



POUSSE-SERINGUE ÉLECTRIQUE (PSE)

CODE NOMENCLATURE EMDN : Z12030302



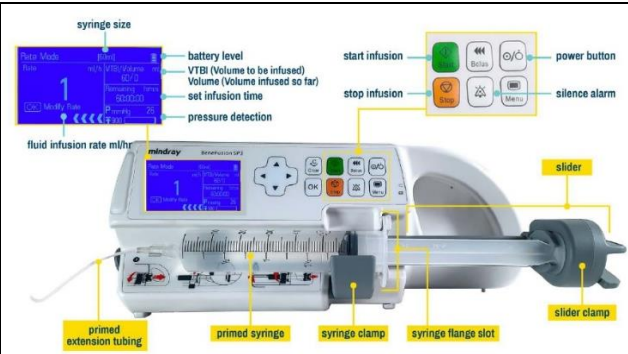
IDENTIFICATION DE L'APPAREIL

Marque : Mindray	Modèle : BeneFusion SP3
Numéro de série :	Numéro inventaire :
Nom de l'intervenant.e technique :	Date :
Classe électrique (I, II, TBTS*) : Classe I, Type CF	Périodicité de maintenance : Annuelle

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Pousse seringue à tester et ses accessoires, dont la batterie a été préalablement chargée
- Produit nettoyant et décontaminant
- Seringue de 50 mL
- Seringue de 20 mL
- Prolongateur compatible avec les seringues utilisées
- Chronomètre
- Bocal gradué d'au moins 50 mL et d'une précision de plus ou moins 1 mL
- Multimètre
- Testeur de sécurité électrique (conforme IEC 60601-1)
- Manomètre de précision / Testeur de pression d'occlusion
- Balance électronique (précision 0,1 g)
- Chronomètre.
- Bécher ou récipient de collecte.
- Testeur low-tech de sécurité électrique (voir fiche A1 : fabrication de testeurs et simulateurs « low-tech »)

DÉROULEMENT DE PROCÉDURE	COMPTE-RENDU DE TEST			
1. CONTRÔLE VISUEL	OK	Échoué	NA*	Remarque
Propreté et présence de tous les éléments de l'équipement				
• Nettoyer l'extérieur du pousse-seringue ainsi que tous les accessoires à l'aide d'un produit nettoyant et décontaminant.	☐	☐	☐	
• Vérifier la présence du câble d'alimentation, des capots, boutons, écran, tête d'accroche du piston, trappe à batterie.	☐	☐	☐	

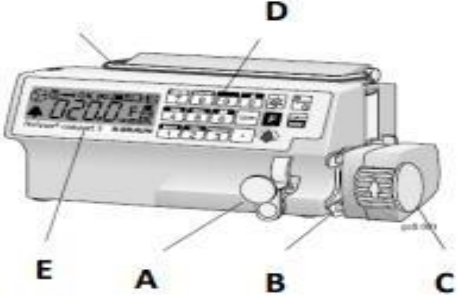


Inscriptions visibles

- Vérifier l'existence et la lisibilité des étiquettes d'avertissement, des consignes d'utilisation et autres inscriptions externes (marque/modèle, numéro d'inventaire, etc.).





2. CONTRÔLE MÉCANIQUE	OK	Echoué	NA*	Remarque
- Vérifier l'état de la fixation du pousse-seringue sur un pied à perfusion ou sur une base de plusieurs pousse-seringues. - Vérifier l'état mécanique de la pince de fixation de la seringue (A), du curseur (B) et de son déplacement sans accroche le long de la tige de guidage (C). 	☐ ☐	☐ ☐	☐ ☐	
3. CONTRÔLE PARAMÈTRE	OK	Echoué	NA*	Remarque
Autotest - Brancher le câble d'alimentation. Vérifier que le voyant AC est allumé.  - Appuyer sur le bouton d'alimentation. L'écran doit s'allumer et afficher le processus d'autotest. - Pendant l'autotest, vérifier que tous les indicateurs visuels s'activent (le voyant d'alarme passe du rouge au jaune) et que le bip sonore retentit. - S'assurer que le voyant secteur reste allumé.	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	
Réglage des Paramètres Généraux - Une fois l'autotest terminé, aller dans Menu Principal > Maintenance Utilisateur. - Entrer le mot de passe : 4321. - Langue, Date et Heure : - Sélectionner Langue et choisir la langue appropriée. - Sélectionner Date et Heure et régler les valeurs actuelles. - Appuyer sur Clear pour revenir à l'interface principale. - Volume et Luminosité : - Aller dans Menu Principal > Options Système.	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐	



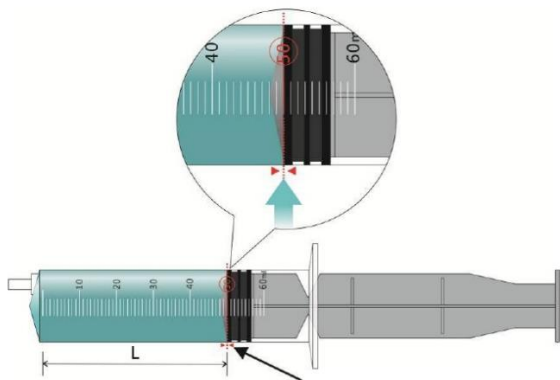
6 / PROCÉDURE DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET DE CONTRÔLE DE CONSTANCES / Pousse-seringue

- Volume Sonore : Régler le volume des alarmes (échelle de 1 à 8). - Luminosité : Régler la luminosité de l'écran (échelle de 1 à 8).	☐	☐	☐	
Ajout d'une Nouvelle Marque de Seringue (si nécessaire) - Cette étape n'est requise que si l'hôpital utilise une marque de seringue non enregistrée dans l'appareil. - Aller dans Menu Principal > Maintenance Utilisateur (Mdp : 4321) > Gestion des Marques. - Sélectionner Ajouter Marque. - Entrer le nom de la marque et la taille de la seringue à l'aide du clavier virtuel. - Appuyer sur OK pour valider, puis sur Clear pour sortir et sauvegarder. - IMPORTANT : Une nouvelle marque de seringue doit impérativement faire l'objet d'une calibration de précision et de pression (voir section 4).	☐	☐	☐	
Écrans Vérifier que les écrans sont en bon état et que les inscriptions sont lisibles.	☐	☐	☐	
Boutons Vérifier le fonctionnement de tous les boutons de réglage.	☐	☐	☐	
4. TEST DE LA BATTERIE	OK	Echoué	NA*	Remarque
Fonctionnement sur batterie - Débrancher l'appareil du secteur. Vérifier qu'il bascule sur batterie et que l'alarme "Pas d'alim. AC" s'affiche. Rebrancher  - Recharger la batterie (une batterie vide prend environ 5-10 heures pour se charger). - Mettre en marche l'appareil et réaliser tous les tests décrits ci-dessous sur batterie. - Remplacer la batterie si tous les tests n'ont pas pu être réalisés sur batterie.	☐	☐	☐	
5. TEST DE DÉTECTION DE LA TAILLE ET DU VEROUILLAGE MÉCANIQUE DE LA SERINGUE	OK	Echoué	NA*	Remarque



6 / PROCÉDURE DE MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET DE CONTRÔLE DE CONSTANCES / Pousse-seringue

- Insérer la seringue de 50 ml.
- Vérifiez que le pousse-seringue indique qu'une seringue de 50 ml est insérée.



- Recommencer avec une seringue de 20 ml.
- Vérifier la reconnaissance correcte de la seringue de 20 ml.
- Recommencer avec une seringue de 10 ml.
- Vérifier la reconnaissance correcte de la seringue de 10 ml.
- Vérifier que le porte-seringue verrouille bien la seringue sur l'appareil.



☐	☐	☐
☐	☐	☐
☐	☐	☐



6. Test de Précision et de Pression	OK	Echoué	NA*	Remarque
Test de Précision du Débit • Installer la seringue calibrée remplie d'eau sur l'appareil. • Connecter le prolongateur et purger l'ensemble du système (bouton BOLUS) pour éliminer les bulles d'air. • Peser le bécher vide et noter son poids (W0). Placer l'extrémité du prolongateur dans le bécher.  • Sur l'écran, régler le débit et le volume à perfuser (VTBI) selon le tableau de test du fabricant (ou une valeur standard, ex: débit de 100 mL/h, VTBI de 20 mL). • Démarrer la perfusion. • Une fois la perfusion terminée, peser à nouveau le bécher (W1). • Calculer le poids du liquide injecté : $WJ = W1 - W0$.  • Résultat : Le poids WJ (équivalent au volume en mL pour l'eau) doit être conforme à la tolérance spécifiée par le fabricant (généralement $\pm 5\%$). Si le résultat est hors tolérance, une recalibration de la précision est nécessaire.				
Test de la Pression d'Occlusion • Utiliser la seringue calibrée remplie d'eau. • Connecter le système à la valve trois voies et au manomètre de précision. Purger l'air du circuit. • Mettre le manomètre à zéro.  • Dans Menu Principal > Options Générales, régler le niveau de pression d'occlusion sur Moyen.				



