

Tři typy (druhy) výplně



I
a)



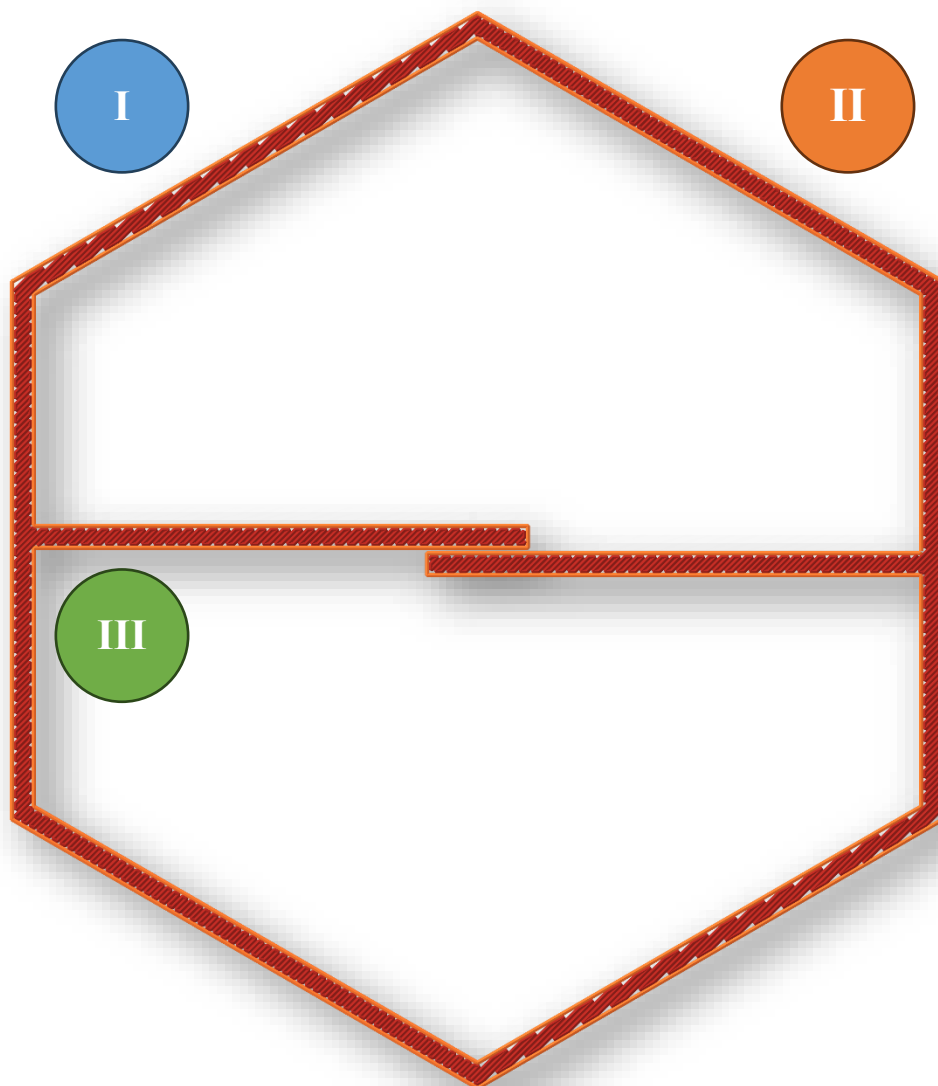
II
b)



III
c)

Respektive dva druhy: a) a b) jsou identické. V sudých vrstvách 3D tisku je orientace výplně otočena o 90°.

