



Guide pour l'évaluation des anomalies des bouchons naturels

Au cours du contrôle visuel des bouchons il convient d'apprécier les anomalies afin de les qualifier et de les quantifier.

Cette appréciation se fera sur la base d'un échantillon défini en restant dans des limites de faisabilité ; un échantillon de 50 ou de 80 bouchons reste usuel pour ce type de contrôle.

Les tableaux des pages suivantes répertorient les défauts des bouchons provenant des anomalies du liège et d'anomalies de fabrication, afin de les classer en « défauts fonctionnels » et « défauts non fonctionnels » et définissent des critères d'acceptation /refus.

Les définitions des anomalies sont données, telles qu'elles sont normalisées par l'ISO/TC 87 sous le numéro 633.

Lorsqu'il y a plus d'une anomalie à conséquence fonctionnelle sur un même bouchon, on ne comptabilise que la plus importante (pénalisante).

Les anomalies n'atteignant pas le seuil de prise en compte du défaut non fonctionnel ne sont pas des défauts, sont des imperfections visuelles et affectent uniquement la présentation des bouchons, tout en leur permettant d'assurer un bouchage correct.

Échantillon de 50 bouchons

Anomalies de matière première

Nom	Définition (Cf. ISO 633)	Conséquence Fonctionnelle Seuil de prise en compte	Conséquence Non Fonctionnelle Seuil de prise en compte	Spécifications pour bouchons haut de gamme	Spécifications pour bouchons de gamme standard	Spécifications pour bouchons d'entrée de gamme
Fente Longitudinale	Fente 6.6.3: Bouchon présentant une (ou plusieurs) ouverture de forme et de longueur irrégulières, qui peut exister dans le liège de reproduction, du côté de la croûte. Une fente est dite longitudinale si elle touche le bout du bouchon ou si sa projection rencontre le bout du bouchon. Dans les autres cas, elle est dite transversale	une largeur $\geq 1,5$ mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties $\geq 1,5$ mm et $> 50\%$ longueur et partant (touchant) d'un bout		A1/R2 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5) Pour longueur ≥ 49 mm A3/R4 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A5/R6 (NQA=4,0)
			une largeur $\geq 1,5$ mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties $\geq 1,5$ mm et de 20 à 50 % de la longueur partant (touchant) d'un bout ou $> 50\%$ de la longueur ne partant pas (ne touchant pas) du bout	A3/R4 (NQA=2,5) Pour longueur ≥ 49 mm A5/R6 (NQA=4,0) Pour longueur < 49 mm	A5/R6 (NQA=4,0) Pour longueur ≥ 49 mm A7/R8 (NQA=6,5) Pour longueur < 49 mm	A7/R8 (NQA=6,5) Pour longueur ≥ 44 mm
Fente Transversale		une largeur supérieure à 1,5 mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties supérieure à 1,5 mm et $> 50\%$ de la circonférence		A1/R2 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5) Pour longueur ≥ 49 mm A3/R4 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A7/R8 (NQA=6,5)
Galerie de parasite	Trou de vers 6.6.6 : Bouchon présentant une (ou plusieurs) galerie obturée, creusée par des larves de <i>Coroebus undatus</i> Fabr., généralement suivant la même couche annuelle, qui affecte tout ou partie du diamètre du bouchon ou de la longueur pouvant aller jusqu'à l'un ou les deux bouts. 2 orifices sont visibles à la surface du bouchon	Un bout et $> 50\%$ de la longueur entre les 2 orifices		A1/R2 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5)	A3/R4 (NQA=2,5)
			Deux orifices situés à moins de 10 mm des bouts et ne partant pas (ne touchant pas) d'un bout	A2/R3 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=4,0)	A7/R8 (NQA=6,5)
	Trou de fourmi 6.6.7 : Bouchon présentant une (ou plusieurs) galerie nette et propre creusée par des fourmis <i>Crematogaster scutellaris</i> . Oliv. et qui affecte le diamètre ou le roule du bouchon pouvant aller jusqu'à l'un ou les deux bouts. 2 orifices sont visibles à la surface du bouchon	Un bout et $> 50\%$ de la longueur entre les 2 orifices		A1/R2 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5)	A3/R4 (NQA=2,5)
			Deux orifices situés à moins de 10 mm des bouts et ne partant pas (ne touchant pas) d'un bout	A2/R3 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=4,0)	A7/R8 (NQA=6,5)
Liège vert	Tache de liège vert 6.6.4 : Bouchon présentant une (ou plusieurs) tâche de liège vert sec, déformé, qui peut affecter tout ou partie du roule des bouchons du côté du ventre	Dépression d'une surface supérieure à 1 cm ²		A2/R3 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5) Pour longueur ≥ 49 mm A3/R4 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A5/R6 (NQA=4,0)
			Dépression d'une surface comprise entre 0,5 cm ² et 1 cm ²	A2/R3 (NQA=1,5)	A3/R4 (NQA=2,5)	A5/R6 (NQA=4,0)
Liège doublé	Liège doublé 2.3.6 : Bouchon présentant une (ou plusieurs) veine avec 2 couches d'automne accolées ce qui peut conduire à une séparation localisée des couches du tissu subéreux	Ouverture du bouchon en deux parties sous action manuelle		A1/R2 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=4,0)
Veine sèche	Veine sèche 6.6.8 : Couche d'automne lignifiée qui présente une surépaisseur anormale.	Ouverture du bouchon en deux parties sous action manuelle		A1/R2 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=4,0)

