



EFFECTIS France
Voie Romaine
F-57280 Maizières-lès-Metz
Tél : +33 (0)3 87 51 11 11
Fax : +33 (0)3 87 51 10 58

PROCES-VERBAL



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° EFR-18-002306

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur

Durée de validité	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au 22 juin 2023 .
Appréciation de laboratoire de référence	<ul style="list-style-type: none">▪ EFR-18-002306
Concernant	Un caisson de ventilation mécanique contrôlée (VMC) composé d'un ensemble moto-ventilateur à transmission directe. Référence: CVD Taille: 600 Aspiration : Horizontale (H) Refoulement : Vertical (V)
Demandeur	PANOL 31 rue de la Justice F - 77000 VAUX LE PENIL

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

1. DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS

1.1. GENERALITES

L'objet de ce procès-verbal de classement est l'étude d'une gamme de caissons de ventilation mécanique contrôlée (VMC) composés d'un ensemble moto-ventilateur à transmission directe.

1.2. NOMENCLATURE

Etablie selon les indications du demandeur de l'essai.

Désignation	Référence	Matériau	Caractéristiques	Fournisseur
Panneau d'enveloppe		Acier galvanisé	e = 8/10 mm	FADIS
Panneau de dessous		Acier galvanisé	e = 8/10 mm	FADIS
Panneau du moteur		Acier galvanisé	e = 10/10 mm	FADIS
Carter du moteur		Acier galvanisé	e = 8/10 mm	FADIS
Flasque du carter moteur		Acier galvanisé	e = 8/10 mm nb = 2	FADIS
Pièce support du contacteur		Acier galvanisé	e = 8/10 mm	FADIS
Collerette		Acier galvanisé	D.N. 200 mm nb = 2	FADIS
Ventilateur	180x92R	Acier galvanisé	Roue centrifuge à aubes agrafées à action	ECOFIT
Moteur	4GRA45		Monophasé 230 V - I.P. 44 1130 min ⁻¹ - classe d'isolation F	ECOFIT
Condensateur	F200V		3 mF - 400 V boîtier Ø 25 mm	ECOFIT
Discontacteur			1,1/1,6 A - I.P. 55	-
Interrupteur de proximité	R2/11PL M- ABS/Z22 /GB			SONTHEIMER
Kit depressostat	KS 300 C3		2,5 A - 250 V ; I.P. 54 80 Pa	DUNGS
Boîtier de dérivation				-

P.N. = Puissance Nominale --- I.P. = Indice de Protection --- qté = quantité --- mv = Masse volumique

1.3. DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

1.3.1. Caisson parallélépipédique

Le caisson est formé par un panneau d'enveloppe (qui forme les deux côtés et le dessus) et un panneau de dessous assemblés par 4 vis autoperceuses. Ces deux panneaux sont réalisés en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm.

Le panneau d'enveloppe est de dimensions hors tout dépliées 940 x 405 mm (voir annexe, planche 2) ; il dispose de bords pliés de largeur 20 mm, pour l'assemblage.

Le panneau de dessous est de dimensions hors tout dépliées 390 x 405 mm ; il dispose de 4 bords pliés de largeur 20 mm.

Le panneau d'enveloppe est muni, en partie supérieure, d'une ouverture de dimensions 148 x 103 mm, réalisant le refoulement du caisson. Cette ouverture peut être fermée par une grille amovible (réalisée en acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm) fixée sur le panneau enveloppe par 4 vis autoforeuses Ø 4.8 x 13 mm.

Un support de référence SREJ réalisé en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm, et de dimensions hors tout 208.7 x 39.8 x 42.1 mm est fixé sur un des panneaux enveloppe par 4 vis autoforeuses Ø 4.8 x 13 mm. Ce dernier permet de reprendre les efforts exercés par une collerette en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm, de diamètre 200 mm et de hauteur 70 mm, fixée par points de soudure à entraxe de 100 à 110 mm.

Un panneau, réalisé en tôle d'acier galvanisé, d'épaisseur 10/10 mm, de dimensions dépliées 232 x 300 mm et disposant de 2 plis de largeur 10 mm, constitue le panneau support du moteur. Ce panneau est muni d'une ouverture circulaire Ø 60 mm. Il reçoit un carter de protection du moteur.

Le panneau de protection du moteur (ou carter du moteur) est également réalisé en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm (voir annexe 1, planche 6) ; il est fermé par deux flasques (en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm), de dimensions dépliées 158 x 129 mm, assemblés par soudure par point au pas de 50 à 60 mm au niveau de 2 plis relevés de largeur 20 mm.

Sur le carter du moteur prend place un boîtier électrique de dérivation en plastique et un kit depressostat.

Une pièce, constituant un support de fixation d'un interrupteur de proximité de référence R2/11PLM-ABS/Z22/GB (SONTHEIMER), se reprend sur le carter du moteur et sur le côté du panneau d'enveloppe. Cette pièce est réalisée en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur 8/10 mm et est de dimensions approximatives dépliées 220 x 156 mm ; elle dispose de 2 plis relevés, de largeur 20 mm, pour sa fixation par 3 vis Ø 4.8 x 13 mm.

1.3.2. Moto-ventilateur

1.3.2.1. Ventilateur

Voir annexe 1, planches 8 à 10.

Il s'agit d'un ventilateur centrifuge simple ouïe à aubes à action agrafées réf. 180 x 92R (ECOFIT). Le ventilateur prend place dans le caisson parallélépipédique précédemment décrit.

Il se compose:

- de deux flans emboutis, réalisés en tôle d'acier galvanisée d'épaisseur 10/10 mm, de dimensions hors tout 295 x 350 mm, munis de 2 plis relevés de largeur 32 mm pour leur fixation. Le flanc droit comporte une ouverture \varnothing 184 mm ; le flanc gauche comporte une ouverture repoussée formant pavillon d'aspiration \varnothing 180 mm, hauteur 20 mm ;
- d'une tôle roulée formant une volute, de largeur 140 mm, réalisée en acier galvanisé d'épaisseur 10/10 mm.

A l'intérieur prend place une roue centrifuge, réalisée en tôle d'acier galvanisé, de diamètre extérieur 180 mm, de largeur 92 mm, à aubes à action fixées par languettes repliées. La roue est formée :

- par un flasque embouti, de diamètre extérieur 180 mm, muni d'un moyeu central serti, d'alésage \varnothing 10 mm ;
- par une couronne, de diamètre extérieur 180 mm, de diamètre intérieur 157 mm ;
- par 38 aubes à action d'épaisseur 5/10 mm, fixées entre flasque et couronne, par respectivement 3 et 2 languettes repliées de largeur 5 mm.

La roue est accouplée directement sur l'arbre du moteur et bloquée par 1 vis M6 à 6 pans creux.

1.3.2.2. Moteur électrique

Il s'agit d'un moteur électrique asynchrone monophasé réf. 4GRA45 (ECOFIT), à condensateur permanent. Les caractéristiques du moteur sont les suivantes :

♦ Indice de protection	:	I.P. 44
♦ Tension d'alimentation	:	monophasé 230 V - 50 Hz
♦ Puissance nominale	:	124 W
♦ Vitesse nominale de rotation	:	1130 min ⁻¹
♦ Classe d'isolation	:	F
♦ Facteur de puissance (cos φ)	:	0,9
♦ Intensité nominale	:	0,6 A
♦ Roulements	:	6000ZZ (à billes)

Le condensateur employé réf. F200V (ECOFIT) est de capacité 3 μ F sous 400 V. Il est logé dans un boîtier de dérivation en plastique fixé sur le panneau de protection du moteur par 2 vis autoforeuses \varnothing 4.8 x 13 mm.

