Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro MAV, veuillez visiter :
bacpromav.fr/annales-sujets-et-corriges

DOCUMENTS TECHNIQUES COMPLÉMENTAIRES

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

Menuiserie Aluminium-Verre

Session 2021

Durée : 3 heures **Coefficient : 2**

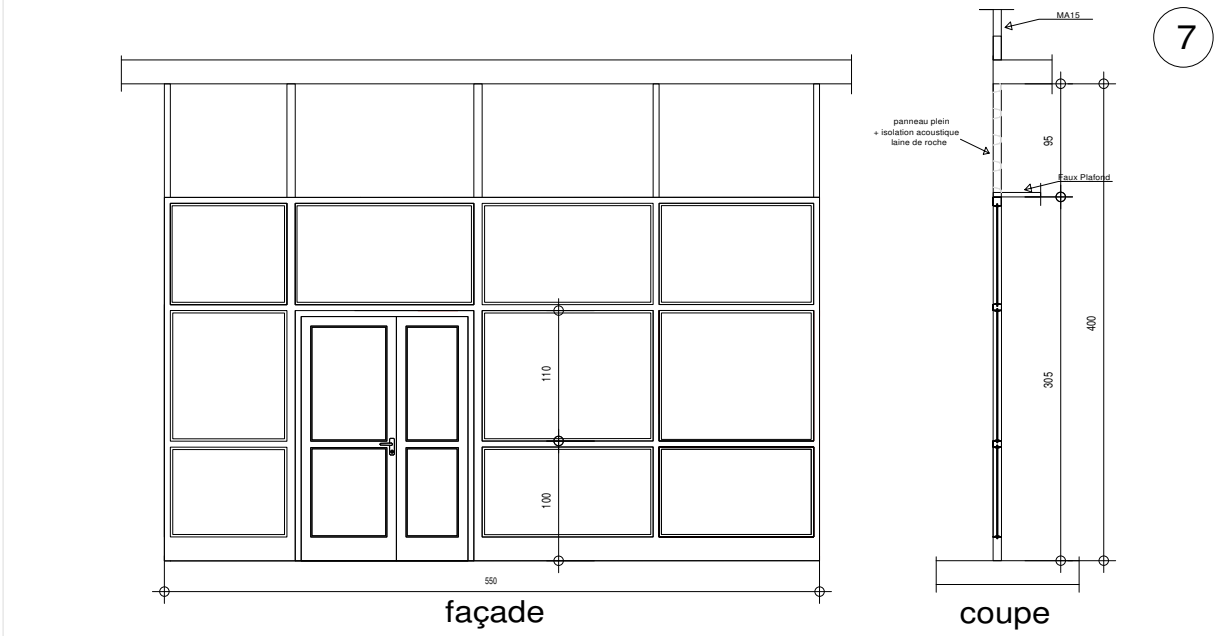
ÉPREUVE E2

Sous-épreuve E22 (U22)

Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en oeuvre sur chantier

Ce dossier comporte **6** pages, numérotées de **DTC 1** / **6** à **DTC 6** / **6**.
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

ÉTUDE DU REPÈRE MA2



CD 45-PA

LA PORTE GRAND TRAFIC

Les + produit

- Une porte va & vient avec pivot au linteau, ferme-porte encastré
- Un seuil de 20 mm compatible PMR



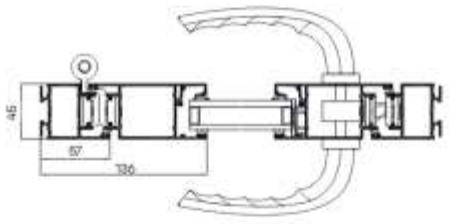


CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

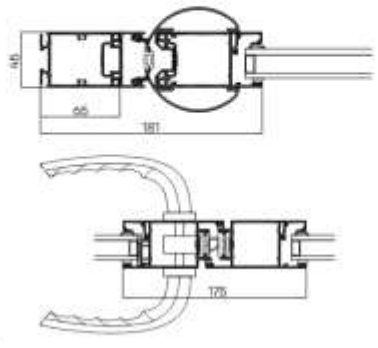
SYSTÈME	PORTE BATTANTE VA & VIENT ANTI PINCE-DOIGTS
BASE DORMANT	45 mm
TYPE D'OUVERTURE	intérieur et extérieur - 1 et 2 vantaux Usage Grand Trafic
VITRAGE	simple ou double jusqu'à 31 mm
HAUTEUR MAXI/VANTAIL	1400 x 2900 mm
PAUMELLES	à clamer ou en applique
FERMETURE	jusqu'à 5 points
POIDS MAXI/VANTAIL	120kg
VARIANTES	Porte Va & Vient et/ou Anti Pince Doigts avec pivot au sol ou linteau, ferme-porte encastré

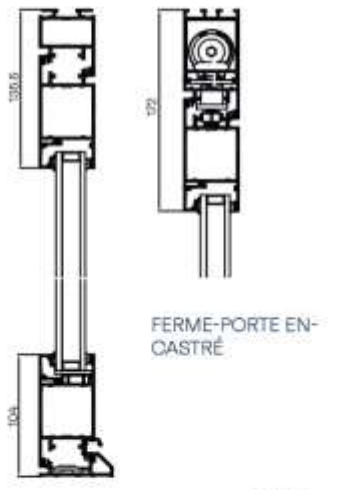
COUPES ET SECTIONS

PORTE 1 VANTAIL OUVERTURE INTÉRIEURE



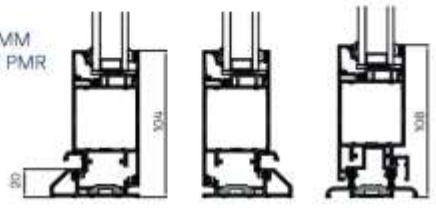
PORTE VA & VIENT ANTI PINCE DOIGTS





FERME-PORTE EN-CASTRÉ

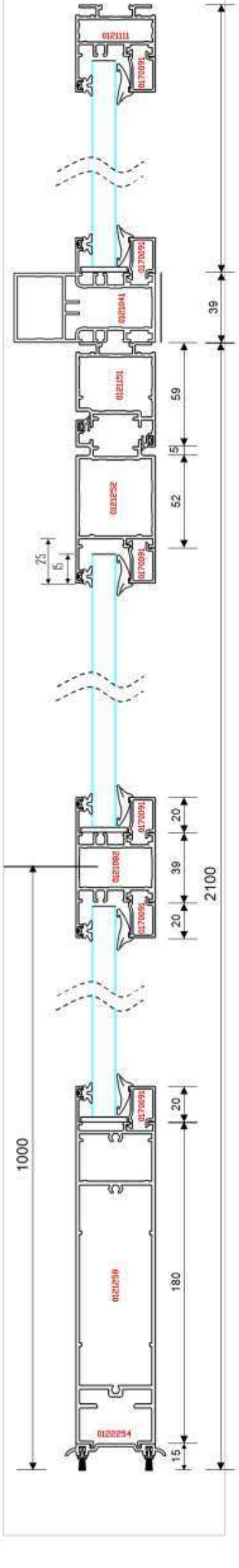
SEUIL DE 20 MM COMPATIBLE PMR



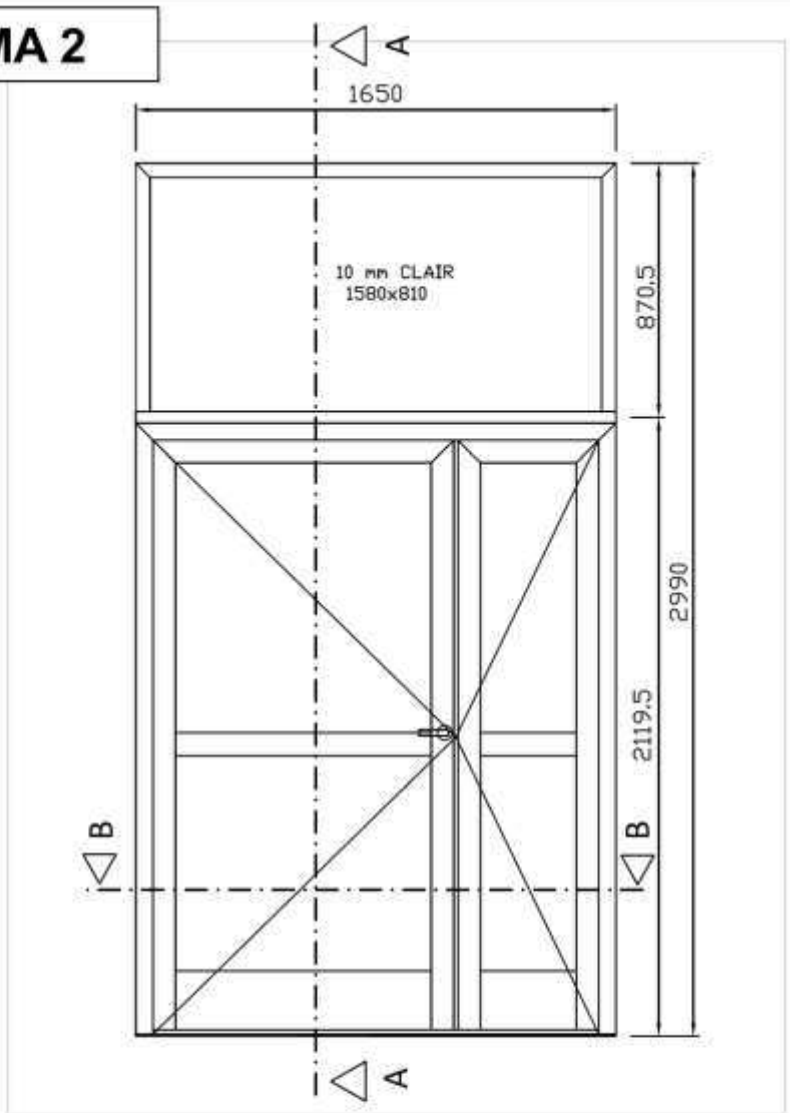
8

Baccalauréat professionnel Menuiserie Aluminium Verre	Documents techniques complémentaires E22 (U22) – Préparation et suivi d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier	DTC 2 / 6

