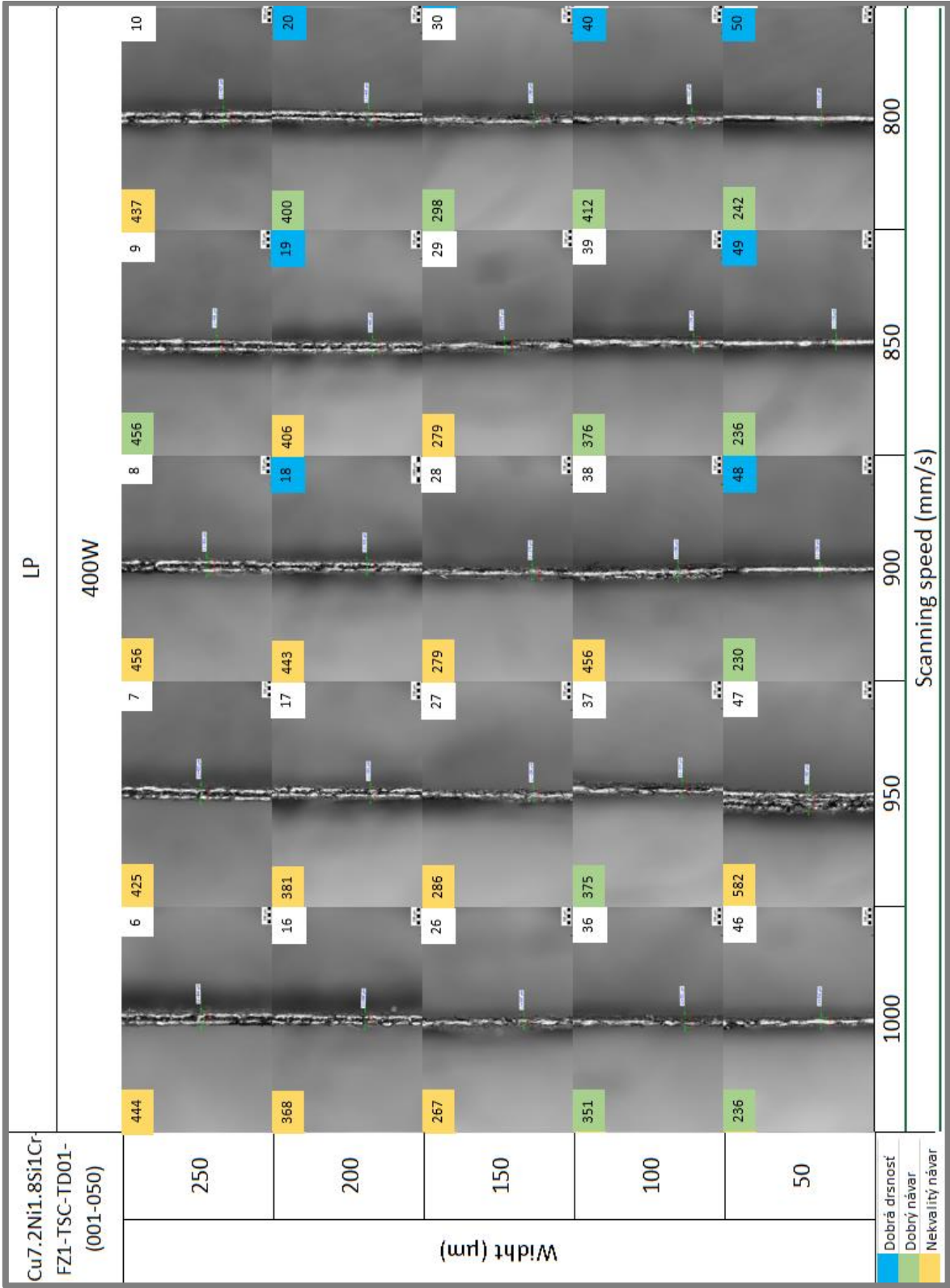


Prílohy

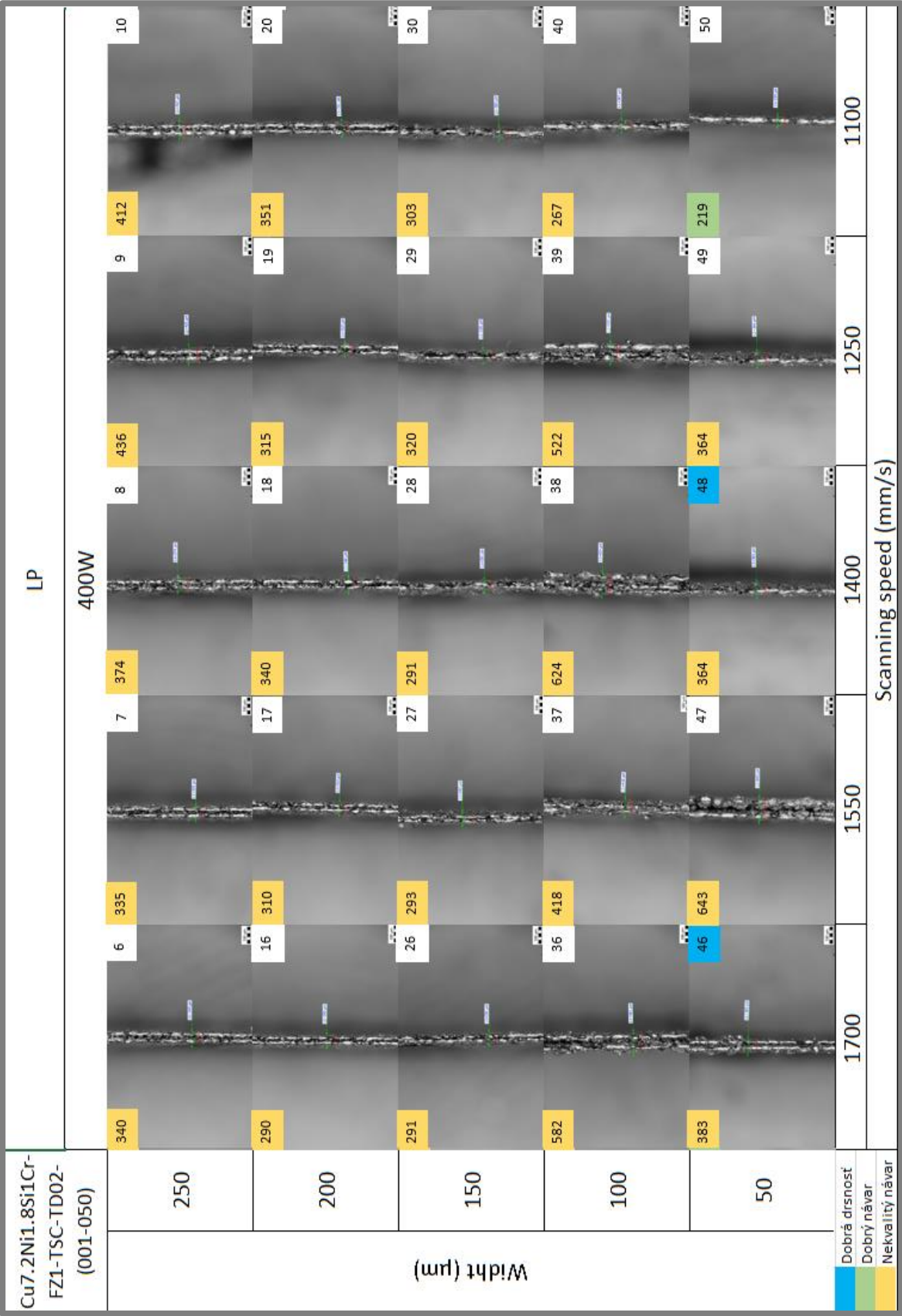
Príloha 1 Pohľad na posledný návar