



PREPARATION POLYMERE

NOTICE D'INSTRUCTIONS

Type :

ASP-220/110-SS-C
ASP-220/110-SS-P
ASP-250/150-PP-C
ASP-250/150-PP-P
ASP-700/450-PP-C
ASP-700/450-PP-P
ASP-1500-1450-SS-C
ASP-1500-1450-SS-P

Créé le : 27/09/2019

Par : L. PERON

Modifié le : 25/08/2021

Par : E. BOUVAREL

Indice de révision : rev1.2

Version : Notice originale en Français



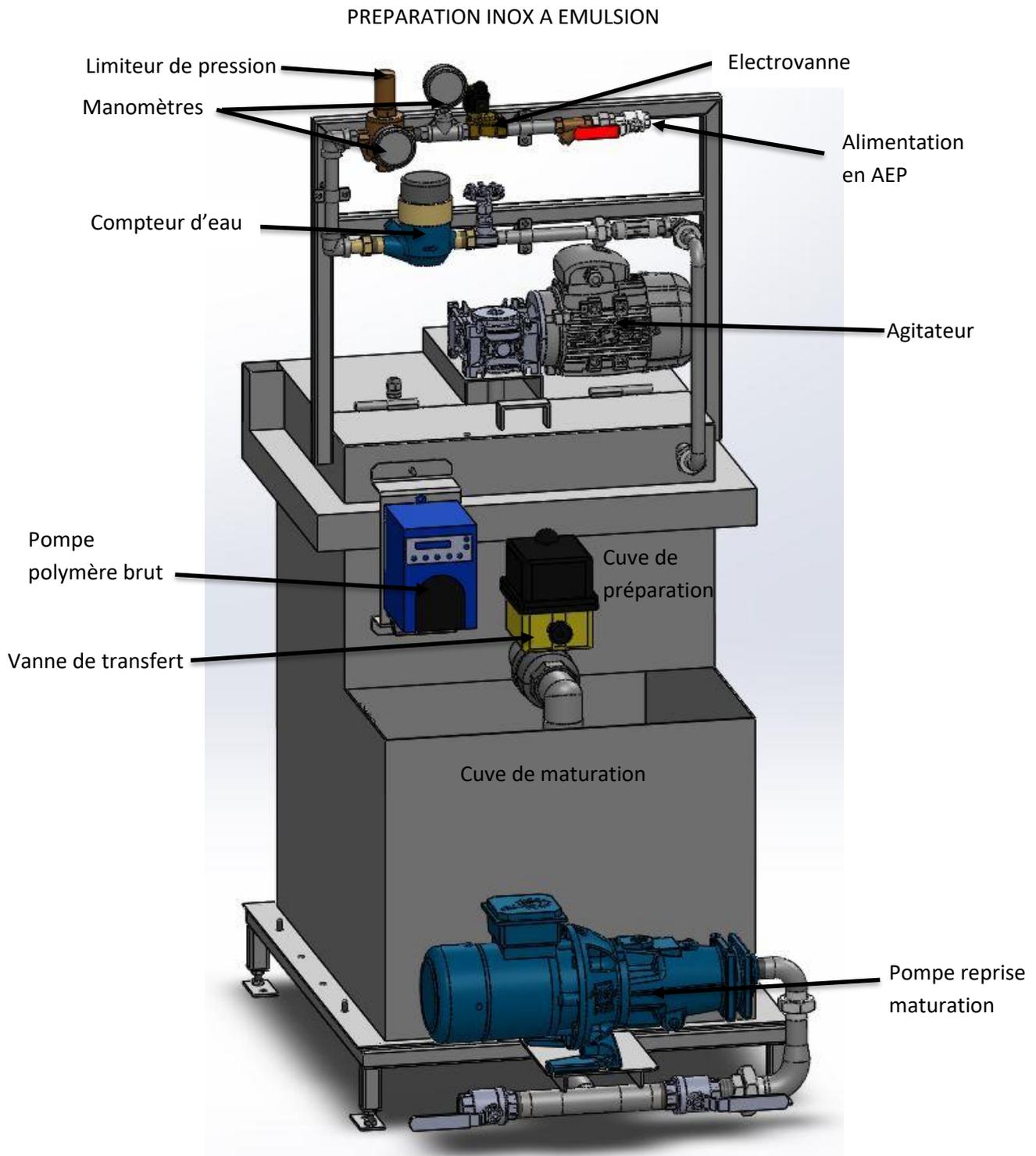
Sommaire

1)	CARACTERISTIQUES DES ASP-XXX/XXX	2
1.1)	DESCRIPTION	2
1.2)	CARACTERISTIQUES	4
1.3)	PLAN REPERAGE	5
2)	SECURITE	6
3)	EMISSION SONORE	7
4)	TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION ET MISE EN PLACE	7
4.1	TRANSPORT	7
4.2	STOCKAGE	7
4.3	MANUTENTION	8
4.4	MISE EN PLACE	8
5)	FONCTIONNEMENT	8
5.1)	RACCORDEMENT ELECTRIQUE	8
5.1.1)	ARMOIRE ELECTRIQUE NON FOURNIE	8
5.1.2)	ARMOIRE ELECTRIQUE FOURNIE	9
5.2)	SENS DE ROTATION	9
5.3)	FONCTIONNEMENT	10
6)	ENTRETIEN	12
6.1)	PERIODICITE DE NETTOYAGE ET CONTROLES	12
6.2)	REGLAGES ET ACTION CURATIVE	13
6.2.1)	REGLAGE DE LA CONCENTRATION DE LA PREPARATION.	13
6.2.2)	REGLAGE DU DEBIT D'INJECTION DE LA POMPE REPRISE MATURATION (OPTION)	13
6.2.3)	REAMORÇAGE DE LA POMPE POLYMER BRUT	14
6.2.4)	REGLAGE DES NIVEAUX	14
6.3)	PIECES D'USURE	15
7)	DEPANNAGE	16
8)	ANNEXES	17
