



---

**DCE**

**Extension de capacité de l'IDRIS à ORSAY (91)**

**CCTP LOT 05 - Cloisons doublage menuiseries**

---

Date : 12/06/2025

Référence : I-TD23024-64B



7 rue Guy Môquet  
94800 Villejuif

## DCE

### Extension de capacité de l'IDRIS à ORSAY (91)

### CCTP LOT 05 - Cloisons doublage menuiseries

N° affaire I-TD23024  
Date (*dernier indice*) 12/06/2025  
Référence / indice I-TD23024-64B  
Nom du fichier I-TD23024-64B - CCTP LOT 05  
- Cloisons doublage menuiseries  
et faux plafonds  
Nombre pages document 13

Indice	Date	Sommaire des modifications		Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
A	11/04/2025	DCE – émission pour commentaires MOA	<input checked="" type="checkbox"/>	F. VIRIAT	<input checked="" type="checkbox"/> R. ASSONFACK	<input checked="" type="checkbox"/> I. MASIKINI
B	12/06/2025	DCE- publication	<input checked="" type="checkbox"/>	F. VIRIAT	<input checked="" type="checkbox"/> R. ASSONFACK	<input checked="" type="checkbox"/> I. MASIKINI
			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

☒ : document vérifié / approuvé

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PREAMBULE</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>	<b>4</b>
2.1	DOUBLAGE	4
2.1.1	DOUBLAGE KM CC-1BA13	4
2.1.2	CLOISONS DISTRIBUTIVES SUR OSSATURE METALLIQUE - KM 150/100 - MONTANTS DOUBLES <b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>	
2.1.3	TRAITEMENT DES MENUISERIES EXTERIEURES LOCAL 275	5
2.2	MENUISERIE	6
2.2.1	CURAGE	6
2.2.2	PORTES METALLIQUES ED1	6
2.2.3	PORTES METALLIQUES MD1	7
2.2.4	OSSATURE SUPPORT HUISSERIE	8
2.2.5	DIVERS	9
2.2.5.1	Cylindre provisoire	9
2.2.5.2	Organigramme de passe	9
2.2.6	ACCESSOIRES POUR PORTES – DISPOSITIONS GENERALES	9
2.2.6.1	Charnière	9
2.2.6.2	Serrures électromécaniques à mortaiser	9
2.2.6.3	Serrures à mortaiser	10
2.2.6.4	Fermetures antipaniques	10
2.2.6.5	Gâches électriques	11
2.2.6.6	Garniture de porte	11
2.2.6.7	Butée de portes métalliques	12
2.2.6.8	Ferme porte à glissière	12
2.2.6.9	Sélecteur d'asservissement	12
2.2.6.10	Pivot de sol	13

## 1 PREAMBULE

---

Le présent lot prendra connaissance des prescriptions acoustiques.

En particulier, il est rappelé que les portes auront une atténuation acoustique :  $RW + C > 38$  dB  
Tous les locaux sont pourvus d'un cloisonnement CF1H ou CF2H. Les portes sont donc PF1/2H.

Les produits (marques et types) sont donnés à titre indicatif, afin de préciser les niveaux de finitions et de performances attendus. Tout produit équivalent techniquement pourra être proposé par l'entreprise.

Le présent lot aura pris connaissance des pièces communes, en particulier de la liste de documents I-TD-23024-40 et du CCTC I-TD-23024-66. Il prendra soin de consulter les pièces des lots avec lesquels il est en interface.

Les teintes et matériaux devront respecter l'harmonie de l'existant.

## 2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

---

### 2.1 Doublage

#### 2.1.1 Doublage KM CC-1BA13

Fourniture et mise en place d'un doublage des parois extérieures.

Il sera réalisé en ½ cloison de type Knauf métal CC de chez KNAUF ou équivalent, épaisseur 100 mm avec 1 parement plaque de plâtre.

**Description :**

Doublage en ½ cloison à parements en plaques de plâtre vissées sur une ossature métallique en acier galvanisé d'épaisseur nominale de 6/10<sup>ème</sup> avec garnissage par laine minérale.

Les montants verticaux seront simples.

Le parement sera constitué de 1 plaques de plâtre BA13. Le parement sera de Haute Dureté.

(NF C 15-160 / NF C 15-161)

Les joints entre plaques seront traités par enduit et bande associée, décalés suivant le D.T.U. n° 25.41. Ils seront exécutés avec les produits du fabricant possédant un avis technique.

**Mise en œuvre :**

La mise en œuvre sera conforme au DTU 25.41, à l'Avis Technique 9/01-725 et aux recommandations du Fabricant. Prévoir une mise en œuvre de dalle à dalle.

Seront compris à ce corps d'état tous les renforts nécessaires aux autres corps d'états.

Habillage en retour sur tableau et linteau des menuiseries extérieures.

**Ossature métallique constituée de :**

Rails haut et bas en acier galvanisé M48, épaisseur nominale 6/10ème. Fixation par vis tous les 0,40m maximum.

Montants en acier galvanisé simples ou accolés selon hauteur.

Les vis de fixations seront espacées entre elles de 0,30m maximum.

**Isolation par laine minérale :**

Le vide de construction entre la paroi extérieure et le parement sera rempli par un matelas de laine de verre type GR 32 déroulé revêtu d'un pare-vapeur de 60 mm d'épaisseur minimum, classement feu M0.

**Caractéristiques générales :**

- Epaisseur totale : 100 mm.

La mise en œuvre comprendra toutes les sujétions de pose et de finition.

Traitement des joints par enduit et bande associée (bandes, bandes armées et cornières d'angle) pour assurer dans le temps la permanence des performances des ouvrages et la continuité de l'aspect de surface.

**Localisation :** Local 194

**2.1.2 Traitement des menuiseries extérieures local 275**

Le présent lot mettra en œuvre la pose d'un film anti-chaud – sans tain- sur les menuiseries extérieures du local 275 :

- Support PET,
- Adhésif acrylique > 13 g/m<sup>2</sup>,
- Protection PET Siliconé > 23 microns,
- Epaisseur > 115 microns,
- Transmission solaire < 12%
- Classement au feu B, s1, d0
- Charge à la rupture > 17 daN/cm
- Garantie 10 ans,
- Classement au choc suivant NFP 78406,
- Exemple de produit : Reflectiv MIX 551 ou équivalent,

En complément, le présent lot ajoutera 3 entrées d'airs 45 m<sup>3</sup>/h – Dn, e, w 41 dB, RAL 1011 sur ces menuiseries, afin d'en assurer l'amenée d'air neuf.

## 2.2 Menuiserie

### 2.2.1 Curage

Le présent lot assurera la dépose et la valorisation des portes du local 194 et du local 275.

La porte du local 194 sera posée dès réalisation de l'augmentation de la hauteur d'ouverture. Le présent lot fournira au lot GOE les dimensions de réservation.

Pendant toute la durée des travaux des lots tiers, le présent lot laissera les protections mécaniques sur la porte du local 194 (panneaux de protection en mousse expansée).

### 2.2.2 Portes métalliques ED1

Fourniture et pose de porte métallique à serrure électrique, doubles vantaux, 1 point de fermeture avec contrôle d'accès simple.

#### Caractéristiques bloc-porte :

- 2 vantaux battants épaisseur 54 mm avec structure âme sandwich, finition thermolaquée, revêtement en tôle d'acier galvanisée lisse 8/10<sup>ème</sup> mécano-soudée et peinture poudre époxy-polyester, polymérisée au four couleur au choix du maître d'ouvrage,
- Âme nid d'abeille ou laine de roche et profils aluminium de structure,
- Joint intumescent 4 faces
- Cadre 4 cotés en acier laqué, peinture poudre époxy-polyester, polymérisée au four pour panneaux de 100mm,
- Pions anti-dégondage et cornières anti-pinces ou plat de recouvrement pour protection des points de verrouillage,
- Mise à la terre,
- Réservations vantaux et huisserie pour passage de câble serrure,

#### Caractéristiques techniques :

- Largeur x Hauteur : selon tableau des portes.
- Codification type d'accès : ED1.
- Résistance au feu : selon tableau de portes.
- Affaiblissement acoustique : Non requis.

