

Confidentiel



Notice

UMT-2105, 2106, 2107

Notice

Châssis de filtration double

CTP environnement

CTP équipement

2076, avenue Henri Schneider
69330 JONAGE
France

contact@ctp-environnement.com



Date	Rév.	Rédaction	Contrôle & approbation	Objet de la révision
15/02/2023	0	GJE	GJE	Edition originale
XX/XX/XXXX	1	Initiales	Initiales	Compléments et décomposition des prix

Rédigé par :
Guillaume JEANNOT
Directeur industriel



Vérifié et approuvé par :
Prénom NOM
Fonction
(Insérer signature)

Table des matières

1. Descriptif général	4
2. Déclarations et certifications	4
2.1. Déclaration de conformité.....	4
2.2. Marquage de l'équipement - Plaque de firme	4
2.3. Coordonnées du constructeur	5
2.4. Déclaration d'incorporation.....	5
3. Référentiel normatif	5
4. Notice d'instruction	6
4.1. Principe de fonctionnement.....	6
4.2. Conditions d'utilisation.....	6
4.3. Domaine de traitement garanti	7
4.4. Description de l'unité	7
Données techniques.....	7
Plans	8
4.5. Consignes générales de sécurité	8
Consignes de sécurité pour le personnel.....	8
Risques mécaniques	9
Risques biologiques	9
Risques chimiques et thermiques	10
4.6. Consignes à la réception de l'équipement	10
4.7. Etiquettes de sécurité et symboles utilisés	11
4.8. Interventions sur l'unité	11
4.9. Installation du matériel	12
Instruction d'attache, de levage et de mise en place du matériel	12
4.10. Raccordements.....	12
Raccordements hydrauliques	12
Raccordement électriques	13
4.11. Fonctionnement de l'unité	13
Démarrage et suivi de l'unité	13
Arrêt de l'unité	15
Approvisionnement en consommables	15
4.12. Fin de vie et démantèlement du matériel	15

1. Descriptif général

La présente notice d'instructions est applicable pour les unités « CHASSIS DE FILTRATION DOUBLE ». Par souci de clarté, elle a été rédigée pour le cas d'une installation standard. Lorsque les instructions divergeront pour des raisons d'adaptation au chantier, cela sera précisé explicitement.

2. Déclarations et certifications

2.1. Déclaration de conformité

Le fabricant, CTP environnement
1, Quai du Confluent
78700 Conflans Ste Honorine, FRANCE

Déclare que la machine désignée ci-dessous :

Désignation	Unité mobile de traitement des eaux
Numéro de série	UMT-2008, 2105, 2106, 2107
Marque	Châssis de filtration double

est conforme aux dispositions de la directive « Machines » (directive 2006/42/CE) et aux réglementations nationales la transposant.

Fait à	Jonage
Le	30/11/2022
Nom du signataire	Lionel MONDELIN

Signature

2.2. Marquage de l'équipement - Plaque de firme

L'équipement décrit par cette notice est muni de sa propre plaque de firme apposée sur le matériel même. Sur cette plaque sont repris les éléments suivants :

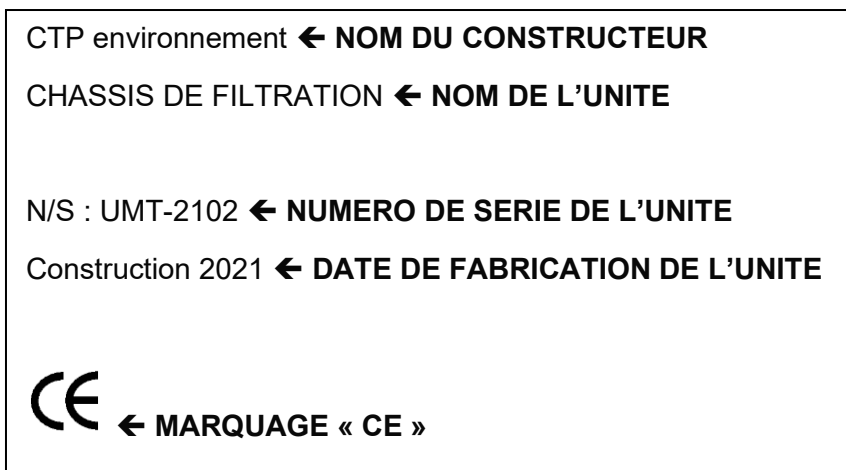


Figure 1 – Exemple de plaque de firme

2.3. Coordonnées du constructeur

CTP environnement

1, Quai du Confluent

78700 CONFLANS STE HONORINE

T : +33 1 39 19 18 50 | F : +33 1 39 19 18 51

contact@ctp-environnement.com

2.4. Déclaration d'incorporation

Sans objet

3. Référentiel normatif

Le présent équipement répond à l'ensemble des directives et normes suivantes :