	ANNEXE 1 : Certification C.E.	17
	ANNEXE 2 : Plan du modèle	17
	ANNEXE 3 : Notice pompe polymère brut ou doseur.	17
	ANNEXE 4 : Notice électrovanne.	17
	ANNEXE 5 : Notice débitmètre ou compteur d'eau.	17
	ANNEXE 6 : Notice motoréducteur agitateur.	17
	ANNEXE 7 : Notice relais.	17
	ANNEXE 8 : Notice vanne de transfert.	17
	ANNEXE 9 : Notice pompe reprise maturation.	17
	ANNEXE 10 : Notice vibreur (si poudre).	17
	ANNEXE 11 : Notice variateurs électronique (option).	17
	ANNEXE 12 : Schéma électrique (option coffret électrique).	17

1) CARACTERISTIQUES DES ASP-XXX/XXX

1.1) DESCRIPTION

Les Préparation polymère à émulsion ou poudre sont des machines permettant la dilution et le stockage de polymère puis l'injection de la maturation (polymère dilué) dans le process. Pour se faire, les ASP-XXX/XXX sont équipées d'une arrivée d'eau et d'une alimentation en polymère brut, soit par pompe (émulsion) soit par doseur (poudre). Dans un premier temps, le polymère et l'eau sont mélangés dans la cuve de préparation (agitée). Puis lorsque le niveau de la cuve de maturation est inférieur au niveau haut, le mélange dans la cuve de préparation est transféré dans cette dernière. Une pompe de reprise maturation permet l'injection dans le process.



PREPARATION CYLINDRIQUE A POUDRE



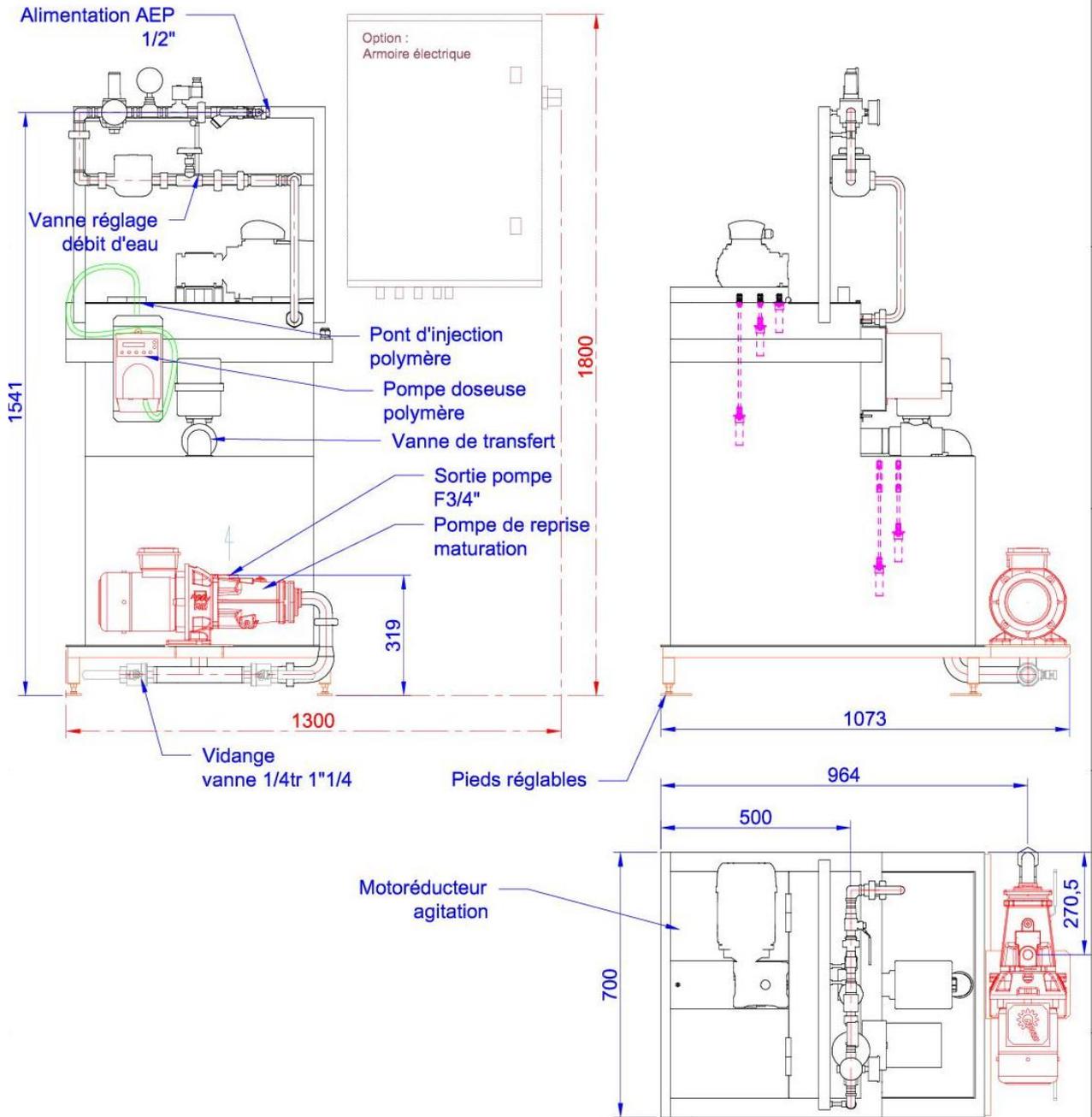
1.2) CARACTERISTIQUES

CARACTERISTIQUES ASPXXX/XXX									
EMULSION									
Modèle	Forme /matériaux cuverie	Volume cuve de préparation	Volume cuve de maturation	Débit de soutirage	Vitesse d'agitation	Puissance*	Débit pompe polymère brut	Tension d'alimentation si option armoire électrique	Poids
asp220/110-ss-c	Rectangulaire/Inox 304L	110L	220L	10-105l/h ou 200-600l/h	290tr/min	1kW	6L/H	3* 400V + Neutre + terre	150kg
asp250/150-pp-c	Cylindrique / Polypropylène	150L	250L	***	290tr/min	1kW	***	3* 400V + Neutre + terre	120kg
asp700/450-pp-c	Cylindrique / Polypropylène	450L	700L	***	290tr/min	1kW	***	3* 400V + Neutre + terre	200kg
asp1500/1450-ss-c	Rectangulaire/Inox 304L	1400/	1550L	***	290tr/min	1kW	***	3* 400V + Neutre + terre	500kg
POUDRE									
Modèle	Forme /matériaux cuverie	Volume cuve de préparation	Volume cuve de maturation	Débit de soutirage	Vitesse d'agitation	Puissance*	Capacité du doseur	Tension d'alimentation si option armoire électrique	Poids
asp220/110-ss-c	Rectangulaire/Inox 304L	110L	220L	10-105l/h ou 200-600l/h	290tr/min	1,1kW	15kg/h	3* 400V + Neutre + terre	150kg
asp250/150-pp-c	Cylindrique / Polypropylène	150L	250L	***	290tr/min	1,1kW	15kg/h	3* 400V + Neutre + terre	120kg
asp700/450-pp-c	Cylindrique / Polypropylène	450L	700L	***	290tr/min	1,1kW	15kg/h	3* 400V + Neutre + terre	200kg
asp1500/1450-ss-c	Rectangulaire/Inox 304L	1400/	1550L	***	290tr/min	1,1kW	15kg/h	3* 400V + Neutre + terre	500kg

* sans la pompe de reprise maturation

*** A Définir

1.3) PLAN REPERAGE



AFFAIRE / PROJECT

EUROTEC DEVELOPPEMENT

MATERIELS / EQUIPMENT

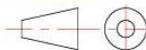
Vignette prépa polymère ASP220-110 (Descriptif)