#### Equipements de porte :

- Serrure électrique 1 points de fermeture, commande 24 V,
- Entrée contrôlée (lecteur de badge) / Sortie libre.
- Béquille double sur plaque blindée.
- Crémone automatique à tringles encastrées.
- Passe câble invisible.
- Contact de position indiquant l'état de la porte (ouverte/fermée) de type électromagnétique, y compris fourniture de câble électrique (NF-A2P ou VDS).
- Sélecteur de fermeture à bandeau et Ferme-porte intégré hydrauliques à bras glissière.
- Butée de sol aluminium (exclusivement en cas de porte avec angle d'ouverture majeure de 90°).
- Protection bas-de-porte métal aux 2 faces hauteur 0.80m.
- Paumelles et cylindre sécurisés.

- Entrée : Lecteur de badges ;
- Sortie : Libre ;
- Mécanisme : Serrure électromécanique 1 point à fermeture automatique ;
- Ouverture par cylindre possible ;
- Signalisation : Contacts magnétiques de portes sur chaque vantail ;
- Poignées : Béquilles E/S;
- Crémone : Encastrée à levier dans le champ du Vantail ;
- Ferme-porte : Bandeau double avec sélecteur de Ferme-porte intégré ;
- Connection Passe câble Intégré et câble de 6 m ;
- Gâche anti-poussière ;
- Plinthe automatique ;
- NB charnières selon dimensionnement fabricant, soudées anti-dégondage et réglables en acier,

**Localisation et Dimensions:** Passage libre 1200mm x 2500mm HT, local 275.

### 2.2.3 Portes métalliques MD1

Fourniture et pose de porte métallique à serrure mécanique, doubles vantaux, 1 point de fermeture.

#### Caractéristiques bloc-porte :

- 2 vantaux battants épaisseur 54 mm avec structure âme sandwich, finition thermolaquée, revêtement en tôle d'acier galvanisée lisse 8/10<sup>ème</sup> mécano-soudée et peinture poudre époxy-polyester, polymérisée au four couleur au choix du maître d'ouvrage.
- Âme nid d'abeille ou laine de roche et profils aluminium de structure.
- Joint intumescent 4 faces.
- Cadre 4 cotés en acier laqué, peinture poudre époxy-polyester, polymérisée au four pour panneaux de 100mm.
- Pions anti-dégondage et cornières anti-pinces ou plat de recouvrement pour protection des points de verrouillage.
- Mise à la terre.

#### Caractéristiques techniques :

- Largeur x Hauteur : selon tableau des portes.
- Codification type d'accès : MD1.
- Résistance au feu : selon tableau de portes.
- Affaiblissement acoustique : Non requis.

#### Equipements de porte :

- Serrure mécanique 1 point de fermeture à pêne dormant.
- Entrée clés / Sortie libre.
- Béquille blindée et barre antipanique.
- Crémone automatique à tringles encastrées.
- Passe câble invisible.
- Contact de position indiquant l'état de la serrure (pêne dormant verrouillé/déverrouillé) de type contact de fond de pêne dormant, y compris fourniture de câble électrique (NF-A2P ou VDS).

- Contact de position indiquant l'état de la porte (ouverte/fermée) de type électromagnétique, y compris fourniture de câble électrique (NF-A2P ou VDS).
- Sélecteur de fermeture à bandeau et Ferme-porte intégré hydrauliques à bras glissière.
- Limiteur d'ouverture (exclusivement en cas de porte avec angle d'ouverture majeure de 90°).
- Protection bas-de-porte métal aux 2 faces hauteur 0.80m.
- Gâche anti-poussière ;
- Plinthe automatique ;
- Entrée : Clé ;
- Sortie : Libre EN 179 ;
- Mécanisme : Serrure mécanique 1 point, verrouillage automatique ;
- Signalisation : Contacts magnétiques par vantail et contact fond de pêne;
- Poignées : Barre anti panique ;
- Ferme-porte et sélecteur : Ferme porte EN1154
- Paumelles et cylindre sécurisés.
- NB charnières selon dimensionnement fabricant, soudées anti-dégondage et réglables en acier,

**Localisation et dimensions** : suivant cotes ouverture existante, local 194 : 1870 mm x 2300 mm ht passage libre.

## 2.2.4 Ossature support huisserie

Compte tenu des dispositions référencées au point 6.3.6 de la NF DTU 35.41 P1-1, le mode de raccordement des cloisons avec les huisseries dépendra des dimensions et du poids des portes.

