

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles –
Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories**

**Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles et socles de connecteurs de véhicule – Charge conductive des véhicules électriques –
Partie 2: Exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les appareils à broches et alvéoles pour courant alternatif**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2011 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles –
Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories**

**Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles et socles de connecteurs de véhicule – Charge conductive des véhicules électriques –
Partie 2: Exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les appareils à broches et alvéoles pour courant alternatif**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

W

ICS 29.120.30; 43.120

ISBN 978-2-88912-731-3

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	8
4 General	8
5 Ratings.....	8
6 Connection between the power supply and the electric vehicle.....	8
7 Classification of accessories	11
8 Marking	11
9 Dimensions	11
10 Protection against electric shock	12
11 Size and colour of earthing conductors.....	12
12 Provision for earthing	12
13 Terminals	12
14 Interlocks	13
15 Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material	13
16 General construction	13
17 Construction of socket-outlets	13
18 Construction of plugs and vehicle connectors.....	13
19 Construction of vehicle inlets.....	13
20 Degrees of protection	13
21 Insulation resistance and dielectric strength	13
22 Breaking capacity	13
23 Normal operation.....	14
24 Temperature rise.....	14
25 Flexible cables and their connection.....	14
26 Mechanical strength	14
27 Screws, current-carrying parts and connections.....	15
28 Creepage distances, clearances and distances	15
29 Resistance to heat, to fire and to tracking.....	15
30 Corrosion and resistance to rusting	15
31 Conditional short-circuit current withstand test	15
32 Electromagnetic compatibility (EMC)	15
33 Vehicle driveover.....	15
101 Components	15
102 Coding resistors	16

Table 101 – Overview of the basic vehicle interface, configuration Type 1, single phase	10
---	----

Table 102 – Overview of the basic vehicle interface, configuration Types 2 and 3, three-phase or single phase.....	10
Table 103 – Configuration types and standard sheets	12

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62196-2:2011

Withd2W

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PLUGS, SOCKET-OUTLETS, VEHICLE CONNECTORS
AND VEHICLE INLETS –
CONDUCTIVE CHARGING OF ELECTRIC VEHICLES –**

**Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements
for a.c. pin and contact-tube accessories**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62196-2 has been prepared by IEC subcommittee 23H: Industrial plugs and socket-outlets, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

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

FDIS	Report on voting
23H/267/FDIS	23H/270/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all the parts in the IEC 62196 series, under the general title *Plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets – Conductive charging of electric vehicles*, can be found on the IEC website.

This part of IEC 62196 is to be read in conjunction with IEC 62196-1. The clauses of the particular requirements in Part 2 supplement or modify the corresponding clauses in Part 1. Where the text indicates an "addition" to or a "replacement" of the relevant requirement, test specification or explanation of Part 1, these changes are made to the relevant text of Part 1, which then becomes part of the standard. Where no change is necessary, the words "This clause of Part 1 is applicable" are used.

In this standard, the following print types are used:

- *compliance statements: in italic type.*

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

Responding to global challenges of CO₂ reduction and energy security, the automobile industries have been accelerating the development and commercialization of electric vehicles and hybrid electric vehicles. In addition to the prevailing hybrid electric vehicles, battery electric vehicles including plug-in hybrid electric vehicles are going to be mass-marketed. To support the diffusion of such vehicles, this standard provides the standard interface configurations of a.c. vehicle couplers and accessories to be used in conductive charging of electric vehicles, taking the most frequent charging situations into consideration.

IEC 62196 is divided into several parts:

Part 1: General requirements

Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories

Part 3: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories for dedicated d.c. charging or for combined a.c./d.c. charging (under consideration)

PLUGS, SOCKET-OUTLETS, VEHICLE CONNECTORS AND VEHICLE INLETS – CONDUCTIVE CHARGING OF ELECTRIC VEHICLES –

Part 2: Dimensional compatibility and interchangeability requirements for a.c. pin and contact-tube accessories

1 Scope

This standard applies to plugs, socket-outlets, vehicle connectors and vehicle inlets with pins and contact-tubes of standardized configurations, herein referred to as accessories. They have a nominal rated operating voltage not exceeding 500 V a.c., 50 to 60 Hz, and a rated current not exceeding 63 A three-phase or 70 A single phase, for use in conductive charging of electric vehicles.

This standard covers the basic interface accessories for vehicle supply as specified in IEC 62196-1, and intended for use in conductive charging systems for circuits specified in IEC 61851-1:2010.

Electric vehicles covers all road vehicles, including plug-in hybrid road vehicles (PHEV), that derive all or part of their energy from on-board batteries.

NOTE 1 These accessories may provide a contact that can be used for the proximity contact function.

These accessories are intended to be used for circuits specified in IEC 61851-1:2010 which operate at different voltages and frequencies and which may include ELV and communication signals.

These accessories may be used for bidirectional energy transmission (under consideration).

This standard applies to the accessories to be used in an ambient temperature of between – 30 °C and + 50 °C.

NOTE 2 In the following country, other requirements may apply: FI.

These accessories are intended to be connected only to cables with copper or copper-alloy conductors.

Vehicle inlet and vehicle connector to this standard are intended to be used for charging in modes 1, 2 and 3, cases B and C. The socket-outlets and plugs covered by this standard are intended to be used for charging mode 3 only, case A and B.

The modes and permissible connections are specified in Part 1.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

IEC 60068-2-14, *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

3 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable.

4 General

This clause of Part 1 is applicable, except as follows:

Addition at the end of the subclause:

Accessories according to this standard are intended for modes 1, 2 and 3, cases A to C. The socket-outlets and plugs covered by this standard shall be used only in mode 3.

5 Ratings

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

5.1 Replacement:

Rated operating voltage range:

0 to 30 V (signal or control purposes only);

200 to 250 V a.c.

380 to 480 V a.c.

5.2 Replacement:

2 A (signal or control purposes only)

13 A single phase

16 A single and three-phase

20 A single and three-phase

30-32 A single and three-phase

60-63 A single and three-phase

70 A single phase, only

NOTE In the following countries, the branch circuit overcurrent protection device is based upon 125 % of the accessory rating: US.

6 Connection between the power supply and the electric vehicle

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

6.1 Replacement:

This section provides a description of the physical conductive electrical interface requirements between the vehicle and the power supply, which allows the following design at the vehicle interface:

a basic interface that provides for current ratings up to 63 A a.c. three-phase and up to 70 A a.c. single phase.

Different configuration types for the basic interface may allow different application of mode and current ratings. See introduction to relevant standard sheets for more details.

NOTE In the following country, Mode 1 will not be allowed: UK.

6.2 Replacement:

There shall be the following type of vehicle inlets:

basic

6.3 Replacement:

There shall be the following type of vehicle connectors:

basic

6.4 Not applicable

6.5 Replacement:

The basic interface may contain up to 7 power or signal contacts, with unique physical configurations of contact positions for single or three phases. The electrical ratings and their function are described in Table 101. The electrical ratings and their function are described in the Standard Sheets.

Each vehicle inlet shall only mate with the corresponding type of vehicle connector. Each plug shall only mate with the corresponding type of socket-outlet.

The accessories, configuration Types 1, 2 or 3 are rated as follows:

- configuration Type 1 vehicle coupler is rated 250 V, 32 A single phase;
- configuration Type 2 vehicle coupler, socket-outlet and plug are rated:
 - 250 V, 13 A or 20 A or 32 A or 63 A or 70 A single phase,
 - 380-480 V, 13 A or 20 A or 32 A or 63 A, three-phase.
- configuration Type 3 vehicle coupler is rated:
 - 250 V, 16 A or 32 A, single phase,
 - 380-480 V, 32 A, or 63 A three-phase.
- Configuration Type 3 socket-outlet and plug are rated:
 - 250 V, 16 A or 32 A single phase,
 - 380-480 V, 32 A, or 63 A three-phase.

**Table 101 – Overview of the basic vehicle interface,
configuration Type 1, single phase**

Position number ^a	a.c.	Functions ^c
1	250 V 32 A ^b	L1 (mains 1)
2	250 V 32 A	L2 (mains 2)/N(neutral)
3	Rated for fault	PE (ground/earth)
4	30 V 2 A	CP (Control pilot)
5	30 V 2 A	CS (Connection)
^a Position number does not refer to the location and/or identification of the contact in the accessory. ^b In the following countries, the branch circuit overcurrent protection is based upon 125 % of the device rating: USA. ^c For contacts 4 and 5, environmental conditions may demand larger conductor cross-sections.		

**Table 102 – Overview of the basic vehicle interface,
configuration Types 2 and 3, three phase or single phase**

Position number ^f	Three phase			Single phase		Functions
	$U_{\max}$	$I_{\max}^a$		$I_{\max}^a$		
	V a.c.	A		A		
		Type 2	Type 3	Type 2 ^b	Type 3	
1	480	63		70	63	L1 (mains 1) ^b
2	480	63		— ^c	— ^c	L2 (mains 2)
3	480	63		— ^c	— ^c	L3 (mains 3)
4	480	63		70	63	N (neutral) ^{b, e}
5	—	Rated for fault				PE (ground/earth)
6	30	2				CP (Control pilot)
7	30	2				PP (Proximity) ^d or CS (Connection switch) ^d

^a In the following countries, the branch circuit overcurrent protection is based upon 125 % of the device rating: USA.

^b For single phase charging, contacts 1 and 4 shall be used.

^c Unused contacts need not to be installed. Not provided for standard sheets 2-IIIa and 2-IIIb.

^d Not provided for standard sheet 2-IIIa.

^e For single phase system supply phase to phase this contact can be used for L2 (mains 2).

^f Position number does not refer to the location and/or identification of the contact in the accessory

6.6 This subclause of Part 1 is not applicable.

6.101 Communication and control pilot function

The control pilot and proximity detection, or connection contacts shall be used in accordance with IEC 61851-1:2010.

7 Classification of accessories

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

7.4 *Replacement:*

According to electrical operation

- Suitable for making and breaking an electrical circuit under load for configuration Types 1 and 3 up to 32 A;
- Not suitable for making and breaking an electrical circuit under load for configurations Type 2 rated 63 A and 70 A and Type 3, rated 63 A.

NOTE Communication circuits to this standard are deemed not to make or break load in the purpose of this clause.

7.5 *Replacement:*

According to the function as specified in Clause 6

- Basic type only.

Addition:

7.101 According to the Standard Sheet used

- Configuration Type 1;
- Configuration Type 2;
- Configuration Type 3.

8 Marking

This clause of Part 1 is applicable.

9 Dimensions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

9.1 *Replacement:*

Accessories shall comply with the relevant standard sheets as specified below and in Table 103:

Configuration Type 1

- Vehicle couplers not exceeding 250 V, 32 A single phase: standard sheet 2-I.
- Optional locking system: standard sheet 2-Ia.

NOTE In the USA, the standard sheets 2-I and 2-Ia may be applied to vehicle couplers with rated current up to 80 A.

Configuration Type 2

- Accessories not exceeding 480 V, 63 A three-phase or 70 A single phase: standard sheets 2-II, IIa, IIb, IIc, IId, IIe, IIg and IIh.

Configuration Type 3

- Accessories not exceeding 250 V, 16 A single phase, one pilot: standard sheet 2-IIIa;
- Accessories not exceeding 250 V, 32 A single phase, two pilots: standard sheet 2-IIIb;

- Accessories not exceeding 480 V, 63 A three phase, two pilots: standard sheet 2-IIIc;
- Retaining means and packaging room: standard sheet 2-IIId.

Table 103 – Configuration types and standard sheets

Configuration Type	Standard Sheet	Applicable accessories	Rated voltage V	Rated current A	Phase
1	2-I	Vehicle couplers	Not exceeding 250	32	Single-phase
2	2-II	Accessories	Not exceeding 480	70	Single-phase
				63	Three-phase
3	2-III	Accessories	Not exceeding 250	16	Single-phase
			Not exceeding 250	32	Single-phase
			Not exceeding 480	63	Three-phase

10 Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

10.101 Accessories of configuration Type 3 shall be provided with shutters. Accessories of other configuration types may be provided with shutters.

Compliance is checked by inspection.

11 Size and colour of earthing conductors

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Replacement:

The core connected to the earthing terminal shall be identified by the colour combination green-and-yellow. The nominal cross/sectional area of the earthing conductor and of the neutral conductor, if any, shall be at least equal to that of the phase conductors.

NOTE In the following countries, the colour green may be used to identify the earthing conductor: JP, USA, CA.

12 Provision for earthing

This clause of Part 1 is applicable.

13 Terminals

This clause of Part 1 is applicable.

14 Interlocks

This clause of Part 1 is applicable for configuration Type 1.

Addition for configuration Types 2 and 3:

Accessories shall be provided with a latching device according to standard sheets 2-II or 2-IIIId to prevent the connection to be separated unintentionally or by unauthorized persons.

The interlock function shall be performed by the proper functioning of the latching device.

A means shall be provided to indicate that the interlock is properly engaged.

Compliance is checked by inspection and manual test.

15 Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material

This clause of Part 1 is applicable.

16 General construction

This clause of Part 1 is applicable.

17 Construction of socket-outlets

This clause of Part 1 is applicable.

18 Construction of plugs and vehicle connectors

This clause of Part 1 is applicable.

19 Construction of vehicle inlets

This clause of Part 1 is applicable.

20 Degrees of protection

This clause of Part 1 is applicable.

21 Insulation resistance and dielectric strength

This clause of Part 1 is applicable.

22 Breaking capacity

This clause of Part 1 is applicable.

23 Normal operation

This clause of Part 1 is applicable.

24 Temperature rise

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

24.1 Addition after the seventh paragraph:

For accessories dependent upon a coding resistor to establish the accessory's assigned current rating, the test shall be repeated using a set of samples for each coding resistor value and tested at the maximum current corresponding to that coding resistor value.

25 Flexible cables and their connection

This clause of Part 1 is applicable.

26 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable except as follows.

Addition:

26.101 Isolating caps, if any, shall be fixed sufficiently to the contact pins so that they withstand the mechanical force and abuse to which the accessories may be exposed in normal use. They shall be subjected to the tests of 26.103 and 26.104.

26.102 After each of the following tests, the samples shall show no damage as follows:

- no part shall become detached;
- no part shall have moved, loosened or deformed to the extent that the samples no longer function or operate as intended.
- no uninsulated live part shall become accessible with the probe illustrated in Part 1, Figure 2.
- no reduction shall occur of creepage and clearance between uninsulated live parts of opposite polarity, uninsulated live parts and accessible dead or grounded metal parts, below the minimum acceptable values.
- no other evidence of damage shall result, that could increase the risk of fire or electric shock.

26.103 Change of temperature test

Accessories with isolating caps on the contacts shall not be adversely affected by the temperature stress conditions which may occur in normal use.

Compliance is checked by conditioning the accessories, while mated with their complementary accessory, as specified in this subclause. Test specimens of the largest and smallest size caps shall be tested.

The specimens are mated with their complimentary accessory and subjected to the change of temperature test of IEC 60068-2-14 with following parameters:

- Test procedure Nb

- *Lower temperature* *TA* -30 °C
- *Higher temperature* *TB* +100 °C
- *Slew rate* *3 K/min*
- *Exposure time* *t1* 1 h
- *Number of cycles* 5

26.104 A set of six contact assemblies with isolating caps shall be subjected to a pull test. A force of 20 N is applied for 1 min and it shall be applied in a direction opposite from the pin or contact, along the pin or contact axis. The pulling force shall be applied in a way where it causes no effect on the fixing area of the part.

NOTE The force can be applied by a drilling in the isolated cap, rectangular to the pin axis, close to the end.

27 Screws, current-carrying parts and connections

This clause of Part 1 is applicable.

28 Creepage distances, clearances and distances

This clause of Part 1 is applicable.

29 Resistance to heat, to fire and to tracking

This clause of Part 1 is applicable.

30 Corrosion and resistance to rusting

This clause of Part 1 is applicable.

31 Conditional short-circuit current withstand test

This clause of Part 1 is applicable.

32 Electromagnetic compatibility (EMC)

This clause of Part 1 is applicable.

33 Vehicle driveover

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

33.3 Not applicable

33.4. Not applicable

101 Components

101.1 Ratings

A component shall be used in accordance with its rating established for the intended conditions of use.

Compliance is checked by inspection.

101.2 Mechanical assembly

Loosening of parts in an accessory as a result of vibration due to storage, handling and operation shall not result in a risk of fire, electric shock, injury to persons, or electrical energy – high current levels.

Compliance is checked by inspection

101.3 Current-carrying parts

An uninsulated live part, or a component that has uninsulated live parts shall be so secured to the base or mounting surface, or otherwise insulated that the part does not turn or shift in position resulting in a reduction of creepage distances, clearances and distances below the minimum required values of Part 1, Clause 28.

Compliance is checked by inspection.

101.4 Electrical connections

101.4.1 The requirements described in 101.4.2 to 101.4.4 apply to connections of internal wiring that are factory installed in the accessory.

Compliance is checked by inspection.

101.4.2 A splice or connection shall be mechanically secure and shall make electrical contact.

Compliance is checked by inspection.

101.4.3 A soldered connection is determined to be mechanically secure when the lead is

- wrapped one full turn around a terminal,
- bent at a right angle after being passed through an eyelet or opening, except on printed wiring boards where components are inserted or secured (as in a surface-mounted component) and wave- or lap-soldered, or
- twisted with other conductors.

Compliance is checked by inspection.

101.4.4 A splice shall be provided with insulation equivalent to that of the wires involved unless permanent clearance and creepage distances are maintained between the splice and other metal parts. Insulation over the splice is not prohibited from having

- a splicing device such as a pressure wire connector, having suitable voltage and temperature ratings;
- insulating tubing or sleeving used to cover a splice.

Compliance is checked by inspection.

102 Coding resistors

The vehicle connector and plug of configurations Type 2 and Type 3b and 3c shall be provided with a coding resistor (R_c) to define the maximum current capability of the cable assembly and vehicle connector and plug.

The resistor values and tolerances shall be as specified in IEC 61851-1:2010, Clause B.5, "System for simultaneous proximity detection and current coding for vehicle connectors and plugs" .

