
UN MATÉRIAU HIGH-TECH POUR LE POIGNET

Plus légère et plus dure que l'acier, entièrement résistante aux rayures et dotée d'une surface miroir et lisse, agréable au toucher : cette combinaison unique de propriétés fait de la céramique un matériau idéal pour les boîtiers de montre. Manufacture pionnière dans ce domaine, IWC n'a cessé d'enrichir sa gamme de céramiques au fil des ans. La céramique colorée utilisée pour les Montres d'Aviateur TOP GUN est issue d'une association d'oxyde de zirconium et d'autres oxydes métalliques.

Extrêmement durable, plus légère que l'acier, plus dure et plus résistante aux rayures que tous les matériaux à l'exception du diamant : grâce à ses propriétés uniques, la céramique s'impose comme un excellent choix pour le boîtier des montres mécaniques. Ces matériaux inorganiques et non métalliques sont extrêmement résistants aux influences physiques ou chimiques. Même des températures supérieures à 1000 degrés Celsius ne peuvent les endommager. En dehors de l'horlogerie, la gamme d'application des céramiques techniques comprend notamment les condensateurs, les implants dentaires et s'étend même aux composants pour les turbines aéronautiques et les moteurs hautes performances.

IWC, UNE MANUFACTURE PIONNIÈRE DE LA CÉRAMIQUE

IWC a été la première manufacture horlogère à utiliser la céramique pour les boîtiers de montre il y a plus de 30 ans. En 1986, la manufacture lance la Da Vinci Calendrier Perpétuel Chronographe (réf. IW3755) dans un boîtier innovant en céramique d'oxyde de zirconium noire. En 2015, elle introduit la céramique de nitrure de silicium brune dans la Montre d'Aviateur Chronographe Édition « The Last Flight » (réf. 3880) et la céramique noire en carbure de bore – le type de céramique le plus dur – dans l'Ingenieur Automatic Édition « AMG GT » (réf. IW324602). Plus récemment, ce matériau high-tech a intégré la famille des Montres d'Aviateur et notamment les modèles TOP GUN. Axées sur la performance, ces montres sont conçues pour une utilisation quotidienne dans l'espace confiné d'un cockpit d'avion de chasse ou lors d'engagements de plusieurs mois à bord d'un

porte-avions. La céramique s'impose comme un matériau idéal dans de tels environnements qui exigent une résistance élevée aux rayures et à la corrosion.

Les céramiques techniques se distinguent par la pureté de leurs matières premières et des processus de fabrication extrêmement complexes. Les poudres polycristallines qui les constituent sont essentiellement des minéraux : silicates, oxyde d'aluminium ou carbure de silicium. Elles sont mélangées avec plusieurs additifs pour former une masse homogène ; celle-ci est alors façonnée puis soumise à un procédé de cuisson à hautes températures. Lors de ce procédé appelé frittage, les matériaux auxiliaires s'évaporent en générant des entités en céramique extrêmement stables, constituées d'innombrables particules microscopiques.

UN PROCESSUS DE FABRICATION COMPLEXE

La production des boîtiers en céramique pour les montres mécaniques est une véritable prouesse technique. L'une des difficultés réside dans le fait que la céramique se rétracte d'environ un tiers pendant le procédé de frittage. Afin de garantir que le mouvement s'insère avec précision dans le boîtier, ce rétrécissement doit être pris en compte dès la phase de conception. Contrairement aux métaux dont les propriétés sont clairement définies et arrêtées avant l'usinage, les céramiques sont influencées par les diverses étapes du processus de fabrication. C'est pourquoi le procédé de frittage retenu, la sélection de la taille du grain et le choix de la température de frittage peuvent conduire à des produits finis aux propriétés sensiblement différentes à partir des mêmes matériaux de base.

