



COLLARD  **TROLART**
UNE MARQUE DE THERMAP



MATERIEL VAPEUR

Chauffage urbain CPCU de Paris
Usines d'incinération
Etablissements utilisant la vapeur

Echangeur de chaleur type EVN



L'échangeur **EVN** est l'échangeur historique de la société **COLLARD ET TROLART**, depuis 1960 où cet échangeur a été mis sur le marché **CPCU**, il a été en permanence amélioré pour obtenir la version **EVN** qui est un échangeur de conception simple, très fiable et d'une efficacité reconnue sur son marché.

La vapeur est introduite dans l'échangeur de façon ingénieuse pour circuler à l'extérieur des tubes tout en garantissant un dégazage complet et une circulation de la vapeur sur la totalité de la surface d'échange. Le secondaire circule à l'intérieur des tubes permettant un nettoyage mécanique en cas d'embouage ou d'entartrage de l'échangeur.

L'**EVN** est un des échangeurs les plus robustes du marché et est particulièrement recommandé pour les installations attachées à des contrat d'exploitation de longue durée.

Les avantages de l'EVN

- Sa conception verticale permet aux **EVN** d'avoir une faible emprise au sol quelle que soit la puissance de l'échangeur.
- La conception de l'introduction de la vapeur, à l'extérieur des tubes, garantit un fonctionnement silencieux.
- La technologie d'échange utilisée, dite «Echangeur de technologie à surface noyée», permet un refroidissement optimal des condensats entraînant des économies d'exploitation importantes.
- Le secondaire traversant l'intérieur d'un tube lisse, l'embouage ou l'entartrage est très nettement moins important que sur les échangeurs faisant passer les secondaires à l'extérieur des tubes. Cette particularité permet à l'**EVN** de conserver ses performances nominales plus longtemps que les échangeurs ayant la vapeur dans les tubes.
- Les échangeurs **EVN**, en cas d'embouage ou d'entartrage peuvent se nettoyer mécaniquement garantissant un nettoyage parfait que ne peut pas garantir un nettoyage chimique.
- La conception de l'échangeur permet de fonctionner avec une régulation sur la vapeur comme sur les condensats sans perte de performances lorsque les régulations sont parfaitement dimensionnées.



Caractéristiques générales des EVN

Les **EVN** se déclinent sur une large gamme de puissances de 100 à 10 000KW, sans que cela soit limitatif. Pour chaque demande, le bureau d'études **VIMATHERM** propose une solution spécialement adaptée à la demande du client pour des pressions de vapeur variant de 2 à 50 bar. La gamme **EVN**, suivant les puissances et les caractéristiques de fonctionnement est fabriquée suivant la DESP 2014/68/UE, la catégorie de risque varie de 2 à 4.

Cas particulier du réseau de chaleur urbain de Paris (CPCU). Il a été étudié une gamme standardisée dont les conditions de fonctionnement sont les suivantes

- Primaire : pression maximale admissible 20 bar.
- Secondaire : pression maximale admissible 10 bar
- Pression de vapeur minimum à l'entrée d'une sous-station **CPCU** 8 bar.
- Pression de dimensionnement dans l'échangeur 4 bar.
- Température maximale du rejet des condensats n'excède jamais la température d'entrée secondaire plus 10°C
- Température secondaire 90/70°C.

Pour tous éléments techniques différents des valeurs ci-dessus, nous consulter.

Construction

Boîte supérieure	Acier
Boîte inférieure	Acier
Corps d'échangeur	Acier
Tubes faisceau	Inox 304L
Finition jaquette	Tôle peinte

Bilan des températures

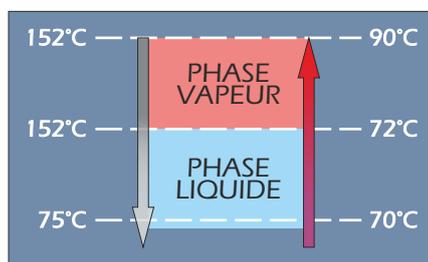
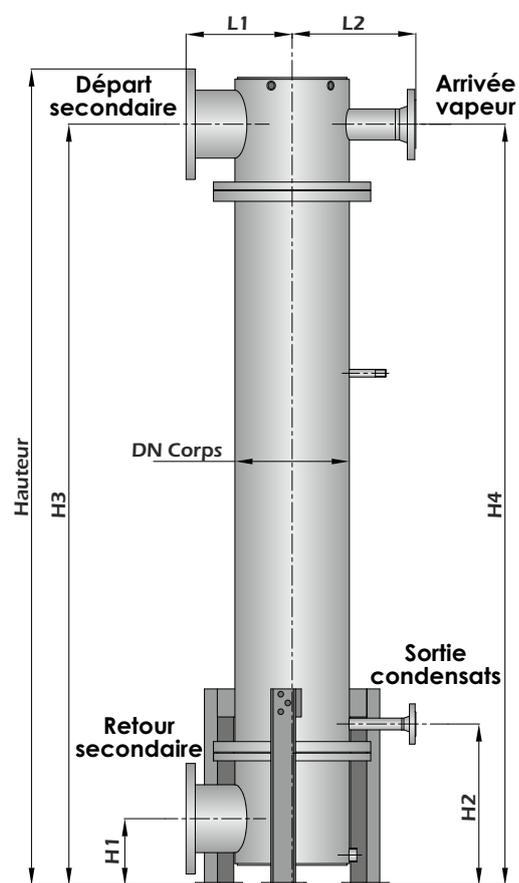


Tableau dimensionnel des EVN

Modèle	Puissance (kW)	DN Corps	DN Vapeur	DN Condensats	DN Secondaire	ΔP (mmCE)	Poids (kg)	Hauteur (mm)	Catégorie de risque
EVN 150-10	155	150	32	20	65	51	115	1455	2
EVN 150-13	254	150	32	20	65	164	130	1755	2
EVN 150-16	362	150	32	20	65	384	145	2055	2
EVN 150-20	520	150	32	20	65	937	160	2455	2
EVN 150-23	645	150	32	20	65	1466	172	2755	2
EVN 150-25	732	150	32	20	65	1953	185	2955	2
EVN 200-13	510	200	50	20	125	175	200	1914	2
EVN 200-16	732	200	50	20	125	419	225	2214	2
EVN 200-20	1054	200	50	20	125	1029	250	2614	2
EVN 200-23	1300	200	50	20	125	1742	275	2914	2
EVN 200-25	1475	200	50	20	125	2399	290	3114	2
EVN 250-13	1023	250	65	25	150	197	295	1963	2
EVN 250-16	1454	250	65	25	150	460	325	2263	2
EVN 250-20	2075	250	65	25	150	1105	370	2663	3
EVN 250-23	2568	250	65	25	150	1887	400	2963	3
EVN 250-25	2907	250	65	25	150	2583	425	3163	3
EVN 300-13	1528	300	80	25	150	207	380	1963	3
EVN 300-16	2170	300	80	25	150	481	425	2263	3
EVN 300-20	3095	300	80	25	150	1151	485	2663	3
EVN 300-23	3820	300	80	25	150	1949	525	2963	3
EVN 300-25	4380	300	80	25	150	2675	555	3163	3
EVN 350-13	1850	350	100	25	200	217	470	2004	3
EVN 350-16	2615	350	100	25	200	499	552	2304	3
EVN 350-20	3720	350	100	25	200	1183	595	2704	3
EVN 350-23	4595	350	100	25	200	2005	650	3004	3
EVN 350-25	5200	350	100	25	200	2739	685	3204	3
EVN 400-13	2575	400	100	32	250	185	600	2075	3
EVN 400-16	3315	400	100	32	250	336	680	2375	3
EVN 400-20	5000	400	100	32	250	826	775	2775	3
EVN 400-23	6160	400	100	32	250	1320	840	3075	3
EVN 400-25	6970	400	100	32	250	1760	890	3275	4

