

T 61

RÈGLES TECHNIQUES

SERRURES DE BÂTIMENT



Spécifications
et méthodes d'essais

Édition 10.2000.0 (octobre 2000)



ORGANISME PROFESSIONNEL DE L'ASSURANCE

CENTRE NATIONAL DE PREVENTION ET DE PROTECTION
Organisme Professionnel de l'Assurance
Département CNPP Cert.
D 64 – BP 2265
F 27950 SAINT-MARCEL

Téléphone 02 32 53 64 47
Télécopie 02 32 53 64 60
3617 A2P
www.cnpp.com

Edité par : CNPP ENTREPRISE SARL – Service Editions
BP 2265 – F 27950 SAINT-MARCEL

PREAMBULE

Cette édition 10.2000.0 du document T61 « Spécifications techniques et méthodes d'essais des serrures de bâtiments » annule et remplace l'édition d'avril 1999.

SOMMAIRE

1.	OBJET.....	5
2.	ETUDE TECHNIQUE ET SPECIFICATION	5
3.	METHODE D'ESSAIS OU ELEMENTS DE JUGEMENT	11
3.1.	Présentation du produit	11
3.2.	Protection des clés.....	11
3.3.	Résistance aux méthodes d'ouverture non destructive.....	11
3.4.	Résistance aux moyens destructifs.....	12
3.5.	Autres méthodes d'ouverture.....	16
3.6.	Essais spécifiques au mécanisme de condamnation du vantail semi-fixe d'une serrure pour porte à 2 vantaux	16
3.7.	Serrures avec éléments ajoutés non mécaniques	17
3.8.	Sûretés particulières	17
4.	OUTILLAGE UTILISE LORS DES ESSAIS MANUELS DE RESISTANCE AUX MOYENS DESTRUCTIFS.....	18
5.	ESSAIS EN CAS DE DEMANDE DE MODIFICATION OU VARIANTE	18
6.	INTERPRETATION DES RESULTATS ET CLASSIFICATION DU PRODUIT	18
7.	ECHANTILLON D'ESSAI.....	19
8.	DOSSIER TECHNIQUE	19
9.	RAPPORT D'ESSAI.....	19
10.	OBSERVATEURS	19
	Annexe 1 - Outillage utilisable par classe et par attaque (essai destructif).....	19
	Annexe 2 - Outillage pour essais non destructifs	20
	Annexe 3 - Essais simples - essais complexes	21

MARQUE A2P

SERRURES DE BATIMENT

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

ET METHODES D'ESSAIS

1. OBJET

La présente règle technique définit, en application des § 1.1 et 1.2 du règlement particulier H61, les paramètres retenus pour l'évaluation des performances des serrures de bâtiments en vue de leur classement dans le cadre de la marque A2P.

2. ETUDE TECHNIQUE ET SPECIFICATION

a) Etude technique

Une étude du dossier technique et d'un premier échantillon est menée par le laboratoire.

Outre l'identification, elle permet une première appréciation du produit vis-à-vis des paramètres d'essais et de la classification visée.

Une liste des attaques à réaliser est établie :

- à l'issue de l'étude pour les serrures visant la classe 1 étoile,
- à l'issue de l'étude et d'essais préliminaires pour les serrures visant les classes 2 et 3 étoiles.

Cette liste fera l'objet d'un document écrit qui sera porté à la connaissance du fabricant.

En particulier, pour les paramètres dont la spécification minimale est un temps de résistance, la conclusion de l'étude peut être :

- L'essai n'est pas envisagé : sa durée est estimée supérieure au temps imparti ou la conception du produit empêche sa réalisation. Il n'est donc pas entrepris,
- L'essai est envisagé : sa durée n'a pas pu être estimée précisément ou elle est estimée inférieure au temps imparti mais sa réalisation seule le confirmera. Il est donc entrepris.

Si durant les essais destructifs de classement, il apparaît nécessaire de rajouter une ou plusieurs attaques complémentaires, celles-ci seront réalisées.

Cet état de fait sera mentionné dans le rapport d'essai et lors de la présentation du dossier au comité particulier de la marque A2P.

b) Essais

Les essais sont entrepris conformément au programme d'essais préalablement établi.

Le fabricant, ou son mandataire, pourra assister aux essais.

L'équipe d'essais doit comprendre au minimum (pour les essais destructifs) :

- un chargé de protocole dont le rôle est d'enregistrer les temps d'attaque et les différents événements survenant au cours de celle-ci ;
- un responsable d'essais dont le rôle est de :
 - définir le programme d'essais,
 - guider l'opérateur dans son travail,
 - superviser le bon déroulement des essais.
- un opérateur qui met en œuvre l'attaque à réaliser ; durant le temps chronométré d'une attaque donnée, un seul opérateur est autorisé à travailler sur l'échantillon d'essai.

De façon occasionnelle, le responsable d'essais et le chargé de protocole peuvent être la même personne.

c) Spécifications

Les spécifications de chaque classe sont représentées dans le tableau ci-après :

- La première colonne désigne le paramètre étudié, la méthode d'essais ou le critère de jugement étant explicité au § 3 ;
- dans les colonnes 2, 3 et 4 :
 - une valeur chiffrée indique la spécification minimale du paramètre étudié ;
 - les lettres OB indiquent que le paramètre correspondant est obligatoire pour que le classement soit obtenu ;
 - les lettres EL indiquent que le paramètre correspondant est éliminatoire pour le classement indiqué ;
 - les lettres SO (sans objet) indiquent que le paramètre correspondant n'est pas pris en compte pour le classement indiqué.

