



**WE CREATE
YOUR MACHINES**



Aplikace a využití 3D distančních tkanin

DANA DĚDKOVÁ

12/03/2025



OBSAH PREZENTACE

- PŘEDSTAVENÍ VÚTS (historie a současnost)
- 3D technologie - kdy to začalo
- 3D tkaní – unikátní technologie VÚTS a její možnosti
- Aplikace 3D textilií - Dropstitch
- Aktuální trendy a vize VÚTS

ÚVOD A HISTORIE VÚTS



VÚTS založena v Liberci v roce 1951.



ÚVOD A HISTORIE VÚTS



Začátky v textilním průmyslu, postupné rozšiřování do nových oblastí.
VÚTS je klíčovým hráčem v oblasti výzkumu a vývoje textilních materiálů.



70
let zkušeností



190
zaměstnanců



60+
grantových projektů

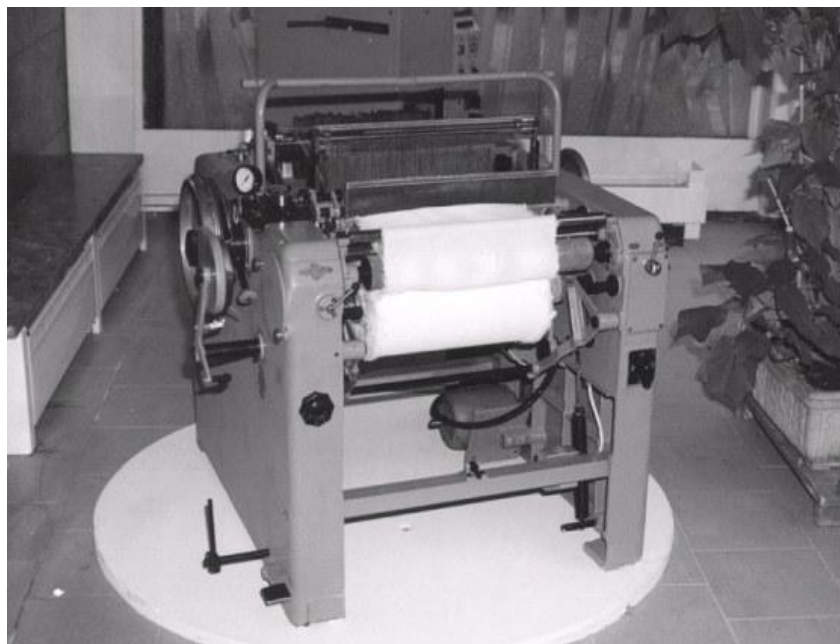


100+
prototypů ročně

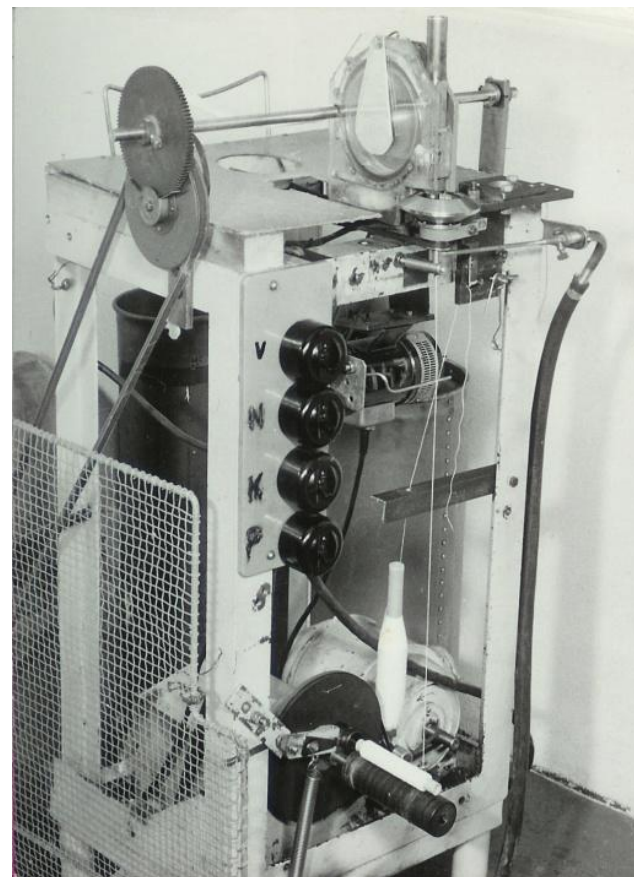


500+
zákazníků celosvětově

PRVNÍ ÚSPĚCHY



**První tryskový tkací
stav na světě 1952**



**První bezvřetenové
předení na světě 1953**

TKACÍ STROJE A NANOVLÁKNA



