



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

CONCOURS EXTERNE ET INTERNE DE CONTRÔLEUR DE CLASSE NORMALE DES SERVICES TECHNIQUES

- SESSION 2020 -

Mardi 15 septembre 2020

Spécialité « **AUTOMOBILE** »

Traitement de questions et résolution de cas pratique dans la spécialité choisie, à partir d'un dossier technique permettant d'évaluer le niveau de connaissances du candidat, sa capacité à les ordonner pour proposer des solutions techniques pertinentes et à les argumenter.

(Durée : 3 heures – Coefficient 2)

Calculatrice autorisée

**Le dossier comporte 20 pages.
(énoncé du sujet inclus).**

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que dans l'en-tête de la copie (ou des copies) mise(s) à votre disposition. Toute mention d'identité ou tout signe distinctif porté sur toute autre partie de la copie ou des copies que vous remettez en fin d'épreuve entraînera l'annulation de votre épreuve.

Si la rédaction de votre devoir impose de mentionner des noms de personnes ou de villes et si ces noms ne sont pas précisés dans le sujet à traiter, vous utiliserez des lettres pour désigner ces personnes ou ces villes (A ..., B..., Y..., Z...).

IMPORTANT

- 1. LES COPIES SERONT RENDUES EN L'ÉTAT AU SERVICE ORGANISATEUR.
À L'ISSUE DE L'ÉPREUVE, CELUI-CI PROCÉDERA À L'ANONYMISATION DE LA COPIE.**
- 2. NE PAS UTILISER DE CORRECTEUR D'ORTHOGRAPHE SUR LES COPIES.**
- 3. ÉCRIRE EN NOIR OU EN BLEU – PAS D'AUTRE COULEUR.**
- 4. IL EST RAPPELÉ AUX CANDIDATS QU'AUCUN SIGNE DISTINCTIF NE DOIT APPARAÎTRE SUR LA COPIE.**

SUJET :

Vous êtes contrôleur des services techniques, chef de l'équipe « carrosserie » au sein d'un atelier zonal, du secrétariat général pour l'administration du ministère de l'intérieur (SGAMI) de la zone X.

Votre SGAMI a été sollicité par la direction centrale des compagnies républicaines de sécurité (DCCRS) pour réaliser une campagne de rénovation des camions atelier.

1^{ère} partie : Questions techniques (8,5 points dont 0,5 point pour la présentation et l'orthographe)

1 - A l'aide des **documents 1 et 2**, vous listerez les outillages manquants nécessaires à l'opération. (0.5 point)

2 - A l'aide des **documents 3 à 5**, vous déterminerez les quantités et dimensions de tôles à commander, pour réaliser les coffres d'un camion – sans les jupes. (3 points)

3 - A partir du **document 5**, vous déterminerez le type d'organes de fermeture et d'articulation à commander par coffre et par véhicule. (0.5point)

4 - A l'aide du **document 6**, vous proposerez, en justifiant votre choix, une solution intégrant l'externalisation de certaines prestations dans le but d'optimiser le délai d'immobilisation des véhicules tout en veillant à ne pas dépasser l'enveloppe de 4 000 € TTC par véhicule. (2 points)

5 - A l'aide des **documents 6, 8, 9 et 10** et en prenant en référence les temps passés par l'atelier spécialisé du ministère de l'intérieur, vous proposerez un planning de réalisation de cette campagne en veillant à assurer la continuité de service. (2 points)

2^{ème} partie : Résolution d'un cas pratique (7,5 points dont 0,5 point pour la présentation et l'orthographe)

En fonction de votre analyse et de votre expérience vous rédigerez, sous forme de courriel adressé à votre chef de bureau (N+2), le résultat de votre analyse, vos propositions techniques et organisationnelles nécessaires à la réalisation de cette campagne.

3^{ème} partie : QCM santé et sécurité au travail : (4 points)

Vous répondrez aux questions suivantes (numérotées de 1 à 10) en reportant la ou les réponses exactes sur votre copie selon l'exemple ci-dessous :

Question 1 : A et C

Question 2 : B

Plusieurs réponses sont possibles pour une même affirmation.

1. L'article L4121-1 et 2 du code du travail précise les obligations des employeurs en matière de sécurité et de santé au travail et notamment la mise en œuvre de mesures selon les principes de prévention suivants : **(0,4 point)**

- A) Adapter le travail à l'homme
- B) Évaluer les risques
- C) Prendre des mesures de protection individuelle en leur donnant la priorité sur les mesures de protection collective
- D) Tenir compte de l'état de santé des agents

2. En cas de risque grave pour la santé ou la sécurité et lors d'un désaccord sérieux et persistant entre l'administration et le CHSCT compétent, ces derniers peuvent solliciter l'intervention :

(0,4 point)

- A) D'un vétérinaire inspecteur
- B) D'un inspecteur du travail
- C) De la commission paritaire de santé et de la sécurité au niveau national

3. Dans le cadre d'une déclaration du droit de retrait d'un agent, et en cas de divergence sur la réalité du danger ou la manière de le faire cesser, l'autorité administrative a l'obligation de :

(0,4 point)

- A) Demander la réalisation d'une enquête par l'inspecteur « santé et sécurité »
- B) Demander la réalisation d'une enquête par le médecin de prévention
- C) Réunir d'urgence le CHSCT compétent

4. Que signifie le terme DUERMI : **(0,4 point)**

- A) Description de l'unité entreprise et résolue du ministère de l'intérieur
- B) Documentation uniforme de l'évaluation des risques du ministère de l'intérieur
- C) Documentation unique de l'évaluation des risques du ministère de l'intérieur
- D) Document unique de l'évaluation des risques du ministère de l'intérieur

5. Quelle est la fréquence minimum obligatoire pour la mise à jour des DUERMI : **(0,4 point)**

- A) Mensuellement
- B) Trimestriellement
- C) Semestriellement
- D) Annuellement

6. Qui peut consulter le registre d'hygiène et de sécurité : **(0,4 point)**

- A) Uniquement le CHSCT
- B) Le CHSCT et les chefs des différents services
- C) L'ensemble des agents

7. Quelle est la signification du pictogramme de danger suivant : **(0,4 point)**

- A) Sortie de gaz d'échappement
- B) Présence de gaz
- C) Gaz sous pression



8. L'employeur peut-il utiliser les postes de travail suivants : **(0,4 point)**

- A) Escabeaux
- B) Marchepieds
- C) Échafaudages

9. Un accident survenu à un agent ayant effectué un détour lors de son retour du travail pour réaliser un acte nécessaire à la vie quotidienne (arrêt en magasin, récupérer les enfants à l'école) peut-il être considéré comme accident de trajet (accident considéré de travail) : **(0,4 point)**

- A) OUI
- B) NON

10. Un agent peut-il vapoter dans son bureau en procédant à l'aération par ouverture de la fenêtre : **(0,4 point)**

- A) OUI
- B) NON

Dossier documentaire :

Document 1	Clichés d'un véhicule « atelier CRS »	page 4
Document 2	Inventaire de l'outillage de l'atelier « carrosserie »	page 5
Document 3	Schéma de construction d'un coffre pour véhicule atelier CRS	page 6
Document 4	Plans des jupes gauche et droite du véhicule atelier CRS	page 7
Document 5	Catalogue partiel d'un fournisseur de quincaillerie	page 8 à 15
Document 6	Consultations des prestataires extérieurs	pages 16
Document 7	Extrait des prescriptions réglementaires pour carrossier	page 17
Document 8	Liste des véhicules concernés par la campagne de réfection	page 18
Document 9	Planning des neutralisations des différentes CRS de la zone	page 19
Document 10	Effectifs de l'atelier zonal	page 20

