

GeneMATRIX Environmental DNA & RNA Purification Kit

Fraction, isolate and purify genomic DNA and total RNA.
For stool, soil and environmental samples.

○ **Cat. no. E3572**

EURx Ltd. 80-297 Gdansk Poland
ul. Przyrodnikow 3, NIP 957-07-05-191
KRS 0000202039, www.eurx.com.pl
orders: email: orders@eurx.com.pl
tel. +48 58 524 06 97, fax +48 58 341 74 23

Table of Contents

Introductory Notes.....	3
Equipment and reagents to be supplied by the experimenter.....	4
Sample Material and Sample Sizes	4
Protocol.....	5
Part I Disruption, Mechanical Lysis, Phase separation.....	5
Part II DNA/RNA Precipitation.....	7
Part III RNA Purification.....	7
Part IV Genomic DNA Purification	8
Appendix: Fluorescent determination of DNA and RNA Concentration.....	9
Safety Information	10

Content	25 preps E3572-01	100 preps E3572-02	Storage/Stability
Buffer EN	0.75 ml	3 ml	15-25°C
Extraction EN	23 ml	90 ml	15-25°C
AFR01	0.1 ml	0.4 ml	15-25°C
DRP	6 ml	24 ml	15-25°C
DLT	10 ml	39 ml	15-25°C
BL *	3 ml	12 ml	-20°C
Proteinase K (20 mg/ml)	0.6 ml	2.4 ml	-20°C
Wash RBW	36 ml	144 ml	15-25°C
RNase-free water	6 ml	24 ml	15-25°C
Elution	3 ml	12 ml	15-25°C
DNA Binding Columns	25	2 x 50	15-25°C
RNA Binding Columns	25	2 x 50	15-25°C
Bead Tube Dry	25	2 x 50	15-25°C
Protocol	1	1	

* Contains lysozyme (20 mg/ml).

Introductory Notes

NOTE 1 • This kit is designed for isolation of genomic DNA and total RNA (together with small RNA molecules) from a single biological sample. It allows to fraction and purify DNA and RNA from lysis-resistant sample material, such as stool, soil and environmental samples. Typical contaminants are removed efficiently, especially humic substances.

NOTE 2 • The kit gives particularly good results in the isolation of DNA/RNA from bacteria present in environmental samples.

NOTE 3 • DNA binding capacity is 25 µg per spin-column. Loading more than 25 µg DNA may lead to DNA contamination of the RNA eluate.

NOTE 4 • The RNA binding capacity is 120 µg per spin-column.

NOTE 5 • Avoid overloading the mini columns. Overloading will significantly reduce yield and purity and may block the mini columns.

NOTE 6 • Once the kit is unpacked, store components at room temperature, with the exception of BL buffer (with lysozyme) and Proteinase K, which should be kept at -20°C. All solutions should be kept tightly closed to avoid evaporation and resulting components concentration changes.

NOTE 7 • Add 50 µl β-mercaptoethanol (β-ME) per 10 ml Extraction-EN buffer before use. Extraction-EN buffer is stable for 1 month after addition of β-ME.

NOTE 8 • To prevent excessive foaming of the mixture during homogenization add 50 µl AFR01 reagent per 10 ml Extraction-EN buffer before use. Extraction-EN buffer with AFR01 reagent added can be stored for 3 months.

NOTE 9 • Measurement of nucleic acid concentrations: In general, the concentration of DNA and RNA isolated from soil/stool/environmental samples is not reliably measurable by spectrophotometric methods, since the A_{260}/A_{280} ratio for isolated nucleic acids from such samples is likely not between 1.8 and 2.0. Use fluorescent measurement for assessing DNA and RNA concentrations adequately (for an example protocol see page 9).

The kit contains glass beads for efficient mechanical cell disintegration. Due to the broad biological diversity in composition of environmental samples, this kit uses a universal approach towards homogenization and non-selective cell lysis by combining two independent lysis methods: (1) mechanical trituration using glass beads of different diameters in an detergent-rich environment, (2) enzymatic action of lysozyme, Proteinase K and optional enzymes of the experimenter's choice (if required). Special composition of extraction buffer allows to separate DNA/RNA from humic acids and protect nucleic acids from degradation. Moreover, extraction with organic solutions (no phenol) removes humic and polyphenolic inhibitors of enzymatic reactions. Consequently, this method allows to achieve satisfactory efficiency of simultaneous isolation of genomic DNA and RNA from the same sample without contamination of humic substances. Purified nucleic

acids are applicable for reliable enzyme digestion, hybridization, reverse transcription, and PCR amplification. Main optimization focus of the kit is to provide best compatibility of purified nucleic acids with further enzymatic treatment in downstream applications.

Equipment and reagents to be supplied by the experimenter

- Equipment for sample disruption and homogenization: a flat-bed vortex pad or cell disrupter (FastPrep, Precellys, Disruptor Genie, etc.). Cell disruptors maximize DNA/RNA yields, but require careful optimization of shaking time (generally, a reduction compared to the time specified in the protocol).
- Microcentrifuge, disposable gloves, sterile RNase-free pipet tips, sterile RNase-free 1.5–2 ml tubes, a heating block capable of incubation at 37–55°C.
- Ethanol [96–100% v/v], chloroform, isopropanol, β -mercaptoethanol (14.3 M, β -ME).

Sample Material and Sample Sizes

Sample Material	Maximum Sample Size
Stool samples	up to 200 mg stool sample
Soil samples	up to 250 mg wet soil, sediment or slurry sample material or up to 100 mg dry sample material
Biofilms	up to $10E^9$ cells
Filters from filtrated water samples	up to 1 cm diameter
Cell pellets of pure cultures from lysis-resistant microorganisms with deviant cell wall composition (e.g. gram-positive bacteria, archaea, ...)	up to $10E^9$ cells

Table 1: Maximum recommended sample sizes for sample material from various sources, where mechanical cell disruption is conducted by vortexing. Rotor-stator homogenization is more efficient, as compared to sample homogenization by vortexing. Thus sample sizes for rotor-stator homogenization should be reduced. Homogenization efficiency for rotor-stator homogenizers is device-dependent - determine optimal sample sizes empirically. Maximum required sample sizes for rotor-stator homogenization may be as low as $1/10^{\text{th}}$ of the sample amount required for homogenization by vortexing.

