

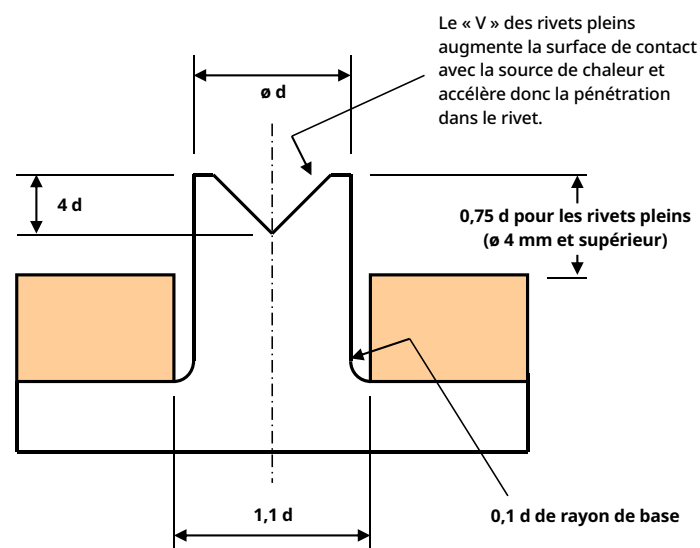
Branson™ PulseStaker

Guide de conception des rivets

Une plus grande liberté de conception grâce à un assemblage de haute qualité et à une esthétique supérieure.

Conception de rivets pleins

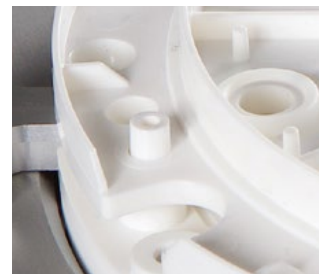
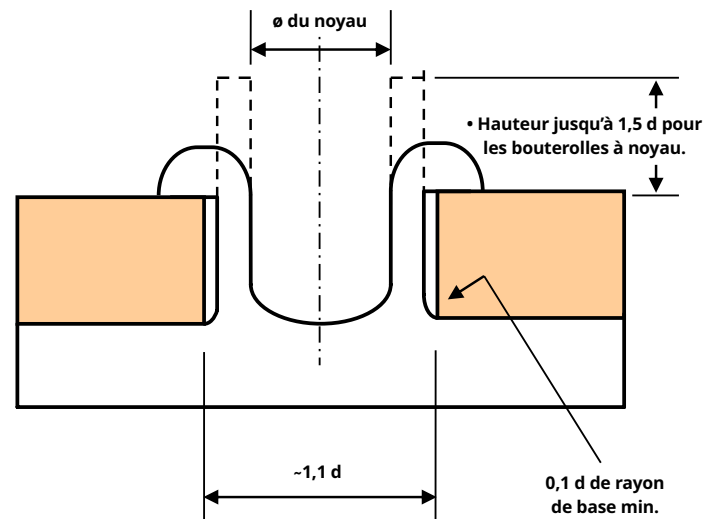
- Prévoyez un trou de dégagement de 10 % pour les rivets pleins.
- Prévoyez une marge minimale pouvant atteindre un diamètre de tête de 2,5 mm. Les formes de tête bombée et cylindrique sont les plus courantes.
- Évitez une transition carrée entre le substrat et la base du rivet, car cela entraînera une zone de propagation des contraintes et une défaillance prématurée. Prévoyez toujours un petit rayon ou un rayon de contre-dépouille.
- Des cannelures peuvent être ajoutées aux rivets pour garantir une bonne position avant le traitement. Cela est particulièrement utile pour les assemblages longs, étroits ou larges qui sont prémontés « hors machine ».
- La caractéristique « en V » s'applique généralement aux rivets d'un diamètre supérieur ou égal à 3 mm. Les tailles plus petites n'en bénéficient pas, à moins qu'elles ne soient moulées à partir de polymères à température élevée ou de matériaux fortement remplis.



