
SAVOIR-FAIRE ARTISANAL ET HAUTE TECHNOLOGIE

Dans le nouveau Manufakturzentrum, IWC Schaffhausen combine l'horlogerie traditionnelle avec les dernières technologies et méthodes de fabrication. Lors de la fabrication de composants et de boîtiers, des centres de tournage et de fraisage de dernière génération veillent à obtenir une qualité et une précision maximales. En revanche, un travail manuel minutieux est toujours requis pour l'assemblage des mouvements de manufacture. Ce n'est que par la main expérimentée de l'horloger que le cœur mécanique de la montre commence à battre.

Il a suffi de 21 mois pour construire le nouveau Manufakturzentrum d'IWC en périphérie de Schaffhouse. Une évidence s'impose dès que l'on s'en approche : c'est un véritable monument que la manufacture horlogère a érigé pour son 150^{ème} anniversaire. Les façades vitrées avec leurs profilés noirs contrastent avec les avant-toits blancs en surplomb. «En 1868 déjà, notre fondateur Florentine Ariosto Jones combinait horlogerie traditionnelle et méthodes de production avancées. Depuis, nous n'avons cessé de développer l'approche d'ingénierie établie à l'époque et combinons aujourd'hui, dans notre nouveau Manufakturzentrum, savoir-faire artisanal et haute technologie. Ce bâtiment n'offre pas seulement des conditions de production optimales et d'excellentes conditions de travail à nos employés – il incarne également l'esprit de la marque IWC et permet aux visiteurs du monde entier de découvrir de près la production de nos mouvements et de nos boîtiers», explique Christoph Grainger-Herr, CEO d'IWC Schaffhausen.

Avec le Manufakturzentrum, IWC regroupe sous un même toit la production des fournitures, des mouvements et des boîtiers – une étape importante dans l'histoire de l'entreprise. Pour Andreas Voll, COO d'IWC Schaffhausen, ceci répond à un rêve de longue date : «Le nouveau bâtiment nous a donné l'opportunité de concevoir nos

procédés de production avec précision, de manière à obtenir un processus optimal et une qualité parfaite. À titre d'exemple, la totalité de la valeur ajoutée, de la matière première constituant chaque pièce au mouvement de manufacture terminé, est désormais obtenue sur un seul étage, dans un ordre logique. J'en rêvais depuis que j'ai commencé chez IWC en 2007 ».

UNE TECHNOLOGIE MODERNE POUR UNE PRÉCISION MAXIMALE

Dès que l'on a passé l'imposant hall d'entrée de neuf mètres de haut, on découvre la production des mouvements. Environ 1 500 pièces différentes y sont produites – comme les composants pour les mouvements automatiques des familles de calibres 52 et 82, les mouvements à remontage manuel de la famille de calibres 59 ainsi que les mouvements chronographes de la famille de calibres 69. Des composants complexes tels que les platines, les ponts ou les masses oscillantes y sont fabriqués, mais également des petites pièces telles que les leviers, les ressorts ou les cliquets. Certaines sont si petites qu'elles sont à peine visibles à l'œil nu. Les composants pour des complications telles que le calendrier perpétuel, le calendrier annuel ou le tourbillon sont également produites à l'interne.

Les montres mécaniques sont des mécanismes filigranes dans lesquels s'activent sans cesse jusqu'à plusieurs centaines de pièces individuelles. Les exigences en matière de précision sont donc extrêmement élevées. «Après le processus de fraisage, une platine du calibre 52 doit respecter environ 400 caractéristiques géométriques et être produite avec des tolérances minimales de l'ordre de quelques millièmes de millimètres», explique Andreas Voll. C'est la raison pour laquelle la plupart des étapes d'usinage dans la production des pièces sont automatisées. Seuls des centres de tournage et de fraisage de dernière génération commandés par ordinateur sont en mesure de produire ces pièces avec la qualité requise.

Par exemple, le fraisage de la platine du calibre 52 est pris en charge par un centre d'usinage ultramoderne qui usine plusieurs ébauches en laiton en un seul serrage. Les outils et les positions d'usinage peuvent ainsi être changés automatiquement et il est possible d'atteindre un maximum de précision. Un robot avec un bras articulé alimente la machine en matière première et enlève les pièces terminées.

LES SURFACES SONT TRAITÉES PAR GALVANISATION

Au cours de la galvanisation, les pièces subissent un traitement de surface pour obtenir les propriétés souhaitées. «L'accent est mis sur la protection contre la corrosion et l'esthétique. Par exemple, une couche protectrice de nickel et de rhodium empêche les pièces en laiton de ternir et de développer une patine. En même temps, elle donne aux composants leur couleur blanc argenté» précise Andreas Voll. Le processus de fabrication des pièces avec gravure est particulièrement complexe. Par exemple, le pont de barillet est entièrement doré au cours d'une première étape, puis la gravure est recouverte d'une couche de vernis. Après la réalisation des côtes de Genève, les pièces sont rhodiées dans un bain électrolytique et le vernis restant est à nouveau nettoyé. La gravure brille alors d'un éclat d'or.

L'ASSEMBLAGE EST MINUTIEUSEMENT RÉALISÉ À LA MAIN

Le montage des mouvements s'inscrit dans le prolongement de la fabrication des pièces. Alors que le degré d'automatisation est élevé pour la production des pièces, le montage des mouvements s'effectue dans le cadre d'un travail manuel élaboré. Aucune machine ne serait capable d'assembler un mouvement complexe et de lui donner vie. Lors du pré-assemblage, les platines et les ponts – ce qu'on appelle l'ébauche – sont complétés par d'autres pièces. Les ensembles terminés sont ensuite transférés de l'atelier vers les lignes de montage où sont assemblés entre autres les mouvements des familles de calibres 52 ou 69.