Orientace tisku

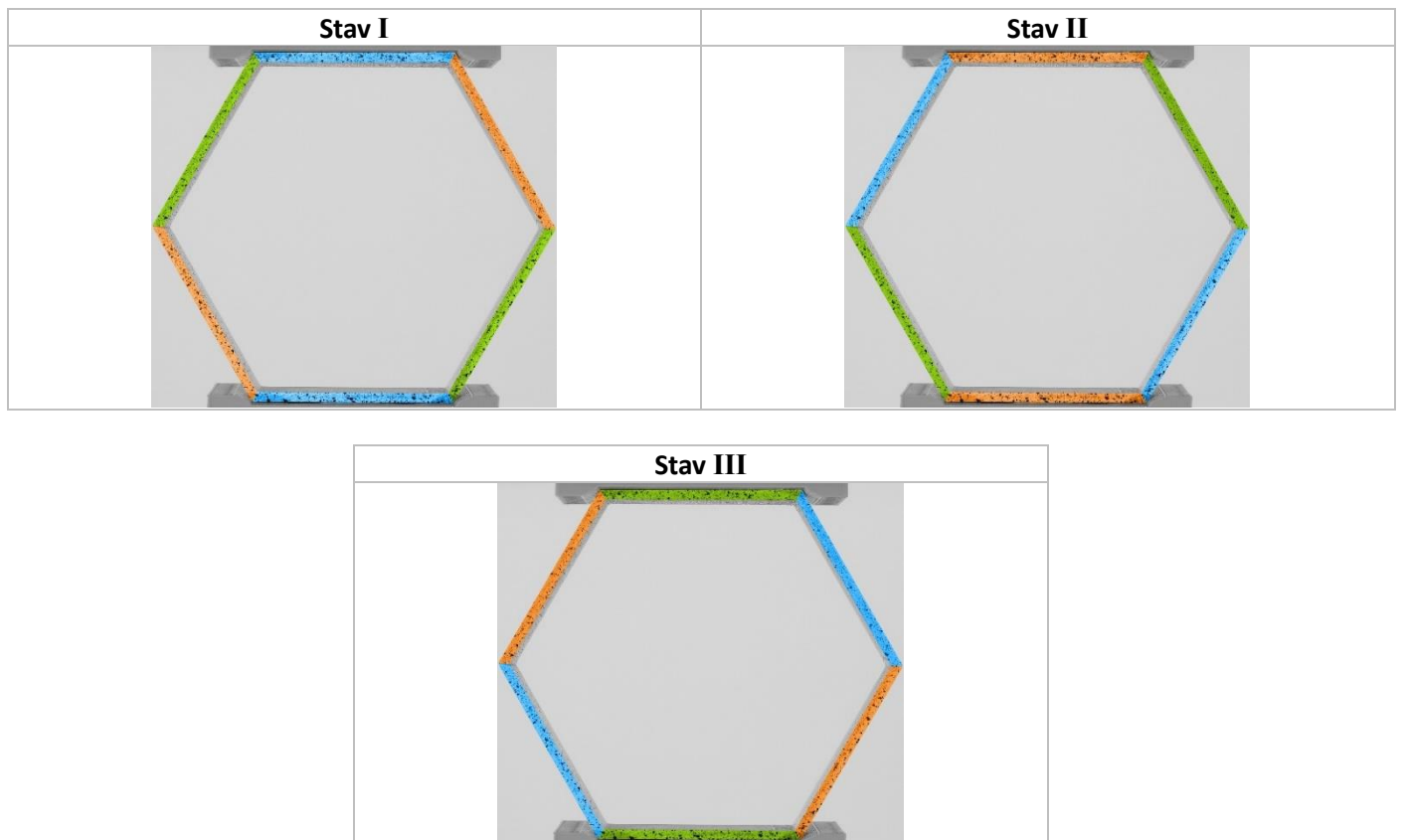


Tření

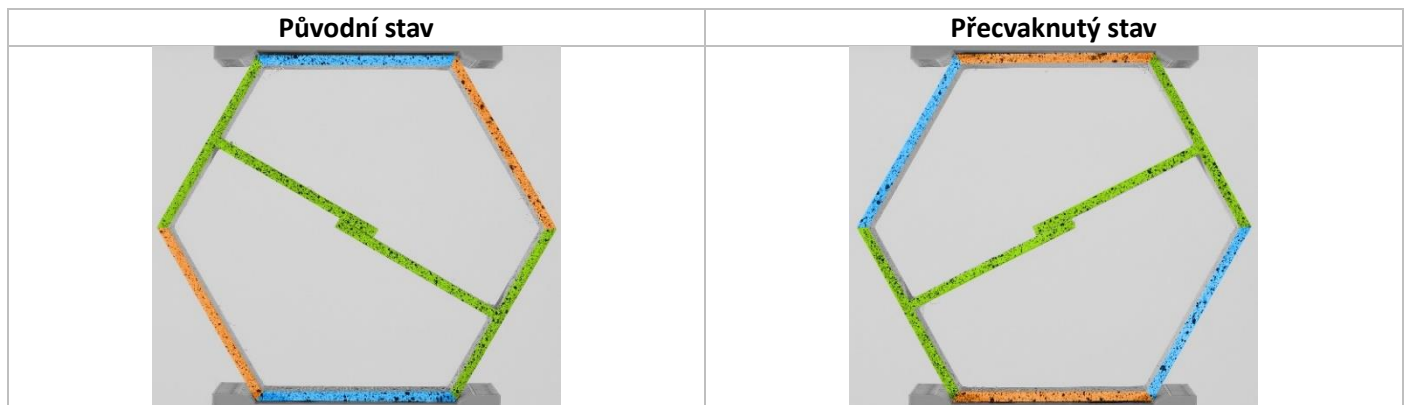
Koeficient tření: [Statický – Vzorky S] $0,5159 \pm 0,1183$ [Statický – Vzorky S + N] $0,4396 \pm 0,0954$
[Dynamický] $0,1498 \pm 0,0752$

- N = vzorky tisknuté zvlášť
- S = vzorky tisknuté v párech těsně vedle sebe
- Vzorky S a N nebyly v experimentech kombinovány (S + N je pouze průměrné souhrnné vyhodnocení)

Hexagon prázdný



Hexagon s konzolami



Teoretické rozměry

Stěny:

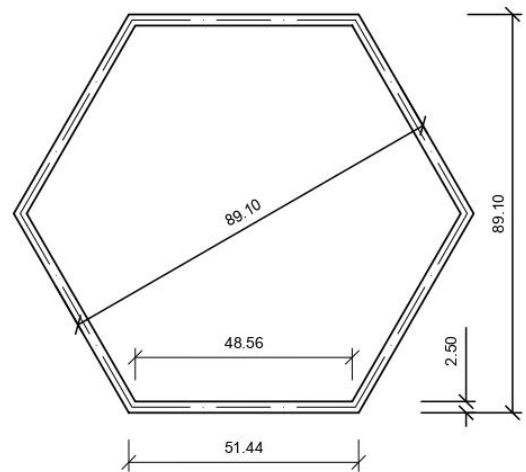
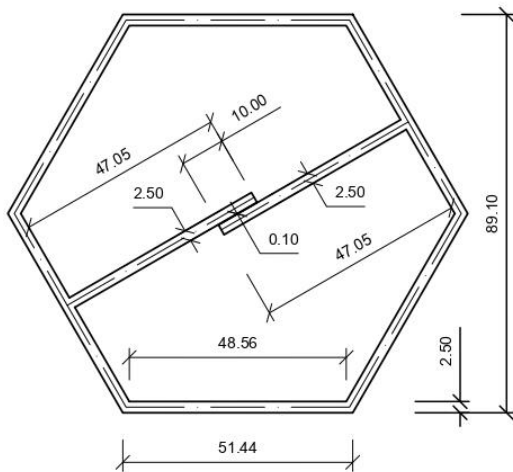
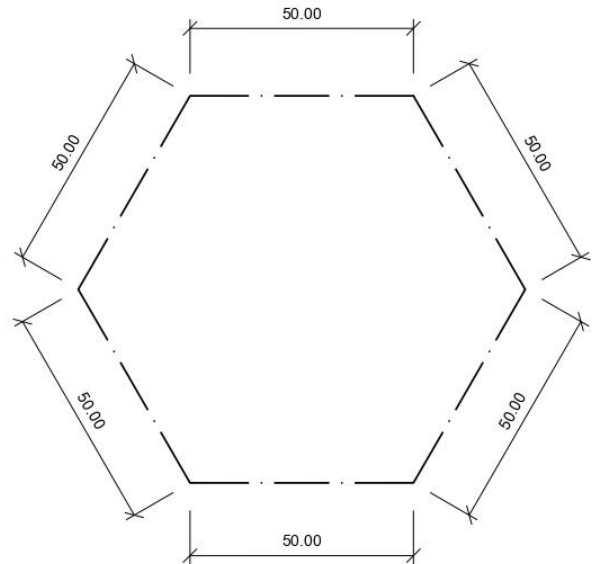
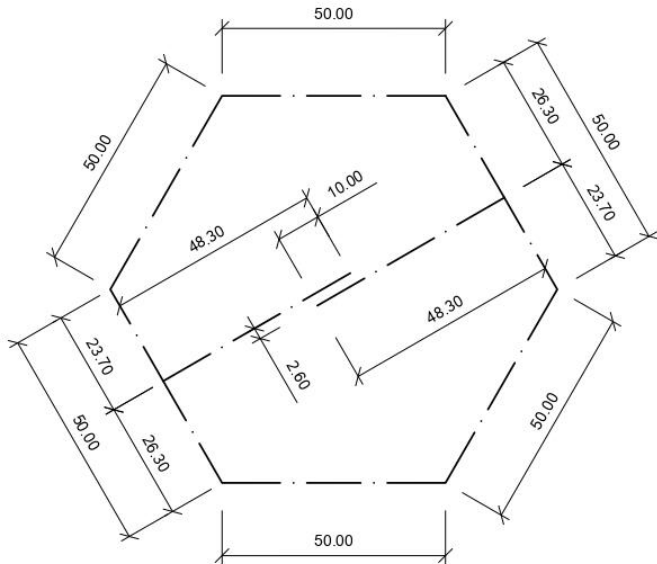
- Šířka: 2,5 mm
- Výška: 15 mm
- Délka 50 mm

Konzolky:

- Délka: 48,3 mm
- Překrytí: 10 mm
- Mezera mezi konzolkami (z výrobních důvodů): 0,1 mm

Hexagon:

- Vnější absolutní šířka: 89,10 mm



Skutečné rozměry

Stěny:

- Šířka: 2,64 mm
- Výška: 15,13 mm
- Délka: cca 49,49 mm

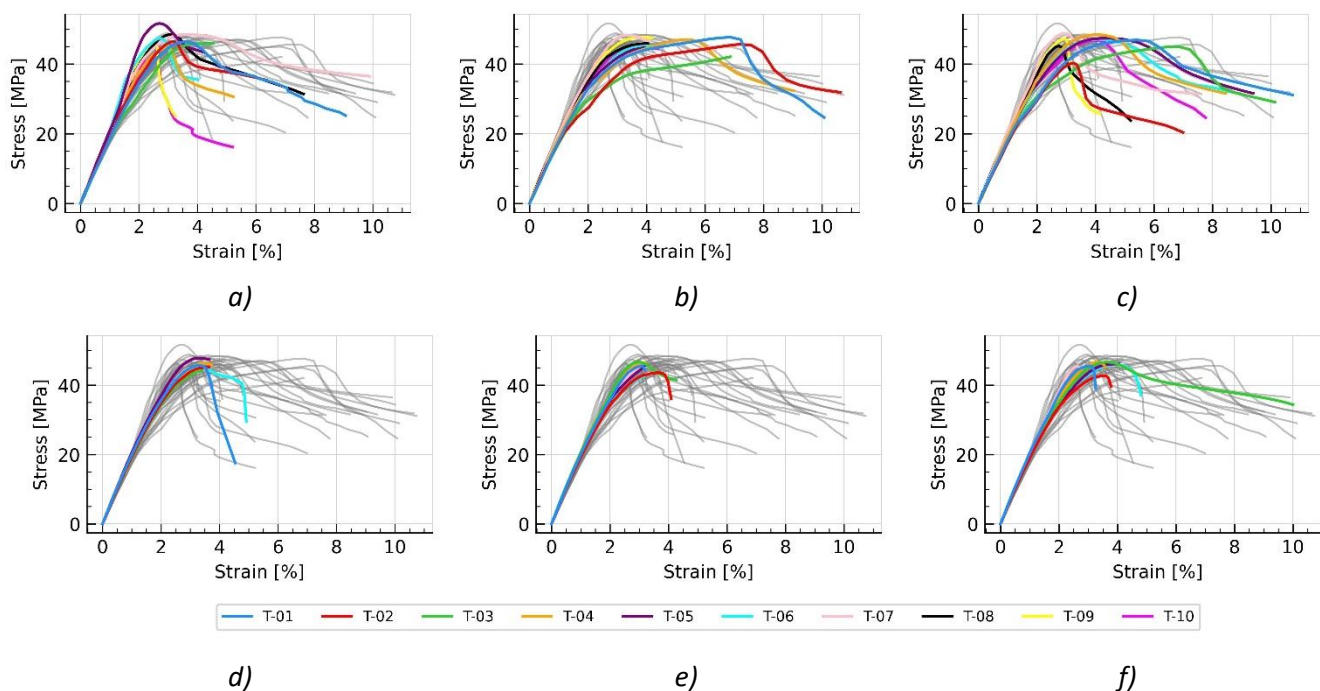
Konzolky:

- Délka: 46,98 mm
- Překrytí: 9,64 mm

Hexagon:

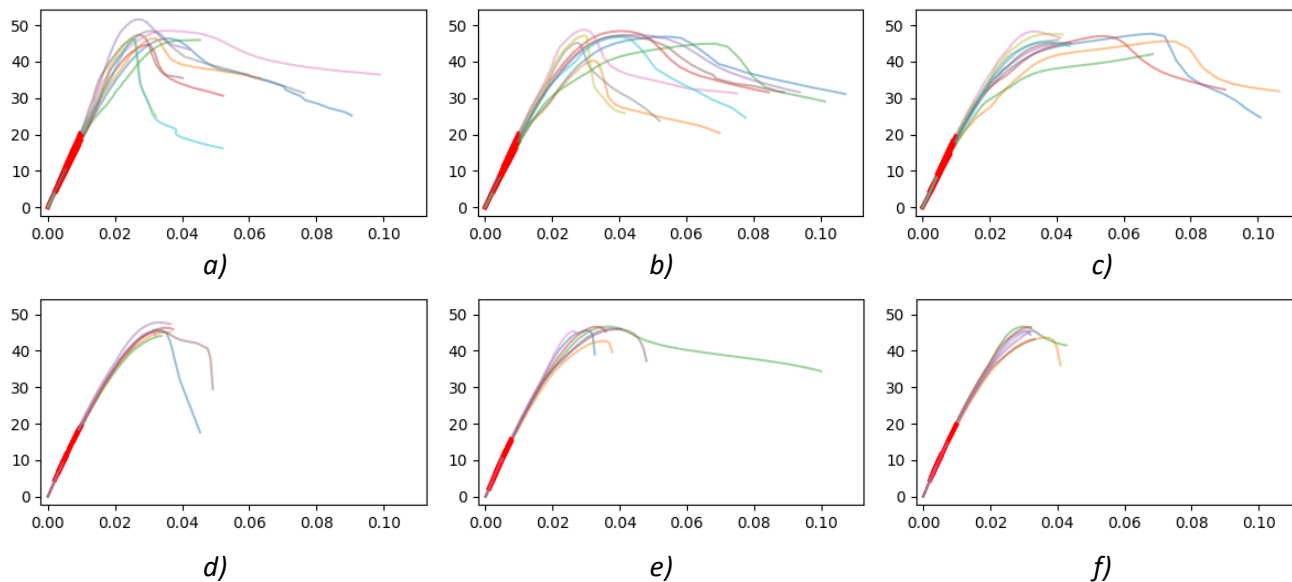
- Vnější absolutní šířka: 88,31 mm

Tahové zkoušky



Tahové zkoušky krátkých a dlouhých vzorků typu „dog-bone“:

- a) Krátké vzorky výplně typu I
- b) Krátké vzorky výplně typu II
- c) Krátké vzorky výplně typu III
- d) Dlouhé vzorky výplně typu I
- e) Dlouhé vzorky výplně typu II
- f) Dlouhé vzorky výplně typu III



Vybrané lineární části pro výpočet modulu pružnosti jednotlivých měření.

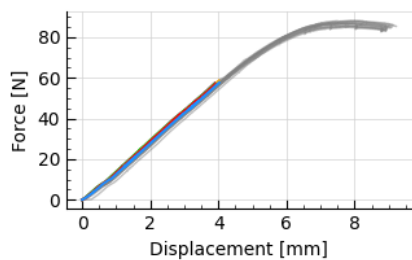
E	(I) =	1964,524	± 89,75071	MPa
E	(II) =	1922,222	± 98,50526	MPa
E	(III) =	1946,095	± 116,5210	MPa

=>

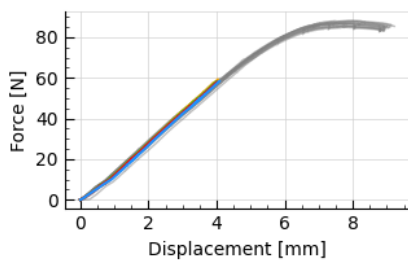
Poměry:

