

Aérateur à clapet autoréglable avec protection solaire en toile intégrée VH mm DUCO Ventilation & Sun Control - TronicTwin 120 ZR AK CAP

Description

TronicTwin 120 ZR AK CAP combine ventilation naturelle et protection solaire extérieure dans un seul système. L'aérateur en aluminium est posé de manière invisible derrière la brique de façade. Le mécanisme est ainsi protégé de toutes les conditions météorologiques et tout peut être posé et entretenu de l'intérieur. Lors de pose "visible", un couvercle extérieur design en aluminium est disponible en option, qui peut être peint dans n'importe quelle couleur RAL.

Le **TronicTwin 120 ZR AK CAP** est un aérateur à isolation thermique, équipé en standard d'un matériau insonorisant acoustique, avec protection solaire en toile intégrée. La toile est montée sur 2 bras tombants, qui s'abaissent d'abord verticalement, mais s'étendent ensuite automatiquement à un angle allant jusqu'à 90°.

Ce système de protection solaire extérieure motorisé constitue une solution parfaite et esthétique contre la surchauffe.

Montage

Convient tout particulièrement à l'installation sur des fenêtres en bois, en plastique, en aluminium ou en acier derrière la brique de parement. Par conséquent, il n'y a pas de perte de vue à travers la vitre. Convient pour des épaisseurs de profilés de fenêtre de 55 à 175 mm.

Clapet autoréglable

La clapet autoréglable (en option) fonctionne mécaniquement et assure un gain d'énergie et un débit constant. Le clapet autoréglable garantit que le volume de ventilation reste le même avec l'augmentation du vent, c'est-à-dire que l'augmentation du vent est nivelée. Le clapet autoréglable réagit parfaitement à des différences de pression à partir de 2 Pa, évitant ainsi les courants d'air et limitant les pertes d'énergie et la surventilation.

Matériau du coffre

Le coffre du **TronicTwin 120 ZR AK CAP** a une forme rectangulaire d'une hauteur de 120 mm (hors barre de charge) et 5 dimensions de profondeur différentes (210/230/250/270 et 290 mm).

Le coffre se compose d'un profilé fixe et d'un profilé intérieur amovible, tous deux en aluminium extrudé (EN AW - 6063 T66).

Le profil intérieur avec perforation invisible est facilement amovible, lavable et résistant aux insectes.

La grille intérieure esthétique assure un flux d'air ascendant et un climat intérieur confortable (effet Coanda). Lors de pose "visible", un couvercle extérieur design en aluminium est disponible en option, qui peut être peint dans n'importe quelle couleur RAL.

Le nouveau couvercle intérieur s'intègre discrètement dans n'importe quel intérieur. Le flux d'air ascendant, associé au clapet autoréglable, évite les courants d'air gênants. Le profilé intérieur est amovible sans démontage des coulisses latérales.

Les joues du coffre supportant le mécanisme d'enroulement et qui sont munies d'une languette, relient le coffre aux coulisses latérales.

Les joues et le profilé de guidage sont fabriqués en ABS et en polypropylène, ce qui les rend inaltérables et résistants aux intempéries.

Le coffre offre la possibilité d'un passage de câble sur le côté droit (vu de l'intérieur).

Le clapet intérieur en aluminium assure une étanchéité au vent et à l'eau très élevée et performante. Le clapet d'aération est un clapet en aluminium à double paroi articulé et entièrement intégré à la grille intérieure amovible.

Atténuation acoustique

Matériau d'amortissement : mousse de polyuréthane / mousse de flocons comprimée 100 et 120 kg/m³.
Le matériau acoustique est déjà présent par défaut dans l'aérateur et dans le profil intérieur, de sorte qu'aucun module acoustique supplémentaire ne doit être monté.

Taux de ventilation

La longueur du clapet de ventilation peut être limitée en fonction du débit souhaité ou requis.

Domaine d'application

Le TronicTwin 120 ZR AK CAP peut être utilisé :

- jusqu'à une hauteur de bâtiment de 40 mètres
- dans les projets de rénovation (majeure) tant que dans la construction neuve
- en combinaison avec une DucoBox Silent Connect ou une DucoBox Focus

Commande du clapet de ventilation

Le clapet de ventilation interne est contrôlé électroniquement, en fonction du CO₂, de l'humidité et de la température. Cela rend l'aérateur applicable dans les systèmes Duco Tronic.