Référence texte	Désignation	Appl. ¹	Non appl. ²
2006/42/CE	Directive Machine	☒	☐

Tableau 1 - Référentiel normatif de l'équipement

¹ Appl. : texte applicable au matériel concerné par ce document

² Non appl. : texte non applicable au matériel concerné par ce document

4. Notice d'instruction

4.1. Principe de fonctionnement

Le châssis de filtration est utilisé en tant que prétraitement ou traitement de finition dans le cadre d'une chaîne de traitement des effluents. En effet, il permet d'éliminer les particules solides présentes dans un effluent en amont d'un traitement secondaire de type physique (filtration membranaire), physico-chimique ou biologique. Son utilisation permet d'éviter un colmatage ou un bouchage du procédé de traitement principal. Il peut également être utilisé en traitement de finition pour garantir la conformité d'un rejet sur le paramètre MES en cas de défaillance des étapes de traitement amont.

Le châssis de filtration est composé de 2 filtres qui peuvent être maillés selon les possibilités suivantes :

- Un étage de 2 filtres en parallèle avec isolation possible d'un filtre ou l'autre,
- By-pass complet des filtres.

Le châssis de filtration peut également être couplé avec un autre châssis de filtration de même modèle pour constituer un châssis composé de 4 filtres pouvant être maillés de différentes façons :

- Un étage de 4 filtres,
- Un étage de 2 filtres,
- Deux étages avec 1 filtre par étage,
- Deux étages avec 2 filtres par étage.

Ce principe peut être étendu avec 3, 4, ... châssis pour obtenir une installation de filtration composée de 6, 8 ... filtres.

La configuration choisie est définie au cas par cas en fonction de l'effluent à traiter et de la configuration de la chaîne de traitement.

4.2. Conditions d'utilisation

Le châssis peut être utilisé sur une large gamme d'effluents. Toutefois des précautions sont à prendre quant à la tenue de des différents matériaux face à la corrosion ou à des incompatibilités chimiques. Les principaux matériaux utilisés sont les suivants :

Châssis et tuyauteries	<i>Inox 304</i>
Corps de filtre	<i>Inox 316 Ti</i> <i>Joint NBR</i>
Vannes papillon	<i>Corps fonte GS</i> <i>Papillon inox 316</i> <i>Manchette EPDM</i>
Robinets à boisseau sphérique	<i>Corps et sphère inox 316</i> <i>Etanchéité Teflon</i>
Manomètres	<i>Inox</i>

Tableau 2 – Principaux matériaux constitutifs de l'unité

La filtration proprement dite peut être réalisée sur des paniers ou sur des poches filtrantes, dont le matériau et la maille sont à définir par l'utilisateur en fonction des caractéristiques de l'effluent à traiter.

Les poches et paniers filtrants compatibles avec les corps de filtre installés doivent avoir une taille 02 (Ø180 x 810 mm). L'utilisation de matériels filtrants EATON est vivement recommandée pour une parfaite adaptation des filtres dans les corps de filtre. Les filtres disponibles chez le fournisseur sont de 2 types :

Poche en polypropylène	<i>Température maximale d'utilisation 90°C</i>
------------------------	--

	<i>Seuils de coupure disponibles : 1, 5, 10, 25, 50, 100, 200 μm</i> <i>Code article : PO-XXX-P-02-E-A-30L où XXX correspond au seuil de coupure</i> <i>DeltaP max admissible : 2,5 bar</i>
Poche en polyester	<i>Température maximale d'utilisation 150°C</i> <i>Seuils de coupure disponibles : 1, 5, 10, 25, 50, 100, 200 μm</i> <i>Code article : PE-XXX-P-02-H-A-30L où XXX correspond au seuil de coupure</i> <i>DeltaP max admissible : 2,5 bar</i>
Panier en toile inox	<i>Panier en toile inox</i> <i>Seuils de coupure compris entre 25 et 800 μm</i> <i>Code article : FMB-AS-AB-02-XXX où XXX correspond au seuil de coupure</i>

