VGP CHINHPHU.VN
Người ký: Cổng Thông tin điện tử Chính phủ
Email: thongtinchinhphu@chinhphu.vn
Cơ quan: Văn phòng Chính phủ
Thời gian ký: 17.09.2021 16:21:41 +07:00

Số 793 + 794 **Ngày 17 tháng 9 năm 2021**

MỤC LỤC

Trang

VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ XÂY DỰNG

31-8-2021 - Thông tư số 12/2021/TT-BXD ban hành định mức xây dựng. 2

(Đăng từ Công báo số 761 + 762 đến 807 + 808)

VGP CHINHPHU.VN
Người ký: Cổng Thông tin điện tử Chính phủ
Email: thongtinchinhphu@chinhphu.vn
Cơ quan: Văn phòng Chính phủ
Thời gian ký: 17.09.2021 16:22:01 +07:00

VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ XÂY DỰNG

Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 ban hành định mức xây dựng

(Tiếp theo Công báo số 791 + 792)

ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

(Phụ lục IV kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

Phần 2
ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN LẮP ĐẶT MÁY VÀ THIẾT BỊ CÔNG NGHỆ

Chương XVII
GIA CÔNG & LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHI TIÊU CHUẨN

MR.10000 GIA CÔNG THIẾT BỊ PHI TIÊU CHUẨN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, nghiên cứu thiết kế loại thiết bị, chi tiết cần gia công; gia công chế sửa bộ phận, chi tiết của thiết bị theo đúng yêu cầu về hình dạng, kích thước và tính năng kỹ thuật (các bước gia công chế tạo được thực hiện theo đúng quy trình công nghệ đã phê duyệt); việc tháo lắp, căn chỉnh trên sàn thao tác riêng cần đảm bảo độ chính xác theo đúng dung sai yêu cầu; đánh dấu mối ghép thử tại nơi gia công; vận chuyển và đóng gói đến kho, bãi tại công trường.

MR.10100 GIA CÔNG THIẾT BỊ VỎ LỌC BỤI TÚI (BAO GỒM CẢ MÁNG KHÍ ĐỘNG, VÍT TẢI, CÁC LOẠI GẦU TẢI)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.101	Gia công thiết bị vỏ lọc bụi túi (bao gồm cả máng khí động, vít tải, các loại gầu tải)	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,740
		Thép hình	tấn	0,310
		Ô xy	chai	1,990
		Khí gas	kg	3,980
		Đá mài	viên	0,250
		Que hàn	kg	21,760
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 3,5/7	công	40,00
		Máy thi công		
		Máy hàn điện 23 kW	ca	4,840

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	1,780
		Máy mài 1 kW	ca	3,210
		Pa lăng xích 3 tấn	ca	3,210
		Máy khác	%	0,5
				01

MR.10200 GIA CÔNG ỐNG CÁC LOẠI (BAO GỒM CẢ MÁNG THÁO LIỆU, ỐNG SỤC KHÍ, ỐNG HÚT KHÍ SẠCH, ỐNG THU BỤI, ỐNG KHÓI)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.102	Gia công ống các loại (bao gồm cả máng tháo liệu, ống sục khí, ống hút khí sạch, ống thu bụi, ống khói)	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,791
		Thép hình	tấn	0,264
		Ô xy	chai	2,160
		Khí gas	kg	4,320
		Đá mài	viên	0,270
		Que hàn	kg	23,590
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 3,5/7	công	45,15
		Máy thi công		
		Máy hàn điện 23 kW	ca	5,240
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	1,930
		Máy mài 1 kW	ca	3,480

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Pa lăng xích 3 tấn	ca	3,480
		Máy khác	%	0,5
				01

MR.10300 GIA CÔNG THIẾT BỊ BĂNG TẢI CÁC LOẠI, XÍCH CÀO, CẤP LIỆU TẤM

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.103	Gia công thiết bị băng tải các loại, xích cào, cấp liệu tấm	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,120
		Thép hình	tấn	1,080
		Ô xy	chai	3,430
		Khí gas	kg	6,860
		Đá mài	viên	0,510
		Vật liệu khác	%	3,50
		Nhân công 3,5/7	công	50,10
		Máy thi công		
		Máy mài 1 kW	ca	3,270
		Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	3,270
		Máy khác	%	3
				01

