



Bild ©TBSafety

# Ein Schutzanzug für schwierige Einsätze

Ein kleines Schweizer Unternehmen hat sich auf Qualitäts-Schutzanzüge und deren Belüftung spezialisiert. Die Träger erhalten höchste Sicherheit und Bewegungsfreiheit. In den Gebläsen stecken schnelle maxon DC-Motoren. Es sind bürstenlose Modelle. Und das hat seinen Grund.

Auf den ersten Blick sehen sie merkwürdig aus, die gelben Schutzanzüge von TB Safety. Etwas aufgebläht. Denn die Atemluftgebläse füllen nicht nur die Kopfhaube sondern den gesamten Schutzanzug mit sauberer Luft. Doch Nik Keel, Gründer und Besitzer der Schweizer Firma TB Safety, weiss alles, was es über Schutzanzüge zu wissen gibt. Und deshalb kommen die Vorteile seines Systems auch schnell ans Tageslicht. Zum Beispiel die grosse Bewegungsfreiheit für Träger. Oder das gute Klima. Und nicht zuletzt die Sicherheit.

Denn eines der grössten Risiken von Schutzanzügen besteht beim Ausziehen. Hier muss der Träger aufpassen, dass es zu keiner Kontamination kommt, er also nicht mit der Aussenhülle in Kontakt gerät. Der VenION-Anzug als Einteiler lässt sich einfach abstreifen und ist somit äusserst sicher. Ein weiterer Vorteil liegt in der Platzierung des Gebläses. Dieses befindet sich im Anzug selber. Nur die Filter sind aussen angebracht. Zudem wird die Luft geschickt über Kanäle verteilt, die im Anzug eingenäht sind. Atemzufuhrschläuche am Rücken oder schwere Gurte sind dadurch überflüssig.

TB Safety liefert seine Qualitätsanzüge hauptsächlich an die Pharma-Industrie und an die Nuklear-Branche – über 30'000 Stück pro Jahr alleine an Schweizer Kunden. Die Anzüge könnten theoretisch auch in Seuchengebieten eingesetzt werden, etwa bei einem Ebola-Ausbruch. Allerdings ist der Stückpreis von 80 bis 150 Franken dafür zu hoch. Schliesslich kommen die Anzüge nur jeweils einmal zum Einsatz. Im Gegensatz zum Gebläse, dem eigentlichen Herzstück.

Dieses wird mit einer Li-Ion-Batterie versorgt, die einen Einsatz von mehr als vier Stunden zulässt. Das Gebläse schafft eine Luftzulieferung von bis zu 600 Litern in der Minute. Als Antrieb fungiert ein beliebter DC-Motor von maxon: der bürstenlose EC 22. Dieser ist mit der bekannten eisenlosen Wicklung und einem starken Magneten ausgerüstet. Das macht den EC 22 effizient, schnell und sehr langlebig. Nik Keel hat den Motor insbesondere wegen seiner kompakten und leichten Bauweise gewählt. "Auch tiefe Vibrationen und Geräusche sind wichtige Anforderungen gewesen." Zudem musste es zwingend ein elektronisch kommutierter Antrieb sein. Denn ein bürstenbehafteter Motor hätte es wegen möglicher Funkenbildung nicht durch die strenge Zulassung geschafft.



Das VenION Atemluftgebläse inklusive Filter und Akku. Eingebaut ist ein maxon EC 22 Motor.  
**Bild ©TBSafety**

Nik Keel hat mit seiner Firma noch viel vor. Er will die Produktion in Italien und Polen ausbauen, bis zu 2000 Gebläse jährlich vertreiben, und gleichzeitig arbeitet er an einem neuen Anzugstypen. Dieser soll mit magnetischen Verbindungen fürs Gebläse ausgestattet sein. Das würde eine leichte Montage des Gebläses erlauben. Und dann wären das Gebläse sowie die Filter im Innern geschützt. Auch die Filter könnten somit mehrfach zum Einsatz kommen.

Ein anderes herausforderndes Projekt hat TB Safety dagegen bereits erfolgreich umgesetzt: Eine Isolationseinheit für den Flugtransport von Ebola-Patienten. In nur vier Monaten ist die kleine Kammer, in der eine Person Platz hat, entwickelt worden. Der Druck war gross und die Zeit knapp. Aber schliesslich schafften es die Entwickler. Und der Kunde, die Schweizer Rettungsflugwacht Rega, konnte die Kammer gleich für einen Ernstfall verwenden. "Das ist unser Erfolgsgeheimnis", sagt Nik Keel. "Wir machen keine Massenware sondern gehen gezielt auf unsere Kunden ein."

---

## maxon Produkte in diesem Artikel



### maxon EC 22 Motor

Der bürstenlose DC-Motor EC 22 hat eine hohe Umdrehungszahl und einen ruhigen Lauf. Wegen seiner eisenlosen Wicklung gibts kein Ruckeln. Für diese Anwendung ist ein Modell mit einer Leistung von 40 Watt verwendet worden.

---

Stefan Roschi, Redaktor maxon motor

Weitere Informationen erhalten Sie hier:

#### maxon motor ag

Brünigstrasse 220

Postfach 263

CH-6072 Sachseln

Telefon +41 41 666 15 00

Fax +41 41 666 16 50

Web [www.maxonmotor.com](http://www.maxonmotor.com)

Twitter: @maxonmotor

#### TB Safety AG

Untere Grubenstrasse 3

CH-5070 Frick

Telefon +41 62 865 80 20

[www.tbsafety.ch](http://www.tbsafety.ch)



maxon Motoren im Einsatz – in unserem **Tablet Magazin driven** finden Sie spannende Anwendungen. Jetzt gratis downloaden im App Store, im Google Play Store oder im Windows Store.