

Description :

Les verres métal/fusionnés METAGLAS comprennent un disque de verre translucide dans un anneau métallique. Pendant la fabrication, l'anneau métallique et le verre sont portés à une température où le verre fond et se fusionne à l'anneau. Ce dernier subit une phase de refroidissement contrôlée, le verre se solidifie et est compressé dans l'anneau. Le verre se refroidit en température ambiante et subit un polissage.

Application :

La gamme de produit METAGLAS est utilisée partout où il y a besoin d'un contrôle visuel, d'une opération de process, par exemple, sur des appareils à pression, constructions cryogéniques... .

Ils s'adaptent parfaitement aux assemblages d'équipements standards (hublots DIN28120 & 28121, hublot type MV, raccord tri-clamp, montage type NA-CONNECT...)

Les facteurs pouvant endommager ou détruire le verre métal fusionné sont :

Température :

La température minimale de service est déterminée par la matière de l'anneau métallique. Si il y a dépassement de la limite inférieure, le métal peut devenir fragile et modifier les contraintes d'assemblage verre/métal aboutissant à un risque de séparation du verre.

La température maximale est déterminée par la qualité (choix du type) de verre et de l'anneau métallique. Ce dépassement peut engendrer des fissures dans le verre.

Pression :

La pression d'utilisation maximale est déterminée par la dimension du hublot METAGLAS ainsi que sa matière de construction. Si la pression est dépassée, des fissures ou craquements de formes concentriques apparaîtront à la surface du verre coté atmosphère. Au-delà, il y aura des agrandissements des fissures jusqu'à des pertes de petits morceaux de verres.

Chocs thermiques :

Il faut éviter la montée et le refroidissement rapide du verre métal fusionné. Le procédé de fabrication METAGLAS répartit des tensions dans l'anneau et une compression dans le verre. Ces tensions ne sont pas homogènes.

Dans le verre, le « stress » est concentré sur le bord (liaison verre/métal), si le verre subit un choc thermique, des craquements concentriques peuvent apparaître à cette circonférence.

Les fissures ne fragilisent pas la résistance du verre métal fusionné tant que ces fissures n'atteignent pas 10% ou plus de l'épaisseur originale. Contrôler toutefois le hublot METAGLAS, le remplacer si nécessaire.

Corrosion chimique :

La résistance chimique est déterminée par les deux matériaux, verre et métal.

Verre : généralement, le verre a une haute résistance à l'eau, les solutions salines, les solutions acides et substances organiques ; et en principe, supérieure à la plupart des métaux et résines synthétiques.

Il est attaqué significativement aux températures élevées : par le fluor, les alcalins forts et les concentrés d'acides phosphoriques. L'érosion chimique, cependant, peut avoir lieu en présence de solutions de sels et condenseurs.

La corrosion augmentera aux acidités élevées, concentrations accrues et températures élevées.

Le risque de détérioration la plus importante du verre résultera de l'exposition s'alternant aux acides et alcalins. Aucune réaction entre le verre et des solutions biologiques aqueuses.

Ces réactions peuvent engendrer des tâches localisées ou des pellicules colorées, des dépôts. En principe, réduites à la surface du verre, il est préconisé de surveiller ces réactions, contrôler le risque de pénétration du phénomène qui pourrait fragiliser le verre. A noter également que l'érosion, par définition, peut affaiblir l'épaisseur du verre dans des proportions où sa tenue en pression ne serait plus garantie. Dans ce cas des contrôles d'épaisseurs et périodiques sont à définir.

Métal : L'utilisateur devra vérifier que le métal utilisé est compatible avec les produits en contact.

Résistance mécanique : Les ensembles sont en général plus résistants à la charge que les verres conventionnels.

Attention toutefois à la mise en œuvre des produits METAGLAS, un défaut d'installation pouvant le cas échéant déformer ou détruire la pièce. Le montage doit être réalisé par un personnel qualifié (précaution de manipulation notamment de la partie verre, planéité et propreté de la surface de contact et des joints, serrage adapté et en croix suivant le mode de montage). Contrôler périodiquement le bon état des produits METAGLAS.

