

## Qualitative Dichtsitzprüfung: Häufig gestellte Fragen (global)

### 3M Dichtsitzprüfkits

#### **F: Wie viele Dichtsitzprüfungen können mit einem qualitativen Dichtsitzprüfkit von 3M durchgeführt werden?**

Es können etwa 150 Dichtsitzprüfungen durchgeführt werden, bevor Sie die Testlösungen für die Dichtsitzprüfung nachbestellen müssen. Beachten Sie jedoch: Die Anzahl der Personen, bei denen Sie mit einem Satz Flaschen eine Dichtsitzprüfung durchführen können, hängt davon ab, bei wie vielen Personen Sie in einer jeweiligen Sitzung eine Dichtsitzprüfung vornehmen und wie hoch ihre Schwellenwerte bezüglich der Sensitivität sind (10, 20 oder 30). Wenn Sie die Vernebler zum ersten Mal befüllen, sollten Sie einen Teelöffel der Lösung verwenden. Möglicherweise müssen Sie den Vernebler nur einmal für eine Dichtsitzprüfungssitzung befüllen. Wenn Sie in einer jeweiligen Sitzung bei mehr als 20 Personen eine Dichtsitzprüfung durchführen, müssen Sie den Vernebler mehrfach befüllen und die Testlösung für die Dichtsitzprüfung geht schneller zur Neige als die Lösung für den Sensitivitätstest. Bei Verwendung von Saccharin sollten die Vernebler mindestens alle 4 Stunden geleert, gespült und neu befüllt werden, da Saccharin dazu neigt, den Vernebler zu verstopfen. Bitte beachten Sie, dass einige lokale Richtlinien zu Best Practices festlegen, dass die Lösungen aus hygienischen Gründen vor dem Wechsel zur nächsten Testperson entsorgt werden sollten.

#### **F: Können mit einem 3M Dichtsitzprüfkit auch Atemschutzmasken von anderen Anbietern als 3M einer Dichtsitzprüfung unterzogen werden?**

Ja, Sie können 3M Dichtsitzprüfkits verwenden, um den Dichtsitz von Atemschutzmasken von anderen Herstellern zu prüfen. Vergewissern Sie sich, dass das Protokoll für die qualitative Dichtsitzprüfung in den bei Ihnen vor Ort geltenden Normen für Dichtsitzprüfungen spezifiziert ist.

Sie können für die Dichtsitzprüfung von 3M Atemschutzmasken auch Dichtsitzprüfungskits anderer Hersteller verwenden, sofern diese Kits den Spezifikationen Ihrer vor Ort geltenden Normen in Bezug auf Dichtsitzprüfungen entsprechen.

### 3M Lösungen für Dichtsitz- und Sensitivitätsprüfungen

#### **F: Was ist in den Lösungen der Dichtsitzprüfkits enthalten?**

Die süßen Lösungen in den Kits FT-10 und FT-20 enthalten Natrium-Saccharin.

Natrium-Saccharin wird häufig als künstlicher Süßstoff in zahlreichen handelsüblichen Getränken und Lebensmitteln verwendet. Die bitteren Lösungen im FT-30-Kit enthalten Denatoniumbenzoat. Denatoniumbenzoat wird als Wirkstoff zur Geschmacksaversion eingesetzt, der verhindern soll, dass Kinder bestimmte Haushaltsprodukte zu sich nehmen.

#### **F: Kann die Haltbarkeit der Lösungen für Dichtsitz- und Sensitivitätsprüfungen ablaufen?**

Für die Lösungen wurden keine Ablaufdaten veröffentlicht. Alle Lösungen, die sich nach Abschluss Ihrer Dichtsitzprüfung noch im Vernebler befinden, sollten nicht zurück in die Flaschen gegossen, sondern entsorgt werden, um zu vermeiden, dass die in der Flasche befindliche Lösung verunreinigt wird.

## **F: Habe ich Zugriff auf die Sicherheitsdatenblätter der Lösungen?**

Ja, gehen Sie auf die folgende Website und wählen Sie Ihren Standort aus: [https://www.3m.com/3M/en\\_WWW/sds-search-select-location/](https://www.3m.com/3M/en_WWW/sds-search-select-location/)

Um ein Exemplar des Sicherheitsdatenblattes in dem Format zu erhalten, wie es den Vorschriften Ihres Landes entspricht, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale 3M Niederlassung.