Modèle	H1	H2	H3	H4	L1	L2
EVN 150-10	128	333	1363	1348	220	260
EVN 150-13			1663	1648		
EVN 150-16			1963	1948		
EVN 150-20			2363	2348		
EVN 150-23			2663	2648		
EVN 150-25			2863	2848		
EVN 200-13	184	424	1789	1794	250	300
EVN 200-16			2089	2094		
EVN 200-20			2489	2494		
EVN 200-23			2789	2794		
EVN 200-25			2989	2994		
EVN 250-13	165	426	1820	1820	250	300
EVN 250-16			2120	2120		
EVN 250-20			2520	2520		
EVN 250-23			2820	2820		
EVN 250-25			3020	3020		
EVN 300-13	184	455	1862	1862	300	350
EVN 300-16			2162	2162		
EVN 300-20			2562	2562		
EVN 300-23			2862	2862		
EVN 300-25			3062	3062		
EVN 350-13	200	490	1905	1936	300	350
EVN 350-16			2205	2236		
EVN 350-20			2605	2636		
EVN 350-23			2905	2936		
EVN 350-25			3105	3136		
EVN 400-13	231	565	2015	2006	440	480
EVN 400-16			2315	2306		
EVN 400-20			2715	2706		
EVN 400-23			3015	3006		
EVN 400-25			3215	3206		



Echangeur de chaleur type VTH



L'échangeur **VTH** est un échangeur à tubes inox droits verticaux. A l'inverse de l'**EVN**, la vapeur circule dans les tubes et le secondaire à l'extérieur des tubes. L'intérieur des tubes est équipé d'une âme morte permettant d'augmenter les vitesses de circulation de la vapeur et des condensats donc d'améliorer fortement les coefficients d'échange donc les performances.

La vapeur est introduite dans la boîte à vapeur supérieure. Le secondaire dans le corps de l'échangeur, l'entrée du secondaire est spécialement conçue pour imposer au fluide de lécher et bien refroidir la partie inférieure de la plaque tubulaire et de ne pas emprisonner d'air dans la partie supérieure de l'échangeur.

Les avantages du VTH

- Sa conception verticale permet aux **VTH** d'avoir une faible emprise au sol quelle que soit la puissance de l'échangeur.
- La technologie d'échange utilisée, dite «Echangeur de technologie à surface noyée», permet un refroidissement optimal des condensats entraînant des économies d'exploitation importantes.
- Les échangeurs **VTH**, en cas d'embouage ou d'entartrage peuvent se nettoyer chimiquement en place.
- La conception de l'échangeur permet de fonctionner avec une régulation sur la vapeur comme sur les condensats sans perte de performances lorsque les régulations sont parfaitement dimensionnées.

Caractéristiques générales des VTH

Les **VTH** se déclinent sur une gamme de puissances de 100 à 1 700KW, sans que cela soit limitatif.

Pour chaque demande, le bureau d'études **VIMATHERM** propose une solution spécialement adaptée à la demande du client pour des pressions de vapeur variant de 2 à 25 bar. La gamme **VTH**, en fonction des puissances et des caractéristiques de fonctionnement est fabriquée suivant la DESP 2014/68/UE, la catégorie de risque varie de 1 à 2

Cas particulier du réseau de chaleur urbain de Paris (CPCU). Il a été étudié une gamme standardisée dont les conditions de fonctionnement sont les suivantes

- Primaire : pression maximale admissible 20 bar.
- Secondaire : pression maximale admissible 10 bar
- Pression de vapeur minimum à l'entrée d'une sous-station **CPCU** 8 bar.
- Pression de dimensionnement dans l'échangeur 4 bar.
- Température maximale du rejet des condensats n'excède jamais la température d'entrée secondaire plus 10°C
- Température secondaire 90/70°C.

Pour tous éléments techniques différents des valeurs ci-dessus, nous consulter.

Construction

Boîte vapeur	Acier
Boîte condensats	Acier
Corps d'échangeur	Acier
Tubes faisceau	Inox 304L
Finition jaquette	Tôle peinte
Isolation	Laine de roche 50mm

Bilan des températures

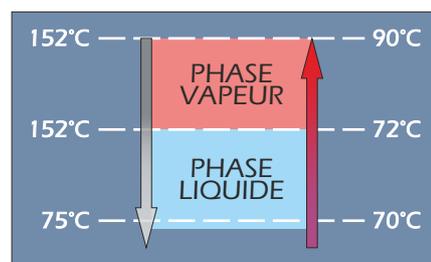


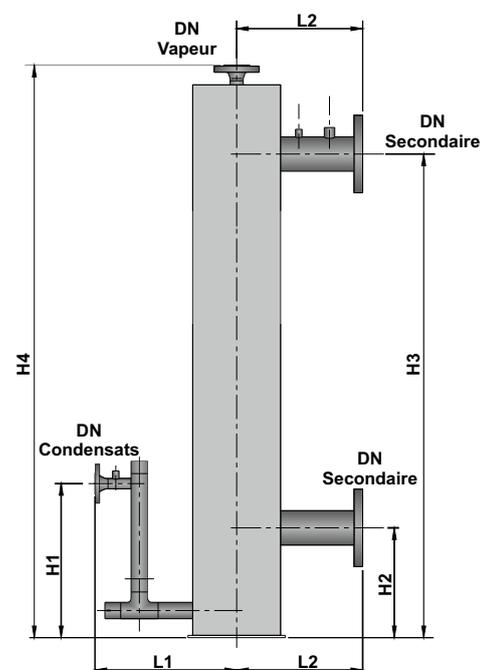
Tableau dimensionnel des VTH

Tableau de performances

	Puissance		Débit vapeur (kg/h)	Débit second. (m ³ /h)	ΔP maxi second. (mCE)	DN Vapeur	DN Condensats	DN Secondaire	Poids kg	Catégorie de risque
	kW	Th/h								
VTH 125-12	145	125	218	6.24	0.80	20	20	40	90	1
VTH 125-15	196	169	295	8.43	1.19	20	20	40	110	1
VTH 150-12	242	208	364	10.41	1.08	20	20	50	115	1
VTH 150-15	326	280	491	14.02	1.64	25	20	50	135	1
VTH 200-12	430	370	647	18.49	1.49	25	20	65	215	1
VTH 200-15	586	504	882	25.20	2.34	32	20	65	235	1
VTH 250-12	681	586	1025	29.28	2.03	40	20	100	305	1
VTH 250-15	916	788	1379	39.39	3.17	40	20	100	325	2
VTH 300-12	979	842	1474	42.10	2.63	40	20	100	405	2
VTH 300-15	1317	1133	1983	56.63	4.11	50	20	100	445	2
VTH 350-12	1226	1045	1846	52.72	3.01	50	20	100	505	2
VTH 350-15	1648	1417	2481	70.86	4.72	65	20	125	555	2