Le moteur est fixé sur le panneau de moteur par 4 vis \varnothing 4.8 x 13 mm.

2. REFERENCE ET PROVENANCE DES ÉLÉMENTS

Référence	:	CVD
Provenance	:	FADIS Parc d'activités Le Moutet Rue J.A. AUXENFANS F - 18022 BOURGES

3. REPRESENTATIVITE DES ÉLÉMENTS

L'échantillon soumis à l'essai est jugé représentatif de la fabrication courante actuelle du demandeur. Les conditions à respecter pour la mise en œuvre sont décrites dans le présent procès-verbal et sont conformes à celles observées lors de la mise en œuvre pour l'essai.

4. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ces durées - établies par analogie - sont forfaitaires.

Pour le ventilateur de VMC de référence :

Taille	Désignation	Vitesse de rotation maximale de la turbine trs/min
600	CVD 600 C4	1130

Les performances de l'élément sont les suivantes :

TEMPÉRATURE DES GAZ EXTRAITS	QUATRE CENT DEGRES CELSIUS - (400 °C)
DURÉE DE FONCTIONNEMENT	UNE DEMI-HEURE - (1/2 h)
DIAMÈTRE MAXIMAL DES BOUCHES	CENT SOIXANTE MILLIMETRES - (160 mm)

Le classement attribué ci-dessus permet l'utilisation du ventilateur de V.M.C. en catégorie C4, conformément à l'Arrêté Habitation du 31 janvier 1986 ou conformément à l'Arrêté E.R.P. du 18 novembre 1987.

5. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

5.1. A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

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

5.2. DOMAINE DE VALIDITE

Le ventilateur de VMC de référence :

Taille	Désignation	Vitesse de rotation maximale de la turbine trs/min
600	CVD 600 C4	1130

peut être utilisé pour les exigences formulées dans les règlements de sécurité qui respectent simultanément les conditions suivantes :

- ♦ Température des gaz extraits : inférieure ou égale à quatre cents degrés Celsius (400°C)
- ♦ Durée de fonctionnement : inférieure ou égale à une demi-heure (1/2 h)
- ♦ Diamètre de bouche maximal : inférieur ou égal à 160 mm

Le présent classement n'est valable que pour le ventilateur de VMC de référence :

Taille	Désignation	Vitesse de rotation maximale de la turbine trs/min
600	CVD 600 C4	1130

Ce ventilateur de VMC ne peut pas être associé à un autre type de moteur électrique en raison de leur conception.

La carte électronique et le variateur utilisés ne doivent pas différer de ceux indiqués.

6. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ans à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

VINGT DEUX JUIN DEUX MILLE VINGT TROIS

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

Ce procès-verbal 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 produit 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.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent procès-verbal de classement. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 22 juin 2018