PARAMETRE	CLASSIFICATION		
	*	**	***
2.1. Présentation du produit			
Notice de pose suffisante ou formation des poseurs, seuls susceptibles d'effectuer le montage des serrures	OB	OB	OB
2.2. Protection des clés			
2.2.1. Reproductibilité			
2.2.1.2. Existence de mesures destinées à éviter qu'un tiers puisse obtenir une copie auprès du fabricant		OB	OB
2.2.2. Numéro apparent indiquant directement la taille de la clé		EL	EL
2.2.3. Emballage scellé rendant la clé invisible et inaccessible sauf par effraction laissant des traces			OB
2.2.4. En cas d'existence d'un système de clés de chantier, possibilité par regroupement d'éléments, d'obtenir la reconstitution de la clé ou l'ouverture de la serrure		EL	EL
2.2.5. Système de décondamnation côté intérieur			
2.2.5.1. Avec la bonne clé exclusivement			OB
2.2.5.2. Avec une clé quelconque du même modèle ou avec bouton de manœuvre indépendant et non blocable		EL	EL
2.2.6. Tableau de tailles en fabrication ou tableau de montage des éléments magnétiques :			
2.2.6.1. Combinaisons montées suivant une distribution aléatoire			OB
2.2.6.2. Combinaisons montées suivant la loi de distribution évolutive avec radical		EL	EL
2.3. Résistance aux méthodes d'ouverture non destructives			

PARAMETRE	CLASSIFICATION		
	*	**	***
2.3.1. Temps de résistance moyen aux ouvertures non destructives	≥ 5 min.	≥ 10 min.	≥ 15 min.
2.3.2. Essai d'ouverture sous l'action d'un champ magnétique	≥ 5 min.	≥ 10 min.	≥ 15 min.
2.3.3. Entrouverture par clés normales (nombre de combinaisons utiles) Nombre minimal de clés nécessaires pour ouvrir l'ensemble des serrures distribuées dans le cadre de la marque A2P	500	10.000	100.000
2.3.4. Entrouverture au moyen de clés truquées Nombre minimal de clés "truquées" nécessaire pour ouvrir l'ensemble des serrures distribuées dans le cadre de la marque A2P	SO	500	1.000
2.4. Résistance aux moyens destructifs Les conditions d'essais des essais 2.4.1, 2.4.2 et 2.4.4 sont définies par une procédure du CETIM disponible auprès du laboratoire (CNPP)			
2.4.1. Résistance de l'ensemble pêne dormant et gâche à une poussée perpendiculaire au plan de la porte (1)	700 daN	1.000 daN	1.400 daN
2.4.2. Résistance des pènes supplémentaires commandés par serrure centrale : effort appliqué sur chaque ensemble pêne gâche (1)	700 daN	1.000 daN	1.200 daN
2.4.3. Essai de sciage des pènes Temps total nécessaire au sciage complet du pêne principal et de chacun des éventuels pènes supplémentaires commandés par la serrure centrale	5 min.	10 min.	15 min.
2.4.4. Résistance du (ou des) pêne(s) à un effort axial tendant à le(s) faire rentrer	300 daN	400 daN	500 daN
2.4.5. Perçage de la sûreté : Temps nécessaire au perçage de la sûreté et à la manœuvre du pêne	5 min.	10 min.	15 min.
2.4.6. Rotation en force à la main : Par introduction d'un outil dans l'entrée de clé, et manœuvre de celui-ci, par opérateur. Temps minimum nécessaire à l'ouverture de la porte	5 min.	10 min.	15 min.

PARAMETRE	CLASSIFICATION		
	*	**	***
2.4.8. Rotation en force du bloc de sûreté (ou des blocs de sûreté fonctionnant solidairement) et ouverture manuelle Temps minimum nécessaire à l'ouverture de la serrure	5 min.	10 min.	15 min.
2.4.10. Enfoncement de la sûreté - Effort dynamique Nombre de coups	10	20	30
2.4.11. Arrachement de la sûreté :			
2.4.11.1 Force appliquée	400 daN	700 daN	900 daN
2.4.11.2 Extraction de la sûreté Temps minimum nécessaire à l'ouverture	SO	SO	15 min.
2.4.12. Essais d'ouverture par fusion des matériaux (2) Dans le cas de cylindres comportant des éléments magnétiques, il sera vérifié que l'altération due à la chaleur n'engendre pas une possibilité d'ouverture Temps minimum nécessaire à l'ouverture	SO	10 min.	15 min.
2.4.13. Essais d'ouverture par attaque du mécanisme de transmission du mouvement entre la sûreté et le pêne (2) Temps minimum nécessaire à l'ouverture	SO	10 min.	15 min.
2.5. Autres méthodes d'ouverture Temps minimum nécessaire à l'ouverture (2)	5 min.	10 min.	15 min.
2.6. Essais spécifiques au mécanisme de condamnation du vantail semi-fixe d'une serrure pour porte à 2 vantaux (non décondamnables de l'extérieur)			
2.6.1. Présentation du produit Notice de pose suffisante ou formation de poseurs, seuls susceptibles d'effectuer le montage des serrures	OB	OB	OB
2.6.2. Système de décondamnation côté intérieur (3)			

PARAMETRE	CLASSIFICATION		
	*	**	***
2.6.2.1. Avec la bonne clé exclusivement			OB
2.6.2.2. Avec une clé quelconque du même modèle ou avec un bouton de manœuvre indépendant ou non blocable		EL	EL
2.6.3. Résistance de l'ensemble pêne haut (ou pêne bas) et gâche à une poussée perpendiculaire au plan de la porte appliquée au droit du pêne	700 daN	1.000 daN	1.400 daN
2.6.4. Essai de sciage des pènes Temps total nécessaire au sciage complet des pènes haut et bas de la serrure complète (ordinairement 4 pènes)	5 min.	10 min.	15 min.
2.6.5. Essais d'ouverture par attaque du mécanisme de transmission entre sûreté intérieure et les pènes (haut et bas)	5 min.	10 min.	15 min.

- Nota :
- (1) Dans le cas d'une serrure pour porte à deux vantaux, le support de la gâche de ces pènes est considéré fixe.
 - (2) Les méthodes d'essais ainsi spécifiées sont déterminées lors de l'étude et précisées dans le programme d'essais. Pour la classe 1 étoile, aucune attaque dite de mécanisme n'est à envisager. La (les) méthode(s) utilisée(s) est (sont) décrite(s) dans le rapport d'essais.
 - (3) Dans le cas où la gâche à répétition est condamnée par la serrure en position fermée, le système doit répondre uniquement aux exigences du § 2.6.2.1.

3. METHODE D'ESSAIS OU ELEMENTS DE JUGEMENT

3.1. Présentation du produit

Le laboratoire procède à l'analyse de la notice de pose et au montage éventuel d'une serrure, conformément aux prescriptions de la notice.

3.2. Protection des clés

Paramètres 2.2.1 et 2.2.3 : les renseignements correspondants doivent figurer dans le dossier technique remis au laboratoire.

Paramètres 2.2.4 et 2.2.5 : examen technique des serrures, de leurs clés normales et des éventuelles clés de chantier.

Paramètres 2.2.6 : étude du tableau de taille figurant dans le dossier technique.

3.3. Résistance aux méthodes d'ouverture non destructive

3.3.1. Crochetage - tâtage

On entend par crochetage - tâtage de la serrure -, l'ouverture sans utiliser la clé fournie par le fabricant, d'une manière apparemment non-destructive, c'est-à-dire :

- sans destruction interne décelable lors de l'utilisation de la clé normale.
- avec le minimum de traces extérieures.

Les outils utilisés pour les essais non destructifs sont définis en annexe 2.

Avant essai, la serrure sera soumise à 10 manœuvres complètes réalisées par le laboratoire afin de s'assurer de son bon fonctionnement.

La résistance aux ouvertures non destructives de la serrure sera déterminée par le laboratoire après étude et essai d'ouvertures fines.

Les résultats de ces travaux seront présentés au Comité d'attribution de la marque A2P.

3.3.2. Entrouverture par clés normales

L'ensemble des données suivantes :

- le calcul de la puissance théorique,
- le calcul de la puissance pratique d'après le programme de fabrication réelle,
- le calcul du nombre de combinaisons utilisables après soustraction des combinaisons éventuellement réservées aux systèmes à clés hiérarchisées,
- le nombre de combinaisons ouvrables avec une même clé,

doit permettre de déterminer le nombre minimal de clés nécessaires pour ouvrir l'ensemble des serrures susceptibles d'être distribuées.

Les éléments nécessaires au calcul seront donnés par le fabricant.

Si la serrure comporte des éléments de combinaison magnétique, il sera vérifié que seul l'aimant présentant la bonne polarité permet l'ouverture.

3.3.3. Ouverture au moyen de clés "truquées"

Pour chaque modèle, une étude spécifique des jeux et tolérances permet de déterminer pour chaque valeur nominale de taille :

- la cote de la taille limite minimale à partir de laquelle on peut ouvrir ;
- la cote de la taille limite maximale au-delà de laquelle on ne peut plus ouvrir.

Il peut arriver qu'une taille "bâtarde", à mi-chemin entre deux cotes de taille voisine, puisse ouvrir la taille immédiatement supérieure et la taille immédiatement inférieure.

Une telle possibilité d'entrouverture par taille "bâtarde" diminue le nombre de clés nécessaires à l'ouverture de l'ensemble des serrures du modèle.

De même, cette étude peut permettre de définir une modification des formes et des cotes de la clé normale permettant, avec une même fausse clé d'ouvrir un certain nombre de serrures.

3.4 Résistance aux moyens destructifs

3.4.1. Généralités

Les essais destructifs sont réalisés selon les conditions décrites dans les paragraphes 3.4.2 à 3.4.13.

Pour les essais réalisés selon les paramètres 2.4.5, 2.4.6, 2.4.8, 2.4.10, 2.5 et 2.6.5, deux types d'essais sont considérés :

- les essais « simples »,
- les essais « complexes ».

Les conditions de réalisation de ces essais sont données en annexe 3 à la présente règle technique.

Le temps de résistance pour chacun de ces essais est défini dans les tableaux du paragraphe 2.C.

3.4.2. Conditions d'essais

- Pour les essais de résistance aux moyens d'ouverture destructifs, la serrure et sa gâche seront montées, suivant les prescriptions de la notice, sur supports en chêne ou multiplis représentatifs d'une porte fermée dans son huisserie ou sur des supports représentatifs de la porte avec son huisserie correspondante. Le jeu entre l'ouvrant et le dormant sera égal au débattement de la porte, augmenté de 2 à 3 mm.

Les caractéristiques (description, références) du support d'essais (chêne ou multiplis marine 17 plis hêtre) sont à disposition de tout fabricant devant fournir des échantillons au laboratoire du CNPP pour réaliser des essais sur ses produits. Ceci afin de rendre homogène tous les essais de certification A2P des serrures de bâtiment.

