

## **RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION**

*Selon Arrêté du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur*

### **PROCÈS-VERBAL de CLASSEMENT n° 09 - A - 042**

Des extensions de classement peuvent se rapporter au présent procès-verbal. Elles ne sont cumulables entre-elles qu'après avis du Laboratoire.

*Durée de validité :*

Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au :

**30 Avril 2014**

*Rapport de référence :*

**EFFECTIS FRANCE N° 09-A-042**

*Concernant :*

**Un bloc-porte métallique de référence « SPLIT 1B 60 » à un vantail battant sur un bâti métallique.**

*Demandeur :*

**DIERRE FRANCE**

**12, Avenue François Sommer**

**F – 92160 ANTONY**

---

**Ce procès-verbal comporte 23 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.**

## 1. DESCRIPTION SOMMAIRE ET MISE EN OEUVRE DE L'ELEMENT

Référence : SPLIT 1B 60

Provenance : DIERRE SPA  
STRADA STATALE PER CHIERI, n° 66/15  
I-14019 VILLANOVA D'ASTI

### 1.1 PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

Voir planches n° 1 à 16.

L'élément objet de ce procès-verbal est un bloc-porte métallique à un vantail battant sur un bâti métallique.

Dimensions de passage : 1276 x 2610 mm (L x H)

### 1.2 DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ELEMENT

#### 1.2.1 Bloc-porte

##### 1.2.1.1 Bâti

Le bâti est formé de deux montants et d'une traverse réalisés à partir de profils en tôle d'acier d'épaisseur 15/10 mm, de section hors tout 53 x 70 mm, coupés droit. Les éléments sont assemblés par l'intermédiaire de 2 vis M5 x 8 mm vissées dans une cornière de renfort en acier FeP11 de dimensions 10 x 34 x 3 mm à chaque coin supérieur de l'hubriserie.

Les profils du bâti forment une feuillure de section 19 x 65 mm destinée à recevoir le vantail.

Un joint intumescent auto-adhésif type Promaseal (PROMAT) de section 34 x 1,5 mm est placé en fond de feuillure des profils du bâti.

Le bâti est fixé à la construction support par l'intermédiaire de chevilles à expansion de Ø 8 x 80 mm réparties au pas de 717 mm au travers de quatre plats acier de section 19 x 120 mm d'épaisseur 1,5 mm. Les plats acier disposent de cinq trous de Ø 9 mm.

La construction support présente une feuillure en béton de 40 mm d'épaisseur de même densité que le cadre.

L'étanchéité périphérique entre la construction support et le bâti est réalisée par la mise en œuvre de mousse expansive Promafoam (PROMAT).

##### 1.2.1.2 Vantail

Le vantail est formé par deux tôles d'acier pliées d'épaisseur 6/10<sup>ème</sup> mm, formant un caisson, la tôle côté opposé aux paumelles formant le caisson, et la tôle côté paumelles formant le couvercle.

L'assemblage des deux tôles est réalisé en périphérie par pincement après pliage.

Le caisson est isolé intérieurement par laine de roche de référence Termolan (TERVOL) d'épaisseur 63 mm et de masse volumique 100 kg/m³.

Les panneaux de laine de roche sont maintenus sur les parements en tôle au moyen de colle de référence T80017 (DUNA-POLYMERS) à raison de 200 g/m².

Au niveau de la serrure, deux bandes de plaques de plâtre de référence KF10 (KNAUF) de dimensions 190 x 80 mm, placées de part et d'autre du coffre remplacent la laine de roche. Ces bandes de plaques de plâtre sont fixées sur les parements du caisson au moyen de crochets sur les renforts de la serrure.

### 1.2.1.3 Oculus

Le vantail est muni d'un oculus rectangulaire comportant un vitrage Pyrobel 25 (GLAVERBEL) d'épaisseur 25 mm et de dimensions de clair de vitrage 360 x 560 mm (h x l).

Sa mise en œuvre est réalisée comme suit :

- Découpe du caisson aux dimensions 610 x 410 mm (l x h). Au niveau de la découpe les tôles du caisson sont pliées sur l'épaisseur en réalisant un recouvrement de 63 mm et sont fixées par rivets 4 x 12 mm ( $\varnothing$  x l) au pas de 100 mm.
- Mise en place du vitrage maintenu par un double parclosage réalisé par deux profils en tôle d'acier d'épaisseur 20/10<sup>ème</sup> mm de section hors tout 26 x 21 mm, placés côté paumelles et côté opposé aux paumelles. Le calage du vitrage est réalisé en périphérie par des cales de vitrage en PVC de dimensions 40 x 26 x 5 mm (DIERRE) associées à une bande à joint intumescent graphite de section 1,5 x 25 mm (MARVON).
- Les parclozes sont fixées sur le vantail au moyen de rivets 4 x 12 mm ( $\varnothing$  x l) après interposition d'une bande joint en Néoprène de type Nastro (DIERRE) de section 3 x 7 mm assurant le serrage du vitrage.
- Un cordon de silicone de référence Intuseal (F.lli Zucchini) est mis en œuvre sur tout le contour du vitrage entre les parclozes et les cales de vitrages.

Les parclozes de l'oculus reçoivent un habillage en tôle d'aluminium d'épaisseur 14/10<sup>ème</sup> mm. Cet habillage a pour section hors tout 50 x 26 côté paumelles et côté opposé aux paumelles. Ces profils sont fixés sur le vantail au moyen de vis auto-foreuses 4,2 x 12 mm ( $\varnothing$  x l) (DIERRE) réparties au pas de 440 mm.

Prise en feuillure du vitrage : 7 mm

Jeu en fond de feuillure : 5 mm

### 1.2.1.4 Articulation

Le vantail est articulé sur deux paumelles acier de type T1502 (DIERRE) de  $\varnothing$  25 x 160 mm et sur une paumelle à auto-fermeture de  $\varnothing$  25 x 160 mm de type T15003 (DIERRE).

Les paumelles supérieure et inférieure sont axées respectivement à 150 mm des extrémités haute et basse du vantail, la paumelle intermédiaire est, elle, axée à mi-hauteur des précédentes.

Les paumelles sont fixées au bâti par cordon de soudure et par une cheville à expansion  $\varnothing$ 8x80 mm (DIERRE) maintenant également le bâti sur la construction support.

Les paumelles sont fixées au vantail par l'intermédiaire de trois vis acier M6 x 12 mm ( $\varnothing$  x l) au travers d'un plat acier d'épaisseur 28/10<sup>ème</sup> mm et de dimensions 60 x 150 préalablement soudé à l'intérieur du caisson.

### 1.2.1.5 Fermeture

Le vantail est verrouillé au moyen d'une serrure à mortaiser de référence 43110-65 (CISA) à un point de fermeture latéral manœuvrée côté paumelles et côté opposé aux paumelles par un ensemble de garniture extérieur à béquille de référence T80019 (MARVON).