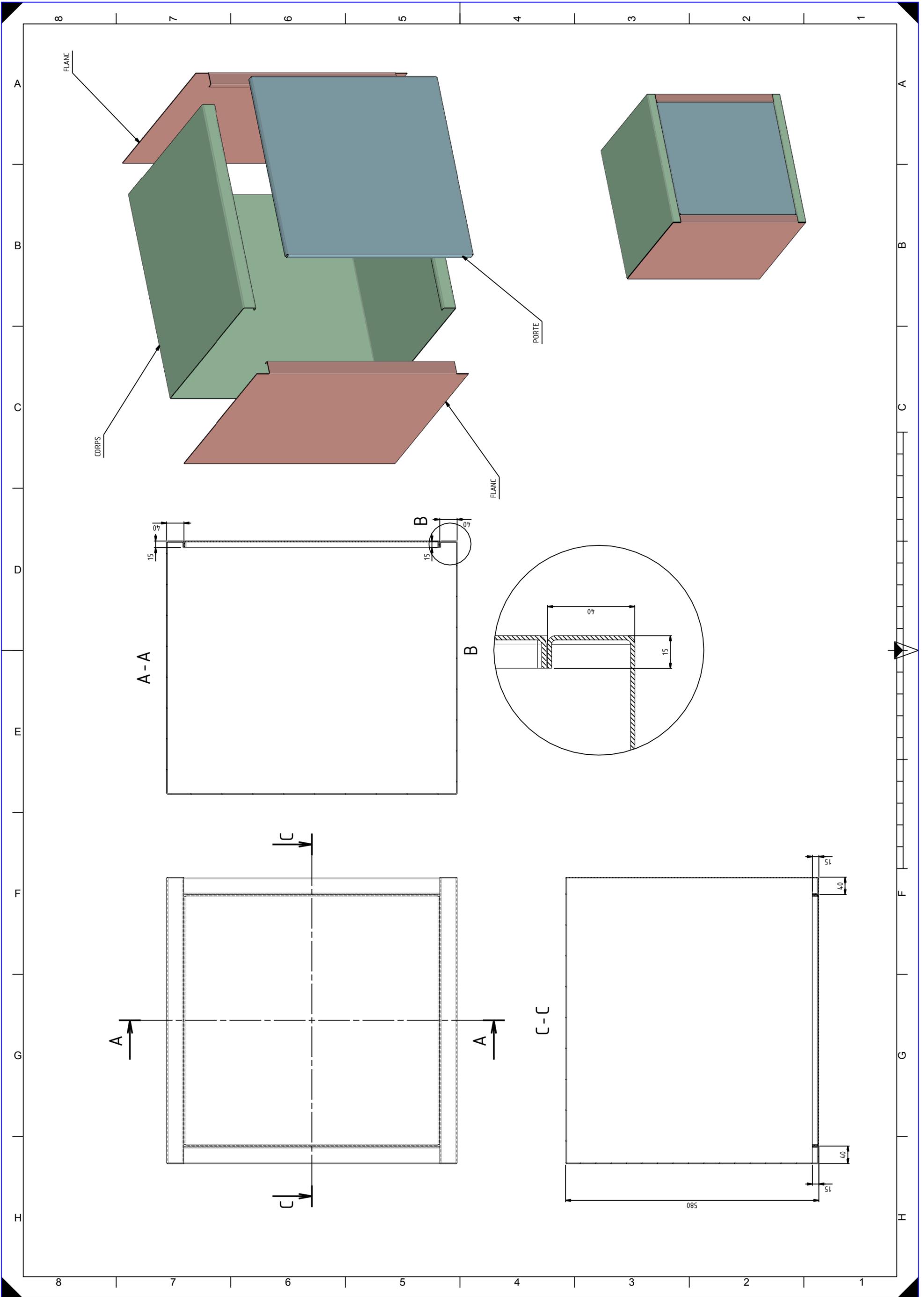
1^{er} Véhicule rénové

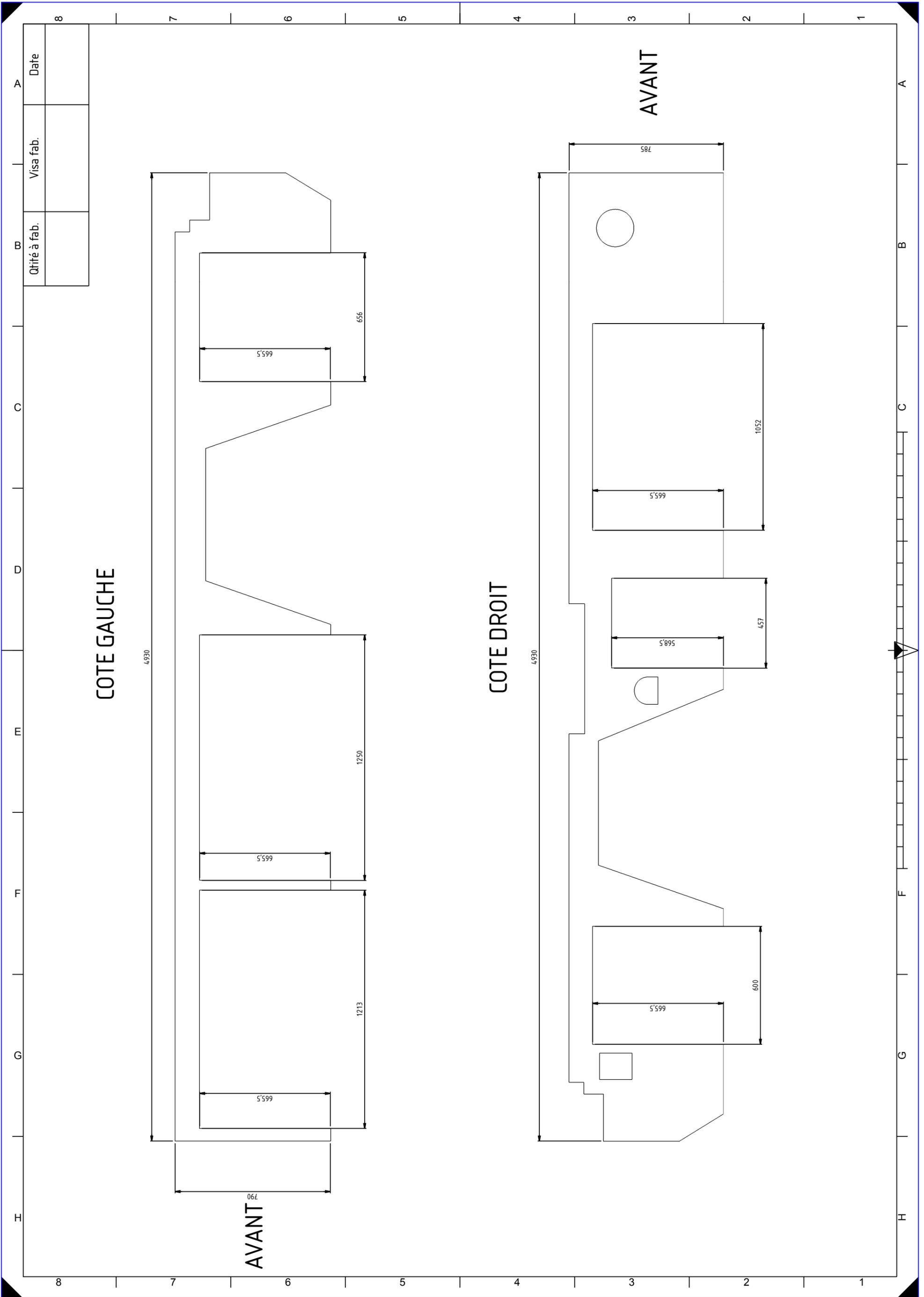


État initial des coffres



Localisation	Type de bien	Description du bien	Date de mise en service
mecanique	Accessoires de levage	Vérin de fosse roulant	01/01/1995
mecanique	Accessoires de levage	Vérin de fosse PL sur pont élévateur	01/01/1995
mecanique	Accessoires de levage	Grue d'atelier	01/01/1980
mecanique	Accessoires de levage	Cric pneumatique	01/01/1990
mecanique	Accessoires de levage	Cric rouleur 6T	01/01/1980
mecanique	Accessoires de levage	Cric dépose roues PL	01/01/1975
carrosserie	Accessoires de levage	SUPPORT ELECTRIQUE POSE PORTE	16/11/2012
carrosserie	Accessoires de levage	Cric 3,2t	21/01/2014
mecanique	Appareil à climatisation	Appareil de recharge climatisation	28/05/2009
mecanique	Aspirateur carrosserie	ASPIRATION ATELIER	29/11/2006
carrosserie	Aspirateur carrosserie	Ponceuse aspirante	15/07/1990
mecanique	Banc de géométrie (train roulant)	Banc de géométrie ultra V3 D1 lift	30/09/2008
carrosserie	Banc de redressage = marbre	Table de redressage lynx 2	02/10/2008
carrosserie	Bras multi-énergie	2 postes d'aspiration ponçage/meulage	01/01/2010
carrosserie	Cabine de peinture (yc génie civil)	Demi cabine fermée (Petite cabine)	01/01/1993
carrosserie	Cabine de peinture (yc génie civil)	Cabine VP ou VU léger	01/01/1993
carrosserie	Cabine de peinture (yc génie civil)	Aire de préparation aspirante par le sol	01/01/1993
mecanique	Caisse à outils	Bac à ultrasons	01/01/2010
carrosserie	Caisse à outils	Remplisseur aérosol	01/01/2010
mecanique	Caisse à outils	Chevalet pare-brise	01/01/2010
mecanique	Caisse à outils	Clé à chocs PL	21/01/2014
mecanique	Caisse à outils	Coffret remise en état moteur EP	31/12/2013
carrosserie	Caisse à outils	Kit dépose pare-brise	21/01/2014
mecanique	Caisse à outils	Purgeur de freins	21/01/2014
mecanique	Caisse à outils	Rotabuse ARC47632530	21/01/2014
atelier	Chaîne de contrôle technique (yc génie civil)	Station contrôle technique	20/12/2007
atelier	Chariot élévateur	Chariot élévateur	01/01/1985
carrosserie	Compresseur d'air	Compresseur air devilbiss	06/09/2007
atelier	Compresseur d'air	Compresseur air	21/10/2002
moto	Démonte pneu	Démonte pneus moto	01/01/2003
mecanique	Démonte pneu	Démontage pneumatiques PL	01/01/1997
moto	Équilibreuse	Équilibreuse manuel MAROLOTEST	01/01/2005
mecanique	Équilibreuse	Équilibreuse de roues FACOM WBE 4110	01/01/2014
carrosserie	Laboratoire peinture (Murs+installation technique hors outillage)	Laboratoire de préparation peinture	01/01/1995
carrosserie	Machine à coudre	Machine a coudre	01/07/1985
carrosserie	Matériels de redressage Ex : Équerre, vérin ...	Composition de traction lynx 2	02/10/2008
carrosserie	Matériels de redressage Ex : Équerre, vérin ...	Équerre mobile de redressage (doser)	01/01/1990
atelier	Nettoyeur haute pression	Nettoyeur haute pression HDS 895	09/06/2008
atelier	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Touret à meuler	01/10/2012
atelier	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Perceuse à colonne	01/10/2012
mecanique	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Presse haute 30 Tonnes	01/01/1960
