

# ÍNDICE

## Soldadura TIG de acero carbono (UF1626)

### 1 Tecnología del soldeo TIG

1.1 Fundamentos de la soldadura TIG Soldadura con arco, bajo gas protector, con electrodo no consumible (TIG).....	8
1.2 Normas aplicables .....	10
1.3 Gases de protección en la soldadura TIG: Tipos, características y aplicaciones. Función de los gases inertes empleados en soldadura TIG .....	12
1.4 Electrodo de tungsteno y material de aportación para el TIG.....	18
1.5 Electrodo de tungsteno .....	19
1.6 Conocimiento e influencia de los parámetros a regular en la soldadura TIG .....	25
1.7 Ventajas de la soldadura TIG: Ausencia de escoria. Posiciones. Salpicaduras. Material base.....	28
1.8 Utillajes empleados en las uniones.....	30
1.9 Transformaciones de los materiales.....	31
1.10 Tratamiento térmico controlado .....	31
1.11 Ensayos destructivos y no destructivos.....	32
1.12 Imperfecciones de la soldadura y posibles problemas particulares del TIG.....	32

### 2 Equipos de soldeo TIG

2.1 Instalación, puesta a punto y manejo de la instalación de soldadura TIG acero al carbono .....	46
2.2 Conocimiento de los elementos que componen la instalación de soldadura TIG .....	48
2.3 Mantenimiento del equipo de soldeo TIG.....	51
2.4 Fuentes de energía para el soldeo TIG .....	52

### 3 Proceso operativo de soldeo TIG de chapas y perfiles de acero al carbono

3.1 Características y soldabilidad de los aceros al carbono. Zonas de la unión soldada .....	62
3.2 Técnicas operativas de soldeo TIG acero al carbono en función de las juntas y posiciones.....	64
3.3 Tipos y características de los perfiles normalizados.....	65
3.4 Preparación de los chaflanes de soldeo TIG de chapas y perfiles de acero al carbono .....	66
3.5 Técnicas de limpieza de los chaflanes de soldeo TIG de acero al carbono .....	68
3.6 Regulación de los parámetros en la soldadura TIG de chapa y perfiles acero al carbono.....	68
3.7 Técnicas de punteado de soldeo TIG de chapas y perfiles de acero al carbono.....	69
3.8 Técnicas operativas para las distintas posiciones: Penetración. Relleno. Peinado, en el soldeo TIG de chapas y perfiles de acero al carbono .....	70
3.9 Intensidades adecuadas a los diámetros y procesos de soldeo .....	70
3.10 Determinación de afilado y saliente de electrodo de tungsteno .....	70
3.11 Técnicas de cebado y descebado soldando con TIG chapas y perfiles acero al carbono .....	71

3.12 Técnicas de resanado de cordones, descolgamientos y mordeduras.....	72
3.13 Tratamientos de presoldeo y postsoldeo.....	72
3.14 Perforaciones y rechupes en la penetración al depositar relleno.....	73
3.15 Aplicación práctica de soldeo con el procedimiento TIG chapas y perfiles acero al carbono con material de aportación seleccionado en función del metal base: Punteado. Preparación de bordes. Resanado. Soldeo de cordones de relleno y peinado.....	73
3.16 Aplicación práctica de soldeo con el procedimiento TIG chapas y perfiles acero al carbono en las posiciones: Horizontal. Cornisa. Vertical. Bajo techo.....	75
3.17 Inspección de la soldadura TIG de acero al carbono de chapas y perfiles .....	78
<b>4 Proceso operativo de soldeo TIG de tubos de acero al carbono</b>	
4.1 Técnicas operativas de soldeo TIG de tubos acero al carbono en función de las juntas y posiciones: Espaciadores para mantener una separación adecuada. Eliminación de soldadura defectuosa mediante esmerilado .....	80
4.2 Preparación de los chaflanes para el soldeo TIG de tubos de acero al carbono.....	81
4.3 Técnicas de limpieza de los chaflanes para el soldeo TIG de tubos de acero al carbono .....	81
4.4 Regulación de los parámetros en la soldadura TIG de tubos acero al carbono.....	81
4.5 Técnicas de punteado para el soldeo TIG de tubos de acero al carbono.....	81
4.6 Técnicas operativas para las distintas posiciones: Penetración. Relleno. Peinado.....	81
4.7 Intensidades adecuadas a los diámetros y procesos de soldeo .....	81
4.8 Determinación de afilado y saliente de electrodo de tungsteno .....	81
4.9 Técnicas de cebado y descebado soldando con TIG tubos acero al carbono.....	82
4.10 Técnicas de resanado de cordones, descolgamientos y mordeduras.....	82
4.11 Tratamientos de presoldeo y postsoldeo.....	82
4.12 Perforaciones y rechupes en la penetración al depositar relleno.....	82
4.13 Aplicación práctica de soldeo con el procedimiento TIG tubos acero al carbono con material de aportación seleccionado en función del metal base. Punteado. Preparación de bordes. Resanado. Soldeo de cordones de relleno y peinado.....	83
4.14 Aplicación práctica de soldeo con el procedimiento TIG tubos acero al carbono en las distintas posiciones.....	84
4.15 Inspección de la soldadura TIG de tubos de acero al carbono.....	87
<b>5 Normativa de prevención de riesgos laborales y medioambientales en la soldadura TIG de acero al carbono</b>	
5.1 Evaluación de riesgos en el soldeo TIG acero al carbono.....	90
5.2 Normas de seguridad y elementos de protección .....	92
5.3 Utilización de equipos de protección individual .....	97
5.4 Gestión medioambiental. Tratamientos de residuos.....	102