

Aerodynamically optimised sports suits for use in vertical wind tunnels

Aerodynamisch optimierte Sportanzüge zur Anwendung in Vertikalwindtunneln



Fig. 1: sport suit Firsttimer

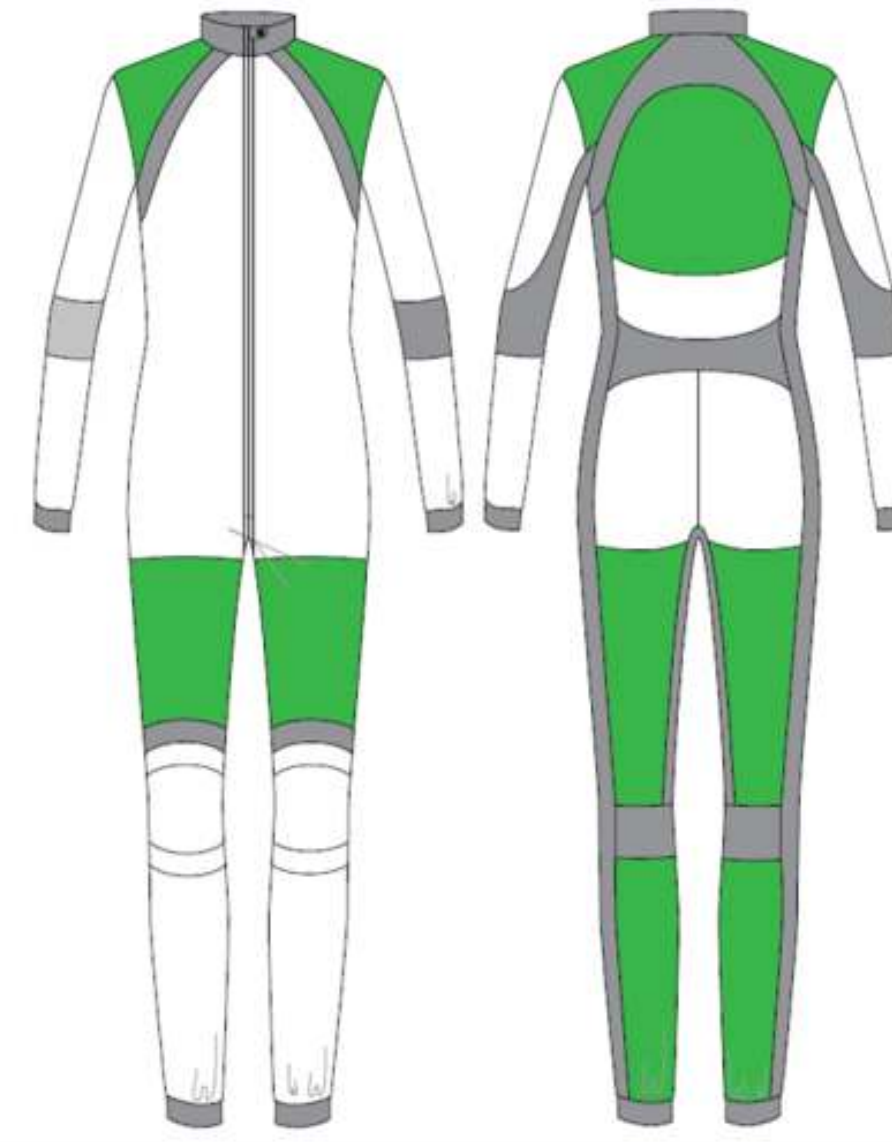


Fig. 2: sport suit Proflyer

EN Objective

The aim of the cooperation project between the TU Dresden and the rainbow design GmbH was the development of aerodynamically optimised sports suits made of functional textiles for use in vertical wind tunnels.

Methods/results

- ▶ Selection of functional textiles with different surface structures.
- ▶ Physical and thermophysiological characterisation of textiles - stretch and use behaviour, air and water vapour permeability, roughness.
- ▶ Aerodynamic investigations on cylinders in the wind tunnel.
- ▶ 2D pattern design for bodyflyers according to performance requirements.
- ▶ Production of prototypes and testing in the horizontal wind tunnel as well as in the sports wind tunnel of the Hurricane Factory in Berlin.

DE Zielsetzung

Ziel des Kooperationsprojektes zwischen der TU Dresden und der rainbow design GmbH war die Entwicklung und prototypische Fertigung marktfähiger aerodynamisch optimierter Sportanzüge aus funktionellen Textilien zur Anwendung in Vertikalwindtunneln.

Methoden/Ergebnisse

- 4Auswahl von Funktionstextilien mit verschiedenen Oberflächenstrukturen.
- ▶ Textilphysikalische und bekleidungsphysiologische Charakterisierung hinsichtlich Dehnungs- und Gebrauchsverhalten, Luft- und Wasserdampfdurchlässigkeit, Rauigkeit.
- ▶ Aerodynamische Untersuchungen an Zylindern im Windkanal.
- ▶ Schnittkonstruktion für Bodyflyer entsprechend der Leistungsanforderungen.
- ▶ Herstellung von Prototypen und Test im horizontalen Windkanal sowie im Sportwindkanal der Hurricane Factory Berlin.



Fig. 3: Practical testing by experienced athletes

This work is supported by the AiF within the program "Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)" from funds of the Federal Ministry of Economics and Energy (BMWi) by a resolution of the German Bundestag.

