

## ***Tablas de corte y tablas de marcado***

### **! ADVERTENCIA**



#### **PELIGRO DE EXPLOSIÓN – CORTE CON ALUMINIO CERCA DEL AGUA**

No corte aleaciones de aluminio debajo del agua o sobre una mesa de agua, a menos que pueda evitar la acumulación de gas de hidrógeno. Nunca corte aleaciones de aluminio-litio en presencia de agua.

El aluminio puede reaccionar con el agua para producir hidrógeno, lo cual puede dar lugar a una posible explosión que podría detonar durante las operaciones de corte por plasma. Para más información, ver el *Manual de Seguridad y Cumplimiento* (80669C).

### **! ADVERTENCIA**



#### **PELIGRO DE EXPLOSIÓN – CORTE CON GASES COMBUSTIBLES**

No use gases combustibles ni gases oxidantes con los sistemas Powermax. Estos gases pueden dar lugar a una explosión durante las operaciones de corte por plasma.

**⚠ ADVERTENCIA****LOS HUMOS TÓXICOS PUEDEN OCASIONAR LESIONES O LA MUERTE**

Algunos metales, incluso el acero inoxidable, pueden liberar humos tóxicos cuando se cortan. Asegúrese de que su lugar de trabajo tenga suficiente ventilación para garantizar que la calidad del aire cumpla todas las normas y regulaciones locales y nacionales al respecto. Para más información, ver el *Manual de Seguridad y Cumplimiento* (80669C).

## Utilizar las tablas de corte

Las tablas de corte de esta sección tienen por objetivo dar un buen punto de partida. Ajuste las variables de las tablas de corte según se requiera para obtener resultados óptimos para su equipo de corte y ambiente.

A continuación se dan las tablas de corte para cada juego de consumibles de corte mecanizado y de marcado. Cada tabla de corte está precedida por un diagrama de consumibles con los números de pieza.

Se incluyen tablas de corte para:

- cortar acero templado, acero inoxidable y aluminio a 45 A con aire usando consumibles con protección
- cortar acero al carbono y acero inoxidable con aire usando consumibles FineCut
- cortar acero inoxidable a 45 A con F5 usando consumibles con protección
- marcado y avellanado a 10-25 A con aire y argón usando consumibles de marcado

Cada tabla de corte puede contener la siguiente información:

- **Valor de amperaje** – el valor de amperaje que aparece en la parte superior de la página aplica a todos los valores de esa página. En las tablas FineCut, el valor de amperaje de cada espesor aparece en la tabla de corte.
- **Espesor de material** – espesor de la pieza a cortar (placa de metal a cortar)
- **Distancia antorcha-pieza** – para consumibles con protección, la distancia entre el escudo frontal y la pieza a cortar durante el corte. Para consumibles sin protección, la distancia entre la boquilla y la pieza a cortar durante el corte. También se le llama altura de corte.
- **Altura de perforación inicial** – distancia entre el escudo frontal (con protección), o la punta de la boquilla (sin protección) y la pieza a cortar en el momento en que se enciende la antorcha, antes de descender a la altura de corte. En las tablas de marcado, a esto se le denomina *Altura de marcado inicial*.
- **Tiempo retardo de perforación** – intervalo de tiempo que la antorcha encendida se queda inmóvil a la altura de perforación, antes de iniciar el avance de corte. En las tablas de marcado, a esto se le denomina *Tiempo de retardo*.
- **Ajustes de mejor calidad** (velocidad de corte y voltaje) – valores que dan el punto de partida para lograr la mejor calidad de corte (mejor ángulo, menos escoria, mejor acabado de la superficie de corte). Ajustar la velocidad según su aplicación y mesa a fin de obtener el resultado buscado.

- **Ajustes de producción** (velocidad de corte y voltaje) – 70% al 80% del valor nominal de velocidad máxima. Estas velocidades dan la mayor cantidad de piezas a cortar, pero no necesariamente la mejor calidad de corte posible.



Como el voltaje de arco aumenta a medida que se desgastan los consumibles, para mantener la debida distancia antorcha-pieza posiblemente se necesite aumentar el valor del voltaje. Algunos Controles Numéricos por Computadora monitorean el voltaje del arco y ajustan automáticamente el elevador de antorcha.

- **Ancho de sangría** – anchura de material retirado del proceso de corte. Los anchos de la sangría se obtuvieron con los ajustes de “mejor calidad” y son para referencia exclusivamente. Es posible que los resultados específicos de distintas instalaciones y composición de materiales difieran de los que se muestran en las tablas.
- **Ancho y profundidad** – Las tablas de corte de marcado y avellanado relaciona las dimensiones del perfil de la marca o el embutido.