electricité	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Banc d'essai alternateur/démarrreur	01/01/1965
carrosserie	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Scie mécanique	20/08/1965
carrosserie	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Cisaille largeur de coupe 300 mm	02/07/1968
carrosserie	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Pliieuse largeur de travail 2 000 mm	02/07/1968
moto	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Presse d'établi 800 kgs	01/01/1998
carrosserie	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Touret à meuler	12/03/1999
mecanique	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Presse plaque d'immatriculation	01/01/2002
carrosserie	Parc machines outils Ex : fraiseuses, tours...	Riveteuse pneumatique	16/03/2006
mecanique	Pont de mesure	Pont de mesure électronique TAV 3500 kgs	01/01/1998
carrosserie	Pont élévateur	Élévateur mobile	01/01/1984
mecanique	Pont élévateur	Pont élévateur à ciseaux	01/01/1999
mecanique	Pont élévateur	Pont élévateur 18 T	01/01/2000
mecanique	Pont élévateur	Pont élévateur 2 colonnes/3,2 T	01/11/2006
mecanique	Pont élévateur	Pont élévateur 2 colonnes/3,2 T	01/01/2010
mecanique	Pont élévateur	Pont élévateur 2 colonnes/3,2 T	01/01/2010
carrosserie	Pont élévateur	Pont élévateur 2 colonnes/3,2 T	02/05/2011
atelier	Portique de lavage	Portique de lavage	01/12/2008
carrosserie	Poste à souder	Poste de soudage oxy	14/03/1990
carrosserie	Poste à souder	Poste de soudure MIG 220-221	12/11/2007
carrosserie	Poste à souder	Poste de soudage MIG	01/01/2003
carrosserie	Poste à souder	Poste de soudage TIG	01/01/1999
carrosserie	Poste à souder	Poste de soudure par point Ergoweld 13	21/11/2007
mecanique	Système aspiration gaz d'échappement	Aspiration gaz d'échappement	01/01/2010
moto	Tables élévatrices	Table élévatrice moto MAROLO	29/07/2003
moto	Tables élévatrices	Table élévatrice moto MAROLO	29/07/2003

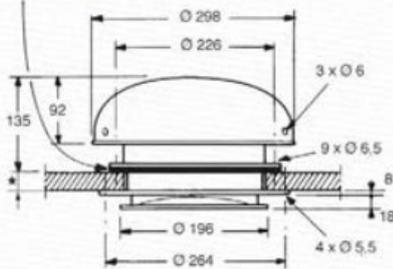




Aérateurs

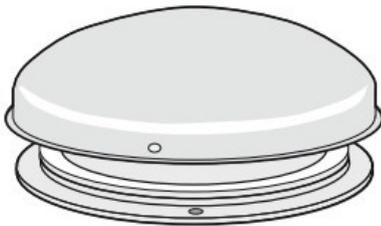
Ventilators

*Joint caoutchouc d'étanchéité.
Rubber weatherstrip.



41.04683 $\frac{Kg}{\text{kg}}$ 2,000
Aérateur blanc à deux sens de marche avec interrupteur. Débit d'air 350 m³/h.
White ventilator with two operating modes with switch. Capacity of 350 m³/h of air.

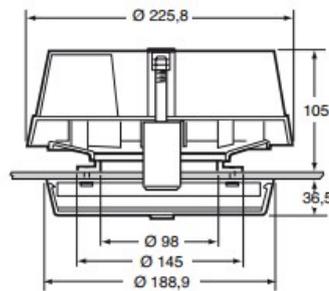
- 41.04682MO** Equipé d'un moteur 12 V. Supplied with a 12 V drive motor. Moteur 24 V seul. 24 V drive motor.
- 41.04683MO** Moteur 12 V seul. 12 V drive motor.
- 41.04682CO** Couvercle seul. Cover only.
- 41.04682HE** Hélice Propeller
- 41.04683EN** Entretoise seule Spacer separately



*27 mini. De 0 à 27 mm, prévoir une entretoise.
*27 mini. From 0 to 27 mm, you must leave a spacer.



41.04684
Interrupteur pour aérateur 41.04685/686.
Switch for 41.04685/686 ventilator.

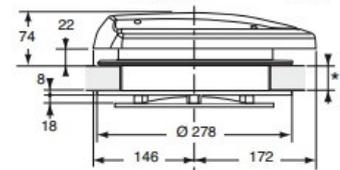
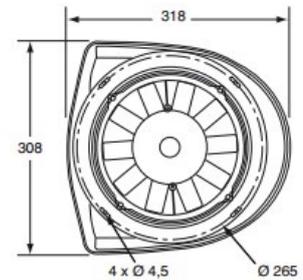
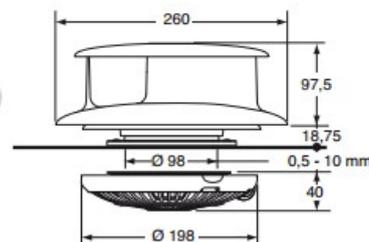


41.04691 $\frac{Kg}{\text{kg}}$ 0,665
Aérateur Flettner "2000", noir.
Débit d'air 0,85 m³/mn à 50 km/h,
1,80 m³/mn à 100 km/h.
Flettner "2000" black ventilator.
Flow of 0,85 m³/mn at 50 km/h,
1,80 m³/mn at 100 km/h.

41.04691BL
Dito blanc.
Same white.

