

# ASTM MANUFACTURING STANDARD

# QUARTO PLATES

## LAMIERE DA TRENO

### CARBON STRUCTURAL STEELS FOR GENERAL APPLICATION

ASTM/ASME A/SA 36

ACCIAI AL CARBONIO PER IMPIEGHI STRUTTURALI GENERICI

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A36	+AR	150	6	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A36	+AR	200	8	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente

### LOW AND INTERMEDIATE TENSILE STRENGTH CARBON STEELS

ASTM/ASME A/SA 283

ACCIAI AL CARBONIO PER IMPIEGHI STRUTTURALI A BASSA E INTERMEDIA RESISTENZA ALLA TRAZIONE

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A283 Gr.C	+AR	150	6	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente
A283 Gr.D	+AR	150	6	X		In funzione a disponibilità bramme Depending on the availability of slabs

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A283 Gr.C	+AR	100	4	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente
A283 Gr.D	+AR	100	4	X		In funzione a disponibilità bramme Depending on the availability of slabs

### TRUCTURAL CARBON STEEL PLATES OF IMPROVED TOUGHNESS

ASTM/ASME A/SA 573

ACCIAI AL CARBONIO PER IMPIEGHI STRUTTURALI A RESISTENZA MIGLIORATA

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A573 Gr.58	+AR	40	1,5	X		Minimum thickness as per the standard
A573 Gr.65	+AR	40	1,5	X		Spessore minimo come da standard Impact test only if specified in the customer's purchase order
A573 Gr.70	+AR	40	1,5	X		Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A573 Gr.58	+AR	40	1,5	X		Minimum thickness as per the standard
A573 Gr.65	+AR	40	1,5	X		Spessore minimo come da standard Impact test only if specified in the customer's purchase order
A573 Gr.70	+AR	40	1,5	X		Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente

+AR = As rolled *Allo stato di laminazione*

+N = Normalized by normalization rolling (CR) or by heat treatment after rolling (NF) *Stato di fornitura normalizzato, ottenibile mediante una laminazione di normalizzazione (CR) o un trattamento termico in forno dopo la laminazione (NF)*

+M = Thermomechanical controlled rolling *Laminazione termomeccanica controllata*



+AR = As rolled *Allo stato di laminazione*

+N = Normalized by normalization rolling (CR) or by heat treatment after rolling (NF) *Stato di fornitura normalizzato, ottenibile mediante una laminazione di normalizzazione (CR) o un trattamento termico in forno dopo la laminazione (NF)*

+M = Thermomechanical controlled rolling *Laminazione termomeccanica controllata*



# QUARTO PLATES

## LAMIERE DA TRENO

### HIGH-STRENGTH LOW-ALLOY COLUMBIUM-VANADIUM STRUCTURAL STEEL

ASTM/ASME A/SA 572 H

ACCIAI A BASSO NBV PER IMPIEGHI STRUTTURALI AD ALTA RESISTENZA

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A572 Gr.42	+AR	150	6	X		
A572 Gr.50	+AR	150	6	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente
A572 Gr.55	+AR	50	2	X		Type 2 / Type 3 soggette a verifica MP Type 2/Type 3 subject to MP verification
A572 Gr.60	+AR	50	2	X		

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A572 Gr.42	+AR	150	6	X		
A572 Gr.50	+AR	100	4	X		il Type in funzione della disponibilità delle bramme Types depending on the availability of slabs Minimum thickness as per the standard
A572 Gr.55	+AR					Spessore minimo come da standard Impact test only if specified in the customer's purchase order
A572 Gr.60	+AR					Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente

### HIGH-STRENGTH LOW-ALLOY STRUCTURAL STEEL WITH ATMOSPHERIC CORROSION RESISTANCE

ASTM/ASME A/SA 588

ACCIAI PER IMPIEGHI STRUTTURALI AD ALTA RESISTENZA MIGLIORATI PER CORROSIONE ATMOSFERICA

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A283 Gr.A	+AR	100	4	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente
A283 Gr.B	+AR	100	4	X		

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A283 Gr.A	+AR					Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente
A283 Gr.B	+AR	100	4	X		

### STRUCTURAL STEEL FOR BRIDGES

ASTM/ASME A/SA 709

ACCIAI STRUTTURALI PER PONTI

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A36	+AR	150	6	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente
A572 Gr.50	+AR	150	6	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente Type 2/Type 3 subject to MP verification Type 2 / Type 3 soggette a verifica MP
A572 Gr.50W Type A,B	+AR	100	4	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A36	+AR	200	8	X		Impact tests only if specified in the customer's purchase order, to be agreed upon with the QC
A572 Gr.50	+AR	100	4	X		Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente da concordare con QC
A572 Gr.50W Type A,B	+AR	100	4	X		

+AR = As rolled Allo stato di laminazione

+N = Normalized by normalization rolling (CR) or by heat treatment after rolling (NF) Stato di fornitura normalizzato, ottenibile mediante una laminazione di normalizzazione (CR) o un trattamento termico in forno dopo la laminazione (NF)

+M = Thermomechanical controlled rolling Laminazione termomeccanica controllata



+AR = As rolled Allo stato di laminazione

+N = Normalized by normalization rolling (CR) or by heat treatment after rolling (NF) Stato di fornitura normalizzato, ottenibile mediante una laminazione di normalizzazione (CR) o un trattamento termico in forno dopo la laminazione (NF)

+M = Thermomechanical controlled rolling Laminazione termomeccanica controllata



# QUARTO PLATES

## LAMIERE DA TRENO

### CARBON STEEL LOW-AND INTERMEDIATE TENSILE STRENGTH

ACCIAIO AL CARBONIO CON BASSA E INTERMEDIA RESISTENZA ALLA TRAZIONE

ASTM/ASME A/SA 285

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A285 Gr.A	+AR	150	6	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente Depending on the availability of slabs In funzione a disponibilità bramme
A285 Gr.B	+AR	150	6	X		
A285 Gr.C	+AR	150	6	X		

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A285 Gr.A	+AR	100	4	X		Impact test only if specified in the customer's purchase order Prova di resilienza solo se specificata sull'ordine d'acquisto del cliente Depending on the availability of slabs In funzione a disponibilità bramme
A285 Gr.B	+AR	100	4	X		
A285 Gr.C	+AR	100	4	X		

### PRESSURE VESSEL PLATES, CARBON STEEL FOR MODERATE AND LOWER TEMPERATURE SERVICE

ACCIAI STRUTTURALI PER RECIPIENTI A PRESSIONE A TEMPERATURA MODERATA E INFERIORE

ASTM/ASME A/SA 516

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A516 Gr.55	+AR	150	6	X		
A516 Gr.60	+AR	150	6	X		
A516 Gr.65	+AR	150	6	X		
A516 Gr.70	+AR	150	6	X		
A516 Gr.55N	+N	150	6	X	acc. to S5 A20	Plates treated in normalization furnace for all product range Lamiere normalizzate in forno per tutta la gamma di spessori
A516 Gr.60N	+N	150	6	X	acc. to S5 A20	Plates treated in normalization furnace for all product range Lamiere normalizzate in forno per tutta la gamma di spessori
A516 Gr.65N	+N	150	6	X	acc. to S5 A20	Plates treated in normalization furnace for all product range Lamiere normalizzate in forno per tutta la gamma di spessori
A516 Gr.70N	+N	150	6	X	acc. to S5 A20	Plates treated in normalization furnace for all product range Lamiere normalizzate in forno per tutta la gamma di spessori

Materiale ASME SA516 GR.60 e SA516 GR.70 in 12a0ccordo a direttiva PED 2014/68/EU- fino a spessore 120 mm

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A516 Gr.55	+AR	40	1 ½	X		
A516 Gr.60	+AR	40	1 ½	X		
A516 Gr.65	+AR	40	1 ½	X		
A516 Gr.70	+AR	40	6	X		
A516 Gr.55N	NF (150)	150	6	X	acc. to S5 A20	Plates treated in normalization furnace for all product range Lamiere normalizzate in forno per tutta la gamma di spessori
A516 Gr.60N	NF (150)	150	6	X	acc. to S5 A20	Plates treated in normalization furnace for all product range Lamiere normalizzate in forno per tutta la gamma di spessori
A516 Gr.65N	NF (150)	150	6	X	acc. to S5 A20	Plates treated in normalization furnace for all product range Lamiere normalizzate in forno per tutta la gamma di spessori
A516 Gr.70N	NF (150)	150	6	X	acc. to S5 A20	Plates treated in normalization furnace for all product range Lamiere normalizzate in forno per tutta la gamma di spessori

### PRESSURE VESSEL PLATES, HEAT TREATED CARBON MANGANESE SILICON

ACCIAI PER IMPIEGHI A PRESSIONE TRATTATI TERMICAMENTE AL SILICIO, MANGANESE E CARBONIO

ASTM/ASME A/SA 537

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A537 cl.1	+N	100	4	X		Plates treated in normalization furnace for all product range Lamiere normalizzate in forno per tutta la gamma di spessori

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX WIDTH Spessore max		TESTS RECORDED IN THE MTC Prove inserite su MTC		NOTES Note
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
A537 cl.1	+N	100	4	X		

+AR = As rolled Allo stato di laminazione

+N = Normalized by normalization rolling (CR) or by heat treatment after rolling (NF) Stato di fornitura normalizzato, ottenibile mediante una laminazione di normalizzazione (CR) o un trattamento termico in forno dopo la laminazione (NF)

+M = Thermomechanical controlled rolling Laminazione termomeccanica controllata



+AR = As rolled Allo stato di laminazione

+N = Normalized by normalization rolling (CR) or by heat treatment after rolling (NF) Stato di fornitura normalizzato, ottenibile mediante una laminazione di normalizzazione (CR) o un trattamento termico in forno dopo la laminazione (NF)

+M = Thermomechanical controlled rolling Laminazione termomeccanica controllata



# QUARTO PLATES

## LAMIERE DA TRENO

### STEELS FOR QUENCHING AND TEMPERING

#### ACCIAI DA BONIFICA

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility						
GRADE <i>Qualità</i>	SUPPLY CONDITIONS <i>Stato di fornitura</i>	MAX WIDTH <i>Spessore max</i>		TESTS RECORDED IN THE MTC <i>Prove inserite su MTC</i>		NOTES <i>Note</i>
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
1045	+AR	150	6	X		

### SAE/AISI 1045

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility						
GRADE <i>Qualità</i>	SUPPLY CONDITIONS <i>Stato di fornitura</i>	MAX WIDTH <i>Spessore max</i>		TESTS RECORDED IN THE MTC <i>Prove inserite su MTC</i>		NOTES <i>Note</i>
		[mm]	[inches]	Tensile test	Impact test	
1045	+AR	200	8	X		

### OTHER ASTM/ASME GRADES (LESS USED)

#### ALTRE QUALITÀ ASTM/ASME (MENO FREQUENTI)

Fattibilità Marcegaglia Plates Marcegaglia Plates Feasibility					
STANDARD <i>Norma</i>	STEEL GRADE <i>Grado acciaio</i>	SUPPLY CONDITIONS <i>Stato di fornitura</i>	MAX WIDTH <i>Spessore max</i>		NOTES <i>Note</i>
			[mm]	[inches]	
ASTM/ASME A/SA 299	Grade A	+AR	50	2	Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, Manganese-Silicon <i>Acciai al carbonio per recipienti a pressione trattate termicamente al silicio, manganese e carbonio</i>
ASTM/ASME A/SA 515	G. 60/65/70	+AR	100	4	Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, for Intermediate- and Higher-Temperature Service <i>Acciai per recipienti a pressione a temperature intermedie e alte</i>
ASTM/ASME A/SA 633	Grade A, C	+N	100	4	Normalized High-Strength Low-Alloy Structural Steel Plates <i>Acciai strutturali normalizzati bassolegati ad alta resistenza</i>
ASTM/ASME A/SA 662	Grade A, B, C	+AR, +N	50	2	Pressure Vessel Plate, Carbon-Manganese-Silicon Steel for moderate and lower temperature service <i>Acciai al carbonio per recipienti a pressione trattate termicamente al silicio, manganese e carbonio a moderate e basse temperature</i>
ASTM/ASME A/SA 662	Grade A, B, C	+AR, +N	65	2,5	Pressure Vessel Plate, Carbon-Manganese-Silicon Steel for moderate and lower temperature service <i>Acciai al carbonio per recipienti a pressione trattate termicamente al silicio, manganese e carbonio a moderate e basse temperature</i>

### OTHER ASTM/ASME GRADES (LESS USED)

#### ALTRE QUALITÀ ASTM/ASME (MENO FREQUENTI)

Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility					
STANDARD <i>Norma</i>	STEEL GRADE <i>Grado acciaio</i>	SUPPLY CONDITIONS <i>Stato di fornitura</i>	MAX WIDTH <i>Spessore max</i>		NOTES <i>Note</i>
			[mm]	[inches]	
ASTM/ASME A/SA 299	Grade A	+AR			
ASTM/ASME A/SA 515	G. 60/65/70	+AR	100	4	Pressure Vessel Plates, Carbon Steel, for Intermediate- and Higher-Temperature Service <i>Acciai per recipienti a pressione a temperature intermedie e alte</i>
ASTM/ASME A/SA 633	Grade A, C	+N			
ASTM/ASME A/SA 662	Grade A, B, C	+AR, +N			
ASTM/ASME A/SA 662	Grade A, B, C	+AR, +N			

+AR = As rolled *Allo stato di laminazione*

+N = Normalized by normalization rolling (CR) or by heat treatment after rolling (NF) *Stato di fornitura normalizzato, ottenibile mediante una laminazione di normalizzazione (CR) o un trattamento termico in forno dopo la laminazione (NF)*

+M = Thermomechanical controlled rolling *Laminazione termomeccanica controllata*

 **MARCEGAGLIA**  
PLATES

+AR = As rolled *Allo stato di laminazione*

+N = Normalized by normalization rolling (CR) or by heat treatment after rolling (NF) *Stato di fornitura normalizzato, ottenibile mediante una laminazione di normalizzazione (CR) o un trattamento termico in forno dopo la laminazione (NF)*

+M = Thermomechanical controlled rolling *Laminazione termomeccanica controllata*

 **MARCEGAGLIA**  
PALINI E BERTOLI



# MARCEGAGLIA PLATES

**MARCEGAGLIA PLATES HEADQUARTERS**

via Bresciani, 16  
46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
phone +39 . 0376 . 685 1 • fax +39 . 0376 685 633  
info.plates@marcegaglia.com

**MARCEGAGLIA SAN GIORGIO DI NOGARO PLANT**

via Enrico Fermi, 33  
33058 San Giorgio di Nogaro, Udine - Italy  
tel. +39 . 0431 624 111 • fax +39 . 0431 624 222  
sgnogaro@marcegaglia.com  
qualityheavyplates@marcegaglia.com

**MARCEGAGLIA PALINI E BERTOLI PLANT**

via Enrico Fermi, 28  
33058 San Giorgio di Nogaro, Udine - Italy

Pursuant to the provisions of Legislative Decree 231 of 8 June 2001, Marcegaglia Plates s.p.a. now has an "Organization, management and control model" in place, in the belief that this model is a useful awareness-building tool for all the company's directors and employees and all other stakeholders (customers, suppliers, partners and sundry collaborators), so that when they perform their own particular activities they act with integrity and avoid the risk of committing the offences set forth in the Decree. Marcegaglia Plates s.p.a. has thus put in place a structured and integrated prevention and control system designed to cut down the risk of committing offences linked to the company's business activity, with a focus on preventing and/or combating possible unlawful conduct.

*In linea con le prescrizioni del Decreto Legislativo 8 giugno 2001, n°231, Marcegaglia Plates s.p.a. si è dotata di un "Modello di organizzazione, gestione e controllo", nella convinzione lo stesso sia un valido strumento di sensibilizzazione nei confronti di tutti gli Amministratori e i dipendenti della società e di tutti gli altri soggetti alla medesima cointeressati (clienti, fornitori, partners, collaboratori a diverso titolo), affinché gli stessi, nell'espletamento delle proprie attività, adottino comportamenti corretti e lineari, tali da prevenire il rischio di commissione dei reati contemplati nel Decreto. Marcegaglia Plates s.p.a., in tale modo, pone in essere un sistema strutturato ed organico di prevenzione e controllo, finalizzato alla riduzione del rischio di commissione dei reati connessi all'attività aziendale, con particolare riguardo alla prevenzione/contrasto di eventuali comportamenti illeciti.*