Highest purity and best yield is obtained, if sample sizes are kept small. Extraction efficiency of the kit is optimal with rather small sample sizes, well below the upper borders given in the table above.

Protocol

Part I Disruption, Mechanical Lysis, Phase separation

1. Apply 25 µl of activation **Buffer EN** onto the **DNA binding spin-column** (do not spin) and keep it at room temperature until transfer of lysate to spin-column.
 - Addition of Buffer EN onto the center of the resin enables complete wetting of membranes and maximal binding of DNA.
 - The membrane activation should be done before starting isolation procedure. The minimum activation time is 5-15 min.
2. Add 650 µl **Extraction-EN** buffer to the **BeadTubeDry**.
 - Ensure that AFR01 reagent is added to buffer Extraction EN (see page 3 , note 8).
 - Cell pellets or biofilms, should first be suspended in 650 µl Extraction-EN buffer and then added to the BeadTubeDry.
 - Small filters (up to 1 cm diameter) from filtrated water samples should be washed with 650 µl Extraction-EN buffer and then buffer should be added to the BeadTubeDry. Also, filter can be cut into a small pieces and added to the BeadTubeDry with Extraction-EN buffer. For larger filters (up to 4.7 cm diameter) use large scale environmental kit.
 - Work swiftly, avoid clump formation.
 - Buffer Extraction-EN serves the following purposes: (I) Cell lysis, (II) immediate protection of DNA and RNA from degradation, when released through cell lysis, (III) protection DNA/RNA from reaction with humic substances, (IV) neutralizing humic substances by coagulation.
3. Add up to 200 mg of stool or up to 250 mg of soil sample to the **BeadTubeDry** with Extraction-EN buffer.
 - If slurry, wet sediments or liquid samples are added, sample volume should not exceed 200 µl.
4. Mix vigorously by inverting until the sample material detaches from the tube wall and suspends completely in the solution.
5. Incubate for 5 min at 55°C.
6. Secure **BeadTubeDry** horizontally to a vortex by using a vortex adapter or a tube holder. Vortex at maximum speed for 5 min.
 - Alternatively, a cell disruptor (FastPrep, Precellys, Disruptor Genie, etc.) may be used. Maximum DNA/RNA yields are achieved by using a cell disruptor rather than by vortexing. But, for preventing excessive DNA/RNA fragmentation, it is required to optimize the shaking time (generally, a time reduction, as compared to the time specified above for vortexing, depending on the specific type of cell disruptor in use).

7. Add 325 μ l buffer **DLT** to the **BeadTubeDry**. Mix by several-fold inverting.
 - Buffer DLT provides optimal working conditions for enzymes attacking and digesting cell walls, while protecting DNA and RNA from degradation and ensuring that nucleic acids are not lost during centrifugation steps.
 - Although not required, it is possible to optionally add additional enzymes for specific digestion of cell walls in case certain specific target organisms require being detected within the sample. Such enzymes are e.g. zymolase and lyticase (yeasts) or lysostaphin (*Streptococcus*).
8. Next add 100 μ l **BL** buffer to the **BeadTubeDry**. Mix by several-fold inverting or vortex 3 sec. Incubate **BeadTubeDry** at room temperature for 15 min.
 - Optimal incubation temperature is 37°C.
 - If bacteria are not main target skip this step and continue with point 10 of the Protocol.
9. Again secure **BeadTubeDry** horizontally to a vortex by using a vortex adapter or a tube holder. Vortex at maximum speed for 2 min.
10. After vortexing add 20 μ l **Proteinase K** to the **BeadTubeDry**. Mix by several-fold inverting the tube.
11. Incubate for 30 min at 55°C.
 - During the incubation period, mix by occasionally inverting the tube several times.
12. Again secure **BeadTubeDry** horizontally to a vortex by using a vortex adapter or a tube holder. Vortex at maximum speed for 5 min.
13. Centrifuge the **BeadTubeDry** for 2 min at 12 000 x g and transfer as much as possible of the supernatant to the 2 ml microcentrifuge tube. Note the volume of supernatant.
 - Volume of supernatant which can be taken depends on the nature of the sample. Usually it is about 600 μ l.
14. Add 0.5 volumes of chloroform. Cover the sample tightly and vortex for 2 min.
15. Centrifuge sample at 12 000 x g for 3 min at room temperature.
 - Centrifugation separates the mixture into 3 phases: organic phase (bottom, usually darker), an interphase and upper aqueous phase (containing DNA and RNA). The upper aqueous phase is ~50% of the total volume.
16. Remove upper, aqueous phase very carefully, without disturbing the interphase and transfer into a new 2 ml microcentrifuge tube. Note the volume.

Part II DNA/RNA Precipitation

1. Add 0.5 volumes of 100% isopropanol to the aqueous phase and mix by several-fold inverting.
2. Incubate samples for 15 min at room temperature.
3. Centrifuge sample at 12 000 x g for 15 min at room temperature and carefully decant the supernatant.
 - *Carefully pipette to remove the remaining supernatant.*
 - *Drying a pellet is not necessary.*
4. Suspend the pellet in 100 µl of **RNase-free water**. Mix thoroughly by pipetting.
 - *Pellet is usually invisible.*
5. Add 200 µl **DRP** buffer to the suspended pellet. Mix thoroughly by pipetting.
6. Apply the mixture to the **DNA binding spin-column** placed in a 2 ml collection tube. Centrifuge at 11 000 x g for 1 minute. Use the flow-through for RNA purification. Continue immediately with part III, point 1 of the protocol (RNA isolation, page 7).
7. Store the DNA binding spin column at room temperature 15-25°C or at 2-8°C for later DNA purification (part IV of the protocol).

