

LASER



SOMMAIRE

BESOINS SUR LES DEVIS ET COMMANDE	2
CONDITIONS DE L'OFFRE	2
DONNEES SUR LA MATIERE	3
DONNEES DE DECOUPE	4
DONNEES DE PONCAGE, BROSSAGE, EBAVURAGE	7
DONNEES DE PLIAGE	8

SARL au capital de 50000€

N° de Siret 518 001 987 00024 - Code APE 2550B

N° TVA Intracom. FR13 518 001 987 - RCS Angers 518 001 987

BESOINS SUR LES DEVIS ET COMMANDE

Lors de la demande de devis ou d'une commande, il doit être joint un plan de détail de chaque référence commandée. **Les fichiers step, dxf ou dwg sont nécessaires et sont considérés comme les plans de références.** Dès qu'il y a du pliage, les fichiers step et pdf sont recommandés.

Devis et Accusé de Réception de Commande (ARC) doivent être vérifié par le client (référence, pliage, quantité, prix).

Dans la mesure du possible, il est demandé de préciser les cotes fonctionnelles sur le plan (faire suivre la cote du sigle CF).

Toutes modifications entre le devis et la commande doit être clairement exprimé de préférence sur le mail accompagnant la commande. De même, en cas de modification d'indice de plan, ceci doit être précisé et le nouveau plan sera fourni.

CONDITIONS DE L'OFFRE

Les offres réalisées par LASER49 sont des offres, sans traitement, sans soudure, sans roulage et sans usinage y compris taraudage sauf indication contraire sur le devis pour ce dernier.

Il n'y a aucune reprise mécanique (fraisage, rayonnage et chanfrein sur arêtes, ...) de réalisée par LASER49.

En cas de besoin de pliage, la demande doit être précisée lors du devis et lors de la commande. Si l'opération est réalisable, une croix est présente sur le document en retour dans la colonne « pliage ».

Dans le cas de pièce complexe, les lignes de plis peuvent être tracées à la discrétion de LASER49. Sauf, si lors de la commande, il est demandé de ne pas le faire.

DONNEES SUR LA MATIERE

Sans indication de matière au plan ou sur les données client, il est utilisé de l'acier.

ACIER

Par défaut, les aciers sont décapés jusqu'à l'épaisseur 12mm incluse en S235JR (ou équivalent), l'acier S355 n'est pas décapé.

Sauf indication contraire sur les plans ou les données client, l'acier utilisé pour les épaisseurs inférieures ou égales à 1.5mm est de l'acier XC. Pour les épaisseurs supérieures à 1.5mm, l'acier utilisé est du S235JR.

INOX

Sauf indication contraire sur les plans ou les données client, l'INOX utilisé est du 304L.

Sauf indication contraire sur les plans ou les données client, pour les épaisseurs inférieures ou égales à 3mm, l'INOX est du laminé à froid (LAF); pour les épaisseurs supérieures l'INOX est du laminé à chaud (LAC).

Sauf indication contraire sur les plans ou les données client, pour les épaisseurs inférieures ou égales à 3mm, un film de protection PVC est présent sur une face de la pièce (cf données de pliage).

Sur demande client, pour les pièces INOX entre 1mm et 3mm, un brossage usine peut-être proposé sur une face uniquement, celle-ci étant protégée par un film de protection PVC.

ALUMINIUM

Sauf indication contraire sur les plans ou les données client, l'aluminium utilisé est du 5754 AG3.

Sauf indication contraire sur les plans ou les données client, pour les épaisseurs inférieures ou égales à 3mm, un film de protection PVC est présent sur une face de la pièce (cf données de pliage).

Durant la période transitoire d'évolution du stock, il sera possible d'avoir des pièces sans PVC.

DONNEES DE DECOUPE

Les dimensions maximums sont 1490x2990

Dans le cas de pièce plus grande que ces dimensions, elles peuvent être réalisées en plusieurs éléments. C'est au client de définir les positions de coupes pour faire ces éléments. Dans le cas où Laser49 serait contraint de les définir, il ne pourra être tenu responsable des gênes occasionnées ou éventuels défauts dus à cette coupe. L'assemblage des différents éléments pour obtenir la pièce finale est de la responsabilité du client.

