

Körperschutzmittel, Schutzvorrichtungen und Geräte
zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen bis 1000 V
Isolierende persönliche Schutzausrüstungen
und isolierende Schutzvorrichtungen

DIN
VDE 0680
Teil 1

Diese auch vom Vorstand des Verbandes Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. genehmigte Norm ist damit zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist unter obenstehender Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.

Body protective equipment, protective devices
and apparatus for work on electrically
energized systems up to 1000 V;
Personal protective equipment
and protective insulating devices

Einsprüche bis 31. Aug 1990
Anwendungswarnvermerk
auf der letzten Seite beachten!

Vorgesehen als Ersatz für
DIN 57 680 Teil 1/
VDE 0680 Teil 1/01.83
Siehe jedoch Übergangsfrist!

Zusammenhang mit entsprechenden regionalen oder internationalen Normen siehe Erläuterungen.

Ermächtigung

Das Unterkomitee 214.3 „Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung; Körperschutzmittel und schmiegbare Schutzvorrichtungen“ hat die Ermächtigung ausgesprochen, diesen Norm-Entwurf als Grundlage für Konformitätsnachweise zu verwenden.

Die Gültigkeit der Ermächtigung beginnt 1 Monat nach der Anzeige im DIN-Anzeiger für technische Regeln und der Bekanntgabe in der etz Elektrotechnische Zeitschrift. Begründete Einsprüche dagegen sind innerhalb dieser Frist an die Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE), Geschäftsstelle Frankfurt, Stresemannallee 15, 6000 Frankfurt am Main 70, zu richten.

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm (VDE-Bestimmung) gilt ab . . .

Daneben gilt DIN 57 680 Teil 1/VDE 0680 Teil 1/01.83, außer Abschnitt 3.3, noch bis zum . . . (1 Jahr nach Erscheinen).

Abschnitt 3.3 von DIN 57 680 Teil 1/VDE 0680 Teil 1/01.83 gilt noch bis zum . . . (Übergangsfrist wird von CENELEC festgelegt).

Fortsetzung Seite 2 bis 30

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN, Berlin, und des VDE, Frankfurt am Main, gestattet.

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich	2
2 Begriffe	2
2.1 Persönliche Schutzausrüstungen	2
2.2 Schutzvorrichtungen	3
2.3 Prüfarten	3
3 Anforderungen und Prüfungen	4
3.1 Allgemeine Festlegungen	4
3.2 Schutzanzug	7
3.3 Handschuhe	14
3.4 Fußbekleidung	14
3.5 Schutzschirm	16
3.6 Schutzbrille	16
3.7 Arbeitsschutzhelm	16
3.8 Matten zur Standortisolierung	16
3.9 Abdecktücher	18
3.10 Selbstklebende Kunststoffbänder	21
3.11 Umhüllungen	22
3.12 Faltabdeckungen	23
3.13 Formstücke	25
3.14 Klammern	26
3.15 Wiederkehrende Prüfung	27

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Norm gilt für isolierende persönliche Schutzausrüstungen und isolierende Schutzvorrichtungen, die zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen von Anlagen bis 1000 V Wechselspannung (Effektivwert) bzw. 1500 V Gleichspannung oder in deren Nähe bestimmt sind; für Schutzanzüge begrenzt sich jedoch der Anwendungsbereich auf Anlagen bis 500 V Wechselspannung bzw. 750 V Gleichspannung.

1.2 Für die Auswahl und die Anwendung der isolierenden persönlichen Schutzausrüstungen und der isolierenden Schutzvorrichtungen bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen oder in deren Nähe gilt DIN VDE 0105 Teil 1.

1.3 Diese Norm gilt nicht für fest eingebaute isolierende Schutzvorrichtungen, die Bestandteil einer elektrischen Anlage sind.

2 Begriffe

2.1 Persönliche Schutzausrüstungen

Als isolierende persönliche Schutzausrüstungen gelten isolierende Schutzbekleidung und Augenschutzgeräte.*)

2.1.1 Als **isolierende Schutzbekleidung** gelten Schutzanzüge (Jacke mit Kapuze und Hose), Arbeitsschutzhelm, Handschuhe und Fußbekleidung (Stiefel oder Überschuhe), die einen gefährlichen Stromüber-

*) Körperschutzmittel entsprechen persönlichen Schutzausrüstungen.

tritt von unter Spannung stehenden Teilen auf den menschlichen Körper verhindern und ihn ganz oder teilweise gegen die Einwirkungen von Störlichtbogen schützen.