Matériau du tube d'enroulement

Le tube d'enroulement de 63 mm de diamètre est en acier galvanisé à chaud. Le tube d'enroulement, y compris le tissu de protection solaire, peut être enlevé entièrement via le profil intérieur amovible.

Le tube d'enroulement est doté d'une rainure enfoncée pour attacher la toile. Du côté du moteur et du roulement, un embout et une glissière sont montés. Une fiche moteur électrique (prise Hirschmann) est également montée du côté du moteur, ce qui permet de monter et de démonter (en cas de besoin) facilement et rapidement le tube d'enroulement (toile et tube) dans le coffre.

Matériau coulisses latérales

Ceux-ci sont constitués de 2 profilés en aluminium extrudé.

Dimensions : L 33 mm x P 69 mm

Les coulisses latérales sont fixées à la fenêtre, sur le côté du mur creux ou de la construction, ce qui rend les vis invisibles de l'extérieur, et montées sur le coffre au moyen de la goupille présente sur les joues du coffre lui-même.

La montée et la descente correctes de la toile du store sont garanties par les coulisses latérales et la tolérance entre la toile du store, les 2 coulisses latérales et le rail intérieur en plastique, à condition que leur équerrage et leur parallélisme soient correctement mesurés.

Une plaque d'extrémité plate noire en plastique est prévue au bas de la coulisse latérale, qui doit être vissée au bas des coulisses latérales.

Un profilé supplémentaire en plastique avec des mousses en néoprène a été installé pour atténuer les fortes pressions du vent. Une fermeture éclair est soudée au tissu et glissée dans le rail intérieur, ce qui confère au tissu une plus grande résistance.

Pour permettre à la toile de s'étendre, des éléments supplémentaires sont présents dans les coulisseaux latéraux, à savoir le frein, le bras tombant et le bras de coulisse, ...

Bras tombant et barre de charge

La barre de charge est composée d'un profilé tombant en aluminium extrudé avec charge intégrée, entouré d'une bande de mousse PVC et d'un tube en aluminium de diamètre 30 pour permettre un bon guidage de la toile et assurer une tension optimale. Les embouts en plastique sont de couleur noire. Ce bras tombant avec système de ressort assure que la toile reste sous tension.

Système de guidage

Le guidage dans les coulisses latérales garantit que la toile de store et la barre de charge peuvent être relevées et abaissées sans problème et en douceur, et que la toile de store reste plane. Le guidage est fabriqué dans un matériau résistant à l'usure, ce qui réduit l'entretien.

Coloris

Chaque type d'aérateur et de store screen répond aux spécifications de qualité Qualicoat et Qualanod et est disponible en Duco Anodique RAL (DAR) et dans toutes les couleurs RAL.

Les profilés en aluminium visibles de l'extérieur (barre de charge, coulisses latérales, coffre de store) peuvent être laqués dans la même couleur extérieure que les fenêtres, dans une peinture en poudre polyester RAL (60 - 80 µm) de votre choix.

En outre, vous pouvez également opter pour le RAL anodique Duco, qui présente comme avantages la solidité des couleurs (pas de différences de couleur entre les différents profilés en aluminium), une plus grande résistance aux UV (jusqu'à 10 ans avec la norme actuelle), aucun problème de lignes d'extrusion visibles et une sensibilité réduite aux rayures.

Les embouts du TronicTwin 120 ZR AK CAP sont noirs.

Câblage

- Connexion 24 VDC au moyen d'un câble à âme pleine vers l'aérateur pour l'alimentation du moteur (servo) (2 x 0,75 mm²) et de la communication (3 x 0,75 mm²) ou à 5 âmes (0,75 mm²)
- Un câble de 3 mètres (LIYY) est fourni par DUCO en standard avec 5 x 0,25 mm² depuis l'aérateur
- Une épaisseur de câble de 0,75 mm² doit être maintenue entre les différents composants DUCO
- L'installateur / électricien doit prévoir un boîtier de contact à 2,5 mètres maximum de l'aérateur
- Entrée de câble latérale : droite vue de l'intérieur

Opération

Le raccordement électrique du moteur, l'alimentation électrique et tout le câblage appartiennent à la catégorie protection solaire / électricité. Pour chaque TronicTwin 120 ZR AK CAP, une fiche Hirschmann est installée dans le coffre.

Un moteur tubulaire 50 Hz / 230 V est utilisé pour monter et descendre la toile du store. Une seule position est possible pour la sortie du câble, à savoir droite. Aucun interrupteur ou télécommande n'est fourni en standard par DUCO.

Avec le modèle CAP, un capteur de vent de 50 km/h doit toujours être installée.

Moteurs WT

Ce moteur est commandé par un interrupteur et est relié par un câble à 4 fils (4 x 0,75 mm²). La commande à bouton n'est pas incluse en standard. Un câble de 3 mètres (avec gaine résistante aux UV) est fourni en standard à partir du coffre de screen. Le moteur est typique des stores screen.

Le moteur doit être câblé à partir de la boîte à fusibles. Une connexion en parallèle de jusqu'à 3 moteurs est possible.

Lors du raccordement à un système domotique, il faut toujours garder à l'esprit que l'on programme une temporisation de 500 ms entre la montée et la descente.

Un moteur tubulaire a une puissance de 1 A (240 W) et il faut toujours en tenir compte lors du choix des relais. Ce relais (boîtier) doit également être utilisé à tout moment lorsque les screens sont contrôlés par plusieurs interrupteurs. Utilisez toujours un matériel de commutation adapté aux screens.

Moteur pour communication radiographique & opérabilité interhome : Type RTS / IO

Le moteur est commandé par une télécommande sans fil et est relié par un câble à 3 fils (3 x 0,75 mm²). La télécommande n'est pas incluse en standard. Un câble de 3 mètres (avec gaine résistante aux UV) est fourni en standard à partir du coffre de screen. Il est permis de faire tourner ce moteur en boucle. Le moteur est typique des stores screen.

Le réglage de la toile de store peut se faire sans accès à la tête du moteur et au moyen de la télécommande. Les deux fins de course (inférieure et supérieure) doivent être ajustées manuellement. L'utilisateur a la possibilité de choisir une position intermédiaire automatique.

Le signal de communication sans fil entre la télécommande et le moteur a une rétroaction bidirectionnelle, ce qui donne un protocole très sûr et rapide et est très bien sécurisé. Le moteur renvoie toujours des informations. Vous pouvez également contrôler ce moteur avec des applications Internet.

Utilisez toujours du matériel de commutation adapté aux stores screen.

Classe de vent

Ce store screen est conforme à la norme européenne EN 13561:2015 (Stores extérieurs et stores bannes - Exigences de performance, y compris la sécurité).

Rapport de test de durabilité du CSTC (n) DE 651 XO 716 / CAR 18006/1)).

Résistance au vent : Classe de vent 3

Normes et certificats

Ce produit est fabriqué selon, est conforme à et/ou a été testé selon les normes : EN 13561:2015.

DUCO répond aux exigences de qualité VMRG pour le traitement de surface - ceci a été contrôlé et approuvé par un institut de certification indépendant.

Déclaration de conformité UE – Conforme aux directives suivantes :

- La directive sur les machines 2006/42/CE
- La directive basse tension 2014/35/UE
- La directive CEM 2014/30/UE

en appliquant les normes harmonisées ou spécifications techniques pertinentes suivantes :

- EN-IEC 60335-1
- EN-IEC 60335-2-40:2003
- EN-IEC 60335-2-90:2003
- EN 55014-1:2006
- EN 61000-3-2:2006
- EN 61000-3-3:2008
- EN 55014-2:1997
- EN 16147:2011
- EN 14825:2013

Références et certificats

- Déclaration de performance DOP-001VD01072013 / DE

651 XG 288

Tests CE

- Usure des composants : classe 3
- Sécurité : fiche Hirschmann

Matériau de la protection solaire

Toiles en fibre de verre Screen Sergé

Tissu microperforé en fils de fibre de verre plastifiés au PVC, spécialement développé pour les applications extérieures, car résistant à l'eau, aux rayons UV, au froid et à la chaleur.

