



*Elektromotoren und
Gerätebau Barleben GmbH*



NOTICE D'EMPLOI
Echantillonneur de gaz
pour relais Buchholz (BGS)

Sommaire

	page	
1	Avis de sécurité	4
2	Introduction	5
3	Fournitures	6
4	Description de l'appareil	6
5	Contrôle d'étanchéité	7
6	Prélèvement de gaz Buchholz	8
7	Maniement de l'échantillonneur lors des analyses sur site	10
8	Maniement de l'échantillonneur lors des analyses au laboratoire	10
9	Quelques conseils importants	11
10	Caractéristiques techniques	11

1 Avis de sécurité

Toutes les personnes intervenant dans le montage, la mise en service, la manipulation et l'entretien du relais devront

- avoir une qualification spéciale suffisante,
- se conformer strictement à la présente notice d'emploi.

Une mauvaise manipulation ou l'abus de l'appareil entraîneront des risques pour

- l'intégrité personnelle et la vie,
- l'appareil et d'autres biens matériels de l'exploitant,
- le bon fonctionnement de l'appareil.

La présente notice d'emploi utilise les trois types suivants de consignes de sécurité :



AVIS IMPORTANT

signale des informations importantes par rapport à un sujet précis.



ATTENTION

signale des dangers pour l'appareil ou d'autres biens matériels de l'exploitant, des risques pour la santé et la vie du personnel ne pouvant pas être exclus.



AVERTISSEMENT

signale des dangers particuliers pour l'intégrité personnelle et la vie. Tout non-respect d'un tel avertissement risque de provoquer de très graves blessures ou même la mort.

2 Introduction



AVERTISSEMENT

Pour les transformateurs remplis d'huile minérale ou d'ester, les gaz contenus, en cas d'anomalies, dans le relais Buchholz sont inflammables et risquent de former des mélanges gazeux explosifs au contact de l'air.

Il est défendu de fumer et de manipuler des outils susceptibles de produire des étincelles dans la zone dangereuse



ATTENTION

Lors du prélèvement de gaz du relais Buchholz, prière de respecter les consignes de sécurité de l'utilisateur du transformateur.

L'échantillonneur de gaz Buchholz sert à prélever des échantillons de gaz d'un relais Buchholz associé à un transformateur. L'opération de prélèvement de gaz accumulé dans le relais Buchholz ne s'effectue qu'après la mise à l'arrêt et la sécurisation du transformateur concerné.

L'échantillonneur sert également à calibrer l'air de l'analyseur de gaz Buchholz (BGT) lors des analyses effectuées sur site.

De la même façon, l'échantillonneur peut être utilisé pour prélever du gaz à partir du réservoir à gaz d'un détecteur de gaz pour transformateurs (TGM) qui est pourvu d'une soupape relais Buchholz.

3 Fournitures

Voir figure 1:

- Echantillonneur de gaz pour relais Buchholz (BGS)
- Bouchon
- Collecteur d'huile avec bouchon d'ouverture
- Bouchon septum
- Joints de rechange 3 pièces par appareil
- Septums de rechange 5 pièces par appareil
- Mallette de transport