Die Kopfbedeckung ohne Schutzfunktion für den Nacken sowie den seitlichen Kopfbereich ist der Arbeitsschutzhelm.

2.1.2 Als **Schließnähte an dem Schutzanzug** gelten Nähte, durch die zwei Stoffteile miteinander verbunden sind.

2.1.3 Als **Augenschutzgeräte** gelten Schutzschirm und Schutzbrille gegen die Einwirkung von Störlichtbogen.

2.2 Schutzvorrichtungen

Als **isolierende Schutzvorrichtungen** gelten Geräte und Vorrichtungen aus Isolierstoff oder aus Werkstoff mit Isolierstoffüberzug, die ein zufälliges Berühren und Überbrücken von unter Spannung stehenden Teilen untereinander oder mit anderen Teilen durch Personen, Werkzeuge oder Werkstücke verhindern. Solche Schutzvorrichtungen sind Matten zur Standortisolierung, Abdecktücher, selbstklebende Kunststoffbänder, Umhüllungen, Faltabdeckungen, Formstücke und Klammern zum Befestigen von Abdecktüchern.

2.2.1 Als **Umhüllungen** gelten Vorrichtungen aus Isolierstoff zum Abdecken von unter Spannung stehenden elektrischen Teilen.

2.2.2 Als **Faltabdeckungen** gelten isolierende Schutzvorrichtungen mit veränderlicher Abdeckbreite zum Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender Teile in Niederspannungsverteilungen.

2.2.3 Als **Formstücke** gelten Vorrichtungen aus Isolierstoff zum Abdecken beim Arbeiten an und in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen.

Sie sind in ihrer Form den zu isolierenden Teilen angepaßt oder anpaßbar.

2.3 Prüfarten

2.3.1 Die **Typprüfung** ist eine Prüfung, an einem oder mehreren Geräten/Bauteilen unter gewissen Annahmen ausgeführt, zum Nachweis, daß bestimmte Festlegungen eingehalten werden.

2.3.2 Die **Stichprobenprüfung** ist eine Prüfung an einer gewissen Anzahl von willkürlich dem Los entnommenen Geräten/Bauteilen.

2.3.3 Die **Stückprüfung** ist eine Prüfung an jedem einzelnen Gerät/Bauteil während oder nach der Fabrikation zum Nachweis, daß es bestimmten Anforderungen genügt.

3 Anforderungen und Prüfungen

3.1 Allgemeine Festlegungen

Die nachstehend aufgeführten Anforderungen und Prüfungen gelten für alle isolierenden persönlichen Schutzausrüstungen und isolierenden Schutzvorrichtungen, sofern in den folgenden Abschnitten keine anderen Festlegungen getroffen sind.

3.1.1 Anforderungen

3.1.1.1 Isolierende persönliche Schutzausrüstungen und isolierende Schutzvorrichtungen müssen so hergestellt und bemessen sein, daß sie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine Gefahr für die Benutzer oder die Anlage bilden und allen elektrischen, mechanischen und thermischen Anforderungen genügen. Dies wird im allgemeinen durch Beachtung aller Bestimmungen über Anforderungen und Prüfungen im Umfang nach Tabelle 1 erreicht.

3.1.1.2 Isolierende persönliche Schutzausrüstungen und isolierende Schutzvorrichtungen müssen grundsätzlich aus isolierendem Werkstoff bestehen und spannungsfest sein.

Isolierende persönliche Schutzausrüstungen müssen so gestaltet sein, daß sie Schutz gegen Körperdurchströmung und Einwirkungen von Störlichtbogen bieten.

Isolierende Schutzvorrichtungen müssen so gestaltet sein, daß mit ihnen unter Spannung stehende Teile abgedeckt werden können, bzw. der Standort zuverlässig isoliert werden kann. Sie müssen Schutz gegen Körperdurchströmung bieten.

3.1.1.3 Isolierende persönliche Schutzausrüstungen und isolierende Schutzvorrichtungen müssen so beschaffen sein, daß sie für den Anwender keine wesentliche Behinderung darstellen.

Isolierende Schutzvorrichtungen müssen sich mit einfacher Handhabung anbringen oder entfernen lassen.

3.1.1.4 Isolierende persönliche Schutzausrüstungen und isolierende Schutzvorrichtungen müssen mit folgenden Aufschriften gut sichtbar, gut lesbar und dauerhaft gekennzeichnet sein. Diese können z. B. erhaben oder vertieft geprägt, durch Vulkanetten oder durch Siebdruckverfahren aufgebracht sein:

- Herstellerzeichen (Name oder Warenzeichen) des Herstellers,
- Typ,
- Herstellungsjahr,
- Kennzeichen nach DIN 48 699 mit der Spannungsangabe 1000 Volt bzw. bei Schutzanzügen mit 500 Volt.

Zusätzliche Aufschriften:

- Kennzeichnungsfeld, wenn in den Abschnitten 3.2 bis 3.14 gefordert.



Bild 1. Beispiel einer Kennzeichnung nach DIN 48 699 mit Spannungsangabe 1000 Volt

Außer der in der Kennzeichnung enthaltenen Spannungsangabe dürfen keine anderen Spannungsangaben auf den isolierenden persönlichen Schutzausrüstungen und den isolierenden Schutzvorrichtungen vorhanden sein.

Anmerkung: Die Angabe einer Prüfspannung könnte zu der unzutreffenden Annahme führen, die persönliche Schutzausrüstung oder die Schutzvorrichtung sei zum Arbeiten in Anlagen mit der entsprechenden Betriebsspannung geeignet.

Die Schrifthöhe der Aufschriften - ausgenommen der in der Kennzeichnung nach DIN 48 699 festgelegten - muß mindestens 3 mm betragen.

3.1.1.5 Gebrauchsanleitung

Jeder isolierenden persönlichen Schutzausrüstung und isolierenden Schutzvorrichtung (ausgenommen selbstklebende Kunststoffbänder nach Abschnitt 3.10) ist eine Gebrauchsanleitung mitzuliefern, die die für den Gebrauch und die Wartung erforderlichen Hinweise zur Verhütung von Unfällen enthält. In der Gebrauchsanleitung müssen die in DIN VDE 0105 Teil 1 enthaltenen Anwendungsbestimmungen für isolierende persönliche Schutzausrüstungen oder isolierende Schutzvorrichtungen aufgeführt sein. Außerdem muß, falls erforderlich, ein Hinweis auf wiederkehrende Prüfungen enthalten sein (Prüffristen sind beispielsweise aus der Unfallverhütungsvorschrift VBG 4 zu entnehmen).

3.1.2 Prüfungen

3.1.2.1 Durch die Typprüfungen, Stichprobenprüfungen und Stückprüfungen wird nachgewiesen, daß die Anforderungen eingehalten werden.

3.1.2.2 Alle in dieser Norm beschriebenen Prüfungen sind in der Reihenfolge und in dem Umfang durchzuführen, wie es Tabelle 1 angibt, soweit in den einzelnen Prüfabschnitten nichts anderes festgelegt ist.

3.1.2.3 Die Prüfungen sind an vorbehandelten Prüflingen oder Prüfstücken durchzuführen. Als Vorbehandlung gilt die 24stündige Lagerung bei Raumtemperatur von $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte von 45 bis 75 %. Dieses gilt für Prüfung und Vorbehandlung, soweit in den einzelnen Prüfabschnitten nichts anderes festgelegt ist.

3.1.2.4 Für alle geforderten Prüfwerte sind Abweichungen von $\pm 5 \%$ zulässig, soweit in den einzelnen Prüfabschnitten nichts anderes festgelegt ist.

3.1.2.5 Für die Typprüfung sind die Prüflinge oder Prüfstücke aus der laufenden Fertigung zu entnehmen.

Die Typprüfung gilt als bestanden, wenn alle Prüflinge oder Prüfstücke die entsprechenden Teilprüfungen bestanden haben. Besteht ein Prüfling oder ein Prüfstück eine Teilprüfung nicht, so ist das gesamte Prüfprogramm entsprechend der in Tabelle 1 angegebenen Reihenfolge zu wiederholen. Für diese Wiederholungsprüfung ist die doppelte Anzahl der in den entsprechenden Abschnitten festgelegten Prüflinge oder Prüfstücke zu entnehmen. Besteht ein Prüfling oder ein Prüfstück bei der Wiederholungsprüfung eine Teilprüfung nicht, so gilt die Typprüfung als nicht bestanden.