Les portes sont classées selon le tableau ci-après :

Les portes sont classées selon le tableau ci-après :

Catégorie	Poids unitaire	Couple
Légères	$P < 50 \text{ daN}$	M
Lourdes	$50 \text{ daN} \leq P \leq 90 \text{ daN}$	
Très lourdes	$P \geq 90 \text{ daN}$	

Chaque ouvrant est caractérisé par :

- Soit poids unitaire  $P$  (poids vantail) ;
- Le couple  $M = P \times L/2$  ;
- Le poids de l'huisserie ;

Nota : Le poids unitaire  $P$ , fait référence à une porte à simple vantail, pour les doubles vantaux les vérifications devront prendre en compte les poids des deux, qu'il s'agisse des vantaux égaux ou inégaux.

La liste des poids unitaires des portes et sa catégorie d'appartenance respective seront fournies au titulaire du présent lot pour l'étude des éventuels éléments de renfort. Ainsi le titulaire respectera les dispositions au point 6.3.6.1 de la NF DTU 25.41 P1-1 pour le cas de portes qui relèvent de la classe éléments légers et les dispositions au point 6.3.6.2 pour les éléments lourds.



La fixation des portes qui relèvent de la classe éléments très lourds devra être assurée indépendamment des cloisons sur une ossature métalliques spécifiques, incorporée dans l'épaisseur du mur.

Dans ce sens, l'entrepreneur sera en charge des études de dimensionnement, de la fourniture et de la pose de l'ossature métallique (montants verticaux, traverses, montants intermédiaires) et toutes autres sujétions de pose nécessaires à assurer la stabilité et la continuité de l'ouvrage.

#### Caractéristiques techniques :

- Epaisseur profilé : l'ossature devra être incorporée dans l'épaisseur disponible de la cloison concernés.
- Performance de résistance au feu : selon propriété de la cloison d'accueil.
- Performance de résistance d'affaiblissement acoustique : selon propriété de la cloison d'accueil.

## 2.2.5 Divers

### 2.2.5.1 Cylindre provisoire

Le titulaire du présent lot fournira les cylindres provisoires à variure identique pour l'ensemble de ces portes. Le cylindre sera à bouton moleté du côté intérieur de la pièce.

Il sera fourni, 5 clefs.

### 2.2.5.2 Organigramme de passe

L'organigramme sera établi en collaboration avec le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le titulaire du lot menuiserie intérieur bois sur le principe d'une passe général et des passes partiels.

Le titulaire du présent lot indiquera ses besoins pour commande par le lot menuiserie intérieur bois. Il installera ses propres canons en tenant compte de l'organigramme de combinaison établi par le présent lot menuiserie intérieur bois.

Toutes les clés seront étiquetées (plaquettes et anneaux métalliques de teinte à la demande du maître d'ouvrage)

## 2.2.6 Accessoires pour portes – Dispositions générales

### 2.2.6.1 Charnière

#### Simple action

Charnière en acier

Hauteur 160 mm - Largeur de penture 50 mm - Hauteur de penture 80 mm - Diamètre 14 mm - Épaisseur du matériau 4 mm.

Charnière longue à souder de chez ALBERTS ou équivalent.



### 2.2.6.2 Serrures électromécaniques à mortaiser

La pose courante des serrures mono ou multipoints à béquilles contrôlées en entrée et sortie libre, conformes à la norme EN1125 et EN179.

Les entailles et mortaises nécessitées par la pose des organes de fermeture doivent être réalisées au plus juste pour altérer le moins possible la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries. Comprenant les kits d'accessoires de mise en applique, passe câble, alimentations, gâches réversibles, têtère etc selon huisserie et localisation. Ces serrures devront avoir un degré coupe-feu compatible avec le degré coupe-feu de l'ensemble du bloc-porte. Les autres contraintes seront les dispositions des fabricants et des D.T.U.

#### **Serrure électromécanique à mortaiser coupe-feu 1 h, mono-point**

Gamme : SERIE KEL564 de chez ABLOY ou équivalent, Axe : 50 mm, Entraxe : 70 mm.

#### **Serrure électromécanique à mortaiser coupe-feu 1 h, multipoint**

Gamme : SERIE KEL566 de chez ABLOY ou équivalent, Axe : 50 mm, Entraxe : 70 mm.

### **2.2.6.3 Serrures à mortaiser**

La pose courante se fera à l'aide de vis lubrifiées. Les entailles et mortaises nécessitées par la pose des organes de fermeture doivent être réalisées au plus juste pour altérer le moins possible la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries. Gâches réversibles. Les gâches doivent être disposées au niveau des pènes. La têtère et la gâche doivent affleurer le chant de la porte ou de l'huisserie avec une tolérance de 1 mm en retrait. Ces serrures devront avoir un degré coupe-feu compatible avec le degré coupe-feu de l'ensemble du bloc-porte. Les autres contraintes seront les dispositions des fabricants et des D.T.U.

#### **Serrure à mortaiser coupe-feu 1 heure serrure façon gorge, mono-point, pêne dormant 1/2 tour**

Gamme : SERIE 900 de chez BRICARD ou équivalent, Axe : 50 mm, Entraxe : 70 mm, coffre de 150 mm.

#### **Serrure à larder coupe-feu 1 heure pour cylindre européen, mono-point, pêne dormant 1/2 tour**

Gamme : SERIE 900 de chez BRICARD ou équivalent, Axe : 50 mm, Entraxe : 70 mm, coffre de 150 mm.

### **2.2.6.4 Fermetures antipaniques**

Fermetures pour équiper les blocs-portes feu, porte à 1 vantail ou à 2 vantaux. La pose courante se fera à l'aide de vis lubrifiées. Les entailles et mortaises nécessitées par la pose des organes de fermeture doivent être réalisées au plus juste pour altérer le moins possible la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries.

#### **Barre antipanique à barre de poussée pour portes bois ou métal, 1, 2 ou 3 points (haut, milieu et bas) pour porte à 1 ou 2 vantaux**

Gamme : de chez VACHETTE ou équivalent (Porte Hauteur maxi : 2500 mm)

Référence : 6800 BM ou équivalent

Coloris : Au choix de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage

#### **Fermeture semi fixe**

Fermetures pour équiper les blocs-portes feux, portes à 2 vantaux, décondamnation par double manœuvre, haute et basse. La pose courante se fera à l'aide de vis lubrifiées. Les entailles et mortaises nécessitées par la pose des organes de fermeture doivent être réalisées au plus juste pour altérer le moins possible la résistance, la durabilité et l'étanchéité des menuiseries.

## **Verrous encastrés**

Verrou à entailler, dans le chant de la porte, permettant de verrouiller, en partie basse et haute, le battant semi-fixe d'un ouvrant à 2 vantaux.

Embout de tringle avec vis de blocage

Gâche au sol laiton

### **2.2.6.5 Gâches électriques**

Fourniture, pose et raccordement électrique de gâches comprenant le mécanisme et les têtes (d'angle ou plates). Système à impulsion ou en contact stationnaire avec décondamnation manuelle. Toutes sujétions d'accessoires. L'alimentation électrique est assurée par le lot électricité. Les autres contraintes seront les dispositions des fabricants et des D.T.U.

Gâche électrique pour serrures à mortaiser en aluminium dans la gamme : GACHES ELECTRIQUES de chez ABLOY ou équivalent

Voltage : 12 volts

Référence : SERIE EL560 ou équivalent

### **2.2.6.6 Garniture de porte**

Garnitures de portes VACHETTE GOLF ou équivalent, béquilles et caches des rosaces conforme à la norme européenne NF EN 1906, utilisation classe 2, endurance classe 6, finition mate, sous-rosaces ou sous-plaques en métal, avec ressort de rappel, assemblage des béquilles par vis pointeau sur carré fendu des deux côtés, fixation invisible ou vis traversantes suivant modèle et localisation.

#### **Garnitures de portes en inox, béquilles sur plaques, pour serrure à cylindre européen**

Gamme : VACHETTE Golf 2 ou équivalent

Modèle : 1322/6341 ou équivalent

Dimensions : Carré de 7 mm, entraxe 70 mm

Hauteur plaque : 228 mm

Finition : Aluminium anodisé

#### **Garnitures de portes en inox, béquilles avec rosaces rondes, rosaces pour serrures à cylindre européen**

Gamme : VACHETTE Golf ou équivalent

Modèle : 1322 ou équivalent

Dimensions : Carré de 7 mm, entraxe 70 mm

Diamètre : 48 mm

Finition : Aluminium anodisé

### 2.2.6.7 Butée de portes métalliques

Fourniture et pose de butoirs de vantaux renforcé, montures en Zamac injecté, avec amortisseur en élastomère noir, finition laquée, fixations invisibles.

Gamme : VACHETTE ou équivalent

Référence : 9874 ou équivalent

Aimant de diamètre 42,5mm

Dimensions du corps :

Longueur 69mm

Largeur 96 mm

Hauteur 74mm

### 2.2.6.8 Ferme porte à glissière

Dispositifs montés, sur ou dans la porte. Le domaine d'application est limité aux dispositifs de fermeture de portes actionnées manuellement pour lesquelles l'énergie de fermeture est fournie par l'utilisateur lors de l'ouverture de la porte. Cette énergie, lorsqu'elle est libérée, referme la porte d'une façon contrôlée. Les ferme-portes pour utilisation sur les portes coupe-feu et/ou étanches aux fumées doivent posséder des qualités complémentaires afin de contribuer efficacement à satisfaire aux exigences essentielles de sécurité en cas d'incendie, soit indépendamment, soit en tant que partie d'un bloc-porte complet. Ces qualités complémentaires pour ferme-portes pour utilisation sur les blocs-portes coupe-feu/étanches aux fumées sont spécifiées dans la norme en vigueur.

#### **Ferme-porte, à glissière, force n° EN 3, version feu, ouvrant < 950 mm largeur**

Type : TS 91 B de chez DORMAKABA ou équivalent

Teinte : Argent ou au choix de la Maîtrise d'œuvre

#### **Ferme-porte, à glissière, force n° EN 1 - 4, version feu, ouvrant < 1100 mm largeur**

Type : TS 92 B/G de chez DORMAKABA ou équivalent

Teinte : Argent ou au choix de la Maîtrise d'œuvre

#### **Ferme-porte, à glissière, force n° EN 2 - 5, version feu, ouvrant < 1250 mm largeur**

Type : TS 93 B/G de chez DORMAKABA ou équivalent

Teinte : Argent ou au choix de la Maîtrise d'œuvre

#### **Ferme-porte, à glissière, force n° EN 5- 7, version feu, ouvrant < 1600 mm largeur**

Type : TS 93 B/G de chez DORMAKABA ou équivalent

Teinte : Argent ou au choix de la Maîtrise d'œuvre

### 2.2.6.9 Sélecteur d'asservissement

Dispositifs montés, sur ou dans la porte. Plage d'arrêt réglable de façon indépendante, ventouse d'arrêt. Alimentation 24 volts. Le domaine d'application est limité aux dispositifs de fermeture de portes comportant une retenue électromagnétique pour utilisation sur des blocs-portes coupe-feu et/ou

étanches à la fumée ont leurs prescriptions définies dans la norme NFS 31-937. Modèle compatible avec choix de ferme-porte

Glissière avec sélecteur de fermeture, pour équiper les portes à deux vantaux :

Type : TS 93 G-SR/BG de chez DORMAKABA ou équivalent

Teinte : Argent ou au choix de la Maîtrise d'œuvre

#### **2.2.6.10 Pivot de sol**

Dispositifs montés dans le sol. Comprenant les réglages de scellement. Boîtier étanche, protection du pivot par un joint double lèvre. Axe carré ou rectangulaire interchangeable. Plaques de recouvrement en acier inoxydable. Pentures comprises en montage simple ou double action, bagues anti-usure. Huile thermo constante garantissant la stabilité dans le temps de la vitesse de fermeture de la porte.

**Pivot à ouverture réglable jusqu'à 180°, pour porte à 1 vantail ou 2 vantaux, simple ou double action, force n°3, 4 ou 6, ouvrant < 950, 1100 ou 1400 mm largeur.**

Type : BTS 80 de chez DORMA ou équivalent

**Pivot à ouverture réglable jusqu'à 180°, pour porte à 1 vantail ou 2 vantaux, simple ou double action, force n°1 - 4, ouvrant < 1100 mm largeur :**

Type : BTS 75 V de chez DORMAKABA ou équivalent