



DETALLE DE TIEMPOS DE CICLO POR SUBPROCESO

Absorción

batch de 40 analisis
cada muestra por duplicado
19 muestras bk control

actividades	pesado		absorción	digestion			absorción	acondicionado		absorción	lectura	
	(min)	(min)		(min)	(min)	(min)		(min)	(min)		(min)	(min)
	horas hombre	horas maquina		horas hombre	horas maquina (1)	horas maquina (2)		horas hombre	horas maquina		horas hombre	horas maquina
creacion de hoja	5		adicion de acidos	15			buscar fiolas	25		preparar curvas	45	
recojo de materiales	10		subir vasos a la plancha	10			ordenar vasos	10		acondicionamiento lampara	30	
marcado de materiales	10		digestion		120	120	numerar vasos	10		digitalizar hoja	10	
revisión de materiales	5		mover vasos	15			trasvase	20		lectura		35
busqueda de muestras	5		adicion de acidos	15			agitacion	15		exportar datos	10	
ordenar muestras	5		digestion		120	120		80	4800	verificación de resultados	10	
pesado		40	retirar vasos	10				252.631579		reporte	10	
guardar hoja	2		enfriar	60				0.80		validación de resultados	15	
trasladar muestras	5				605	36300					165	521.05263
		87				955.3						1.6
						3.01						

Volumétrie

batch de 40 analisis
cada muestra por duplicado
19 muestras bk control 6.206896552
117.9310345

actividades	pesado		volumetria	digestion			volumetria	acondicionado		volumetria	titulacion	
	(min)	(min)		(min)	(min)	(min)		(min)	(min)		(min)	
	horas hombre	horas maquina		horas hombre	horas maquina	horas maquina	horas hombre	horas maquina		horas hombre	horas maquina	
creacion de hoja	5		adicion de acidos	15			regular ph	70		adicion indicador	45	
recojo de materiales	10		subir vasos a la plancha	10			ordenar vasos	10		titulacion		70
marcado de materiales	10		digestion		60	60	adicion buffer	25		ingresar resultados	15	
revisión de materiales	5		mover vasos	15				105	331.6	verificación de resultados	10	
busqueda de muestras	5		digestion		120	120		1.05		reporte	10	
ordenar muestras	5		retirar vasos	10						validación de resultados	15	
pesado		40	enfriar	60							165	521.1
guardar hoja	2				470	742.1						1.64
trasladar muestras	5					2.34						
		87				274.7						0.87

Fundición

batch de 30 analisis
 cada muestra por triplicado
 9 muestras bk control

actividades	fundicion		fundicion			fundicion		copelacion		fundicion		reporte	
	pesado (min)	(min)	(min)	(min)		(min)	(min)	(min)	(min)	(min)	(min)	(min)	(min)
horas hom	horas maquina	horas hom	horas maquina	horas hom	horas maquina	horas hom	horas maquina	horas hom	horas maquina	horas hom	horas maquina	horas hom	horas maquina
creacion de hoja	5		adicion de fundente	15		limpieza de copelas	5		limpieza de dores	10			
recojo de materiales	10		homogenizado	15		precalentamiento de copelas	25		pesado de plata		20		
marcado de materiales	10		cargado de crisoles	20		armado de titulos	20		cargado de resultados	10			
revisión de materiales	5		fundicion		90	ordenar	5		dilucion de plata	10			
busqueda de muestras	5		descarga	25		cargado de copelas	10		calentamiento			30	
ordenar muestras	5		enfriar	15		copelacion		55	lavado de dore	20			
pesado		30	chancado de regulos	25		descarga de copelas	30		secado				15
guardar hoja	2				205	enfriar	25		pesado de oro		20		
trasladar muestras	5							175	1166.7	cargado de resultados	10		
		77	513.3						3.68	validacion de resultados	15		
			1.62									160	1066.7
													3.36

