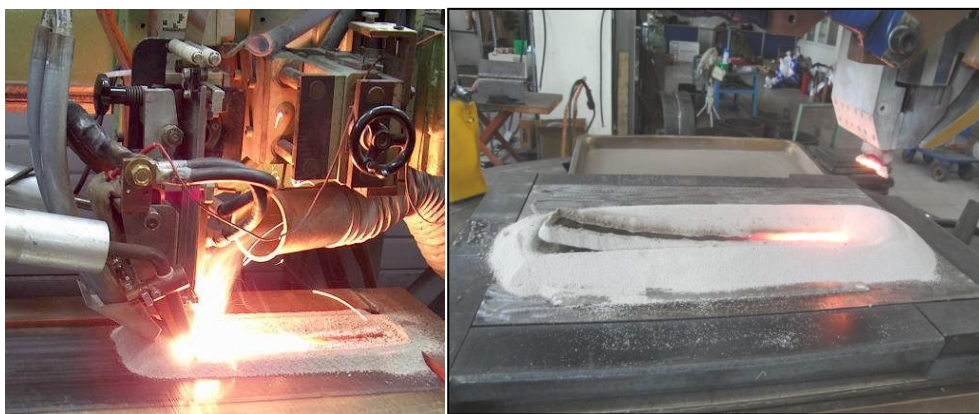


ITW 天泰焊材高速单层带极电渣堆焊产品

石油化工、核能设备等厚壁容器为防腐考虑，一般都要求在内表面堆焊不锈钢耐腐层。传统的埋弧带极堆焊由于母材稀释率高都采用2层以上的堆焊工艺。近年来我司开发出单层高速不锈钢电渣带极堆焊产品，并应用于实际生产过程中。

单层高速带极电渣堆焊技术与传统埋弧带极堆焊和双层电渣带极堆焊相比，适用电流更大，焊接速度更快（最高可达40CPM，是传统双层带极堆焊的两倍），可大大提高堆焊效率，降低生产成本。

我司高速单层电渣堆焊焊剂为ML-305HS，匹配TBD-309LNb可用于加氢反应器等压力容器的内壁堆焊，焊接操作性能优异，具有优良的脱渣性、润湿性，焊缝成型良好，堆焊金属具有优良的耐腐蚀性能和抗氢剥离性能。



应用试验如下：

焊接材料	牌号	标准	型号	规格							
	TBD-309LNb ML-305HS	NB/T 47018.5 NB/T 47018.5	EQ309LNb	0.5×60							
工艺试验参数	焊层	电流种类极性	电压范围(V)	焊接速度 (mm/min)	道间温度 (°C)						
	耐蚀层	DCEP	1900	24	350	≤150					
热处理	热处理温度	保温时间	升温速度	降温速度	冷却方式						
	690°C	32h	≤55°C	≤55°C	炉冷						
焊带化学成分 (%)		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb
	NB/T 47018.5	≤0.030	≤1.00	0.5-2.5	≤0.025	≤0.015	21.0-25.0	9.0-14.0	-	≤0.75	8C-1.0
	EQ309LNb	0.012	0.38	2.07	0.017	0.007	23.66	12.19	0.12	-	0.81
堆焊层化学成分 (%) (AW)		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb
	NB/T 47018.5	≤0.05	≤1.00	≤2.5	≤0.030	≤0.020	18.0-20.0	9.0-12.0	-	≤0.75	8×C-1.0
	FZ347-D	0.037	0.57	1.44	0.017	0.01	19.8	10.5	0.29	-	0.54
弯曲试验	测量位置	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Cu	Nb
	NB/T 47018.5	≤0.05	≤1.00	≤2.5	≤0.030	≤0.020	18.0-20.0	9.0-12.0	-	≤0.75	8×C-1.0
	FZ347-D	0.037	0.57	1.44	0.017	0.01	19.8	10.5	0.29	-	0.54
	距基材 2mm	0.037	0.57	1.44	0.017	0.01	19.8	10.5	0.29	-	0.54
	弯曲类型	试样尺寸	弯曲角度	试样个数	试验结果						
横向、纵向大侧弯	200×40×9.5	D=4T a=180° T=10mm	各 2 个	OK							
横向、纵向小侧弯	150×10×3	D=4T a=180° T=3mm	各 2 个	OK							
弯曲试验											
	横向大侧弯	纵向大侧弯	横向小侧弯	纵向小侧弯							
	试验标准		试验结果								
	A262 E		OK								
铁素体	测量位置	测试方法及结果									
	距基材 2mm	磁性法 FN 7.2									
硬度	测量位置	HV10									
	距基材 2mm	210									
氢剥离	试验标准及试验条件		试验结果								
	ASTM G146, 试验温度: 454°C×48h, 充氢压力: 18.6MPa, 降温速度: 150°C/h		无剥离								
	ASTM G146, 试验温度: 454°C×48h, 充氢压力: 17.5MPa, 降温速度: 300°C/h, 二个循环		无剥离								

