

Vývojový proces HiPro technologie / HiPro development process / Der Entwicklungsprozess von HiPro

Vývojový úkol

Spojit výhody textilních a kožených rukavic. Vytvořit mimořádně odolnou, bezpečnou, komfortní rukavici pro hasiče – se snadnou údržbou.

Vývojová cesta

- Hledání a testování nových
- vhodných materiálů
- konstrukcí, technologií a výrobních postupů

Nejlepší řešení

Přenesení „vlněné“ protišokové pěny PORON® XRD™ do vnitřní části hřbetní výztuhy.

Development task

To combine the advantages of textile and leather gloves and create extremely resistant, safe and comfortable gloves which are easy to care for.

Development path

- Finding and testing suitable new materials
- designs and production processes

Best solution

Using „wavy“ PORON®XRD™ anti-shock foam in the inner part of the glove back reinforcement.

Entwicklungsaufgabe

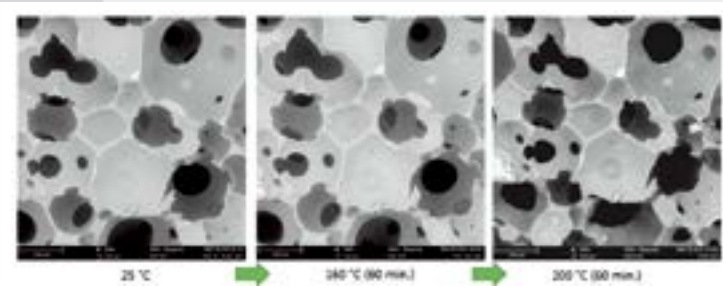
Die Kombination der Vorteile von Textil- und Lederhandschuhen mit dem Ziel, einen extrem beständigen, sicheren und komfortablen Handschuh zu erhalten, der außerdem gute Pflegeeigenschaften hat.

Vorgehensweise

- Sichtung und Auswahl von vorteilhaften neuen Materialien
- Erprobung neuer Designs und Produktionstechniken

Beste Lösung

Einsatz von „wellenartigem“ PORON®XRD™ Anti-Shock Schaum im Bereich der Handrückenverstärkung.



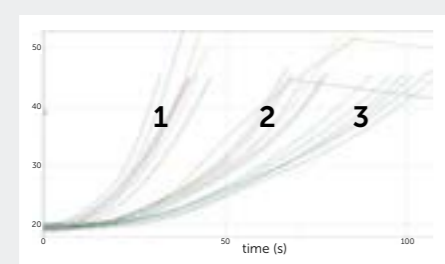
Ukázka působení tepla na PORON®XRD™ v průřezu při různých teplotních zatíženích. Mikrostruktura PORON®XRD™ se ani při 200 °C neborstí, netaví – struktura stěn pórů je stabilní.

Demonstration of the effects of heat on PORON®XRD™ in cross-section at various temperature stresses. The micro-structure of PORON®XRD™ will not collapse or melt even at 200 °C, and the structure of the pore walls stays stable.



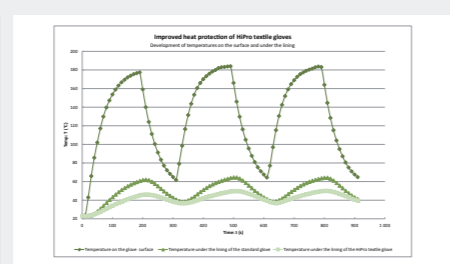
Veranschaulichung der Auswirkung von verschiedenen Hitzebeaufschlagungen auf PORON®XRD™ im Querschnitt. Die Struktur von PORON®XRD™ bricht nicht auf und schmilzt nicht – auch bei 200°C. Die Zellwände bleiben stabil.

