

I. THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA 1 SỐ MÁC THÉP KHÔNG GỈ

Các mác thép không gỉ thông thường có thành phần $P \leq 0,04\%$; $S \leq 0,03\%$. Trong thực tế sản xuất, với công nghệ cao, người ta có thể khống chế tỷ lệ hai nguyên tố có hại đến chất lượng thép này, xuống mức rất thấp (có thể đạt tới mức $P \leq 0,024\%$; $S \leq 0,003\%$)

1. Thép không gỉ loại không nhiễm từ - Seri mác 300

Mác thép	Thành phần hóa học %						
	C	Ni	Cr	Mo	Si	Mn	Nguyên tố ≠
301L	$\leq 0,03$	6,0 – 8,0	16 - 18		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	N = 0,07 – 0,25
301	$\leq 0,15$	6,0 – 8,0	16 - 18		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
302	$\leq 0,14$	8,0 – 11,0	17 - 20		$\leq 0,8$	$\leq 2,0$	
304	$\leq 0,08$	8,0 – 10,5	18 - 20		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
304S	$\leq 0,08$	8,0 – 10,5	18 - 20		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	Cu 0,75 -1,25
304M2	$\leq 0,03$	6,5 – 8,5	15,5 – 17,5		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	Cu 1,5 -2,5
304L	$\leq 0,03$	9,0 – 13,0	18 – 20		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
309S	$\leq 0,08$	12 – 15	22 – 24		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
310S	$\leq 0,08$	19 – 22	24 - 26		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
316	$\leq 0,08$	10 – 14	16 - 18	2,0 – 3,0	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
316L	$\leq 0,03$	12 – 15	16 - 18	2,0 – 3,0	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
316JI	$\leq 0,08$	10 – 14	17 - 19	1,2 – 2,75	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	Cu 1,0 -2,5
316JIL	$\leq 0,03$	12 – 16	17 - 19	1,2 – 2,75	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	Cu 1,5 -2,5
316Ti	$\leq 0,08$	11 – 13	16,5 – 18,0	2,0 – 2,5	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
317	$\leq 0,08$	11 – 15	18 - 20	3,0 – 4,0	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
317L	$\leq 0,03$	11 – 15	18 - 20	3,0 – 4,0	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	
321	$\leq 0,08$	9,0 – 13,0	17 - 19		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	Ti $\geq 5 \times C$
347	$\leq 0,08$	9,0 – 13,0	17 - 19		$\leq 1,0$	$\leq 2,0$	Nb $\geq 10 \times C$

2. **Thép không gỉ loại nhiễm từ -Seri mác 400:**

Là nhóm thép không gỉ trong thành phần hóa học không có Ni

Mác thép	Thành phần hóa học %						
	C	Ni	Cr	Mo	Si	Mn	Nguyên tố
409	≤0,08		10,5 – 11,8		≤1,0	≤1,0	Ti = 0,18 – 0,75
430	≤0,12		16 - 18		≤0,75	≤1,0	
434	≤0,12		16 - 18	0,75 – 1,25	≤1,0	≤1,0	
410	≤0,15		11,5 – 13,5		≤1,0	≤1,0	
410S	≤0,08		11,5 – 13,5		≤1,0	≤1,0	
420J1	0,16 – 0,25		12 - 14		≤1,0	≤1,0	
420J2	0,26 – 0,40		12 - 14		≤1,0	≤1,0	

II. CƠ LÝ TÍNH CỦA 1 SỐ MÁC THÉP KHÔNG GỈ

1. **Thép không gỉ loại không nhiễm từ - Seri mác 300**

Mác thép	Cơ lý tính							
	Tỷ trọng (g/cm ³)	σ _c (N/mm ²)	σ _b (N/mm ²)	Độ dẫn dài tương đối %	HB	HRB	HV	ak
301L	7,93	≥210	≥530	≥40	--	≤90	≤200	
301	7,93	≥205	≥520	≥40	≤187	≤90	≤200	
302	7,93	≥205	≥520	≥60	≤187	≤90	≤200	
304	7,93	≥205	≥520	≥40	≤187	≤90	≤200	
304S	7,93	≥205	≥520	≥40	≤187	≤90	≤200	
304M2	7,93	≥335	≥660	≥50	--	≤86	≤175	
304L	7,93	≥175	≥480	≥40	≤187	≤90	≤200	

309S	7,98	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
310S	7,98	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
316	7,98	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
316L	7,98	≥ 175	≥ 480	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
316JI	7,98	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
316JIL	7,98	≥ 175	≥ 480	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
316Ti	7,98	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
317	7,98	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
317L	7,98	≥ 175	≥ 480	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
321	7,98	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	
347	7,98	≥ 205	≥ 520	≥ 40	≤ 187	≤ 90	≤ 200	

2. Thép không gỉ loại nhiễm từ -Seri mác 400

Mác thép	Cơ lý tính							
	Tỷ trọng g(g/c m ³)	σ_c (N/mm ²)	σ_b (N/mm ²)	Độ dẫn dài trung đối %	HB	HRB	HV	ak
409	7,75	≥ 175	≥ 300	≥ 22	≤ 162	≤ 80	≤ 175	
430	7,70	≥ 205	≥ 450	≥ 22	≤ 183	≤ 88	≤ 200	
434	7,70	≥ 205	≥ 450	≥ 22	≤ 183	≤ 88	≤ 200	
410	7,75	≥ 205	≥ 440	≥ 20	≤ 200	≤ 93	≤ 210	
410S	7,75	≥ 205	≥ 410	≥ 20	≤ 183	≤ 88	≤ 200	
420J1	7,75	≥ 225	≥ 520	≥ 18	≤ 223	≤ 97	≤ 234	$\geq 7,8$
420J2	7,75	≥ 225	≥ 540	≥ 18	≤ 235	≤ 99	≤ 247	

Ngoài ra còn rất nhiều các mác thép không gỉ có công dụng đặc biệt khác dùng để sử dụng cho các yêu cầu đặc biệt trong điều kiện đặc biệt.

Ví dụ: Thép không gỉ Duplex (loại cấu trúc mạng tinh thể 2 pha).

Cơ tính: $\sigma_c = 450 - 650 \text{ N/mm}^2$; $\sigma_b = 700 - 850 \text{ N/mm}^2$; Độ dẫn dài tương đối 35%

Đặc tính (thép không gỉ 2 pha Ferit – Austenit):

- Có từ tính.
- Độ bền ăn mòn thấp nhất cũng tương đương loại 316 (loại chịu axit).
- Dẫn nở nhiệt thấp.
- Chống mài mòn cao.
- Dễ tạo hình.
- Siêu dẻo ở nhiệt độ $\sim 1000^\circ\text{C}$.
- Tính hàn tốt.
- Ít giòn hơn thép Ferit ở nhiệt độ dưới 0°C .

Chúng tôi rất sẵn sàng tư vấn chi tiết thêm về các loại thép không gỉ nếu Quý vị có yêu cầu.