



Visuel non contractuel

OSMOSEURS DELTA

FR – NOTICE TECHNIQUE, INSTRUCTIONS DE MONTAGE ET D'UTILISATION

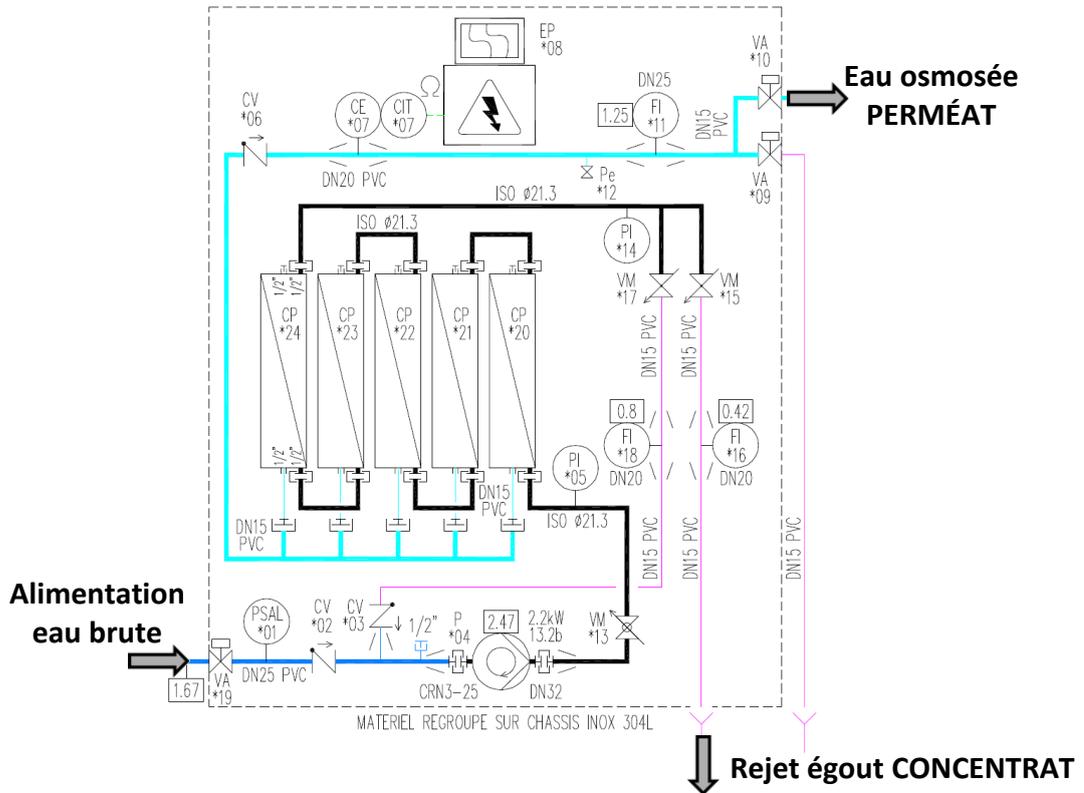
bwt.fr

SOMMAIRE

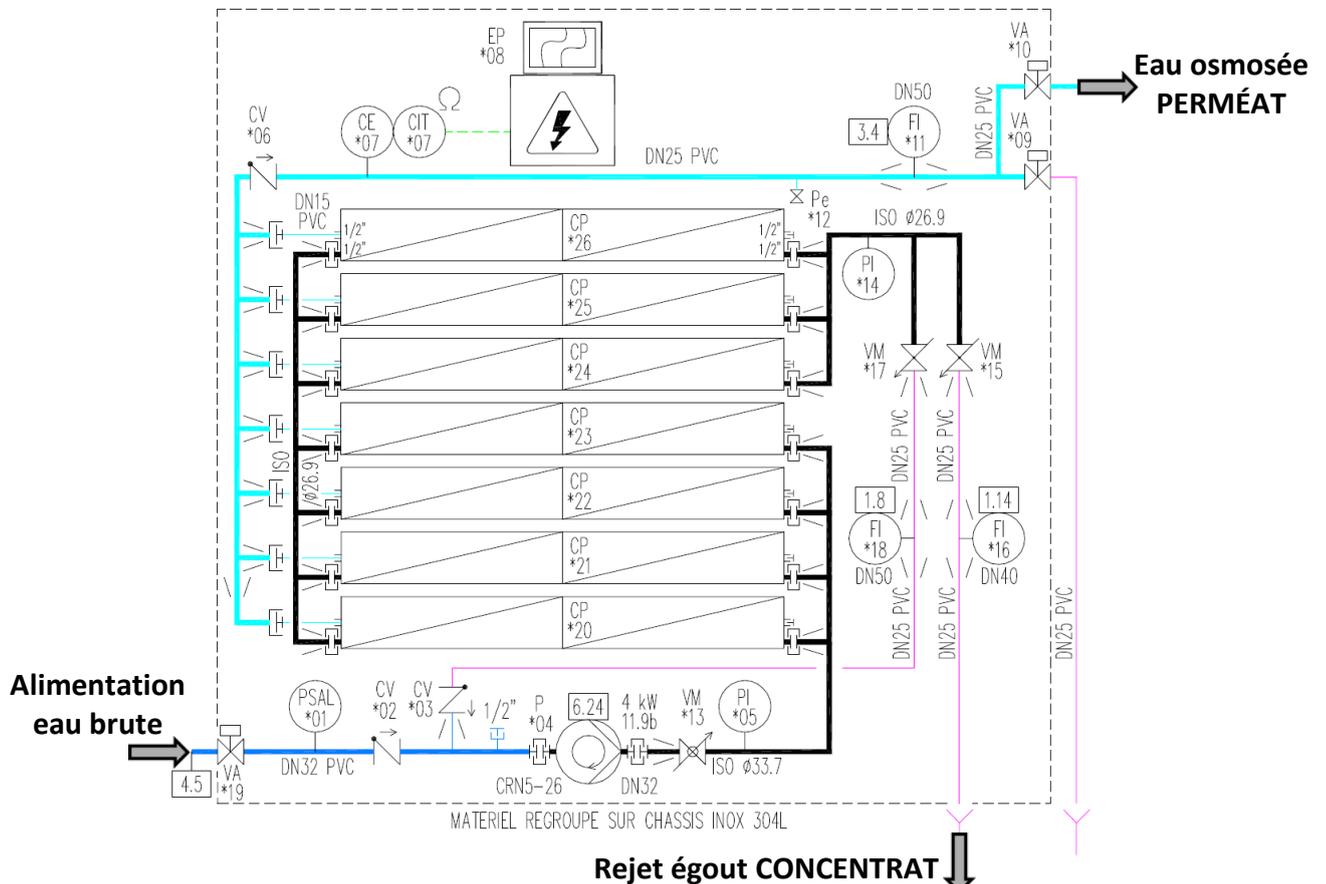
SCHÉMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	3
ENCOMBREMENTS DELTA 10 À DELTA 50	3
ENCOMBREMENTS DELTA 60 À DELTA 140	5
DONNÉES DE BASE.....	6
QUALITÉ DE L'EAU BRUTE.....	6
COFFRET MEMBRAN CONTROL 4.....	6
PRINCIPALES FONCTIONS DU COFFRET MC4.....	6
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.....	7
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	8
DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION	8
GÉNÉRALITÉS	8
EXPLOITATION ET MAINTENANCE	9
EXPLOITATION	9
MAINTENANCE DE L'OSMOSEUR.....	9
VÉRIFICATION DE L'ARMOIRE ÉLECTRIQUE	9
SPÉCIFICATION DU CÂBLAGE	9
GAMME DE MAINTENANCE	10
REMISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION D'OSMOSE	10
PIÈCES DE RECHANGE	11