- Le tissu conserve sa forme entre -35°C et 50°C
- Matériau : fil en fibre de verre (42%) avec revêtement en PVC (58%)
- Poids (NF 12127) : environ 535 g/m²
- Épaisseur (EN ISO 5084) : environ 0,55 mm
- Classement au feu :
 - NF P 92-503 M1 - ininflammable (FRR)
 - Euroclasse C - s3.d0 (UE)NF EN 13501-1
- Résistance à la lumière : grade 7 (ISO105 B 02)
- Largeur maximale du rouleau sans soudure horizontale (mm) : 2700 / 3200
- Côté de la confection : A / B
- FO / Facteur d'ouverture = 5 %
- Résistance à la déchirure de la chaîne : 8,5 daN - EN ISO 4674-1
- Résistance à la déchirure trame : 7,5 daN - EN ISO 4674-1
- Résistance à la traction de la chaîne : > 260 daN/5cm - EN ISO 1421
- Résistance à la traction trame : > 225 daN/5cm - EN ISO 1421

Toiles en fibre de verre Screen Natté

Tissu de protection solaire en fibre de verre avec les mêmes dimensions de produit que Sergé, donc spécifiquement pour la protection solaire extérieure, mais ce tissu a un motif de tissage perpendiculaire comme caractéristique unique

- Matériau : fil en fibre de verre (42%) avec revêtement en PVC (58%)
- Poids (EN ISO 2286-3) : environ 560 g/m²
- Épaisseur (EN ISO 2286-3) : environ 0,53 mm
- Classement au feu :
 - o NF P 92-503 M1 - ininflammable (FRR)
 - o Euroclasse C-s3.d0 (UE) – EN13501-1
 - B1 (DE) DIN 4102-1
 - o BS (GB) – 476 Pt 6 Classe 0
 - o -1 monté selon les normes EN 13823 & EN 14716
 - F3 (F) - NF F16-101
- Résistance à la lumière (ISO105 B 02) : grade 7 – 8
- Largeur maximale du rouleau sans soudure horizontale (mm) : 2500 / 3200
- Côté de la confection : A / B
- FO / Facteur d'ouverture = 3 %
- Résistance à la déchirure de la chaîne (EN 1875-3) : ≥ 10 daN
- Résistance à la déchirure de la trame (EN 1875-3) : ≥ 9 daN
- Résistance à la traction de la chaîne (EN ISO 1421) : > 220 daN/5cm
- Résistance à la traction de la trame (EN ISO 1421) : > 200 daN / 5 cm

Toiles en fibre de verre Screen Privé

Cette toile de store extérieur a une ouverture de seulement 1 % et offre la liberté personnelle nécessaire sans obstruer votre vue vers l'extérieur.

- Matériau : fil en fibre de verre (42%) avec revêtement en PVC (58%)
- Poids (NF EN 12127) : environ 620 g/m²
- Épaisseur (ISO 5084) : environ 0,80 mm
- Classement au feu :
 - NFP 92503: M1 (F)
 - B1 (DE) – DIN 4102-1
 - o Classe 1 - UNI 9177
 - o C – BS 5867
 - o FR – NFPA 701
- Résistance à la lumière (ISO105 B 02) : grade 7
- Largeur maximale du rouleau sans soudure horizontale (mm) : 2700
- Côté de la confection : A / B
- FO / Facteur d'ouverture = 1 %
- Résistance à la déchirure de la chaîne (ISO 4674-1) : 5,90 daN
- Résistance à la déchirure de la trame (ISO 4674-1) : 6,20 daN
- Résistance à la traction de la chaîne (EN ISO 1421) : > 321 daN / 5 cm
- Résistance à la traction de la trame (EN ISO 1421) : >

277 daN / 5 cm

Toiles en polyester Soltis 86

Ces toiles en polyester se caractérisent par une résistance élevée et de nombreux petits pores qui rendent la toile particulièrement perméable à l'air. Après le tissage, cette toile de protection solaire, conçue à base de fils en polyester (HTP) à haute résistance à la traction, est fixée à l'aide de PVC liquide. Elle en devient pratiquement indéformable, même sous la pression. Ces types sont légèrement plus légers et laissent donc passer un peu plus de chaleur.

- Matériau : Tissu microperforé fabriqué selon la technologie PRECONTRAIINT FERRARI en fil 100 % polyester enduit de PVC.
- Poids (EN ISO 2286-2) : environ 380 g/m²
- Épaisseur (EN ISO 2286-3) : environ 0,43 mm
- Classement au feu :
 - Euroclasse EN 13501-1 : Euroclasse B-s2.d0
- Largeur maximale du rouleau sans soudure horizontale (mm) : 1770 / 2670
- Côté de la confection : A / B
- FO / Facteur d'ouverture = 14 %
- Résistance à la déchirure de la chaîne (DIN 53.363) : 45 daN
- Résistance à la déchirure de la trame (DIN 53.363) : 20 daN
- Résistance à la traction de la chaîne (EN ISO 1421) : 230 daN / 5 cm
- Résistance à la traction de la trame (EN ISO 1421) : 160 daN / 5 cm

Toiles en polyester Soltis 92

Ces toiles en polyester se caractérisent par une résistance élevée et de nombreux petits pores qui rendent la toile particulièrement perméable à l'air. Après le tissage, cette toile de protection solaire, conçue à base de fils en polyester (HTP) à haute résistance à la traction, est fixée à l'aide de PVC liquide. Elle en devient pratiquement indéformable, même sous la pression. Ces types sont légèrement plus légers et laissent donc passer un peu plus de chaleur.