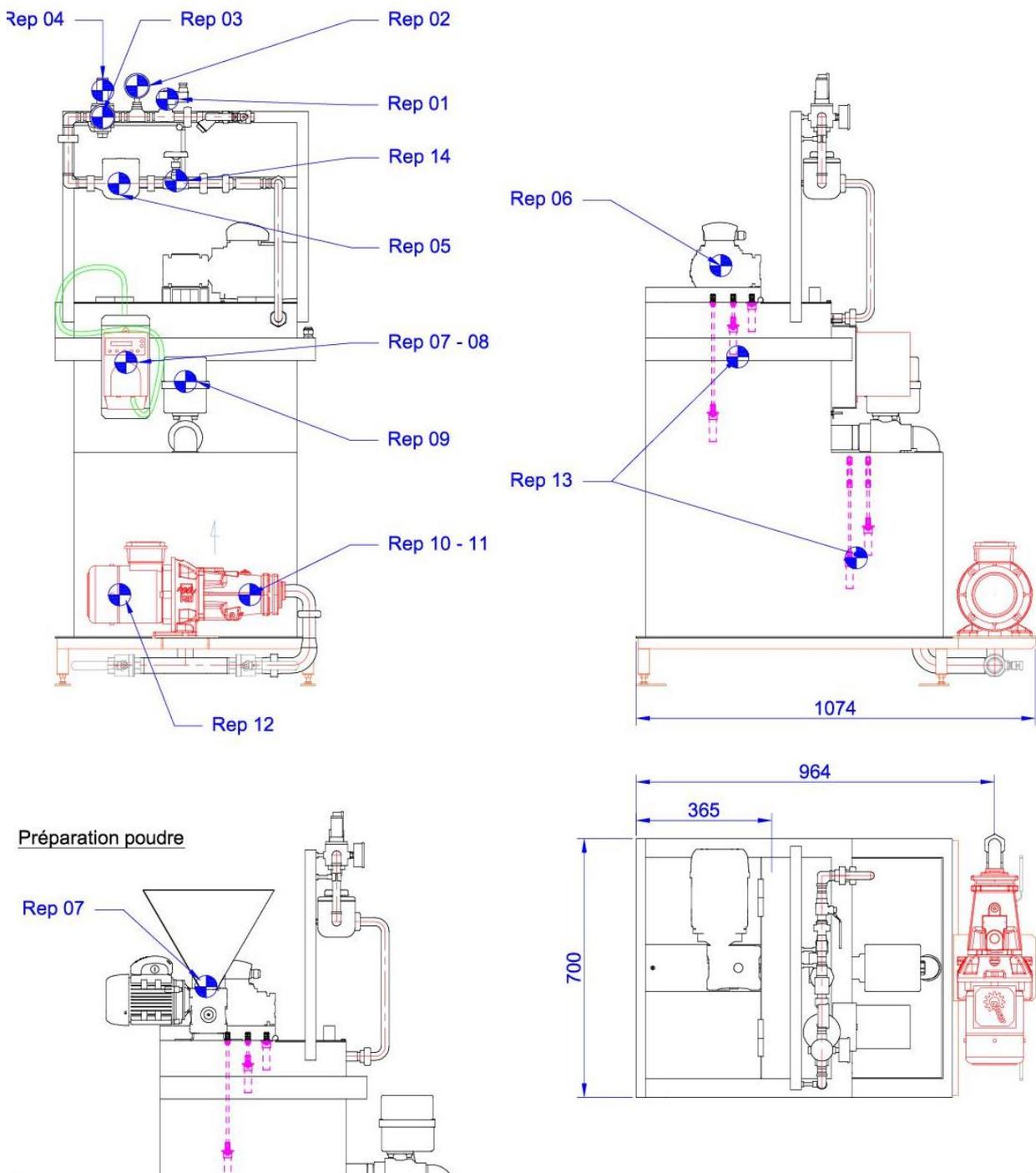
DESS : A. LE LAY Le : 15/02/2019 Ech : A4V - 1/15

Plan N° :

ASP100220-000-00-01-IG-A (1/2)

Ce document est la propriété exclusive de EUROTEC Développement.
Il ne peut être communiqué ou reproduit sans notre autorisation écrite.
This document is the exclusive property of EUROTEC DEVELOPMENT, it can
not be duplicated or distributed without our prior written permission





AFFAIRE / PROJECT

EUROTEC DEVELOPPEMENT

MATERIELS / EQUIPMENT

Vignette prépa polymère ASP220-110 (Repérage)

DESS : A. LE LAY Le : 15/02/2019 Ech : A4V - 1/15

Plan N° :

Ce document est la propriété exclusive de EUROTEC Développement.
Il ne peut être communiqué ou reproduit sans notre autorisation écrite.
This document is the exclusive property of EUROTEC DEVELOPMENT, it can
not be duplicated or distributed without our prior written permission