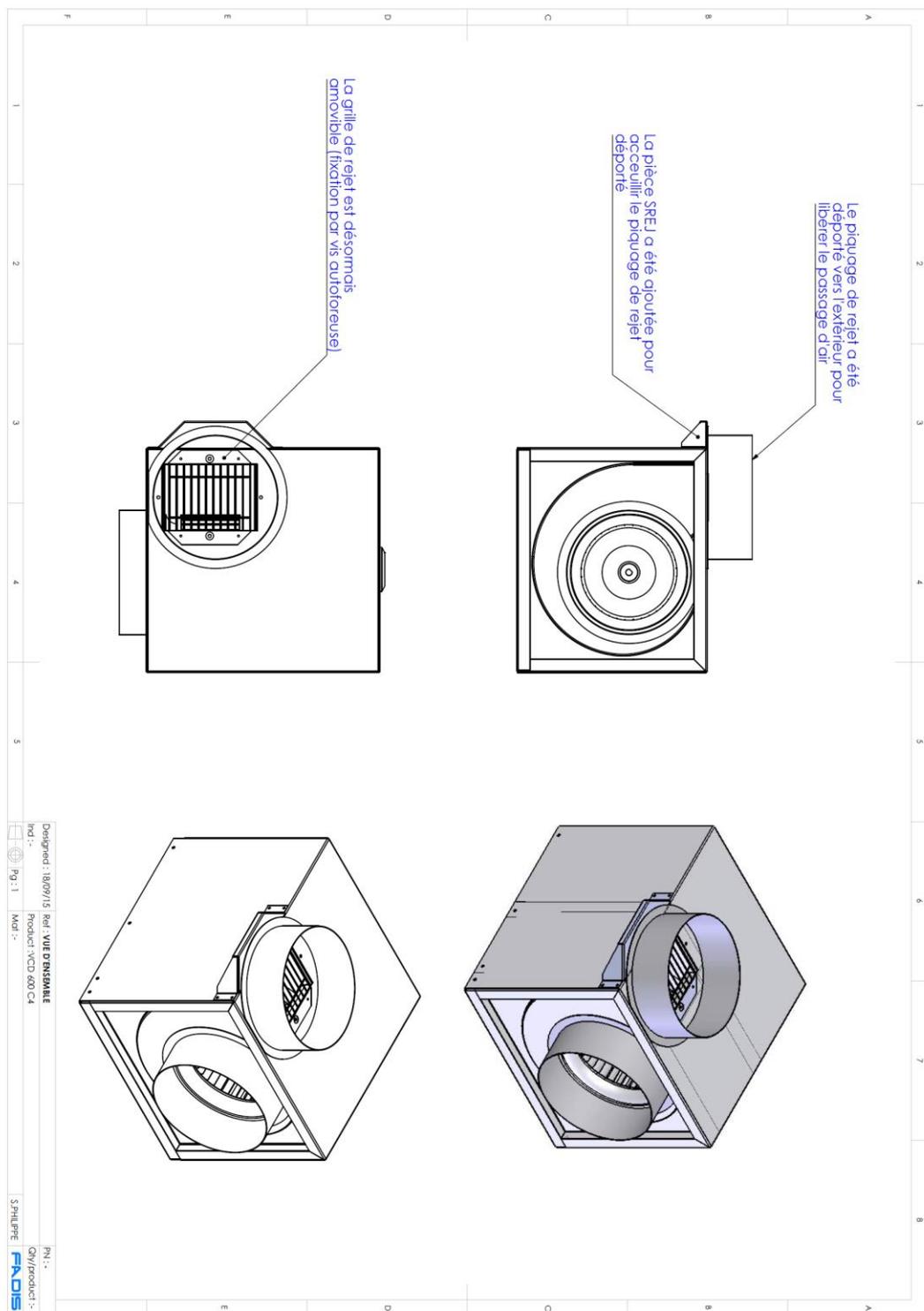


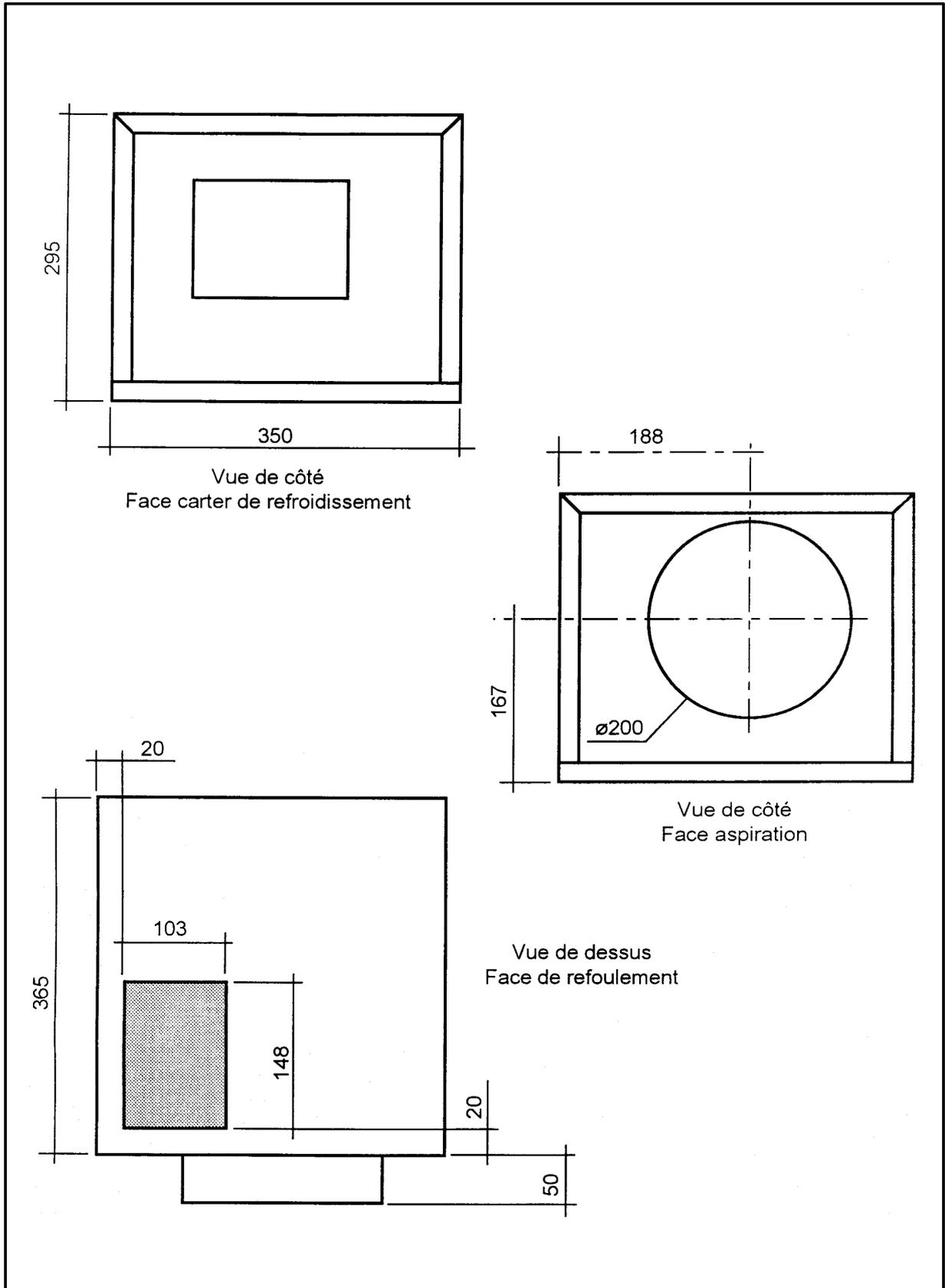
Charlotte SCHNELLER
Ingénieur Chargée d'Affaires