- Matériau : Tissu microperforé fabriqué selon la technologie PRECONTRAIINT FERRARI en fil 100 % polyester enduit de PVC.
- Poids (EN ISO 2286-2) : environ 420 g/m²
- Épaisseur (EN ISO 2286-3) : environ 0,45 mm
- Classement au feu :
 - Euroclasse EN 13501-1 : Euroclasse B-s2.d0
- Largeur maximale du rouleau sans soudure horizontale (mm) : 1770 / 2670
- Côté de la confection : A / B
- FO / Facteur d'ouverture = 3 %
- Résistance à la déchirure de la chaîne (DIN 53.363) : 45 daN
- Résistance à la déchirure de la trame (DIN 53.363) : 20 daN
- Résistance à la traction de la chaîne (EN ISO 1421) : 310 daN / 5 cm
- Résistance à la traction de la trame (EN ISO 1421) : 210 daN / 5 cm

Toile polyester/chanvre Soltis Veozip

Ces toiles en polyester auxquelles a été ajouté du fil de chanvre ont été spécialement développées pour les systèmes ZIP et absorbent toutes les déformations possibles. Les pliages ou froissements répétés ne laissent pas de traces. Les tissus offrent une vue incomparable sur l'extérieur, tout en assurant une protection optimale contre l'éblouissement. Enfin, ils offrent également les meilleures performances thermiques.

- Matériau : Tissu textile micro-perforé fabriqué selon la technologie PRECONTRAI NT FERRARI dans une composition de fils de chanvre et de polyester
- Poids (EN ISO 2286-2) : environ 600 g/m²
- Épaisseur (EN ISO 2286-3) : environ 0,90 mm
- Classement au feu :
 - o Euroclasse EN 13501-1 : Euroclasse B-s2.d0
- Largeur maximale du rouleau sans soudure horizontale (mm) : 2900 / 3200
- Côté de la confection : n/a. puisque les deux côtés sont identiques
- FO / Facteur d'ouverture = 5 %
- Résistance à la déchirure de la chaîne (DIN 53.363) : 25 daN
- Résistance à la déchirure de la trame (DIN 53.363) : 15 daN
- Résistance à la traction de la chaîne (EN ISO 1421) : 260 daN / 5 cm
- Résistance à la traction de la trame (EN ISO 1421) : 225 daN / 5 cm

Dimensions minimales / maximales

- Largeur maximale du coffre (mm) : 3 000
- Hauteur de la toile (mm) : min. 1.000 – max. 2 600
- Surface maximale de la toile (m²) : 7,8

Caractéristiques techniques

Tableau des valeurs ventilation TronicTwin 120 ZR AK CAP

Type	Q1 à 2 Pa (m ³ /h/m)	Q1 à 10 Pa (m ³ /h/m)	L0 à 2 Pa	L0 à 10 Pa	Qn à 2 Pa (m ³ /h/m)	Qn à 10 Pa (m ³ /h/m)
TronicTwin 120 ZR AK Corto	75,2	73,8	-0,01	-0,01	75,9	74,5
TronicTwin 120 ZR AK Basso	75,2	73,8	-0,01	-0,01	75,9	74,5
TronicTwin 120 ZR AK Medio	75,2	73,8	-0,01	-0,01	75,9	74,5
TronicTwin 120 ZR AK Alto	75,2	73,8	-0,01	-0,01	75,9	74,5
TronicTwin 120 ZR AK Largo	75,2	73,8	-0,01	-0,01	75,9	74,5