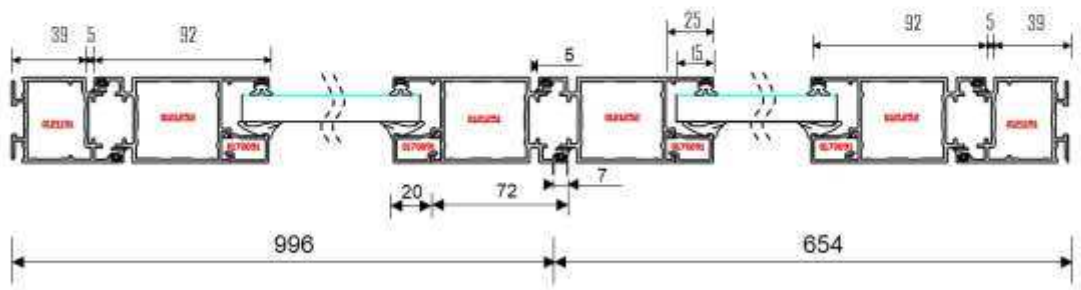
Coupe A - A



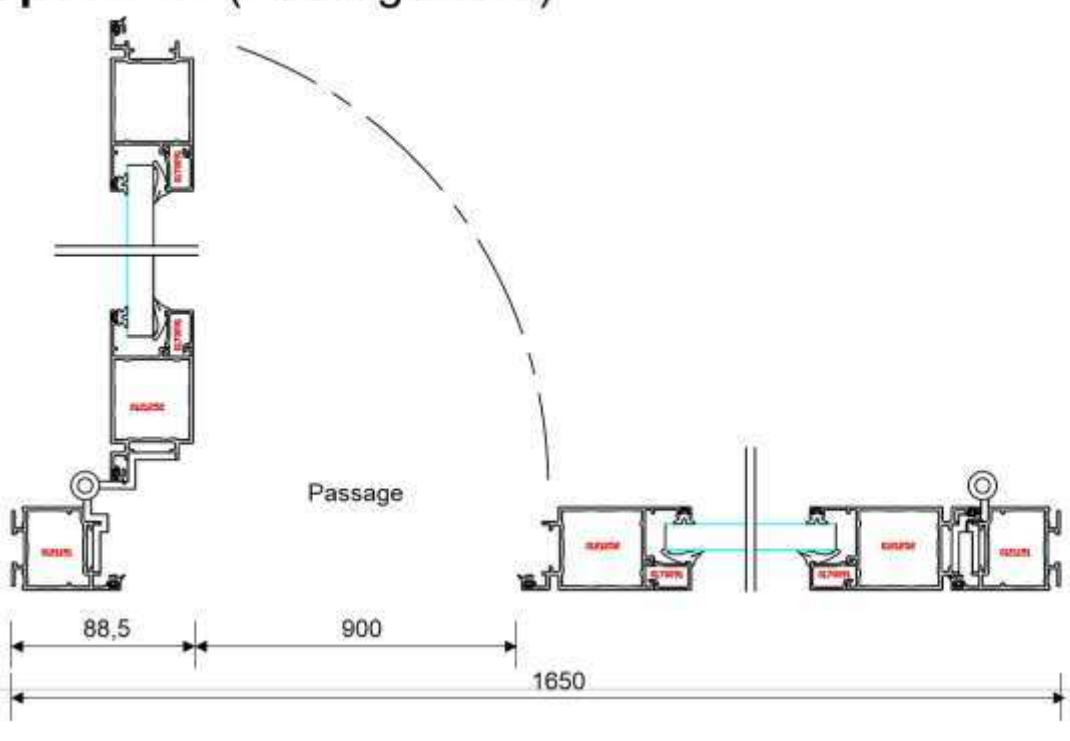
Porte tiercé dans MA 2



Coupe B - B



Coupe B – B (Passage libre)



CHOIX DU FERME-PORTE

NORMES EUROPÉENNES POUR TECHNIQUE DE PORTES

EN 1154 Ferme-portes - Exigences et méthodes d'essai

Force de fermeture Taille EN	Largeur maximale recom-mandée de la porte en mm	Poids de la porte en kilos	Moment de fermeture entre 0° et 4°		Moment de ferme-ture entre 88° & 92° Nm Min.	Moment de ferme-ture à n'importe quel autre angle d'ouverture Nm Min.	Moment d'ouverture entre 0° et 60° Nm Max.	Efficacité de la fermeture de la porte entre 0° et 4° Min. en %
			Nm Min.	Nm Max.				
1	< 750	20	9	< 13	3	2	26	50
2	850	40	13	< 18	4	3	36	50
3	950	60	18	< 26	6	4	47	55
4	1100	80	26	< 37	9	6	62	60
5	1250	100	37	< 54	12	8	83	65
6	1400	120	54	< 87	18	11	134	65
7	1600	160	87	< 140	29	18	215	65

4

Remarque:

Les largeurs de portes s'appliquent pour les montages standards. Pour les portes particulièrement hautes et/ou lourdes qui sont exposées au vent et/ou à une surcharge, il convient de choisir une force de fermeture plus élevée. Lorsque le poids et la largeur d'une porte indiquent une force différente, il convient de choisir la force la plus élevée.

dormakaba



TS 90
Impulse

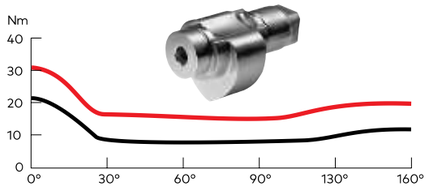
Ferme-portes à came
symétrique et bras à glissière

CHOIX DU FERME-PORTE

Le meilleur de la technologie

Le TS 90 Impulse de dormakaba allie efficacité technique, conformité – avec glissière – à la norme EN 1154, prix performant et design original. De plus, sa souplesse à l'ouverture le met en conformité avec la loi du 24 août 2006 sur l'accessibilité des personnes à mobilité réduite.
Par ses possibilités universelles de montage et ses qualités fonctionnelles, la gamme répond à la plupart des besoins en fermeture de porte.
Fabrication certifiée ISO 9001

Courbes de fonctionnement



La came symétrique en forme de coeur et l'entraînement linéaire du TS 90 Impulse dormakaba offrent à l'utilisateur un grand confort d'utilisation grâce à une résistance à l'ouverture immédiatement dégressive. Pour les enfants, les personnes âgées et les handicapés, ouvrir la porte est autrement plus facile.
Fermeture fiable et contrôlée avec une force de fermeture qui n'augmente que dans la phase finale.

Moment d'ouverture
Moment de fermeture (Force de fermeture 3 EN)

Les avantages du TS 90 Impulse ...

... Pour le distributeur
- Une gamme de 3 produits, adaptée aux principaux besoins des installateurs. Conforme, avec glissière, à la norme EN 1154.
- Facilité de stockage grâce à un emballage unique pour le corps et sa glissière.
- Nouvelles applications (handicape, hôtellerie, portes extérieures...) par la standardisation d'une technologie innovante à un prix performant.

... Pour l'installateur
- Montage simple et rapide, avec, ou sans plaque de montage.
- Réversible droite-gauche.
- Montage universel (tous types de montage) avec un seul modèle.
- Impressionnante durée de vie due à la fiabilité dormakaba.
- Modèle BC avec freinage à l'ouverture, et modèle H avec vitesse d'allongement du temps de passage.

... Pour l'architecte ou le bureau d'études
- Technologie reconnue de la came en forme de coeur.
- Ferme-porte à glissière pour l'équipement des portes intérieures, à un prix performant.

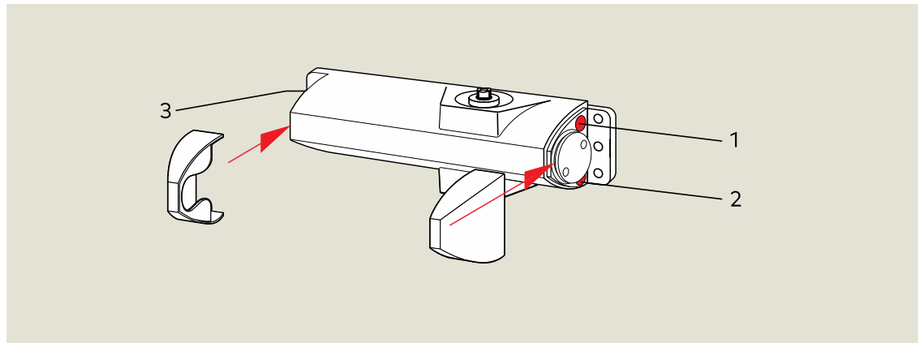
... Pour l'utilisateur
- Grand confort à l'ouverture et fermeture parfaitement contrôlée.
- Réglage fin de la vitesse de fermeture par deux vis de réglage indépendantes.
- En option avec arrêt mécanique ou limiteur d'ouverture.
- Modèle BC avec freinage à l'ouverture, pour préserver la porte et son environnement.
- Modèle H avec confort de passage.

DORMA EASY OPEN

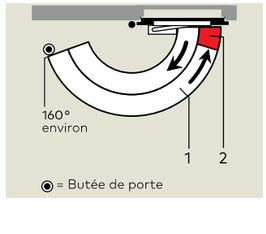
Gamme TS 90 Impulse – Caractéristiques techniques		TS 90	TS 90 BC	TS 90 H
Force de fermeture, selon EN 1154		3/4 EN	3/4 EN	3/4 EN
Dimension de porte, en largeur		≤ 1100 mm	≤ 1100 mm	≤ 1100 mm
Porte intérieure standard[1)]		●	●	●
Porte intérieure coupe-feu, pare-flamme[1)]		●	●	●
Porte extérieure, ouvrant vers l'extérieur[1)]		–	●	–
Porte extérieure, ouvrant vers l'interieur[1)]		–	●	●
Un seul modèle : Pose universelle		●	●	●
Bras à glissière compact		longueur 320 mm	longueur 365 mm	longueur 365 mm
Vitesse de fermeture, réglable en continu par deux valves indépendantes	160° – 15° 15° – 0°	●	●	–
Vitesse de fermeture, avec allongement du temps de passage, réglable en continu par valve indépendante Vitesse de fermeture, réglable en continu par valve indépendante	160° – 45° 45° – 0°	–	–	●
Freinage à l'ouverture, réglable en continu par valve indépendante	à partir de 70°	–	●	–
Arrêt mécanique, reglable et débrayable		○	○	○
Plaque de montage, avec groupe de perçage		○	○	○
Limiteur d'ouverture avec amortisseur		○	○	○
Dimensions en mm	Longueur	246	246	246
	Profondeur	46	46	46
	Hauteur	57	57	57
Poids en kg		1,7	1,7	1,7
Ferme-porte conforme à la norme EN 1154		●	●	●
Marquage CE pour produits de construction		●	●	●

● Oui – Non ○ En option
[1)]Pour des portes particulièrement lourdes, extérieures soumisent à un fort passage (école ...) et à une forte pression du vent, nous recommendons le ferme-porte à came et glissière TS 93.

Réglages hydrauliques des ferme-portes



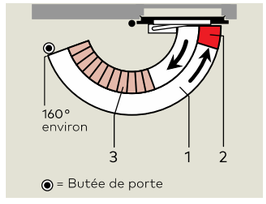
TS 90 Impulse force 3/4 EN



Les réglages hydrauliques sont ajustables en continu par deux vis indépendantes l'une de l'autre.

1 Vitesse de fermeture, réglable sur la plage de 160° à 15°.
2 A-coup final réglable, en continu sur la plage de 15° à 0°.

