



El perno de fortificación producido por CAP ha sido diseñado para reforzar y preservar la resistencia natural que presentan los estratos rocosos, suelos o taludes. Consiste en una barra de acero con resaltes en forma de hilo helicoidal de amplio paso que actúa en colaboración con un sistema de fijación formado por una placa perforada de acero y una tuerca.

### NORMA ASTM A615

GRADO	DIÁMETRO (mm)	CARGA RUPTURA (kgf)	ALARGAMIENTO (%)
GR.40	19	12.500	12
	22	16.500	12
	25	21.000	12
GR.60	19	18.000	8
	22	24.000	8
	25	31.000	8
GR.75	19	20.000	7
	22	27.000	7
	25	34.500	7

### NORMA ASTM A706

GRADO	DIÁMETRO (mm)	CARGA RUPTURA (kgf)	ALARGAMIENTO (%)
GR.60	22	21.500	12
	25	27.500	12
GR.80	22	27.000	12
	25	35.000	12

### NORMA Nch-204

GRADO	DIÁMETRO (mm)	CARGA RUPTURA (kgf)	ALARGAMIENTO (%)
A440	19	13.000	16
	22	17.000	16
	25	22.000	16
A630	19	18.500	8
	22	24.500	8
	25	31.500	8

### GRADOS DE RESISTENCIA

Los pernos de fortificación poseen características mecánicas equivalentes a las barras para refuerzo de hormigón armado y se fabrican en diferentes calidades según las normas.

### DIÁMETROS

Los diámetros nominales son 19, 22 y 25 mm. Otros diámetros sujetos a consulta.

### LARGOS

Se suministran solo rectos, en largos a pedido con un máximo de 12 m. Largos diferentes pueden ser suministrados sujetos a una consulta previa.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA

Se producen en base a aceros al carbono, pudiendo tener pequeñas adiciones de elementos microaleantes tales como el Nb, V u otros, para los grados de mayor resistencia.

### ÚNICOS CON TRAZABILIDAD EN LÍNEA DE PRODUCCIÓN

CAP, comprometido con la confiabilidad de los procesos y sobre todo con la SEGURIDAD de las personas que laboran en la minería, ofrece la posibilidad de incorporar la trazabilidad de la barra.