Tableau dimensionnel

	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	L1 mm	L2 mm
VTH 125-12	435	245	1315	1580	438	370
VTH 125-15	435	245	1615	1880	438	370
VTH 150-12	435	250	1310	1595	452	384
VTH 150-15	435	250	1610	1895	452	384
VTH 200-12	435	260	1300	1615	478	410
VTH 200-15	435	260	1600	1915	478	410
VTH 250-12	435	280	1285	1650	503	437
VTH 250-15	435	280	1583	1950	503	437
VTH 300-12	435	280	1280	1670	530	462
VTH 300-15	435	280	1583	1970	530	462
VTH 350-12	435	280	1285	1665	496	528
VTH 350-15	435	295	1570	1970	496	528



Montage en batterie

Le choix de monter les échangeurs en batterie permet d'équiper la sous-station avec deux ou trois échangeurs identiques.

Lors d'une avarie d'un échangeur, ce choix permet d'avoir un ou deux échangeurs en secours en attendant le remplacement de l'échangeur défectueux.

L'interchangeabilité est simple et rapide à réaliser.

Un choix astucieux permet également de n'installer que des échangeurs de catégorie de risque 1, ne nécessitant pas de requalification périodique.

Le secondaire des échangeurs sera monté hydrauliquement avec une boucle de «TICKELMAN» et ne sera pas équipé de vannes d'isolement, ceci pour éviter la nécessité d'une protection individuelle.



Echangeur de chaleur type HELICOTHERM

L'échangeur **HELICOTHERM** est un échangeur à tubes spiralés en inox, fournissant des puissances importantes tout en ayant de très faibles dimensions. La gamme proposée ne nécessite qu'un marquage CE catégorie de risque 1.

C'est un des échangeurs tubulaires le plus compact du marché.

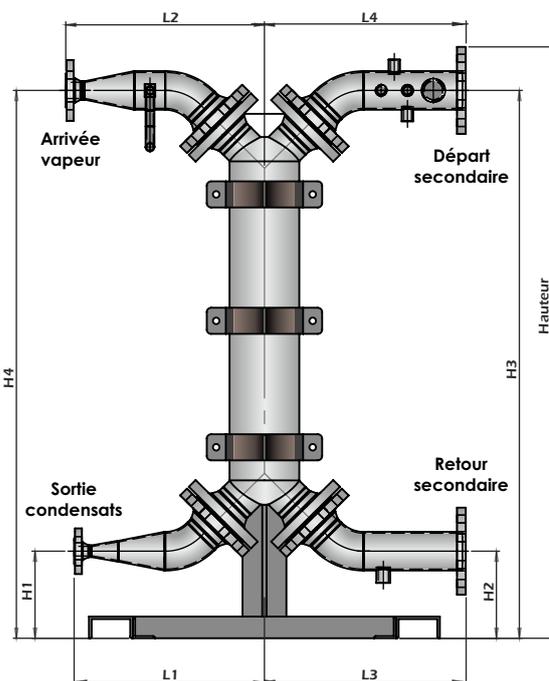
Les avantages du HELICOTHERM

- Echangeur ne nécessitant qu'une surface au sol de 0.3 m².
- Hauteur maximum de 1800 mm pour 1700KW..
- Faible risque d'embouage grâce à une vitesse de circulation importante.
- Echangeur pouvant accepter indifféremment une régulation sur la vapeur ou les condensats.
- Les tubes en inox ont des caractéristiques mécaniques qui varient peu lorsque la température augmente aux échangeurs à tubes de cuivre ou cupro-nickel.
- Fonctionnement silencieux grâce à la séparation des condensats et de la vapeur.
- Echangeur compact idéal pour l'utilisation dans un SKID COLLARD TROLART.



Tableau de performances

Modèle	Puissance (kW)	DN Corps	DN Vapeur	DN Condensats	DN Secondaire	ΔP (mCE)	Poids (kg)	Hauteur (mm)	Catégorie de risque
HTE 90-130	200	90	20	15	65	1.3	70	1425	1
HTE 90-220	250	90	20	20	65	4.2	90	1925	1
			25						
HTE 125-400	500	125	20	20	65	4.8	115	1916	1
			25						
			32						
HTE 200-620	1200	200	32	20	100	1.9	150	1687	1
			40						
HTE 250-880	1700	250	50	20	100	1.8	182	1616	1
					125	1.7	194	1639	



- Primaire : pression maximale admissible 20 Bar.
- Secondaire : pression maximale admissible 16 Bar
- Pression de dimensionnement dans l'échangeur 4 bar.

Tableau dimensionnel

Type	DN SEC.	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3	L4
HTE 90-130	65	150	316	1206	1373	213	283	531	531
HTE 90-220	65	200	200	1833	1833	300	370	480	480
HTE 125-400	65	200	200	1824	1824	375	387	438	394
HTE 200-620	100	333	350	1577	1593	532	682	536	506
HTE 250-880	100	350	358	1506	1513	548	548	563	534
	125	343	349	1514	1520	636	647	588	548

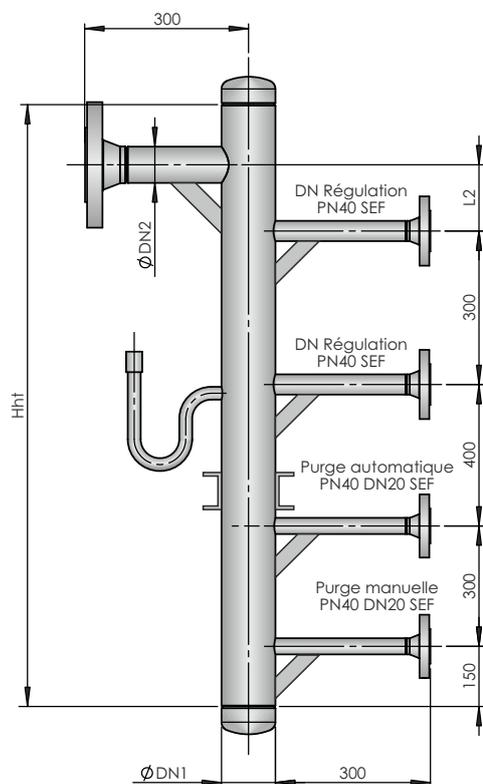


Bouteille HP et accessoires

Tableau dimensionnel des bouteilles HP

Les bouteilles HP **COLLARD TROLART** sont proposées et fabriquées conformément à la réglementation française. Chaque bouteille est fournie avec son carnet de construction.