Compliance is checked by inspection.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 62196-2:2011

Withdrawn

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	20
INTRODUCTION	22
1 Domaine d'application	23
2 Références normatives	23
3 Termes et définitions	24
4 Généralités	24
5 Caractéristiques assignées	24
6 Connexion entre l'alimentation électrique et le véhicule électrique	24
7 Classification des appareils	27
8 Marquage	27
9 Dimensions	27
10 Protection contre les chocs électriques	28
11 Section et couleur des conducteurs de terre	28
12 Dispositions pour la mise à la terre	28
13 Bornes	29
14 Dispositifs de verrouillage	29
15 Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matériaux thermoplastiques	29
16 Construction générale	29
17 Construction des socles de prise de courant	29
18 Construction des fiches et des prises mobiles de véhicule	29
19 Construction des socles de connecteur de véhicule	29
20 Degrés de protection	29
21 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	29
22 Pouvoir de coupure	30
23 Fonctionnement normal	30
24 Echauffement	30
25 Câbles souples et leur connexion	30
26 Résistance mécanique	30
27 Vis, parties transportant le courant et connexions	31
28 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances	31
29 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	31
30 Corrosion et résistance à la rouille	31
31 Essai de tenue au courant de court-circuit potentiel	31
32 Compatibilité électromagnétique (CEM)	31
33 Roulage de véhicule sur un appareil	31
101 Composants	32
102 Résistances de codage	33
Tableau 101 – Présentation de l'interface basique pour véhicule, configuration de Type 1, monophasé	26
Tableau 102 – Présentation de l'interface basique pour véhicule, configuration de Types 2 et 3, monophasé ou triphasé	26

Tableau 103 – Types de configuration et feuilles de norme	28
---	----

IECNORM.COM :: Click to view the full PDF of IEC 62196-2:2011

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

FICHES, SOCLES DE PRISE DE COURANT, PRISES MOBILES ET SOCLES DE CONNECTEURS DE VÉHICULE – CHARGE CONDUCTIVE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES –

Partie 2: Exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les appareils à broches et alvéoles pour courant alternatif

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme Internationale CEI 62196-2 a été établie par le sous-comité CEI 23H: Prises de courant à usages industriels, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23H/267/FDIS	23H/270/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62196, sous le titre général *Fiches, socles de prise de courant, prises mobiles et socles de connecteur de véhicule – Charge conductive des véhicules électriques*, peut être consultée sur le site Web de la CEI.

La présente partie de la CEI 62196 doit être lue conjointement avec la CEI 62196-1. Les clauses des exigences particulières dans la partie 2 complètent ou modifient les articles correspondants de la partie 1. Lorsque le texte indique une «addition» ou un «remplacement» de la prescription, la spécification d'essai ou d'explication de la partie 1, ces modifications sont apportées au texte de la partie 1 correspondant, qui devient alors partie de la norme. Lorsqu'aucune modification n'est nécessaire, les mots «Le présent article de la Partie 1 est applicable» sont utilisés.

Dans cette norme, les caractères suivants sont utilisés:

- *les requêtes de conformité: en italique.*

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

Répondant à des défis mondiaux de réduction des émissions de CO₂ et à la sécurité énergétique, les industries automobiles ont accéléré le développement et la commercialisation des véhicules électriques et des véhicules électriques hybrides. Outre la prédominance des véhicules électriques hybrides, des véhicules électriques à batterie dont les véhicules électriques hybrides rechargeables sont sur le point d'être commercialisés en masse. Pour soutenir la diffusion de ces véhicules, la présente norme fournit les configurations d'interface normalisées de prises mobiles pour véhicules à courant alternatif et d'appareils à utiliser dans la charge conductive des véhicules électriques, en tenant compte des situations de charge les plus fréquentes.

La série CEI 62196 est divisée en plusieurs parties:

Partie 1: Règles générales

Partie 2: Exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les appareils à broches et alvéoles en courant alternatif (à paraître)

Partie 3: Exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les socles de connecteurs de véhicule et les prises mobiles de véhicule à broches et alvéoles dédiés à la recharge en courant continu ou pour la recharge combinée en courant alternatif et en courant continu (en cours d'étude)

FICHES, SOCLES DE PRISE DE COURANT, PRISES MOBILES ET SOCLES DE CONNECTEURS DE VÉHICULE – CHARGE CONDUCTIVE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES –

Partie 2: Exigences dimensionnelles de compatibilité et d'interchangeabilité pour les appareils à broches et alvéoles pour courant alternatif

1 Domaine d'application

La présente norme s'applique aux fiches, aux socles de prise de courant, aux prises mobiles et socles de connecteurs de véhicule, à broches et alvéoles, de configurations normalisées, ci-après dénommés appareils. Ces appareils ont une tension de service assignée ne dépassant pas 500 V c.a., 50 à 60 Hz, et un courant assigné ne dépassant pas 63 A en triphasé ou 70 A en monophasé, et sont destinés à la charge conductive des véhicules électriques.

La présente norme couvre les appareils d'interface de base pour l'alimentation de véhicules tel que spécifié dans la CEI 62196-1 et destinés à être utilisés dans les systèmes de charge conductive pour des circuits spécifiés dans la CEI 61851-1:2010.

Les véhicules électriques comprennent tous les véhicules routiers, y compris les véhicules routiers hybrides rechargeables (PHEV), dont une partie ou la totalité de l'énergie provient de batteries embarquées.

NOTE 1 Ces appareils peuvent avoir un contact qui peut être utilisé pour la fonction de contact de proximité.

Ces appareils sont destinés à être utilisés pour les circuits spécifiés dans la CEI 61851-1:2010 qui fonctionnent à différentes tensions et fréquences et qui peuvent inclure la TBT et les signaux de communication.

Ces appareils peuvent être utilisés pour la transmission d'énergie bidirectionnelle (à l'étude).

La présente norme s'applique aux appareils à utiliser dans une température ambiante située entre -30°C et $+50^{\circ}\text{C}$.

NOTE 2 Dans le pays suivant, d'autres exigences peuvent s'appliquer: FI.

Ces appareils sont destinés à être connectés uniquement à des câbles ayant des conducteurs en cuivre ou en alliage de cuivre.

Les socles de connecteurs de véhicules et prises mobiles pour véhicules décrits dans la présente norme sont destinés à être utilisés pour la charge dans les modes de charge 1, 2 et 3, cas B et C. Les socles de prises de courant et les fiches couverts par la présente norme sont destinés à être utilisés pour la charge en mode 3 uniquement, cas A et B.

Les modes et connexions autorisés sont spécifiés dans la Partie 1.

2 Références normatives

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

Ajout:

CEI 60068-2-14, *Essais d'environnement – Partie 2-14: Essais – Essai N: Variation de température*

3 Termes et définitions

Le présent article de la Partie 1 est applicable.

4 Généralités

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

Ajout à la fin du paragraphe:

Les appareils conformes à la présente norme sont destinés aux modes de charge 1, 2 et 3, cas A à C. Les socles de prises de courant et les fiches couverts par la présente norme doivent être utilisés uniquement en mode 3.

5 Caractéristiques assignées

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

5.1 Remplacement:

Plage des tensions d'emploi assignées.

- 0 à 30 V (signal ou fonctions de contrôle uniquement);
- 200 à 250 V c.a.
- 380 à 480 V c.a.

5.2 Remplacement:

- 2 A (signal ou fonctions de contrôle uniquement)
- 13 A monophasé
- 16 A monophasé et triphasé
- 20 A monophasé et triphasé
- 30-32 A monophasé et triphasé
- 60-63 A monophasé et triphasé
- 70 A monophasé uniquement

NOTE Dans les pays suivants, le dispositif de protection de surintensité du circuit de dérivation est basé sur 125 % du courant assigné de l'appareil: US.

6 Connexion entre l'alimentation électrique et le véhicule électrique

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

6.1 Remplacement:

Ce paragraphe donne une description des exigences physiques relatives à l'interface électrique conductive entre le véhicule et l'alimentation électrique et autorise la conception suivante pour cette interface:

une interface de base qui fournit des courants assignés jusqu'à 63 A à courant alternatif triphasé et jusqu'à 70 A à courant alternatif monophasé.

Différents types de configuration pour l'interface de base peuvent permettre une application différente du mode et des courants assignés. Voir l'introduction aux feuilles de norme pour plus d'informations.

NOTE Dans certains pays, le mode 1 peut n'est pas permit: UK.

6.2 Remplacement:

Il doit y avoir le type suivant de socle de connecteur de véhicule:

basique

6.3 Remplacement:

Il doit y avoir le type suivant de prise mobile de véhicule:

basique

6.4 Le présent paragraphe de la Partie 1 ne s'applique pas.

6.5 Remplacement:

L'interface basique peut posséder jusqu'à 7 contacts de puissance ou de signaux, avec des configurations physiques uniques pour la position des contacts en monophasé et en triphasé. Leurs caractéristiques électriques et leurs fonctions sont décrites au Tableau 101. Leurs caractéristiques électriques et leurs fonctions sont décrites dans les Feuilles de norme.

Chaque socle de connecteur de véhicule doit être uniquement compatible avec le type correspondant de prise mobile de véhicule. Chaque fiche doit être uniquement compatible avec le type correspondant de socle de prise.

Les appareils de Types 1, 2 ou 3 ont les caractéristiques nominales suivantes:

- la prise mobile de véhicule de Type 1 est 250 V, 32 A monophasé.
- la prise mobile, le socle de prise et la fiche de Type 2 sont:
 - 250 V, 13 A ou 20 A ou 32 A, ou 63 A ou 70 A monophasé,
 - 380-480 V, 13 A ou 20 A ou 32 A, ou 63 A, triphasé.
- la prise mobile de Type 3 est:
 - 250 V, 16 A ou 32 A, monophasé,
 - 380-480 V, 32 A, ou 63 A triphasé.
- le socle de prise et la fiche de Type 3 sont:
 - 250 V, 16 A ou 32 A monophasé,
 - 380-480 V, 32 A, ou 63 A triphasé.

Tableau 101 – Présentation de l'interface basique pour véhicule, configuration de Type 1, monophasé

Position n° ^a	c.a.	Fonctions ^c
1	250 V 32 A ^b	L1 (réseau 1)
2	250 V 32 A	L2 (réseau 2)/N(neutre)
3	Dimensionné pour les défauts	PE (masse/terre)
4	30 V 2 A	CP (contact pilote)
5	30 V 2 A	CS (Commutateur de connexion)

^a Le numéro de position ne fait pas référence à l'emplacement et/ou l'identification du contact dans l'appareil.

^b Dans les pays suivants, la protection de surintensité du circuit de dérivation est basée sur 125 % du courant assigné de l'appareil: États-Unis d'Amérique.

^c Pour les contacts 4 et 5, les conditions d'environnement peuvent exiger une section de conducteurs plus grande.

Tableau 102 – Présentation de l'interface basique pour véhicule, configuration de Types 2 et 3, monophasé ou triphasé

Position n° ^f	Triphasé			Monophasé		Fonctions
	U_{max}	I_{max}^a		I_{max}^a		
	V c.a	A		A		
		Type 2	Type 3	Type 2 ^b	Type 3	
1	480	63		70	63	L1 (réseau 1) ^b
2	480	63		– ^c	– ^c	L2 (réseau 2)
3	480	63		– ^c	– ^c	L3 (réseau 3)
4	480	63		70	63	N (neutre) ^{b, e}
5	—	Dimensionné pour les défauts				PE (masse/terre)
6	30	2				CP (Contact pilote)
7	30	2				PP (Contact de proximité) ^d ou CS (Commutateur de connexion) ^d

^a Dans les pays suivants, la protection de surintensité du circuit de dérivation est basée sur 125 % du courant assigné de l'appareil: États-Unis d'Amérique.

^b En monophasé, les contacts de charge 1 et 4 doivent être utilisés.

^c Il n'est pas nécessaire d'installer les contacts non utilisés. Non fournis pour les feuilles de norme 2-IIIa et 2-IIIb.

^d Non fournis pour la feuille de norme 2-IIIa.

^e Pour les alimentations monophasées entre phases, ce contact peut être utilisée pour L2 (réseau 2).

^f Le numéro de position ne fait pas référence à l'emplacement et/ou l'identification du contact dans l'appareil.

6.6 Le présent paragraphe de la Partie 1 ne s'applique pas.

6.101 Communication et fonction de contact pilote

Le contact pilote et le contact de proximité, ou le contact du commutateur de connexion doivent être utilisés conformément à la CEI 61851-1:2010.

7 Classification des appareils

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

7.4 Remplacement:

D'après les manœuvres d'un point de vue électrique

- Aptes à établir et à interrompre un circuit électrique en charge pour les configurations Types 1 et 3 jusqu'à 32 A;
- Non aptes à établir et à interrompre un circuit électrique en charge pour les configurations de Type 2 calibré à 63 A et 70 A et de Type 3, dimensionné calibré à 63 A.

NOTE On estime que les circuits de communication décrits dans la présente norme n'établissent ni n'interrompent la charge dans le cadre du présent article.

7.5 Remplacement:

D'après les fonctions spécifiées à l'Article 6

- Type basique uniquement.

Ajout:

7.101 D'après les Feuilles de norme utilisées

- Configuration de Type 1;
- Configuration de Type 2;
- Configuration de Type 3;

8 Marquage

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

9 Dimensions

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

9.1 Remplacement:

Les appareils doivent être conformes aux feuilles de norme correspondantes tel que spécifié ci-dessous et dans le Tableau 103:

Configuration de Type 1

- Prises mobiles et socles de connecteur de véhicule ne dépassant pas 250 V, 32 A monophasé: feuille de norme 2-I.
- Dispositif de verrouillage en option: feuille de norme 2-Ia.

NOTE Aux États-Unis, les feuilles de norme 2-I et 2-Ia peuvent s'appliquer à des prises mobiles pour véhicule présentant un courant assigné jusqu'à 80 A.

Configuration de Type 2

- Appareils ne dépassant pas 480 V, 63 A triphasé ou 70 A monophasé: feuilles de norme 2-II, IIa, IIb, IIc, IIId, IIe, IIIf, IIg et IIh.

Configuration de Type 3

- Appareils ne dépassant pas 250 V, 16 A monophasé, un pilote: feuille de norme 2-IIIa;
- Appareils ne dépassant pas 250 V, 32 A monophasé, deux pilotes: feuille de norme 2-IIIb;
- Appareils ne dépassant pas 480 V, 63 A triphasé, deux pilotes: feuille de norme 2-IIIc;
- Dispositif de retenue et volume enveloppe: feuille de norme 2-IIId.

Tableau 103 – Types de configuration et feuilles de norme

Type de configuration	Feuille de norme	Appareils applicables	Tension assignée V	Courant assigné A	Phase
1	2-I	Connecteur de véhicule	ne dépassant pas 250	32	Monophasé
2	2-II	Appareils	ne dépassant pas 480	70	Monophasé
				63	Triphasé
3	2-III	Appareils	ne dépassant pas 250	16	Monophasé
			ne dépassant pas 250	32	Monophasé
			ne dépassant pas 480	63	Triphasé

10 Protection contre les chocs électriques

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

Ajout:

10.101 Les appareils de configuration de Type 3 doivent être équipés d'obturateurs. Les appareils d'autres types de configuration peuvent être équipés d'obturateurs.

La conformité est vérifiée par inspection.

11 Section et couleur des conducteurs de terre

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

Remplacement:

Le conducteur reliée à la borne de terre doit être identifiée par la combinaison des couleurs verte et jaune. La section nominale du conducteur de terre et du conducteur neutre, s'il existe, doit être au moins égale à celle des conducteurs de phase.

NOTE Dans les pays suivants, la couleur verte peut être utilisée pour identifier le conducteur de terre: JP, US, CA.

12 Dispositions pour la mise à la terre

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

13 Bornes

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

14 Dispositifs de verrouillage

Le présent article de la Partie 1 s'applique pour la configuration de Type 1.

Ajout, pour les configurations de Types 2 et 3:

Les appareils doivent être équipés d'un dispositif de retenue conformément aux feuilles de norme 2-II ou 2-IIId afin d'éviter que la connexion soit séparée involontairement ou par des personnes non autorisées.

La fonction de verrouillage doit être réalisée par le fonctionnement correct du dispositif de retenue.

Un système permettant d'indiquer que le verrouillage est bien activé doit être prévu.

La vérification est effectuée par examen et par un essai manuel.

15 Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matériaux thermoplastiques

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

16 Construction générale

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

17 Construction des socles de prise de courant

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

18 Construction des fiches et des prises mobiles de véhicule

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

19 Construction des socles de connecteur de véhicule

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

20 Degrés de protection

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

21 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

22 Pouvoir de coupure

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

23 Fonctionnement normal

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

24 Echauffement

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

24.1 Ajouter après le septième alinéa:

Pour les appareils dépendant d'une résistance de codage destinée à établir le courant assigné de l'appareil, l'essai doit être répété à l'aide d'un ensemble d'échantillons pour chaque valeur de résistance de codage et à un courant maximal correspondant à celui de cette valeur de résistance de codage.

25 Câbles souples et leur connexion

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

26 Résistance mécanique

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

Ajout:

26.101 S'ils sont présents, les embouts isolants doivent être correctement fixés aux broches de contact de manière à ce qu'ils résistent à la force mécanique ou à une mauvaise utilisation auxquelles les appareils peuvent être exposés en utilisation normale. Ils doivent être soumis aux essais du 26.103 et 26.104.

26.102 Après chacun des essais suivants, les échantillons ne doivent présenter aucun dommage tel que:

- aucune pièce ne doit s'être détachée;
- aucune pièce ne doit avoir bougé, s'être desserrée ou déformée au point de rendre l'échantillon impropre à l'usage prévu.
- aucune partie active non isolée ne doit devenir accessible au doigt d'épreuve illustrée dans la Partie 1, Figure 2.
- on ne doit constater aucune réduction, au-dessous des valeurs minimales acceptables, des distances dans l'air et des lignes de fuite entre les parties actives non isolées de polarité opposée, entre les parties actives non isolées et les parties métalliques accessibles flottantes ou mises à la terre,
- on ne doit constater aucun indice de détérioration susceptible d'augmenter le risque d'incendie ou de choc électrique.