Vývoj a výroba tryskových tkacích strojů.



Vývoj a výroba specializovaných zařízení na výrobu nanovláknenných materiálů.

3D TECHNOLOGIE – KDY TO ZAČALO?

- Historie 3D textilií sahá daleko do minulosti (Starověký Egypt, Řecko, Řím: Splétání lan a provazů)
- Průmyslová revoluce a počátky moderních technik (18. – 20. století) Vývoj pletacích a tkacích strojů, rozvoj osnovního pletení což dalo základ pro první moderní distanční textilie)



DISTANČNÍ TEXTILIE

=) SPACER FABRIC - DISTANCE FABRIC – DOUBLE-WALL FABRIC – DROPSTITCH

V posledních 30 letech rozvoj nových 3D technologií, od pletení, tkaní přes jejich kombinace
Textilie nízkých distancí 0,5 – 10cm

VLASTNOSTI – prodyšnost, izolační vlastnosti, pružnost

VYUŽITÍ – Zdravotnictví, obuv, kompozity, technické textilie





INOVATIVNÍ TECHNOLOGIE

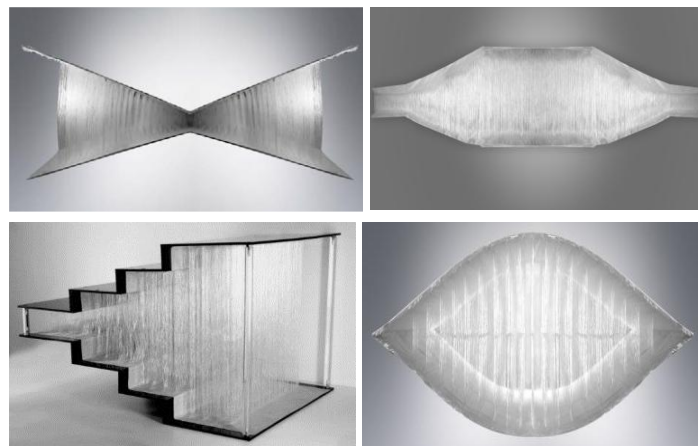
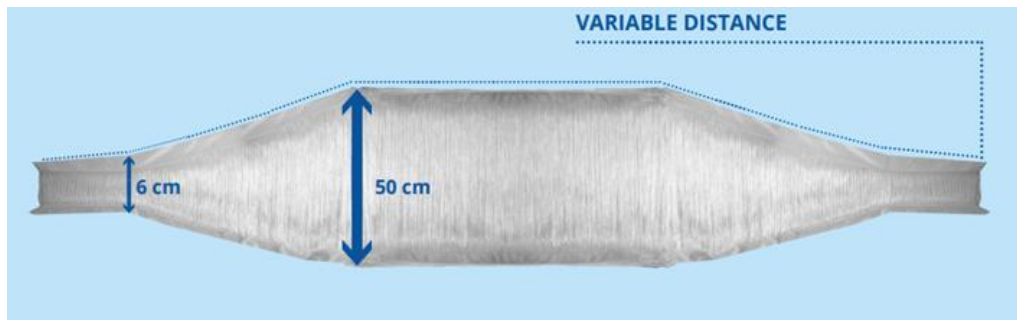
– 3D TKANÍ : DROPSTITCH