Tableau 3 – Caractéristiques des poches filtrantes recommandées

Au regard des différentes données, les conditions maximales d'utilisation sont les suivantes :

Débit maximal unitaire	40 m ³ /h par filtre – à moduler en fonction du seuil de filtration et de la nature de l'effluent
Pression maximale d'utilisation	3 bar (même si les parties chaudronnées peuvent admettre des pressions bien supérieures)
Température maximale d'utilisation	40°C maximum

Tableau 4 – Conditions d'utilisations du matériel

4.3. Domaine de traitement garanti

L'unité de filtration double a pour unique objectif de retenir les pollutions particulières dont la taille est supérieure au seuil de filtration retenu par l'Exploitant. Les pollutions solubles ne seront en aucun cas retenues sur cette unité.

L'Exploitant aura la responsabilité de veiller à la perte de charge des filtres pour éviter leur percement et la fuite de polluants. Pour rappel, cette perte de charge ne doit pas excéder 2,5 bar.

L'Exploitant veillera également à ce qu'aucune réaction chimique ne se produise dans les filtres pouvant produire des détériorations prématurées des performances épuratoire ou des risques pour l'Exploitant lui-même et/ou le matériel..

L'obtention des performances épuratoires est principal dû :

- Au respect des conditions d'utilisation citées au chapitre précédent,
- A la sélection de la bonne maille de filtration par l'Exploitant pour la rétention des particules.

4.4. Description de l'unité

Données techniques

Les caractéristiques dimensionnelles de cette unité sont rappelées dans le tableau suivant.

	Poids à vide (kg)	Poids en charge (kg)	Encombrement (mm)
Châssis de filtration double			Longueur : 1490 Largeur : 1056

Poids à vide (kg)	Poids en charge (kg)	Encombrement (mm)
		Hauteur : 1500

Tableau 5 – Caractéristiques dimensionnelles de l'unité

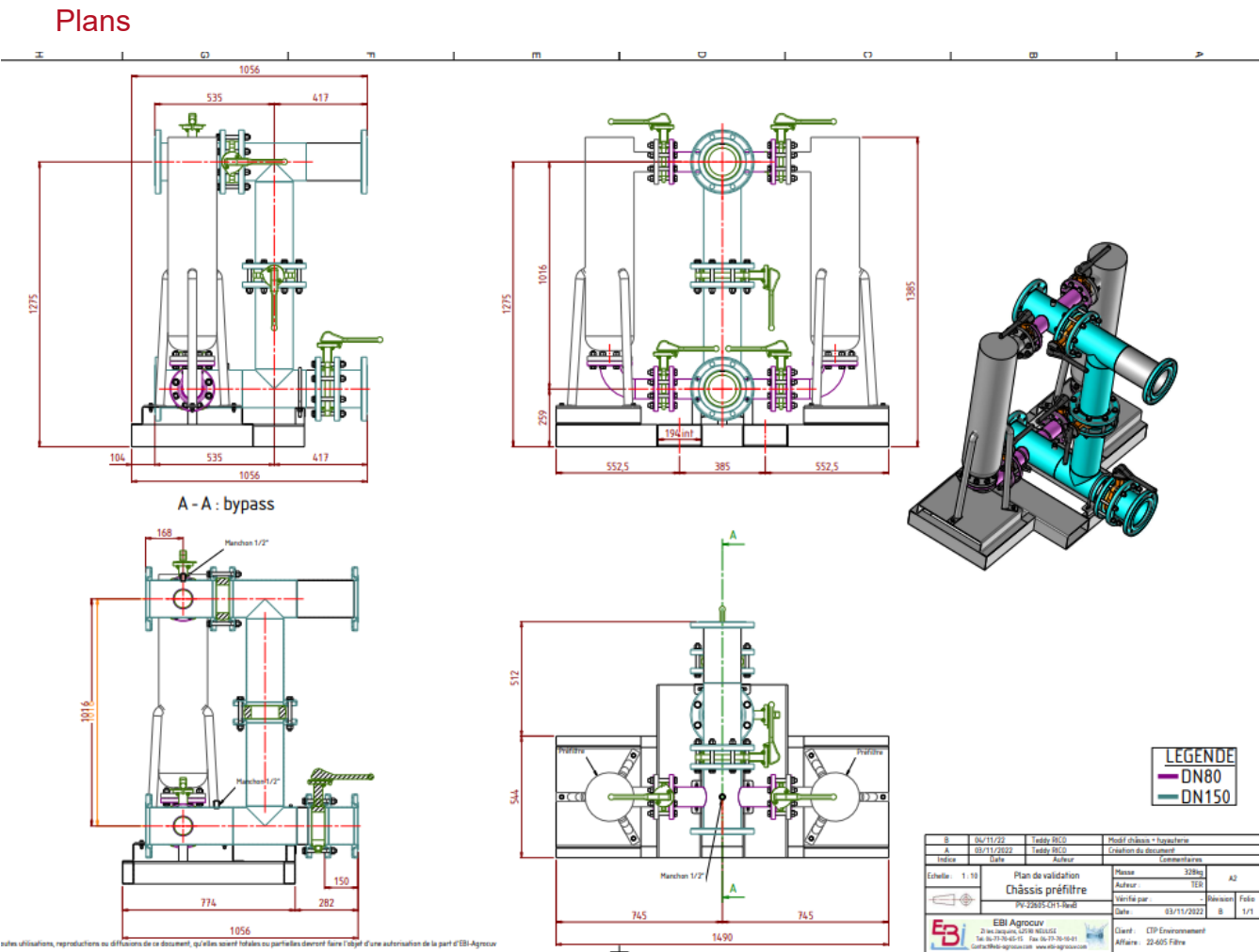


Figure 2 - Plans de l'unité

4.5. Consignes générales de sécurité

Toute intervention sur l'unité en dehors de la conduite normale de l'installation est subordonnée à l'accord de CTP environnement.

Consignes de sécurité pour le personnel

La présente notice d'instructions contient les consignes générales de sécurité à observer pour l'installation, l'exploitation et la maintenance de l'équipement.

Ces consignes doivent être scrupuleusement respectées afin de garantir le maintien du niveau de sûreté de l'équipement. Un non-respect de ces consignes peut avoir des conséquences graves pour le personnel, l'environnement et/ou l'installation. Le personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien peut être exposé aux risques suivants :

- Risques mécaniques,
- Risques biologiques,
- Risques chimiques et thermiques.

Il est indispensable de travailler sur les installations à au moins 2 personnes (1 personne pour donner l'alerte en cas d'incident) et de porter à minima les EPI suivants : chaussures de sécurité, vêtement de sécurité, gants adaptés, protections oculaires et casque.

CTP environnement ne saurait être tenu pour responsable en cas d'accident lié à un non respect de ces consignes générales de sécurité.

Risques mécaniques

Les risques principaux générés par une action mécanique sont des coupures, écrasements, entraînements ou blessures par projection. Le travail sur une machine tournante (agitateurs, moteurs...) est interdit. L'entretien des pièces mobiles de l'unité doit toujours se faire lorsque celles-ci ne sont pas en opération et qu'une consignation électrique et/ou mécanique et/ou hydraulique a été effectuée pour protéger l'intervenant. Les risques mécaniques sur cette installation sont faibles. Pour éviter tout pincement ou écrasement, le port des EPI (chaussures de sécurité, gants, vêtement de sécurité, casque) est obligatoire lors de toute action de maintenance.

	⚠ AVERTISSEMENT
	Pièces mécaniques en mouvement pouvant couper et écraser Suivre les procédures de cadenassage avant de procéder à la maintenance

Tableau 6 – Rappels risques mécaniques

D'une façon générale, IL EST STRICTEMENT DÉFENDU :

-  De démarrer l'unité avant que celle-ci soit complètement assemblée, installée sur le site et que tous les dispositifs de sécurité soient en place avec précision.
-  D'effectuer des travaux d'entretien, de réparation ou autres sans avoir entièrement débranché l'alimentation électrique de l'unité (ouvrir le circuit et procédure de consignation).
-  De faire fonctionner la machine avec des pièces endommagées, manquantes ou fonctionnant mal.
-  De modifier ou d'enlever une pièce ou un dispositif de sécurité nécessaire au fonctionnement sécuritaire de l'unité.
-  De toucher les pièces en mouvement ou en rotation quelles qu'elles soient.