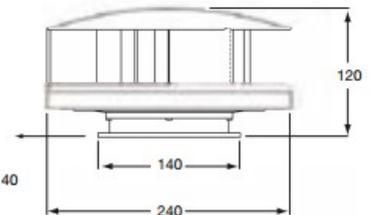
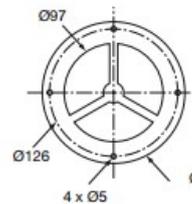


41.04692 $\frac{Kg}{\text{kg}}$ 1,280
Aérateur Flettner TCX, blanc.
Débit d'air 1,65 m³/mn à 50 km/h,
3,57 m³/mn à 100 km/h.
Flettner TCX white ventilator.
Flow of 1,65 m³/mn at 50 km/h,
3,57 m³/mn at 100 km/h.



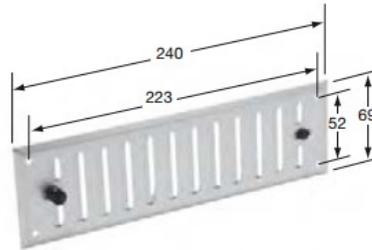
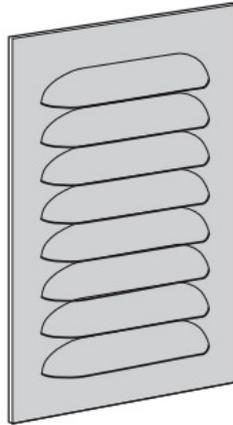
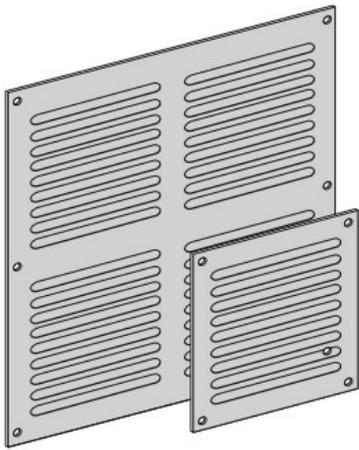
41.04685 $\frac{Kg}{\text{kg}}$ 2,250
Aérateur blanc à deux sens de marche, 12 V, sans interrupteur. Débit d'air 670 m³/h.
White ventilator with two operating modes, 12 V, without switch. Capacity of 670 m³/h of air.

41.04685EN
Entretoise seule pour 41.04685 et 41.04686.
Spacer separately for 41.04685 and 41.04686.
41.04686
Dito, 24 V.
Same 24 V.



41.04689 S $\frac{Kg}{\text{kg}}$ 0,655
Aérateur rotatif, ABS blanc.
Débit d'air 1,33 m³/mn à 50 km/h,
2,80 m³/mn à 100 km/h.
White ABS ventilator.
Flow of 1,33 m³/mn at 50 km/h,
2,80 m³/mn at 100 km/h.





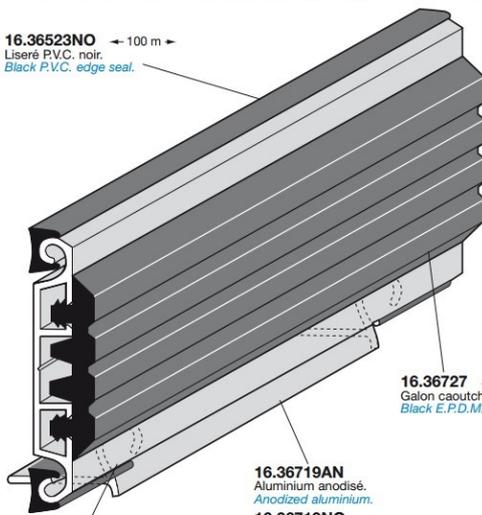
41.37270 $\frac{Kg}{m^2}$ 0,040
Grille aluminium à coulisse.
Sliding aluminium cab ventilator.

Persiennes en tôle d'aluminium AG3.
Shutter, AG3 aluminium sheet.

Référence Reference	Haut. x larg. x ép. Height x width x th. (mm)	$\frac{Kg}{m^2}$	Référence Reference	Haut. x larg. x ép. Height x width x th. (mm)	$\frac{Kg}{m^2}$
41.37275VV	150 x 150 x 1	0,062	41.37275TY	130 x 180 x 1,5	0,100
41.37275FF	300 x 300 x 1	0,244	41.37275FD	300 x 200 x 1,5	0,240
			41.37275HF	400 x 300 x 1,5	0,490
			41.37275JG	500 x 350 x 1,5	0,700

O05-02

Profils aluminium anodisés incolores



16.36523NO ← 100 m →
Liseré P.V.C. noir.
Black P.V.C. edge seal.

16.36727 ← 25 m →
Galon caoutchouc E.P.D. M. noir.
Black E.P.D.M. buffer section.

16.36719AN
Aluminium anodisé.
Anodized aluminium.

16.36719NO
Aluminium anodisé noir mat.
Black anodized aluminium.

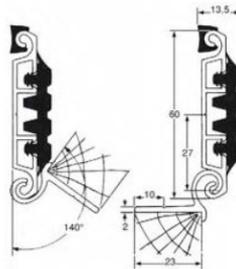
16.36725AN
Aluminium anodisé.
Anodized aluminium.

16.36725NO
Aluminium anodisé noir mat.
Anodized aluminium hinge.

Anodized aluminium side protection profiles



16.36725AR
Arrêt en nylon noir.
Black nylon end finisher.



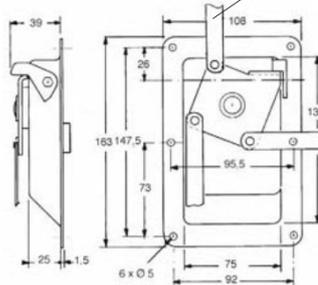
Serrures



21.41204 $\frac{Kg}{m^2}$ 0,690
Serrure de coffre à palette à condamnation à clé, acier époxy noir mat.
Paddle handle lock, key operated, black epoxy steel.

Paddle handle Paddle locks

Voir page E40-02
See page E40-02



Extincteurs et supports

Extinguisher and extinguisher support



39.50615 $\frac{Kg}{L}$ 3,320
Extincteur 2 kg, poudre ABC,
foyers 8A-89B-C.
2 kg extinguisher, ABC powder,
8A-89B-C fire kinds



39.50605 $\frac{Kg}{L}$ 9,700
Extincteur 6 kg, poudre ABC,
foyers 27A-183B-C.
6 kg extinguisher, ABC powder,
27A-183B-C fire kinds.



39.50617 $\frac{Kg}{L}$ 13,700
Extincteur 9 kg, poudre ABC,
foyers 34A-233B-C.
9 kg extinguisher, ABC powder,
34A-233B-C fire kinds.



39.50608 $\frac{Kg}{L}$ 0,700
Support acier peint
pour extincteur 6 kg **39.50605**.
Painted steel support for
6 kg extinguisher **39.50605**.



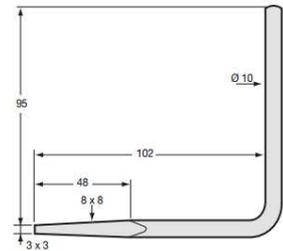
39.50600SE $\frac{Kg}{L}$ 1,400
Support acier peint
pour extincteur 6 kg, Ø160.
Painted steel support for
6 kg extinguisher, Ø160.

