

不銹鋼用 TIG、MIG 鐳線

品名	保護氣體	規格		線徑 (mm)	鐳道機械性能之一例		鐳線化學成份之一例						性能與用途					
		AWS A5.9	JIS Z3321		抗拉強度 TS MPa (ksi)	伸長率 %	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo		Cu				
TGA-307Si	TGA 100%Ar	EN ISO 14343-A-W 18 8 Mn		TGA 1.2, 1.6, 2.0, 2.4, 3.2, 4.0	EN	--	0.20	5.0 - 8.0	1.2	17.0 - 20.0	7.0 - 10.0	0.3	0.3	鐳接金屬具有良好的塑性韌性和抗裂性能，用於 18%Cr-8%Ni 不銹鋼及低合金鋼與異種金屬之鐳接，同時亦適合各種類型的集裝箱的鐳接。				
MIG-307Si		EN ISO 14343-A-G 18 8 Mn			AWS	--	0.04 - 0.14	3.3 - 4.75	0.30 - 0.65	19.5 - 22.0	8.0 - 10.7	0.5 - 1.5	0.75					
		例值	610(88)		40	0.08	6.7	0.9	18.7	8.2	0.05	-	-					
TGA-308/308L			ER 308/308L		Y 308/308L	MIG 0.8, 0.9, 1.0, 1.2, 1.6	EN	--	0.03	1.0 - 2.5	0.65	19.0 - 21.0	9.0 - 11.0	0.3	0.3	鐳接金屬為低碳型，由於碳含量較低，不致於在晶間產生碳化物析出，有較優良的抗腐蝕性能，主要用於纖維、化肥及石油等設備鐳接。<註 1>		
MIG-308/308L		EN ISO 14343-A-W 19 9 L			AWS		--	0.03	1.0 - 2.5	0.30 - 0.65	19.5 - 22.0	9.0 - 11.0	0.75	0.75				
		例值	570(83)		38		0.02	1.65	0.50	19.8	10.3	0.12	-	-				
TGA-308LSi			ER 308LSi		EN ISO 14343-A-W 19 9 L Si		TW 2.4, 3.2 4.0	EN	--	0.03	1.0 - 2.5	0.65 - 1.2	19.0 - 21.0	9.0 - 11.0	0.3	0.3	除矽含量較高外與 ER308L 是一樣的。鐳道成型美觀，亦可得較佳的操作性及機械性能。用於鐵路機車、貨車車體等耐大氣腐蝕材料的鐳接。	
MIG-308LSi		EN ISO 14343-A-G 19 9 L Si			AWS			--	0.03	1.0 - 2.5	0.65 - 1.2	19.5 - 22.0	9.0 - 11.0	0.75	0.75			
		例值	570(83)		38			0.02	1.60	0.73	19.7	9.2	0.12	-	-			
TGA-308H			ER308H		Y308H			MIG 0.8, 0.9, 1.0, 1.2, 1.6	EN	--	0.04 - 0.08	1.0 - 2.5	1.0	18.0 - 21.0	9.0 - 11.0	0.5	0.5	為 20%Cr、10%Ni 是屬於沃斯田鐵組織，碳含量在 0.04-0.08 範圍內使得在較高溫度狀態下具有較高的強度。用於焊接 301、302、304H、308H 和 305 母材。
		EN ISO 14343-A-W 19 9 H			AWS				--	0.04 - 0.08	1.0 - 2.5	0.30 - 0.65	19.5 - 22.0	9.0 - 11.0	0.50	0.75		
		例值	428(62)		50				0.05	2.10	0.45	19.74	9.62	0.09	0.17	-		
TGA-309/309L	MIG Ar+0.5-2%O2	ER 309/309L	Y 309/309L	MIG 0.8, 0.9, 1.0, 1.2, 1.6	EN				--	0.03	1.0 - 2.5	0.65	22.0 - 25.0	11.0 - 14.0	0.3	0.3	鐳接金屬為低碳型，由於碳含量較低，不致於在晶間產生碳化物析出，有較優良的抗腐蝕性能。主要用於纖維、化肥及石油等相同類型不銹鋼結構及異種金屬鐳接，亦使用在核反應及壓力容器等內壁過渡層堆鐳上。	
MIG-309/309L		EN ISO 14343-A-W 23 12 L			AWS				--	0.03	1.0 - 2.5	0.3 - 0.65	23.0 - 25.0	12.0 - 14.0	0.75	0.75		
		例值	590(86)		35				0.02	1.60	0.5	23.1	13.8	0.15	0.10	-		
TGA-309LSi			ER 309LSi		EN ISO 14343-A-W 23 12 L Si	TW 2.4, 3.2 4.0			EN	--	0.03	1.0 - 2.5	0.65 - 1.2	22.0 - 25.0	11.0 - 14.0	0.3	0.3	為矽含量較高的 ER 309L 材料，熔金流動性較佳鐳道成型美觀，亦可得較佳的操作性及機械性能。用於鐵路機車、貨車車體等耐大氣腐蝕材料的鐳接，亦適用於與不銹鋼的低碳等異種鋼之鐳接。
MIG-309LSi		EN ISO 14343-A-G 23 12 L Si			AWS				--	0.03	1.0 - 2.5	1.0	23.0 - 25.0	12.0 - 14.0	0.75	0.75		
		例值	610(88)		33				0.02	1.90	0.92	23.2	13.6	0.1	-	-		
TGA-309LMo			-		EN ISO 14343-A-W 23 12 2 L		MIG 0.8, 0.9, 1.0, 1.2, 1.6		EN	--	0.03	1.0 - 2.5	1.0	21.0 - 25.0	11.0 - 15.5	2.0 - 3.5	0.3	低碳-22%Cr-12%Ni-2.5%Mo 鋼，主要應用於母材之表面堆鐳以改善其耐蝕性。其他應用包括含鉬不銹鋼鐳於碳鋼殼體內襯鐳接，同時應用於碳鋼與 Type 304 不銹鋼異材接頭之鐳接。
MIG-309LMo		EN ISO 14343-A-G 23 12 2 L			AWS				--	0.03	1.0 - 2.5	0.30 - 0.65	23.0 - 25.0	12.0 - 14.0	2.0 - 3.0	0.75		
		例值	610(88)		33				0.02	1.40	0.4	21.2	14.8	2.6	0.14	-		
TGA-310			ER 310		Y 310			MIG 0.8, 0.9, 1.0, 1.2, 1.6	EN	--	0.08 - 0.15	1.0 - 2.5	2.0	24.0 - 27.0	18.0 - 22.0	0.3	0.3	為一完全奧斯田鐵組織，適用於 25%Cr-20%Ni 型不銹鋼鐳接及異種線材對接等。
		EN ISO 14343-A-W 25 20			AWS				--	0.08 - 0.15	1.0 - 2.5	0.30 - 0.65	25.0 - 28.0	20.0 - 22.5	0.75	0.75		
MIG-310		EN ISO 14343-A-G 25 20			例值				600(87)	38	0.11	1.60	0.40	26.5	20.80	0.10	-	

