

# STEELS FOR QUENCHING, TEMPERING AND CASE HARDENING



 **MARCEGAGLIA**  
PLATES

 **MARCEGAGLIA**  
PALINI E BERTOLI

# HEAVY PLATES

## LAMIERE DA TRENO

### STEELS FOR QUENCHING AND TEMPERING - NON ALLOYED STEELS

EN 683-1 : 2018

ACCIAI DA BONIFICA E CEMENTAZIONE - ACCIAI NON LEGATI

Marcegaglia Plates Feasibility Fattibilità Marcegaglia Plates					
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX THICKNESS (mm) Spessore max	HARDNESS HB Durezza HB	TENSILE TEST Prova di trazione	NOTES Note
C45	+U	150	X		
	+S	Slow Cooling	150	X	Hot heading + slow cooling in stacks (min. 72 hrs) Intestato a caldo + raffreddamento lento in catasta (72 ore min)
	+A	NF (150)	150	X	Annealing in the furnace (t = 550/600° C) Ricottura in forno (t = 550 / 600 °C)
	+N	NF (150)	150	X	X Normalizing process in the furnace Normalizzazione in forno

Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli					
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX THICKNESS (mm) Spessore max	HARDNESS HB Durezza HB	TENSILE TEST Prova di trazione	NOTES Note
C45	+U	Slow Cooling	200	X	Hot heading + slow cooling in stacks (min. 72 hrs) Intestato a caldo + raffreddamento lento in catasta (72 ore min)
	+S	Slow Cooling	200	X	Hot heading + slow cooling in stacks (min. 72 hrs) Intestato a caldo + raffreddamento lento in catasta (72 ore min)
	+A	NF (150)	150	X	
	+N	NF (150)	150	X	X

### STEELS FOR QUENCHING AND TEMPERING - ALLOYED STEELS

EN 683-2 : 2018

ACCIAI DA BONIFICA E CEMENTAZIONE - ACCIAI LEGATI

Marcegaglia Plates Feasibility Fattibilità Marcegaglia Plates					
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX THICKNESS (mm) Spessore max	HARDNESS HB Durezza HB	TENSILE TEST Prova di trazione	NOTES Note
42CrMo4	+U	150			
	+S	Slow Cooling	150	X	Hot heading + slow cooling in stacks (min. 72 hrs) Intestato a caldo + raffreddamento lento in catasta (72 ore min)
	+A	NF (150)	150	X	Annealing in the furnace (t = 550/600° C) Ricottura in forno (t = 550 / 600 °C)
	+N	NF (150)	150	X	on request su richiesta Normalizing process in the furnace Normalizzazione in forno

Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli					
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX THICKNESS (mm) Spessore max	HARDNESS HB Durezza HB	TENSILE TEST Prova di trazione	NOTES Note
42CrMo4	+U	Slow Cooling	(*)		depending on the type of ingot * in funzione della tipologia del lingotto
	+S				
	+A				
	+N	NF	(*)		

### CASE HARDENING STEELS

EN 683-3 : 2018

ACCIAI DA CEMENTAZIONE

Marcegaglia Plates Feasibility Fattibilità Marcegaglia Plates					
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX THICKNESS (mm) Spessore max	HARDNESS HB Durezza HB	TENSILE TEST Prova di trazione	NOTES Note
16MnCr5 20MnCr5	+U	150			
	+S	Slow Cooling	150	X	Hot heading + slow cooling in stacks (min. 72 hrs) Intestato a caldo + raffreddamento lento in catasta (72 ore min)
	+A	NF (150)	150	X	Annealing in the furnace (t = 550/600° C) Ricottura in forno (t = 550 / 600 °C)
	+N	NF (150)	150	X	on request su richiesta Normalizing process in the furnace Normalizzazione in forno

Marcegaglia Palini e Bertoli Feasibility Fattibilità Marcegaglia Palini e Bertoli					
GRADE Qualità	SUPPLY CONDITIONS Stato di fornitura	MAX THICKNESS (mm) Spessore max	XX Durezza HB	XX Tensile Test	NOTES Note
16MnCr5 20MnCr5	+U	Slow Cooling	(*)		depending on the type of ingot * in funzione della tipologia del lingotto
	+S				
	+A				
	+N	NF	(*)		

+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



HEADQUARTERS:

**MARCEGAGLIA**

via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy

SALES OFFICE:

**MARCEGAGLIA PLATES**

via Bresciani, 16 • 46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy  
phone +39 . 0376 685 506

lamieretreno@marcegaglia.com

[www.heavyplates.marcegaglia.com](http://www.heavyplates.marcegaglia.com)



PLANTS:

**MARCEGAGLIA PLATES**

via Enrico Fermi, 33 • 33058 San Giorgio di Nogaro, Udine - Italy  
phone +39 . 0431 624 111

sgnogaro@marcegaglia.com • [qualityheavyplates@marcegaglia.com](mailto:qualityheavyplates@marcegaglia.com)

**MARCEGAGLIA PALINI E BERTOLI**

via Enrico Fermi, 28  
33058 San Giorgio di Nogaro, Udine - Italy  
phone +39 . 0431 623 111

paliniebertoli@marcegaglia.com

[qualityheavyplates@marcegaglia.com](mailto:qualityheavyplates@marcegaglia.com)

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.*