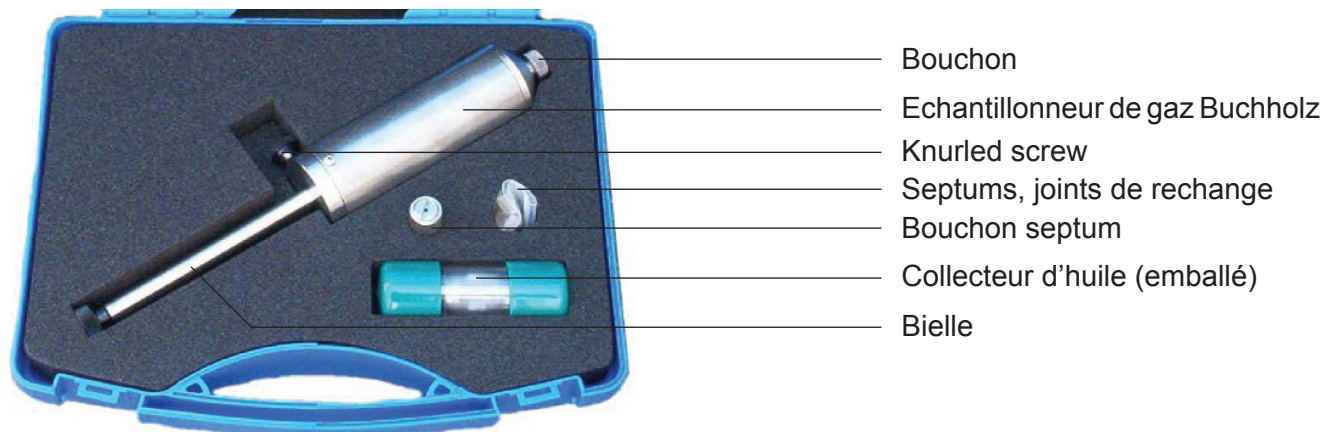


Figure 1 - teneurs en cas de BGS

4 Description de l'appareil

L'échantillonneur se compose d'un cylindre avec piston et bielle. Afin d'empêcher la pénétration d'huile résiduelle dans l'échantillonneur, un collecteur d'huile servant simultanément d'embout d'ouverture de la soupape anti-retour, est placé sur l'embout de raccordement de l'appareil. Le collecteur d'huile sera d'abord vissé sur le relais Buchholz et ensuite l'échantillonneur sur le collecteur d'huile. Dès que la soupape d'essai est ouverte, le piston sera automatiquement poussé vers l'extérieur grâce à la pression de la colonne d'huile à l'intérieur du transformateur, ou bien il peut être tiré à la main. Lors de ce mouvement, du gaz sera transporté depuis le relais Buchholz vers le cylindre en passant par la soupape anti-retour. Si l'échantillonneur est dévissé du collecteur d'huile, la soupape antiretour se ferme et renferme hermétiquement le gaz aspiré. Après l'ouverture de la soupape d'essai, l'échantillonneur sera rempli de gaz Buchholz. Après la fermeture de la soupape d'essai, dévisser d'abord l'échantillonneur pour le retirer du collecteur d'huile, et ensuite celui-ci de la soupape d'essai. La vis moletée permettra de bloquer la bielle du piston. Le gaz peut être conservé dans l'échantillonneur pour une période maximale de 5 jours sans qu'il y ait d'altérations inadmissibles de sa composition. L'échantillonneur contenant le gaz Buchholz sera ensuite amené à une analyse sur site moyennant un analyseur de gaz Buchholz (BGT) ou à un laboratoire pour la même fin. L'échantillonneur a une capacité utile de 100 ml. Les repères apportés sur la bielle répartissent ce volume en 6 x 15 ml et une réserve de 10 ml.

La quantité de gaz consommé pour l'analyse sur site est de 30 à 45 ml. Le reste sera disponible pour les analyses au laboratoire. L'échantillonneur est transporté dans la mallette fournie.

5 Contrôle d'étanchéité

Avant de prélever du gaz Buchholz, contrôler l'étanchéité de l'échantillonneur:

- Retirer le bouchon de l'échantillonneur et desserrer la vis moletée.
- Contrôler visuellement si les joints toriques prévus dans les embouts filetés de l'échantillonneur et du collectionneur d'huile ne sont pas détériorés. Le cas échéant, remplacer les joints défectueux.
- Visser le collectionneur d'huile (ouvre la soupape anti-retour) dans l'échantillonneur.
- Retirer complètement la bielle du cylindre.
- Dévisser le collectionneur d'huile.
- Enfoncer à la main la bielle dans le cylindre jusqu'à ce qu'elle rejoigne le 2ème repère, tout en allant à l'encontre de la pression de l'air enfermé.
- Ensuite, relâcher la bielle pour qu'elle glisse doucement, grâce à l'air comprimé au cylindre, dans sa position initiale.
- Si la bielle n'arrive pas à rejoindre sa position initiale, l'échantillonneur n'est pas étanche et ne doit pas être utilisé dans cet état.

6 Prélèvement de gaz Buchholz

Procéder comme suit :

- Visser le collecteur d'huile dans l'échantillonneur en serrant à la main, et enfoncer la bielle complètement dans le cylindre. Ensuite, dévisser le collecteur d'huile.



- Dévisser l'écrou borgne de la soupape d'essai du relais Buchholz et essayer la soupape à l'aide d'un chiffon.
- Visser le collecteur d'huile en serrant à la main sur la soupape d'essai du relais Buchholz.
- Ouvrir brièvement la soupape d'essai du relais Buchholz pour balayer le collecteur d'huile au gaz Buchholz.
- Ensuite, tenir l'extrémité libre du collecteur d'huile d'une main tout en vissant rapidement l'échantillonneur sur la face libre du collectionneur d'huile de l'autre main. La soupape anti-retour de l'échantillonneur est maintenant ouverte !
- Open the test valve of the Buchholz relay.
- Ouvrir la soupape d'essai du relais Buchholz. Grâce à la pression générée par la colonne d'huile du conservateur du transformateur, le piston avec sa bielle sortiront automatiquement du cylindre tout en permettant au gaz de s'écouler depuis le relais Buchholz vers l'échantillonneur.



AVIS IMPORTANT

Dans le cas d'une faible colonne d'huile au-dessus du relais Buchholz, cette opération doit être facilitée en tirant légèrement à la main sur la bielle.



ATTENTION

Durant le remplissage de l'échantillonneur, observer en permanence le collectionneur d'huile en vue d'une pénétration d'huile éventuelle. Si celle-ci survient, arrêter immédiatement l'opération de prélèvement par la fermeture de la soupape au niveau du relais Buchholz.

- Fermer la soupape d'essai du relais Buchholz ou bien du réservoir de gaz du détecteur de gaz pour transformateurs (TGM).



ATTENTION

Dès que l'échantillonneur est rempli de gaz, le retirer *en commençant par son dévissage côté collecteur d'huile*. Ceci assurera la fermeture de la soupape anti-retour dans l'échantillonneur et la conservation du gaz.

- Enfoncer à la main la bielle dans le cylindre à l'encontre de la pression créée par le gaz enfermé jusqu'à ce que le premier repère de la bielle soit atteint. Bloquer la bielle dans cette position en resserrant la vis moletée.
- Ne desserrer le collecteur d'huile de la soupape d'essai du relais Buchholz que par la suite.
- Renfermer la soupape d'essai au moyen de l'écrou borgne.
- Transporter l'échantillonneur rempli de gaz à l'emplacement de l'analyse, soit sur site moyennant l'analyseur de gaz Buchholz soit au laboratoire. Pour le transport au laboratoire, mettre en place le bouchon supplémentaire sur l'échantillonneur.

Après le prélèvement de gaz Buchholz, nettoyer le collectionneur d'huile en laissant égoutter l'huile et l'essuyant d'un chiffon. Uniquement des solvants non polaires sont tolérés pour faciliter le nettoyage. **(L'emploi d'acétone est strictement interdit !)**



AVIS IMPORTANT

Le gaz résiduel contenu dans le relais Buchholz doit être conservé pour une analyse ultérieure éventuelle. Ne procéder à son évacuation qu'après l'aboutissement de tous les tests avec des résultats satisfaisants.

7 Maniement de l'échantillonneur lors des analyses sur site

Lors des analyses sur site moyennant l'analyseur de gaz Buchholz, l'échantillonneur doit être employé, dans un premier temps, pour le balayage et le calibrage à l'air de l'appareil. C'est seulement par la suite qu'il sera utilisé pour prélever du gaz Buchholz au niveau du transformateur.

Pour les autres opérations à réaliser avec l'échantillonneur lors de l'analyse sur site, voir le **guide d'emploi de l'analyseur de gaz Buchholz (BGT)**.

8 Maniement de l'échantillonneur lors des analyses au laboratoire

- Retirer l'échantillonneur rempli de gaz Buchholz de sa mallette de transport.
- Conserver la surpression à l'intérieur de l'échantillonneur. Pour faire ceci, desserrer la vis moletée et enfoncer légèrement la bielle dans le cylindre - (sans dépasser le premier repère de la bielle). Resserrer la bielle dans cette position au moyen de la vis moletée.
- Remplacer le bouchon de fermeture de l'embout de raccordement par un bouchon septum (après avoir vérifié le septum).



ATTENTION

Avant de prélever du gaz, balayer le bouchon septum à plusieurs reprises. Pour faire ceci, desserrer la vis moletée et enfoncer voire relâcher le piston de façon répétitive.

- Pour le prélèvement de gaz à travers le septum moyennant une seringue étanche à gaz équipée d'une canule, tenir compte du fait que la surpression régnante à l'intérieur de l'échantillonneur ne sera pas suffisante pour pousser en arrière le piston grippé d'une seringue étanche à gaz. Pour cette raison, il sera préférable de retirer le piston doucement à la main.

Après chaque prélèvement de quelque 15 ml de gaz, rétablir la surpression dans l'échantillonneur en enfonçant davantage la bielle dans le cylindre comme décrit plus haut.

9 Quelques conseils importants

- Tout retrait et remise en place du piston par l'utilisateur entraîne la perte de la garantie d'étanchéité ! Nous recommandons de soumettre l'échantillonneur de gaz Buchholz (BGS) tous les 5 ans à une inspection à l'usine du constructeur.
- En cas de pénétration d'huile dans l'échantillonneur, ce dernier doit être immédiatement présenté au constructeur en vue d'une opération de maintenance.
- Nous recommandons d'utiliser deux échantillonneurs par analyseur de gaz Buchholz – l'un pour le prélèvement du gaz Buchholz et l'autre pour le calibrage à l'air de l'analyseur de gaz. Ainsi, les opérations de prélèvement et de préparation d'analyse seront indépendantes, l'une de l'autre.
- Afin d'éviter toute confusion, les échantillonneurs pour gaz Buchholz sont pourvus d'un numéro d'ordre.

