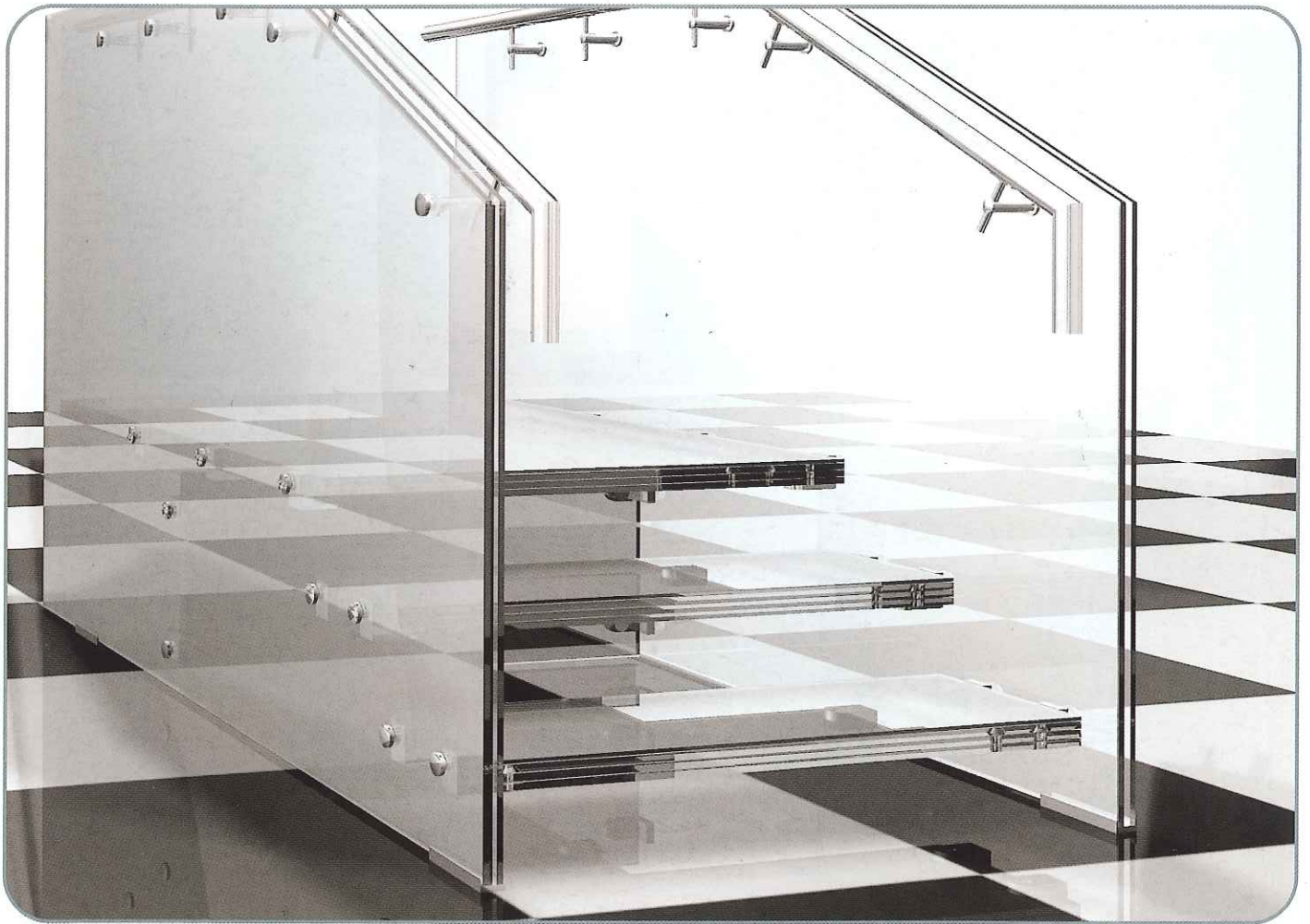




Escalier **en verre**

Systeme de points de fixation



Une beauté transparente

Il semblait invraisemblable d'utiliser le verre pour la création d'un escalier. Il existe désormais des marches d'une incomparable légèreté qui apportent de la clarté dans des cages d'escaliers sombres. Aucun autre matériau n'apporte une telle transparence et extrême robustesse. Les marches sont conçues avec un verre trempé feuilleté de minimum 3 couches. Accompagné d'un éclairage spécial par LED à travers des marches, des effets lumineux surprenants peuvent être réalisés.