SCHÉMA DE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

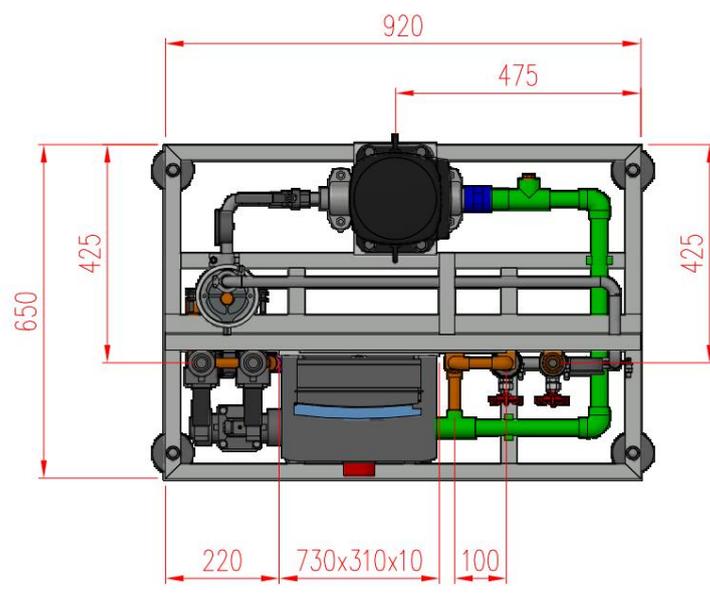
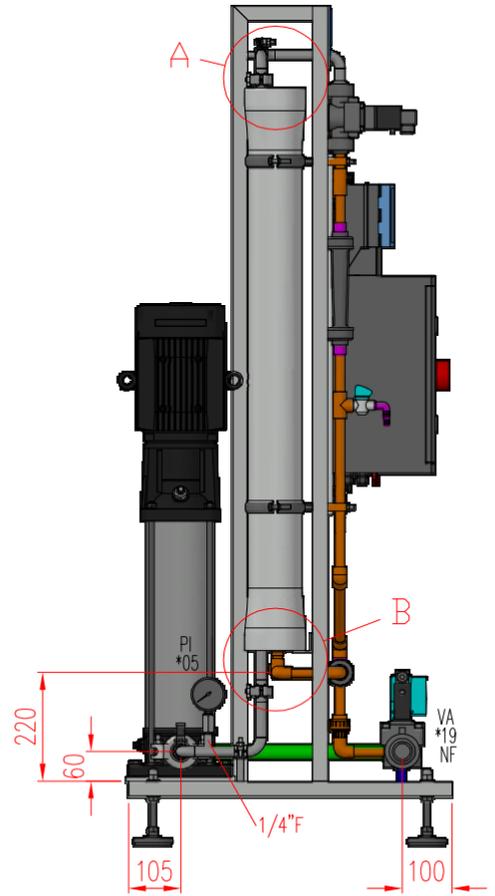
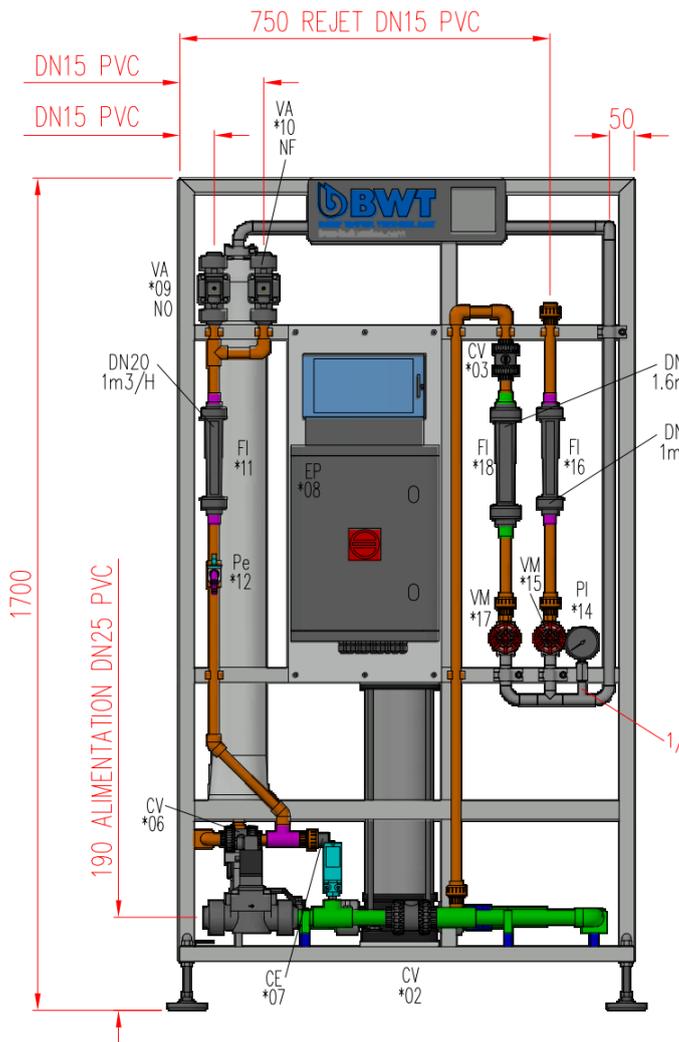
DELTA 10 À 50



