

*Classe de Référence*

**Appareil  
d'indentation  
d'après Buchholz  
Modèle 263**

***Appareil d'essai  
avec microscope***



**Testing equipment for quality management**

**ERICHSEN**

**Documentation technique et mode d'emploi**

**NF T 30 052**

**BS 3900:E9**

**ECCA T 12**

**DIN EN ISO 2815**

**VDA 621-410**

## Principe de l'essai

Pour effectuer l'essai de la résistance à l'indentation Buchholz, un indentateur avec une géométrie déterminée sous une charge définie est posé sur une éprouvette pendant un temps défini. Après cette durée, la longueur (l) de l'indentation produite est mesurée à l'aide du microscope avec réticule. Partant de la longueur de l'indentation (l) en mm, on peut calculer:

- la résistance à l'indentation selon Buchholz =  $100/l$  (1)
- la profondeur de l'indentation =  $8 \times l^2$  (2)

Les deux valeurs sont arrondies à des nombres entiers.

## Domaine d'application

L'essai d'indentation Buchholz est applicable si les conditions suivantes sont remplies:

- Un revêtement égal et lisse avec une surface propre sur un subjectile plan qui ne cède pas sous la charge d'essai.
- Une épaisseur suffisante du revêtement - au moins 10  $\mu\text{m}$  supérieure à la profondeur d'indentation calculée selon (1).
- Pour des essais comparatifs il faut utiliser des éprouvettes d'une épaisseur de revêtement toujours identique. De plus, toutes les éprouvettes doivent être conditionnées et testées de la même façon.

Etant donné que le revêtement n'est presque pas endommagé lors de l'essai d'indentation, il est possible d'effectuer des essais sur des éléments préfabriqués.

## Appareillage

L'appareil d'indentation Buchholz, modèle 263, comprend essentiellement un bloc de métal dans lequel sont insérés deux pieds pointus et l'indentateur. L'indentateur est une roulette métallique à arête vive ( $120^\circ$ ) en acier usiné-trempé. La masse totale de l'appareil s'élève à  $1000 \text{ g} \pm 5 \text{ g}$ . La charge effective sur l'indentateur est de 4,90 N à 4,95 N (analogue à 500 g à 505 g) et satisfait donc aux exigences de toutes les normes.

Le microscope de mesure de grossissement 20 avec un éclairage intégré comprend un réticule de mesure de 4 mm (graduation de 0,1 mm).

## Caractéristiques techniques

### Appareil d'essai

Dimensions (l x p x h) 100 x 50 x 40 mm  
Poids net env. 1 kg

### Microscope

Dimensions (l x p x h) 100 x 30 x 10 mm  
Poids net env. 0,2 kg

## Mode opératoire et évaluation

Conformément aux normes mentionnées au verso l'essai d'indentation Buchholz est effectué comme suit:

- Coller un des gabarits, fournis avec l'appareil, sur l'éprouvette de façon à ce que
  - l'empreinte Buchholz qui sera placée dans la fenêtre circulaire découpée, apparait à la position désirée sur l'éprouvette.
  - le microscope de mesure qui doit être orienté de travers à l'empreinte, et être posé de façon stable.
- Ajuster l'éprouvette horizontalement à l'aide du niveau à bulle d'air.
- Placer l'appareil de la manière telle que les pieds pointus touchent en premier les centres des petits cercles sur le gabarit.
- Abaisser lentement l'appareil de la façon que l'indentateur est posé doucement et sans chocs sur l'éprouvette.
- Retirer l'appareil après  $30 \pm 1 \text{ s}$  de l'éprouvette.
- Placer le microscope sur l'empreinte d'indentation de façon que l'éclairage intégré qui est allumé par la touche jaune, illumine l'empreinte latéralement.
- Mettre au point d'abord la réticule en tournant l'oculaire et ensuite sur la surface de l'éprouvette en levant ou abaissant le tube.
- Ajuster le microscope jusqu'à ce que les croisées de fils du gabarit et du réticule coïncident dans l'oculaire.
- Mesurer la longueur de l'empreinte  $35 \pm 5 \text{ s}$  après avoir retiré l'appareil.
- Observer avec le microscope l'empreinte puis décider si la méthode d'essai est applicable dans le cas présent.
- Calculer selon (2) la profondeur d'indentation partant de la longueur d'indentation (l) en mm.
- Calculer selon (1) la résistance à l'indentation partant de la longueur d'indentation (l) en mm.

Pour commander	
Réf. No.	Description
0058.01.31	<b>Appareil d'indentation d'après Buchholz, modèle 263,</b> „Classe de référence“
	La fourniture comprend: <ul style="list-style-type: none"><li>• microscope de mesure</li><li>• niveau à bulle d'air</li><li>• gabarits pour coller</li><li>• coffret en plastique</li><li>• mode d'emploi</li></ul>

Sous réserve de toute modification technique.  
Gr. 14 - TBF + BAF 263 - III/2004

**ERICHSEN**

4 passage Saint Antoine  
92508 Rueil-Malmaison cedex  
Tel. :01 47 08 13 26 Fax. :01 47 08 91 38  
[www.erichsen.fr](http://www.erichsen.fr) info@erichsen.fr