zhora-platforma 1, 350 W



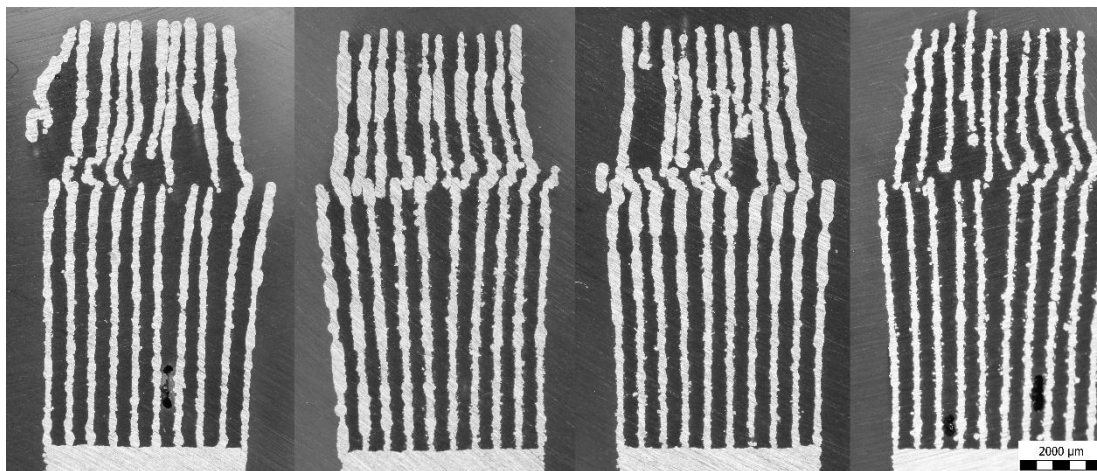
Príloha 2 Pohľad na posledný návar zhora-platforma 1, 400 W



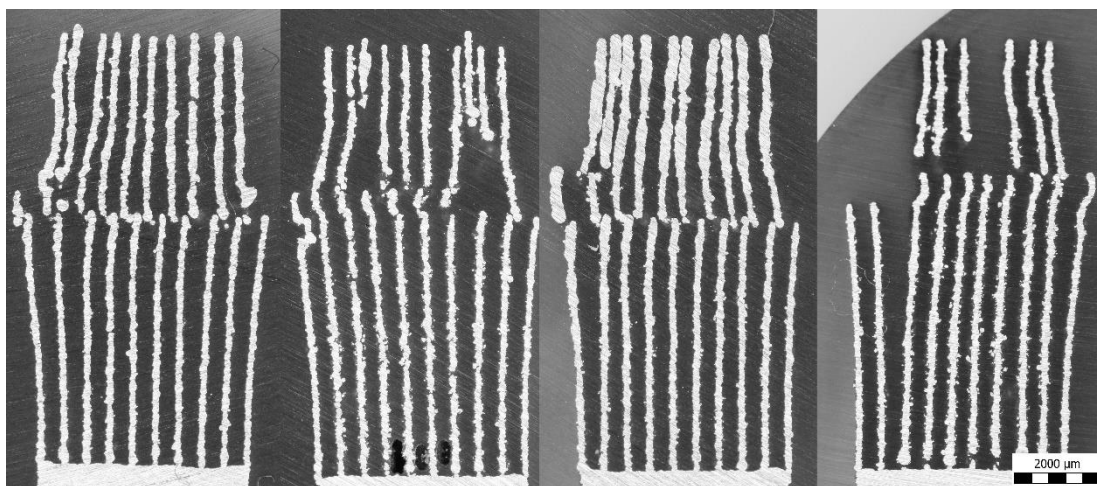
Príloha 4 Pohľad na posledný návar zhora-platforma 2, 400 W



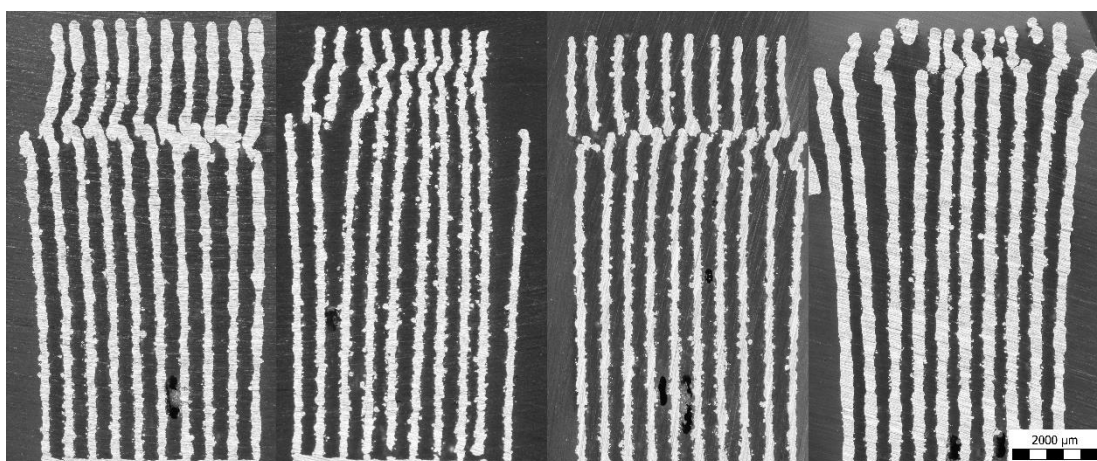
Príloha 5 Pohľad na výbrusy – defekty 1



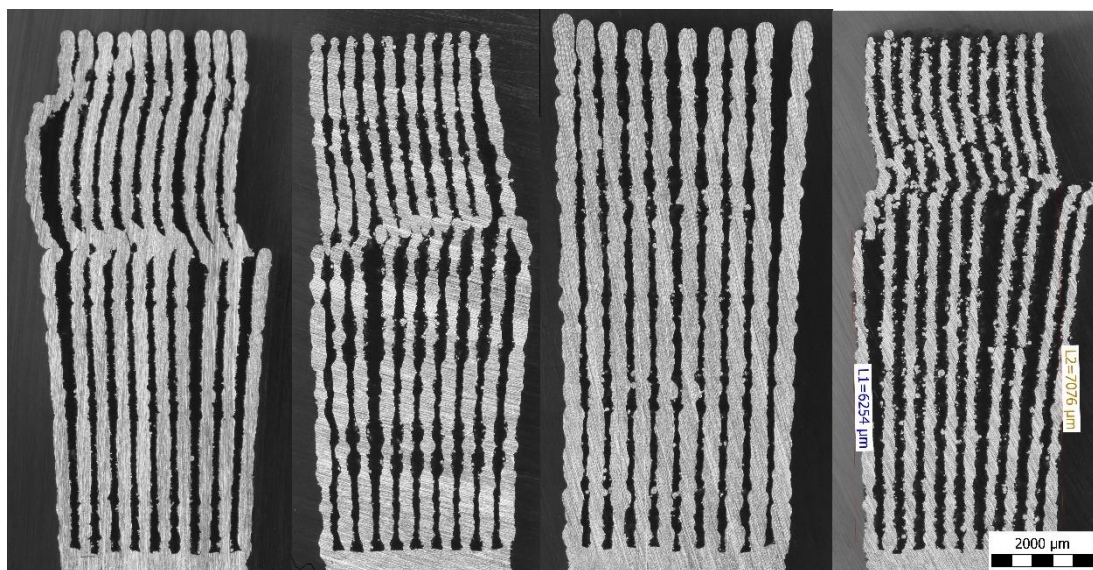
Obr. 82 Defekty 1 - Parametre 2 ($L_p=400$ W, $S_s=1700$ mm/s, $h_d=1\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4



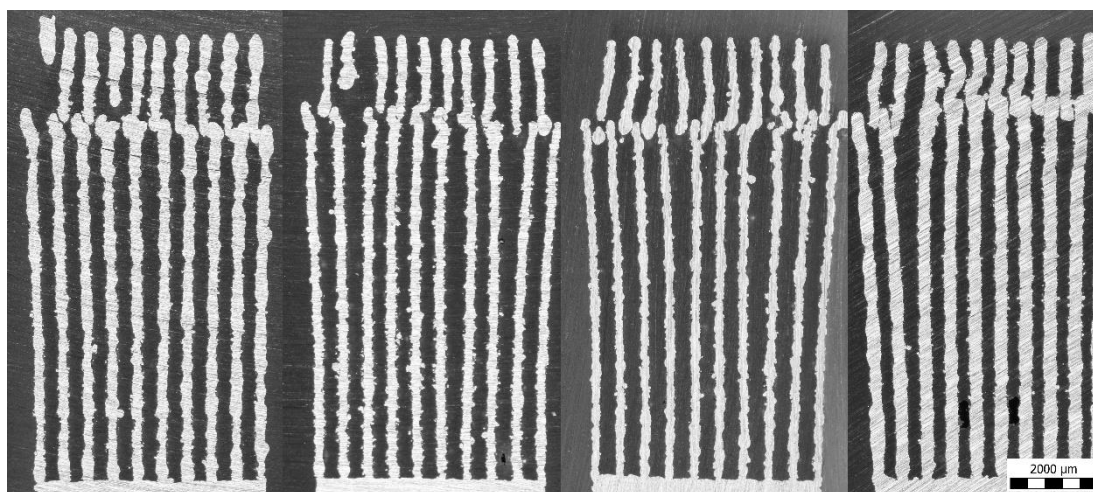
Obr. 83 Defekty 1 - Parametre 3 ($L_p=350$ W, $S_s=1700$ mm/s, $h_d=1\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4



Obr. 84 Defekty 1 - Parametre 5 ($L_p=400$ W, $S_s=1250$ mm/s, $h_d=1\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4

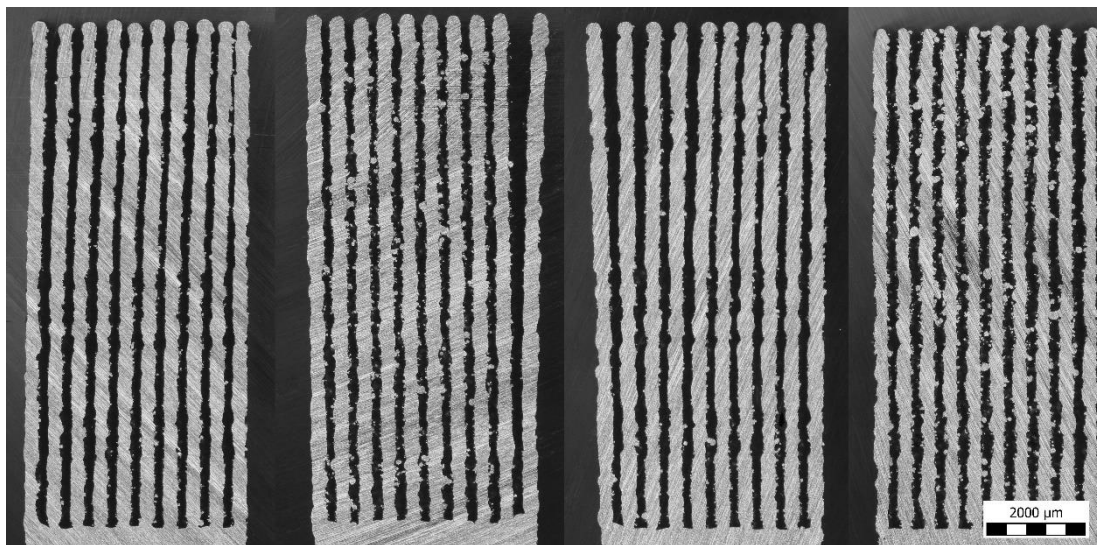


Obr. 85 Defekty 1 - Parametre 6 ($L_p=350$ W, $S_s=1550$ mm/s, $h_d=1\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4

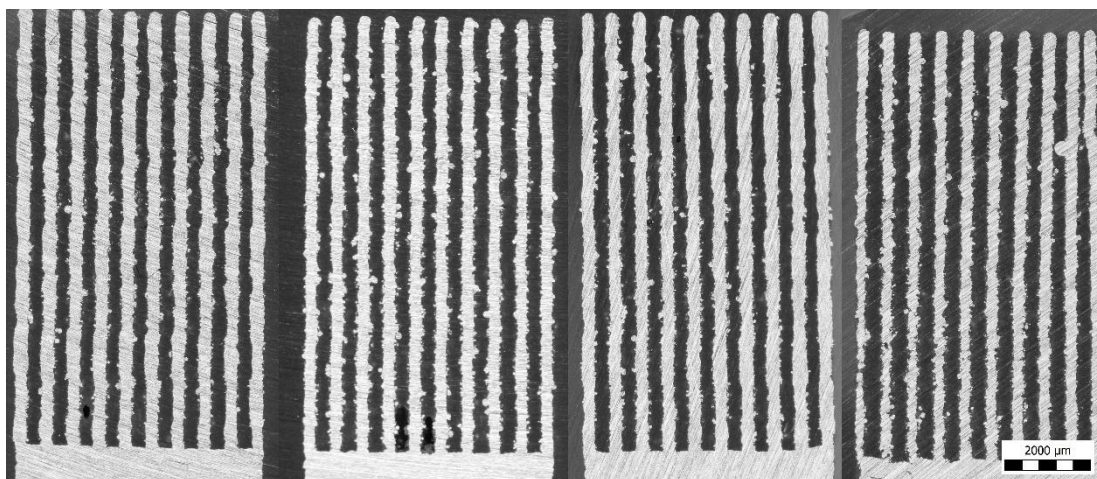


Obr. 86 Defekty 1 - Parametre 8 ($L_p=400$ W, $S_s=1100$ mm/s, $h_d=1\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4

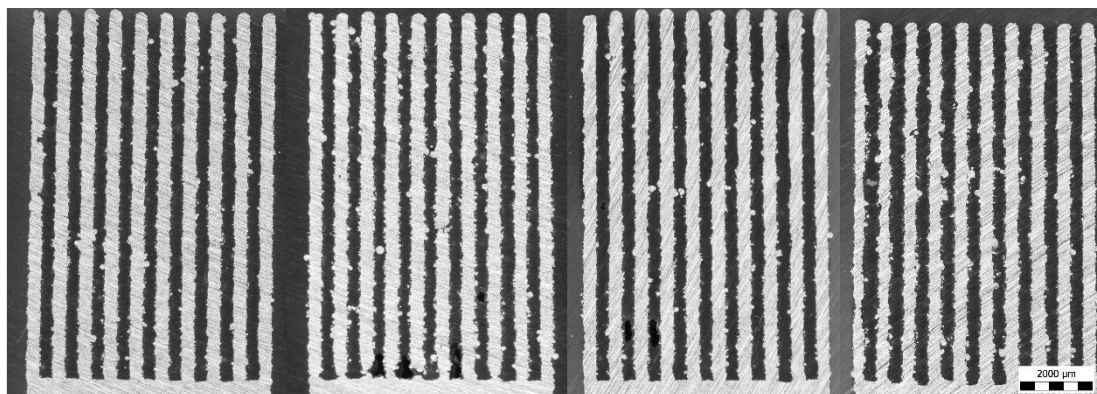
Príloha 6 Pohľad na výbrusy – defekty 2



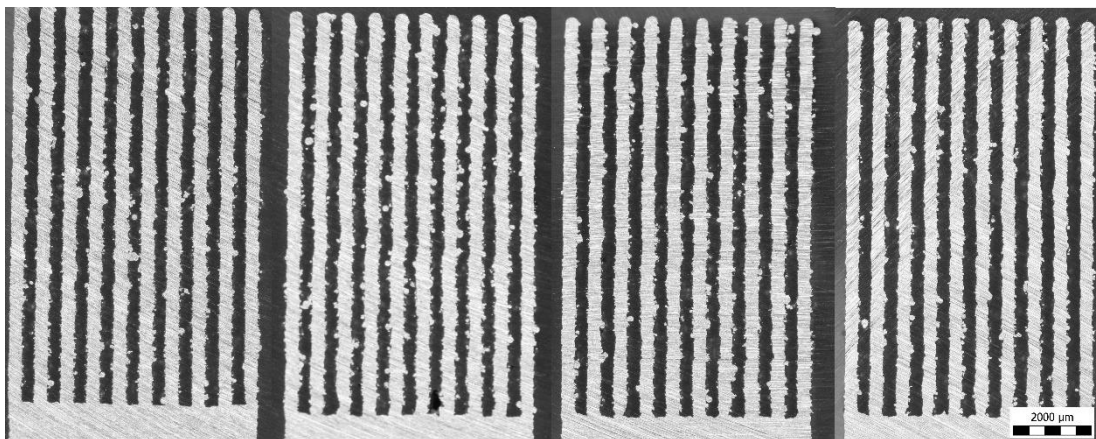
Obr. 87 Defekty 2 - Parametre 9 ($L_p=350$ W, $S_s=850$ mm/s, $h_d=1\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4



Obr. 88 Defekty 2 - Parametre 10 ($L_p=350$ W, $S_s=800$ mm/s, $h_d=100\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4

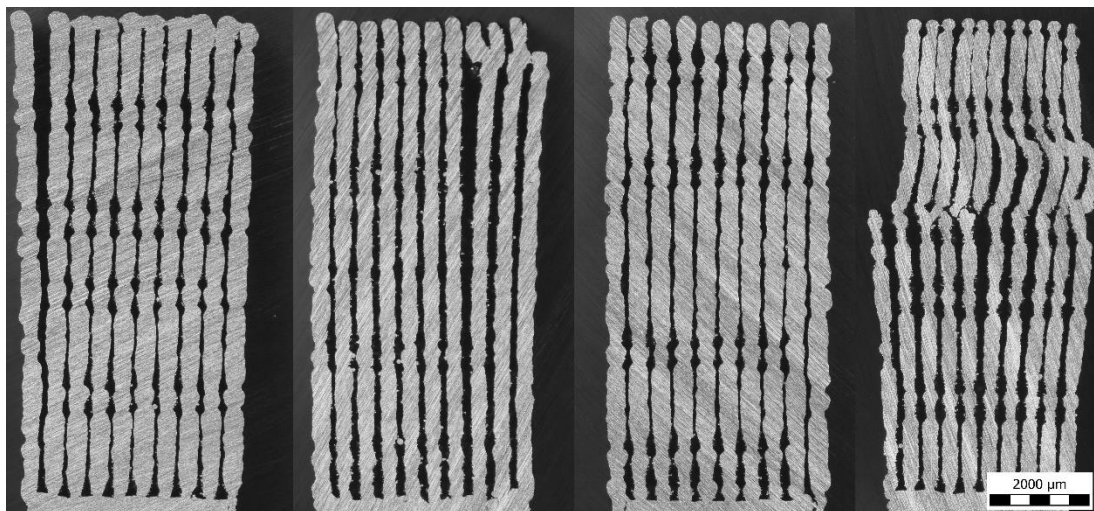


Obr. 89 Defekty 2 - Parametre 11 ($L_p=400$ W, $S_s=850$ mm/s, $h_d=150\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4

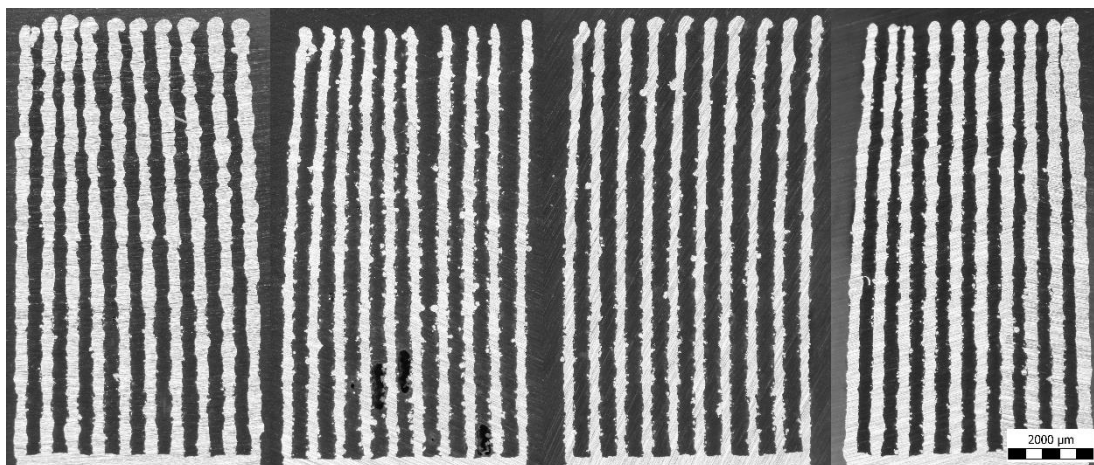


Obr. 90 Defekty 2 - Parametre 12 ($L_p=400$ W, $S_s=800$ mm/s, $h_d=110\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4

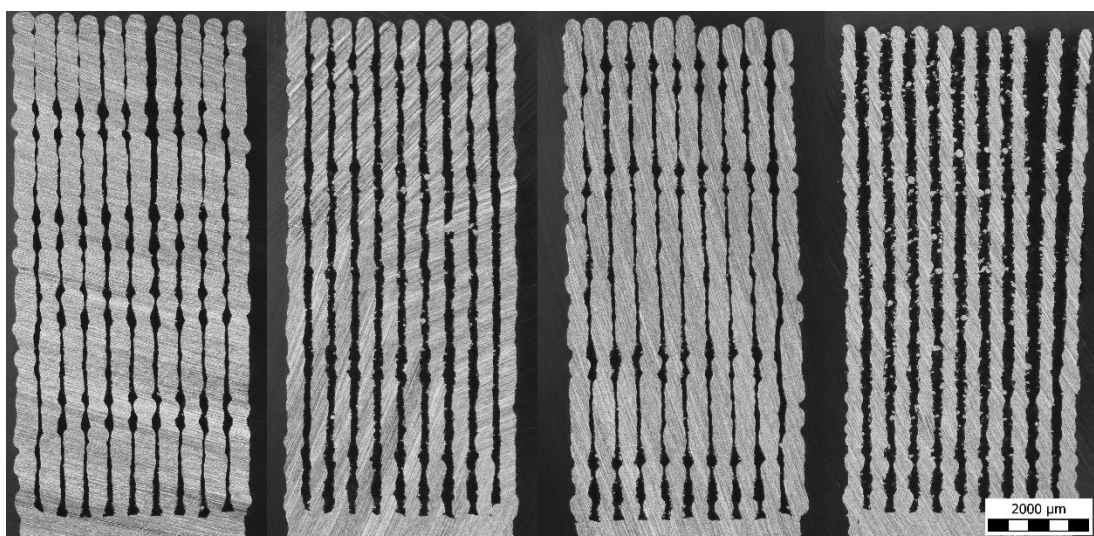
Príloha 7 Pohľad na výbrusy – defekty 3



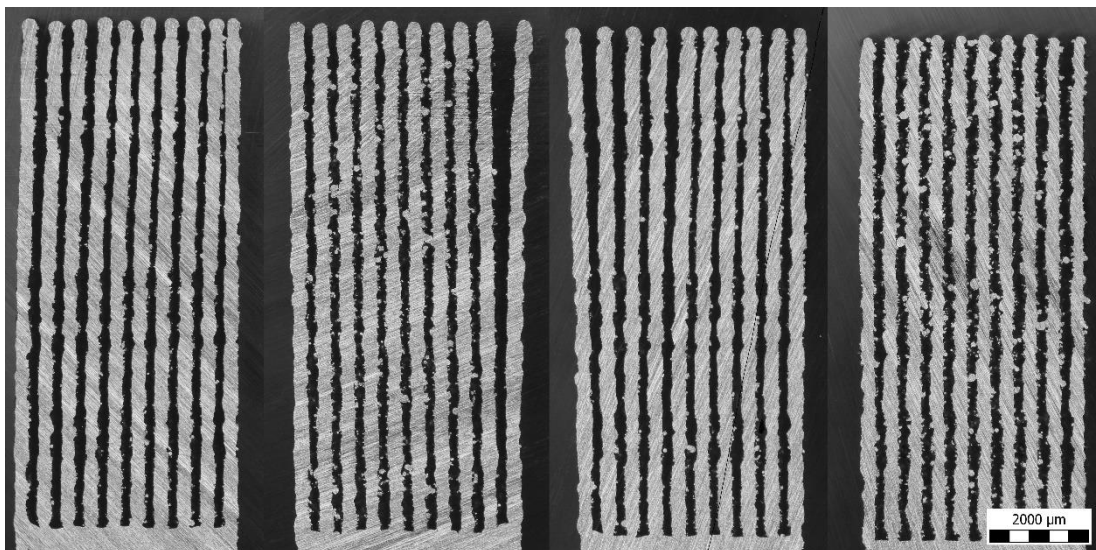
Obr. 91 Defekty 3 - Parametre 1 ($L_p=400$ W, $S_s=900$ mm/s, $h_d=1\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4



Obr. 92 Defekty 3 - Parametre 4 ($L_p=400$ W, $S_s=850$ mm/s, $h_d=1\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4

