

**BIOHIT Extraction tubes**  
REF 602270 (50 tubes)**1. INTENDED USE**

BIOHIT Extraction tubes is an *in vitro* diagnostic medical device intended for sampling and extraction of calprotectin from human stool samples and to be used with BIOHIT Calprotectin (REF 602260). The product is used manually and is intended to be used by lay persons and healthcare professionals only. The device can only be used once.

**2. MATERIALS**

One box of extraction devices contains 50 BIOHIT Extraction tubes pre-filled with fecal extraction buffer. The tubes are ready to use. A picture of the tube (Figure 1).

The extraction tube consists of three parts:

1. a tube filled with buffer
2. a blue adaptor (cap) screwed to the tube
3. a red cap with a sample rod (white stick with grooves in the end)

**3. STABILITY AND STORAGE****3.1 Unopened BIOHIT Extraction tubes**

When stored unopened at 2-8 °C, BIOHIT Extraction tubes are stable up to the expiry date stated on the label. Store the tubes in upright position and avoid exposure to high temperature and direct sunlight.

**3.2 BIOHIT Extraction tubes with fecal extract**

Recommended storage of BIOHIT extraction tubes with fecal extract is up to five days at 2-8 °C or up to five days at 18-25 °C or frozen below -20 °C for up to 12 months.

**4. EXTRACTION PROCEDURE**

The procedure for extraction of calprotectin using the BIOHIT Extraction tubes is written below (steps 1 to 11) and also illustrated by the pictures (figures 2 to 9):

1. Take out the required amount of BIOHIT Extraction tubes from the box and equilibrate to room temperature before use.
2. Hold the blue adaptor in place and release the stick by rotating the red cap counter-clockwise (see figure 2).
3. Take off the white stick, attached to the red cap.
4. Dip the stick into the stool sample in three different places, making sure that the grooves of the stick are filled with stool. Grains and seeds should be avoided. Also avoid trapping air bubbles (see figure 3).
5. Return the stick through the hole in the blue adaptor to the tube. By inserting the stick into the tube, excess stool is wiped off in the funnel insert. Push together until it stops (see figure 4 and 5).
6. Turn the red cap clockwise until it clicks into the locked position. Make sure that both the blue adaptor and the red cap are in the locked position (see figure 6).
7. Vortex the assembled device vigorously for about three minutes to disrupt large particles. The stool material should be suspended completely in extraction buffer. If necessary, further vortexing may be performed so that only solid particles remain and the grooves are free of feces (see figure 7 and 8).
8. Allow particles to settle by leaving the tube on the bench for a couple of minutes. A short centrifugation can be performed if a particle-free solution is required.
9. Extracts can be stored in the extraction tube at 2-8 °C for up to five days or frozen below -20°C for up to 12 months.
10. The extract is now ready for dilution according to the package insert of the assay to be used. The extract represents a 1:10 dilution (weight/volume) of the stool sample.
11. For analysis, open the tube by twisting the blue adaptor counter-clockwise and removing both the adaptor, the red cap and the stick (see figure 9).

**5. SAMPLING BY PATIENT**

BIOHIT Extraction tubes can be used for sampling by patient subject to proper training by the clinic/hospital. If the patient is to send the collected sample to the clinic/hospital, the latter will also need to supply suitable containers for shipment. If patient send sample by mail, it is important to keep in mind the stability limitations specified in chapter 3.2.

**6. PERFORMANCE****6.1 Precision**

6 stool samples from 47 up to 758 mg/kg calprotectin were extracted 5 times by three different operators. This was repeated for five days giving in total 75 separate extracts per sample. The extracts were analyzed using BIOHIT Calprotectin assay. The results are shown in the table below.

Table: Extraction precision using BIOHIT Calprotectin.