ASP220110-000-00-01-IG-A (2/2)

2) SECURITE

Les préparations polymère sont des équipements électromécaniques avec des pièces en mouvement. Il existe donc un risque électrique et aussi mécanique pour le personnel intervenant (lavage ou entretien) sur l'équipement. Il faut respecter quelques consignes de sécurité :

- Tout personnel étant amené à intervenir sur l'équipement doit avoir été sensibilisé aux risques.
- Toute intervention doit se faire équipement à l'arrêt et hors énergies (électrique, AEP).
- Les capots de protection doivent rester en place et être boulonnés lorsque l'équipement est en service.
- Toute intervention d'ordre électrique doit se faire par du personnel qualifié et sur un équipement consigné.
- Lors des opérations de nettoyage, porter des gants de protection ainsi qu'une visière de sécurité.
- Lors des opérations de maintenance, porter des gants anti-coupure ainsi que des lunettes de protection.

3) EMISSION SONORE

Le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A de l'ensemble MFP est inférieur à 70dB(A).

ATTENTION : Suivant l'endroit d'exploitation de la MFP l'ambiance sonore peut dépasser les 70dB(A). Veuillez, dans ce cas vous munir des EPI adéquates afin d'intervenir sur l'équipement.

4) TRANSPORT, STOCKAGE, MANUTENTION ET MISE EN PLACE

4.1 TRANSPORT

Garder l'équipement sur la palette sur lequel il est monté. Sangler la palette afin qu'elle ne puisse pas glisser pendant le transport.

4.2 STOCKAGE

Laisser la machine sur la palette sur laquelle elle a été livrée dans un endroit sec et abrité. En cas de stockage après utilisation, vider la cuve de préparation, la cuve de maturation et procéder au nettoyage de la machine. Ensuite, poser l'équipement sur une palette adéquate et la fixer à l'aide de tires fond Ø6 minimum + rondelles. En cas de stockage prolongé, pour les préparations à émulsion, démonter le tube de dosage de la pompe polymère brut (voir annexe 3) et remplacer les tuyaux souples de la machine (circuit polymère brut).

Avant une mise en route de l'équipement suite à un arrêt prolongé, contrôler l'état de l'électrovanne (étanchéité), des motoréducteurs (étanchéité, bruit). Remonter également le tube de dosage (voir annexe3).

Lors de la première mise en route suite à un arrêt prolongé, vérifier l'absence de fuite sur l'ensemble de la préparation polymère.

4.3 MANUTENTION

Pour déplacer la préparation polymère, utiliser la palette sur laquelle elle est fixée. Il est donc possible d'utiliser un transpalette, un chariot élévateur ou encore un chariot télescopique.



L'utilisation d'un chariot élévateur ou télescopique nécessite du personnel habilité (CACES).

4.4 MISE EN PLACE

Approcher l'équipement sur sa palette à proximité de sa position finale puis enlever les tire-fond. Puis la faire glisser en position.



Pour la manutention, veiller à utiliser du matériel répondant à la réglementation locale en vigueur.

Pour les machines équipées de pieds réglable, mettre la machine de niveau en réglant la hauteur les pieds sous le châssis. Pour finir, fixer la préparation polymère en mettant sur chaque platine (pied) ou directement dans les perçages prévus sur le châssis de l'équipement, une cheville à expansion par vissage de Ø8 * 70mm. Quel que soit la nature du support, celui-ci doit être stabilisé et supporter le poids et l'encombrement de la machine.

5) FONCTIONNEMENT

5.1) RACCORDEMENT ELECTRIQUE

5.1.1) ARMOIRE ELECTRIQUE NON FOURNIE

Assurez-vous que votre armoire électrique corresponde aux exigences en vigueur (norme électrique), et aussi au matériel installé (tension moteur, ampérage moteur...). Après raccordement, procéder au réglage des protections magnétothermique (cadenassable) moteurs en fonction de la plaque signalétique de ces derniers.

Il est également indispensable sur les préparations polymère en inox de raccorder la machine à la terre.



 Tout travail d'ordre électrique doit être effectué sur un équipement hors énergie et par un personnel qualifié.

5.1.2) ARMOIRE ELECTRIQUE FOURNIE

Lorsque l'armoire électrique est fournie avec la préparation polymère, il vous suffit alors de vous reporter à l'annexe 12 Schéma électrique pour procéder aux raccordements électriques. Après raccordement, vous faites le réglage des protections moteurs en fonction de la plaque signalétique de ces derniers.

Il est également indispensable sur les préparations polymère en inox de raccorder la machine à la terre (voir photos ci-dessus).

 Tout travail d'ordre électrique doit être effectué sur un équipement hors énergie et par un personnel qualifié.

5.2) SENS DE ROTATION

Avant toute mise en service, il est impératif de contrôler les sens de rotation de la pompe reprise maturation, de l'agitateur cuve de préparation et du doseur pour les préparations poudre. Pour se faire, il suffit de faire fonctionner le moteur en manuel pendant environ 1 seconde et contrôler le sens dans lequel celui-ci tourne. (Voir photos ci-dessous).

Pompe reprise maturation



Agitateur cuve de Préparation



Doseur polymère



5.3) FONCTIONNEMENT

Chaque actionneur de l'ASP-XXX-XXX peut fonctionner selon trois modes :

- Le mode manu : quel que soit l'état de la commande, l'actionneur fonctionne en permanence.

! Un fonctionnement permanent entraîne une usure plus importante de l'équipement . De plus, un fonctionnement à sec (sans eau ou polymère) peut engendrer une usure prématurée de l'équipement. Si le système de dosage polymère (pompe ou doseur) reste en fonction trop longtemps on risque également un surdosage de la préparation. Si l'électrovanne est pilotée seule, la préparation risque d'être moins concentrée.

- Le mode arrêt : Quelque soit l'état de la Machine, l'actionneur reste à l'arrêt .

! Une mise à l'arrêt prolongé de la pompe reprise maturation va entraîner un mauvais traitement. L'arrêt de la pompe polymère engendrera un manque de polymère dans la maturation et donc un mauvais traitement. Un arrêt de l'agitateur peut entraîner un défaut d'homogénéisation de la préparation.

5.3.1 LE MODE AUTO POUR PREPARATION AVEC ASSERVISSEMENT AU DEBIT D'EAU

- Lorsque le niveau bas de la cuve de préparation n'est pas actif, l'électrovanne d'eau s'ouvre l'agitateur démarre.

EMULSION :- Les impulsions ou signal analogique du compteur d'eau font démarrer la pompe polymère brut. Cette dernière fonctionne avec un réglage de concentration (sur la pompe ou supervision selon modèle). C'est-à-dire qu'en fonction du débit d'eau entrant dans la cuve, la pompe va débiter plus ou moins de polymère pour garder la même proportion eau/polymère.

POUDRE :- Les impulsions ou signal analogique du compteur d'eau font démarrer le doseur de polymère. Ce dernier fonctionne avec un réglage de concentration (supervision ou variateur selon modèle). C'est-à-dire qu'en fonction du débit d'eau entrant dans la cuve, le doseur va débiter plus ou moins de polymère pour garder la même proportion eau/polymère.

- Le fonctionnement du vibreur est asservi à celui du doseur.

- La résistance chauffante est asservit à la température du doseur.

- Une fois le niveau haut 1 ou haut 2 de la cuve de préparation actif, on ferme l'électrovanne d'eau (la pompe polymère s'arrête également) et l'agitateur continue de fonctionner pendant une temporisation réglable.

- Lorsque la temporisation est terminée l'agitateur s'arrête. Si le niveau haut dans la cuve de maturation n'est pas actif alors, la vanne de transfert s'ouvre laissant s'écouler la préparation dans la cuve de maturation.

- Lorsque le niveau bas de la cuve de préparation n'est plus actif, la vanne de transfert se ferme.

- Si le niveau bas de la cuve de maturation n'est pas actif, on arrête la pompe reprise maturation.

5.3.2 LE MODE AUTO POUR PREPARATION SANS ASSERVISSEMENT AU DEBIT D'EAU

- Le fonctionnement général est identique à celui décrit ci-dessus, mis à part qu'il n'y a pas de compteur. La vitesse du doseur ou de la pompe sont réglé sur des consignes fixe (réglable sur supervision, variateur ou directement sur la pompe selon modèle). En cas de variation du débit d'eau entrant la concentration de la préparation ne sera pas homogène. Le démarrage du doseur ou de la pompe est asservit à une présence eau.