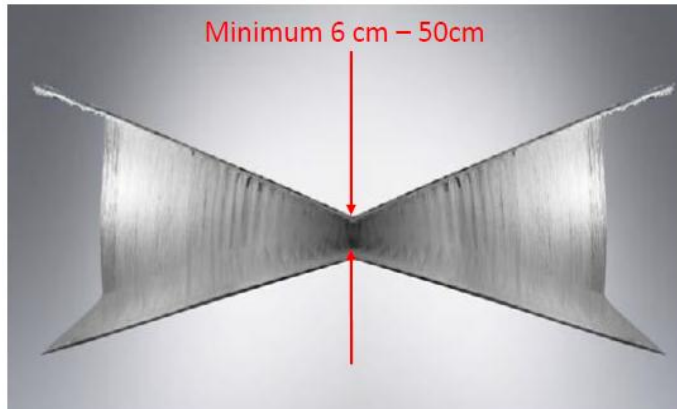
Je unikátní technologie tkaní - speciálně strukturované **3D distanční tkaniny - DROPSTITCH** s variabilní distancí velkého rozsahu pro niž jsem vyvinuli **vzduchový tkací stroj DIFA**.

VLASTNOSTI DROPSTITCH:

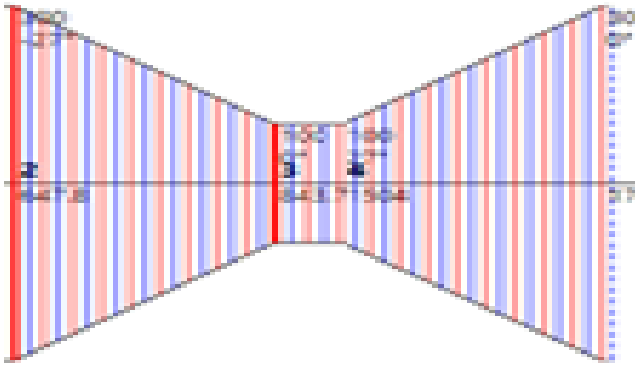
- dobré izolační a separační vlastnosti
- vysoká pevnost a ohybová tuhost (po nánosování a nafouknutí 3D struktury),
- nízká hmotnost



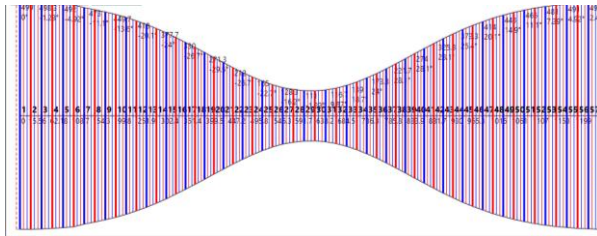
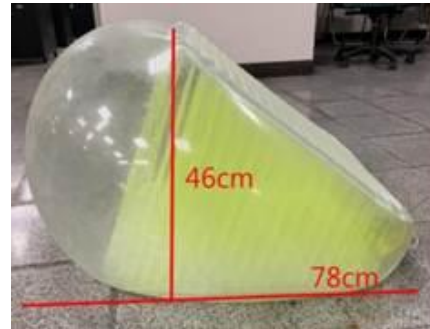
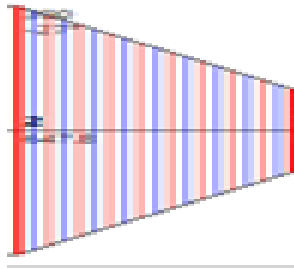
3D DISTANČNÍ TKANINA : TECHNOLOGIE NA STROJI DIFA