- Měření tepelné odolnosti různých variant materiálových sendvičů vůči sálavému teplu
1. Sendvič textilních FR materiálů bez pěny PORON®XRD™
 2. Sendvič materiálů s pěnou PORON®XRD™ v plochém provedení
 3. Sendvič materiálů s pěnou PORON®XRD™ v provedení zvlněném



- Measuring thermal resistance against radiant heat of different variants of material sandwiches
1. Sandwich of FR materials without PORON®XRD™
 2. Sandwich of materials with PORON®XRD™ in a flat design
 3. Sandwich of materials with PORON®XRD™ in wavy design

- Messung der thermischen Beständigkeit gegen Strahlungshitze bei unterschiedlichen Lagenaufbauten
1. Materialkonstruktion ohne PORON®XRD™
 2. Materialkonstruktion mit PORON®XRD™ – bei flachliegendem Einbau
 3. Materialkonstruktion mit PORON®XRD™ – bei wellenartigem Einbau



Vývoj teplot pod podšívku rukavice
- ve standardní textilní rukavici
- v rukavici HiPro

Development of temperature under the lining
- in standard textile glove
- in HiPro glove

Temperaturentwicklung – unter dem Futter
- in Standard-Textilhandschuhen
- in HiPro-Handschuhen

Výsledek:

Lehká, anatomická, mimořádně bezpečná vůči tepelným i mechanickým rizikům, v práci při 60 °C prátelná rukavice. Extrémní nárůst naměřených hodnot podle normy ČSN EN 659:2004+A1:2008 je zaznamenán především u profezu, konvekčního, kontaktního a sálavého tepla.

Result

Light, anatomical, extremely safe gloves which are machine washable at 60 °C. An extreme increase – according to the ČSN EN 659:2004+A1:2008 standard – has been recorded especially for cut protection, convection, radiant and contact heat protection.

Ergebnis

Leichte, anatomisch geformte, extrem sichere Handschuhe, maschinenwaschbar bei 60°C. Eine extreme Steigerung – gemäß den Anforderungen der ČSN EN 659:2004+A1:2008 – ist speziell für den Schnittschutz und die Bereiche Konvektions-, Strahlungs- und Kontakt-hitze erzielt worden.

Hřbet rukavice/Back of the glove/Handrücken	Požadavek/Requirement/Vorgabe EN 659	FR membrána/FR membrane/FR-Membrane	PTFE membrána/PTFE membrane/PTFE-Membrane
Sálavé teplo/Radiant heat/Strahlungshitze	20s	58,5s	68,7s
Konvekční teplo/Convection heat/Konvektionshitze	13s	66,2s	68,0s



Holik
international

We Create

Holik International s.r.o.

Za Dvorem 612, 763 14 Zlín 12
Czech Republic
Tel.: +420 577 125 500
Fax: +420 577 125 555
E-mail: info@holik-international.cz
www.holik-international.cz

Holik GmbH

Von-der-Goltz-Str. 24, 42329 Wuppertal
Germany
Tel.: +49 202 7866278
Fax: +49 202 7866279
Mobile: +49 171 5050965
E-mail: mail@holik-gmbh.de
www.holik-gmbh.de

Holíík

Hi
PRO **HiPro**

Zásahové rukavice pro hasiče
Protective gloves for firefighters
Einsatzhandschuhe für Feuerwehren




Revoluční řešení ochrany hřbetu ruky vůči tepelným a mechanickým rizikům
A revolutionary solution to protecting the back of the hand against thermal and mechanical hazards


Vollkommen neue revolutionäre Lösung des Handrückenschutzes gegen Wärmebeaufschlagung und mechanische Risiken

HiPro – Hidden Protection

„skrytá ochrana“ – speciální vnitřní konstrukce hřbetní výztuhy
„hidden protection“ – special inner back reinforcement structure
„versteckter Schutz“ – spezielle Konstruktion der Handrückenverstärkung

Zásadní vrstvou ve výztuze je konstrukčně zvlněný protiúderový materiál PORON®XRD™




-  Vysoká ochrana proti sálavému teplu
-  68,7 s (s PTFE membránou)
-  58,5 s (s FR membránou)


 Vysoká celoplošná ochrana proti úderu

Vysoká odolnost proti proezu

Lepší udržba rukavice

The structurally undulating PORON®XRD™ shock-absorbing material is the main layer in the reinforcement




-  High protection against radiant heat
-  68,7 s (with PTFE membrane)
-  58,5 s (with FR membrane)


 High area-wide shock protection

High cut protection

Improved glove maintenance

Die Basis der Handrückenverstärkung bildet das gewellte, stoßfeste PORON®XRD™-Material