6) ENTRETIEN

6.1) PERIODICITE DE NETTOYAGE ET CONTROLES

TABLEAU RECAPITULATIF DE L'ENTRETIEN			
Périodicité	Élément de l'équipement	N° Repère plan page 5	Actions / contrôles
Hebdomadaire	Ensemble de la préparation		Contrôle visuel de l'absence de fuite.
			Contrôle visuel du bon fonctionnement.
			Contrôle de l'absence de bruit anormal.
Mensuelle	Sondes de niveau des cuves préparation et maturation	13	Nettoyage.
	Manomètres	02 et 03	Contrôle du bon retour à zéro des manomètres lorsque la machine est hors pression.
	Pompe polymère ou doseur avec compteur d'eau ou débitmètre d'eau	05 et 07 et 08	Lorsque la cuve de préparation est en remplissage manipuler la vanne rep 14 et contrôler l'accélération ou ralentissement de la cadence de dosage de la pompe polymère ou du doseur. (pour les modèles avec asservissement)
	Résistance chauffante doseur (préparation à poudre)		Vérifier le fonctionnement de la chauffe. Réglage entre 25 et 32°C.
	Vibreux (préparation poudre)		Lorsque le doseur est en fonction vérifier que le vibreur fonctionne
	Arrêt d'urgence		L'actionner et contrôler l'arrêt de l'équipement.
	Motoréducteurs	06	Contrôle de l'absence de fuite d'huile.
Annuelle	Motoréducteurs	06	Contrôle de l'absence de jeu réducteur.
	Cuves préparation et maturation		Vidange et nettoyage

6.2) REGLAGES ET ACTION CURATIVE

6.2.1) REGLAGE DE LA CONCENTRATION DE LA PREPARATION.

Pompe SEKO (asservissement avec compteur)

Avant de régler le volume de dosage ou débit, procéder au calibrage de la pompe (cf procédure de calibrage).

Sur la pompe appuyer sur le bouton ENTER.

Faire défiler les paramètres par appui sur la touche  jusqu'à afficher *P/L*.

Appuyer sur ENTER.

Via les touches +/-, saisir la valeur désirée (en fonction des impulsions délivrées à la pompe). Attention à l'unité, il s'agit impulsions par litre.

Valider en appuyant sur ENTER.

Faire défiler les paramètres par appui sur la touche  jusqu'à afficher *Set p*.

Appuyer sur ENTER.

Via les touches +/-, saisir la valeur désirée. Attention à l'unité, pour une concentration de 1gr/L saisir 1000.0 ppm.

Valider par appui sur ENTER.

Pour remettre la pompe en fonction appuyer sur la touche ESC.

Le message *Enregistrer ?* apparait

Sélectionner *OUI* grâce aux touches +/-.

La pompe est prête à fonctionner.

(Voir annexe 3).

Sans asservissement de concentration

Pour modifier la concentration d'une préparation sans asservissement il suffit d'augmenter ou réduire le débit d'eau via la vanne REP14. On peut aussi augmenter ou réduire le débit de la pompe polymère ou du doseur, se référer à l'annexe 3

6.2.2) REGLAGE DU DEBIT D'INJECTION DE LA POMPE REPRISE MATURATION (OPTION)

Le réglage du débit de la pompe reprise maturation est fait en réglant la fréquence du variateur. Selon les modèles la procédure peut varier, potentiomètre pour variateur Danfoss ou réglage de la fonction LSP sur variateur Schneider (voir annexe 11) ou encore sur une supervision. Il est également possible d'asservir la pompe reprise maturation au débit de traitement, en fonction du taux de traitement désiré.

6.2.3) REAMORÇAGE DE LA POMPE POLYMERE BRUT

Pompe SEKO

Pour réamorcer la pompe polymère brut, il suffit de rester appuyé sur la touche  pendant 3s. La pompe démarre à 100%. Une fois la pompe amorcée appuyer sur la touche stop.

Pompe PCM

Pour réamorcer la pompe polymère brut, il suffit de mettre le variateur en manu a 50Hz. Selon les modèles la procédure peut varier, potentiomètre pour variateur Danfoss ou réglage de la fonction LSP sur variateur Schneider ou directement via la supervision (voir annexe 11).

6.2.4) REGLAGE DES NIVEAUX

Seul le niveau haut de la cuve de maturation est à régler. Le régler pour que lorsque qu'il n'est plus actif on puisse transférer la totalité du volume de la cuve de préparation dans la cuve de maturation.

6.3) PIECES D'USURE

TABLEAU RECAPITULATIF DES PIECES D'USURE			
N° Repère plan page 5-6 chapitre 1.2) Plan	Référence EUROTEC Mettre le début de la réf de la ASP suivi du code ci- dessous (ASPXXX-...)	Quantité	Désignation
01	-EVESM0.5	1	Electrovanne
02	-MANO-0-10B	1	Manomètre
03	-MANO-0-10BF	1	Manomètre frontal
04	-MIV-PP-RED	1	Réducteur de pression
05	-MIV-PP-CEI	1	Compteur d'eau avec impulsions (option)
06	-MIV-PP-AGT	1	Agitateur
07	-MIV-DOS	1	Doseur (préparation poudre)
07	PP-KRO-SEK	1	Pompe polymère brut (préparation émulsion)
08	PP-KRO-TUB	1	Tube de dosage pompe péristaltique
09	MIV-PP-VM	1	Vanne de transfert
10	-PCM-STAT-0.11 ou -PCM-STAT-0.75	1	Stator pompe reprise maturation Attention au modèle de pompe
11	PCM-ROT-0.11 ou - PCM-ROT-0.75	1	Rotor pompe reprise maturation Attention au modèle de pompe
12	-PCM-0.11M6F ou -PCM-0.75M6F	1	Pompe reprise maturation Attention au modèle de pompe
13	MIV-PP-REL	5	Relais de détection liquide
14	-VIB	1	Vibreux (préparation poudre)