Cada tabla de corte relaciona los rangos de flujo de gas frío y caliente.

- **Rango de flujo aire caliente** – el plasma está encendido (ON), el sistema opera a la corriente establecida y el sistema está en régimen estacionario a la presión predeterminada del sistema (modo de flujo de corte o automático).
- **Rango de flujo aire frío** – el plasma está OFF (apagado) y el sistema en régimen estacionario, con el gas que fluye a través de la antorcha a la presión predeterminada del sistema (postflujo).

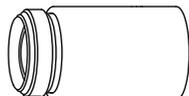


Hypertherm recopiló los datos de la tabla de corte sometiendo los nuevos consumibles a ensayos en condiciones de laboratorio.

### Acero al carbono – 45 A – aire – con protección



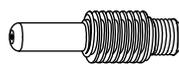
220817



220854  
(220953 para  
sensado óhmico)



220941



220842



220857

#### Sistema métrico

Espesor material	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ajustes de producción		Ancho sangría
					Velocidad de corte	Voltaje	Velocidad de corte	Voltaje	
mm	mm	mm	%	segundos	mm/min	V	mm/min	V	mm
2	1,5	3,8	250	0,2	5560	128	7910	125	1,4
3					3960	128	5590	127	
4				0,4	2800	128	3960	128	1,5
6				0,6	1430	130	2110	127	
8				1020	133	1385	130	1,7	
10				0,8	780	136	920	134	1,8
12				1	540	140	690	138	1,9
16				Arranque desde el borde				310	146
20	170	152	240					147	2,3
25	110	157	145					154	3

#### Anglosajón

Espesor material	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ajustes de producción		Ancho sangría
					Velocidad de corte	Voltaje	Velocidad de corte	Voltaje	
pulgadas	pulgadas	pulgadas	%	segundos	pulg/min	V	pulg/min	V	pulgadas
CA 16	0.06	0.15	250	0.1	249	128	320	124	0.053
CA 14				0.2	225	128	320	125	0.054
CA 10				0.4	129	128	181	128	0.057
3/16				0.5	85	129	122	127	0.059
1/4				0.6	48	130	72	127	0.061
3/8				0.8	33	136	38	133	0.069
1/2				1	18	141	24	139	0.077
5/8				Arranque desde el borde				13	146
3/4	7	151	10					145	0.086
7/8	6	154	7					151	0.103
1	4	157	6					154	0.119

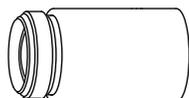
#### Rango de flujo de gas – slpm / scfh

151 / 320	Caliente (flujo de corte)
184 / 390	Frío (postflujo)

### Acero inoxidable – 45 A – aire – con protección



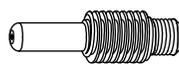
220817



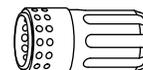
220854  
(220953 para  
sensado óhmico)



220941



220842



220857

#### Sistema métrico

Espesor material	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ajustes de producción		Ancho sangría
					Velocidad de corte	Voltaje	Velocidad de corte	Voltaje	
mm	mm	mm	%	segundos	mm/min	V	mm/min	V	mm
2	1,5	3,8	250	0,1	5620	126	7830	129	0,6
3				0,2	3285	129	4725	128	0,9
4				0,4	1995	130	2960	129	1,1
6				0,6	1145	131	1695	131	1,2
8					830	134	1100	134	1,4
10				0,8	605	137	870	137	1,6
12		4,6	300		1,2	380	141	540	139
16		Arranque desde el borde			240	145	320	142	2,4
20	Arranque desde el borde			160	149	205	146	3,1	

#### Anglosajón

Espesor material	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ajustes de producción		Ancho sangría
					Velocidad de corte	Voltaje	Velocidad de corte	Voltaje	
pulgadas	pulgadas	pulgadas	%	segundos	pulg/min	V	pulg/min	V	pulgadas
CA 16	0.06	0.15	250	0.1	237	125	320	128	0.017
CA 14				0.2	230	126	320	129	0.022
CA 10				0.4	90	130	134	128	0.041
3/16				0.5	63	131	93	130	0.044
1/4					40	131	59	131	0.047
3/8				0.8	26	137	29	136	0.061
1/2		0.18	300		1.2	12	142	19	140
5/8		Arranque desde el borde			10	145	13	142	0.096
3/4	Arranque desde el borde			7	148	9	145	0.116	
7/8	Arranque desde el borde			5	151	6	149	0.137	