3.1.2.6 Für die Stichprobenprüfung sind aus jeder Fertigungsreihe 1 % der Stücke, mindestens jedoch ein Stück, gegebenenfalls ein Paar, zu entnehmen. Besteht ein Prüfling die Stichprobenprüfung nicht, so sind alle Stücke der Fertigungsreihe zu prüfen. Nur diejenigen Stücke, die dann die Prüfung bestehen, dürfen für die Verwendung freigegeben werden.

3.1.2.7 Die Stückprüfung ist an jedem Stück der Liefermenge durchzuführen.

3.1.2.8 Es ist durch Besichtigung zu prüfen,

- ob die Formgebung und die Verarbeitung den Anforderungen des Abschnittes 3.1.1 und den Anforderungen in den betreffenden Abschnitten 3.2 bis 3.14 entsprechen;
- ob die Aufschriften den Anforderungen des Abschnittes 3.1.1.4, die Gebrauchsanleitung den Anforderungen des Abschnittes 3.1.1.5 und den Anforderungen in den Abschnitten 3.2 bis 3.14 entsprechen.

3.1.2.9 Es ist durch Messen zu prüfen, ob die Schrifthöhe der Aufschriften den Anforderungen des Abschnittes 3.1.1.4 und die Größe des Kennzeichnungsfeldes den Anforderungen in den betreffenden Abschnitten 3.2 bis 3.14 entsprechen.

3.1.2.10 Prüfung der Dauerhaftigkeit der Aufschriften

Sofern die Aufschriften nicht vertieft oder erhaben geprägt sind, ist folgende Prüfung durchzuführen:

Die Aufschriften sind 15 s mit einem seifenwassergetränkten fusselfreien Stofflappen und anschließend 15 s mit einem mit Testbenzin nach DIN 51 632 getränkten fusselfreien Stofflappen zu reiben.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn danach die Aufschriften noch gut lesbar sind, und sie sich nicht gewellt oder gelöst haben.

3.1.2.11 Die Spannungsfestigkeit isolierender persönlicher Schutzausrüstungen und isolierender Schutzvorrichtungen ist entsprechend den betreffenden Abschnitten 3.2 bis 3.14 zu prüfen. Es ist ein Prüftransformator mit einer Nennscheinleistung von mindestens 500 VA zu verwenden. Die Prüfspannung muß eine praktisch sinusförmige Wechselspannung mit einer Frequenz von 50 Hz sein.

3.2 Schutzanzug

3.2.1 Anforderungen

3.2.1.1 Gewichte, Abmessungen und Ausführung

Am Schutzanzug dürfen keine außenliegenden Metallteile sein. Als Klettverschlüsse sind Hakenbandverschlüsse zu verwenden. Der Schutzanzug muß aus Jacke mit Kapuze und Hose bestehen.

Das Gewicht des Schutzanzuges soll nicht größer als 2 kg sein. Die Fertigmaße müssen Tabelle 2 entsprechen. Die Farbe des Anzuges soll sich von anderer Schutzbekleidung unterscheiden; empfohlen wird ein dunkles Rot in Anlehnung an DIN IEC 304. Alle Nähte - ausgenommen Saumnähte - müssen elektrisch sicher abgedeckt sein.

Sie sind so zu legen, daß sie abgeschweißt werden können. Dies gilt auch für Nähte an Taschen und Klettbandausstattungen, sofern an diesen Stellen ein Wassereintritt ins Innere des Kleidungsstückes erwartet werden muß.

An Jacke und Hose muß jeweils eine Tasche angebracht sein; weitere Taschen sind nicht zulässig.

Jacke:

Jacke und Kapuze müssen fest miteinander verbunden sein. Die Vorderkante der Kapuze muß ringsumlaufend für einen Kordeldurchzug ausgebildet sein, der eine Kordel aus isolierendem Material enthält.

An der Jacke ist die Tasche als eingesetzte Außentasche mit Patte in Brusthöhe anzuordnen.

Zum Schließen der Jacke ist ein Reißverschluß mit einer Länge von (550 ± 15) mm erforderlich. Der Reißverschluß muß aus Isolierstoff bestehen, Schieber und Endstücke dürfen aus Metall sein. Der Reißverschluß muß mit einer Patte abgedeckt sein, die nach unten bis zum Saum geht. Die Patte muß mit einem durchgehenden Klettverschluß versehen sein; dieser muß die gesamte Länge des Reißverschlusses überdecken und darf ihn an beiden Enden um höchstens 30 mm überragen.