La serrure est associée à une gâche électrique en acier de référence SBlocco Elettrico 033 (DIERRE) fixée sur le bâti par vis  $\varnothing$  4,2 x 16 mm.

L'axe de manœuvre de la serrure est placé à 1071 mm du bas du vantail.

## 1.2.2 Jeux de fonctionnement maximum autorisés :

Traverse haute	: 6,5 mm
Montant côté paumelles	: 5 mm
Montant côté serrure	: 6 mm
Au seuil	: 10 mm

## 2. REPRESENTATIVITE DE L'ELEMENT

L'élément mis en oeuvre dans les conditions décrites par le Laboratoire peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

## 3. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

### 3.1 REFERENCE DU CLASSEMENT

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.5.5. de la norme NF EN 13501-2.

### 3.2 CLASSEMENT

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes. Aucun autre classement n'est autorisé.

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
	E	I <sub>2</sub>			60						
	E				60						

Les portes qui bénéficient d'un classement EI<sub>2</sub> peuvent être mises en oeuvre à condition que les parois et revêtements de paroi adjacents aux portes soient classés M0 ou M1 (ou classes de réaction au feu définies dans l'Annexe 1 de l'Arrêté du 21 Novembre 2002 et acceptées pour ce niveau de performance selon l'Annexe 4 de ce même texte) sur une distance de 100 mm à partir du bord extérieur du dormant du bloc-porte.

## 4. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

### 4.1 A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans le rapport de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, le rapport de référence pourra être demandé à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

### 4.2 SENS DU FEU

**SENS DE FEU : INDIFFERENT.**

## 5. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

### 5.1 MATERIAUX ET CONSTRUCTIONS

#### 5.1.1 Généralité

Sauf indication contraire dans le texte ci-dessous, la construction du bloc-porte doit être identique à celle de l'essai. Le nombre de vantaux et le mode de fonctionnement (par exemple, battant ou pivotant, à simple ou double action) ne doivent pas être modifiés.

#### 5.1.2 Restrictions spécifiques aux matériaux et à la construction

##### 5.1.2.1 Constructions en bois

~~L'épaisseur des vantaux ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter.~~

~~Il est permis d'accroître l'épaisseur du vantail ou sa masse volumique sous réserve que l'augmentation totale du poids ne dépasse pas 25 %.~~

~~Pour les panneaux à base de bois (par exemple, l'aggloméré, le contreplaqué, etc), la composition (par exemple, le type de résine) ne doit pas changer par rapport à celle soumise à l'essai. La masse volumique ne doit pas être réduite mais il est permis de l'augmenter.~~

~~Les dimensions en coupe ou la masse volumique des dormants en bois (y compris les feuillures) ne doivent pas être réduites mais il est permis de les augmenter.~~

##### 5.1.2.2 Constructions en acier

Il est permis d'accroître les dimensions des enveloppes d'acier autour des dormants pour recevoir des constructions support plus épaisses. Il est permis d'augmenter l'épaisseur de l'acier de 25 % au maximum.

Le nombre d'éléments raidisseurs pour les portes sans isolation thermique et le nombre et le type de leurs fixations dans la fabrication du panneau peuvent être augmenté proportionnellement à l'augmentation des dimensions mais ne doivent pas être réduits.

##### 5.1.2.3 Constructions vitrées

Le type de verre et la technique de fixation sur les bords, y compris le type et le nombre de fixations par mètre de périmètre, ne doit pas changer par rapport à ceux soumis aux essais.

La distance entre le bord du vitrage et le périmètre du vantail ou la distance entre les baies vitrées ne doit pas être réduite par rapport à celles incorporées dans l'élément d'essai. Un autre positionnement dans la porte ne peut être modifié que s'il n'entraîne aucune suppression ou repositionnement d'éléments structuraux.

### 5.1.3 Finitions décoratives

#### 5.1.3.1 Peinture

La finition de peinture n'est pas censée contribuer à la résistance au feu de la porte, d'autres peintures sont acceptables et il est permis de les ajouter aux ouvrants ou aux dormant pour lesquels des éléments d'essai sans finition ont été soumis aux essais. Lorsque la finition de peinture contribue à la résistance au feu de la porte (par exemple, peintures intumescentes), aucun changement ne doit alors être admis.

#### 5.1.3.2 Stratifiés décoratifs

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs jusqu'à 1,5 mm d'épaisseur peuvent être ajoutés sur les faces (mais pas sur les bords) des portes battantes satisfaisant aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal et supplémentaire).

Les stratifiés et les placages décoratifs d'une épaisseur supérieure à 1,5 mm appliqués sur des vantaux dans un matériau autre que le bois doivent être soumis aux essais comme faisant partie de l'élément d'essai. Pour tous les produits essayés avec des faces en stratifié décoratif, les seules variations possibles doivent se situer dans des limites de types et d'épaisseurs de matériau analogues (par exemple, pour la couleur, le motif, le fabricant).

### 5.1.4 Dormants

Il est permis d'augmenter le nombre de fixations utilisées pour fixer les portes résistant au feu sur les constructions support mais il ne doit pas être réduit et il est permis de réduire la distance entre les fixations mais elle ne doit pas être augmentée.

### 5.1.5 Quincaillerie

Des changements sont admis dans la quincaillerie sous réserve que la quincaillerie de remplacement ait été validée dans un autre bloc-porte de configuration similaire.

Il est permis d'augmenter le nombre de dispositifs limitant les mouvements comme les serrures, les loquets et les paumelles mais il ne doit pas être réduit.

## 5.2 VARIATIONS DIMENSIONNELLES ADMISSIBLES

### 5.2.1 Généralités

Des portes ayant des dimensions différentes de celles des éléments d'essai soumis aux essais sont admises dans certaines limites mais les variations sont fonction du type de produit et de la durée de satisfaction aux critères de performances.

### 5.2.2 Variations dimensionnelles par rapport au type de produit

#### 5.2.2.1.1 Variations dimensionnelles de passage autorisées

	Minimales	Maximales
Largeur (mm)	638	1467
Hauteur (mm)	1958	3001



#### 5.2.2.1.2 Autres changements

Pour les portes de dimensions inférieures, le positionnement relatif des dispositifs limitant les mouvements (par exemple, paumelles, loquets, etc) doit rester identique à celui soumis aux essais ou tout changement intéressant les distances les séparant sera limité au même pourcentage de réduction que la réduction dimensionnelle de l'élément d'essai.