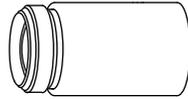
#### Rango de flujo de gas – slpm / scfh

151 / 320	Caliente (flujo de corte)
184 / 390	Frío (postflujo)

## Aluminio - 45 A - aire - con protección



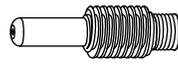
220817



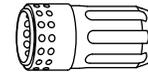
220854  
(220953 para  
sensado óhmico)



220941



220842



220857

### Sistema métrico

Espesor material	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ajustes de producción		Ancho sangría
					Velocidad de corte	Voltaje	Velocidad de corte	Voltaje	
mm	mm	mm	%	segundos	mm/min	V	mm/min	V	mm
2	1,5	3,8	250	0,1	7890	121	9585	134	1,3
3				0,2	4850	130	7120	129	
4				0,4	3670	133	5650	129	
6				0,5	2060	139	3095	132	1,6
8				0,6	1330	139	1830	136	1,7
10				0,7	860	142	1015	140	1,9
12				Arranque desde el borde			620	144	745
16	Arranque desde el borde			360	152	340	148	2,5	

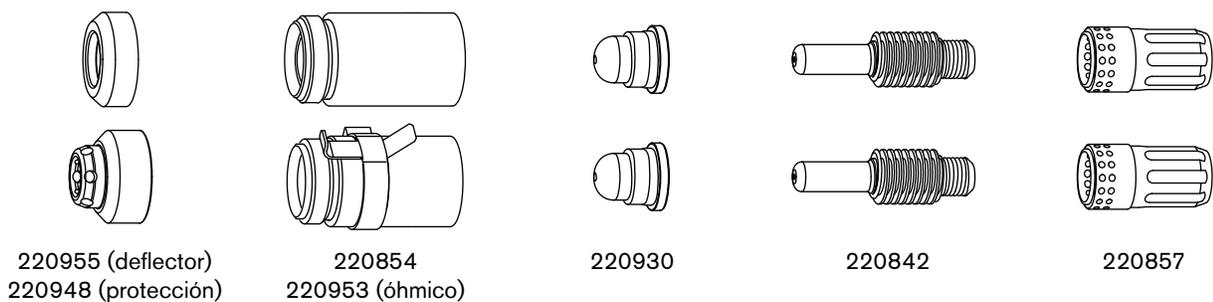
### Anglosajón

Espesor material	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ajustes de producción		Ancho sangría		
					Velocidad de corte	Voltaje	Velocidad de corte	Voltaje			
pulgadas	pulgadas	pulgadas	%	segundos	pulg/min	V	pulg/min	V	pulgadas		
1/10	0.06	0.15	250	0.2	240	126	320	131	0.056		
1/8				0.4	170	131	263	128	0.060		
3/16					120	134	184	130	0.061		
1/4				0.5	70	137	104	132	0.063		
3/8					36	141	42	139	0.073		
1/2				Arranque desde el borde			21	145	26	143	0.082
5/8				Arranque desde el borde			15	152	14	148	0.100
3/4	Arranque desde el borde			8	158	9	153	0.117			

### Rango de flujo de gas - slpm / scfh

151 / 320	Caliente (flujo de corte)
184 / 390	Frio (postflujo)

### Acero al carbono – FineCut – aire – con y sin protección



#### Sistema métrico

Espesor material	Corriente	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Recomendado		Ancho sangría			
						Velocidad de corte	Voltaje				
mm	A	mm	mm	%	segundos	mm/min	V	mm			
0,5	40	1,5	3,8	250	0,0	8250	78	0,7			
0,6						8250	78				
0,8						8250	78				
1	45				1,5	3,8	250	0,1	8250	78	0,6
1,5								0,2	8250	78	0,7
2								0,4	6400	78	1,2
3								0,5	2750	83	1,3
4	0,6	1900	84								

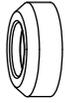
#### Anglosajón

Espesor material	Corriente	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ancho sangría			
						Velocidad de corte	Voltaje				
pulgadas	A	pulgadas	pulgadas	%	segundos	pulg/min	V	pulgadas			
CA 26	40	0.06	0.15	250	0.0	325	78	0.025			
CA 24						325	78	0.029			
CA 22					0.1	325	78	0.024			
CA 20						325	78	0.020			
CA 18	45				0.06	0.15	250	0.2	325	78	0.043
CA 16								0.4	250	78	0.046
CA 14									220	82	0.049
CA 12								0.5	120	83	0.052
CA 10		95	84	0.051							