DELTA 60 À 140

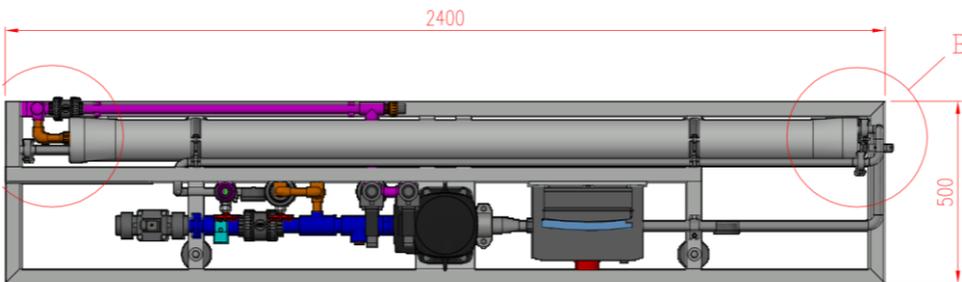
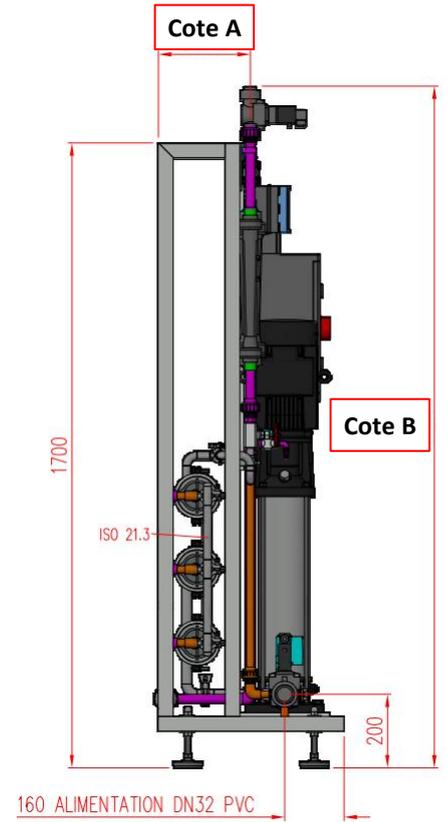
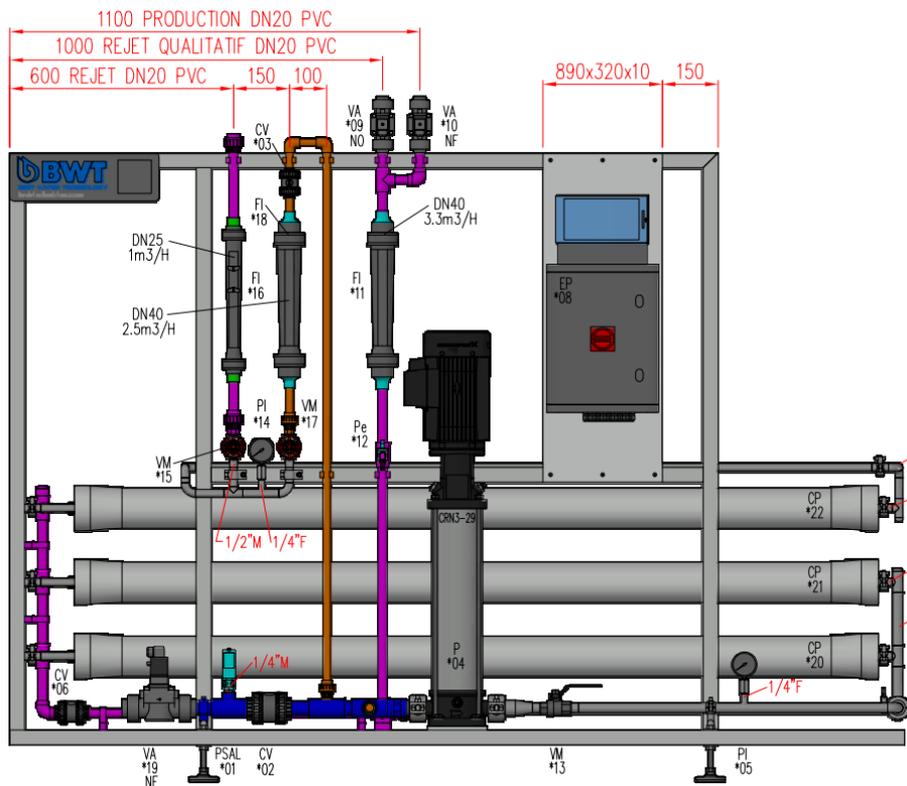


ENCOMBREMENTS DELTA 10 À DELTA 50



NOTA : Quel que soit le nombre de corps de pression, les cotes et dimensions pour les différents raccordement demeurent inchangés.

