

VAR 熔炼工艺流转卡

批号: J5306-12341

2022 年 10 月 18 日

编号: 16Z1-12341

		充氩前真空/Pa	漏率 /Pa·min-1	充氩压力 /k Pa	焊接电压 /V	焊接电流 /A	冷却时间 /min	
		≤3	≤2.5	≥40	50~70	320~360	≥40	
	注意 事项	1) 禁止采用钨极氩弧焊方式进行焊接或补焊，以防止铸锭产生钨夹杂； 2) 焊接现场、工作台整洁、干燥，无其他可能混入电极的物料，防止与产品无关的多余物混入； 3) 焊接完成的电极应存放在干燥、整洁处，避免受潮、污染。						
	工序 检验	1) 焊点应无虚焊，裂纹，无严重氧化； 2) 电极应平直，保证顺利装炉、熔炼。						
	编号	工序后规格(mm)		操作者	生产日期	工序检验员		检验结果
	1							
	2							
3 自 耗 熔 炼 (Δ) *	设备	ZHT-3000 型 3T 真空自耗电弧炉						
	工 艺 要 求	1) 辅助电极。选用纯钛辅助电极； 2) 装炉。二次、三次熔炼时，自耗电电极应去除表面挥发物，去除飞边，调头放入坩埚； 3) 炉内焊接。焊后应清理焊接时凝固在电极侧边的金属焊瘤，检查焊接质量； 4) 自耗熔炼。起弧料采用海绵钛，用量不超过 500g。熔炼成品铸锭时应在熔炼末期进行铸锭补缩。						
		参 数		一次		二次		三次
		坩埚直径 /mm		Φ500		Φ560		Φ620
		焊前真空 /≤Pa		5		5		5
		焊接电流 /kA	头部	2~6		2~6		2~6
			中部	/		3~8		/
		焊后冷却时间 /≥min		25		45		25
		熔前真空 /≤Pa		3		3		3
		漏气率 /≤Pa·min-1		1		0.7		0.7
		起弧电流 /kA		2~4		2~4		2~5
		稳弧电流 /A		直流：5~7		交流：10A/10S		交流：15A/10S
		熔炼电流 /kA		10±0.5		16±1		20~17±1
		熔炼电压 /V		29~33		30~34		32~36
		冷却时间 /≥h		3.5		5		5
		成品锭补缩 (kA/min)		电极剩余100~120Kg时开始补缩，时间不少于90分钟。				
	注意 事项	1) 装炉前应清理检查炉室、坩埚、辅助电极的喷溅物，防止与产品无关的多余物混入； 2) 辅助电极与自耗电电极的焊缝不能熔入熔池中，在熔炼跳闸时，辅助电极下端要有自耗电电极的痕迹。 3) 成品铸锭熔炼前 30min 使用 20KA 熔炼电流及对应电压，随后缓慢将熔炼电流降至 18KA，并保持至补缩前。						
	工序 检验	铸锭表面应无表面粘铜、严重氧化（表面发黄、发蓝），成品铸锭还应无表面夹层、冷隔。						

VAR 熔炼工艺流转卡

批号：J5306-12341

2022 年 10 月 18 日

编号：16Z1-12341

	熔次	编号	装炉料顺序	重量 kg	操作者	生产日期	工序检验员		检验结果
	一次	1	/						
		2	/						
	二次	/							
	三次	/							
4 扒皮 *	设备	CW6180 车床							
	工艺要求	1) 清除铸锭表面氧化层和皮下气孔，局部有气孔时，可以进行局部处理； 2) 扒皮时转速不易过大，避免表面氧化。							
	工序检验	铸锭侧表面应无表面氧化层、残留冷隔、夹层、疏松，允许有少量的气孔，不允许有机加工台坎（可以锥形过渡）							
	工序后规格(mm)/重量 kg				操作者	生产日期	工序检验员		检验结果
5 探伤 *	设备	USN60 超声探伤仪				标记距头部距离(mm)		操作者	生产日期
	工艺要求	确定头部缩孔位置，沿铸锭周向标记							
6 切除 冒口 *	设备	GD4270/80				按照标出缩孔位置锯切冒口			
	工序后规格(mm)/重量(kg)				操作者	生产日期	工序检验员		检验结果
7 成品 检验	取样要求	化学成份在铸锭侧面上、中、下取样，上、下距两端 200 ~ 300mm；氢氧块在上、下距两端 200 ~ 300mm 处取样；相变环在冒口处取样。每个取样部位先去除铸造表面 5-7mm，再采用切削或钻取方式取样。							
	操作者	取样日期	送检人	送检日期	检验结果		合格通知书编号		
8 标识	工艺要求	在成品铸锭侧面用记号笔、钢印或其他方式清晰、牢固的标明铸锭牌号、批号、重量。						操作者	标识日期
9 入库	铸锭重量 /kg	冒口重量/kg	车屑重量/kg	无形损失/kg		入库人	入库日期		
备注									