-  Hervorragender Schutz gegen Strahlungshitze
-  68,7 s (mit PTFE-Membrane)
-  58,5 s (mit FR-Membrane)

 Ganzflächig hoher Schlagschutz

Hoher Schnittschutz

Bessere Handschuhwartung- und -instandhaltung

MARIS, ODETTE, NIKET

MARIS PTFE, ODETTE PTFE, NIKET PTFE



Zásahové rukavice pro hasiče – textilní – s membránou

Svrchní materiál / Hřbet: Nomex® v kombinaci s keramickým povrstvením / **Dlaň:** Úplet z materiálu Kevlar® se silikonovým povrstvením

Mezivrstva / Hřbet: Aramidová netkaná textilie / Výztuha HiPro – Hidden Protection – „skrytá ochrana“ – speciální konstrukce vnitřní vrstvy / **Dlaň:** Úplet Kevlar® / UHMW Polyethylen

Membrána / FR membrána Porelle® – MARIS, ODETTE, NIKET / PTFE membrána Porelle® – MARIS PTFE, ODETTE PTFE, NIKET PTFE

Podšívka / Aramidová podšívka se zvýšenou gramáží / Podšívka se samochladícím efektem

Manžeta / Compact – MARIS, MARIS PTFE / Dlouhá manžeta – Nomex® – ODETTE, ODETTE PTFE / Upletová manžeta z materiálu Kevlar® – NIKET, NIKET PTFE

Ostatní informace / Anatomický střih rukavice / Reflexní prvky, high-visible Nomex® / Karabina pro zavěšení rukavic k oděvu / Stahovací pásek s velcro zapínáním

Protective gloves for firefighters – textile – with membrane

Upper material / Back: Nomex® combined with ceramic coating / **Palm:** Kevlar® knitted fabric with silicone coating

Intermediate layer / Back: Aramid non-woven fabric / HiPro reinforcement – Hidden Protection – special konstruktion of inner layer / **Palm:** Kevlar® knitted fabric / UHMW Polyethylene

Membrane / Membrane Porelle® FR – MARIS, ODETTE, NIKET / Membrane Porelle® PTFE – MARIS PTFE, ODETTE PTFE, NIKET PTFE

Lining / Aramid lining with increased grammage / Lining with self-cooling effect

Wristband / Compact – MARIS, MARIS PTFE / Long Nomex® wristband – ODETTE, ODETTE PTFE / Kevlar® knitted wristband – NIKET, NIKET PTFE

Additional information / Anatomical glove cut / Reflective elements, high-visible Nomex® / Snap hook for hanging gloves on clothing / Tightening strap with Velcro fastening

Einsatzhandschuhe für die Feuerwehr – Textil – mit Membrane

Obermaterial / Handrücken: Nomex®-Gewebe, partiell mit keramischem Finish / **Handfläche:** Kevlar®-Gestrick mit Silikonbeschichtung

Zwischenlage / Handrücken: Non-Woven-Aramid / HiPro-Verstärkung – Hidden Protection – „versteckter Schutz“ – spezielle Konstruktion des inneren Lagenaufbaus / **Handfläche:** Kevlar® / UHMW-Polyethylen-Gestrick

Membrane / Porelle®-Membrane FR – MARIS, ODETTE, NIKET / Porelle®-PTFE-Membrane – MARIS PTFE, ODETTE PTFE, NIKET PTFE

Futter / Aramid-Futter mit hoher Grammaturn / Futter mit Selbstkühlungseffekt

Stulpenformen / Compact Stulpe – MARIS, MARIS PTFE / Langstulpe aus Nomex®-Gewebe – ODETTE, ODETTE PTFE / Strickbund aus Kevlar® – NIKET, NIKET PTFE

Weitere Details / Anatomischer Schnitt / Reflex-Elemente, high-visible Nomex® / Karabinerhaken zur Befestigung der Handschuhe an der Kleidung / Gurtband mit Klettverschluss

DuPont™, Kevlar®, Nomex® are trademarks or registered trademarks of E.I. du Pont de Nemours and Company.