L'acier est découpé au CO₂ sauf indication contraire sur le plan ou les données clients. En cas de besoin de coupe azote, l'information doit être précisée dès le devis et sur la commande.

ACIER XC, S235JR, S355 (ou équivalent)					
Epaisseur	Ø mini	Rayon généré sur arête vive	Tolérance sur les longueurs ⁽²⁾	Tolérance planéité ^{(1) (3)}	Tolérance épaisseur ^{(1) (3)}
10/10	1.00	0.5	±0.2	NF EN 10051	NF EN 10051
12/10	1.00	0.5	±0.2		
15/10	1.00	0.5	±0.2		
20/10	1.50	0.5	±0.2		
25/10	1.50	0.5	±0.2		
30/10	1.50	0.5	±0.2	NF EN 10029 Classe N	NF EN 10029 Classe A
40/10	2.50	0.5	±0.3		
50/10	3.30	0.5	±0.3		
60/10	4.00	1.0	±0.3		
80/10	5.00	1.0	±0.4		
100/10	6.00	1.0	±0.4		
120/10	7.00	1.0	±0.4		
150/10	8.00	3.0	±0.5		
200/10	12.00	3.0	±0.5		
250/10 (fibre)	12.00	3.0	±0.5		

(1) Norme pour l'acier S355

(2) Tolérance hors dépouille

(3) Les normes citées peuvent évoluer et dépendent de la nuance matière. Elles sont données à titre indicatif se référer à la norme en vigueur pour la nuance utilisée.

CAPACITES TECHNIQUES

INOX					
Epaisseur	Ømini	Rayon généré sur arête vive	Tolérance sur les longueurs ⁽²⁾	Tolérance planéité ⁽³⁾	Tolérance épaisseur ⁽³⁾
10/10	0.80	0.5	±0.2	ISO 18286 Classe B	ISO 18286
12/10	0.90	0.5	±0.2		
15/10	0.90	0.5	±0.2		
20/10	1.50	0.5	±0.2		
25/10	2.00	0.5	±0.2		
30/10	2.00	0.5	±0.2		
40/10	2.50	0.5	±0.2		
50/10	3.30	1.0	±0.2		
60/10	4.00	1.0	±0.2		
80/10	5.00	1.5	±0.2		
100/10	6.00	1.5	±0.5		
120/10	8.50	1.5	±0.5		
150/10	10.00	3.0	±0.5		
200/10 (fibre)	14.00	2.0	±0.5		
250/10 (fibre)	14.00	2.0	±0.5		

(2) Tolérance hors dépouille

(3) Les normes citées peuvent évoluer et dépendent de la nuance matière. Elles sont données à titre indicatif se référer à la norme en vigueur pour la nuance utilisée.

ALUMINIUM					
Epaisseur	Ømini	Rayon généré sur arête vive	Tolérance sur les longueurs ⁽²⁾	Tolérance planéité ⁽³⁾	Tolérance épaisseur ⁽³⁾
10/10	1.00	0.5	±0.2	EN 485	EN 485
12/10	1.25	0.5	±0.2		
15/10	1.25	0.5	±0.2		
20/10	1.50	0.5	±0.2		
25/10	2.00	0.5	±0.2		
30/10	2.00	0.5	±0.2		
40/10	2.50	1.0	±0.3		
50/10	3.50	1.0	±0.3		
60/10	4.00	1.0	±0.3		
80/10	5.00	1.0	±0.3		
100/10	7.00	1.0	±0.5		
120/10 (fibre)	8.00	1.0	±0.5		
150/10 (fibre)	10.00	2.0	±0.5		
200/10 (fibre)	13.00	2.0	±0.5		
250/10 (fibre)	13.00	2.0	±0.5		

(2) Tolérance hors dépouille

(3) Les normes citées peuvent évoluer et dépendent de la nuance matière. Elles sont données à titre indicatif se référer à la norme en vigueur pour la nuance utilisée.

