

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
494**

Première édition
First edition
1974

**Règles pour les pantographes des véhicules
de traction électrique**

Rules for pantographs of electric rolling stock



Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

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 60 000 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
494

Première édition
First edition
1974

Règles pour les pantographes des véhicules
de traction électrique

Rules for pantographs of electric rolling stock

© CEI 1974 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 procédé, 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

K

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

SOMMAIRE

CHAPITRE I — GÉNÉRALITÉS

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4

SECTION UN — OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Article	
1. Objet et domaine d'application	6

SECTION DEUX — DÉFINITIONS

2. Pantographe	6
3. Cadre	6
4. Archet	6
5. Semelle	6
6. Bande de frottement	6
7. Corne	6
8. Longueur de l'archet	6
9. Largeur de l'archet	6
10. Longueur de la ou des bandes de frottement	8
11. Hauteur de travail minimale ou maximale	8
12. Zone de travail	8
13. Tension nominale	8
14. Courant nominal, véhicule à l'arrêt	8
15. Courant de pointe, véhicule à l'arrêt	8
16. Courant nominal pendant la marche	8
17. Vitesse nominale	8
18. Effort statique	8
19. Effort statique nominal	8
20. Effort total à une vitesse donnée	8

CHAPITRE II — PRESCRIPTIONS

SECTION TROIS — PRESCRIPTIONS DIMENSIONNELLES

21. Dimensions du pantographe	10
22. Longueur de l'archet	10
23. Largeur de l'archet	10

SECTION QUATRE — PRESCRIPTIONS FONCTIONNELLES

24. Effort statique	10
25. Effort total	10
26. Captage	10

CHAPITRE III — ESSAIS

SECTION CINQ — GÉNÉRALITÉS

27. Catégories d'essais	12
28. Liste des essais	12

SECTION SIX — EXÉCUTION DES ESSAIS

29. Essais de fonctionnement	14
30. Essais d'endurance	14
31. Essais de tenue aux vibrations et aux chocs	14
32. Essai de rigidité transversale	16
33. Essais d'étanchéité	16
34. Mesure des degrés de liberté de l'archet	16
35. Mesure de l'effort de maintien en position basse (ou de repos)	16
36. Mesure de l'effort statique	18
37. Mesure de l'effort total	18
38. Essais d'échauffement	18
39. Essai de rigidité diélectrique	18
40. Essais de captage de courant	18

FIGURE	20
------------------	----

CONTENTS

CHAPTER I — GENERAL

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5

SECTION ONE — OBJECT AND SCOPE

Clause	
1. Object and scope	7

SECTION TWO — DEFINITIONS

2. Pantograph	7
3. Frame	7
4. Collector head	7
5. Pan	7
6. Contact strip	7
7. Horn	7
8. Length of collector head	7
9. Width of collector head	7
10. Length of contact strip(s)	9
11. Minimum or maximum working height	9
12. Working range	9
13. Rated voltage	9
14. Rated current, vehicle at rest	9
15. Peak-current, vehicle at rest	9
16. Rated current during running	9
17. Rated speed	9
18. Static force	9
19. Nominal static force	9
20. Total force at any given speed	9

CHAPTER II — REQUIREMENTS

SECTION THREE — DIMENSIONAL REQUIREMENTS

21. Dimensions of pantograph	11
22. Length of collector head	11
23. Width of collector head	11

SECTION FOUR — OPERATING REQUIREMENTS

24. Static force	11
25. Total force	11
26. Current collection	11

CHAPTER III — TESTS

SECTION FIVE — GENERAL

27. Categories of tests	13
28. List of tests	13

SECTION SIX — EXECUTION OF TESTS

29. Operating tests	15
30. Mechanical endurance tests	15
31. Tests for withstanding vibration and shock	15
32. Transverse rigidity test	17
33. Air-tightness tests	17
34. Measurement of degrees of freedom of the collector head	17
35. Measurement of retaining force in the lowered or rest position	17
36. Measurement of static force	19
37. Measurement of total force	19
38. Heating tests	19
39. Dielectric test	19
40. Current collection tests	19

FIGURE	20
------------------	----