

Qualità materiale	ASTM A 105
Norma di riferimento	ASTM A 105M – 05
Numero	--

Composizione chimica

C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cu%	Ni%	Cr%	Mo%	V%	Nb%
max			max	max	max	max	max	max	max	max
0,35	0,10-0,35	0,60-1,05	0,035	0,040	0,40	0,40	0,30	0,12	0,08	0,02

Σ (Cu + Ni + Cr + Mo) max 1.00%

Σ (Cr + Mo) max 0.32%

Grandezza del grano 5 o più fine secondo metodo ASTM E 112

Acciaio completamente calmato

Alluminio (Al) minimo 0.020%

Il contenuto di alluminio deve essere certificato

Viene commercializzato anche con trattamento al calcio

Ceq Carbonio equivalente = $C + Mn/6 + (Cr + Mo + V)/5 + (Ni + Cu)/15$ max 0.47

Per ogni riduzione di 0.01% sotto il valore massimo di carbonio (0.35%), un incremento di 0.06% di manganese sopra il valore massimo (1.05%) sarà permesso fino ad un max di 1.35%

Temperature in °C

Deformazione a caldo	Normalizzazione	Tempra	Rinvenimento	Distensione finale	
1150-850	843-927 aria	880-930 olio, polimero, acqua	593 aria	50 sotto la temperatura di rinvenimento	
Ricottura di lavorabilità	Normalizzazione e rinvenimento	Ricottura Isotermica	Preriscaldamento per saldatura		Distensione dopo saldatura PWHT
700 aria	843-927 aria	860 raff. forno fino a	250		590 forno
	593 aria	660 poi aria	Ac1	Ac3	Ms Mf
			--	--	-- --

Proprietà meccaniche

Fanno riferimento i valori del Fucinato I trattamenti termici devono garantire i valori sotto indicati ASTM A 105M - 05

tutte le dimensioni Prova di trazione in longitudinale a 20 °C

mm	R	Rp 0.2	A% L	A% T	C% L	C% T	Kv	HB
	N/mm ² min	N/mm ² min.	min.	min.	min.	min.	J min.	max
-- T	485	250	22	--	30	--	--	187

Fucinati con peso superiore a 4540 Kg possono essere ordinati secondo ASTM A 266/A 266M – 03a

mm	R	Rp 0.2	A% L	A% T	C% L	C% T	Kv	HB
	N/mm ²	N/mm ² min.	min.	min.	min.	min.	J min.	
-- T	415-585	205	23	20	38	30	--	121-170

T = spessore massimo. Prelievo prove a T/4

Proprietà alle alte temperature

Rp 0.2 N/mm ² min	248	228	219	212	202	190	184	178
°C	38	93	149	204	260	316	343	371

ASTM-A105

Caratteristiche meccaniche di prodotto in longitudinale

Trattamento termico	Ø prodotto mm	traz. °C	R N/mm ²	Rp 0.2 N/mm ²	A %	C - Z %	Kv 0 °C J	Kv -18 °C J	Kv -46 °C J	prodotto
Normalizzazione 920 °C	90	+20	603	485	30	69.5	56-64-57	--	--	laminato
Normalizzazione 920 °C	90	+400	312	217	--	--	--	--	--	laminato
Normalizzazione 900 °C	240	+20	578	417	32.4	63.8	111-136-133	--	--	laminato
Normalizzazione 900 °C	240	+400	506	248	--	--	--	--	--	laminato
Normalizzazione 900 °C	400	+20	470	309	39.2	69.0	181-222-220	--	--	fucinato
Normalizzazione 900 °C	400	+400	424	206	--	--	--	--	--	fucinato
Bonificato	95	+20	579	403	35.6	68.6	210-203-207	--	--	laminato
Bonificato	95	+400	520	325	--	--	--	--	--	laminato
Stato naturale	90	+20	580	400	28.0	63.0	20-18-18	14-12-12	10-8-8	laminato
EUROPA EN	ITALIA UNI	SPAGNA UNE	GERMANIA DIN	FRANCIA AFNOR	UK B.S.	SVEZIA SS	USA AISI/SAE			
--	--	--	C21	--	--	--	A 105			