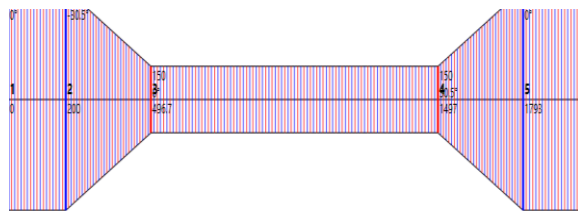
- **JEDINEČNOST VARIABILITY**
Tkaní různých **osověsouměrných** tvarů
- **DISTANCE**
10 – 50 cm
6 – 10 cm (v závislosti na strukturálních požadavcích)
- **KVALITA**
Špičková kvalita při vysoceproduktivním tkaní



3D DISTANČNÍ TKANINA - PŘÍKLADY VZOROVÁNÍ



70	70	78.57	87.14	95.71	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	91.43	82.86	74.29	70
0°	0°	2.84°	5.88°	5.88°	3	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°	-5.88°	-5.88°	-5.88°	0°
20.99	62.98	104.8	146.5	188.3	230.2	272.2	314.1	356.1	398.1	440.1	482.1	524.1	565.9	607.6	649.4	691					



DIFA vs. JINÉ TECHNOLOGIE



Vysoké a variabilní
distance 6 – 50cm



Nízké distance: 0,5
– cca 30cm

Jednoduché
programování
struktur a tvarů



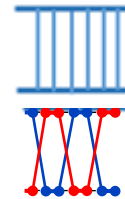
Složité nastavení
vzorů a distance
(nelze měnit v
průběhu tkání)

Rozsah jemností:
150 – 1500den



≥500 den

Hustota
provazovacích nítí
až 120 000/m²

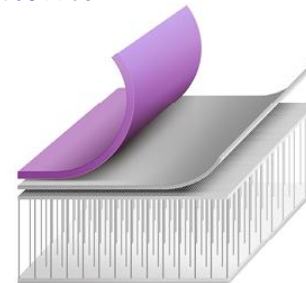


Do 65 000 nítí /m²

Carpet technology

DAMAGED
PILE YEARS

HIGH QUALITY

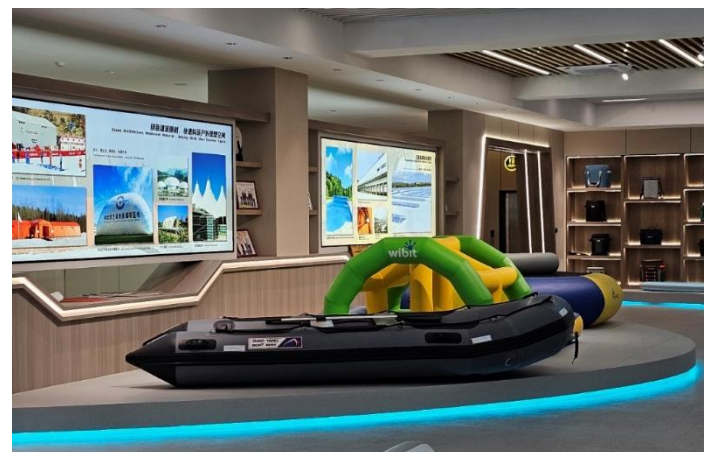


APLIKACE

- LEISURE TIME PRODUCTS / Produkty pro volnočasový sektor
- DEFENSE AND RESCUE / Obranný a záchranářský sektor
- TECHNICAL AREA / Technická oblast
- BUILDING / Stavebnictví