* The information contained or otherwise referenced herein is presented only as "typical" without guarantee or warranty, and TienTai Electrode Co., Ltd. expressly disclaims any liability incurred from any reliance thereon. Typical data is obtained when welded and tested in accordance with AWS specification. Other tests and procedures may produce different results. No data is to be construed as recommendation for any welding condition or technique not controlled by TienTai Electrode Co., Ltd.

品名	保護氣體	規格		線徑 (mm)	鐸道機械性能之一例		鐸線化學成份之一例							性能與用途	
		AWS A5.9	JIS Z3321		抗拉強度 TS MPa (ksi)	伸長率 %	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	Cu		
TGA-312		ER 312	Y 312		EN	--		0.15	1.0 - 2.5	1.0	28.0 - 32.0	8.0 - 12.0	0.3	0.3	適用異種鋼之鐸接，其龜裂感度很低，故鐸接覆面鋼等鋼材，不銹鋼裡襯，鐸接困難或易發生氣孔，及硬化性合金鋼非常適合。
		EN ISO 14343-A-W 29 9													
MIG-312		ER 312	Y 312		AWS	--		0.15	1.0 - 2.5	0.30 - 0.65	28.0 - 32.0	8.0 - 10.5	0.75	0.75	
		EN ISO 14343-A-G 29 9			例值	700(102)	26	0.12	1.61	0.45	30.0	8.6	0.2	0.28	
TGA-316/316L		ER 316/316L	Y 316/316L		EN	--		0.03	1.0 - 2.5	0.65	18.0 - 20.0	11.0 - 14.0	2.5 - 3.0	0.3	鐸道為 19%Cr-12%Ni-2%Mo 的穩定性奧斯田鐵組織，屬於的低碳型，作業性及鐸接性優益，具有良好的高溫耐裂性。適用於化學工業、動力工程結構中不銹鋼鐸接。<註 1>
		EN ISO 14343-A-W 19 12 3 L													
MIG-316/316L		ER 316/316L	Y 316/316L		AWS	--		0.03	1.0 - 2.5	0.30 - 0.65	18.0 - 20.0	11.0 - 14.0	2.0 - 3.0	0.75	
		EN ISO 14343-A-G 19 12 3 L			例值	590(86)	39	0.015	1.60	0.52	18.5	12.1	2.5	0.30	
TGA-316LSi		ER316LSi	Y 316LSi		EN	--		0.03	1.0 - 2.5	0.65 - 1.2	18.0 - 20.0	11.0 - 14.0	2.5 - 3.0	0.3	除矽含量較高外與 ER316L 是一樣的。鐸接操作性及熔金流動性較佳，鐸道成型美觀。
		EN ISO 14343-A-W 19 12 3 L Si													
MIG-316LSi		ER316LSi	Y 316LSi		AWS	--		0.03	1.0 - 2.5	0.65 - 1.0	18.0 - 20.0	11.0 - 14.0	2.0 - 3.0	0.75	
		EN ISO 14343-A-G 19 12 3 L Si			例值	600(87)	38	0.015	1.50	0.8	18.3	12.5	2.5	0.35	
TGA-317L		ER 317	Y 317		EN	--		0.03	1.0 - 5.0	1.0	17.0 - 20.0	12.0 - 15.0	3.0 - 4.5	0.3	超低碳含量及含 Mo 高可防治粒間腐蝕。鐸接後免熱處理，高溫強度大。為抗硫酸、亞硫酸及有機酸之抗蝕性專用鐸材鐸接。
		EN ISO 14343-A-W 18 15 3 L													