Référence Reference	Ø mm	H mm
39.50615	111	335
39.50605	160	530
39.50617	170	615

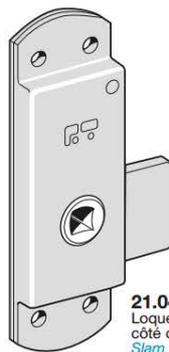
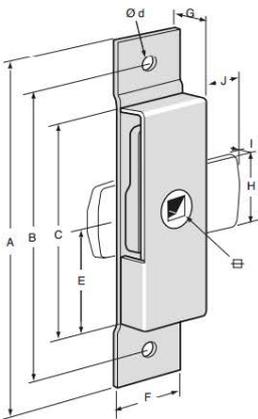
Loqueteaux - Clés

Budget locks and keys

Référence Reference	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Ø d (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Ø (mm)	H (mm)	I (mm)	J (mm)	$\frac{Kg}{L}$	Matière Raw material
21.43281 21.43281IN	105	86	66	5	37	19	11	8	17	5	16	0,085	Acier zingué bichromaté / Zinc plated steel Acier inox / Stainless steel
21.43282 21.43282IN	125	102	77	5	39	28	13	8	25	6	18	0,170	Acier zingué bichromaté / Zinc plated steel Acier inox / Stainless steel
21.43283 21.43283IN	115	94	71	5	38	22	11	8	21	5	16	0,150	Acier zingué bichromaté / Zinc plated steel Acier inox / Stainless steel

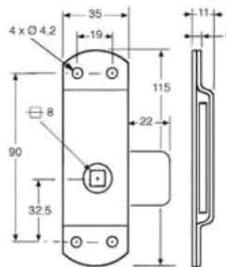


21.43321 $\frac{Kg}{L}$ 0,110
Clé acier zingué.
Self colour steel Key



21.04325DR $\frac{Kg}{L}$ 0,180
Loqueteau acier zingué bichromaté,
côté dessin.
Slant latch zinc plated steel, as illus-
trated.

21.04325GA
Côté opposé au dessin.
Opposite hand to illustration.



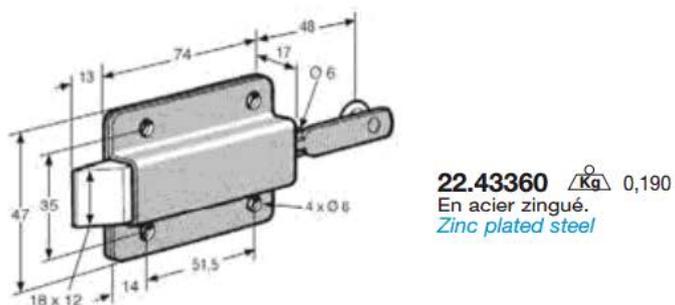
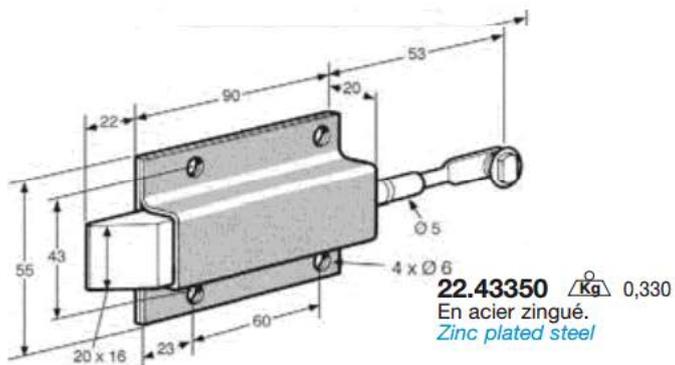
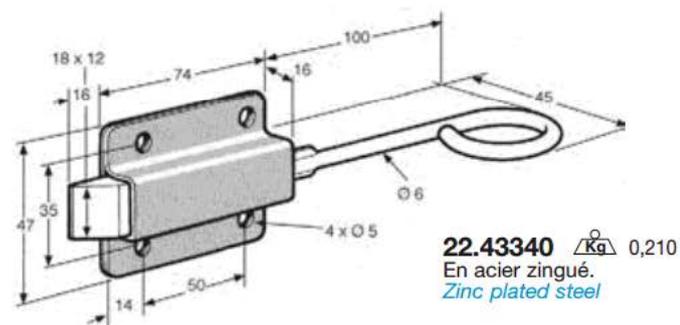
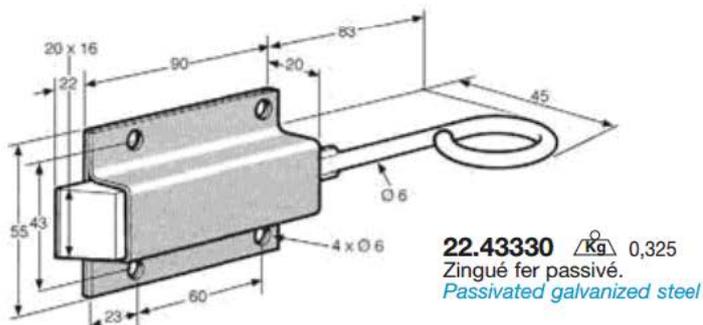
21.04325ID $\frac{Kg}{L}$ 0,180
Loqueteau inox,
côté dessin.
Slant latch stainless steel, as illus-
trated.

21.04325IG
Côté opposé au dessin.
Opposite hand to illustration.

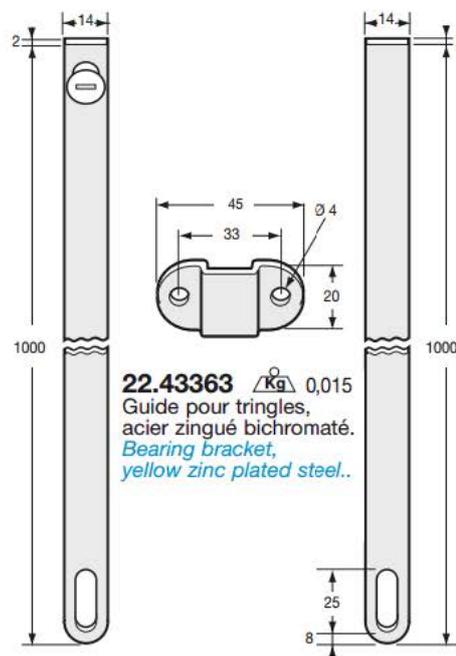
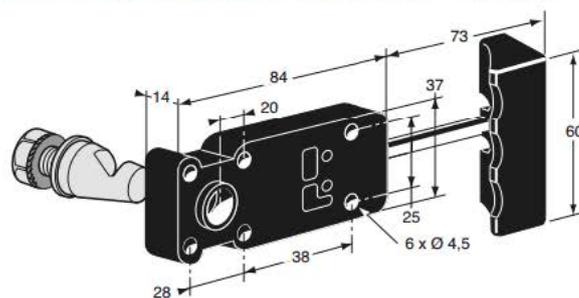
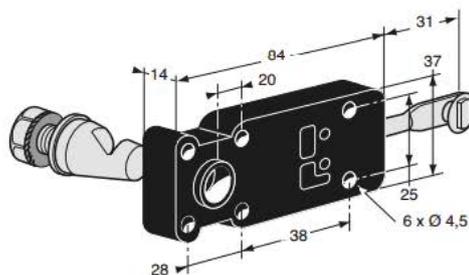


21.04333 $\frac{Kg}{L}$ 0,050
Clé acier zingué.
Zinc plated steel Key.

Loqueteaux Tringles - Guide



Slam catches Connecting rods and guides

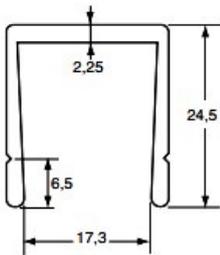


22.43362 $\frac{Kg}{}$ 0,220
Tringle à taquet, acier zingué.
Zinc plated steel rod.

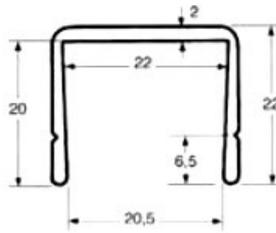
22.43361 $\frac{Kg}{}$ 0,220
Tringle à oeil, acier zingué.
Zinc plated steel rod.

Profils de battue et d'encadrement

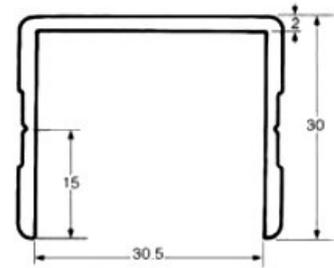
Door frame aluminium profiles



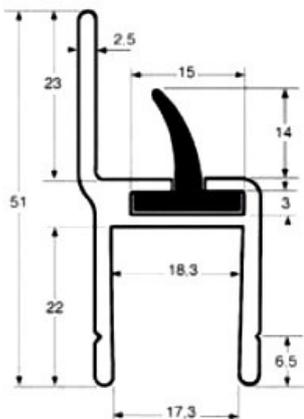
31.10203 ← 5 m →
 Profil aluminium brut.
Self colour aluminium profile.