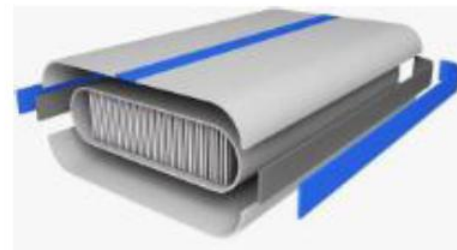
LEISURE TIME PRODUCTS



**Nafukovací produkty pro volnočasové aktivity
od klasických paddleboardů po ultra lehké**



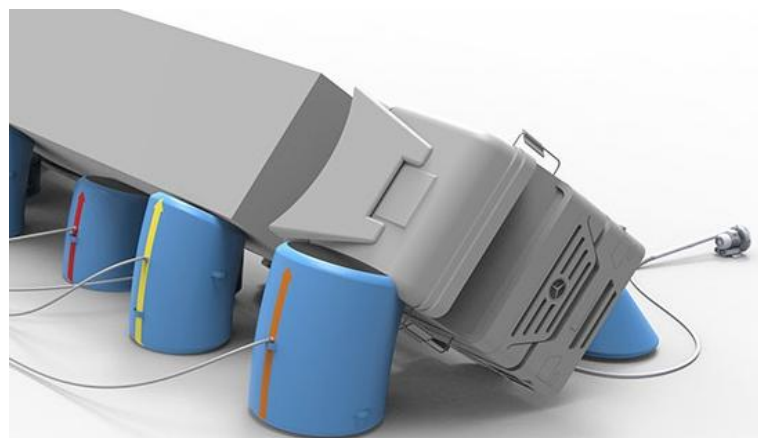
LEISURE TIME PRODUCTS



DEFENSE AND RESCUE

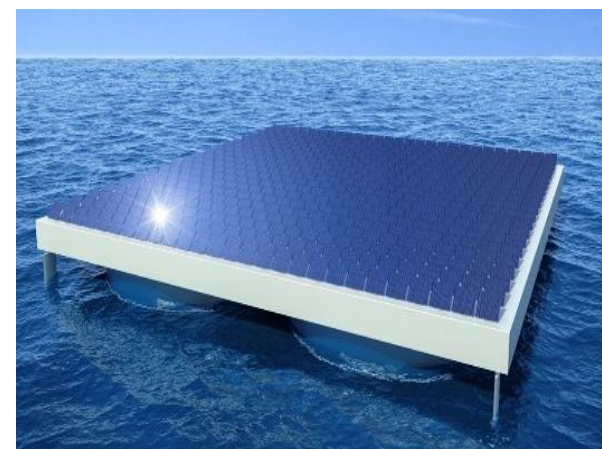
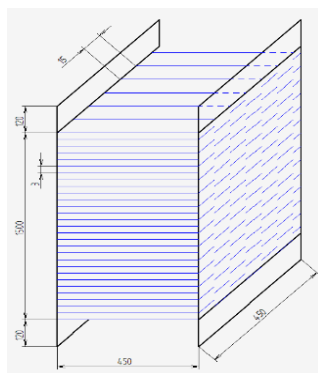
Obranný a záchranářský sektor

Produkty pro oblast
bezpečnosti a záchranářské
jednotky



TECHNICAL AREA

Technická oblast (např. filtrace)



Vývoj filtračních kartuší pro čištění vody
(kombinace nanotechnologie s distanční tkaninou)

BUILDING

Stavebnictví



Produkty na bázi mycelia, bio materiálu s širokou škálou možností využití například ve stavebnictví



Typové produkty:

- izolační a transportní desky
- výplňový balicí materiál apod.

AKTUÁLNÍ TRENDY A VIZE VE VÚTS



- **INOVACE** - vývoj textilních materiálů pro 21. století
Zaměření na:
 - 3D tkaniny** (především pro technické účely)
 - nanovlákná** (výzkum, vývoj a výroba strojů pro tvorbu nanovláken)
 - kompozitové materiály** (kombinace materiálů s optimalizovanými parametry)
- **SPOLUPRÁCE** - partnerství s firmami, které sdílejí vášeň pro inovaci
- **FLEXIBILITA** - schopnost přizpůsobit se rychle měnícím se potřebám trhu
- **VÝZKUM** - konkrétní výsledky vývoje nových technologií a materiálů

**NÁPADY NA DALŠÍ
APLIKACE?**

DĚKUJI ZA POZORNOST!

Ing.

Dana DĚDKOVÁ VITOSLAVSKÁ

Obchodní oddělení

Sales department

+420 485 302 686

+420 777 044 872

dana.dedkova@vuts.cz

www.vuts.cz

Svárovská 619, Liberec XI - Růžodol I

460 01 Liberec

Česká republika, Czech Republic