1,000
0,978
0,991

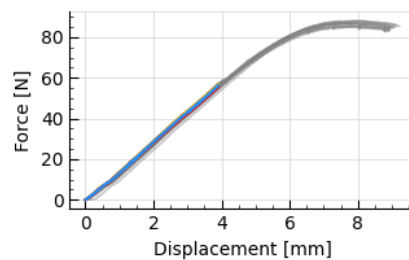
Ohybové zkoušky



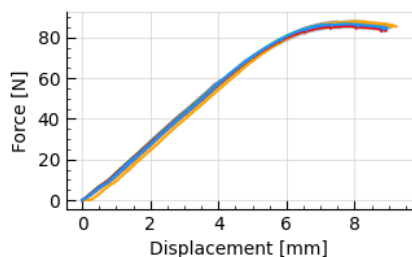
a)



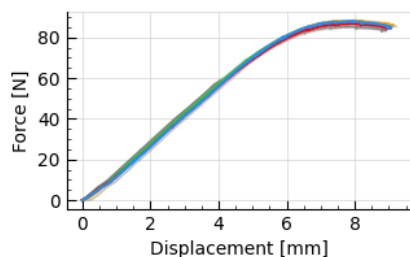
b)



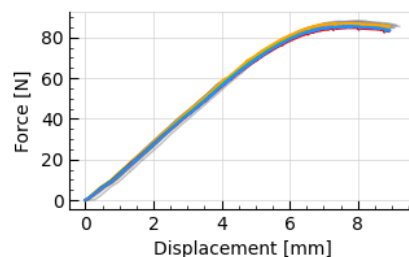
c)



d)



e)



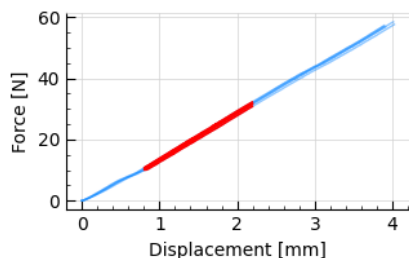
f)

— H1_01_B2 — H1_02_B2 — H1_03_B2 — H1_04_B2 — H1_05_B2

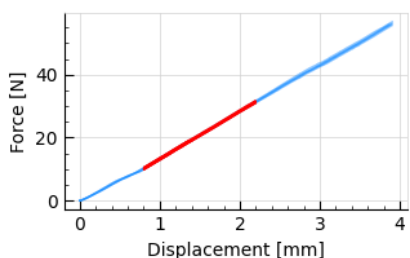
Tahové zkoušky deskových vzorků v elastické a plastické oblasti:

- a) Vzorky výplně typu I (elastické)
- b) Vzorky výplně typu II (elastické)
- c) Vzorky výplně typu III (elastické)

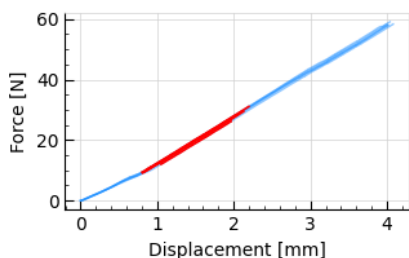
- d) Vzorky výplně typu I (plastické)
- e) Vzorky výplně typu II (plastické)
- f) Vzorky výplně typu III (plastické)



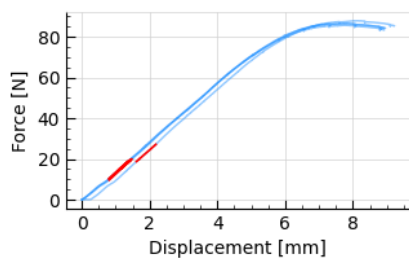
a)



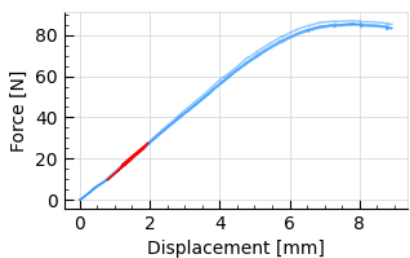
b)



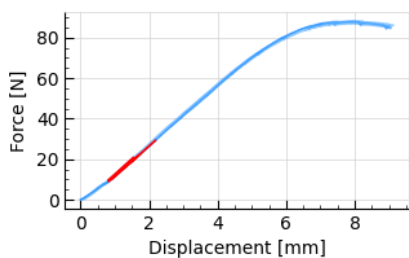
c)



d)



e)



f)

Vybrané lineární části pro výpočet modulu pružnosti jednotlivých měření.

E	(I)	=	1515,628	±	71,44562	MPa
E	(II)	=	1533,997	±	35,23109	MPa
E	(III)	=	1451,746	±	42,74168	MPa

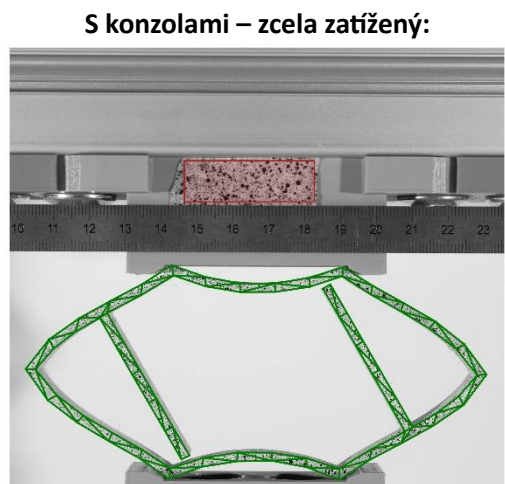
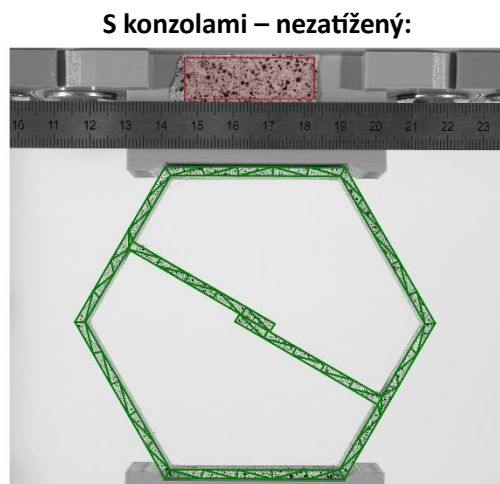
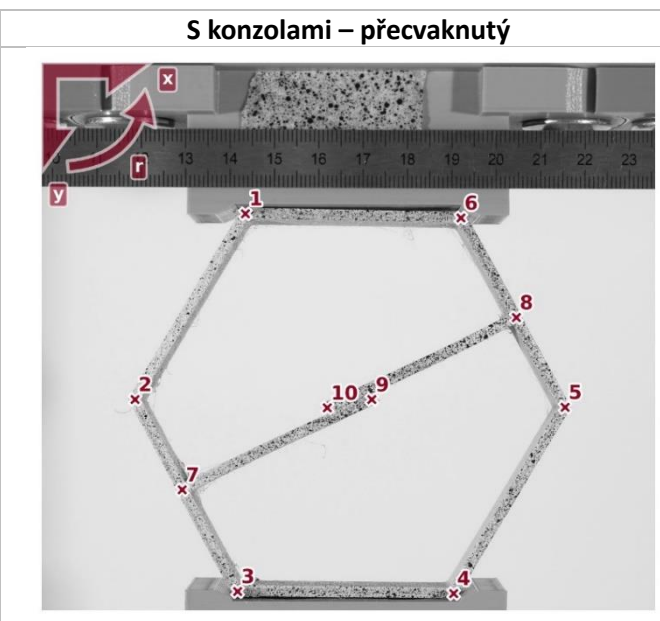
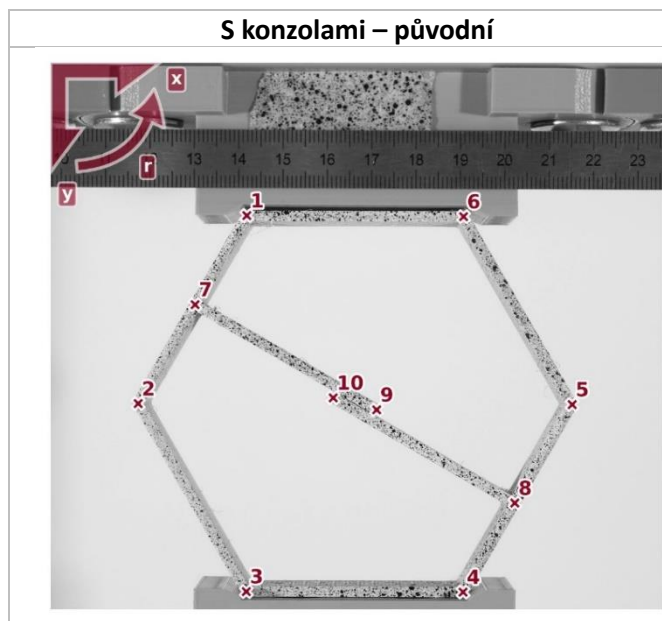
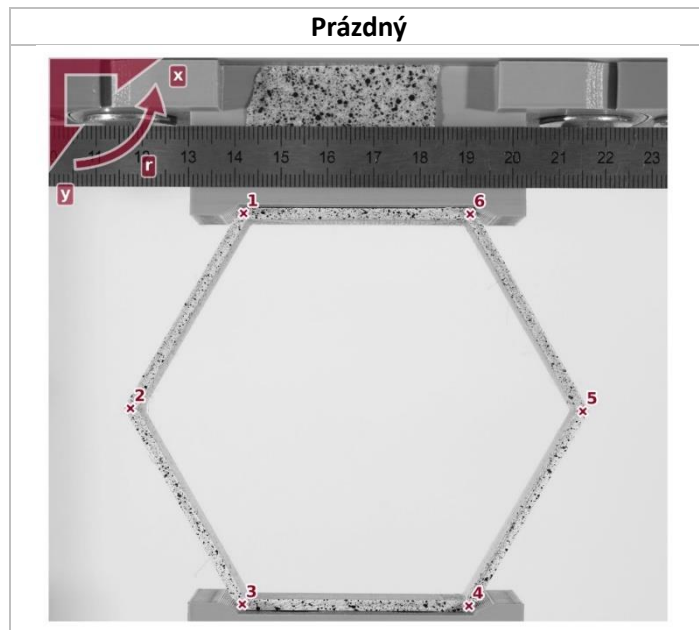
=>

Poměry:

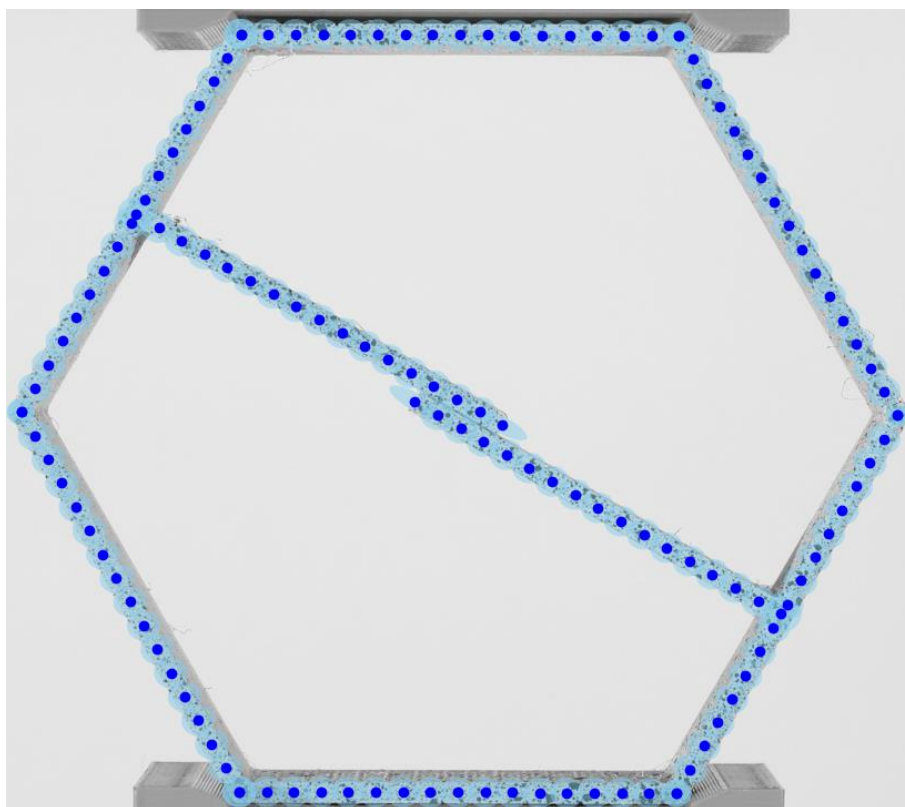
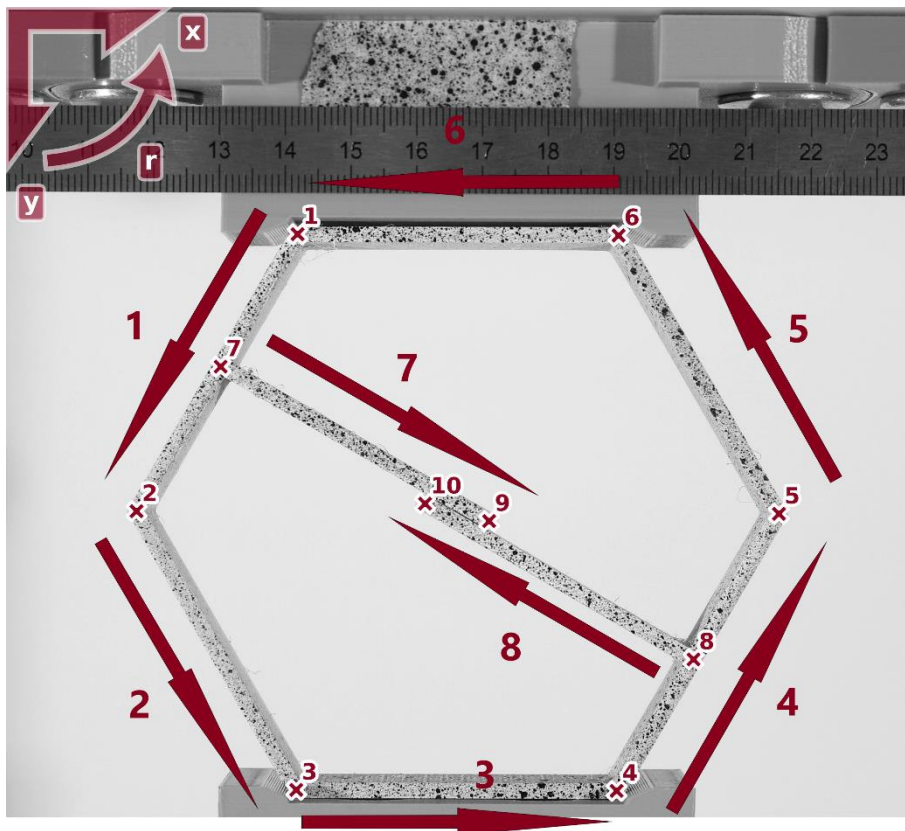
1,000
1,011
0,958

Sledované body Hexagonů

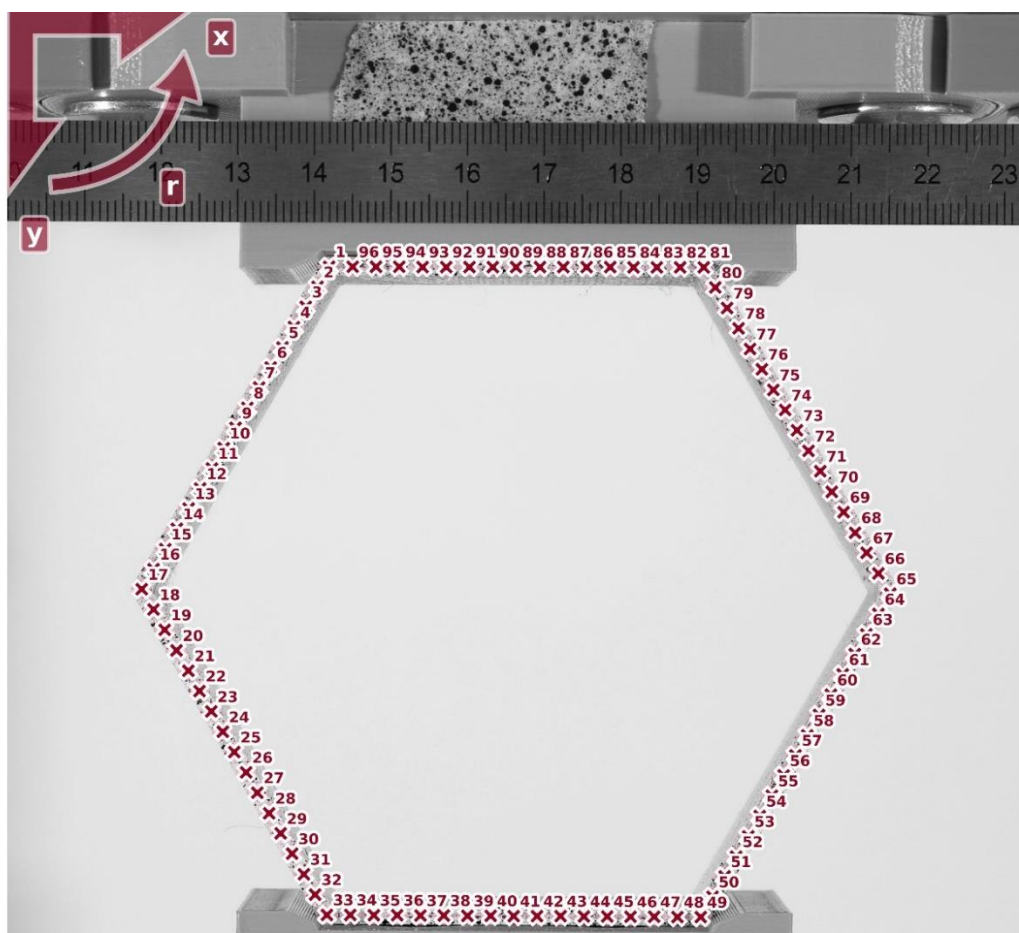
Označené rohy:



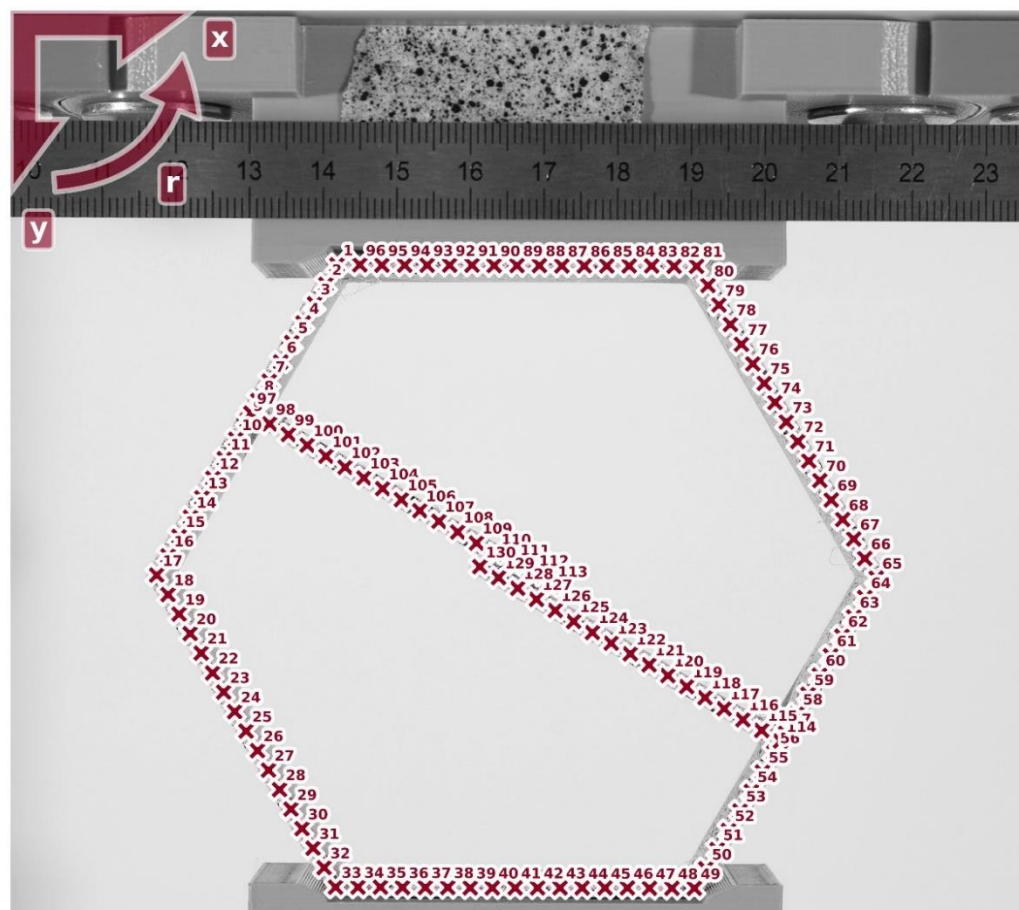
- Stěny jsou rozděleny na dalších 15 bodů mezi označenými body viz následující obrázky:



Prázdný: (96 bodů)



Původní stav: (130 bodů)



Přecvaknutý stav: (130 bodů)