Part III RNA Purification

1. To the flow-through from the step 6 of part II of the protocol add 300 µl of ethanol (96-100% [v/v]). Mix thoroughly. Do not centrifuge.
2. Apply the mixture to the **RNA binding spin-column** placed in a 2 ml collection tube. Centrifuge for 1 min at 11 000 x g. Remove the spin-column, pour off supernatant and place back into the receiver tube.
3. Add 600 µl of **Wash RBW** buffer and spin down at 11 000 x g for 1 minute.
4. Remove the spin-column, pour off supernatant and place back into the receiver tube.
5. Centrifuge at 11 000 x g for additional 1 minute to remove any residual wash buffer.
6. Place spin-column into new receiver tube (1.5–2 ml) and add 40–60 µl **RNase-free water** directly onto the membrane.
7. Centrifuge for 2 min at 11 000 x g .
8. Remove spin-column, cap the receiver tube. RNA is ready for analysis/manipulations. Store the samples at -20°C or below.

Part IV Genomic DNA Purification

1. Add 600 μ l of **Wash RBW** buffer to the DNA binding spin column (from the last step of part II of the protocol) and centrifuge at 11 000 x g for 1 minute.
2. Remove the spin-column, pour off supernatant and place back into the receiver tube.
3. Centrifuge at 11 000 x g for additional 1 minute to remove any residual wash buffer.
4. Place spin-column into new receiver tube (1.5–2 ml) and add 40–60 μ l of **Elution** buffer directly onto the membrane to elute bound DNA.
5. Incubate spin-column/receiver tube assembly for 2 minutes at room temperature.
6. Centrifuge for 2 min at 11 000 x g .
7. Remove spin-column, cap the receiver tube. Genomic DNA is ready for analysis/ manipulations. It can be stored either at 2-8°C (preferred) or at -20°C (avoid multiple freezing and defrosting of DNA).

Appendix: Fluorescent determination of DNA and RNA Concentration

1. Prepare working solutions for dyes (e.g. 1:2000 of RiboGreen or PicoGreen in 1x TE buffer, pH 7.0).
 - Dyes are not included with the kit and have to be purchased separately from third parties.
 - It is possible to use other DNA- and RNA-specific dyes.
 - Dye names are trademarks owned by third parties.
2. As a reference, prepare a dilution series of DNA and RNA in 1:10 dilution steps. Prepare a stock of 2 µg/ml and verify concentration by spectrophotometric measurement:

dsDNA: 2 µg/ml dsDNA corresponds to $A_{260} = 0,04$
RNA: 2 µg/ml RNA corresponds to $A_{260} = 0,05$

Dilute reference solutions in 1: 10 steps. DNA: e.g. calf thymus DNA starting from 1 µg/ml DNA; RNA: e.g. E.coli 16 + 23S rRNA starting from 100 ng/µl RNA.
 - For the given dye concentrations, linear ranges of calibration lines are typically 0.5 – 20 ng for DNA (PicoGreen) and 0.5 – 30 ng for RNA (RiboGreen) per 200 µl sample volume.
3. Mix 100 µl of nucleic acid solution with 100 µl of dye working solution.
4. Transfer 200 µl solution to a microtiter plate suitable for fluorescent measurement and measure in a microplate reader at appropriate wavelengths for excitation and emission. (e.g. RiboGreen and PicoGreen: ~480 nm excitation, ~520 nm emission). Work swiftly and protect dyes from light as far as possible to avoid bleaching of fluorescent dyes.

Safety Information

Buffer EN

Danger



H314 Causes severe skin burns and eye damage.

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

P301+P330+P331 If swallowed: Rinse mouth. Do not induce vomiting.

P303+P361+P353 If on skin (or hair): take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water [or shower].

P305+P351+P338 If in eyes: rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P310 Immediately call a poison center/doctor.

P405 Store locked up.

Extraction EN

Warning



H319 Causes serious eye irritation.

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

P305+P351+P338 If in eyes: rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P337+P313 If eye irritation persists: Get medical advice/ attention.

Proteinase K

Danger



H334 May cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled.

P261 Avoid breathing vapours/spray.

P304+P340 If inhaled: remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.

P342+P311 If experiencing respiratory symptoms: call a poison center or doctor/ physician.

DRP

Warning



H302+H332 Harmful if swallowed or if inhaled.

H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

P273 Avoid release to the environment.

P301+P312 If swallowed: call a poison center/ doctor/... if you feel unwell.

P304+P340 If inhaled: remove person to fresh air and keep comfortable for breathing.

EUH032 Contact with acids liberates very toxic gas.

Wash RBW

Danger



H225 Highly flammable liquid and vapour.

H319 Causes serious eye irritation.

P210 Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.

P280 Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

P305+P351+P338 If in eyes: rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P403+P235 Store in a well-ventilated place. Keep cool.

P337+P313 If eye irritation persists: Get medical advice/ attention.



- ***GeneMATRIX is synthetic, new generation DNA- and RNA-binding membrane, selectively binding nucleic acids to composite silica structures.***

Novel binding and washing buffers are developed to take full advantage of GeneMATRIX capacity, yielding biologically active, high-quality nucleic acids. Matrix is conveniently pre-packed in ready-to-use spin-format. Unique chemical composition of the matrixes along with optimized construction of spin-columns improve the quality of final DNA or RNA preparation. To speed up and simplify isolation procedure, the key buffers are colour coded, which allows monitoring of complete solution mixing and makes purification procedure more reproducible.

As a result, we offer kits, containing matrixes and buffers that guarantee rapid, convenient, safe and efficient isolation of ultrapure nucleic acids. Such DNA or RNA can be directly used in subsequent molecular biology applications, such as: restriction digestion, dephosphorylation, kinasing, ligation, protein-DNA interaction studies, sequencing, blotting, in vitro translation, cDNA synthesis, hybridization among others. Additional advantage is reproducibility of matrix performance, as component preparation is carried at Eurx Ltd.