#### 5.2.2.1.3 ~~Panneaux latéraux et impostes~~

~~Les règles de variation par rapport aux éléments d'essai de panneaux latéraux et d'impostes sont identiques à celles appliquées d'une manière générale aux portes battantes. Si un seul panneau latéral peut être essayé du fait des contraintes dimensionnelles du four (3 m x 3 m), un second panneau ayant au plus les mêmes dimensions peut être ajouté du côté opposé sous réserve d'essayer le panneau latéral du côté loquet en utilisant l'ouverture maximale disponible du four et d'avoir obtenu un dépassement du temps de classement de type "B". L'adjonction d'un deuxième panneau latéral est exclue pour les portes satisfaisant au critère de rayonnement sauf si elles satisfont également le critère d'isolation thermique.~~

~~De même, le résultat d'un essai sur un bloc porte équipé d'un panneau latéral du côté serrure est également applicable si aucun panneau latéral n'est monté.~~

#### 5.2.2.1.4 ~~Constructions en bois~~

~~Le nombre, les dimensions, l'emplacement et l'orientation de tous les joints ne doivent pas être modifiés sur un dormant en bois.~~

~~Lorsque des placages décoratifs d'une épaisseur supérieure ou égale à 1,5 mm ou d'autres revêtements apportant eux-mêmes des améliorations à la construction font partie de l'élément d'essai, ils ne doivent pas être remplacés par d'autres ayant une épaisseur ou une résistance inférieure.~~

### 5.3 SENS D'EXPOSITION AU FEU

#### 5.3.1 Généralités

La norme NF EN 1363-1 indique que, pour des éléments de séparation pour lesquels il est exigé deux côtés résistant au feu, il faut soumettre deux éléments d'essai à l'essai (un dans chaque direction) sauf si l'élément est parfaitement symétrique. Dans certains cas toutefois, il est possible de définir des règles selon lesquelles la résistance au feu d'un bloc-porte asymétrique essayé dans un sens de feu peut s'appliquer pour l'autre sens d'exposition au feu. La possibilité de mettre au point de telles règles augmente si l'étude se limite à certains types de blocs-portes et certains critères applicables, par exemple l'étanchéité au feu des portes.

#### 5.3.2 Sens d'exposition au feu autorisés

Compte-tenu de la nature du dormant et de l'ouvrant du bloc-porte testé d'une part et du sens d'exposition appliqué lors de l'essai d'autre part, les performances au feu indiquées au paragraphe 3. du présent procès verbal sont valables pour les sens d'exposition au feu suivants :

- Etanchéité au feu : Feu côté paumelles et opposé aux paumelles.
- Isolation thermique : Feu côté paumelles et opposé aux paumelles.

Ces sens d'exposition au feu sont subordonnés au strict respect des conditions suivantes :

- la construction des vantaux eux-mêmes est symétrique, à l'exception de leurs bords (portes à double feuillure par exemple) ;
- toutes les pièces de ferrage de retenue ou de support ont un point de fusion suffisamment élevé de sorte qu'elles ne fondent pas lors de leur exposition à la chaleur de l'essai ;
- aucun changement n'intervient dans le nombre de vantaux ou leur mode de fonctionnement.

### 5.3.3 Constructions supports

#### 5.3.3.1 Généralités

La résistance au feu d'un bloc-porte soumis aux essais dans une forme de construction support normalisée est susceptible de s'appliquer ou non une fois monté dans d'autres types de construction. En général, les types rigide et souple ne sont pas interchangeables ; les règles régissant le domaine d'application directe au sein de chaque groupe sont données aux paragraphes 13.5.2. à 13.5.4. de la norme NF EN 1634-1. Dans certains cas cependant, il est possible que le résultat d'un essai sur un type particulier de bloc-porte essayé dans une forme de construction support normalisée soit applicable à ce bloc-porte monté dans une construction support normalisée d'un type différent. Des règles spécifiques sont données au paragraphe 13.5.5. de la norme NF EN 1634-1.

#### 5.3.3.2 Constructions support autorisées

Conformément aux règles précisées au paragraphe 13.5. de la norme NF EN 1634-1, les performances indiquées au paragraphe 3. du présent procès-verbal de classement sont également valables pour des blocs-portes installés dans des parois en béton armé ayant une masse volumique d'au moins 1500 kg/m³ et une épaisseur minimale de 200 mm.

## 6. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable **CINQ ANS**, soit jusqu'au :

**TRENTE AVRIL DEUX MILLE QUATORZE**

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par le Laboratoire d'EFFECTIS France.

Fait à Maizières-lès-Metz, le 30 avril 2009



**Renaud FAGNONI**  
Chargé d'Affaires



**Régis KORYLUK**  
Directeur Adjoint  
Chef du Service Essais 2

Ce procès-verbal de classement atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément



Planche n° 1 : Vue en élévation

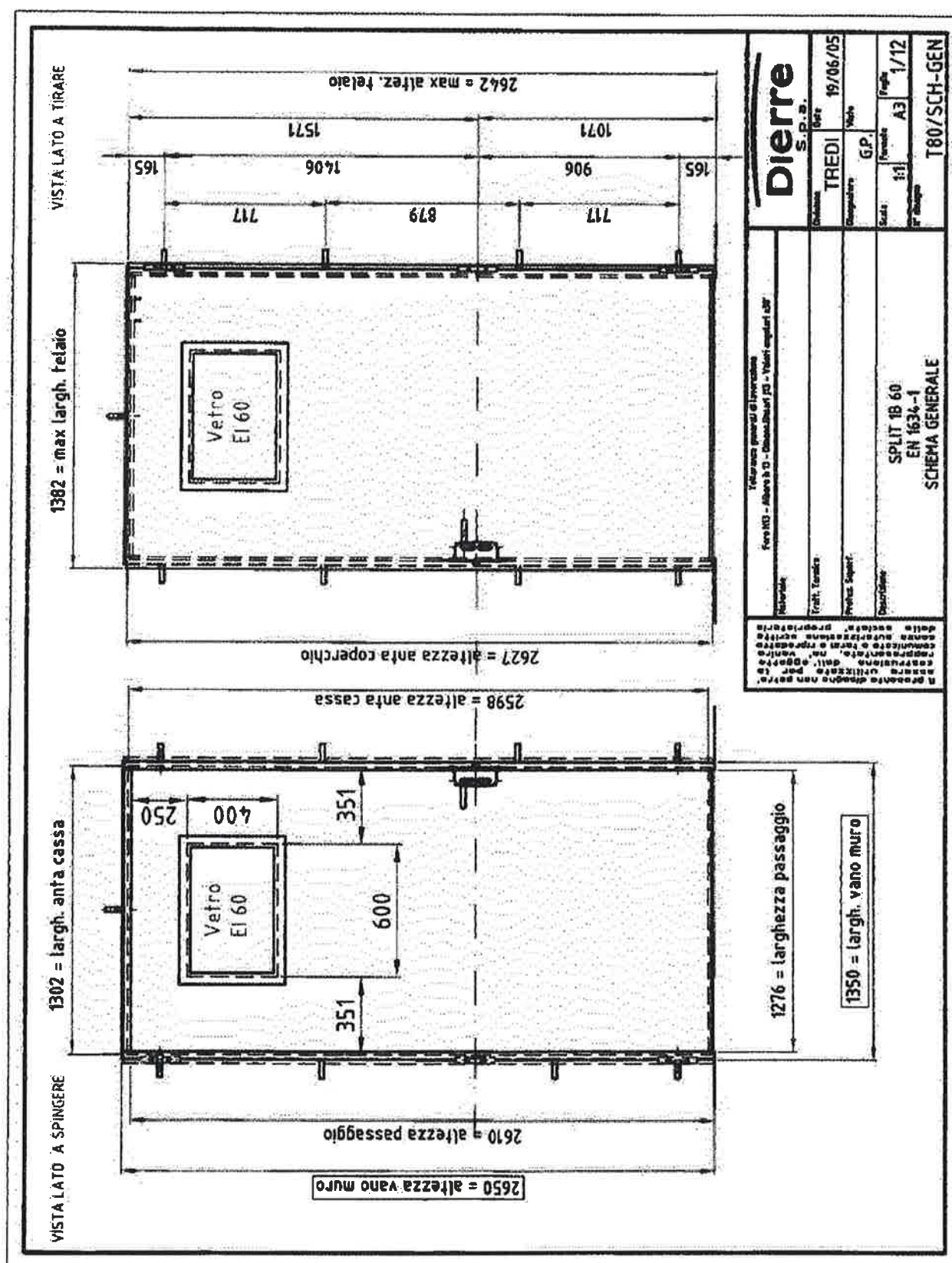


Planche n° 2 : Détails du bloc porte

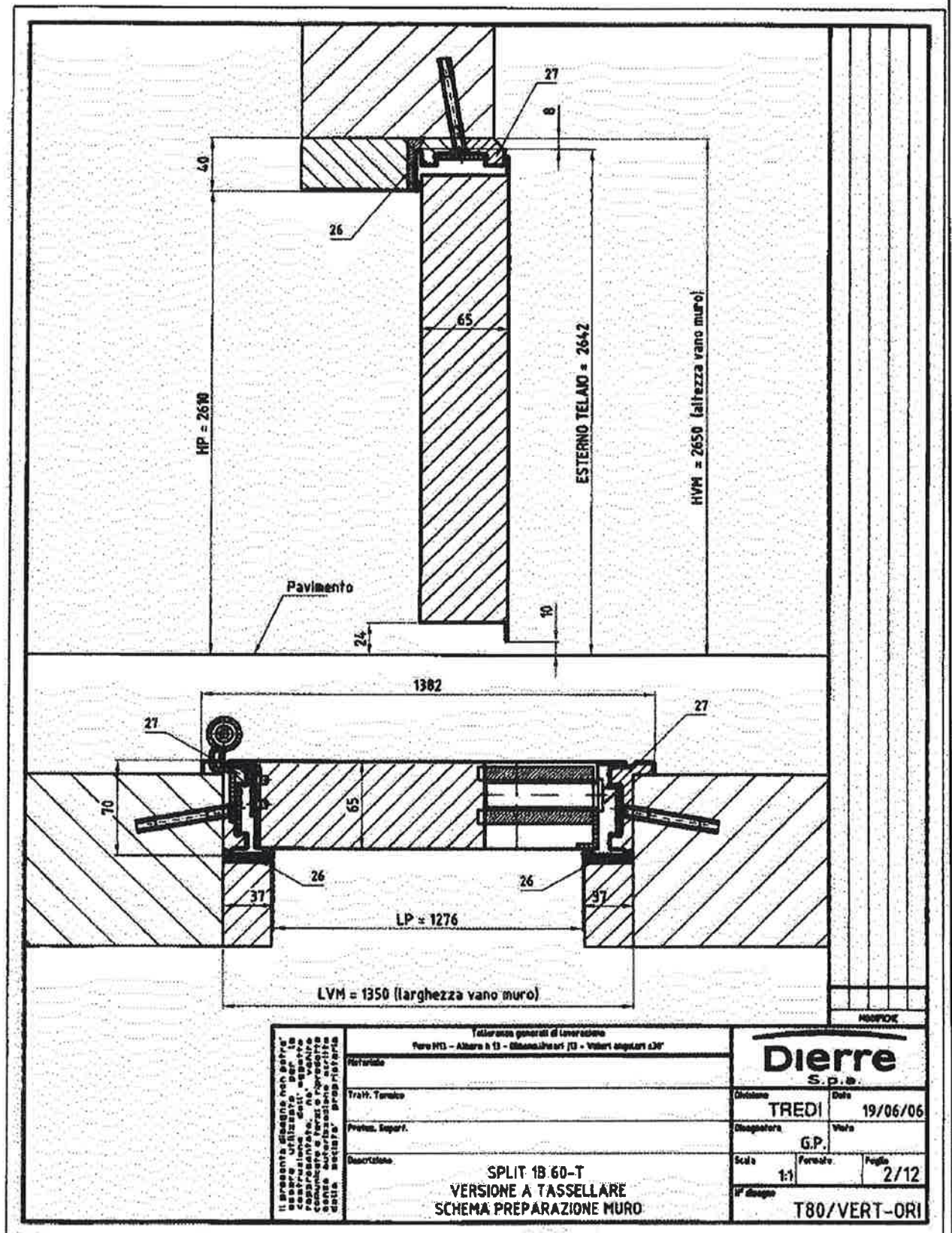
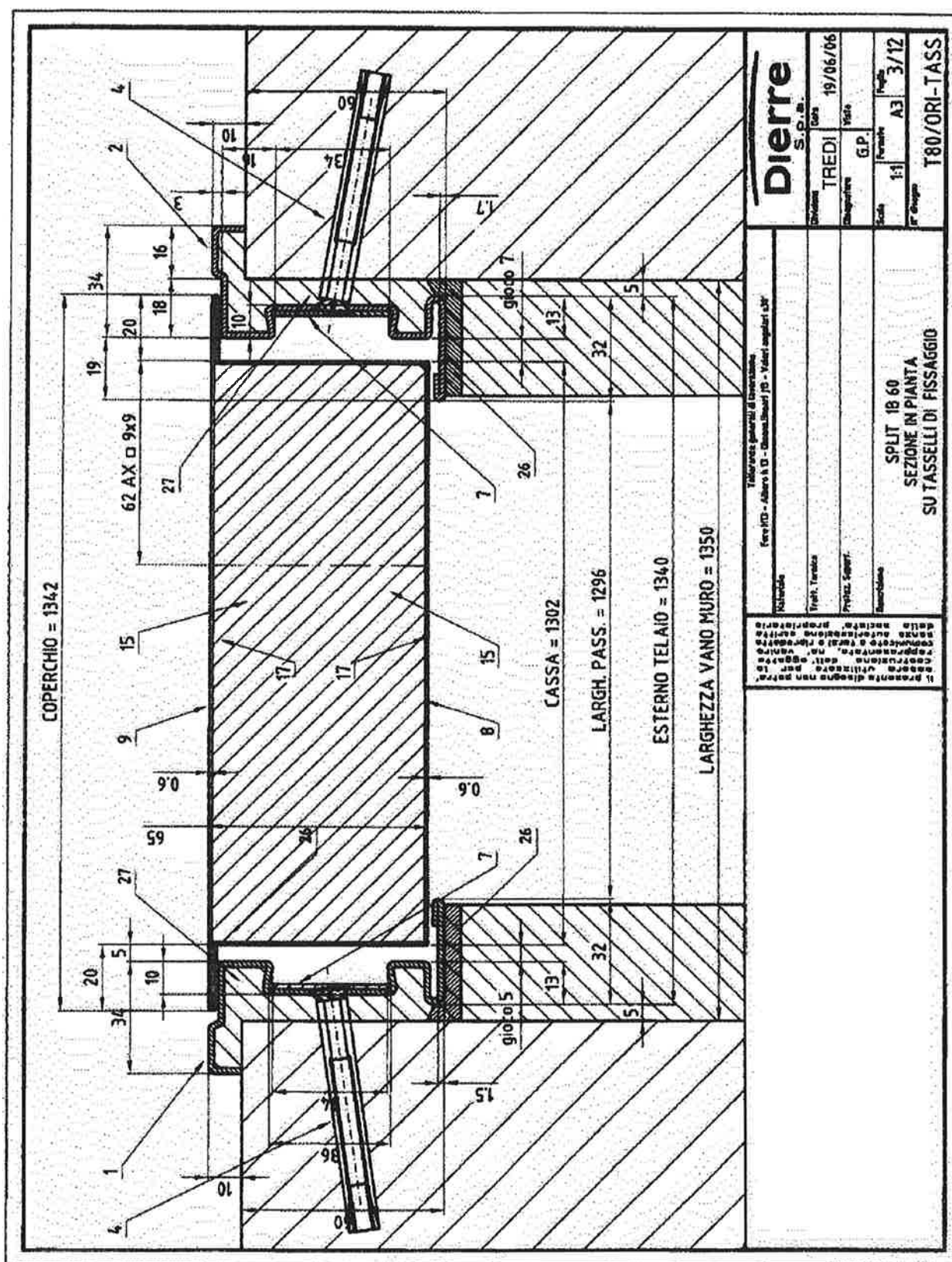








