

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
917-2-2**

Première édition
First edition
1994-04

**Ordre modulaire pour le développement
des structures mécaniques pour
les infrastructures électroniques –**

Partie 2:

Spécification intermédiaire –

Dimensions de coordination pour les interfaces
des infrastructures au pas de 25 mm –

Section 2: Spécification particulière –

Dimensions pour bacs, châssis, fonds de panier,
faces avant et unités enfichables

**Modular order for the development
of mechanical structures for electronic
equipment practices –**

Part 2:

Sectional specification –

Interface co-ordination dimensions for
the 25 mm equipment practice –

Section 2: Detail specification –

Dimensions for subracks, chassis, backplanes,
front panels and plug-in units



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 917-2-2: 1994

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
917-2-2**

Première édition
First edition
1994-04

**Ordre modulaire pour le développement
des structures mécaniques pour
les infrastructures électroniques –**

Partie 2:

Spécification intermédiaire –

**Dimensions de coordination pour les interfaces
des infrastructures au pas de 25 mm –**

Section 2: Spécification particulière –

**Dimensions pour bacs, châssis, fonds de panier,
faces avant et unités enfichables**

**Modular order for the development
of mechanical structures for electronic
equipment practices –**

Part 2:

Sectional specification –

**Interface co-ordination dimensions for
the 25 mm equipment practice –**

Section 2: Detail specification –

**Dimensions for subracks, chassis, backplanes,
front panels and plug-in units**

© CEI 1994 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et
les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in
any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying and microfilm, without permission
in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

V

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	10
3 Terminologie	10
4 Disposition du matériel	12
5 Dimensions	14
5.1 Bacs à cartes	14
5.1.1 Bac à cartes de type A, avec connecteurs et fond de panier	14
5.1.2 Bac à cartes de type B, avec connecteurs, sans fond de panier	26
5.1.3 Bac à cartes de type C	28
5.1.4 Châssis	28
5.2 Fonds de panier	30
5.2.1 Dimensions des fonds de panier	30
5.3 Grille de coordination interne et fond de panier	32
5.4 Faces avant sur baies et bâtis et dimensions de montage pour les bacs à cartes et châssis	34
5.5 Types d'unités enfichables	38
5.5.1 Unités enfichables de type P	40
5.5.2 Unités enfichables de type P avec poignées d'injection/extraction ..	46
5.5.3 Unités enfichables de type K garnies d'unités enfichables de type P	48
5.5.4 Unités enfichables de type L avec faces avant, prévues pour recevoir des unités enfichables de type P sans faces avant	50
5.5.5 Unités enfichables fermées de type M avec lèvres de guidage	52
5.5.6 Unités enfichables fermées de type N sans lèvres de guidage	54
5.5.7 Jeux entre les unités enfichables et le bac à cartes	56
5.6 Termes, définitions et tableaux des dimensions	58
5.6.1 Nomenclature	58
5.6.2 Dimensions de hauteur	62
5.6.3 Dimensions de largeur	64
5.6.4 Dimensions de profondeur	64
Figures	
1 Exemples de bacs à cartes, fonds de panier, unités enfichables et faces avant de baies et de bâtis	12
2 Relations dimensionnelles entre bacs à cartes et unités enfichables	16
3a Dimensions de bacs à cartes pour le montage d'unités enfichables, de guide-cartes et de fonds de paniers	18
3b Dimensions des bacs et dispositifs de fixation	20

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	11
3 Terminology	11
4 Equipment arrangement	13
5 Dimensions	15
5.1 Subracks	15
5.1.1 Type A subrack, connector application with backplane	15
5.1.2 Type B subrack, connector application without backplane	27
5.1.3 Type C subrack	29
5.1.4 Chassis	29
5.2 Backplane	31
5.2.1 Backplane dimensions	31
5.3 Internal co-ordination and backplane grid	33
5.4 Front panels on cabinets or racks and dimensions for subracks and chassis mounting flanges	35
5.5 Types of plug-in units	39
5.5.1 P type plug-in units	41
5.5.2 P type plug-in units with injector/extractor handles	47
5.5.3 K frame type plug-in units to accommodate P type plug-in units	49
5.5.4 L frame type plug-in units with front panels to accommodate P type plug-in units without front panels	51
5.5.5 M box type plug-in units with male guides	53
5.5.6 N box type plug-in units without male guides	55
5.5.7 Clearance of plug-in units in subrack	57
5.6 Terms, definitions and tables of dimensions	59
5.6.1 Nomenclature	59
5.6.2 Height dimensions	63
5.6.3 Width dimensions	65
5.6.4 Depth dimensions	65
Figures	
1 Examples of subracks, backplanes, plug-in units and cabinet or rack front panels	13
2 Dimensional relationship for subrack and plug-in units	17
3a Subrack dimensions for mounting plug-in units, plug-in unit guides and backplanes	19
3b Dimensions of subracks and fastening arrangement	21

Figures		Pages
3c	Position des guide-cartes et des unités enfichables	22
4	Bac à cartes alternatif avec faces avant blindées CEM	24
5	Dimensions de montage pour connecteurs sans fond de panier	26
6	Dimensions de bacs à cartes de type C	28
7	Dimensions des fonds de paniers	30
8	Relation entre les plans de référence et la grille de fond de panier	32
9	Dimensions de montage des bacs à cartes, châssis et faces avant dans les baies et bâtis	34
10	Dimensions de fixation en hauteur des faces avant, et des rails de montage de bacs sur bâtis et baies	36
11	Exemples de types d'unités enfichables	38
12	Dimensions d'unités enfichables de type P	40
13	Faces avant pour unités enfichables	42
14	Dimensions des circuits imprimés	44
15	Dimensions de la poignée d'injection/extraction sur unités enfichables de type P	46
16	Unités enfichables ouvertes de type K	48
17	Unités enfichables ouvertes de type L	50
18	Unités enfichables fermées de type M	52
19	Unités enfichables fermées de type N	54
20	Implantations typiques d'unités enfichables	56

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60917-2-2:1994

Figures		Pages
3c	Plug-in unit guides and plug-in unit positions	23
4	Optional subrack with front panels for electromagnetic interference (EMI) shielding	25
5	Mounting dimensions for connectors without backplane	27
6	Type C subrack dimensions	29
7	Backplane dimensions	31
8	Relationship between reference planes and backplane grid	33
9	Mounting dimensions for rack or cabinet front panels, subracks and chassis	35
10	Mounting height dimensions for rack or cabinet front panels, chassis and subrack mounting flanges	37
11	Examples of types of plug-in units	39
12	P type plug-in unit dimensions	41
13	Front panels for plug-in units	43
14	Printed board dimensions	45
15	P type plug-in unit injector/extractor handle dimensions	47
16	K frame type plug-in units	49
17	L frame type plug-in units	51
18	M box type plug-in units	53
19	N box type plug-in units	55
20	Typical plug-in unit arrangements	57

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60917-2-2:1994

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ORDRE MODULAIRE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES STRUCTURES MÉCANIQUES POUR LES INFRASTRUCTURES ÉLECTRONIQUES –

Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Section 2: Spécification particulière – Dimensions pour bacs, châssis, fonds de panier, faces avant et unités enfichables

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 917-2-2 a été établie par le sous-comité 48D: Structures mécaniques pour équipement électronique, du comité d'études 48 de la CEI: Composants électromécaniques et structures mécaniques pour équipements électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
48D(BC)32	48D(BC)35

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MODULAR ORDER FOR THE DEVELOPMENT
OF MECHANICAL STRUCTURES
FOR ELECTRONIC EQUIPMENT PRACTICES –****Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions
for the 25 mm equipment practice –****Section 2: Detail specification – Dimensions for subracks, chassis,
backplanes, front panels and plug-in units**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

International Standard IEC 917-2-2 has been prepared by subcommittee 48D: Mechanical structures for electronic equipment, of IEC technical committee 48: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment.

The text of this standard is based on the following documents:

DIS	Report on voting
48D(CO)32	48D(CO)35

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

ORDRE MODULAIRE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES STRUCTURES MÉCANIQUES POUR LES INFRASTRUCTURES ÉLECTRONIQUES –

Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Section 2: Spécification particulière – Dimensions pour bacs, châssis, fonds de panier, faces avant et unités enfichables

1 Domaine d'application

La présente section de la CEI 917-2 qui constitue une spécification particulière dans tous les domaines de l'électronique où les dispositifs et les systèmes sont conçus en conformité avec la spécification intermédiaire CEI 917-2.

Le but de cette spécification est de prescrire des dimensions qui assureront l'interchangeabilité mécanique des bacs à cartes, châssis, unités enfichables, fonds de paniers et faces avant.

La spécification intermédiaire CEI 917-2 intègre une série de systèmes de bacs à cartes basée sur la modularité tridimensionnelle au pas de 25 mm et sur le principe de l'additivité binaire pour leurs hauteurs.

Les dimensions des tableaux de cette spécification particulière sont basées sur l'un des systèmes des bacs à cartes, issu de la spécification intermédiaire CEI 917-2. Toutefois, tous les systèmes de bacs issus de cette spécification intermédiaire sont valides dans cette spécification particulière à condition que la relation entre les dimensions soit conservée, c'est-à-dire que la différence entre les dimensions de coordination H_S , W_S et D_S et les dimensions H_{S0} , etc.; W_{S0} , etc.; et D_{S0} , etc. des tableaux 1, 2 et 3 soient conservées.

Les dimensions des bacs à cartes sont en relation avec certaines dimensions de baies et de bâtis (voir CEI 917-2-1).

Les dimensions des faces avant sont en relation avec les dimensions de fixation de certaines baies et bâtis (voir CEI 917-2-1).

Les unités enfichables sont insérées dans les bacs à cartes. Elles sont utilisées comme supports pour des composants électriques, électroniques ou mécaniques. La liaison électrique entre les unités enfichables et les bacs à cartes se fait en utilisant des connecteurs.

Toutes les dimensions sont données en millimètres et les dessins sont des projections du premier dièdre.

**MODULAR ORDER FOR THE DEVELOPMENT
OF MECHANICAL STRUCTURES
FOR ELECTRONIC EQUIPMENT PRACTICES -**

**Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions
for the 25 mm equipment practice -**

**Section 2: Detail specification – Dimensions for subracks, chassis,
backplanes, front panels and plug-in units**

1 Scope

This section of IEC 917-2 is a detail specification which is to be used in whole or in part in all fields of electronics where devices and systems are designed according to the sectional specification IEC 917-2.

The purpose of this publication is the specification of dimensions which will ensure mechanical interchangeability of subracks, chassis, plug-in units, backplanes and front panels.

The sectional specification IEC 917-2 has embodied within it a number of subrack systems based on 25 mm three-dimensional modularity and the binary additive principle for subrack heights.

The dimensions in the tables of this detail specification are based on one of the subrack systems taken from the sectional specification IEC 917-2. However, all subrack systems within the sectional specification are valid in this detail specification, provided the relationship between the dimensions is maintained, i.e. the dimensional difference between the co-ordination dimensions H_S , W_S and D_S and dimensions H_{S0} , etc.; W_{S0} , etc., and D_{S0} , etc., shown in tables 1, 2 and 3 are to be maintained.

The subrack dimensions are related to certain cabinet/rack dimensions, see IEC 917-2-1.

The front panel dimensions are related to the mounting dimensions of certain cabinets and racks, see IEC 917-2-1.

Plug-in units are mounted in subracks. They serve as supports for electrical, electronic and mechanical components. The electrical connection between plug-in units and subracks is based on the use of connectors.

All dimensions are given in millimetres and the drawings are first angle projections.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente section de la CEI 917-2. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 917-2 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 249-2, *Matériaux de base pour circuits imprimés – Partie 2: Spécifications*

CEI 916: 1988, *Structures mécaniques pour équipement électronique – Terminologie*

CEI 917: 1988, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques*
Amendement 1: 1993.

CEI 917-0: 1989, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 0: Guide pour les utilisateurs de la Publication 917 de la CEI*

CEI 917-2: 1992, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm*

CEI 917-2-1: 1993, *Ordre modulaire pour le développement des structures mécaniques pour les infrastructures électroniques – Partie 2: Spécification intermédiaire – Dimensions de coordination pour les interfaces des infrastructures au pas de 25 mm – Section 1: Spécification particulière – Dimensions pour baies et bâtis*

CEI 1076, *Normes des connecteurs liés à cette disposition du matériel au pas de 25 mm* (en préparation)

3 Terminologie

Pour les besoins de la présente section de la CEI 917-2, la terminologie suivante s'applique.

3.1 dimensions d'ouverture: Dimensions utilisées pour définir l'espace disponible à l'intérieur des pièces de structure.

3.2 dimensions de coordination: Dimensions de référence utilisées pour coordonner des interfaces mécaniques (voir CEI 917).

3.3 pas de montage: Pas utilisé pour disposer des pièces ou des ensembles dans un espace donné.

3.3.1 pas de montage pour baies, bâtis et bacs à cartes: mp1 = 25 mm

3.3.2 pas de montage pour bacs à cartes et unités enfichables: mp2 = 5 mm

3.3.3 pas de montage pour bacs à cartes et unités enfichables: mp3 = 2,5 mm

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 917-2. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision and parties to agreements based on this section of IEC 917-2 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 249-2, *Base materials for printed circuits – Part 2: Specifications*

IEC 916: 1988, *Mechanical structures for electronic equipment – Terminology*

IEC 917: 1988, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices*
Amendment 1: 1993.

IEC 917-0: 1989, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 0: Guide for the users of IEC Publication 917*

IEC 917-2: 1992, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice*

IEC 917-2-1: 1993, *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice – Section 1: Detail specification – Dimensions for cabinets and racks*

IEC 1076, *Connector standards related to this 25 mm equipment practice* (in preparation)

3 Terminology

For the purposes of this section of IEC 917-2, the following terminology applies.

3.1 aperture dimensions: Dimensions used to define space between structural parts.

3.2 co-ordination dimension: Reference dimension used to co-ordinate mechanical interfaces, see IEC 917.

3.3 mounting pitch: Pitch used to arrange parts or assemblies in a given space.

3.3.1 mounting pitch for cabinets/racks and subracks: mp1 = 25 mm

3.3.2 mounting pitch for subracks and plug-in units mp2 = 5 mm

3.3.3 mounting pitch for subracks and plug-in units: mp3 = 2,5 mm

3.3.4 grille de fond de panier:

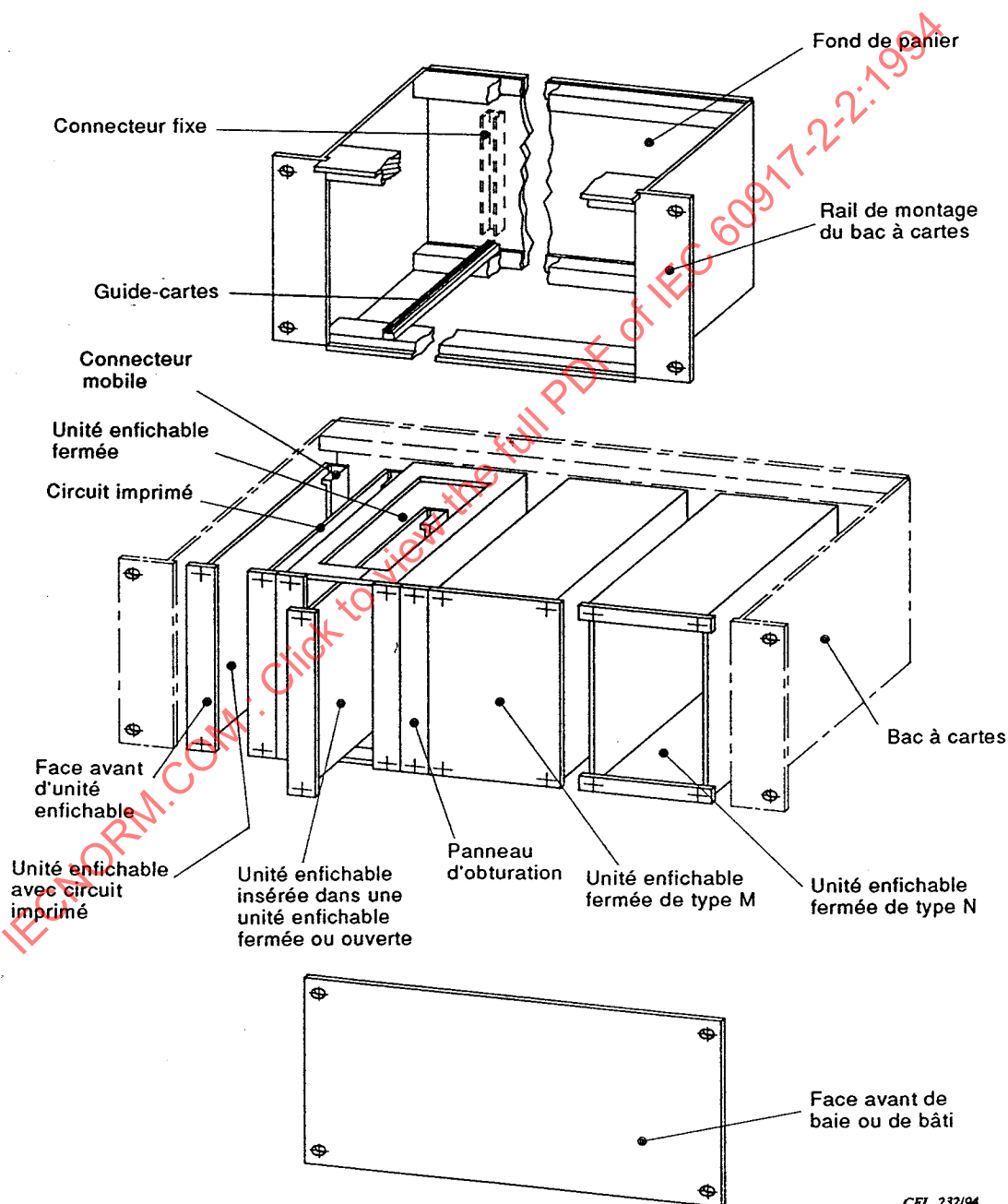
mp4 = 0,5 mm

3.4 grille: Ensemble bi- ou tri-dimensionnel de pas utilisé pour coordonner une position. Voir aussi CEI 917, 6.1, grille modulaire.

3.5 n: Nombre entier.

3.6 plan de référence: Plan théorique sans épaisseur ni tolérance pour définir des espaces. Voir les CEI 917 et 917-0.

4 Disposition du matériel



CEI 232/94

Figure 1 – Exemples de bacs à cartes, fonds de paniers, unités enfichables et faces avant de baies ou de bâtis

3.3.4 grid for backplane:

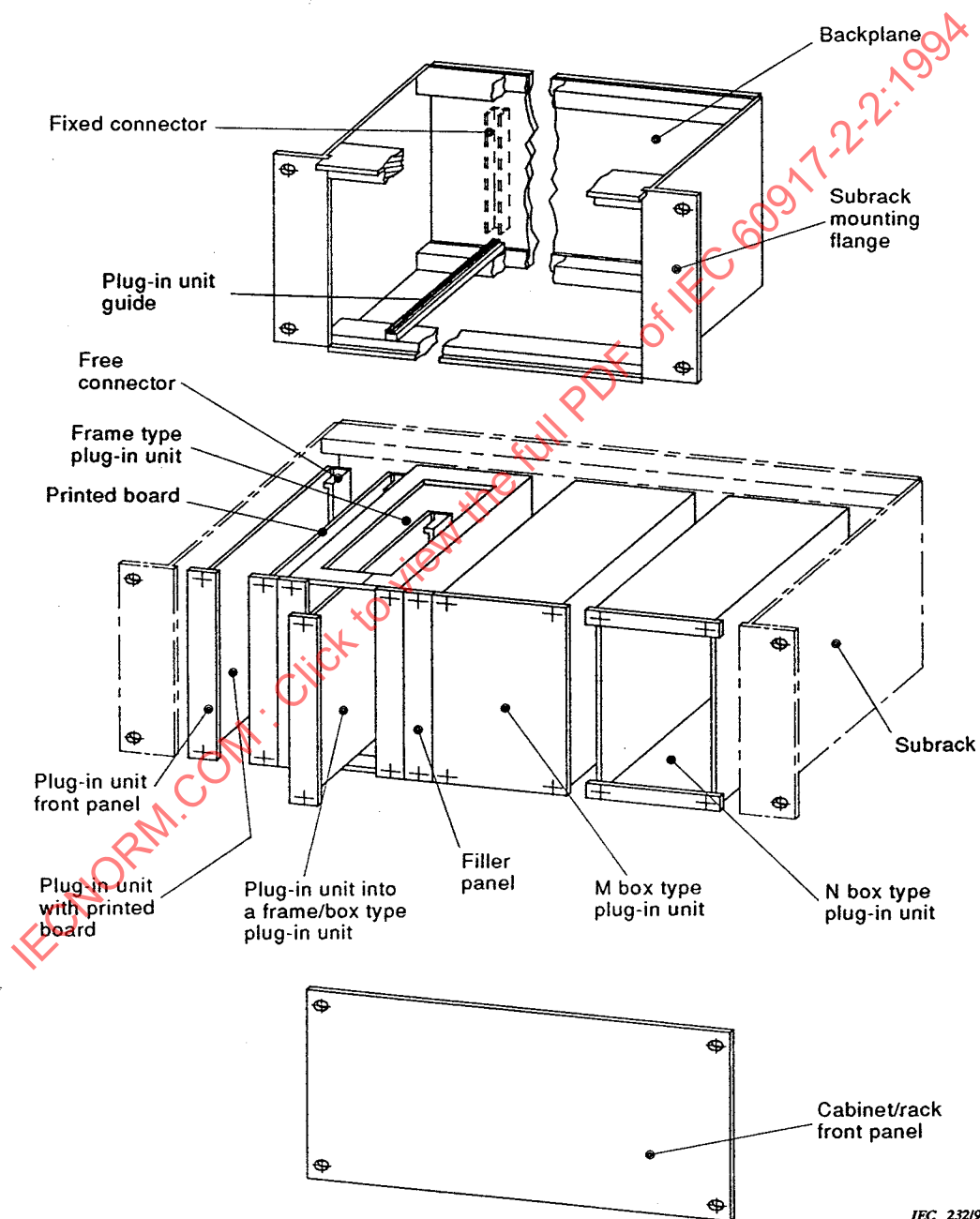
mp4 = 0,5 mm

3.4 **grid:** Two-dimensional or three-dimensional arrangement of pitch used to co-ordinate position; see also IEC 917, 6.1, modular grid.

3.5 **n:** Integer.

3.6 **reference plane:** Theoretical plane without thickness or tolerance, used to define spaces. See IEC 917 and IEC 917-0.

4 Equipment arrangement



IEC 232/94

Figure 1 – Examples of subracks, backplanes, plug-in units and cabinet or rack front panels

5 Dimensions

Les dimensions de la hauteur, de la largeur et de la profondeur des bacs à cartes, panneaux arrière, faces avant et unités enfichables ont été tirées des tableaux correspondants de la spécification intermédiaire CEI 917-2 (voir 5.1.1.1). Les bacs à cartes, châssis, unités enfichables, panneaux arrière et faces avant ne doivent pas nécessairement être conformes aux figures de cette publication; seules les dimensions spécifiées doivent être respectées. Dans le cas où les dimensions et tolérances ne sont pas spécifiées, le fabricant est libre de choisir selon ses besoins.

5.1 Bacs à cartes

Cette spécification particulière normalise trois types de bacs à cartes avec interchangeabilité d'unités enfichables de tous types comme illustré dans la figure 1.

5.1.1 Bac à cartes de type A, avec connecteurs et fond de panier

Les bacs à cartes de type A doivent être utilisés pour des implantations avec connecteurs et fonds de panier montés sur les bacs à cartes.

5.1.1.1 Si d'autres dimensions de coordination sont utilisées, elles doivent être tirées de la CEI 917-2. Dans ce cas, la relation entre les dimensions de coordination H_S , W_S et D_S , et les dimensions H_{S0} , W_{S0} et D_{S0} , etc., indiquées dans les tableaux 1a, 1b, 2a, 2b et 3 doit être conservée (voir 4.1.4 de la CEI 917-2-1).

5.1.1.2 D'autres positions ou des positions supplémentaires des rails de montage doivent être au pas de 25 mm ($n \times mp1$).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60917-2-2:1994

5 Dimensions

The subrack, chassis, backplane, front panel and plug-in unit dimensions for height, width and depth have been taken from the relevant tables in IEC 917-2 (see 5.1.1.1). The subracks, chassis, plug-in units, backplanes and front panels do not need to conform with the figures illustrated; only the specified dimensions have to be applied. In the case of unspecified dimensions and tolerances the manufacturer is free to choose according to his requirements.

5.1 Subracks

The detail specification standardizes three types of subracks with interchangeability of all types of plug-in units as shown in figure 1.

5.1.1 Type A subrack, connector application with backplane

Subracks designed according to type A shall be used for connector applications with a subrack mounted backplane.

5.1.1.1 If other co-ordination dimensions are used then they shall be taken from IEC 917-2. In such cases, the relationship between co-ordination dimensions H_S , W_S and D_S and dimensions H_{S0} , etc., W_{S0} , etc., and D_{S0} , etc., shown in tables 1a, 1b, 2a, 2b and 3 shall be maintained. See IEC 917-2-1, subclause 4.1.4.

5.1.1.2 Other or additional mounting flange positions are to be on pitches of 25 mm ($n \times mp1$).

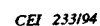


Figure 2 – Relations dimensionnelles entre bacs à cartes et unités enfichables

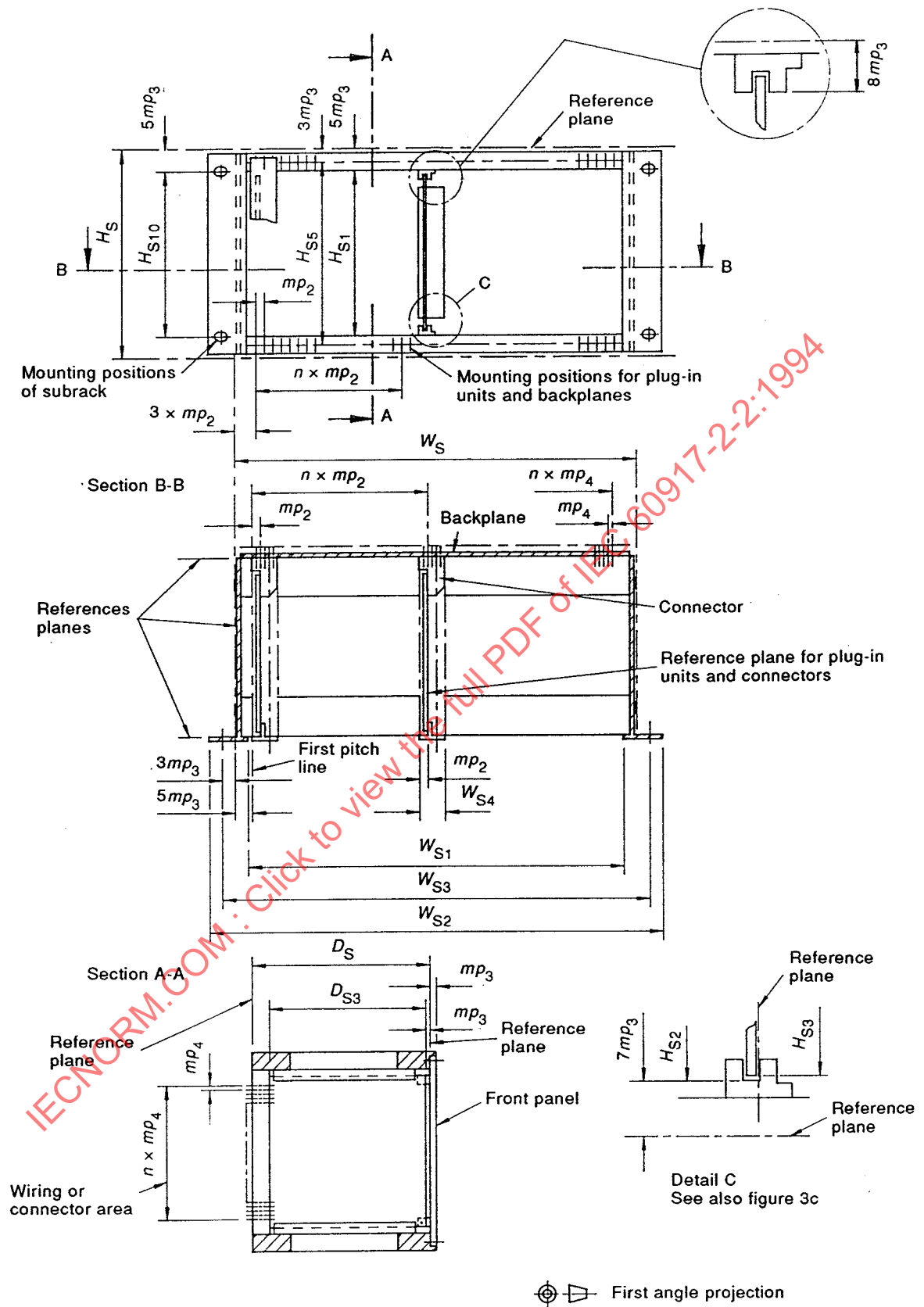
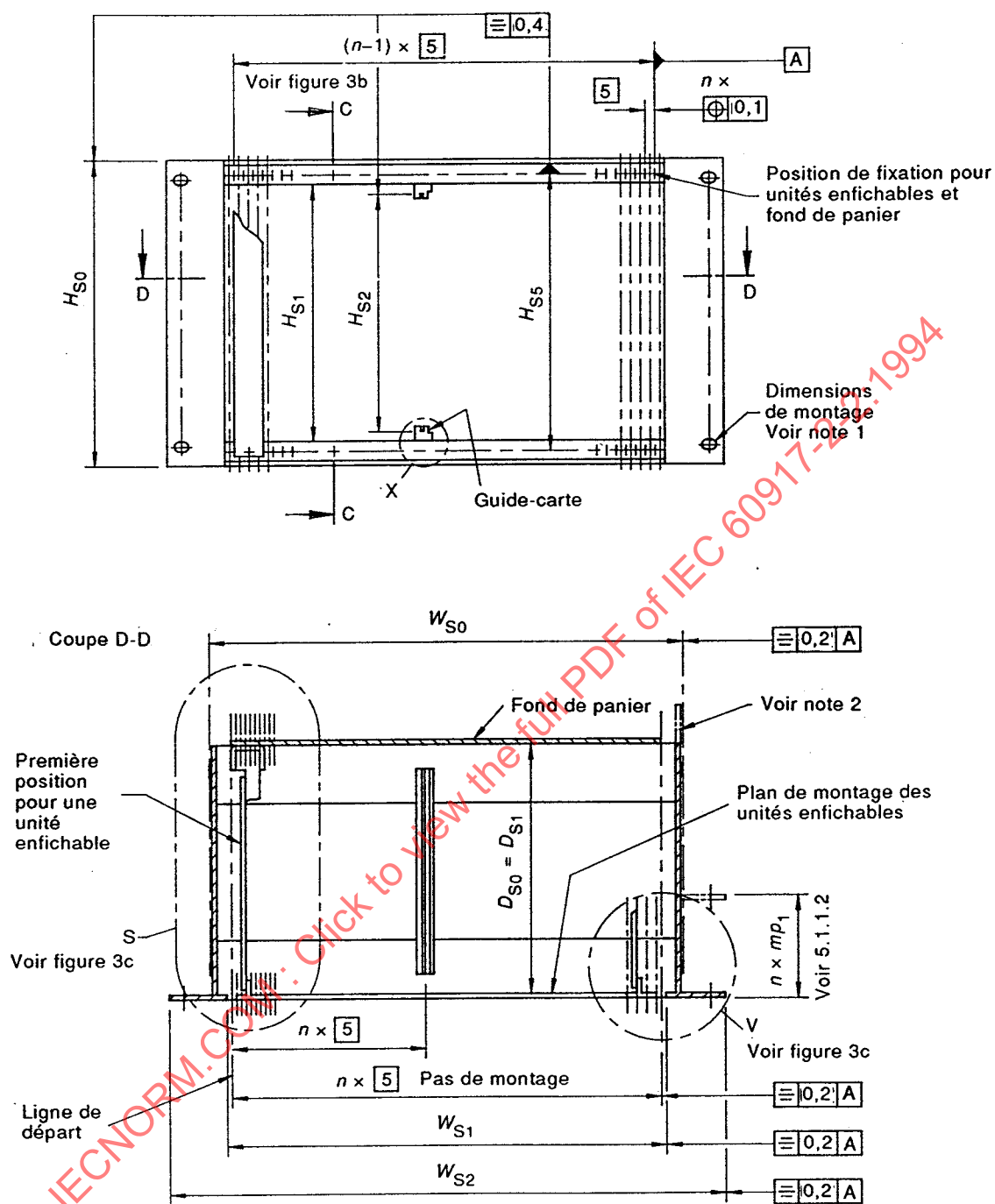


Figure 2 – Dimensional relationship for subrack and plug-in units



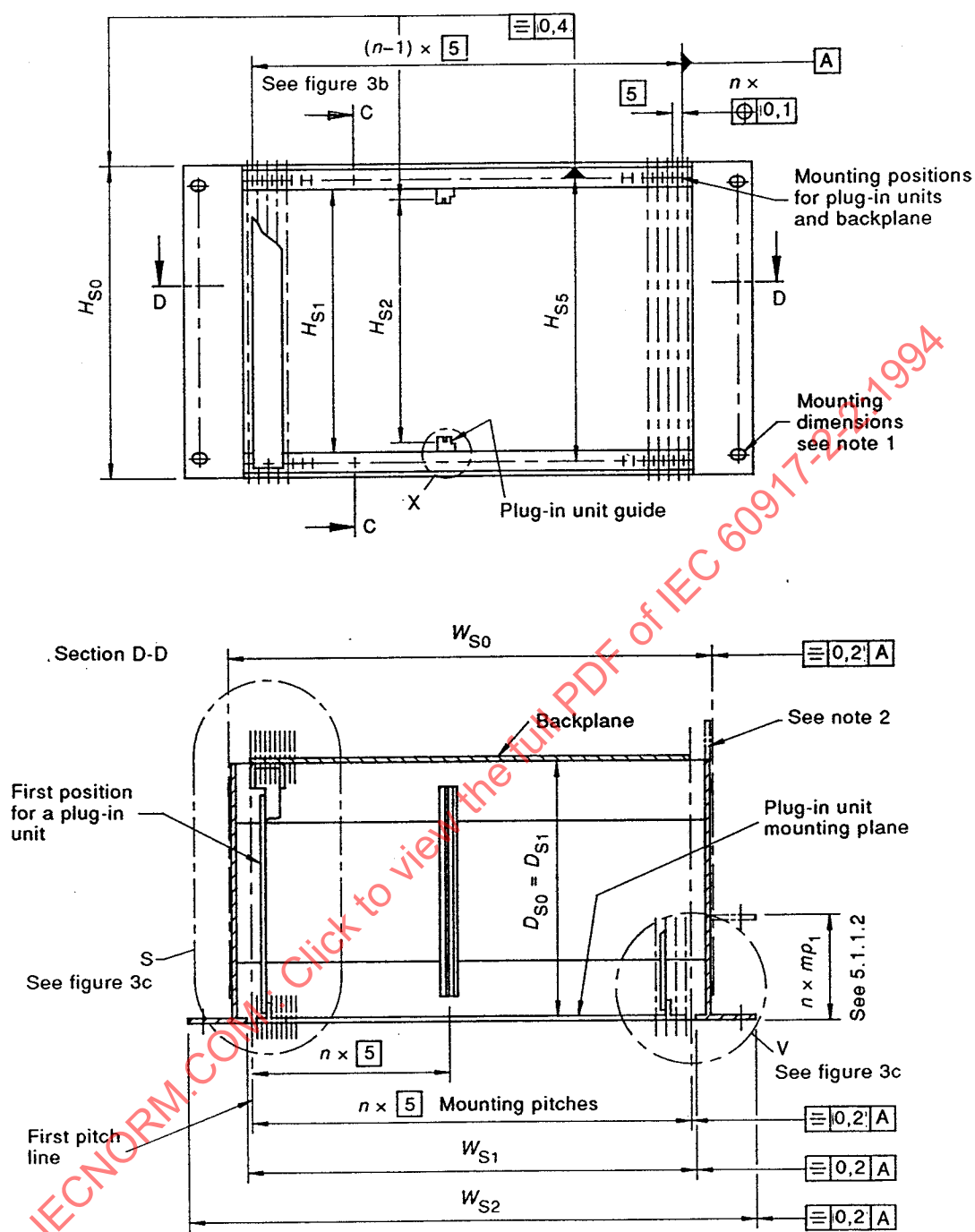
CEI 234/94

Dimensions en millimètres

NOTES

- 1 La position des trous de montage correspond à celle des faces avant (voir 5.4).
- 2 Les flancs peuvent être prolongés de $n \times 25$ mm.

Figure 3a – Dimensions de bacs à cartes pour le montage d'unités enfichables, de guide-cartes et de fonds de paniers



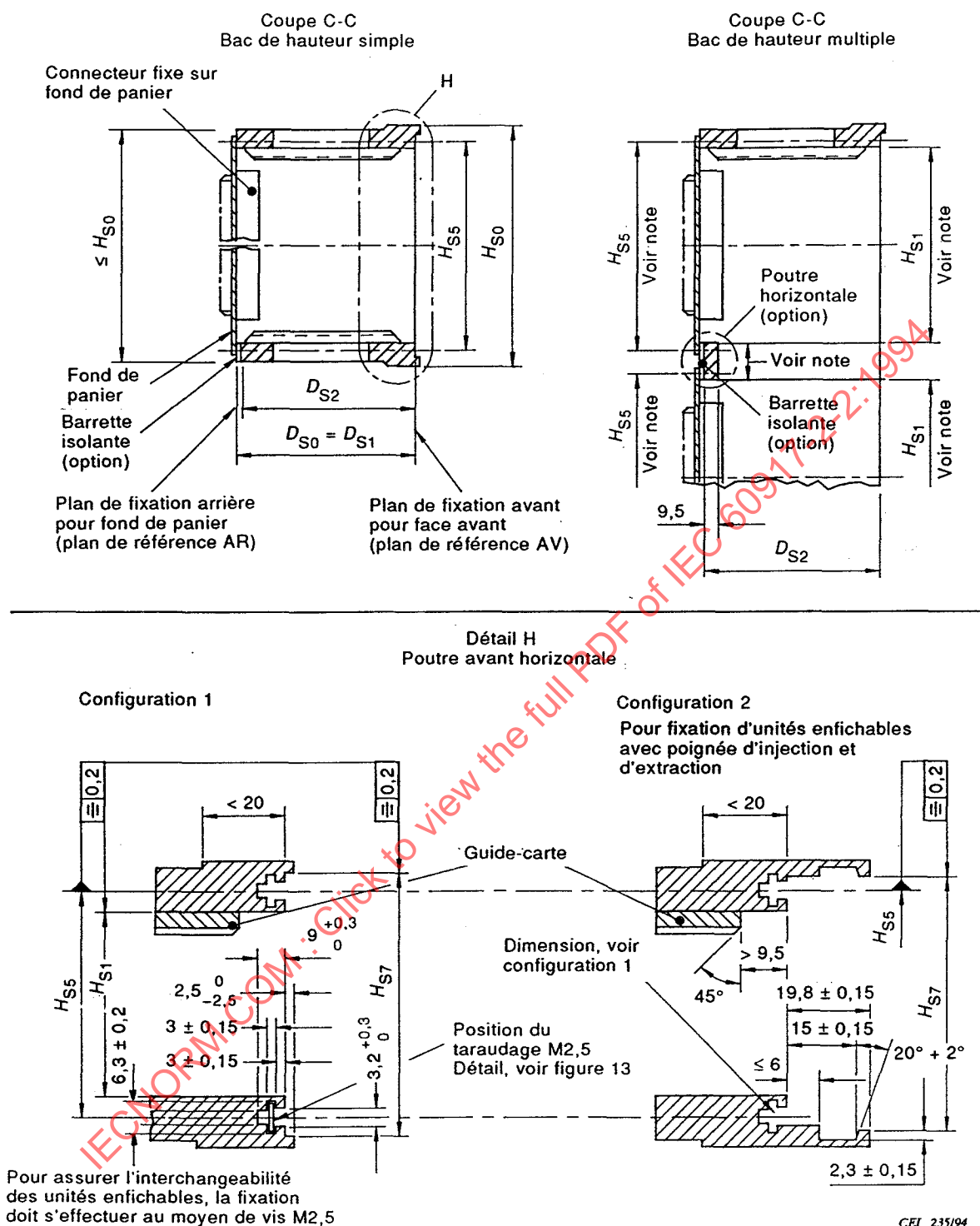
IEC 234/94

Dimensions in millimetres

NOTES

- 1 Mounting dimensions correspond with mounting dimensions of front panels, see 5.4.
- 2 Side plates depth may be extended by $n \times 25$ mm.

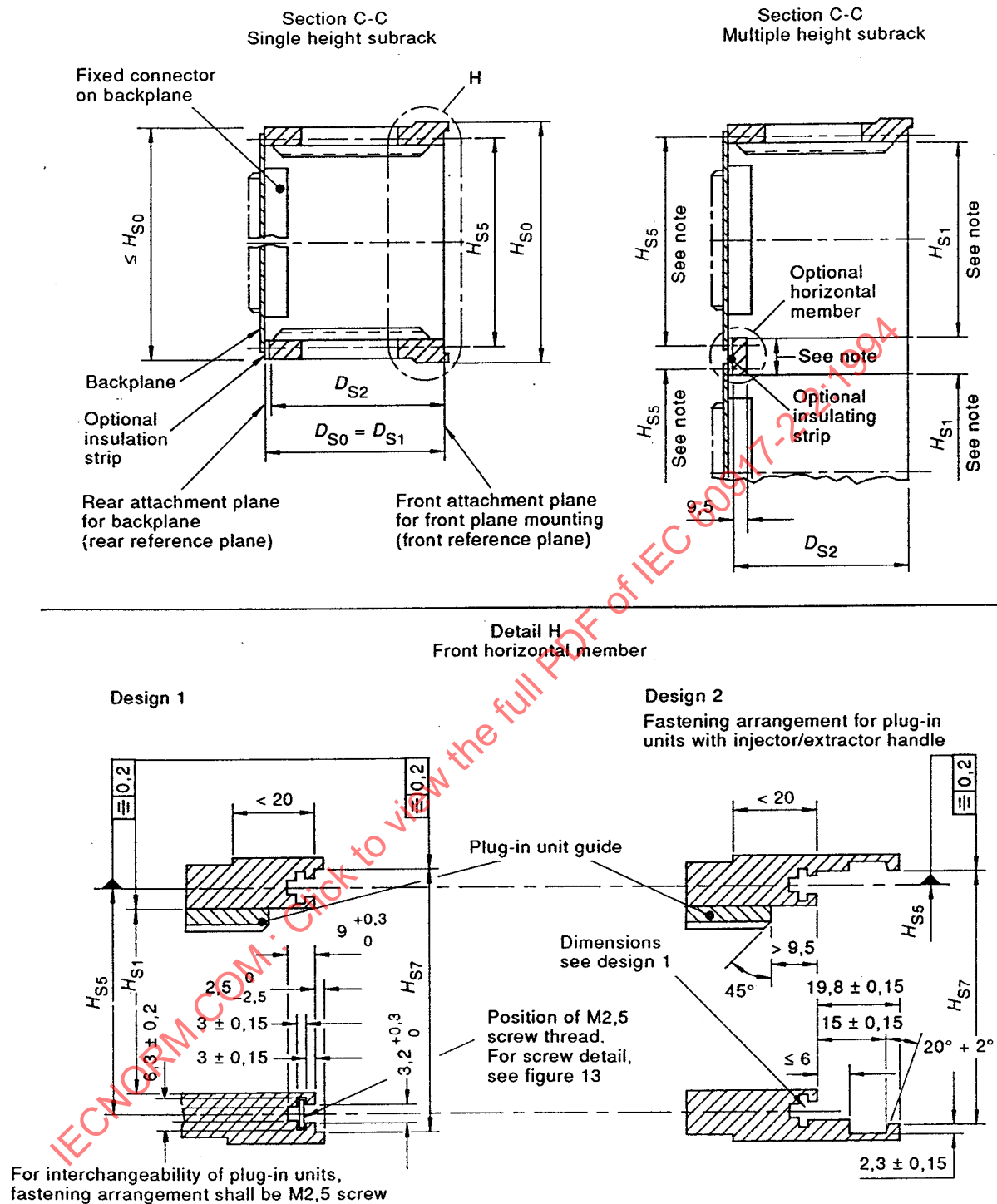
Figure 3a – Subrack dimensions for mounting plug-in units, plug-in unit guides and backplanes



Dimensions en millimètres

NOTE - Les dimensions des bacs à cartes de hauteurs simples ou multiples des tableaux 1a et 1b s'appliquent à des bacs subdivisés en hauteur. La subdivision en largeur des poutres avant et arrière est optionnelle.

Figure 3b - Dimensions des bacs et dispositifs de fixation



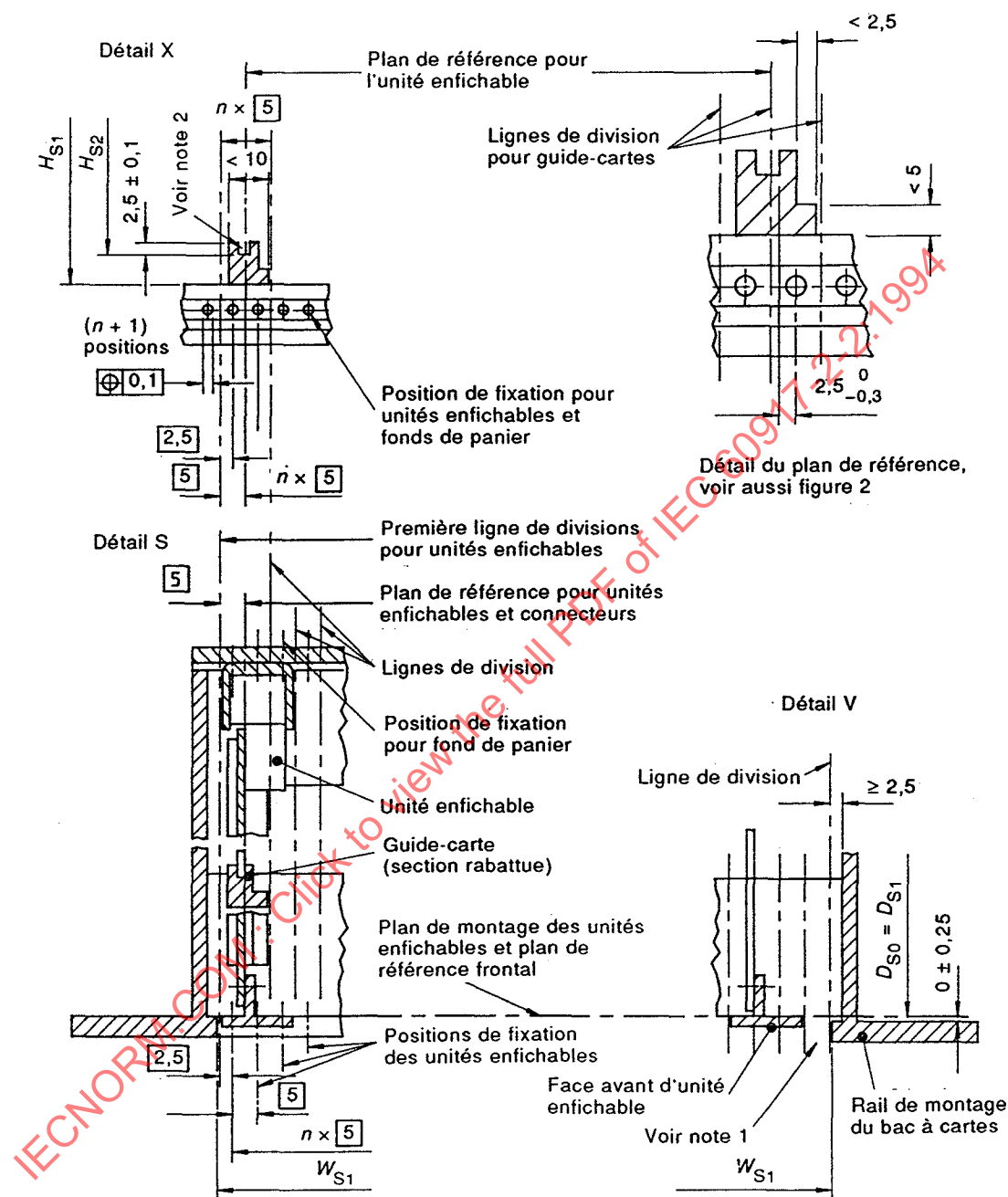
Dimensions in millimetres

NOTE – The dimensions of single, double, etc. subrack heights from tables 1a and 1b apply to horizontally subdivided subracks. Subdividing front and rear subrack horizontal members is optional.

Figure 3b – Dimensions of subracks and fastening arrangement

Cotes de positionnement des guide-cartes, des unités enfichables, des fonds de panier et disposition des unités enfichables dans le bac à cartes.

Il y a lieu de tenir compte de l'encombrement du guide-carte pour choisir les dimensions hors-tout de l'unité enfichable.



CEI 23694

Dimensions en millimètres

NOTES

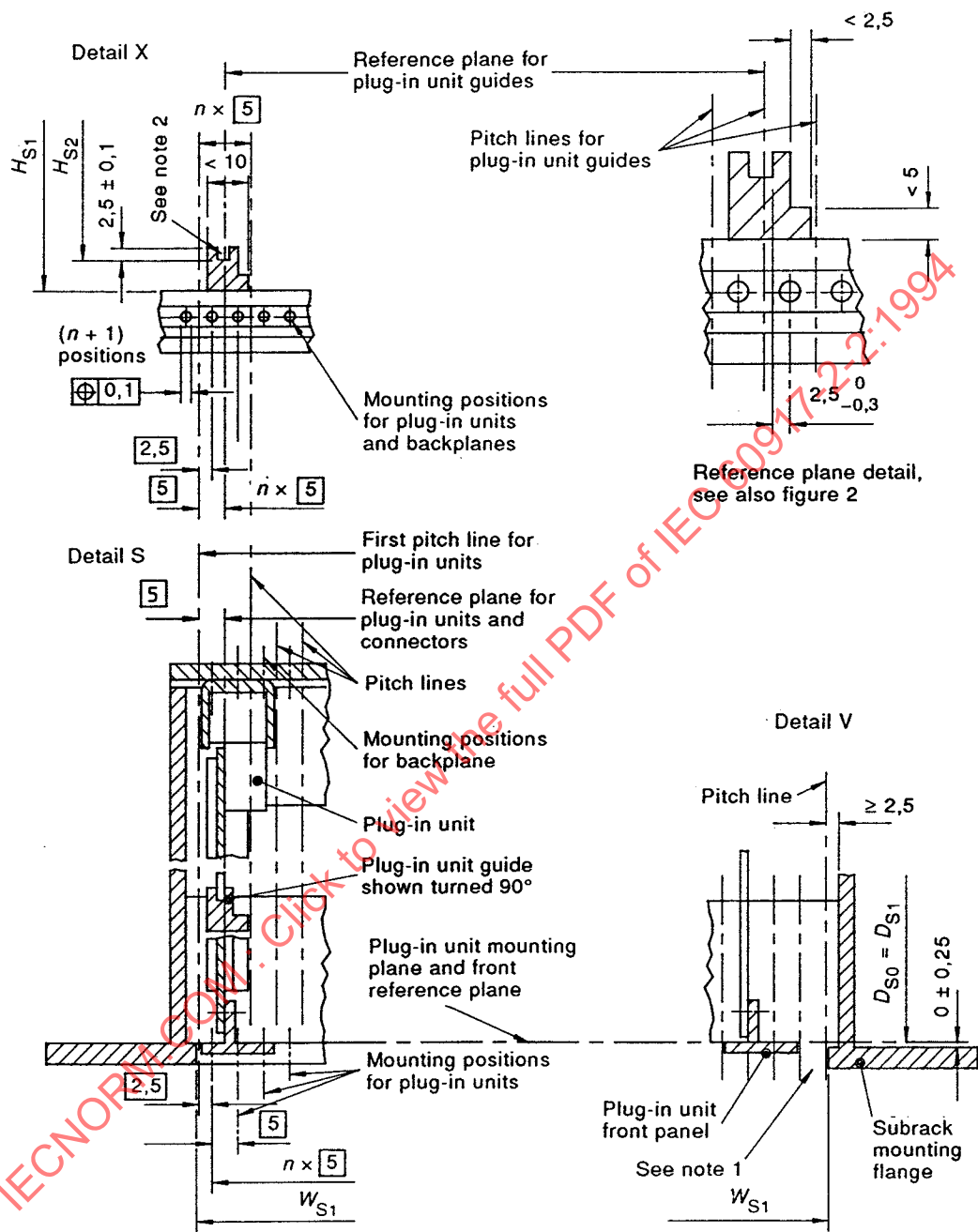
1 Les espaces entre les faces avant des unités enfichables entre elles, ou entre elles et le bac peuvent être comblés en utilisant des panneaux d'obturation.

2 Largeur de la rainure du guide-carte à déterminer suivant l'épaisseur du circuit imprimé. Voir la CEI 249-2.

Figure 3c – Position des guide-cartes et des unités enfichables

Mounting dimensions of plug-in unit guides, mounting positions for plug-in units, backplanes and arrangements of plug-in unit within the subrack.

The overall dimensions of the plug-in unit guide should be regarded for the determination of plug-in unit dimensions.



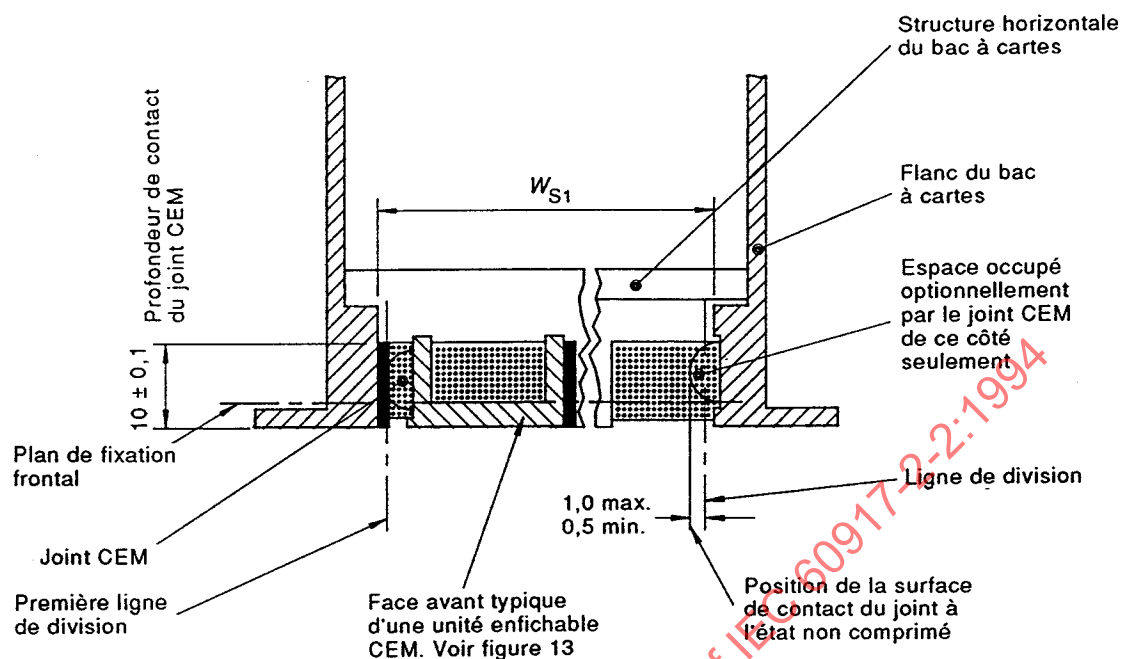
IEC 236/94

Dimensions in millimetres

NOTES

- 1 Gaps between plug-in units and/or subrack aperture may be filled using filler panels.
- 2 Groove width of plug-in unit guide determined in accordance with printed board thickness. See IEC 249-2.

Figure 3c – Plug-in unit guides and plug-in unit positions



Les surfaces conductrices verticales peuvent déborder sur les faces avant des unités enfichables.



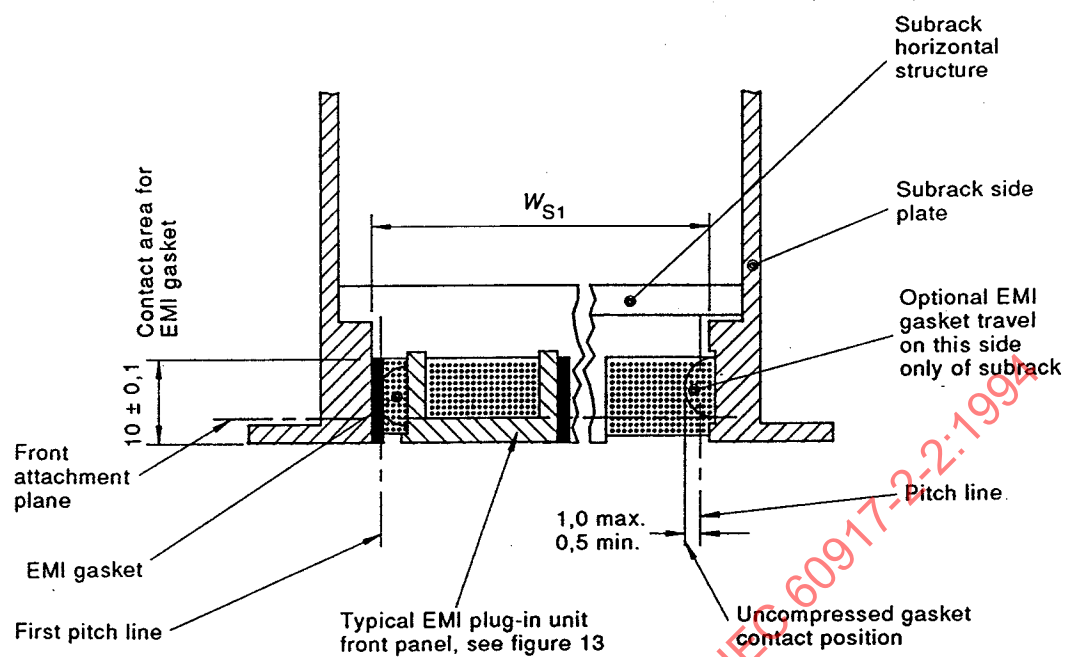
Cette surface, sur la structure horizontale du bac à cartes (en haut et en bas), doit être conductrice.

CEI 237194

Dimensions en millimètres

Il est recommandé que les matériaux en contact soient compatibles galvaniquement.

Figure 4 – Bac à cartes alternatif avec faces avant blindées CEM



Conductive vertical surface may extend to frontface of plug-in unit front panel

Patterned surface on subrack horizontal structure is to be electrically conductive (upper and lower)

IEC 237194

Dimensions in millimetres

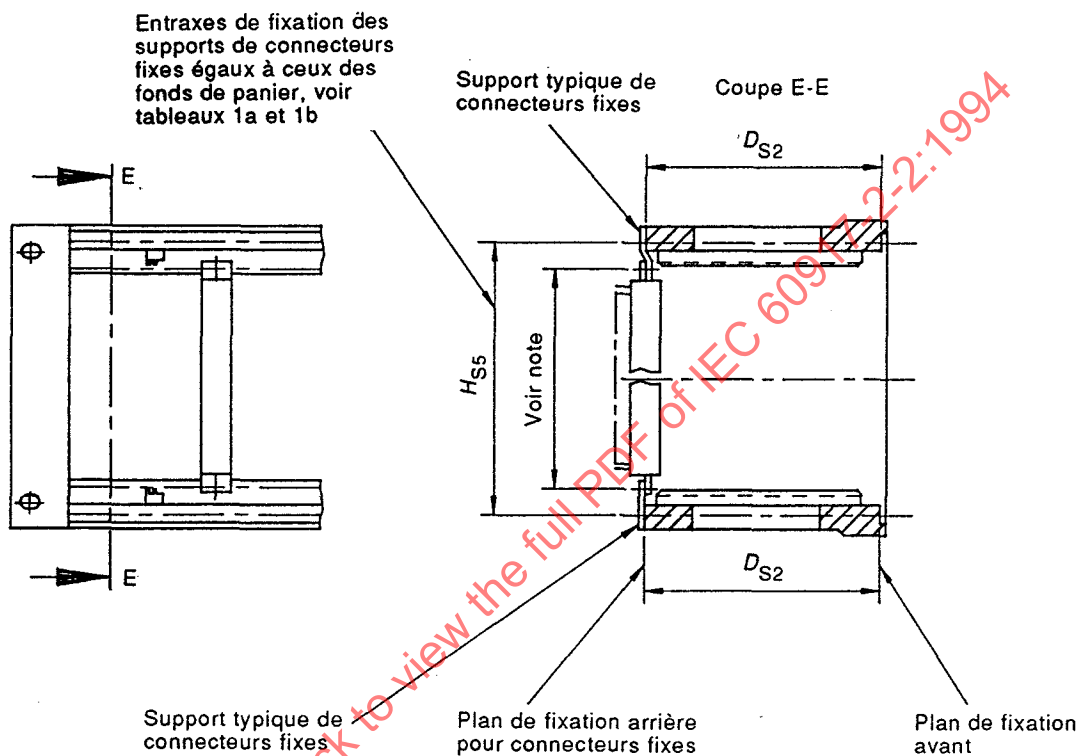
Materials used should be galvanically compatible.

Figure 4 – Optional subrack with front panels for electromagnetic interference (EMI) shielding

5.1.2 Bac à cartes de type B, avec connecteurs, sans fond de panier

Les bacs à cartes de type B doivent être utilisés pour des implantations avec des connecteurs fixes, sans fond de panier.

Voir bac à cartes de type A pour les dimensions de détail.



CEI 238/94

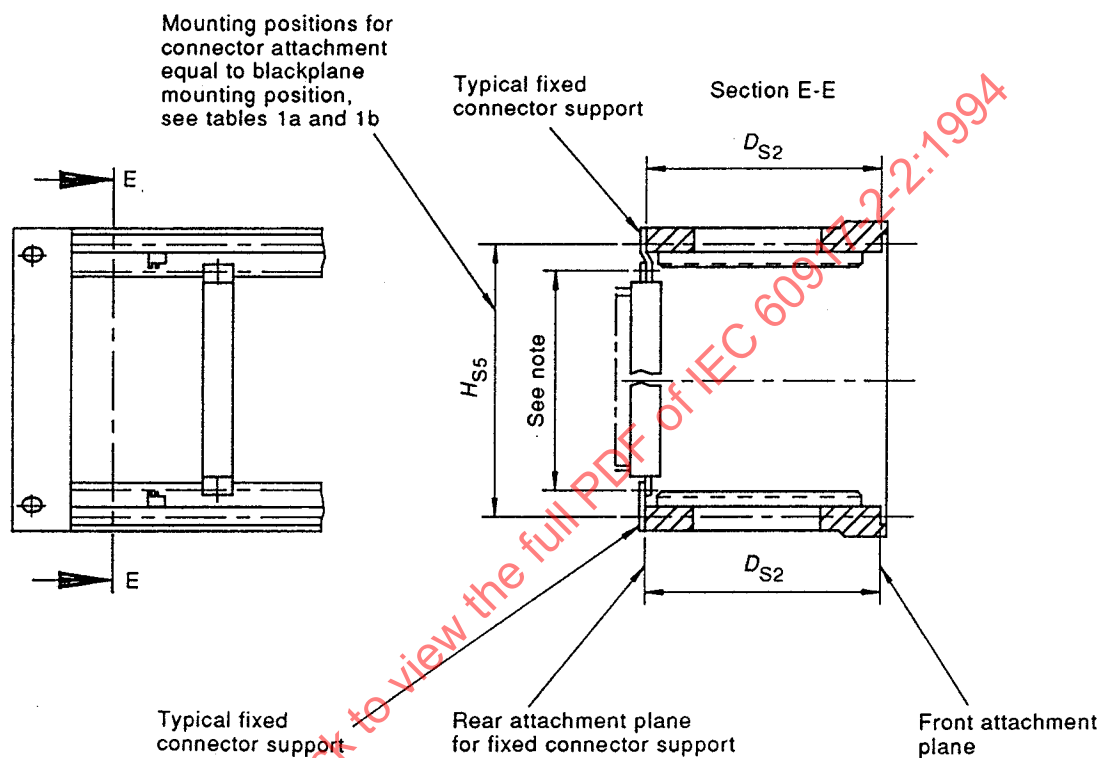
NOTE – Pour les dimensions des connecteurs, voir par exemple la série CEI 1076 (en préparation)

Figure 5 – Dimensions de montage pour connecteurs sans fond de panier

5.1.2 Type B subrack, connector application, without backplane

Subracks designed according to type B shall be used for fixed connector applications without a subrack mounted backplane.

See type A subrack for dimensional details.



IEC 238/94

NOTE - For connector dimensions see e.g. IEC 1076 series (in preparation)

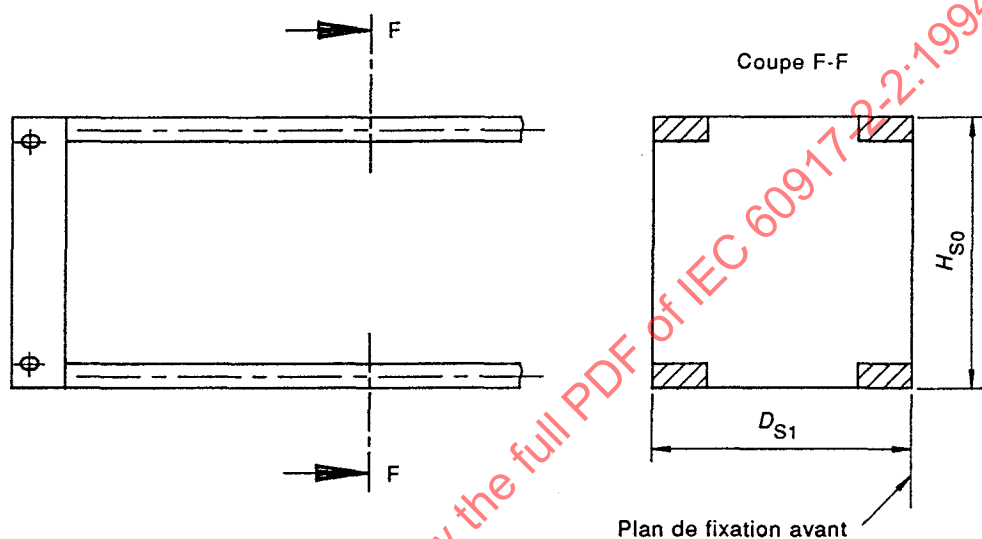
Figure 5 – Mounting dimensions for connectors without backplane

5.1.3 Bac à cartes de type C

Les bacs à cartes de type C doivent être utilisés lorsqu'il n'est pas employé de fond de panier, ni de connecteur, ni de guide-carte.

Les bacs à cartes de type C sont utilisés essentiellement avec les unités enfichables de type N (voir figure 19).

Pour les dimensions, voir 5.1.1, bacs à cartes de type A.



CEI 239/94

Figure 6 – Dimensions de bacs à cartes de type C

5.1.4 Châssis

Les châssis, comme définis dans la CEI 916, doivent avoir des dimensions extérieures en conformité avec 5.1 et 5.4 (voir 5.1.1.1).

5.1.3 Type C subrack

Type C subracks shall be used when backplanes, connectors and plug-in unit guides are not required.

Type C subracks are used primarily with N box type plug-in units (see figure 19).

For dimensional details see type A subrack 5.1.1.

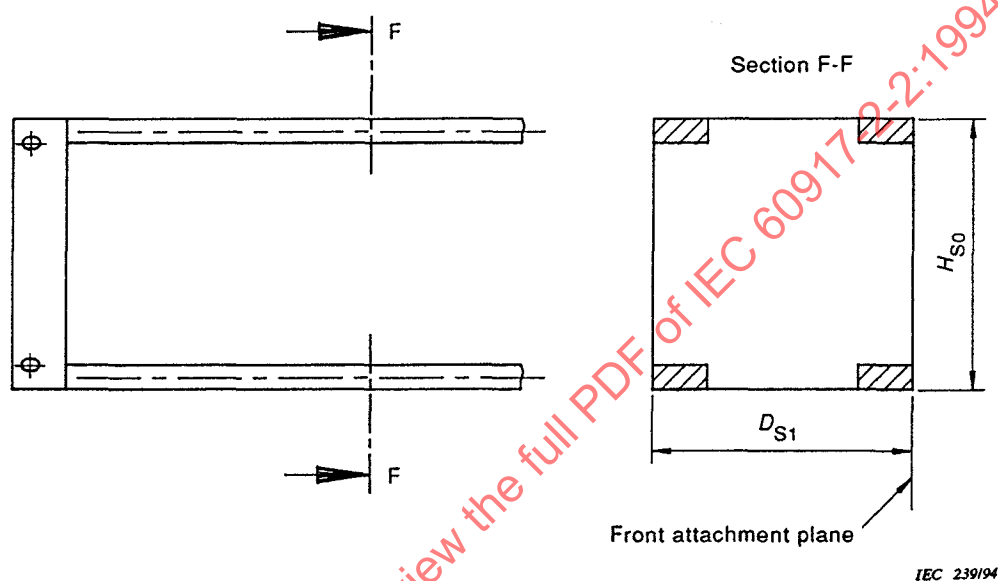


Figure 6 – Type C subrack dimensions

5.1.4 Chassis

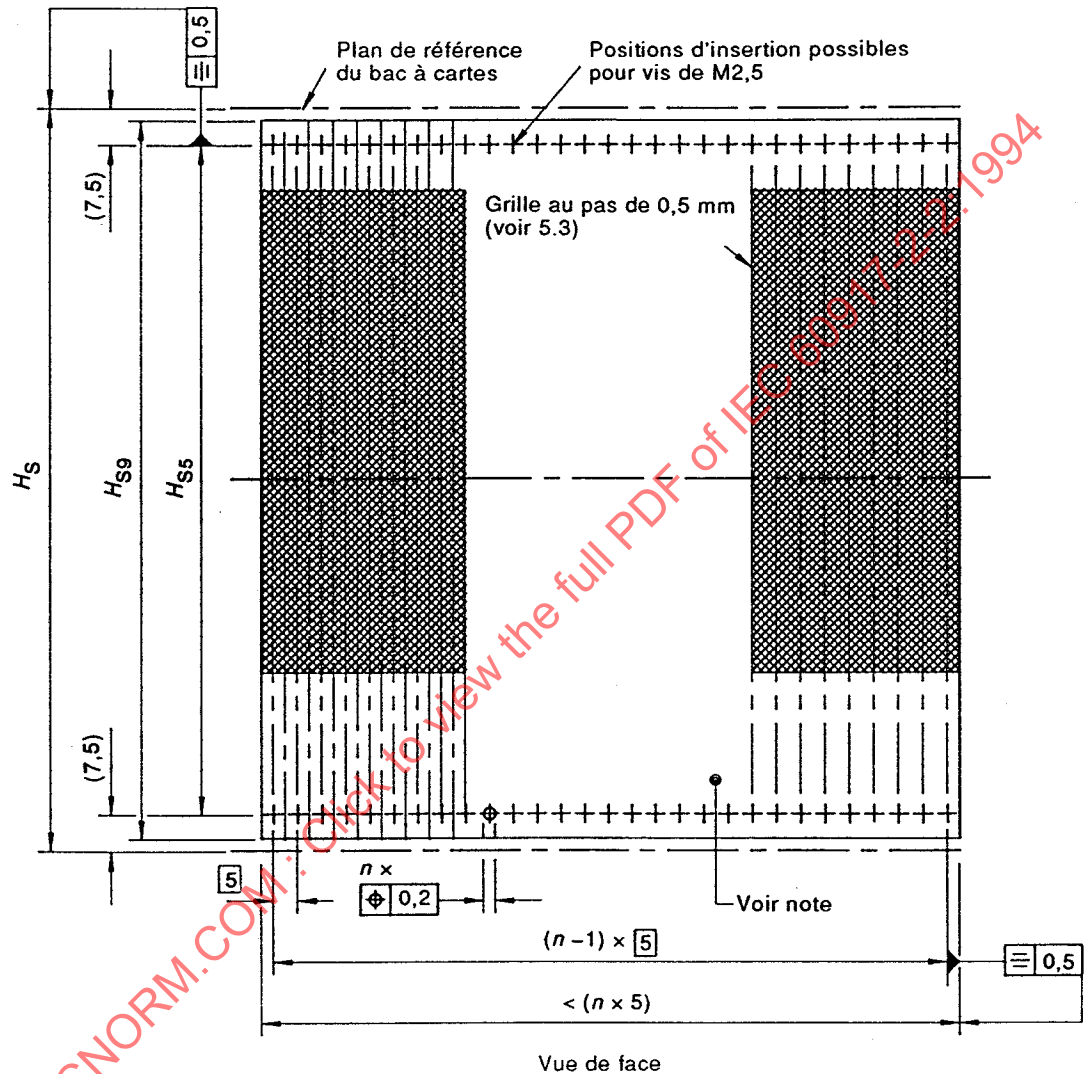
Chassis as defined in IEC 916 shall have external dimensions conforming with 5.1 and 5.4 (see 5.1.1.1).

5.2 Fonds de panier

Les fonds de panier doivent supporter les efforts d'insertion et d'extraction des unités enfichables. La flèche maximale admissible pour le fond de panier dépend du connecteur.

Voir les normes de connecteurs correspondantes (par exemple la série CEI 1076).

5.2.1 Dimensions des fonds de panier



Dimensions en millimètres

NOTE – L'épaisseur du fond de panier doit être conforme à la CEI 249-2.

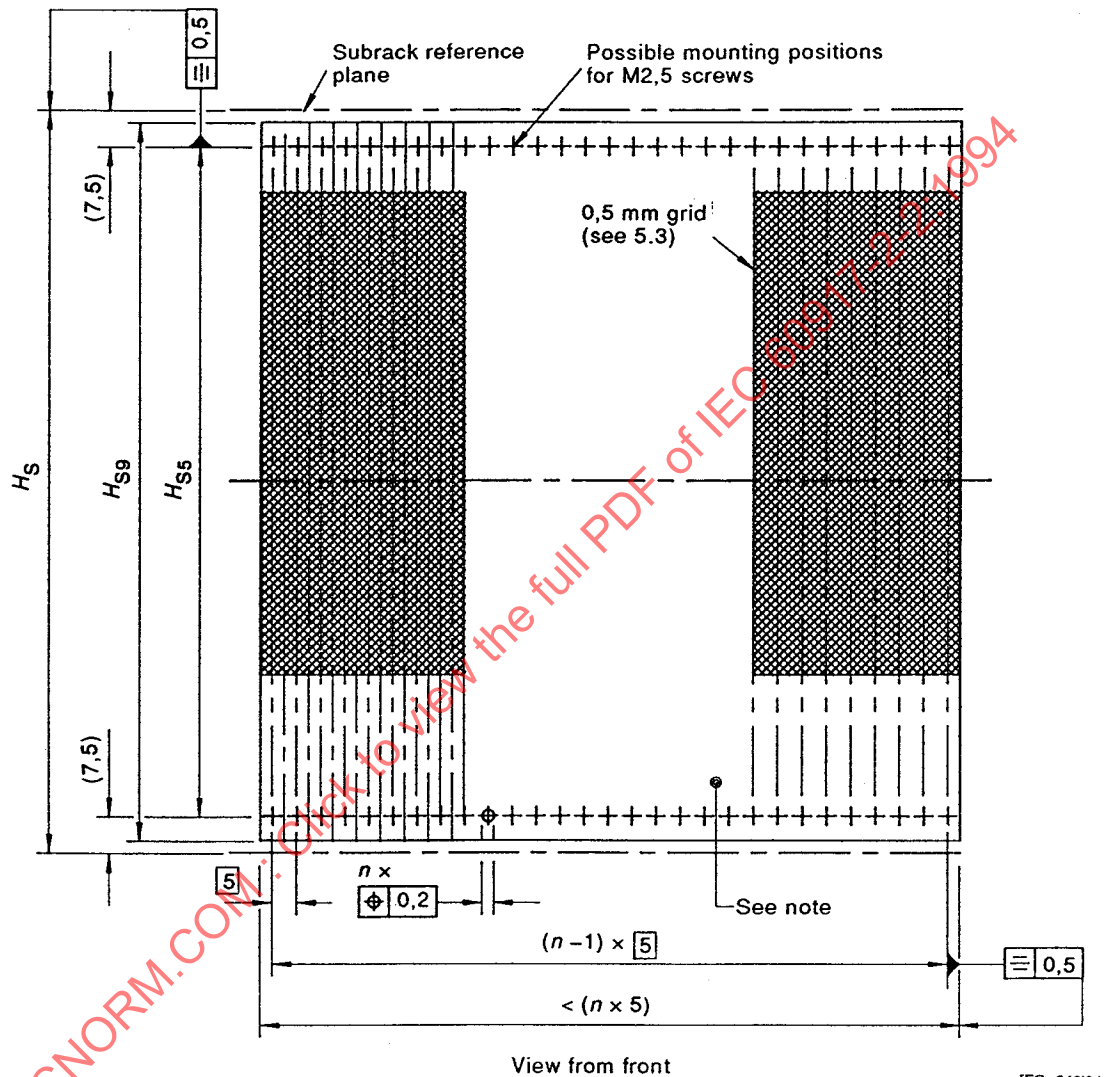
Figure 7 – Dimensions des fonds de panier

5.2 Backplane

Backplanes shall withstand insertion and extraction forces of plug-in units. The maximum allowable backplane deflection is connector dependent.

See relevant connector standards (e.g. IEC 1076 series).

5.2.1 Backplane dimensions



IEC 240/94

Dimensions in millimetres

NOTE – Backplane thickness to be chosen in accordance with IEC 249-2.

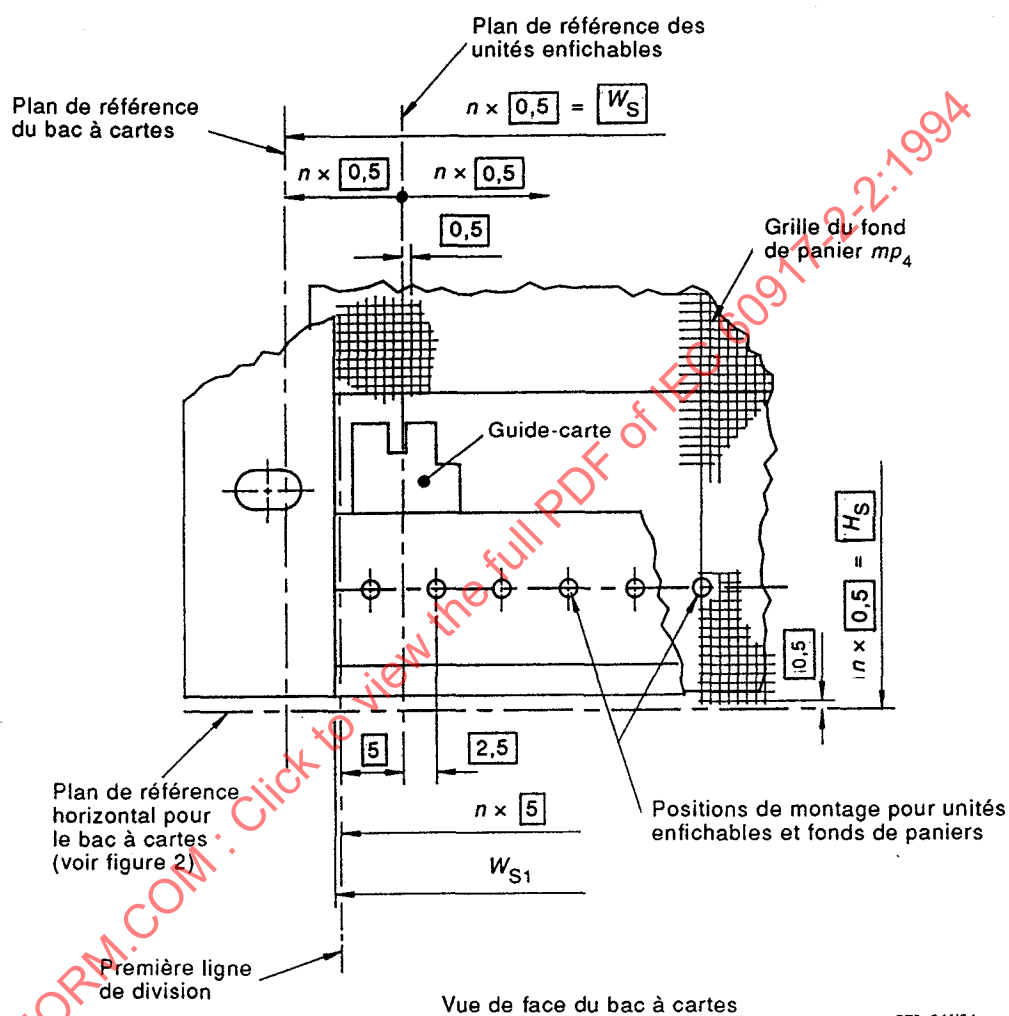
Figure 7 – Backplane dimensions

5.3 Grille de coordination interne et fond de panier

La grille de fond de panier est au pas de $mp_4 = 0,5$ mm.

Les contacts des connecteurs au pas de 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm doivent coïncider avec la grille du fond de panier.

Pour assurer la coordination interne, les plans de référence du bac à cartes et des unités enfichables doivent coïncider avec la grille du fond de panier.



CEI 241/94

Dimensions en millimètres

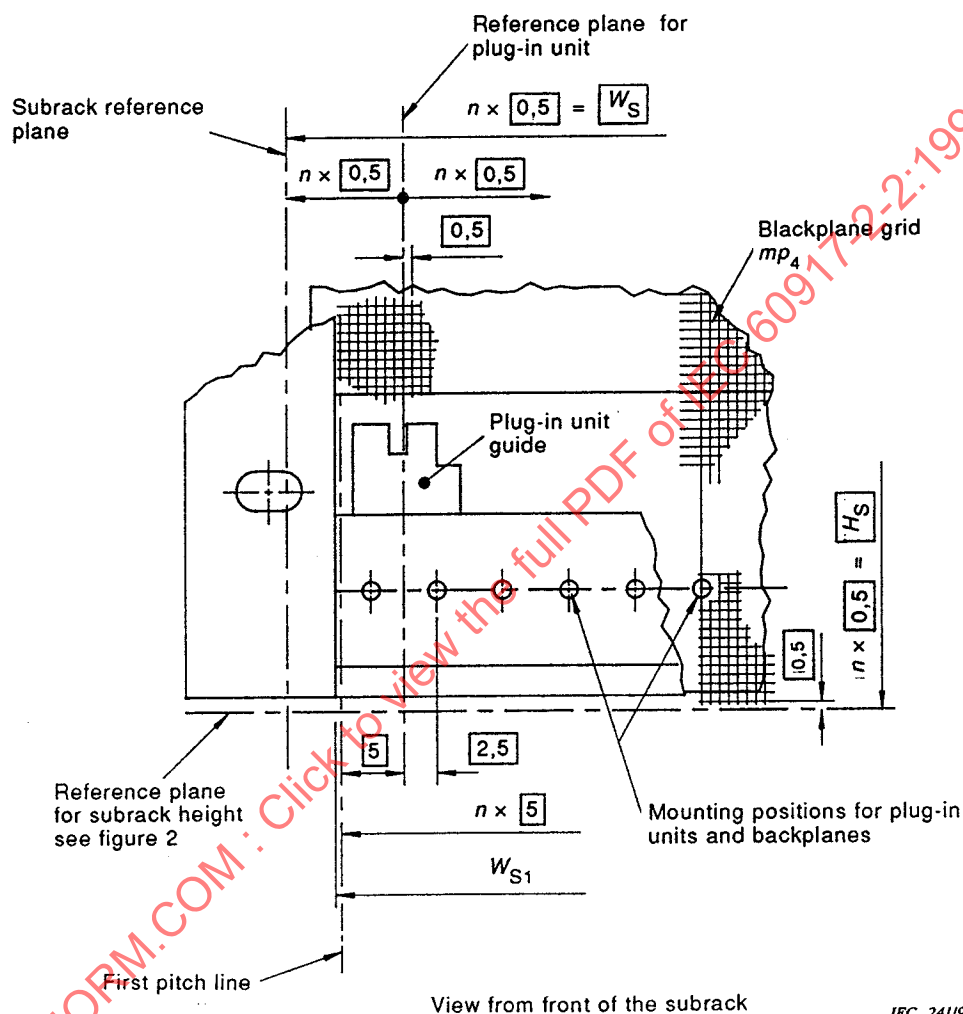
Figure 8 – Relation entre les plans de référence et la grille du fond de panier

5.3 Internal co-ordination and backplane grid

The backplane grid $mp_4 = 0,5$ mm.

Connectors with termination grids of 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm, 2 mm, 2,5 mm shall be coincident with the backplane grid.

For internal co-ordination the subrack and plug-in unit reference planes shall be coincident with the backplane grid.

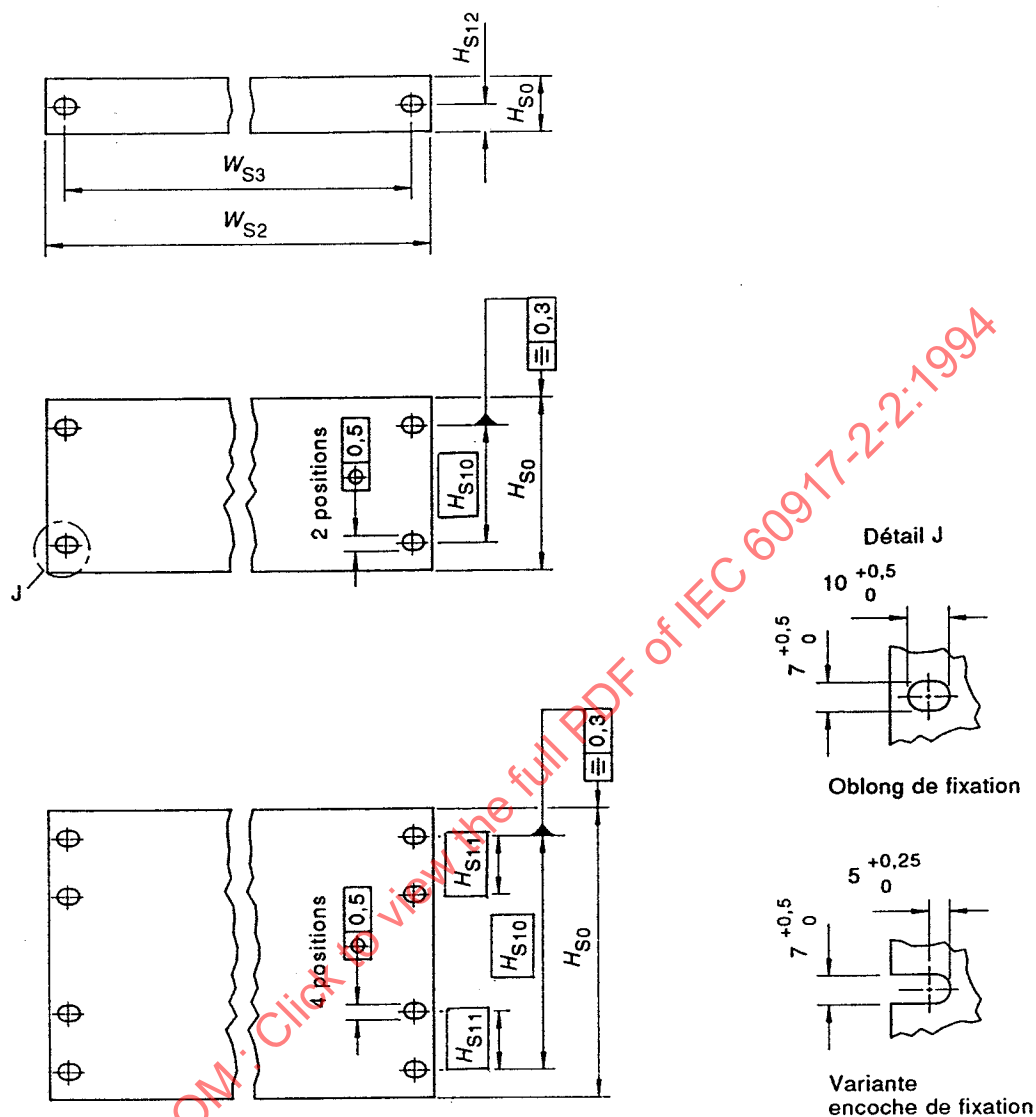


IEC 241/94

Dimensions in millimetres

Figure 8 – Relationship between reference planes and backplane grid

5.4 Faces avant sur baies et bâtis, et dimensions de montage pour les bacs à cartes et châssis

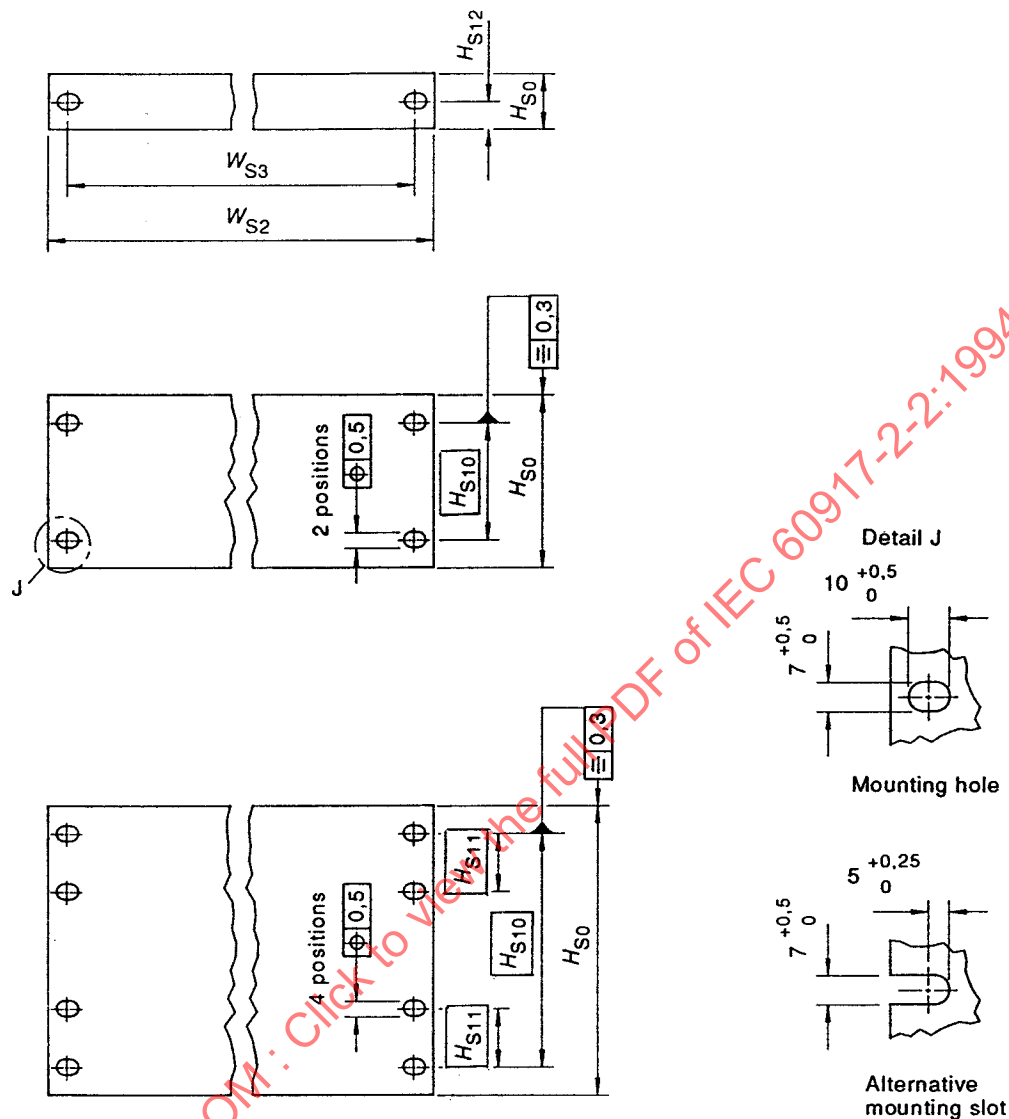


CEI 242/94

Dimensions en millimètres

Figure 9 – Dimensions de montage des bacs à cartes, châssis et faces avant sur les bâtis et baies

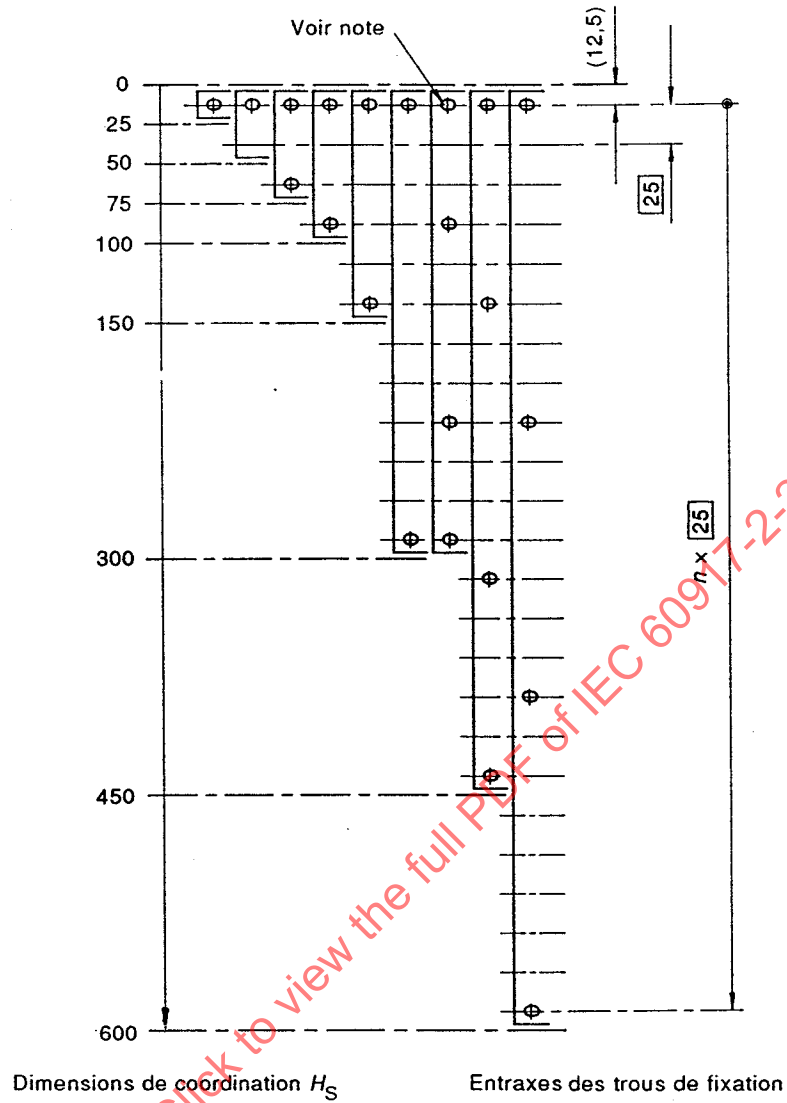
5.4 Front panels on cabinets or racks and dimensions for subracks and chassis mounting flanges



IEC 242/94

Dimensions in millimetres

Figure 9 – Mounting dimensions for rack or cabinet front panels, subracks and chassis

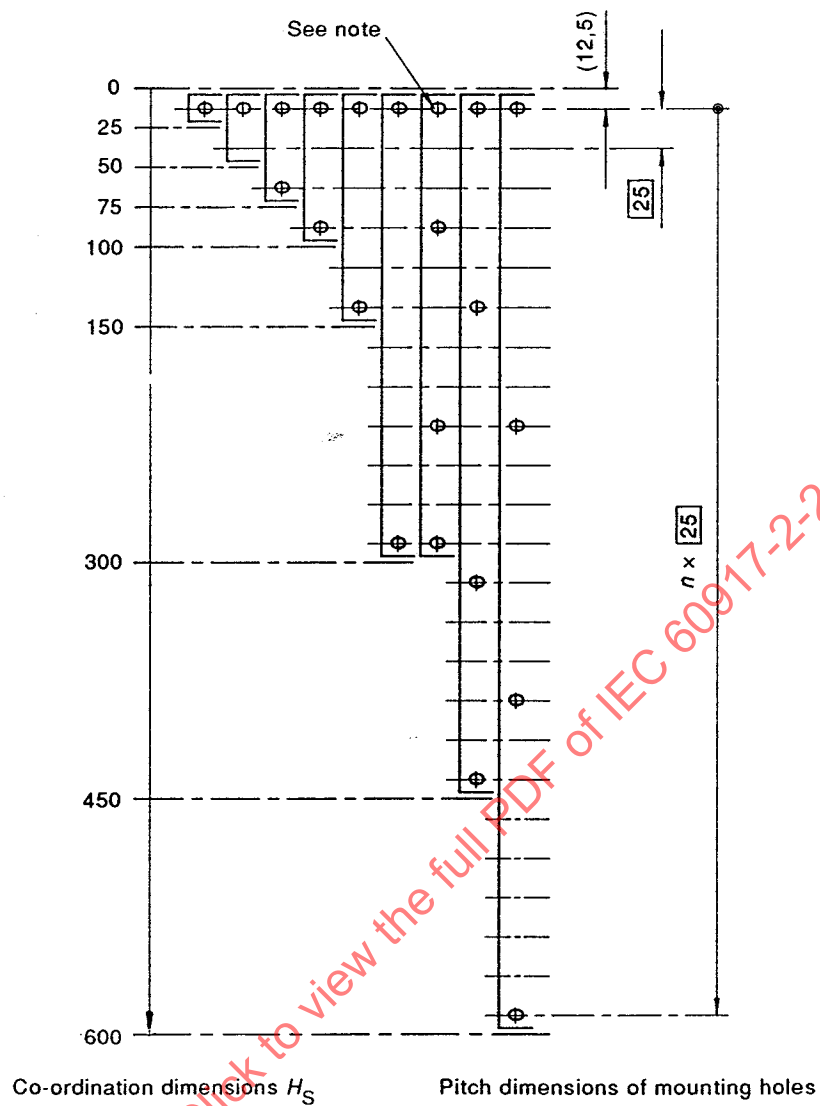


CEI 243/94

Dimensions en millimètres

NOTE – Positions et nombres recommandés de trous de fixation. Toutes autres positions au pas vertical de 25 mm entre les trous extrêmes sont autorisées.

Figure 10 – Dimensions de fixation en hauteur des faces avant et des rails de montage de bacs sur bâtis et baies



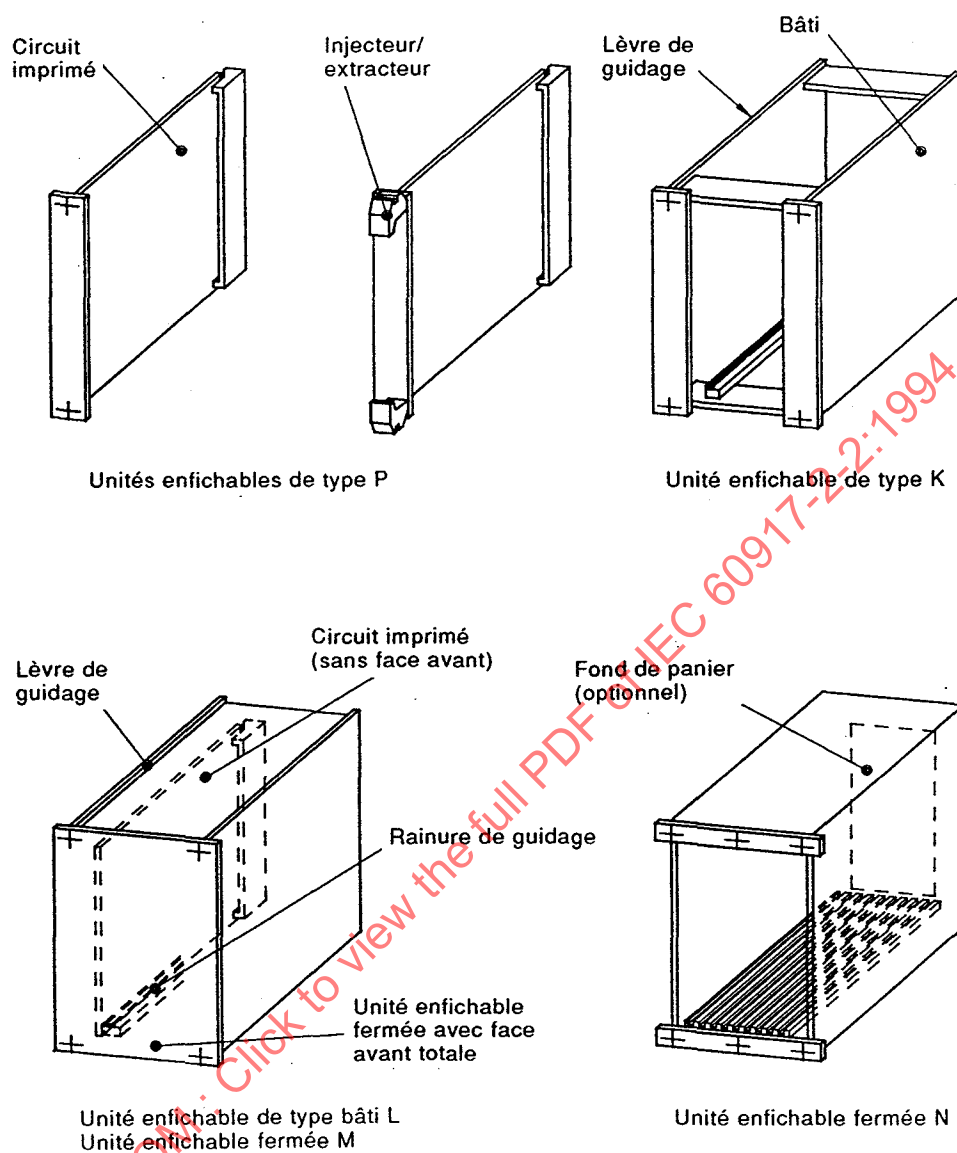
IEC 243/94

Dimensions in millimetres

NOTE – Recommended positions and number of mounting holes. Different positions or additional mounting holes between the outer mounting holes are permissible with a mounting pitch of 25 mm.

Figure 10 – Mounting height dimensions for rack or cabinet front panels, chassis and subrack mounting flanges

5.5 Types d'unités enfichables



CEI 244/94

Figure 11 – Exemples de types d'unités enfichables

5.5 Types of plug-in units

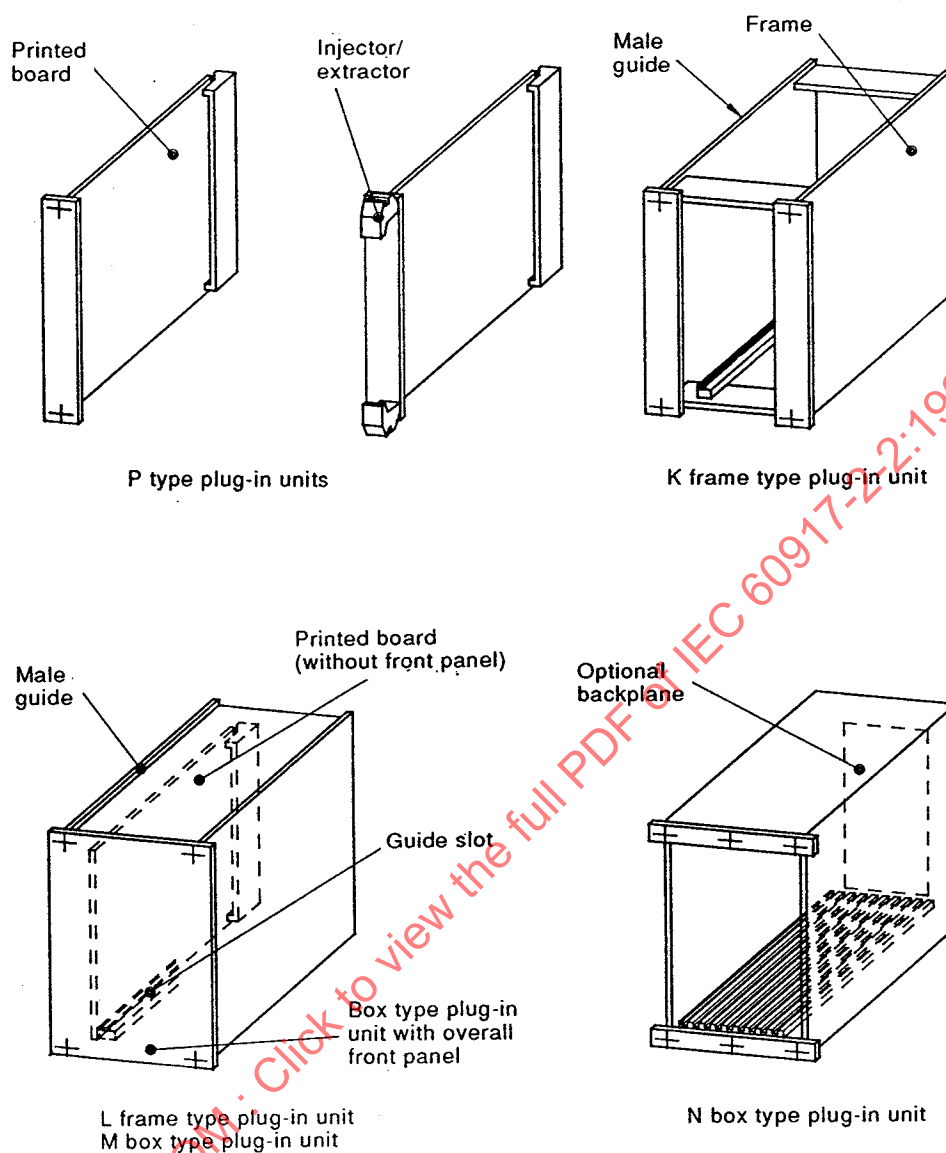
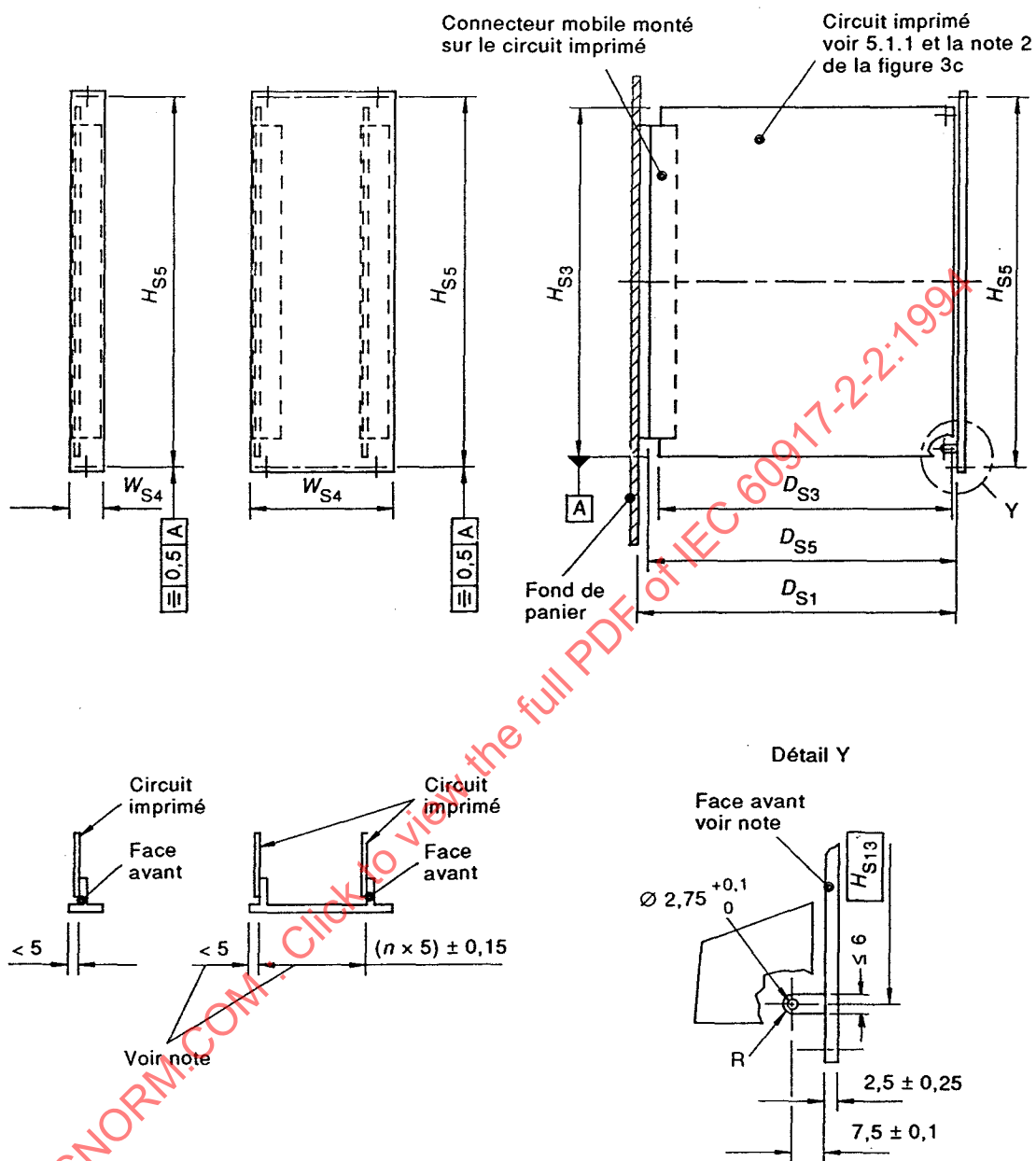


Figure 11 – Examples of types of plug-in units

5.5.1 Unités enfichables de type P

Dimensions des faces avant, voir 5.5.1.1 et tableaux 1a et 1b



CEI 245/94

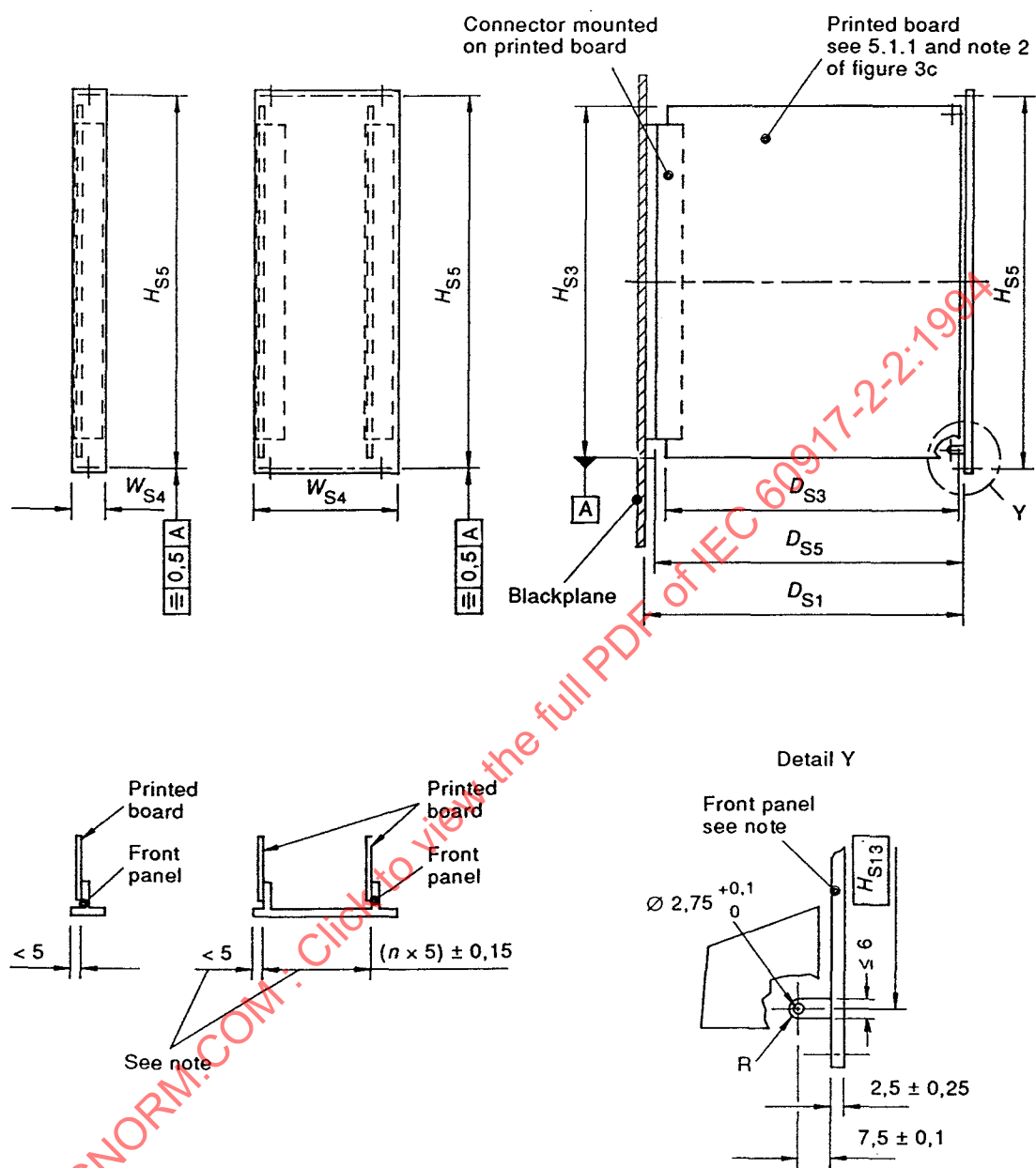
Dimensions en millimètres

NOTE – Les unités enfichables de type P peuvent être équipées ou non de faces avant.

Figure 12 – Dimensions d'unités enfichables de type P

5.5.1 P type plug-in units

For front panel dimensions see 5.5.1.1 and tables 1a and 1b



IEC 245/94

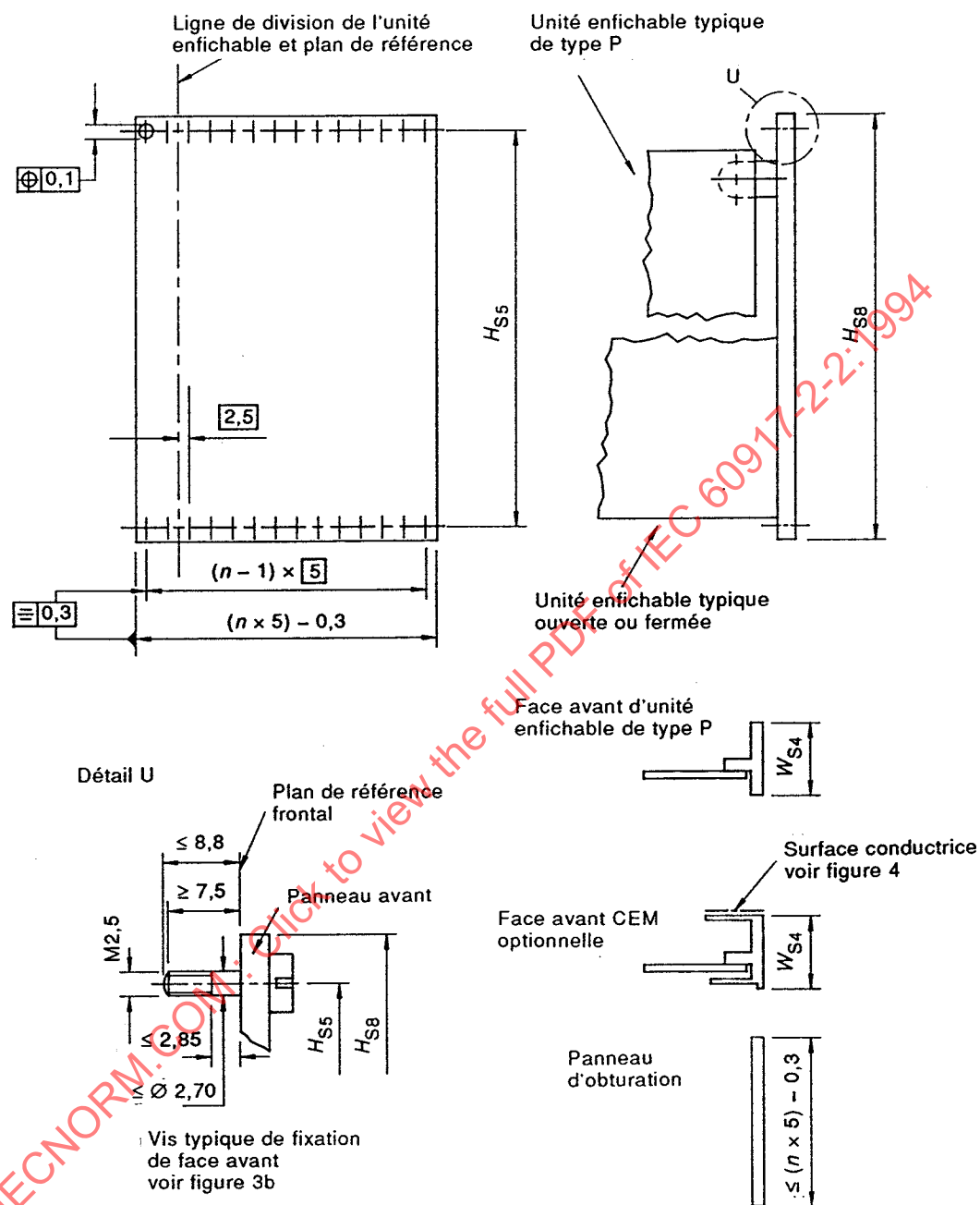
Dimensions in millimetres

NOTE – P type plug-in unit designs without front panels are permissible.

Figure 12 – P type plug-in unit dimensions

5.5.1.1 Faces avant, panneaux d'obturation et vis de fixation pour unités enfichables

Voir 5.5.1 pour informations complémentaires.



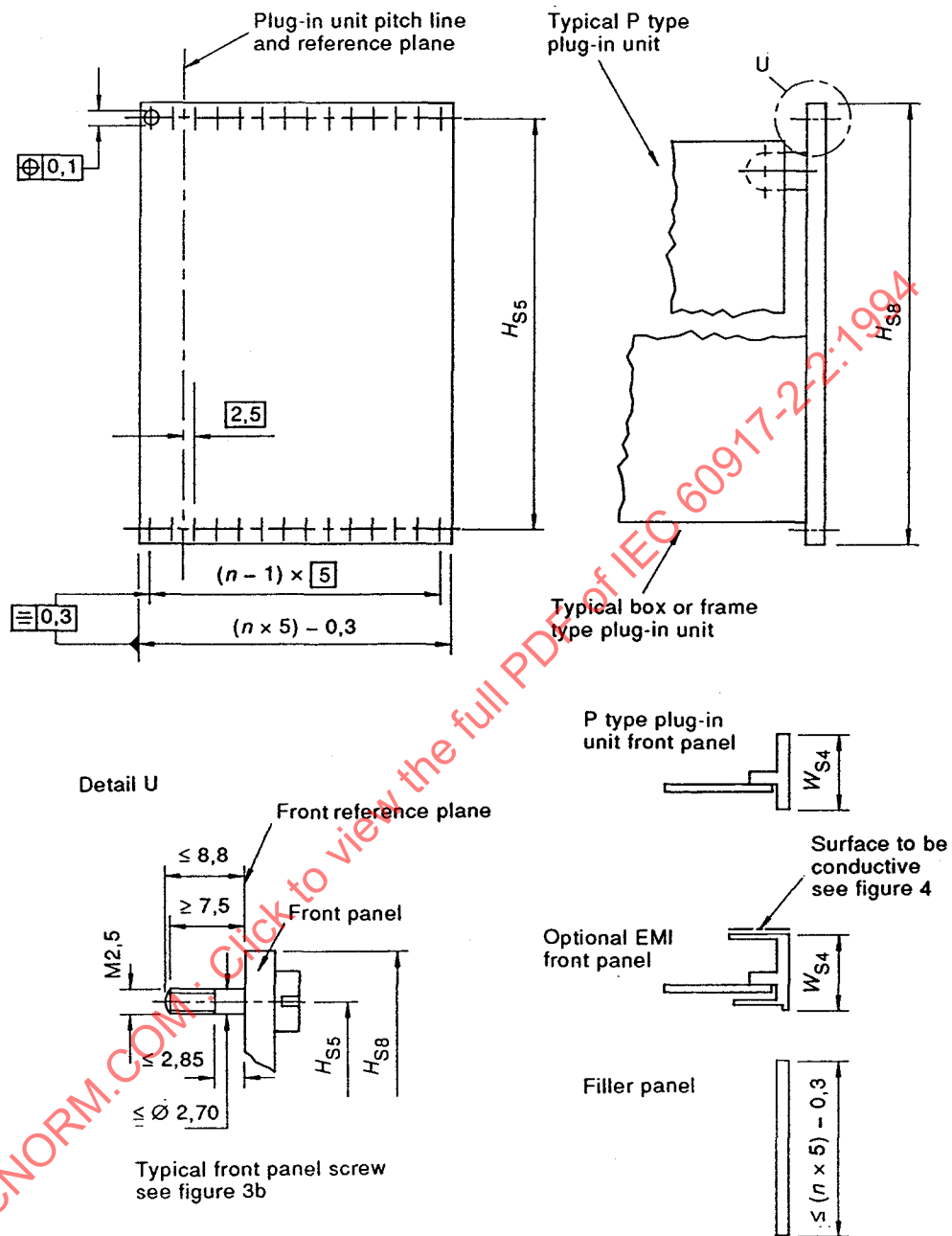
CEI 246/94

Dimensions en millimètres

Figure 13 – Faces avant pour unités enfichables

5.5.1.1 Front panels, filler panels and mounting screws for plug-in units

For additional information, see 5.5.1.

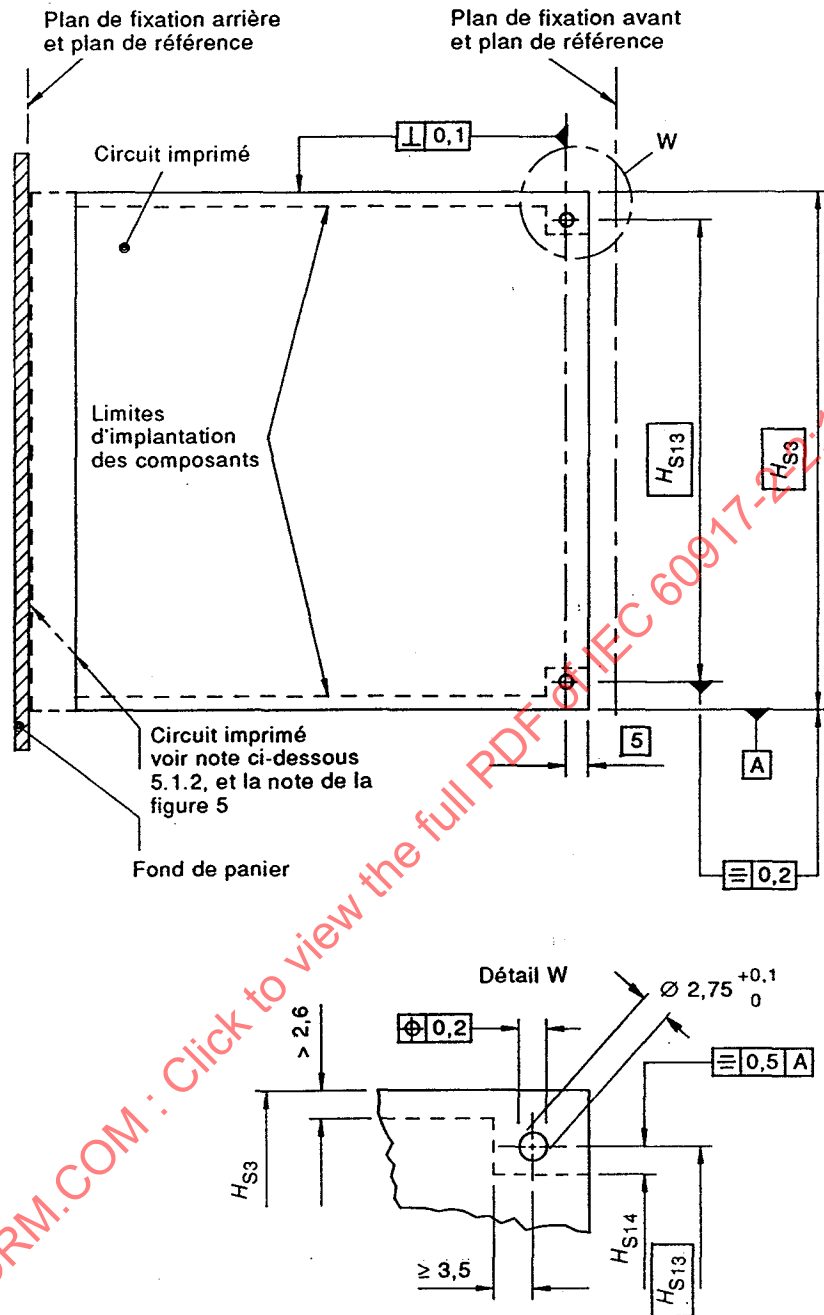


IEC 246/94

Dimensions in millimetres

Figure 13 – Front panels for plug-in units

5.5.1.2 Circuits imprimés pour unités enfichables



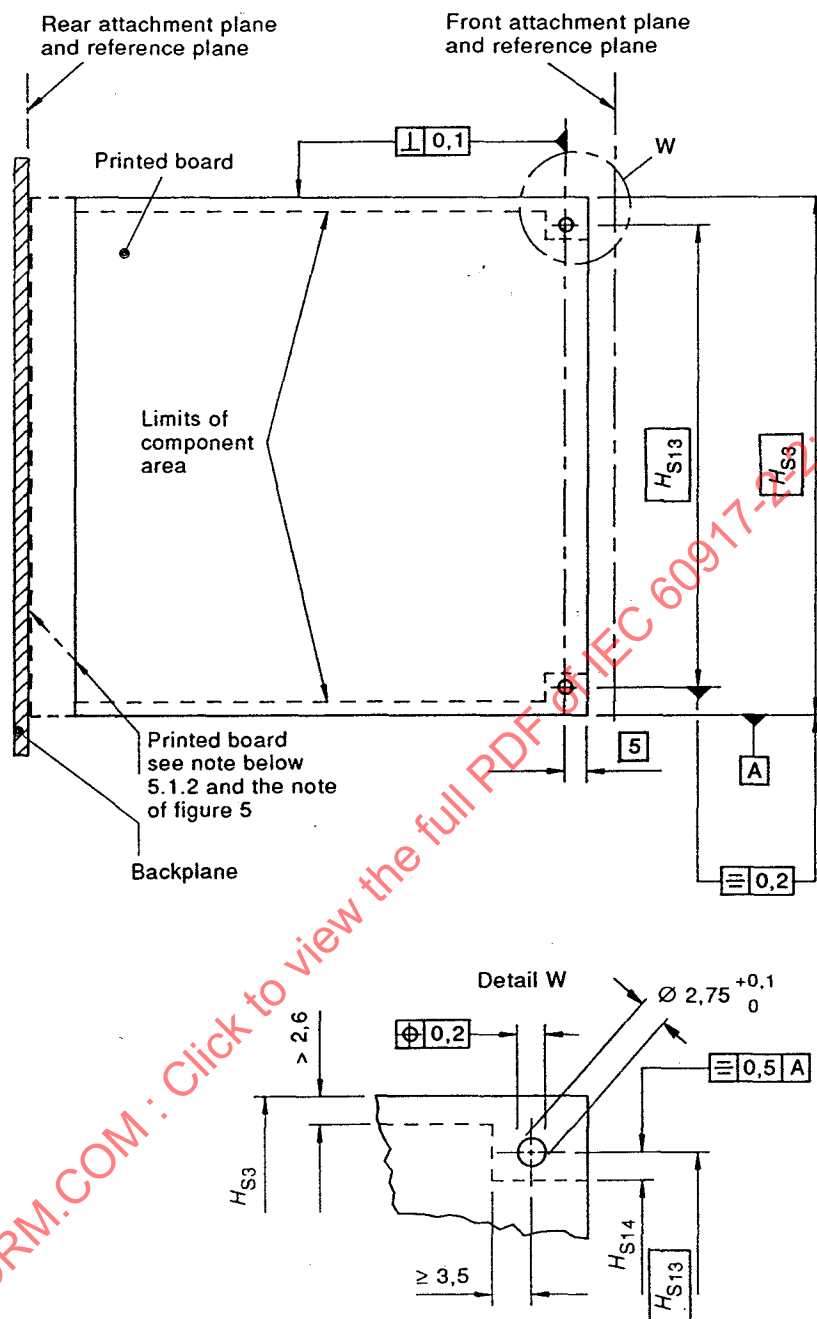
CEI 247/94

Dimensions en millimètres

NOTE – Selon les dimensions du connecteur, la profondeur du circuit imprimé peut varier jusqu'à ce qu'il touche le fond de panier.

Figure 14 – Dimensions des circuits imprimés

5.5.1.2 Printed boards for plug-in units



IEC 247194

Dimensions in millimetres

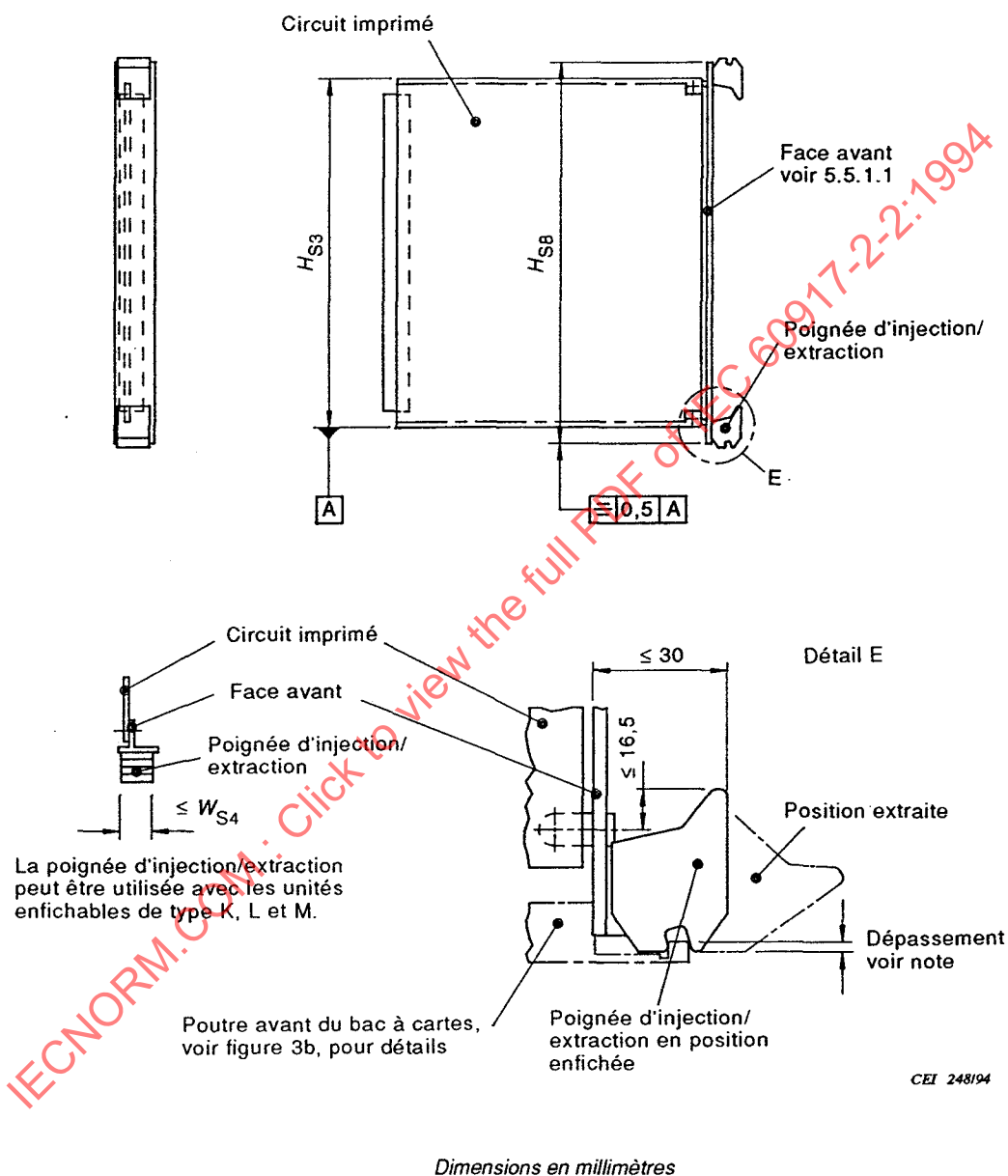
NOTE – Printed boards depth may vary up to backplane level dependent on connector dimensions.

Figure 14 – Printed board dimensions

5.5.2 Unités enfichables de type P avec poignées d'injection/extraction

La fonction injection/extraction est assurée seulement avec les bacs à cartes de type A, configuration 2 (voir figure 3b).

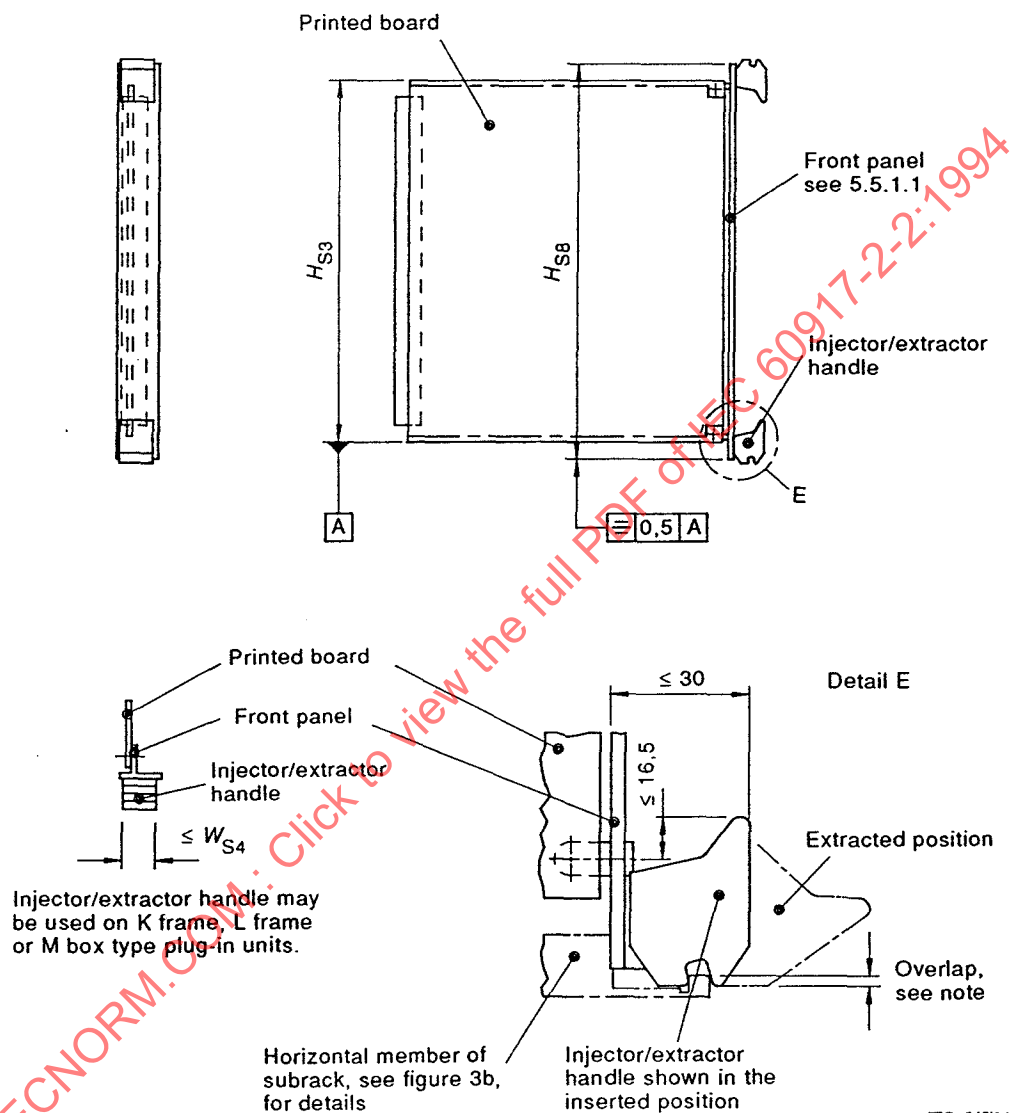
Détails dimensionnels, voir 5.5.1.



5.5.2 P type plug-in units with injector/extractor handles

The injector/extractor only functions on type A, design 2 subracks (see figure 3b).

For front panel dimensional details, see 5.5.1.



Dimensions in millimetres

NOTE – For the injector/extractor handle a minimum overlap of 1 mm shall be maintained to ensure function.

Figure 15 – P type plug-in unit injector/extractor handle dimensions

5.5.3 Unités enfichables de type K garnies d'unités enfichables de type P

L'unité enfichable de type K a deux fonctions:

- a) être enfichée dans un bac à cartes comme une unité enfichable de type P;
- b) être garnie d'unités enfichables de type P.

Voir 5.5.1 pour détails des faces avant.

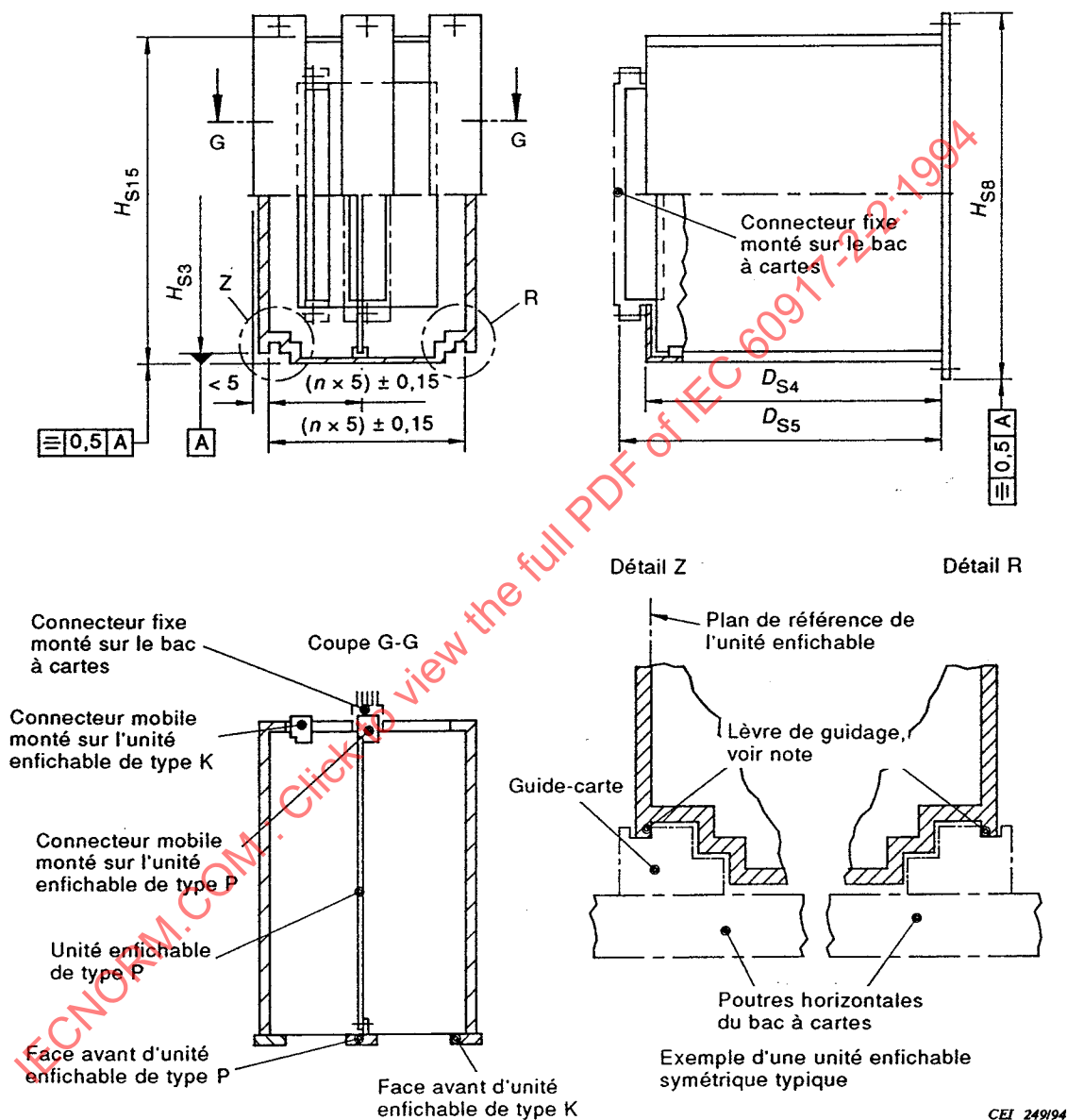


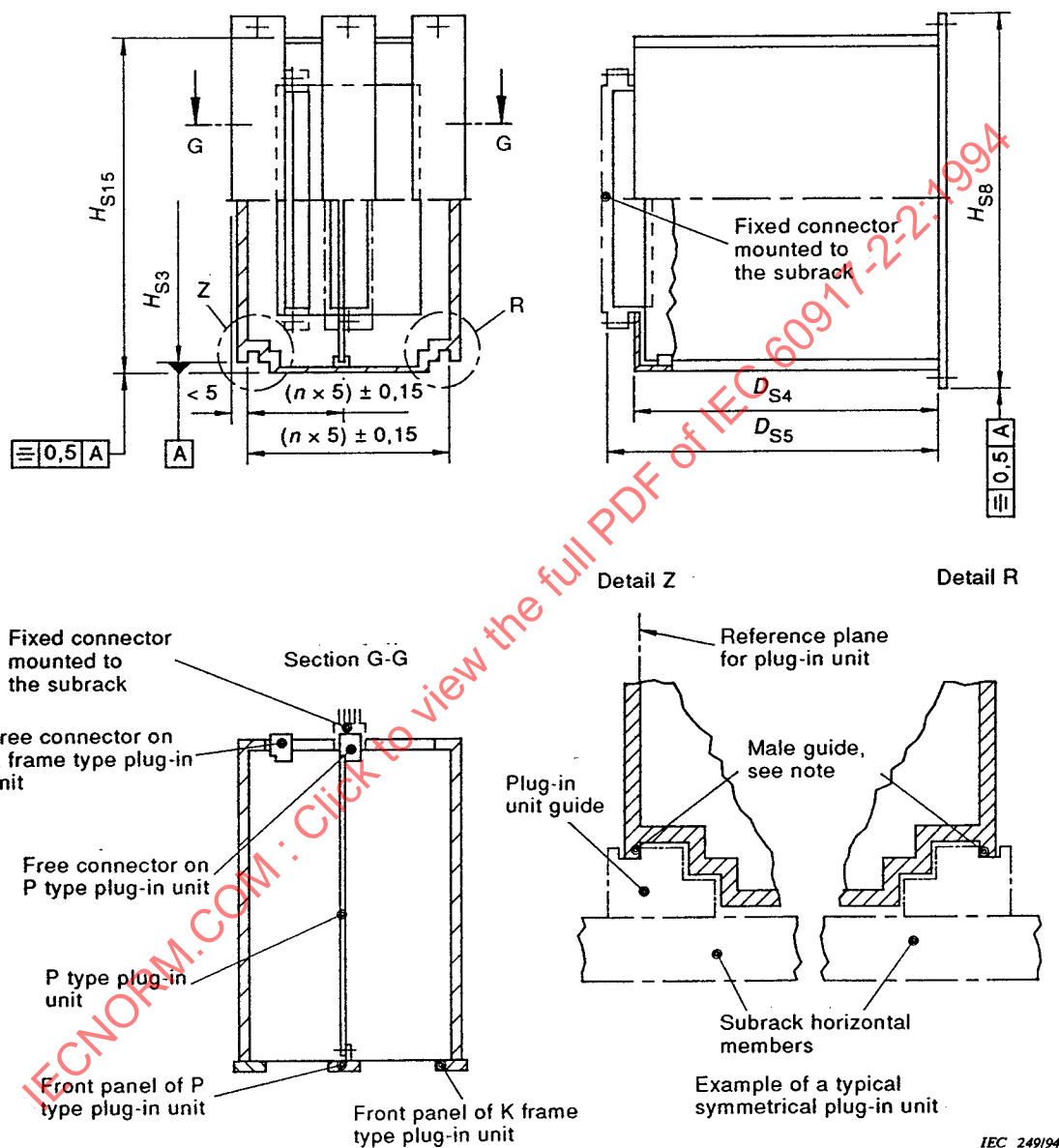
Figure 16 – Unités enfichables ouvertes de type K

5.5.3 K frame type plug-in units to accommodate P type plug-in units

The K frame type plug-in unit serves two purposes:

- it can be inserted in the subrack like a P type plug-in unit;
- it is designed to accommodate P type plug-in units.

For front panel details, see 5.5.1.



Dimensions in millimetres

NOTE – Thickness of the male guide is to be selected on basis of printed board thickness.

Figure 16 – K frame type plug-in units

5.5.4 Unités enfichables de type L avec faces avant, prévues pour recevoir des unités enfichables de type P sans faces avant

Voir 5.5.1 et 5.5.3 pour détails.

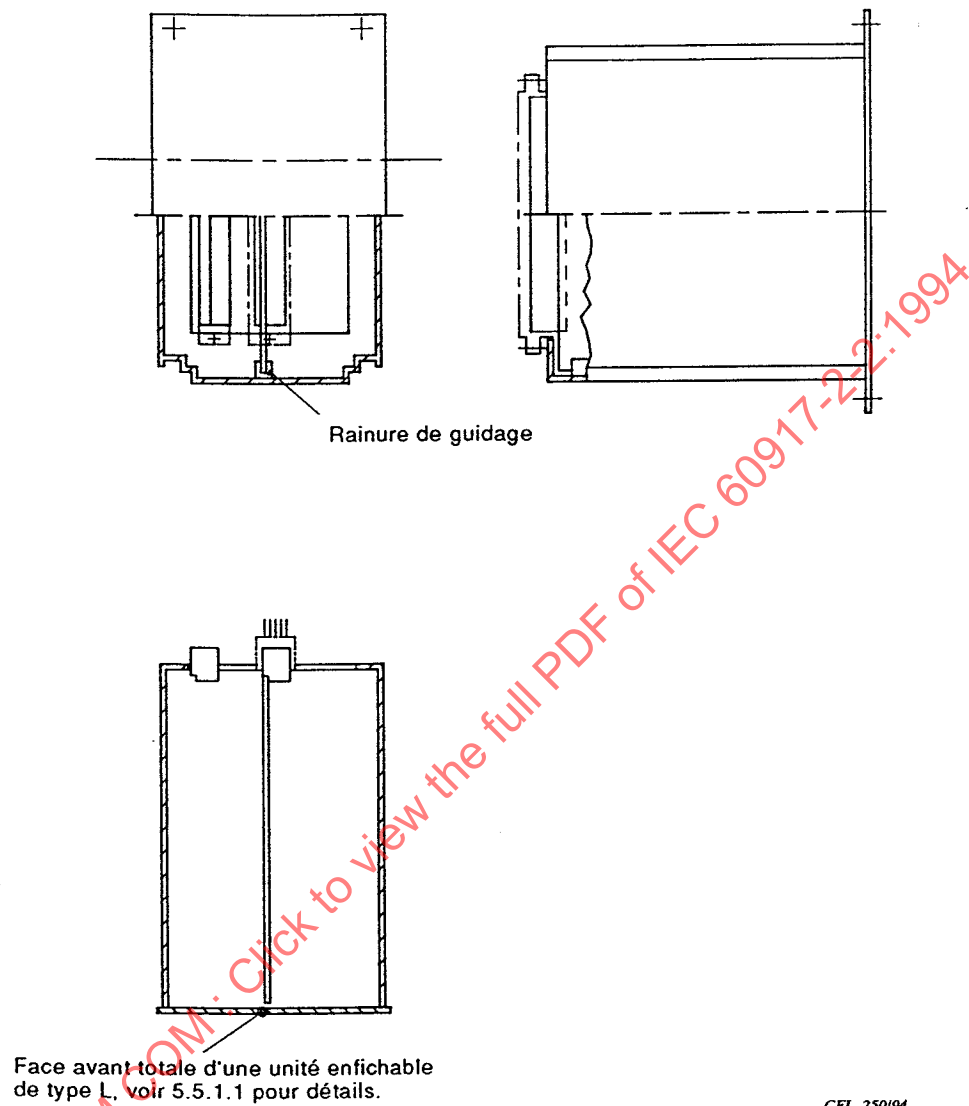


Figure 17 – Unités enfichables ouvertes de type L

5.5.4 *L frame type plug-in units with front panels to accommodate P type plug-in units without front panels*

See 5.5.1 and 5.5.3 for details.

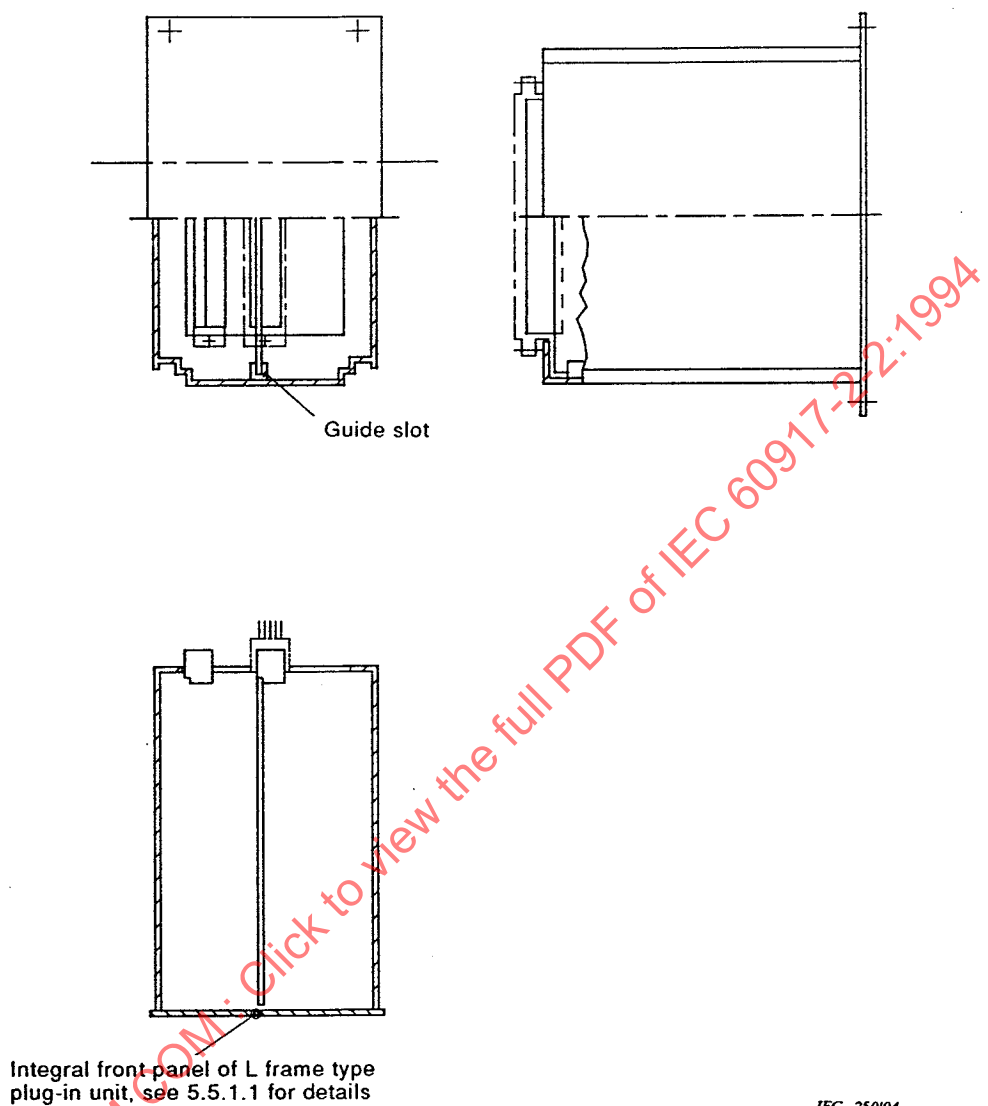


Figure 17 – L frame type plug-in units

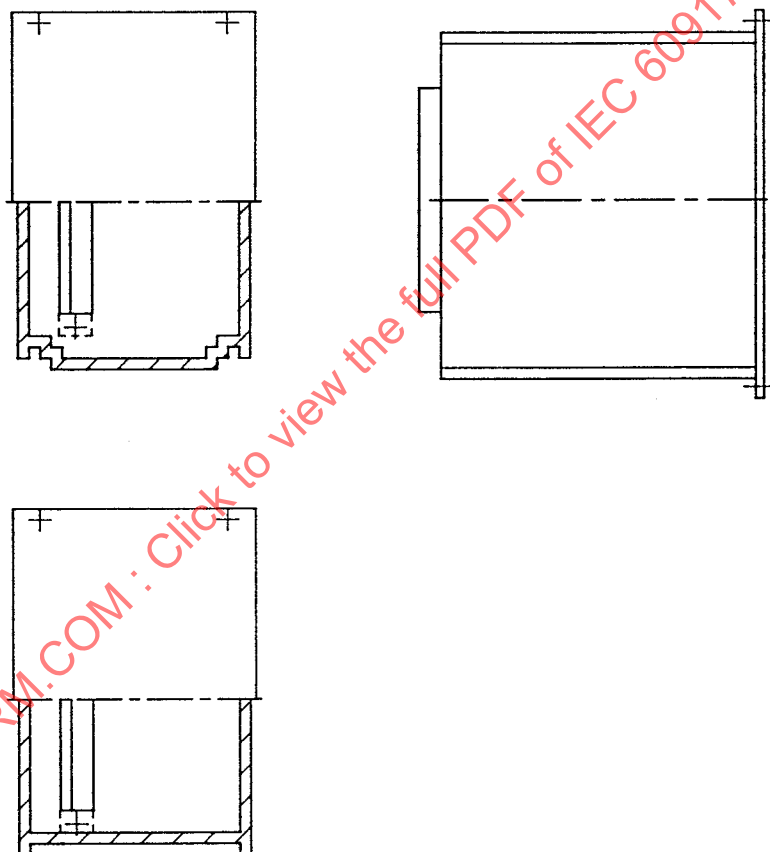
5.5.5 Unités enfichables fermées de type M avec lèvres de guidage

Les unités enfichables ouvertes de type L et fermées de type M peuvent avoir un aspect extérieur identique.

L'unité enfichable fermée de type M a deux fonctions:

- a) être enfichée dans un bac comme une unité enfichable de type P;
- b) être garnie de composants mécaniques et électriques, avec une configuration intérieure indépendante de la structure extérieure.

Voir 5.5.1 et 5.5.3 pour détails.



Configurations
alternatives

CEI 251/94

Figure 18 – Unités enfichables fermées de type M