

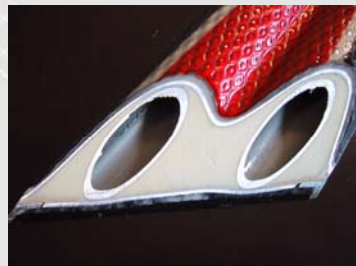
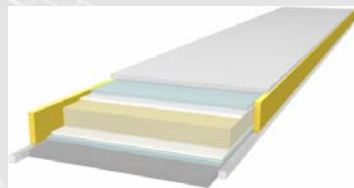
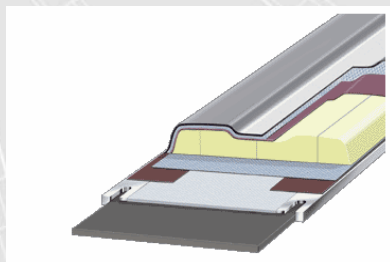
4. Österreichischer Kunststofftag
„Mensch und Kunststoffe – Kunststoffe und Sport“
Wien, 12.05.2009

Kunststoffe in Ski und Snowboards
K. Krenn, Isosport GmbH.





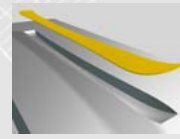
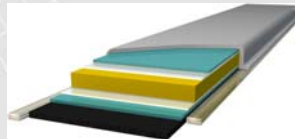
1. Beispiele für Konstruktionen:



„Sandwichprinzip“ – mehrlagiger Aufbau mit stabilen Decklagen und leichten Kernwerkstoffen

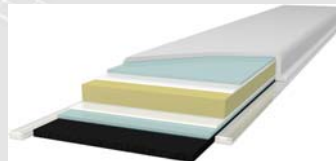
2. Grundanforderungen an Kunststoffe für Ski und Snowboards:

- Kälteschlagzähigkeit bis -30°C
- Verklebbarkeit (Epoxy, PU,...)
- Temperaturbeständigkeit (Prozesstemperaturen bis 130 °C)
- geringe geometrische Abweichungen



3. Die Bauteile im Detail

3.1. Laufflächen

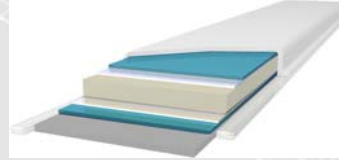


- Polyethylen extrudiert (HD-PE) und gesintert (UHMW-PE)
- gutes Gleitvermögen bei verschiedensten Schneebedingungen
- geringer Abrieb und Verschleiß
- > 3000 verschiedene Rezepturen
- Dekorierbarkeit (Transparenz)



3. Die Bauteile im Detail

3.2. Verstärkungslagen

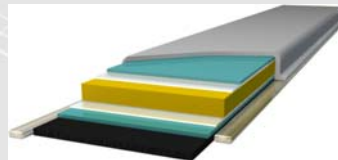


- Aufgabe: Stabilität, Steifigkeit, Festigkeit trotz Flexibilität
- Längs, Quer, Torsion
- Verankerung von Anbauteilen (Skibindung)
- Faserverstärkte Kunststoffe (Gewebe, Gelege, UD, ...)
(Glas-, Carbon-, Basaltfasern; Epoxy- oder PU-Matrix)
- Aluminium



3. Die Bauteile im Detail

3.3. Einlagenmaterialien

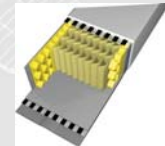
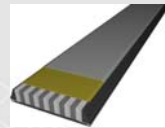
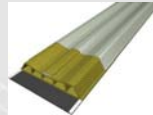
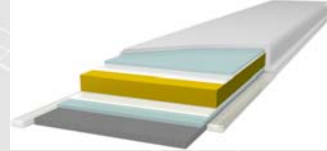


- Ausgleich von thermischen Spannungen zwischen den verschiedenen Komponenten (Stahl, Alu, Composites, Thermoplaste, Holz, Kleber....)
- mechanische Dämpfung
- 3D-Füllmaterial
- Materialien: Gummi, Polyethylen, ABS,...

3. Die Bauteile im Detail

3.4. Kernmaterialien

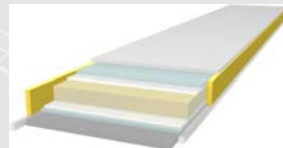
- „Distanzhalter“ für die tragenden Schichten
- Vielzahl unterschiedlicher Lösungen
- Wichtig: geringes Gewicht
- Materialien: Holz, PU-Schaum, Waben-
konstruktionen aus Papier/Harz, Aluminium,
Hohlprofile, Rohre,
etc...



3. Die Bauteile im Detail

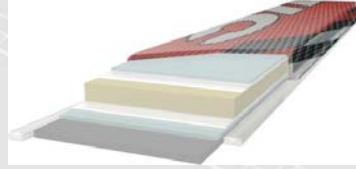
3.5. Seitenwangen

- Für Topklasse und Rennlauf wichtiges Konstruktionselement
- Torsionsstabilität und Kraftübertragung auf Stahlkante
- in transparenter Version auch Designelement
- Materialien: Phenol/Melaminlaminat, ABS,...



3. Die Bauteile im Detail

3.6. Oberflächen



- Folie (ca. 0,5mm stark) ersetzt Lackierung
- Kratz- und Abriebschutz
- Designträger und Designschutz
- zumeist transparente Folien – Rückseite bedruckt
- Prägung als zusätzliche Gestaltungskomponente (Optik, Haptik, Verschleiß)
- Gestaltung: Siebdruck, Thermotransferdruck, Direktdigitaldruck
- Materialien: ABS, Polyester, Polyamid, TPU,...meist im Mehrschichtaufbau

