

## Fil fourré rutile à haute limite élastique

### Classification

AWS A5.29/A5.29M : E111T1-K3M-JH4  
ISO 18276-A : T 69 4 Z P M 2 H5

### Caractéristiques

Fil fourré sous gaz avec laitier

Soudage toutes positions des aciers à haute limite élastique (HLE) tels que de nuance S690

Excellentes propriétés mécaniques (CVN > 50J à -40°C)

Très basse teneur en hydrogène diffusible ( $H_{DM} < 5\text{ml}/100\text{g}$ )

Excellente soudabilité opératoire

Excellent dévidage

### Positions de soudage



ISO/ASME

PA/1G

PB/2F

PC/2G

PF/3Gup

PE/4G

### Nature du courant / Gaz de protection

DC +

M21 : Mélange de gaz Ar+ (>15-25%) CO<sub>2</sub>

Débit : 15-25 l/min

### Homologations

Gaz de protection ABS  
M21 AWS

### Analyse chimique typique du métal déposé

Gaz de protection	C	Mn	Si	P	S	Ni	Mo	$H_{DM}$ ml/100g
M21	0.06	1.5	0.2	0.015	0.010	2.0	0.5	3

### Propriétés mécaniques du métal déposé

	Gaz de protection	Condition	Limite élastique (N/mm <sup>2</sup> )	Résistance à la rupture (N/mm <sup>2</sup> )	Allongement %	Résilience ISO-V (J)		
						-29°C	-40°C	-46°C
Brut de soudage :								
A5.29			min. 680	760-900	min.15	min. 27		
ISO 18276-A			min. 690	770-940	min.17	min. 47		
Valeurs typiques	M21	AW	800	830	17	75	60	50

### Conditionnements

Conditionnement	Diamètre (mm)	
	1.2	1.6
Bobine plastique S200 4,5 kg	X	
Bobine S300 14 kg	X	
Bobine B300 15 kg	X	X
Bobine BS300 15 kg	X	X

Outershield® 690-H: rev. FR 24

# Outershield® 690-H

## Nuances des aciers à souder

Nuances d'aciers/Code	Type
<b>Aciers à grains fins</b>	
EN 10025 section 6	S500Q à S690QL1
API 5L	X100
MIL-S-162164	HY100
ASTM A514	Nuance F
ASTM A517	Nuance A, B, F, H, D
ASTM A709	Nuance 690 type F, Nuance 100W type F

## Procédures de soudage et caractéristiques techniques des produits

Diamètre (mm)	Stick-out (mm)	Vitesse de dévidage (cm/min)	Intensité (A)	Tension d'arc (V)	Taux de dépôt (kg/h)	kg fil/ kg métal déposé
1.2	20	445	130	20-22	1.6	1.20
		700	180	23-25	2.5	1.20
		950	220	25-27	3.4	1.20
		1270	265	27-29	4.5	1.20
		1590	305	30-32	5.9	1.20
1.6	20	320	170	21-23	1.9	1.20
		510	235	22-24	3.1	1.20
		635	275	24-25	3.9	1.20
		760	310	25-27	4.7	1.20
		890	350	27-29	5.6	1.20
		1015	385	28-30	6.4	1.20
		1080	400	30-31	6.8	1.20

## Paramètres de soudage optima en remplissage sous gaz de protection Ar + (>15 - 25)% CO<sub>2</sub>

Diamètre (mm)	Positions de soudage				
	PA/1G	PB/2F	PC/2G	PF/3G up	PE/4G
1.2	230-280A	230-280A	200-240A	200-240A	160-220A
	26-32V	26-32V	25-32V	25-28V	23-30V
1.6	250-350A	250-350A	230-280A	220-260A	170-240A
	24-29V	24-29V	24-28V	24-26V	22-26V

**Note :** Lincoln Electric France se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques des produits présentés dans ce document. Leur description ne peut en aucun cas revêtir un caractère contractuel.