



Acciai per recipienti a pressione Boiler and pressure vessel steels

ASTM/ASME

Cert. 3.1 - ASTM/ASME	Spessore Thickness (mm)	Larghezza Width (mm)**	Peso Weight (tons)*	Stato fornitura Delivery condition
A/SA203 gr. E	8-80	1400-3250	3,0-25,0	C - D
A/SA203 gr. E (+S5)	8-80	1400-3250	3,0-25,0	C - D
A/SA204 gr. A	5-80	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA204 gr. B	5-80	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA204 gr. C	5-80	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA285 gr. A	5-100	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA285 gr. A (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA285 gr. B	5-100	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA285 gr. B (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA285 gr. C	5-100	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA285 gr. C (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA299 gr. A	5-100	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA299 gr. A (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA516 gr. 55	5-100	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA516 gr. 55 (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA516 gr. 60	5-100	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA516 gr. 60 (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA516 gr. 65	5-100	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA516 gr. 65 (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA516 gr. 70	5-100	1400-3250	3,0-25,0	A - C
A/SA516 gr. 70 (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA387 gr. 11 cl.1	8-80	1400-3250	3,0-25,0	E
A/SA387 gr. 11 cl.2	8-80	1400-3250	3,0-25,0	D
A/SA387 gr. 12 cl.1	8-80	1400-3250	3,0-25,0	E
A/SA387 gr. 12 cl.2	8-80	1400-3250	3,0-25,0	D
A/SA537 cl.1	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA537 cl.1 (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA633 gr. A	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA633 gr. A (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C

(*) Tonnellaggio minimo e massimo in funzione degli spessori e disponibilità bramme
Minimum and maximum tonnage related to thickness and slabs availability

(**) Larghezze min/max in funzione degli spessori e dei trattamenti termici
Width min/max related to thickness and heat treatment

A	Grezze di laminazione	As rolled
B	Laminate in Controllo di Temp.	Normalizing rolling
C	Normalizzate in Forno	Normalized
D	Normalizzazione in Forno + Rinvenimento	Normalizing and tempering
E	Ricottura	Annealing





Cert. 3.1 - ASTM/ASME	Spessore Thickness (mm)	Larghezza Width (mm)**	Peso Weight (tons)*	Stato fornitura Delivery condition
A/SA633 gr. C	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA633 gr. C (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA633 gr. D	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA633 gr. D (+S5)	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA633 gr. E	5-60	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA633 gr. E (+S5)	5-60	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA662 gr. A	5-50	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA662 gr. B	5-50	1400-3250	3,0-25,0	A-C
A/SA662 gr. C	5-50	1400-3250	3,0-25,0	A-C
A/SA737 gr. B	5-100	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA738 gr. A	5-50	1400-3250	3,0-25,0	C
A/SA738 gr. A (+S5)	5-50	1400-3250	3,0-25,0	C

