

Kundeninformation

Statische Entladung und vermeintliche Spannung am Gehäuse – beim Arbeiten mit handgeführten Elektrowerkzeugen

Sehr geehrter FEIN – Kunde

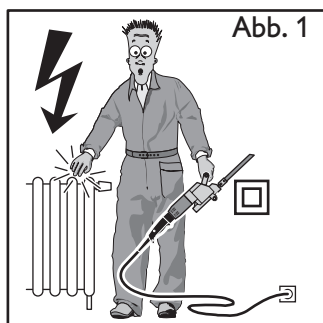


Abb. 1

Statische Aufladungen, die jeder Mensch in seinem täglichen Leben erlebt, werden durch folgende Umstände begünstigt:

- Gehen über Kunststoffbodenbeläge mit nicht leitendem Schuhwerk
- Reibung von Kleidungsstücken an synthetische Materialien, wie z.B. den Bezügen von Autositzen
- Trockene Luft mit einer relativen Luftfeuchtigkeit unter 30 %.

Die darauf folgenden elektrostatischen Entladungen beim Berühren leitender Gegenstände sind unangenehm. Ihre Wirkung auf den menschlichen Organismus ist bei gesunden Menschen harmlos, da durch den menschlichen Körper nur für den Bruchteil einer Sekunde ein Entladestrom fließt.

Bei der Verwendung handgeführter Elektrowerkzeuge kann es unter den nachfolgend beschriebenen Umständen ebenso zu elektrostatischen Aufladungen kommen:

- Bei der Bearbeitung von Kunststoffen
- Durch die Luftreibung in einem am Elektrowerkzeug angeschlossenen Absaugschlauch
- Durch Ladungsübertragung von anderen bereits geladenen Gegenständen.

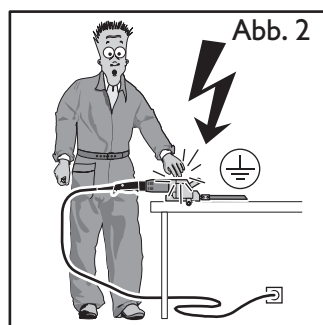


Abb. 2

Sofern Sie ein Elektrowerkzeug der Schutzklasse II benutzen, kann eine Entladung erst bei Körperkontakt mit metallischen oder anderen leitenden Gegenständen stattfinden (siehe Abb. 1), jedoch nicht beim Berühren des Elektrowerkzeuges selbst.

Bei Elektrowerkzeugen der Schutzklasse I wird eine Entladung stattfinden, sobald Sie ein metallisches Gehäuseteil des Elektrowerkzeugs berühren (siehe Abb. 2). Wenn Ihnen dies passiert glauben Sie womöglich, Sie haben einen elektrischen Schlag aus dem Stromnetz erlitten, obwohl das Elektrowerkzeug selbst völlig intakt ist.

Die Ursachen sind also physikalischer Natur und nicht durch das Elektrowerkzeug verursacht. Trotzdem ist Vorsicht geboten, da reflexartige Schreckreaktionen auf elektrostatische Entladung auch Unfälle verursachen können, z. B. durch:

- Kontrollverlust über das Elektrowerkzeug
- Sturz von einer Leiter
- Fallen lassen des Elektrowerkzeugs mit Verletzungsfolgen für den Benutzer oder andere Personen.

Maßnahmen:

Wir empfehlen folgende Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung von statischen Aufladungen:

- Schuhe mit leitfähigen Sohlen tragen (erhältlich im ESD-Fachhandel)
- Handschuhe tragen, um die Entladung abzuschwächen
- Räume vor der Arbeit durchlüften
- Statisch aufgeladene Elektrowerkzeuge vor dem Anfassen mit einem metallischen Gegenstand berühren, um die Ladung abzuführen.
- Bei häufigem Auftreten ein ESD-Handgelenkband tragen, das über eine Leitung mit einem Erdungspunkt verbunden ist.

Vermeintliche Spannung am Gehäuse:

Ein weiterer Grund, dass Sie meinen Sie hätten einen elektrischen Schlag bekommen kann sein, wenn sich vermeintliche Spannung am Gehäuse aufbaut.

Die eingekoppelte Spannung am Gehäuse kann bei netzbetriebenen Elektrowerkzeugen nachgewiesen werden. Strom führende Teile im Inneren und berührbare metallische Teile, sind über das Isoliermaterial kapazitiv gekoppelt und wirken als Kondensatoren mit sehr kleiner Kapazität. Über diese Kondensatoren wird eine zwar sehr geringe, aber messtechnisch nachweisbare elektrische Ladung übertragen, die als sehr kleiner Körperstrom über den Benutzer zur Erde abfließen kann. Dieser Körperstrom ist harmlos, kann aber von empfindlichen Personen wahrgenommen werden.

Dieses Phänomen ist konstruktiv bedingt und bei bauähnlichen Elektrowerkzeugen aller Hersteller feststellbar.

HINWEIS: Da meist die Messschaltung eines gebräuchlichen modernen Multimeter einen hohen Eingangswiderstand von 10 – 30 MOhm aufweist und dabei Spannungen bis zu 30 % der Netzspannung anzeigen kann, führen selbstständige Untersuchungen mit einem digitalen Voltmeter meist zu einem falschen Messergebnis.

Wenn Sie eine solche vermeintliche Spannung an Ihren Elektrowerkzeug feststellen, lassen Sie von Ihrem Fachhändler eine sicherheitstechnische Prüfung durch führen.

Bitte beachten Sie auch die „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ sowie die „Speziellen Sicherheitshinweise“ in der Gebrauchsanleitung Ihres Elektrowerkzeuges.

Ihr FEIN-Kundendienst