

LEVE-VITRES A COMMANDE MANUELLE PAR CABLE

Page 1/29

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

SOMMAIRE

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	1
2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS	3
3. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES	4
4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET CONCEPTION	4
4.1. CONCEPTION	4
4.2. IMPLANTATION - FIXATION	5
4.3. DÉFINITION DE LA COURSE DE LA VITRE	5
4.4. ACCROCHAGE DE LA VITRE	5
4.5. RÉDUCTEUR	5
4.6. AXE DE MANOEUVRE	6
4.7. FIABILITÉ	6
5. CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	6
5.1. VALEUR DU COUPLE DE MANOEUVRE	6
5.2. TENUE À L'IRRÉVERSIBILITÉ	9
5.3. TENUE À LA SURCHARGE	10
5.4. JEU ANGULAIRE DE L'AXE DE MANOEUVRE	10
5.5. NIVEAU SONORE	11
5.6. TENUE AUX CLAQUAGES DE PORTE	12
6. CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES	13
6.1. TENUE À LA GRAISSE	13
6.2. TENUE EN TEMPÉRATURE	13
6.3. TENUE EN ÉTUVE DE RETOUCHE	13
6.4. TENUE AUX AGENTS CHIMIQUES ET ATMOSPHÉRIQUES	14
6.5. ÉTANCHÉITÉ	16
6.6. TENUE À LA POUSSIÈRE	17
7. ENDURANCE	17
7.1. ENDURANCE À LA FATIGUE	17
7.2. ENDURANCE AUX CLAQUAGES DE PORTE	20
8. ENDURANCE SUR VÉHICULE	20
ANNEXE 1	21
ANNEXE 2	22
ANNEXE 3	25
ANNEXE 4	27
ANNEXE 5	28
9. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS	29
9.1. HISTORIQUE	29
9.2. DOCUMENTS CITÉS	29
9.3. EQUIVALENT À :	29
9.4. CONFORME À :	29
9.5. MOTS CLEFS	29

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

LEVE-VITRES A COMMANDE MANUELLE	B28 4220	2/29
--	-----------------	------

Le présent cahier des charges a pour but de définir les essais à effectuer et les résultats à obtenir avec les lève-vitres à commande manuelle à câble.

Ces lève-vitres par l'intermédiaire d'une manivelle doivent pouvoir mouvoir une vitre, le véhicule étant à l'arrêt ou en marche.

Lors du fonctionnement du lève-vitre, la vitre doit se mouvoir sans à-coup, ni point dur.

2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences du présent cahier des charges doit être indiquée sur les documents sous la forme suivante : cahier des charges B28 4220.

En outre, les plans doivent porter les indications ci-après :

A - PLAN FONCTIONNEL

- Dimensions et caractéristiques techniques du lève-vitre (voir § Implantation - Fixation).
- Implantation - Fixation (voir § Implantation - Fixation).
- Livraison du lève-vitre (voir § 3.0-G)
- Accrochage de la vitre avec son système de verrouillage et de guidage (voir § Accrochage de la vitre).
- Positionnement de l'axe de manoeuvre (voir § Implantation).
- Sens de rotation de l'axe de manoeuvre (voir § Sens de rotation).
- Positionnement de la manivelle, la vitre étant en position haute (voir § Sens de rotation).
- Course de la vitre et nombre de tours de la manivelle (voir § Réducteur).
- Couple de manoeuvre C en fonction de l'effort résistant F retenu par le groupe d'étude (voir annexe 2) documenté selon le § Valeur du couple de manoeuvre.
- En conformité avec le graphe 5 (voir § Contrôle sur porte).
- Les éléments nécessaires à la conception du lève-vitre "encadrement de porte, panneau de porte, course de la vitre, etc." sont communiqués en position véhicule par un plan, et/ou une bande de données CAO ayant sa référence d'utilisation, son numéro de bande etc.
- Spécifications particulières non précisées dans le CdC.

B - PLAN FOURNISSEUR

- Ensembles et détails permettant de vérifier les dimensions et les caractéristiques techniques du lève-vitre.
- Graisse et zones graissées (voir § Tenue à la graisse).
- Option retenue pour l'embout de l'axe de manoeuvre ainsi que sa matière (voir § Caractéristiques dimensionnelles de l'embout de l'axe).
- Matières et protections aux agents chimiques et atmosphériques des éléments composant le lève-vitre (voir § Tenue aux agents chimiques et atmosphériques).
- Indice de dureté (voir § Pièces en caoutchouc).
- Des spécifications particulières dues à la demande du fournisseur et approuvées par les services concernés.