Velikostní sortiment / Size assortment / Lieferbare Größen:

7-8-9-10-11-12

Materiály a technologie / Materials and Technology / Materialien und Technologie



②

1. Svrchní aramidový materiál
2. Aramidová textilie
3. PORON®XRD™
4. Membrána Porelle®
5. Aramidová podšívka

③

1. Aramid shell fabric
2. Aramid textile
3. PORON®XRD™
4. Porelle® membrane
5. Aramid lining

④

1. Aramid – Oberstoffe
2. Aramid Textilmaterial
3. PORON®XRD™
4. Membrane Porelle®
5. Aramidfutter

PORON®XRD™

Extreme Protection Impact

Lehký, měkký, pružný a prodyšný protiúderový materiál, který opakovaně tlumi a pohltí energii vzniklou nárazem i ve vysoké rychlosti a poté se vrátí do původního tvaru a stavu. Kombinuje výbornou schopnost absorbovat energii nárazu (vysoká hustota materiálu) s vysokou elasticitou.

PORON®XRD™

Extreme Protection Impact

Lightweight, soft, elastic and breathable shock-absorbing material that repeatedly dampens and absorbs energy generated by impacts even at high speeds and then returns to its original shape and condition. It combines an excellent ability to absorb impact energy (high material density) with high elasticity.

PORON®XRD™

Extreme Protection Impact

Leichtes, dauerelastisches, flexibles und atmungsaktives Material, das die durch Stoß entstandene Energie auch bei wiederholter Beaufschlagung dämpft, und das danach wieder in den ursprünglichen Zustand zurückkehrt. Es kombiniert eine hohe Energieaufnahme mit sehr großer Elastizität.



Compact manžeta



Compact manžeta je chráněna průmyslovým vzorem EU – No.001597147-0001.

Compact wristband



The Compact wristband is protected by EU industrial design no. 001597147-0001.

COMPACT-Stulpe



Die COMPACT-Stulpe ist mit dem Gebrauchsmusterschutz EU-Nr. 001597147-0001 geschützt.



Anatomický střih



Anatomický střih rukavice kopíruje přirozenou pozici ruky

Anatomical cut



The anatomical glove cut copies the natural hand position

Anatomischer Schnitt



Der anatomische Schnitt kopiert die natürliche Form der Hand



Mezivrstva v dlani



Úplet Kevlar® / UHMW Polyethylen
– Velmi vysoká pevnost polyethylenového vlákna
– Kombinace Kevlar® a UHMWPE – vynikající odolnost vůči mechanickým rizikům
– CSN EN 388 – 4544

Intermediate layer in the palm



Kevlar® / UHMW Polyethylene knitted fabric
– Very high strength polyethylene fibre
– Combination of Kevlar® and UHMWPE – excellent resistance to mechanical hazards
– CSN EN 388 – 4544

Zwischenlage in der Handfläche



Kevlar® / UHMW-Polyethylen-Gestrick
– Hochleistungs-Polyethylenfaser
– Die Kombination aus Kevlar® und UHMWPE – ausgezeichnete Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchung
– CSN EN 388 – 4544



Nomex® s keramickým povrstvením



Keramické povrstvení zvyšuje odolnost vůči mechanickým rizikům a prodlužuje životnost materiálu Nomex®. Struktura dezénu keramického povrstvení zaručuje flexibilitu rukavice.

Nomex® with ceramic coating



The ceramic coating increases resistance to mechanical hazards and extends the life of the Nomex® material. The structure of the ceramic coating patterns guarantees glove flexibility.

Nomex® mit keramischem Finish



Das keramische Finish erhöht die Beständigkeit gegen mechanische Beanspruchung und verlängert die Lebensdauer des Nomex®-Gewebes. Die Dessin-Struktur dieser Form der keramischen Beschichtung garantiert die Flexibilität des Handschuhs.



High-Visible Nomex®

Lepší viditelnost

High-Visible Nomex®

Higher visibility

High-Visible Nomex®

Bessere Wahrnehmbarkeit



Reflexní potisk

bezpečně splňuje normu EN ISO 20471 – Stanovení retroreflexních vlastností.

Reflective printing

safely fulfil standard EN ISO 20471 – Setting retro-reflective properties.

Reflektierender Druck

Material erfüllt die Vorgaben der EN ISO 20471 – retro-reflektierende Eigenschaften.