En rénovation, pour des cas particuliers, les bouteilles peuvent être proposées et fabriquées suivant des dimensions sur mesure adaptées à la sous-station. Dans ce cas, consultez notre bureau d'études pour la définition de la bouteille.



Bouteille HP 2 départs

Si le DN de la tuyauterie d'amenée de vapeur est inférieure ou égal au DN80, le DN de la bouteille est supérieure de deux rangs.

Si le DN de la tuyauterie d'amenée de vapeur est supérieure au DN80, le DN de la bouteille est voisin de 1,6fois le DN d'arrivée vapeur.

Type	DN1	DN2	Hht (mm)	Nombre de départs	Puissance maxi (kW)	L2
BV 80-1	80	50	1200	1	650	200
BV 80-2	80	50	1500	2	650	200
BV 100-1	100	65	1200	1	1600	200
BV 100-2	100	65	1500	2	1600	200
BV 125-1	125	65	1200	1		200
BV 125-2	125	65	1500	2		200
BV 150-1	150	80	1200	1	3000	200
BV 150-2	150	80	1500	2	3000	200
BV 200-1	200	125	1250	1	8000	300
BV 200-2	200	125	1550	2	8000	300

Observation : Il est très important que les tubulures entre la bouteille de purge et la régulation des échangeurs soient montantes pour permettre un retour par gravité des condensats pouvant être générés dans cette tubulure. Voir le guide pratique de la **CPCU**.

Accessoires de bouteille HP

- 1 manomètre vapeur 0-25 bar.
- 1 robinet porte manomètre.
- 2 robinets PN40 DN20 SEMF.
- 1 purgeur automatique PN40 DN20 SEMF.
- 2 brides PN40 DN20 SEF.
- 5 Joints vapeur DN20.
- 20 boulons M12-50.



Régulation Vapeur

Les régulations **RVT** associées aux échangeurs **COLLARD TROLART** permettent d'atteindre les performances optimales de la sous-station où l'ensemble est installé.

Pour obtenir les meilleures performances, lorsqu'il y a plusieurs échangeurs installés, Il est préconisé d'installer une régulation par échangeur.

Coffret de commande

Le coffret de contrôle et régulation est équipé d'un automate programmable qui permet, indifféremment, de réguler l'installation directement sur la vapeur ou sur les condensats.

L'automate peut de série être raccordé à une GTC par réseau ModBus RTU ou Modbus IP.

Pour tout autre protocole de communication nous consulter.

Remarque importante

Pour permettre un fonctionnement correct de la régulation, il est important que l'échangeur soit toujours irrigué d'au moins 10% de son débit nominal.



Equipement proposé



Sur l'arrivée vapeur

- 1 Robinet d'isolement.
- 1 Filtre à tamis.
- 1 Vanne de détente et/ou de régulation.
- 1 Manchette de stabilisation.

Sur la sortie condensats

- 1 Filtre à tamis.
- 1 Vanne de régulation et/ou contrôle de condensats.
- 1 Clapet de non retour.
- 1 vanne de réglage de débit.
- 1 Sonde de contrôle de température.
- 1 Sonde de contrôle de pression.
- 1 Manomètre.
- 1 Vanne de vidange.

Sur le circuit secondaire

- 1 ou 2 piquages pour soupape de sûreté.
- 1 Thermostat de sécurité.
- 1 Sonde de contrôle de température.
- 1 Capteur de débit.
- 1 Thermomètre.

	Puissance kW	DP maxi bar	DN Vapeur	Kv Vapeur m ³ /h	DN Condensats	Kv Condensats m ³ /h
RAC120-1	100-115	40	20	1.6	20	0.10
RAC120-2	116-170	40	20	2.5	20	0.16
RAC120-3	171-180	40	20	4.0	20	0.16
RAC120-4	181-230	40	20	4.0	20	0.25
RAC125-1	231-250	40	25	4.0	20	0.25
RAC125-2	251-350	40	25	6.3	20	0.40
RAC132-1	351-450	40	32	6.3	20	0.40
RAC132-2	451-600	40	32	10	20	0.63
RAC140-1	601-700	40	40	10	20	0.63
RAC140-2	701-950	40	40	16	20	1.00
RAC150-1	951-1150	40	50	16	20	1.00
RAC150-2	1151-1700	40	50	25	20	1.60

Pour des diamètres supérieures, nous consulter.



Types de régulation

Notre automate permet à nos clients de choisir de réguler leur échangeur soit sur la vapeur soit sur les condensats.

Les deux types de régulation fonctionnent parfaitement. Le choix de la régulation à activer peut être un choix de conviction ou un choix appuyé sur des éléments techniques factuels.

La régulation proposé par **VIMATHERM** propose 3 niveaux de régulation et de contrôle.

1^{er} niveau : Le niveau maître de la régulation, est de réguler une température de sortie secondaire précise soit fixe ou fonction de l'extérieur.

2^{ème} niveau : Un premier niveau esclave, la régulation garantie que la température des condensats ne puisse jamais être évacuée à une température supérieure de consigne souvent affichée à 90°C

3^{ème} niveau : maintenir au primaire de l'échangeur une pression toujours comprise entre 2 et 4 bar pour toujours garantir des performances d'échange thermique optimales.

Régulation sur la vapeur

Lorsque nous régulons sur la vapeur, l'automate contrôle et régule sur la vanne vapeur V1 les niveaux de régulation 1 et 3. La vanne de régulation V2 installée sur les condensats contrôle le niveau de régulation 2.

Sur ce principe de régulation, la pression de vapeur va varier en fonction de la puissance appelée de 4 à 2 bar, cette caractéristique de régulation entraîne moins de risque d'embouage ou entartrage et un risque retardé d'ébullition en cas d'arrêt de la circulation secondaire.

Régulation sur les condensats

Lorsque nous régulons sur Les condensats, l'automate contrôle et régule sur la vanne vapeur V1 le niveau de régulation 3. La vanne de régulation V2 installée sur les condensats contrôle les niveaux de régulation 1 et 2.

Sur ce principe de régulation, la pression de vapeur sera régulée constante à 4 bar permettant un maintien de performance élevée, mais entraînant un risque d'embouage et d'entartrage plus important qu'avec une régulation sur la vapeur.

