

PV_GP_04

Erlaubtes Arbeiten unter Spannung nach DIN-VDE 0105 - 100

Geltungsbereich

Elektrische Prüfplätze

1. Anwendungsbereich

Prüfung von elektrischen Maschinen nach VDE 0113-1 und VDE 0105-100

2. Gefährdungen für Menschen und elektrische Anlagen



- Elektrische Körperdurchströmung bei Berühren aktiver Teile
- Verbrennungsgefahr durch Lichtbogen
- Sekundärufälle
- Brandgefährdung

3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



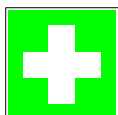
- Zu Grunde gelegt werden die VDE 0113-1 (EN 60204-1) und die VDE 0105-100
- Bei der Prüfung muss auch die VDE 0104 (Errichten und Betreiben elektrischer Prüfanlagen) beachtet werden.
- Die Prüfung darf nur durch schriftlich bestellte, befähigte Personen gemäß TRBS 1203 durchgeführt werden.
- Die Überprüfung ist in Intervallen vorgeschrieben, die in Gefährdungsbeurteilungen ermittelt wurden.
- Die Dokumentation erfolgt in der Software Elektromanager oder unter Verwendung des Prüfprotokolls PC_GP_06 VDE 0113-1 Prüfprotokoll.
- Vor der Prüfung, das Messgerät inkl. Prüfequipment auf Beschädigung und gültige Kalibrierung überprüfen.
- Messgeräte entsprechend der Messkategorie gemäß IEC 61010-1 auswählen. Vorzugsweise CAT IV-Messgeräte verwenden, Spannung beachten.

4. Verhalten bei Unregelmäßigkeiten



- Bei Auftreten von Gefahren vor oder während der Arbeit ist der Vorgesetzte und/oder der Arbeitsverantwortliche zu informieren.
- Der Arbeitsverantwortliche ist berechtigt und verpflichtet, die Arbeiten zu stoppen oder abubrechen
- Bei Arbeitsunterbrechung ist der Arbeitsplatz abzusichern

5. Verhalten bei Unfällen



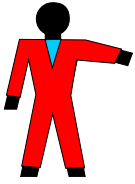
Die Mitarbeiter sollten in Erster Hilfe (inkl. Herz-Lungen-Wiederbelebung) sowie zu Verhaltensregeln und Maßnahmen bei elektrischen Unfällen ausgebildet sein. Anlage spannungsfrei schalten und Verletzte bergen! Unfallstelle sichern, Erste Hilfe



Notruf: 110 Sicherheitszentrale
112 Werksfeuerwehr
113 Werksarzt
Notruf über Mobiltelefon: 06131-66-1610

Ausgabe/Revision:	1	2					Seite:	1 von 4
Datum:	08.2011	01.2012					Gültig ab:	
Erstellt/geändert:	MEBEDO RB	SMT-1/Schk						
Genehmigt:								

6. Kontrollen des Arbeitsverantwortlichen



- Vor Aufnahme der Arbeit sind der Arbeitsplatz, der Anlagenzustand und alle zur Anwendung kommenden Ausrüstungen auf ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren.
- Beschädigte Ausrüstungen sind auszusondern, Messgeräte auf Eignung zu prüfen.
- Arbeiten mehr als eine Person am Arbeitsplatz, erteilt der Arbeitsverantwortliche nach Unterweisung die Freigabe der Arbeitsstelle.
- **Die Abläufe im Diagramm des Angangs 1 sind zu beachten!**

7. Arbeitsablauf und Sicherheitsmaßnahmen

Vorgehensweise bei der Prüfung von Maschinen:

Sichtprüfung

- Die elektrischen Komponenten (z. B. Sensoren, Aktoren, Leitungen, Kabelverschraubungen, Betriebsmittel im Schaltschrank) sind auf ordnungsgemäße Beschaffenheit zu kontrollieren.
- Prüfen ob die verwendeten Betriebsmittel den Einflüssen am Verwendungsort standhalten

Feststellung der zur Anwendung gelangten Schutzmaßnahme

- Festlegung der erforderlichen Prüfschritte.
Hinweis: Es müssen immer die Prüfschritte a), b) und f) durchgeführt werden! Bei Wiederholungsprüfungen ist die Isolationsprüfung teilabschnittsweise durchzuführen. Betriebsmittel, die der Messspannung nicht standhalten sind evtl. vorher abzuklemmen.