Anomalies de fabrication

Nom	Définition (Cf. ISO 633)	Conséquence Fonctionnelle Seuil de prise en compte	Conséquence Non Fonctionnelle Seuil de prise en compte	Spécifications pour bouchons haut de gamme	Spécifications pour bouchons de gamme standard	Spécifications pour bouchons d'entrée de gamme
Bout brisé et/ou biseauté	Biseauté (sifflet) 6.6.10 : bouchon dont l'une ou les deux extrémités sont de biais suite à un tirage en bande ou un rognage imparfait	Partie manquante \geq 1/3 de la circonférence du bout sur une profondeur \geq 3 mm		A1/R2 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=2,5)	A7/R8 (NQA=6,5)
Croûte	Croûte 2.1.5 : Partie externe du tissu subéreux, par rapport à l'arbre	Partie lignifiée continue résultant d'un tubage trop proche de la face extérieure de la planche et visible sur plus de 20 % de la longueur du bouchon		A1/R2 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5) Pour longueur \geq 49 mm A3/R4 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A5/R6 (NQA=4,0)
			Partie lignifiée continue résultant d'un tubage trop proche de la face extérieure de la planche et visible sur 10 à 20 % de la longueur du bouchon	A2/R3 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=4,0)	A7/R8 (NQA=6,5)
Excès de colmatage	Excès de colmatage : agglomérats de poudre de liège et de colle localisés sur les bouts et sur le roule	Amas d'une surface supérieure à 3 mm ²		Non concerné	A2/R3 (NQA=1,5)	A3/R4 (NQA=2,5)
Défauts d'usinage (Asymétries, coups d'outils, gouttières)	Coup de tube ou gouttière 6.6.11 : Bouchon présentant une rigole qui peut affecter tout ou partie du roule du bouchon et issue de la découpe par tubage du bouchon situé immédiatement à côté	D'une largeur supérieure à 1,5 mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties supérieure à 1,5 mm, affectant > 50 % longueur et partant (touchant) d'un bout		A1/R2 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=4,0)
			D'une largeur supérieure à 1,5 mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties supérieure à 1,5 mm, affectant de 20 à 50 % longueur et partant (touchant) d'un bout	A3/R4 (NQA=1,5)	A3/R4 (NQA=2,5)	A5/R6 (NQA=4,0)
Mie.	Mie (ou ventre) 6.6.5 : Bouchon présentant une irrégularité de taille et de forme diverse qui peut affecter la roule du bouchon du côté de la face intérieure de la planche	petite cavité à arête nette résultant d'un tubage trop proche de la face intérieure de la planche, visible sur plus de 30% de la longueur du bouchon et avec une profondeur en son centre > 1,5 mm		A1/R2 (NQA=1,0)	A2/R3 (NQA=1,5) Pour longueur \geq 49 mm A3/R4 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A5/R6 (NQA=4,0)
Total des anomalies (matière première et fabrication) à conséquence fonctionnelle potentielle acceptées				\leq 2	\leq 3 pour les bouchons de longueur \geq 49 mm \leq 5 pour les bouchons de longueur < 49 mm	\leq 10