26.103 Essai de changement de température

Les appareils équipés d'embouts isolants sur les contacts ne doivent pas être affectés par les conditions de contrainte thermique susceptibles de se produire en usage normal.

La conformité est vérifiée en conditionnant les appareils, lorsqu'ils sont branchés à leur appareil complémentaire, tel que spécifié dans le présent paragraphe. Des échantillons d'essai des embouts les plus grands et les plus petits doivent être soumis à essai.

Les appareils sont branchés à leur appareil complémentaire et soumis à l'essai de changement de température de la CEI 60068-2-14 avec les paramètres suivants:

– Procédure d'essai	Nb	
– Température inférieure	TA	-30 °C
– Température supérieure	TB	+100 °C
– Vitesse de variation	3 K/min	
– Durée d'exposition	t1	1 h
– Nombre de cycles		5

26.104 *Un ensemble de six contacts dotés d'embouts isolants doit être soumis à un essai de traction. Une force de 20 N doit être appliquée pendant 1 min et doit être appliquée dans une direction opposée à la broche ou au contact le long de la broche ou de l'axe de contact. La force de traction doit être appliquée de façon à ne provoquer aucun effet sur la zone de fixation de la pièce.*

NOTE La force peut être appliquée en réalisant un perçage dans l'embout isolant à proximité de l'extrémité, perpendiculairement à l'axe de la broche.

27 Vis, parties transportant le courant et connexions

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

28 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

29 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

30 Corrosion et résistance à la rouille

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

31 Essai de tenue au courant de court-circuit potentiel

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

32 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Le présent article de la Partie 1 s'applique.

33 Roulage de véhicule sur un appareil

Le présent article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

33.3 Ne s'applique pas

33.4 Ne s'applique pas

101 Composants

101.1 Caractéristiques assignées

Un composant doit être utilisé conformément à ses caractéristiques établies pour les conditions d'utilisation prévues.

La conformité est vérifiée par examen.

101.2 Assemblage mécanique

Le desserrage de pièces d'un appareil dû à des vibrations suite au stockage, à la manipulation et au fonctionnement ne doit pas provoquer de risque d'incendie, de chocs électriques, de blessures aux personnes, ou de niveaux d'énergie électrique/de courant élevés.

La conformité est vérifiée par examen.

101.3 Parties transportant le courant

Une partie active non isolée ou un composant comprenant des parties actives non isolées, doit être fixée à la base ou à la surface d'appui, ou être isolée autrement de telle sorte que cette pièce ne tourne pas ni ne se déplace dans une position telle que cela donne lieu à une réduction des lignes de fuite et des distances dans l'air au-dessous des valeurs minimales requises de la Partie 1, Article 28.

La conformité est vérifiée par examen.

101.4 Raccordements électriques

101.4.1 Les exigences décrites en 101.4.2 – 101.4 s'appliquent à des raccordements de câblage interne qui sont montés en usine dans l'appareil.

La conformité est vérifiée par examen.

101.4.2 Une épissure ou un raccordement doit être assurée mécaniquement et doit établir un contact électrique.

La conformité est vérifiée par examen.

101.4.3 Un raccordement soudé est réputé être assuré mécaniquement lorsque le conducteur est:

- enroulé d'un tour complet autour d'une borne,
- plié à angle droit après être passé dans un œillet ou une ouverture, sauf sur les cartes à circuit imprimé où les composants sont insérés ou fixés (comme dans le cas d'un composant monté en surface) et soudé à la vague ou à recouvrement, ou
- torsadés avec d'autres conducteurs.

La conformité est vérifiée par examen.

101.4.4 Une épissure doit être équipée d'une isolation équivalente à celle des fils impliqués sauf si les lignes de fuite ou distances dans l'air sont maintenues entre l'épissure et d'autres parties métalliques. Il n'est pas interdit que l'isolation de l'épissure dispose:

- d'un dispositif d'épissage tel qu'un connecteur à pression pour câbles, ayant des valeurs nominales de tension et de température appropriées;
- d'un tube ou d'un manchon isolant utilisé pour recouvrir une épissure.

La conformité est vérifiée par examen.

102 Résistances de codage

La prise mobile de véhicule des configurations Type 2 et Type 3 doit être équipée d'une résistance de codage (R_c) afin d'établir le courant admissible maximal du câble de charge et de la prise mobile de véhicule.

Les valeurs et les tolérances de la résistance doivent être telles que spécifiées dans la CEI 61851-1:2010, Article B5, "Système pour la détection de proximité simultanée et le codage de courant pour les prises mobiles et les fiches des véhicules".

La conformité est vérifiée par examen.

STANDARD SHEETS 2-I – CONFIGURATION TYPE 1

**32 A VEHICLE COUPLER HAVING
RATED OPERATING VOLTAGES UPTO
250 V A.C.**

Overview

The standard sheets 2-I apply to configuration Type 1 vehicle couplers for operating voltages up to 250 V a. c. and operating currents up to 32 A single phase.

For configuration Type 1, Annex A "Pilot function through a control pilot circuit using PWM modulation and a control pilot wire" and Clause B.2 "Circuits diagrams for mode 1, mode 2 and mode 3, using a basic single phase vehicle coupler" of IEC 61851-1 shall be applied. +V d.c. of Table B.2 of IEC 61851-1:2010 shall be a +5 V regulated supply.

The standard sheets 2-la define the optional locking system.

FEUILLES DE NORME 2-I – CONFIGURATION TYPE 1

**CONNECTEUR 32 A AVEC TENSIONS DE
SERVICE ASSIGNEES
JUSQU'A 250 V C.A.**

Vue d'ensemble

Les feuilles de norme 2-I s'appliquent aux connecteurs de véhicules de configuration de Type 1 pour des tensions de service jusqu'à 250 V c.a. et des courants de fonctionnement jusqu'à 32 A monophasé.

Pour la configuration de Type 1, l'Annexe A (Fonction pilote à travers un circuit pilote de contrôle utilisant une modulation de largeur d'impulsion (PWM) et un fil pilote) et l'Article B.2 (schéma de circuit pour modes de charge 1, 2 et 3, utilisant la prise mobile monophasée basique) de la CEI 61851-1 doivent s'appliquer. +V DC du Tableau B.2 de la CEI 61851-1:2010 doit être à +5V en alimentation régulée.

Les feuilles de norme 2-la définissent le système de retenue en option.

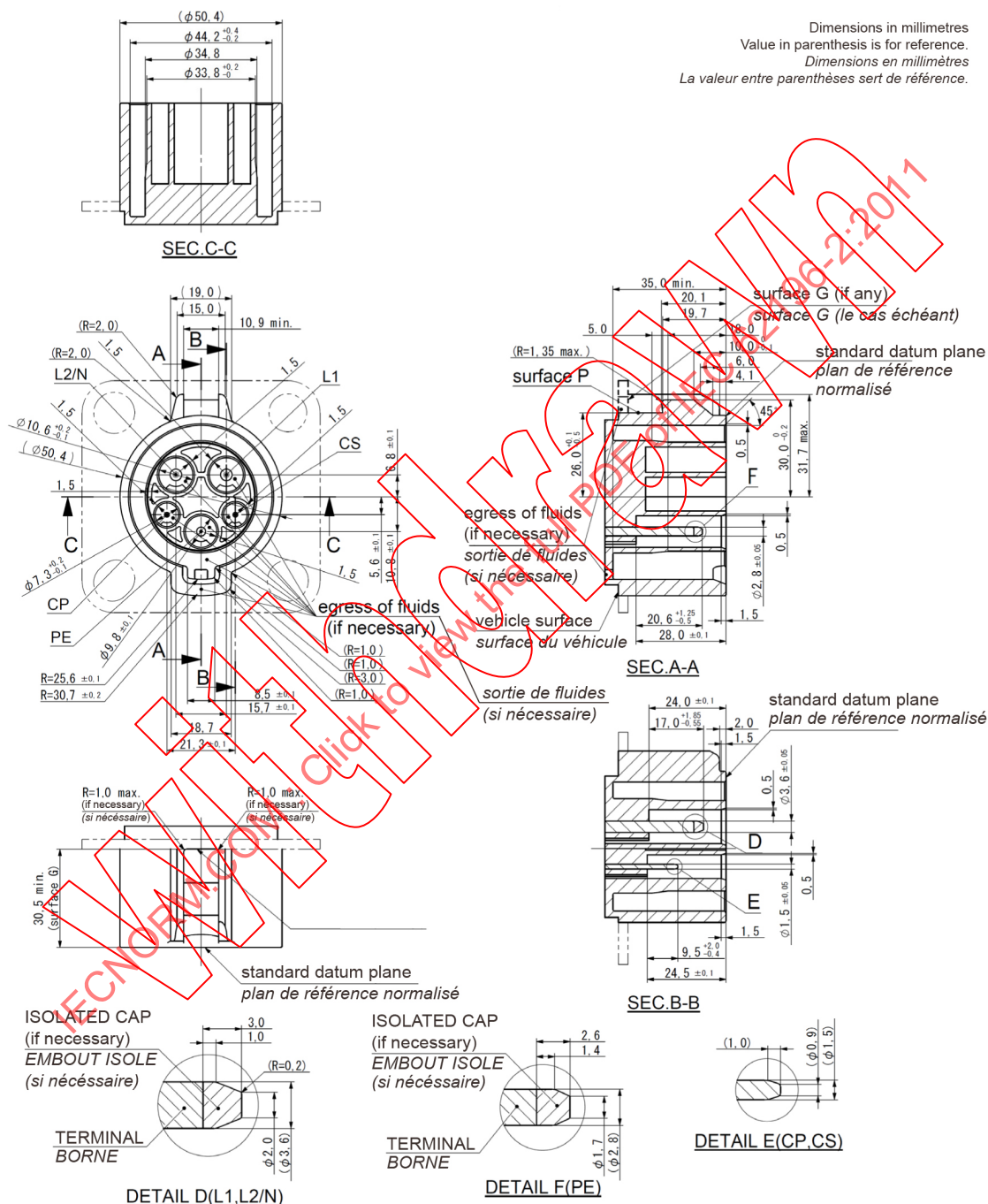
IECNORM.COM: Click to view the full document

STANDARD SHEET 2-I (Sheet 1)

FEUILLE DE NORME 2-I (Feuille 1)

**32 A VEHICLE INLET HAVING RATED
OPERATING VOLTAGES UP TO 250 V A.C.**

**SOCLE DE CONNECTEUR DE VEHICULE
32 A AVEC TENSIONS DE SERVICE
ASSIGNEES JUSQU'A 250 V A.C.**



GENERAL TOLERANCE - TOLERANCE GENERALE			
10 max: $\pm 0,15$	50 max: $\pm 0,2$	100 max: $\pm 0,3$	ANGLE: $\pm 30'$

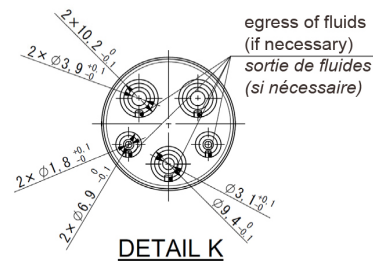
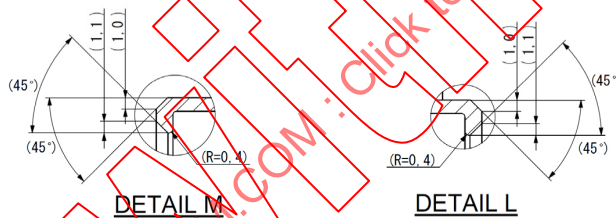
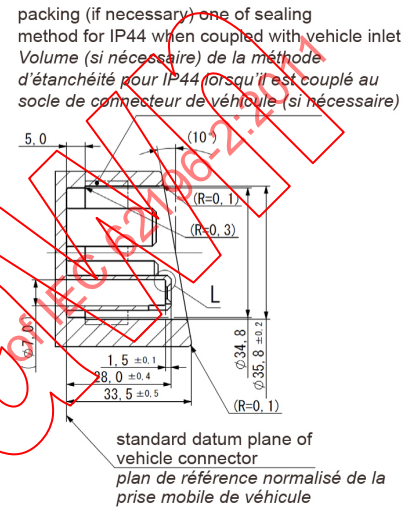
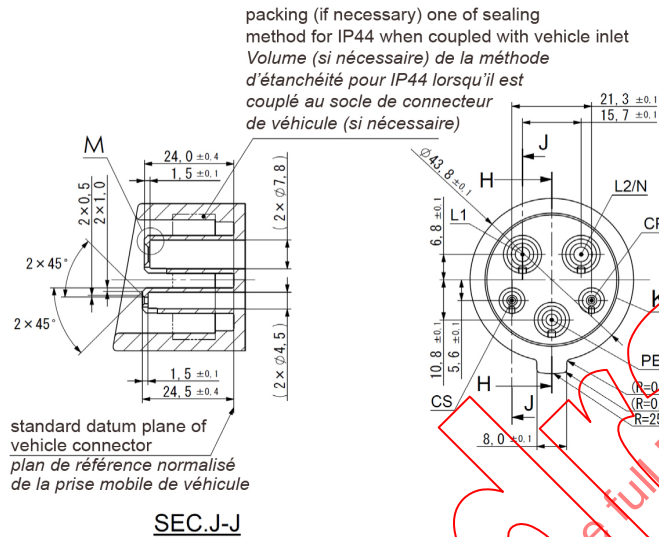
STANDARD SHEET 2-I (Sheet 2)
(continuation of Sheet 1)

FEUILLE DE NORME 2-I (Feuille 2)
(suite de Feuille 1)

**32 A VEHICLE CONNECTOR HAVING
RATED OPERATING VOLTAGES
UP TO 250 V A.C.**

**PRISE MOBILE DE VÉHICULE 32 A
AVEC TENSIONS DE SERVICE
ASSIGNEES JUSQU'À 250 V A.C.**

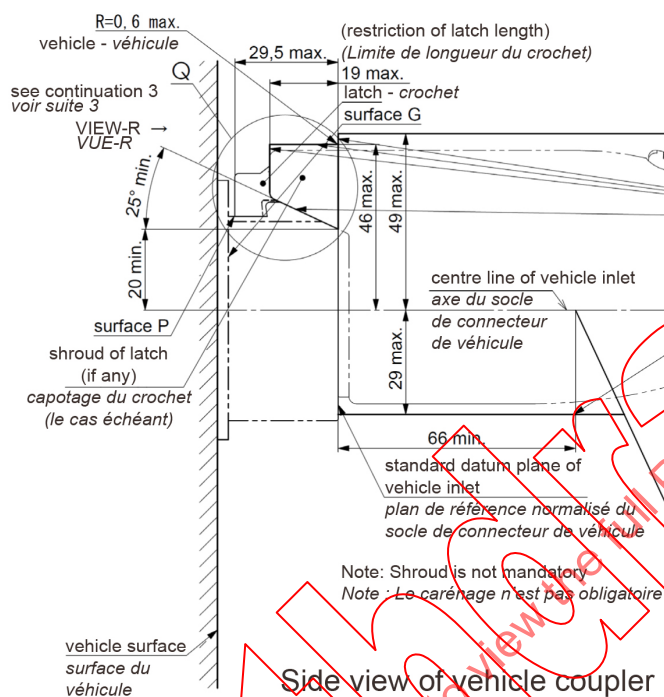
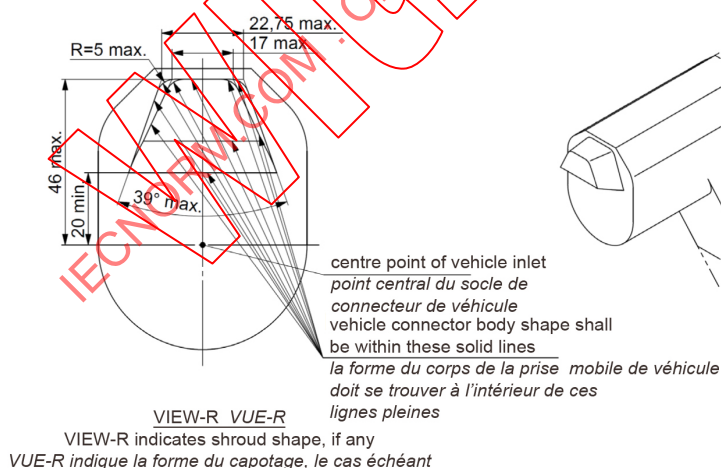
Dimensions in millimetres
Value in parenthesis is for reference.
Dimensions en millimètres
La valeur entre parenthèses sert de référence.



GENERAL TOLERANCE - TOLERANCE GENERALE			
10 max: ± 0,15	50 max: ± 0,2	100 max: ± 0,3	ANGLE: ± 30'

STANDARD SHEET 2-I (Sheet 3)*(continuation of Sheet 2)***RETAINING MEANS FOR IP44 VEHICLE
COUPLER AND MAXIMUM DIMENSIONS
OF VEHICLE CONNECTOR BODY
OUTLINE**

Latch shown in latched position

Side view of vehicle coupler
Vue latérale de la prise mobile de véhicule**FEUILLE DE NORME 2-I (Feuille 3)***(suite de Feuille 2)***DISPOSITIF DE RETENUE D'UN
CONNECTEUR DE VEHICULE IP44
ET DIMENSIONS MAXIMALES DU
CONTOUR DU CORPS DE LA PRISE
MOBILE DE VEHICULE**

Crochet en position fermée

Dimensions in millimetres
Dimensions en millimètresvehicle connector body
shape shall be within
these solid lines
la forme du corps de la
prise mobile de véhicule
doit se trouver à l'intérieur
de ces lignes pleines3D view
vue 3D

The sketches are not intended to govern design of vehicle connector body and latch shape except for the dimensions shown.

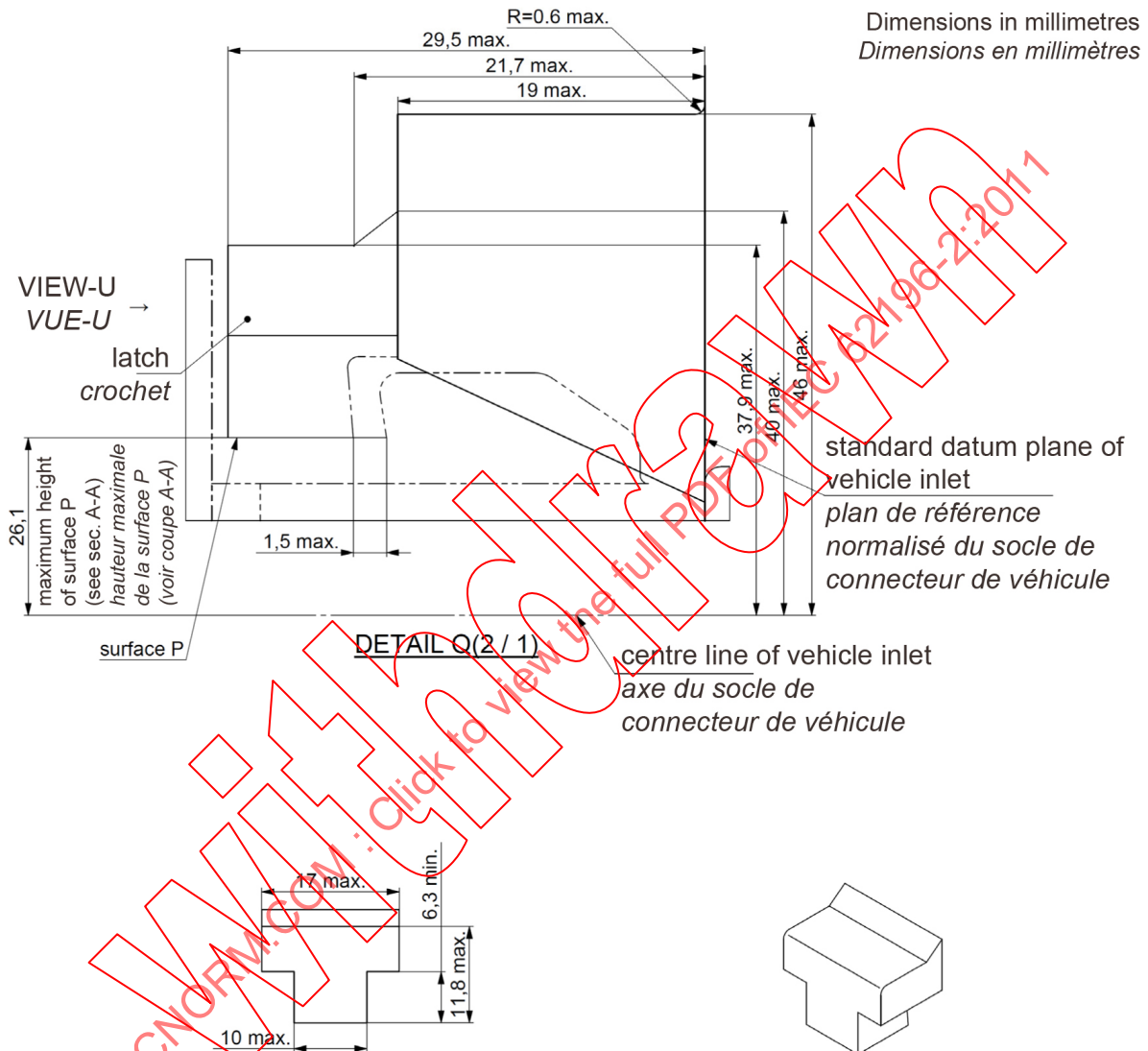
Les dessins ne sont pas destinés à définir la conception du corps de la prise mobile du véhicule et de la forme du verrou sauf pour les dimensions présentées.

STANDARD SHEET 2-I (Sheet 4)
(continuation of Sheet 3)

MAXIMUM OUTLINE OF LATCH
Latch shown in touching surface P

FEUILLE DE NORME 2-I (Feuille 4)
(suite de Feuille 3)

**DIMENSIONS MAXIMALES DU CONTOUR
DU CROCHET DE RETENUE**
Crochet présenté en contact avec la surface P



The sketches are not intended to govern the design of latch shape except for the dimensions shown.

Les dessins ne sont pas destinés à définir la conception de la forme du crochet sauf pour les dimensions présentées.

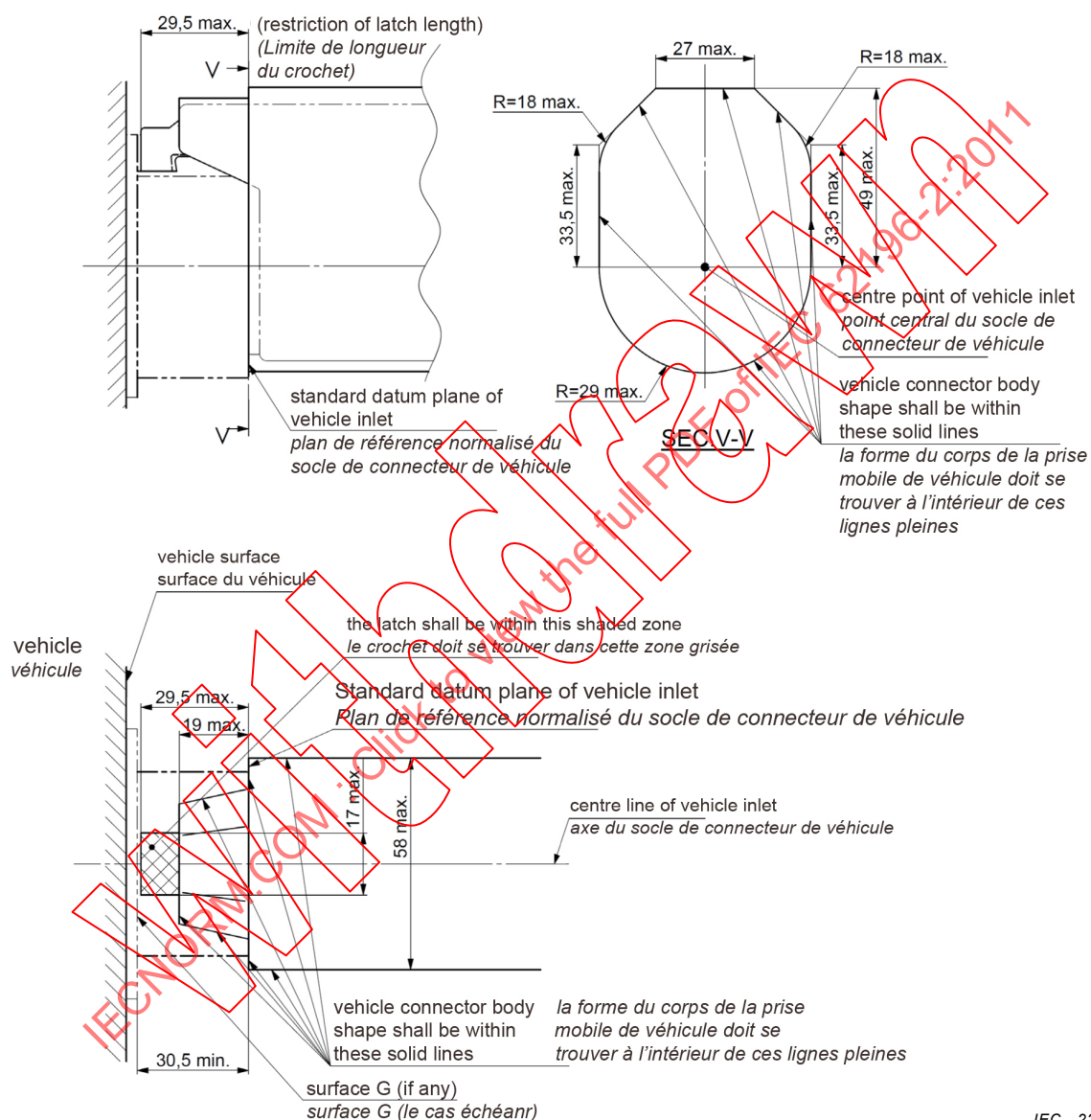
STANDARD SHEET 2-I (Sheet 5) (continuation of Sheet 4)

MAXIMUM DIMENSIONS OF VEHICLE CONNECTOR BODY AND LATCH OUTLINE

FEUILLE DE NORME 2-I (Feuille 5) (suite de Feuille 4)

DIMENSIONS MAXIMALES DU CORPS DE LA PRISE MOBILE DE VÉHICULE ET DU CONTOUR DU CROCHET

Dimensions in millimetres
Dimensions en millimètres



IEC 2296/11

The sketches are not intended to govern the design of vehicle connector body and latch shape except for the dimensions shown.

Les dessins ne sont pas destinés à définir la conception du corps de la prise mobile du véhicule et de la forme du verrou sauf pour les dimensions présentées.

STANDARD SHEET 2-1a (Sheet 1)

FEUILLE DE NORME 2-1a (Feuille 1)

OPTIONAL LOCKING SYSTEM

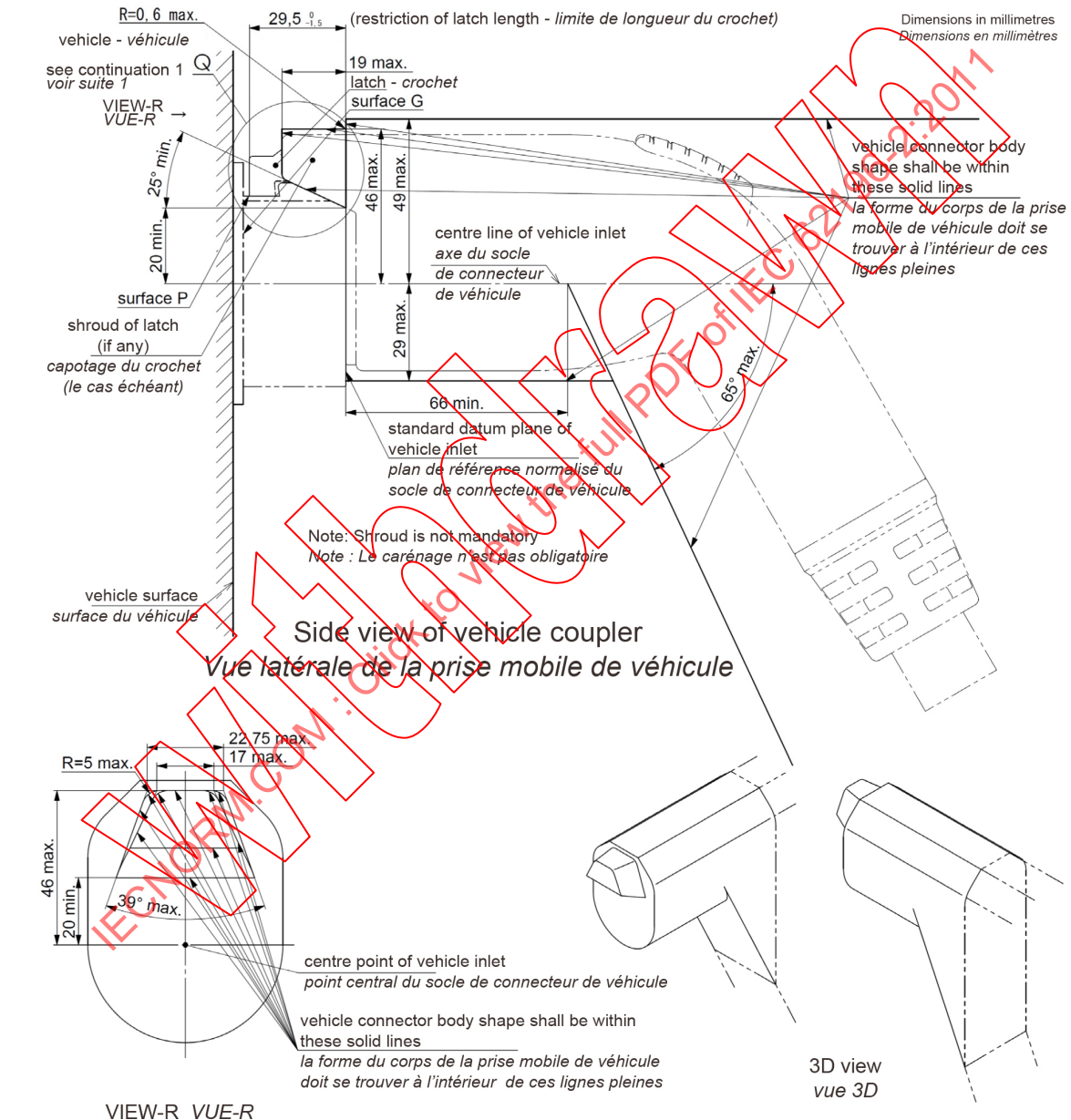
SYSTEME DE VERROUILLAGE EN OPTION DISPOSITIF DE RETENUE D'UNE PRISE

RETAINING MEANS FOR IP44 VEHICLE COUPLER AND MAXIMUM DIMENSIONS OF VEHICLE CONNECTOR BODY OUTLINE

MOBILE DE VÉHICULE IP44 ET DIMENSIONS MAXIMALES DU CONTOUR DU CORPS DE LA PRISE MOBILE DE VÉHICULE

Crochet représenté en position fermée

Latch shown in latched position



VIEW-R VUE-R

VIEW-R indicates shroud shape, if any

VUE-R indique la forme du capotage, le cas échéant

IEC 2297/11

The sketches are not intended to govern the design of vehicle connector body and latch shape except for the dimensions shown.

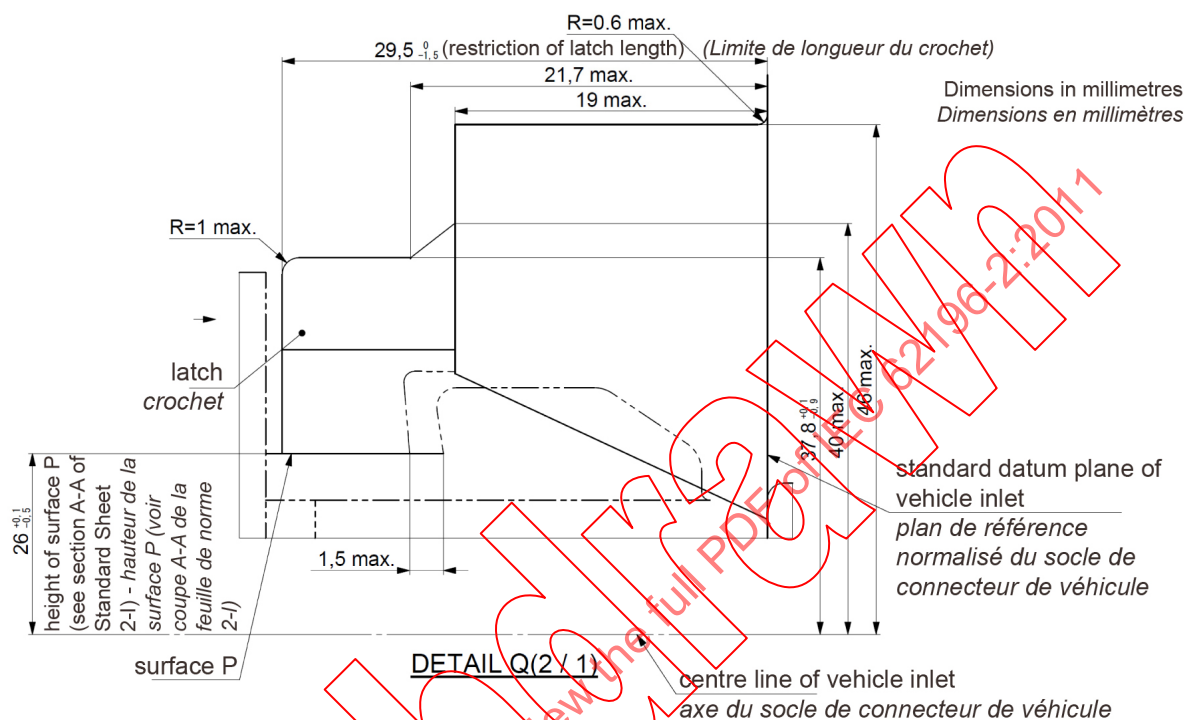
Les dessins ne sont pas destinés à définir la conception du corps de la prise mobile du véhicule et de la forme du verrou sauf pour les dimensions présentées

STANDARD SHEET 2-1a (Sheet 2)**FEUILLE DE NORME 2-1a (Feuille 2)****OPTIONAL LOCKING SYSTEM***(continuation of Sheet 1)***SYSTEME DE VERROUILLAGE EN OPTION***(suite de la Feuille 1)***MAXIMUM OUTLINE OF LATCH**

Latch shown in touching surface P

CONTOUR MAXIMAL DU CROCHET

Verrou présenté en contact avec la surface P



VIEW-U (indicates outline of latch)
VUE-U (indique le contour du crochet)

3D view
vue 3D

The sketches are not intended to govern the design of latch shape except for the dimensions shown.

Les dessins ne sont pas destinés à définir la conception de la forme du crochet sauf pour les dimensions présentées.

STANDARD SHEET 2-1a (Sheet 3)

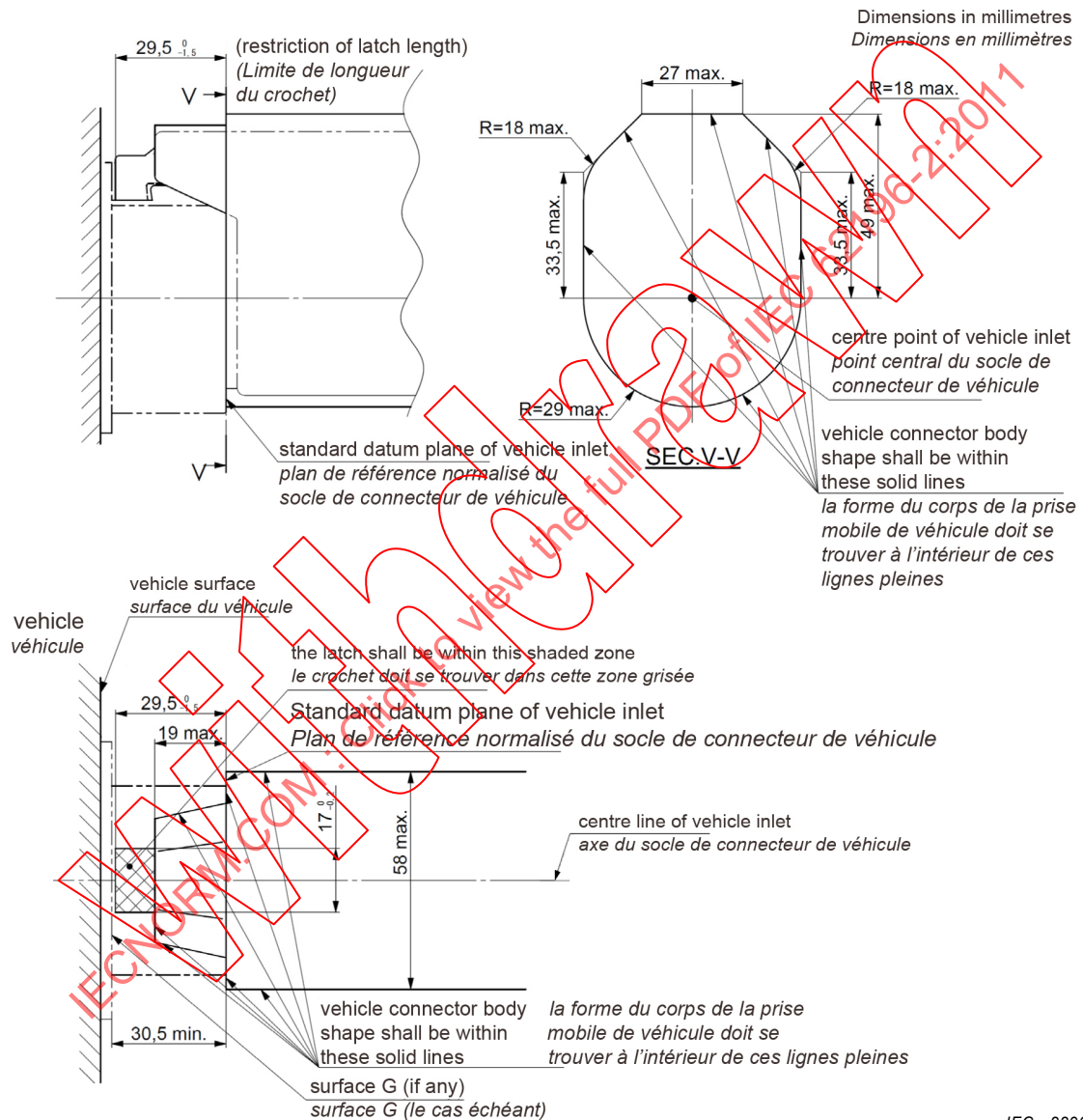
FEUILLE DE NORME 2-1a (Feuille 3)

OPTIONAL LOCKING SYSTEM (continuation of Sheet 2)

SYSTEME DE VERROUILLAGE EN OPTION (suite de Feuille 2)

MAXIMUM DIMENSIONS OF VEHICLE CONNECTOR BODY AND LATCH OUTLINE

DIMENSIONS MAXIMALES DU CORPS DE LA PRISE MOBILE DE VÉHICULE ET DU CONTOUR DU CROCHET



The sketches are not intended to govern the design of vehicle connector body and latch shape except for the dimensions shown.

Les dessins ne sont pas destinés à définir la conception du corps de la prise mobile du véhicule et de la forme du crochet sauf pour les dimensions présentées.

**STANDARD SHEETS 2-II –
CONFIGURATION TYPE 2****ACCESSORIES NOT EXCEEDING 480 V,
63 A THREE-PHASE OR 70 A SINGLE
PHASE****Overview**

The standard sheets 2-II (IIa – IIh) apply for configuration Type 2 accessories for operating voltages up to 480 V a. c. for three phase (upto 250 V a. c. for single phase) and operating currents upto 63 A for three phase and upto 70 A for single phase.

For configuration of Type 2, the following specifications are applicable:

Interlocking of the accessories is mandatory to prevent them from unintentional separation and breaking under load. The interlocking shall insure that the energy transmission is stopped before separation.

NOTE 1 Interlocking can be performed e.g. by mechanical or electromechanical means

The interlocking means shall offer a feedback to show that the mechanism is in correct engagement.

NOTE 2 The feedback can be offered e. g. by a supplementary contact.

The pilot function shall be realized by implementation of IEC 61851-1:2010, Annex A, "Pilot function through a control pilot circuit using PWM modulation and a control pilot wire."

Proximity detection and current coding shall be implemented according to Clause B.5 of IEC 61851-1, "System for simultaneous proximity detection and current coding for vehicle connectors and plugs.

**"FEUILLES DE NORME 2-II –
CONFIGURATION TYPE 2****APPAREILS NE DEPASSANT 480 V, 63 A
TRIPHASÉ OU 70 A MONOPHASÉ****Vue d'ensemble**

Les feuilles de norme 2-II (IIa - IIh) s'appliquent aux appareils de configuration de Type 2 pour des tensions de service jusqu'à 480 V c.a. en triphasé (jusqu'à 250 V c.a. en monophasé) et des courants de fonctionnement jusqu'à 63 A en triphasé et jusqu'à 70 A en monophasé.

Pour la configuration de Type 2, les spécifications suivantes s'appliquent :

Le verrouillage des appareils est indispensable pour éviter leur séparation involontaire et leur coupure en charge. Le verrouillage doit garantir que la transmission d'énergie est interrompue avant la séparation.

NOTE 1 Le verrouillage peut être réalisé par exemple par un dispositif mécanique ou électromécanique.

Le dispositif de verrouillage doit proposer un retour pour montrer que le mécanisme est correctement engagé.

NOTE 2 Le retour peut être réalisé par exemple par un contact supplémentaire.

La fonction pilote doit être réalisée par la mise en œuvre de l'Annexe A de la CEI 61851-1:2010, « Fonction pilote à travers un circuit pilote de contrôle utilisant une modulation de largeur d'impulsion (PWM) et un fil pilote ».

La détection de proximité et le codage du courant doivent être réalisés par la mise en œuvre de l'Annexe B.5 de la CEI 61851-1, "Système pour la détection de proximité simultanée et le codage de courant pour les prises mobiles et les fiches des véhicules".

**Table 104 – Interoperation of configuration –
Type 2 accessories**

Accessory ^a	Plug (mode 3) Sheet 2-Ilb	Inlet (all modes) Sheet 2-Ilf	Inlet (modes 2 and 3) Sheet 2-Ilf
Socket-outlet (mode 3) Sheet 2-Ila	Yes	n. a. ^d	n. a. ^d
Connector (mode 1) Sheet 2-Ilc	No ^b	Yes	No ^b
Connector (modes 2 and 3) Sheet 2-Ile	No ^c	Yes	Yes

^a Type 2 accessories shall only be used in the modes as listed in this tabulation.

^b Interoperability excluded by mechanical coding.

^c Interoperability excluded by gap in control pilot circuit.

^d Fixed accessories cannot be connected together.

Standard Sheets 2-Ilg and 2-Ilh define packaging rooms to ensure compatibility.

NOTE 3 Exceeding the shaded areas by parts of plugs or connectors or exceeding the shaded areas by any part of socket-outlets / inlets might impair compatibility. Deviations from the definitions of the packaging room should not lead to a rejection of accessories by third party certifications.

**Tableau 104 – Compatibilité de configuration –
Appareils de Type 2**

Appareil ^a	Fiche (mode 3) Feuille 2-Ilb	Socle de connecteur (tous les modes) Feuille 2-Ild	Socle de connecteur (modes 2 et 3) Feuille 2-Ilf
Socle de prise (mode 3) Feuille 2-Ila	Oui	n. a. ^d	n. a. ^d
Prise mobile (mode 1) Feuille 2-Ilc	Non ^b	Oui	Non ^b
Prise mobile (modes 2 et 3) Feuille 2-Ile	Non ^c	Oui	Oui

^a Les appareils de Type 2 ne doivent être utilisés que dans les modes indiqués dans ce tableau.

^b Compatibilité exclue par le codage mécanique.

^c Compatibilité exclue par une ouverture du circuit pilote.

^d Les appareils fixes ne peuvent être raccordés ensemble

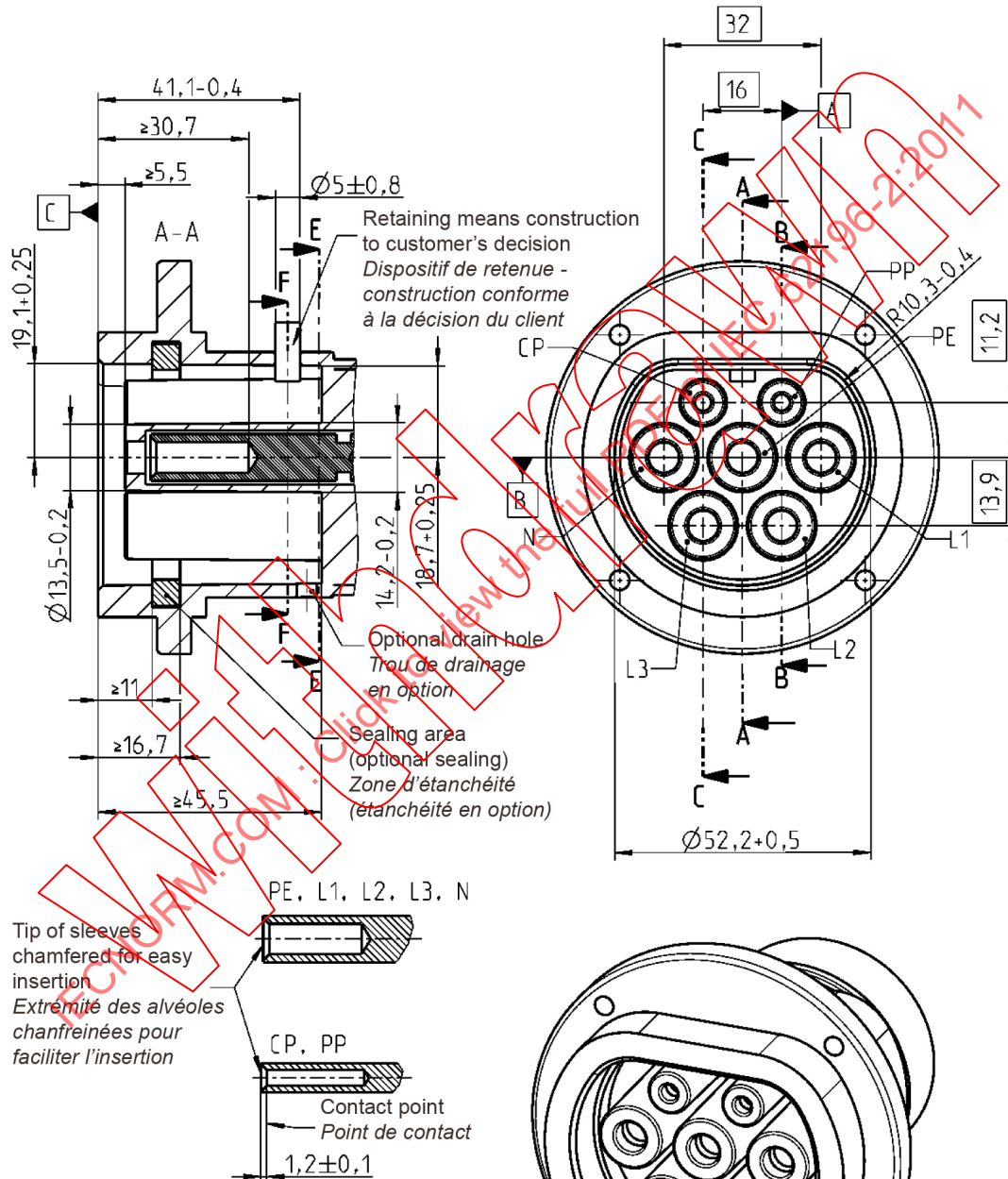
Les feuilles de norme 2-Ilg et 2-Ilh définissent les volumes enveloppe afin de garantir la compatibilité.

NOTE 3 Le dépassement des zones grisées par des parties de fiches ou de prises mobiles ou le dépassement de ces zones par toute partie des socles de prise / socles peut dégrader la compatibilité. Il convient que les écarts des définitions du volume enveloppe n'engendrent pas un rejet des appareils par les certifications par tierce partie.

STANDARD SHEET 2-IIa (Sheet 1) FEUILLE DE NORME 2-IIa (Feuille 1)

SOCKET-OUTLET NOT EXCEEDING 480 V,
63 A THREE-PHASE OR 70 A SINGLE
PHASE

SOCLE DE PRISE NE DEPASSANT PAS
480 V, 63 A EN TRIPHASÉ
OU 70 A EN MONOPHASÉ

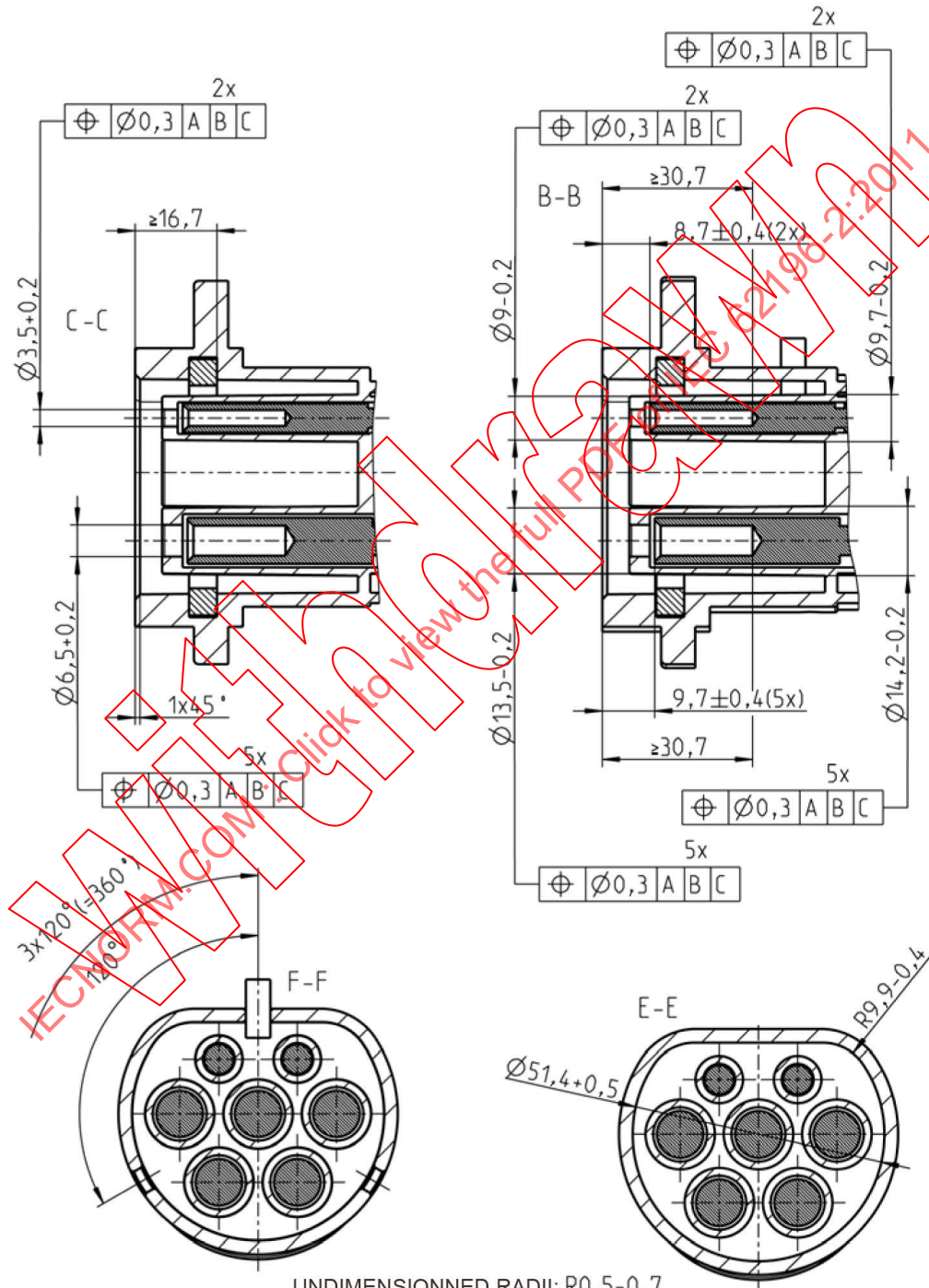


STANDARD SHEET 2-IIa (Sheet 2)
(continuation of Sheet 1)

FEUILLE DE NORME 2-IIa (Feuille 2)
(suite de Feuille 1)

**SOCKET-OUTLET NOT EXCEEDING 480 V,
63 A THREE-PHASE OR
70 A SINGLE PHASE**

**SOCLE DE PRISE NE DEPASSANT PAS
480 V, 63 A EN TRIPHASÉ
OU 70 A EN MONOPHASÉ**

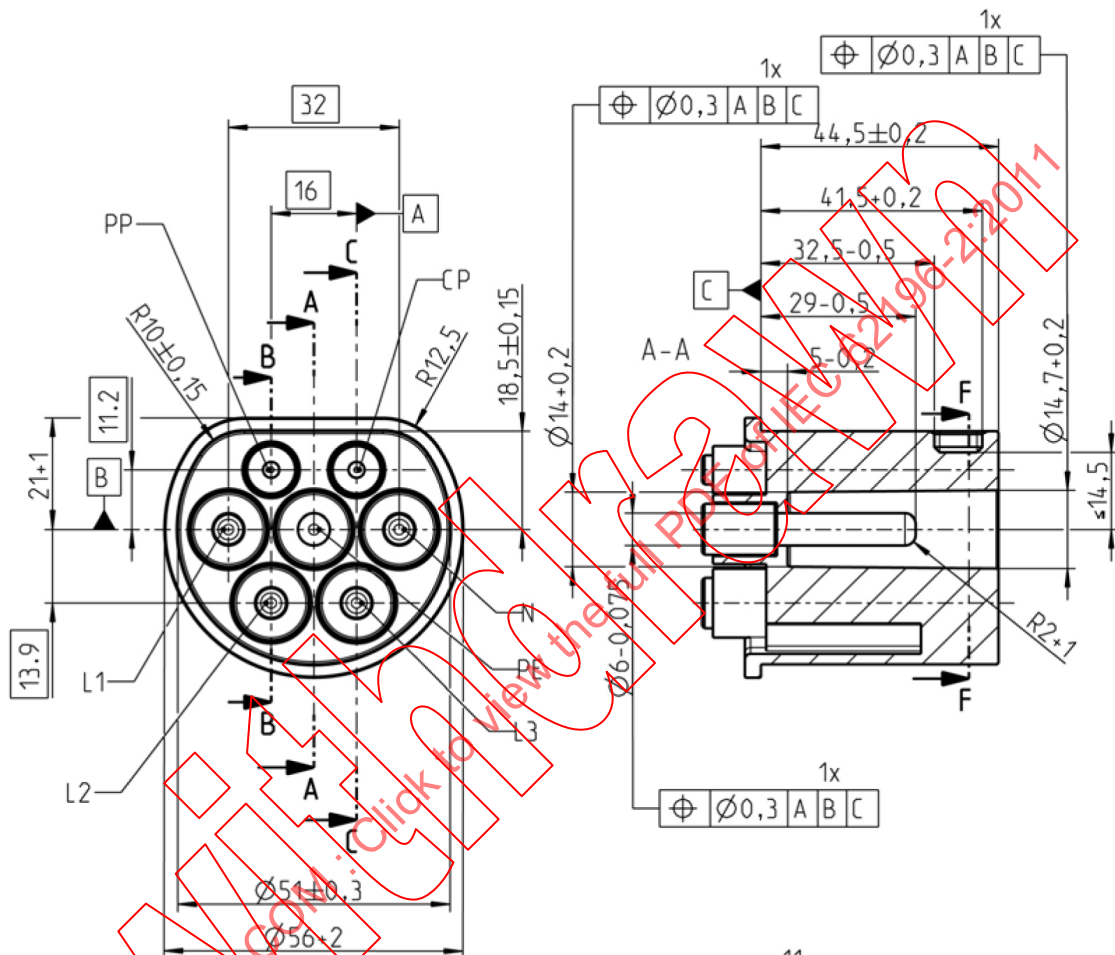


UNDIMENSIONED RADII: R0.5-0.7
RAYONS NON DIMENSIONNES

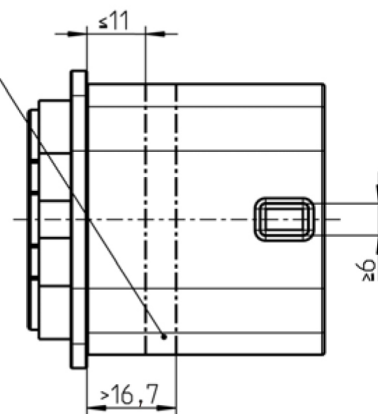
FEUILLE DE NORME 2-IIb (Feuille 1)

**PLUG NOT EXCEEDING 480 V, 63 A THREE-
PHASE OR 70 A SINGLE PHASE**

**FICHE NE DEPASSANT PAS 480 V, 63 A EN
TRIPHASÉ OU 70 A EN MONOPHASÉ**



Sealing area, free of sinkage, toolcuts and ejectors
Zone d'étanchéité, exempte d'embru, de coupes —
d'outil et d'éjecteur



UNDIMENSIONED RADII: R0,5-0,7
RAYONS NON DIMENSIONNE

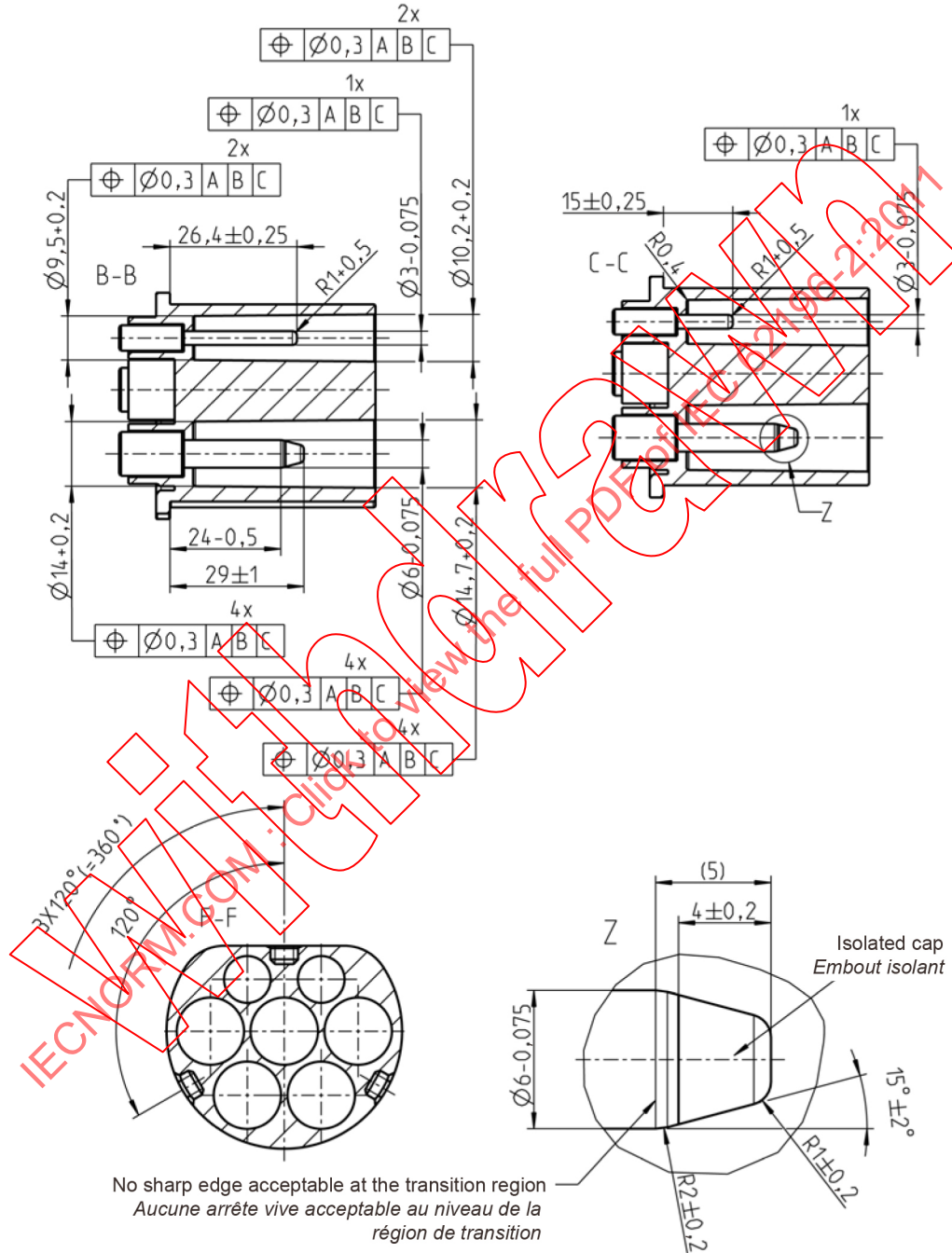
Surface roughness in sealing area: $Ra=0,7 \mu m$
(surface of tool polished)
Rugosité de surface de la zone d'étanchéité
(Surface de l'outil polie)

STANDARD SHEET 2-IIb (Sheet 2)
(continuation of Sheet 1)

FEUILLE DE NORME 2-IIb (Feuille 2)
(suite de Feuille 1)

**PLUG NOT EXCEEDING 480 V, 63 A
THREE-PHASE OR 70 A SINGLE PHASE**

**FICHE NE DEPASSANT PAS 480 V, 63 A EN
TRIPHASÉ OU 70 A EN MONOPHASÉ**

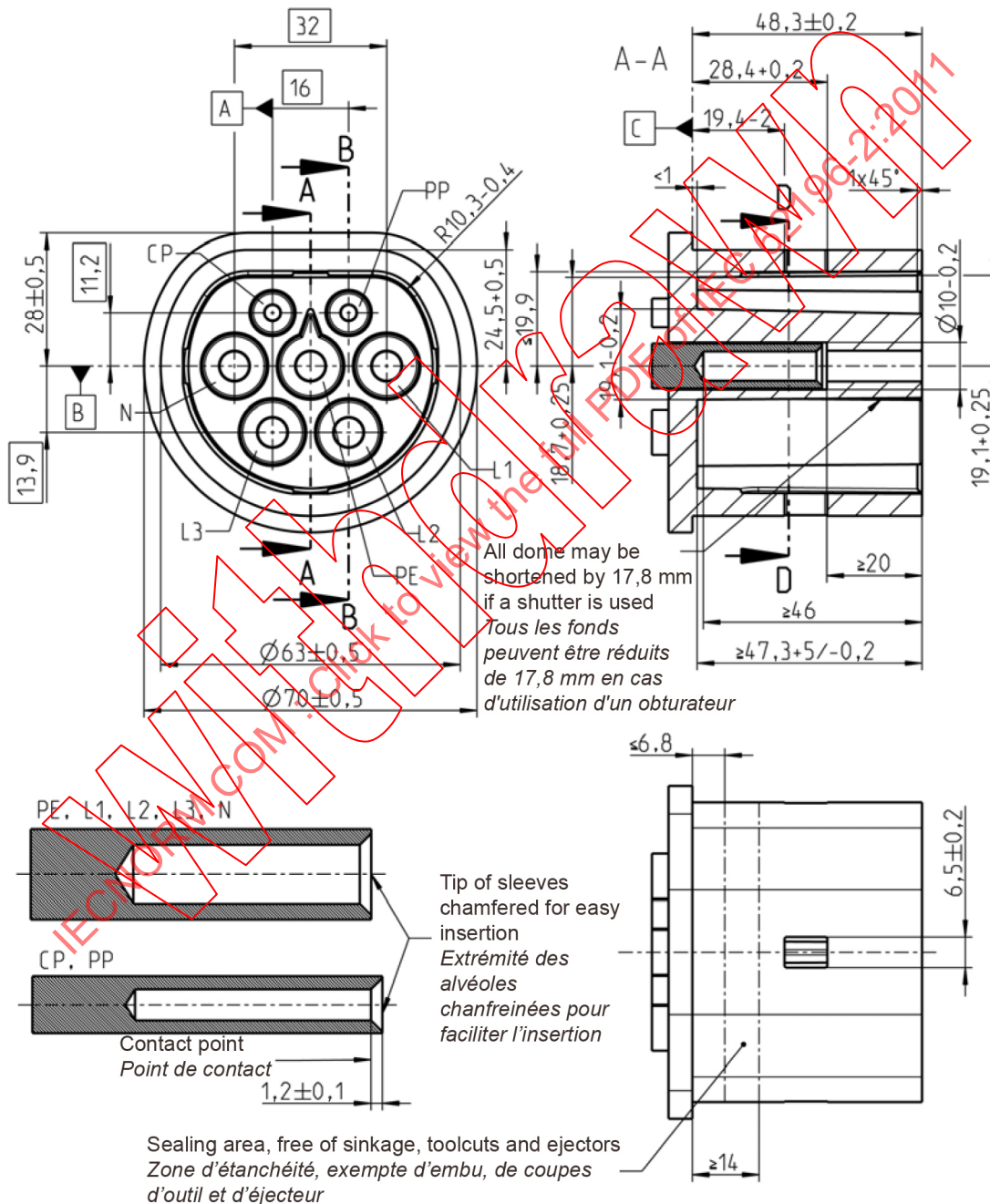


UNDIMENSIONED RADII: $R0,5-0,7$
RAYONS NON DIMENSIONNES

STANDARD SHEET 2-IIc (Sheet 1) FEUILLE DE NORME 2-IIc (Feuille 1)

VEHICLE CONNECTOR NOT EXCEEDING
480 V, 16 A THREE-PHASE OR SINGLE
PHASE

PRISE MOBILE DE VÉHICULE NE
DEPASSANT PAS 480 V, 16 A EN
TRIPHASÉ OU MONOPHASÉ

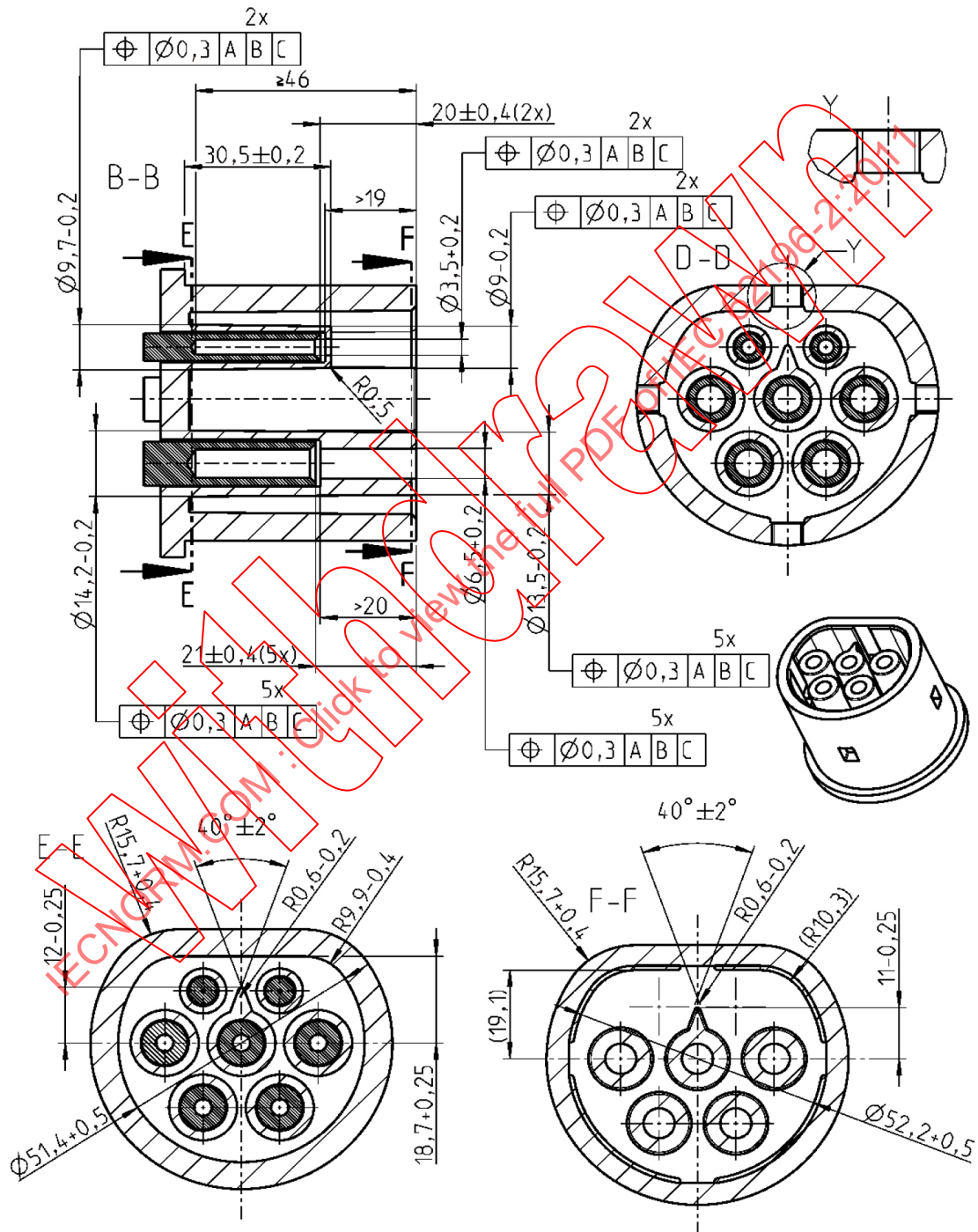


STANDARD SHEET 2-IIc (Sheet 2)
(continuation of Sheet 1)

FEUILLE DE NORME 2-IIc (Feuille 2)
(suite de Feuille 1)

**VEHICLE CONNECTOR NOT EXCEEDING 480
V,16 A THREE-PHASE OR SINGLE PHASE**

**PRISE MOBILE DE VÉHICULE NE
DEPASSANT PAS 480 V, 16 A EN
TRIPHASÉ OU MONOPHASÉ**

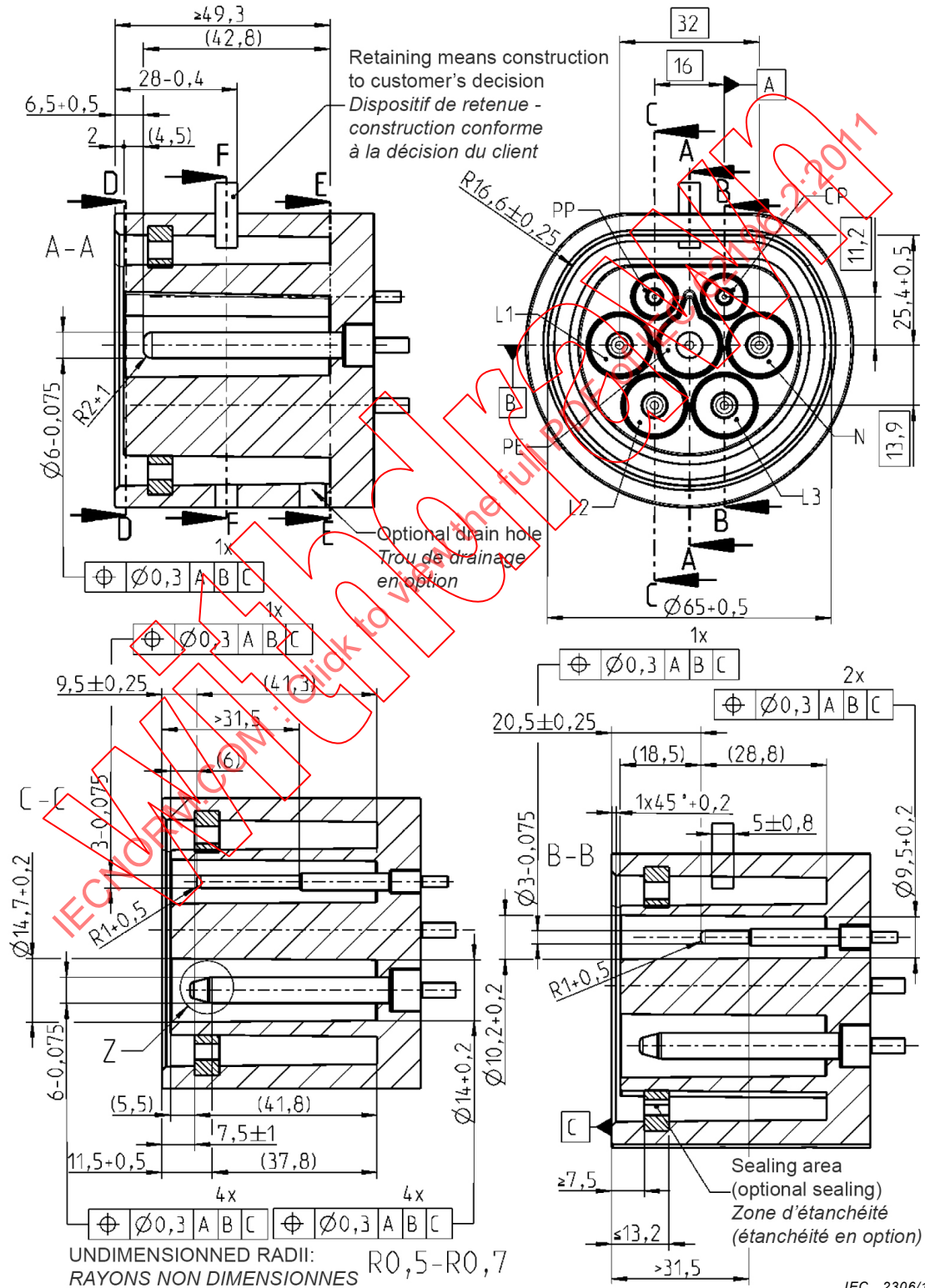


UNDIMENSIONED RADII: $R_{0,5-0,7}$
RAYONS NON DIMENSIONNES

FEUILLE DE NORME 2-IId (Feuille 1)

**VEHICLE INLET NOT EXCEEDING 480 V,
63 A THREE-PHASE OR 70 A SINGLE
PHASE**

**SOCLE DE CONNECTEUR DE VÉHICULE
NE DEPASSANT PAS 480 V,
63 A EN TRIPHASÉ OU 70 A EN
MONOPHASÉ**

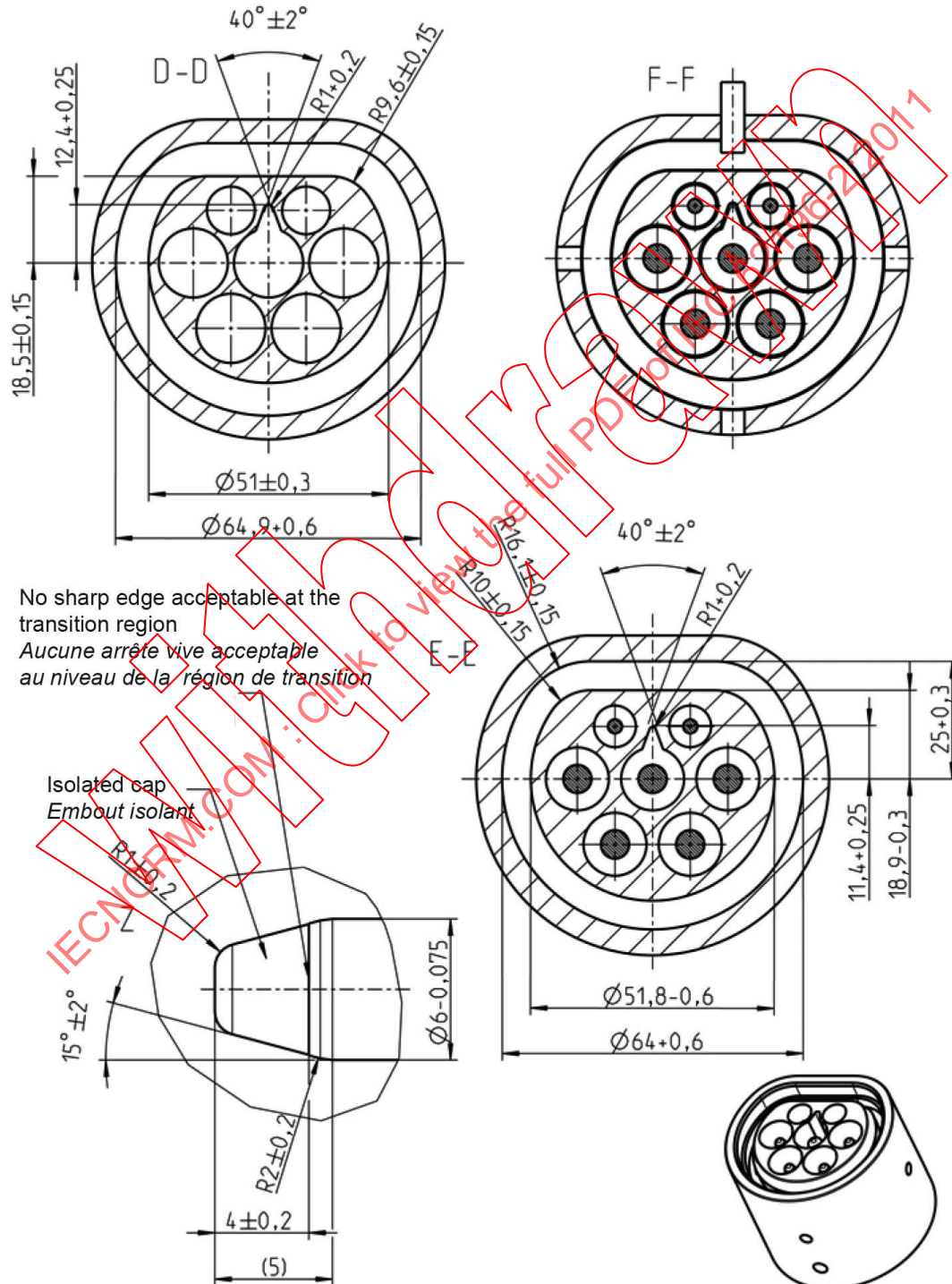


STANDARD SHEET 2-IId (Sheet 2)
(continuation of Sheet 1)

FEUILLE DE NORME 2-IId (Feuille 2)
(suite de Feuille 1)

**VEHICLE INLET NOT EXCEEDING 480 V, 63 A
THREE-PHASE OR 70 A SINGLE PHASE**

**SOCLE DE CONNECTEUR DE VÉHICULE
NE DEPASSANT PAS 480 V,
63 A EN TRIPHASÉ OU 70 A EN
MONOPHASÉ**



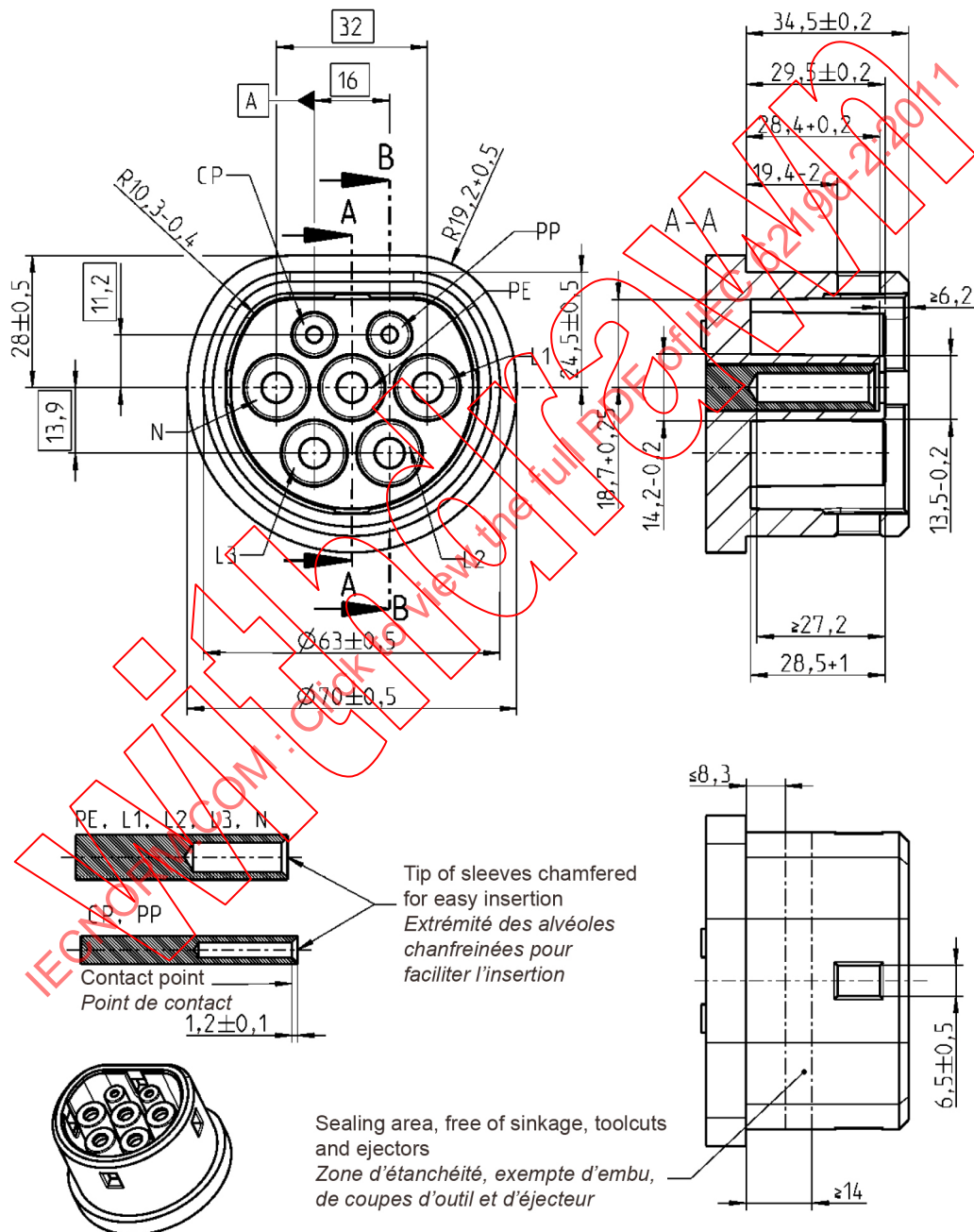
UNDIMENSIONED RADII:
RAYONS NON DIMENSIONNÉS R0,5-R0,7

STANDARD SHEET 2-Ile (Sheet 1)

FEUILLE DE NORME 2-Ile (Feuille 1)

**VEHICLE CONNECTOR NOT EXCEEDING 480
V, 63 A THREE-PHASE OR 70 A SINGLE
PHASE**

**PRISE MOBILE DE VÉHICULE NE
DEPASSANT PAS 480 V, 63 A EN
TRIPHASÉ OU 70 A EN MONOPHASÉ**



UNDIMENSIONED RADII: $R_{0,5-0,7}$
RAYONS NON DIMENSIONNES

Surface roughness in sealing area: $R_a=0,7 \mu m$
(surface of tool polished)
Rugosité de surface de la zone d'étanchéité
(Surface de l'outil polie)

STANDARD SHEET 2-IIe (Sheet 2)

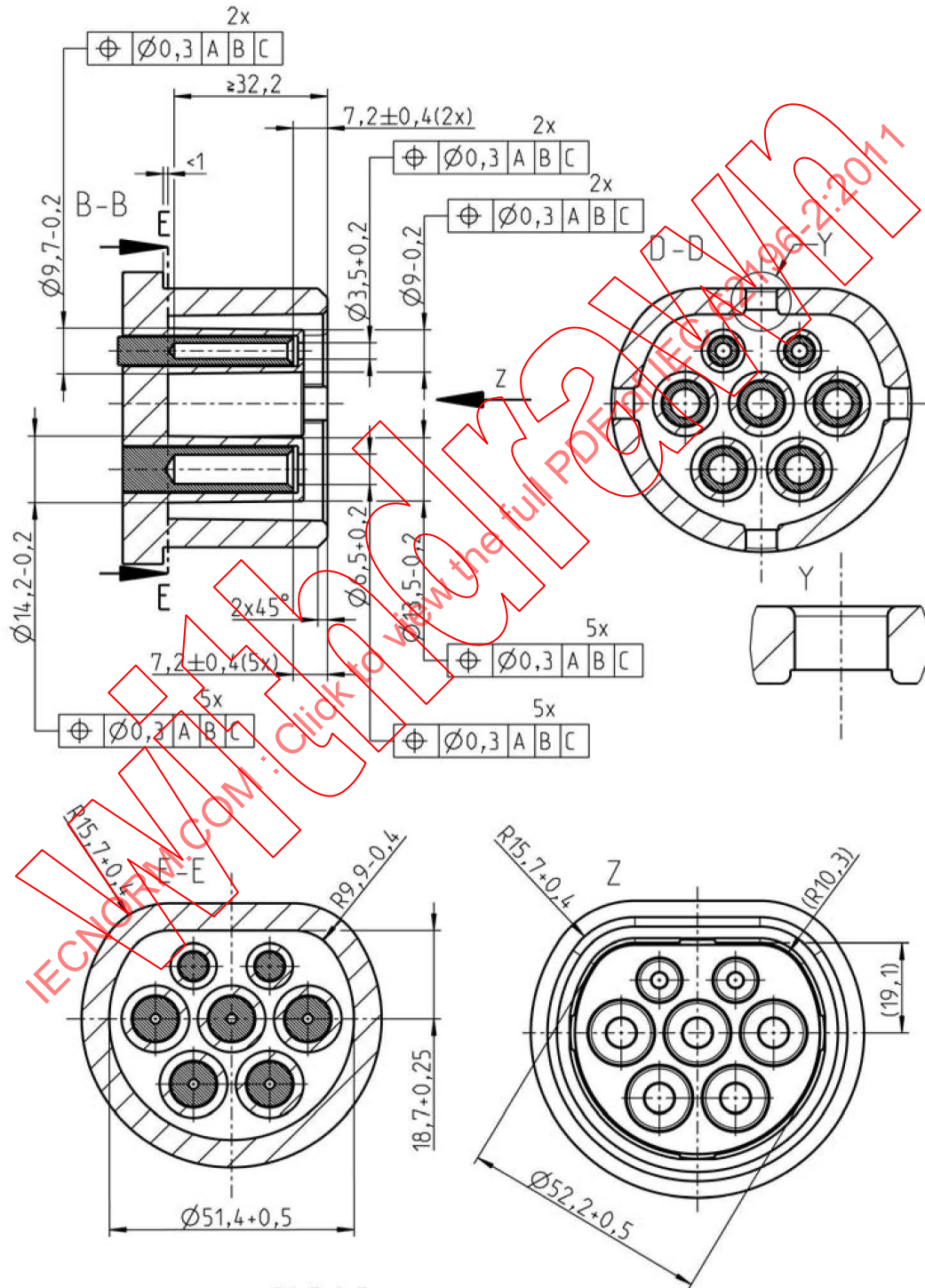
(continuation of Sheet 1)

FEUILLE DE NORME 2-IIe (Feuille 2)

(suite de Feuille 1)

**VEHICLE CONNECTOR NOT EXCEEDING
480 V, 63 A THREE-PHASE OR 70 A SINGLE
PHASE**

**PRISE MOBILE DE VÉHICULE NE
DEPASSANT PAS 480 V, 63 A EN
TRIPHASÉ OU 70 A EN MONOPHASÉ**



UNDIMENSIONNED RADII: R0,5-0,7
RAYONS NON DIMENSIONNES

STANDARD SHEET 2-IIf (Sheet 1)**FEUILLE DE NORME 2-IIf (Feuille 1)**

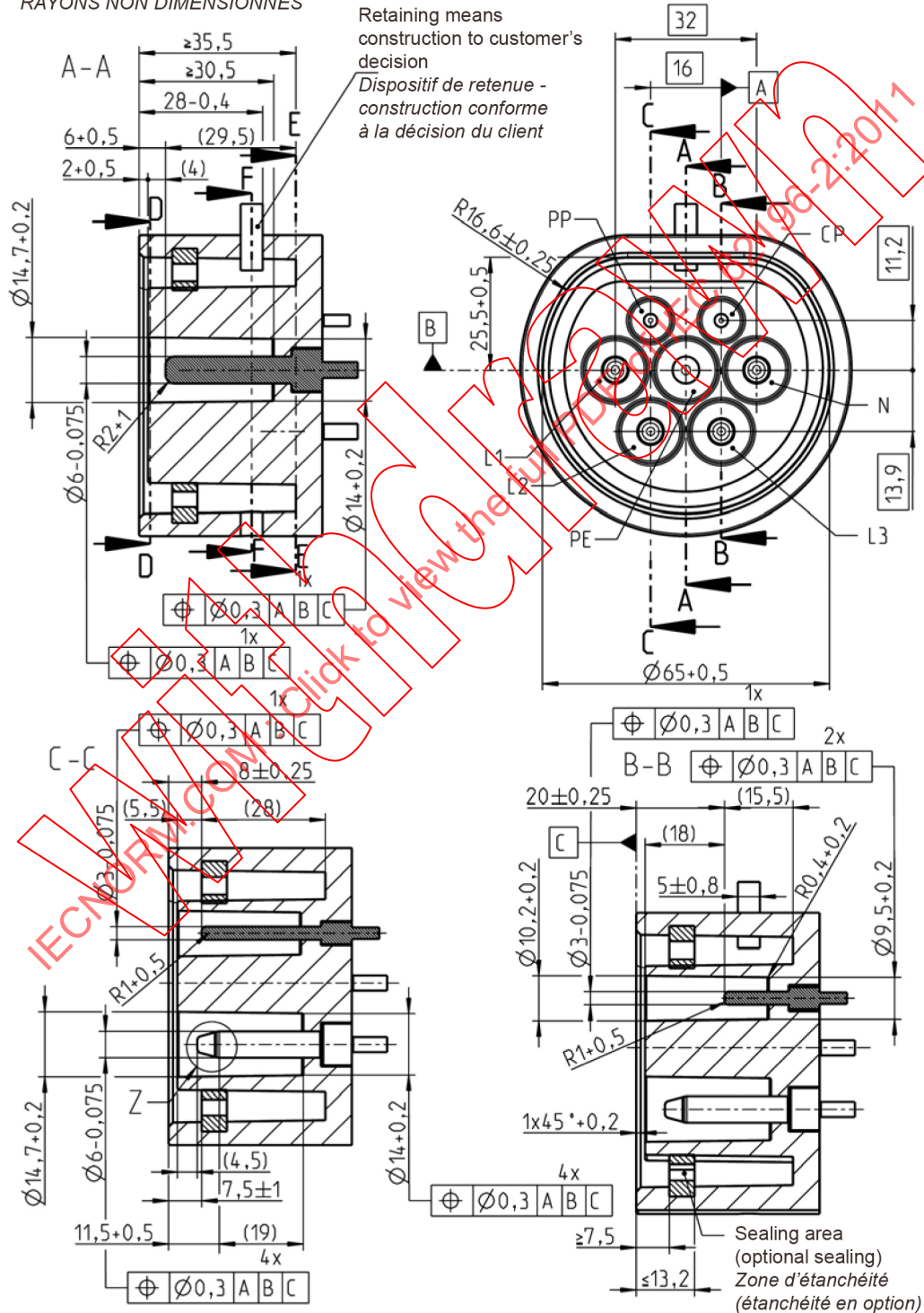
**VEHICLE INLET NOT EXCEEDING 480 V,
63 A THREE-PHASE OR 70 A SINGLE
PHASE**

**SOCLE DE CONNECTEUR DE VÉHICULE
NE DÉPASSANT PAS 480 V,
63 A EN TRIPHASÉ OU 70 A
EN MONOPHASÉ**

UNDIMENSIONNED RADII: R0,5 - R0,7
RAYONS NON DIMENSIONNÉS

Retaining means
construction to customer's
decision

Dispositif de retenue -
construction conforme
à la décision du client



STANDARD SHEET 2-II_f (Sheet 2)

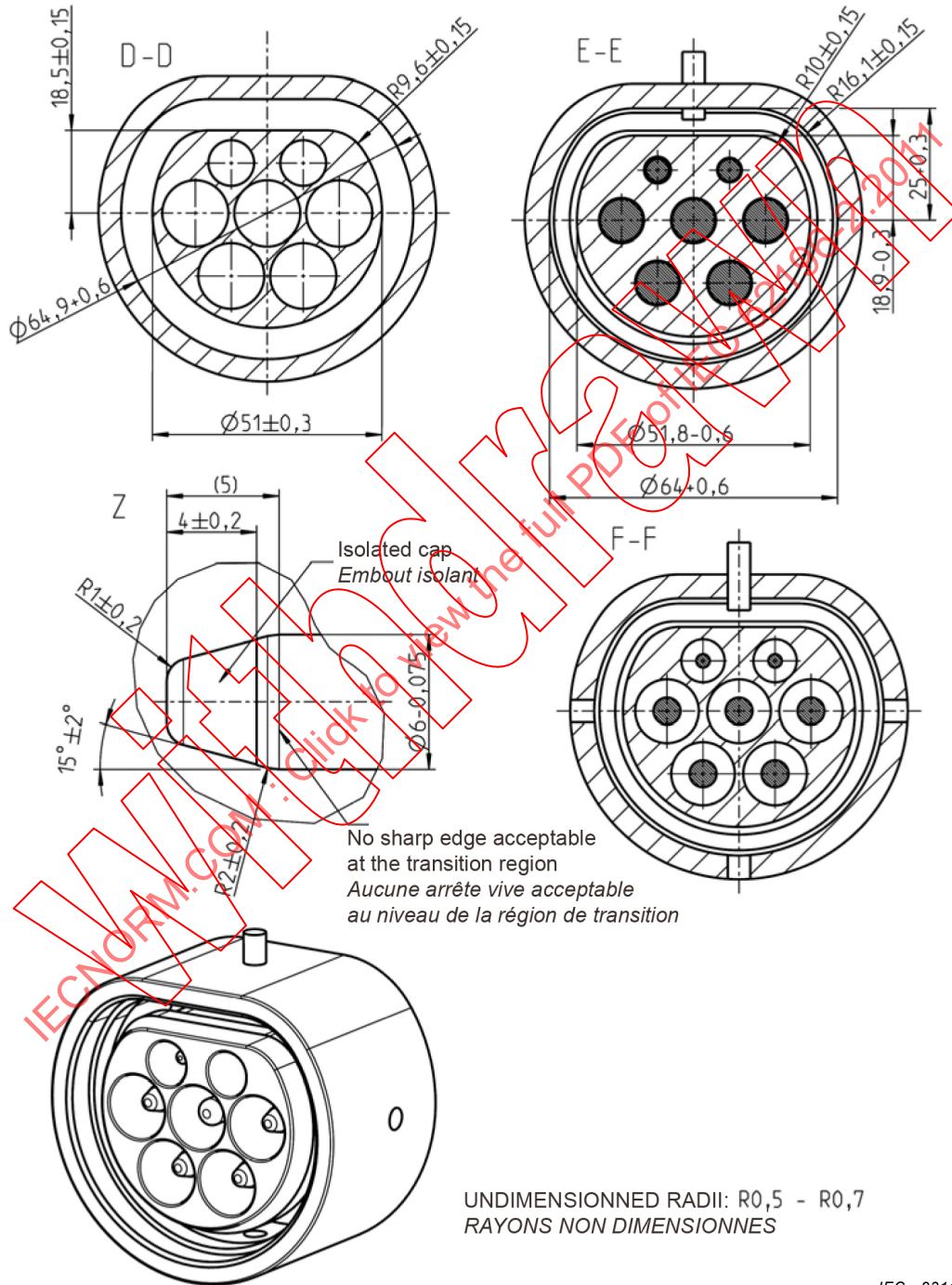
(continuation of Sheet 1)

VEHICLE INLET NOT EXCEEDING 480 V, 63 A THREE-PHASE OR 70 A SINGLE PHASE

FEUILLE DE NORME 2-II_f (Feuille 2)

(suite de Feuille 1)

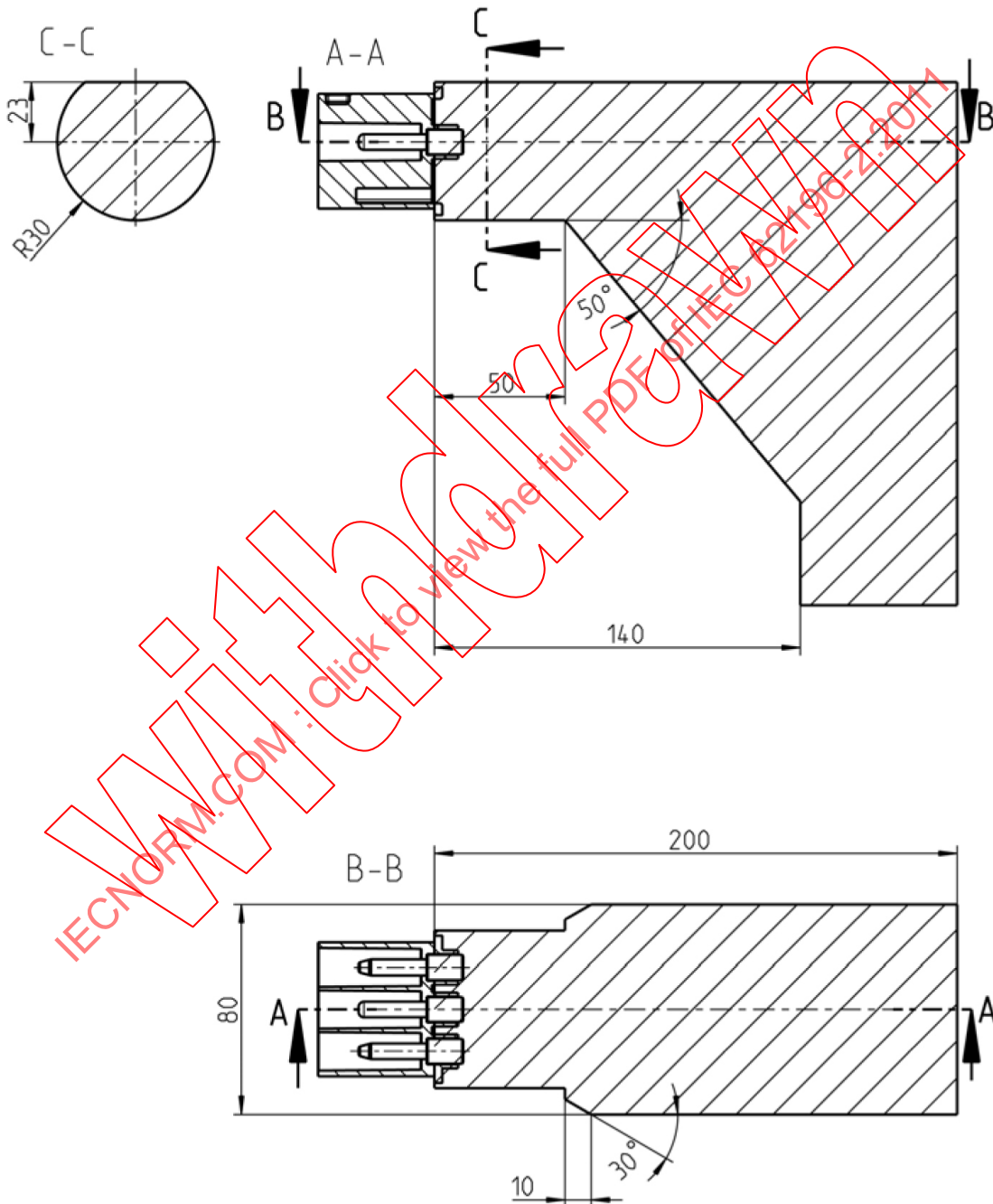
SOCLE DE CONNECTEUR DE VÉHICULE NE DEPASSANT PAS 480 V, 63 A EN TRIPHASÉ OU 70 A EN MONOPHASÉ



STANDARD SHEET 2-IIg**FEUILLE DE NORME 2-IIg****PACKAGING ROOM FOR PLUG****VOLUME ENVELOPPE POUR FICHE**

Plug body shape shall be within the shaded area.

La forme du corps de la fiche doit se trouver dans la zone grisée.



STANDARD SHEET 2-IIh

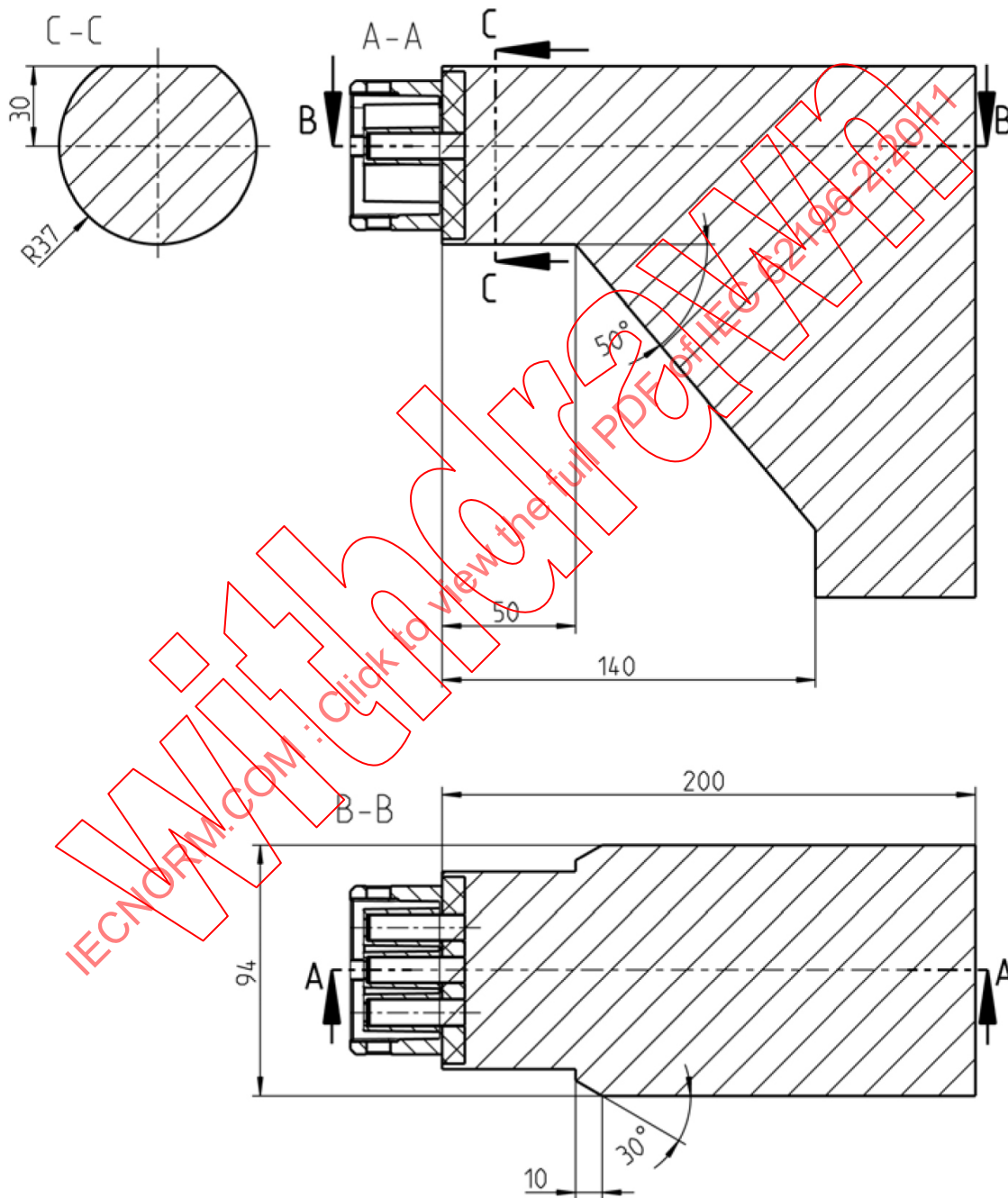
FEUILLE DE NORME 2-IIh

PACKAGING ROOM FOR VEHICLE CONNECTOR

VOLUME ENVELOPPE DE PRISE MOBILE DE VÉHICULE

Vehicle connector body shape should be within the shaded area.

Il convient que la forme du corps de la prise mobile de véhicule se trouve dans la zone grisée.



STANDARD SHEETS 2-III – CONFIGURATION TYPE 3

**ACCESSORIES NOT EXCEEDING 250 V,
16 A OR 32 A SINGLE-PHASE,
OR ACCESSORIES NOT EXCEEDING
480 V, 63 A THREE-PHASE**

Overview

The standard sheets apply for configuration Type 3 accessories for operating voltages up to 480 V a. c. for three phase (up to 250 V a. c. for single phase) and operating currents up to 63 A for three phase.

For configuration Type 3, the following specifications are applicable:

Interlocking of the accessories is provided and it is intended to be used according to the requirements on IEC 61851-1:2010.

Interlocking and latching of accessories of rated current 63 A is mandatory.

NOTE 1 Interlocking can be performed for example by mechanical or electromechanical means. The interlocking means shall offer a feedback to show that the mechanism is in correct engagement.

The pilot contact is intended to be used according to Annex A of IEC 61851-1:2010.

When the PP contact is used for the simultaneous proximity detection and current capability coding of the cable assembly set the contact is intended to be used according to Clause B.5 of IEC 61851-1:2010, "System for simultaneous proximity detection and current coding for vehicle connectors and plugs."

Standard Sheets 2-IIIId are retaining means and recommendations for packaging rooms.

NOTE 2 Keeping plugs and connectors in the shaded areas and keeping any part of socket-outlets / inlets outside the shaded areas will guarantee compatibility.

FEUILLES DE NORME 2-III – CONFIGURATION TYPE 3

**APPAREILS NE DEPASSANT PAS 250 V,
16 A OU 32 A EN MONOPHASÉ,
OU APPAREILS NE DEPASSANT PAS
480 V, 63 A EN TRIPHASÉ**

Vue d'ensemble

Les feuilles de norme s'appliquent aux appareils de configuration Type 3 pour des tensions de service jusqu'à 480 V c.a. en triphasé (jusqu'à 250 V c.a. en monophasé) et des courants de fonctionnement jusqu'à 63 A en triphasé.

Pour la configuration de Type 3, les spécifications suivantes s'appliquent:

Le verrouillage des appareils est prévu et est destiné à être utilisé conformément aux exigences de la CEI 61851-1:2010.

Le verrouillage des appareils de courant assigné 63 A est obligatoire.

NOTE 1 Le verrouillage peut être réalisé par exemple par un dispositif mécanique ou électromécanique. Le dispositif de verrouillage doit proposer un retour pour montrer que le mécanisme est correctement engagé.

La fonction pilote est destinée à être utilisée conformément à l'Annexe A de la CEI 61851-1:2010.

Si le contact PP est utilisé simultanément pour la détection de proximité et le codage du courant admissible du câble de charge, il est destiné à être utilisé conformément à l'article B.5 de l'Annexe B de la CEI 61851-1:2010, "Système pour la détection de proximité simultanée et le codage de courant pour les prises mobiles de véhicule et les fiches".

Les feuilles de norme 2-IIIg et 2-IIh sont des recommandations relatives aux volumes enveloppe.

NOTE 2 L'inscription des fiches et des prises mobiles dans les zones grisées et l'inscription de toute partie des socles de prise / socles de connecteur à l'extérieur de ces zones garantira la compatibilité.

FEUILLE DE NORME 2-IIIa (Feuille 1)

FICHE NE DEPASSANT PAS 250 V, 16 A EN MONOPHASÉ AVEC 1 CONTACT PILOTE

Dimensions in millimetres
Dimensions en millimètres