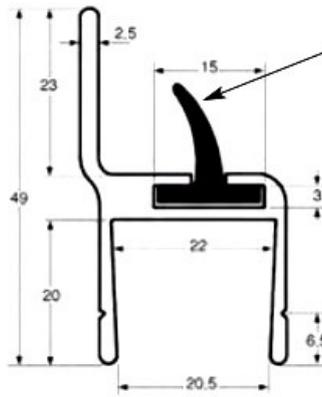
31.10201 ← 5 m →
 Profil aluminium brut.
Self colour aluminium profile.



31.10207 ← 5 m →
 Profil aluminium anodisé.
Anodized aluminium profile.

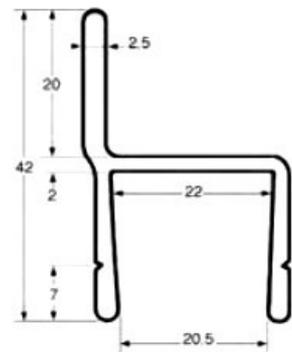


31.10202 ← 5 m →
 Profil aluminium brut.
Self colour aluminium profile.

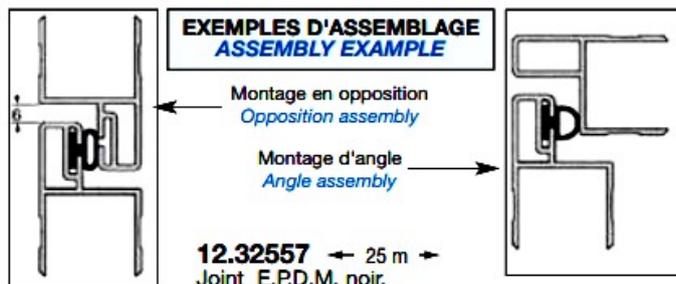


31.10200 ← 5 m →
 Profil aluminium brut.
Self colour aluminium profile.

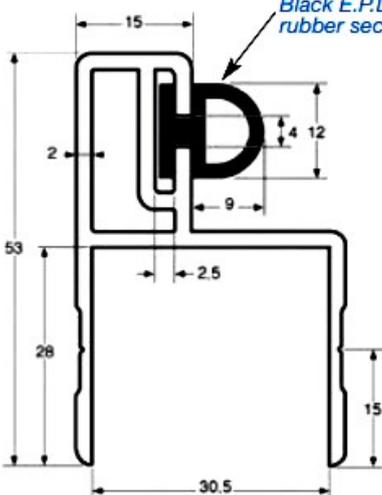
12.32543 ← 25 m →
 Joint E.P.D.M. noir.
Black E.P.D.M. rubber section.



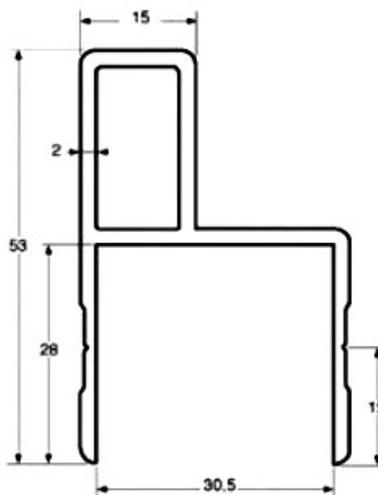
31.10205 ← 5 m →
 Profil aluminium brut.
Self colour aluminium profile.



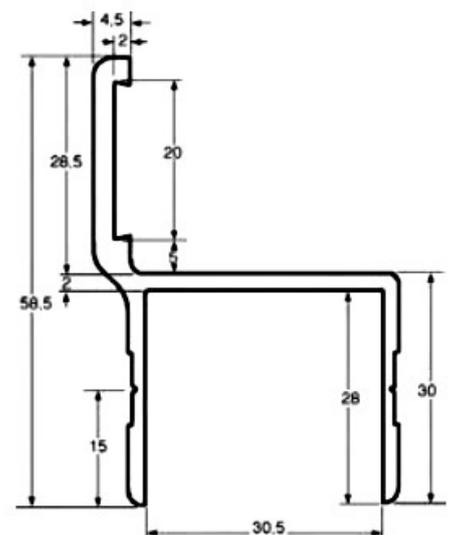
12.32557 ← 25 m →
 Joint E.P.D.M. noir.
Black E.P.D.M. rubber section.



31.10208AN ← 5 m →
 Profil aluminium anodisé.
Anodized aluminium profile.



31.10209AN ← 5 m →
 Profil aluminium anodisé.
Anodized aluminium profile.



31.10206AN ← 5 m →
 Profil aluminium anodisé.
Anodized aluminium profile.

Charnière de porte sans saillie

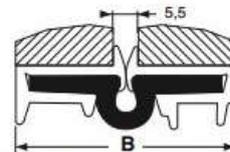
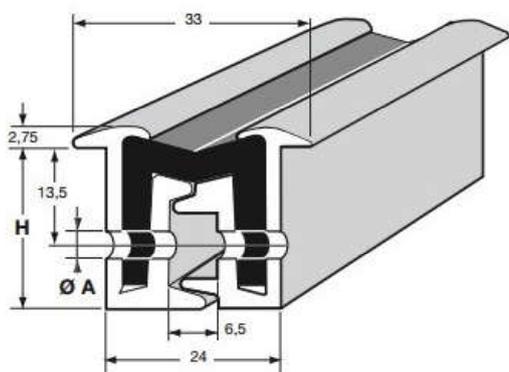
Continuous hinges

La matière plastique employée est d'une haute résistance élastique, d'une excellente tenue à l'usure, aux intempéries (- 40° à + 80° C) et au vieillissement.

La charnière posée d'un seul tenant sur la longueur de la porte fait office de joint par l'intermédiaire du profilé plastique et remplit aussi bien sa fonction en position horizontale que verticale. Elle est livrée en position ouverte pour faciliter le montage, ne retirer les cales qu'une fois celui-ci terminé.

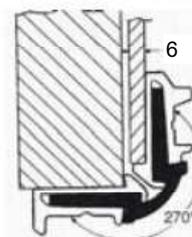
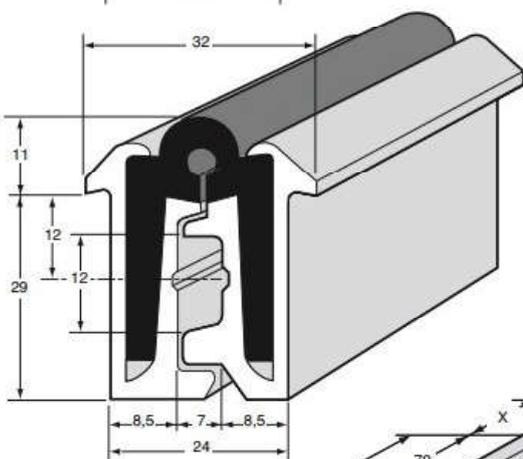
High tensile strength plastic hinge, highly resistant to wear, weather conditions (- 40° to + 80°C) and use.

This hinge is secured on the whole length of the door and makes a tight seal with its plastic section. It can be installed either horizontally or vertically. The hinge is delivered semi-open to make easier installation. Remove the blocks only after installation.



