

ورقة بيانات المادة
حتى 2026/08/23

SteelEquivalents.com

رقم المادة 1.4731 · الفئة 1.4

VM12D

رقم المادة 1.4731

ويُدرج أيضاً باسم X40CrSiMo10-2

التركيب الكيميائي والخصائص الميكانيكية والفيزيائية و26 تسمية قياسية من 13 منطقة.

الكثافة	تسميات أخرى	قيم الخواص
g/cm³ 7.85	26 في 13 منطقة	16 مسجلة

النسبة الكتلية بالمئة

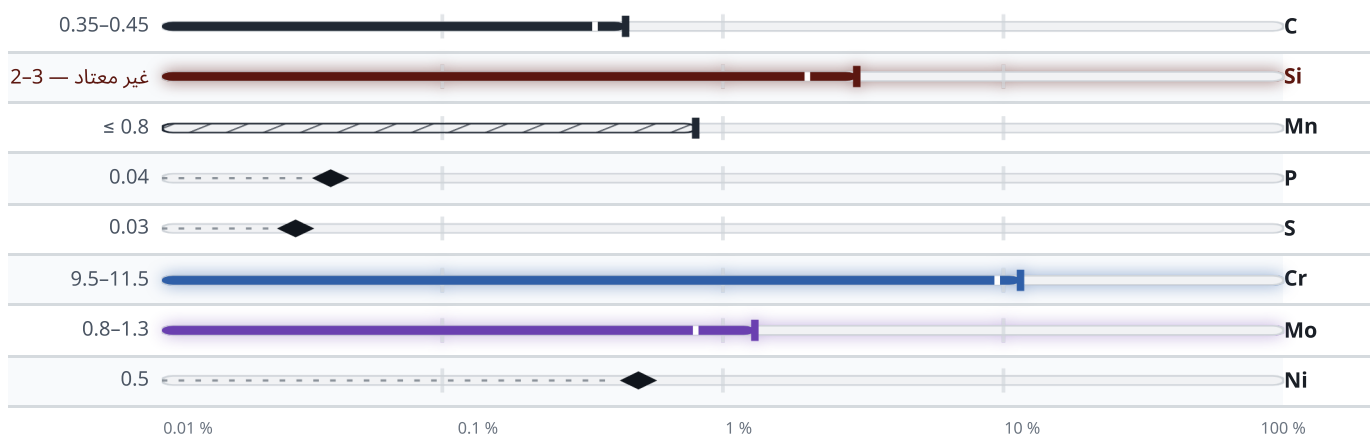
التركيب الكيميائي

ما هي هذه السبيكة



■ 84.2 % الحديد — المتمم، ولا تذكره أي مواصفة — 1.8 % آثار وشوائب · 1.1 % Mo · 2.5 % Si · 10.5 % Cr · % الحديد — المتمم، ولا تذكره أي مواصفة — 84.2

مقياس لوغاريتمي، من 0.01 % إلى 100 % — كل قيمة هنا تُقارَن مباشرة، عقداً بعد عقد.



المقياس لوغاريتمي، لا يمثل النسبة الخام للعنصر في السبيكة — فهذه هي الطريقة الصادقة الوحيدة لعرض 0.01 % و100 % في صورة واحدة، وهي تعني أن كل قيمة هنا يمكن مقارنتها بأي قيمة أخرى.

درجات حرارة التحول المتنبأ بها

يقع تركيب هذه الدرجة خارج النطاق المُتحَقَّق منه للنموذج المنشور (نافذة تركيب منخفض السبائك)، لذا لا تُتنبأ هنا أي درجة حرارة تحول.

الخواص الميكانيكية

14 قيمة في 5 حالة

HB	AK J/cm ²	Z %	A %	RE N/mm ²	RM N/mm ²	الحالة · الأبعاد
–	20	35	15	635–685	880–930	Bars/Rods Quenching and tempering
262–269	–	–	–	–	–	Quenched and tempered
HB						
QUENCHED AND TEMPERED						
266–325						
Quenched and tempered						
HB						
SOFT ANNEALED						
300						
Soft annealed						
KCU kJ/m ²	Z %	A5 %	RE N/mm ²	RM N/mm ²	QUENCHING 1010 - 1050°C, AIR, DRAWING 720 - 780°C, OIL	
200	35	10	735	930	Ø 60	
HB						
الحالة · الأبعاد						
197–269						
40KH10S2M (40X10C2M) (annealing) , Bar GOST 5949-75						

الخواص الفيزيائية

8 قيمة

RHO_EL nΩ·m	CP J/(kg·K)	LAMBDA W/(m·K)	ALPHA 10^-6/K	E GPa	RHO g/cm³	الحالة · الأبعاد
-	-	17	-	214	7.62	20
906	-	18	10	211	7.61	100
958	-	20	11	205	-	200
1010	-	22	11	202	-	300
1062	532	22	11	196	-	400
1114	561	24	-	187	-	500
1166	586	25	-	172	-	600
1216	-	26	-	151	-	700
-	-	-	11	129	7.43	800
						الخاصية
الوحدة		القيمة				
g/cm³		7.85	الكثافة			
C°		810	نقطة التحول Ac1			
C°		950	نقطة التحول Ac3			
C°		845	نقطة التحول Ar3			

الخاصية	القيمة	الوحدة
نقطة التحول Ar1	700	C°
الخواص التكنولوجية		
الخاصية	القيمة	الوحدة
قابلية اللحام	hard weldability.	
حساسية تكوّن الفلوكات	not predisposed	
هشاشة المراجعة	not predisposed	

التسميات في مختلف المواصفات		
روسيا / رابطة الدول المستقلة	7	بلغاريا
40Ch10S2M	gost	4Ch10S2M
40H10S2M	gost	X40CrSiMo10-2
40KH10S2M	gost	
40X10C2M	gost	
4X10C2M	gost	
ЭИ107	gost	
ЭЛ 107	gost	
إسبانيا	4	أوروبا
10-02	une	
F.3221	une	
F.3221-X40CrSiMo	une	
X40CrSiMo10-02	une	
الصين	3	الاسم الخاص بهذه الدرجة
1Cr18Mn8Ni5N	gb	
4Cr10Si2Mo	gb	
S48140	gb	
المملكة المتحدة	2	فرنسا
0/4	bs	
X40CrSiMo10-2	bs	
كوريا الجنوبية	1	الاسم الخاص بهذه الدرجة
STR3	ks	

ملاحظة بشأن الاستخدام. جُمعت البيانات بأفضل ما لدينا من معرفة من مواصفات متاحة للعموم ووثائق الشركات المصنّعة. وهي لا تُغني عن اختبار المواد ولا عن وثيقة فحص وفق EN 10204. يُرجى طلب شهادة المصنع وفق EN 10204 2.1 أو 3.1 أو 3.2 مع استفساركم. والمرجع الحاسم دائماً هو المواصفة في إصدارها الساري.

استفسار بشأن VM12D

ابدأ طلب عرض سعر

عرض سعر أو توافر أو شهادة مصنع أو سؤال تقني — مباشرة من صفحة المادة.

ورقة البيانات على الإنترنت	البحث عن السبائك	رقم المادة	تاريخ الإصدار
عرض صفحة المادة	ابحث في جميع السبائك	1.4731	2026/08/23