

STELLITE 12 alloy



COMPOSICIÓN NOMINAL (% EN MASA) Y PROPIEDADES FÍSICAS

Co	Cr	W	C	Otros	Dureza	Densidad	Intervalo de fusión
Base	27-32	7.5-9.5	1.4-1.7 (revestimientos duros) 1.7-2.0 (fundición)	Ni, Fe, Si, Mn	45-51 HRC 435-590 HV	8.53 g/cm ³ 0.308 lb/in ³	2192-2489 °F 1200-1365 °C

Las aleaciones a base de cobalto **Stellite™** consisten en carburos complejos en una aleación matriz. Son resistentes al desgaste, la irritación y la corrosión y retienen estas propiedades a altas temperaturas. Su excepcional resistencia al desgaste se debe principalmente a las características inherentes únicas de la fase de carburo duro dispersa en una matriz de aleación de CoCr.

Stellite™ 12 podría considerarse una aleación intermedia entre **Stellite™ 6** y **Stellite™ 1**. Contiene una fracción más alta de carburos duros y frágiles que **Stellite™ 6**, y tiene una mayor resistencia a la erosión de ángulo bajo, la abrasión y el desgaste por deslizamiento severo, al tiempo que conserva una resistencia razonable al impacto y a la cavitación. **Stellite™ 12** se utiliza a menudo de forma autónoma o contra **Stellite™ 6** o **Stellite™ 1**. El mayor contenido de tungsteno proporciona mejores propiedades a altas temperaturas en comparación con **Stellite™ 6**, y se puede usar a temperaturas de hasta aproximadamente 700°C.

Stellite™ 12 se utiliza normalmente para herramientas de corte que deben resistir la abrasión, el calor y la corrosión. Los ejemplos incluyen cuchillos industriales para cortar alfombras, plásticos, papel y fibras sintéticas; y puntas de sierra en la industria maderera. También se utiliza para placas de control en la industria de bebidas, paletas de bombas, casquillos de cojinetes y émbolos de cuello estrecho para moldes de vidrio; y para el endurecimiento de válvulas de motores, rodillos de presión en las industrias de procesamiento de metales y bordes de palas de rotor.



Micrografía óptica de un depósito de Stellite™ 12 PTA a 500X.

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

El potencial de electrodo típico en agua de mar a temperatura ambiente es de aproximadamente -0,3 V (SCE). Al igual que los aceros inoxidables, **Stellite™ 12** se corroe principalmente por un mecanismo de picadura y no por la pérdida de masa general en agua de mar y soluciones de cloruro. Se puede proporcionar información sobre la resistencia a la corrosión en otros entornos corrosivos a pedido.

STELLITE 12 alloy

COEFICIENTE DE EXPANSIÓN TÉRMICA NOMINAL (DE 20°C A LA TEMPERATURA INDICADA)

	100°C (212°F)	200°C (392°F)	300°C (572°F)	400°C (752°F)	500°C (932°F)	600°C (1112°F)	700°C (1292°F)	800°C (1472°F)	900°C (1652°F)	1000°C (1832°F)
μm/m.K	11.5	12.1	12.6	12.9	13.3	13.8	14.3	14.8	15.2	15.6
μ-inch/inch.°F	6.4	6.7	7.0	7.2	7.4	7.7	7.95	8.2	8.45	8.7

PROPIEDADES NOMINALES DE TRACCIÓN A TEMPERATURA AMBIENTE

	Resistencia máxima a la tracción Rm		Estrés de rendimiento Rp (0,2%)		Alargamiento	Módulos elásticos	
	ksi	MPa	ksi	MPa	A(%)	psi	GPa
Fundición	107	740	84	580	<1	32.8x10 ⁶	226
Stellite HS-12 (*)	174	1200	130	900	2	30.1x10 ⁶	208

(*) "HS" = HIP-consolidado a partir de la forma de polvo

DUREZA NOMINAL EN CALIENTE (DPH) FUNDIDO

20°C (68°F)	100°C (212°F)	200°C (392°F)	300°C (572°F)	400°C (752°F)	500°C (932°F)	600°C (1112°F)	700°C (1292°F)	800°C (1472°F)	900°C (1652°F)
546	456	418	390	380	371	362	328	232	153

PROPIEDADES TÉRMICAS Y ELÉCTRICAS

	Valor aproximado a temperatura ambiente	
Conductividad térmica	14.6 W/m.K	100 Btu-in/hr/ft ² /°F
Resistividad eléctrica	98 μ-ohm.cm	38.6 μ-ohm.cm

FORMULARIOS DE PRODUCTOS Y ESPECIFICACIONES DE REFERENCIAS CRUZADAS

Stellite™ 12 está disponible como alambre de soldadura, varilla, polvo y electrodos; fundiciones acabadas y piezas P/M. Kennametal Stellite también ofrece servicios de revestimiento duro. Stellite™ 12 se puede suministrar con las siguientes especificaciones:

ESPECIFICACIÓN	FORM. PRODUCTO
UNS R30012	Varilla, Fundición
UNS W73012	Electrodo
UNS W73042	Cable

ESPECIFICACIÓN	FORM. PRODUCTO
AWS A5.21 / ASME BPVC IIC SF A 5.21 ERCoCr-B	Varilla
AWS A5.21 / ASME BPVC IIC SF A 5.21 ERCCoCr-B	Cable
AWS A5.13 / ASME BPVC IIC SF A 5.13 ECoCr-B	Electrodo

Kennametal Stellite™ fabrica aleaciones sofisticadas en forma de piezas fundidas, polvos, revestimientos, consumibles y piezas mecanizadas que resisten el desgaste, la corrosión y la abrasión. La información proporcionada en este documento está destinada únicamente como orientación general sobre los productos Kennametal Stellite™ y es la mejor información que tenemos en nuestro poder en ese momento. Los usuarios de productos pueden solicitar información sobre el uso individual de nuestros productos, pero Kennametal Stellite™ no garantiza esta información de ninguna manera. La selección y compra de los productos Kennametal Stellite™ es responsabilidad exclusiva del usuario del producto en función de la idoneidad de cada uso. Las aplicaciones individuales deben ser evaluadas completamente por el usuario, incluido el cumplimiento de las leyes, regulaciones y no infracción aplicables. Kennametal Stellite™ no puede conocer ni anticipar las muchas variables que afectan el uso de productos individuales y los resultados de rendimiento individuales pueden variar. Por estas razones, Kennametal Stellite™ no garantiza ni garantiza los consejos o la información en este documento, no asume ninguna responsabilidad con respecto a los mismos y renuncia expresamente a cualquier garantía de cualquier tipo, incluida cualquier garantía de idoneidad para un propósito particular, con respecto a los mismos.