

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SECURITE

pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles

INRS

Avenue de Bourgogne

BP n° 27

F-54501 VANDŒUVRE CEDEX

Laboratoire de Neuves-Maisons

Service IET/PTE

211, rue Antoine BECQUEREL

F-54230 NEUVES-MAISONS

NEUVES-MAISONS, le 02/03/04

RAPPORT D'EXAMEN N° Y 583 10 01

Lunettes à branches BL 13 CI

Oculaire incolore

Le présent rapport d'examen ne concerne que les objets soumis à examen CE de type, dans le cadre de la demande de la société :

BOLLE PROTECTION

161, Rue Alexis Perroncel – 69100 VILLEURBANNE

N° d'identification du dossier : Y 583 10

Date de réception des échantillons : 12/01/04

Date de fin des essais : 02/03/04

ACCREDITATION
N° 1-1291



Rédigé par
Le Responsable des essais



D. OBRECHT

Vérifié par
Le Chef du laboratoire
Prévention Technique
Equipements de Protection Individuelle



M. JACQUES

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral. Il comporte 24 pages numérotées de 1/24 à 24/24. Toute reproduction partielle nécessite l'approbation du laboratoire d'essais. Seuls les essais suivant les normes EN 166, EN 167 et EN 168 dont les résultats se trouvent au paragraphe 7 sont couverts par l'accréditation.

RAPPORT D'EXAMEN

SOMMAIRE

	Pages
1 - OBJET DE L'EXAMEN	3
2 - RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA DEMANDE D'EXAMEN "CE" DE TYPE	3
- Références du demandeur	
- Description du matériel	
- Caractéristiques optiques revendiquées	
- Caractéristiques optionnelles autres qu'optiques revendiquées	
3 - SYNTHÈSE DES RESULTATS	4
4 - VÉRIFICATION DU DOSSIER TECHNIQUE	5
- Identification du dossier	
- Contenu du dossier	
- Modèle de déclaration de conformité "CE"	
5 - VÉRIFICATION DE LA NOTICE	6
- Vérification de la notice selon la directive 89/686/CEE annexe II	
6 - MARQUAGE	7
- Existence et localisation du marquage	
- Conformité du marquage "CE"	
7 - VÉRIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES ET RÉSULTATS DES ESSAIS SELON EN 166 : 2001	8

1 - OBJET DE L'EXAMEN

Examen "CE" de type du matériel décrit au paragraphe 2, suivant les prescriptions de la directive 89/686/CEE et suivant les prescriptions d'essais requis par la norme EN 166 de novembre 2001 "Protection individuelle de l'œil - Spécifications", tableau n°8 pour les oculaires montés et non montés et tableau n° 9 pour les montures et les protecteurs complets.

2 - RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA DEMANDE D'EXAMEN

- Références du demandeur

- Nom de la Société : BOLLE PROTECTION
- Adresse : 161, Rue Alexis Perroncel
69100 VILLEURBANNE

- Nom du correspondant : **M. BRACHET**

- Lieu de fabrication (s'il diffère de l'adresse ci-dessus) :

- Description du matériel

- Appellation : BL 13 CI

Les lunettes BL 13 CI sont des lunettes à branches. La monture en nylon de couleur bleu marine est constituée d'une barre frontale. Les branches en nylon noir et bleu marine sont réglables en longueur et en inclinaison.

Elles sont munies d'un écran monobloc en polycarbonate incolore assurant par un retour la protection latérale.

- Caractéristiques optiques revendiquées

- Selon EN 166 : Classe optique : 1
- Selon EN 170 : N° d'échelon : 2-1.2

- Caractéristiques optionnelles autres qu'optiques revendiquées

- Protection latérale
- Protection contre les particules lancées à grande vitesse (45 m/s) à des températures extrêmes
 - o Impact faible énergie 45 m/s (symbole FT)

3 - SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

La synthèse ne comporte aucune interprétation, elle résulte de la comparaison des résultats aux prescriptions fixées par les textes de référence cités dans l'objet du présent rapport.

Le matériel est :

Conforme	<input checked="" type="checkbox"/>	aux caractéristiques revendiquées.
Non conforme	<input type="checkbox"/>	

4 - VÉRIFICATION DU DOSSIER TECHNIQUE

Vérification du dossier technique selon la Directive 89/686/CEE Annexe III

• Identification du dossier

- | | | |
|---|-------------------------------------|--------------|
| . Nom et adresse du fabricant et/ou de son mandataire établi dans la communauté | <input checked="" type="checkbox"/> | OBSERVATIONS |
| . Nom et adresse de l'unité de fabrication | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Nom commercial du modèle | <input checked="" type="checkbox"/> | |

• Contenu du dossier

- | | | |
|---|-------------------------------------|------------|
| . Référence alphanumérique (si elle existe) du modèle avec signification correspondante | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Type d'EPI (si nécessaire) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Gamme de tailles ou de couleur (éventuelle) | <input type="checkbox"/> | Sans objet |
| . Nature des matériaux | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Mode d'assemblage | <input type="checkbox"/> | Sans objet |
| . Description visuelle (plans - schémas - photos) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Liste des normes et spécifications techniques utilisées pour définir l'étendue et les niveaux de protection visés par l'ÉPI | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Précision sur les exigences additionnelles (éventuelles) aux exigences fondamentales imposées par les textes de référence | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Marquage "CE" et marquages additionnels | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Localisation du marquage | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Description des moyens de contrôle et d'essais mis en œuvre dans l'usine du fabricant | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| . Déclaration d'exclusivité | <input checked="" type="checkbox"/> | |

• Modèle de la déclaration de conformité "CE"

Selon la Directive 89/686/CEE - Annexe VI

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| . Conformité de la forme | <input checked="" type="checkbox"/> |
| • Conformité du contenu | <input checked="" type="checkbox"/> |

signifie "Information conforme", signifie "Information non conforme" ou "Information inexistante" (à justifier)

5 - VÉRIFICATION DE LA NOTICE

Vérification de la notice selon la directive 89/686/CEE annexe II § 1.4.

OBSERVATIONS

- Nom et adresse du fabricant et/ou de son mandataire établi dans la communauté.

- a) Instructions:
 - de stockage,
 - d'emploi,
 - de nettoyage,
 - d'entretien,
 - de révision,
 - de désinfection,

Les produits de nettoyage, d'entretien ou de désinfection préconisés par le fabricant ne doivent avoir, dans le cadre de leur emploi, aucun effet nocif sur les EPI ni sur l'utilisateur.

- b) Les performances réalisées lors d'examens techniques visant à vérifier les niveaux ou classes de protection des EPI.

- c) Les accessoires utilisables avec les ÉPI, ainsi que les caractéristiques de pièces de rechange appropriées.

- d) Les classes de protection appropriées à différents niveaux de risques et les limites d'utilisation correspondantes.

- e) La date et le délai de péremption des ÉPI ou de certains de leurs composants.

- f) Le genre d'emballage approprié au transport des EPI.

- g) La signification du marquage, lorsqu'il en existe un.

- h) Le cas échéant, les références des directives appliquées conformément à l'article 5 § 6 point b).
 (Toutefois, lorsqu'une ou plusieurs de ces directives laissent le choix au fabricant, pendant une période transitoire, du régime à appliquer, le marquage "CE" indique la conformité aux dispositions des seules directives appliquées par le fabricant. Dans ce cas, les références des directives appliquées, telles que publiées au *journal officiel des communautés européennes*, doivent être inscrites sur les documents, notices ou instructions requis par ces directives et accompagnant les EPI.)

- i) Les nom et adresse et le numéro d'identification des organismes notifiés intervenant dans la phase de conception des EPI Sur le sticker

signifie "Information conforme", signifie "Information non conforme" ou "Information inexistante" (à justifier)

6 - MARQUAGE

Vérification du marquage selon la directive 89/686/CEE annexe IV

OBSERVATIONS

• Existence et localisation du marquage

. Sur ÉPI (ou sur l'emballage si le marquage est impossible sur l'EPI, voir observations)

• Conformité du marquage CE

. Contenu complet
Initiales CE

. Visibilité
Lecture sans autre opération qu'une bonne orientation du produit en vue de sa lecture Engagement du fabricant

. Lisibilité (5 mm minimum)
Forme et dimensions conformes à la directive 93/68/CEE article 7 Engagement du fabricant

. Indélébile
Résistance au grattage à l'ongle et aux produits de nettoyage prévus par le fabricant Engagement du fabricant

. Absence d'autres marques ou inscriptions propres à créer une confusion avec le marquage CE

signifie "Information conforme", signifie "Information non conforme" ou "Information inexistante" (à justifier)

7 - VERIFICATION DES CARACTERISTIQUES et RESULTATS DES ESSAIS SELON EN 166 : 2001

PROGRAMME D'ESSAIS

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 05/02/04

LISTE DES ESSAIS	A	B	REMARQUES
Vérification de la notice d'utilisation	1		
Vérification du marquage	1		
Construction générale	1		
Matériaux	1		
Serre tête	0		
Champ de vision	1		
Puissances optiques	1		
Facteur de transmission	1		EN 170
Variation du facteur de transmission	1		
Diffusion de la lumière	1		
Qualité de matière et de surface	1		
Solidité minimale	0		
Solidité renforcée	1		
Stabilité à une température élevée	1		
Résistance au rayonnement ultraviolet	1		
Résistance à la corrosion	1		
Résistance à l'inflammation	1		
Protection contre les particules lancées à grande vitesse	0		
Protection contre le métal fondu et les solides chauds	0		
Protection contre les gouttelettes et projections liquides	0		
Protection contre les grosses particules de poussière	0		
Protection contre les gaz et les fines particules de poussière	0		
Protection contre l'arc électrique de court-circuit	0		
Protection latérale	1		
Résistance à la détérioration des surfaces par les fines particules	0		
Résistance à la buée des oculaires	0		
Oculaires avec facteur de réflexion renforcé dans l'infrarouge	0		
Protection contre les particules lancées à grande vitesse à des températures extrêmes	1		

A : Essais effectués dans le cadre du présent rapport

B : Résultats d'essais repris de rapports antérieurs

Les essais non cochés sont non applicables ou non revendiqués

VERIFICATION DE LA NOTICE D'UTILISATION SELON EN 166 § 10

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

OBSERVATIONS

- | | |
|--|--|
| <p>a) • Nom et adresse du fabricant <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>b) • Numéro de la norme et sa date de publication (EN 166 : 2001) <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>c) • Numéro d'identification du modèle de protecteur <input type="checkbox"/></p> <p>d) • Instructions relatives</p> <ul style="list-style-type: none"> - au stockage <input checked="" type="checkbox"/> - à l'utilisation (adaptation) <input type="checkbox"/> - à l'entretien <input checked="" type="checkbox"/> <p>e) • Instructions spécifiques relatives</p> <ul style="list-style-type: none"> - au nettoyage <input checked="" type="checkbox"/> - à la désinfection <input checked="" type="checkbox"/> <p>f) • Détails afférents</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux domaines d'utilisation <input checked="" type="checkbox"/> - à la capacité de protection <input checked="" type="checkbox"/> - aux caractéristiques de performance <input checked="" type="checkbox"/> <p>g) • Détails relatifs</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux accessoires appropriés <input type="checkbox"/> - aux pièces de rechange <input checked="" type="checkbox"/> - aux instructions en matière de montage <input checked="" type="checkbox"/> <p>h) • Date limite d'utilisation ou durée de mise hors service, s'il y a lieu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - du protecteur complet (et /ou) <input checked="" type="checkbox"/> - des pièces détachées <input checked="" type="checkbox"/> <p>i) • Type d'emballage approprié pour le transport, s'il y a lieu <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>j) • Signification du marquage</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur la monture <input checked="" type="checkbox"/> - sur l'oculaire <input checked="" type="checkbox"/> <p>k) • Avertissement que les oculaires appartenant à classe optique 3 ne conviennent pas pour une utilisation de longue durée <input type="checkbox"/></p> <p>l) • Avertissement relatif à la compatibilité des marquages <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>m) • Avertissement indiquant que les matériaux en contact avec la peau peuvent engendrer des allergies chez des individus sensibles <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>n) • Avertissement indiquant qu'il convient de remplacer les oculaires rayés ou endommagés <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>o) • Avertissement indiquant que les protecteurs contre les particules lancées à grande vitesse portés sur des lunettes ophtalmiques classiques peuvent provoquer des chocs, occasionnant ainsi un danger pour l'utilisateur <input type="checkbox"/></p> <p>p) • Note indiquant que si la protection contre les particules lancées à grande vitesse à des température extrêmes est requise, le protecteur doit être marqué de la lettre T suivant immédiatement la lettre d'impact, c'est à dire FT, BT ou AT. Si la lettre d'impact n'est pas suivie de la lettre T, le protecteur doit être uniquement utilisé contre les particules lancées à grande vitesse à température ambiante <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>Sur le sticker</p> <p>Sans objet</p> <p>Sans objet</p> <p>Sans objet</p> <p>Sans objet</p> <p>Engagement du fabricant</p> |
|--|--|

signifie "Information conforme", signifie "Information non conforme" ou "Information inexistante" (à justifier)

VERIFICATION DU MARQUAGE SELON EN 166 § 9

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 20/02/04

RÉSULTATS DES ESSAIS

Marquage observé (dans le dossier technique) :

monture : **logo EN 166 FT CE**

oculaire : **logo EN 166 FT CE**

Marquage requis :

monture : **2-1.2 logo 1 FT CE**

oculaire : **2-1.2 logo 1 FT CE**

COMMENTAIRES

conforme

non conforme

non applicable

EXIGENCES RELATIVES A LA CONCEPTION ET A LA FABRICATION SELON EN 166 § 6

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 17/02/04

CONSTRUCTION GENERALE selon EN 166 § 6.1

EXIGENCES

Le protecteur de l'œil doit être dépourvu de saillies, de bords tranchants ou d'autres défauts pouvant provoquer un inconfort ou des blessures en cours d'utilisation.

RÉSULTATS DES ESSAIS

N° des échantillons : 01 à 03

L'essai est un contrôle visuel et la conformité est à dire d'expert.

Observations : **Néant**

COMMENTAIRES

conforme



non conforme



non applicable



MATERIAUX selon EN 166 § 6.2

EXIGENCES

Aucune partie constitutive du protecteur de l'œil, en contact avec le porteur, ne doit être fabriquée à partir de matériaux dont on sait qu'ils sont susceptibles d'engendrer une irritation de la peau.

RÉSULTATS DES ESSAIS

N° des échantillons : 01 à 03

Observations : **Néant**

COMMENTAIRES

conforme



non conforme



non applicable



CHAMP DE VISION SELON EN 166 §7.1.1

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 17/02/04

EXIGENCES

Les protecteurs de l'œil doivent présenter un champ minimum de vision défini par les deux ellipses de la figure 1 de la norme EN 166, lorsqu'ils sont placés et centrés à une distance de 25 mm de la surface des yeux de la tête artificielle. L'axe horizontal doit être parallèle à et situé à 0,7 mm en dessous de la hauteur de la ligne reliant les deux centres des deux yeux.

La longueur des ellipses est de 22,0 mm et leur largeur de 20,0 mm. La distance du centre des deux ellipses est $d = c + 6 \text{ mm}$, où c est la distance interpupillaire de 64 mm.

RÉSULTATS DES ESSAIS

N° des échantillons : 01 à 03

Observations : **Néant**

COMMENTAIRES

conforme



non conforme



non applicable



**PUISSANCES OPTIQUES DES OCULAIRES MONTES ET
NON MONTES COUVRANT LES DEUX YEUX
SELON EN 166 §7.1.2.1.2**

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai :

EXIGENCES

Les tolérances admissibles pour les oculaires montés sans effet correcteur et non montés sans effet correcteur couvrant les deux yeux sont données dans le tableau ci-dessous.

La puissance optique des écrans de garde ne doit pas dépasser les limites de tolérance de la classe optique 1.

Classe optique	Puissance optique sphérique (D_1+D_2)/2 (D, m ⁻¹)	Puissance optique astigmatique [D ₁ -D ₂] (D, m ⁻¹)	Différence de puissance optique prismatique (Δ, cm/m)		
			horizontale		verticale
			base externe	base interne	
1	± 0,06	0,06	0,75	0,25	0,25
2	± 0,12	0,12	1,00	0,25	0,25
3	+ 0,12 - 0,25	0,25*	1,00	0,25	0,25
Incertitude de mesure	± 0,01 m ⁻¹	± 0,01 m ⁻¹	± 0,02 cm/m	± 0,02 cm/m	± 0,02 cm/m

Note: D1 et D2 sont les puissances optiques suivant les deux méridiens principaux.

* Les axes de méridiens principaux des deux oculaires doivent être parallèles à ± 10 ° près

RÉSULTATS DES ESSAIS

n° d'échantillon	01	02	03
Oculaire droit D1	-0.041	-0.045	-0.030
Oculaire droit D2	-0.042	-0.049	-0.053
Oculaire gauche D1	-0.045	-0.046	-0.040
Oculaire gauche D2	-0.053	-0.045	-0.062
P O sphérique Droite (m ⁻¹)	-0.042	-0.047	-0.042
P O sphérique Gauche (m ⁻¹)	-0.049	-0.046	-0.051
P O astigmatique Droite (m ⁻¹)	0.001	0.004	0.023
P O astigmatique Gauche (m ⁻¹)	0.008	0.001	0.022
Oculaire droit horizontal (mm)	0.5	3.0	-0.5
Oculaire droit vertical (mm)	-2.5	-3.0	-1.5
Oculaire gauche horizontal (mm)	-2.5	0	-2.5
Oculaire gauche vertical (mm)	-2.5	-3	-2
Différence horizontale (cm/m) Base int. si < 0 Base ext. si > 0	0.15	0.15	0.10
Différence verticale (cm/m)	0.00	0.00	0.03

COMMENTAIRES

conforme



non conforme



non applicable



Les résultats de ce rapport d'examen ne sont valables que pour les échantillons soumis aux essais

**FACTEUR DE TRANSMISSION
SELON EN 170 : 2002 (Filtres pour l'ultraviolet)**

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 16/02/04

Numéro d'échelon de l'échantillon : 2-1.2

EXIGENCES

Les lunettes masques et les écrans faciaux destinés à assurer une protection contre les rayonnements optiques doivent fournir au moins le même niveau de protection contre les rayonnements optiques conféré par un filtre de n'importe quel numéro d'échelon déclaré utilisable avec le protecteur de l'œil par le fabricant ou par le fournisseur.

Numéro d'échelon	Facteur spectral maximal de transmission dans l'ultraviolet $\tau(\lambda)$		Facteur de transmission dans le visible τ_v	
	313 nm en %	365 nm en %	maximum en %	minimum en %
2-1,2	0,0003	10	100	74,4
2-1,4	0,0003	9	74,4	58,1
2-1,7	0,0003	7	58,1	43,2
2-2	0,0003	5	43,2	29,1
2-2,5	0,0003	3	29,1	17,8
2-3	0,0003	2	17,8	8,5
2-4	0,0003	0,8	8,5	3,2
2-5	0,0003	0,3	3,2	1,2

- a) - Pour $210 \text{ nm} \leq \lambda \leq 313 \text{ nm}$ le facteur spectral de transmission ne doit pas dépasser la valeur spécifiée pour 313 nm.
- b) - Pour $313 \text{ nm} < \lambda \leq 365 \text{ nm}$ le facteur spectral de transmission ne doit pas dépasser la valeur spécifiée pour 365 nm.
- c) - Pour $365 \text{ nm} < \lambda \leq 405 \text{ nm}$ le facteur spectral de transmission ne doit pas dépasser le facteur de transmission dans le visible.

Oculaires avec reconnaissance accrue des couleurs (facultatif) :

- Pour les longueurs d'onde comprises entre 500 nm et 650 nm, le facteur spectral de transmission ne doit pas être inférieur à $0,2 \tau_v$.
- Le quotient d'atténuation visuel relatif Q pour les feux de signalisation rouge, jaune, vert et bleu ne doit pas être inférieur à 0,8.

RÉSULTATS DES ESSAIS

n° d'échantillon	04D	04G	05D	05G	06D	06G
Facteur global de transmission en %	90.8	91.6	91.5	91.0	90.7	91.5
a) -de 210 nm à 313 nm	C	C	C	C	C	C
b) -de 313 nm à 365 nm	C	C	C	C	C	C
c) -de 365 nm à 405 nm	C	C	C	C	C	C
- de 500 nm à 650 nm (facultatif)	C	C	C	C	C	C
- Q rouge (facultatif)	1.01	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00
- Q jaune (facultatif)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
- Q vert (facultatif)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
- Q bleu (facultatif)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

C signifie "conforme", NC signifie "non conforme".

COMMENTAIRES

conforme non conforme non applicable

Les résultats de ce rapport d'examen ne sont valables que pour les échantillons soumis aux essais

**VARIATION DU FACTEUR DE TRANSMISSION
SELON EN 166 § 7.1.2.2.3**

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 16/02/04

EXIGENCES

Les valeurs de variations du facteur de transmission dans le visible autour du (des) centre(s) visuel(s) ne doivent pas être supérieures aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous

Facteur de transmission dans le visible		Variation relative admissible (en %)
inférieur à	jusqu'à	
100	17,8	±5
17,8	0,44	±10
0,44	0,023	±15
0,023	0,0012	±20
0,0012	0,000023	±30

La différence relative du facteur de transmission dans le visible entre l'œil gauche et l'œil droit ne doit pas être supérieure aux valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus ou à 20 % ; on prendra en compte la valeur la plus élevée des deux.

RÉSULTATS DES ESSAIS

Échantillons	04D	04G	05D	05G	06D	06G
P1 %	1.71		1.18		1.64	
P2 %		1.68		1.49		1.36
P3 %	0.26		0.10		0.84	

COMMENTAIRES

conforme

non conforme

non applicable

**DIFFUSION DE LA LUMIERE
SELON EN 166 § 7.1.2.3**

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 16/02/04

EXIGENCES

La valeur maximale du facteur de luminance réduit doit être de :

- pour les filtres de soudage : **1,00 cd/(m².lx)**,
- pour les oculaires utilisés sur les protecteurs de l'œil contre les particules lancées à grande vitesse :
0,75 cd/(m².lx)
- pour les autres oculaires : **0,50 cd/(m².lx)**,

RÉSULTATS DES ESSAIS

n° d'échantillon	Unité	04D	04G	05D	05G	06D	06G
Ø1R flux avec diaphragme annulaire	µV	17	18	16	17	16	15
Ø1L flux avec diaphragme circulaire	mV	80	80	80	80	80	80
Ø2R flux avec diaphragme annulaire	µV	11	11	11	11	11	11
Diffusion I* Incertitude de mesure :	cd/(m ² .lx)						
0<I*≤1 : i = ± 0,1 1<I*≤5 : i = ± 0,2 5<I*≤8 : i = ± 0,5 I* > 8 : i = ± 1		0.05	0.05	0.04	0.05	0.04	0.03

COMMENTAIRES

conforme

non conforme

non applicable

QUALITÉ DE MATIÈRE ET DE SURFACE SELON EN 166 § 7.1.3
--

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 17/02/04

EXIGENCES

Sauf pour une zone marginale de 5 mm de largeur, les oculaires ne doivent pas présenter de défauts notables tels que bulles, rayures, inclusions, voiles, piqûres, marques de moule, frayures, fils, peaux d'orange, écailles, ondulations susceptibles d'altérer la vision dans les conditions d'utilisation.

RÉSULTATS DES ESSAIS

N° des échantillons : 01 à 03

L'essai est un contrôle visuel et la conformité est à dire d'expert.

Observations : **Néant**

COMMENTAIRES

conforme

non conforme

non applicable

**SOLIDITE RENFORCEE DES PROTECTEURS COMPLETS
SELON EN 166 § 7.1.4.2.2**

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 17 et 19/02/04

Température ambiante : 22°C

EXIGENCES

Les protecteurs de l'œil doivent résister au choc latéral et frontal par une bille d'acier de diamètre nominal 22 mm et ayant une masse minimale de 43 g, à une vitesse d'environ 5,1 m/s. Les chocs sont réalisés après conditionnement des protecteurs de l'œil aux températures de (+55 ± 2) °C et (-5 ± 2) °C pendant 1 heure.

Lorsqu'il est déclaré que des lunettes à branches disposent d'une protection latérale, la bille ne doit en aucun cas produire un choc aux points d'impacts latéraux sans que la protection latérale n'ait préalablement reçu de choc.

Aucun des défauts suivants ne doit apparaître lors de l'essai :

- fracture de l'oculaire : on considère qu'un oculaire a été brisé lorsqu'il est fendu dans toute son épaisseur en deux ou plusieurs morceaux, ou lorsque plus de 5 mg de la matière de l'oculaire se sont détachés de la surface opposée à celle qui reçoit le choc ou lorsque la bille traverse l'oculaire.
- déformation de l'oculaire : on considère qu'un oculaire a été déformé lorsqu'une trace se produit sur le papier blanc du coté opposé frappé par la bille.
- fracture des logements d'oculaires ou de la monture : on considère que la monture ou les logements des oculaires ont cédé s'ils sont brisés en deux ou plus de deux morceaux, s'ils ne peuvent plus maintenir en place un oculaire, si un oculaire intact s'est désolidarisé de la monture ou encore si la bille est passée à travers le logement ou la monture.
- défaillance de la protection latérale : on considère que la protection latérale présente une défaillance si elle s'est brisée sur toute son épaisseur en deux ou plus de deux morceaux ou, si une ou plusieurs particules se sont désolidarisées de la surface opposée au point d'impact ou, si la bille y a pénétré complètement ou, si la protection s'est détachée partiellement ou complètement du protecteur, ou encore si ses éléments constitutifs se sont détachés les uns des autres.

RÉSULTATS DES ESSAIS

Conditionnement	à 55 °C						à -5 °C					
	07	08	09	10	11	12	19	21	20	22	15	17
n° d'échantillon	07	08	09	10	11	12	19	21	20	22	15	17
Position de l'impact	OD	OD	OG	OG	PLG	PLD	OD	OD	OG	OG	PLG	PLD
Observation	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

C signifie "conforme", NC signifie "non conforme".

COMMENTAIRES

conforme

non conforme

non applicable

**STABILITE A UNE TEMPERATURE ELEVEE
SELON EN 166 § 7.1.5.1**

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 17/02/04

Température ambiante : 22°C

EXIGENCES

Les échantillons sont conditionnés à (55 ± 5) °C pendant (60 ± 5) mn puis à (23 ± 5) °C pendant au moins 60 mn.

Après le conditionnement, les oculaires et les protecteurs complets ne doivent pas montrer de déformation apparente.

RÉSULTATS DES ESSAIS

N° des échantillons : 01 à 03

Déformation apparente : **Néant**

COMMENTAIRES

conforme

non conforme

non applicable

RESISTANCE AU RAYONNEMENT ULTRAVIOLET SELON EN 166 § 7.1.5.2

Appellation du matériel : BL 13 CI
 Numéro du dossier : Y 583 10
 Date de l'essai : 19/02/04

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT
 Température ambiante : 20°C

EXIGENCES

Les échantillons sont conditionnés pendant (50 ± 0,2) h au vieillissement ultraviolet (lampe de 450 watt)

Après avoir été soumis à l'essai de résistance au rayonnement ultraviolet, les oculaires doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- La variation relative du facteur de transmission dans le visible ne doit pas être supérieure aux valeurs spécifiées au tableau ci-dessous :

Facteur de transmission dans le visible		Variation relative admissible (en %)
inférieure à	jusqu'à	
100	17,8	±5
17,8	0,44	±10
0,44	0,023	±15
0,023	0,0012	±20
0,0012	0,000023	±30

- La valeur maximale du facteur de luminance réduit doit être de :
 - . pour les filtres de soudage : **1,00 (cd/m².lx)**,
 - . pour les oculaires utilisés sur les protecteurs de l'œil contre les particules lancées à grande vitesse : **0,75 cd/(m².lx)**
 - . pour les autres oculaires : **0,50 cd/(m².lx)**,

RÉSULTATS DES ESSAIS

- **Facteur de transmission selon EN 166 §7.1.2.2.3.1 :**

Échantillons	04D	04G	05D	05G	06D	06G
τ _v % après UV	90.7	91.4	91.3	91.5	90.6	91.8
τ _v % avant UV	90.8	91.6	91.5	91.0	90.7	91.5
Δ τ _v (%)	0.1	0.2	0.2	0.5	0.1	0.3

$$\Delta \tau_v = [\tau_v \text{ après UV} - \tau_v \text{ avant UV}] / \tau_v \text{ avant UV}$$

- **Diffusion de la lumière selon EN 166 § 7.1.2.3 :**

n° d'échantillon	Unité	04D	04G	05D	05G	06D	06G
Ø1R flux avec diaphragme annulaire	μV	30	45	21	31	22	19
Ø1L flux avec diaphragme circulaire	mV	80	80	80	80	80	80
Ø2R flux avec diaphragme annulaire	μV	9	9	9	9	9	9
Diffusion I* Incertitude de mesure : 0 < I* ≤ 1 : i = ± 0,1 1 < I* ≤ 5 : i = ± 0,2 5 < I* ≤ 8 : i = ± 0,5 I* > 8 : i = ± 1	cd/(m ² .lx)	0.16	0.27	0.09	0.17	0.10	0.08

COMMENTAIRES

conforme non conforme non applicable

RESISTANCE À LA CORROSION SELON EN 166 § 7.1.6

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 17/02/04

Température ambiante : 22°C

EXIGENCES

Les échantillons sont immergés pendant (15 ± 1) mn dans de l'eau bouillante à $(10,0 \pm 5)$ % en masse de chlorure de sodium et immédiatement réimmergés dans de l'eau à température ambiante à $(10,0 \pm 5)$ % en masse de chlorure de sodium pendant (15 ± 1) mn . Ils sont retirés sans être essuyés et contrôlés 24 h après.

Les parties métalliques du protecteur de l'œil doivent présenter des surfaces lisses et exemptes d'oxydation lorsqu'elles sont examinées par un observateur entraîné.

RÉSULTATS DES ESSAIS

N° des échantillons : 07 à 09

L'essai est un contrôle visuel et la conformité est à dire d'expert.

Observations : **Lunettes entièrement en plastique**

COMMENTAIRES

conforme non conforme non applicable

**RESISTANCE À L'INFLAMMATION
SELON EN 166 § 7.1.7**

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 19/02/04

Température ambiante : 22°C

EXIGENCES

La baguette d'acier de (300 ± 3) mm de longueur et de 6 mm de diamètre est chauffée à (650 ± 20) °C

Temps d'application de la baguette : $(5,0 \pm 0,5)$ s

Aucune partie constitutive du protecteur ne doit s'enflammer ou rester incandescent après le retrait de la baguette.

RÉSULTATS DES ESSAIS

N° des échantillons : 23 à 25

L'essai est un contrôle visuel et la conformité est à dire d'expert.

Observations : **Néant**

COMMENTAIRES

conforme



non conforme



non applicable



**PROTECTION LATÉRALE
SELON EN 166 § 7.2.8**

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai : 17/02/04

EXIGENCES

Le protecteur de l'œil est placé sur une tête artificielle conformément aux instructions du fabricant lorsqu'elles existent.

En maintenant la baguette de diamètre nominal 2 mm à l'horizontal, les plans frontal et latéral sont sondés, en essayant de toucher les régions des points d'impact situés sur la tête artificielle. Ces régions constituent une zone de 20 mm de large avec un rayon de 10 mm délimitant la zone de choc à partir des points d'impact frontal et latéral.

La protection latérale du protecteur de l'œil est considérée comme satisfaisante si le protecteur de l'œil empêche la baguette de toucher les régions d'impact situées sur la tête artificielle.

RÉSULTATS DES ESSAIS

L'essai est un contrôle visuel et la conformité est à dire d'expert.
(C signifie "conforme", NC signifie "non conforme").

n° d'échantillon	07	08	09
Observations	C	C	C

COMMENTAIRES

conforme non conforme non applicable

**PROTECTION CONTRE LES PARTICULES LANCEES À GRANDE
VITESSE A DES TEMPERATURES EXTREMES
SELON EN 166 § 7.3.4**

Appellation du matériel : BL 13 CI

Numéro du dossier : Y 583 10

Nom du technicien d'essai : D. OBRECHT

Date de l'essai :

Température ambiante : 22°C

Type de protecteur : 17 et 19/02/04

Vitesse d'impact de la bille : 45 m/s

EXIGENCES

Les protecteurs de l'œil destinés à la protection contre les particules lancées à grande vitesse à des températures extrêmes doivent résister au choc d'une bille d'acier de diamètre nominal 6 mm et ayant une masse minimale de 0,86 g, frappant les oculaires et leur protection latérale à l'une des vitesses 45 m/s, 120 m/s ou 190 m/s. Les chocs sont réalisés après conditionnement des protecteurs de l'œil à des températures extrêmes (+55 ± 2) °C et (-5 ± 2) °C pendant 1 heure.

Les protecteurs de l'œil destinés à la protection contre les particules lancées à grande vitesse doivent également être conformes aux exigences de solidité renforcée.

La bille ne doit en aucun cas produire un choc aux points d'impacts latéraux sans que la protection latérale n'ait préalablement reçu de choc.

Aucun des défauts suivants ne doit apparaître lors de l'essai :

- fracture de l'oculaire : on considère qu'un oculaire a été brisé lorsqu'il est fendu dans toute son épaisseur en deux ou plusieurs morceaux, ou lorsque plus de 5 mg de la matière de l'oculaire se sont détachés de la surface opposée à celle qui reçoit le choc ou lorsque la bille traverse l'oculaire.
- déformation de l'oculaire : on considère qu'un oculaire a été déformé lorsqu'une trace se produit sur le papier blanc du côté opposé frappé par la bille.
- défaillance des logements d'oculaires ou de la monture : on considère que la monture ou les logements des oculaires ont cédé s'ils sont brisés en deux ou plus de deux morceaux, s'ils ne peuvent plus maintenir en place un oculaire, si un oculaire intact s'est désolidarisé de la monture ou encore si la bille est passée à travers le logement ou la monture.
- défaillance de la protection latérale : on considère que la protection latérale présente une défaillance si elle s'est brisée sur toute son épaisseur en deux ou plus de deux morceaux ou, si une ou plusieurs particules se sont désolidarisées de la surface opposée au point d'impact ou, si la bille y a pénétré complètement ou, si la protection s'est détachée partiellement ou complètement du protecteur, ou encore si ses éléments constitutifs se sont détachés les uns des autres.

Les protecteurs de l'œil assurant une protection contre les particules lancées à grande vitesse doivent fournir une protection latérale,

RÉSULTATS DES ESSAIS

Conditionnement	à 55 °C						à -5 °C					
	11	13	12	14	07	09	15	16	17	18	19	20
n° d'échantillon												
Position de l'impact	OD	OD	OG	OG	PLG	PLD	OD	OD	OG	OG	PLG	PLD
Observation	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

C signifie "conforme", NC signifie "non conforme".

COMMENTAIRES

conforme non conforme non applicable

Les résultats de ce rapport d'examen ne sont valables que pour les échantillons soumis aux essais