



Remplace de  
Edition 2013-04-12

Directive

## Freins de vantail pour une position d'ouverture variable de vantaux

Freins de vantail pilotés par le verrouillage centralisé - définitions et essais

### Aperçu du contenu

1	Domaine d'application .....	3
2	Définitions .....	3
3	Essai.....	5
4	Rapport d'essai.....	9
5	Utilisation conforme.....	10

### Editeur

Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.

Offerstraße 12

D-42551 Velbert

Phone: +49 (0)2051 / 95 06 - 0

Fax: +49 (0)2051 / 95 06 - 25

<https://www.guetegemeinschaft-schloss-beschlag.de/Pruefen-Zertifizieren/Richtlinien>

### Remarque

Les informations techniques et les recommandations contenues dans cette directive sont basées sur l'état des connaissances au moment de l'impression. Le contenu du "Disclaimer" sur le site Internet mentionné ci-dessus s'applique.

## Contenu

1	Domaine d'application .....	3
2	Définitions .....	3
2.1.	Frein de vantail .....	3
2.2.	Verrouillage centralisé.....	4
2.3.	Déplacement du vantail.....	4
3	Essai.....	5
3.1.	Essai du frein de vantail / de ferrures.....	5
3.1.1.	Echantillon.....	5
3.1.2.	Définitions générales concernant le déroulement de l'essai .....	5
3.1.3.	Séquence d'essai 1 .....	5
3.1.3.1.	Mise en œuvre – Séquence d'essai 1.....	5
3.1.3.2.	Critères d'acceptation – Séquence d'essai 1 .....	5
3.1.4.	Séquence d'essai 2 .....	6
3.1.4.1.	Mise en œuvre – Séquence d'essai 2.....	6
3.1.4.2.	Critères d'acceptation – Séquence d'essai 1 .....	6
3.1.5.	Séquence d'essai 2 .....	6
3.1.5.1.	Mise en œuvre – Séquence d'essai 2.....	6
3.1.5.2.	Critères d'acceptation – Séquence d'essai 3 .....	7
3.2.	Essai d'échantillons complets / essai de fenêtres.....	7
3.2.1.	Echantillon.....	7
3.2.2.	Définitions générales concernant le déroulement de l'essai .....	7
3.2.3.	Séquence d'essai 1.....	8
3.2.3.1.	Mise en œuvre – Séquence d'essai 1.....	8
3.2.3.2.	Critères d'acceptation – Séquence d'essai 1 .....	8
3.2.4.	Séquence d'essai 2 .....	8
3.2.4.1.	Mise en œuvre – Séquence d'essai 2.....	8
3.2.4.2.	Critères d'acceptation – Séquence d'essai 2 .....	8
4	Rapport d'essai.....	9
4.1.	Généralités.....	9
4.2.	Essais selon 3.1 (essai de ferrures) .....	9
4.3.	Essais selon 3.2 (essai de fenêtres).....	9
5	Utilisation conforme.....	10

# 1 Domaine d'application

La présente directive contient des informations et instructions coercitives pour les freins de vantaux pilotés par la poignée de la fenêtre et par le verrouillage centralisé qui y est lié ainsi que pour leur utilisation dans des vantaux battants et oscillo-battants.

Elle doit être respectée aussi bien par le fabricant des freins de vantaux (le fabricant des ferrures) que par le fabricant des fenêtres munies de tels vantaux (le fabricant des fenêtres et portes-fenêtres) et elle comprend :

- les définitions,
- les essais des freins de vantail et
- les essais des fenêtres qui sont équipées de tels freins de vantail.