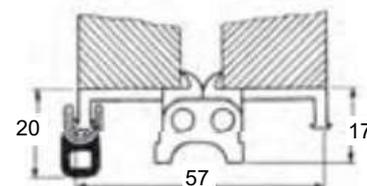
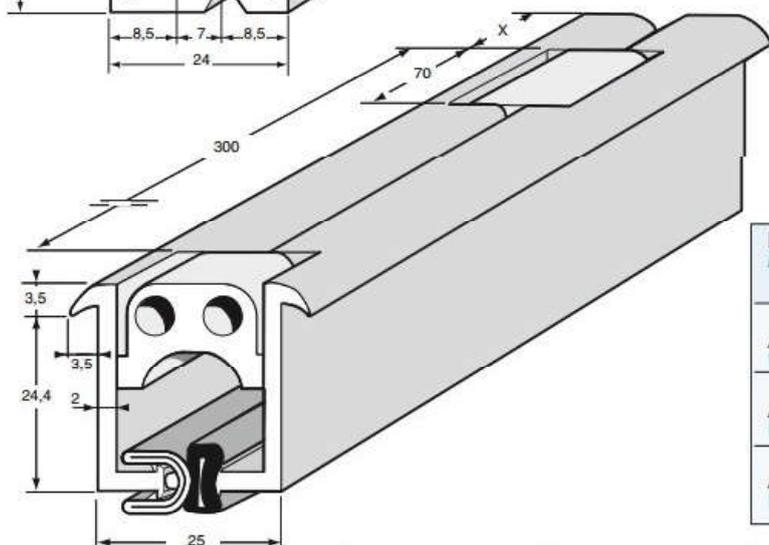
Ouverture de 180°
With 180° opening

Référence Reference	(m)	kg	Ø A (mm)	Entraxe Center dist. (mm)	H (mm)	B (mm)
27.44424	2	2,100	4	100	22	49,5
27.44425	2,4	2,550	4	100	22	49,5



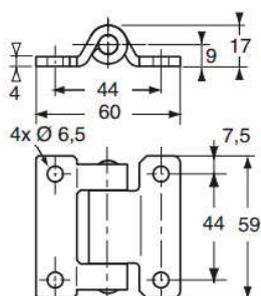
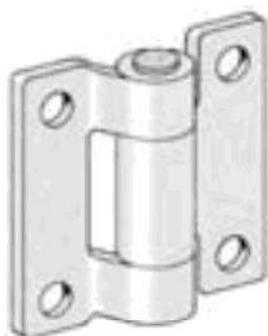
Ouverture de 270°
With 270° opening

Référence Reference	(m)	kg	Perçage Fixing hole (Ø mm)	Entraxe Center dist. (mm)
27.44428	2,5	3,750	5	200
27.44429	3	4,700	5	200



Ouverture de 180°
With 180° opening

Référence Reference	(m)	X	kg
27.44400 Avec joint d'étanchéité With rubber	2	65	2,500
27.44401 Avec joint d'étanchéité With rubber	2,5	15	3,200
27.44402 Avec joint d'étanchéité With rubber	3	115	3,750



1020.06331

TARIFICATION

réf.	désignation	Prix Net H.T.	Unité
12.32557	joint e.p.d.m. noir	2,56 €	mètre
16.36719no	profil charnière alu anod noir mat 5m	16,87 €	mètre
16.36719an	profil charnière alu anod 5m	22,45 €	pièce
12.32601	brosse sur profil alu	5,21 €	mètre
16.36523no	lisère plast noir rlx 100m	0,78 €	mètre
16.36725an	profil charnière alu anod 5m	16,13 €	mètre
16.36725no	profil charnière alu anod noir mat 5m	16,87 €	mètre
16.36725ar	arrêt nylon	2,54 €	pièce
16.36727	galon c/c p/36725an rlx 25m	4,91 €	mètre
21.04325dr	loqueteaux acier zingué d	21,32 €	pièce
21.04325ga	loqueteaux acier zingué g	21,56 €	pièce
21.04325id	loqueteaux acier zingué d	23,51 €	pièce
21.04325ig	loqueteaux acier zingué g	23,51 €	pièce
21.04333	clé acier zingué	8,97 €	pièce
21.41204	serrure de porte époxy noire	53,47 €	pièce
21.43281	loqueteaux acier zingué	23,65 €	pièce
21.43281in	loqueteaux acier inox	25,89 €	pièce
21.43282	loqueteaux acier zingué	23,65 €	pièce
21.43282in	loqueteaux acier inox	25,89 €	pièce
21.43283	loqueteaux acier zingué	24,51 €	pièce
21.43283in	loqueteaux acier inox	26,89 €	pièce
21.43321	clé acier zingué	9,71 €	pièce
22.43330	loqueteaux	13,65 €	pièce
22.43340	loqueteaux	13,64 €	pièce
22.43350	loqueteaux	13,54 €	pièce
22.43360	loqueteaux	13,84 €	pièce
22.43361	tringle à taquet	15,64 €	pièce
22.43362	tringle à œil	15,54 €	pièce
22.43363	guide	13,64 €	pièce
22.43370	loqueteaux	13,56 €	pièce
22.43371	loqueteaux	13,46 €	pièce
27.44428	charnière porte	32,61 €	pièce
27.44429	charnière porte	36,42 €	pièce
27.44400	charnière porte avec joint étanchéité	62,15 €	pièce
27.44424	charnière porte	32,61 €	pièce
27.44425	charnière porte	36,42 €	pièce
27.04469	chape à souder inox	34,65 €	pièce
27.04470	penture 3mm peinture grise	14,05 €	pièce
27.44425	charnière portillon	12,65 €	pièce
27.44401	charnière porte avec joint étanchéité	25,41 €	pièce
27.44402	charnière porte avec joint étanchéité	26,12 €	pièce
31.10200	profil alu brut 5m	12,95 €	mètre
31.10201	profil alu brut 5m	11,98 €	mètre
31.10202	profil alu brut 5m	12,74 €	mètre
31.10203	profil alu brut 5m	11,85 €	mètre
31.10205	profil alu brut 5m	11,65 €	mètre
31.10206an	profil alu anodisé 5m	14,76 €	mètre
31.10207	profil alu anodisé 5m	13,82 €	mètre
31.10208an	profil alu anodisé 5m	15,68 €	mètre
31.10209an	profil alu anodisé 5m	16,54 €	mètre
39.50600se	support extincteur	45,89 €	pièce
39.50605	extincteur 6kg	156,75 €	pièce
39.50608	support extincteur	32,16 €	pièce

39.50615	extincteur 2kg	75,64 €	pièce
39.50617	extincteur 9kg	198,52 €	pièce
41.04682co	aérateur	235,62 €	pièce
41.04682he	aérateur	245,65 €	pièce
41.04682mo	aérateur	211,89 €	pièce
41.04683	aérateur	243,81 €	pièce
41.04683en	aérateur	265,79 €	pièce
41.04683mo	aérateur	199,89 €	pièce
41.04684	interrupteur pour aérateur	189,78 €	pièce
41.04685	aérateur	213,67 €	pièce
41.04685en	aérateur	235,65 €	pièce
41.04686	aérateur	210,96 €	pièce
41.37275ff	persienne en alu ag3	65,32 €	pièce
41.37275fd	persienne en alu ag3	42,65 €	pièce
41.37275hf	persienne en alu ag3	32,51 €	pièce
41.37275jg	persienne en alu ag3	41,32 €	pièce
41.37275ty	persienne en alu ag3	42,56 €	pièce
41.37275vv	persienne en alu ag3	32,54 €	pièce
41.37270	grille à coulisse	25,54 €	pièce
1020.06331	Charnière Porte	27,52 €	pièce
901200013	Tôle galvanisée 1000x2000x1,50	49.26 €	pièce
901200014	Tôle galvanisée 1250x2500x1,50	60.56 €	pièce
v-port	frais de port et d'emballage	84,22 €	unité

Consultations de prestataires extérieurs

Prestations dans le secteur privé – Hors matière

superficie pièce en dm ²	matière	épaisseur	Forfait Découpe HT	Forfait Pliage (2 à 5 plis) HT	Forfait Peinture HT
De 0 à 69,9	acier galvanisé	15/10eme	48,36	16,12	32,24
de 70 à 99,9	acier galvanisé	15/10eme	58,03	19,34	38,68
de 100 à 179,9	acier galvanisé	15/10eme	87,04	29,01	58,03
De 180 à 250	acier galvanisé	15/10eme	130,56	43,52	87,04

Devis pour une prestation de rénovation complète par un carrossier privé

Description	Quantité	P.U HT	Montant HT
Mo Mécanique			207,00
Mo Peinture			148,00
Mo Tolerie T1			2760,00
Mo Tolerie T2			1480,00
Fournitures			754,00
		montant HT	5349,00
		montant TTC	6418,80