7) DEPANNAGE

TABLEAU D'AIDE AU DEPANNAGE		
Dysfonctionnement constaté	Causes possibles	Actions curatives
Pas le niveau haut dans la cuve de maturation et cuve de préparation pleine. Agitateur cuve préparation à l'arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> • Mode auto pas sélectionné. • Arrêt d'urgence enclenché. • Sondes de niveau (cuve maturation et / ou préparation) encrassés. • Relais de sonde HS. • Vanne de transfert HS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre les actionneurs de la préparation en mode auto. • Déverrouiller l'arrêt d'urgence et réarmer l'installation. • Nettoyage des sondes. • Remplacement de la vanne de transfert.
Pas le niveau bas dans la cuve de maturation et cuve de préparation vide. Pompe reprise maturation à l'arrêt. Préparation à l'arrêt	<ul style="list-style-type: none"> • Mode auto pas sélectionné. • Arrêt d'urgence enclenché. • Sondes de niveau cuve de préparation encrassée. • Relais de sonde HS. • Vanne d'arrivée d'eau fermée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre les actionneurs de la préparation en mode auto. • Déverrouiller l'arrêt d'urgence et réarmer l'installation • Ouvrir l'alimentation en eau. • Remplacer le ou les relais défectueux.
Mauvaise préparation (visuellement on a que de l'eau).	<ul style="list-style-type: none"> • Pompe polymère ou doseur à l'arrêt ou en défaut. • Pompe polymère ou doseur disjonctée. • Mauvais réglage de la concentration. • Plus de polymère à pomper (préparation émulsion). • Plus de polymère dans la trémie du doseur (préparation poudre) • Pompe polymère désamorcée. • Vibreur HS • Tube de dosage pompe polymère cassé. • Compteur d'eau HS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre le commutateur de la pompe ou doseur en auto. Remédier au défaut éventuel voir annexe 3 • Réarmer la pompe ou le doseur. • Vérifier et régler les débits d'eau et de polymère brut (voir 6.2.1) • Remplacer le contenant de polymère et réamorcer la pompe polymère (voir 6.2.3). • Remplacer le vibreur. • Remplacer le tube de dosage (voir annexe 3). • Remplacer le compteur d'eau.
Mauvaise préparation (visuellement il n'y a que du polymère).	<ul style="list-style-type: none"> • Pompe polymère ou doseur en mode manu • Mauvais réglage de la concentration. • Compteur d'eau HS 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre le commutateur de la pompe ou doseur en auto. • Vérification des réglages de la pompe (voir 6.2.1). • Remplacer le compteur d'eau.
Préparation à l'arrêt, de l'eau s'écoule.	<ul style="list-style-type: none"> • Electrovanne HS. • Electrovanne bloquée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remplacer de l'électrovanne.
La préparation s'arrête et démarre de façon intempestive	<ul style="list-style-type: none"> • Revoir le réglage des niveaux. • Relais de niveau HS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Voir chapitre 6.2.4 • Remplacer le ou les relais de niveau défaillant.
La pompe reprise ne débite plus ou pas assez	<ul style="list-style-type: none"> • Colmatage de la tuyauterie de refoulement. • Clapet anti retour d'injection bouché ou bloqué. • Stator de pompe usé. • Rotor de pompe usé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder au contrôle de la tuyauterie de refoulement et la déboucher si besoin. • Nettoyer ou remplacer le clapet. • Procéder au remplacement des pièces de la pompe usée (annexe9).

8) ANNEXES

ANNEXE 1 : Certification C.E.

ANNEXE 2 : Plan du modèle.

ANNEXE 3 : Notice pompe polymère brut ou doseur.

ANNEXE 4 : Notice électrovanne.

ANNEXE 5 : Notice débitmètre ou compteur d'eau.

ANNEXE 6 : Notice motoréducteur agitateur.

ANNEXE 7 : Notice relais.

ANNEXE 8 : Notice vanne de transfert.

ANNEXE 9 : Notice pompe reprise maturation.

ANNEXE 10 : Notice vibreur (si poudre).

ANNEXE 11 : Notice variateurs électronique (option).

ANNEXE 12 : Schéma électrique (option coffret électrique).