Die Ärmelsaumweite muß mittels Lasche und Klettverschluß verstellbar sein.

Hose:

Die Hose muß als Latzhose ausgebildet sein und eine Beinweite haben, daß sie über Schaftstiefeln getragen werden kann.

Die Tasche muß seitlich am Oberschenkel angeordnet und mit einer Patte abgedeckt sein.

Die Weitenverstellbarkeit der Hose muß in Bundhöhe durch beidseitig eingesetzte Keile gegeben sein. Die Hose muß mit einem verdeckten Schlitzverschluß versehen sein, der über seine Länge mit einem Isolierstoffreißverschluß verschließbar ist; sein Schieber und Endstücke dürfen aus Metall sein.

Die Hosenträger müssen fest mit der Hose verbunden und dehnbar gestaltet sein; die Dehnbarkeit kann durch ein Gummistück im Rückenbereich erzielt werden. Eine Verstellmöglichkeit muß gegeben sein.

Tabelle 1. Zusammenstellung der Anforderungen und Prüfungen nach Art und Reihenfolge

		Isolierende Körperschutzmittel							Isolierende Schutzvorrichtungen						
Lfd. Nr	Prüflinge	Schutzanzug	Handschuhe	Fußbekleidung	Schutzschirm	Schutzbrille	Arbeitsschutzhelm	Matten	Abdecktücher	Selbstklebende Kunststoffbänder	Umhüllungen	Faltabdeckungen	Formstücke	Klammern	
	Anforderungen nach Abschnitt 3.1.1 und den folgenden Abschnitten	3.2.1	3.3.1	3.4.1	3.5.1	3.6.1	3.7.1	3.8.1	3.9.1	3.10.1	3.11.1	3.12.1	3.13.1	3.14.1	
	Prüfungen nach den Abschnitten	3.2.2	3.3.1	3.4.2	3.5.1	3.6.1	3.7.1	3.8.2	3.9.2	3.10.2	3.11.2	3.12.2	3.13.2	3.14.2	
1	Prüfung durch Besichtigung	3.1.2.8 I + III		3.1.2.8 I + III				3.1.2.8 I + III	3.1.2.8 I + III	3.1.2.8 I	3.1.2.8 I + III	3.1.2.8 I + III	3.1.2.8 I + III	3.1.2.8 I + III	
2	Prüfung der Dauerhaftigkeit der Aufschriften	3.1.2.10 I + II		3.1.2.10 I + II				3.1.2.10 I + II	3.1.2.10 I + II	3.1.2.10 I	3.1.2.10 I + II	3.1.2.10 I + II	3.1.2.10 I + II	3.1.2.10 I + II	
3	Prüfung der Abmessungen bzw. des Gewichtes	3.1.2.9 I + II		3.1.2.9 I + II				3.1.2.9 I + II	3.1.2.9 I + II	3.1.2.9 I + II	3.1.2.9 I + II	3.1.2.9 I + II	3.1.2.9 I + II	3.1.2.9 I + II	
4	Elektrische Spannungsprüfung mit Ableitstrommessung	3.2.2.2 I + II													
5	Elektrische Spannungsprüfung			3.4.2.1 I + III				3.8.2.2 I + II	3.9.2.2 I + II	3.10.2.3 I	3.11.2.2 I + II	3.12.2.3 I + II	3.13.2.2 I + II	3.14.2.1 I + II	
6	Brennbarkeitsprüfung	3.2.2.3 I							3.9.2.6 I						
7	Dauerknickprüfung							3.8.2.3 I	3.9.2.3 I			3.12.2.2 I			
8	Abriebprüfung			3.4.2.3 I				3.8.2.4 I							
9	Prüfung des Weiterreißverhaltens	3.2.2.4 I							3.9.2.4 I						
10	Geschmeidigkeitsprüfung								3.9.2.5 I						
11	Prüfung des Rutschverhaltens							3.8.2.5 I							
12	Prüfung der Klemmkraft													3.14.2.2 I	
13	Prüfung der Höchstzugkraft	3.2.2.5 I													
14	Prüfung des Wasserdampfdurchgangswiderstandes	3.2.2.6 I													
15	Prüfung der Wasserdichtheit	3.2.2.7 I													
16	Wiederkehrende Prüfung	3.15	3.15	3.15											

Documents

= Typprüfung; II = Stichprobenprüfung; III = Stückprüfung

I = Typprüfung; II = Stichprobenprüfung; III = Stückprüfung