ENCOMBREMENTS DELTA 60 À DELTA 140



OSMOSEURS DELTA					
	60	80	100	120	140
Cote A		247,5			251
Cote B		1854			1891

En millimètres

DONNÉES DE BASE

QUALITÉ DE L'EAU BRUTE

AVERTISSEMENT: Pour assurer le bon fonctionnement de l'installation d'osmose inverse, certains paramètres doivent être particulièrement surveillés. Les valeurs maximales admissibles sont indiquées ci-après :

- IC (Indice de Colmatage) < 3
- Chlore total = 0 ppm
- pH < 10
- Fe < 0,01 ppm
- TH < 0,5°f

Le **non-respect** de ces consignes peut entraîner des dommages irréversibles aux membranes d'osmose et l'annulation de la garantie sur le matériel (notamment les modules d'osmose inverse).

IMPORTANT: Nous attirons votre attention sur le suivi scrupuleux des consignes établies en fonction des conditions de fonctionnement de l'installation. Nous insistons également sur la nécessité d'un suivi régulier afin que toutes les anomalies soient repérées et corrigées à temps. Toutes variations sensibles ou modifications des performances devront être portées à la connaissance de **BWT** afin de permettre d'apporter les corrections préventives éventuelles (voir chapitre «**EXPLOITATION ET MAINTENANCE**»).

COFFRET MEMBRAN CONTROL 4

Les osmoseurs **DELTA** sont fournis avec un coffret de commande **MEMBRAN CONTROL 4**. Ce coffret permet la surveillance et la gestion (manuelle ou automatique) des unités d'osmose.

PRINCIPALES FONCTIONS DU COFFRET MC4

Pompes de dosage : Il est possible de raccorder jusqu'à 3 pompes de dosage, une pour le produit anti-incrustant, une pour le produit neutralisant et une pour le dosage dans le perméat. Il est possible de choisir le mode de fonctionnement des pompes de dosage, en continu (ON/OFF), à fréquence ou proportionnel au débit (si les compteurs sont installés). Les pompes de dosage s'actionnent uniquement lorsque la pompe à osmose fonctionne.

Entrées programmables : Le boîtier électronique **MC4** gère 3 entrées librement programmables avec un vaste choix de combinaisons, allant de la simple alarme concernant le niveau des pompes de dosage jusqu'à l'arrêt par voie externe pour la régénération de l'adoucisseur. Toutes les possibilités n'entraînent pas l'arrêt de l'osmoseur.

Pompes de surpression : Outre la commande de la pompe à osmose, ce boîtier électronique prévoit la gestion d'une éventuelle pompe de relance de l'eau osmosée. Cette option est indispensable pour le rinçage final avec le perméat.

Consultation de l'historique des Évènements/Alarmes : Le boîtier enregistre les données relatives au fonctionnement de l'osmoseur comme le nombre total d'heures de production de perméat et les alarmes. Le boîtier enregistre maximum 200 alarmes avant de les remplacer par de nouvelles. Les données enregistrées sont le jour et l'heure du déclenchement des alarmes, le type d'alarme ainsi que le jour et l'heure de l'acquittement. Nous attirons votre attention sur le suivi scrupuleux des consignes établies en fonction des conditions de fonctionnement de l'installation. Nous insistons également sur la nécessité d'un suivi régulier afin que toutes les anomalies soient repérées et corrigées à temps. Toutes variations sensibles ou modifications des performances devront être portées à la connaissance de **BWT** afin de permettre d'apporter les corrections préventives éventuelles.

Toutes les informations nécessaires à la programmation du coffret sont disponibles dans la notice complète qui lui est propre.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

CARACTÉRISTIQUE	UNITÉ	10	20	30	40	50
Débit perméat	L/h	270	500	800	1000	1250
Taux de rétention de sel*	%	98	98	98	98	98
Rendement du perméat*	%	75 à 80				
Nombre de membranes		1	2	3	4	5
Pression de service Min/Max	bar	2,5 / 6	2,5 / 6	2,5 / 6	2,5 / 6	2,5 / 6
Température Min/Max de l'eau**	°C	5 / 30	5 / 30	5 / 30	5 / 30	5 / 30
Raccordement électrique	V/Hz	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Puissance installée	kW	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2
Classe de protection (pompe)	IP	55	55	55	55	55
Raccordement Eau Brute / Perméat	DN	25 / 15	25 / 15	25 / 15	25 / 15	25 / 15
Raccordement évacuation rejet	DN	15	15	15	15	15
Poids à vide avec membrane(s) sans palette	kg	118	139	164	186	209

CARACTÉRISTIQUE	UNITÉ	60	80	100	120	140
Débit Perméat	L/h	1500	2000	2500	3000	3400
Taux rétention de sel*	%	98	98	98	98	98
Rendement du Perméat*	%	75 à 80				
Nombre de membranes		6	8	10	12	14
Pression de service (Min/Max)	bar	2,5 / 6	2,5 / 6	2,5 / 6	2,5 / 6	2,5 / 6
Température de l'eau (Min/Max)**	°C	5 à 30				
Raccordement électrique	V/Hz	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50	400 / 50
Puissance installée	kW	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0
Classe de protection (Pompe)	IP	55	55	55	55	55
Raccordement Eau Brute / Perméat	DN	32 / 20	32 / 20	32 / 20	32 / 25	32 / 25
Raccordement évacuation Rejet	DN	20	20	20	25	25
Poids à vide avec membrane(s) sans palette	kg	249	309	352	400	442

* Eau brute en eau adoucie

** La température de l'eau a une incidence majeure sur le débit de production (perméat) de l'osmoseur (environ 3% de variation de débit par °C par rapport à la température de référence de 15°C).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

IMPORTANT: Les caractéristiques techniques ci-dessous sont données à titre indicatif. Elles peuvent varier considérablement en fonction de la qualité de l'eau à traiter, des prétraitements, de la qualité requise au niveau du perméat, du process amont et aval.

VERSION DELTA		10	20	30	40	50
Alimentation eau brute	L/h	360	670	1070	1340	1670
Débit entrée module(s) d'osmose		1560	1570	1970	2140	2470
Débit perméat (Production)		270	500	800	1000	1250
Débit de recirculation		1200	900	900	800	800
Débit concentrat (Rejet)		90	170	270	340	420
Pression pompe HP	bar	14,5	12,3	13,3	12,8	13,2
VERSION DELTA		60	80	100	120	140
Alimentation eau brute	L/h	2000	2670	3330	4000	4500
Débit entrée module(s) d'osmose		3300	4170	4540	6100	6340
Débit perméat (Production)		1500	2000	2500	3000	3400
Débit de recirculation		1300	1500	1200	2100	1800
Débit concentrat (Rejet)		500	670	840	1000	1140
Pression pompe HP	bar	12,4	12,5	12,6	12,5	11,9

Valeur pour un taux de conversion à 75%, une eau à 15°C, 565ppm et un indice de colmatage (IC) < 3.

DESCRIPTIF DE L'INSTALLATION

GÉNÉRALITÉS

Le but de cette installation est la fourniture d'une station de production d'eau pour les différents besoins du site. L'installation proposée est prête à être raccordée hydrauliquement et électriquement et comprend principalement un SKID d'osmose inverse.

Le SKID d'osmose inverse comprend :

- la robinetterie manuelle et automatique,
- les appareillages de sécurité (manomètres, clapets, pressostat, etc.),
- les débitmètres de contrôle,
- la pompe haute pression,
- le ou les modules d'osmose inverse (corps de pression et membranes),
- la mesure automatique de la qualité de l'eau osmosée (production/perméat),
- l'armoire d'automatisme avec le coffret de commande de l'osmoseur,
- les divers accessoires pour le fonctionnement correct de l'installation.

EXPLOITATION ET MAINTENANCE

EXPLOITATION

Interventions hydrauliques :

Auparavant, mettre les équipements concernés hors service. En cas d'intervention, isoler correctement l'installation et la purger pour diminuer la pression dans les canalisations et les organes constitutifs.

Interventions électriques :

Toutes les interventions doivent obligatoirement être effectuées par du personnel qualifié. Les équipements de commande correspondants doivent être mis hors tension.

Eau à traiter :

Chaque semaine, relever la pression et la température de l'eau à traiter, faire une analyse du TH, une analyse du chlore, mesurer le pH ainsi que le fouling index.