UNE VASTE EXPERTISE DES COULEURS

IWC a d'emblée expérimenté et travaillé différentes couleurs de céramique. Dès les années 1980, la manufacture produit de petites séries ou des prototypes en céramique blanche, bleue, verte voire même rose. Le boîtier couleur sable de la Grande Montre d'Aviateur TOP GUN Édition « Mojave Desert », le boîtier blanc de la Montre d'Aviateur Chronographe TOP GUN Édition « Lake Tahoe » et le boîtier vert foncé de la Montre d'Aviateur Chronographe TOP GUN Édition « Woodland » sont chacun le résultat de formules uniques et de processus de fabrication sophistiqués.

L'un des multiples défis consiste à créer la teinte finale : celle-ci est déterminée en étroite coopération avec les ingénieurs au cours d'innombrables essais afin de trouver le mélange de pigments optimal pour les lots de couleur. Autre défi : la couleur finale doit être précisément assortie aux autres éléments de la montre, notamment le cadran ou le bracelet.

Pour donner sa couleur à la céramique, l'oxyde de zirconium est associé à d'autres oxydes métalliques. Les matières premières et le rapport de mélange sont différents pour chaque nuance de couleur. Le processus de fabrication et ses conditions spécifiques – la température et la durée du procédé de frittage par exemple – doivent en outre être adaptés à la céramique de couleur et ses constituants. De telles céramiques exigent également une pureté nettement plus élevée de ses matières premières. Qu'il soit couleur sable, blanc ou vert foncé, chaque boîtier en céramique de Schaffhausen est le fruit de connaissances spécialisées acquises au fil des décennies et de compétences de pointe en ingénierie.

IWC SCHAFFHAUSEN

En 1868, l'horloger et entrepreneur américain Florentine Ariosto Jones quitte Boston pour s'établir en Suisse, à Schaffhausen, où il fonde l'International Watch Company ; il est alors porté par un rêve visionnaire : allier les méthodes de production modernes américaines au savoir-faire des horlogers helvétiques pour concevoir les meilleures montres de poche de son époque. En concrétisant son rêve, il pose non seulement les fondations de l'approche caractéristique d'IWC en matière d'ingénierie mais devient également un précurseur dans la production centralisée et automatisée de montres mécaniques en Suisse.

Au fil de son histoire de plus d'un siècle et demi, IWC Schaffhausen s'est forgé une réputation dans la création de complications fonctionnelles, notamment des chronographes et des calendriers considérés comme ingénieux, robustes et simples d'utilisation. Manufacture pionnière de l'utilisation du titane et de la céramique, IWC se spécialise aujourd'hui dans la conception de boîtiers de haute ingénierie recourant à des matériaux de pointe tels que l'aluminure de titane et le Ceratanium®. Mettant en exergue le principe du fonctionnalisme – « la forme suit la fonction », les créations intemporelles de l'horloger suisse se veulent l'incarnation des rêves et des ambitions de leur propriétaire pour les suivre durant toute leur vie.

IWC veille à assurer un approvisionnement éco-responsable de ses matières premières et prend des initiatives pour réduire son empreinte environnementale : ses pièces horlogères sont durables par nature et conçues pour être portées par plusieurs générations. La manufacture, qui offre d'excellentes conditions de travail à tous ses collaborateurs, est fière de former elle-même ses futurs horlogers et ingénieurs. IWC entretient en outre divers partenariats avec des organisations d'envergure internationale pour soutenir des programmes d'aide aux enfants et adolescents en difficulté.

TÉLÉCHARGEMENTS

Des photos peuvent être téléchargées gratuitement sur le site press.iwc.com

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

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

INTERNET ET RÉSEAUX SOCIAUX

Website iwc.com
Facebook facebook.com/IWCWatches
YouTube youtube.com/iwcwatches
Twitter twitter.com/iwc
LinkedIn linkedin.com/company/iwc-schaffhausen
Instagram instagram.com/iwcwatches
Pinterest pinterest.com/iwcwatches

#watchesandwonders2022
#IWCTopGun