

Acciai caratteristiche chimiche UNI-EN 10025:2005

Composizione chimica all'analisi di colata per prodotti piani e lunghi																	
designazione		Grado di dissoldazione	soffigruppo ⁵⁾	C in %max per spessori nominali di prodotto in mm			Mn % max	Si % max	P % max	S % max	1)2) N % max						
secondo EN 10027-1	secondo EN 10027-2			< 16								> 16 < 40			> 40 ⁴⁾		
s185 ⁵⁾	1.0035	a scelta	BS														
S235JR ⁵⁾	1.0037	a scelta	BS	0,17	0,20		1,40		0,045	0,045	0,009						
S235JRG1 ⁵⁾	1.0036	FU	BS	0,17	0,20		1,40		0,045	0,045	0,007						
S235JRG2	1.0038	FM	BS	0,17	0,17	0,20	1,40		0,045	0,045	0,009						
S235JO	1.0114	FN	QS	0,17	0,17	0,17	1,40		0,040	0,040	0,009						
S235J2G3	1.0116	FF	QS	0,17	0,17	0,17	1,40		0,035	0,035							
S235J2G4	1.0117	FF	QS	0,17	0,17	0,17	1,40		0,035	0,035							
S275JR	1.0044	FN	BS	0,21	0,21	0,22	1,50		0,045	0,045	0,009						
S275JO	1.0143	FN	QS	0,18	0,18	0,18 ⁶⁾	1,50		0,040	0,040	0,009						
S275J2G3	1.0144	FF	QS	0,18	0,18	0,18 ⁶⁾	1,50		0,035	0,035							
S275J2G4	1.0145	FF	QS	0,18	0,18	0,18 ⁶⁾	1,50		0,035	0,035							
S355JR	1.0045	FN	BS	0,24	0,24	0,24	1,60	0,55	0,045	0,045	0,009						
S355JO	1.0553	FN	QS	0,20	0,24 ⁷⁾	0,22	1,60	0,55	0,040	0,040	0,009						
S355J2G3	1.0570	FF	QS	0,20	0,20 ⁷⁾	0,22	1,60	0,55	0,035	0,035							
S355J2G4	1.0577	FF	QS	0,20	0,20 ⁷⁾	0,22	1,60	0,55	0,035	0,035							
S355K2G3	1.0595	FF	QS	0,20	0,20 ⁷⁾	0,22	1,60	0,55	0,035	0,035							
S355K2G4	1.0596	FF	QS	0,20	0,20 ⁷⁾	0,22	1,60	0,55	0,035	0,035							
E295	1.0050	FN	BS						0,045	0,045	0,009						
E335	1.0060	FN	BS						0,045	0,045	0,009						
E360	1.0070	FN	BS						0,045	0,045	0,009						

1) E' consentito superare i valori prescritti a condizione che per ciascun aumento dello 0,001% DN il tenore massimo di P venga ridotto dello 0,005%; il tenore di N all'analisi di colata, tuttavia, non deve essere maggiore dello 0,012%.

2) il valore massimo relativo all'azoto non trova applicazione se la composizione chimica comporta un tenore minimo di Al totale dello 0,020%, oppure se sono presenti in quantità sufficiente altri elementi che fissino l'azoto. Gli elementi che fissano l'azoto devono essere indicati nel documento di controllo.

3) BS = acciaio di base; QS = acciaio di qualità.

4) Per i profilati con uno spessore nominale > 100 mm: tenore di C secondo accordo.

5) Disponibile soltanto in spessori nominali < 25 mm.

6) Per spessori nominali > 150 mm: C = 0,23% max.

7) Per spessori nominali > 30 mm. e per i tipi idonei alla formatura a freddo su rulli: C = 0,24% max.

Acciai caratteristiche meccaniche UNI-EN 10025:2005

Caratteristiche meccaniche per prodotti piani e lunghi															
designazione		Grado di disossidazione	sottogruppo ²⁾	Carico unitario di snervamento minimo ReH in N/mm ² Spessore nominale in mm								Resistenza a trazione Rm in N/mm ² 1)			
secondo EN 10027-1	secondo EN 10027-2			≤ 16	>16 ≤40	>40 ≤63	>63 ≤80	>80 ≤100	>100 ≤150	>150 ≤200	>200 ≤250	<3	<3 ≤100	<100 ≤150	>100 ≤250
S185 ³⁾	1.0035			a scelta	BS	185	175							310+540	290+510
S235JR ³⁾	1.0037	a scelta	BS	235	225							360+510	340+470		
S235JRG1 ³⁾	1.0036	FU	BS	235	225							360+510	340+470		
S235JRG2	1.0038	FM	BS	235	225	215	215	215	195	185	175	360+510	340+470	340+470	320+470
S235JO	1.0114	FN	QS	235	225	215	215	215	195	185	175	360+510	340+470	340+470	320+470
S235J2G3	1.0116	FF	QS	235	225	215	215	215	195	185	175	360+510	340+470	340+470	320+470
S235J2G4	1.0117	FF	QS	235	225	215	215	215	195	185	175	360+510	340+470	340+470	320+470
S275JR	1.0044	FN	BS												
S275JO	1.0143	FN	QS												
				275	265	255	245	235	225	215	205	430+580	410+560	400+540	380+540
S275J2G3	1.0144	FF	QS												
S275J2G4	1.0145	FF	QS												
S355JR	1.0045	FN	BS												
S355JO	1.0553	FN	QS												
S355J2G3	1.0570	FF	QS												
				355	345	355	325	315	295	285	275	510+680	490+630	470+630	450+630
S355J2G4	1.0577	FF	QS												
S355K2G3	1.0595	FF	QS												
S355K2G4	1.0596	FF	QS												
E295 ⁴⁾	1.0050	FN	BS	295	285	275	265	255	245	235	225	490+660	470+610	450+610	440+610
E335 ⁴⁾	1.0060	FN	BS	335	325	315	305	295	275	265	255	590+770	570+710	550+710	540+710
E360 ⁴⁾	1.0070	FN	BS	360	355	345	335	325	305	295	285	690+900	670+830	650+830	640+830

1) I valori figuranti del prospetto si applicano per provette longitudinali (l) per la prova di trazione. Per lamiere, nastri e larghi piatti di larghezza ≥ 600 mm vanno utilizzate provette trasversali (t).

2) BS = acciaio di base; QS = acciaio di qualità.

3) Disponibile soltanto in spessori nominali ≤ 25 mm.

4) Di norma questi acciai non vengono utilizzati per profilati (profilati ad U ed angolari).

Acciai caratteristiche chimiche

Caratteristiche meccaniche per prodotti piani e lunghi														
designazione		Grado di dissolubilizzazione	soffogruppo ²⁾	Posizione delle provette ¹⁾	Allungamento minimo percentuale									
secondo EN 10027-1 ed ECSS IC 10	secondo EN 10027-2				L0= 80mm spessore nominale in mm					L0= 5,65 v S0 spessore nominale in mm				
					≤1	>1 ≤1,5	>1,5 ≤2	>2 ≤2,5	>2,5 ≤3	>3 ≤40	>40 ≤63	>63 ≤100	<100 ≤150	>150 ≤250
S185 ³⁾	1.0035	a scelta	BS	1 †	10 8	11 9	12 10	13 11	14 12	18 16				
S235JR ³⁾	1.0037	a scelta	BS	1	17	18	19	20	21	26	25	24	22	21
S235JRG1 ³⁾	1.0036	FU	BS											
S235JRG2	1.0038	FM	BS											
S235JO	1.0114	FN	QS											
S235J2G3	1.0116	FF	QS											
S235J2G4	1.0117	FF	QS	†	15	16	17	18	19	24	23	22	22	21
S275JR	1.0044	FN	BS	1	14	15	16	17	18	22	21	20	18	17
S275JO	1.0143	FN	QS											
S275J2G3	1.0144	FF	QS											
S275J2G4	1.0145	FF	QS	†	12	13	14	15	16	20	19	18	18	17
S355JR	1.0045	FN	BS	1	14	15	16	17	18	22	21	20	18	17
S355JO	1.0553	FN	QS											
S355J2G3	1.0570	FF	QS											
S355J2G4	1.0577	FF	QS											
S355K2G3	1.0595	FF	QS											
S355K2G4	1.0596	FF	QS	†	12	13	14	15	16	20	19	18	18	17
E295 ⁴⁾	1.0050	FN	BS	1 †	12 10	13 11	14 12	15 13	16 14	20 18	19 17	18 16	16 15	15 14
E335 ⁴⁾	1.0060	FN	BS	1 †	8 6	9 7	10 8	11 9	12 10	16 14	15 13	14 12	12 11	11 10
E360 ⁴⁾	1.0070	FN	BS	1 †	4 3	5 4	6 5	7 6	8 7	16 10	11 9	10 8	9 7	8 6

1) I valori figuranti del prospetto si applicano per provette longitudinali (l) per la prova di trazione.

Per lamiere, nastri e larghi piatti di larghezza ≥ 600 mm vanno utilizzate provette trasversali (t).

2) BS = acciaio di base; QS = acciaio di qualità.

3) Disponibile soltanto in spessori nominali ≤ 25 mm.

4) Di norma questi acciai non vengono utilizzati per profilati (profilati ad U ed angolari).

Acciai caratteristiche meccaniche UNI-EN 10025:2005

Resilienza kv longitudinale per prodotti piani e lunghi						
designazione		Grado di disossidazione	sottogruppo ¹⁾	Temperatura C°	Resilienza(J) minima Spessore nominale in mm	
secondo EN 10027-1 ed ECIS IC 10	secondo EN 10027-2				$V \wedge 10^{2}$	
					$V \wedge 40$	>150 ²⁾ ≥150
s185 ³⁾	1.0035	a scelta	BS			
S235JR ⁴⁾	1.0037	a scelta	BS	20	27	
S235JRG1 ⁴⁾	1.0036	FU	BS	20	27	23
S235JRG2 ⁴⁾	1.0038	FM	BS	20	27	23
S235JO	1.0114	FN	QS	0	27	23
S235J2G3	1.0116	FF	QS	-20	27	23
S235J2G4	1.0117	FF	QS	-20	27	
S275JR ⁴⁾	1.0044	FN	BS	20	27	23
S275JO	1.0143	FN	QS	0	27	23
S275J2G3	1.0144	FF	QS	-20	27	23
S275J2G4	1.0145	FF	QS	-20	27	23
S355JR ⁴⁾	1.0045	FN	BS	-20	27	23
S355JO	1.0553	FN	QS	0	27	23
S355J2G3	1.0570	FF	QS	-20	27	23
S355J2G4	1.0577	FF	QS	-20	40	33
S355K2G3	1.0595	FF	QS	-20	40	33
S355K2G4	1.0596	FF	QS	-20	40	33
E295	1.0050	FN	BS			
E335	1.0060	FN	BS			
E360	1.0070	FN	BS			

1) BS = acciaio di base; QS = acciaio di qualità.

2) Per i profilati con uno spessore nominale ≥ 100 mm i valori devono essere concordati.

3) Disponibile soltanto in spessori nominali < 25 mm.

4) Le caratteristiche di resilienza dei prodotti della qualità JR vengono verificate soltanto se specificato all'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine.