

## Sommaire

- |   |  |
|---|--|
| 1. Introduction   | 4.5 Dommages par la chaleur et le feu                      |
| 2. Description et utilisation prévue                                      | 4.6 Dommages par des produits chimiques                    |
| 3. Informations générales sur la fréquence d'inspection                   | 5. Défectueux de visière                                   |
| 4. Exigences d'inspection relatives aux casques en composite verre résine | 5.1 Description et utilisation prévue                      |
| 4.1 Tableau   | 5.1 Utilisation et manipulation                            |
| 4.2 Abrasion du matériau de la coquille                                   | 6. Coquille intérieure du casque                           |
| 4.3 Dommages par impact   | 7. Ensemble-masque   |
| 4.4 Déformation de la coquille  | 8. Garniture intérieure, sangles de jugulaire et fermeture |

## Consignes de maintenance et d'inspection

### 1. Introduction

Ce document contient les consignes d'utilisation et de maintenance des casques de combat d'incendie (de pompier) Bullard avec une coquille en composite verre résine. Ce manuel vise principalement à garantir que les casques susmentionnés en composite verre résine sont bien utilisés, inspectés et réparés de façon sûre et efficace. Il est toutefois signalé que les consignes de ce manuel ne concernent que les aspects de maintenance et d'inspection d'ordre général ou habituel. Ces informations découlent de l'expérience actuelle de Bullard GmbH, associée aux spécifications de la dernière version de la norme EN 443, ainsi que d'autres sources. Toutes conditions imprévues ou inhabituelles non traitées dans ce manuel doivent être vérifiées par Bullard.

### 2. Description et utilisation prévue

Les casques de combat d'incendie Bullard ne sont destinés qu'à lutter contre le feu, réaliser des interventions de secours/sauvetage, travailler dans le cadre d'accidents de la circulation et généralement parlant à toutes les missions relevant des devoirs d'un pompier. Tous autres usages sont à éviter et dégagent Bullard de toute responsabilité.

Les casques de pompier Bullard en composite verre résine sont conformes aux exigences de la norme DIN EN 443 et ont été mis au point spécialement pour des charges thermiques accrues. Ces casques font partie de l'équipement de protection individuelle. Ils protègent la tête contre le choc, la chaleur et d'autres effets de force. Comme c'est le cas pour d'autres casques de protection (ex. casque de moto), les casques de pompier sont conçus pour absorber une seule grande force d'impact. Cette force d'impact potentiellement importante peut résulter, de manière caractéristique, de la désolidarisation d'éléments de construction en cours d'intervention contre un incendie. Suite à un choc ou autre effet de force causant des dommages matériels ou corporels, il est indispensable de remplacer le casque pour des raisons de sécurité. Si nécessaire, il peut être envoyé au service de réparation de Bullard en vue du contrôle de l'impact maximum de la charge. Cette inspection vise à établir la formation éventuelle de fissuration durant l'exposition à la charge, ce qui conduirait à fragiliser le matériau.

Les présentes instructions ne peuvent être utilisées que par le personnel déjà formé à la maintenance et à l'inspection des casques de combat d'incendie en composite verre résine de Bullard.

## Consignes de maintenance et d'inspection

### 3. Informations générales sur la fréquence d'inspection

Le casque doit subir une inspection à la fréquence mentionnée ci-dessous.

1. Immédiatement avant usage
2. Immédiatement après une intervention durant laquelle le casque aurait pu être endommagé
3. Contrôles réguliers répétés suivant le programme de l'utilisateur

### 4. Exigences d'inspection pour les casques en composite verre résine

1. Un casque présentant uniquement un dommage en surface, sans autre conséquence négative pour votre sécurité et votre intégrité, peut être approuvé en vue d'une utilisation complémentaire (cf. point 1, tableau "Niveau 1").
2. Un casque avec un défaut, mais ne méritant pas d'être écarté définitivement suivant les critères décrits au paragraphe 4.1 de ce manuel (défauts réparables compris), doit être envoyé à Bullard (cf. point 4.1, tableau "Niveau 2").
3. Les casques doivent être mis hors service s'ils présentent de graves dégâts, par exemple des fissures profondes, bosselures, points de peinture très écaillés (cf. point 4.1, tableau "Niveau 3").