Romain STOUVENOT
Chef de Projets

ANNEXE PLANCHES





STATION
d'ESSAIS

CTICM

Titre

ENCOMBREMENT DU CAISSON Réf. CVD 600 C4

Demandeur

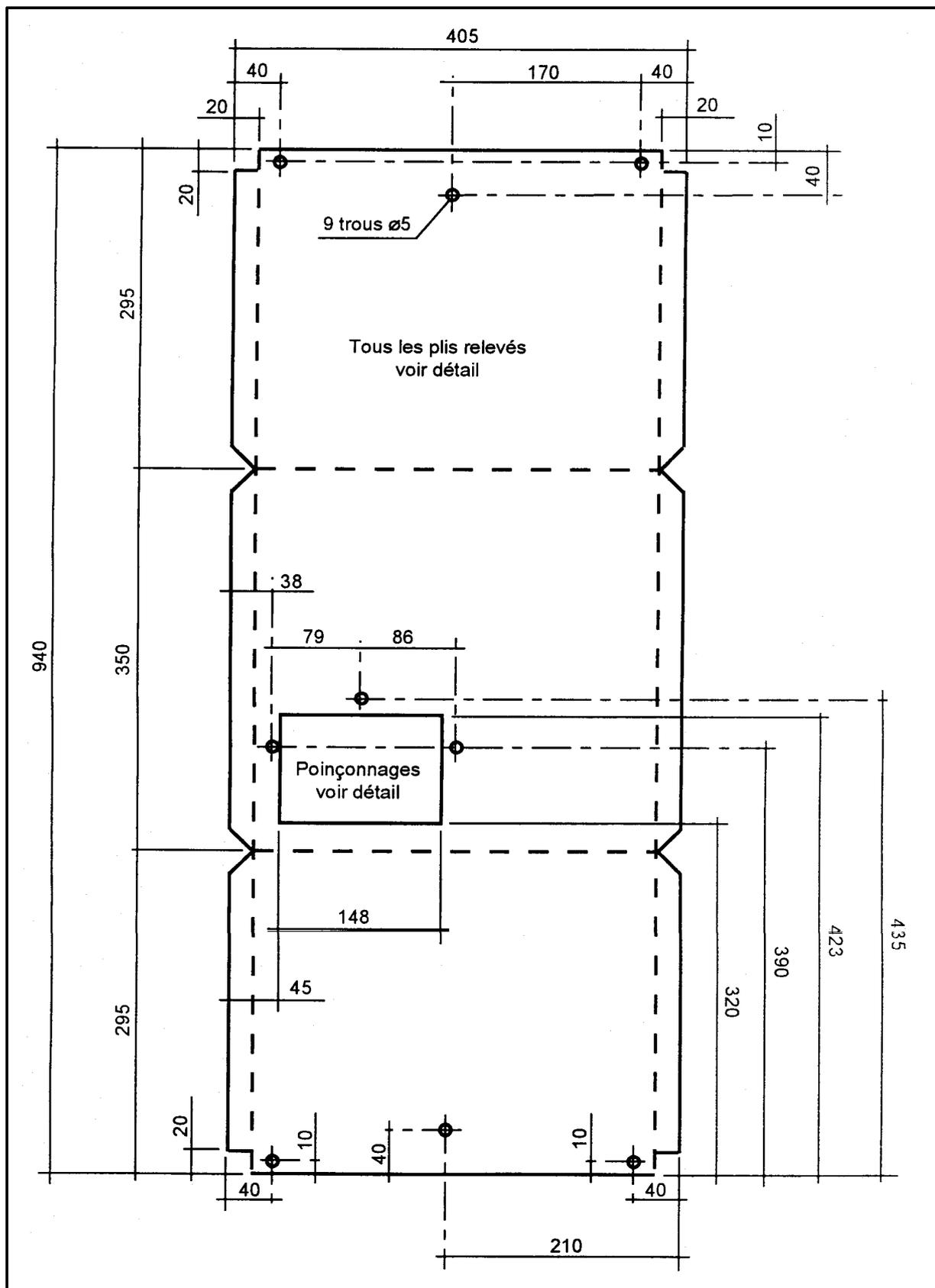
FADIS

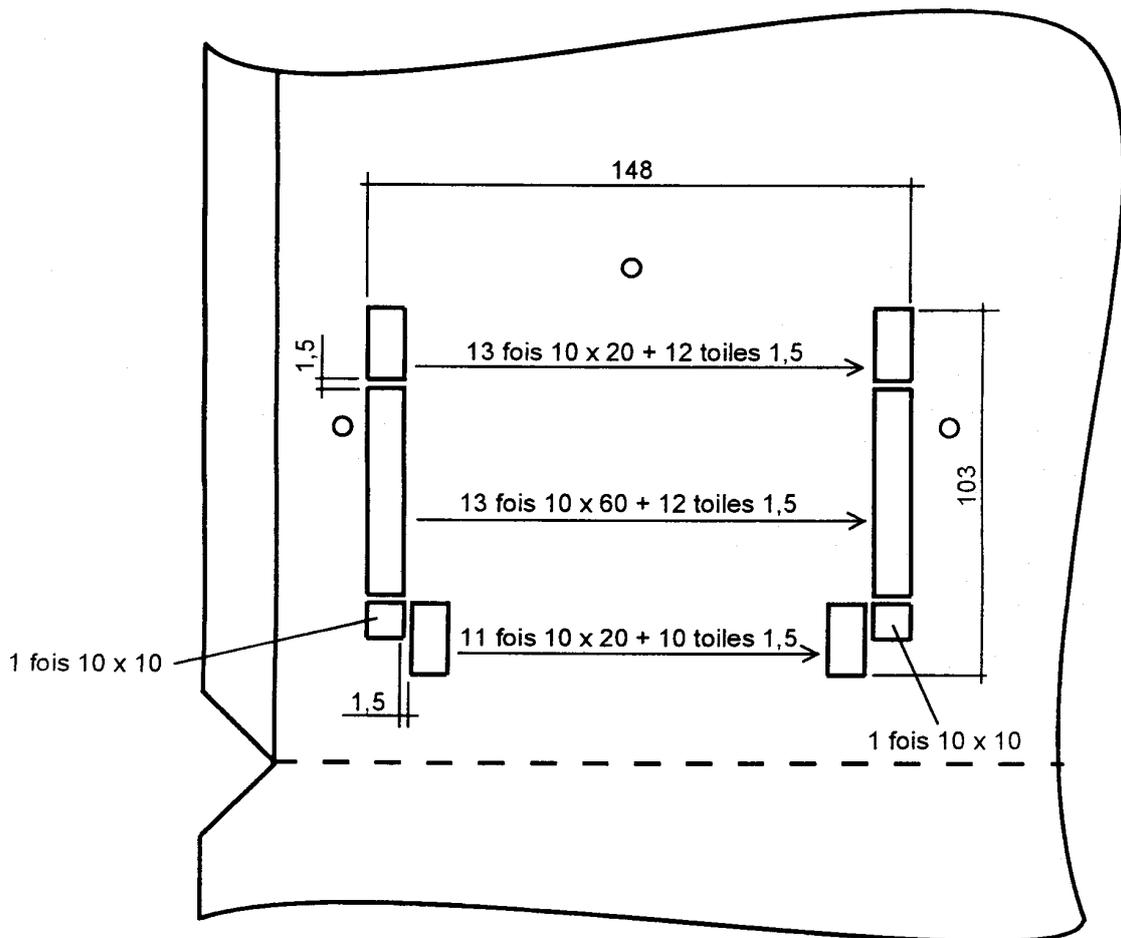
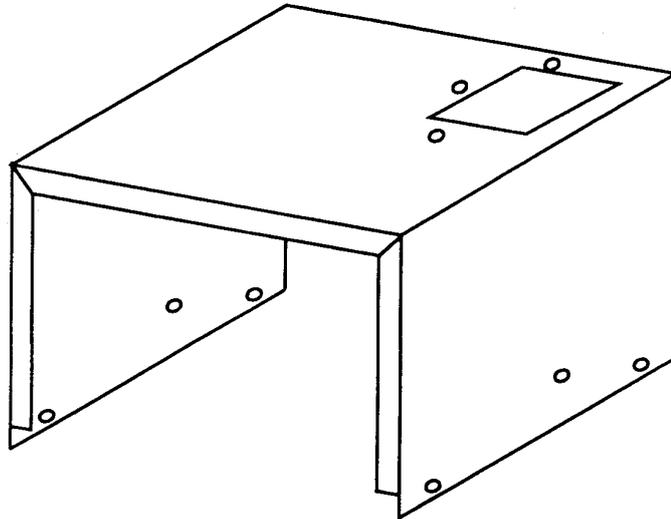
Essai

