

DESIGNAZIONE ACCIAI CON IL NUMERO DI WERKSTOFF SECONDO LA NORMATIVA DIN 17007

1.

23

45.

6

7



IL PRIMO NUMERO INDICA IL TIPO DI MATERIALE

0	Ghisa e leghe di ferro
1	Acciaio
2	Metalli pesanti escluso il ferro
3	Metalli leggeri
4	Materiali non metallici
5	Materiali non metallici
6	Materiali non metallici
7	Materiali non metallici
8	Materiali non metallici
9	Libero per usi interni

1.

23

45

6

7

- IL SECONDO NUMERO INDICA GLI ELEMENTI DI LEGA PRESENTI NELL' ACCIAIO SECONDO LA "TABELLA A"
- IL TERZO NUMERO INDICA IL NUMERO PROGRESSIVO PER DISTINGUERE GLI ACCIAI DELLO STESSO GRUPPO

ACCIAI NON LEGATI			ACCIAI LEGATI									
ACCIAI DI QUALITÀ		ACCIAI SPECIALI	ACCIAI DI QUALITÀ		ACCIAI SPECIALI							
				ACCIAI DA UTENSILE	GRUPPI DIVERSI DI ACCIAI	ACCIAI RESISTENTI ALLA CORROSIONE CHIMICA	ACCIAI DA COSTRUZIONE					
00	90	10		20	30	40	50	60	70	80		
		Acciai con speciali caratteristiche fisiche		Cr		con Mo Nb e Ti	Mn, Si, Cu	Cr-Ni con Cr ≥ 2,0% Cr < 3,0%	Cr-Cr-B	Cr-Si-Mo Cr-Si-Mn-Mo Cr-Si-Mo-V Cr-Si-Mn-Mo-V		
01	91	11		21	31	41	51	61	71	81		
	Acciai comuni da costruzione con Rm < 500N/mm²	Acciai da costruzione e per contenitori C < 0,5%		Cr-Si Cr-Mn Cr-Mn-Si		con Mo senza Nb e Ti	Mn-Si Mn-Cr		Cr-Si, Cr-Mn Cr-Mn-B Cr-Si-Mn	Cr-Si-V Cr-Mn-V Cr-Si-Mn-V		
02	92	12		22	32	42	52	62	72	82		
	Acciai da costruzione comuni non destinati al trattamento termico con Rm < 500N/mm²	Acciai da costruzione C > 0,5%		Cr-V Cr-V-Si Cr-V-Mn Cr-V-Mn-Si	↑ con Co ↓ rapidi	↑ Acidificabili ↓ inossidabili	Mn-Cu Mn-V, Si-V Mn-Si-V	Ni-Si Ni-Mn Ni-Cu	Cr-Mo con Mo ≥ 0,35% Cr-Mo-B	Cr-Mo-W Cr-Mo-W-V		
03	93	13		23	33	43	53	63	73	83		
	Acciai con valori medi di C < 0,12% o Rm < 400N/mm²	Acciai da costruzione e per contenitori con particolari esigenze		Cr-Mo Cr-Mo-V Mo-V	↑ senza Co ↓	↑ senza Mo Nb e Ti ↓	Mn-Ti, Si-Ti	Ni-Mo Ni-Mo-Mn Ni-Mo-Cu, Ni-Mo-V Ni-Mn-V	Cr-Mo con Mo ≥ 0,35%			
04	94	14		24	34	44	54	64	74	84		
	Acciai con valori medi di C ≥ 0,12% < 0,25% Rm ≥ 400 < 500N/mm²			W Cr-W	↑ Aciai resistenti all'usura ↓	↑ con Mo senza Nb e Ti ↓	Mo, Nb Ti, V, W			Cr-Si-Ti Cr-Mn-Ti Cr-Si-Mn-Ti		
05	95	15		25	35	45	55	65	75	85		
	Acciai con valori medi di C ≥ 0,25% < 0,55% Rm ≥ 500 < 700N/mm²			W-V Cr-W-V	↑ Acia per cuscinetti ↓	↑ con particolari aggiunte ↓	B Mn-B Mn < 1,65%	Cr-Ni-Mo con Mo+ < 0,4% Ni < 2,0%	Cr-V con Cr > 2,0%	Acciai da nitrurazione		
06	96	16		26	36	46	56	66	76	86		
	Acciai con valori medi di C ≥ 0,55% Rm ≥ 700N/mm²	↑ Aciai da utensile ↓		Escluse le classi 24,25 e 27	↑ senza Co ↓ Materiali con particolari caratteristiche magnetiche	↑ leghe per aeronautica con particolari aggiunte ↓	Ni	Cr-Ni-Mo con Mo+ < 0,4% Ni ≥ 2,0% < 3,5%	Cr-V con Cr > 2,0%			
07	97	17		27	37	47	57	67	77	87		
	Acciai con tenore di P o S più elevato			con Ni	↑ con Co ↓ Materiali con speciali caratteristiche fisiche	↑ con Ni < 2,5% ↓ aciai refrattari	Cr-Ni con Cr < 1,0%	Cr-Ni-Mo con Mo+ < 0,4% Ni ≥ 3,5% < 5,0% o Mo ≥ 0,4%	Cr-Mo-V	↑ Materiali non destinati al trattamento termico per uso di nitrurazione ↓ Aciai ad alta resistenza		
		18	08	28	38	48	58	68	78	88		
		Acciai con speciali caratteristiche fisiche		Altre leghe	↑ senza Ni ↓	↑ con Ni ≥ 2,5% ↓	Cr-Ni con Cr ≥ 1,0% Cr < 1,5%	Cr-Ni-V Cr-Ni-W Cr-Ni-V-W				
		19	09	29	39	49	59	69	79	89		
		Acciai per diversi campi di applicazione			↑ con Ni ↓	↑ materiali resistenti alle alte temperature ↓	Cr-Ni con Cr ≥ 1,5% Cr < 2,0%	Cr-Ni escluse le classi dal 57 al 68	Cr-Mn-Mo Cr-Mn-Mo-V			

Tabella "A"

1.

23

45.

6

7



IL QUARTO NUMERO INDICA IL PROCESSO PRODUTTIVO, QUESTA NUMERAZIONE E' USATA INTERNAMENTE IN ACCIAIERIA

Posizione 6	Processo produttivo
0	Non determinato o senza particolare importanza
1	Acciaio effervescente prodotto in forno Thomas
2	Acciaio calmato prodotto in forno Thomas
3	Acciaio effervescente prodotto in altro forno
4	Acciaio calmato prodotto in altro forno
5	Acciaio effervescente prodotto in forno Simens-Martin
6	Acciaio calmato prodotto in forno Simens-Martin
7	Acciaio effervescente con soffiaggio di ossigeno
8	Acciaio calmato con soffiaggio di ossigeno
9	Acciaio prodotto con forno elettrico

1.

23

45.

6



— IL QUINTO NUMERO INDICA TIPO DI TRATTAMENTO-LAVORAZIONI

Posizione 7	Tipo di trattamenti-lavorazioni
0	Nessuno trattamento o trattamento particolare
1	Normalizzato
2	Ricotto
3	Ricottura di lavorabilità
4	Ricottura mirata a migliorare la tenacità
5	Bonificato
6	Bonificato alto di durezza
7	Incrudito
8	Incrudito per molle
9	Trattamento secondo particolari specifiche

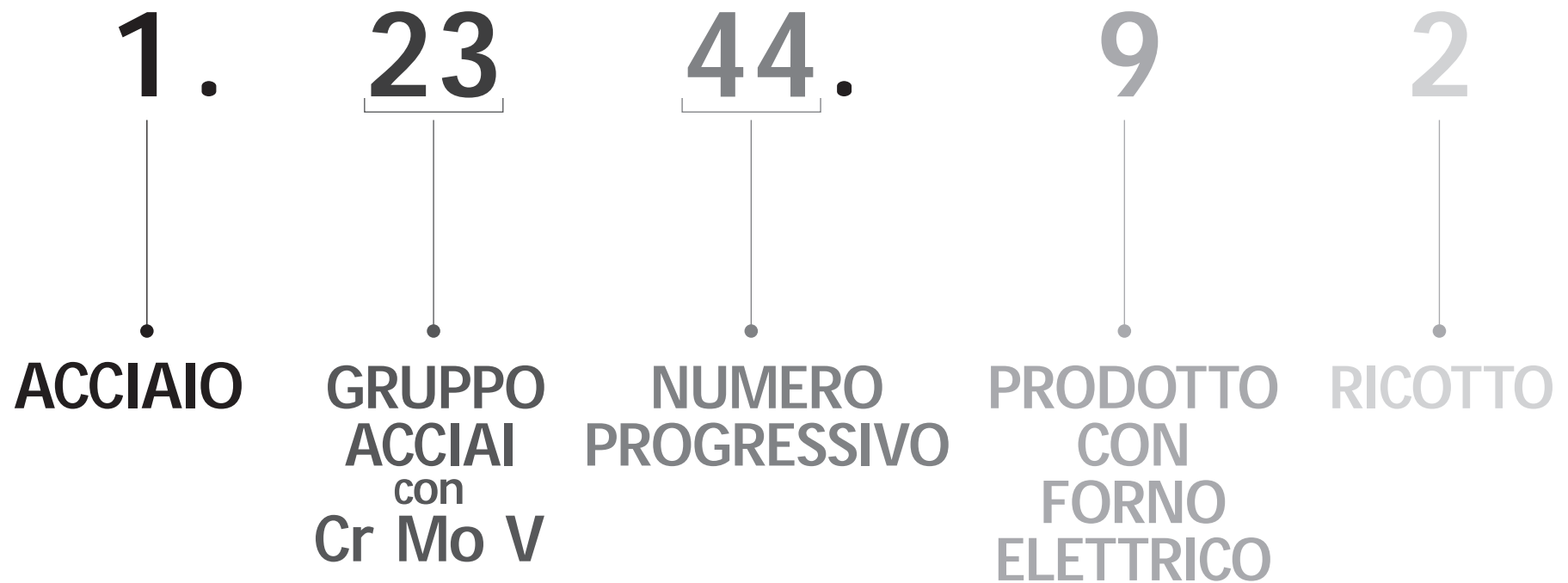


TABELLA IDENTIFICAZIONE ACCIAI

ACCIAI NON LEGATI			ACCIAI LEGATI								
ACCIAI DI QUALITÀ		ACCIAI SPECIALI	ACCIAI DI QUALITÀ		ACCIAI SPECIALI						
					ACCIAI DA UTENSILE	GRUPPI DIVERSI DI ACCIAI	ACCIAI RESISTENTI ALLA CORROSIONE CHIMICA	ACCIAI DA COSTRUZIONE			
00	90	10 Acciai con speciali caratteristiche fisiche			20 Cr	30	40 ↑ con Mo Nb e Ti ↓ 2,5% Ni	50 Mn, Si, Cu	60 Cr-Ni con Cr ≥ 2,0% Cr < 3,0%	70 Cr Cr-B	80 Cr-Si-Mo Cr-Si-Mn-Mo Cr-Si-Mo-V Cr-Si-Mn-Mo-V
01	91	11 Acciai da costruzione e per contenitori C < 0,5%			21 Cr-Si Cr-Mn Cr-Mn-Si	31	41 ↑ con Mo senza Nb e Ti ↓	51 Mn-Si Mn-Cr	61	71 Cr-Si, Cr-Mn Cr-Mn-B Cr-Si-Mn	81 Cr-Si-V Cr-Mn-V Cr-Si-Mn-V
02	92	12 Acciai da costruzione comuni non destinati al trattamento termico con Rm < 500N/mm²			22 Cr-V Cr-V-Si Cr-V-Mn Cr-V-Mn-Si	32 ↑ con Co ↓ Acciai rapidi	42 ↑ Acciai inossidabili ↓ 2,5% Ni	52 Mn-Cu Mn-V, Si-V Mn-Si-V	62 Ni-Si Ni-Mn Ni-Cu	72 Cr-Mo con Mo ≥ 0,35% Cr-Mo-B	82 Cr-Mo-W Cr-Mo-W-V
03	93	13 Acciai da costruzione e per contenitori con particolari esigenze			23 Cr-Mo Cr-Mo-V Mo-V	33 ↑ senza Co ↓	43 ↑ senza Mo Nb e Ti ↓	53 Mn-Ti, Si-Ti	63 Ni-Mo Ni-Mo-Mn Ni-Mo-Cu, Ni-Mo-V Ni-Mn-V	73 Cr-Mo con Mo ≥ 0,35%	83
04	94	14			24 W Cr-W	34 ↑ Acciai resistenti all'usura ↓	44 ↑ con Mo senza Nb e Ti ↓	54 Mo, Nb Ti, V, W	64	74	84 Cr-Si-Ti Cr-Mn-Ti Cr-Si-Mn-Ti
05	95	15 ↑ Acciai con valori medi di C ≥ 0,25% < 0,55% Rm ≥ 500 < 700N/mm²			25 W-V Cr-W-V	35 ↑ Accia per cuscinetti ↓	45 ↑ con particolari aggiunte ↓	55 B Mn-B Mn < 1,65%	65 Cr-Ni-Mo con Mo+ < 0,4% Ni < 2,0%	75 Cr-V con Cr < 2,0%	85 Acciai da nitrurazione
06	96	16 ↑ Acciai con valori medi di C ≥ 0,55% Rm ≥ 700N/mm²			26 Escluse le classi 24,25 e 27	36 ↑ Materiali con particolari caratteristiche magnetiche ↓ senza Co	46 ↑ leghe per aeronautica con particolari aggiunte ↓	56 Ni	66 Cr-Ni-Mo con Mo+ < 0,4% Ni ≥ 2,0% < 3,5%	76 Cr-V con Cr > 2,0%	86
07	97	17 ↑ Acciai con tenore di P o S più elevato			27 con Ni	37 ↑ Materiali con particolari caratteristiche fisiche ↓ con Co	47 ↑ con Ni < 2,5% ↓ acciai refrattari	57 Cr-Ni con Cr < 1,0%	67 Cr-Ni-Mo con Mo+ < 0,4% Ni ≥ 3,5% < 5,0% o Mo ≥ 0,4%	77 Cr-Mo-V	87 ↑ Acciai non destinati al trattamento termico presso l'utilizzatore
		18 ↓ Acciai da utensile			28 Altre leghe	38 ↑ Materiali con speciali caratteristiche fisiche ↓ senza Ni	48 ↑ con Ni ≥ 2,5% ↓	58 Cr-Ni con Cr ≥ 1,0% Cr < 1,5%	68 Cr-Ni-V Cr-Ni-W Cr-Ni-V-W	78	88 ↑ Acciai saldabili ad alta resistenza
		19	08	98	29	39 ↑ Materiali con speciali caratteristiche fisiche ↓ con Ni	49 ↑ materiali resistenti alle alte temperature ↓	59 Cr-Ni con Cr ≥ 1,5% Cr < 2,0%	69 Cr-Ni escluse le classi dal 57 al 68	79 Cr-Mn-Mo Cr-Mn-Mo-V	89 ↓ Acciai non destinati al trattamento termico presso l'utilizzatore

Tabella "A"

TO BE CONTINUED