Rivet	Profondeur « en V »	Hauteur exposée du rivet	ø du trou de dégagement
1 mm	Sans objet	1,7 mm	1,1 mm
2 mm	Sans objet	2,4 mm	2,2 mm
3 mm	Profondeur « en V » de 1,2 mm	2,7 mm	3,3 mm
4 mm	Profondeur « en V » de 1,6 mm	3,0 mm	4,4 mm

Conception des buterolles à noyau

- Prévoyez un trou de dégagement entre 10 % et 15 % pour les buterolles à noyau.
- Prévoyez une hauteur exposée allant jusqu'à \varnothing 1,5 mm pour les buterolles à noyau.
- Évitez une transition carrée entre le substrat et la base de la buterolle, car cela entraînera une zone de propagation des contraintes et une défaillance prématurée. Prévoyez toujours un petit rayon ou un rayon de contre-dépouille.
- Des cannelures peuvent être ajoutées aux buterolles pour garantir une bonne position avant le traitement. Cela est particulièrement utile pour les assemblages longs, étroits ou larges qui sont prémontés « hors machine ».
- Les buterolles d'un diamètre de 5 mm et plus sont recommandées, car elles réduisent l'énergie thermique nécessaire pour attendrir le matériau, les sections à parois minces évitent le marquage de la surface « A » et sont généralement plus stables pendant le traitement.
- Les grandes pièces en polypropylène, comme les finitions des portières intérieures des véhicules, les IP et les autres assemblages de garnitures sont des éléments particulièrement adaptés au montage par plusieurs buterolles, car il est souvent nécessaire d'avoir de grands trous de dégagement et de fentes d'extension à travers lesquels les buterolles passent, la tête plus large offrant ainsi une surface de contact plus importante avec la surface d'ajustement.



Avant

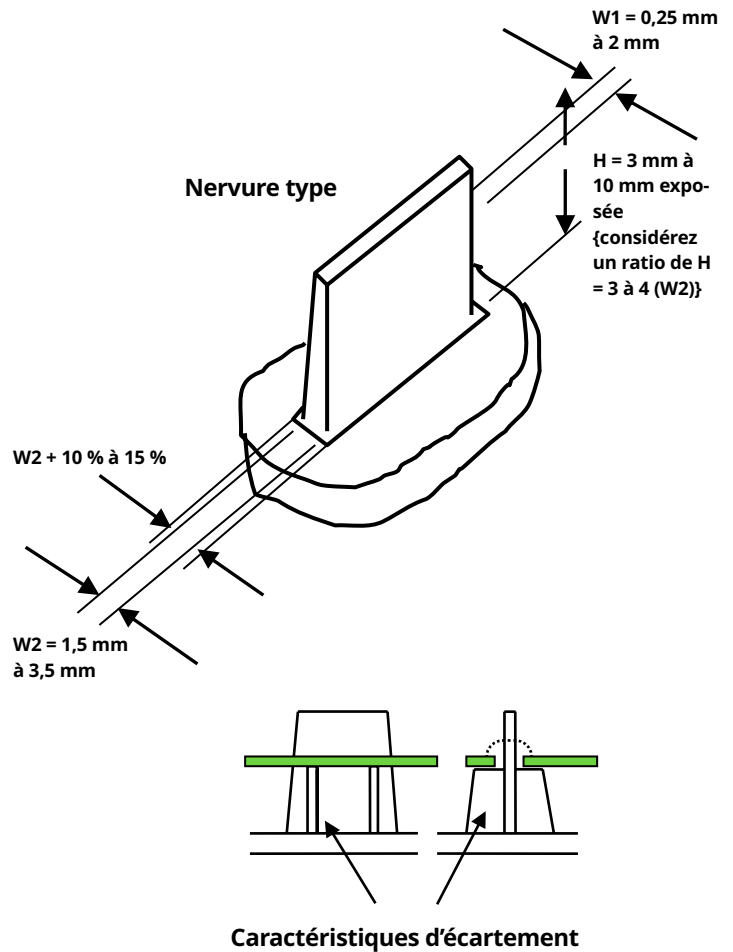


Après

ø de la buterolle	ø du noyau	* Hauteur exposée de la buterolle	ø du trou de dégagement
5 mm	Noyau de 3,5 mm	7,5 mm	5,5 mm
6 mm	Noyau de 4,5 mm	8,5 mm	6,6 mm
8 mm	Noyau de 6,0 mm	14,0 mm	8,8 mm
10 mm	Noyau de 7,5 mm	16,0 mm	11,0 mm
12 mm	Noyau de 9,0 mm	18,0 mm	13,2 mm