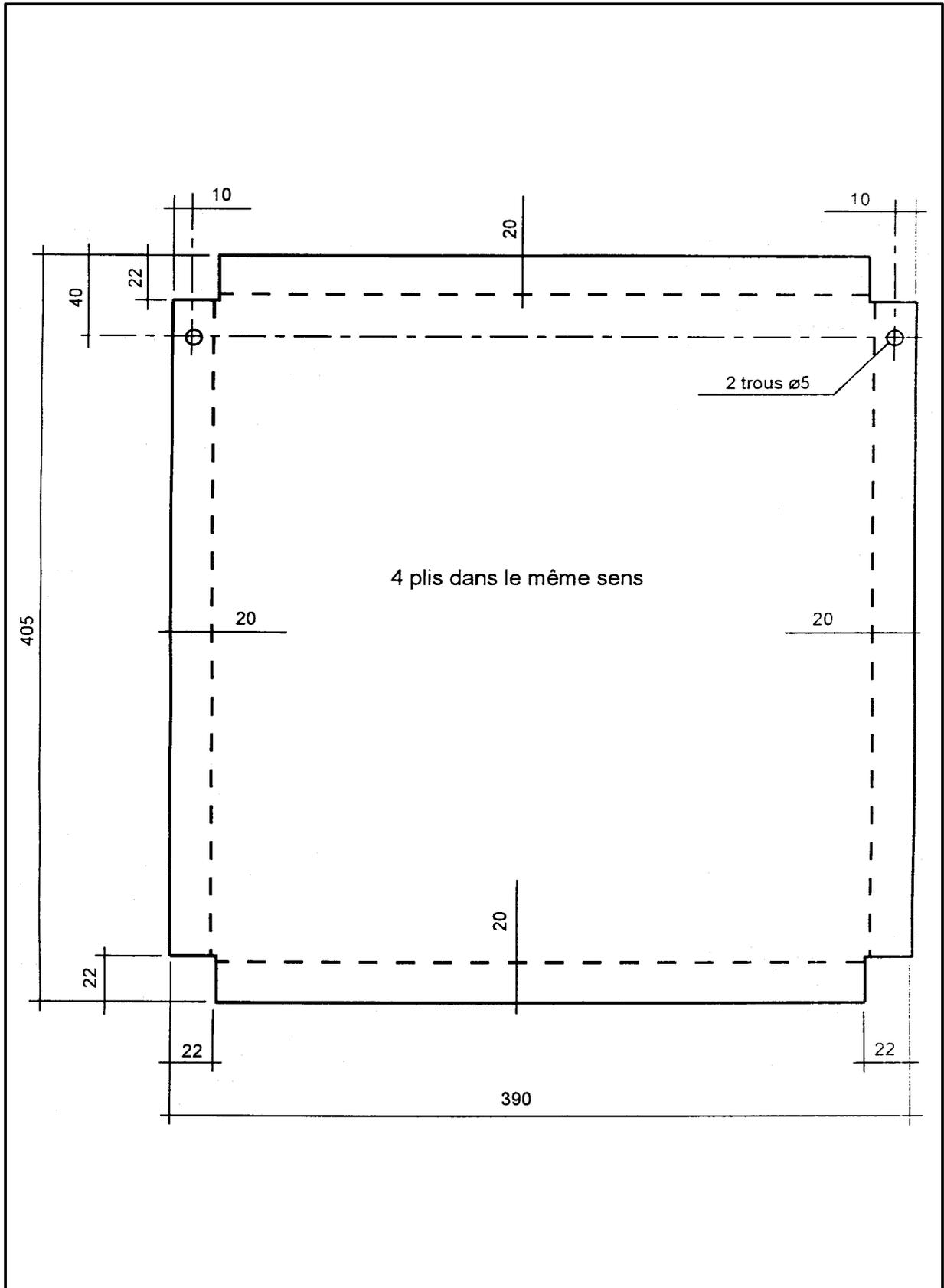
99-F-515

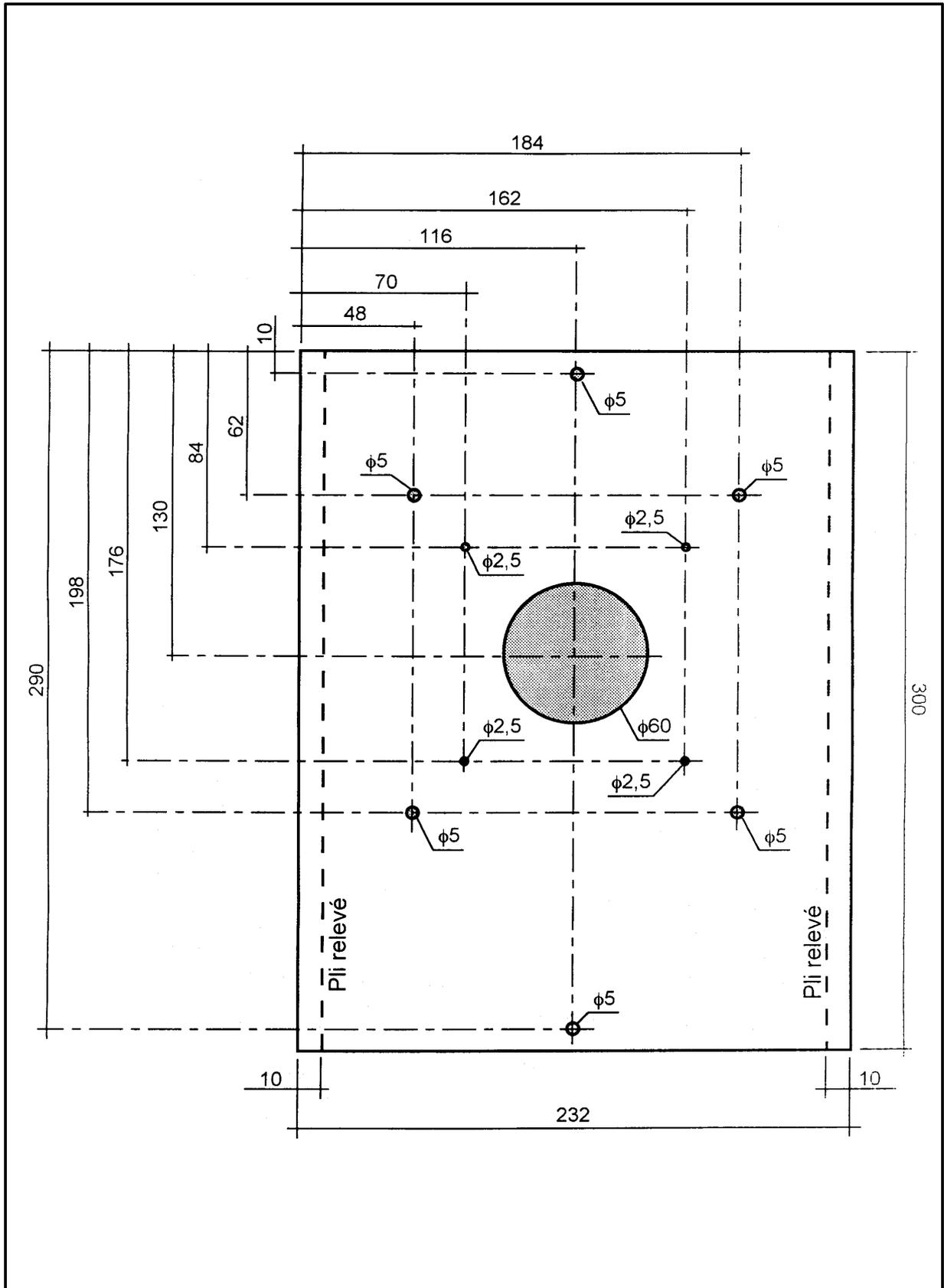
Planche 1

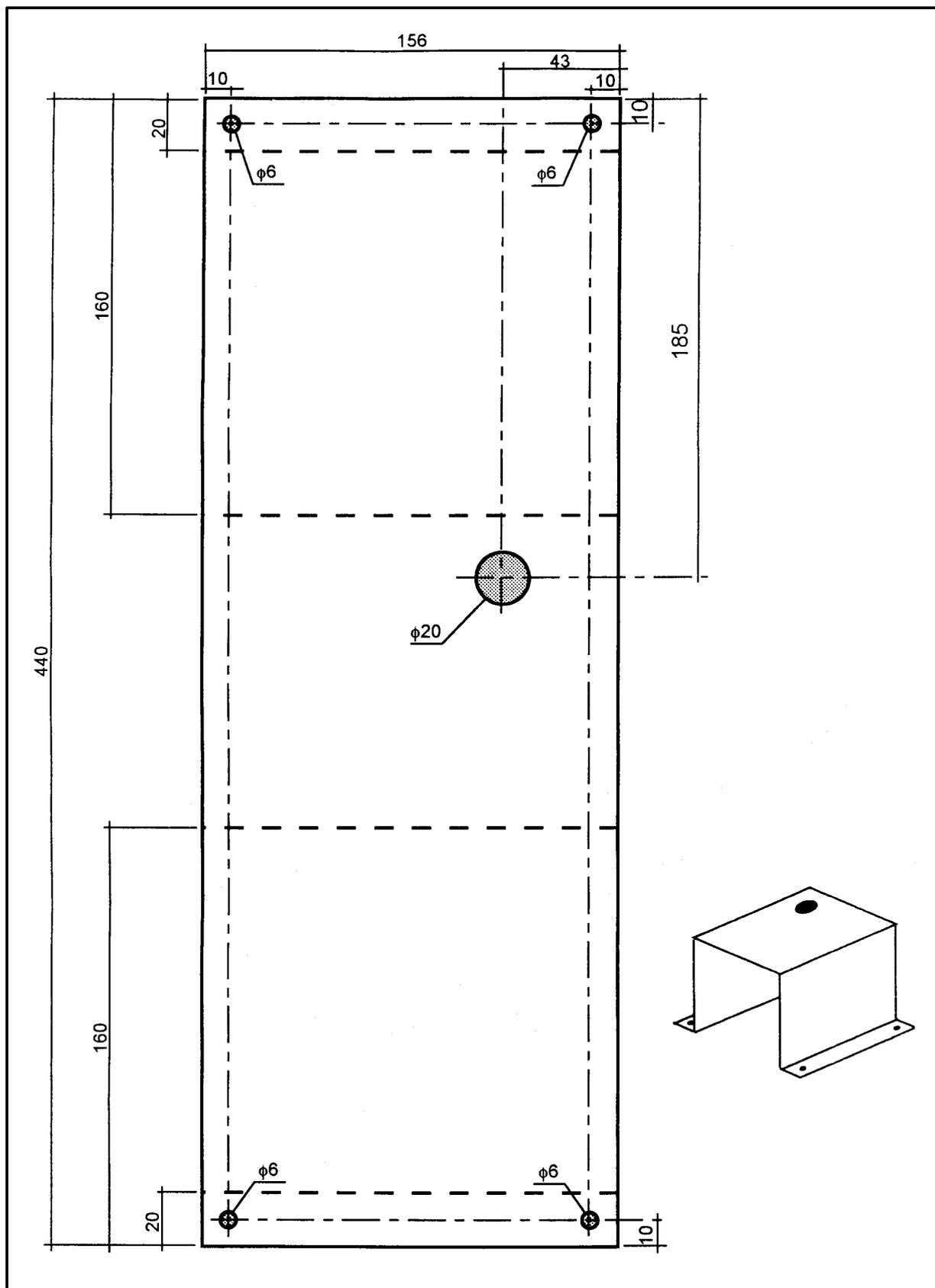
GP

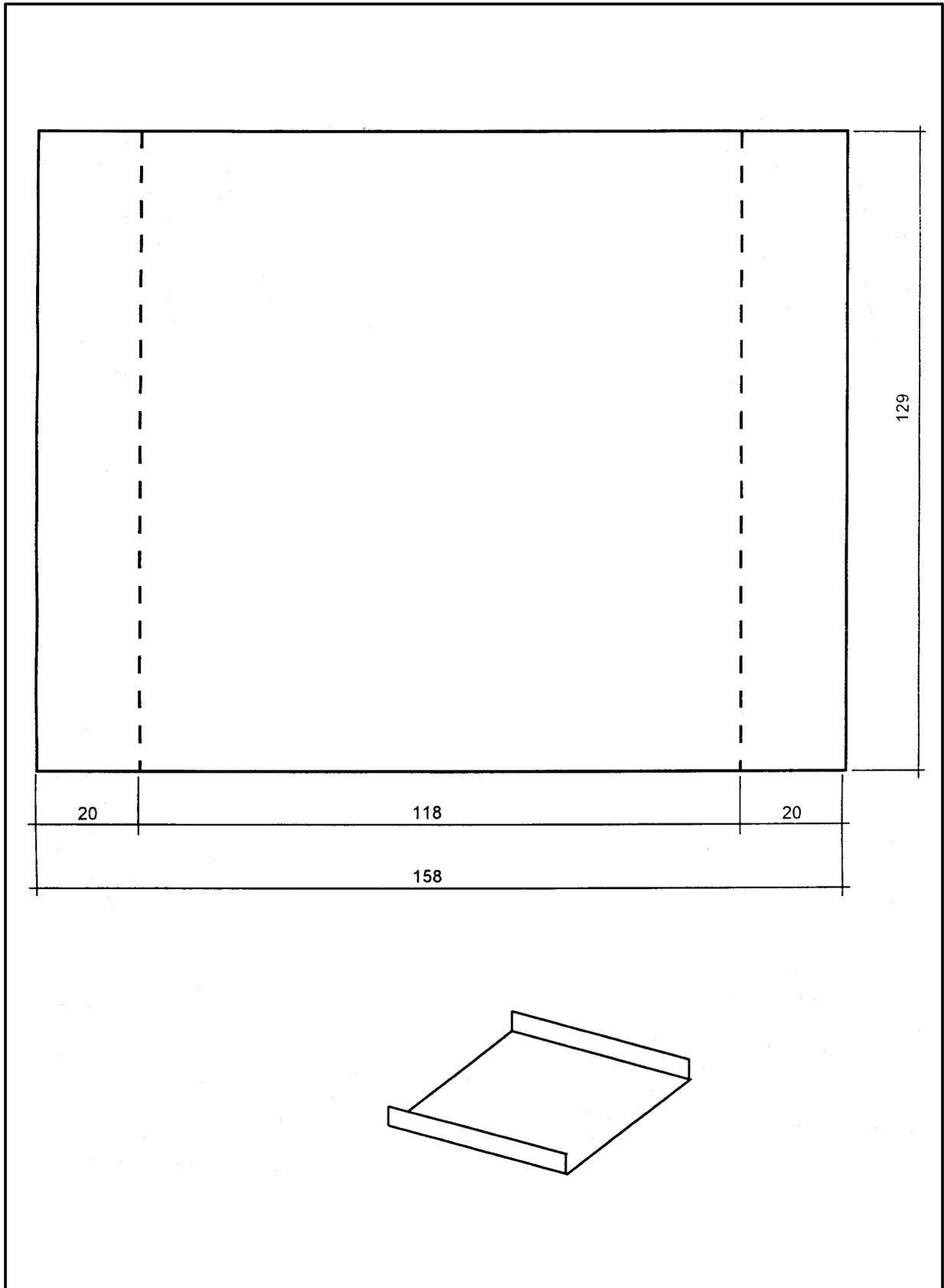


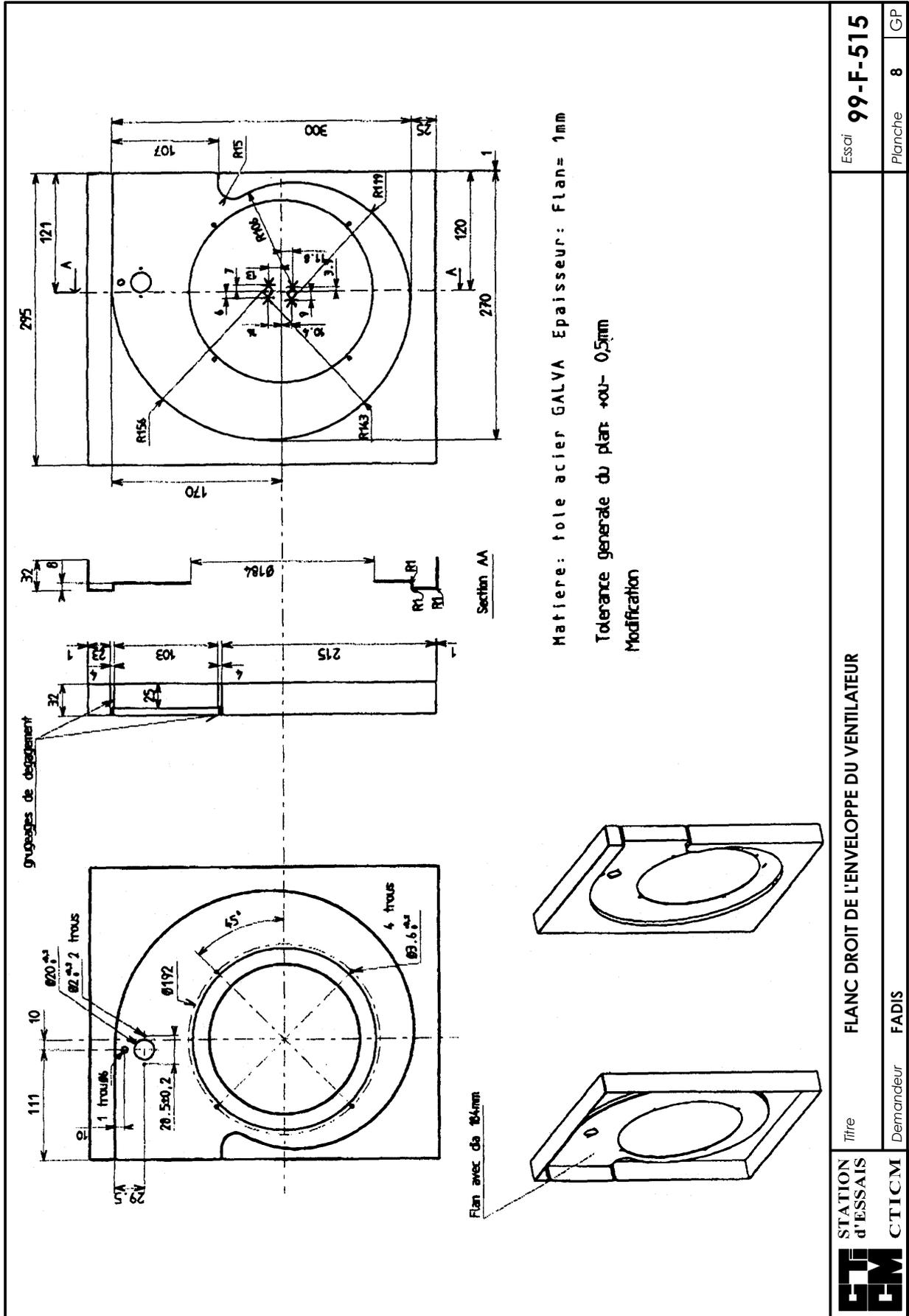


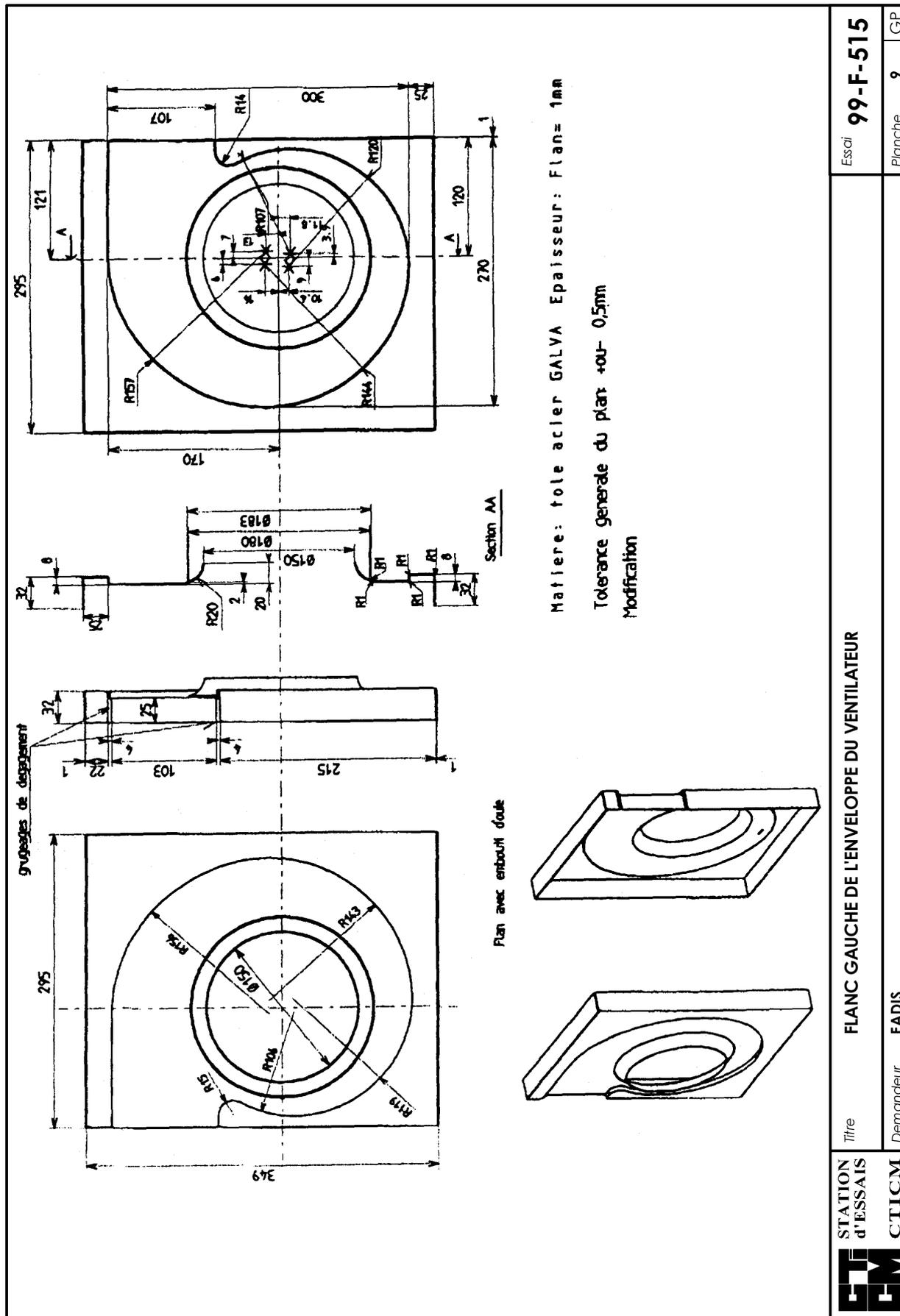