Les avantages des escaliers en verre Pauli :

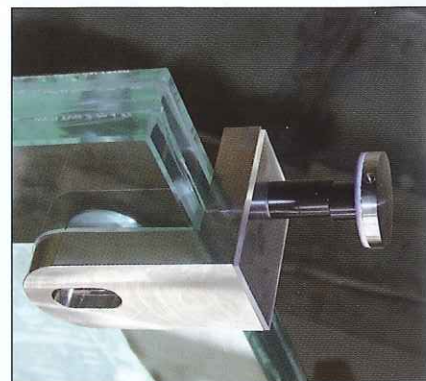
- La couche de protection permet un large choix de finitions
- La fixation latérale prévue pour du verre, mais peut être adaptée à d'autres supports (acier, maçonnerie, etc...)
- Montage facile
- Capacité de charge testée et calculs statiques réalisés permettant l'obtention d'un ATEX.



Escaliers et structures en verre



Fixation latérale aux montants

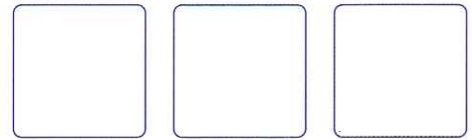


Point de fixation visible en transparence



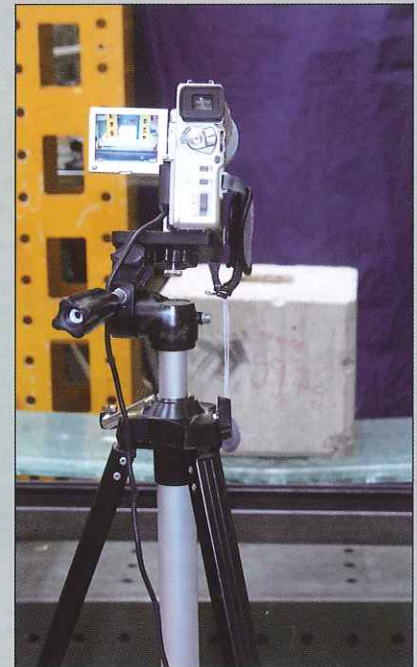
Point de fixation fraisé et noyé dans la masse

Essais et calculs statiques



Afin d'obtenir facilement un ATEX, nous procédons à de nombreux tests. Les vitrages sont soumis à différentes charges. Le test du cylindre permet de simuler la chute d'un objet lourd et pointu. Le cylindre de 40Kg est lâché d'une hauteur de 80cm sur le verre. A l'extrémité du cylindre est fixée une vis M8 avec une tête de 13mm.

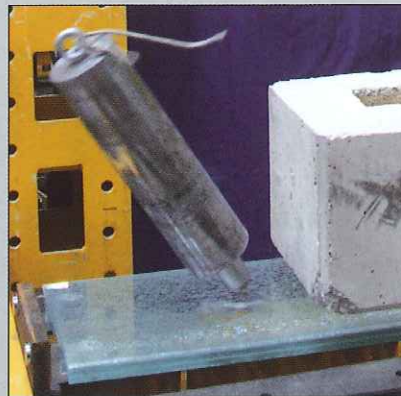
Le verre du dessous et le verre central sont testés spécifiquement avec marteau et pointeau. En cas de rupture de l'ensemble des verres, la construction doit supporter une charge de 100 kg pendant plus de 30 minutes. Le système d'escalier en verre de Pauli a passé tous les tests avec succès.



Un enregistrement audiovisuel des tests est effectué



Test du cylindre(1): chute d'une hauteur de 80cm



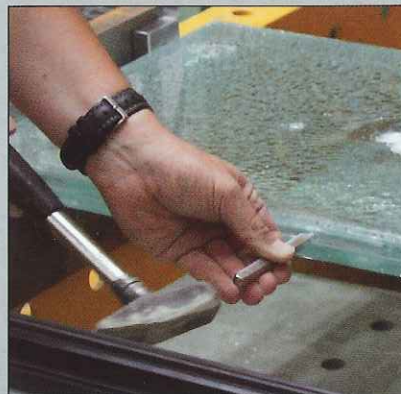
Test du cylindre(2): le verre trempé supérieur éclate



Détail des éclats de verre



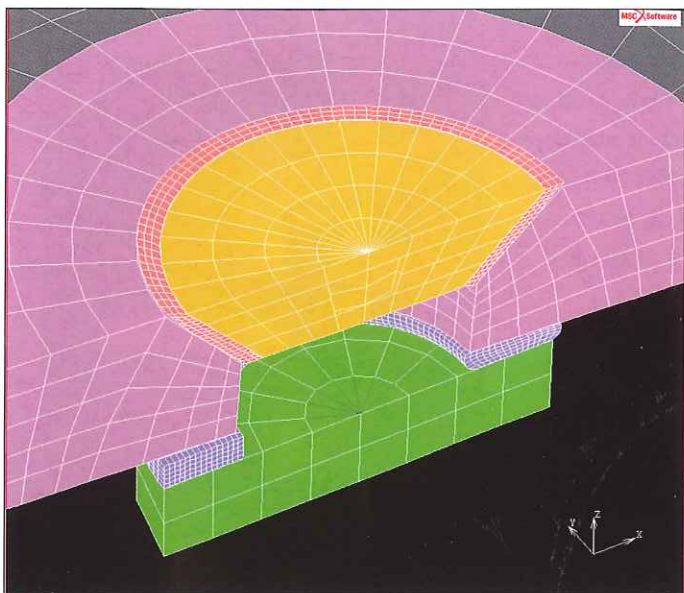
Coup de pointeau sur le verre inférieur



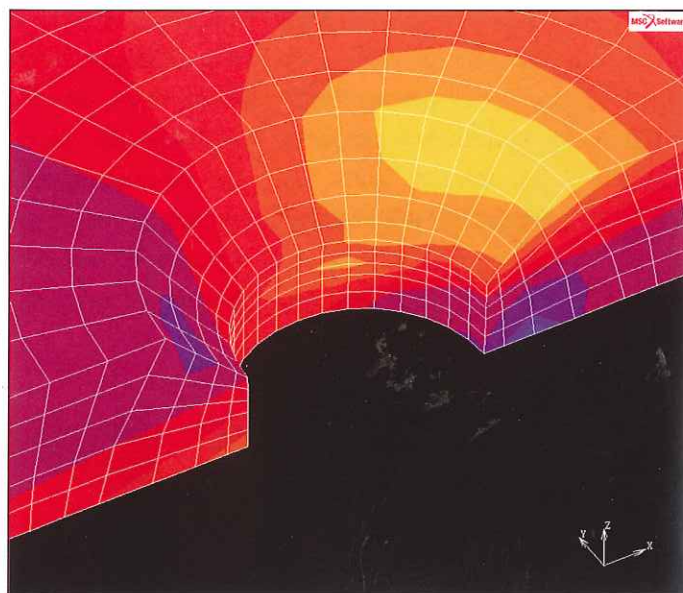
Coup de pointeau sur le verre central



Résultat après 30 minutes



Les points de fixation avec le logiciel Finite



Vitrages percés fraisés et points de tension

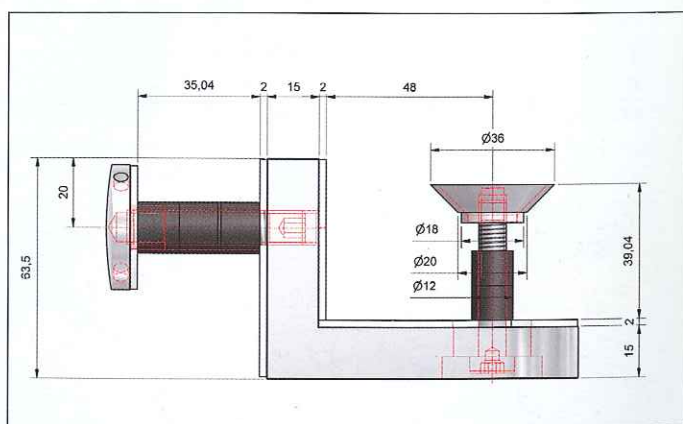
Calculs suivant le logiciel Finite

Bien sûr des résultats statiques pour nos marches en verre ont été décrits. Ce qui est important c'est par le biais du logiciel de parvenir à une modélisation réaliste. Le calcul statique des points de fixation coniques, en particulier, nécessite une grande expérience. Celui-ci combiné au rapport d'essai permet l'établissement d'un avis

technique exceptionnel. Sur la photo en haut à droite vous pourrez observer les différences de tension autour du perçage. Dans les parties claires la tension est particulièrement élevée. Pour le calcul, le point de fixation ainsi que le verre doivent être modélisés.



Point de fixation 7097VA pour escalier en verre



Informations techniques 7097VA pour escalier en verre