#### 4.1 Tableau

Le tableau ci-dessous expose brièvement les critères d'approbation ou de rejet par rapport à toute autre utilisation du casque, et renseigne sur les limites des réparations potentielles. Les scénarios de dommage sont commentés dans les paragraphes en tant que tels.

#### Consignes de maintenance et d'inspection

Type of damage	Extent of the damage		
	Level 1	Level 2	Level 3
	Acceptable damage	Helmet must undergo an extended inspection, potential repair if possible	Damage is not repairable and leads to rejection
Material abrasion on the shell or damage due to cuts	Small, minor abrasion points or cuts, which do not exceed a depth of 0.25 mm and a diameter of 20 mm	The maximum repairable depth of an abrasion point or a cut extends as far as the uppermost glass fiber layer	Abrasion point or cut extends into the glass fiber layer (also edge chips)
Impact damage	Light to medium impact damage, cracks in the external paint coat. Whitish areas in the external glass fiber layer to a diameter of 10 mm	Have the helmet inspected if an evaluation is difficult	Signs of delamination, cut fibers, deformation
Deformation of the helmet shell			Deformed helmet shell, curvatures or recesses or deformed edges on the helmet shell
Heat or fire damage	Dirtying due to smoke or other deposits. Cleaning necessary with subsequent thorough visual inspection, remove inner shell and inspect visually	Have the helmet inspected if an evaluation is difficult	Burned or melted areas on the resin or paint coating. Discoloration or incipient fusing on the helmet inner shell
Damage due to chemicals	Evaluation should be conducted by Bullard	Evaluation should be conducted by Bullard	Paint coating or resin matrix becomes detached. Surface feels sticky. Visor milky or cloudy

#### 4.2. Abrasion du matériau de la coquille

Des points d'abrasion du matériau composant la coquille proviennent de l'usure, du frottement ou de chocs au niveau des couches de peinture. Les zones aplaties indiquent une réduction de l'épaisseur du matériau composite. Les points d'abrasion mineurs - où la couche de peinture et de résine ne dépasse pas 0.25 mm de profondeur et 20 mm de diamètre - n'ont pas besoin d'être réparés. Si le point d'abrasion pénètre au-delà de 0.25 mm dans la première couche de fibre de verre, une réparation s'impose (Fig. 1). La couleur du casque n'est pas significative de la profondeur des dégâts. Si la zone présente une profondeur supérieure à la couche de peinture (env. 0.25 mm) et si de minces fibres se détachent de la surface de la coquille, toute correction est devenue impossible (Fig. 2). La profondeur maximale autorisée pour un point d'abrasion correspond à la profondeur de la première couche de fibre de verre.



Fig. 1

#### Consignes de maintenance et d'inspection

Fig. 1 Abrasion du matériau à la surface de la coquille. Aucune fibre de verre protubérante n'est visible. On peut continuer à utiliser le casque.

Les casques présentant une abrasion du matériau, se caractérisant par des fibres visibles, doivent être classés comme inutilisables. (Fig. 2)

Fig. 2 De minces fibres sont visibles sur la coquille du casque. La coquille est inutilisable.

Les propriétés réfléchissantes sous l'effet de la chaleur sont affectées par tout type de dommage en surface.

Plus l'écaillage de peinture est important, plus le changement dû à la réflexion thermique est flagrant. En conséquence, les casques avec un dommage de peinture de plus de 20 mm ne peuvent être utilisés que pour la formation, et non plus pour lutter contre le feu.

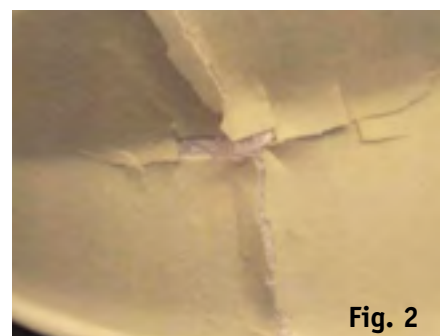


Fig. 2

#### Consignes de maintenance et d'inspection

#### 4.3 Dommage dû au choc

Le dommage dû à un choc est causé par la chute du casque ou par sa collision avec d'autres objets. Un dommage mineur suite à un choc est évident en cas de formation de fissures filiformes sur le revêtement ou la peinture extérieur(e), ou si le casque présente une zone blanchâtre, sur la couche extérieure en fibre de verre, d'un diamètre de jusqu'à 10 mm maximum. Ces zones peuvent être réparées avec un stylo de retouche, au besoin en appliquant plusieurs couches de peinture. Si la peinture est écaillée sur plus de 20 mm de diamètre, il est impératif d'enlever tous les morceaux craquelés ou écaillés pour inspecter les fibres à la recherche d'une délamination (Fig. 3). Si des parties de la peinture peuvent être facilement retirées de la surface après un dommage dû au choc, le casque doit être envoyé à Bullard pour inspection. Il est impossible de réparer le casque en cas de délamination ou de suspicion de délamination (zones plus brillantes, déformation du matériau).

Fig. 3 Dommage par impact sur le haut de la coquille, test de délamination.



Fig. 3

# Longévité et maintenance de votre casque de combat d'incendie Bullard

La délamination est la désolidarisation de couches de fibres ou de fibres individuelles du matériau composite (fibre en haut à droite). Elle peut apparaître aussi sous forme de zone blanchâtre, comme une cloque ou un creux sous la surface.

## Consignes de maintenance et d'inspection

Les délaminations doivent être considérées comme des dégâts importants, et le casque doit être alors classé comme inutilisable. Ces dégâts importants peuvent entraîner l'écaillage de la peinture externe et l'exposition de la couche en fibre de verre. Ils peuvent être jugés sérieux en cas de signes de coupure ou de délamination des fibres, voire de très forte déformation. (Fig. 4)

Fig. 4 Fibres coupées visibles. La coquille du casque est inutilisable.

Un test de délamination peut être réalisé pour découvrir l'envergure du dommage subi par le casque.

Le test de délamination est un essai de destruction du casque consistant à tronçonner les couches de peinture sont tronçonnées ou à découper le casque, selon les exigences. Suivant la minceur de la délamination, la coquille peut être observée au microscope.



## Consignes de maintenance et d'inspection

### 4.4 Déformation de la coquille

Un casque doit être classé "inutilisable" si des courbes anormales, des bords déformés et des creux sont visibles à des endroits inopportuns, ou si des déformations peuvent être observées sur la coquille pendant l'inspection interne. Dans ce cas, le casque doit être retourné à Bullard pour évaluation.

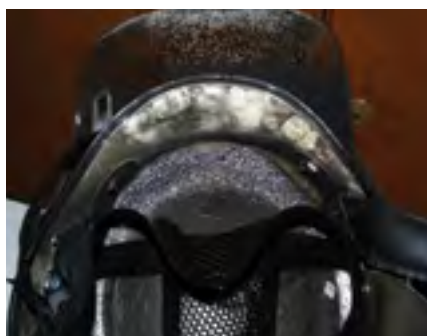


### 4.5 Dommage par la chaleur ou le feu

Le dommage dû à la chaleur ou au feu peut être repéré par des décolorations, des endroits carbonisés ou brûlés au niveau du matériau du casque, de l'étiquette, de la peinture ou d'éléments accessoires. Si la surface de la peinture ou le matériau composite est seulement sali(e) par de la fumée ou d'autres dépôts, et si elle est intacte au-dessous, on peut continuer à utiliser le casque.

Sa coquille peut être nettoyée avec un nettoyeur pour verre, de la mousse de savon et de l'eau. Pour le nettoyage, ne pas utiliser de détergents contenant des solvants (ex. white spirit) car ils endommageraient la peinture.

## Consignes de maintenance et d'inspection



Les casques avec des signes visibles de brûlure ou de fusion de la résine, voire de la couche de peinture extérieure, doivent être classés inutilisables. Il faut contacter Bullard ou classer le casque comme étant inutilisable en cas de doute sur la sécurité.

### 4.6 Dommage par produits chimiques

Un dommage dû à des produits chimiques peut se manifester par une détérioration de la couche de peinture ou la désolidarisation de la matrice de résine autour des fibres. La surface externe peut alors paraître "collante". Le casque doit être classé comme étant inutilisable et il faut contacter Bullard.

