

	DIN VDE 0606-201 (VDE 0606 Teil 201)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE

ICS 29.120.20

Vermerk des "Wirksamwerdens von Ermächtigungen":
Die Ermächtigung des Norm-Entwurfs E DIN VDE 0606-201 (VDE 0606-210):2004-09 ist seit dem 01.01.2005 wirksam.
Dieser Norm-Entwurf kann daher als Grundlage für Konformitätsnachweise verwendet werden.

Entwurf

Einsprüche bis 2004-12-31

Ersatz für
E DIN VDE 0606-201
(VDE 0606 Teil 201):2003-06

Installationsmaterial für dauernde Verbindung in festen Installationen – Teil 201: Elektrische Verbinder für Fertigbauteile

Installation material intended for permanent connection in fixed installations –
Part 201: Electrical connectors for prefabricated components

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Dieser Norm-Entwurf wird veröffentlicht, um nach Abschluss der Meinungsfindung in Deutschland den Sachinhalt mit eventuellen Änderungen oder Ergänzungen bei CENELEC als Normungsantrag einzureichen, mit dem Ziel, nach Abschluss der europäischen Beratung eine entsprechende Deutsche Norm zu veröffentlichen.

Ermächtigung

Das Unterkomitee 543.4 „Verlegungs- und Verbindungsmaterial“ hat beschlossen, dass dieser Norm-Entwurf nach Abschluss des Einspruchsverfahrens als Grundlage für Konformitätsnachweise verwendet werden darf (Ermächtigung).

Sofern kein Einspruch gegen diesen Norm-Entwurf und/oder die Absicht der Ermächtigung eingelegt wird, beginnt die Gültigkeit der Ermächtigung mit dem Ablauf der Einspruchsfrist zu dem Norm-Entwurf. Im Fall eines Einspruchs gegen diesen Norm-Entwurf und/oder die Absicht der Ermächtigung tritt die Ermächtigung nicht in Kraft, bis über den Einspruch abschließend entschieden worden ist. Das Wirksamwerden der Ermächtigung wird im Anzeiger und in der etz bekannt gegeben.

Einsprüche gegen diesen Norm-Entwurf und/oder die Absicht der Ermächtigung sind innerhalb der Einspruchsfrist zu dem Norm-Entwurf an eine der vorgenannten Anschriften zu richten.

Gesamtumfang 32 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

– Entwurf –

E DIN VDE 0606-201 (VDE 0606 Teil 201):2004-09

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Vorwort

Für den vorliegenden Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 543.4 „Verlegungs- und Verbindungsmaterial“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-2-32:1993	IEC 60068-2-32:1975 + A1:1982 + A2:1990	DIN EN 60068-2-32:1995-03	–
–	IEC 60112:1979	DIN IEC 60112 (VDE 0303 Teil 1):1984-06	VDE 0303 Teil 1
–	IEC 60364-5-51:2001	–	–
EN 60529:1991 + A1:2000	IEC 60529:1989 + A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1):2000-09	VDE 0470 Teil 1
HD 625.1 S1:1996 prEN 60664-1:2002	IEC 60664-1:1992 mod. + A1:2000	DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1):1997-04 –	VDE 0110 Teil 1 –
EN 60695-2-11:2001	IEC 60695-2-11:2000	DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471 Teil 2-11):2001-11	VDE 0471 Teil 2-11
EN 61032:1998	IEC 61032:1997	DIN EN 61032 (VDE 0470 Teil 2):1998-10	VDE 0470 Teil 2

Anhang NB
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60068-2-32:1995-03, *Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Ed: Frei Fallen* (IEC 60068-2-32:1975 + A1:1982 + A2:1990); Deutsche Fassung EN 60068-2-32:1993.

DIN IEC 60112 (VDE 0303 Teil 1):1984-06, *Verfahren zur Bestimmung der Vergleichszahl und Prüfzahl der Kriechwegbildung auf festen isolierenden Werkstoffen unter feuchten Bedingungen* (IEC 60112:1979).

DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1):2000-09, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000.

DIN VDE 0110-1 (VDE 0110 Teil 1):1997-04, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen* (IEC 60664-1:1992, modifiziert); Deutsche Fassung EN 625.1 S1:1996.

DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471 Teil 2-11):2001-11, *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-11: Prüfungen mit dem Glühdraht – Prüfungen mit dem Glühdraht zur Entzündbarkeit von Enderzeugnissen* (IEC 60695-2-11:2000); Deutsche Fassung EN 60695-2-11:2001.