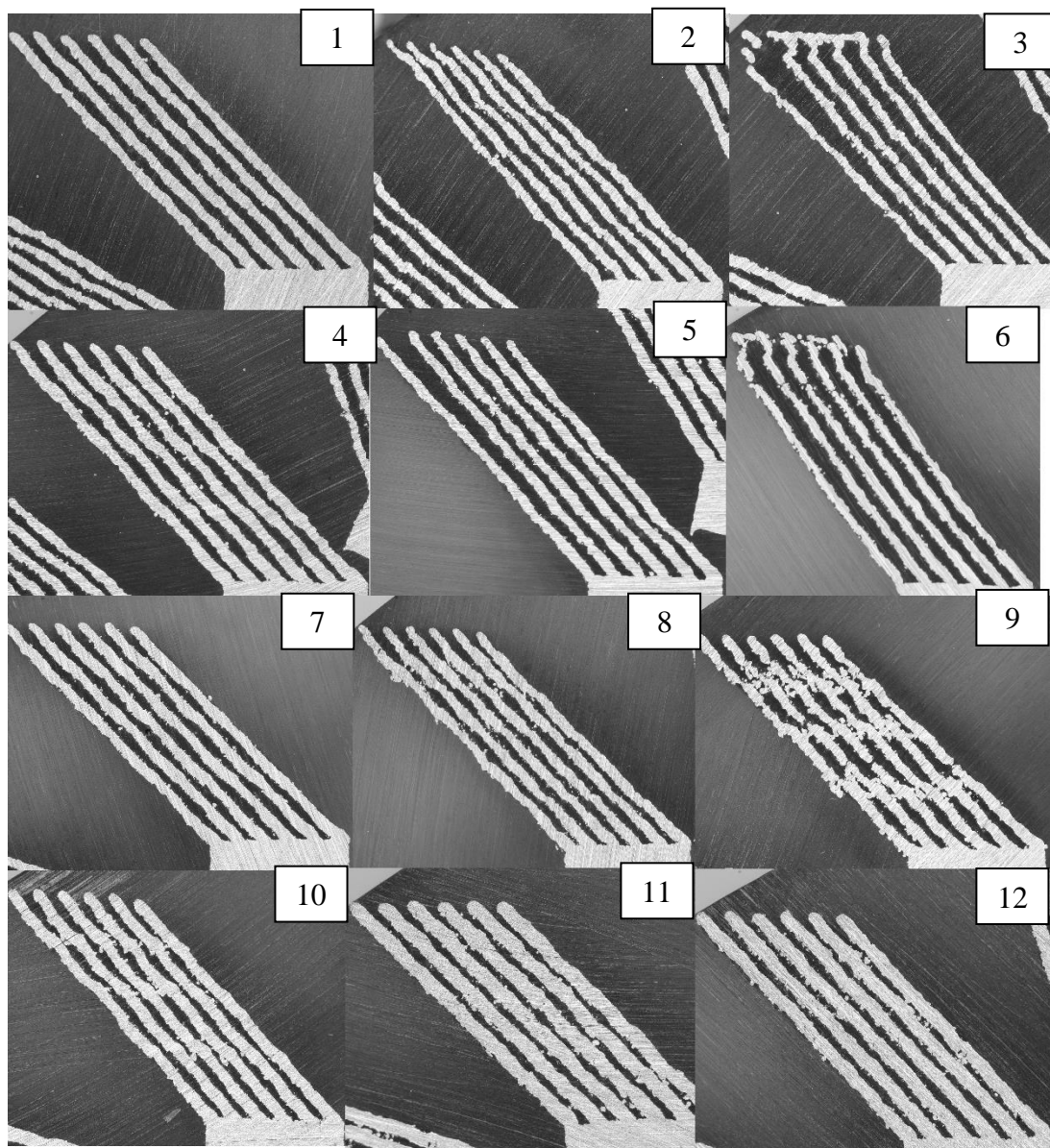


Obr. 93 Defekty 3 - Parametre 7 ($L_p=400$ W, $S_s=800$ mm/s, $h_d=1\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4



Obr. 94 Defekty 3 - Parametre 9 ($L_p=350$ W, $S_s=850$ mm/s, $h_d=50\mu\text{m}$) – zľava pozícia 1, 2, 3, 4

Príloha 8 Pohľad na výbrusy – sady 6 stien pod uhlom 45°



Obr. 95 Výbrusy sad 6 stien stavaných pod uhlom 45 s poznačenou príslušnou skupinou procesných parametrov (viz tab. 11)

Príloha 9 Protokol merania tvrdosti – Vickerse

Laboratórny protokol č. 1

Vyhodnotenie tvrdosti podľa Vickersa a odhad medze pevnosti materiálu

Použité vybavenie a materiály:

Tvrdomer

Leco LM 247 AT

Teória:

Skúška podľa Vickersa prebieha vtlačovaním štvorbokého diamantového ihlana s vrcholovým uhlom 136° určitou silou po dobu t . Po uplynutí požadovaného času je ihlan odobratý a prechádza sa k vyhodnoteniu rozmeru vytvoreného vtlačku.

Pracovný postup:

Zalievanie vzoriek

- Umiestnenie analyzovaných vzoriek do silikónových foriem
- Zmiešanie zložiek epoxidového systému EpoThinTM2 v pomere 2:1 (resin:hardener)
- Pomalé miešanie po dobu 2 min
- Opatrné zalatie vzoriek minimálne 2 mm nad ich vrchnú plochu

Vakuovanie vzoriek

- Umiestnenie vzoriek do vakuovej komory
- Po malých krokoch s pauzami znižovanie tlaku
- Pri hodnote 10 mbar zotrvanie 20-40 minút
- Vzorky vytvrdené 9 hodín na vzduchu

Brúsenie vzoriek

- Podľa potreby (cca 1-2mm) mokré mechanické brúsenie vzoriek brúsnym papierom s drsnosťou P180
- Postupné jemné mokré brúsenie so zmenou drsnosti brúsnych papierov – P400, P600, P1000
- Oplach isopropylalkoholom a dôkladné osušenie tlakovým vzduchom

Meranie tvrdosti

- Umiestnenie vzoriek do tvrdomeru
- Nastavenie požadovaného zaťaženia na zariadení – 0,3 (3N)
- Nastavenie doby vtlačovania – 10s
- na základe postupu k danému zariadeniu zmeranie požadovaných rozmerov vtisku
- Určenie tvrdosti daného materiálu normou
- Prevedenie nameranej tvrdosti na odhadovanú R_m (ISO 18265)

Výsledky

-Záznam nameraných hodnôt tvrdosti HV0,3 s dobou vtisku 10s na 3 rozličných vzorkách.

-Použité procesné parametre: Lp=400 W, Ss=900 mm/s, Hd=90 µm, h=50 µm

1	2	3	4	5	Ø
176	178	171	183	186	179

Smerodatná odchylka = 5

-Prevedením získanej priemernej tvrdosti podľa Vickersa 179 HV0.3 je odhadovaná medza pevnosti v ťahu materiálu vyrobeného technológiou SLM 575 MPa.