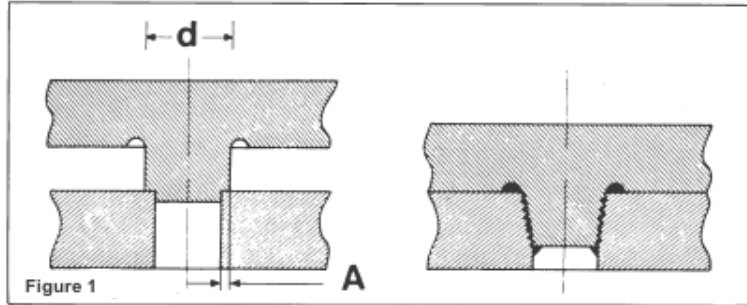


Soudage à ultrasons par téton

Le soudage à ultrasons par téton est une variante du soudage par languette et gorge dont le joint de soudure est décrit, de même que d'autres joints, sur l'imprimé No. 1. Ce soudage est appliqué pour assembler à un ou plusieurs endroits, de façon économique et durable, des matières plastiques tels que le Polyacétal, les résines acryliques et les Polyamides. Dû à sa zone de soudure limitée, le soudage à ultrasons par tétons ne requiert qu'un apport d'énergie restreint et des temps de soudage de généralement moins de 0,5 sec. Les applications les plus courantes faites avec ce procédé sont les fiches électriques, les pales de pompes et de ventilateurs ainsi que des boîtiers de montres pour lesquels il ne faut pas de soudage sur tout le pourtour.

La figure No.1 montre l'assemblage de base avant et après le soudage. La bonne tenue de l'assemblage est fonction du diamètre du téton ainsi que de la hauteur de la soudure et, respectivement, la meilleure tenue mécanique est obtenue si la hauteur de la soudure atteint la moitié du diamètre du téton.

L'ouverture (A) doit être régulière sur tout le pourtour et doit mesurer de 0,25 à 0,4 mm pour des tétons jusqu'à 13 mm de diamètre. Afin d'éviter la rupture de la paroi, le trou doit être au moins à 3 mm du bord de la pièce. Le joint peut être mis tant sur le téton que dans le trou. Dans ce dernier cas un léger cône facilite le centrage. Afin d'éviter toute concentration de tension pendant et après le soudage, il faut prévoir une gorge à la base du téton; celle-ci crée un dégagement qui reçoit la matière refoulée ce qui rend la soudure de la pièce plus compacte. Les figures 2, 3, 4 et 5 montrent d'autres possibilités de soudage à



ultrasons par tétons.

La figure No. 2 montre comment une couche d'un produit différent, p. ex. un joint d'étanchéité en caoutchouc, peut être fixée entre les deux parties de matière plastique.

La figure 3 montre une application similaire pour laquelle des rivets injectés séparément sont employés. Cet assemblage, contrairement à ceux faits avec des éléments métalliques, est exempt de tension.

La figure No. 4 montre un assemblage qui, du point de vue aspect, donne des résultats

impeccables. Le diamètre extérieur du tourillon doit avoir le double de celui du téton. Le cas échéant, il est indiqué de percer un trou dans le téton ou de faire une fente dans la paroi intérieure du tourillon afin que l'air puisse s'en échapper.

La figure No. 5 montre un téton à double joint qu'il est recommandé d'utiliser lors d'assemblage de pièces à ajustement serré, montées préalablement. Bien que le frottement des pièces nécessaire pour le soudage soit réduit de 50 % la tenue mécanique n'est nullement amoindrie.