- Dans le cas de variante destinée à un type particulier de bloc-porte, le fabricant de serrure fait essayer son produit sur un support représentatif de ce type de bloc-porte.
- La zone attaquée de la serrure correspond au boîtier de commande et aux éléments de protection extérieurs correspondants.
- Pour les serrures multipoints, il est considéré que la neutralisation du boîtier de commande correspond à une ouverture totale, dans la mesure où le mouvement des pènes supplémentaires est engendré depuis le boîtier de commande.
- Durant une attaque donnée, ni l'opérateur réalisant l'attaque, ni le responsable d'essais, n'ont accès au côté opposé au côté d'attaque de la serrure.

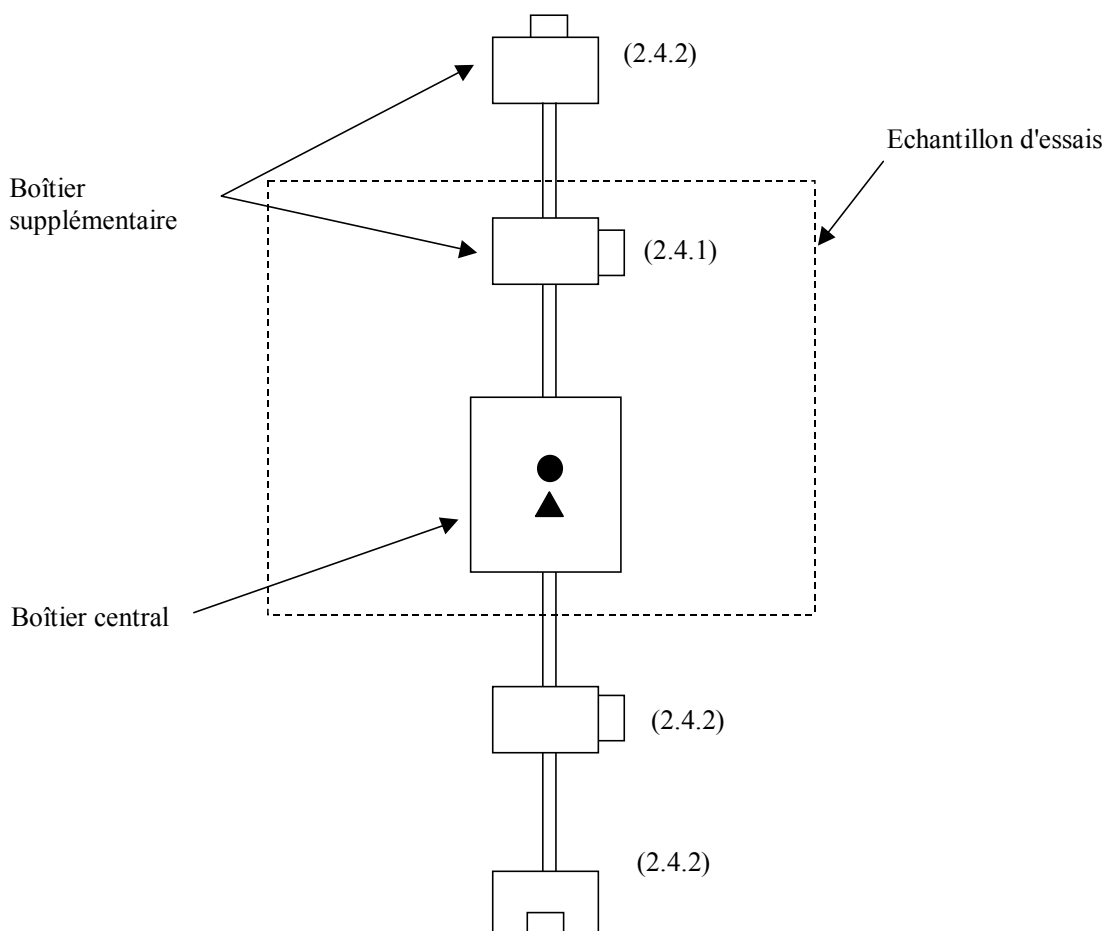
Cependant, la personne en charge du chronométrage peut vérifier l'état d'ouverture de la serrure (côté intérieur), sans communiquer ni avec l'opérateur, ni avec le responsable d'essais.

Ceci est plus particulièrement nécessaire pour vérifier l'ouverture effective des serrures multipoints testées avec un échantillon représentant la partie centrale de la serrure uniquement.

Au choix du fabricant, les essais pourront être réalisés sur des serrures complètes, pour lesquelles il sera plus aisé de vérifier l'état d'ouverture.

- Pour les serrures ne comportant pas de pêne au niveau du boîtier central, l'échantillon soumis aux essais comportera un des pènes de la serrure.

Celui-ci sera choisi par le fabricant, ce pêne sera soumis à l'essai quantitatif 2.4.1, les autres pènes seront considérés en tant que pêne supplémentaire et seront soumis à l'essai 2.4.2.



- Cas de serrure possédant un dispositif de blocage supplémentaire jouant un rôle de surverrouilleur : si un organe de transmission de ce dispositif joue un rôle actif, alors cet organe sera soumis aux essais destructifs prévus par la présente règle technique.

- Durant les essais de résistance d'une serrure et pour une méthode d'attaque donnée, le temps total de réalisation ne devra pas excéder :

- 10 minutes pour une serrure 1 étoile
- 20 minutes pour une serrure 2 étoiles
- 30 minutes pour une serrure 3 étoiles.

Le temps total d'une attaque est défini comme la somme du temps net et des temps d'observation éventuels.

Le chronométrage est neutralisé lors des arrêts de l'essai pour observation de l'état d'avancement de l'attaque.

Le temps net d'une attaque est le temps total moins le temps d'observation. C'est celui qui est considéré par la classification des produits.

3.4.3. Résistance de l'ensemble pêne dormant et gâche à une poussée perpendiculaire au plan de la porte (essai réalisé selon le § 5.14 de la norme NF P 26-412)

Un effort progressif sera appliqué dans le sens de l'ouverture de la porte jusqu'à la valeur fixée au § 2.4.1.

Les déformations éventuelles de la gâche et du pêne ne devront pas permettre l'ouverture de la serrure.

3.4.4. Résistance des pénés supplémentaires commandés par serrure centrale (essai réalisé selon le § 5.14 de la norme NF P 26-412)

Un effort progressif sera appliqué dans le sens de l'ouverture de la porte jusqu'à la valeur fixée au § 2.4.2.

3.4.5. Essai de sciage des pénés

Les essais de sciage sont réalisés à la scie à métaux à main, avec lame correspondante changée lorsque nécessaire. L'opérateur dispose en outre des outils définis au § 4 ci-après.

Le temps de sciage du pêne verrouillant la serrure doit être supérieur au temps prévu par le § 2.4.3.

Dans le cas de serrure multipoints, la somme des temps de sciage des différents pénés doit être supérieure au temps prescrit.

3.4.6. Résistance du pêne à un effort axial tendant à le faire rentrer (essai réalisé selon le § 5.13 de la norme NF P 26-412)

La serrure à essayer est fixée sur un support en chêne. Un effort progressif est appliqué afin d'essayer de faire rentrer le pêne dans la serrure, jusqu'à la valeur fixée au § 2.4.4.

3.4.7. Perçage de la sûreté

Seront mesurés les temps nécessaires au perçage de la sûreté et à la manœuvre du pêne ou de l'organe de sortie de la sûreté jusqu'à ouverture de la porte.

L'opérateur dispose de l'outillage défini au § 4.

3.4.8. Rotation en force à la main

Un outil éventuellement façonné à la demande en acier de haute résistance est introduit dans l'entrée de clef. Un opérateur manœuvre cet outil jusqu'à rupture de ce qui résiste et tente ensuite l'ouverture de la serrure.

L'opérateur dispose de l'outillage défini au § 4.

3.4.9. Rotation en force du stator et ouverture manuelle

A l'aide d'un outil à fort serrage, l'opérateur tente de manœuvrer le stator jusqu'à rupture de ce qui résiste, puis étudie la possibilité d'ouverture.

L'opérateur dispose de l'outillage défini au § 4.

L'essai sera satisfaisant si les diverses opérations ne permettent pas l'ouverture de la serrure.

3.4.10. Enfoncement de la sûreté - Effort dynamique

L'opérateur frappe au moyen d'un marteau défini au § 4 et éventuellement d'un jet sur l'organe de sûreté. Le nombre de coups est défini au § 2.4.10.

Après rupture éventuelle ou après le nombre de frappes prévu, l'opérateur essaiera l'ouverture de la serrure à l'aide de l'outillage défini au § 4.

3.4.11. Arrachement de la sûreté

3.4.11.1 Essai conventionnel

A l'aide d'un outil réalisant un ancrage à l'intérieur ou l'extérieur du cylindre, un effort progressif sera appliqué pendant une minute, avec une force maximale définie au § 2.4.11, dans le sens d'une traction ayant pour but de désolidariser l'organe de sûreté de la serrure.

A l'issue de cette épreuve, l'opérateur essaiera l'ouverture de la serrure à l'aide de l'outillage défini au § 4.

3.4.11.2. Essai manuel

Cet essai consiste à extraire la sûreté ou une partie de la sûreté à l'aide d'un extracteur.

Après extraction éventuelle de tout ou une partie du cylindre, l'opérateur essaiera l'ouverture de la serrure à l'aide de l'outillage défini au § 4.

3.4.12. Essai d'ouverture par fusion de matériaux

L'opérateur utilise le matériel suivant :

- lampe à souder équipée d'une cartouche de 190 g de butane ou chalumeau pour minibrasures équipé d'une cartouche d'oxygène (1 litre à 60 bar) et une cartouche de butane-propane (poids net : 300 g, volume net à 10°C : 530 ml) ;

- outillage classique défini au § 4 (à l'exclusion des outils électriques).

Le mode de chauffage sera défini après une étude préalable ; sa durée ne doit pas excéder 5 minutes.

La durée totale de l'essai (chauffage plus tentative d'ouverture manuelle est fixée au § 2.4.12).

3.4.13. Essai d'ouverture par attaque du mécanisme de transmission de mouvement entre la sûreté et le pêne

L'outillage utilisé est défini au § 4. Les essais seront réalisés en respectant les conditions définies dans l'annexe 3.

3.5. Autres méthodes d'ouverture

Si dans l'étude de la serrure ou lors des essais décrits ci-dessus l'équipe d'essais détermine des méthodes d'essais spécifiques, (réalisables avec l'outillage défini au § 4), chacune d'elles sera essayée.

3.6. Essais spécifiques au mécanisme de condamnation du vantail semi-fixe d'une serrure pour porte à 2 vantaux

Pour les serrures destinées à équiper les portes double vantaux, l'objectif des essais est de simuler l'ouverture d'un des deux vantaux. Ceci peut se faire par des attaques :

- réalisées uniquement sur la serrure équipant le vantail mobile,
- réalisées uniquement sur la serrure équipant le vantail semi-fixe,
- réalisée à la fois sur la serrure du vantail mobile et du vantail semi-fixe.

3.6.1. Présentation du produit

Le laboratoire procède à l'analyse de la notice de pose et au montage éventuel d'une serrure conformément aux prescriptions de la notice.

3.6.2. Décondamnation intérieure

Paramètre 2.6.2 : examen technique des serrures côté intérieur.

3.6.3. Résistance de l'ensemble pêne haut (ou bas) et gâche à une poussée perpendiculaire au plan de la porte

Un effort progressif sera appliqué au droit du pêne dans le sens de l'ouverture jusqu'à la valeur fixée au § 2.6.3.

Les déformations éventuelles du pêne et/ou de la gâche ne devront pas permettre l'ouverture.

3.6.4. Essai de sciage des pênes

Cet essai consiste en une tentative de sciage de l'ensemble des pènes haut et bas de la serrure (sur les deux vantaux) à l'aide d'une scie à métaux à main équipée de lame correspondante aux matériaux rencontrés.

3.6.5. Essai d'ouverture par attaque du mécanisme de transmission entre sûreté intérieure et pènes

Cet essai consiste en une tentative d'ouverture de la serrure montée sur le vantail semi-fixe, c'est-à-dire la manœuvre des pènes haut et bas équipant ce vantail.

L'outillage utilisé est défini au § 4.

3.7. Serrures avec éléments ajoutés non mécaniques

Nota préliminaire : Ce paragraphe concerne actuellement les ajouts d'éléments électroniques dans la serrure.

Lorsqu'une serrure certifiée A2P fait l'objet d'une variante constituée d'éléments électroniques (notamment surverrouillage) complémentaires aux éléments mécaniques de base, cette variante devra être déclarée par le fabricant (cf. § 4 du règlement H61).

Celle-ci sera examinée par le laboratoire afin de vérifier le maintien du respect des exigences de la présente règle technique.

3.8. Sûretés particulières

3.8.1. Sûreté à clé variable

On entend par sûreté à clé variable une sûreté dont le code peut être modifié par l'utilisateur, selon les instructions fournies par le constructeur.

L'ensemble de la serrure après modification (sûreté, clé et serrure complète) doit respecter les exigences du règlement de certification pour la classe visée par la serrure.

De plus, l'étude des caractéristiques spécifiques de cette sûreté (ou d'un autre échantillon similaire) ne doit pas réduire le niveau de sûreté de celle-ci. Notamment, le nombre minimal de clés normales à construire pour ouvrir la sûreté en configuration n+1 en ayant connaissance des caractéristiques de la sûreté en configuration n doit être de :

- 1 * : aucune exigence
- 2 * : 500
- 3 * : 1 000

3.8.2. Sûreté hiérarchisée

Les critères vérifiés par le laboratoire seront :

- Sur chaque sûreté composant un système hiérarchisé :
 - conservation du nombre minimal de combinaisons utiles
 - conservation du nombre minimal de clefs truquées
 - maintien des performances de résistance à l'ouverture fine
 - maintien des performances mécaniques intrinsèques du cylindre (notamment rotation en force).
- Entre différents systèmes hiérarchisés construits à partir du même cylindre : vérification du nombre minimum de passe-partout général que peut comporter le système.

3.8.3. Sûreté pour système à ouverture centralisée

Sur chaque cylindre du système, on vérifiera :

- la conservation du nombre minimal de combinaisons utiles,

- la conservation du nombre minimal de clefs truquées,
- le maintien des performances à l'ouverture fine,
- le maintien des performances intrinsèques du cylindre (notamment rotation en force).

Nota : le système peut être constitué d'un ensemble de serrures A2P et non A2P.

3.8.4. Sûreté avec clef de chantier

- Sur chaque cylindre, on vérifiera :
 - la conservation du nombre minimal de combinaisons utiles,
 - la conservation du nombre minimal de clefs truquée,
 - le maintien des performances à l'ouverture fine,
 - le maintien des performances intrinsèques du cylindre (notamment rotation en force).
- La possibilité d'obtenir la reconstitution de la clé ou l'ouverture de la serrure par regroupement d'éléments sera vérifiée (classes ** et ***).

4. OUTILLAGE UTILISE LORS DES ESSAIS MANUELS DE RESISTANCE AUX MOYENS DESTRUCTIFS

Cette liste est donnée en annexe n° 1 au présent document.

5. ESSAIS EN CAS DE DEMANDE DE MODIFICATION OU VARIANTE

Dans le cas d'une demande de classification d'une serrure après modification ou dans le cas d'une variante du produit de base, le laboratoire étudie l'influence de ces modifications ou variantes vis-à-vis de la conformité du produit aux spécifications techniques.

Cette analyse préalable permet de déterminer les paramètres ainsi remis en cause et la nécessité éventuelle de reprendre les essais concernés. Dans ce cadre, la démarche - étude technique et essais - est similaire à celle décrite précédemment.

6. INTERPRETATION DES RESULTATS ET CLASSIFICATION DU PRODUIT

Les paramètres et les exigences définis au § 2 du présent document sont les spécifications minimales auxquelles doit satisfaire le produit présenté à la classification.

Cependant, les paramètres ou méthodes d'essais dont la valeur représente un temps de résistance peuvent faire l'objet d'une tolérance. Pour deux essais, il est admis que le temps minimal soit inférieur à 20 % au temps minimal prescrit, ceci s'applique aussi bien aux essais simples qu'aux essais complexes.

Pour les essais dont la valeur mesurée est un effort (N), une tolérance de 2 % est admise sur les résultats par rapport aux exigences du règlement.

7. ECHANTILLON D'ESSAI

Le nombre d'échantillons d'essai est défini par le laboratoire après analyse du dossier technique et/ou d'un échantillon du produit.

8. DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier technique d'une famille de serrures comporte au minimum :

- la description de la famille et des différentes variantes,
- les plans et descriptifs permettant de comprendre le fonctionnement du mécanisme,
- les plans de détails des pièces constitutives,
- les plans de la sûreté,
- le tableau de tailles des clefs,
- les éléments de calcul du nombre minimal des clefs nécessaires pour ouvrir l'ensemble des serrures susceptibles d'être distribuées.

9. RAPPORT D'ESSAI

A l'issue des essais, le laboratoire d'essai rédige un rapport d'essai conforme aux exigences de la norme NF EN 45-001.

Un exemplaire est adressé au secrétariat de la marque A2P.

Un exemplaire est adressé au fabricant.

10. OBSERVATEURS

Sont admis comme observateurs lors des essais :

- les personnes mandatées par le fabricant,
- les personnes de CNPP Cert.,
- les représentants de la direction du laboratoire d'essais.

Le nombre total d'observateurs peut être limité par le laboratoire d'essais. Hormis les personnes ci-dessus désignées la présence de toute autre personne souhaitant assister aux essais sera soumise à l'accord préalable du fabricant et du laboratoire d'essai.

MARQUE A2P
SERRURES DE BATIMENT
SPECIFICATIONS TECHNIQUES
ET METHODES D'ESSAIS

Liste des Annexes

- Annexe 1 :** Outillage utilisable par classe et par attaque (essai destructif)
- Annexe 2 :** Outillage pour essais non destructifs
- Annexe 3 :** Essais simples – essais complexes

ANNEXE 1

Outillage utilisable par classe et par attaque (essai destructif)

1 ETOILE *	2 ETOILES **	3 ETOILES ***
<ul style="list-style-type: none"> • 1 marteau de 1 kg • 1 scie à métaux • 1 jeu de lames de scie à métaux (maxi 10) • 1 ciseau à bois largeur 40 maxi • 1 jeu de tournevis (Ø 7-9-10-12-14) • tournevis Ø < 6 mm • 1 pointeau • 1 pince multi-prise • 1 pince étau • 1 clé à griffes • 1 clé à molette • 1 jet de Ø 20 mm maxi et de longueur 30 cm maxi • 1 jeu de 4 forets HSS (Ø 13 mm maximum) • 1 perceuse à accumulateurs 12 volts un seul accumulateur chargé par attaque • accessoires divers (glaces, lampe, loupe, appareil de détection magnétique, autre outil à effet magnétique, crochet, clés diverses...) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 marteau de 1,2 kg maxi • 1 scie à métaux • 1 jeu de lames de scie à métaux (maxi 10) • 1 ciseau à bois largeur 40 maxi • 1 jeu de tournevis (Ø 7-9-10-12-14) • 1 pointeau • tournevis Ø < 6 mm • 1 pince multi-prise • 1 pince étau • 1 clé à griffes • 1 clé à molette • 1 burin de longueur 25 cm • 1 jeu de limes • 1 rallonge pour clé ou pince, longueur 70 cm • 1 pointerolle de longueur 30 cm • 1 tube de longueur 60 cm • 1 jet de Ø 30 mm maxi et de longueur 30 cm maxi • 2 forets HSS Ø 13 maxi • 2 forets pastille carbure Ø 13 maxi • 1 perceuse électrique percussion (p 650 W) • 1 chalumeau type soudogaz (camping-gaz) avec recharge ou chalumeau type "Miniflam" avec jeu de recharge • outils spécifiques • accessoires divers (glace, lampe, loupe, crochet, clés diverses...) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 marteau de 1,2 kg maxi • 1 scie à métaux • 1 jeu de lames de scie à métaux (maxi 10) • 1 ciseau à bois largeur 40 maxi • 1 jeu de tournevis (Ø 7-9-10-12-14) • 1 pointeau • tournevis Ø < 6 mm • 1 pince multi-prise • 1 pince étau • 1 clé à griffes • 1 clé à molette • 1 burin de longueur 25 cm • 1 jeu de limes • 1 rallonge pour clé ou pince, longueur 70 cm • 1 pointerolle de longueur 30 cm • 1 tube de longueur 70 cm • 1 jet de Ø 30 mm maxi et de longueur 30 cm maxi • 1 jeu de 6 forets HSS ou à pastille (Ø 13 mm maximum) • 1 perceuse électrique percussion (p 650 W) • 1 chalumeau type soudogaz (camping-gaz) avec recharge ou chalumeau type "Miniflam" avec jeu de recharge • outils spécifiques • accessoires divers (glaces, lampe, loupe, endoscope, crochet, clés diverses...) • extracteurs

Nota : La liste des outils utilisés lors des essais ainsi que leurs références est disponible auprès du laboratoire.

ANNEXE 2

MARQUE A2P

SERRURES DE BATIMENT

REGLEMENT PARTICULIER

Outillage pour essais non destructifs

1 étoile

- crochet pour serrure à gorge toute nature
- entraîneur, palpeur, vague...
- pistolet américain
- vibreur 3,6 V
- outils du commerce multi-usages (tubulaires)
- ostoscope, loupe
- clé molle

2 et 3 étoiles

- outillage 1 étoile
- kit serrure à gorge
- vibreur 12 V - 24 V
- outils fabrication CNPP
- endoscope
- outils et matériaux pour impression

ANNEXE 3

MARQUE A2P
SERRURES DE BATIMENT
REGLEMENT PARTICULIER

Essais simples – essais complexes

Tableau 1 : 1 étoile

ESSAIS SIMPLES		ESSAIS COMPLEXES	
Paramètres	Outillage	Paramètre	Outillage
2.4.5 Perçage sûreté	- perceuse à accus 12 V - 4 forets HSS - <i>tournevis*</i> - <i>clé à molette*</i> - <i>marteau 1 kg*</i> - <i>pincés*</i>	2.4.5 Perçage sûreté	Tous les outils de la classe 1 étoile
2.4.6 Rotation en force	- tournevis - marteau 1 kg - clé à molette - pincés - clés	2.4.6 Rotation en force	Tous les outils de la classe 1 étoile
2.4.8 Rotation bloc de sûreté	- clés diverses - tournevis	2.4.8 Rotation bloc de sûreté	Tous les outils de la classe 1 étoile
2.4.10 Enfoncement 10 coups	- jet - marteau 1 kg - <i>tournevis*</i> - <i>pincés*</i>	2.4.10 Enfoncement 5 min. d'essai avec 30 coups maxi	Tous les outils de la classe 1 étoile
2.5 Autres méthodes	-	2.5 Autres méthodes	Tous les outils de la classe 1 étoile
* Les outils, accessoires divers et outils spécifiques pour les classes 2 et 3 * ne sont utilisés que pour la manipulation d'organe permettant l'ouverture après attaque destructive.			

Tableau 2 : 2 étoiles

ESSAIS SIMPLES		ESSAIS COMPLEXES	
Paramètres	Outillage	Paramètre	Outillage
2.4.5 Perçage sûreté	- Perceuse 650 W - 2 forets HSS Ø maxi 13 - 2 forets pastille carbure Ø maxi 13 - <i>tournevis*</i> - <i>clé à molette*</i> - <i>marteau 1,2 kg*</i> - <i>pincés*</i>	2.4.5 Perçage sûreté	Tous les outils de la classe 2 étoiles
2.4.6 Rotation en force	- outils de force - tournevis - marteau 1,2 kg - clé à molette - pincés - rallonge - clés	2.4.6 Rotation en force	Tous les outils de la classe 2 étoiles
2.4.8 Rotation bloc de sûreté	- pincés - clés - rallonge - tournevis	2.4.8 Rotation bloc de sûreté	Tous les outils de la classe 2 étoiles
2.4.10 Enfoncement 20 coups	- jet - marteau 1,2 kg - <i>tournevis*</i> - <i>pincés*</i>	2.4.10 Enfoncement 10 min. d'essai avec 60 coups maxi	Tous les outils de la classe 2 étoiles
2.4.13 Attaque du mécanisme** 1 seul trou réalisé dans la serrure	- perceuse 650 W - 2 forets HSS Ø maxi 13 - 2 forets pastille carbure Ø maxi 13 - <i>tournevis*</i> - <i>marteau 1,2 kg*</i> - <i>pincés*</i>	2.4.13 Attaque du mécanisme** plusieurs trous réalisés dans la serrure	Tous les outils de la classe 2 étoiles
2.5 Autres méthodes	-	2.5 Autres méthodes	Tous les outils de la classe 2 étoiles

* Les outils, accessoires divers et outils spécifiques pour les classes 2 et 3 * ne sont utilisés que pour la manipulation d'organe permettant l'ouverture après attaque destructive.

** Essais simples : 1 seul trou pourra être réalisé dans le boîtier de la serrure.

Essais complexes : plusieurs trous pourront être réalisés dans le boîtier de la serrure.

Tableau 3 : 3 étoiles

ESSAIS SIMPLES		ESSAIS COMPLEXES	
Paramètres	Outillage	Paramètre	Outillage
2.4.5 Perçage sûreté	- Perceuse 650 W - 6 forets HSS ou pastille carbure Ø maxi 13 - <i>tournevis*</i> - <i>clé à molette*</i> - <i>marteau 1,2 kg*</i> - <i>pincés*</i>	2.4.5 Perçage sûreté	Tous les outils de la classe 3 étoiles
2.4.6 Rotation en force	- outils de force - tournevis - marteau 1,2 kg - clé à molette - pincés - rallonge - clés	2.4.6 Rotation en force	Tous les outils de la classe 3 étoiles
2.4.8 Rotation bloc de sûreté	- pincés - clés - rallonge - tournevis	2.4.8 Rotation bloc de sûreté	Tous les outils de la classe 3 étoiles
2.4.10 Enfoncement 30 coups	- jet - marteau 1,2 kg - <i>tournevis*</i> - <i>pincés*</i>	2.4.10 Enfoncement 15 min. d'essai avec 90 coups maxi	Tous les outils de la classe 3 étoiles
2.4.11.2 Extraction de la sûreté	- extracteur - <i>tournevis*</i> - <i>clé à molette*</i> - <i>marteau 1,2 kg*</i> - <i>pincés*</i>	2.4.11.2 Extraction de la sûreté	Tous les outils de la classe 3 étoiles
2.4.13 Attaque du mécanisme 1 seul trou réalisé dans la serrure**	- perceuse 650 W - 6 forets HSS ou pastille carbure Ø maxi 13 - <i>tournevis*</i> - <i>marteau 1,2 kg*</i> - <i>pincés*</i>	2.4.13 Attaque du mécanisme** plusieurs trous réalisés dans la serrure	Tous les outils de la classe 3 étoiles
2.5 Autres méthodes	-	2.5 Autres méthodes	Tous les outils de la classe 3 étoiles

* Les outils, accessoires divers et outils spécifiques pour les classes 2 et 3 * ne sont utilisés que pour la manipulation d'organe permettant l'ouverture après attaque destructive.

** Essais simples : 1 seul trou pourra être réalisé dans le boîtier de la serrure.
Essais complexes : plusieurs trous pourront être réalisés dans le boîtier de la serrure.