- **GeneMATRIX Environmental DNA & RNA Isolation Kit is designed for rapid fractioning, isolation and purification of genomic DNA and total RNA starting from one single biological sample. Efficient lysis and cell disruption is warranted due to non-selective mechanical lysis supported by enzymatic treatment of the sample. This gives particularly good results when the bacteria are major target of the resercher.**

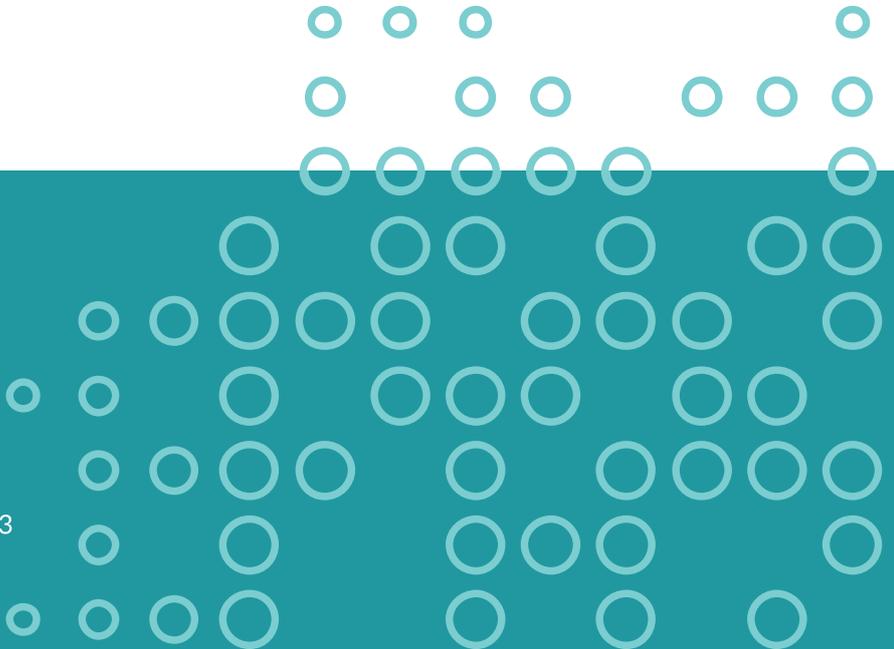
Protocol outline: Sample material is mechanically disrupted, homogenized and lysed in the presence of special extraction buffer, which protect nucleic acids before degradation and reaction with humic substances. Bacterial or yeast cells are lysed in the presence of special cell wall disintegrating buffer aided by lysozyme (bacteria). The pretreated cell wall is then effectively destroyed by the mechanical friction of glass beads with optimally adjusted diameters. Further, Proteinase K digests cellular proteins, including stripping-off DNA of all bound

proteins, among them nucleases. During the next steps, chloroform is added, and the homogenate is allowed to separate into a clear upper aqueous layer, an interphase, and a lower organic layer. Nucleic acids can be precipitated from the aqueous layer with isopropanol and separated into DNA and RNA fraction using minicolumns and wash buffers. This kit is ideal for researchers who are interested in parallel studies of metagenomes and metatranscriptomes of a single sample.



EURx Ltd. 80-297 Gdansk Poland
ul. Przyrodnikow 3, NIP 957-07-05-191
KRS 0000202039, www.eurx.com.pl
orders: email: orders@eurx.com.pl
tel. +48 58 524 06 97, fax +48 58 341 74 23

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



INFUSOMAT® SPACE ET PERFUSOR® SPACE

FICHE PRATIQUE – CONTACTS UTILES

SERVICES CLIENTS SIÈGE – SAINT-CLOUD

e-mail : clients_specialites.fr@bbraun.com

Numéro de téléphone : 01 41 10 53 00



1. Vous souhaitez joindre le service client pour une information produits, un prix, un suivi de commande, une réclamation logistique ou tarifaire, veuillez taper **1**

2. Ensuite :

- Si vous êtes un établissement de soins situé en métropole, tapez **1**.
- Si vous êtes un prestataire de service, un grossiste répartiteur, une pharmacie d'officine, un revendeur de matériel médical, tapez **2**.
- Si vous êtes un client Dom Tom, tapez **3**.

3. Enfin, la gamme Space correspond à des systèmes de perfusion automatisée, veuillez taper **3**.

SERVICES CLIENTS SAV – LUDRES

Pour toute question relative à l'un de vos appareils (maintenance, paramétrages, retours prêts), vous pouvez contacter le Service Après Ventes, situé à Ludres.

e-mail : bbmf_adv_sav@bbraun.com

Numéro de téléphone : 03 83 57 41 51

Fax : 01 70 83 45 05

Adresse postale : B. Braun Medical
Service retour prêts
520 rue Lavoisier
54710 Ludres

Technicien support perfusion

M. Cyril Bourgatte

e-mail : cyril.bourgatte@bbraun.com

Le présent document, son contenu, et notamment les données institutionnelles, les informations, les marques et les logos qui y sont mentionnés sont la propriété exclusive de B. Braun. Toute représentation et/ou reproduction, partielle ou totale, de ce document et de son contenu, sans l'accord exprès et préalable de B. Braun, est strictement interdite et constitue une infraction aux droits de propriété intellectuelle de B. Braun. Document et photos non contractuels. Document réservé aux professionnels de santé.

B. BRAUN MEDICAL SAS | 26 Rue Armengaud | 92210 Saint-Cloud | FRANCE
Tel. +33 1 41 10 53 00 | Fax +33 1 41 10 53 99 | www.bbraun.fr
Société par actions simplifiée au capital de 31 000 000 € | RCS Nanterre 562050856

INFUSOMAT® SPACE ET PERFUSOR® SPACE

FICHE PRATIQUE – MAINTENANCE BATTERIE

Pour garantir la précision de la capacité de batterie de votre pompe volumétrique Infusomat® Space, ou de votre pousse-seringue Perfusor® Space, **une maintenance batterie périodique est nécessaire**. Votre appareil est programmé de façon à ce que cette maintenance batterie soit réalisée tous les 255 jours pour Infusomat® Space et Perfusor® Space, ou tous les 30 jours pour les appareils Perfusor® Space mis à disposition avant 2018.