Composizione chimica di colata
Chemical composition of the ladle analysis

Qualità Quality	C%			Mn%		Si%	P% max	S% max	Mo%	Cu% max	Ni%	Cr%	Nb%	V	Ceq. max formula IIW
	Spessore nominale - Nominal thickness			≤25	>25 ≤100										
	≤25	>25 ≤50	>50 ≤100	≤25	>25 ≤100										
A/SA203 gr. E (****)	0,20max	0,20max	0,23max	0,70max	0,70max	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	3,25-3,75	-	-	-	-
A/SA203 gr. E (+S5)(****)	0,20max	0,20max	0,23max	0,70max	0,70max	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	3,25-3,75	-	-	-	-
A/SA204 gr. A	0,18max	0,21max	0,23max	0,90max	0,90max	0,15-0,40	0,035	0,035	0,45-0,60	-	-	-	-	-	-
A/SA204 gr. B	0,20max	0,23max	0,25max	0,90max	0,90max	0,15-0,40	0,035	0,035	0,45-0,60	-	-	-	-	-	-
A/SA204 gr. C	0,23max	0,26max	0,28max	0,90max	0,90max	0,15-0,40	0,035	0,035	0,45-0,60	-	-	-	-	-	-
A/SA285 gr. A	0,17max	0,17max	0,17max	0,90max	0,90max	-	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA285 gr. A (+S5)	0,17max	0,17max	0,17max	0,90max	0,90max	-	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA285 gr. B	0,22max	0,22max	0,22max	0,90max	0,90max	-	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA285 gr. B (+S5)	0,22max	0,22max	0,22max	0,90max	0,90max	-	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA285 gr. C	0,28max	0,28max	0,28max	0,90max	0,90max	-	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA285 gr. C (+S5)	0,28max	0,28max	0,28max	0,90max	0,90max	-	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA299 gr. A	0,26max	0,28max	0,28max	0,90-1,40	0,90-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA299 gr. A (+S5)	0,26max	0,28max	0,28max	0,90-1,40	0,90-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA516 gr. 55 (*)	0,18max	0,14max	0,16max	0,60-0,90	0,60-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA516 gr. 55 (+S5) (*)	0,18max	0,14max	0,16max	0,60-0,90	0,60-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA516 gr. 60 (*)	0,21max	0,17max	0,19max	0,60-0,90-	0,85-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA516 gr. 60 (+S5) (*)	0,21max	0,17max	0,19max	0,60-0,90-	0,85-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA516 gr. 65 (*)	0,18max	0,20max	0,22max	0,85-1,50	0,85-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA516 gr. 65 (+S5) (*)	0,18max	0,20max	0,22max	0,85-1,50	0,85-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA516 gr. 70 (*)	0,21max	0,22max	0,24max	0,85-1,50	0,85-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA516 gr. 70 (+S5) (*)	0,27max	0,28max	0,30max	0,85-1,20	0,85-1,20	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA387 gr. 11 cl.1	0,05-0,17	0,05-0,17	0,05-0,17	0,40-0,65	0,40-0,65	0,50-0,80	0,035	0,035	0,45-0,65	-	-	1,00-1,50	-	-	-
A/SA387 gr. 11 cl.2	0,05-0,17	0,05-0,17	0,05-0,17	0,40-0,65	0,40-0,65	0,50-0,80	0,035	0,035	0,45-0,65	-	-	1,00-1,50	-	-	-
A/SA387 gr. 12 cl.1	0,05-0,17	0,05-0,17	0,05-0,17	0,40-0,65	0,40-0,65	0,15-0,40	0,035	0,035	0,45-0,60	-	-	0,80-1,15	-	-	-





Qualità Quality	C%			Mn%		Si%	P%	S%	Mo%	Cu%	Ni%	Cr%	Nb%	V	Ceq. max formula IIW
	Spessore nominale - Nominal thickness			≤25	>25 ≤100	≤25	max	max		max					
	≤25	>25 ≤50	>50 ≤100	≤25	>25 ≤100										
A/SA387 gr. 12 cl.2	0,05-0,17	0,05-0,17	0,05-0,17	0,40-0,65	0,40-0,65	0,15-0,40	0,035	0,035	0,45-0,60	-	-	0,80-1,15	-	-	-
A/SA537 cl.1	0,24max	0,24max	0,24max	0,70-1,60	1,00-1,60	0,15-0,50	0,035	0,035	0,08max	0,35	0,50max	0,25 max	-	-	0,57
A/SA537 cl.1 (+S5)	0,24max	0,24max	0,24max	0,70-1,60	1,00-1,60	0,15-0,50	0,035	0,035	0,08max	0,35	0,50max	0,25 max	-	-	0,57
A/SA633 gr. A	0,18max	0,18max	0,18max	1,00-1,35	1,00-1,35	0,15-0,40	0,035	0,040	-	-	-	-	0,05max	-	-
A/SA633 gr. A (+S5)	0,18max	0,18max	0,18max	1,00-1,35	1,00-1,35	0,15-0,40	0,035	0,040	-	-	-	-	0,05max	-	-
A/SA633 gr. C	0,18max	0,18max	0,18max	1,15-1,60	1,15-1,60	0,15-0,50	0,035	0,040	-	-	-	-	0,01-0,05	-	-
A/SA633 gr. C (+S5)	0,18max	0,18max	0,18max	1,15-1,60	1,15-1,60	0,15-0,50	0,035	0,040	-	-	-	-	0,01-0,05	-	-
A/SA633 gr. D (***)	0,20max	0,20max	0,20max	0,70-1,35	0,70-1,35	0,15-0,50	0,035	0,040	0,08max	0,35	0,25max	0,25 max	-	0,04-0,11	-
A/SA633 gr. D (+S5) (***)	0,20max	0,20max	0,20max	0,70-1,35	0,70-1,35	0,15-0,50	0,035	0,040	0,08max	0,35	0,25max	0,25 max	-	0,04-0,11	-
A/SA633 gr. E	0,22max	0,22max	0,22max	1,15-1,50	1,15-1,50	0,15-0,50	0,035	0,040	-	-	-	-	0,05max	-	-
A/SA633 gr. E (+S5)	0,22max	0,22max	0,22max	1,15-1,50	1,15-1,50	0,15-0,50	0,035	0,040	-	-	-	-	0,05max	-	-
A/SA662 gr. A	0,14max	0,14max	0,14max	0,90-1,35	0,90-1,35	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA662 gr. B	0,22max	0,22max	0,22max	0,85-1,50	0,85-1,50	0,15-0,40	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA662 gr. C	0,20max	0,20max	0,20max	1,00-1,60	1,00-1,60	0,15-0,50	0,035	0,035	-	-	-	-	-	-	-
A/SA737 gr. B	0,20max	0,20max	0,20max	1,15-1,50	1,15-1,50	0,15-0,50	0,035	0,030	-	-	-	-	0,05max	-	-
A/SA738 gr. A (**)	0,24max	0,24max	0,24max	1,50 max	1,50 max	0,15-0,50	0,035	0,035	0,08 max	-	0,50 max	0,25 max	0,04max	-	-
A/SA738 gr. A (+S5) (**)	0,24max	0,24max	0,24max	1,50 max	1,50 max	0,15-0,50	0,035	0,035	0,08 max	-	0,50 max	0,25 max	0,04max	-	-

(*) La gamma di spessore che differenzia il valore di: C% è ≤12,5 e >12,5 ≤50
Mn% è ≤12,5 e >12,5 ≤100 (solo per i gradi 55 e 60)

(*) The range of thickness for: C% is ≤12,5 e >12,5 ≤50
Mn% is ≤12,5 e >12,5 ≤100 (only grades 55 and 60)

(**) Spessore oltre 65 mm. Mn 1,60 max
Thickness over 65 mm Mn 1.60 max

(***) Spessore oltre 40 mm. Mn 1,00-1,60 max
Thickness over 40 mm Mn 1.00-1.60 max

(****) Spessore oltre 50 mm. Mn 0,80 max
Thickness over 50 mm Mn 0.80 max

Caratteristiche meccaniche* Mechanical properties*

Qualità Quality	Rp 0,2% min		RM (N/mm ²)	A% min		Resilienza KV - Impact test KV Secondo ASTM/ASME A/SA 20 According to ASTM/ASME A/SA 20
	Spess. nominale - Nominal thickness			Lo = 2"	Lo = 8"	
	≤25	>25				
A/SA203 gr. E	275	275	485-620	21	17	-
A/SA203 gr. E (+S5)	275	275	485-620	21	17	si
A/SA204 gr. A	255	255	450-585	23	19	-
A/SA204 gr. B	275	275	485-620	21	17	-
A/SA204 gr. C	295	295	515-655	20	16	-
A/SA285 gr. A	165	165	310-450	30	27	-





Qualità Quality	Rp 0,2% min		RM (N/mm ²)	A% min		Resilienza KV - Impact test KV Secondo ASTM/ASME A/SA 20 According to ASTM/ASME A/SA 20
	Spess. nominale - Nominal thickness			Lo = 2"	Lo = 8"	
	≤25	>25				
A/SA285 gr. A (+S5)	165	165	310-450	30	27	si
A/SA285 gr. B	185	185	345-485	28	25	-
A/SA285 gr. B (+S5)	185	185	345-485	28	25	si
A/SA285 gr. C	205	205	380-515	27	23	-
A/SA285 gr. C (+S5)	205	205	380-515	27	23	si
A/SA299 gr. A	290	275	515-655	19	16	-
A/SA299 gr. A (+S5)	290	275	515-655	19	16	si
A/SA516 gr. 55	205	205	380-515	27	23	-
A/SA516 gr. 55 (+S5)	205	205	380-515	27	23	si
A/SA516 gr. 60	220	220	415-550	25	21	-
A/SA516 gr. 60 (+S5)	220	220	415-550	25	21	si
A/SA516 gr. 65	240	240	450-585	23	19	-
A/SA516 gr. 65 (+S5)	240	240	450-585	23	19	si
A/SA516 gr. 70	260	260	485-620	21	17	-
A/SA516 gr. 70 (+S5)	260	260	485-620	21	17	si
A/SA387 gr. 11 cl.1	240	240	415-585	22	19	-
A/SA387 gr. 11 cl.2	310	310	515-690	22	18	-
A/SA387 gr. 12 cl.1	230	230	380-550	22	18	-
A/SA387 gr. 12 cl.2	275	275	450-585	22	19	-
A/SA537 cl.1 (**)	345	310	485-620/450-585	22	18	-
A/SA537 cl.1 (+S5) (**)	345	310	485-620/450-585	22	18	si
A/SA633 gr. A	290	290	430-570	23	18	-
A/SA633 gr. A (+S5)	290	290	430-570	23	18	si
A/SA633 gr. C (***)	345	315	485-620	23	18	-
A/SA633 gr. C (+S5) (***)	345	315	485-620	23	18	si
A/SA633 gr. D (***)	345	315	485-620	23	18	-
A/SA633 gr. D (+S5) (***)	345	315	485-620	23	18	si
A/SA633 gr. E	415	415	550-690	23	18	-
A/SA633 gr. E (+S5)	415	415	550-690	23	18	si
A/SA662 gr. A	275	275	400-540	23	20	-
A/SA662 gr. B	275	275	450-585	23	20	-
A/SA662 gr. C	295	295	485-620	22	18	-
A/SA737 gr. B	345	345	485-620	23	18	-
A/SA738 gr. A	310	310	515-655	20	-	-
A/SA738 gr. A (+S5)	310	310	515-655	20	-	si

(*) Trazione trasversale *Tensile test (transverse)*

(**) La gamma di spessore che differenzia i valori di Rp 0,2 e di Rm è ≤ 65 e >65 *The range of thickness for Rp 0,2% and Rm is ≤ 65 e >65*

(***) Spessore oltre 65 mm RM= 450-590 *Thickness over 65 mm RM= 450-590*



METINVEST™

www.metinvestholding.com

Trametal

Trametal spa
Via XII Ottobre, 2
16121 Genova - Italy
Tel. +39 010 5762911 - Fax +39 010 5762990
trametal@trametal.it
www.trametal.it

Valsider

Ferrier Valsider spa
Via A. Salieri, 36
37050 Vallesse di Oppeano (VR) - Italy
Tel. +39 045 7133311 - Fax +39 045 7133394
info@ferrieravalsider.com
www.ferrieravalsider.com

Spartan UK

Spartan UK Ltd
Ropery Road, Teams
Gateshead, Tyne and Wear NE8 2RD - UK
Tel. +44 0191 4604245 - Fax +44 0191 4600567
info@spartanuk.co.uk
www.spartanuk.co.uk