3.PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions sont celles du cahier des charges B20 0110 à l'exception des paragraphes ci-après qui sont complétés comme suit :

C - APPROBATION OU ACCEPTATION DES FOURNITURES

- Le fournisseur doit remettre pour les essais d'approbation 24 lève-vitres représentatifs de la fabrication de série.
- Les lève-vitres sont essayés dans les conditions de l'annexe 4.
- Une fiche technologique suivant l'annexe 5 doit être remise avec les lève-vitres.
- Un procès-verbal d'essai doit être fourni (voir § Endurance à la fatigue).
- Les lève-vitres ne doivent nécessiter aucun entretien.

E - MARQUAGE

Le nom ou le sigle du fournisseur ainsi que le repère de la date de fabrication en conformité avec la norme technique B11 8030 doivent être inscrits de façon lisible et indélébile sur le lève-vitre.

Pour la récupération des pièces plastiques, le marquage de celles-ci doit être en conformité avec le cahier des charges B20 1315.

D'autre part, le lève-vitre doit avoir un repère de situation (droit ou gauche) selon le côté de la voiture pour lequel il est prévu. Dans tous les cas, ce marquage (lieu et graphisme) doit avoir l'approbation des services concernés.

G - ETAT DE LIVRAISON

Le lève-vitre doit être livré dans la position précisée au plan fonctionnel (voir § 2.0-A).

4.CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET CONCEPTION

4.1.CONCEPTION

Le lève-vitre est constitué généralement d'un ensemble comprenant :

- un réducteur mécanique avec son axe de manoeuvre perpendiculaire au corps de ce dernier. Le réducteur peut être étanche. Dans le cas contraire, il doit permettre l'évacuation de l'eau,
- un dispositif permettant de transformer le mouvement rotatif du réducteur en un mouvement linéaire du chariot,
- un câble reliant le réducteur au chariot,
- un ou des systèmes de rattrapage de jeux du câble (si nécessaire),
- une ou des poulies de renvoi, si nécessaire,
- un chariot sur lequel se fixe la vitre de porte,
- un guide possédant une ou deux butées sur lequel se meut le chariot,
- des systèmes anti-bruits (exemple : butée, gaine de câble, etc.) si nécessaire.

4.2.IMPLANTATION - FIXATION

Les caractéristiques géométriques et dimensionnelles du lève-vitre doivent être indiquées au plan fonctionnel (voir § 2.0-A).

Le lève-vitre doit être positionné sur un support rigide (voir tôle d'acier, etc.).

Lorsque la fixation du réducteur et du guide est réalisée par des vis (goujon, etc.), le diamètre retenu est M6 x 100 et le couple de serrage de $8 \text{ N.m} \pm 2 \text{ N.m}$.

Quel que soit le mode de fixation du lève-vitre sur la porte, il ne doit occasionner en aucun cas des déformations géométriques des pièces entraînant des coincements des éléments mobiles du système.

4.3.DEFINITION DE LA COURSE DE LA VITRE

4.3.1.AVEC ENCADREMENT DE PORTE

La course est limitée par une butée sur le guide pour la position basse de la vitre et par l'encadrement supérieur de la porte pour la position haute de la porte.

4.3.2.SANS ENCADREMENT DE PORTE

La course est limitée par deux butées sur le guide du lève-vitre.

4.4.ACCROCHAGE DE LA VITRE

L'accrochage de la vitre ainsi que son système de verrouillage doivent être précisés au plan fonctionnel (voir § 2.0-A).

4.5.REDUCTEUR

Le nombre de tours à la manivelle de manoeuvre du lève-vitre doit être précisé sur le plan fonctionnel (voir § 2.0-A). Il est fonction de :

- la course maximum de la vitre,
- du couple de fonctionnement admis.

Sauf cas particulier, il ne doit pas être supérieur à 6,5 tours.

4.6.AXE DE MANOEUVRE

4.6.1.CARACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES DE L'EMBOUIT DE L'AXE

Les caractéristiques dimensionnelles de l'embout de l'axe de manoeuvre qui reçoit la manivelle doivent être en conformité avec l'option A ou B de l'annexe 3.