Planche n° 4 : coupe horizontale du bloc porte



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale



Planche n° 6 : détails de la serrure

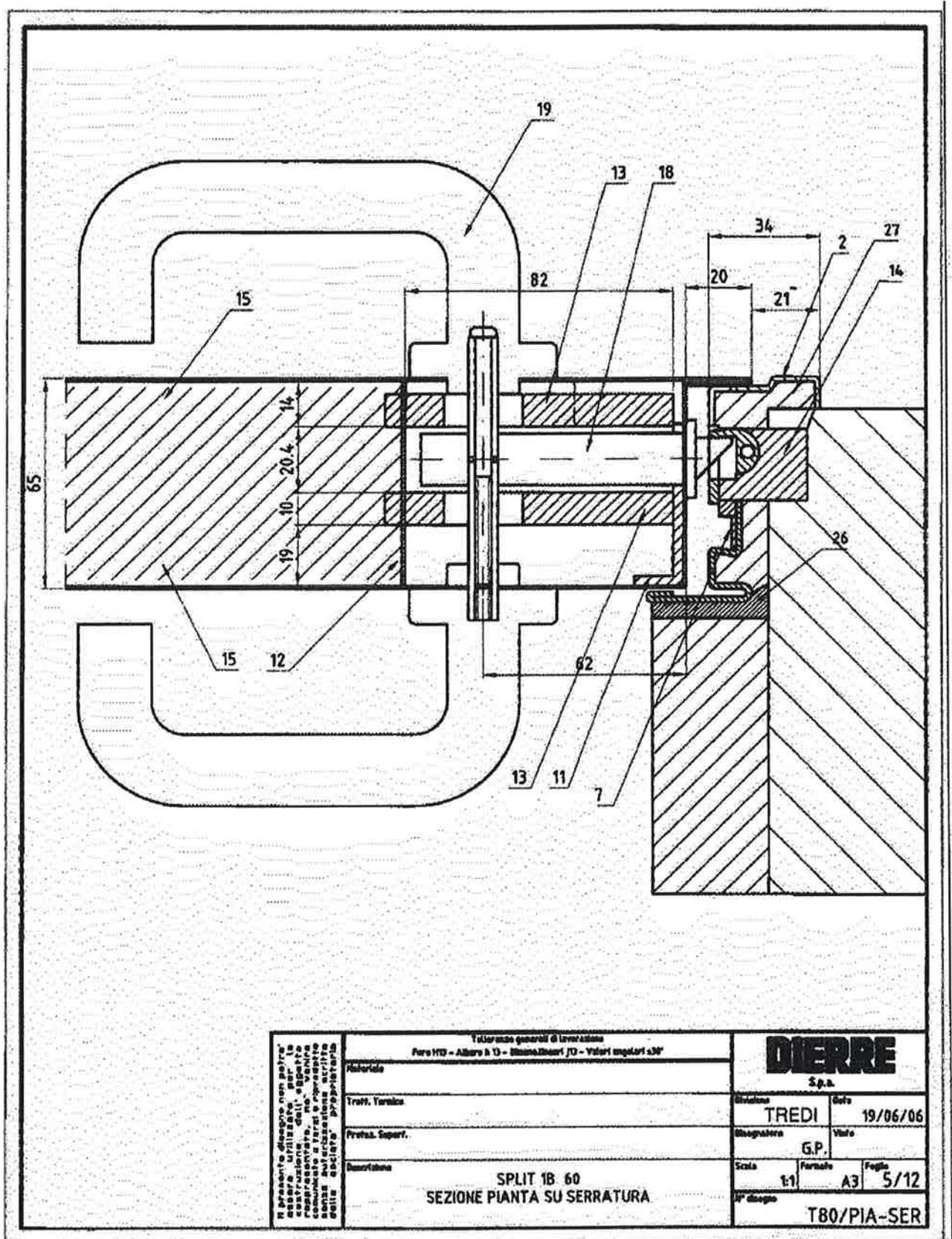
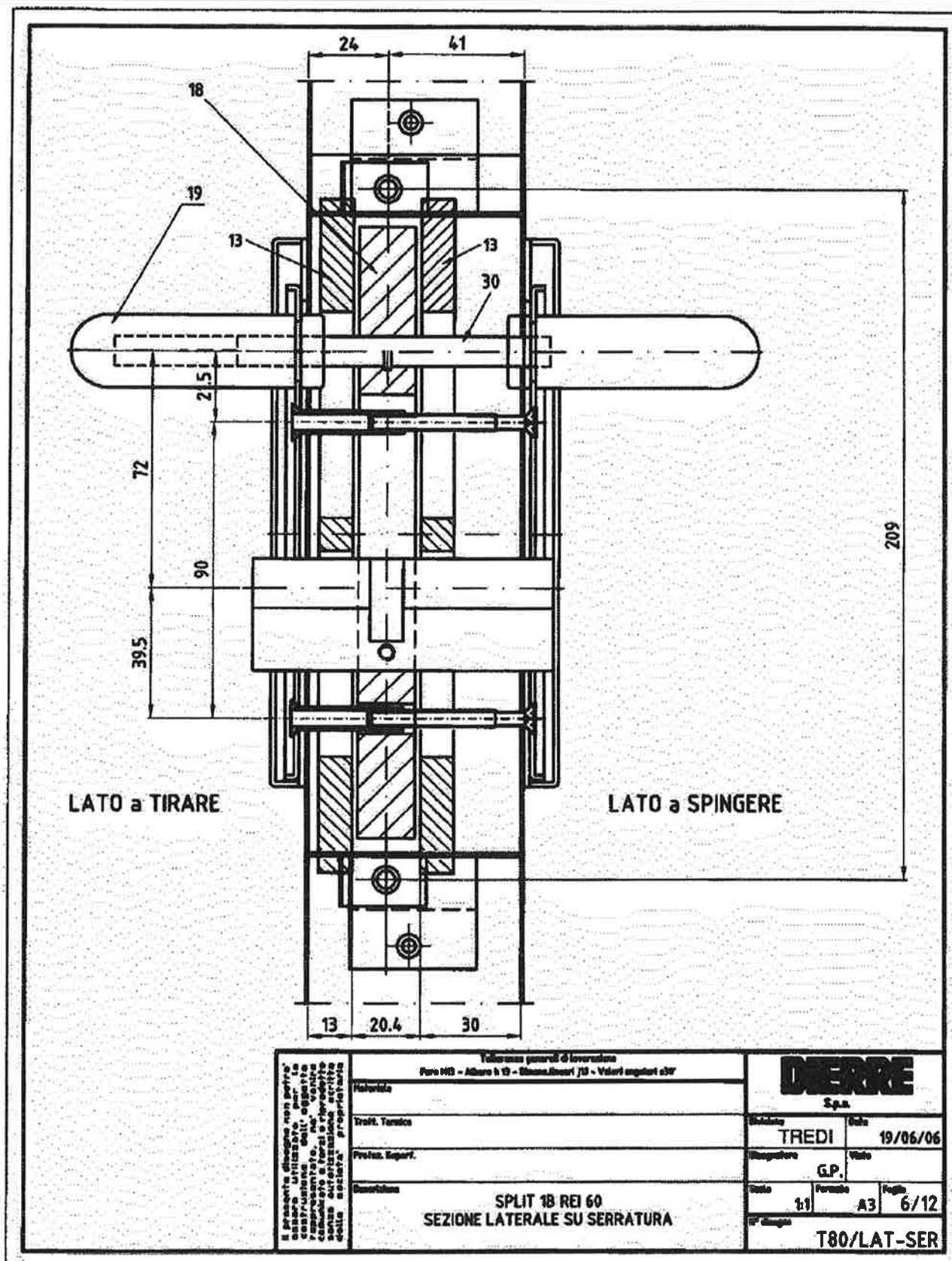