MIG-317L		ER 317 L	Y 317		AWS	--		0.03	1.0 - 2.5	0.30 - 0.65	18.5 - 20.5	13.0 - 15.0	3.0 - 4.5	0.75	
		EN ISO 14343-A-G 18 15 3 L			例值	570(83)	41	0.015	1.86	0.45	19.4	14.0	3.2	0.10	
TGA-347		ER 347	Y 347		EN	--		0.08	1.0 - 2.5	0.3	19.0 - 21.0	9.0 - 11.0	0.3	10x%C < 1.0	因添加 Nb 等合金元素故對鐸道之粒間腐蝕抵抗性增強，特別適用於 18%Cr-8%Ni-Ti (SUS 321)及耐熱鋼之鐸接。
		EN ISO 14343-A-W 19 9 Nb													
MIG-347		ER 347	Y 347		AWS	--		0.08	1.0 - 2.5	0.75	19.0 - 21.5	9.0 - 11.0	0.75	10x%C < 1.0	
		EN ISO 14343-A-G 19 9 Nb			例值	580(84)	38	0.05	1.6	0.43	19.3	9.2	0.1	Nb:0.57	
MIG-409Cb	MIG Ar+0.5-2%O2	ER 409Nb	-		EN	--		-	-	-	-	-	-	-	添加 Nb 以形成碳化物改善耐腐蝕性，在高溫並提高強度。最大用途為排氣系統元件(汽車排氣管、觸媒轉化器)等鐸接。
		EN ISO 14343-B: SS 409 Nb						0.02	0.48	0.49	11.3	0.26	0.09	Nb:0.35	
		ER 430	Y 430		EN	--		0.12	1.0	1.0	16.0 - 19.0	0.3	0.3	0.3	
MIG-430		EN ISO 14343-A-G 17			AWS	--		0.10	0.6	0.5	15.5 - 17.0	0.6	0.75	0.75	鐸接 16%Cr 鋼
					例值	510(74)	23	0.015	0.43	0.41	16.4	0.23	0.02	0.05	
MIG-430LNb		-	-		EN	--		-	-	-	-	-	-	-	鐸接 18%Cr 鋼
					AWS	--		0.02	0.8	0.5	17.8 - 18.8	0.5	0.5	0.05 + 7x(C+N) < 0.5	
					例值	471(68)	28	0.02	0.40	0.40	18.0	0.20	0.03	Nb:0.40 Cu:0.10	
TGA-2209		ER 2209	EN ISO 14343-A-W 22 9 3 N L		EN	--		0.03	2.5	1.0	21.0 - 24.0	7.0 - 10.0	2.5 - 4.0	0.3	鐸接 22%Cr 雙相不銹鋼如 UNS S31803，除高強度特性外，並具耐應力腐蝕裂及改善耐點蝕性。
					AWS	--		0.03	0.5 - 2.0	0.9	21.5 - 23.5	7.5 - 9.5	2.5 - 3.5	0.75	
MIG-2209		ER 2209	EN ISO 14343-A-G 22 9 3 N L		例值	745(108)	27	0.02	1.4	0.41	23.0	8.7	3.18	N:0.151 Cu:0.04	

*註 1：另備有符合-196°C要求的特殊訂製品。

2：包裝重量(kg)：TGA 5kg、10kg / MIG 15kg、125kg、200kg / TW 25kg

* The information contained or otherwise referenced herein is presented only as "typical" without guarantee or warranty, and TienTai Electrode Co., Ltd. expressly disclaims any liability incurred from any reliance thereon. Typical data is obtained when welded and tested in accordance with AWS specification. Other tests and procedures may produce different results. No data is to be construed as recommendation for any welding condition or technique not controlled by TienTai Electrode Co., Ltd.