3	7.7	8.3
	Z-3	2.6	3.7	5.2	6.4	7.4	8.3	9.1	9.8	10.5	11.1
	Z-4	3.0	4.2	6.0	7.3	8.5	9.5	10.4	11.2	12.0	12.7
	Z-5	3.4	4.8	6.7	8.3	9.6	10.7	11.7	12.6	13.5	14.3
	Z-6	5.1	7.2	10.2	12.5	14.5	16.2	17.7	19.2	20.5	21.7
	Z-7	6.5	9.3	13.1	16.0	18.5	20.7	22.7	24.5	26.2	27.8
	Z-8	8.9	12.6	17.9	21.9	25.3	28.3	31.0	33.5	35.8	37.9
	Z-9	12.3	17.5	24.7	30.1	34.9	39.0	42.8	46.2	49.4	52.4
	Z-10	17.2	24.3	34.4	42.1	48.7	54.4	59.6	64.4	68.9	73.0
	Z-11	23.4	33.1	46.9	57.4	66.3	74.1	81.2	87.7	93.7	99.4
	Z-12	33.2	46.9	66.3	81.2	93.8	105	115	124	133	140
	Z-13	47.8	67.5	95.5	117	135	151	165	179	191	203

Model	ΔP MPa	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
	(kg/cm ²)	(0.05)	(0.1)	(0.2)	(0.3)	(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(0.8)	(0.9)
3/4	Z-2A	54.3	76.8	109	133	154	172	188	203	217	230
	Z-5A	65.0	92.0	130	159	184	206	225	243	260	276
	Z-8A	76.7	108	153	188	217	243	266	287	307	325
	Z-0B	85.0	120	170	209	240	269	294	318	340	360
	Z-5B	107	152	215	263	304	340	373	402	430	456
	Z-7B	117	166	234	287	331	370	406	438	469	497
	Z-0C	132	188	266	326	376	420	460	497	531	564
	Z-5C	160	227	321	393	454	508	556	601	642	681
	Z-0D	191	270	382	468	541	605	662	715	765	811
	Z-5D	224	317	449	550	635	710	778	840	898	952

Model	ΔP MPa	0.005	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
	(kg/cm ²)	(0.05)	(0.1)	(0.2)	(0.3)	(0.4)	(0.5)	(0.6)	(0.7)	(0.8)	(0.9)
1	Z-0E	260	368	520	638	736	823	902	974	1041	1104
	Z-5E	299	422	597	732	845	945	1035	1118	1195	1267
	Z-0F	340	481	680	833	961	1075	1177	1272	1360	1442
	Z-5F	384	543	767	940	1085	1213	1329	1435	1535	1628
	Z-0G	430	608	860	1054	1217	1360	1490	1610	1721	1825
	Z-5G	479	678	959	1174	1356	1516	1660	1794	1918	2034
	Z-0H	531	751	1062	1300	1502	1679	1840	1987	2124	2253

Steam Z: Modèles de Type P

Equipés de connections filetées, ces modèles conviennent pour des applications avec des pressions d'utilisation de 1,5 à 2,5MPa.G (15 à 25kg/cm2.G) et des débits de condensats de 10 à 300kg/h. Ces modèles sont parfaits pour éliminer des condensats des tuyaux de vapeur.

Le corps est usiné à partir d'une barre en acier inoxydable hexagonale. Il peut intégrer 4 orifices et un filtre dans sa structure. En fonction des conditions d'utilisation, la capacité d'évacuation est ajustée avec le diamètre et le nombre d'orifices. Tous les composants sont en acier inoxydable. Comme avec les modèles de type standard, brides peuvent être fournies en option.