MAINTENANCE DE L'OSMOSEUR

Remplir la feuille de suivi mensuel afin de noter lisiblement les débits, les pressions, les qualités et éventuellement les incidents rencontrés. Pour être exploitable, les relevés devront être effectués pendant la même phase de fonctionnement, c'est à dire en production.

Inspecter l'installation pour détecter toutes fuites ou défauts éventuels.

L'exploitation de l'osmoseur se réduira aux réglages du taux de conversion et également en respectant les consignes d'exploitation spécifiques incluses dans cette notice. Le réglage du taux de conversion étant le rapport du débit de perméat sur le débit d'eau alimentant l'osmoseur. Il se fait uniquement en manœuvrant les vannes de réglages du recyclage et du rejet.

Il convient par l'intermédiaire des vannes de conserver un taux de conversion décrit dans le chapitre «**DESRIPTIF TECHNIQUE**» et de maintenir la pression relevée lors de la mise en service.

VÉRIFICATION DE L'ARMOIRE ÉLECTRIQUE

Vérifier **annuellement** :

- Le bon fonctionnement des commandes.
- L'état des voyants lumineux.
- Les électrovannes de pilotage et des relais.
- Le serrage des cosses et des connections.

SPÉCIFICATION DU CÂBLAGE

	TENSION	FONCTION	COULEUR
PUISSANCE	400 V TRI	Phase 1	Noir manchon rouge
		Phase 2	Noir manchon noir
		Phase 3	Noir manchon brun
		Neutre	Bleu clair
230 V MONO	Phase	Noir	
	Neutre	Bleu clair	
COMMANDE	24 VAC	24 V	Rouge
		0 V (à la terre)	Rouge
	24 VCC	24 V	Bleu foncé
		0 V (à la terre)	Bleu foncé

GAMME DE MAINTENANCE

ITEM	ACTION	PÉRIODICITÉ	COMMENTAIRES
1	Analyse des paramètres influents de l'eau d'alimentation (Conductivité, Température, pH, TH, TAC, Chlore, Indice de colmatage).	Hebdomadaire	La périodicité est à définir en fonction de la criticité du process en aval. Les analyses sont à définir en fonction du prétraitement en place. Toute variation de $\pm 10\%$ par rapport aux données de mise en service (point zéro) doit amener à une analyse plus approfondie et éventuellement à des ajustements de réglage du prétraitement ou de l'osmoseur.
2	Relevés et interprétation des paramètres de fonctionnement.	Hebdomadaire	
3	Point à date des performances de la station d'osmose inverse en fonctions des analyses et relevés de paramètres.	Annuelle	
4	Vérification de l'instrumentation et étalonnage si nécessaire.	Annuelle	
5	Désinfection chimique préventive.	Annuelle	
6	Nettoyage chimique si nécessaire.	(*)	
7	Remplacement des membranes et pièces d'usure des corps de pression.	(*)	

Item grisé = Prestation pouvant être assurée par **BWT** dans le cadre d'un contrat.

REMISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION D'OSMOSE

Le prétraitement ayant été remis en service, les tuyauteries en amont de l'osmoseur ayant été purgées et les cartouches de microfiltration remplacées, les différents contrôles analytiques ayant été effectués, ouvrir les vannes de l'osmoseur.

ATTENTION: S'assurer que toutes les vannes du circuit d'osmose ont bien été ouvertes afin d'éviter toute montée brutale en pression risquant d'endommager les membranes et les organes constituant l'installation.

- Déconnecter la canalisation perméat.
- Ouvrir au maximum la vanne de rejet.
- Mettre en marche l'osmoseur et le rincer à fort débit pendant environ 1 heure afin d'éliminer le plus gros de la solution.
- Régler la vanne de rejet et les paramètres pression de l'osmoseur aux valeurs initiales. Puis continuer à rincer l'osmoseur jusqu'à obtention de la résistivité/conductivité requise.
- Reconnecter la sortie production.
- L'unité d'osmose est à nouveau prête à fonctionner.