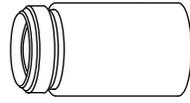
#### Rango de flujo de gas – slpm / scfh

155 / 330	Caliente (flujo de corte)
215 / 460	Frío (postflujo)

**Acero inoxidable – FineCut – aire – con y sin protección**



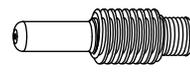
220955 (deflector)  
220948 (protección)



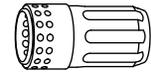
220854  
220953 (óhmico)



220930



220842



220857

**Sistema métrico**

Espesor material	Corriente	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Recomendado		Ancho sangría
						Velocidad de corte	Voltaje	
mm	A	mm	mm	%	segundos	mm/min	V	mm
0,5	40	0,5	2,0	400	0,0	8250	68	0,6
0,6						8250	68	0,5
0,8						8250	68	
1	45				0,2	8250	68	0,6
1,5						6150	70	1,0
2							4800	
3					2550	81	1,4	
4					1050	84	1,5	

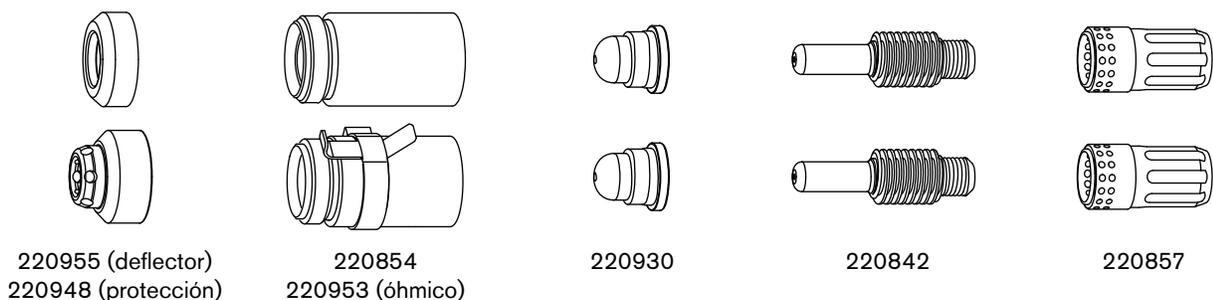
**Anglosajón**

Espesor material	Corriente	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ancho sangría		
						Velocidad de corte	Voltaje			
pulgadas	A	pulgadas	pulgadas	%	segundos	pulg/min	V	pulgadas		
CA 26	40	0.02	0.08	400	0.0	325	68	0.024		
CA 24						325	68	0.021		
CA 22					0.1	325	68	0.018		
CA 20						325	68	0.017		
CA 18	45				0.08	400	0.2	325	68	0.036
CA 16								0.4	240	70
CA 14							200		70	0.040
CA 12							120		80	0.049
CA 10		0.6	75	83			0.055			

**Rango de flujo de gas – slpm / scfh**

155 / 330	Caliente (flujo de corte)
215 / 460	Frío (postflujo)

### Acero al carbono – FineCut de baja velocidad – aire – con y sin protección



#### Sistema métrico

Espesor material	Corriente	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Recomendado		Ancho sangría		
						Velocidad de corte	Voltaje			
mm	A	mm	mm	%	segundos	mm/min	V	mm		
0,5	30	1,5	2,25	150	0,0	3800	69	0,6		
0,6						3800	68			
0,8						3800	70			
1*	40				2,25	150	0,2	3800	72	0,8
1,5*								3800	75	
2	45						2,25	150	0,4	3700
3		2750	78	1,3						
4		1900	78	1,5						

#### Anglosajón

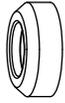
Espesor material	Corriente	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ancho sangría			
						Velocidad de corte	Voltaje				
pulgadas	A	pulgadas	pulgadas	%	segundos	pulg/min	V	pulgadas			
CA 26	30	0.06	0.09	150	0.0	150	70	0.026			
CA 24						150	68	0.024			
CA 22						150	70	0.025			
CA 20	150				71						
CA 18	40				0.06	0.09	150	0.2	150	73	0.031
CA 16*								0.4	150	75	0.029
CA 14*	150	76	0.027								
CA 12	45	0.06	0.09	150				0.5	120	78	0.052
CA 10									95	78	0.051

#### Rango de flujo de gas – slpm / scfh

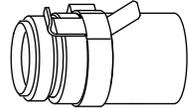
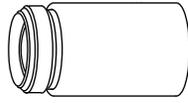
155 / 330	Caliente (flujo de corte)
215 / 460	Frío (postflujo)

\* No un corte sin escoria.