Pour le montage des mouvements, un concept de ligne a été développé: il s'appuie sur l'idée visionnaire de F.A. Jones tout en le perfectionnant. Diviser le processus d'assemblage en plusieurs étapes permet au spécialiste de déployer à chacune d'elles un savoir-faire bien spécifique. «L'organisation de l'assemblage de nos diverses familles de calibres en lignes dédiées garantit un niveau de qualité maximum», et c'est là le principal avantage pour Andreas Voll. Une machine à huiler innovante, développée par les employés eux-mêmes, est également utilisée. Il permet de lubrifier de manière très précise jusqu'à plusieurs dizaines de points d'huilage dans chaque mouvement.

Même de minuscules quantités de poussière ou de saleté peuvent nuire au fonctionnement d'un mouvement. C'est la raison pour laquelle l'assemblage a lieu dans une atmosphère de salle blanche, dans des conditions similaires à celles de la production de puces informatiques. 50 000 mètres cubes d'air sont brassés chaque heure. Une surpression rend l'entrée des particules de poussière encore plus difficile.

UNE COMPÉTENCE EXTRÊME DANS LA FABRICATION DES BOÎTIERS

La production des boîtiers se trouve au sous-sol du Manufakturzentrum. Là sont fabriqués des boîtiers de montre en acier inoxydable, titane, platine, or rouge, or gris et bronze. Depuis les années 80, IWC a acquis un savoir-faire complet dans l'usinage des matériaux de boîtiers exigeants. La dernière innovation en termes de matériaux de Schaffhouse est le Ceratanium®: «Ce matériau de boîtier révolutionnaire est aussi solide et léger que le titane et aussi dur et résistant aux rayures que la céramique», explique Andreas Voll.

Un boîtier simple se compose déjà de nombreuses pièces individuelles. Si on lui ajoute des éléments tels qu'une bague tournante ou un poussoir du chronographe, le nombre de pièces passe rapidement à plusieurs dizaines. L'usinage des ébauches se fait sur commande à l'aide des centres de tournage et de fraisage commandés par ordinateur. Selon le matériau et le type de boîtier, entre 30 et 50 boîtiers sont fabriqués à partir d'une barre d'un mètre de long. Rien que le processus de fraisage peut prendre des heures. À titre d'exemple, la fabrication d'un boîtier en platine pour la Portugieser Grande Complication prend énormément de temps en raison de la difficulté d'usinage de ce matériau et de la géométrie complexe du boîtier.

Après un usinage par enlèvement de copeaux, les boîtiers sont polis au cours du traitement de surface. Ensuite, le nettoyage et le contrôle final sont minutieusement effectués à la main, à nouveau dans une atmosphère de salle blanche. «Seul l'œil humain est capable d'évaluer la qualité d'une surface», explique Andreas Voll.

LES SPÉCIALISTES MAÎTRISENT ÉGALEMENT LES DERNIERS PROCESSUS

Quant à l'application des gravures sur le fond du boîtier, la gravure au laser est utilisée, en plus de la gravure mécanique et de la gravure corrosive. Ce procédé dernier cri offre non seulement une grande stabilité, mais ouvre également de nouvelles possibilités pour la conception des gravures.

Les spécialistes de la fabrication des boîtiers maîtrisent également un certain nombre de techniques d'usinage particulièrement exigeantes. Le tournage au diamant en est un exemple. Cette technique d'usinage par enlèvement de copeaux est principalement utilisée pour l'or rouge ou le bronze. Le matériau est enlevé à l'aide de diamants spécialement polis qui simultanément le compriment. À titre d'exemple, c'est ainsi que l'on donne au boîtier en or rouge du chronographe Portugieser sa surface brillante unique.

IWC SCHAFFHAUSEN

La manufacture horlogère suisse IWC Schaffhausen fabrique depuis 1868 des garde-temps intemporels mettant l'accent sur la technologie et le développement. Férée de solutions innovantes et d'inventivité technique, l'entreprise s'est forgé une réputation internationale. Comptant parmi les leaders mondiaux du segment des montres de luxe, IWC confectionne des chefs-d'œuvre de Haute Horlogerie alliant ingénierie et précision dans un design exclusif. Entreprise écologiquement et socialement responsable, IWC s'engage pour une production durable, soutient dans le monde entier des institutions travaillant avec les enfants et les adolescents, et entretient des partenariats avec des organisations œuvrant en faveur de la protection de l'environnement.

TÉLÉCHARGEMENTS

Les photos de l'ouverture officielle du nouveau Manufakturzentrum peuvent être téléchargées gratuitement sur press.iwc.com

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

IWC Schaffhausen
Department Public Relations
E-mail press-iwc@iwc.com
Internet press.iwc.com

INTERNET ET RÉSEAUX SOCIAUX

Web iwc.com
Facebook facebook.com/IWCWatches
YouTube youtube.com/iwcwatches
Twitter twitter.com/iwc
LinkedIn [linkedin.com/company/
iwc-schaffhausen](https://linkedin.com/company/iwc-schaffhausen)
Instagram instagram.com/iwcwatches
Pinterest www.pinterest.com/iwcwatches/