Les freins de vantail

- sont utilisés afin de maintenir un vantail dans une position d'ouverture définie,
- ils empêchent la fermeture ou l'ouverture involontaire d'un vantail,
- ils ne servent pas de protection empêchant la défenestration,
- il ne s'agit pas de dispositifs anti-chute dans le sens de la directive TRAV pour vitrages en hauteur ou DIN 18008-4,
- ils ne constituent pas de verrouillages enfants,
- ils ne sont pas prévus pour une utilisation en tant que compas de blocage lors du nettoyage,
- ils ne sont pas prévus pour une utilisation en tant que protection contre le coincement,
- il s'agit de composants que l'on appelle composants de commodité et qui, par conséquent, ne constituent **pas** de dispositifs de sécurité selon le point 4.8 de la norme DIN EN 14351-1:2016-12 **ni** de limiteurs d'ouverture selon la norme EN 13126-5
- avec la fonction d'un limiteur de rotation en position ouverte selon la directive du DOEB, en limitant toujours le mouvement d'un châssis de fenêtre dans une position de rotation maximale prévue, doit être évalué selon la directive du DOEB

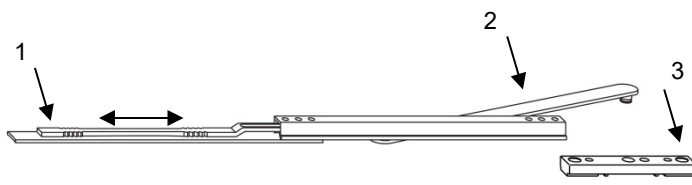
## 2 Définitions

### 2.1. Frein de vantail

Dispositif de freinage, de préférence avec un bras de compas, piloté par la poignée de la fenêtre et par le verrouillage centralisé qui y est liée, permettant de maintenir le vantail pivoté dans quasiment toute position (intermédiaire) quelconque. Il sert à empêcher la fermeture ou l'ouverture involontaire de vantaux (qui n'ont pas été montés à 100 % d'aplomb).

Pour mettre le vantail dans la position d'ouverture souhaitée, la poignée de la fenêtre doit être amenée dans une position de commutation prescrite par le fabricant de la ferrure, par exemple dans la « position fermée » (0° – la poignée de la fenêtre est verticalement dirigée vers le bas).

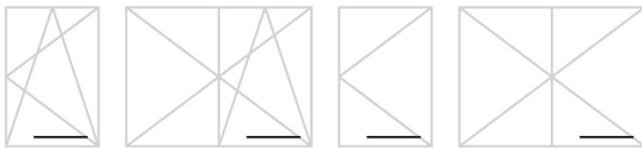
Voir l'exemple de la figure 1 - page suivante.



- 1 Crénelure pour le couplage au verrouillage centralisé
- 2 Bras de compas
- 3 Élément du cadre dormant (= point de pivotement du bras de compas sur le cadre dormant)

**Fig. 1:** Exemple d'un frein de vantail

Le frein de vantail se monte de préférence à l'horizontale et en bas (ou en haut).



**Fig. 2:** Positions de montage privilégiées d'un frein de vantail

## 2.2. Verrouillage centralisé

Combinaison de pièces de ferrure interconnectées dans le vantail, pilotée par la poignée de la fenêtre.

## 2.3. Déplacement du vantail

Dans le cadre de cette directive, on entend par déplacement du vantail les phénomènes décrits ci-après. Le vantail se met en mouvement:

- par exemple du fait d'un glissement du dispositif de freinage
- ou du fait d'un desserrage du point de couplage prévu (si par exemple le bras de compas se décroche du point de pivotement dans le cadre dormant)
- ou du fait d'un déclenchement ou d'une rupture du limiteur de charge.

**Remarque:** Le déclenchement d'un limiteur de charge dans le but d'une protection du frein de vantail ou des points d'appui (ferrures portantes côté paumelle) est admissible. Le frein de vantail peut devenir non-fonctionnel après le déclenchement d'un limiteur de charge ou après le desserrage d'un point de couplage. Après avoir accroché le bras de compas ou après remise sur la position initiale le limiteur de charge, le frein de vantail doit de nouveau être fonctionnel. En cas de surcharge après bris (sur la position de rupture), il faut monter un nouveau limiteur de charge.

Les déplacements du vantail, du fait de déformations élastiques du frein de vantail et/ou des points d'appui et/ou des raccords, ne font pas partie de cette définition.