DIN EN 61032 (VDE 0470 Teil 2):1998-10, *Schutz von Personen und Ausrüstung durch Gehäuse – Prüfsonden zum Nachweis* (IEC 61032:1997); Deutsche Fassung EN 61032:1998.

– Entwurf –

E DIN VDE 0606-201 (VDE 0606 Teil 201):2004-09

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Anforderungen	8
5 Allgemeine Anmerkungen zu den Prüfungen	8
6 Bemessung	9
7 Einteilung	9
8 Aufschriften und Dokumentation	9
9 Gefahrbringende Verwechselbarkeit	10
10 Schutz gegen elektrischen Schlag	10
11 Anschlüsse	11
12 Aufbau	11
13 Schutz gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern und Eindringen von Wasser	12
14 Isolationswiderstand und Spannungsfestigkeit	12
15 Kontaktbeschaffenheit	14
16 Temperaturerhöhung	14
17 Leer	15
18 Leer	15
19 Anschluss der Leitungen	15
20 Mechanische Festigkeit	17
21 Wärme- und Alterungsbeständigkeit	17
22 Schrauben und mechanische Verbindungen	19
23 Luftstrecken, Kriechstrecken und Abstände durch Isolierung	20
24 Beständigkeit gegen übermäßige Wärme und Kriechströme	21
25 Rostschutz	23
26 Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	23
Anhang A (normativ) Stückprüfungen	26
Anhang B (informativ) Prüfschaltungen für die Prüfung der Temperaturerhöhung (siehe 16)	27
Anhang C (normativ) Anzahl der Sätze von Prüflingen, die für die Prüfungen benutzt werden und die Reihenfolge der Prüfungen für jeden Satz	32
Bilder	
Bild 1 – Vorrichtung zur Prüfung der Zugentlastung (siehe 19.4)	24
Bild 2 – Vorrichtung für die Messung der Verdrehung (Beispiel) (siehe 19.4)	24
Bild 3 – Vorrichtung für die Kugeldruckprüfung (siehe 21.3)	25
Bild 4 – Graphische Darstellung von „Kleines Teil“ (siehe 24.1)	25
Bild B.1 – 1P+N+PE – Installationssteckverbinder, Phase und N belastet (linkes Bild) Phase und PE belastet (rechtes Bild)	27
Bild B.2 – 3P+N+PE – Installationssteckverbinder, 3 Phasen belastet (linkes Bild), N und PE belastet (rechtes Bild)	27

	Seite
Bild B.3 – 1P+N+PE – Verteilerblock, Phase und N belastet	28
Bild B.4 – 1P+N+PE – Verteilerblock, Phase und PE belastet.....	29
Bild B.5 – 3P+N+PE auf 1P+N+PE – Verteilerblock, 3 Phasen belastet	30
Bild B.6 – 3P+N+PE auf 1P+N+PE – Verteilerblock, N und PE belastet	31

Tabellen

Tabelle 1 – Bemessungsspannung für Installationssteckverbinder	9
Tabelle 2a – Prüfströme bezogen auf den Bemessungsstrom des EIF	15
Tabelle 2b – Prüfströme bezogen auf die Größe des angeschlossenen Leiters	15
Tabelle 3 – Kräfte, welche auf die Zugentlastung eingeleitet werden	16
Tabelle 4 – Drehmoment, das bei der Prüfung des Festschraubens und LöSENS angewendet wird.....	19
Tabelle 5 – EIF für Stromversorgungssysteme mit einer maximalen Spannung von 300 V gegen Erde (Bemessungsstoßspannung 4 kV).....	21
Tabelle C.1 – Prüfsätze	32

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für elektrische Installationsverbinder für Fertigbauteile (**EIF**) mit einer Bemessungsspannung bis einschließlich AC 500 V und Leitern mit einem Nennquerschnitt bis einschließlich 16 mm² bei dauerhafter Verbindung, welche für elektrische Installationen in Gebäuden gelten.

Elektrische Installationsverbinder für Fertigbauteile nach dieser Norm sind unter anderem vorgesehen für den Einbau in mechanischen Rastverbindungen von Wänden in Fertighausbauten, die die elektrische Installation bereits fabrikfertig vormontiert enthalten.

Der elektrische Installationsverbinder für Fertigbauteile (**EIF**) muss in einer Zwangsführung derart angebracht werden, dass keine mechanischen Spannungen auf die Kontakte ausgeübt werden. Der Verbinder kann dazu schwimmend gelagert sein, um vorhandene Toleranzen der Zwangsführung auszugleichen.

Die Zwangsführung muss ausreichend Platz aufweisen, damit der minimale Biegeradius des Kabels in keinem Fall unterschritten wird.

Elektrische Installationsverbinder sind im üblichen Gebrauch nicht zugänglich.

Elektrische Installationsverbinder für Fertigbauteile (**EIF**), die dieser Norm entsprechen, sind zur Verwendung bei Umgebungstemperaturen von –5 °C bis 40 °C geeignet (Bedingung AA4 von IEC 60364-5-51).

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

IEC 60068-2-32:1975, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ed: Free fall (Procedure 1)*

IEC 60112:1979, *Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid materials under moist conditions*

IEC 60364-5-51:2001, *Electrical installations of buildings – Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment – Common rules*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures-(IP Code)*

IEC 60664-1:2000, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test methods for end products*

IEC 61032:1997, *Protection of persons and equipment by enclosures – Probes for verification*

3 Begriffe

Wenn in der vorliegenden Norm die Begriffe „Spannung“ und „Strom“ verwendet werden, so sind hiermit die jeweiligen Effektivwerte gemeint, soweit nicht anders festgelegt.

3.1

Bemessungsspannung

die vom Hersteller für den EIF angegebene Spannung

3.2

Bemessungsstrom

der vom Hersteller für den EIF angegebene Strom

ANMERKUNG Bemessungsstrom bezieht sich auf den EIF selbst, nicht auf einen elektrischen Stromkreis, welcher eine geringere Bemessung als der EIF haben kann.

3.3

dauernde Verbindung

ein Verbindungsverfahren in einer Installation, die nur für Wartungsmaßnahmen oder bei Systemänderungen geöffnet wird

3.4

elektrische Installationsverbinder für Fertigbauteile (EIF)

eine Verbindungsvorrichtung, die aus einer Installationskupplung und einem Installationsstecker für dauernde Verbindung besteht und weder zum Verbinden oder Lösen unter Last noch zum betriebsmäßigen Verbinden oder Lösen außer bei der Erstinstallation vorgesehen ist.

EIF in Sinne dieses Teils der Norm sind nichtwiederanschließbar und nichtwiederverwendbar.

ANMERKUNG EIF im Sinne dieses Teils der Norm müssen Mittel zum Ausgleich von größeren Toleranzen sowohl in Steckrichtung sowie senkrecht dazu besitzen.

3.4.1

Installationsstecker

jener Teil eines EIF, welcher die Stiftkontakte enthält. Der Installationsstecker muss nicht notwendigerweise das lastseitige Teil sein

3.4.2

Installationskupplung

jener Teil eines EIF, welcher die Buchsenkontakte enthält. Die Installationskupplung muss nicht notwendigerweise das versorgungsseitige Teil sein.

3.5

nicht wiederanschließbare EIF

ein nicht wiederanschließbarer EIF ist ein Verbindungsmaterial, das so konstruiert ist, dass es nach dem Verbinden und Zusammenbau durch den Hersteller eine vollständige Einheit mit der Leitung bildet

3.5.1

nicht wiederanschließbarer angespritzter EIF

ein nicht wiederanschließbarer EIF bei dem die Kontakte, Klemmen oder Verbindungen und das angeschlossene Leitungsende durch Isolierstoff umgeben sind, der durch einen Gieß- oder Spritzprozess hergestellt ist

3.5.2

nicht wiederanschließbarer, nicht-angespritzter EIF

ein nicht wiederanschließbarer EIF bei dem die Kontakte, Klemmen oder Verbindungen und das angeschlossene Leitungsende durch getrennte Isolierstoffteile umgeben sind

3.6

Verteilerblock

eine Vorrichtung, die für das Abzweigen von Stromkreisen vorgesehen ist

3.7

Stückprüfung

eine Prüfung, der jedes einzelne Gerät während und/oder nach seiner Herstellung unterzogen wird, um festzustellen, ob dieses bestimmte Anforderungen erfüllt [IEV 151-16-17]

3.8

Typprüfung

Prüfung, der ein Gerät oder mehrere Geräte hinsichtlich seiner/ihrer Konstruktion unterzogen wird/werden, um zu zeigen, dass die Konstruktion bestimmte Anforderungen erfüllt [IEV 151-16-16]

4 Allgemeine Anforderungen

EIF müssen so konstruiert und gebaut sein, dass sie im üblichen Gebrauch zuverlässig sind und keine Gefahr für den Benutzer oder ihre Umgebung darstellen.

