



Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería Mecánica



ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Nombre Compañía:	UIS	Fecha:	14-ago-24
Según norma:	ISO 25239	Realizado por:	Juan F. Martinez
WPS No.	1		

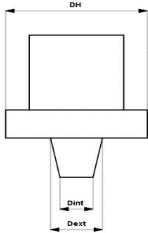
JUNTA UTILIZADA

METAL BASE

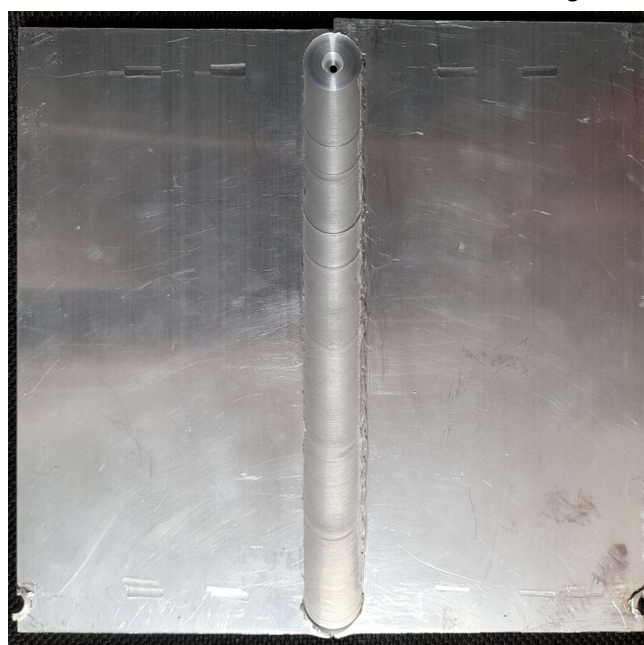
Tipo de junta:	Butt joint	Especificación:	Aluminio A6061
Placa de respaldo:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Medidas (mm):	102 x 195
Preparar bisel:	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Espesor (mm):	6,35

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

NOTAS

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Cónico DH: 19 mm Dint: 4 mm Dext: 6,5 mm		Soldadura sana sin poro de gusano o defecto lack of fill al final de la soldadura cuando se retira la herramienta.
Tipo de hombro:	Plano		
Rosca:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Tipo de rosca:	M6,5x1		

Fotografía de la Junta



CUADRO DE LAS VARIABLES DE OPERACIÓN

Vel rotación nominal [RPM]	Vel rotación experimental [RPM]	Vel avance nominal [mm/min]	Vel avance experimental [mm/min]	Fase 1 [A]	Fase 2 [A]	Fase 3 [A]
370	620	(59 - 68)	30			

Ejecutado por

Revisado por



Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería Mecánica



ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Nombre Compañía:	UIS	Fecha:	27-ago-24
Según norma:	ISO 25239	Realizado por:	Juan F. Martinez
WPS No.	2		

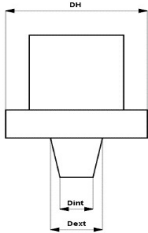
JUNTA UTILIZADA

METAL BASE

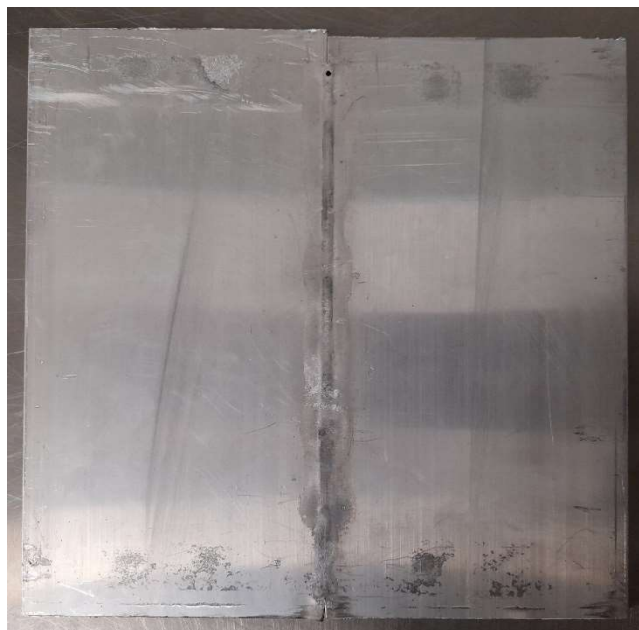
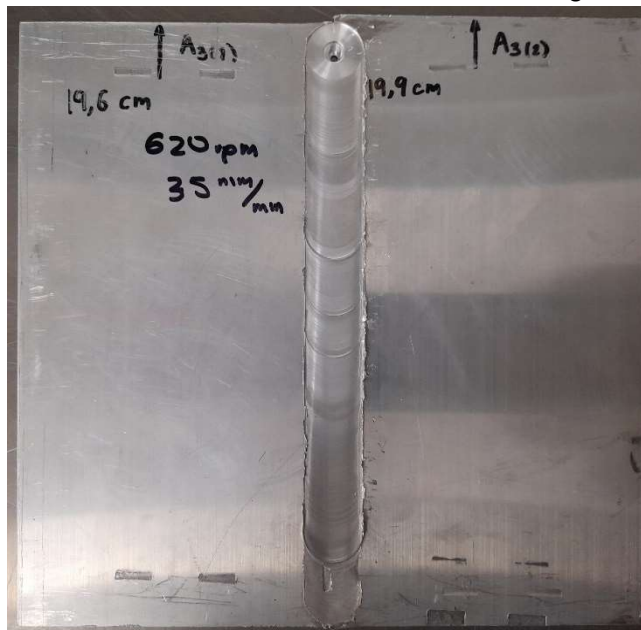
Tipo de junta:	Butt joint	Especificación:	Aluminio A6061
Placa de respaldo:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Medidas (mm):	102 x 196
Preparar bisel:	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Espesor (mm):	6,35

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

NOTAS

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Cónico DH: 19 mm Dint: 4 mm Dext: 6,5 mm		Requirió ajuste de penetración debido a defecto lack of fill 25 mm al inicio de la soldadura. Se detecta poro al final cuando se retira la herramienta. Confirmación pendiente mediante los cortes. Longitud efectiva para los cortes 151 mm.
Tipo de hombro:	Plano		
Rosca:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Tipo de rosca:	M6,5x1		

Fotografía de la Junta



CUADRO DE LAS VARIABLES DE OPERACIÓN

Vel rotación nominal [RPM]	Vel rotación experimental [RPM]	Vel avance nominal [mm/min]	Vel avance experimental [mm/min]	Fase 1 [A]	Fase 2 [A]	Fase 3 [A]
370	620	(68 - 80)	35			

Ejecutado por

Revisado por



Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería Mecánica



ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Nombre Compañía:	UIS	Fecha:	28-ago-24
Según norma:	ISO 25239	Realizado por:	Juan F. Martinez
WPS No.	3		

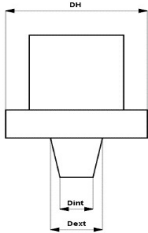
JUNTA UTILIZADA

METAL BASE

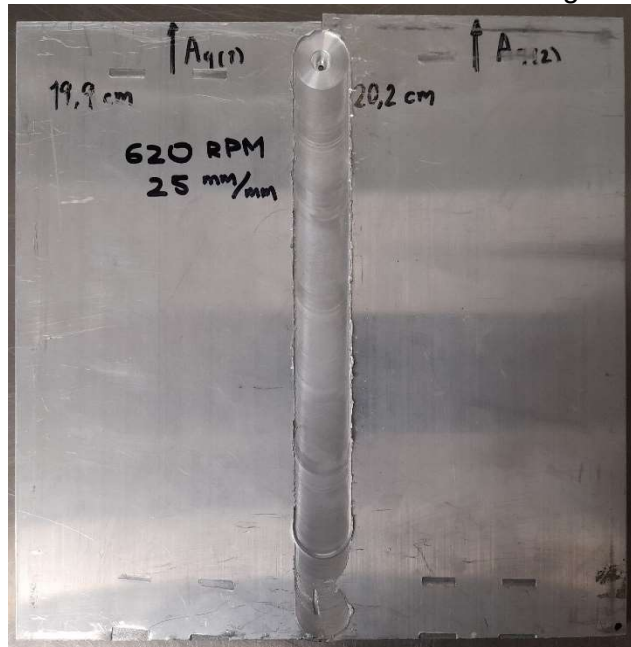
Tipo de junta:	Butt joint	Especificación:	Aluminio A6061
Placa de respaldo:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Medidas (mm):	102 x 199
Preparar bisel:	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Espesor (mm):	6,35

