



solve engineering
a Variosystems company

**Lösungen mit mehr Wert.
Kompetent in Elektronik-
und Mechanik-Entwicklung.**

Hightech-Sterilisierlösungen

Das im Jahre 2008 als Start-up gegründete Schweizer Unternehmen Osmotex AG mit Sitz in Thalwil wird von einer Gruppe norwegischer und Schweizer Investoren und Banken finanziert. Osmotex ist ein Forschungs- und Entwicklungsunternehmen, das sich mit dem elektroosmotischen Dampf- und Flüssigkeitstransport beschäftigt. Es entwickelte und produziert eine spezielle Technologie für den elektronisch gesteuerten Feuchtigkeitstransport in Membranen und Textilien.

Osmotex AG, Schweiz



OSMOTEX

Selbst desinfizierende Maske

Gemeinsam mit Osmotex entwickelte Solve die Elektronik, inklusive Gehäuse, für eine selbstdesinfizierende Gesichtsmaske. Diese revolutionäre Technologie funktioniert ohne Chemikalien, und der Akku der Elektronikeinheit lässt sich über einen USB-Anschluss wieder aufladen.

Gesichtsmasken für mehr Nachhaltigkeit

Gemeinsam mit einem Forschungsteam der ZHAW entwickelte Osmotex eine wiederverwendbare Maske, die Viren auf Knopfdruck unschädlich macht. Durch eine Kombination von spezifischen Materialien und angelegtem Strom ist die Osmotex-Sterilisator-Technologie in der Lage, die hoch desinfizierenden reaktive Sauerstoffverbindungen im Inneren von Textilien zu bilden und zusätzlich deren Migration an die Textiloberfläche zu kontrollieren. Mit diesem neuartigen elektrochemischen Verfahren lässt sich die Virenlast so gut wie zu 100 Prozent eliminieren.

Sterilisationseinheit: einfach und funktional

Der Virenfilter von Osmotex-Gesichtsmasken besteht aus Sterilisier-Textilien, elektrischen Anschlüssen sowie einer Steuereinheit mit einer wiederaufladbaren Batterie. Das Textil ist wiederverwendbar und mit einer Lebensdauer von Tausenden Stunden mehrfach verwendbar, während die Steuereinheit mit Akku eine Lebensdauer von mehr als zwei Jahren aufweist. Das Steuergerät für den Sterilisator speist die Maske mit elektrischem Strom und erzeugt so die sterilisierende Wirkung. Es enthält eine wiederaufladbare Batterie, die dem Benutzer eine Autonomie von mindestens einem Tag aktiver Nutzung bietet. Da die Steuereinheit für die Masken in hohen Stückzahlen produziert werden soll, ist sie äusserst Preis-sensibel.

Ideenlieferant für bessere Lösungen

Als Engineering-Dienstleister für Komplettlösungen drängte sich Solve mit seinem Angebot nahezu auf. Solve verfügt über Kompetenzen sowohl in der Entwicklung von Elektronik als auch in der Mechanik-Konstruktion und präsentierte ein Konzept ohne Kabel für den Sterilisiervorgang. Diese Änderung macht die Anwendung für die Maske noch einfacher und komfortabler.

Mechanik und Elektronik aus einem Guss

Um eine hohe Marktakzeptanz für die Osmotex-Gesichtsmasken zu erreichen, ist die Bedienung des Steuergeräts einfach und sicher. So lässt sich diese Einheit über einen Clipstecker verwechslungssicher direkt auf der Maske anschliessen. Der Sterilisiervorgang startet per Tastendruck. Dabei werden reaktive Sauerstoffmoleküle erzeugt, die Viren und Bakterien zuverlässig zerstören, sodass die Oberfläche der Maske innert weniger Minuten entkeimt werden kann – selbst während des Tragens der Maske. Eine grüne LED zeigt an, dass die Sterilisierung aktiv ist. Die rote LED signal-

siert einen leeren Akku und erlischt wieder, wenn dieser vollständig geladen ist. Die Sicherheitsabschaltung verhindert eine «Überladung» des Akkus.

Das zweiteilige Gehäuse besteht aus dem Kunststoff ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol), der äusserst robust und gut recycelbar ist. Mit den Aussenmassen von



Trond Heldal, Chief Executive Officer

«Die Osmotex Active Sterilizing Face Mask® bietet höchste Sicherheit und Komfort für den Anwender. Solve hat die Steuereinheit für unsere neuartige Maske in kurzer Zeit in ein industrialisiertes Produkt überführt. Sowohl die Mechanik als auch die Elektronik erfüllen oder übertreffen die gestellten Anforderungen.»

42 * 17 * 13,7 mm ist die Einheit äusserst kompakt und lässt sich für den Sterilisiervorgang direkt mit dem Filter über zwei Druckknopfanschlüsse verbinden. Da sowohl die Elektronik als auch die Mechanik sehr kompakt sind, ist das Gerät auch angenehm leicht, was den Tragkomfort der Maske erhöht.

Solve erwies sich bei diesem Projekt einmal mehr als kompetenter Engineering-Partner für komplette Lösungen. Das Team erstellte ein funktionales, kundenfreundliches Gesamtkonzept für die Elektronik und Mechanik.

Geschwindigkeit und Qualität

Im Zeichen der Nachhaltigkeit sind die Masken von Osmotex, ergänzt mit der Sterilisationseinheit von Solve, äusserst langlebig. Nebst der hohen Qualität ist die Entwicklungszeit ein Highlight. Vom Zeitpunkt der Auftragsvergabe bis zu den ersten Prototypen, die auf Anhieb funktionierten, verstrichen gerade mal sechs Wochen. Zudem wurde das Kostenziel für die Steuereinheit eingehalten. Zusammengefasst wurden alle gestellten Kundenanforderungen bezüglich Qualität, Termin sowie Preis erfüllt.