

PRESSEMITTEILUNG

26 März 2020

- Für sofortige Herausgabe –

Wie eine angepasste Schnorchel-Maske Leben retten kann:

The «COVID Lifesaver Mask» und der “Air-Wave Protector”

Weltweit herrscht ein Mangel an persönlicher Schutzausrüstung für das Gesundheitspersonal aufgrund der aktuellen COVID-19-Pandemie. Zwei neue wiederverwendbare Gesichtsmasken für dieses Gesundheitspersonal wurden in den Niederlanden von Teams aus Anästhesisten, Universitäten und mehrerer Unternehmen entwickelt, die alle auf gemeinnütziger Basis tätig werden.

Diese Gesichtsmasken werden dazu beitragen, den weltweiten Mangel an Schutzmasken zu beheben und die Sicherheit für das Gesundheitspersonal zu verbessern, insbesondere während der Intubation und auf den Intensivstationen, wo das Infektionsrisiko am höchsten ist.

Beide Masken verwenden ein neuartiges, 3D gedrucktes Verbindungsstück, um eine handelsübliche Schnorchel-Maske mit einem Filtersystem zu verbinden.

Die COVID Lifesaver Maske verwendet einen leistungsstarken Filter, der auch in Anästhesiegeräten verwendet wird, um ein kostengünstiges, einfach bedienbaren Infektionsschutz für den kurzfristigen Einsatz zu haben.

Der Air-Wave Protector verwendet eine industrielle Ventilator- und Filtereinheit, um einen persönlichen Infektionsschutz für langfristige Arbeiten zu schaffen.

COVID Lifesaver Mask

Die Kombination einer handelsüblichen Voll-Schnorchel-Maske und einem Hochleistungsfilter, wie er in Anästhesie- und Beatmungsgeräten bereits verwendet wird, ermöglicht es, eine wiederverwendbare Gesichtsmaske für Gesundheitspersonal zu kreieren, welche sicherer ist, als die üblicherweise verwendeten FFP2-Masken. Es wurde bereits nachgewiesen, dass der Anästhesiefilter 99.999% der Viren und Bakterien blockiert. Der Prototyp wurde bereits klinischen Tests unterzogen, um eine Kohlendioxidvergiftung auszuschließen. Weitere Tests sind im Gange.

Air-Wave Protector

Der Air-Wave Protector ist eine Kombination aus derselben Voll-Schnorchel-Maske, die über ein im 3D-Drucker maßgefertigtes Verbindungsstück mit einem Filter von medizinischer Qualität und einer „Luftpumpe“ verbunden wird. Durch die Pumpe wird Luft über den Filter in die Maske gepumpt, so dass ein leichter Überdruck einerseits das Atmen erleichtert und andererseits das Eindringen von Keimen behindert. Solche Luftpumpen kommen bereits in der Persönlichen Schutzausrüstung der Schweiß-Industrie zur Anwendung. Erste Tests haben gezeigt, dass diese Lösung hierdurch einen besseren Schutz als die üblicherweise benutzten FFP2-Masken bietet.

Sicherheit und Komfort

Ein Team von Fachleuten aus dem Gesundheitswesen haben beide Modelle ausprobiert und bestätigt, dass sie gut funktionieren. Eine Brille kann unter der Maske getragen werden und trotz Maske ist die verbale Kommunikation mit Patienten und Mitarbeitern gewährleistet. Die wiederverwendbaren Masken können mit leicht erhältlichen Reinigungsmitteln dekontaminiert werden.

“open Source“ Zugang

Das Design der Lösungen sind „open-source“, was bedeutet, dass sie frei kopiert und zur Unterstützung des Gesundheitspersonals genutzt werden können. Das Design des von der TU Delft entwickelten 3D-gedruckten Verbindungsstückes, wird auf „thingiverse.com“, eine Globale Website zum Austausch von 3D-Druckvorlagen, zur Verfügung gestellt. Obwohl sich einige Aspekte der Lösungen noch in der weiteren Entwicklung befinden und die Tests noch weitergeführt werden, haben die Teams beschlossen, ihre Entwürfe und Fortschritte bereits auf breiter Basis zu teilen. Royal Dutch Shell hat zudem bereits mit dem Drucken von COVID Lifesaver Verbindungsstücken in ihrem Technologiezentrum in Amsterdam begonnen und hat die volle Zusammenarbeit angeboten, um zu den Lösungen beizutragen, die entwickelt werden.

