

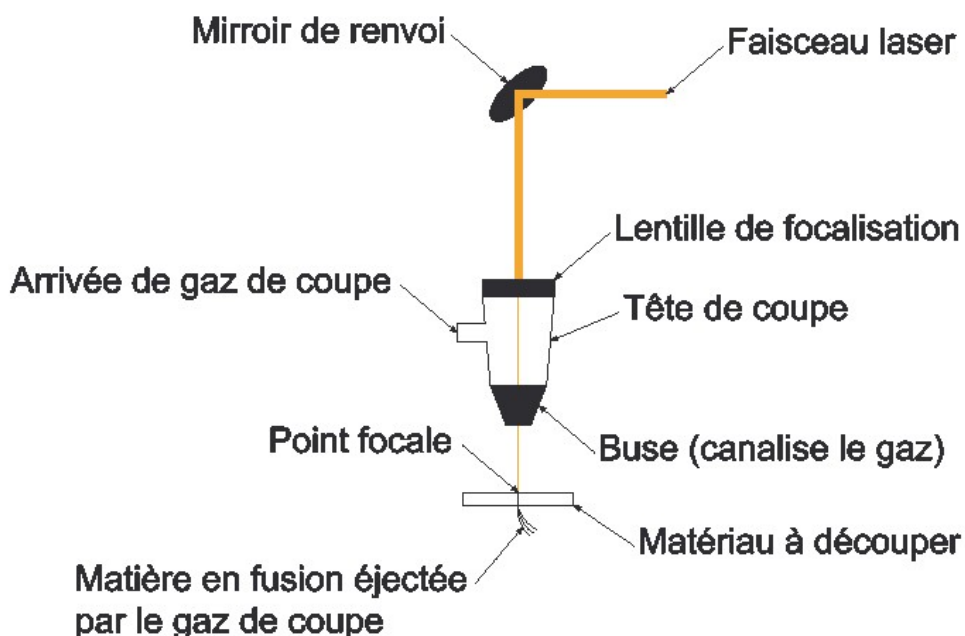
Technique de la Découpe Laser

La découpe laser est un procédé de fabrication qui consiste à découper la matière grâce à une grande quantité d'énergie générée par un laser et concentrée sur une très faible surface.

La focalisation d'un rayon laser permet d'élever la température d'une zone réduite de matière, jusqu'à vaporisation.

La puissance d'un laser varie en fonction du matériau à découper et de son épaisseur. (acier au carbone, acier inox, aluminium, cuivre, laiton, acier galvanisé).

Une machine de découpe laser est utilisée, on y place (sur la table de découpe) des tôles de 1500×3000 ou 1500×4000 cela dépend de la capacité machine.



On réalise un plan dxf d'une pièce, puis il est transformé en programme de découpe par un logiciel de découpe laser qui va permettre aussi le positionnement "empilage des pièces" afin de perdre le minimum de matière.

La machine de découpe laser est réglée en fonction de la matière et de l'épaisseur de la tôle à découper.

En fonction de ces réglages, la machine découpera la tôle avec une vitesse adaptée.

Un tableau regroupant ces informations, matière, ép, vitesse, peut permettre d'organiser un planning de travail, ou encore un coup de revient en fonction du temps de découpe.

VITESSES DE COUPE en m/min

Matériaux	Épaisseur (mm)	200W Vitesse Conseillée	300W Vitesse Conseillée	500W Vitesse Max	500W Vitesse Conseillée	1000W Vitesse Max	1000W Vitesse Conseillée	2000W Vitesse Max	2000W Vitesse Conseillée
Acier au carbone	0.2	25	30						
	0.4	15	20						
	0.6	7	12						
	0.8	3	5						
	1	2.2	3	15	10	24	16	35	22
	2	1	1.3	8	6	13	10	22	16
	3		0.6	4	3	8	5	12	8
	4			2	1.5	4	2.5	7	4
	5			1	0.8	3	2	5	3
	6			0.8	0.6	2	1.5	3.5	2.5
	8					1.2	1	2	1.6
	10					1	0.8	1.8	1.3
	12					0.8	0.5	1.3	1
	16							1	0.8
	20							0.8	
Inox	0.2	25	30						
	0.4	10	18						
	0.6	3.8	9						
	0.8	1.6	5	20	16				
	1	1	2.2	15	10	24	16	35	22
	2		0.5	6	4	10	6	16	10
	3			1.5	1	3	2	9	5
	4					2	1.5	4.5	3
	5					1.3	1	3.5	2.5
	6							3	2
	8							1.2	1

Matériaux	Épaisseur (mm)	200W Vitesse Conseillée	300W Vitesse Conseillée	500W Vitesse Max	500W Vitesse Conseillée	1000W Vitesse Max	1000W Vitesse Conseillée	2000W Vitesse Max	2000W Vitesse Conseillée
Aluminium	0.5			3	2.5				
	1			2.4	2	8	6	13	10
	1.5			2	1.5	2.5	2	5.2	4
	2			1.5	1	1.3	1	2.6	2
	3			0.8	0.6	0.8	0.6	1.3	1
	4						1	0.8	1
	5							0.8	1
	8							0.8	
	10							0.7	
	15							0.6	
	20							0.5	
Cuivre	0.5			2	1.5	3	2.5	5	4
	1			1.5	1	2	1.5	3	2.4
	2			0.8	0.6	1.5	1	2.5	2
	3					0.7	0.5	1.5	1
	4							0.8	0.5
Galva	0.5			20	16				
	1			15	10	24	16	35	25
	2			5	3	8	5	12	8
	3			1	0.6	2	1.5	5	3
	4					1.2	1	4	2.5
	6							3	2

Coût horaire moyen 150 euros /heure