PIÈCES DE RECHANGE

CODE	DÉSIGNATION	DELTA HP									
		10	20	30	40	50	60	80	100	120	140
125300944	VANNE MANUELLE TYPE B20 À BOISSEAU 2 VOIES INOX 1/2"	X	X	X	X	X					
125300946	VANNE MANUELLE TYPE B20 À BOISSEAU 2 VOIES INOX DN20						X	X	X		
125300947	VANNE MANUELLE TYPE B20 À BOISSEAU 2 VOIES INOX DN25									X	X
P0955555BEK	CORPS DE PRESSION 21 BARS (1x4")	X	X	X	X	X					
P0955556BEK	CORPS DE PRESSION 21 BARS (2x4")						X	X	X	X	X
P0097740	MEMBRANE 4"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P0031590	PRISE D'ÉCHANTILLON VANNE À BILLE 1/4" PVC	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P0041112	CLAPET ANTI-RETOUR À BILLE TYPE SSEIV DN20 À COLLER						X	X	X		
P0041113	CLAPET ANTI-RETOUR À BILLE TYPE SSEIV DN25	X	X	X	X	X				X	X
P0041114	CLAPET ANTI-RETOUR À BILLE TYPE SSEIV DN32 À COLLER						X	X	X	X	X
P0048061	VANNE À POINTEAU MONTAGE DROIT INOX 316L 1/2" F/F 21	X	X	X	X	X	X	X	X		
P0048103	MANO AVEC SÉPARATEUR 25 BARS D63 RV G1/4 «BWT»	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P0048117	PRESSOSTAT MANQUE D'EAU MEMBRANE 0,4/4 BARS 1/4"	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P0048582	DÉBITMÈTRE À LUDION EAU DN25 Plage : 100 - 1000 L/h						X				
P0048583	DÉBITMÈTRE À LUDION EAU DN40 Plage : 200 - 2500 L/h						X	X			
P0048584	DÉBITMÈTRE À LUDION EAU DN40 Plage : 300 - 3300 L/h							X			
P0048610	DÉBITMÈTRE À LUDION EAU DN15 Plage : 50 - 500 L/h	X									
P0048611	DÉBITMÈTRE À LUDION EAU DN20 Plage : 100 - 1000 L/h		X	X	X	X					
P0048612	DÉBITMÈTRE À LUDION EAU DN25 Plage : 150 - 1600 L/h	X	X	X	X	X					
P0094437	VANNE À POINTEAU INOX 316L 3/4" F/F									X	X
P0095692	DÉBITMÈTRE À LUDION EAU DN40 Plage : 150 - 1600 L/h							X	X	X	X
P0095716	DÉBITMÈTRE À LUDION EAU DN50 Plage : 400 - 4000 L/h								X	X	X
125638427	COFFRET DE PUISSANCE DELTA 5,5 kW MC4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P0098558	CLAPET ANTI-RETOUR À BILLE TYPE SSEIV DN15	X	X	X	X	X	X	X			
P0954521	POMPE TYPE CRN 1-25 50Hz 1,5kW + RACCORDS VICTAULIC		X								
P0954523	POMPE TYPE CRN 1-30 50Hz 1,5 kW + RACCORDS VICTAULIC	X									
P0954527	POMPE TYPE CRN 3-23 50Hz 2,2 kW + RACCORDS VICTAULIC			X	X						
P0954530	POMPE TYPE CRN 3-25 50Hz 2,2 kW + RACCORDS VICTAULIC					X					
P0954532	POMPE TYPE CRN 3-29 50Hz 2,2 kW + RACCORDS VICTAULIC						X				
P0954538	POMPE TYPE CRN 5-22 50Hz 4 kW + RACCORDS VICTAULIC							X	X		
P0954550	POMPE TYPE CRN 5-26 50Hz 4 kW + RACCORDS VICTAULIC									X	X
P0959158	SONDE RÉSIDIVITÉ «BWT»	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P0944163	EV TYPE 142 A NF PVC 24VAC DN15 (KIT QUALITÉ DELTA)	X	X	X	X	X					
P0944164	ÉLECTROVANNE TYPE 142A PVC 24VAC DN20						X	X	X		
P0944165	ÉLECTROVANNE TYPE 142A NF PVC 24VAC DN25	X	X	X	X	X				X	X
P0944166	ÉLECTROVANNE TYPE 142A PVC 24VAC DN32						X	X	X	X	X
P0944168	ÉLECTROVANNE TYPE 142B PVC 24VAC DN20						X	X	X		
P0944169	ÉLECTROVANNE TYPE 142B PVC 24VAC DN25									X	X
P0944167	EV TYPE 142 B NO PVC 24VAC DN15 (KIT QUALITÉ DELTA)	X	X	X	X	X					



BWT FRANCE

103 rue Charles Michels - 93206 SAINT-DENIS CEDEX