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

NOTAS

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Cónico DH: 19 mm Dint: 4 mm Dext: 6,5 mm		Se observa defecto lack of fill por falta de penetración 30 mm después de empezar el proceso de soldadura. Posible poro de gusano al final de la soldadura justo después de remover la herramienta. Longitud efectiva para el corte de 154 mm.
Tipo de hombro:	Plano		
Rosca:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Tipo de rosca:	M6,5x1		

Fotografía de la Junta



CUADRO DE LAS VARIABLES DE OPERACIÓN

Vel rotación nominal [RPM]	Vel rotación experimental [RPM]	Vel avance nominal [mm/min]	Vel avance experimental [mm/min]	Fase 1 [A]	Fase 2 [A]	Fase 3 [A]
370	620	(45 - 52)	25			

Ejecutado por

Revisado por



Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería Mecánica



ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Nombre Compañía:	UIS	Fecha:	30-ago-24
Según norma:	ISO 25239	Realizado por:	Juan F. Martinez
WPS No.	4		

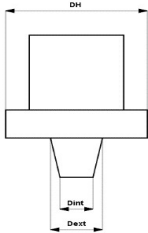
JUNTA UTILIZADA

METAL BASE

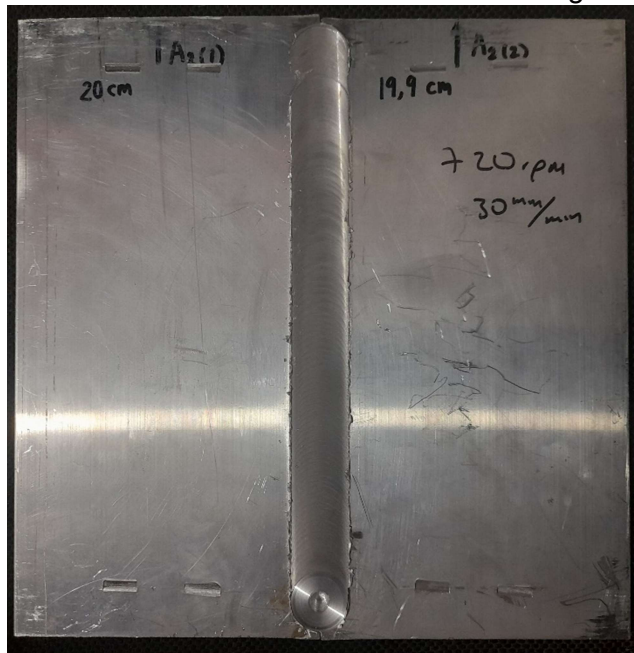
Tipo de junta:	Butt joint	Especificación:	Aluminio A6061
Placa de respaldo:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Medidas (mm):	102 x 199
Preparar bisel:	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Espesor (mm):	6,35

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

NOTAS

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Cónico DH: 19 mm Dint: 4 mm Dext: 6,5 mm		Ajuste de penetración en los primeros 20 mm del ensayo. No hay defecto lack of fill en la soldadura. Se observa poro al final de la soldadura cuando se retira la herramienta. Longitud efectiva para los cortes 159 mm.
Tipo de hombro:	Plano		
Rosca:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Tipo de rosca:	M6,5x1		

Fotografía de la Junta



CUADRO DE LAS VARIABLES DE OPERACIÓN

Vel rotación nominal [RPM]	Vel rotación experimental [RPM]	Vel avance nominal [mm/min]	Vel avance experimental [mm/min]	Fase 1 [A]	Fase 2 [A]	Fase 3 [A]
	720	(59 - 68)	30			
Ejecutado por				Revisado por		





Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería Mecánica



ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Nombre Compañía:	UIS	Fecha:	30-ago-24
Según norma:	ISO 25239	Realizado por:	Juan F. Martinez
WPS No.	5		

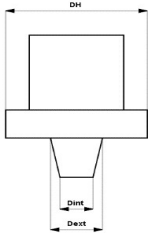
JUNTA UTILIZADA

METAL BASE

Tipo de junta:	Butt joint	Especificación:	Aluminio A6061
Placa de respaldo:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Medidas (mm):	102 x 194
Preparar bisel:	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Espesor (mm):	6,35

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

NOTAS

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Cónico DH: 19 mm Dint: 4 mm Dext: 6,5 mm		Soldadura sana sin aparente defecto de lack of fill o por de gusano al final del cordón de soldadura cuando se retira la herramienta. Longitud efectiva para el corte de 154 mm.
Tipo de hombro:	Plano		
Rosca:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Tipo de rosca:	M6,5x1		

Fotografía de la Junta



CUADRO DE LAS VARIABLES DE OPERACIÓN

Vel rotación nominal [RPM]	Vel rotación experimental [RPM]	Vel avance nominal [mm/min]	Vel avance experimental [mm/min]	Fase 1 [A]	Fase 2 [A]	Fase 3 [A]
	720	(68 - 80)	35			

Ejecutado por

Revisado por



Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería Mecánica



ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Nombre Compañía:	UIS	Fecha:	30-ago-24
Según norma:	ISO 25239	Realizado por:	Juan F. Martinez
WPS No.	6		

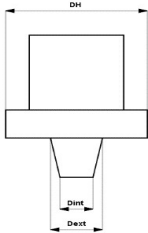
JUNTA UTILIZADA

METAL BASE

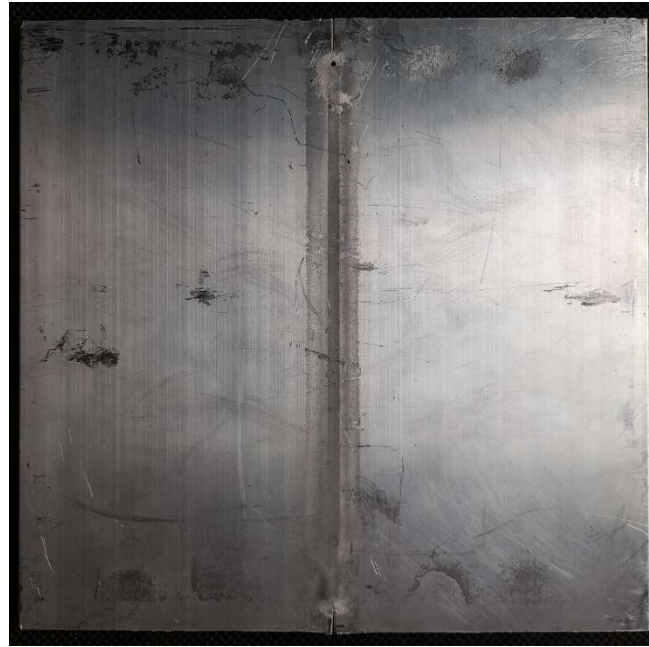
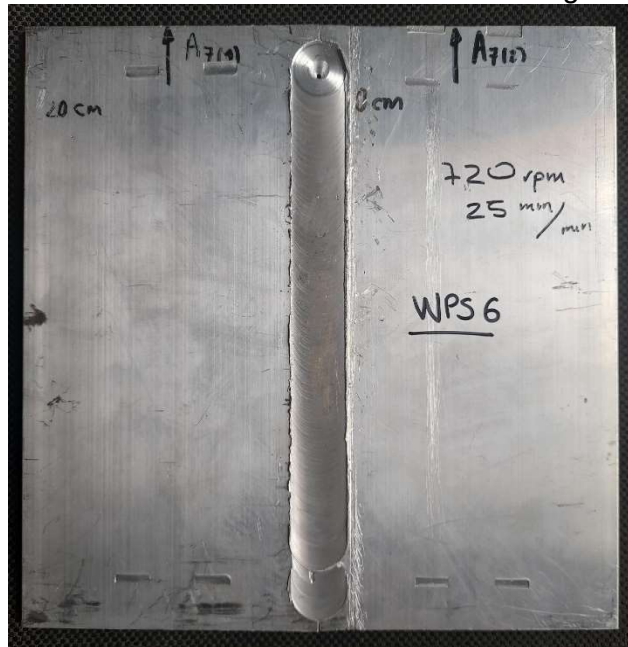
Tipo de junta:	Butt joint	Especificación:	Aluminio A6061
Placa de respaldo:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Medidas (mm):	102 x 200
Preparar bisel:	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Espesor (mm):	6,35