Risques biologiques

Des risques biologiques peuvent être présents en fonction de la nature de l'effluent entrant. En cas d'ouverture des filtres, ou de toutes manipulations pour lesquelles un risque de projection ou de contact avec l'effluent existe, le port de vêtements appropriés et de lunettes de protection est nécessaire. Les personnes intervenant sur l'unité doivent se prémunir de ce risque en suivant les procédures en vigueur sur le site d'intervention.



	La manipulation de produits chimiques sans les équipements de protection appropriés peut conduire à des blessures graves.		
--	---	--	--

Tableau 7 – Rappels risques biologiques

Risques chimiques et thermiques

Des risques chimiques peuvent être présents en fonction de la nature de l'effluent entrant, et des produits qui ont pu être injectés en amont de la filtration. En cas d'ouverture des filtres, ou de toutes manipulations pour lesquelles un risque de projection ou de contact avec l'effluent existe, le port de vêtements appropriés et de lunettes de protection est nécessaire. Les personnes intervenant sur l'unité doivent se prémunir de ce risque en suivant les procédures en vigueur sur le site d'intervention.

	⚠ ATTENTION		
	La manipulation de produits chimiques sans les équipements de protection appropriés peut conduire à des blessures graves.		

Tableau 8 – Rappels risques chimiques

Lors de l'introduction d'effluents chauds dans l'unité, des risques de brûlures peuvent exister par contact avec le matériel (en fonctionnement et même à l'arrêt) ou par projection. En cas d'ouverture des filtres, ou de toutes manipulations pour lesquelles un risque de projection ou de contact avec l'effluent existe, le port de vêtements appropriés et de lunettes de protection est nécessaire. Les personnes intervenant sur l'unité doivent se prémunir de ce risque en suivant les procédures en vigueur sur le site d'intervention.

Pour rappel, les effluents entrant dans cette équipement doivent avoir une température inférieure à 40°C.

	⚠ ATTENTION		
	La manipulation de produits chauds sans les équipements de protection appropriés peut conduire à des blessures graves.		

Tableau 9 – Rappels risques thermiques

4.6. Consignes à la réception de l'équipement

A la réception du matériel, il est indispensable de :

- Procéder à l'inspection générale complète autant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la machine afin de vous assurer qu'il n'y a eu aucun dommage pendant le transport.
- Enlever toutes les pièces de blocage mécanique et les attaches qui auraient pu servir pendant le transport pour ainsi vous assurer qu'aucun objet n'obstrue ni ne bloque l'ouverture des différents éléments des unités.
- Observer, suite à ceci, si toutes les pièces mobiles ont bel et bien un libre mouvement.

- Vérifier la solidité de tous les gardes et dispositifs de sécurité car ils doivent être solides et bien en place pour jouer leurs rôles respectifs.

Nota : en cas de doute contacter CTP environnement.

4.7. Etiquettes de sécurité et symboles utilisés

Il est recommandé de toujours nettoyer les étiquettes de sécurité afin de les rendre visibles. Voici l'ensemble des étiquettes de sécurité que l'on retrouve fixé sur les unités.