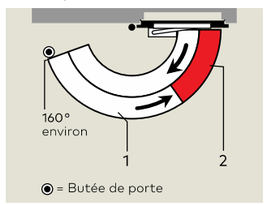
TS 90 Impulse BC force 3/4 EN



Les réglages hydrauliques sont ajustables en continu par trois vis indépendantes l'une de l'autre.

1 Vitesse de fermeture, réglable en continu sur la plage de 160° à 15°.
2 A-coup final réglable, en continu sur la plage de 15° à 0°.
3 Freinage à l'ouverture, réglable en continu à partir de 70°.

TS 90 Impulse H force 3/4 EN



Les réglages hydrauliques sont ajustables en continu par deux vis indépendantes l'une de l'autre.

1 Vitesse de fermeture, avec allongement du temps de passage, réglable en continu sur la plage de 160° à 45°.
2 Vitesse de fermeture, réglable en continu sur la plage de 45° à 0°.

CHOIX DU MATERIEL DE MANUTENTION ET DE MISE EN ŒUVRE DU VITRAGE MUR-RIDEAU

Types de nacelles de chantiers	Avantages	Hauteur en mètres	Prix de la location/jour
La nacelle tractable	Tractable par un véhicule classique, légère, compacte.	Jusqu'à 15 m	Entre 100 € et 300 €
Le camion nacelle	Grande mobilité, pour les travaux courants.	De 10 à 70 m	Entre 200 € et 550 €
La nacelle à mât vertical	Idéale pour les zones difficiles d'accès.	De 5 à 12 m	Entre 60 € et 100 €
La nacelle articulée	Grand déport, facile à manœuvrer, peu encombrante.	Jusqu'à 40 m	Entre 140 € et 450 €
La nacelle araignée	Tout-terrain, pour les travaux à grande hauteur.	De 10 à 50 m	Entre 170 € et 600 €
La nacelle à ciseaux	En intérieur ou en extérieur, grande maniabilité.	Jusqu'à 18 m	Entre 45 € et 320 €
La nacelle télescopique	Pour les travaux à grande hauteur, souple, important déport.	De 15 à 55 m	Entre 140 € et 700 €

AXIVERRE

CHANTIER

Exemples de palonniers disponibles



EV3-40R

Ultra compact, ce palonnier dédié à la pose de vitrages en façade jusqu'à 400kg, dispose d'une rotation manuelle continue, d'une boîte à boutons pour commander la prise et la dépose et d'une confortable autonomie grâce à ses batteries embarquées.



EV3-40RB-12

Palonnier d'une CMU de 400 kg associe compacité et simplicité des mouvements : une manette unique permet de débloquer soit la rotation, soit l'inclinaison. Son épaisseur est optimisée pour les passages étroits.



EV3-50RBm

Doté d'une rotation manuelle et d'un basculement électrique, ce palonnier modulable et autonome est idéal pour vitrer tant en façade qu'en verrière. Son châssis peut être agrandi pour manipuler de grands volumes ou des bandeaux. CMU 500 kg.



EV3-60RmBm

Le plus complet et sans doute le plus confortable des modèles standard, avec une double motorisation. D'une simple pression sur les commandes de la boîte à boutons, il est possible de doser au millimètre près tant la rotation que le basculement.



EV3-50RB

Palonnier de chantier autonome avec une modification de l'interface ventouses qui permet une adaptation rapide pour passer d'un vitrage plan à un vitrage cintré ou bombé.



EV3-65RBm

Palonnier de chantier autonome avec option poutre manchonnée, contre poids motorisé et rallonges ventouses pour agrandir le châssis jusqu'à 2000 mm environ en ligne.



Chariot pour pose de véranda

Cet outil vous permettra de poser facilement vos verres de vérandas, que ce soit pour les vitrages en toiture ou les vitrages en façades (avec option contrepoids). De plus, son format compact vous permettra de le ranger facilement dans votre véhicule.



Chariot manuel lève-vitres

Chariot manuel lève-vitres pour poser sans effort en rez-de-chaussée des vitrines et des menuiseries jusqu'à 150 kg, en extérieur comme en intérieur (habitations, galeries commerciales...). Le châssis porte-ventouses est rotatif, et peut être pivoté en latéral pour passer les portes avec un vitrage.



Mini grue de chantier

Chariot motorisé autonome à ventouses destiné à la pose de vitrages en rez de chaussée. Il associe le déplacement, le levage et la préhension. Son double télescope (levée et translation) associée au déplacement latéral du châssis porte-ventouses permet une pose ajustée et sécurisée pour des volumes jusqu'à 350 kg.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.