## **F: Um den Deckel der Lösung herum befindet sich ein weißes Pulver. Sollte ich deswegen Bedenken haben?**

Wenn der Deckel der Flasche nicht dicht verschlossen ist, bilden sich um ihn herum weiße Kristalle. Dies gilt sowohl für die süßen als auch für die bitteren Lösungen. Das liegt daran, dass die Lösungen sehr konzentriert sind. Wenn Tropfen der Lösungen aus losen Deckeln austreten, verdampft das Wasser und hinterlässt Kristalle der süßen oder bitteren Lösung. Dies ist kein Grund zur Besorgnis. Sie können die Ablagerung aus optischen oder praktischen Gründen einfach abwischen.

### **Bittere Lösungen**

## **F: Wie kann man den Testpersonen helfen, nach der Dichtsitzprüfung den bitteren Geschmack im Mund loszuwerden?**

Der Geschmack von Denatoniumbenzoat kann mit Schokolade neutralisiert werden. Viele Dichtsitzprüfer bieten den Testpersonen Schokolade an. Dies sollte jedoch erst nach Abschluss des gesamten Dichtsitzprüfungsprotokolls geschehen.

### **Saccharin-Lösungen**

## **F: Auf dem Boden der Flasche mit der süßen Lösung befinden sich Feststoffe. Sollte ich deswegen Bedenken haben?**

Das FT-12 kann unter bestimmten Lagerungsbedingungen kristallisieren, z. B. wenn die Temperatur gesenkt wird. Gemäß den Gebrauchsanweisungen, die dem FT-10 und FT-20 beiliegen, sollten Sie beim Vorhandensein klarer, fester Kristalle die geschlossene Flasche unter einen warmen Wasserstrahl halten und sie kräftig schütteln, um die Kristalle wieder aufzulösen. (Wenn die Lösung nicht klar, sondern trüb aussieht, ist sie möglicherweise verunreinigt. In diesem Fall sollte sie entsorgt werden.)

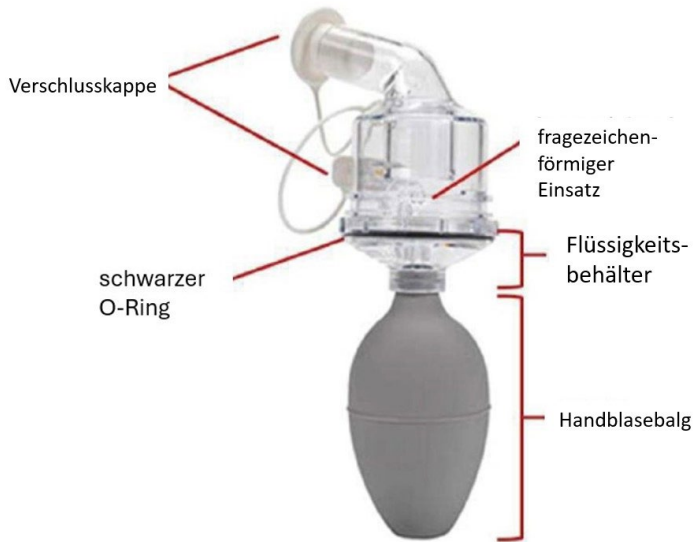
## **F: Während des Sensitivitätstests ist keine der Testpersonen in der Lage, die süße Lösung zu schmecken. Was sollte ich tun?**

Vergewissern Sie sich, dass Ihre Vernebler beim Zusammendrücken ein Aerosol erzeugen. Halten Sie sie vor einem durchgehend dunklen Hintergrund, um zu prüfen, ob eine Aerosolwolke sichtbar ist, wenn Sie den Vernebler zusammendrücken. Wenn keine weiße Aerosolwolke zu sehen sein sollte, führen Sie bitte die folgenden Schritte durch:

1. Vergewissern Sie sich, dass beide weißen Stopfen von den Öffnungen des Verneblers abgenommen wurden (Abb. A).
2. Vergewissern Sie sich, dass sich der fragezeichenförmige Einsatz im Behälter des Verneblers befindet (Abb. B) und so weit wie möglich nach unten auf den Schlauchanschluss geschoben ist.
3. Stellen Sie sicher, dass sich der schwarze O-Ring im Behälter befindet (Abb. A).

