



ArcelorMittal

Amstrong® Ultra

La scelta migliore



La scelta migliore

Gli **acciai altoresistenziali** ArcelorMittal Armstrong® Ultra combinano **l'eccellente formabilità** con **resilienza a basse temperature** e **resistenza a fatica**. Queste qualità hanno un range di snervamento minimo da 650 fino a 1100 MPa. I prodotti Armstrong® Ultra sono disponibili in coil laminati termomeccanicamente, fogli o lamiere da treno bonificate.

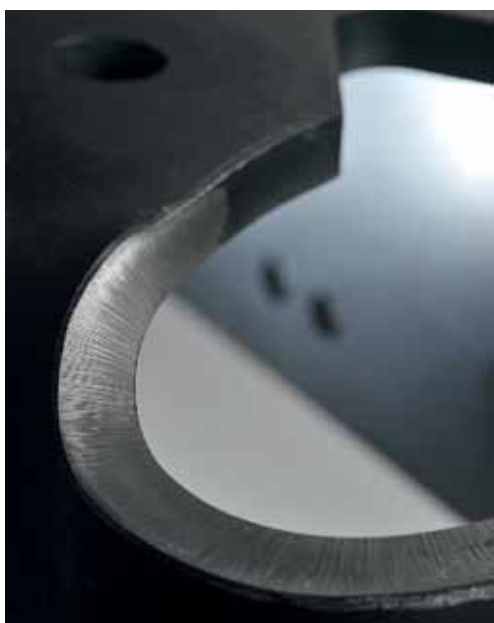
Vantaggi di Armstrong® Ultra

Sviluppate per applicazioni strutturali, le qualità Armstrong® Ultra sono un'eccellente alternativa all'acciaio strutturale convenzionale con snervamento minimo fino a 350 MPa. Permettono ai produttori di macchine movimento terra di **ridurre lo spessore dell'acciaio**, quindi il **peso** del veicolo, per **migliorare la capacità di carico** e **ridurre il consumo di carburante**. Le qualità Armstrong® Ultra permettono anche lo sviluppo di **bracci per gru più lunghi** e **l'aumento della resistenza all'usura**. La sostituzione dei tradizionali acciai strutturali con Armstrong® Ultra permette **significativi risparmi nei costi dei materiali** mantenendo ottime caratteristiche di formabilità e saldabilità.

La saldabilità delle qualità Armstrong® Ultra è migliorata grazie alla riduzione del carbonio e di altri elementi di lega.

Una grande gamma di acciai altoresistenziali

Gli acciai Armstrong® Ultra altoresistenziali soddisfano o superano i requisiti degli standard Europei. Vi preghiamo di contattarci se sono richieste specifiche diverse.



Qualità laminate termomeccanicamente	Norme
Armstrong® Ultra 650MC	EN 10149-2:2013 – Soddisfa tutti i requisiti del S650MC con una chimica ristretta e migliori garanzie delle caratteristiche meccaniche in entrambe le direzioni longitudinale e trasversale. Garanzia di resilienza a -20°C nella direzione longitudinale.
Armstrong® Ultra 650MCT	EN 10149-2:2013 – Soddisfa tutti i requisiti del S650MC con una chimica ristretta e migliori garanzie delle caratteristiche meccaniche in entrambe le direzioni longitudinale e trasversale. Garanzia di resilienza a -40°C nella direzione longitudinale.
Armstrong® Ultra 700MC	EN 10149-2:2013 – Soddisfa tutti i requisiti del S700MC con una chimica ristretta e migliori garanzie delle caratteristiche meccaniche in entrambe le direzioni longitudinale e trasversale. Garanzia di resilienza a -20°C nella direzione longitudinale.
Armstrong® Ultra 700MCT	EN 10149-2:2013 – Soddisfa tutti i requisiti del S700MC con una chimica ristretta e migliori garanzie delle caratteristiche meccaniche in entrambe le direzioni longitudinale e trasversale. Garanzia di resilienza a -40°C nella direzione longitudinale.
Armstrong® Ultra 700MCL	EN 10149-2:2013 – Soddisfano tutti i requisiti del S700MC con una chimica ristretta e migliori garanzie delle caratteristiche meccaniche incluse la resilienza a -40°C e la piegabilità, in entrambe le direzioni longitudinale e trasversale.
Armstrong® Ultra 900MCL	EN 10149-2:2013 – Soddisfa tutti i requisiti del S900MC con una chimica ristretta e migliori garanzie delle caratteristiche meccaniche incluse la resilienza a -40°C e la piegabilità, in entrambe le direzioni longitudinale e trasversale.
Armstrong® Ultra 960MCL	EN 10149-2:2013 – Soddisfano tutti i requisiti del S960MC con una chimica ristretta e migliori garanzie delle caratteristiche meccaniche incluse la resilienza a -40°C e la piegabilità, in entrambe le direzioni longitudinale e trasversale.
Qualità bonificate	Norme
Armstrong® Ultra 690	EN 10025-6 – S690Q, S690QL e S690QL1
Armstrong® Ultra 890	EN 10025-6 – S890Q, S890QL e S890QL1
Armstrong® Ultra 960	EN 10025-6 – S960Q e S960QL
Armstrong® Ultra 1100	Qualità prodotta secondo la scheda tecnica di Industeel

Per ulteriori dettagli in merito alle nostre qualità, vi preghiamo di consultare on line le nostre schede tecniche di prodotto: industry.arcelormittal.com per qualità da laminazione termomeccanica industeel.arcelormittal.com per qualità bonificate

Particolare di rimorchio prodotto in Armstrong® Ultra 700MC 12 mm tagliato al laser e piegato

Caratteristiche meccaniche

Amstrong® Ultra – Laminati termomeccanicamente

	Spessore (mm)	Direzione di prova	Snervamento R_{eH} (MPa) ¹	Carico di rottura R_m (MPa)	Allungamento Min. A $l_0 = 80$ mm (%) ($t < 3$ mm) ²	Allungamento Min. A $l_0 = 5.65\sqrt{S_0}$ (%) ($t \geq 3$ mm) ²	Min. raggio di piega a 90° (mm) ²	Min. diametro punzone per piega a 180° (mm) ²	Resilienza a -20°C (J) ³	Resilienza a -40°C (J) ³
Amstrong® Ultra 650MC	2-12	L	650	700-850	10	14	-	-	40	-
		T	670	710-880		12	0,9 x t	1,8 x t	-	-
Amstrong® Ultra 650MCT	2-12	L	650	700-850	10	14	-	-	40	27
		T	670	710-880		12	0,9 x t	1,8 x t	-	-
Amstrong® Ultra 700MC	2-12	L	700	750-930	10	14	-	-	40	-
		T	720	760-950		12	0,9 x t	1,8 x t	-	-
Amstrong® Ultra 700MCT	2-12	L	700	750-930	10	14	-	-	40	27
		T	720	760-950		12	0,9 x t	1,8 x t	-	-
Amstrong® Ultra 700MCL	6-(12)	L	700	750-930	-	14	0,9 x t	1,8 x t	40	27
		T	720	760-950	-	12				
Amstrong® Ultra 900MCL	3-6	L	900	930-1200	-	8	3,0 x t	6,0 x t	40	27
		T			-	6				
Amstrong® Ultra 960MCL	3-6	L	960	980-1250	-	8	3,0 x t	6,0 x t	40	27
		T			-	6				

¹ Per qualità con un minimo nominale di snervamento di 650 and 700 MPa e spessore > 8 mm, il minimo snervamento può essere 20 MPa più basso.

² t = Spessore nominale

³ L'energia di impatto è verificata per prodotti con uno spessore nominale ≥ 6 mm come definito nei relativi standard EN.

■ Qualità in sviluppo

Amstrong® Ultra – Bonificati

	Spessore (mm)	Snervamento R_{eH} (MPa)	Carico di rottura R_m (MPa)	Allungamento Min A $l_0 = 5.65\sqrt{S_0}$ (%)	Min. raggio di piega a 90° \perp alla direzione di laminazione ¹	Min. larghezza della matrice per piega a 90° \perp alla direzione di laminazione ¹	Qualità Q Min. resilienza KV-20°C (J) L/T	Qualità QL Min. resilienza KV-40°C (J) L/T	Qualità QL1 Min. resilienza KV-60°C (J) L/T
Amstrong® Ultra 690	4-50	690	770-940	14	2 x t	8 x t	50/35	40/30	30/27
	51-100	650	760-930		-	-			
	101-250	630	710-900		-	-			
Amstrong® Ultra 890	5-50	890	940-1100	11	2,5 x t	8,5 x t	50/35	40/30	30/27
	51-100	830	880-1100		-	-			
	101-120	830	880-1100		-	-			
Amstrong® Ultra 960	5-50	960	980-1150	10	2,5 x t	10 x t	40/30	30/27	-
	51-105	900	940-1100		-	-			
Amstrong® Ultra 1100	8-15	1100	1250-1450	10	4 x t	10 x t	40/30	30/27	-

¹ t = Spessore nominale

Maggiori informazioni tecniche sono disponibili nelle nostre schede tecniche online industeel.arcelormittal.com

Dimensioni producibili

Prodotto	Larghezza Min (mm)	Lunghezza (mm)	Larghezza Max (mm) per spessore (mm)																			
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15	25	50	105	150	250			
Amstrong® Ultra 650MC/650MCT	Coil o fogli	800	Fogli da 800 a 12000		1520	1620	1720	1780	1850	2020		2040	2050									
Amstrong® Ultra 700MC/700MCT				1250	1520	1620	1720	1780	1850	2020		2040	2050									
Amstrong® Ultra 700MCL								1500														
Amstrong® Ultra 900MCL*																						
Amstrong® Ultra 960MCL*																						
Amstrong® Ultra 690Q, QL, QL1	Fogli	1200	Da 4000 a 13000			2000																
Amstrong® Ultra 890Q, QL, QL1							2000															
Amstrong® Ultra 960Q, QL							2000															
Amstrong® Ultra 690Q, QL, QL1	Lamiera da treno	1200	Da 4000 a 13000			2000		2500		3100		3800		3680		3500						
Amstrong® Ultra 890Q, QL, QL1								2500		3000												
Amstrong® Ultra 960Q, QL								2500		3000												
Amstrong® Ultra 1100								2500														

■ Contattarci per fattibilità

* Prodotto in sviluppo

Disponibilità

I prodotti Amstrong® Ultra sono prodotti negli stabilimenti europei ArcelorMittal. Il nostro forte network distributivo per l'Europa e mondiale assicura che i prodotti vi siano consegnati in tempi brevi ovunque la vostra produzione sia localizzata. La supply chain è integrata dai nostri team tecnici e commerciali che sono sempre disponibili a rispondere alle vostre richieste e nella vostra lingua.

Poiché ArcelorMittal attua una politica di continuous development, la nostra gamma di prodotti si aggiorna costantemente. Per le ultimissime informazioni sulle dimensioni producibili, vi consigliamo vivamente di verificare la versione più aggiornata dell'opuscolo o della scheda tecnica del prodotto, entrambi disponibili nel nostro sito.

La versione più aggiornata può essere richiesta anche al vostro account manager.





Applicazioni

Gli acciai Armstrong® Ultra altoresistenziali possono essere utilizzati in una vasta gamma di applicazioni per settori che includono il trasporto, il movimento terra, l'agricoltura e sollevamento. Le tipiche applicazioni includono: camion e ribaltabili, gru mobili, gru cingolate, gru autocarrate, attrezzature di demolizione, recinti, gru offshore, componenti per mezzi pesanti e parti per benne.

Trasporti:

Creare il più leggero, duraturo ed efficiente veicolo di domani

Un design più leggero si traduce in un minor costo dei materiali, in un più facile processo produttivo e in una più alta capacità di carico. Contemporaneamente, riduce il consumo di carburante e migliora il Carbon footprint dei vostri prodotti e del trasporto. Utilizzate Armstrong® Ultra nel design dei vostri rimorchi o dei telai dei ribaltabili, otterrete così:

- Significative riduzioni di pesi rispetto all'utilizzo di acciai strutturali
- Meno passaggi di saldatura, risparmio di tempo e materiale d'apporto
- Design innovativo.

Passando a Armstrong® Ultra 700MC sarà possibile ridurre fino al 40% il peso di varie parti strutturali. Passando da una struttura saldata a una piegata ridurrete i costi di oltre il 25%.

Movimento terra e macchine per l'agricoltura: Un design intelligente migliora le performance

Aumentate la capacità di trebbiatura dei vostri spannocchiatori con Armstrong® Ultra 700MC. Non solo si può raggiungere il 35% di riduzione pesi, ma anche aumentare la testata da 8 a 12 file. La riduzione del peso e l'aumento della capacità riducono in modo significativo il consumo di carburante.

Sollevamento:

Gru più leggere, più lunghe e più potenti

Armstrong® Ultra MCL e QL sono stati sviluppati per rispettare gli importanti requisiti di resilienza e resistenza a fatica per bracci telescopici e telai delle gru. La riduzione del peso dell'applicazione grazie a Armstrong® Ultra MCL e QL permetterà bracci più lunghi o maggiore capacità di carico.



ArcelorMittal Europe – Flat Products

24-26, boulevard d'Avranches
L-1160 Luxembourg
Luxembourg
flateurope.technical.assistance@arcelormittal.com
industry.arcelormittal.com/amstrongultra



Industeel

266 rue de Châtelet
B-6030 Charleroi
Belgium
contact.industeel@arcelormittal.com
industeel.arcelormittal.com

ArcelorMittal Europe – Flat Products

24-26, boulevard d'Avranches
L-1160 Luxembourg
Luxembourg

flateurope.technical.assistance@arcelormittal.com
industry.arcelormittal.com/amstrongultra

Industeel

266 rue de Châtelet
B-6030 Charleroi
Belgium

contact.industeel@arcelormittal.com
industeel.arcelormittal.com

Credits

Pictures:
cover: © AzriSuratmin, istockphoto.com,
adapted by Philippe Vandenameele
Jeroen Op de Beeck
© Shutterstock – kadmy, Fotokostic, Salva G C,
dragunov, Standret, eastvanfran

Copyright

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced in any form or by any means whatsoever, without prior written permission from ArcelorMittal. Care has been taken to ensure that the information in this publication is accurate, but this information is not contractual. Therefore ArcelorMittal and any other ArcelorMittal Group company do not accept any liability for errors or omissions or any information that is found to be misleading. As this document may be subject to change at any time, please consult the latest information in the product document centre at industry.arcelormittal.com