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

NOTAS

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Cónico DH: 19 mm Dint: 4 mm Dext: 6,5 mm		Se observa ajuste de penetración en el cordón de soldadura a 20 mm de empezar el proceso. No se observa poro de gusano al terminar el proceso de soldadura. Longitud efectiva para los cortes de 155 mm
Tipo de hombro:	Plano		
Rosca:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Tipo de rosca:	M6,5x1		

Fotografía de la Junta



CUADRO DE LAS VARIABLES DE OPERACIÓN

Vel rotación nominal [RPM]	Vel rotación experimental [RPM]	Vel avance nominal [mm/min]	Vel avance experimental [mm/min]	Fase 1 [A]	Fase 2 [A]	Fase 3 [A]
	720	(45 - 52)	25			

Ejecutado por

Revisado por



Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería Mecánica



ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Nombre Compañía:	UIS	Fecha:	30-ago-24
Según norma:	ISO 25239	Realizado por:	Juan F. Martinez
WPS No.	7		

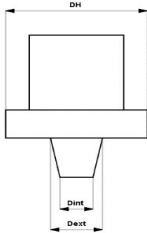
JUNTA UTILIZADA

METAL BASE

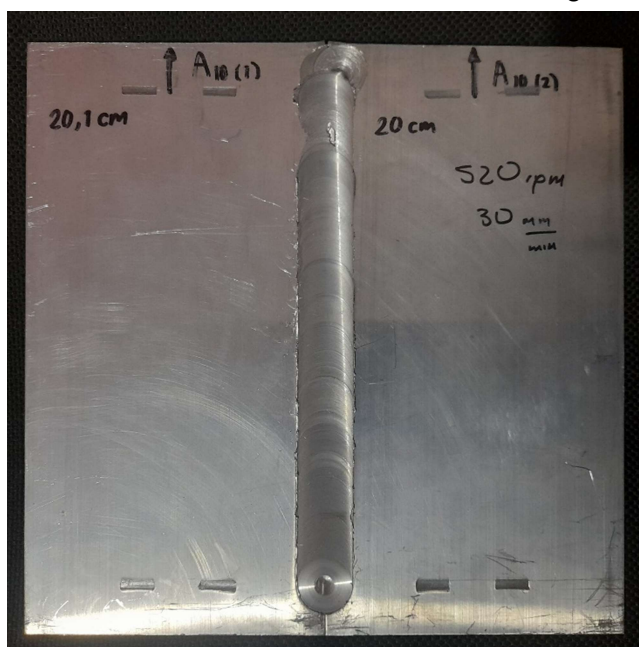
Tipo de junta:	Butt joint	Especificación:	Aluminio A6061
Placa de respaldo:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Medidas (mm):	102 x 200
Preparar bisel:	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Espesor (mm):	6,35

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

NOTAS

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Cónico DH: 19 mm Dint: 4 mm Dext: 6,5 mm		Requirió ajuste de penetración debido a defecto lack of fill 30 mm al inicio de la soldadura. No se observa poro de gusano al final de la soldadura. Longitud efectiva para los cortes 135 mm debido a los ajustes.
Tipo de hombro:	Plano		
Rosca:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Tipo de rosca:	M6,5x1		

Fotografía de la Junta



CUADRO DE LAS VARIABLES DE OPERACIÓN

Vel rotación nominal [RPM]	Vel rotación experimental [RPM]	Vel avance nominal [mm/min]	Vel avance experimental [mm/min]	Fase 1 [A]	Fase 2 [A]	Fase 3 [A]
	520	(59 - 68)	30			

