

Smarte Schutzhaube mit Frischluft

Das Hightech Zentrum Aargau (HTZ) und die Hochschule Luzern (HSLU) haben die TB-Safety AG bei einer weiteren Innovation unterstützt. Erste belüftete Schutzhauben wurden bereits an einen Reinraumausstatter geliefert.



Die «VenGard»-Einheit inklusive Atemschutzgebläse ist mit nur 450 Gramm ein Mehrfaches leichter als vergleichbare Systeme. (Bilder: TB-Safety)

30-jährige TB-Safety will ihre Führung ausbauen

«Erfolg durch Innovation»: Dieser Anspruch ist bei der TB-Safety AG in Frick Realität. Innovationen ziehen sich wie ein roter Faden durch die 30-jährige Firmengeschichte. Den Grundstein legte Nik Keel 1994 mit einem Belüftungssystem für Schutzanzüge, wie sie etwa von Kraftwerken eingesetzt wurden. Aus der Einzelfirma «Techbau» ging später die TB-Safety AG hervor. Diese entwickelt, produziert und vertreibt Belüftungssysteme und Vollschutzanzüge für diverse Branchen, sowohl in der Schweiz als auch in europäischen Märkten. Kein anderer Schweizer Hersteller bietet Vollschutzanzüge mit Körperkühlung an. TB-Safety ist Leader im anspruchsvollen Nischenmarkt für persönliche Schutzausrüstungen (PSA).

Neues Ziel: eine belüftete Schutzhaube

TB-Safety beschäftigt in Frick zehn Personen, im Veneto (Italien) wurde als verlängerte Werkbank eine eigene Exklusivproduktion aufgebaut. Endmontage und -prüfung erfolgen im Fricktal, ebenso die Kalibrierung der Gebläse. Von Anfang an verfolgte das KMU eine Qualitätsstrategie und suchte den Erfolg als «First Mover» – Technologieleader – mit Hightech-Produkten, massgeschneiderten Lösungen und einem Top-Service. Dies bedingt intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit und einen steten Erkenntnisaustausch mit den Kunden. Noch während der Covid-Pande-



mie wurde 2021 die Entwicklung einer neuartigen, belüfteten Schutzanzugshaube in Angriff genommen.

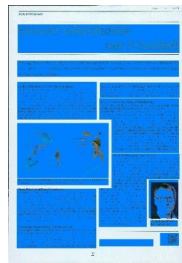
Das Hightech Zentrum Aargau kommt ins Spiel

Monate später begann das Projekt allerdings zu harzen. Zu schwer und zu laut war das «VenGard»-System, auch konnte der für die Zertifizierung massgebende CO₂-Grenzwert für die Einatemluft (weniger als ein Prozent) nicht erreicht werden. Mangels speziellem Know-how und Infrastruktur wandte sich TB-Safety an das Hightech Zentrum Aargau. Gemeinsam mit HTZ-Technologie- und Innovationsexperte Leendert den Haan wurden

bald darauf weitere Förderprojekte (Machbarkeitsstudie und Innosuisse-Innoscheck) gestartet – TB-Safety und HTZ kooperieren schon seit Jahren. Als Forschungspartner engagierte sich das Kompetenzzentrum Fluidmechanik und numerische Methoden (CC FNUM) der Hochschule Luzern.

Bessere Luftführung ermöglicht Projekterfolg

Umfangreiche Simulationen hatten viel Verbesserungspotenzial bei der Luftführung aufgezeigt. Änderungen am Design ermöglichten schliesslich eine bessere Luftführung vor dem Mund. «Wir erreichten die Lösung mit einer Kombination von Simulationen und experimentellen Versuchen», erläutert Roger Waser, Senior Wissenschaftlicher Mitarbeiter am CC FNUM, und ergänzt: «Es gelang uns, die Effizienz der Frischluftzufuhr entscheidend zu verbessern.» Das optimierte System erfüllt hohe Komfortanforderungen. Je nach Anwendung kann das wiederverwendbare Belüftungssystem mit Einweg- oder Mehrweghauben aus unterschiedlichen Materialien kombiniert werden. Die Mehrweghaube wird nach jedem Einsatz gewaschen und sterilisiert. Im Rahmen der intensiven Arbeit resultierten zusätzliche Erkenntnisse bezüglich Luftströmung und -menge, die über das Projekt hinaus sehr nützlich werden könnten – konkret wollen die Insider aus Konkurrenzgründen nicht werden.



Trend in Richtung Reinraum-Prozesse

Die CE-Zulassung wird für September 2024 erwartet. Bereits im Juli konnte eine erste Serie an einen führenden Reinraumausstatter geliefert werden. Aufgrund der hohen Luftqualität in Reinräumen benötigt dieser Systemtyp keinen Atemluftfilter und bedarf keiner CE-Zulassung. TB-Safety erwartet, dass längerfristig ein wachsender Teil der Pharmaproduktion in den Reinraum verlagert wird und dadurch weniger konventionelle Vollschutzanzüge nachgefragt werden. Man erwartet diesen Trend auch in der Halbleiter- und Lithium-Ionen-Batterieproduktion, der Verpackungs- und Lebensmittelbranche oder bei Pflanzenschutz-Anwendern. CEO Nik Keel fügt an: «Wir glauben an ein nachhaltiges und schnelleres Wachstum unserer Firma abseits des Pharma-Nischenmarktes.» Zur Kooperation mit dem HTZ meint der Vollblut-Unternehmer: «Das HTZ mit seinem Netzwerk ist ein Türöffner für uns. Bei jedem gemeinsamen Projekt sind wir mit Hilfe der Forschungspartner wesentlich weitergekommen, als wir erwartet haben.»



**Nik Keel, Geschäftsführer
der TB-Safety AG.**

Hightech Zentrum Aargau AG, www.hightechzentrum.ch