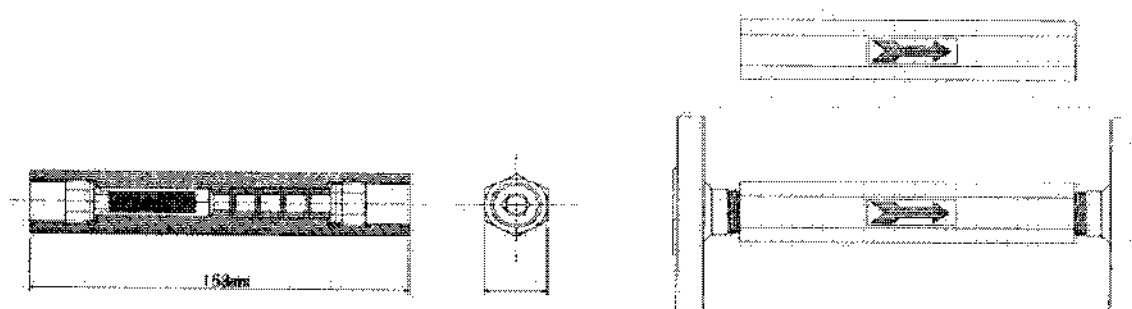
Connections: connections filetées 1/2"

Pression maximum d'utilisation 2,5MPa.G (25kg/cm2.G)

Température maximum d'utilisation: 260°C

Matière du corps: SUS304

Matières des internes: SUS316



Vue en section de type P

Vue extérieure de type P

Steam Z: Modèles de Type LP

Conçus avec des connexions filetées, la pression maximum d'utilisation des modèles de type P est limitée à 2,5MPa.G (25 kg/cm².G). Les modèles de type LP peuvent être utilisés pour des pressions supérieures ou pour quand la connection filetée n'est pas acceptable du coté primaire (entrée).

Comme le côté entrée est exposée à haute pression, une bride tournante a été adoptée pour le côté entrée. La face surélevée, la face de joint annulaire, etc. peuvent être choisis comme face de joint. Les brides de 1/2", 3/4" ou 1" sont disponibles pour des gammes de pressions de 150 à 2500 LB. (Les brides peuvent être fabriquées selon les différentes normes.) Comme il est exposé seulement à basse pression, le côté secondaire (sortie) est fileté (1/2"). Une bride peut être proposée si nécessaire.

Le corps est usiné à partir d'une barre en acier inoxydable, et la structure interne est identique à celle de type P. Ces modèles conviennent pour éliminer des condensats des tuyaux de vapeur haute pression. Ils sont moins onéreux et plus résistants que les purgeurs classiques, spécialement pour des pressions supérieures à 600 LB.

Connection (entrée): bride de 1/2", 3/4" ou 1"

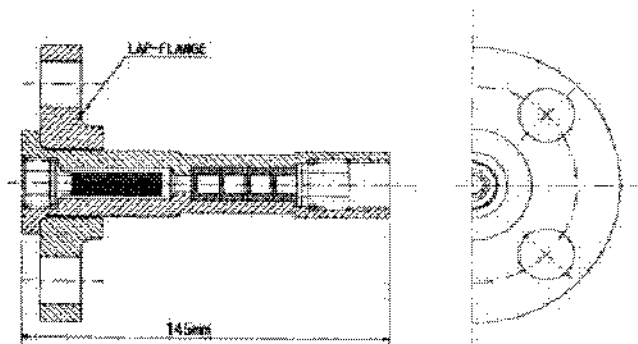
Connection (sortie): connection fileté 1/2"

Pression maximum d'utilisation: 20MPa.G (200g/cm².G)

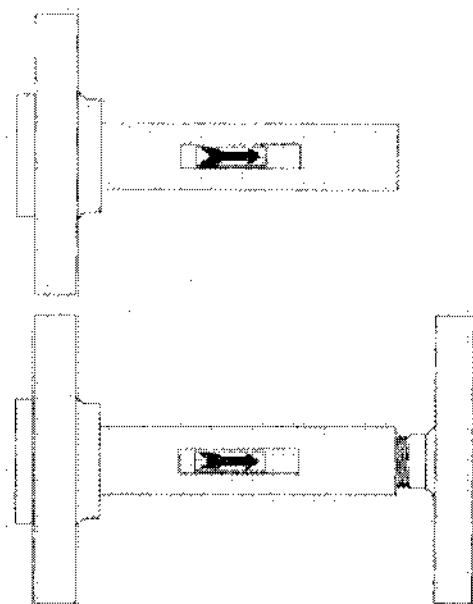
Température maximum d'utilisation: 500°C