• Revenir à l'écran principal et régler un débit élevé (ex: 400 mL/h). • Démarrer la perfusion. • Bloquer la ligne de perfusion en aval du manomètre (en clampant le tube). • Attendre le déclenchement de l'alarme d'occlusion. • Noter la valeur de pression maximale affichée sur le manomètre au moment de l'alarme. • Résultat : La valeur mesurée doit se situer dans la plage spécifiée pour le niveau "Moyen" (pour le SP3 : entre 53.3 kPa et 86.7 kPa). Si la valeur est hors tolérance, une recalibration de la pression est nécessaire.				
6. TEST DE DÉBIT ET ALARMES	OK	Echoué	NA*	Remarque
• Allumer l'appareil, attendre que l'autotest soit terminé. • Remplir la seringue d'eau à plus de 50 mL en se basant sur les graduations de la seringue. • Connecter le prolongateur à la seringue, éliminer les bulles d'air et insérer la sortie de la tubulure dans le bocal gradué. • Insérer le circuit sur le pousse-seringue, purger la ligne du prolongateur et arrêter lorsque le liquide arrive exactement à la graduation de la seringue correspondant à 50 mL. • Régler le débit à 50 mL/h, lancer la perfusion et démarrer le chronomètre. • Après exactement 30 min, vérifier que le liquide est précisément au niveau de la graduation 25 mL sur la seringue. • Après 55 à 56 minutes, vérifier que la pré-alarme (sonore/visuelle) de fin de perfusion retentit, indiquant qu'il reste moins de 5 mL à perfuser.  • Après exactement 60 min, vérifier que la totalité de l'eau a été perfusée c'est-à-dire que la seringue est vide. • Vérifier alors que l'alarme de fin de perfusion retentit également.	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐	
7. TEST DE L'ALARME D'OCCLUSION	OK	Echoué	NA*	Remarque
• Allumer l'appareil, attendre que l'autotest soit terminé. • Remplir la seringue d'eau. • Connecter le prolongateur à la seringue, éliminer les bulles d'air et insérer la sortie de la tubulure dans le bocal gradué. • Régler le débit de perfusion à 99 mL/h. • Définir le niveau d'alarme d'occlusion. Souvent les pousse-seringues ont 3 niveaux d'alarme d'occlusion pré-réglés (Bas, Moyen, Haut). Choisir le niveau le plus bas.				



- Appuyer sur le bouton de démarrage. - Fermer le tube prolongateur à l'aide d'une pince pour tube ou faire un nœud ou plier doublement et le tenir. - Attendre quelques minutes et vérifier que l'alarme d'occlusion retentit et stoppe la perfusion.	☐	☐	☐	
- Certains pousse-seringues indiquent en temps réel la pression dans la ligne, si c'est le cas, noter cette valeur.  - Rétablir le réglage initial de niveau d'alarme de pression d'occlusion	Valeur de contre pression = mmHg		☐	
8. TEST DE SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE (voir fiche B1 : procédure de maintenance préventive et de contrôle de constances / Sécurité électrique)	OK	Echoué	NA*	Remarque
Continuité à la terre (pour les appareils de classe électrique I) Mesurer la résistance de terre.	R = Ω ($< 0,2 \Omega$)		☐	
Vérifier que R est inférieure à $0,2 \Omega$.	☐	☐	☐	
Courants de fuite (pour les appareils de classe I) Mesurer le courant de fuite au châssis au premier défaut.	I c = μA (< 100)		☐	
Vérifier que I c est inférieure à $500 \mu A$.	☐	☐	☐	
Mesurer le courant de fuite à la partie appliquée.	I p = μA (< 500)		☐	
Vérifier que I p est inférieure à $50 \mu A$ si la partie appliquée est de type CF.	☐	☐	☐	
CONCLUSION	COMMENTAIRES			
☐ Appareil fonctionnel et complet ☐ Appareil fonctionnel nécessitant des acquisitions ☐ Appareil non fonctionnel nécessitant une réparation ☐ Appareil non fonctionnel à réformer				
SIGNATURE DE L'INTERVENANT.E TECHNIQUE :				