

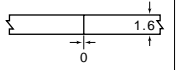
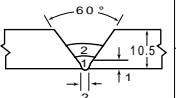
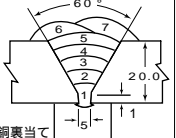
軟鋼・490N/mm²級高張力鋼用ティグ溶接材料

銘柄	規格		用途および使用特性	製造寸法径 mm	溶着金属の化学成分の一例 %						溶着金属の機械的性質の一例					識別色	船級認定
	JIS	AWS			C	Si	Mn	P	S	その他	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	伸び %	吸収エネルギー J - 30	熱処理		
TGS-51T	Z3316 YGT50	A5.18 ER70S-6	軟鋼・490N/mm ² 級高張力鋼、および低温用アルミキルド鋼の溶接に適しています。特に長時間のSR熱処理後も490N/mm ² 級の引張強さが要求される場合に適しています。	1.2	0.10	0.82	1.55	0.011	0.012	-	510	610	32	210	溶接のまま	黒色	-
				1.6							440	560	34	170	625 x 8h		
				2.0							420	550	35	160	625 x 24h		
NO65G	Z3316 YGT50	A5.18 ER70S-2	軟鋼・490N/mm ² 級高張力鋼の溶接に適しています。脱酸剤としてAl、Ti、Zrが添加されており、特にパイプの全姿勢裏波溶接に適しています。	1.6	0.04	0.46	1.21	0.010	0.008	Al: 0.07 Ti: 0.07 Zr: 0.05	560	620	28	200	溶接のまま	青白色	-
				2.0							520	600	30	160	625 x 8h		
				2.4													
				3.2													

軟鋼・490N/mm²級高張力鋼（ティグ溶接）

軟鋼・490N/mm²級高張力鋼（ティグ溶接）

○ティグ溶接条件の一例

姿勢	鋼種	棒またはワイヤの径 mm	開先形状	バス	電流 A	電圧 V	速度 cm/min	備考
下向	SS400	1.6 (棒)		1	75	10	7~12	薄板 継手溶接
全姿勢	STPG410	2.4 (棒)		1	140	11	4~8	パイプの周溶接
				2	170	12	7~12	
下向	SM490A	1.2 (ワイヤ)		1~7	280	11	8~10	自動機を用いた溶接

○タングステン電極径および溶加棒選択の目安

溶接電流 A	タングステン電極径 mm	溶加棒径 mm
50~100	1.6	1.0~2.0
100~200	2.4	1.6~3.2
200~300	3.2	2.4~3.2
300~400	4.0	3.2

炭素鋼のティグ溶接では、他の溶接法よりも溶接金属中の原質部の硬度が高くなりやすい傾向があります。例えば、小脚長のすみ肉溶接や多層溶接最終層ではピッカース硬度が300を超える場合があります。このため、雰囲気環境によっては低温割れや硫化物応力腐食割れ等が発生する危険性が高まります。割れ防止のため、予熱、溶接後熱処理等による硬度低下、板厚に応じた適正などの厚の確保など施工法について検討が必要です。