Tableau de valeurs pour l'isolation phonique TronicTwin 120 ZR AK CAP

Type	Dn,e,W (C;Ctr) Position ouverte (dB)	Dn,e,A position ouverte (dB(A))	Dn,e,Atr position ouverte (dB(A))	Rq,A (dB(A))	Rq,Atr (dB(A))	Dn,e,W (C;Ctr) Position fermée (dB)
TronicTwin 120 ZR AK Corto	32 (0;-2)	32	30	3,6	1,6	52 (-1;-4)
TronicTwin 120 ZR AK Basso	33 (0;-2)	33	31	4,6	2,6	52 (-1;-4)
TronicTwin 120 ZR AK Medio	34 (-1;-2)	33	32	4,6	3,6	52 (-1;-4)
TronicTwin 120 ZR AK Alto	36 (0;-2)	36	34	7,6	5,6	52 (-1;-4)
TronicTwin 120 ZR AK Largo	37 (0;-2)	37	35	8,6	6,6	52 (-1;-4)

Selon NBN EN ISO 717

(Toutes les valeurs de bande d'octave (en dB) sont disponibles gratuitement auprès de DUCO Ventilation & Sun Control)

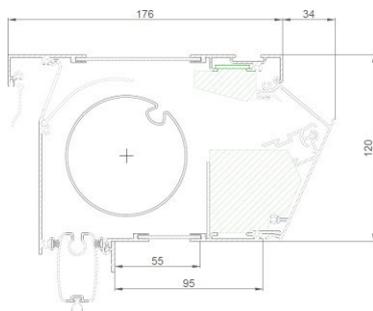
Contrôlabilité en fonction de la différence de pression : P3 (version autorégulatrice)
 Classe d'étanchéité à l'air en position fermée : 3 (EN 12207)
 Taux de fuite à 50 Pa (Q1c;50Pa) : < 15 % en position fermée
 Résistance à l'eau (en position fermée) : 600 Pa (EN 12208) Classe d'étanchéité à l'eau : Classe 8A
 Étanche à l'eau à 20 Pa en position ouverte : Oui
 Conforme aux exigences PEB (Belgique)
 Etanchéité au vent (en position fermée) : 600 Pa
 Résistance et rigidité jusqu'à : Max. 650/1600 Pa (en fonction de la fenêtre)
 À rupture de pont thermique : Oui
 Insectifuge : Oui
 Déduction hauteur de vitrage : 0 mm
 Ouverture géométrique : 0,024 m²/m
 Surface : 0,12 m²/m
 Longueur de clapet actionnable max. : 2.610 mm
 A partir de 2.610 mm, clapet divisé et double opération
 Coefficient de transfert de chaleur / valeur U :

TronicTwin 120 ZR	Corto	Basso	Medio	Alto	Largo
AK (CAP)	2,1	1,5	1,2	1,0	1,0

Hauteur de l'aérateur : 120 mm
 Hauteur d'encastrement dans l'atelier : 125-130 mm
 Hauteur d'encastrement sur chantier : 145-150 mm
 Largeur minimale de l'aérateur : 800 mm
 Couplage possible : Oui, si coffres séparés et un guide de profil de couplage
 Commande de l'aérateur : A distance via des capteurs muraux
 Positions : En continu : entièrement fermé, ouvert à 50 %, entièrement ouvert ou automatique
 Réglages : Servomoteur, 24 VCC, courant continu
 Unité de contrôle filaire (Wired)
 Commande : 100 % automatique en fonction du CO₂, de l'humidité et de la température
 Nombre de positions : En continu

Disponible pour différentes profondeurs de profilé de :

Type	Dimensions	
Corto	55	95
Basso	75	115
Medio	95	135
Alto	115	155
Largo	135	175



Finition

Dimension hors tout : ... mm

Largeur du coffre hors-tout :

Hauteur hors-tout (mm) : mm

(= du haut du coffre au bas de la coulisse latérale, y compris l'embout en plastique)

Coloris de l'aérateur à l'extérieur :

Coloris de l'aérateur à l'intérieur :

Couleur capot extérieur optionnel :

Type (profondeur) aérateur :

Type de toile :

Couleur de la toile :

Code couleur de la toile :

Côté de la confection de la toile :

Coulisses latérales :

Type d'opération du screen :

Type de commande de la ventilation :

Côté de commande de la ventilation :

Clapet ZR :

Longueur totale du câble : (standard 3 mètres)

Nature de l'accord

Quantité présumée (VH)

Quantité forfaitaire (FH)

Méthode de mesure

Unité de mesure : mm/par pièce/par m²

Code de mesure : quantité nette, selon les côtes tableau.