

CAD Computer Aided Design

(Dessin assisté par ordinateur – DAO)

La présente notice informative relative au CAD – DAO en français – est spécifiquement consacrée au secteur de la bijouterie. A l'évidence, le DAO est également utilisé dans de nombreux autres domaines.

DAO

Le Dessin Assisté par Ordinateur désigne la réalisation de dessins techniques pour les bijoux, produits et objets apparentés à l'aide d'un ordinateur et d'un logiciel spécifique. Les programmes modernes de DAO en 3 D sont utilisés en premier lieu pour modéliser des volumes en trois dimensions. Dans une seconde étape, ils permettent de calculer notamment le poids, le centre gravité, etc. et servent également à tracer des dessins en deux ou trois dimensions.

Les modélisations DAO peuvent également être utilisées sous forme de données à l'intention d'un plotter, qui confectionne un modèle à l'échelle en matière synthétique, ou pour programmer les automates à commande numérique. A partir des modélisations de volumes, des logiciels spéciaux exécutent des simulations (render), par exemple des incrustations de couleur pour les gemmes ou les métaux précieux, des ébauches animées, etc.

Les programmes modernes se fondent sur une *banque de données orientée objet*. Chaque partie du design se compose d'un ou de plusieurs objets techniques de programme. Par la modification des paramètres, il est possible de réaliser des variantes du même design.

Les programmes sont extrêmement précis. La fabrication de produits, quelle que soit leur taille, est possible sans aucune limite. A l'aide des outils du programme, les utilisateurs peuvent réaliser des créations en fonction de leurs exigences personnelles.

Formats de données

Pour la plupart, les programmes possèdent des types de fichiers spécifiques. De grands pas ont déjà été accomplis dans le domaine de la standardisation et de la compatibilité.

Principes fondamentaux

Les surfaces et les volumes sont faciles à dessiner pour autant que l'utilisateur possède de bonnes notions de géométrie. L'élément essentiel réside dans la partie technique.

Le designer en bijouterie ou le bijoutier peut programmer ses créations par des modélisations concrètes à la fois de manière intuitive et réaliste. Des commandes simples permettent à l'utilisateur de réaliser des modèles sans peine. Il est aisé d'apporter des modifications par le paramétrage des modèles. Pour les bagues, il suffit désormais de réaliser un modèle de base. Toutes les autres grandeurs peuvent ensuite être obtenues par l'échelonnage du dessin vectoriel, de l'espace vectoriel, sans qu'il soit nécessaire d'établir un nouveau modèle de bague.

Formation

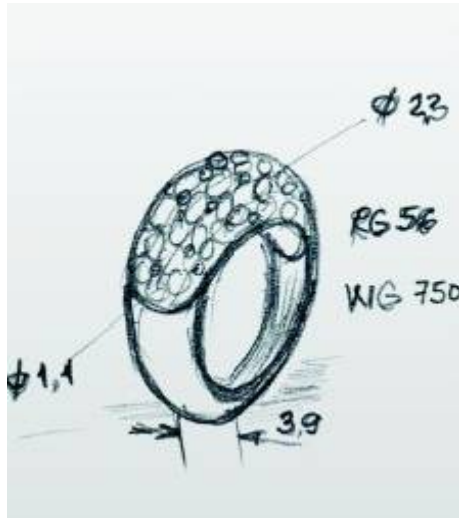
Une grande patience et une certaine intuition sont nécessaires pour maîtriser un programme de DAO et une formation initiale solide est indispensable. Il est vivement conseillé de suivre une seconde formation après une brève période d'utilisation afin de répondre aux difficultés spécifiques rencontrées par un utilisateur.

Réalisation d'un bijou

Vous commencez par une esquisse, un dessin, un modèle réel, le scannage de données ou simplement une idée. Le DAO vous donne les outils nécessaires à la modélisation exacte de votre projet et le prépare pour le rendu, l'animation, l'ébauche, la réalisation d'un pré-modèle, l'analyse et la fabrication.

Un système d'archivage intégré à la plupart des programmes DAO permet de modifier, éditer et actualiser son modèle aussi souvent qu'il le désire, en fonction de ses souhaits.

En règle générale, l'utilisateur dispose pour la réalisation de nouveaux bijoux d'un grand nombre d'outils spécialement adaptés à la bijouterie ainsi que de bibliothèques spécifiques telles que sertissages, pavés, grains, différents types de bagues telles qu'alliances commémoratives, chevalières, etc.



1^{ère} étape

Vous esquissez sur papier votre idée de la manière la plus précise possible et sous une forme intelligible par un tiers. Vous prêtez attention au report des dimensions et à l'exactitude des caractéristiques techniques. Les détails importants doivent être aisément identifiables.

Vous pouvez envoyer cette ébauche à des entreprises tierces qui fabriquent un modèle DAO à partir de vos indications.

Si vous utilisez vous-même un logiciel DAO, vous pouvez obtenir les données digitales selon vos conceptions.

Les prochaines étapes illustrent les possibilités qui vous sont désormais offertes.



2^{ème} étape

Vous réalisez un rendu de l'ébauche sur écran et pouvez imprimer des dessins à l'intention de votre client. Vous avez aussi la possibilité de visualiser des variantes de votre ébauche avec votre client.

3^{ème} étape

Vous envoyez les données à une entreprise tierce, qui réalise un modèle exact en matière synthétique de votre ébauche. Si nécessaire, vous pouvez apporter des modifications à ce modèle.

4^{ème} étape

Le modèle en matière synthétique peut être coulé par la fonderie de votre choix.