

ARCELORMITTAL GRADO 60

Nuestro producto goza excepcionalmente del cumplimiento de dos normas a la vez
NTP 341.031 / Norma Americana ASTM A615 y NTP 339.186 / Norma Americana ASTM A706.

Garantizando:

Mayor ductilidad (mejor doblado, sin fisuras).
Alta resistencia a sismos de gran intensidad.
Soldabilidad.
Resistencia a la tracción.

Nuestros productos cuentan con ensayos de laboratorio, además de los certificados de calidad y origen, documentos indispensables para tener la trazabilidad del mismo.

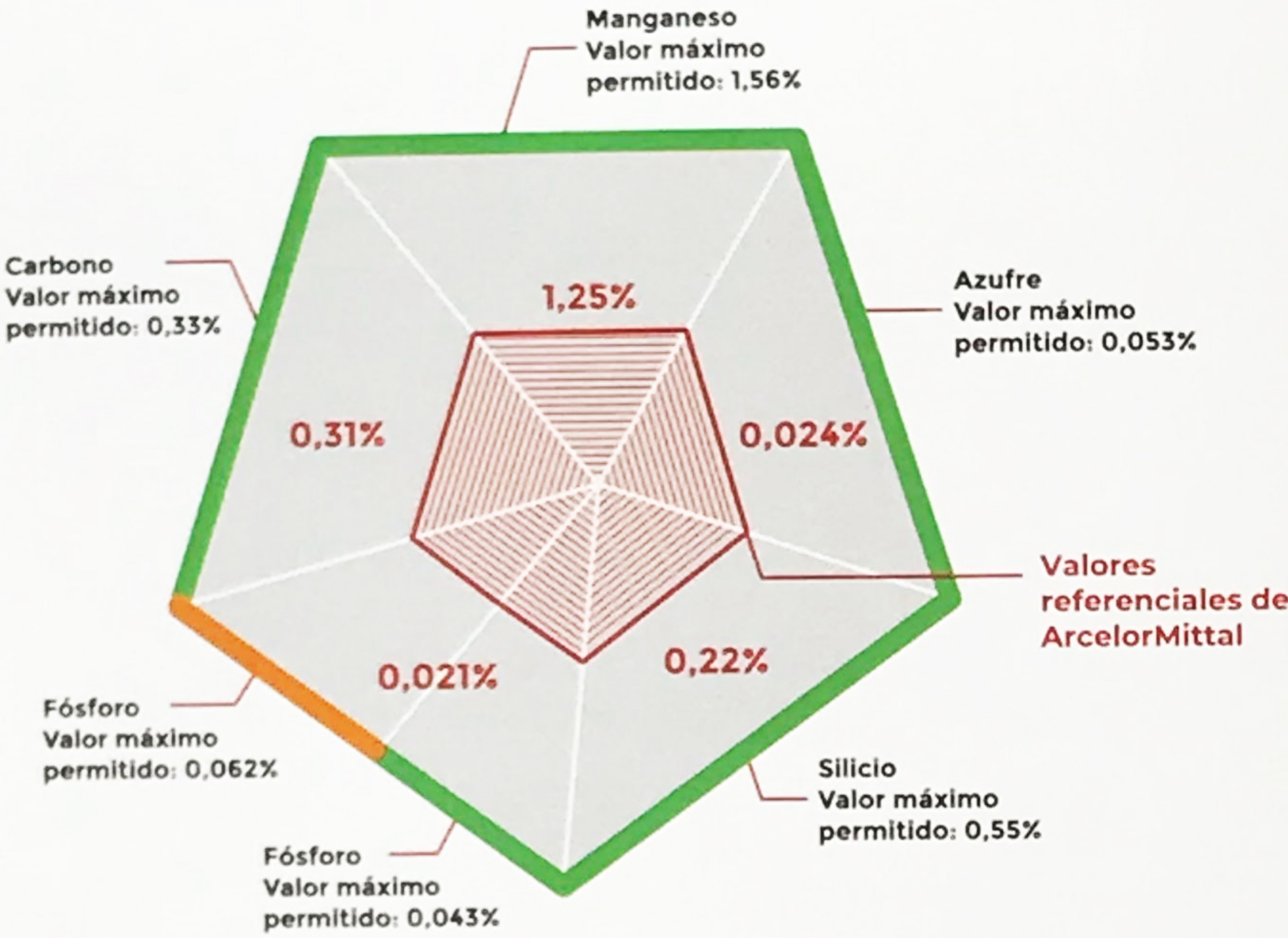
Requisitos técnicos de la barra corrugada ArcelorMittal grado 60

Normas	Diámetro de barra	Sección (mm²)	Perímetro mm	Peso Kg/m	Alargamiento en 200 mm	Resistencia a la tracción R	Límite de fluencia (fy)	Relación (R/fy)	Diámetro del Pin
Cumple la Norma NTP 341.031 Grado 60 / ASTM A 615 Grado 60	6 mm.	28	18,8	0,222	11%	550 MPa (5,608.44 Kg/cm²) mínimo	420 MPa (4,280kg/cm²) mínimo 540 MPa (5,500kg/cm²) máximo	≥1,25	3d
Cumple simultáneamente con las Normas NTP 341.031 Grado 60 / ASTM A615 Grado 60 y NTP 339.186 Grado / ASTM A706 Grado 60	8 mm.	50	25,1	0,395	14% mínimo				
	3/8"	71	29,9	0,560					
	12 mm.	113	37,7	0,888					
	1/2"	129	39,9	0,994					
	5/8"	199	49,9	1,552					
	3/4"	284	59,8	2,235	4d				
	1"	510	79,8	3,973					12 % mínimo
	1 3/8"	1006	112,5	7,907					

"d" - diámetro nominal de la barra, establecido por la Norma Técnica.

*Excepción la barra de 6 mm que cumple únicamente con la norma NTP 341.031 Grado 60/ ASTM A615 Grado 60.

COMPOSICIÓN QUÍMICA:



DATOS:

NTP: Norma Técnica Peruana
ASTM: American Society of Testing Materials
(Asociación Americana de Ensayo de Materiales).

- NTP 341.031 / ASTM A615, grado 60
Elemento químico y su valor máximo permitido según norma técnica.
- NTP 339.186 / ASTM A706, grado 60
Elementos químicos y su valor máximo permitido según norma técnica.

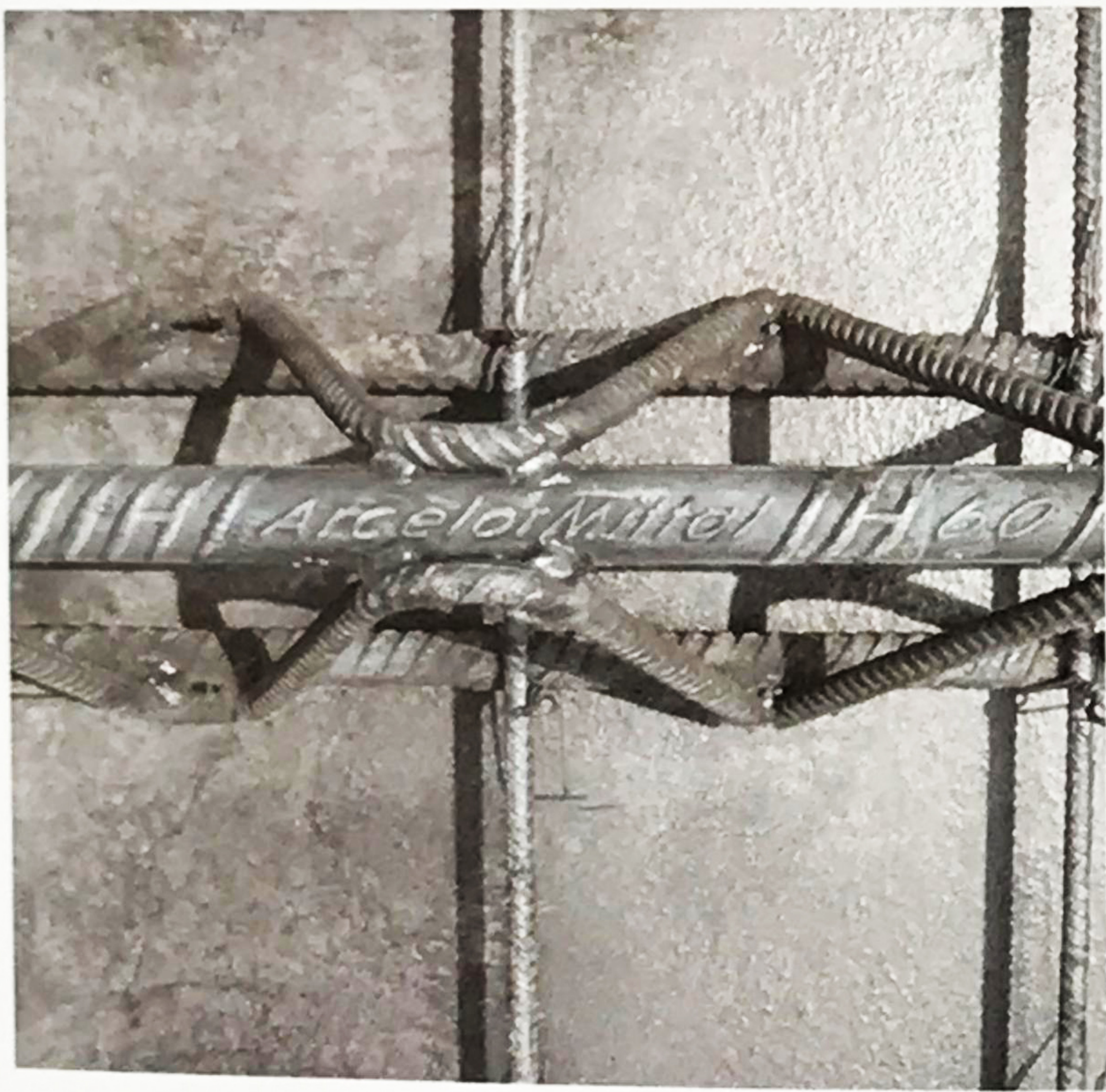
La NTP 341.031 grado 60 (equivalente a la ASTM A615 grado 60) no limita la composición química de los aceros, únicamente establece el límite máximo permitido de fósforo (P).

La NTP 339.186 grado 60 (equivalente a la ASTM A706 grado 60) limita la composición química, restringiendo el porcentaje de carbono (menor que 0,33%).

Las barras corrugadas de ArcelorMittal cumplen ambas normas a la vez.

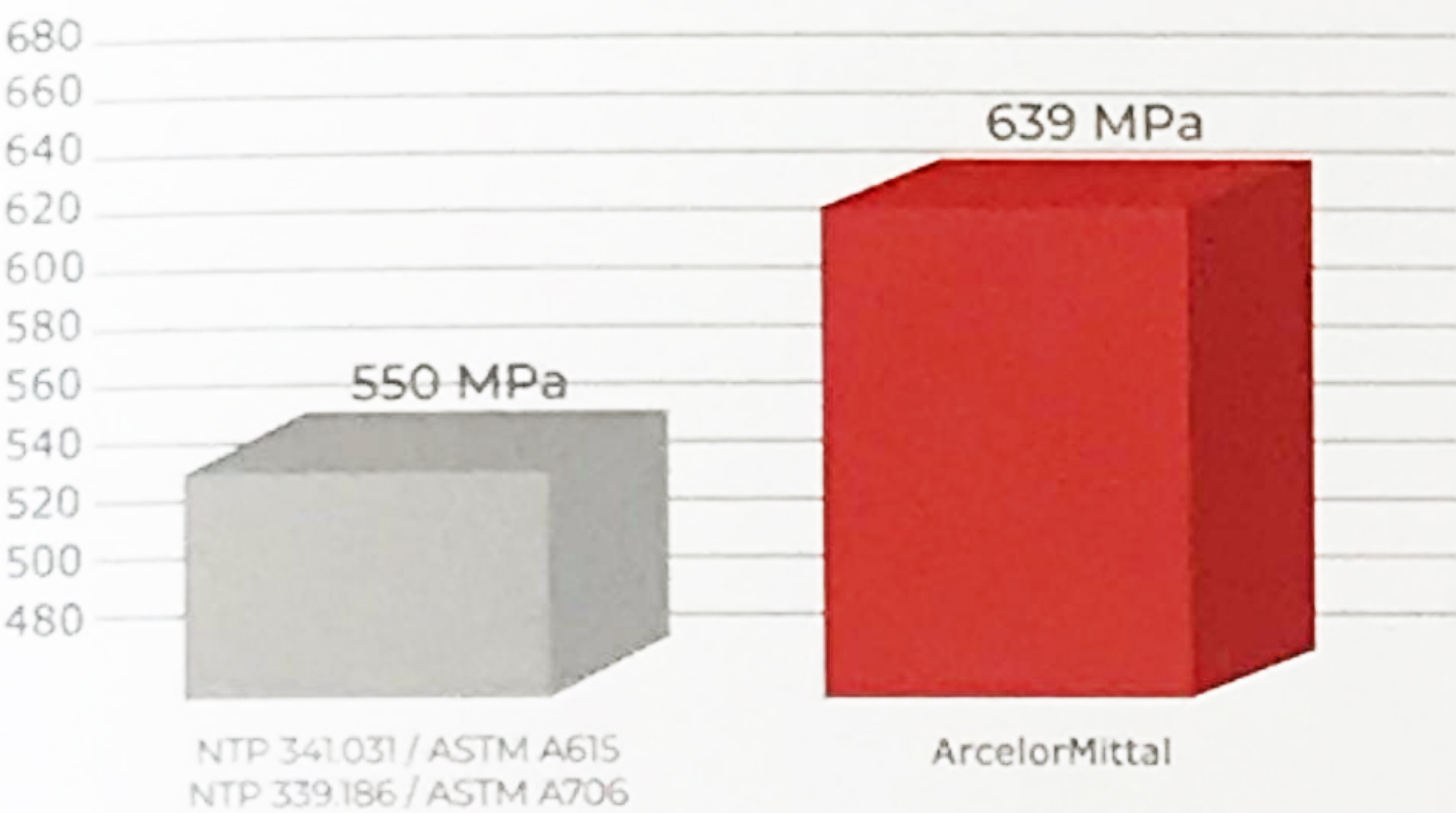
ELEMENTO	MÁXIMO (%)
CARBONO	0,33
MANGANESO	1,56
FÓSFORO	0,043
AZUFRE	0,053
SILICIO	0,55
*CARBONO EQUIVALENTE (C.E)	0,55

*C.E. = %C + %Mn/6 + %Cu/40 + %Ni/20 + %Cr/10 - %Mo/50 - %V/10



PROPIEDADES MECÁNICAS:

Valores referenciales para la barra corrugada ArcelorMittal de 1" según ensayos de laboratorio, período 2023.



Resistencia a la tracción

La NTP 341.031 / Norma Americana ASTM A615 grado 60 y la NTP 339.186 / Norma Americana ASTM A706 grado 60 exigen una resistencia mínima a la tracción de 550 Megapascals (MPa).

Las barras corrugadas de ArcelorMittal están por encima de los valores mínimos permitidos por ambas normas técnicas.

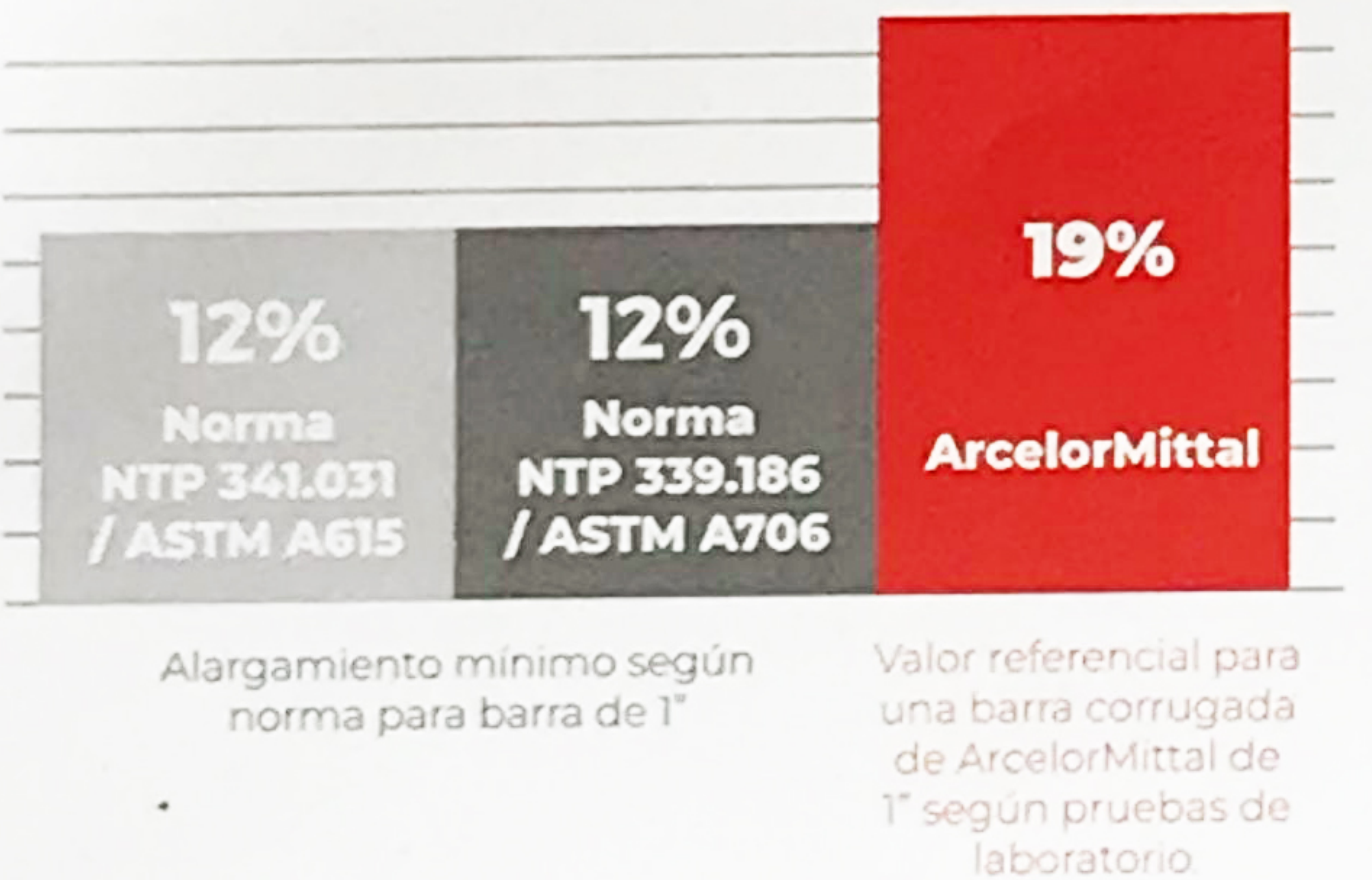


Límite de fluencia

La NTP 339.186 / Norma Americana ASTM A706 y NTP 341.031 / Norma Americana ASTM A615 exigen un límite de fluencia comprendido entre el rango mínimo 420MPa y máximo 540MPa.

La barra corrugada ArcelorMittal tiene un límite de fluencia dentro del rango establecido por ambas normas técnicas.

% de alargamiento



Alargamiento (índice de ductilidad)

Para la barra corrugada, el alargamiento es un indicador de la ductilidad. Los valores que exigen las normas (NTP 341.031 / Norma Americana ASTM A615 y NTP 339.186 / Norma Americana ASTM A706) **se especifican en la tabla de requisitos técnicos.**

La barra corrugada ArcelorMittal de 1" de diámetro, supera el valor mínimo establecido por ambas normas técnicas.

*Excepción la barra de 6 mm que cumple únicamente con la norma NTP 341.031 Grado 60/ ASTM A615 Grado 60.