

Travail de fin d'études et stage[BR]- [BR]-

Auteur : Lambrette, Ethan

Promoteur(s) : Mertens, Anne

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master en ingénieur civil mécanicien, à finalité spécialisée en technologies durables en automobile

Année académique : 2025-2026

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/25189>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

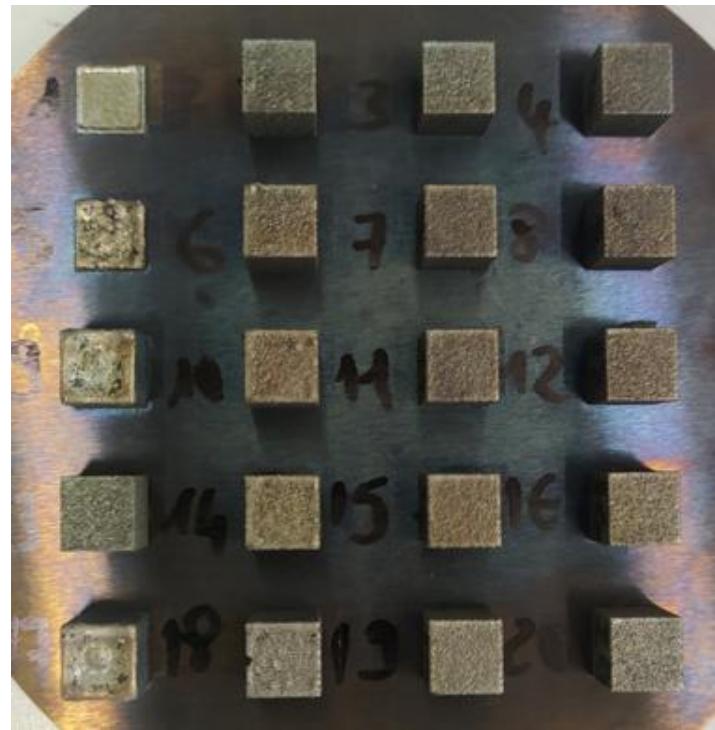


Figure 1: Top view of $\text{CrFe}_{2.1}\text{MnNi}_2$ cubic samples printed through LPBF

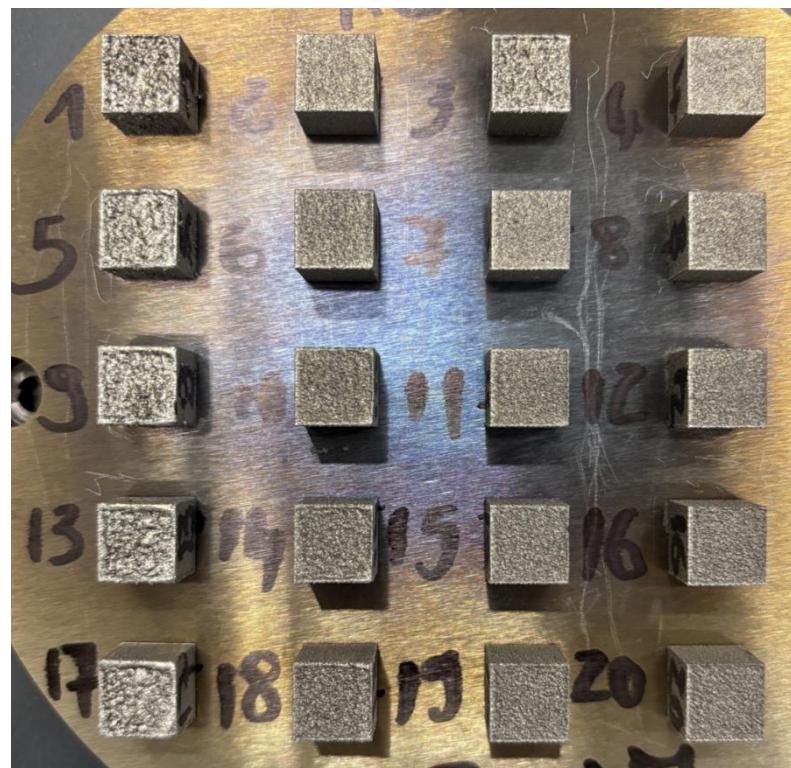


Figure 2: Top view of $\text{Al}_{0.25}\text{Cr}_{1.25}\text{Fe}_{2.5}\text{MnNi}_{2.6}$ cubic samples printed through LPBF

Table 1: Printing Parameters for CrFe_{2.11}MnNi₂ Cubic Samples

Sample	Laser Power P [W]	Laser Scan Speed V _s [mm/s]	Volumetric Energy Density E _d [J/mm ³]
1	100	200	166.7
2	100	400	83.3
3	125	400	104.2
4	125	600	69.4
5	150	200	250.0
6	150	400	125.0
7	150	600	83.3
8	150	800	62.5
9	175	200	291.7
10	175	400	145.8
11	175	600	97.2
12	175	800	72.9
13	175	1000	58.3
14	185	400	154.2
15	185	600	102.8
16	185	800	77.1
17	200	200	333.3
18	200	400	166.7
19	200	600	111.1
20	200	800	83.3

Table 2: Printing Parameters for the $\text{Al}_{0.25}\text{Cr}_{1.25}\text{Fe}_{2.5}\text{MnNi}_{2.62}$ Cubic Samples

Sample	Laser Power P [W]	Laser Scan Speed V_s [mm/s]	Volumetric Energy Density E_d [J/mm ³]
1	100	400	83.3
2	100	600	55.6
3	125	400	104.2
4	125	600	69.4
5	150	400	125.0
6	150	600	83.3
7	150	800	62.5
8	150	1000	50.0
9	175	400	145.8
10	175	600	97.2
11	175	800	72.9
12	175	1000	58.3
13	185	400	154.2
14	185	600	102.8
15	185	800	77.1
16	185	1000	61.7
17	200	400	166.7
18	200	600	111.1
19	200	800	83.3
20	200	1000	66.7