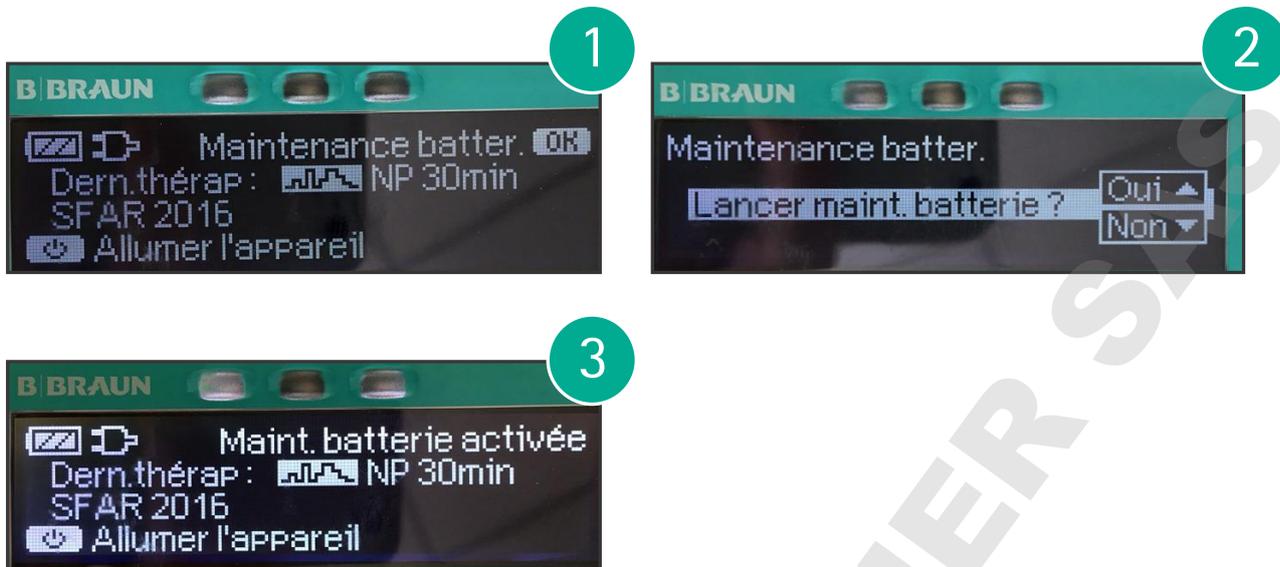
Votre appareil Space est capable de détecter une possible perte de capacité de batterie, pouvant être par exemple liée à l'âge de celle-ci. Si une éventuelle perte de capacité est détectée, un recalcul de la capacité et de l'autonomie de cette dernière sera initié. Après une longue période de stockage de l'appareil, ou une utilisation longue sans maintenance batterie, cette manipulation est donc nécessaire.

Si vous devez réaliser cette manipulation, le message « Maintenance batterie » et la touche  seront affichés après l'arrêt de la pompe (image 1).

- Sélectionnez la touche 
- puis sélectionnez la touche  (image 2)
- la procédure de décharge est activée (image 3)

À SAVOIR :

- La procédure est interrompue en rallumant la pompe. Si la maintenance batterie devait être par la suite poursuivie, une nouvelle activation serait nécessaire.
- Après une décharge complète, la batterie est totalement rechargée. La durée complète de la maintenance batterie nécessite environ 12 heures.
- **Avertissement:** l'autonomie de la batterie peut se trouver réduite si la maintenance batterie n'est pas menée à son terme.
- **Précaution:** initier la maintenance batterie, uniquement si la batterie est pleinement chargée.



DURÉE DE CHARGE DE LA BATTERIE

Comme précisé dans le manuel d'utilisation des appareils Infusomat® Space et Perfusor® Space : « lorsque l'appareil n'est pas raccordé au secteur, la batterie est soumise à une autodécharge lente, qui se produit même si l'appareil n'est pas en fonctionnement ».

Afin d'optimiser l'utilisation des appareils de la gamme Space, nous vous recommandons de laisser en permanence au moins un appareil de votre parc en charge. Cela vous permettra d'avoir toujours à disposition un appareil chargé.

Le présent document, son contenu, et notamment les données institutionnelles, les informations, les marques et les logos qui y sont mentionnés sont la propriété exclusive de B. Braun. Toute représentation et/ou reproduction, partielle ou totale, de ce document et de son contenu, sans l'accord exprès et préalable de B. Braun, est strictement interdite et constitue une infraction aux droits de propriété intellectuelle de B. Braun. Document et photos non contractuels. Document réservé aux professionnels de santé. Les marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Les coordonnées du fabricant figurent sur le conditionnement des produits. **Ce document n'est pas une notice d'utilisation. Lire attentivement les instructions figurant dans la notice et/ou sur l'étiquetage avant utilisation.**

B. BRAUN MEDICAL SAS | 26 Rue Armengaud | 92210 Saint-Cloud | FRANCE
Tel. +33 1 41 10 53 00 | Fax +33 1 41 10 53 99 | www.bbraun.fr
Société par actions simplifiée au capital de 31 000 000 € | RCS Nanterre 562050856

INFUSOMAT® SPACE ET PERFUSOR® SPACE

FICHE PROGRAMMATION – KIT PCA

La PCA (*Patient-Controlled Analgesia*), ou analgésie contrôlée par le patient, est une méthode permettant à une personne éprouvant une douleur, de s'administrer un analgésique. Un kit PCA peut être connecté à votre votre appareil Infusomat® Space ou Perfusor® Space, dans le cadre du traitement de la douleur à domicile*.



Le kit PCA se branche directement sur la pompe. Le câble d'alimentation vient ensuite se connecter sur le kit PCA.