Sample	Mean (mg/kg)	Repeatability (%CV)	Reproducibility (%CV)	Between operators (%CV)
1	46,7	8,8	12,6	3,6
2	125	9,9	13,4	6,7
3	134	8,7	13,7	3,1
4	350	10,6	16,9	2,2
5	585	6,7	10,6	2,1
6	758	10,0	12,9	0,0

**6.2. Comparison of extraction tubes and the original weighing method**

Selected patient stool samples (n=52) were extracted using extraction tubes according to the procedure described in section 4. In parallel, the same stool samples were extracted using the original weighing method<sup>[1]</sup>. The samples varied both in concentration and texture.

The extracts were measured with BIOHIT Calprotectin. The results obtained with the two different extraction methods were equivalent (see Figure 10).

Table: Extraction precision using BIOHIT Calprotectin.

## 8. SÉCURITÉ ET PRÉCAUTIONS

En vertu de l'article 1 paragraphe 2b de la directive européenne 98/79/CE, l'utilisation de dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro* est conçue pour garantir la conformité, les performances et la sécurité du produit. La procédure de test, les informations, les précautions et les avertissements contenus dans le mode d'emploi doivent donc être strictement respectés. Toute modification dans la conception ou la procédure de test, et toute utilisation autre que celle prévue et non approuvée par le fabricant sont interdites. L'utilisateur lui-même est responsable de telles modifications. Le fabricant n'est pas responsable des faux résultats et incidents dus à ces causes. Utilisation réservée au seul diagnostic *in vitro*.

La manipulation des échantillons et extraits de patients sont généralement considérés comme des déchets biologiques dangereux. L'élimination de ce type de déchets est assujettie aux lois et réglementations nationales et régionales. Veuillez contacter les autorités locales ou des sociétés de gestion des déchets, qui vous informeront sur la manière d'éliminer les déchets dangereux biologiques.

## 8. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

Les déchets d'échantillons et extraits de patients sont généralement considérés comme des déchets biologiques dangereux. L'élimination de ce type de déchets est assujettie aux lois et réglementations nationales et régionales. Veuillez contacter les autorités locales ou des sociétés de gestion des déchets, qui vous informeront sur la manière d'éliminer les déchets dangereux biologiques.

## 9. GARANTIE

Biohit est tenu de remédier à tout défaut découvert dans un produit quel qu'il soit (le « Produit défectueux ») résultant de l'emploi de composants inappropriés ou d'une qualité de fabrication négligente, qui empêche le fonctionnement ou l'utilisation prévue du produit, y compris, mais pas uniquement, les fonctions indiquées parmi les spécificités des produits établies par Biohit. CEPENDANT, LA PRÉSENTE GARANTIE N'EST PAS APPLICABLE SI LE DÉFAUT A ÉTÉ CAUSÉ PAR UNE UTILISATION IMPROPRE OU ABUSIVE DU PRODUIT, UN DOMMAGE ACCIDENTEL, UNE CONSERVATION INCORRECTE OU ENCORE L'UTILISATION DU PRODUIT POUR DES OPÉRATIONS HORS DES LIMITATIONS OU CARACTÉRISTIQUES, OU CONTRAIRE AUX INSTRUCTIONS FOURNIES PAR CE MODE D'EMPLOI. La période de garantie est définie dans le mode d'emploi et prend effet à compter de la date d'expédition du Produit par Biohit. En cas de litiges, c'est la version anglaise du texte qui s'applique.

## ESPAÑOL

### Tubos de Extracción BIOHIT

REF 602270 (50 tubo)

#### 1. USO PREVISTO

Todos los tubos de extracción BIOHIT son un dispositivo médico de diagnóstico *in vitro* diseñado para el muestreo y la extracción de calprotectina de muestras de heces humanas y para usarse con calprotectina BIOHIT (REF 602260). El producto se usa manualmente y está destinado a ser utilizado únicamente por personas no profesionales y profesionales de la salud. El dispositivo solo se puede utilizar una vez.