Choix du type de régulation

Le choix de l'une ou de l'autre régulation peut être un choix de conviction, ou celui du client, ou du maître d'oeuvre, qui a la certitude qu'une régulation est meilleure que l'autre, dans ce cas mettre en fonctionnement le principe de régulation demandé par le client ou le maître d'oeuvre.

Le choix peut également se faire par un choix factuel technique, en particulier par le bon dimensionnement du Kv de la vanne qui servira de régulation.

Puissance kW	Débit vapeur kg/h	Kv Vapeur m ³ /h	Débit Eau m ³ /h	Kv Condensats m ³ /h	Puissance kW	Débit vapeur kg/h	Kv Vapeur m ³ /h	Débit Eau m ³ /h	Kv Condensats m ³ /h
50	74.14	0.69	0.07	0.04	700	1037.93	9.74	1.038	0.530
100	148.27	1.39	0.14	0.075	800	1186.20	11.20	1.186	0.607
150	222.41	2.11	0.222	0.113	900	1334.48	12.60	1.334	0.685
200	296.55	2.79	0.296	0.151	1000	1482.76	13.90	1.483	0.764
250	370.69	3.51	0.371	0.189	1100	1631.03	15.30	1.631	0.833
300	444.82	4.18	0.445	0.226	1200	1779.31	16.70	1.779	0.922
350	518.96	4.90	0.520	0.264	1300	1927.58	18.20	1.927	1.000
400	593.10	5.62	0.593	0.302	1400	2075.86	19.60	2.076	1.080
450	667.24	6.26	0.667	0.340	1500	2224.13	21.00	2.224	1.160
500	741.38	6.98	0.741	0.377	1600	2372.41	22.50	2.372	1.240
600	889.65	8.41	0.889	0.453	1700	2520.68	23.90	2.520	1.310

Le tableau ci-dessus montre que choisir une régulation sur les condensats pour des puissances de 50 à 500 KW nous amènera à choisir une vanne dont le Kvs sera beaucoup plus important que nécessaire alors que pour les mêmes puissances il est possible de sélectionner des vannes avec des Kvs adaptés.

Donc techniquement jusqu'à 500KW une régulation vapeur est plus adaptée, au-dessus de 500KW une régulation sur condensats sera plus adaptée.



Groupe de relevage COMPACTINOX

Le groupe de relevage de condensats **COMPACTINOX** est un groupe étudié pour recevoir les eaux condensées provenant des purges ou des échangeurs d'une installation vapeur, et les renvoyer soit aux chaudières de production soit à l'égout. Les condensats arrivent dans la bêche ouverte et sont refoulés au moyen d'une ou de deux pompes soit dans le réseau d'eaux condensées soit à l'égout.

Le produit

Le **COMPACTINOX** est un groupe très compact entièrement fabriqué en inox.

La bêche est, en version standard, calorifugée par un isolant de 30mm assurant une faible déperdition de chaleur. Elle est équipée d'une trappe de visite fermée étanche limitant au maximum les émanations de buées dans la sous-station.

En fonction de la puissance, le **COMPACTINOX** est équipé d'une ou deux pompes de relevage sélectionnées pour être en capacité de vaincre une contre-pression de 65 mCE (Pour des contre-pressions plus faibles nous consulter).

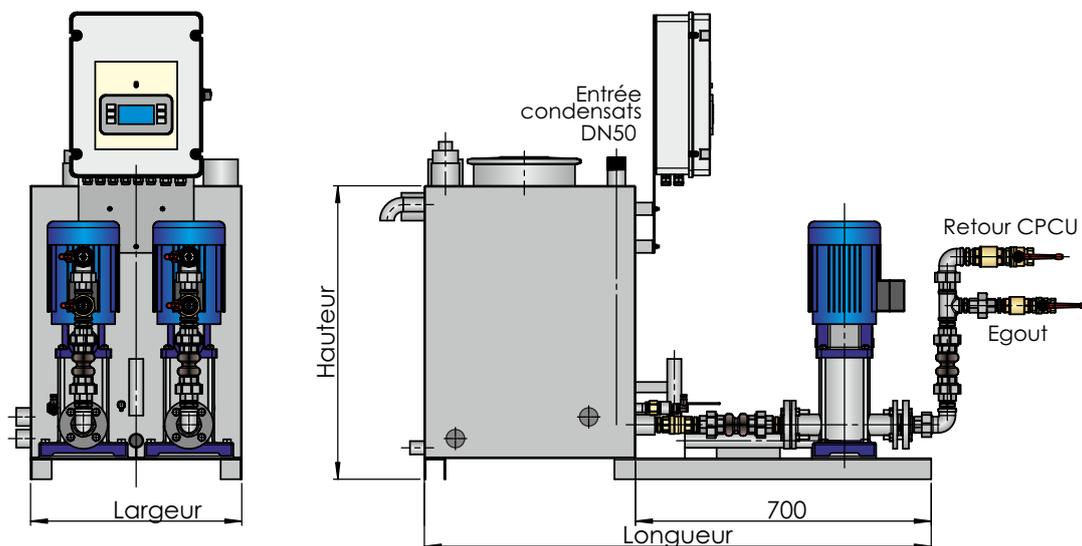
La bêche est équipée de 2 manchons en DN40 pour permettre le raccordement d'un échangeur « économiseur sur condensats ».



Equipement proposé

Le **COMPACTINOX** est équipé

- d'une bêche inox adaptée à la puissance demandée,
- d'un coffret de commande et sécurité,
- d'une sonde de contrôle de niveau,
- d'une ou deux lignes de refoulement composées chacune
 - sur l'aspiration de la pompe, d'une vanne d'isolement et d'un manchon antivibratoire,
 - sur le refoulement de la pompe, d'un manchon antivibratoire, de deux clapets de non-retour et deux vannes d'isolement.



Modèle	Puissance maxi.	Capacité bêche	Nombre de pompe(s)	Puissance électrique	Poids	Longueur	Largeur	Hauteur
CPI 650	650 kW	195 L	1	0.75 kW	95 kg	1200	600	700
CPI 1100	1100 kW	195 L	1	1.10 kW	96 kg			
CPI 1200	1200 kW	195 L	2	1.50 kW	122 kg			
CPI 1800	1800 kW	195 L	2	1.50 kW	122 kg			
CPI 2800	2800 kW	195 L	2	2.20 kW	124 kg			
CPI 3300	3300 kW	500 L	2	2.20 kW	191 kg	1700	700	765
CPI 5000	5000 kW	500 L	2	3.00 kW	223 kg			



SKID vapeur préfabriqué

Le **SKID** vapeur **COLLARD TROLART** est une sous-station entièrement montée, câblée, raccordée en usine. La mise en place est rapide et consiste à raccorder la vapeur sur la bouteille HP, la sortie condensats au retour du réseau, le secondaire au circuit de chauffage du bâtiment et raccorder le coffret de contrôle et sécurité au mono 230V ou Tri 380V suivant les **SKIDs**.