Planche n° 7 : détails de la serrure



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale



Planche n° 9 : détails de l'oculus

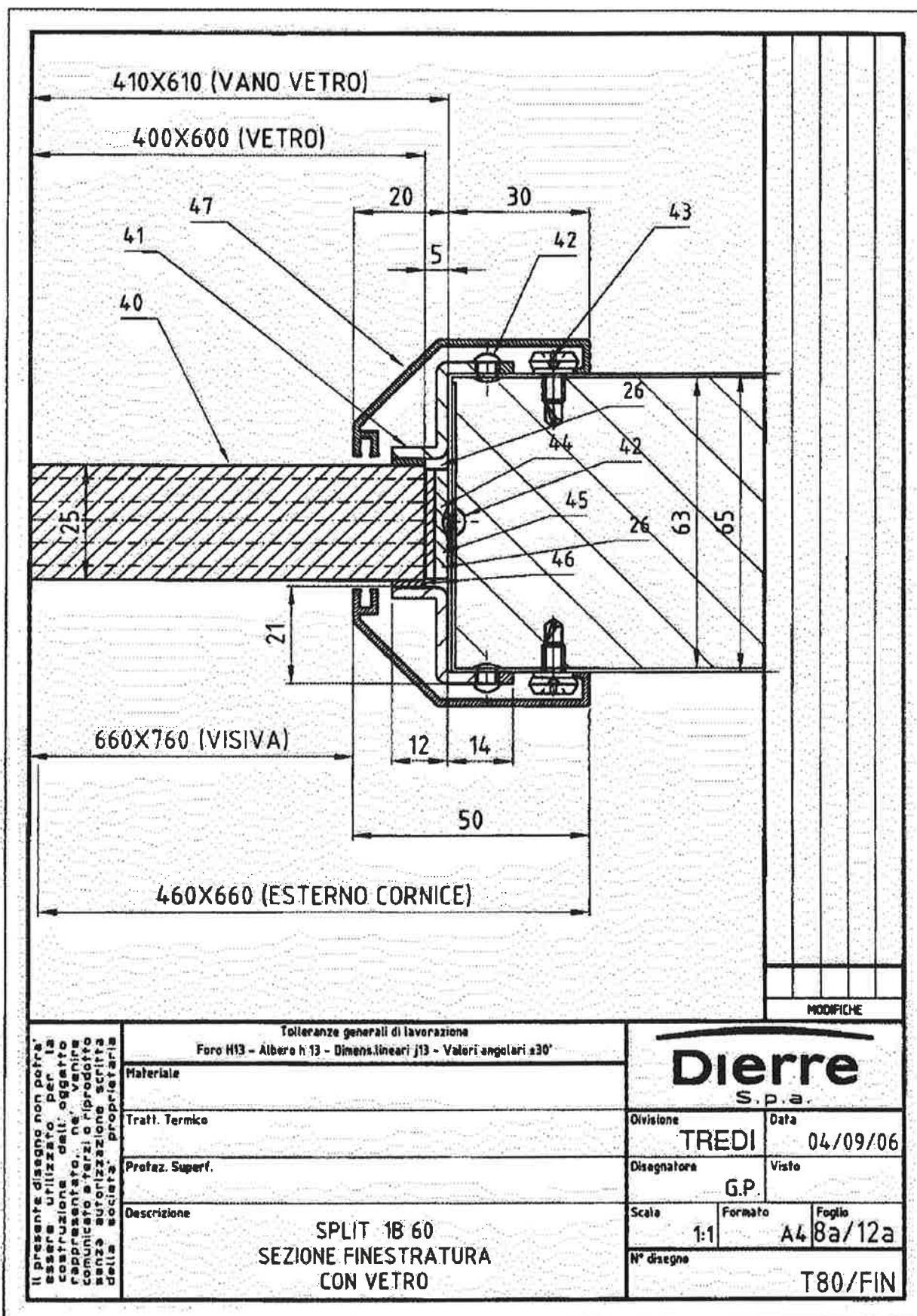






Planche n° 11 : détails des paumelles

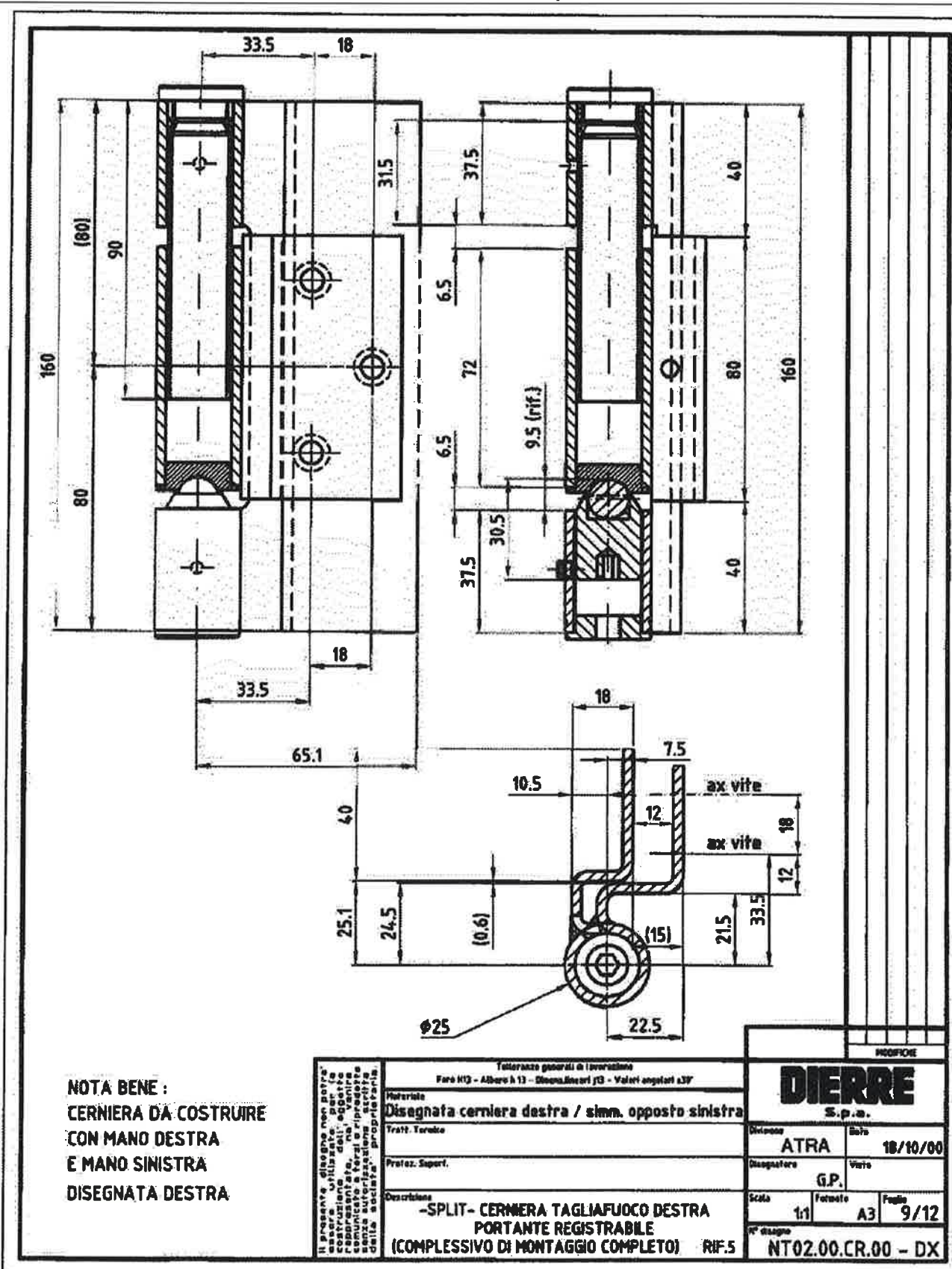
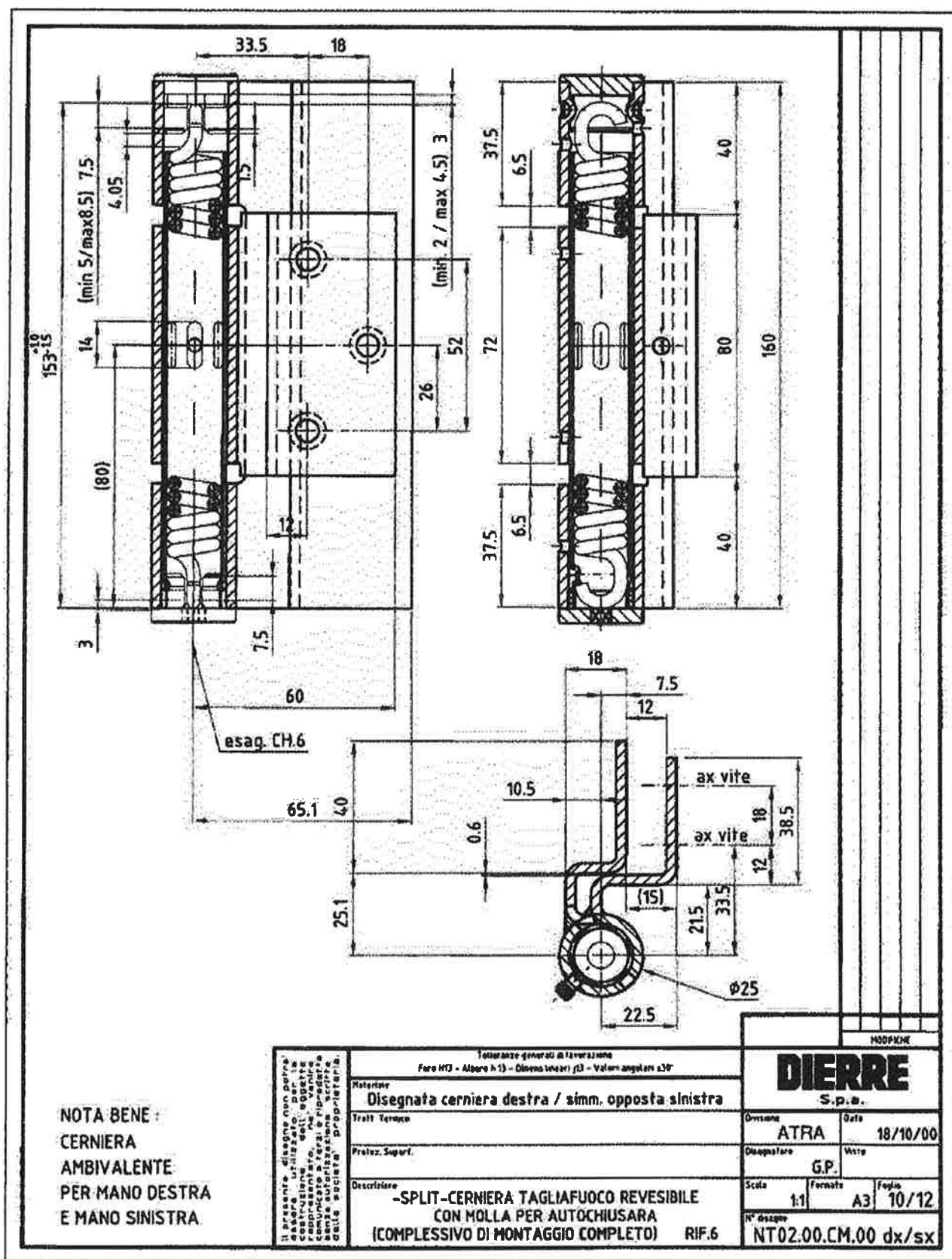