#### 2. MATERIALES

Una caja de dispositivos de extracción contiene 50 tubos de extracción BIOHIT rellenos previamente con amortiguador para extracción fecal. Los tubos vienen listos para usar. A continuación se muestra una imagen del tubo (figura 1).

El tubo de extracción consta de tres partes:

1. un tubo lleno con amortiguador
2. un (tapón) adaptador azul enroscado en el tubo
3. un tapón rojo con un bastón de muestras (varilla blanca con ranuras en el extremo)

#### 3. ESTABILIDAD Y ALMACENAMIENTO

##### 3.1 Tubos de extracción BIOHIT sin abrir

Si se almacenan sin abrir a 2-8 °C, los tubos de extracción BIOHIT permanecen estables hasta la fecha de caducidad que indica la etiqueta. Guarde los tubos en posición vertical y evite la exposición a altas temperaturas y a la luz directa del sol.

##### 3.2 Tubos de extracción BIOHIT con extracto fecal

Se recomienda almacenar los tubos de extracción BIOHIT con extracto fecal durante cinco días a 2-8 °C o hasta cinco días a 18-25 °C o congelados por debajo de -20 °C durante un máximo de 12 meses.

#### 4. PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN

El procedimiento de extracción de la calprotectina con los tubos de extracción BIOHIT se describe a continuación (de los pasos 1 a 11) y se ilustra también en las siguientes imágenes (de las figuras 2 a 9).

1. Saque la cantidad necesaria de tubos de extracción BIOHIT de la caja y permita que alcancen la temperatura ambiente antes de su uso.
2. Deje el adaptador azul en su sitio y suelte el bastón girando el tapón rojo en el sentido contrario a las agujas del reloj (véase la figura 2).
3. Saque el bastón blanco, unido al tapón rojo.
4. Introduzca el bastón en la muestra de heces en tres sitios diferentes y asegúrese de que las ranuras del bastón contienen heces. Se deben evitar granos y semillas. Se debe evitar también coger burbujas de aire (véase la figura 3).
5. Vuelva a introducir el bastón a través del orificio en el adaptador azul del tubo. Al insertar el bastón en el tubo, cualquier exceso de heces se elimina en la entrada del embudo. Empuje a la vez hasta que se detenga (véanse las figuras 4 y 5).
6. Gire el tapón rojo en el sentido de las agujas del reloj hasta que se oiga un clic en la posición de bloqueo. Asegúrese de que tanto el adaptador azul como el tapón rojo se encuentran en la posición de bloqueo (véase la figura 6).
7. Agite vigorosamente el dispositivo cerrado durante tres minutos aproximadamente para separar las partículas grandes. El material de las heces queda completamente suspendido en el amortiguador para extracción. En caso necesario, se puede agitar el tubo.

8. Dejar que las partículas asentaran dejando el tubo sobre la mesa de trabajo durante un par de minutos. Se puede tirar a caer un breve centímetro si se necesita una solución sin partículas.
9. Los extractos pueden almacenarse en el tubo de extracción a 2-8 °C durante un máximo de cinco días o congelarse a debajo de -20 °C durante un máximo de 12 meses.
10. El extracto ya está listo para su dilución según el prospecto del envase del análisis que se deba usar. El extracto representa una dilución 1:50 (peso/volumen) de la muestra de heces.
11. Para realizar el análisis, abra el tubo girando el adaptador azul en el sentido contrario a las agujas del reloj y quitando el adaptador, el tapón rojo y el bastón (véase la figura 9).

#### 5. MUESTREO POR PACIENTE

Los tubos de extracción BIOHIT se pueden utilizar para la toma de muestras por parte del paciente sujeto a la formación adecuada por parte de la clínica/hospital. Si el paciente debe enviar la muestra recolectada a la clínica/hospital, este último también deberá proporcionar contenedores adecuados para el envío. Si el paciente envía la muestra por correo, es importante tener en cuenta las limitaciones de estabilidad especificadas en el capítulo 3.2.

## 6. RESULTADOS

#### 6.1 Precisión

6 muestras de heces de 47 a 758 mg/kg de calprotectina fueron extraídas 5 veces por tres operadores diferentes. Esto se repitió durante cinco días dando un total de 75 extractos separados por muestra. Los extractos se analizaron utilizando el ensayo BIOHIT Calprotectin. Los resultados se muestran en la tabla de abajo:

Tabla: Precisión de extracción usando BIOHIT Calprotectin.

N.º de muestra	Media (mg/kg)	Repetibilidad (%CV)	Reproductibilidad (%CV)	Entre operadores (%CV)
1	46,7	8,8	12,6	3,6
2	125	9,9	13,4	6,7
3	134	8,7	13,7	3,1
4	350	10,6	16,9	2,2
5	585	6,7	10,6	2,1
6	758	10,0	12,9	0,0

## PORTUGUÉS

### Tubos de Extração BIOHIT

REF 602270 (50 tubo)

#### 1. UTILIZAÇÃO PREVISTA

Os tubos de extração BIOHIT são um dispositivo médico de diagnóstico *in vitro* destinado à amostragem e extração de calprotectina de amostras de fezes humanas e para ser usado com BIOHIT Calprotectin (REF 602260). O produto é utilizado manualmente e destina-se a ser utilizado apenas por leigos e profissionais de saúde. O dispositivo só pode ser usado uma vez.

#### 2. MATERIAIS

Uma caixa de dispositivos de extração contém 50 Tubos de Extração BIOHIT, previamente cheios com tampão de extração de fezes. Os tubos estão prontos a utilizar. Abaixo encontra-se uma imagem do tubo (Figura 1).

1. um tubo cheio com tampão
2. um adaptador azul (tampa) rosado no tubo
3. uma tampa vermelha com uma vareta de colheita da amostra (haste branca com ranhuras na extremidade)

#### 3. ESTABILIDADE E ARMAZENAMENTO

##### 3.1 Tubos de extração BIOHIT em embalagem fechada

Se forem armazenados numa embalagem fechada a temperatura de 2-8 °C, os tubos de extração BIOHIT permanecem estáveis até ao prazo de validade indicado no rótulo. Os tubos devem ser armazenados na vertical, em armazenagem frigorífica para uma estabilidade ideal, sendo importante evitar a luz solar direta.

##### 3.2 Tubos de extração BIOHIT com extrato de fezes

O armazenamento recomendado dos tubos de extração BIOHIT com extrato fecal é de até cinco dias a 2-8 °C ou até cinco dias a 18-25 °C ou congelado abaixo de -20 °C por até 12 meses.

#### 4. PROCEDIMENTO DE EXTRACÇÃO

O procedimento de extração da Calprotectina com os tubos de extração BIOHIT encontra-se exposto abaixo (passos 1 a 11) e encontra-se também ilustrado nas imagens abaixo (Figuras 2 a 9):

1. Retire a quantidade necessária de tubos de extração BIOHIT da caixa e estabilize a temperatura ambiente antes de utilizar.
2. Segure o adaptador azul no seu lugar e solte a haste fazendo rodar a tampa vermelha em sentido contrário aos ponteiros do relógio (ver Figura 2).

3. Retire a haste branca fixa à tampa vermelha.
4. Introduza a haste na amostra de fezes em três pontos diferentes e certifique-se de que as ranhuras da haste ficam preenchidas com fezes. Devem ser evitados grãos e sementes. Evite também que fiquem presas bolhas de ar (ver Figura 3).

5. Repõna a haste através do orifício no adaptador azul no tubo. A inserção da haste no tubo através da peça em funil remove as fezes em excesso. Pressionar as peças até parar (ver Figura 4 e 5).

6. Rode a tampa vermelha no sentido dos ponteiros do relógio até encaixar na posição devida. Assegure-se de que o adaptador azul e a tampa vermelha estão devidamente encalhados (ver Figura 6).

7. Agite o dispositivo montado num agitador vortex durante cerca de três minutos para fragmentar as partículas maiores. O material fecal deve ficar completamente suspenso no tampão de extração. Se necessário, pode ser submetido a agitação em agitador vortex mais prolongada até restarem apenas partículas sólidas e as ranhuras se encontrarem isentas de fezes (ver Figura 7 e 8).

8. Deixe as partículas assentarem, deixando o tubo repousar sobre a bancada durante alguns minutos. Se for necessário uma solução sem partículas, pode ser realizada um pequeno ciclo de centrifugação.

9. Os extractos podem ser armazenados no tubo de extração a 2-8 °C durante cinco dias, no máximo, ou congelados a menos de -20 °C pelo período máximo de 12 meses.

10. O extracto está agora pronto para ser diluído de acordo com o folheto informativo da análise que vai ser utilizada. O extracto representa uma diluição 1:50 (peso/volume) da amostra de fezes.

11. Para a análise, abra o tubo fazendo rodar o adaptador azul em sentido contrário aos ponteiros do relógio e removendo o adaptador com a tampa vermelha e a haste (ver Figura 9).

#### 5. COLHEITA DE AMOSTRAS PELO PACIENTE

O EasyExtract pode ser utilizado para colheita de amostras pelo paciente, após instruções adequadas, recebidas da clínica/hospital. Se o paciente tiver de enviar a amostra recolhida para a clínica/hospital, estas instituições também deverão fornecer recipientes adequados para o envio.

Se o paciente enviar a amostra pelo correio, é importante não esquecer as limitações de estabilidade referidas no ponto 3.2.

#### 6. PERFORMANCE

##### 6.1 Precisão

Foram extraídas 5 vezes por três operadores diferentes 6 amostras de fezes de 47 a 758 mg/kg de calprotectina. Esse procedimento foi repetido durante cinco dias, perfazendo um total de 75 extractos separados por cada amostra. Os extractos foram analisados com o ensaio BIOHIT Calprotectin. Os resultados são apresentados por ensaio na tabela abaixo:

##### Precisão de extração com o BIOHIT Calprotectin.

Amostra	Média (mg/kg)	Repetibilidade (%CV)	Reproductibilidade (%CV)	Entre operadores (%CV)
1	46,7	8,8	12,6	3,6
2	125	9,9	13,4	6,7
3	134	8,7	13,7	3,1
4	350	10,6	16,9	2,2
5	585	6,7	10,6	2,1
6	758	10,0	12,9	0,0

##### 6.2 Comparação entre tubos de extração e o método de pesagem original

Foram extraídas amostras de fezes de doentes selecionados (n=52) com tubos de extração de acordo com o procedimento descrito na secção 4. Paralelamente, as mesmas amostras de fezes foram extraídas recorrendo ao método de pesagem original<sup>1)</sup>. As amostras variaram tanto quanto à concentração como à textura.

Os extractos foram medidos com Calprotectin ELISA. Os resultados obtidos com os dois métodos de extração diferentes foram equivalentes (ver Figura 10).

## REFERENCES/LÄHTEET/REFERENSER/RÉFÉRENCES/REFERÊNCIAS/REFERÊNCIAS/

1. Package insert for BIOHIT Calprotectin Elisa, REF 602260 BIOHIT Oyj.
2. Rorseth et al.: Assessment of the neutrophil dominating protein calprotectin in feces. Scand J Gastroenterol 1992;27:793-798.

DATE OF ISSUE/JULKISUPÄIVÄ/UTGIVNINGSDATUM/DATE DE PUBLICATION/FECHA DE PUBLICACIÓN/  
BIOHIT Extraction Tubes IFU Version 05 09-2023

#### SYMBOLS/SYMBOLIT/SYMBOLER/SYBOLES/SÍMBOLOS/SÍMBOLOS/

IVD	REF	LOT
-----	-----	-----