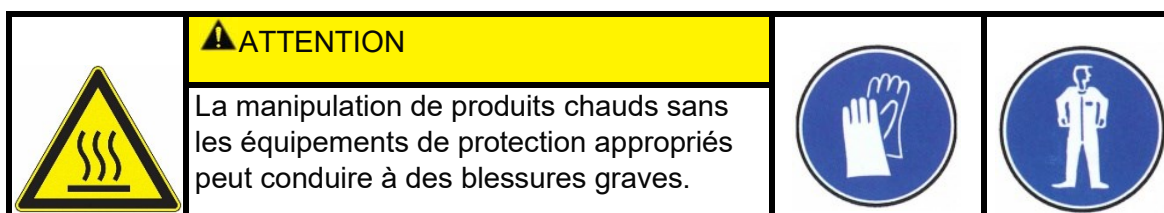
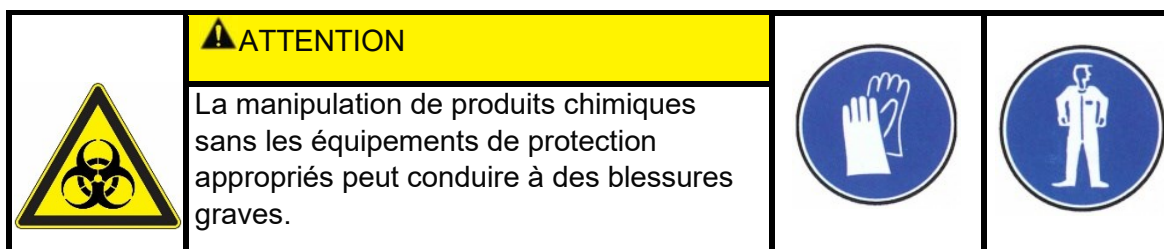
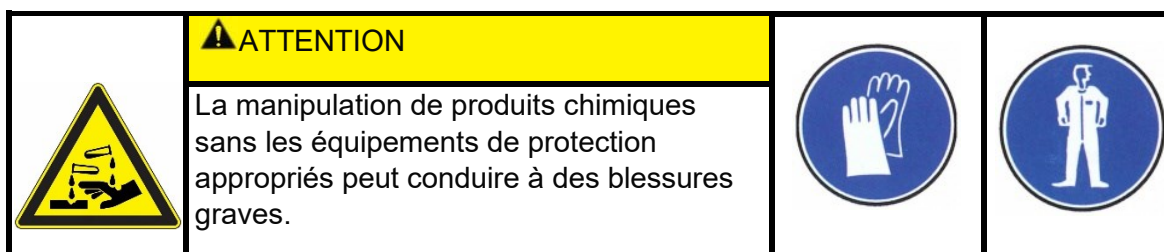
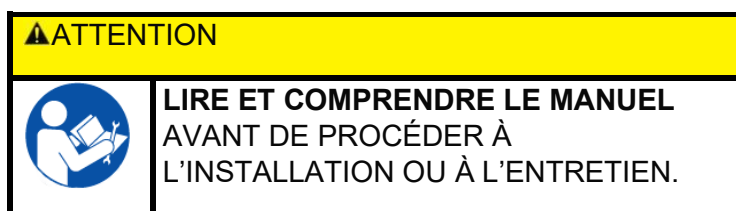


Tableau 10 – Etiquettes de sécurité présentes sur l'équipement

4.8. Interventions sur l'unité

Toute intervention sur l'unité de quelque nature que ce soit (inspection, maintenance, montage sur site, repli...) doit faire l'objet d'une procédure de consignation ou condamnation et être réalisée par du personnel qualifié et habilité. La remise en marche d'un équipement au mauvais moment peut provoquer de graves blessures à une ou à plusieurs personnes qui travaillent sur, près ou dans un équipement. La procédure de consignation, a pour but de se doter d'une mesure de protection des personnes contre les risques que présentent les travaux d'entretien, de réparation, d'ajustement ou de déblocage d'un équipement.

Par ailleurs l'unité, de part la possible émission de gaz doit être vidée et nettoyée avant toute inspection.

Les interventions suivantes nécessitent, à minima, la mise en place de condamnation :

- Les procédures d'installation, d'assemblage et de désassemblage de l'unité
- Les inspections internes

	⚠ ATTENTION	
	Toute intervention doit faire l'objet d'une procédure condamnation ou de consignation selon le cas de figure.	

Tableau 11 – Rappels de consignation

4.9. Installation du matériel

Instruction d'attache, de levage et de mise en place du matériel

Les opérations de levage doivent être réalisées par des personnels qualifiés et habilités pour ce type de travail de façon à éviter tout accident et basculement de l'unité. Le châssis est équipé de passages de fourches pour le levage.

Les fourches utilisées devront avoir une largeur maximale de 194 mm et un écartement de 385 mm.



Figure 3 - Passage de fourches

Le lieu d'installation de l'unité doit être rigide, plat et avoir la capacité de supporter le poids du dispositif. La zone d'emplacement doit être choisie de façon à protéger le châssis de filtration de toute source éventuelle de choc, elle doit être délimitée et uniquement accessible pour le personnel autorisé.

4.10. Raccordements

Raccordements hydrauliques

Les raccordements hydrauliques doivent être réalisés conformément au schéma d'installation fourni dans le cahier de chantier de la prestation. Une attention particulière doit être portée au serrage de ces raccordements, tout comme le contrôle du serrage des divers raccords du châssis, y compris les couvercles des filtres (desserrage possible dû aux vibrations pendant le transport).

Pour des raisons de gabarit routier lors du transport de l'unité, les piquages nus doivent être obturés par une plaque pleine.