Dans tous les cas, l'option retenue doit être précisée au plan fournisseur (voir § 2.0-B) ainsi que sa matière.

4.6.2.SENS DE ROTATION

Sauf indication contraire, le sens de rotation de l'axe de manoeuvre pour la montée de la vitre doit être :

Côté gauche : inverse au sens horaire,

Côté droit : identique au sens horaire.

Dans tous les cas, il doit être précisé au plan fonctionnel (voir § 2.0-A).

D'autre part, la position de la manivelle, vitre fermée, doit être précisée au plan fonctionnel (voir § 2.0-A).

4.6.3.IMPLANTATION

Le positionnement de l'axe de manoeuvre qui reçoit la manivelle doit être conforme à la figure 1 et être précisé au plan fonctionnel (voir § 2.0-A).

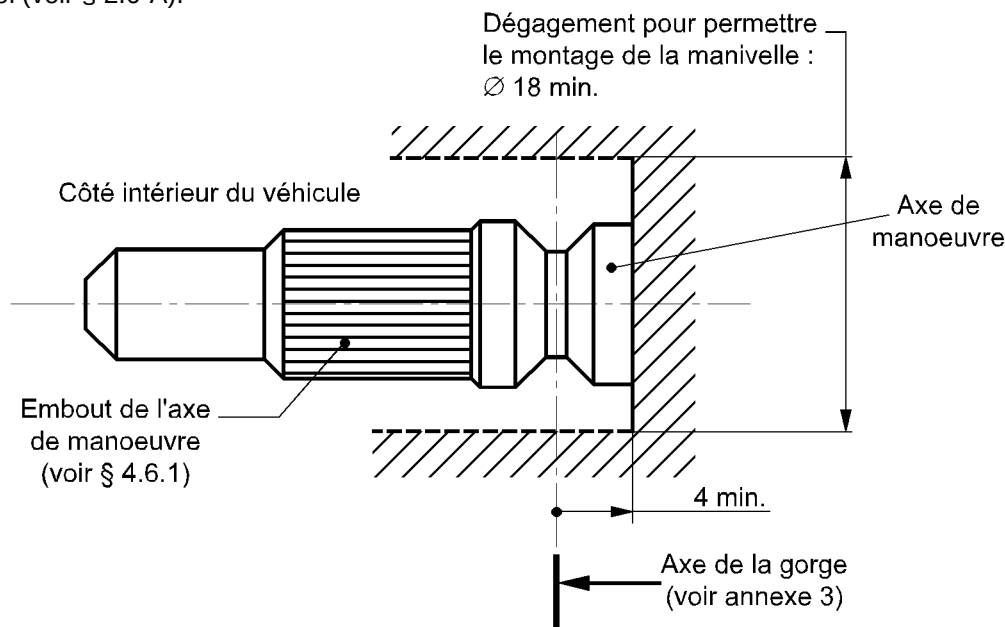


Figure 1

4.7.FIABILITE

Les lève-vitres doivent être en conformité avec les objectifs de qualité et de fiabilité suivants :

- à la livraison : zéro défaut,
- taux de retour pendant la période de garantie : inférieur aux valeurs spécifiées dans le catalogue des objectifs qualité du groupe ou dans le catalogue édité pour chaque véhicule.

5.CARACTERISTIQUES MECANIKES

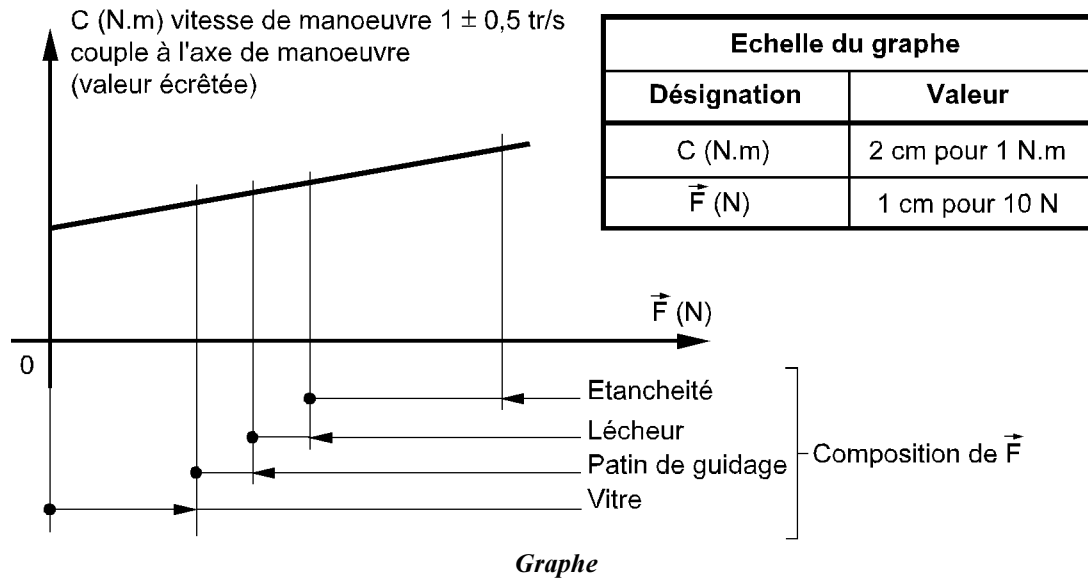
Sauf spécifications particulières, tous les relevés de contrôle sont réalisés à la température de $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.

Tous les contrôles d'efforts et de jeux précisés ci-après doivent être réalisés avec un bras de levier de 80 mm (dimension du bras de la manivelle de vitre) et après 10 manoeuvres.

Nota : Une manoeuvre comprend une montée et une descente complète de la vitre.

5.1.VALEUR DU COUPLE DE MANOEUVRE

Le graphe ci-après définit le couple de manoeuvre C en fonction de l'effort résistant $\vec{F}$.
Il doit être renseigné par le groupe d'étude et être porté sur le plan fonctionnel (voir § 2.0-A). Il est spécifique à chaque type de véhicule.



5.1.1.CONTROLE SUR BATI

Le lève-vitre est positionné dans les conditions véhicule sur le bâti (voir annexe 1).

Exigences :

Lors du contrôle du couple de manoeuvre, ce dernier doit se situer dans la zone du graphe 1, 2 ou 3 de l'annexe 2 suivant le TYPE retenu et précisé au plan fonctionnel (voir § 2.0-A).

La mesure du couple pris en compte ci-avant doit correspondre à une valeur moyenne du couple instantané réalisé sur une course de 1 cm.

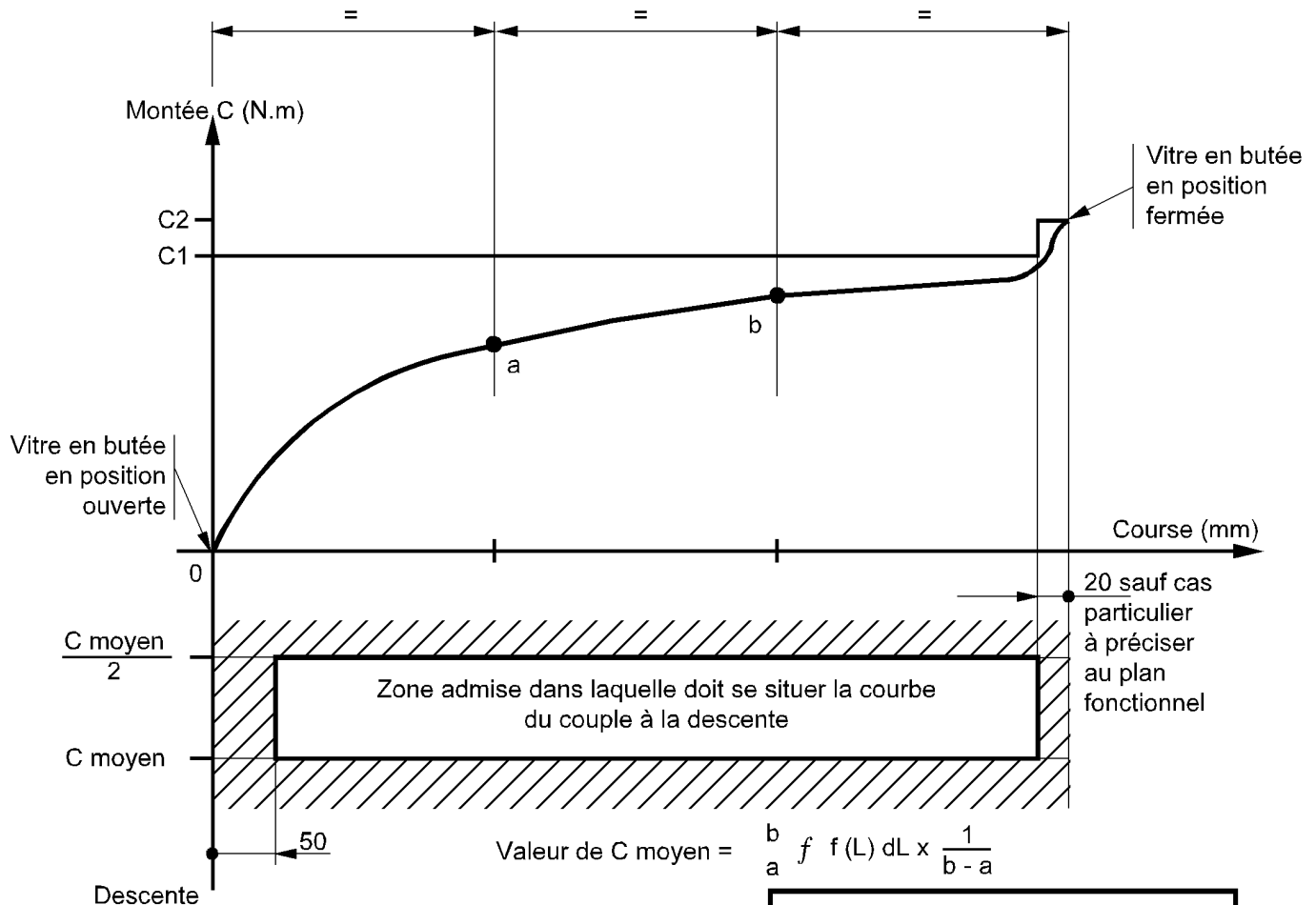
5.1.2.CONTROLE SUR PORTE

Le lève-vitre est monté dans les conditions véhicule dans une porte complètement équipée.
Tous les organes composant l'ensemble de la porte étant neufs.

Exigences :

Lors du contrôle du couple de manoeuvre, ce dernier doit être en conformité avec le graphe 5 ci-après et porté au plan fonctionnel (voir § 2.0-A).

Les valeurs C1 et C2 doivent être précisées par le Groupe d'Etude. Elles sont spécifiques à chaque type de véhicule.



Echelle du graphe	
Désignation	Valeur
C (N.m)	2 cm pour 1 N.m
Course (mm)	1 cm pour 10 N

Graphe 5

5.2.TENUE A L'IRREVERSIBILITE

5.2.1.CONTROLE SUR BATI

Le lève-vitre est positionné dans les mêmes conditions que celles du § Contrôle sur bâti.
La vitre est amenée dans une position quelconque à l'issue d'une manoeuvre de montée.

Un effort de 30 daN est appliqué parallèlement au rail sur le chariot.

Exigences :

Le déplacement du chariot doit être inférieur à 5 mm.

Sous un effort alterné de haut en bas de 10 daN sur le chariot (voir annexe 1), le déplacement total de ce dernier doit être inférieur à 20 mm.

5.2.2.CONTROLE SUR PORTE

Le lève-vitre est monté dans les mêmes conditions que celles du § Contrôle sur bâti. La vitre est amenée dans une position quelconque à l'issue d'une manoeuvre de montée. Les essais sont réalisés sur toute la gamme de température, c'est-à-dire de - 40 °C à 85 °C.

Nota : Dans la pratique, les essais sont réalisés à - 40 (0 / + 2 °C), 23 °C ± 5 °C et 85 °C ± 2 °C.

Un effort $\vec{G}$ de 30 daN (voir figure 4) est appliqué sur le chant de la vitre en tous points et quelle que soit la position de cette dernière, à l'issue d'une manoeuvre de montée de la vitre.

Exigences :

Aucune détérioration mécanique (exemple : déformation permanente, etc.) n'est admise. La descente de la vitre doit être inférieure à 8 mm.

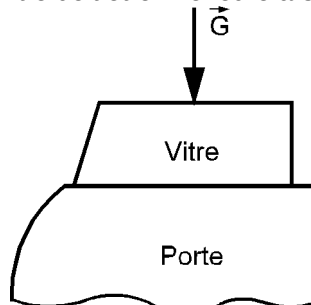


Figure 4