10 Caractéristiques techniques

- Capacité : 100 ml
- Limite de stockage du gaz : 5 jours
- Longueur, bielle sortie : 250 mm
- Diamètre : 42 mm
- Degré de protection : IP 40
- Matériau : acier inox
- Température d'emploi : - 25 ... 60 °C
- Poids (avec mallette) : 1,4 kg
- Dimensions (avec mallette) : 275 mm x 230 mm x 85 mm (Lo x La x H)
-

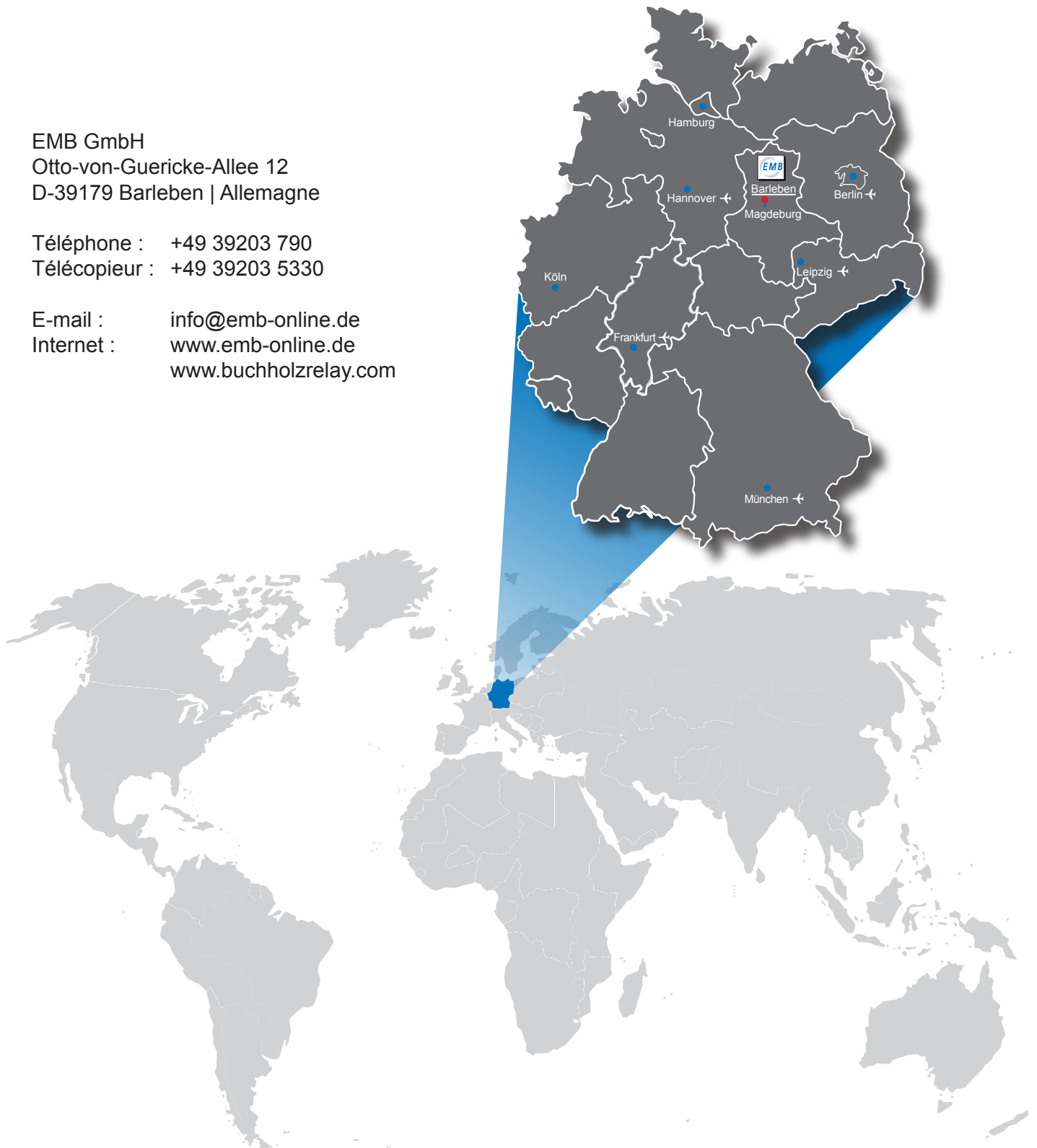


Elektromotoren und Gerätebau Barleben GmbH

EMB GmbH
Otto-von-Guericke-Allee 12
D-39179 Barleben | Allemagne

Téléphone : +49 39203 790
Télécopieur : +49 39203 5330

E-mail : info@emb-online.de
Internet : www.emb-online.de
www.buchholzrelay.com



Les valeurs indiquées dans la présente notice d'emploi sont des informations soumises à des modifications dues au perfectionnement technique. Malgré nos efforts de corrigé scrupuleux, nous ne pouvons garantir l'absence complète de fautes de frappe, et vous prions de bien vouloir les excuser.