En cas de besoin de planéité plus sévère, une étude devra être réalisée par LASER49.

Tolérances : si sur un plan, des tolérances plus serrées sont présentes (tolérances d'ajustement en particulier), Laser49 ne peut les garantir. Le client doit transmettre le plan correspondant à l'état voulu après une découpe mais avant une reprise. Par exemple :

- En définissant un diamètre plus faible pour être ensuite repris à l'alésoir (prestation non gérée par Laser49).
- En définissant des contours de pièce plus grand pour être ensuite repris en usinage (prestation non gérée par Laser49).

SARL au capital de 50000€

N° de Siret 518 001 987 00024 - Code APE 2550B

N° TVA Intracom. FR13 518 001 987 - RCS Angers 518 001 987

CAPACITES TECHNIQUES

Rayon automatique :

Le rayon sur arête vive est généré automatiquement, s'il ne convient pas il faut le préciser sur le plan.

Rayon sur arête vive :



Limites dimensionnelles :

Une fente de largeur inférieure à 0.8 mm ne peut être réalisée.

Un segment de longueur inférieur à 0.5 mm ne peut être réalisé, toute forme contenant un segment de cette longueur sera par conséquent non découpée.



Cas des écritures découpées :

Dans le cas où un texte doit être découpé sur la tôle, l'épaisseur du trait de caractère doit respecter les règles suivantes :

Épaisseur matière	Largeur minimum du trait de caractère
1 à 3 mm	4 mm
4 à 8 mm	8 mm
10 mm et supérieure	Épaisseur de la tôle

Cas des écritures marquée :

Les écritures marquées au laser, sont des marquages de faible profondeur et ne sont pas des gravages. Ce type de marquage n'est plus visible après un traitement de surface (galvanisation par exemple).

Cas des tôles larmées :

Les tôles larmées doivent être découpées larmes opposées au laser. Le développé transmis doit tenir compte de ce fait (la face du développé est celle du côté sans larme).

DONNEES DE PONCAGE, BROSSAGE, EBAVURAGE

Cette prestation permet d'homogénéiser la surface des pièces. Dans le cas de pièce pliée, cette prestation se fait avant pliage.

L'ébavurage est réalisé suite à une demande client exprimée dès la demande de devis.

Le format maximal des pièces pouvant être ébavurées est de 1330x3000mm.

Dans le cas de pièce de petite dimension, cette prestation peut ne pas être réalisable.

Les épaisseurs entre 1 et 25 mm peuvent être ébavurées pour l'acier, l'inox et l'aluminium.

Définition :

L'ébavurage est sur les arêtes des pièces, **il ne permet pas de supprimer la micro attache.**

Le ponçage est un surfaçage à la bande abrasive.

Le brossage effectué est un brossage mécanique ne pouvant garantir un grain défini. Par définition l'aspect sera différent d'une brossage usine.

Le rayonnage des arêtes est un cassage d'angle, il ne permet pas de garanti un rayon donné.

Particularité en fonction des matières :

Pour toute épaisseur aluminium supérieure ou égale à 6mm, un ébavurage bande est nécessaire, de ce fait un aspect brossé sera présent sur la face ébavurée.

Pour toutes épaisseurs inox supérieure ou égale à 8mm, un ébavurage bande est nécessaire, de ce fait un aspect brossé sera présent sur la face ébavurée.

Un client peut refuser l'ébavurage sur ces pièces, dans ce cas, il prend le risque de recevoir des pièces avec bavures.

DONNEES DE PLIAGE

En cas de besoin de pliage, la demande doit être précisée lors du devis et lors de la commande. Si l'opération est réalisable, une croix est présente sur le document en retour dans la colonne « pliage ».

Dans le cas de pièce complexe, les lignes de plis peuvent être tracées à la discrétion de LASER49. Sauf, si lors de la commande, il est demandé de ne pas le faire.