**Acero inoxidable – FineCut de baja velocidad – aire – con y sin protección**



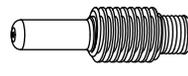
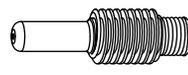
220955 (deflector)  
220948 (protección)



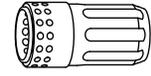
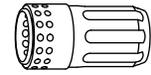
220854  
220953 (óhmico)



220930



220842



220857

**Sistema métrico**

Espesor material	Corriente	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Recomendado		Ancho sangría	
						Velocidad de corte	Voltaje		
mm	A	mm	mm	%	segundos	mm/min	V	mm	
0,5	30	0,5	2,0	400	0,0	3800	69	0,7	
0,6						3800	69		
0,8						3800	69		
1	40				0,15	3800	69	0,6	
1,5						0,4	2900	69	0,5
2							2750	69	1,3
3	45				0,5	2550	80	1,4	
4					0,6	1050	80	1,5	

**Anglosajón**

Espesor material	Corriente	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ancho sangría		
						Velocidad de corte	Voltaje			
pulgadas	A	pulgadas	pulgadas	%	segundos	pulg/min	V	pulgadas		
CA 26	30	0.02	0.08	400	0.0	150	69	0.028		
CA 24						150	69			
CA 22					0.1	150	69	0.025		
CA 20	150					69				
CA 18	40				0.2	145	69	0.023		
CA 16						0.4	115		69	0.022
CA 14							110		69	
CA 12	45				0.5	120	80	0.049		
CA 10		0.6	75	80	0.055					

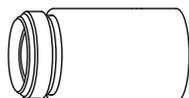
**Rango de flujo de gas – slpm / scfh**

155 / 330	Caliente (flujo de corte)
215 / 460	Frío (postflujo)

### Acero inoxidable – 45 A – F5 – con protección



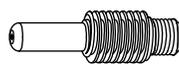
220817



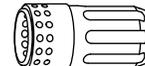
220854  
(220953 para  
sensado óhmico)



220941



220842



220857

#### Sistema métrico

Espesor material	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ajustes de producción		Ancho sangría
					Velocidad de corte	Voltaje	Velocidad de corte	Voltaje	
mm	mm	mm	%	segundos	mm/min	V	mm/min	V	mm
4	1,5	3,8	250	0,5	1550	139	2820	136	1,7
6				0,6	910	146	1380	140	
8				0,8	630	150	860	144	2,1
10					435	153	525	147	2,3
12		Arranque desde el borde			340	156	440	150	2,5

#### Anglosajón

Espesor material	Distancia antorcha-pieza	Altura de perforación inicial		Tiempo retardo de perforación	Ajustes de mejor calidad		Ajustes de producción		Ancho sangría
					Velocidad de corte	Voltaje	Velocidad de corte	Voltaje	
pulgadas	pulgadas	pulgadas	%	segundos	pulg/min	V	pulg/min	V	pulgadas
CA 10	0.06	0.15	250	0.4	70	137	119	135	0.069
3/16				0.5	49	142	80	138	
1/4				0.8	32	147	47	141	0.082
3/8					18	152	22	146	0.090
1/2		Arranque desde el borde			12	157	16	151	0.098

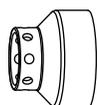
#### Rango de flujo de gas – slpm / scfh

149 / 315	Caliente (flujo de corte)
184 / 390	Frio (postflujo)

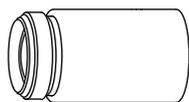


No se recomienda usar F5 en espesores menores a 3 mm (calibre 10)

### Marcado y avellanado – aire – con protección



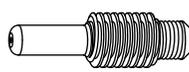
420542



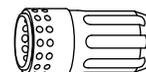
220854  
(220953 para  
sensado óhmico)



