



CONCEITO

De acordo com a norma EN ISO 898-1, os parafusos em aço ao carbono ou aços ligados devem possuir uma marcação gravada na parte superior das cabeças dos parafusos, identificadora da Classe de Qualidade ou Classe de Resistência, consistindo em dois dígitos separados por um ponto, com o seguinte significado:

- O número à esquerda do ponto consiste em um ou dois dígitos correspondendo a 1/100 da tensão de rotura à tração (R_m) expressa em MPa.
- O número à direita do ponto corresponde a 10 vezes da relação entre a tensão limite de cedência inferior (R_{eL}) ou a tensão limite convencional de elasticidade a 0,2% de deformação ($R_{p0,2}$) e a tensão de rotura à tração (R_m):

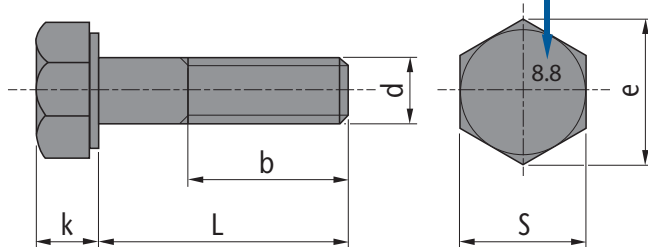
RELAÇÃO ENTRE A TENSÃO DE CEDÊNCIA E A TENSÃO DE ROTURA				
Número à direita do ponto	.6	.8	.9	
$\frac{R_{eL}}{R_m}$ ou $\frac{R_{p0,2}}{R_m}$	0,6	0,8	0,9	

EXEMPLO 1

Um parafuso EN ISO 4014 é fabricado em aço com uma tensão de rotura à tração $R_m = 800$ MPa e uma tensão limite convencional de elasticidade $R_{p0,2} = 640$ MPa. Determinar a correspondente Classe de Qualidade:

- 1º dígito: $R_m / 100 = 800 / 100 = 8$
- 2º dígito: $10 \times R_{p0,2} / R_m = 10 \times 640 / 800 = 8$

A correspondente Classe de Qualidade é: 8.8



Parafuso cabeça hexagonal de aço carbono zincado com rosca parcial EN ISO 4014 (DIN 931) - Classe 8.8 - Carbon steel hexagonal head bolt with partial thread and zinc coated EN ISO 4014 (DIN 931) - Class 8.8

CONCEPT

According to EN ISO 898-1 standard, bolts made of carbon or alloy steel must have a marking engraved on the top of the bolt heads, identifying the Property Class or Quality Class, consisting of two digits separated by a dot, with the following meaning:

- The number to the left of the dot consists of one or two digits corresponding to 1/100 of the tensile strength (R_m) expressed in MPa.
- The number to the right of the dot corresponds to 10 times the ratio between the lower yield strength (R_{eL}) or conventional proportionality limit stress at 0,2% deformation ($R_{p0,2}$) and the tensile yield strength (R_m):

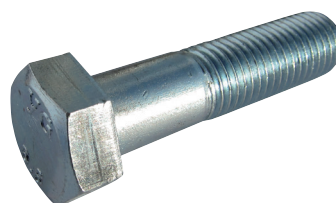
RATIO BETWEEN YIELD STRENGTH AND TENSILE STRENGTH				
Number to the right of the dot	.6	.8	.9	
$\frac{R_{eL}}{R_m}$ or $\frac{R_{p0,2}}{R_m}$	0,6	0,8	0,9	

EXAMPLE 1

A bolt EN ISO 4014 is made of steel with a tensile strength $R_m = 800$ MPa and an conventional proportionality limit stress $R_{p0,2} = 640$ MPa. Determine the corresponding Property Class:

- 1st digit: $R_m / 100 = 800 / 100 = 8$
- 2nd digit: $10 \times R_{p0,2} / R_m = 10 \times 640 / 800 = 8$

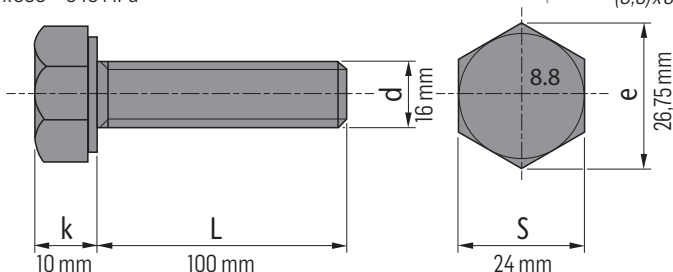
The corresponding Quality Class is: 8.8



EXEMPLO 2

O parafuso de aço EN ISO 4017 - M16x100 - 8.8 (Ref.ª T8331610), tem a designação de Classe de Qualidade 8.8. Determinar as respectivas características mecânicas:

- Tensão de rotura à tração: $R_m = (1^\circ \text{ dígito}) \times 100 = 8 \times 100 = 800$ MPa
- Tensão limite convencional de elasticidade: $R_{p0,2} = (2^\circ \text{ dígito} / 10) \times R_m = (8 / 10) \times 800 = (0,8) \times 800 = 640$ MPa



Parafuso cabeça hexagonal de aço carbono zincado com rosca total EN ISO 4017 (DIN 933) - Classe 8.8 - Carbon steel hexagonal head bolt with total thread and zinc coated EN ISO 4017 (DIN 933) - Class 8.8

EXAMPLE 2

The steel bolt EN ISO 4017 - M16x100 - 8.8 (Ref. T8331610) has the Property Class designation 8.8. Determine its mechanical characteristics:

- Tensile strength: $R_m = (1st \text{ digit}) \times 100 = 8 \times 100 = 800$ MPa
- Conventional proportionality limit stress: $R_{p0,2} = (2nd \text{ digit} / 10) \times R_m = (8 / 10) \times R_m = (0,8) \times 800 = 640$ MPa



Por sua vez, a Classe de Qualidade das porcas é expressa apenas pelo 1º número da Classe de Qualidade do parafuso conjugado.

Nos dois exemplos anteriores, a porca a usar com o parafuso 8.8, deverá ser da classe 8, que corresponde a uma tensão de rotura à tração (R_m) igual a 800 MPa.

A totalidade de fichas técnicas referentes às gamas disponíveis de parafusos e porcas em aço podem ser descarregadas a partir do website: www.atusagroup.com

In turn, the Quality Class of the nuts is expressed only by the 1st number used in the Quality Class of the bolts.

In the two examples above, the nut to be used with the 8.8 bolt must be class 8, which corresponds to a tensile strength (R_m) of 800 MPa.

All the technical data sheets for the available ranges of steel bolts and nuts can be downloaded from the website: www.atusagroup.com

Nota : Devido ao constante desenvolvimento dos nossos produtos, o desenho e os dados fornecidos podem ser alterados sem aviso prévio.
Note : Due to the continuous development of our products, specifications may be changed without notification at any time.

Rev.0- 10.24