Échantillon de 80 bouchons

Anomalies de matière première

Nom	Définition (Cf. ISO 633)	Conséquence Fonctionnelle Seuil de prise en compte	Conséquence Non Fonctionnelle Seuil de prise en compte	Spécifications pour bouchons haut de gamme	Spécifications pour bouchons de gamme standard	Spécifications pour bouchons d'entrée de gamme
Fente Longitudinale	Fente 6.6.3: Bouchon présentant une (ou plusieurs) ouverture de forme et de longueur irrégulières, qui peut exister dans le liège de reproduction, du côté de la croûte. Une fente est dite longitudinale si elle touche le bout du bouchon ou si sa projection rencontre le bout du bouchon. Dans les autres cas, elle est dite transversale	une largeur $\geq 1,5$ mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties $\geq 1,5$ mm et > 50 % longueur et partant (touchant) d'un bout		A2/R1 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5) Pour longueur ≥ 49 mm A5/R6 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A10/R11 (NQA=6,5)
			une largeur $\geq 1,5$ mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties $\geq 1,5$ mm et de 20 à 50 % de la longueur partant (touchant) d'un bout ou > 50 % de la longueur ne partant pas (ne touchant pas) du bout	A5/R6 (NQA=2,5) Pour longueur ≥ 49 mm A7/R8 (NQA=4,0) Pour longueur < 49 mm	A7/R8 (NQA=4,0) Pour longueur ≥ 49 mm A10/R11 (NQA=6,5) Pour longueur < 49 mm	A10/R11 (NQA=6,5) Pour longueur ≥ 44 mm
Fente Transversale		une largeur supérieure à 1,5 mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties supérieure à 1,5 mm et > 50 % de la circonférence		A2/R3 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5) Pour longueur ≥ 49 mm A5/R6 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A10/R11 (NQA=6,5)
Galerie de parasite	Trou de vers 6.6.6 : Bouchon présentant une (ou plusieurs) galerie obturée, creusée par des larves de <i>Coroebus undatus</i> Fabr., généralement suivant la même couche annuelle, qui affecte tout ou partie du diamètre du bouchon ou de la longueur pouvant aller jusqu'à l'un ou les deux bouts. 2 orifices sont visibles à la surface du bouchon	Un bout et > 50 % de la longueur entre les 2 orifices		A2/R3 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=2,5)
			Deux orifices situés à moins de 10 mm des bouts et ne partant pas (ne touchant pas) d'un bout	A3/R4 (NQA=1,5)	A7/R8 (NQA=4,0)	A10/R11 (NQA=6,5)
	Trou de fourmi 6.6.7 : Bouchon présentant une (ou plusieurs) galerie nette et propre creusée par des fourmis <i>Crematogaster scutellaris</i> . Oliv. et qui affecte le diamètre ou le roule du bouchon pouvant aller jusqu'à l'un ou les deux bouts. 2 orifices sont visibles à la surface du bouchon	Un bout et > 50 % de la longueur entre les 2 orifices		A2/R3 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=2,5)
			Deux orifices situés à moins de 10 mm des bouts et ne partant pas (ne touchant pas) d'un bout	A3/R4 (NQA=1,5)	A7/R8 (NQA=4,0)	A10/R11 (NQA=6,5)
Liège vert	Tache de liège vert 6.6.4 : Bouchon présentant une (ou plusieurs) tâche de liège vert sec, déformé, qui peut affecter tout ou partie du roule des bouchons du côté du ventre	Dépression d'une surface supérieure à 1 cm ²		A2/R3 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5) Pour longueur ≥ 49 mm A5/R6 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A7/R8 (NQA=4,0)
			Dépression d'une surface comprise entre 0,5 cm ² et 1 cm ²	A3/R4 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=2,5)	A7/R8 (NQA=4,0)
Liège doublé	Liège doublé 2.3.6 : Bouchon présentant une (ou plusieurs) veine avec 2 couches d'automne accolées ce qui peut conduire à une séparation localisée des couches du tissu subéreux	Ouverture du bouchon en deux parties sous action manuelle		A2/R3 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5)	A7/R8 (NQA=4,0)
Veine sèche	Veine sèche 6.6.8 : Couche d'automne lignifiée qui présente une surépaisseur anormale.	Ouverture du bouchon en deux parties sous action manuelle		A2/R3 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5)	A7/R8 (NQA=4,0)

Anomalies de fabrication

Nom	Définition (Cf. ISO 633)	Conséquence Fonctionnelle Seuil de prise en compte	Conséquence Non Fonctionnelle Seuil de prise en compte	Spécifications pour bouchons haut de gamme	Spécifications pour bouchons de gamme standard	Spécifications pour bouchons d'entrée de gamme
Bout brisé et/ou biseauté	Biseauté (sifflet) 6.6.10 : bouchon dont l'une ou les deux extrémités sont de biais suite à un tirage en bande ou un rognage imparfait	Partie manquante \geq 1/3 de la circonférence du bout sur une profondeur \geq 3 mm		A2/R3 (NQA=1,0)	A5/R6 (NQA=2,5)	A10/R11 (NQA=6,5)
Croûte	Croûte 2.1.5 : Partie externe du tissu subéreux, par rapport à l'arbre	Partie lignifiée continue résultant d'un tubage trop proche de la face extérieure de la planche et visible sur plus de 20 % de la longueur du bouchon		A2/R3 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5) Pour longueur \geq 49 mm A5/R6 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A7/R8 (NQA=4,0)
		Partie lignifiée continue résultant d'un tubage trop proche de la face extérieure de la planche et visible sur 10 à 20 % de la longueur du bouchon		A3/R4 (NQA=1,5)	A7/R8 (NQA=4,0)	A10/R11 (NQA=6,5)
Excès de colmatage	Excès de colmatage : agglomérats de poudre de liège et de colle localisés sur les bouts et sur le roule	Amas d'une surface supérieure à 3 mm ²		Non concerné	A3/R4 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=2,5)
Défauts d'usinage (Asymétries, coups d'outils, gouttières)	Coup de tube ou gouttière 6.6.11 : Bouchon présentant une rigole qui peut affecter tout ou partie du roule du bouchon et issue de la découpe par tubage du bouchon situé immédiatement à côté	D'une largeur supérieure à 1,5 mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties supérieure à 1,5 mm, affectant > 50 % longueur et partant (touchant) d'un bout		A2/R3 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5)	A7/R8 (NQA=4,0)
		D'une largeur supérieure à 1,5 mm et/ou avec une différence de niveau entre les deux parties supérieure à 1,5 mm, affectant de 20 à 50 % longueur et partant (touchant) d'un bout		A3/R4 (NQA=1,5)	A5/R6 (NQA=2,5)	A7/R8 (NQA=4,0)
Mie.	Mie (ou ventre) 6.6.5 : Bouchon présentant une irrégularité de taille et de forme diverse qui peut affecter la roule du bouchon du côté de la face intérieure de la planche	petite cavité à arête nette résultant d'un tubage trop proche de la face intérieure de la planche, visible sur plus de 30% de la longueur du bouchon et avec une profondeur en son centre > 1,5 mm		A2/R3 (NQA=1,0)	A3/R4 (NQA=1,5) Pour longueur \geq 49 mm A5/R6 (NQA=2,5) Pour longueur < 49 mm	A7/R8 (NQA=4,0)
Total des anomalies (matière première et fabrication) à conséquence fonctionnelle potentielle acceptées				\leq 3	\leq 5 pour les bouchons de longueur \geq 49 mm \leq 7 pour les bouchons de longueur < 49 mm	\leq 14