Prüfschritte

- **Prüfung a) Dokumentation**
Überprüfen, dass die elektrische Ausrüstung mit der technischen Dokumentation übereinstimmt (Schaltpläne, Betriebs- Bedienungsanleitungen usw.)
- **Prüfung b) Schutz durch automatische Abschaltung**
Prüfung 1 → Überprüfung der Durchgängigkeit des Schutzleitersystems
Grenzwertbildung unter Beachtung von Leitermaterial, Querschnitt und Länge. Ein Messstrom von mindestens 0,2 A bis ca. 10 A ist aus einer Versorgung von 24 V AC oder DC zu entnehmen. Die Prüfung muss zwischen der PE- Klemme und verschiedenen Punkten, die Teil des Schutzleitersystems sind, durchgeführt werden.
Prüfung 2 → Überprüfung der Impedanz der Fehlerschleife und der Eignung der zugeordneten Überstrom-Schutzorgane durch Messung oder rechnerische Bestimmung
- **Prüfung c) Isolationswiderstand**
Isolationswiderstandsprüfung zwischen den Leitern des Hauptstromkreises und dem Schutzleitersystem mindestens 1 MΩ bei einer Messspannung von 500 V DC.
Achtung! Überspannungsschutzgeräte vor der Messung abklemmen oder die Messspannung unter den Ansprechwert der Geräte herabsetzen.
- **Prüfung d) (nur bei Erstprüfung) Spannungsprüfung**
Maximale Prüfspannung: 1000 V oder zweifacher Wert der Bemessungsspannung, je nach dem welcher Wert der höhere ist. Gemessen wird zwischen den Leitern der Hauptstromkreise und dem Schutzleitersystem für ca. 1 Sekunde. Es darf kein Durchschlag erfolgen. Baugruppen und Geräte, die für diese Prüfspannung ungeeignet sind, oder nach ihrer Produktnorm geprüft wurden, dürfen vor der Messung abgeklemmt werden. → Ein Prüfplatz nach VDE 0104 ist zu errichten!
- **Prüfung e) Schutz gegen Restspannung**
Nach Ausschalten der Versorgung bei Festanschluss müssen aktive Teile innerhalb von 5 Sekunden (beim Steckerziehen nach 1 Sekunde) auf 60 V oder niedriger entladen werden. An relevanten Stellen müssen vom Hersteller/Errichter Maßnahmen (Kennzeichnung, Hinweis, Abdeckung usw.) angebracht worden sein.

Ausgabe/Revision:	1	2					Seite:	2 von 4
Datum:	08.2011	01.2012					Gültig ab:	
Erstellt/geändert:	MEBEDO RB	SMT-1/Schk						
Genehmigt:								

7. Arbeitsablauf und Sicherheitsmaßnahmen

- **Prüfung f) Funktionsprüfung**
Sicherheitsrelevante Funktionen (z. B. Not-Aus/Not-Halt, Melde- und Anzeigeeinrichtungen, Maßnahmen gegen unbeabsichtigten Anlauf) sind zu erproben.

Es müssen immer die Prüfschritte a), b) und f) durchgeführt werden!

Sollte ein Prüfschritt (c), d) oder e)) technisch nicht durchführbar sein, kann dieser übersprungen werden. Entsprechend ist allerdings eine Begründung im Prüfprotokoll notwendig. Wenn möglich muss ein alternatives Messverfahren angewendet werden, um die Sicherheit auf eine andere Weise zu gewährleisten.