Conception des nervures

- Les nervures sont utiles lorsque l'espace est limité, par exemple dans le cas de brides étroites ou de profilés en U. Elles peuvent être projetées sous formes trapézoïdales ou à partir de surfaces incurvées « en ligne de mire » afin de simplifier la conception.
- L'épaisseur de la base d'un assemblage de nervures doit être minimale, en général elle ne doit pas dépasser 0,6 de l'épaisseur du substrat pour éviter tout enfoncement. Elle est toujours plus longue que large afin de rester droite et stable lors du reformage. Le dégagement de la fente doit également être minimale pour éviter qu'un excès de matériau ne se perde dans l'espace au lieu de former la tête.
- Évitez une transition carrée entre le substrat et la base de la nervure, car cela entraînera une zone de propagation des contraintes et une défaillance prématurée. Prévoyez toujours un petit rayon ou un rayon de contre-dépouille.



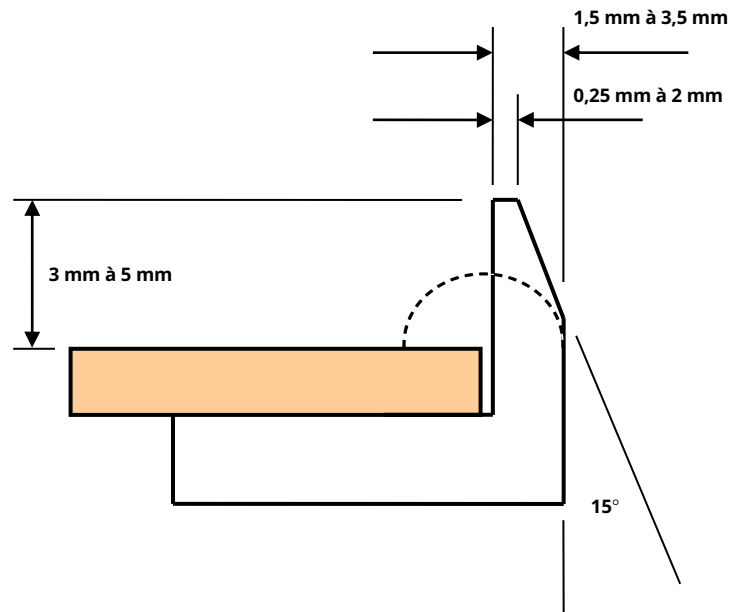
Nervure de surface après rivetage

Conception des formes radiales/à lèvre

Le formage radial ou à lèvre est un moyen de fixer étroitement des composants, par exemple des métaux minces, des céramiques minces, des rondelles, des pièces insérées, de l'acier à ressorts, des lentilles en verre/acrylique ou des circuits imprimés à un moulage de base.

La section ci-contre montre une section moulée classique qui peut prendre la forme d'une nervure en relief ou d'une forme radiale. L'outil PulseStaker avance verticalement sur la section.

La face coudée extérieure permet à l'outil d'incliner le polymère vers l'intérieur pour fixer la pièce. Elle permet également de limiter la formation de plis du plastique sur le bord extérieur en amont de l'outil descendant.



Le procédé unique de rivetage thermique fourni par la plateforme Branson GPX offre aux fabricants de nombreux avantages, notamment une esthétique supérieure et une réduction de la consommation d'énergie.

Les informations figurant dans ce document sont fournies uniquement à titre indicatif. Avant d'utiliser ces informations à des fins de conception, veuillez consulter un représentant de Branson.