## 3 Essai

### 3.1. Essai du frein de vantail / de ferrures

#### 3.1.1. Echantillon

Pour l'essai du frein de vantail avec une charge statique, celui-ci doit être monté, conformément à la documentation produit du fabricant de la ferrure, dans un échantillon qui correspond à la largeur de feuillure maximale admissible du vantail. Lors de cet essai, c'est le frein de vantail qui est testé et non pas son raccordement au vantail et au cadre dormant. C'est pourquoi on a libre choix de matériau de cadre, de type de profil et de type de raccordement du frein de vantail. Les points d'appui utilisés (pièces de ferrure portantes côté paumelle) sont également librement sélectionnables.

Il faut réaliser un essai séparé pour chaque taille de frein de vantail.

#### 3.1.2. Définitions générales concernant le déroulement de l'essai

- L'essai est réalisé pour les angles d'ouverture défavorables dans lesquels le frein de vantail subit d'importantes sollicitations du fait des forces de levée.
- La force est appliquée verticalement par rapport au plan du vantail ( $\pm 5^\circ$ ).
- La sollicitation a lieu en premier lieu dans le sens de fermeture et, ensuite, dans le sens du pivotement d'ouverture (fermeture en poussant/ouverture en tirant).
- L'essai est également réalisé en position finale (ouverture maximale par pivotement) si le frein de vantail dispose d'une telle fonction de limitation.

#### 3.1.3. Séquence d'essai 1

##### 3.1.3.1. Mise en œuvre – Séquence d'essai 1

- Sur la poignée de fenêtre du vantail d'essai freiné, on applique tout d'abord, de manière régulière et sans chocs, une force à rampe linéaire de 30 N.
- Une fois la force de 30 N atteinte, elle est maintenue constante pendant  $(60 \pm 5)$  s. Ensuite, une décharge sans chocs a lieu.

##### 3.1.3.2. Critères d'acceptation – Séquence d'essai 1

- Pour les angles d'ouverture  $> 30^\circ$  le frein de vantail doit résister à une force de 30 N sans que le vantail bouge. Avec des angles d'ouverture de  $\leq 30^\circ$ , la guillotine peut déjà commencer à bouger même avec des forces plus faibles.
- Après la décharge, des déformations persistantes sur le frein de vantail sont acceptables dans la mesure où elles n'entravent pas son fonctionnement.
- La sollicitation avec une force de 30 N ne doit pas entraîner une rupture ou un bris sur l'un des composants significatifs pour le fonctionnement du frein de vantail.
- Des dommages sur les points d'appui et leurs fixations, tels que fissures, bris ou déformations irréparables ne sont pas admissibles.

### 3.1.4. Séquence d'essai 2

#### 3.1.4.1. Mise en œuvre – Séquence d'essai 2

- Après la séquence d'essai 1, on applique sur la poignée de fenêtre du vantail d'essai freiné, de nouveau de manière régulière et sans chocs, une force à rampe linéaire de 100 N max.
- Si les forces appliquées sont  $> 30$  N et  $\leq 100$  N, il est admissible que l'on constate un déplacement du vantail.
- Si le vantail bouge dans cette plage de forces, la force n'est plus augmentée ; la décharge sans chocs commence.
- Si le vantail ne se met pas en mouvement dans cette plage de forces, la décharge sans chocs commence une fois que la force de 100 N maximale est atteinte.

#### 3.1.4.2. Critères d'acceptation – Séquence d'essai 1

- Si la force appliquée est  $> 30$  N et  $\leq 100$  N, un déplacement initial du vantail est admissible pour les angles d'ouverture  $> 30^\circ$ . Avec des angles d'ouverture de  $\leq 30^\circ$ , la guillotine peut déjà commencer à bouger même avec des forces plus faibles.
- Après la décharge, des déformations persistantes sur le frein de vantail sont acceptables dans la mesure où elles n'entravent pas son fonctionnement.
- La sollicitation avec une force se situant entre  $> 30$  N et  $\leq 100$  N ne doit en aucun cas entraîner une fissure ou un bris sur l'un des composants significatifs pour le fonctionnement du frein de vantail (à l'exclusion des organes limiteurs).
- Des dommages sur les points d'appui et leurs fixations, tels que fissures, bris ou déformations irréparables ne sont pas admissibles.

### 3.1.5. Séquence d'essai 2

#### 3.1.5.1. Mise en œuvre – Séquence d'essai 2

- Cette séquence d'essai est uniquement réalisée si aucun déplacement du vantail n'a été constaté dans la séquence d'essai 2. Dans pareil cas, après la séquence d'essai 2, on applique sur la poignée du vantail d'essai freiné, de nouveau de manière régulière et sans chocs, une force à rampe linéaire de 200 N max.
- Si les forces appliquées sont  $> 100$  N et  $\leq 200$  N, il est admissible que l'on constate un déplacement du vantail.
- Si le vantail bouge dans cette plage de forces, la force n'est plus augmentée ; la décharge sans chocs commence.
- Si aucun déplacement de vantail ne se manifeste dans cette plage de forces, la décharge sans chocs commence une fois que la force maximale de 200 N est atteinte.

### 3.1.5.2. Critères d'acceptation – Séquence d'essai 3

- Si les forces appliquées sont  $> 100$  N et  $\leq 200$  N, un déplacement initial du vantail est admissible pour les angles d'ouverture  $> 30^\circ$ . Avec des angles d'ouverture de  $\leq 30^\circ$ , la guillotine peut déjà commencer à bouger même avec des forces plus faibles.
- Si la force appliquée est  $> 100$  N et  $\leq 200$  N, le vantail de fenêtre doit encore fermement être maintenu par les points d'appui (ferrures portantes côté paumelle).
- Des fissures ou bris du côté frein de vantail ou du côté fixation sont admissibles. Le frein de vantail n'a plus besoin d'être opérationnel.

## 3.2. Essai d'échantillons complets / essai de fenêtres

### 3.2.1. Echantillon

Pour l'essai avec charge statique, le frein de vantail doit être monté dans un échantillon présentant la largeur de feuillure maximale prévue par le fabricant de fenêtres et portes-fenêtres. La largeur de feuillure maximale admissible selon la documentation-produit du fabricant de la ferrure doit être respectée. Dans cet essai, l'échantillon est contrôlé, y compris le frein de vantail intégré, et dans ce cadre, notamment son raccordement au vantail et au cadre dormant ainsi que l'interaction avec les paliers utilisés.

Pour ce faire, l'échantillon doit être réalisé de manière à ce qu'il corresponde à la procédure de fabrication du fabricant de fenêtres et de portes-fenêtres et/ou à la description respective du système. Les échantillons doivent être sélectionnés de manière à ce qu'ils soient représentatifs pour le type de fabrication ; le type de fabrication le plus défavorable par rapport à la décharge des forces appliquées doit être pris en compte.

Il faut réaliser un essai séparé pour chaque taille de frein de vantail.

### 3.2.2. Définitions générales concernant le déroulement de l'essai

- L'essai est réalisé pour les angles d'ouverture défavorables dans lesquels le frein de vantail, son raccordement et les points d'appui sont sollicités par de plus grandes forces résultant des forces de levée.
- La force est appliquée verticalement par rapport au plan du vantail ( $\pm 5^\circ$ ).
- La sollicitation a lieu en premier lieu dans le sens de fermeture et, ensuite, dans le sens du pivotement d'ouverture (fermeture en poussant/ouverture en tirant).
- L'essai est également réalisé en position finale (ouverture maximale par pivotement) si le frein de vantail dispose d'une telle fonction de limitation.

### 3.2.3. Séquence d'essai 1

#### 3.2.3.1. Mise en œuvre – Séquence d'essai 1

- Sur la poignée du vantail d'essai freiné, on applique de manière régulière et sans chocs une force à augmentation linéaire de 100 N max.
- Si la force appliquée est  $> 30$  N et  $\leq 100$  N, il est admissible de constater un déplacement du vantail.
- Si le vantail se met en mouvement dans cette plage de forces, la force n'est plus augmentée ; la décharge sans chocs commence.
- Si le vantail ne se met pas en mouvement dans cette plage de forces, la décharge sans chocs commence une fois que la force de 100 N maximale est atteinte.

#### 3.2.3.2. Critères d'acceptation – Séquence d'essai 1

- Si la force appliquée est  $\leq 100$  N, aucune fissure et aucun bris ne doit se produire sur aucun composant significatif pour le fonctionnement du frein de vantail et sur sa fixation (assemblage à vis) (à l'exclusion des limiteurs de charge).
- Des dommages sur les points d'appui et leurs fixations, tels que fissures, bris ou déformations irréparables ne sont pas admissibles.
- Après la décharge, l'échantillon complet doit demeurer fonctionnel.

### 3.2.4. Séquence d'essai 2

#### 3.2.4.1. Mise en œuvre – Séquence d'essai 2

- Cette séquence d'essai est uniquement réalisée si aucun déplacement du vantail ne s'est manifesté dans la séquence d'essai 1.
- Dans pareil cas, après la séquence d'essai 1, on applique sur la poignée du vantail d'essai freiné, de nouveau de manière régulière et sans chocs, une force à rampe linéaire de 200 N max.
- Si les forces appliquées sont  $> 100$  N et  $\leq 200$  N, il est admissible que l'on constate un déplacement du vantail.
- Si le vantail se met en mouvement dans cette plage de forces, la force n'est plus augmentée ; la décharge sans chocs commence.
- Si aucun déplacement de vantail ne se manifeste dans cette plage de forces, la décharge sans chocs commence une fois que la force maximale de 200 N est atteinte.

#### 3.2.4.2. Critères d'acceptation – Séquence d'essai 2

- En cas de sollicitation avec une force  $> 100$  N et  $\leq 200$  N, un déplacement du vantail a le droit de se manifester.
- Si la force appliquée est  $> 100$  N et  $\leq 200$  N, le vantail de fenêtre doit encore fermement être maintenu par les points d'appui (ferrures portantes côté paumelle).
- Après la décharge, l'échantillon complet ne doit plus être fonctionnel.
- Des fissures ou bris du côté frein de vantail ou du côté fixation sont admissibles. Le frein de vantail n'a plus besoin d'être fonctionnel.



## 4 Rapport d'essai

Le rapport concernant les essais effectués sur la base de la présente directive doit contenir les indications suivantes :

### 4.1. Généralités

- Nom et adresse du laboratoire d'essai
- Numéro, titre et date d'édition de la présente directive
- Date et identification univoque du rapport d'essai
- Nom et adresse de l'auteur de la commande
- Date de l'essai

### 4.2. Essais selon 3.1 (essai de ferrures)

- Indications sur l'identification du frein de vantail testé
- Description détaillée du frein de vantail testé
- Largeur de feuillure du vantail de l'échantillon
- Description détaillée de la situation de montage du frein de vantail dans l'échantillon
- Description des angles d'ouverture pour lesquels les séquences d'essai sont réalisées
- Résultats de la séquence d'essai 1 (3.1.3) ; pour l'angle d'ouverture respectif
- Résultats de la séquence d'essai 2 (3.1.4) ; pour l'angle d'ouverture respectif
- Résultats de la séquence d'essai 3 (3.1.5) ; pour l'angle d'ouverture respectif (si nécessaire)

### 4.3. Essais selon 3.2 (essai de fenêtres)

- Indications sur l'identification univoque de l'échantillon testé
- Description détaillée de l'échantillon testé
- (géométrie du profil, dimensions, points d'appui et leur fixations, frein de vantail et sa fixation ainsi que la situation de montage)
- Description des angles d'ouverture pour lesquels les séquences d'essai ont été réalisées
- Résultats de la séquence d'essai 1 (3.2.3) ; pour l'angle d'ouverture respectif
- Résultats de la séquence d'essai 2 (3.1.3) ; pour l'angle d'ouverture respectif (si nécessaire)

## 5 Utilisation conforme

L'utilisation conforme des freins de vantail est le positionnement en continu de vantaux s'ouvrant vers l'intérieur (dans la mesure où la documentation-produit du fabricant de la ferrure ne contient pas d'indications différentes) à savoir de vantaux de fenêtres ou portes-fenêtres battants ou oscillo-battants en position de pivotement variable pour une aération choc.

Fait également partie constituante d'une utilisation conforme le respect de toutes les consignes contenues dans les documents spécifiques au produit du fabricant des ferrures tels que:

- catalogues des produits,
- diagrammes d'application (dimensions et poids max. des vantaux),
- instructions de fixation,
- instructions de commande/de maintenance,
- instructions/notices sur le produit et la responsabilité (VHBH) et instructions/notices sur le produit et la responsabilité (VHBE) du Groupement Qualité Serrures et Ferrures (Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V.)
- ainsi que les lois et directives nationales en vigueur

Les fabricants de fenêtres et de portes-fenêtres doivent respecter l'avertissement suivant :



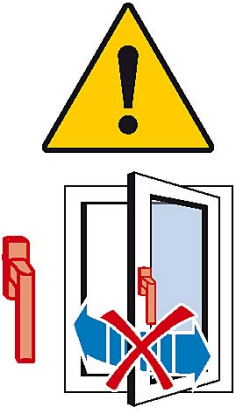
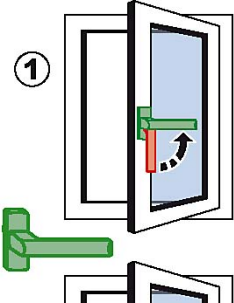

### AVERTISSEMENT !

#### Risque de blessures et de mort dû à des vantaux chutant en cas de commande erronée !

En cas de commande erronée (= déplacement du vantail ouvert et positionné dans le sens de pivotement sans avoir desserré le frein de vantail), de très grandes forces peuvent agir sur les points d'appui (ferrures portantes côté paumelles) et sur leurs assemblages à vis, ce qui provoque leur dysfonctionnement. C'est pourquoi :

- vous devrez fixer l'autocollant de commande (voir fig. 3) à proximité de la poignée de la fenêtre afin d'éviter des commandes erronées.
- vous devrez contrôler si la combinaison sélectionnée comprenant le profil de fenêtre, les points d'appui et leur fixation résistent à des commandes erronées. Pour ce faire, contrôlez le vantail ouvert et positionné dans le sens de pivotement selon le point 3.2 de cette directive.

Voir figure 2 - page suivante

Position du compas /vantail	Signification
	<p><u>Ne pas déplacer le vantail ouvert et positionné !</u></p> <p>Pas de déplacement (fermeture par pression/ouverture en tirant) du vantail positionné dans la position pivotement sans avoir desserré le frein de vantail.</p>
	<p><u>Desserrer le frein avant le déplacement du vantail.</u></p> <p>Avant de lancer un déplacement (fermeture par pression/ouverture en tirant) d'un vantail ouvert et positionné dans une position de pivotement, desserrez le frein du vantail par actionnement de la poignée de fenêtre.</p>
	<p><u>Après avoir desserré le frein de vantail, le vantail a le droit d'être déplacé.</u></p> <p>Ne déplacer le vantail (fermeture par pression/ouverture en tirant) qu'après desserrage du frein de vantail par actionnement de la poignée de la fenêtre.</p>

**Fig. 3:** Exemple d'un autocollant de commande / explication de la signification

**Cette directive a été élaborée en collaboration avec le:**



Fachverband Schloss- und Beschlagindustrie e.V. Velbert  
Offerstraße 12  
D-42551 Velbert



Prüfinstitut Schlösser und Beschläge Velbert  
Wallstraße 41  
D-42551 Velbert



Institut für Fenstertechnik e.V.  
Theodor-Gietl-Straße 7-9  
83026 Rosenheim



Technischer Ausschuss des VFF  
Verband Fenster und Fassade  
Walter-Kolb-Straße 1-7  
60594 Frankfurt am Main