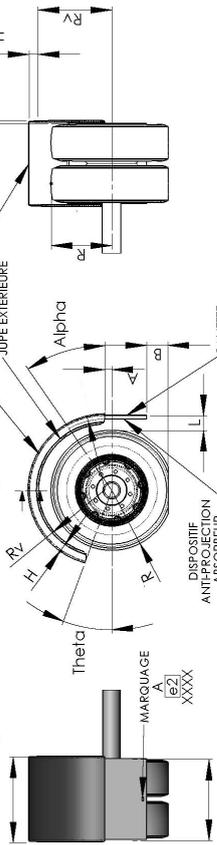
Bilan d'une opération de rénovation similaire réalisée dans un atelier spécialisé du ministère de l'intérieur. (indisponible pour cette opération)

Description	
M.O Tôlerie	200 heures
M.O Commande numérique Tôlerie (découpe + pliage)	60 heures
M.O Peinture	20 heures
Fournitures en TTC	2 000,00 €

INDICE	DATE	NATURE DE LA MODIFICATION	TEXTES(R) REGLEMENTAIRES
G	01/03/2019	Précision pour les suspensions mécaniques - Calcul RV maxi	Règlement UE 109/2011
H	30/08/2019	Suppression du critère RV1	Arrêté du 18/09/1992, modifié

ESSEU UNIQUE : ROUES DIRECTRICES, AUTODIRECTRICES, OU NON DIRECTRICES

LARGEUR DU GARDE-BOUE SUPERIEUR POUR RECOUVRIR LA LARGEUR DES PNEUS



LARGEUR DU GARDE-BOUE AU MOINS EGALE A LA LARGEUR DU/DES PNEUMATIQUES

GARDE-BOUE ET JUPE EXTERIEURE :

- A MAXI : 100mm
- Theta MAXI : 45°

BAVETTE :

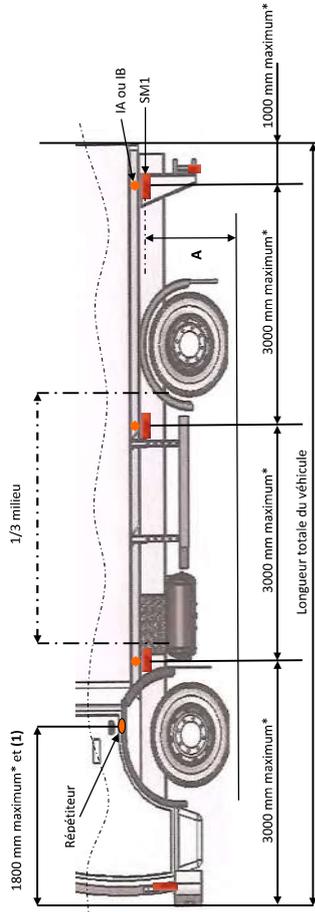
- B MAXI : 200mm
- 300mm (ESSEU A SUSPENSION MECANIQUE)
- L MAXI : 300mm

- LA BAVETTE NE DOIT PAS S'INFLÉCHIR DE PLUS DE 100mm VERS L'ARRIERE SOUS L'EFFET D'UNE FORCE DE 3N / 100mm DE LARGEUR DE LA BAVETTE, APPLIQUEE A 50mm AU-DESSUS DU BORD INFERIEUR DE LA BAVETTE.

DISPOSITIF ANTI-PROJECTION :

- MARQUAGE HOMOLOGATION: A ex.....
- Alpha mini: 30°

INDICE	DATE	NATURE DE LA MODIFICATION	TEXTES(R) REGLEMENTAIRES
G	18/07/2019	Nouvelle numérotation	Article R313-1 à 37 du code de la route
H	30/08/2019	Mise à jour 48R06	Règlement 48R05 ou 48R06



Désignation	Catégorie	Hauteur A en mm	
		Mini	Maxi
Feu de position latéral jaune-auto	SM1	250	1500 (2100 si impossibilité)
Catadioptre latéral jaune-auto	IA ou IB	250	900 (1500 si impossibilité)
Répéteur de clignotant jaune-auto sur N1 et M1	5 et 6	350	1500
Répéteur de clignotant jaune-auto sur autres catégories	5 et 6	500	(2300 si absence de feu facultatif arrière)

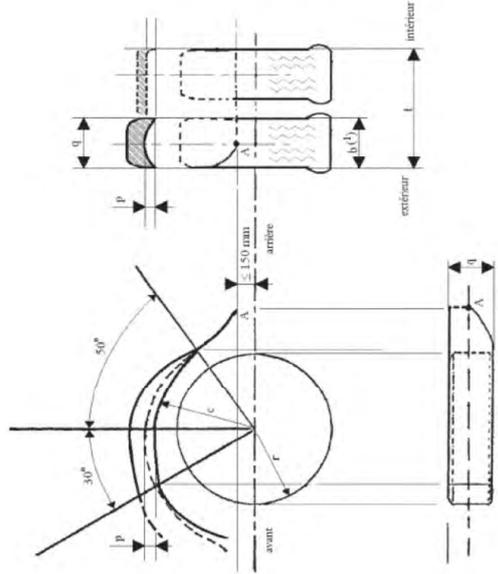
Note (1) 2500 mm pour les M1 - N1 et toutes les autres catégories si angle de visibilité non conforme

* La distance maximum doit être comprise entre les surfaces de sortie de la lumière. A défaut de pouvoir les situer précisément, prendre l'axe des feux comme référence.

INDICE	DATE	NATURE DE LA MODIFICATION	TEXTES(R) REGLEMENTAIRES
A	20/03/2015	Création de la fiche	Règlement UE 1009/2010
B	18/01/2019	Nouvel en-tête	Règlement UE 109/2011

Depuis le 1^{er} novembre 2012, l'intégralité du règlement UE 1009/2010 s'applique aux M1 réceptionnés en NKS, tandis que seuls les points I et II de l'annexe II s'appliquent aux M1 réceptionnés en RI.

Au choix du constructeur, pour les N1, N2 dont le PTAC n'excède pas 7,5 tonnes, O1 et O2, les exigences du règlement UE n° 1009/2010 peuvent s'appliquer en lieu et place de celle du règlement UE 109/2011.



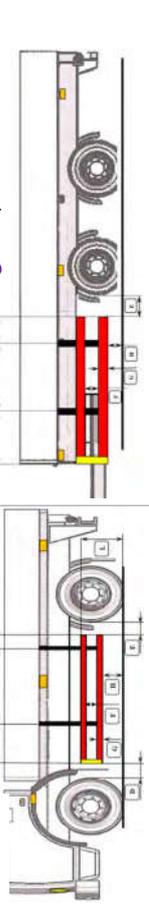
Ainsi, les éléments recouvrant les roues peuvent être constitués de parties de la carrosserie ou de garde-boue séparés et doivent être conçus de façon à protéger, les usagers de la route des projections de pierres, de boue, de glace, de neige et d'eau, ainsi qu'à réduire les dangers dus au contact avec les roues en mouvement.

INDICE	DATE	NATURE DE LA MODIFICATION	TEXTES(R) REGLEMENTAIRES
B	18/07/2019	Nouvelle numérotation	Règlement 73R01
C	15/02/2019	Précisions côtes M, M' et O	Article 10-7 de l'arrêté du 19/12/1958 modifié

Obligatoires pour les N2, N3, O3 et O4 depuis le 1^{er} janvier 2009. Facultatif sur les N1, O1 et O2. Ne s'applique pas aux tracteurs de semi-remorques

1 Véhicule à moteur

2 Remorque à essieux centraux



3 Remorque avant train directeur

4 Semi-remorque

Liste des véhicules concernés par la campagne de rénovation :

CRS ZONE XX	TYPE	Date de 1^{ère} mise en circulation
CRS A	IVECO ML 150	20/12/96
CRS B	IVECO ML 150	06/04/96
CRS C	IVECO ML 150	18/12/97
CRS D	IVECO ML 150	18/12/97

Effectif de l'atelier zonal

SECTION	ENCADREMENT	NB AGENTS
atelier	1 chef d'atelier 1 adjoint chef d'atelier	
mécanique VL / PL	1 chef d'équipe	5
mécanique moto	1 chef d'équipe	3
service rapide		3
carrosserie	1 chef d'équipe	5
peinture		2