Wie es begann

Die Geschichte der COVID Lifesaver Mask und der Air-Wave Protector ist einzigartig und aufgebaut auf Einfallsreichtum und Zusammenarbeit in Krisenzeiten. Die gemeinnützige Initiative hat verschiedene Gruppen (Anästhesisten, Universitäten, Unternehmen und Freiwillige) zusammengebracht, die ähnliche Ideen hatten, um das Gesundheitspersonal im Kampf gegen COVID-19 zu unterstützen. Mit erstaunlicher Leidenschaft haben sie sich zusammengetan, um eine Lösung in kurzer Zeit zu entwickeln.

Zusammenarbeit

Der „COVID-Lifesaver Mask“ und „Air-Wave Protector“ werden von einem Hilfsnetzwerk entwickelt, bestehend aus

- Einer unabhängigen Gruppe von Anästhesisten, die im „Haaglanden Medisch Centrum“ (HMC) in den Niederlanden arbeiten
- der Delft University of Technology
- Royal Dutch Shell
- Air-wave.org, einer gemeinnützigen Gruppe gegründet von Damen Shipyards, Blue Orange Wave, Redgrasp und VFA Solutions mit Unterstützung einer großen internationalen Gruppe von Spezialisten und innovativen Unternehmen

Zusätzliche Information

COVID Lifesaver Mask: www.COVIDlifesavermask.com

Air-Wave Protector: www.air-wave.org

Der Entwurf für das mit 3D-Druck erstellte Verbindungselement kann auf diesen Websites gefunden werden.

Medical spokesperson COVID Lifesaver Mask:

Sara Galli, MD, anaesthesiologist

covidlifesaver@gmail.com

Technical spokesperson COVID Lifesaver Mask:

Nino Van der Wilk, MD, anaesthesiologist

covidlifesaver@gmail.com

Medical spokesperson Air-Wave Protector:

Menno Vergeer, MD, PhD

air.wave.org@gmail.com

Technical spokesperson Air-Wave Protector:

Tim Lodder, AFNI

air.wave.org@gmail.com

Medien für den Download

Fotos, Bilder und Videos zu den Lösungen können auf den jeweiligen Websites gefunden werden.

Hinweis

Für COVID Lifesaver Mask und 3D-Druck Verbindungsstücke: Das Designteam hat alles daran getan einen dichten Verschluss zwischen Schnorchel-Maske und HME-Filter zu gewährleisten. Das aktuelle Design wurde mehrmals erfolgreich 3D-gedruckt (meist mit Ultimaker Druckern) und getestet. Da 3D-Drucker kleine Abweichungen in der Druckgenauigkeit haben können, könnte die Passform in Einzelfällen nicht perfekt sein. Daher sollte die Passform jedes gedruckten Teils überprüft werden. Falls das gedruckte Teil locker sitzt oder sonstige Mängel aufweist, sollte es nicht verwendet werden. Beachten Sie, dass das aktuelle Design auf zwei Arten an die Schnorchel-Maske montiert werden kann (Vorwärts-Rückwärts-Rotation). Benutzer sollten sicherstellen, dass sie es mit der engsten Passform montieren. Ein Update des Entwurfs, um dieses Problem zu lösen, wird so bald wie möglich verfügbar sein. Besuchen Sie die Website regelmäßig für Updates: www.covidlifesavermask.com. Weitere Anweisungen zu den Einstellungen von 3D-Druckern finden Sie Auf Thingiverse: <https://www.thingiverse.com/thing:4236194> Updates und neue Entwürfe werden dort hochgeladen. Sobald sie fertig sind und getestet wurden.

Für Air-Wave Protector: Die Entwickler sind in der Industrie und im Gesundheitswesen aktiv. Aufgrund der Knappheit von Gesichtsmasken im Gesundheitswesen haben sie gemeinsam untersucht, ob bestehende Schutzlösungen innerhalb der Branche eine alternative Lösung bieten könnten. Auf dieser Grundlage haben die Entwickler ein Bündel zusammengestellt bestehend aus einem PAPR-Filter, der über ein 3D-gedrucktes Verbindungsstück mit einer Schnorchel-Maske verbunden ist. Die Entwickler haben das System selbst getestet und sind zuversichtlich, dass es funktionieren wird. Das System wurde jedoch weder getestet noch zertifiziert und hat keine (Sicherheits-)Vorschriften. Die Entwickler haben sich bemüht, schnell eine gute Lösung zu finden, können aber keine Garantie dafür geben. Wer eine Garantie oder Gewissheit haben will, muss das System von einem anerkannten Prüfungsinstitut testen lassen.