

**GRUPO AÇOS CARBONOS  
GRUPO ACEROS AL CARBONO  
CARBON STEEL GROUP**

**Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)**

C	Mn	Si	P máx	S máx
0,18	0,40	0,30	0,035	0,035
0,23	0,60	0,60		

**Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties**

Limite de Resistência / Limite de Resistencia / Tensile Strength	45 kgf/mm <sup>2</sup>
Limite de escoamento / Limite Elástico / Yield Strength	25 kgf/mm <sup>2</sup>
Alongamento / Alargamiento / Elongation	24 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	35 %
Dureza / Dureza / Hardness	130-165 HB

**Tratamento Térmico / Tratamiento Térmico / Heat Treatment**

Normalizado a 900 °C
Normalizado a 900 °C
Normalizing at 900 °C (1,652 °F)

**Soldabilidade / Soldabilidad / Weldability**

□ □ □	
<b>Eletrodo / Eletrodo / Electrode</b>	<b>Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating</b>
AWS E 6013. AWS E 7018.	

**Aplicações / Aplicaciones / Applications**

Buchas, volantes, flanges, suportes, corpos de válvulas, braços, pinos, etc.
Cojines, cuerpos de válvulas, bielas, soportes, muñones, etc.
Bushes, flywheels, flanges, supports, valve bodies, arms, pins, etc.

**Equivalências / Equivalencias / Equivalents**

SAE 1020, DIN 1681 GS 38.
---------------------------

**Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)**

C	Mn	Si	P máx	S máx
0,22	0,50	0,30	0,035	0,035
0,28	0,80	0,60		

**Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties**

Limite de Resistência / Limite de Resistencia / Tensile Strength	42 kgf/mm <sup>2</sup>
Limite de escoamento / Limite Elástico / Yield Strength	23 kgf/mm <sup>2</sup>
Alongamento / Alargamiento / Elongation	24 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	35 %
Dureza / Dureza / Hardness	130-175 HB

**Tratamento Térmico / Tratamiento Térmico / Heat Treatment**

Normalizado a 900 °C
Normalizado a 900 °C
Normalizing at 900 °C (1,652 °F)

**Soldabilidade / Soldabilidad / Weldability**

□ □ □	
<b>Eletrodo / Electrodo / Electrode</b>	<b>Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating</b>
AWS E 7018.	

**Aplicações / Aplicaciones / Applications**

Buchas, volantes, carcaças, suportes, corpos de válvulas, rodas, pinos, etc.
Carcasas, soportes, cuerpos de válvulas, ruedas, etc.
Bushes, cases, supports, valve bodies, wheels, pins, etc.

**Equivalências / Equivalencia / Equivalents**

SAE 1025, DIN 1681 GS 45, AAR M 201 Gr B.
---

**Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)**

C	Mn	Si	P máx	S máx
0,25	0,55	0,30	0,035	0,035
0,30	0,70	0,60		

**Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties**

Limite de Resistência / Límite de Resistencia / Tensile Strength	48 kgf/mm <sup>2</sup>
Limite de Escoamento / Límite Elástico / Yield Strength	26 kgf/mm <sup>2</sup>
Alongamento / Alargamiento / Elongation	23 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	35 %
Dureza / Dureza / Hardness	131-187 HB

**Tratamento Térmico / Tratamiento Térmico / Heat Treatment**

Normalizado a 900 °C
Normalizado a 900 °C
Normalizing at 900 °C (1,652 °F)

**Soldabilidade / Soldabilidad / Weldability**

□□□	
<b>Eletrodo / Electrodo / Electrode</b>	<b>Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating</b>
AWS E 7018.	

**Aplicações / Aplicaciones / Applications**

Corpos de máquinas, anéis, mancais, munhões, flanges, rodas, acoplamentos, fundos, corpos de válvulas, etc.
Cuerpos de máquinas, anillos, cojines, muñones, ruedas, juntas, cuerpos de válvulas, etc.
Machine bodies, rings, bearings, flanges, wheels, coupling, bottoms, valve bodies, etc.

**Equivalências / Equivalencias / Equivalents**

SAE J435C Gr 0030, ASTM A 216 Gr WCA, ASTM A 27 Gr 60-30, ASTM A27 Gr 60-35.
--

### Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)

C	Mn	Si	P máx	S máx
0,27	0,60	0,30	0,035	0,035
0,34	0,90	0,60		

### Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Limite de Resistência / Limite de Resistencia / Tensile Strength	50 kgf/mm <sup>2</sup>
Limite de escoamento / Limite Elástico / Yield Strength	27 kgf/mm <sup>2</sup>
Alongamento / Alargamiento / Elongation	22 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	30 %
Dureza / Dureza / Hardness	145-185 HB

### Tratamento Térmico / Tratamiento Térmico / Heat Treatment

Normalizado a 900 °C
Normalizado a 900 °C
Normalizing at 900 °C (1,652 °F)

### Soldabilidade / Soldabilidad / Weldability

□ □ □	
<b>Eletrodo / Eletrodo / Electrode</b>	<b>Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating</b>
AWS E 7018. AWS E 7018-1.	

### Aplicações / Aplicaciones / Applications

Anéis, rodas de pontes rolantes, roldanas, flanges, mancais, corpos de máquinas, etc.
Anillos, ruedas para puentes, cojines, cuerpos de máquinas, etc.
Rings, bridge crane's wheels, sheaves, flages, bearings, machine bodies, etc.

### Equivalências / Equivalencias / Equivalents

SAE 1030, ASTM A 27 Gr N2, ASTM A 27 Gr 70-36, DIN 1681 GS 52.
--

## Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)

C	Mn	Si	P máx	S máx
0,43	0,60	0,30	0,035	0,035
0,48	0,90	0,60		

## Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Limite de Resistência / Limite de Resistencia / Tensile Strength	58 kgf/mm <sup>2</sup>
Limite de Escoamento / Limite Elástico / Yield Strength	30 kgf/mm <sup>2</sup>
Alongamento / Alargamiento / Elongation	17 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	25 %
Dureza / Dureza / Hardness	165-225 HB

## Tratamento Térmico / Tratamiento Térmico / Heat Treatment

Normalizado a 900 °C
Normalizado a 900 °C
Normalizing at 900 °C (1,652 °F)

## Soldabilidade / Soldabilidad / Weldability

<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<b>Elétrodo / Eletrodo / Electrode</b>	<b>Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating</b>
AWS E 7018-1	200 - 300 °C (392 - 572 °F)

## Aplicações / Aplicaciones / Applications

Eixos, rodas de pontes rolantes, suportes, engrenagens, rodas guias, rodas motrizes, coroas, pinhões, etc. Aço com boa temperabilidade, aceita têmpera em água, a chama e por indução.
Ejes, ruedas de puentes, soportes, engranajes, ruedas guias, ruedas motrizes, coronas, piñones, etc. Acero de buena templabilidad en agua, a llama y por inducción.
Axles, bridge crane wheels, supports, gears, idlers, driving wheels, bevel gears, pinions, etc. Very good steel to be water quenched. Flame or induction heating processes might be used.

## Equivalências / Equivalencia / Equivalents

SAE 1045, SAE J435C Gr 080, DIN 1681 GS 60, ASTM A 148 Gr 80-50.
--