La faisabilité technique du pliage est de la responsabilité du concepteur de la pièce.

Dans le cas où la pièce pliée doit se faire en plusieurs éléments, ceux-ci doivent être définis par le client. Dans le cas où Laser49 serait contraint de les définir, il ne pourra être tenu responsable des gênes occasionnées ou éventuels défauts dus à cette coupe. L'assemblage des différents éléments pour obtenir la pièce finale est de la responsabilité du client.

Quelques informations :

- En cas de manque matière (qui provoque une déformation d'un diamètre, d'une encoche, longueur mini extérieure inférieure à celle des tableaux ci-dessous...) entre le pli et la longueur mini extérieure, Laser49 ne sera pas tenue responsable de cet écart après pliage.
- Dans le cas de pièce avec film PVC, la vue dépliée est la vue coté film PVC, sauf indication contraire sur le plan.

Principes de conception à respecter

ACIER XC, S235JR, S355 (ou équivalent)				
Epaisseur	Ri (mm)	Perte au pli	Longueur mini extérieure	Tolérance
10/10	1.00	0.10	5.0	±1°
12/10	1.00	0.10	5.0	±1°
15/10	1.00	0.10	6.5	±1°
20/10	2.30	0.25	11.0	±1°
25/10	2.60	0.25	11.0	±1°
30/10	3.55	0.36	17.5	±1°
40/10	5.30	0.70	26.0	±1°
50/10	5.20	1.20	26.0	±1°
60/10	5.80	1.50	35.0	±1°
80/10	8.50	1.80	55.0	±1°
100/10	12.00	2.00	71.0	±1°
120/10	14.00	2.50	71.0	±1°
150/10	16.00	3.00	89.0	±1°
200/10	16.00	4.00	89.0	±1°
250/10 (fibre)	FONCTION DE LA GEOMETRIE PIECE			±1°

SARL au capital de 50000€

N° de Siret 518 001 987 00024 - Code APE 2550B

N° TVA Intracom. FR13 518 001 987 - RCS Angers 518 001 987

CAPACITES TECHNIQUES

INOX				
Epaisseur	Ri (mm)	Perte au pli	Longueur mini extérieure	Tolérance
10/10	1.00	0.10	5.0	±1°
12/10	1.00	0.10	5.0	±1°
15/10	1.00	0.10	6.5	±1°
20/10	2.30	0.20	11.0	±1°
25/10	2.60	0.25	11.0	±1°
30/10	3.55	0.36	17.5	±1°
40/10	5.30	0.50	26.0	±1°
50/10	5.20	0.60	26.0	±1°
60/10	5.80	0.90	35.0	±1°
80/10	8.50	1.00	55.0	±1°
100/10	12.00	1.50	71.0	±1°
120/10	14.00	1.80	71.0	±1°
150/10	16.00	2.00	89.0	±1°
200/10	16.00	2.50	89.0	±1°
250/10 (fibre)	FONCTION DE LA GEOMETRIE PIECE			±1°

ALUMINIUM				
Epaisseur	Ri (mm)	Perte au pli	Longueur mini extérieure	Tolérance
10/10	1.00	0.10	5.0	±1°
12/10	1.00	0.10	5.0	±1°
15/10	1.00	0.10	6.5	±1°
20/10	2.30	0.20	11.0	±1°
25/10	2.60	0.25	11.0	±1°
30/10	3.55	0.36	17.5	±1°
40/10	5.30	0.50	26.0	±1°
50/10	5.20	0.60	26.0	±1°
60/10	5.80	0.90	35.0	±1°
80/10	8.50	1.00	55.0	±1°
100/10	12.00	1.50	71.0	±1°
120/10	14.00	1.80	71.0	±1°
150/10	16.00	2.00	89.0	±1°
200/10	16.00	2.50	89.0	±1°
250/10 (fibre)	FONCTION DE LA GEOMETRIE PIECE			±1°

Pertes au pli et Ri sont propres aux outils LASER49.