420415



220842



220857

#### Acero al carbono

Corriente A	Distancia antorcha-pieza		Altura de marcado inicial		Tiempo de retardo segundos	Velocidad de marcado		Voltaje del arco V	Ancho		Profundidad	
	mm	pulg	mm	pulg		mm/min	pulg/min		mm	pulg	mm	pulg
<b>Marcado ligero</b>												
10	6,4	0.25	6,4	0.25	0	2540	100	134	2,79	0.11	<0,02	<0.001
<b>Marcado pesado</b>												
10	4,6	0.18	4,6	0.18	0	2540	100	111	2,79	0.11	0,09	0.0035
<b>Avellanado</b>												
10	6,4	0.25	—	—	0,05	—	—	—	1,98	0.078	0,25	0.01

#### Acero inoxidable

Corriente A	Distancia antorcha-pieza		Altura de marcado inicial		Tiempo de retardo segundos	Velocidad de marcado		Voltaje del arco V	Ancho		Profundidad	
	mm	pulg	mm	pulg		mm/min	pulg/min		mm	pulg	mm	pulg
<b>Marcado ligero</b>												
10	5,1	0.2	5,1	0.2	0	5080	200	98	2,03	0.08	<0,02	<0.001
<b>Marcado pesado</b>												
10	6,4	0.25	6,4	0.25	0	3175	125	133	2,54	0.1	0,08	0.003
<b>Avellanado</b>												
10	6,4	0.25	—	—	0,05	—	—	—	2,03	0.08	0,23	0.009

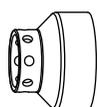
#### Aluminio

Corriente A	Distancia antorcha-pieza		Altura de marcado inicial		Tiempo de retardo segundos	Velocidad de marcado		Voltaje del arco V	Ancho		Profundidad	
	mm	pulg	mm	pulg		mm/min	pulg/min		mm	pulg	mm	pulg
<b>Marcado</b>												
11	2,5	0.1	5,1	0.2	0	5080	200	98	0,89	0.035	<0,02	<0.001
<b>Avellanado</b>												
10	3,2	0.125	—	—	0,1	—	—	—	0,89	0.035	0,09	0.0035

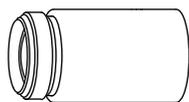
#### Rango de flujo de gas – slpm / scfh

137 / 290	Caliente (flujo de corte)
141 / 300	Frio (postflujo)

### Marcado y avellanado – argón – con protección



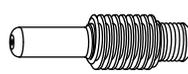
420542



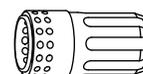
220854  
(220953 para  
sensado óhmico)



420415



220842



220857

#### Acero al carbono

Corriente A	Distancia antorcha-pieza		Altura de marcado inicial		Tiempo de retardo segundos	Velocidad de marcado		Voltaje del arco V	Ancho		Profundidad	
	mm	pulg	mm	pulg		mm/min	pulg/min		mm	pulg	mm	pulg
<b>Marcado ligero</b>												
10	2,0	0.08	2,0	0.08	0	3175	125	44	1,22	0.048	<0,02	<0.001
<b>Marcado pesado</b>												
15	1,5	0.06	1,5	0.06	0	3175	125	44	1,22	0.048	<0,02	<0.001
<b>Avellanado</b>												
20	3,2	0.125	—	—	0,2	—	—	—	0,99	0.039	<0,02	<0.001

#### Acero inoxidable

Corriente A	Distancia antorcha-pieza		Altura de marcado inicial		Tiempo de retardo segundos	Velocidad de marcado		Voltaje del arco V	Ancho		Profundidad	
	mm	pulg	mm	pulg		mm/min	pulg/min		mm	pulg	mm	pulg
<b>Marcado ligero</b>												
12	2,5	0.1	2,5	0.1	0	3175	125	46	1,40	0.055	<0,02	<0.001
<b>Marcado pesado</b>												
15	2,5	0.1	2,5	0.1	0	2540	100	46	2,16	0.085	0,02	0.001
<b>Avellanado</b>												
10	3,2	0.125	—	—	0,2	—	—	—	0,94	0.037	0,18	0.007

#### Aluminio

Corriente A	Distancia antorcha-pieza		Altura de marcado inicial		Tiempo de retardo segundos	Velocidad de marcado		Voltaje del arco V	Ancho		Profundidad	
	mm	pulg	mm	pulg		mm/min	pulg/min		mm	pulg	mm	pulg
<b>Marcado</b>												
16	0,5	0.02	0,5	0.02	0	4445	175	42	0,63	0.025	<0,02	<0.001
<b>Avellanado</b>												
20	0,5	0.02	—	—	0,4	—	—	—	0,66	0.026	0,04	0.0015

#### Rango de flujo de gas – slpm / scfh

120 / 255	Caliente (flujo de corte)
123 / 260	Frio (postflujo)