Matière du corps: SUS304

Matière des internes: SUS316



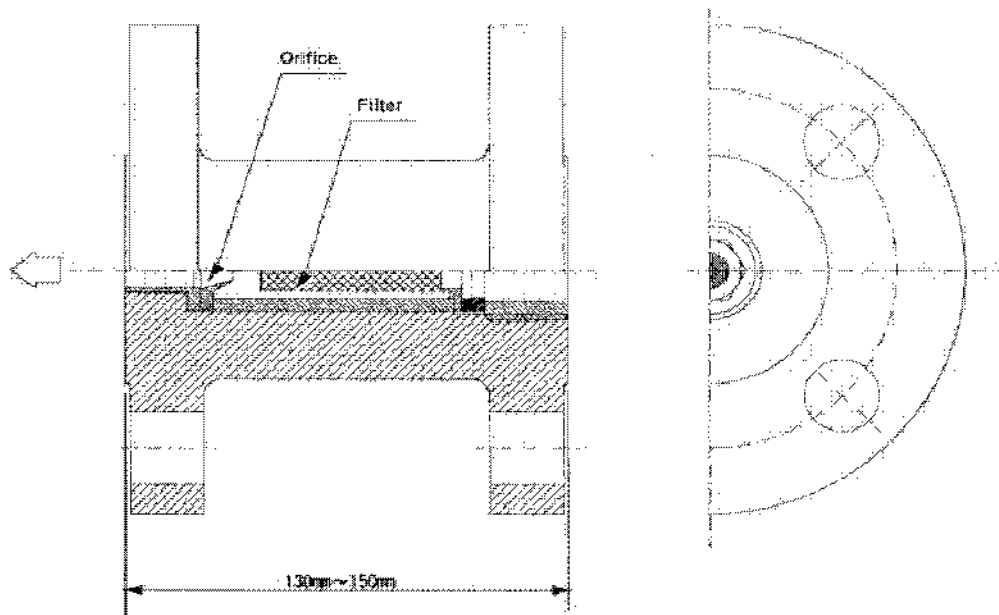
Vue en section de type LP



Vue extérieure de type LP

Steam Z: Type F

Ces modèles conviennent pour des applications avec des pressions élevées et des débits de condensats relativement importants, et où les connexions filetées ne sont pas acceptables. Usinés à partir d'une barre en acier inoxydable ou d'un bloc forgé, ils n'ont pas de pièces soudées. Le corps peut intégrer un seul orifice ou plusieurs orifices en série. En fonction des conditions d'utilisation, la matière, les normes de brides, le diamètre et le nombre d'orifices peuvent être adaptés.



Exemples des applications typiques

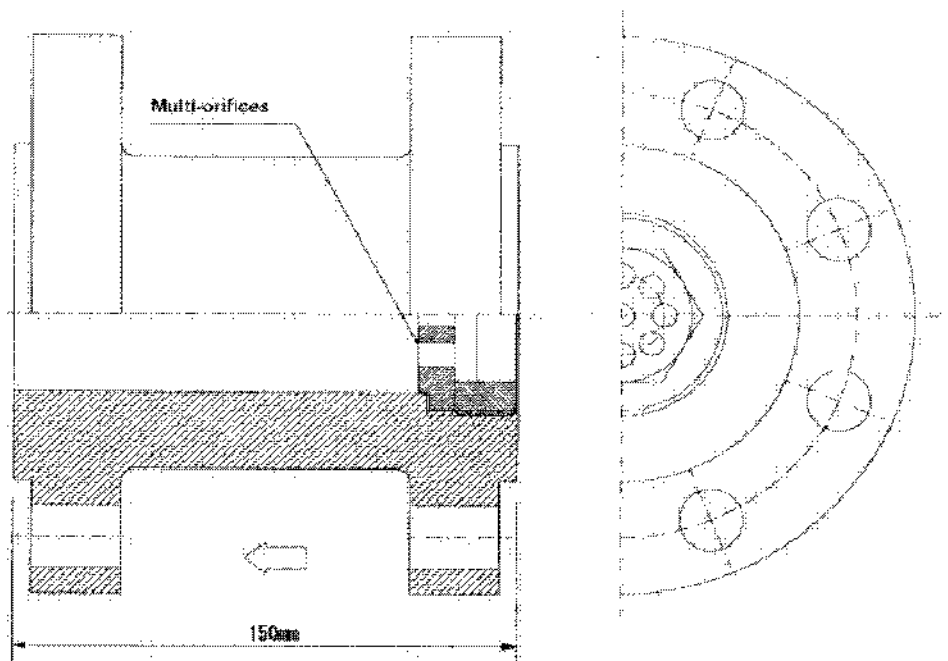
Pression d'utilisation	Débit de condensats	Utilisation
18,3 MPa (183kg/cm ²)	10 to 30kg/h	Tuyau de vapeur dans une station thermique
11,5 MPa (115kg/cm ²)	15 000kg/h	Fabrication d'éthylène