Avec votre appareil Infusomat® Space ou Perfusor® Space, la fonction PCA est accessible via la «Bibliothèque de médicaments», sous réserve d'avoir été paramétrée.

1 - ACCÉDER À LA FONCTION PCA

• Perfusor® Space :

Une fois l'appareil allumé, ouvrir le verrou de seringue, puis insérer la seringue. Choisir la seringue utilisée à l'aide des flèches ▲ et ▼, puis appuyer sur ◀ pour valider.

• Infusomat® Space :

Une fois l'appareil allumé, appuyer sur ⏏ puis sur ▲ pour ouvrir la porte et insérer la tubulure.

Une fois la tubulure insérée, refermer la porte, puis choisir la tubulure utilisée à l'aide des flèches ▲ et ▼, puis appuyer sur ◀ pour valider.

- Le message «Util. biblioth. de médic. ?» apparaît. Valider en cliquant sur ▲.
- Utiliser les flèches ▲ et ▼ pour atteindre « PCA ».
- Valider en cliquant sur la touche ◀ ou sur OK.

2 - PARAMÉTRER LE MODE PCA

- Utiliser les flèches ▲ et ▼ pour accéder à l'analgésique souhaité.
- Appuyer sur ◀ pour valider.
- Par sécurité, le clavier est désormais verrouillé.
- Le code de déverrouillage par défaut est 9119.

*Avant la mise en service d'Infusomat® Space ou de Perfusor® Space, toute personne utilisant cet appareil doit en avoir consulté la notice d'utilisation et avoir été dûment formé à son utilisation.

Paramètres du mode PCA

Volume bolus

Il s'agit du volume administré à chaque pression sur le bouton  qui se trouve sur la manette du patient, ou sur le bouton  sur la pompe ou le pousse-seringue.

Fenêtre réfractaire (Fen refr.)

Il s'agit de l'espace minimal de temps entre deux administrations de bolus. Si le patient appuie sur le bouton de bolus pendant ce laps de temps, l'indication sonore sera toujours activée, mais sans administration de l'analgésique.

Dose de charge

Utilisez cette fonction si vous souhaitez administrer un bolus initial.

3 - DÉMARRER LA PERFUSION

Une fois tous les paramètres souhaités indiqués, vous pouvez démarrer la pompe ou le pousse-seringue en appuyant sur .

Lorsque la thérapie est en cours, accédez au menu principal en appuyant sur .

Vous pouvez appuyer sur le bouton  pour afficher les informations suivantes :

- **tps restant** : temps restant de la fenêtre réfractaire, s'il y en a une en cours.
- **A/D** : ratio du nombre de bolus administrés sur le nombre de bolus demandés.

En appuyant une deuxième fois sur  ce ratio apparaît sous forme d'un graphique : les bolus administrés apparaissent en haut, ceux demandés apparaissent en bas.

Le présent document, son contenu, et notamment les données institutionnelles, les informations, les marques et les logos qui y sont mentionnés sont la propriété exclusive de B. Braun. Toute représentation et/ou reproduction, partielle ou totale, de ce document et de son contenu, sans l'accord exprès et préalable de B. Braun, est strictement interdite et constitue une infraction aux droits de propriété intellectuelle de B. Braun. Document et photos non contractuels. Document réservé aux professionnels de santé. Les marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Les coordonnées du fabricant figurent sur le conditionnement des produits. **Ce document n'est pas une notice d'utilisation mais une aide à l'utilisation simplifiée. Lire attentivement les instructions figurant dans la notice et/ou sur l'étiquetage avant utilisation.**

B. BRAUN MEDICAL SAS | 26 Rue Armengaud | 92210 Saint-Cloud | FRANCE
Tel. +33 1 41 10 53 00 | Fax +33 1 41 10 53 99 | www.bbraun.fr
Société par actions simplifiée au capital de 31 000 000 € | RCS Nanterre 562050856

PERFUSOR® SPACE

FICHE PROGRAMMATION – LES PREMIERS PAS

1 - Allumer l'appareil

- Allumer l'appareil en appuyant sur .
- Allumage de l'appareil et vérification interne du système, suivis de l'ouverture automatique du bras mécanisé.

2 - Insérer la seringue



1. Tirer le verrou de seringue vers soi, puis vers la droite.



2. Ouvrir le couvercle, puis insérer la seringue.



3. Refermer le verrou de seringue en maintenant la seringue de la main gauche (les ailettes doivent être positionnées à la verticale dans la fente située à gauche de la butée verte), puis refermer le couvercle. Le frein de piston avance.



4. Le pousse-seringue reconnaît le modèle de seringue insérée. Confirmer le modèle de seringue à l'aide de la flèche . Le bras avance et capture le piston de la seringue. Si ce n'est pas le bon modèle de seringue qui est reconnu, s'assurer que la seringue est bien insérée, puis utiliser les flèches  et  pour sélectionner le bon modèle parmi la liste affichée à l'écran.

Avant la mise en service de Perfusor® Space, toute personne utilisant cet appareil doit en avoir consulté la notice d'utilisation et avoir été dûment formé à son utilisation.

3 - Programmer un débit et démarrer la perfusion

Après insertion de la seringue et fermeture du couvercle, au niveau du menu affiché à l'écran, l'item Débit s'affiche. Appuyer sur  pour ouvrir ce menu

- Utiliser les flèches pour programmer un débit. Les flèches  et  permettent d'augmenter ou de diminuer la valeur d'une unité, et les flèches  et  permettent de passer à l'unité suivante, ou précédente.
- Confirmer avec .
- Démarrer la perfusion avec le bouton  ou effacer la valeur de débit avec .

4 - Délivrer un bolus

- **Bolus manuel** : appuyer sur . Puis appuyer sur  et maintenir ce bouton enfoncé. Le bolus est délivré aussi longtemps que la touche est maintenue enfoncée. Le volume max du bolus est limité à 10 sec. Un signal retentit au bout de 5 secondes, puis si cette limite est atteinte, un deuxième signal sonore retentit.
- **Bolus avec présélection de volume** : appuyer sur . Puis appuyer sur  et programmer la dose du bolus à l'aide des flèches. Appuyer sur  pour confirmer et lancer le bolus. En fonction du paramétrage de l'appareil un signal acoustique signalera la fin du bolus.
- **Bolus avec calcul du débit** : appuyer sur . Puis appuyer sur  et programmer la dose du bolus à l'aide des flèches. Appuyer sur  pour confirmer la dose du bolus. Programmer la durée du bolus à l'aide des flèches. Le débit calculé pour le bolus est affiché en haut de l'écran. Appuyer sur  pour confirmer et lancer le bolus.

5 - Remplacer la seringue

- Sélectionner la touche  pour arrêter la perfusion. Déconnecter l'appareil du patient.
- Tirer le verrou de seringue vers soi, puis vers la droite, puis confirmer le message à l'écran à l'aide de la flèche . Le bras s'ouvre de façon automatique.
- Ouvrir le couvercle et remplacer la seringue.

6 - Eteindre l'appareil

- Après avoir retiré la seringue (voir point 5), refermer le verrou, puis le couvercle.
- Maintenir le bouton  pendant 3 secondes. (Si la seringue est encore en place au moment où le bouton  est enfoncé, l'appareil est en mode Stand-by).

Le présent document, son contenu, et notamment les données institutionnelles, les informations, les marques et les logos qui y sont mentionnés sont la propriété exclusive de B. Braun. Toute représentation et/ou reproduction, partielle ou totale, de ce document et de son contenu, sans l'accord exprès et préalable de B. Braun, est strictement interdite et constitue une infraction aux droits de propriété intellectuelle de B. Braun. Document et photos non contractuels. Document réservé aux professionnels de santé. Les marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Les coordonnées du fabricant figurent sur le conditionnement des produits. **Ce document n'est pas une notice d'utilisation mais une aide à l'utilisation simplifiée. Lire attentivement les instructions figurant dans la notice et/ou sur l'étiquetage avant utilisation.**

B. BRAUN MEDICAL SAS | 26 Rue Armengaud | 92210 Saint-Cloud | FRANCE
Tel. +33 1 41 10 53 00 | Fax +33 1 41 10 53 99 | www.bbraun.fr
Société par actions simplifiée au capital de 31 000 000 € | RCS Nanterre 562050856

PERFUSOR® SPACE

FICHE PRATIQUE – ALARMES D'UTILISATION

L'affichage indique "Alarme" ainsi que la raison de l'alarme opérationnelle, et donne le choix entre confirmer l'alarme en appuyant sur **OK** et mettre l'alarme en sourdine en appuyant sur **C**. Si l'alarme est mise en sourdine, le message d'alarme reste affiché jusqu'à ce que l'alarme soit confirmée par un appui sur **OK**.

Au bout de 2 minutes, si l'alarme n'a pas été confirmée par un appui sur **OK**, le signal sonore retentit à nouveau. Le signal sonore d'alarme et le message d'alarme sont tous effacés par un appui sur **OK**.

MESSAGE	CAUSE DE L'ALARME*
« Seringue vide »	Il n'y a plus de médicament dans la seringue. En raison de la variation des tolérances de fabrication d'un fournisseur à un autre, il peut cependant arriver que la seringue ne soit pas totalement vide. Redémarrer la perfusion conduit à l'épuisement total du contenu de la seringue, et à l'arrêt de l'appareil par le capteur de pression (alarme d'occlusion). Procéder au remplacement de la seringue conformément aux consignes de la notice d'utilisation (point 1.4).
« VAP atteint »	Le volume présélectionné a été perfusé. Continuer la thérapie ou sélectionner une autre thérapie.
« Temps écoulé »	Le temps présélectionné est écoulé. Continuer la thérapie ou sélectionner une autre thérapie.
« Batterie déchargée »	Le pack batterie est déchargé. Raccorder l'appareil au secteur ou remplacer la batterie. L'alarme batterie est déclenchée pour 3 min. Passé ce délai, l'appareil s'éteint automatiquement.
« Fin de MVO »	La durée de MVO est écoulée. Continuer la thérapie en cours ou programmer une nouvelle thérapie.
« Pression élevée »	Une occlusion s'est produite dans le système, le seuil de pression d'occlusion est dépassé. Une réduction du bolus est automatiquement initiée par la pompe. Vérifier que la seringue n'est pas vide, que le prolongateur ne présente pas de plicature ou qu'il n'est pas endommagé. Vérifier également la perméabilité des accessoires et des filtres. Augmenter le seuil de pression d'occlusion si nécessaire. En raison des tolérances de fabrication entre différents fabricants, une alarme de pression peut survenir en raison d'une forte force de friction du piston de seringue.

*Se reporter à la notice d'utilisation pour retrouver l'ensemble des alarmes.

« Seringue mal insérée »	Les ailettes de la seringue ne sont pas correctement engagées. Insérer la seringue conformément aux instructions de la notice d'utilisation.
« Verrou seringue »	Le verrou seringue a été ouvert en cours de perfusion. Fermer le verrou seringue.
« Couvercle batterie retiré »	Le couvercle du compartiment batterie n'est pas correctement fermé. En poussant sur le couvercle, vérifier le "clic".
« Calibrer l'appareil »	Les paramètres de calibration de l'appareil ont changé (par ex. à la suite d'une mise à jour). Calibrer à nouveau l'appareil par le service program.
« Disfonctionnement des griffes »	Le bouton de libération d'urgence des griffes a été sollicité et les griffes ont été ouvertes manuellement. Sortir la seringue et contacter le SAV.
« Piston non verrouillé »	Le piston de la seringue n'est pas en contact avec la plaque du capteur de pression de l'appareil. Vérifier s'il n'existe pas une pression négative dans le système et en éliminer la cause.
« Durée Pause écoulée »	Le temps programmé pour la pause est écoulé. Programmer une nouvelle pause ou continuer la thérapie en cours.
« Batterie non insérée »	Il n'est pas possible d'utiliser l'appareil s'il n'est pas équipé d'une batterie. Eteindre l'appareil et mettre un pack batterie en place selon les instructions de la notice d'utilisation.
« Retour aux données par défaut »	Les paramètres de la thérapie et de l'appareil n'ont pas pu être restaurés. Entrer à nouveau les paramètres de la thérapie et de l'appareil.
« Données thérapie par défaut »	Les paramètres de la thérapie n'ont pas pu être restaurés. Reprogrammer la thérapie.

La LED rouge s'éteint dès que l'alarme est acquittée.

Mise en garde : Si une clef à molette est affichée et/ou une LED jaune, rouge et bleue clignote, alors la pompe se trouve en mode service et ne peut être utilisée sur un patient. L'appareil doit alors être contrôlé par un service technique.

Le présent document, son contenu, et notamment les données institutionnelles, les informations, les marques et les logos qui y sont mentionnés sont la propriété exclusive de B. Braun. Toute représentation et/ou reproduction, partielle ou totale, de ce document et de son contenu, sans l'accord exprès et préalable de B. Braun, est strictement interdite et constitue une infraction aux droits de propriété intellectuelle de B. Braun. Document et photos non contractuels. Document réservé aux professionnels de santé. Les marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Les coordonnées du fabricant figurent sur le conditionnement des produits. **Ce document n'est pas une notice d'utilisation. Lire attentivement les instructions figurant dans la notice et/ou sur l'étiquetage avant utilisation.**

B. BRAUN MEDICAL SAS | 26 Rue Armengaud | 92210 Saint-Cloud | FRANCE
Tel. +33 1 41 10 53 00 | Fax +33 1 41 10 53 99 | www.bbraun.fr
Société par actions simplifiée au capital de 31 000 000 € | RCS Nanterre 562050856

PERFUSOR® SPACE

FICHE PRATIQUE – NETTOYAGE DE L'APPAREIL

La désinfection d'un appareil évite la transmission croisée de micro-organismes via les dispositifs médicaux (DM) de risque infectieux, et participe à garantir le bon fonctionnement de l'appareil.

QUELQUES CONSIGNES GÉNÉRALES :

- Avant de désinfecter le pousse-seringue, toujours déconnecter ce dernier du patient, mettre hors tension l'appareil et le débrancher de l'alimentation.
- Veiller à enlever tout résidu visible de toutes les surfaces avant de désinfecter.
- Ne pas pulvériser de produits désinfectants directement sur la pompe. Utiliser un chiffon doux non pelucheux humecté mais pas saturé de produit.



1. Nettoyer toutes les surfaces exposées avec un chiffon doux non pelucheux propre avec une solution nettoyante douce d'eau savonneuse tiède.



2. Retirer la protection de tête au niveau du bras.



3. Débrayer le mécanisme des griffes.



4. A l'aide d'un coton tige, nettoyer la membrane et la tête de poussée.



5. Puis nettoyer l'emplacement des ailettes de seringue.



6. Nettoyer les glissières.



7. Puis nettoyer la porte à effet loupe.

Pour la désinfection des DM, B. Braun propose une gamme de détergents désinfectants prêts à l'emploi, à utiliser dans tous les cas où des surfaces de DM doivent être à nouveau opérationnelle le plus rapidement possible.

Produit	Caractéristiques	Boîtes de	Référence
Meliseptol® Foam pure	<ul style="list-style-type: none"> • Prêt à l'emploi avec spray intégré • 17% d'alcool • Formulation mousse limitant l'inhalation d'aérosol • Sans parfum • Flacon 750 mL 	12	19796
Meliseptol® Rapid	<ul style="list-style-type: none"> • Prêt à l'emploi avec spray intégré • 50% d'alcool • Flacon 750 mL 	12	19912
Meliseptol® Wipes sensitive	<ul style="list-style-type: none"> • Boîte distributrice de 60 lingettes prêtes à l'emploi • Très résistantes • Grande taille (200 x 152 mm²) • Sans parfum 	12	19582
Meliseptol Wipes sensitive	<ul style="list-style-type: none"> • Recharge de 60 lingettes 	12	19530



Après nettoyage et désinfection, laisser l'appareil sécher pendant au moins 20 minutes avant utilisation.

Meliseptol® Foam Pure, Meliseptol® Rapid, les lingettes Meliseptol® Wipes sensitive sont des dispositifs médicaux de classe IIa. Fabriqués par B. Braun Medical AG, Seesatz 17, 6240 Sempach, Suisse. Certificat CE délivré par le TÜV SÜD Product Service (0123). Produits non pris en charge au titre de la Liste des Produits et Prestations Remboursables (LPPR).

Ne pas appliquer pour le nettoyage ou la désinfection des dispositifs invasifs. Utiliser les biocides avec précautions. Avant toute utilisation, lire attentivement l'étiquette et les informations concernant le produit. Destiné uniquement à un usage professionnel.

Le présent document, son contenu, et notamment les données institutionnelles, les informations, les marques et les logos qui y sont mentionnés sont la propriété exclusive de B. Braun. Toute représentation et/ou reproduction, partielle ou totale, de ce document et de son contenu, sans l'accord exprès et préalable de B. Braun, est strictement interdite et constitue une infraction aux droits de propriété intellectuelle de B. Braun. Document et photos non contractuels. Document réservé aux professionnels de santé. Les marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Les coordonnées du fabricant figurent sur le conditionnement des produits. **Ce document n'est pas une notice d'utilisation. Lire attentivement les instructions figurant dans la notice et/ou sur l'étiquetage avant utilisation.**

B. BRAUN MEDICAL SAS | 26 Rue Armengaud | 92210 Saint-Cloud | FRANCE
 Tel. +33 1 41 10 53 00 | Fax +33 1 41 10 53 99 | www.bbraun.fr
 Société par actions simplifiée au capital de 31 000 000 € | RCS Nanterre 562050856