Ejecutado por

Revisado por





Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería Mecánica



ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Nombre Compañía:	UIS	Fecha:	30-ago-24
Según norma:	ISO 25239	Realizado por:	Juan F. Martinez
WPS No.	8		

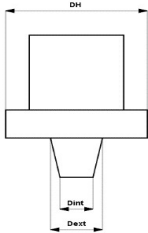
JUNTA UTILIZADA

METAL BASE

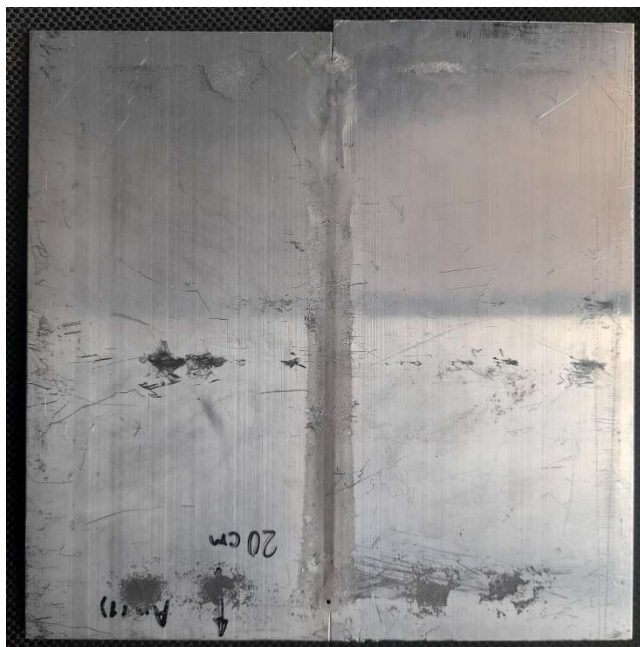
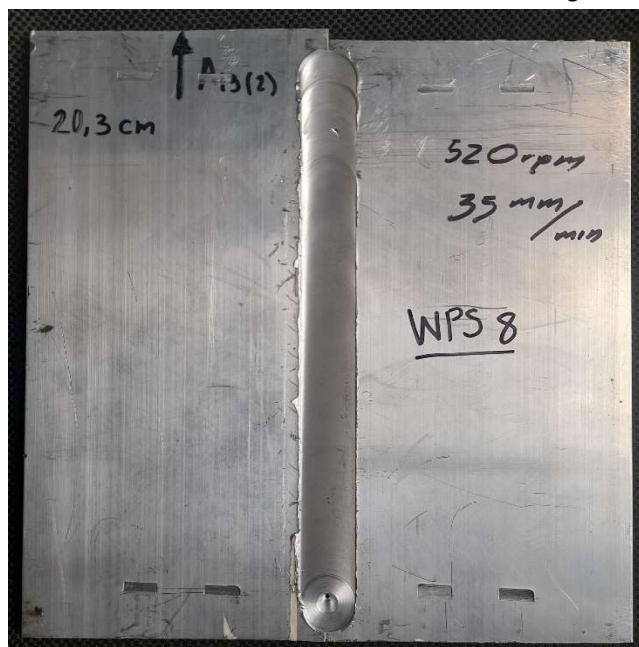
Tipo de junta:	Butt joint	Especificación:	Aluminio A6061
Placa de respaldo:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Medidas (mm):	102 x 200
Preparar bisel:	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Espesor (mm):	6,35

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

NOTAS

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Cónico DH: 19 mm Dint: 4 mm Dext: 6,5 mm		Se observa un ajuste de penetración por defecto lack of fill a los 35 mm de empezar el cordón de soldadura. No se observa poro de gusano cuando se retira la herramienta. Longitud efectiva de corte 140 mm.
Tipo de hombro:	Plano		
Rosca:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Tipo de rosca:	M6,5x1		

Fotografía de la Junta



CUADRO DE LAS VARIABLES DE OPERACIÓN

Vel rotación nominal [RPM]	Vel rotación experimental [RPM]	Vel avance nominal [mm/min]	Vel avance experimental [mm/min]	Fase 1 [A]	Fase 2 [A]	Fase 3 [A]
	520	(68 - 80)	35			
Ejecutado por				Revisado por		





Universidad Industrial de Santander  
Escuela de Ingeniería Mecánica



ESPECIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SOLDADURA (WPS)

Nombre Compañía:	UIS	Fecha:	30-ago-24
Según norma:	ISO 25239	Realizado por:	Juan F. Martinez
WPS No.	9		

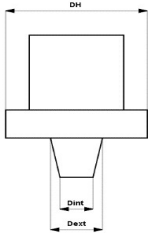
JUNTA UTILIZADA

METAL BASE

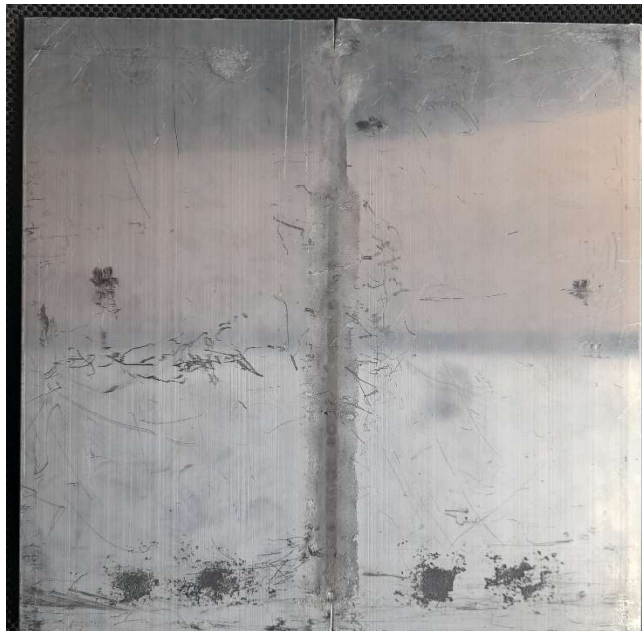
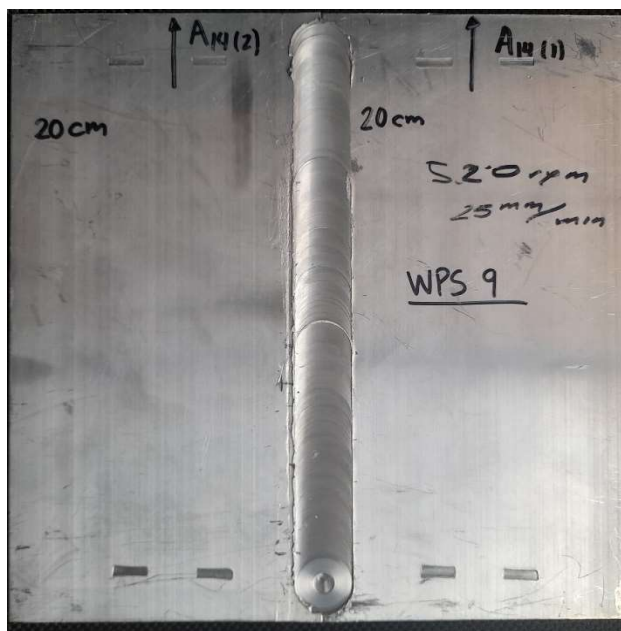
Tipo de junta:	Butt joint	Especificación:	Aluminio A6061
Placa de respaldo:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Medidas (mm):	102 x 200
Preparar bisel:	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Espesor (mm):	6,35

GEOMETRÍA DE LA HERRAMIENTA

NOTAS

Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Cónico DH: 19 mm Dint: 4 mm Dext: 6,5 mm		No se observan defectos superficiales. Longitud efectiva para los cortes de 160 mm.
Tipo de hombro:	Plano		
Rosca:	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
Tipo de rosca:	M6,5x1		

Fotografía de la Junta



CUADRO DE LAS VARIABLES DE OPERACIÓN

Vel rotación nominal [RPM]	Vel rotación experimental [RPM]	Vel avance nominal [mm/min]	Vel avance experimental [mm/min]	Fase 1 [A]	Fase 2 [A]	Fase 3 [A]
	520	(45 - 52)	25			
Ejecutado por				Revisado por		