Lotus Z (pour haute capacité)

Le Lotus Z convient pour des applications avec de très grosses quantités de condensats ou avec de faibles pressions différentielles, telles que échangeurs de chaleur, rebouilleurs, aérothermes, évaporateur, etc.

Usinés à partir d'une barre en acier inoxydable ou d'un bloc forgé, le Lotus Z n'a pas de pièces soudées. Sa structure peut intégrer plusieurs orifices percés dans une plaque en acier inoxydable. En fonction des conditions d'utilisation, nous concevons un Lotus Z avec un nombre et un diamètre optimal d'orifices ainsi que la disposition optimale des orifices

Le Lotus Z est compact, léger et simple par rapport aux purgeurs classiques. La conception de la tuyauterie peut être plus simple, et les coûts de tuyauterie et d'isolation thermique peuvent être réduits..



Exemples des applications typiques

Pression	Débit	Bride	Utilisation
0.72MPa (7.2kg/cm ²)	65 ton/h	300LB-5B	Fabrication d'éthylène
0.62MPa (6.2kg/cm ²)	45 ton/h	150LB-4B	Fabrication de glycol
0.01MPa (0.1kg/cm ²)	2 ton/h	150LB-2B	Fabrication de benzène

Zetron

Le Zetron a été développé pour des traçages avec des faibles débits de condensats. Il a un filtre intégré et peut être équipé de 2 à 4 orifices en série en fonction des débits et des pressions.

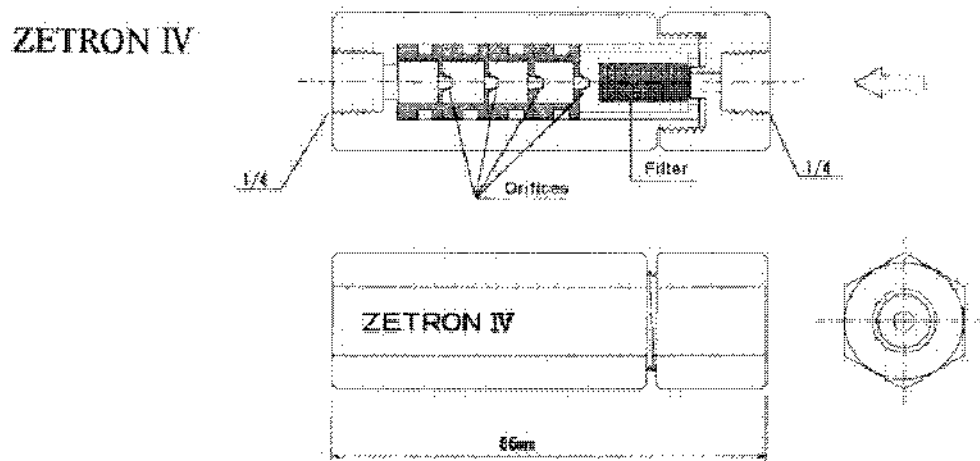
Connections: connections filetées 1/4"

Pression maximum d'utilisation: 0,7MPa.G (7kg/cm2.G)

Température maximum d'utilisation: 180°C

Matière du corps: Laiton chromé

Matière des internes: SUS304



Pour plus de renseignements, merci de contacter:

Z Engineering CO.,LTD. au Japon

Tél. +81(3)3658-2250

Fax +81(3)3658-0765

Ou

INTECO, Distributeur Européen en France

Tél. +33(4)7824-1881

Fax +33(4)8810-0555

<http://www.steam-z.com>

Email: info_eu@steam-z.com