	⚠ ATTENTION
	Les instructions de raccordement doivent faire l'objet d'une étude préalable de CTP environnement par application. Cette étude doit être soumise et validée par l'exploitant de l'unité.

	⚠ ATTENTION
	Lors des différents raccordements, penser à vérifier l'état des joints et à serrer convenablement l'ensemble des raccords pour éviter toute fuite.

Raccordement électriques

Sans objet

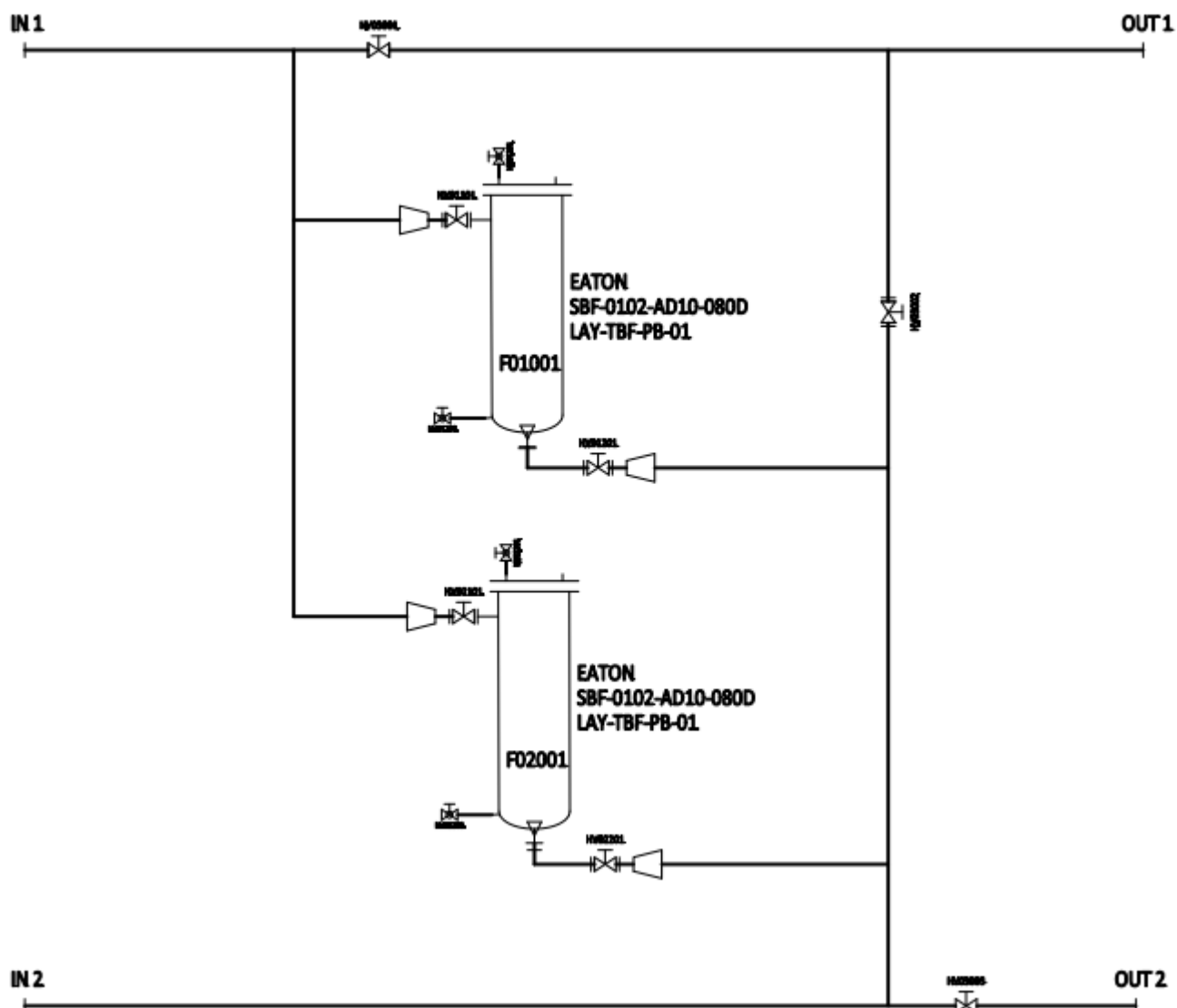
4.11. Fonctionnement de l'unité

Démarrage et suivi de l'unité

Préalablement à la mise en service de l'unité, l'identification des vannes, de tous les organes et des fluides doit être réalisée.

La procédure spécifique de mise en service de l'unité de filtration doit être rigoureusement suivie pour éviter toute atteinte à la personne et/ou endommagement du matériel. Avant la mise en fonctionnement, réaliser les tâches successives ci-dessous :

- Brancher hydrauliquement l'entrée et la sortie de l'effluent,
- Vérifier que les vannes de purge (HV0x202) et de décompression (HVx301) sont correctement fermées,
- Vérifier que les piquages d'entrée/sortie non utilisés sont correctement obturés,
- Vérifier que les vannes d'entrée (HV0x101) et de sortie (HV0x201) effluent sont ouvertes,
- Vérifier la pression régulièrement à l'aide des manomètres à disposition et respecter la perte de charge maximale des matériels filtrants utilisés.



Folio	Nom instrument	Désignation	DN	Spécifications	Fabricant	Fournisseur	Référence
01	HV01101	Vanne manuelle d'isolement	80	Corps fonte, papi. inox 316L, man. EPDM, or. lisses	BURRACO	ARTFLEX	624B080
01	HV01201	Vanne d'isolement	80	Corps fonte, papi. inox 316L, man. EPDM, or. lisses	BURRACO	ARTFLEX	624B080
01	HV01202	Vanne de purge	10	RBS inox 316L monobloc		ARTFLEX	43512 + 241104
01	HV01301	Vanne de décompression	8	RBS inox 316L monobloc		ARTFLEX	43508 + 280112
01	HV02101	Vanne d'isolement	80	Corps fonte, papi. inox 316L, man. EPDM, or. lisses	BURRACO	ARTFLEX	624B080
01	HV02201	Vanne d'isolement	80	Corps fonte, papi. inox 316L, man. EPDM, or. lisses	BURRACO	ARTFLEX	624B080
01	HV02202	Vanne de purge	10	RBS inox 316L monobloc		ARTFLEX	43512 + 241104
01	HV02301	Vanne de décompression	8	RBS inox 316L monobloc		ARTFLEX	43508 + 280112
01	HV03001	Vanne manuelle d'isolement	150	Corps fonte, papi. inox 316L, man. EPDM, or. lisses	BURRACO	ARTFLEX	624B150
01	HV03002	Vanne d'isolement	150	Corps fonte, papi. inox 316L, man. EPDM, or. lisses	BURRACO	ARTFLEX	624B150
01	HV03003	Vanne d'isolement	150	Corps fonte, papi. inox 316L, man. EPDM, or. lisses	BURRACO	ARTFLEX	624B150

Arrêt de l'unité

La procédure spécifique d'arrêt de l'unité doit être rigoureusement suivie pour éviter toute atteinte à la personne et/ou endommagement du matériel. Pour cela, réaliser les tâches successives décrites ci-après.

- Arrêter l'alimentation en effluent,
- Rincer le châssis à l'eau claire,
- Débrancher les raccordements hydrauliques,
- Vidanger le châssis de filtration,
- Nettoyer les filtres.

Approvisionnement en consommables

La principale opération de réapprovisionnement en consommables concerne le remplacement des éléments filtrants. Cette opération est décrite ci-après :

- Fermer les vannes d'alimentation et de sortie du filtre concerné,
- Placer un récipient sous le robinet de purge du filtre,
- Ouvrir le robinet de purge puis le robinet de décompression,
- Procéder à la vidange du filtre,
- Desserrer les vis de fermeture du couvercle du filtre à l'aide d'une clé plate,
- Retirer l'élément filtrant et l'éliminer dans la filière déchets adaptées,
- Remettre en place le nouvel élément filtrant,
- Fermer et resserrer (dans les règles de l'art) le couvercle du filtre en prenant garde au positionnement du joint torique,
- Fermer le robinet de purge puis le robinet de décompression,
- Ouvrir les vannes d'alimentation et de sortie du filtre concerné.

4.12. Fin de vie et démantèlement du matériel

L'unité « Skid de filtration » a été conçue pour pouvoir être démantelée et recyclée au maximum en fin de vie.

Après avoir procédé au rinçage méticuleux des différentes parties de l'installation, les différentes parties de l'installation pourront être démontées et triées avant évacuations selon les règles locales. Les principales catégories de matériaux constituant la machine sont les suivants :

- Métaux (châssis, tuyauterie, boulonnerie, ...).