

NÚMERO DE MATERIAL 1.4731 · CLASE 1.4

VM12D

N.º de material 1.4731

también figura como X40CrSiMo10-2

Composición química, valores mecánicos y físicos y 26 designaciones normalizadas de 13 regiones.

DENSIDAD	OTRAS DESIGNACIONES	VALORES DE PROPIEDADES
7.85 g/cm ³	26 en 13 regiones	16 registrados

Composición química

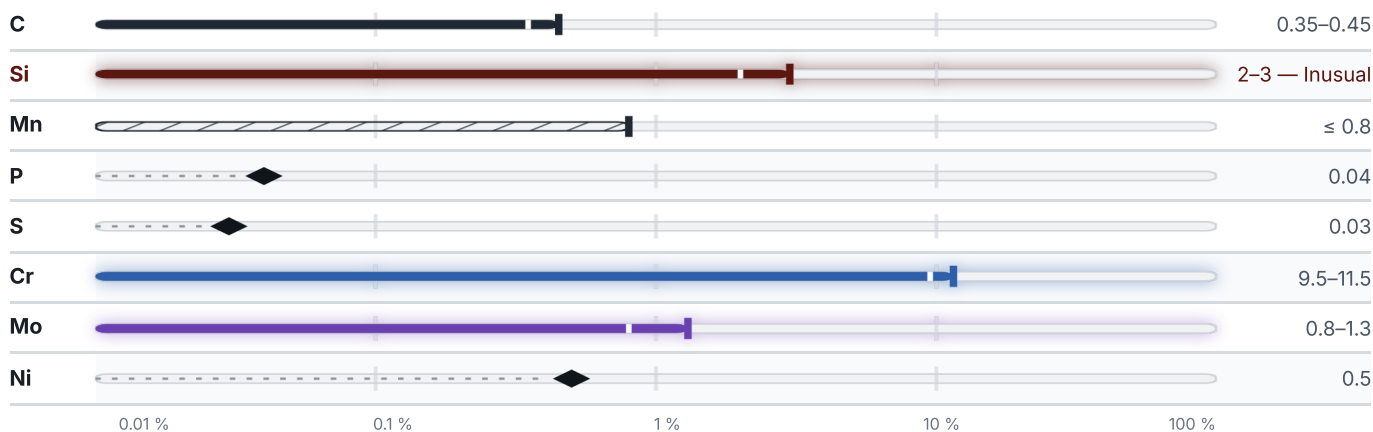
Fracción másica en %

Qué es esta aleación



● Hierro — el resto, que ninguna norma indica — 84.2 % ● Cr — 10.5 % ● Si — 2.5 % ● Mo — 1.1 % ● Trazas e impurezas · 1.8 %

Escala logarítmica, del 0,01 % al 100 % — cada valor aquí es directamente comparable, década a década.



La escala es logarítmica, no la proporción bruta del elemento en la aleación — la única forma honesta de mostrar 0,01 % y 100 % en una sola imagen, y significa que cualquier valor aquí puede compararse con cualquier otro.

Temperaturas de transformación predichas

La composición de esta calidad queda fuera del rango validado del modelo publicado (una ventana de composición de baja aleación), por lo que aquí no se predice ninguna temperatura de transformación.

Propiedades mecánicas

14 valores en 5 estados

ESTADO · DIMENSIÓN	RM N/mm²	RE N/mm²	A %	Z %	AK J/cm²	HB
Bars/Rods Quenching and tempering	880–930	635–685	15	35	20	–
Quenched and tempered	–	–	–	–	–	262–269
QUENCHED AND TEMPERED						HB
Quenched and tempered						266–325
SOFT ANNEALED						HB
Soft annealed						300
QUENCHING 1010 - 1050°C, AIR, DRAWING 720 - 780°C, OIL	RM N/mm²	RE N/mm²	A5 %	Z %	KCU kJ/m²	
Ø 60	930	735	10	35	200	
ESTADO · DIMENSIÓN						HB
40KH10S2M (40X10C2M) (annealing) , Bar GOST 5949-75						197–269

Propiedades físicas

8 valores

ESTADO · DIMENSIÓN	RHO g/cm³	E GPa	ALPHA 10 ^{^-6} /K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)	RHO_EL nΩ·m
20	7.62	214	–	17	–	–
100	7.61	211	10	18	–	906
200	–	205	11	20	–	958
300	–	202	11	22	–	1010
400	–	196	11	22	532	1062
500	–	187	–	24	561	1114
600	–	172	–	25	586	1166
700	–	151	–	26	–	1216
800	7.43	129	11	–	–	–
PROPIEDAD				VALOR	UNIDAD	
Densidad				7.85	g/cm³	
Punto de transformación Ac1				810	°C	
Punto de transformación Ac3				950	°C	
Punto de transformación Ar3				845	°C	

PROPIEDAD	VALOR	UNIDAD
Punto de transformación Ar1	700	°C

Propiedades tecnológicas

PROPIEDAD	VALOR	UNIDAD
Soldabilidad	hard weldability.	
Sensibilidad a los copos	not predisposed	
Fragilidad de revenido	not predisposed	

Designaciones en las distintas normas

26 designaciones · 3 documentadas como idénticas

Rusia / CEI	7	Bulgaria	2
40Ch10S2M	gost	4Ch10S2M	bds
40H10S2M	gost	X40CrSiMo10-2	bds
40KH10S2M	gost		
40X10C2M	gost	Europa	1
4X10C2M	gost	X40CrSiMo10-2	Nombre propio de la calidad din-en
ЭИ107	gost		
ЭЛ 107	gost	Estados Unidos	1
		SUH3	Nombre propio de la calidad aisi-sae
España	4		
10-02	une	Francia	1
F.3221	une	Z40CSD10	afnor
F.3221-X40CrSiMo	une		
X40CrSiMo10-02	une	Japón	1
		SUH3	Nombre propio de la calidad jis
China	3		
1Cr18Mn8Ni5N	gb	Italia	1
4Cr10Si2Mo	gb	VM12D	uni
S48140	gb		
		Polonia	1
Reino Unido	2	H10S2M	pn
0/4	bs		
X40CrSiMo10-2	bs	Hungría	1
		SZ4	msz
		Corea del Sur	1
		STR3	ks

Nota sobre el uso. Los datos se han recopilado según nuestro leal saber y entender a partir de normas de acceso público y documentación de fabricantes. No sustituyen ni un ensayo de materiales ni un documento de inspección conforme a EN 10204. Solicite el certificado de fábrica conforme a EN 10204 2.1, 3.1 o 3.2 junto con su consulta. Prevalece siempre la norma en su edición vigente.

Consulta sobre VM12D

Oferta, disponibilidad, certificado de fábrica o una consulta técnica: directamente en la página del material.

[Iniciar una consulta](#)

FICHA TÉCNICA EN LÍNEA	BÚSQUEDA DE CALIDADES	N.º DE MATERIAL	EMITIDA
Ver la página del material	Buscar en todas las calidades	1.4731	23 ago 2026