

ARBEITSMITTEL

Agilent Technologies CE/MS

GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT



- Durch hochfrequente elektrische Wechselfelder.
- Durch heiße Oberflächen.
- Durch erstickende Gase (Argon).
- Säuren, Lösemittel.

SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN



- Nach einem Transport bei niedrigen Temperaturen muss das Gerät zur Vermeidung von Kondensation in der Verpackung verbleiben, bis es sich auf Raumtemperatur erwärmt hat.
- Das Gerät benötigt bei seiner Installation an beiden Seiten 2,5 cm und auf der Rückseite 8 cm zusätzlichen Freiraum für eine ausreichende Luftzirkulation und die elektrischen Anschlüsse.
- Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsplatte das Gewicht des Geräts aushält.
- Das Instrument muss sich in aufrechter, gerader Position befinden.
Während der Analyse steht die Kapillare unter hoher Spannung, welche einen elektrischen Schock verursachen könnte. Isolieren Sie die Kapillare in den freiliegenden Bereichen.
- Das Modul wird an einigen Teilen weiterhin mit Strom versorgt, wenn das Gerät ausgeschaltet wird, solange der Stecker eingesteckt ist. Stellen Sie sicher, dass Sie immer freien Zugang zum Netzstecker haben, damit im Falle einer Gefahr jederzeit die Möglichkeit besteht, das Gerät vom Strom zu trennen. Reparaturen und Wartungen an dem Modul können zu Personenschäden, wie z.B. elektrischem Schock führen, wenn das Gehäuse geöffnet wird und das Modul am Strom angeschlossen ist. Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor sie das Gehäuse öffnen. Verbinden Sie nicht das Stromkabel mit dem Gerät, während die Elektronik auf der Rückseite des Instruments geöffnet ist oder seitliche Platten entfernt wurden.

- Schockgefahren, Überspannungsschäden oder Schäden am Gerät können resultieren, wenn es mit einer Netzspannung verbunden ist, die höher ist als angegeben.
- Falls das Gerät nicht geerdet ist oder ein nicht freigegebenes Netzkabel verwendet wird, kann dies zu elektrischen Stromschlägen oder einem Kurzschluss führen. Verwenden Sie deshalb niemals andere Netzkabel als die Agilent Technologies Netzkabel, die für Ihre Region hergestellt worden sind. Benutzen Sie auf keinen Fall ungeerdete Geräte (z.B. durch Fehlen des Schutzleiters im Zuleitungsbereich).
- Erhöhter Ableitstrom und Funkenbildung können während der Analyse auftreten, wenn die Elektroden nicht komplett trocken sind. Diese sind aus diesem Grunde vor dem Einbau gründlich zu trocknen.
- Stellen Sie sicher, dass die Kapillare richtig angeschlossen ist, bevor Sie hohen Druck aufbauen. Hoher Druck kann Flüssigkeiten in die Druckventile spülen und diese dauerhaft beschädigen.
- Wenn Sie das Flüssigkeitsteuerungsmodul herausziehen, während noch Schläuche an der linken Seite verbunden sind, entstehen Schäden an den Schläuchen und Flüssigkeit kann verschüttet werden.
- Heben Sie das Flüssigkeitsteuerungsmodul außerhalb des Instruments nicht nach oben. Das Modul ist mit der Zentraleinheit verbunden und kann aus der Führung herausgehen, dabei würden die Verbindungen zerstört werden.
- Sicherungen dürfen nur durch Sicherungen gleicher Werte (Strom und Charakteristik) ersetzt werden. Benutzen Sie nur Sicherungen, die für dieses Gerät geeignet sind. Der Gebrauch von anderen Sicherungen und Materialien, sowie das Reparieren oder Überbrücken von Sicherungen ist verboten.
- Die Lampe kann sehr heiß werden. Vermeiden Sie es, die Lampe zu berühren und tragen Sie Sicherheitshandschuhe.
- Die Kapillaren haben scharfe Enden, woran man sich schneiden kann. Tragen Sie eine Schutzbrille zum Schutz vor Splittern, wenn sie mit Kapillaren hantieren.
- Die Kapillaren sollten direkt, ohne hohen Kraftaufwand zu benötigen, in ihre Befestigungen rutschen, ansonsten können sie brechen oder beschädigt werden. Stellen Sie sicher, dass die Enden der Kapillaren nicht gebogen sind, wenn sie die Kapillarkassette herausnehmen. Falls beim Einführen der Kapillaren in die Elektrode Probleme entstehen, gehen Sie sicher, dass keine Salzkristalle die Elektroden blockieren.