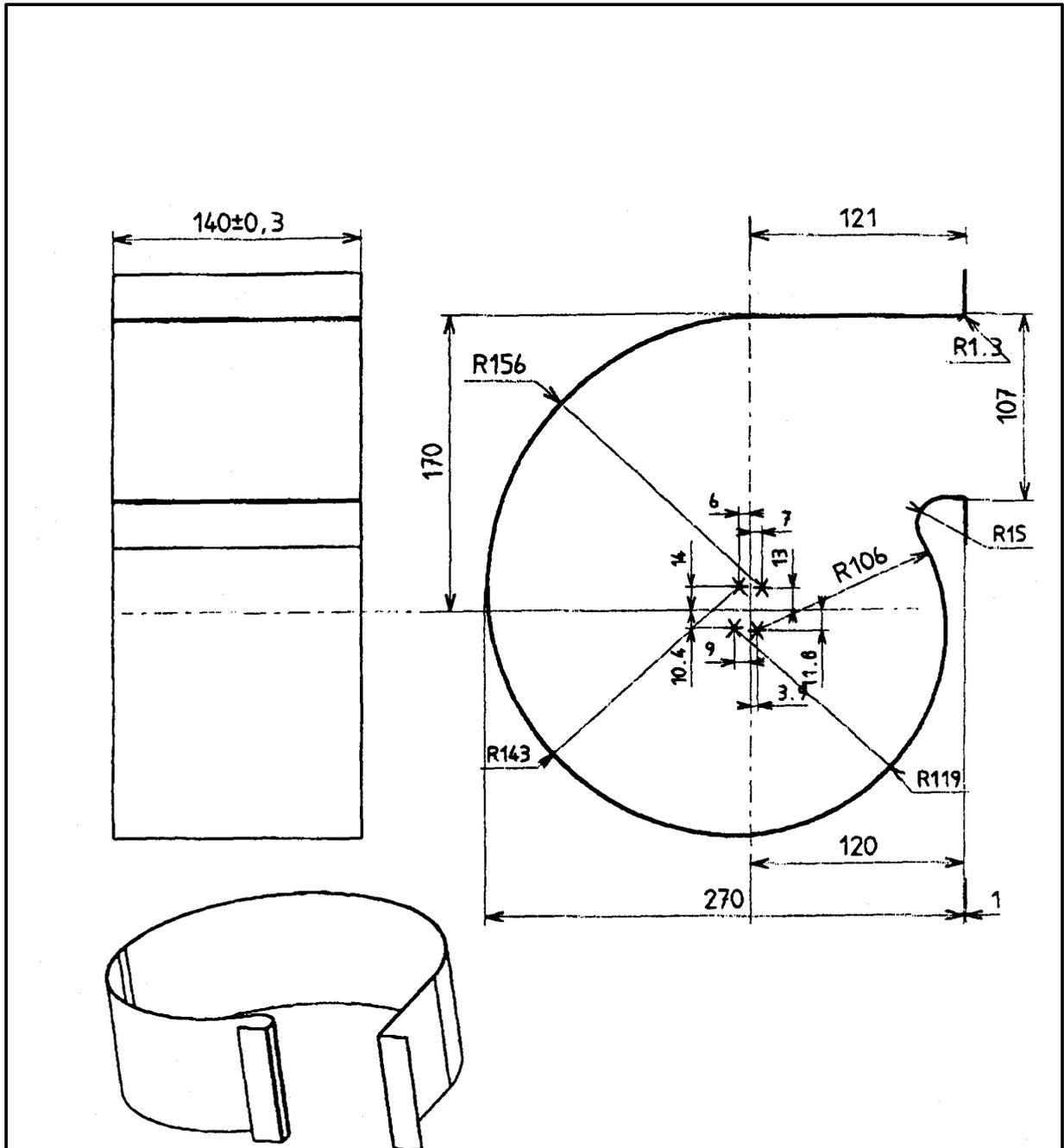








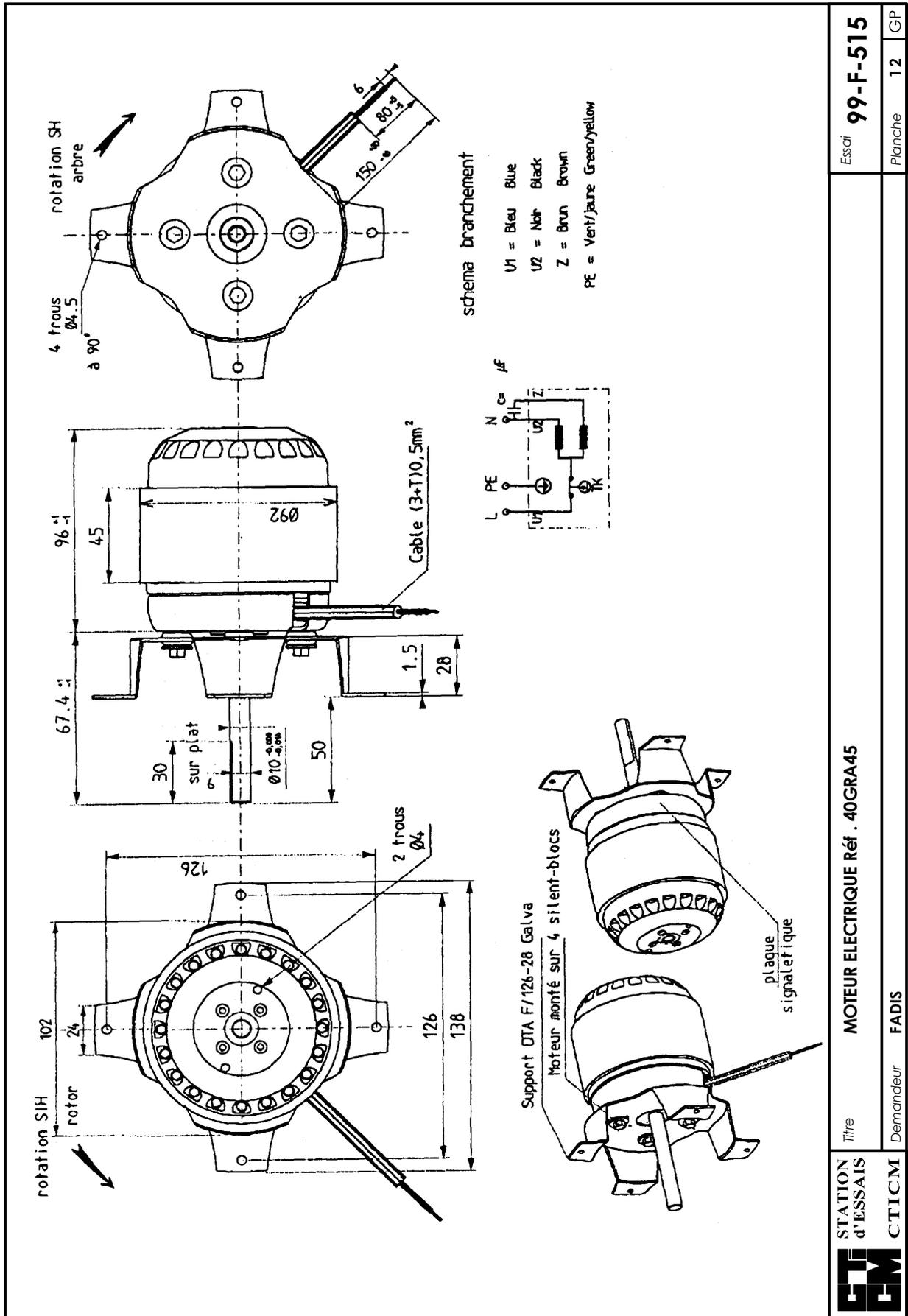




Matiere: tole acier GALVA epaisseur= 1mm

Tolerance generale du plan: +ou- 0,5mm

Modification



Essai **99-F-515**

Titre **MOTEUR ELECTRIQUE Réf . 40GRA45**