Die Übereinstimmung wird durch die Durchführung aller diesbezüglich festgelegten Prüfungen nachgewiesen.

5 Allgemeine Anmerkungen zu den Prüfungen

5.1 Prüfungen müssen durchgeführt werden, um die Übereinstimmung mit den entsprechenden Anforderungen dieser Norm festzustellen.

Folgende Prüfungen werden unterschieden:

- Typprüfungen müssen an repräsentativen Prüflingen jedes EIF durchgeführt werden.
- Stückprüfungen müssen an jedem EIF wie in dieser Norm gefordert, durchgeführt werden.

Die Prüfungen nach 5.2 bis 5.6 sind Typprüfungen, die Prüfungen nach 5.7 sind Stückprüfungen.

5.2 Soweit nicht anders festgelegt, werden die Prüfungen an Prüflingen im Anlieferungszustand und unter den Bedingungen des üblichen Gebrauchs bei einer Umgebungstemperatur zwischen 15 °C und 35 °C durchgeführt.

Wenn der Wert der Temperatur von Bedeutung ist, muss die Prüfung bei 23 ± 2 °C durchgeführt werden.

5.3 EIF müssen für Prüfzwecke mit einer Leitung von mindestens 1 m Länge versehen sein, sofern nicht anders in dieser Norm festgelegt.

5.4 Falls nicht anders in dieser Norm festgelegt, müssen die Prüfungen in der Reihenfolge der Abschnitte, wie in Tabelle C.1 des Anhangs C festgelegt, durchgeführt werden. Installationsstecker, Installationskupplungen und Verteilerblöcke müssen in Verbindung mit ihren passenden Gegenstücken, die den Anforderungen dieser Norm entsprechen, geprüft werden.

5.5 Je ein Satz Prüflinge werden allen Prüfungen in der Aufteilung und Reihenfolge nach Tabelle C.1 des Anhangs C unterzogen.

5.6 Prüflinge entsprechen nicht dieser Norm, wenn es mehr als einen Prüflingsfehler in einer beliebigen Prüfung gibt.

Falls einer der Prüflinge bei einer Prüfung versagt, müssen sowohl diese Prüfung als auch vorangegangene Prüfungen, die das Ergebnis der Prüfung beeinflussen könnten an einem weiteren Satz von Prüflingen der in 5.5 festgelegten Anzahl wiederholt werden. Alle Prüflinge müssen dann den Anforderungen der wiederholten Prüfungen entsprechen.

ANMERKUNG Der Antragsteller kann zusammen mit der in 5.5 festgelegten Anzahl von Prüflingen auch gleich den zusätzlichen Satz Prüflinge einreichen, der beim Versagen eines Prüflings notwendig werden würde. Die Prüfstelle wird dann unaufgefordert die zusätzlichen Prüflinge prüfen und wird nur dann einen ablehnenden Bescheid erteilen, wenn es zu einem erneuten Versagen kommt. Wird der zusätzliche Satz Prüflinge nicht gleichzeitig vorgelegt, so führt das Versagen eines Prüflings zur Ablehnung:

5.7 Stückprüfungen für EIF sind in Anhang A festgelegt.

6 Bemessung

6.1 EIF müssen vorzugsweise eine aus Tabelle 1 gewählte Bemessungsspannung haben.

EIF des gleichen Systems müssen die gleiche Phase-Neutralleiter-Bemessung haben.

Tabelle 1 – Bemessungsspannung für Installationssteckverbinder

Nennspannung des Energieversorgungssystems V	Bemessungsspannung V	Bemessungs-Stoßspannung kV
100	125	2,5
100/200	125/250	2,5
230	250	4
230/400	250/400	4
277/480	320/500	4

6.2 EIF müssen einen Bemessungsstrom haben, der aus den folgenden Werten gewählt ist:

10 A, 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 40 A, 50 A, 62 A oder 80 A.

6.3 Die bevorzugten Werte für die Querschnitte des angeschlossenen Leiters sind 1,5 mm², 2,5 mm², 4 mm², 6 mm², 10 mm² und 16 mm².

Die Übereinstimmung mit den Anforderungen nach 6.1, 6.2 und 6.3 wird durch Besichtigen der Aufschriften nach Abschnitt 8 nachgewiesen.

7 Einteilung

EIFs werden eingeteilt:

7.1. nach dem Schutzgrad gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern und das Eindringen von Wasser nach IEC 60529 (IP-Code)

7.2 nach der Art der Anschlüsse

7.2.1 EIF mit gelöteten Anschlüssen

7.2.2 EIF mit geschweißten Anschlüssen

7.2.3 EIF mit gecrimpten Anschlüssen

7.2.4 EIF mit gleichwertig wirksamen Verbindungen

8 Aufschriften und Dokumentation

8.1 EIFs müssen folgende Aufschriften tragen:

- a) Bemessungsspannung in Volt;
- b) die Größe des angeschlossenen Leiters in mm²
- c) Herstellername oder Name des verantwortlichen Händlers, Handelsmarke oder Identifikationszeichen;
- d) IP-Code, falls höher als IP 21;
- e) Typzeichen;

8.2 Wenn Symbole verwendet werden, dann müssen es die folgenden sein:

- Spannung V

– Entwurf –

E DIN VDE 0606-201 (VDE 0606 Teil 201):2004-09

- Wechselstrom ~
- Neutralleiter N
- Schutzleiter  oder PE
- Querschnitt des angeschlossenen Leiters in mm² oder □

8.3 Die Aufschriften des EIF nach 8.1 b) bis f) müssen vor dem Zusammenstecken leicht erkennbar sein.

8.4 Polkennzeichnungen, falls vorhanden müssen L1, L2, L3, oder 1, 2, 3, 4 oder gleichwertig sein.

Die Schutzleiterkennzeichnung, falls vorhanden, muss mit dem Symbol  oder PE erfolgen. Neutralleiterkennzeichnungen – falls vorhanden – müssen mit dem Buchstaben N erfolgen. Diese Aufschriften dürfen nicht auf leicht entfernbaren Teilen angebracht sein.

8.5 Aufschriften müssen dauerhaft und leicht lesbar sein.

Die Übereinstimmung wird durch Besichtigen und die folgende Prüfung nachgewiesen:

Die Aufschrift wird von Hand 15 s mit einem in Wasser getauchten Lappen und anschließend 15 s mit einem in Benzin getauchten Lappen eingerieben.

ANMERKUNG Benzin ist definiert als eine aliphatische Lösung Hexan mit einem Aromatenbestandteil von maximal 0,1 Volumenprozent, einem Kauri-Butanol-Wert von 29, einem Anfangssiedepunkt von ungefähr 65 °C, einem Trockenpunkt von ungefähr 69 °C und einer Dichte von ungefähr 0,68 g/cm³.

Aufschriften, die durch Prägung, Formgebung, Stanzen oder Gravieren oder ähnlichem angebracht wurden, werden dieser Prüfung nicht unterzogen.

9 Gefahrbringende Verwechselbarkeit

Abschnitt 9 von DIN VDE 0606 Teil 200 (z. Z. Entwurf) kommt nicht zur Anwendung

10 Schutz gegen elektrischen Schlag

10.1 Der zusammengesteckte EIF muss den Anforderungen für IPXXB entsprechen. Die Installationskupplung muss so konstruiert sein, dass spannungsführende Teile nicht berührbar sind, wenn sie nicht im Eingriff ist, und muss den Anforderungen von IPXXB entsprechen.

Wenn es beabsichtigt ist den Installationsstecker im nicht gesteckten Zustand unter Spannung zu setzen, müssen die Stifte den Anforderungen nach IPXXB entsprechen.

Falls die Steckseite der Installationskupplung oder des Installationssteckers nicht IPXXB entspricht, muss der Hersteller Kappen zur Verfügung stellen. Diese Kappen dürfen nur mit Hilfe eines Werkzeugs entfernt werden sein.

Die Übereinstimmung wird durch Prüfung nach dem Entfernen von allen Teilen, die ohne Verwendung eines Werkzeugs entfernt werden können, mit der Prüfsonde B nach Bild 2 von IEC 61032 nachgewiesen.

Die Prüfsonde B wird in jeder möglichen Stellung mit einer Prüfkraft von 10 N angelegt, wobei ein elektrisches Anzeigergerät verwendet wird, um Berührung mit den entsprechenden Teilen anzuzeigen.

Der Schutz gilt als ausreichend, wenn ein angemessener Abstand zwischen der Prüfsonde und spannungsführenden Teilen besteht. Dies muss nachgewiesen werden, indem eine Spannung zwischen 40 V und 50 V in Serie mit einer geeigneten Lampe zwischen der Prüfsonde und jedem spannungsführenden Teil angelegt wird. Die Lampe darf auf keinen Fall leuchten.