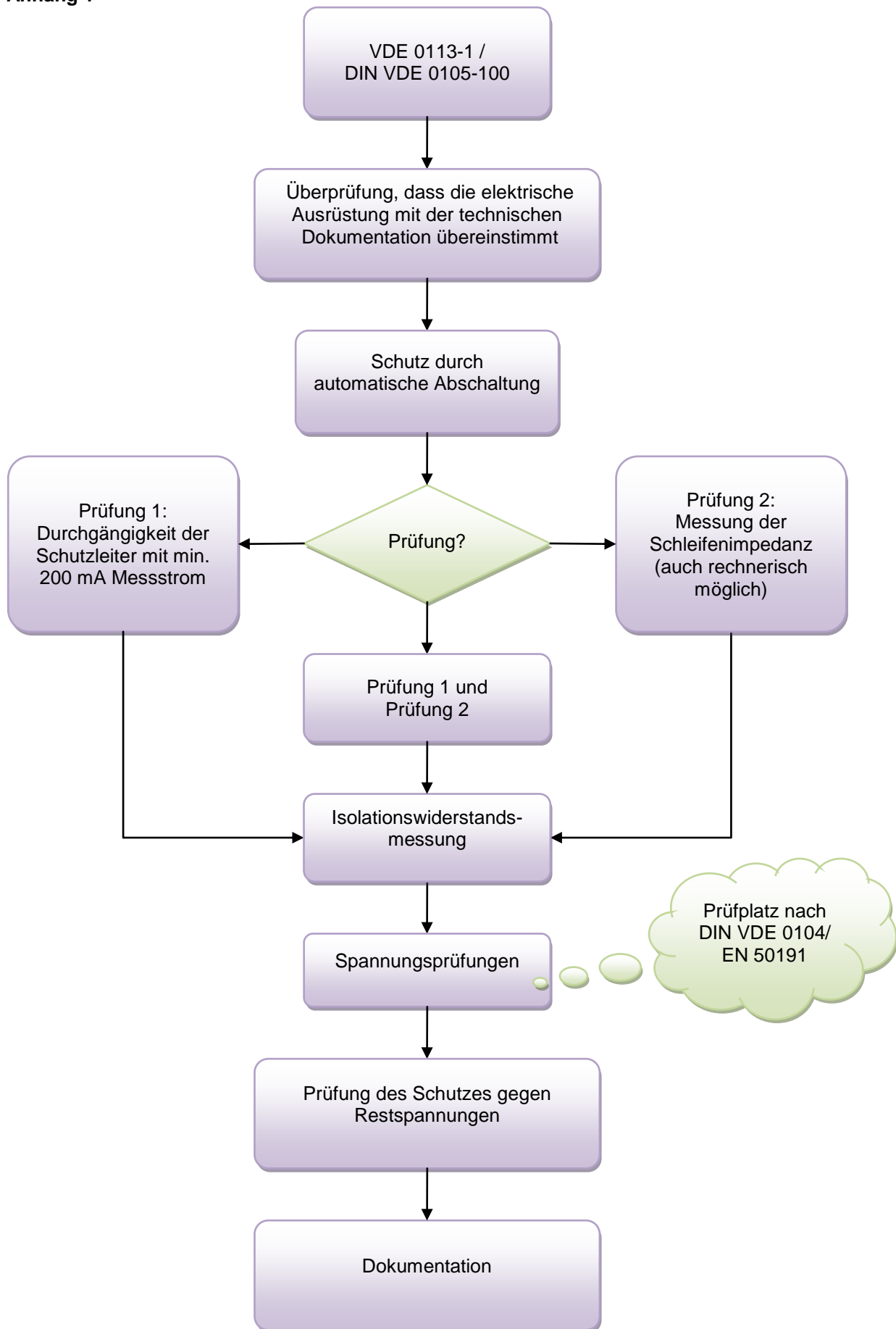
Beispiel: Auf die Messung des Isolationswiderstandes wurde aus technischen Gründen verzichtet. Als Ersatz wurde der Differenzstrom gemessen.

8. Abschluss der Arbeiten

- Herstellen des ordnungsgemäßen und sicheren Anlagenzustands.
- Abräumen der Arbeitsstelle.
- Kontrolle und Reinigung der Ausrüstungen und Hilfsmittel.

Ausgabe/Revision:	1	2					Seite:	3 von 4
Datum:	08.2011	01.2012					Gültig ab:	
Erstellt/geändert:	MEBEDO RB	SMT-1/Schk						
Genehmigt:								

Anhang 1



Ausgabe/Revision:	1	2					Seite:	4 von 4
Datum:	08.2011	01.2012					Gültig ab:	
Erstellt/geändert:	MEBEDO RB	SMT-1/Schk						
Genehmigt:								