- Wenn die obere Abdeckung geschlossen wird, kann die Kasette bei einem unsachgemäß installierten Aufbau beschädigt werden.
- Gehen Sie sicher, dass keine Spannung eingeschaltet ist, wenn Sie in Kontakt mit der Kapillare und dem Sprüher kommen.
- Bewahren, benutzen und versenden Sie das Gerät nicht unter Bedingungen, bei denen die Temperatur stark schwankt. Temperaturschwankungen können Kondensationen im Gerät bedingen.
- Stellen Sie sicher, dass sich keine Luftblasen in den Vials befinden, besonders, wenn sie Microvials benutzen. Im schlimmsten Fall können die Kapillaren durch Hitzeentwicklung brechen.
 - Hoher Druck kann zu einer Leckage innerhalb und außerhalb des Geräts führen.
 - Benutzen Sie keinen höheren Druck als 0,5 bar.
 - Erhöhte Temperaturen können zu einer Deformation und einer Leckage des Schlauchsystems führen.
 - Benutzen Sie keine Flüssigkeiten mit einer Temperatur höher als 50°C.
 - Das Verschütten von Flüssigkeiten kann elektronische Komponenten des Systems beschädigen.
 - Benutzen Sie während der Reinigung keinen allzu feuchten Lappen.
- Leeren Sie alle Lösemittelschläuche, bevor Sie Fittings öffnen. Das Sprühschild (spray shield) und verbundene Sprühkammerkomponenten können heiß sein. Berühren Sie diese nicht.
- Da die Ionenquelle bei sehr hohen Temperaturen arbeitet, prüfen Sie erst auf Lecks und entfernen Sie die Elektronenionisationssprayeinheit, die APCI/APPI oder eine Mehrmodusbetriebsquelle nicht, bis die Kammer abgekühlt ist.
- Berühren Sie die Spitze der ungeschützten Zerstäubernadel nicht, sie kann dabei sehr leicht beschädigt werden. Falls Sie die Nadel beschädigen, kann die Systemleistung beeinträchtigt werden.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie das Innere der Sprühkammer wischen, in ihr befinden sich scharfe Kanten, wie z.B. die Kante am Separator.

- Seien Sie vorsichtig beim Einführen des Zerstäubers in die Sprühkammer. Das spitze Ende der Nadel muss durch den engen Zerstäuberschacht geführt werden. Bei zu hoher Kraft kann die Nadel beschädigt und die handelnde Person selbst verletzt werden.
- Die Nadel und dazugehörige Komponenten können sehr heiß sein. Berühren Sie diese Bauteile nicht, bis diese abgekühlt sind.
- Ebenso kann die Pumpe oder die Füllinheit heiß werden, weswegen Sie erst abkühlen müssen, bevor man Sie berührt.
- Der Sprühkammerauslass und der Pumpenauslass müssen durch separate Entlüftungsrohre entlüftet werden. Dies kann durch einen gebräuchlichen Abgasverteiler geschehen. Dies reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass Abgase der Pumpe in die Sprühkammer gelangen, wenn das Trägergas nicht fließt. Bei der Verbindung zu einem Abgasverteiler muss dieser im Lot über der Pumpe sein, damit das Gas stromaufwärts fließt.
- Es darf nur Stickstoff als Zerstäubergas verwendet werden, da Luft, Sauerstoff und andere Gase zu Explosionen führen können.
- Die genutzten Lösemittel können entflammbar sein. Seien Sie vorsichtig im Umgang mit den Flüssigkeiten und achten Sie darauf, dass sich diese nicht entzünden.
- Komponenten des Systems können von ätzenden oder aggressiven Puffern, organischen Lösemitteln oder verdampften Komponenten beschädigt werden. Vermeiden Sie die Benutzung solcher Chemikalien. Ein typischer, akzeptierbarer pH-Wertebereich wäre von 3-11, so kann z.B. Ameisensäure bis zu einer Konzentration von 0,1% verwendet werden. Falls Sie trotzdem eine der zuvor genannten Flüssigkeiten verwenden möchten, verwenden Sie nicht das Auffüllungssystem der CE, sondern führen Sie die Analyse mit einzelnen Vials durch.
- Der Abfall kann möglicherweise organische Lösemittel und Reste Ihrer Probe enthalten. Tragen Sie Nitrilhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie mit Elektrolyten arbeiten und deponieren Sie Abfall in einem sicheren Abfallbehälter.
- Sprühen Sie die mobile Phase nie in den Zerstäuber, solange er noch heiß ist, dann könnten Keramikteile zerbrechen und die organischen Lösemittel können Feuer fangen. Ebenso kann direktes Sprühen auf die Spitze der Kapillare zu Druckschwankungen im Vakuumsystem führen.

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN



Gerät sofort stilllegen, Störungen sind zu melden an:

Maria Madani.

VERHALTEN BEI UNFÄLLEN/ERSTE HILFE



- Ruhe bewahren.
- Ersthelfer heranziehen.
- Notruf: 0112
- Unfall melden.

INSTANDHALTUNG/ENTSORGUNG

- Instandhaltung nur durch hiermit beauftragte, fachkundigen Personen.
- Gerät ausschalten und vom Stromnetz trennen.
- Regelmäßige Kontrolle von Verschleißteilen.