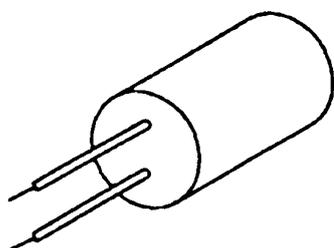
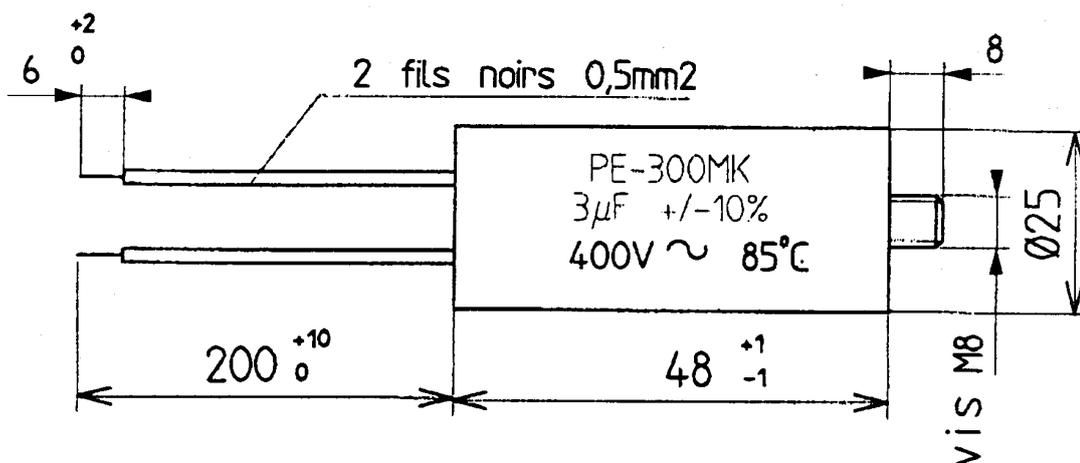
Demandeur **FADIS**

STATION d'ESSAIS CTICM

Planche **12**

GP

Page 20 sur 21



Boitier: Aluminium

Tg angle de perte: $<10 \cdot 10^{-4}$

Température d'utilisation: -25°C à $+85^{\circ}\text{C}$

Agrément VDE 560-8

HPFNT

Tension nominale: 400V service permanent, 450V intermittent

Tension d'essai: entre armatures $2,15U_n \sim$

$4,3U_n =$

Entre armatures et boitier $2400V \sim$ (V.A.C)

$4000V =$ (VDC)

Isolement: $\geq 100000 M\Omega$ par μF à 20°C

Modifications: