

BẢNG THAM KHẢO

CÁC KÝ HIỆU THÉP HỢP KIM THÔNG DỤNG

1. Theo tiêu chuẩn Liên Xô cũ

Kí hiệu bảng hợp thành và số:

- Chữ cái Nga dùng để ký hiệu nguyên tố hợp kim, thông thường là từ chữ đầu trong tên gọi nguyên tố hóa học bằng tiếng Nga, nếu trùng nhau phải dùng chữ khác.

Crôm - X Niken - H

Vonfram - B Môlipden - M

Mangan - Γ Silic - C

Vanadi - Φ đồng - Д

Nhôm - Ю Bo - P

- Số dùng để chỉ thành phần cacbon và nguyên tố hợp kim với quy ước:

+ Số 100 đầu ký hiệu chỉ thành phần cacbon theo quy định.

+ Số 100 sau mũi chỉ chỉ lượng trung bình quy tròn theo phần trăm của nguyên tố đó, nếu trên dưới 1% thì không biểu thị.

Ví dụ:

Thép có 0,36% - 0,44% C (0,40%C) ; 0,8 - 1,1%Cr (1%Cr) là thép kết cấu 40X.

Thép có 0,09 - 0,16%C ; 0,6 - 0,9 Cr ; 2,75 - 3,15%Ni là thép kết cấu 12XH3.

Thép có 0,85 - 0,95% C ; 1,2 - 1,6%Si ; 0,95 - 1,25%Cr là thép dùng công cụ 9XC.

Cần chú ý:

- Phải đọc đúng âm ký tự tiếng Nga.

- Thép ít P, S (< 0,025%) dùng sau ký hiệu có chữ A.

- Một số thép chuyên dùng có ký hiệu riêng, Liên Xô cũ ký hiệu thép lần đầu hai chữ ИХХ6 (И - иапук; X - xпом) và số tiếp theo chỉ lượng crôm theo phần nghìn (1,05÷1,15% C - 0,4÷0,7% Crom và có thêm 0,2÷0,4%Mn - 0,17÷0,37%Si); Việt Nam ký hiệu bảng OL100Cr6).

2. Tiêu chuẩn Việt Nam

Cũng ký hiệu bảng hợp thành và số nhưng khác với ký hiệu Liên Xô cũ như sau:

- Kí hiệu nguyên tố hợp kim bằng chính kí hiệu hóa học của nó.

- Số 100 đầu chỉ thành phần cacbon luôn luôn được kí hiệu theo phần vạn.

- Số tiếp theo để chỉ các kí hiệu như sau:

40X - 40Cr, 12XH3 - 12CrNi3.

I. THÉP KẾT CẤU CACBON - TIÊU CHUẨN NHẬT BẢN - JIS G 4051

Ký hiệu	Thành phần hóa học				
	C	Si	Mn	P	S
S10C	0,08-0,13	0,15-0,35	0,30-0,60	0,30max	0,35max
S12C	0,10-0,15	0,15-0,35	0,30-0,60	0,30max	0,35max
S15C	0,13-0,18	0,15-0,35	0,30-0,60	0,30max	0,35max
S17C	0,17-0,20	0,15-0,35	0,30-0,60	0,30max	0,35max
S20C	0,18-0,23	0,15-0,35	0,30-0,60	0,30max	0,35max
S22C	0,20-0,25	0,15-0,35	0,30-0,60	0,30max	0,35max
S25C	0,22-0,28	0,15-0,35	0,30-0,60	0,30max	0,35max
S28C	0,25-0,31	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S30C	0,27-0,33	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S33C	0,30-0,36	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S35C	0,32-0,38	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S38C	0,35-0,41	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S40C	0,37-0,43	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S43C	0,40-0,46	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S48C	0,45-0,51	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S50C	0,47-0,53	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S53C	0,50-0,56	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S55C	0,52-0,58	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S58C	0,55-0,61	0,15-0,35	0,30-0,90	0,30max	0,35max
S09CK	0,07-0,12	0,15-0,35	0,30-0,90	0,25max	0,25max
S15CK	0,13-0,18	0,15-0,35	0,30-0,90	0,25max	0,25max
S20CK	0,18-0,23	0,15-0,35	0,30-0,90	0,25max	0,25max

Ghi chú: ba mác thép S09CK và S20CK là thép dùng để thấm cacbon

I. THÉP CACBON VÀ KẾT CẤU HỢP KIM THEO SAE- AISI

Phân loại	Ký hiệu	Số lượng mác
Thép cacbon	1XXX	
Thép cacbon đơn giản	10XX	1006-1095
Thép dễ cắt (khử lưu huỳnh)	11XX	1108-1151
Thép chất lượng (khử P-S)	12XX	1211-1214
Thép mangan (1,5-2,0%Mn)	13XX	1320-1340
Niken	2XXX	
3,5%Ni	23XX	2317-2345
5,0%Ni	25XX	2512-2517
Thép niken-crôm	3XXX	
1,25%Ni;0,65%Cr	31XX	3115-3150
1,75%Ni;1,00%Cr	32XX	
3,5%Ni;1,55%Cr	33XX	3310-3316
Chống ăn mòn - không rỉ	30XX	
thép ôstenit	303XX	
	(AISI 300 loại)	
Thép molipđen	4XXX	
C-Mo (0,25%Mo)	40XX	4024-4068
C-Mo (Cr0,70%;Mo0,15%)	41XX	4130-4150
Ni-Cr-Mo (Ni 1.8%;Cr0.65%)	43XX	4317-4340
Ni-Cr (1.17%)	46XX	4608-4640
Ni-Cr (0.45%)- Mo(0.2%)	47XX	
Ni-Mo (3,%Ni;0,25%Mo)	48XX	4812-4820
Thép crôm	5XXX	
0,5%Cr	50XX	
1,0%Cr	51XX	5120-5152
1,5%Cr	52XXX	52095-52101
Chống ăn mòn - chịu nhiệt	514XX	(AISI 400Loại)
Thép crôm - vanadi	6XXX	
1%Cr;0,12%V	61XX	6120-6152
Thép silic-mangan		
0,8%Mn;2%Si	92XX	9255-9262
Thép độ bền độ dẻo cao (TRIP)		
0,55% Ni;0,50% Cr;0,20%Mo	86XX	8615-8660
0,55% Ni;0,50% Cr;0,25%Mo	87XX	8720-8750
3,25% Ni;1,20% Cr;0,12% Mo	93XX	9310-9317
0,45% Ni;0,40% Cr;0,12% Mo	94XX	9437-9445
0,45% Ni;0,15% Cr;0,20% Mo	97XX	9747-9763
1,00% Ni;0,80% Cr;0,25% Mo	98XX	9840-9850

Để chỉ phương pháp nấu luyện người ta thêm phía trước ký hiệu các chữ cái sau:

- A: thép hợp kim tương bazơ, lò hồ;
- B: thép cacbon, lò bessemer axit;
- C: thép cacbon tương bazơ, lò hồ;
- D: thép cacbon, tương axit, lò hồ;
- E: lò điện;

Chữ H cuối cùng chỉ thép đảm bảo độ thấm tôi

PHỤ LỤC 2: THÀNH PHẦN KIM LOẠI VÀ HỢP KIM MÀU TIÊU CHUẨN NGA

I. THÀNH PHẦN NHÔM SẠCH GOST 11069-74

Ký hiệu	Thành phần hóa học, %			
	Al	Hàm lượng tạp chất, không lớn hơn		
		Fe	Si	Tổng cộng
Nhôm độ sạch đặc biệt				
A99	99,999	-	-	0,001
Nhôm sạch cao				
A995	99,995	0,0015	0,0015	0,005
A99	99,99	0,003	0,003	0,010
A97	99,97	0,015	0,015	0,03
A95	99,95	0,030	0,030	0,05
Nhôm nguyên chất kỹ thuật				
A85	99,85	0,08	0,06	0,15
A8	99,8	0,12	0,10	0,20
A7	99,7	0,16	0,16	0,30
A6	99,7	0,25	0,20	0,40
A5	99,5	0,30	0,30	0,50
AO	99,0	0,50	0,50	1,0
A5E*	99,5	0,35**	0,12	0,50

* Tổng Ti + V + Mn + Cr < 0,01%

** Sắt không nhỏ hơn 0,18%

II. THÀNH PHẦN NHÔM BIẾN DẠNG GOST 4784- 74

Nhóm	Hệ	Ký hiệu	Nguyên tố hợp kim, %					
			Cu	Mg	Mn	Zn	Si	Nguyên tố khác
1	Al-Mn	Ams	-	-	1,0-1,6	-	-	-
2	Al-Mg	AMg1	-	0,4-1,7	-	-	-	-
		AMg2	-	1,8-2,8	0,2-0,6	-	-	-
		AMg3	-	3,2-3,8	0,3-0,6	-	0,5-0,8	-
		AMg5	-	4,8-5,8	0,3-0,8	-	-	0,02-0,10Ti; 0,0002-0,005Be
3	Al-Cu-Mn	D20	6-7	-	0,4-0,8	-	-	0,1-0,2Ti
		1201	5,8-6,8	-	0,2-0,4	-	-	0,02-0,1Ti; 0,1-0,25Zr; 0,05-0,15V
4	Al-Cu-Mg	D18	2,2-3,0	0,2-0,5	-	-	-	-