

GRUPO AÇOS CROMO-NÍQUEL-MOLIBDÊNIO
GRUPO ACEROS CROMO-NIQUEL-MOLIBDENO
CHROMIUM- NICKEL-MOLYBDENUM STEEL GROUP

Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)

C	Mn	Si	P máx	S máx	Cr	Ni	Mo
0,18	0,70	0,30	0,035	0,035	0,40	0,40	0,15
0,23	0,90	0,60			0,60	0,70	0,25

Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Limite de Resistência / Límite de Resistencia / Tensile Strength	60 kgf/mm ²
Limite de Escoamento / Límite Elástico / Yield Strength	40 kgf/mm ²
Alongamento / Alargamiento / Elongation	17 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	25 %
Dureza / Dureza / Hardness	170-220 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"/>	
Eletrodo / Eletrodo / Electrode	Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating
AWS E 11018-M.	250 - 300 °C (482 - 572 °F)

Aplicações / Aplicaciones / Applications

Aceita cementação. Engrenagens, pinos, elos de correntes, etc.
Acero para cementación. Engranajes, eslabones de cadenas, etc.
Carburizing might be done. Gears, chain links, etc.

Equivalência / Equivalencia / Equivalent

SAE 8620.

Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)

C	Mn	Si	P máx	S máx	Cr	Ni	Mo
0,38	0,75	0,30	0,035	0,035	0,40	0,40	0,15
0,43	1,00	0,60			0,60	0,70	0,25


Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Limite de Resistência / Limite de Resistencia / Tensile Strength	70 kgf/mm ²
Limite de Escoamento / Limite Elástico / Yield Strength	45 kgf/mm ²
Alongamento / Alargamiento / Elongation	15 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	20 %
Dureza / Dureza / Hardness	180-230 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

	
Eletrodo / Eletrodo / Electrode	Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating
AWS E 11018-M.	250 - 300 °C (482 - 572 °F)

Aplicações / Aplicaciones / Applications

Aço com ótima temperabilidade para peças que exijam alta tenacidade, resistência mecânica e resistência ao desgaste. Engrenagens, pinhões, bielas, eixos, etc.
Acero con excelente templabilidad para piezas de alta tenacidad, resistencia mecánica y resistencia al desgaste. Engranajes, piñones, ejes, etc.
Excellent hardenability steel, to be used to parts that high toughness, mechanical resistance and abrasion resistance are expected. Gears, pinions, rods, axles, etc..

Equivalências / Equivalencias / Equivalents

SAE 8640, ASTM A 148 Gr 105-85.

Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)

C	Mn	Si	P máx	S máx	Cr	Ni	Mo
0,17	0,45	0,30	0,035	0,035	0,40	1,65	0,20
0,23	0,65	0,60			0,65	2,00	0,30

Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Limite de Resistência / Límite de Resistencia / Tensile Strength	64 kgfmm ²
Limite de Escoamento / Límite Elástico / Yield Strength	42 kgf/mm ²
Alongamento / Alargamiento / Elongation	20 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	30 %
Dureza / Dureza / Hardness	180-220 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

■ □ □	
Eletrodo / Eletrodo / Electrode	Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating
AWS E 11018-M.	250 - 300 °C (482 - 572 °F)

Aplicações / Aplicaciones / Applications

Aceita cementação. Usado em peças de alta resistência mecânica e resistência ao desgaste. Engrenagens, eixos, pinhões, elos, etc.
Acero para cementación. Se usa en piezas de alta resistencia mecánica y resistencia al desgaste. Engranajes, ejes, piñones, eslabones, etc.
Appropriate steel to carburizing process. To be used to parts that high mechanical and wear resistance are needed. Gears, axles, pinions, links, etc.

Equivalência / Equivalencia / Equivalent

SAE 4320.

Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)

C	Mn	Si	P máx	S máx	Cr	Ni	Mo
0,38	0,70	0,30	0,035	0,035	0,70	1,50	0,20
0,43	0,90	0,60			0,90	2,00	0,30

Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Limite de Resistência / Limite de Resistencia / Tensile Strength	80 kgf/mm ²
Limite de Escoamento / Limite Elástico / Yield Strength	65 kgf/mm ²
Alongamento / Alargamiento / Elongation	10 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	15 %
Dureza / Dureza / Hardness	200-250 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 checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Eletrodo / Eletrodo / Electrode	Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating
AWS E 12018-M.	250 - 300 °C (482 - 572 °F)

Aplicações / Aplicaciones / Applications

Excelente temperabilidade. Para peças com resistência mecânica elevada e de alta responsabilidade. Engrenagens, pinhões, eixos, bielas, etc.
Excelente templabilidad. Para piezas con resistencia mecánica elevada. Engranajes, piñones, ejes, etc.
Excellent hardenability steel. To parts with high mechanical resistance. Gears, pinions, axles, etc.

Equivalências / Equivalencias / Equivalents

SAE 4340, ASTM A 148 Gr 150-135, DIN 17006 GS 40NiCrMo 6.5.6.

Composição Química / Composición Química / Chemical Composition (%)

C	Mn	Si	P máx	S máx	Cr	Ni	Mo
0,36	0,50	0,30	0,035	0,035	0,70	0,50	0,20
0,40	0,70	0,60			0,90	0,60	0,25

Propriedades Mecânicas / Propiedades Mecánicas / Mechanical Properties

Limite de Resistência / Limite de Resistencia / Tensile Strength	68 kgf/mm ²
Limite de escoamento / Limite Elástico / Yield Strength	38 kgf/mm ²
Alongamento / Alargamiento / Elongation	18 %
Redução de Área / Reducción de Area / Reduction of Area	30 %
Dureza / Dureza / Hardness	190-240 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 checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Elétrodo / Eletrodo / Electrode	Pré-aquecimento / Pre-calentamiento / Preheating
AWS E 8018-B2.	200 - 300 °C (392 - 572 °F)

Aplicações / Aplicaciones / Applications

Dentes, engrenagens, eixos, bielas, etc.
Dientes, engranajes, ejes, etc.
Tips, gears, axles, etc.

Equivalência / Equivalencia / Equivalent

-