(Attention le coffret du **SKID** est un coffret dit « secondaire » et doit être raccordé au coffret général qui contient toutes les sécurités électriques suivant la norme NFC 15-100).

Les avantages d'un SKID préfabriqué

- Une mise à disposition de nos clients de tout le savoir faire de **COLLARD ET TROLART** dans le domaine de la vapeur.
- Une gestion de projet plus simple et plus maîtrisée.
- Un produit fabriqué et monté par du personnel qualifié tout particulièrement pour toutes les soudures du primaire vapeur.
- Un temps minimum d'installation sur le site.
- Une sécurité d'installation de la sous-station pour l'installateur.
- Une possibilité de réception du SKID en usine.

En fonction du besoin nos **SKIDs** intègrent tout ou partie des éléments ci-dessous :

- Une bouteille de purge avec ses accessoires.
- Une ou plusieurs lignes de régulation vapeur et condensats.
- Un ou plusieurs échangeurs de type **EVN**, **VTH** ou **HELICOTHERM**.
- Un groupe de relevage une ou deux pompes.
- Un ensemble d'accessoires secondaire (thermostat, sondes, etc.).
- Une production d'eau chaude sanitaire primaire (directement produit à partir de la vapeur) type **SANI HP** ou secondaire (producteur raccordé sur le secondaire Eau Chaude du **SKID**) type **DUNE**.



Chaque **SKID** est fourni avec son dossier technique CE. Les plans du **SKID** peuvent être fournis en 2D au format «dwg», en 3D au format «step» et un certain nombre d'autres formats (Nous consulter).

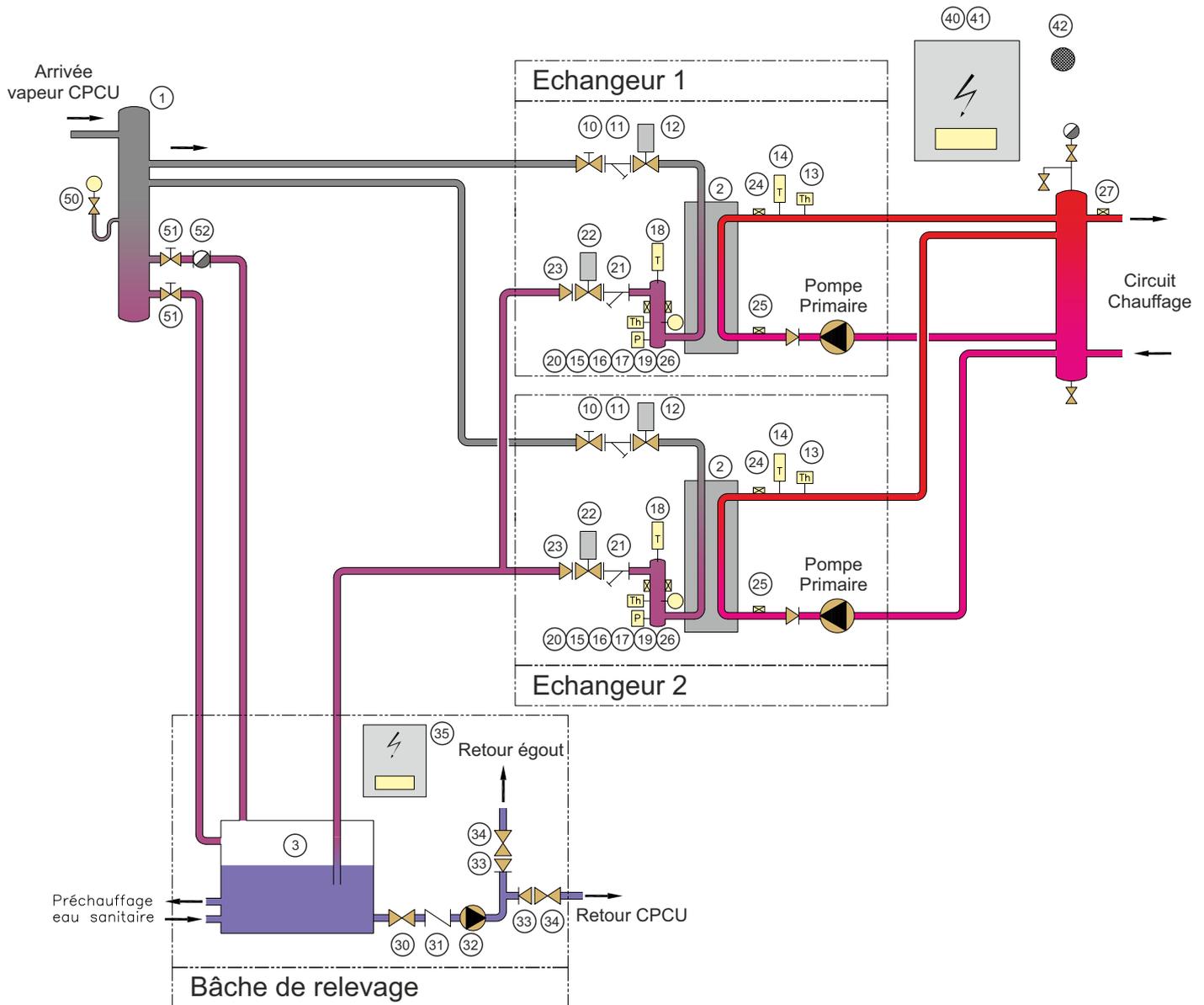
Modèle	Puissance maxi.	Longueur	Largeur	Hauteur
SKID 2 x HTE 90-130	2 x 200 kW	2560	1350	1750
SKID 2 x HTE 90-220	2 x 250 kW	2631	1350	2146
SKID 2 x HTE 125-400	2 x 500 kW	2616	1350	2088
SKID 2 x HTE 200-620	2 x 1200 kW	2696	1595	1734
SKID 2 x HTE 250-880	2 x 1700 kW	2796	1610	1801

Les dimensions sont données à titre purement informatif.

Les dimensions finales seront déterminées par le plan fourni après la commande.



