

WERKSTOFFNUMMER 1.7335 · KLASSE 1.7

F11

Werkstoffnummer 1.7335

auch geführt als 13 CrMo 4 4

Chemische Zusammensetzung, mechanische und physikalische Kennwerte sowie 101 Normbezeichnungen aus 21 Regionen.

DICHTE 7.85 g/cm ³	WEITERE BEZEICHNUNGEN 101 in 21 Regionen	KENNWERTE 15 erfasst
---	--	--------------------------------

Chemische Zusammensetzung

Massenanteil in %

Was diese Legierung ist



Logarithmischer Maßstab, 0,01 % bis 100 % — jeder Wert hier ist direkt vergleichbar, Dekade für Dekade.



Der Maßstab ist logarithmisch, nicht der rohe Anteil des Elements an der Legierung — nur so lassen sich 0,01 % und 100 % ehrlich in einem Bild zeigen, und jeder Wert hier kann mit jedem anderen verglichen werden.

Vorhergesagte Umwandlungstemperaturen

Für eine Vorhersage der Umwandlungstemperatur dieser Sorte liegt keine ausreichend erfasste Zusammensetzung vor — es fehlt: Ni.

Mechanische Eigenschaften

23 Kennwerte in 4 Zuständen

ZUSTAND · ABMESSUNG	REH N/mm ²	RM N/mm ²
≤ 16	290–300	–
16 – 60	290	–
≤ 60	–	450–600
60 – 100	270	440–590
100 – 150	255	430–580
150 – 250	245	420–570

ZUSTAND · ABMESSUNG	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	HB
Pipe, GOST 8731-87	431	225	21	–
(annealing) , GOST 4543-71	–	–	–	179

ZUSTAND · ABMESSUNG	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
Bar	540	350	25	67	2700
QUENCHING 880°C, AIR, DRAWING 650°C, AIR	RM N/mm ²	RE N/mm ²	A5 %	Z %	KCU kJ/m ²
Ø 30	440	275	21	55	1180

Physikalische Eigenschaften

6 Kennwerte

ZUSTAND · ABMESSUNG	RHO g/cm ³	E GPa	ALPHA 10 ⁻⁶ /K	LAMBDA W/(m·K)	CP J/(kg·K)
20	7.85	205	–	–	–
100	7.83	–	12.2	44	487
200	7.8	–	13	41	–
300	7.76	–	13.3	41	–
400	7.73	–	13.7	39	–
450	–	172	–	–	–
500	7.7	–	14	36	–
600	7.66	–	14.3	34	–
700	–	–	14.5	–	–
800	–	–	13.4	29	–
900	–	–	11.2	29	–
1000	–	–	12.5	–	–

KENNWERT	WERT	EINHEIT
Dichte	7.85	g/cm ³
Umwandlungspunkt Ac1	740	°C
Umwandlungspunkt Ac3	875	°C

Technologische Kennwerte

KENNWERT	WERT	EINHEIT
Schweißbeignung	without limitations.	
Flockenempfindlichkeit	predisposed	
Anlassversprödung	not predisposed	

Wärmebehandlung

13 Verfahren

SCHRITT	TEMPERATUR	MEDIUM
source joins the operations with + / procedural order		
Isothermes Glühen	Temperatur nicht angegeben	—
Normalglühen	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	650 °C	—
Glühen	650–705 °C	—
Vergüten	Temperatur nicht angegeben	—
source joins the operations with + / procedural order		
Normalglühen	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	Temperatur nicht angegeben	—
Vergüten	Temperatur nicht angegeben	—
source joins the operations with + / procedural order		
Härten	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	Temperatur nicht angegeben	—
source joins the operations with + / procedural order		
Normalglühen	920 °C	—
Anlassen	680–690 °C	Luft
source joins the operations with + / procedural order		
Normalglühen	900–960 °C	—
Anlassen	670–730 °C	—

SCHRITT	TEMPERATUR	MEDIUM
source joins the operations with + / procedural order		
Normalglühen	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	Temperatur nicht angegeben	—
source joins the operations with + / procedural order		
Normalglühen	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	Temperatur nicht angegeben	—
source joins the operations with + / procedural order		
Normalglühen	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	Temperatur nicht angegeben	—
Härten	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	Temperatur nicht angegeben	—
source joins the operations with + / procedural order		
Normalglühen	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	Temperatur nicht angegeben	—
source joins the operations with + / procedural order		
Härten	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	Temperatur nicht angegeben	—
source joins the operations with + / procedural order		
Normalglühen	Temperatur nicht angegeben	—
Anlassen	Temperatur nicht angegeben	—
source joins the operations with + / procedural order		
Normalglühen	900–960 °C	—
Anlassen	660–730 °C	Luft