## Consignes de maintenance et d'inspection

### 5. Visières

#### 5.1. Description et utilisation prévue

La visière d'un casque de pompier sert à protéger les yeux et/ou tout le visage. Si les visières sont exposées à de nombreuses influences, elles doivent aussi pouvoir résister à un nettoyage régulier.

En conséquence, elles sont souvent endommagées et usées/déchirées, cette détérioration pouvant affecter leur état et leur fonction. Il est donc essentiel de contrôler les visières régulièrement et de les garder dans un état garantissant leur constante conformité avec les spécifications d'origine.

#### REMARQUE :

Toutes les visières doivent être fournies complètes avec les informations du fabricant à l'intention de l'utilisateur - il s'agit là d'un élément des informations destinées aux utilisateurs, pour les casques de combat d'incendie Bullard. Ces instructions doivent être strictement respectées et elles prévalent sur toutes autres recommandations mentionnées dans ce paragraphe.

#### 5.2 Utilisation et manipulation

Les visières doivent être utilisées et maniées avec soin. Elles ne doivent pas faire l'objet d'un usage impropre, être déchirées ou salies par de la poussière, graisse ou autre impureté. Il convient de remplacer les visières si elles sont exposées à des chocs importants, des projections de métal en fusion et autres, même si elles ne présentent aucun dommage manifestement visible.

Pour éviter toutes rayures et dégradations, elles ne doivent jamais être posées sur des surfaces susceptibles d'abîmer le matériau. On ne doit pas y fixer ni graver d'autocollants, étiquettes ou éléments d'identification.



## Consignes de maintenance et d'inspection

Les visières inutilisées doivent être entreposées dans un lieu protégé. Il faut lire attentivement le mode d'emploi pour connaître leur utilisation et leur maniement dans le cadre de procédures spéciales.

### 6. Coquille intérieure du casque

Il faut procéder à une inspection visuelle des deux côtés de la coquille intérieure. Pour ce faire, celle-ci doit être enlevée.

On ne doit pas y noter de dommages, décolorations ou déformations visibles. La coquille intérieure doit rester bien en place et stable, et être fixée de sorte à se maintenir solidement en cas de déchirure. Il faut également vérifier si elle a été détériorée par la chaleur.

La moindre déformation de la coquille intérieure indique un dommage dû à la chaleur. Le casque doit alors être mis hors service. En cas de doute, il doit être retourné à Bullard pour évaluation.



### 7. Ensemble-masque

Les adaptateurs de masque doivent être solidement fixés sur le casque et ne doivent pas pouvoir tourner. Si des fissures apparaissent sur ces adaptateurs, il n'est plus possible de se servir du casque tant que l'adaptateur endommagé n'est pas remplacé car la sécurité d'utilisation du respirateur n'est plus assurée.

Toutefois, on peut continuer à se servir du casque sans masque ou avec un masque avec serre-tête (bandeau).

## Consignes de maintenance et d'inspection

### 8. Garniture intérieure, sangles de jugulaire et fermeture

On doit vérifier si la garniture intérieure du casque est endommagée. Doit être exclue toute fusion des parties intérieures sous l'effet de la chaleur. L'assemblage des éléments de fixation doit être contrôlé. Veillez notamment à ce que les sangles, vis et autres soient bien solides et qu'on puisse identifier la forme et le traitement d'origine des joints/coutures.

Les bandes et tissu de couleur rouge indiquent une forte exposition à la chaleur et doivent être remplacés.



#### Americas:

**Bullard**  
1898 Safety Way  
Cynthiana, KY 41031-9303 • USA  
Toll-free within USA: 877-BULLARD (285-5273)  
Tel: +1-859-234-6616  
Fax: +1-859-234-8987

#### Europe:

**Bullard GmbH**  
Lilienthalstrasse 12  
53424 Remagen • Germany  
Tel: +49-2642 999980  
Fax: +49-2642 9999829

#### Asia-Pacific:

**Bullard Asia Pacific Pte. Ltd.**  
LHK Building  
701, Sims Drive, #04-03  
Singapore 387383  
Tel: +65-6745-0556  
Fax: +65-6745-5176