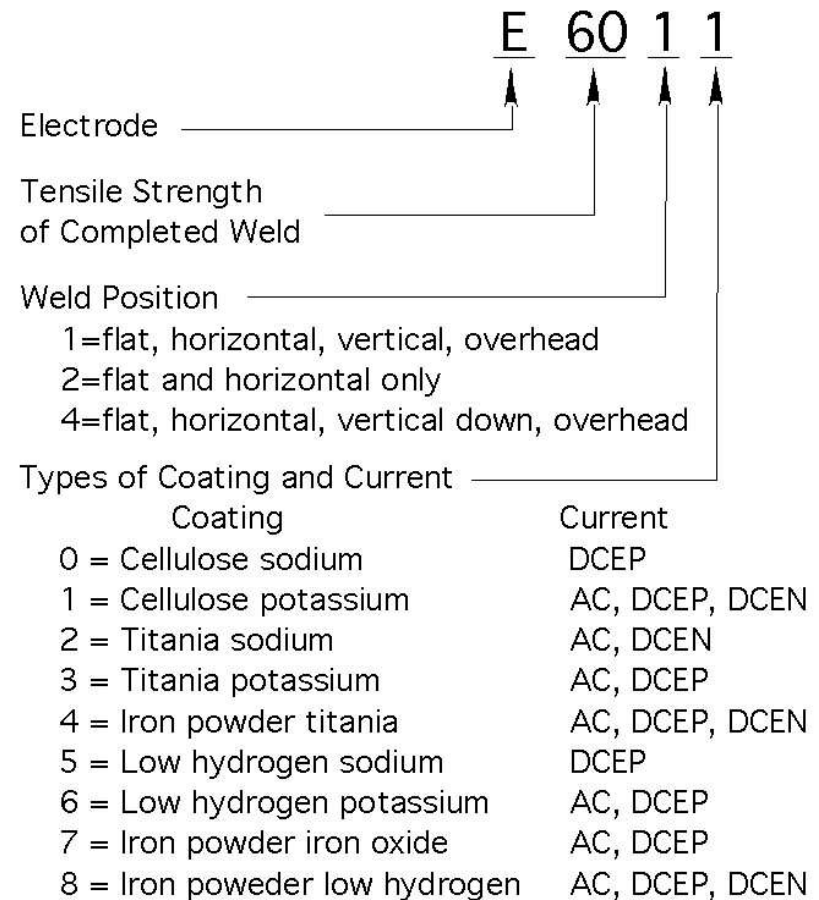


American Welding Society (AWS) Classification System

- Exemplos (AWS):
- E 6010 (celulósico)
- E 6011 (celulósico)
- E 6013 (rutilo)
- E 7018 (básico)
- E xxxx – x (aços ligados)



American Welding Society (AWS) Classification System

EXAMPLE: E 60 1 0
(1) (2) (3) (4)

3. Third digit refers to welding position.
4. Last digit indicates usability of the electrode, i.e. type of current and the type of covering. In some cases, both the third and fourth digits are significant.
- EXX1X All position (flat, horizontal, vertical, overhead).
EXX2X Horizontal and flat only.
EXX3X Flat position only.
EXX4X Flat, overhead, horizontal, vertical down.

- Exemplos (AWS):
- E 6010 (celulósico)
- E 6011 (celulósico)
- E 6013 (rutilo)
- E 7018 (básico)
- E xxxx – x (aços ligados)

1. E — Stands for electrode.
2. Two digits indicate tensile strength x 1000 PSI.

Classification	Current	Arc	Penetration	Covering & Slag	Iron Powder
EXX10	DCEP	Digging	Deep	Cellulose - sodium	0- 10%
EXXX1	AC or DCEP	Digging	Deep	Cellulose - potassium	0
EXXX2	AC or DCEN	Medium	Medium	Titania - sodium	0-10%
EXXX3	AC or DCEN or DCEP	Soft	Light	Titania - potassium	0- 10%
EXXX4	AC or DCEN or DCEP	Soft	Light	Titania - iron powder	25-40%
EXXX5	DCEP	Medium	Medium	Low hyd. - sodium	0
EXXX6	AC or DCEP	Medium	Medium	Low hyd. - potassium	0
EXXX8	AC or DCEP	Medium	Medium	Low hyd. - iron powder	25-40%
EXX20	AC or DCEN	Medium	Medium	Iron oxide - sodium	0
EXX22	AC or DCEN or DCEP	Medium	Medium	Iron oxide - sodium	0
EXX24	AC or DCEN or DCEP	Soft	Light	Titania - iron powder	50%
EXX27	AC or DCEN or DCEP	Medium	Medium	Iron oxide- iron powder	50%
EXX28	AC or DCEP	Medium	Medium	Low hyd. - iron powder	50%
EXX48	AC or DCEP	Medium	Medium	Low hyd. - iron powder	25-40%

DCEP — Direct Current Electrode Positive
DCEN — Direct Current Electrode Negative

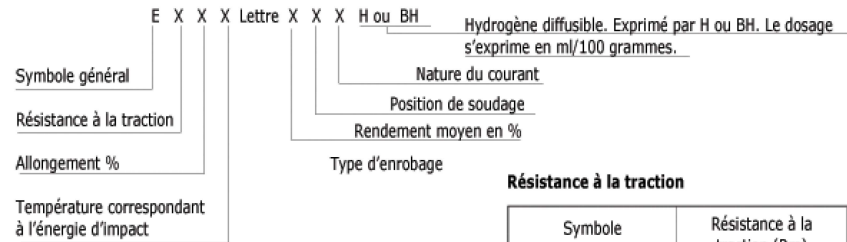
Note: Iron powder percentage based on weight of the covering.

TABLE 1. Nominal Alloy Designations for AWS A5.5 Specification

A1	1/2% Molybdenum
B1	1/2% Chromium, 1/2% Molybdenum
B2	1-1/4% Chromium, 1/2% Molybdenum
B2L	Low Carbon version of B2 type. Carbon content is 0.05% or less
B3	2-1/4% Chromium, 1% Molybdenum
B3L	Low Carbon version of B3 type. Carbon content is 0.05% or less
B4L	2% Chromium, 1/2% Molybdenum, low carbon (0.05% or less)
B5	1/2% Chromium, 1.1% Molybdenum
C3	1% Nickel
C1	2% Nickel
C2	3% Nickel
D1	1-1/2% Manganese, 1/3% Molybdenum
D2	1-3/4% Manganese, 1/3% Molybdenum
M	Conforms to compositions covered by Military specifications.
G	Needs only a minimum of one of the elements listed in the AWS A5.5 Table for Chemical Requirements.

Aços de baixa liga

Normas Europeias (EN ISO 2560)



Résistance à la traction

Symbole	Résistance à la traction (Rm)	Résistance à la traction (Rm)
43 classe 1	430 à 510 N/mm ²	mini 320 N/mm ²
51 classe 2	510 à 610 N/mm ²	mini 360 N/mm ²

Caractéristiques mécaniques du métal déposé

Symbole	Allongement minimal sur L = 5d Electrode E43 Electrode E51	Température correspondant à l'énergie d'impact
0	Utilisé si aucune indication	
1	20	18
2	22	20
3	24	22
4	24	22
5	24	22

Type d'enrobage

Température	Enrobage
O	Oxydant
B	Basique
R	Rutile épaisseur
	Moyenne
RR	Rutile épais
A	Acide
AR	Acide rutile
C	Cellulosique
S	Autres types

Position de soudage

Symbole	Position
1	Toutes positions
2	Toutes positions exceptée la position verticale pour la méthode descendante
3	A plat, en gouttière, en angle à plat
4	A plat, en gouttière
5	Descendante

Une symbolisation abrégée est admise ; elle comprend les 5 premiers symboles.

Exemple :

E 43 3/2 R10
43 : R = 430 à 510 N/mm²
3 : A = 24 %
2 : KCV = 5,875 daJ/cm² minimum à 0°

R : Enrobage rutile
1 : Toutes positions de soudage
0 : courant continu, électrode reliée au pôle positif du poste

Courant de soudage

Symbole	Courant continu Polarité recommandée	Courant alternatif Tension à vide nominale (V)
0	+	0
1	non spécifié	50
2	-	50
3	+	50
4	non spécifié	70
5	-	70
6	+	70
7	non spécifié	90
8	-	90
9	+	90

Le symbole 0 est réservé aux électrodes utilisées uniquement en courant continu.