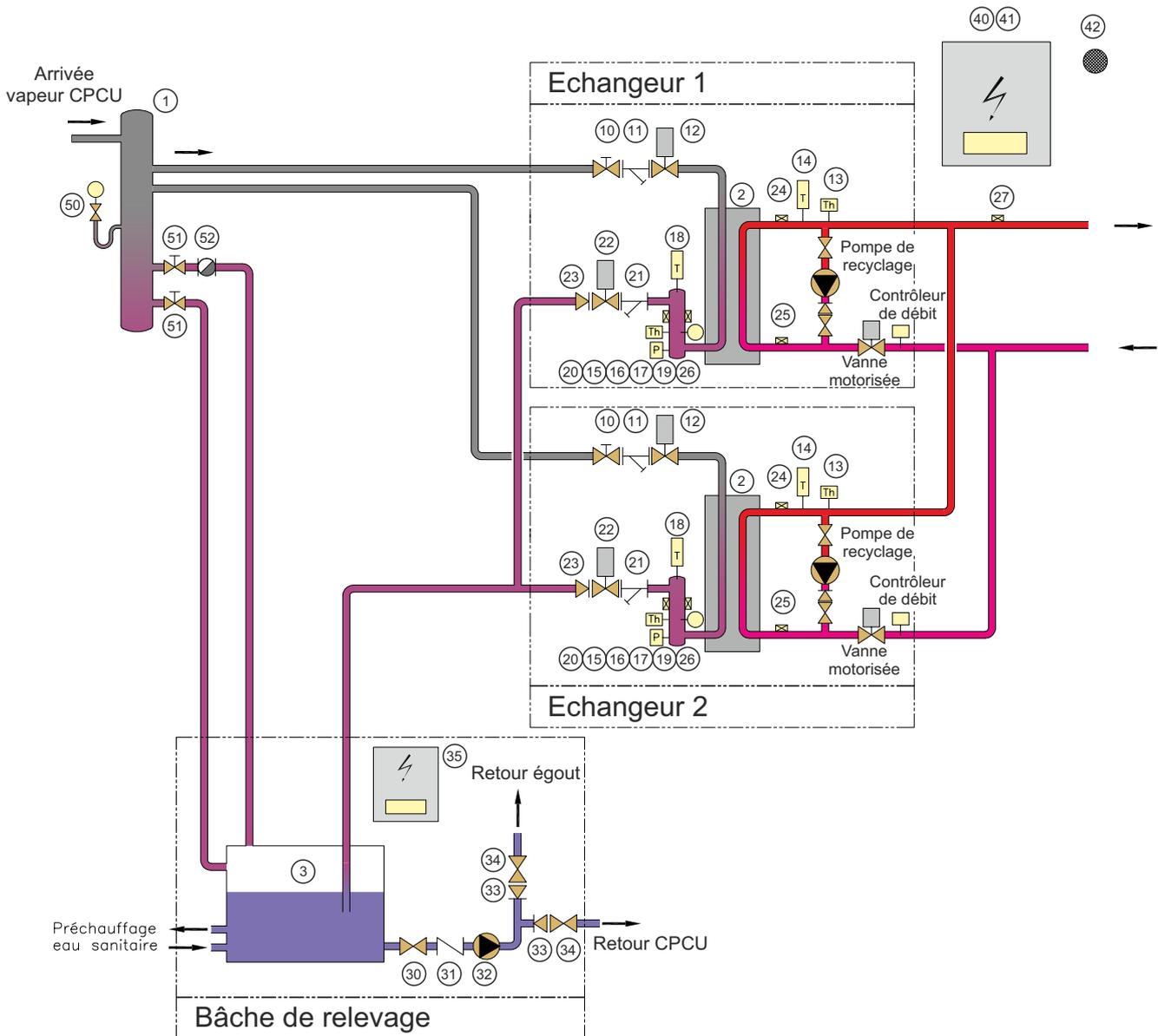
Cascade 2 échangeurs + bêche



Cascade de 2 échangeurs, régulation sur condensats en fonction de la température extérieure avec retour des condensats en circuit ouvert.

- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Bouteille HP | 26 | Sonde condensats |
| 2 | Echangeurs | 27 | Sonde de départ général |
| 3 | Bâche de relevage | 30 | Robinet à boisseau sphérique |
| 10 | Robinet à soupape | 31 | Manchon antivibratoire |
| 11 | Filtre à tamis | 32 | Pompe |
| 12 | Vanne 2 voies de détente et sécurité | 33 | Clapet de non retour |
| 13 | Thermostat limiteur et de sécurité | 34 | Robinet à boisseau sphérique |
| 14 | Thermomètre | 35 | Coffret électrique |
| 15 | Manomètre | 40 | Coffret électrique |
| 16 | Pressostat limiteur | 41 | Régulateur de température |
| 17 | Sonde de pression | 42 | Sonde extérieure |
| 18 | Thermomètre | 50 | Manomètre |
| 19 | Thermostat limiteur | 51 | Robinet à soupape |
| 20 | Bouteille d'instrumentation | 52 | Purgeur |
| 21 | Filtre à tamis | | |
| 22 | Vanne de régulation | | |
| 23 | Clapet de non retour | | |
| 24 | Sonde de départ | | |
| 25 | Sonde de retour | | |

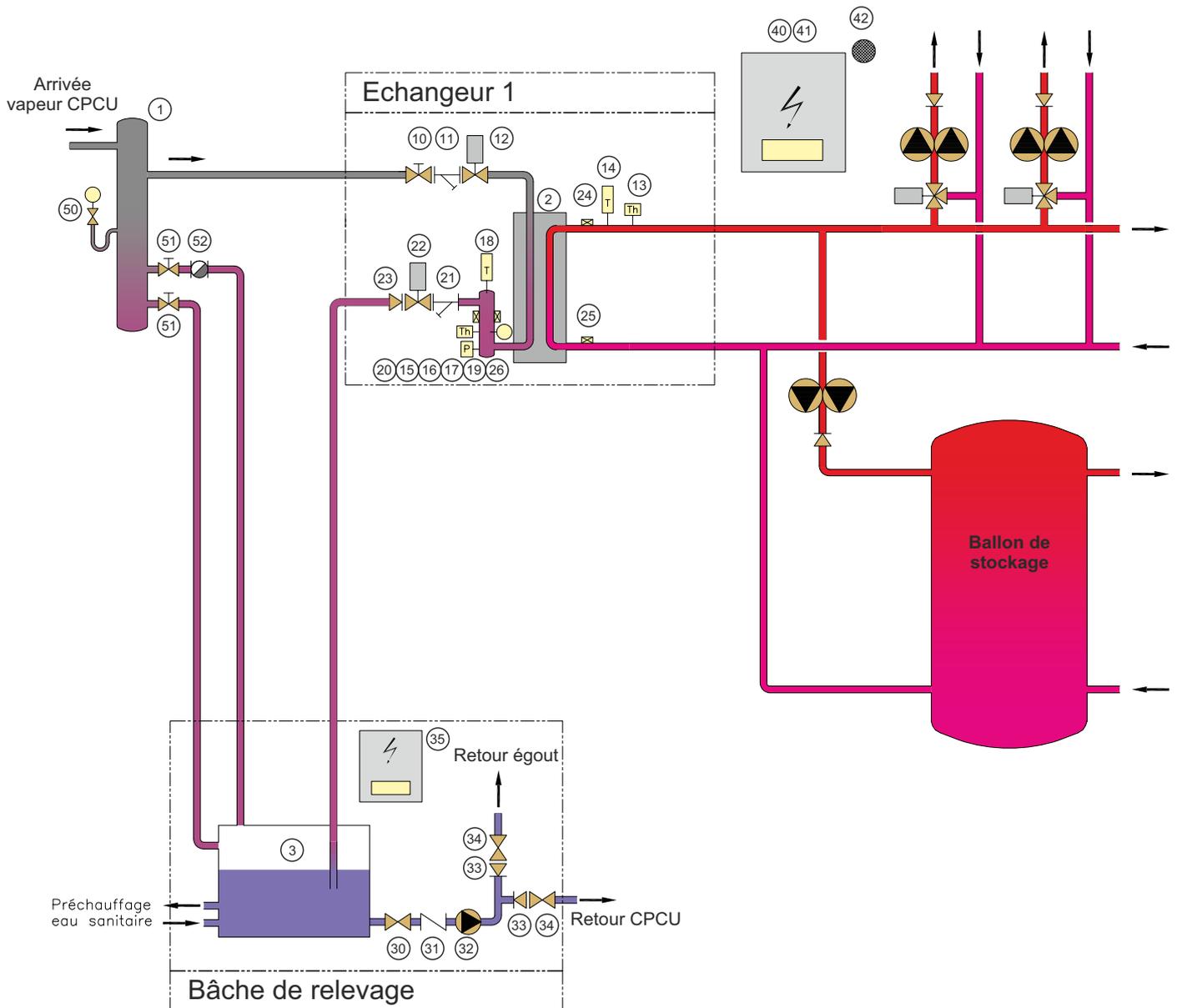
Cascade 2 échangeurs + bêche



Cascade de 2 échangeurs, régulation sur condensats en fonction de la température extérieure avec retour des condensats en circuit ouvert.

- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Bouteille HP | 26 | Sonde condensats |
| 2 | Echangeurs | 27 | Sonde de départ général |
| 3 | Bêche de relevage | 30 | Robinet à boisseau sphérique |
| 10 | Robinet à soupape | 31 | Manchon antivibratoire |
| 11 | Filtre à tamis | 32 | Pompe |
| 12 | Vanne 2 voies de détente et sécurité | 33 | Clapet de non retour |
| 13 | Thermostat limiteur et de sécurité | 34 | Robinet à boisseau sphérique |
| 14 | Thermomètre | 35 | Coffret électrique |
| 15 | Manomètre | 40 | Coffret électrique |
| 16 | Pressostat limiteur | 41 | Régulateur de température |
| 17 | Sonde de pression | 42 | Sonde extérieure |
| 18 | Thermomètre | 50 | Manomètre |
| 19 | Thermostat limiteur | 51 | Robinet à soupape |
| 20 | Bouteille d'instrumentation | 52 | Purgeur |
| 21 | Filtre à tamis | | |
| 22 | Vanne de régulation | | |
| 23 | Clapet de non retour | | |
| 24 | Sonde de départ | | |
| 25 | Sonde de retour | | |

1 échangeur + bêche



1 échangeur, régulation sur condensats en fonction de la température extérieure avec retour des condensats en circuit ouvert.

- | | | | |
|----|--------------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Bouteille HP | 26 | Sonde condensats |
| 2 | Echangeurs | 30 | Robinet à boisseau sphérique |
| 3 | Bâche de relevage | 31 | Manchon antivibratoire |
| 10 | Robinet à soupape | 32 | Pompe |
| 11 | Filtre à tamis | 33 | Clapet de non retour |
| 12 | Vanne 2 voies de détente et sécurité | 34 | Robinet à boisseau sphérique |
| 13 | Thermostat limiteur et de sécurité | 35 | Coffret électrique |
| 14 | Thermomètre | 40 | Coffret électrique |
| 15 | Manomètre | 41 | Régulateur de température |
| 16 | Pressostat limiteur | 42 | Sonde extérieure |
| 17 | Sonde de pression | 50 | Manomètre |
| 18 | Thermomètre | 51 | Robinet à soupape |
| 19 | Thermostat limiteur | 52 | Purgeur |
| 20 | Bouteille d'instrumentation | | |
| 21 | Filtre à tamis | | |
| 22 | Vanne de régulation | | |
| 23 | Clapet de non retour | | |
| 24 | Sonde de départ | | |
| 25 | Sonde de retour | | |



Groupe monobloc de détente

Les postes de détente basse pression **GMD COLLARD TROLART** sont des ensembles complets prêt à l'emploi de 16 à 1000KW pouvant produire une vapeur de 100 à 500 mbar. Le poste de détente **GMD** ne doit jamais être réglé à une pression supérieure à 500 mbar.

Ils se caractérisent par un encombrement optimisé, une facilité d'installation et une simplicité d'utilisation.

Producteur d'ECS VAPODUNE HP

Le **VAPODUNE HP** est un producteur d'eau chaude sanitaire de grande puissance pouvant fonctionner directement avec de la vapeur Haute Pression.

Le **VAPODUNE HP** peut s'installer dans toutes les sous-station alimentées en vapeur de 0.5 à 25 bar. En particulier sur toutes les sous-stations raccordées sur le réseau de chaleur urbain de Paris (**CPCU**).

L'installation d'un **VAPODUNE HP** dans une sous-station permet des économies annuelles pouvant être supérieures à 20% par rapport à une installation traditionnelle grâce au sous refroidissement des condensats et à la séparation des fonctions chauffage et ECS.



Récupérateur ECOVAP

Le module **ECOVAP** est un appareil permettant la récupération de chaleur sur des condensats de vapeur. Il est souvent associé à un préparateur ECS pour préchauffer l'eau froide, ou réchauffer les retours de boucle ECS.



Préparateur d'ECS DUNE

Les préparateurs de la série **DUNE**[®] sont des préparateurs d'eau chaude sanitaire monobloc instantanée ou semi instantanée prêts à l'emploi dont chaque élément a été choisi et positionné avec soin pour donner aux utilisateurs une fiabilité maximale dans le temps.



Groupe de maintien de pression FLEXIPRESS

Le **FLEXIPRESS** sert de vase d'expansion dans les circuits fermés de chauffage ou d'eau glacée.

Il assure en outre 4 fonctions :

- le remplissage en eau des circuits,
- la disconnexion entre le circuit d'eau de ville et le circuit fermé (eau chaude ou glacée) conformément au règlement sanitaire départemental type,
- la mise sous une légère pression du circuit fermé pour éviter les entrées d'air,
- l'expansion.

Il est destiné aux installations de petites et moyennes puissances (jusqu'à 4000 kW environ). Il est monobloc.





VAPEUR01-07/2024-V1



**Siège social
VIMATHERM**

Rue Gutenberg
ZI les Carreaux
77440 Lizy sur Ourcq - France
Tél : +33 (0)1 60 01 62 89
Fax : +33 (0)1 60 01 62 90
Web : www.vimatherm.fr
e-mail : info@vimatherm.fr