Bezeichnungen in den einzelnen Normen

101 Bezeichnungen · 10 als identisch belegt

Vereinigte Staaten		32	Frankreich		9
K11547	Eigener Name der Sorte	uns	12CD4		afnor
K11562	Eigener Name der Sorte	uns	13CrMo4-5		afnor
K11564	Eigener Name der Sorte	uns	14CrMo4-5		afnor
K11572		uns	15CD2.05		afnor
K11597	Eigener Name der Sorte	uns	15CD3.05		afnor
K11757	Eigener Name der Sorte	uns	15CD3.5		afnor
K11789	Eigener Name der Sorte	uns	15CD4		afnor
K12062	Eigener Name der Sorte	uns	15CD4-05		afnor
11562		aisi-sae	15CD4.5		afnor
11564		aisi-sae			
A182		aisi-sae	Russland / GUS		9
A182-F11		aisi-sae	12KHM		gost
A387		aisi-sae	12MKh		gost
A387Gr.12		aisi-sae	12XM		gost
A387Gr.12Cl.2		aisi-sae	12XM		gost
ASTM A182		aisi-sae	15ChM		gost
ASTM A182 F11		aisi-sae	15KHM		gost
Cl.2		aisi-sae	15XM		gost
F11		aisi-sae	ct.12XM		gost
F12		aisi-sae	ct.15XM		gost
Gr.12		aisi-sae			
Gr.P12		aisi-sae	Japan		7
K11562		aisi-sae	SFVA12		jis
K11572		aisi-sae	SFVAF12		jis
K11597		aisi-sae	STBA20		jis
K11757		aisi-sae	STBA22		jis
K12062		aisi-sae	STFA22		jis
A 182 F 12 Class1	Eigener Name der Sorte	astm	STPA20		jis
A 182 Grade F12		astm	STPA22		jis
A 234 Grade WP12		astm			
A 335 Grade P12		astm	Europa		4
SA182 F12 class 1		astm	1.7335		din-en
			13 CrMo 4 4	Eigener Name der Sorte	din-en
			13CrMo4-5	Eigener Name der Sorte	din-en
			Gr.P12		din-en
			Spanien		4
			14CrMo4.5		une
			F.2613		une
			F.2631		une
			F.2631 -14CrMo4 5		une
			Italien		4
			13CrMo4-5		uni
			14CrMo3		uni
			14CrMo45		uni
			16CrMo3		uni
Vereinigtes Königreich		10			
13CrMo4-5		bs			
1501-620		bs			
1501-620Gr27		bs			
1501-621		bs			
620		bs			
620-440		bs			
620-470		bs			
620-540		bs			
620CR . B		bs			
620Gr.27		bs			

International	3	Ungarn	2
14CrMo4-5	iso	13CrMo4-5	msz
F32	iso	KL9	msz
P32	iso		
Bulgarien	3	Schweden	1
13CrMo4-5	bds	2216	ss
14ChM	bds	Slowakei	1
15ChM	bds	15 121	stn
Südkorea	3	Polen	1
SFVAF12	ks	15HM	pn
STHA20	ks	Serbien	1
STHA22	ks	Č.7400	srps
China	2	Rumänien	1
12CrMo	gb	14CrMo4	stas
12CrMoG	gb		
Tschechien	2	Österreich	1
15021	csn	13CrMo4-4KW	onorm
15121	csn	Belgien	1
		14CrMo45	nbn

Hinweis zur Verwendung. Die Angaben stammen aus öffentlich zugänglichen Normwerken und Herstellerunterlagen und wurden nach bestem Wissen zusammengetragen. Sie ersetzen weder eine Werkstoffprüfung noch eine Abnahmeprüfbescheinigung nach EN 10204. Ein Werkszeugnis nach EN 10204 2.1, 3.1 oder 3.2 fordern Sie bitte mit Ihrer Anfrage an. Maßgeblich ist stets das gültige Normwerk in seiner aktuellen Fassung.

Anfrage zu F11

Angebot, Verfügbarkeit, Werkszeugnis oder eine technische Frage — direkt auf der Werkstoffseite.

[Anfrage starten](#)

DATENBLATT ONLINE

Zur Werkstoffseite

WERKSTOFFSUCHE

Alle Werkstoffe durchsuchen

WERKSTOFFNUMMER

1.7335

STAND

22.08.2026