- Die süßen Lösungen können an bestimmten Teilen des Verneblers auskristallisieren und so die Aerosolerzeugung beeinträchtigen. Auch wenn Sie Ihre Vernebler häufig waschen, können Kristalle in den beiden dünnen Leitungen des Verneblers zurückbleiben (Abb. B). Ihrem Dichtsitzprüfkit liegt ein dünner Draht bei. Verwenden Sie diesen, um sicherzustellen, dass die dünnen Leitungen des Verneblers frei von Kristallen sind. Falls Sie Ihren Draht nicht mehr haben, wenden Sie sich an 3M, um einen Ersatz zu erhalten.

Figure 1: Abbildung A. Komponenten des Verneblers



## Vernebler

### F: Ich habe festgestellt, dass mein Vernebler kein Aerosol erzeugt. Was sollte ich tun?

Siehe die Schritte 1–4 in der Antwort auf die Frage auf [S. 2 in Bezug auf Sensitivitätsprüfungen mit Saccharin](#).

### F: Wie und wann sollte ich die Komponenten meines Verneblers für Dichtsitzprüfungen reinigen?

Vernebler sollten gemäß den bei Ihnen vor Ort gültigen Vorschriften für die Prävention und Kontrolle von Infektionen gereinigt und desinfiziert werden. In einigen Ländern wird empfohlen, vor jedem Übergang zur nächsten Testperson den Vernebler zu reinigen und die unbenutzten Lösungen für die Sensitivitäts- und Dichtsitzprüfungen zu entsorgen. Wenn dies in Ihrem Land nicht üblich ist, empfiehlt 3M, die Vernebler nach jeder Sitzung oder mindestens alle vier Stunden sowie bei Verstopfung des Verneblers mit frischem Wasser zu spülen. Wenn Sie die süßen Lösungen verwenden, empfehlen wir Ihnen, in regelmäßigen Abständen mit dem dem Dichtsitzprüfkit beiliegenden schmalen Draht alle Kristalle zu entfernen, die sich möglicherweise in den in Abb. B dargestellten beiden schmalen Durchgängen gebildet haben könnten.

Figure 2: Abbildung B. Position der zwei schmalen Öffnungen, die mit einem dünnen Draht gereinigt werden müssen.



## Hauben und Kragen

### F: Wie sollte ich die Hauben und Kragen reinigen?

Haube und Kragen sollten gemäß den bei Ihnen vor Ort gültigen Vorschriften für die Prävention und Kontrolle von Infektionen gereinigt und desinfiziert werden. Einige Länder empfehlen, die Haube und den Kragen während einer Dichtsitzprüfung bei jedem Wechsel zu einer neuen Testperson zu reinigen. Einige Unternehmen verfügen über mehrere Hauben, die sie während der Dichtsitzprüfungssitzung wechseln, um längere Trocknungszeiten zu ermöglichen. Wenn dies in Ihrem Land nicht üblich ist, empfiehlt 3M, die Haube und den Kragen nach jeder Dichtsitzprüfungssitzung zu reinigen und zu desinfizieren.

## Atemschutzmasken

### F: Wie sollte ich die Atemschutzmasken reinigen?

Werden Elastomer-Atemschutzmasken für Dichtsitzprüfungen bei mehreren Testpersonen verwendet, sollten die Atemschutzmasken gemäß den bei Ihnen vor Ort gültigen Richtlinien in Bezug auf die Prävention und Kontrolle von Infektionen sowie entsprechend den Empfehlungen des Herstellers gereinigt und desinfiziert werden. Einweg-Atemschutzmasken können nicht gereinigt werden und sollten nach der Dichtsitzprüfung sicher entsorgt werden.

## Protokoll der qualitativen Dichtsitzprüfung

### F: Was ist der Unterschied zwischen einer qualitativen und einer quantitativen Dichtsitzprüfung?

Die jeweils vor Ort gültigen Normen legen die genehmigten Verfahren für qualitative Dichtsitzprüfungen (QLFT) und quantitative Dichtsitzprüfungen (QNFT) fest. Für quantitative Dichtsitzprüfungen gibt es mehrere Methoden – bei einigen wird die Partikelkonzentration sowohl innerhalb als auch außerhalb der Atemschutzmaske gemessen, bei anderen wird die Abdichtung der Maske gemessen, indem ein definierter Unterdruck innerhalb der Maske erzeugt wird. Qualitative Methoden

