

Staybrite® WCQ+ sur base 1.4441

Applications

Staybrite® WCQ+ est un acier inoxydable refondu (ESR) dernière génération, entièrement austénitique, de type CrNiMo avec environ 18 % Cr, 15 % Ni, 3 % Mo, sur base 1.4441

L'excellence du polissage est l'une des principales exigences pour les matériaux hautement qualifiés utilisés dans l'industrie horlogère. C'est pourquoi Staybrite® WCQ+ a été spécialement développé : Une très haute aptitude au polissage et une meilleure résistance à la corrosion, pour la production de boîtes, fonds, lunettes, cercles, et bracelets de montres.

L'obtention d'un polissage de très haut niveau et d'une brillance incomparable, résultent d'une composition chimique spécifique et d'une très grande maîtrise du processus de refusion ESR de l'alliage. Ceci permet également de garantir une structure homogène et contrôlée (inclusions) ainsi qu'un grain très fin et l'absence de ferrite.

Staybrite® WCQ+ a été développé par Hempel Special Metals AG en Suisse.



Recyclage

Staybrite® WCQ+ a un taux de recyclage $\geq 90\%$ et est produit dans une économie circulaire avec des déchets de l'industrie horlogère suisse.

Composition chimique (%)

C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	N
≤ 0.03	≤ 0.75	≤ 2.00	≤ 0.04	≤ 0.005	17.00-19.00	2.50-3.00	13.00-15.00	≤ 0.10

Propriétés

Propriétés mécaniques (recuit)	
Limite d'élasticité $R_{p0,2}$	> 190 MPa
Résistance à la traction R_m	490 - 690 MPa
Allongement après rupture A	≥ 35 %
Dureté	> 150 HV

Propriétés physiques	
Densité	7.98 g/cm ³
Module d'élasticité (Young)	200 GPa
Coefficient d'expansion linéaire à 20°C	16.5 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Conductivité thermique à 20°C	15 W m ⁻¹ K ⁻¹
Résistance électrique à 20°C	0.75 Ω mm ² /m

Traitement thermique

Staybrite® WCQ+ doit être recuit dans les mêmes conditions que la nuance standard 1.4435 WCQ. Des températures de 1000-1050°C sont recommandées avec un refroidissement rapide.

Granulométrie

Staybrite® WCQ+ est un matériau à granulométrie contrôlée et fine (≥ 6), grâce au processus de refusion et permet ainsi une déformation à froid optimale, une meilleure résistance à la corrosion, et un polissage plus soigné.

Formes de livraison

Tôles de 1000 x 2000 mm

Laminage à froid épaisseurs ≤ 6.0 mm

Laminage à chaud épaisseurs ≥ 6.5 mm

Etat de surface: Meulé deux faces, Ra ≤ 1