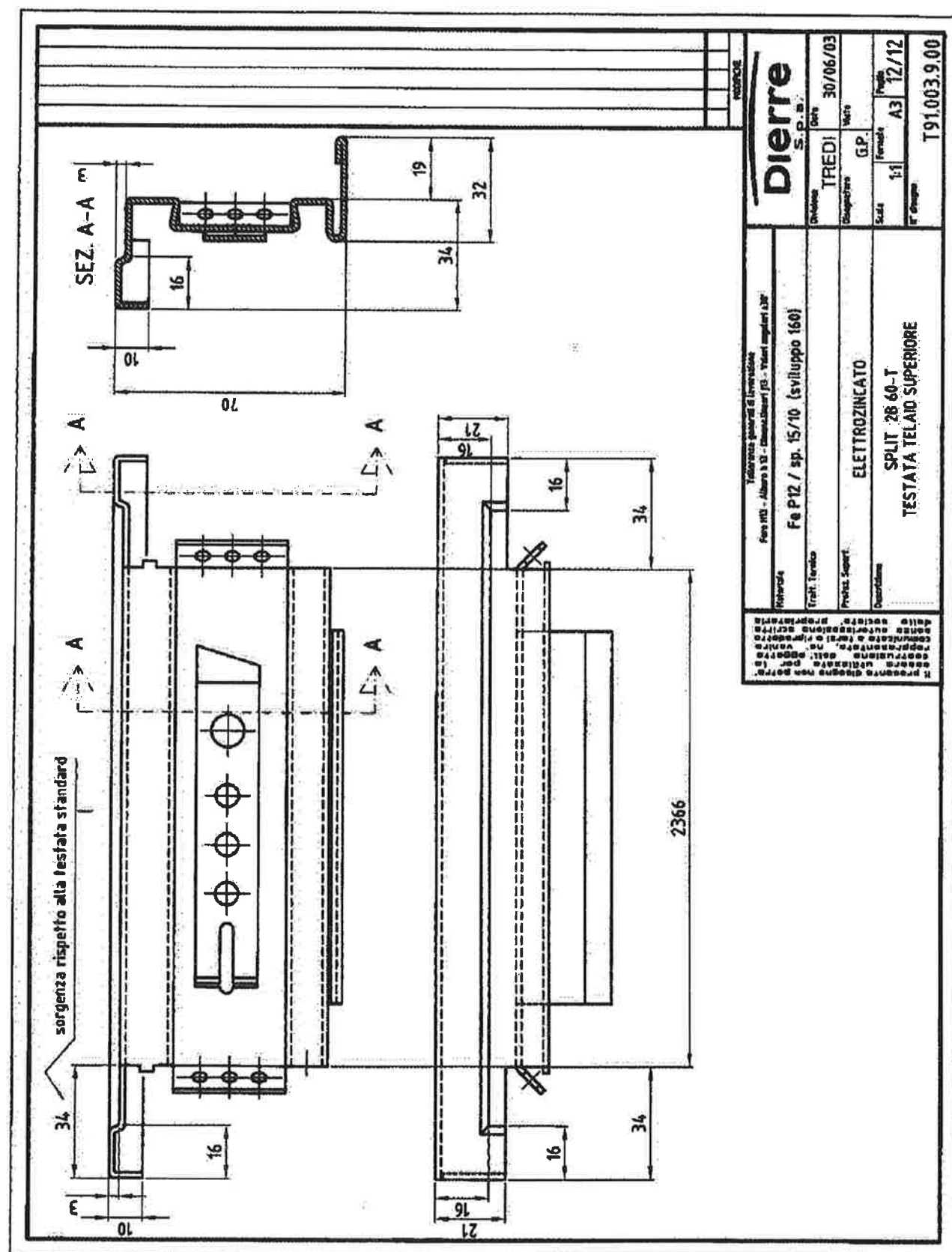
Planche n° 12 : détails de la paumelle à auto-fermeture





La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale

Planche n° 14 : détails du bâti



**Planche n° 15 : Nomenclature**

Indice	Désignation	Référence	Matériau	Caractéristiques	Fournisseur
BATI					
1,2	Montant	FeP11	Tôle acier	e = 15/10	DIERRE
3	Traverse	FeP11	Tôle acier	e = 15/10	DIERRE
10, 11	Renfort	Fep11	Tôle acier	e = 28 / 10	DIERRE
7	Isolation	Promaseal L	Graphite	34 x 1,5	PROMAT
26	Etanchéité	Intuseal	Silicone		F.lli Zucchini
27		Promafoam	Mousse expansive		PROMAT
VANTAIL					
8, 9	Parement		Tôle d'acier	Pliée pincée e = 6/10	DIERRE
15	Isolation	Termolan	Laine de roche	e = 63 mv = 100 kg/m³	TERVOL
13		KF 10	Plaque de plâtre	e = 9,5	KNAUF
45	Etanchéité	Intuseal	Joint intumescent graphite	1,5 x 25	MARVON
46		Nastro	Néopène	3 x 7	DIERRE
17	Colle	T80017		ms = 200 g/m² e = 1,5	DUNA-POLYMERS
16	Pâte réfractaire	T90016	Silicate de calcium	e = 1,5	DIERRE
OCULUS					
40	Vitrage	T05040	Pyrobel 25	e = 25 400 x 600 mm	DIERRE
41	Montage du vitrage	T10041	Tôle acier	e = 20/10	DIERRE
42		T15042	Rivet	Ø4 x 12	DIERRE
43		T15043	Vis acier	Ø4,2 x 12	DIERRE
44		T15044	Cale PVC	40 x 26 x 5	DIERRE
47		T10047	Capot duralumine	e = 14 / 10	DIERRE
45	Isolation	Intuseal	Joint intumescent graphite	1,5 x 25	MARVON
46		Nastro	Néopène	3 x 7	DIERRE
ARTICULATION ET FERMETURE					
5,6	Paumelle	T80005 / T80006	FeP11	Ø 25 x 160	DIERRE
12, 18	Serrure	431110-65	Acier	1 point de fermeture	CISA
19	Poignée	T80019	Acier	Revêtu de PVC	MARVON
14	Gâche électrique	T80014	Acier		DIERRE

e = Epaisseur --- mv = Masse volumique --- ms = Masse surfacique