resultieren in einem numerischen Wert, dem sogenannten Dichtsitzfaktor, der das Verhältnis zwischen der Konzentration außerhalb der Atemschutzmaske und der Konzentration innerhalb der Maske repräsentiert – d. h. also die Verringerung der Konzentration der jeweiligen Verunreinigung in der Luft. Die qualitative Dichtsitzprüfung hingegen resultiert in einem „Bestanden“- oder „Nicht bestanden“-Ergebnis, je nachdem, ob die Testperson angibt, den Wirkstoff während der Prüfung wahrgenommen zu haben oder nicht. Dabei legt man einen äquivalenten Dichtsitzfaktor von 100 zugrunde. Ziehen Sie die bei Ihnen vor Ort gültige Norm zur Dichtsitzprüfung zu Rate, um zu bestimmen, wann, je nach Art der Atemschutzmaske, die Sie prüfen, und dem erforderlichen Schutz, eine qualitative oder quantitative Dichtsitzprüfung durchgeführt werden sollte.

## **F: Wie lange dauern die jeweiligen Übungen? Wie lange dauert eine Dichtsitzprüfung?**

Jede Übung dauert 60 Sekunden. Die meisten Protokolle für Dichtsitzprüfungen enthalten 7 Übungen, sodass die ordnungsgemäß durchgeführten Übungen bei der Dichtsitzprüfung insgesamt mindestens 7 Minuten dauern. Bedenken Sie, dass das gesamte Verfahren der qualitativen Dichtsitzprüfung neben der eigentlichen Dichtsitzprüfung auch die Sensitivitätsprüfung, das Anlegen und die Durchführung von Dichtsitzkontrollen durch den Anwender beinhaltet. Wenn eine Person eine Dichtsitzprüfung nach dieser Methode nicht besteht, muss das gesamte Verfahren einschließlich des Prozesses für den Sensitivitätsschwellenwert wiederholt werden. Dies nimmt zusätzliche Zeit in Anspruch.

## **F: Was ist, wenn eine Testperson die Lösung für die Sensitivitätsprüfung nach dem ersten 10-maligen Drücken nicht schmeckt?**

Drücken Sie 10 weitere Male, insgesamt also 20 Mal. Wenn die Testperson die Lösung immer noch nicht schmeckt, drücken Sie 10 weitere Male, also insgesamt 30 Mal. Wenn die Testperson die Lösung immer noch nicht schmeckt, gilt sie als diesem Wirkstoff gegenüber unempfindlich und Sie müssen eine andere Methode ausprobieren. (Wenn es sich bei dem Testwirkstoff um die bittere Lösung handelt, können Sie zur süßen Lösung wechseln und umgekehrt.)

## **F: Warum muss ich während der Übungen bei der Dichtsitzprüfung weiterhin alle 30 Sekunden das Prüfaerosol in die Haube einleiten?**

Wenn die Testperson die aerosolhaltige Luft durch den Filter der Atemschutzmaske einatmet, wird die Luft effektiv gereinigt. Nach 30 Sekunden muss weiteres Aerosol in die Haube geleitet werden, um die ursprüngliche Konzentration des Wirkstoffs in der Luft wiederherzustellen. Dieses Protokoll wurde validiert, um eine akzeptable Aerosolkonzentration innerhalb der Haube während der gesamten Dichtsitzprüfung beizubehalten.

## **F: Was soll ich tun, wenn jemand während der Dichtsitzprüfung den Prüfstoff schmeckt?**

Brechen Sie die Dichtsitzprüfung für diese Person ab. Bitten Sie sie, die Haube und die Atemschutzmaske abzunehmen. Ermitteln Sie gemeinsam mit der betreffenden Person, warum die Prüfung nicht bestanden wurde – untersuchen Sie die Anlegetechnik, die Passform, die Atemschutzmaske usw. Bitten Sie die Testperson, die Atemschutzmaske erneut anzulegen oder ein anderes Modell bzw. eine andere Größe auszuprobieren. Da sie möglicherweise eine hohe Konzentration des Testwirkstoffs geschmeckt hat, sollten Sie die Testperson bitten, ein Glas Wasser zu trinken. Sobald sie erneut getestet werden kann, müssen Sie das gesamte Verfahren erneut durchführen, beginnend mit der Sensitivitätsprüfung und gefolgt von der vollständigen Dichtsitzprüfung. Versichern Sie der Testperson, dass sie nicht persönlich „versagt“ hat, sondern dass es nur nicht möglich war, mit dieser spezifischen Atemschutzmaske eine angemessene Passform zu erreichen.

## Anforderungen der Aufsichtsbehörden an Dichtsitzprüfungen

### F: Gibt es Atemschutzmasken, die keine Dichtsitzprüfung erfordern?

Locker sitzende Atemschutzmasken sowie Hauben und Helme, die in Konfigurationen mit Überdruck verwendet werden, erfordern keine enge Abdichtung am Gesicht, um Schutz zu bieten. Daher ist bei diesen keine Dichtsitzprüfung erforderlich. Ziehen Sie bitte in Bezug auf die für Sie geltenden Anforderungen für Dichtsitzprüfungen bei Atemschutzmasken Ihre vor Ort geltenden Normen zu Rate.

### F: Wie sieht die arbeitsmedizinische Vorsorge eines Atemschutzprogramms aus und wer kann diese für mich durchführen?

Ziehen Sie die bei Ihnen vor Ort gültigen Regeln bezüglich der Anforderungen und der Häufigkeit von arbeitsmedizinischen Vorsorgen beim Atemschutz zur Rate. Dabei handelt es sich um eine andere Komponente im Rahmen eines Atemschutzprogramms als die Dichtsitzprüfung.

### F: Muss die auf den Dichtsitz zu prüfende Person glatt rasiert sein?

Ja. 3M rät entschieden davon ab, qualitative oder quantitative Dichtsitzprüfungen an Personen durchzuführen, die Unterdruck-Atemschutzmasken (Halb- oder Vollmasken) oder dicht schließende Überdruck-Atemschutzmasken tragen und bei denen die Gesichtsbehaarung bis unter die Abdichtung der Atemschutzmaske reicht oder die Ventilfunktion beeinträchtigt.

### F: Wie sollte ich meine Dichtsitzprüfung dokumentieren?

Die Anforderungen an die Dokumentation hängen von den bei Ihnen vor Ort gültigen Normen für Dichtsitzprüfungen ab. Hier einige Beispiele für die erforderlichen Informationen, die bei einer Dichtsitzprüfung zu erfassen sind: Name oder Mitarbeiternummer, Art der durchgeführten Dichtsitzprüfung, Marke, Modell und Größe der Atemschutzmaske, das Datum der Prüfung, die während der Dichtsitzprüfung getragene PSA, „Bestanden/Nicht bestanden“-Ergebnisse für die qualitative Dichtsitzprüfung oder numerische Ergebnisse für die quantitative Dichtsitzprüfung usw. Die 3M Wear it Right App kann Sie dabei unterstützen.

### F: Was ist der Unterschied zwischen einer Dichtsitzprüfung und einer Dichtsitzkontrolle?

Eine Dichtsitzprüfung verifiziert, dass sich mit der ausgewählten Atemschutzmaske eine akzeptable Passform auf dem Gesicht eines bestimmten Trägers erreichen lässt. Ihre Häufigkeit richtet sich nach der bei Ihnen vor Ort geltenden Norm für Dichtsitzprüfungen. Eine Dichtsitzkontrolle wird bei jedem Aufsetzen der Atemschutzmaske durch den Anwender durchgeführt, um sich zu vergewissern, dass die Atemschutzmaske richtig angelegt ist und am Gesicht abdichtet.



#### 3M Deutschland GmbH

##### Personal Safety Division - Arbeitsschutz

Carl-Schurz-Strasse 1

41453 Neuss

Tel.: +49 2131 88 19 265

[arbeitsschutz.de@mmm.com](mailto:arbeitsschutz.de@mmm.com)

[www.3m.de/arbeitschutz](http://www.3m.de/arbeitschutz)

#### 3M (Schweiz) GmbH

##### Personal Safety Division - Arbeitsschutz

Eggstrasse 91

8803 Rüschlikon

Tel.: +41 4350 896 58

[arbeitsschutz-ch@mmm.com](mailto:arbeitsschutz-ch@mmm.com)

[www.3mschweiz.ch/arbeitschutz](http://www.3mschweiz.ch/arbeitschutz)

#### 3M Österreich GmbH

##### Personal Safety Division - Arbeitsschutz

Kranichberggasse 4

1120 Wien

Tel.: +43 1417 00 52

[arbeitsschutz-at@mmm.com](mailto:arbeitsschutz-at@mmm.com)

[www.3maustria.at/arbeitschutz](http://www.3maustria.at/arbeitschutz)