



# ArcelorMittal



## FICHA TÉCNICA

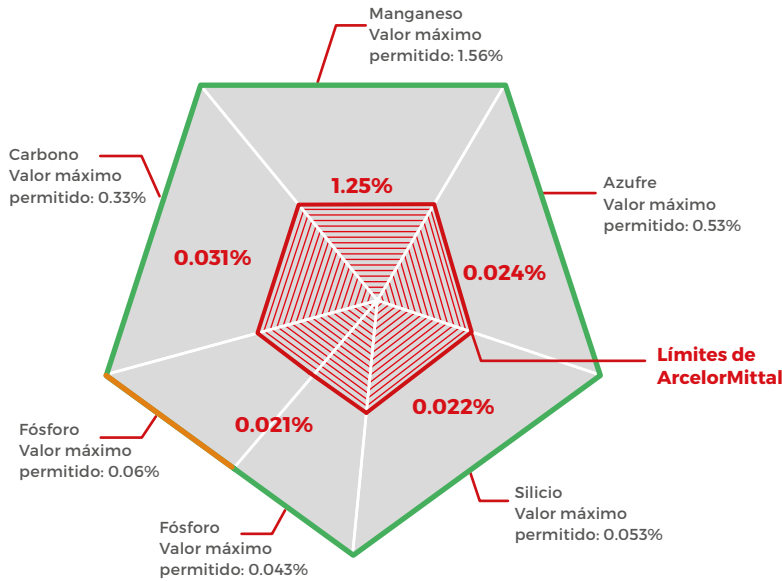
**ArcelorMittal 60**  
El acero #1 del mundo

Representante oficial:

**Ink«ferro**  
SOLUCIONES EN ACERO

Cumple 02 normas a la vez:  
NTP 341.031 / Norma Americana ASTM A615 y  
NTP 339.186 / Norma Americana ASTM A706.

## 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.

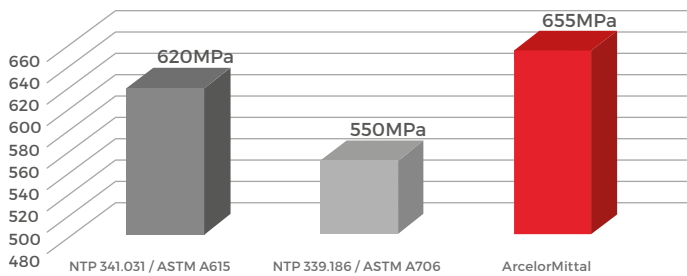
■ NTP 339.186 / ASTM A706, grado 60  
 Elementos químicos y su valor máximo permitido según norma técnica.

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

En cambio, la NTP 339.186 (equivalente a la ASTM A706 grado 60) sí limita la composición química. Restringe el porcentaje de carbono, indica sea menor que 0.33%. Las barras corrugadas de ArcelorMittal cumplen ambas normas a la vez, **¡estamos dentro de los valores máximos permitidos!**

## PROPIEDADES MECÁNICAS

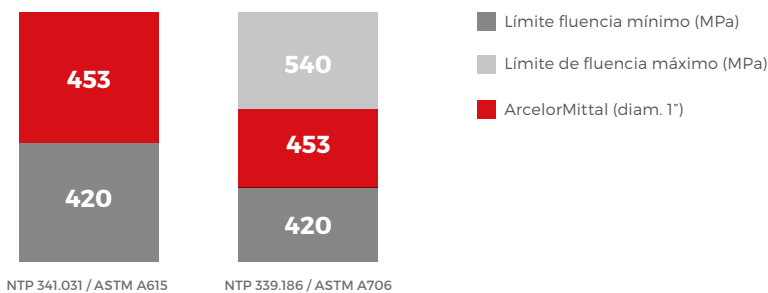
### RESISTENCIA A LA TRACCIÓN



La NTP 341.031 / ASTM A615 grado 60 exige tener una resistencia mínima a la tracción de 620 Mega Pascales (MPa), y la NTP 339.186 / ASTM A706 grado 60 exige tener una resistencia mínima a la tracción de 550 Mega Pascales (Mpa).

Las barras corrugadas de ArcelorMittal tienen gran resistencia a la tracción, **estamos por encima de los valores mínimos permitidos por ambas normas técnicas.**

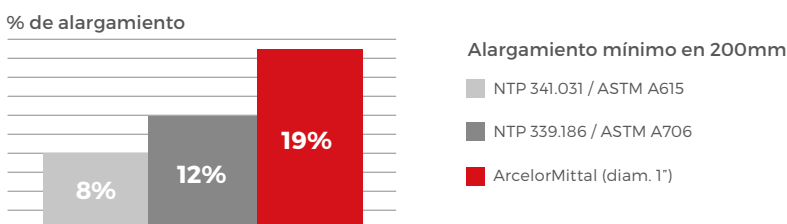
### LÍMITE DE FLUENCIA



La NTP 341.031 / ASTM A615 grado 60 exige tener un límite de fluencia por encima de los 420 Mega Pascales (MPa), y la NTP 339.186 / ASTM A706 grado 60 exige tener un límite de fluencia comprendido entre el rango de 420 Mega Pascales (Mpa) hasta 540 Mega Pascales (MPa).

ArcelorMittal tiene un límite de fluencia que está por encima del mínimo permitido según NTP 341.031 y dentro del rango establecido por la NTP 339.186. **¡Cumplimos con el límite de fluencia de ambas normas técnicas!**

### ALARGAMIENTO (Índice de ductilidad)



El alargamiento es un indicador de la ductilidad en la barra corrugada. Los valores de alargamiento de la NTP 339.186 / ASTM A706 grado 60 son aproximadamente 50% más que los valores de la NTP 341.031 / ASTM A615 grado 60.

Por ejemplo, en una barra corrugada de 1" de diámetro: Para la NTP 341.031 / ASTM A615 grado 60, el valor mínimo permitido de alargamiento es el 8 % (de su medida inicial).

Para la NTP 339.186 / ASTM A706 grado 60, el alargamiento mínimo que exige es de 12% (de su medida inicial).

La barra corrugada ArcelorMittal grado 60 de 1" de diámetro tiene un alargamiento de 19%; es decir, **estamos sobre los valores mínimos permitidos por ambas normas. ¡Somos más dúctiles!**