MR.10400 GIA CÔNG THIẾT BỊ DẠNG PHỄU KÉT (CỬA CHIA LIỆU, CỬA THÁO LIỆU, CẤP LIỆU RUNG, CỬA RÚT CLINKER, CẤP LIỆU TẤM, PHẦN THÉP CHO CẤP LIỆU TẤM)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.104	Gia công thiết bị dạng phễu két (cửa chia liệu, cửa tháo liệu, cấp liệu rung, cửa rút clinker, cấp liệu tấm, phần thép cho cấp liệu tấm)	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,856
		Thép hình	tấn	0,214
		Ô xy	chai	2,400
		Khí gas	kg	4,800
		Đá mài	viên	0,280
		Que hàn	kg	6,500
		Vật liệu khác	%	4
		Nhân công 3,5/7	công	32,60
		Máy thi công		
		Máy hàn điện 23 kW	ca	1,500
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	2,000
		Máy mài 1 kW	ca	3,590
		Pa lăng xích 3 tấn	ca	3,590
		Máy khác	%	5
				01

MR.10500 GIA CÔNG THIẾT BỊ DẠNG GIÁ ĐỠ, BỆ ĐỠ, TẤM LÓT, GIÁ TRUYỀN ĐỘNG, SÀN THAO TÁC, TẤM CHẮN BẢO VỆ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.105	Gia công thiết bị dạng giá đỡ, bệ đỡ, tấm lót, giá truyền động, sàn thao tác, tấm chắn bảo vệ	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,157
		Thép hình	tấn	0,893
		Ô xy	chai	1,030
		Khí gas	kg	2,060
		Đá mài	viên	6,720
		Que hàn	kg	0,240
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 3,5/7	công	42,10
		Máy thi công		
		Máy hàn điện 23 kW	ca	0,490
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	1,740
		Máy mài 1 kW	ca	3,140
		Pa lăng xích 3 tấn	ca	3,140
		Máy khác	%	5
				01

MR.10600 GIA CÔNG THIẾT BỊ VỎ HỘP BAO CHE CÁC THIẾT BỊ BĂNG TẢI, VÍT TẢI, GẦU NÂNG VÀ CÁC LOẠI THÂN, VỎ, CHỤP THIẾT BỊ KHÁC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.106	Gia công thiết bị vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gầu nâng và các loại thân, vỏ, chụp thiết bị khác	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,840
		Thép hình	tấn	0,360
		Ô xy	chai	3,430
		Khí gas	kg	6,860
		Đá mài	viên	0,510
		Vật liệu khác	%	3,5
		Nhân công 3,5/7	công	50,25
		Máy thi công		
		Máy mài 1 kW	ca	3,270
		Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	3,270
		Máy khác	%	3
				01

MR.10700 GIA CÔNG THIẾT BỊ DẠNG XYCLON (BAO GỒM CÁC LOẠI BỒN BỂ, THÙNG CHỨA, KÉT CHỨA, CYCLON, MÁY ĐÁNH ĐỐNG, MÁY CÀO VÀ CÁC THIẾT BỊ DỠ TẢI VÀ XẾP BAO XUỐNG TẦU)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.107	Gia công thiết bị dạng xyclon (bao	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,749

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
	gồm các loại bồn bể, thùng chứa, két chứa, cyclon, máy đánh đống, máy cào và các thiết bị dỡ tải và xếp bao xuống tầu)	Thép hình	tấn	0,321
		Ô xy	chai	2,110
		Khí gas	kg	4,220
		Đá mài	viên	0,340
		Que hàn	kg	6,500
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 3,5/7	công	46,35
		Máy thi công		
		Máy hàn điện 23 kW	ca	1,500
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	2,500
		Máy mài 1 kW	ca	2,550
		Pa lăng xích 3T	ca	2,550
		Máy khác	%	5
				01

MR.10800 GIA CÔNG LỌC BỤI TĨNH ĐIỆN, DẦM, RAY, CẦN NÂNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.108	Gia công lọc bụi tĩnh điện, dầm, ray, cần nâng	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,577
		Thép hình	tấn	0,473
		Ô xy	chai	1,990
		Khí gas	kg	3,980
		Đá mài	viên	0,250

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Que hàn	kg	21,760
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 3,5/7	công	36,00
		Máy thi công		
		Máy hàn điện 23 kW	ca	4,840
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	1,780
		Máy mài 1 kW	ca	3,210
		Pa lăng xích 3T	ca	3,210
		Máy khác	%	0,5
				01

MR.10900 GIA CÔNG ĐOẠN VỎ LÒ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.109	Gia công đoạn vỏ lò	*Vật liệu*		
		Ô xy	chai	2,100
		Khí gas	kg	4,200
		Đá mài	viên	3,500
		Que hàn	kg	19,500
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,200
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 3,5/7	công	56,00
		Máy thi công		
		Máy hàn 23 kW	ca	4,500

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	0,750
		Máy mài 1 kW	ca	7,500
		Pa lăng xích 5T	ca	4,500
		Cần cẩu 30T	ca	0,520
		Ôtô đầu kéo 255 cv	ca	0,300
		Rơ moóc 21T	ca	0,300
		Cẩu long môn 30T	ca	0,300
		Máy khác	%	3
				01

MR.11000 GIA CÔNG THIẾT BỊ CHẤT BAO XUỐNG TẦU, CẦN CẨU DỠ TẢI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.110	Gia công thiết bị chất bao xuống tầu, cần cẩu dỡ tải	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,107
		Thép hình	tấn	0,963
		Ô xy	chai	2,110
		Khí gas	kg	4,220
		Đá mài	viên	0,340
		Que hàn	kg	6,500
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 3,5/7	công	44,35

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Máy thi công		
		Máy hàn điện 23 kW	ca	1,500
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	2,500
		Máy mài 1 kW	ca	2,250
		Pa lăng xích 3T	ca	2,250
		Máy khác	%	5
				01

MR.11100 GIA CÔNG VỎ ĐẦU RA VÀ VÀO MÁY NGHIỀN BI, VỎ PHÂN LY MÁY NGHIỀN, CÁC THIẾT BỊ BẢO VỆ, HỘP CÁC THIẾT BỊ CHỈ BÁO, CHỤP PHÂN PHỐI, GIẢI ÂM CHO QUẠT

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.111	Gia công vỏ đầu ra và vào máy nghiền bi, vỏ phân ly máy nghiền, các thiết bị bảo vệ, hộp các thiết bị chỉ báo, chụp phân phối, giải âm cho quạt	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,720
		Thép hình	tấn	0,480
		Ô xy	chai	3,430
		Khí gas	kg	6,860
		Đá mài	viên	0,510
		Vật liệu khác	%	3,5
		Nhân công 3,5/7	công	53,26
		Máy thi công		

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Máy mài 1 kW	ca	3,270
		Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	3,270
		Máy khác	%	3
				01

MR.11200 GIA CÔNG CÁC THIẾT BỊ YÊU CẦU ĐỘ CHÍNH XÁC CƠ KHÍ CAO, SỬ DỤNG CÁC LOẠI MÁY CÔNG CỤ ĐẶC BIỆT, CẦN NHIỀU BIỆN PHÁP CHỐNG BIẾN DẠNG HÀN

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.112	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, sử dụng các loại máy công cụ đặc biệt, cần nhiều biện pháp chống biến dạng hàn	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,479
		Thép hình	tấn	0,586
		Ô xy	chai	6,000
		Khí gas	kg	12,000
		Đá mài	viên	5,600
		Que hàn	kg	32,000
		Vật liệu khác	%	7
		Nhân công 3,5/7	công	42,10
		Máy thi công		
		Máy mài 1 kW	ca	4,500
		Máy hàn điện 50 kW	ca	6,200
		Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	3,270

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Máy tiện 4,5 kW	ca	6,500
		Máy cắt tôn 15 kW	ca	2,500
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	3,000
		Cần cẩu 25T	ca	0,800
		Máy khác	%	5
				01

MR.11300 GIA CÔNG CÁC THIẾT BỊ YÊU CẦU ĐỘ CHÍNH XÁC CƠ KHÍ CAO, DUNG SAI CHẾ TẠO NHỎ, PHẢI GIA NHIỆT KHỬ ỨNG SUẤT HÀN TRƯỚC KHI GIA CÔNG CƠ KHÍ CÁC BỆ LIÊN KẾT VÒNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.113	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, dung sai chế tạo nhỏ, phải gia nhiệt khử ứng suất hàn trước khi gia công cơ khí các bệ liên kết vòng	*Vật liệu*		
		Thép tấm	tấn	0,630
		Thép hình	tấn	0,420
		Ô xy	chai	3,430
		Khí gas	kg	6,860
		Đá mài	viên	2,130
		Que hàn	kg	23,000
		Vật liệu khác	%	4
		Nhân công 3,5/7	công	45,83
		Máy thi công		
		Máy mài 1 kW	ca	3,270
		Máy hàn điện 50 kW	ca	4,500

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	3,270
		Máy tiện 4,5 kW	ca	4,500
		Cần cẩu 25T	ca	0,800
		Máy khác	%	4
				01

MR.11400 GIA CÔNG THIẾT BỊ KHÁC (BAO GỒM CẢ BU LÔNG, BU LÔNG NEO, THANH REN CÁC LOẠI)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.114	Gia công thiết bị khác (bao gồm cả bu lông, bu lông neo, thanh ren các loại)	*Vật liệu*		
		Thép tròn gia công	tấn	1,070
		Ô xy	chai	4,530
		Khí gas	kg	9,060
		Đá mài	viên	1,280
		Vật liệu khác	%	1
		Nhân công 4,0/7	công	42,36
		Máy thi công		
		Máy mài 1 kW	ca	4,520
		Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	4,520
		Máy khác	%	3
				01

MR.20000 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ PHI TIÊU CHUẨN

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, thiết bị và dụng cụ thi công, kiểm tra thiết bị, vận chuyển thiết bị trong phạm vi 30m, gia công lắp đặt, tháo dỡ thép biện pháp thi công, lắp đặt theo đúng yêu cầu kỹ thuật, căn chỉnh, thu dọn mặt bằng.

MR.20100 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG PHỄU, KÉT CÁC LOẠI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.201	Lắp đặt thiết bị dạng phễu, két các loại	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	3,010
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,009
		Que hàn	kg	21,79
		Thép biện pháp	kg	12,20
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	20,15
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	1,200
		Cần cẩu 30T	ca	0,420
		Máy hàn 23 kW	ca	3,620
		Máy khác	%	5
				01

MR.20200 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG XYCLON

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.202	Lắp đặt thiết bị dạng xyclon	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	3,160
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Que hàn	kg	23,020
		Thép biện pháp	kg	14,900
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	30,50
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	1,200
		Cần cẩu 30T	ca	0,550
		Máy hàn 23 kW	ca	5,006
		Máy khác	%	5
				01

MR.20300 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG MÁNG CÁC LOẠI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.203	Lắp đặt thiết bị dạng máng các loại	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	3,160
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Que hàn	kg	23,02
		Thép biện pháp	kg	14,90

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	29,58
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	1,200
		Cần cẩu 30T	ca	0,550
		Máy hàn 23 kW	ca	5,006
		Máy khác	%	5
				01

MR.20400 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG ỐNG CÁC LOẠI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.204	Lắp đặt thiết bị dạng ống các loại	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	3,250
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,010
		Que hàn	kg	27,37
		Thép biện pháp	kg	16,81
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	28,48
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	1,200
		Cần cẩu 30T	ca	0,440
		Máy hàn 23 kW	ca	5,567
		Máy khác	%	5
				01

MR.20500 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ VỎ LỌC BỤI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.205	Lắp đặt thiết bị vỏ lọc bụi	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	2,550
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,009
		Que hàn	kg	20,75
		Thép biện pháp	kg	10,50
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	32,73
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	1,200
		Cần cẩu 30T	ca	0,420
		Máy hàn 23 kW	ca	3,950
		Máy khác	%	5
				01

MR.20600 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG ỐNG CÁC LOẠI

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.206	Lắp đặt thiết bị dạng ống các loại	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	3,520
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,008
		Que hàn	kg	23,29
		Thép biện pháp	kg	14,30

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	28,32
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	1,200
		Cần cẩu 30T	ca	0,420
		Máy hàn 23 kW	ca	3,970
		Máy khác	%	5
				01

MR.20700 LẮP ĐẶT VỎ HỘP BAO CHE CÁC THIẾT BỊ BĂNG TẢI, VÍT TẢI, GẦU NÂNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.207	Lắp đặt vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gầu nâng	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	3,980
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,009
		Que hàn	kg	22,82
		Thép biện pháp	kg	14,01
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	27,37
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	1,200
		Cần cẩu 30T	ca	0,450
		Máy hàn 23 kW	ca	3,724
		Máy khác	%	5
				01

MR.20800 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ DẠNG THÙNG THÁP, BỂ CHỨA

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.208	Lắp đặt thiết bị dạng thùng tháp, bể chứa	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	2,980
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,009
		Que hàn	kg	19,25
		Thép biện pháp	kg	10,50
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	31,28
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	1,200
		Cần cẩu 30T	ca	0,430
		Máy hàn 23 kW	ca	3,920
		Máy khác	%	5
				01

MR.20900 LẮP ĐẶT VỎ HỘP BAO CHE CÁC THIẾT BỊ BĂNG TẢI, VÍT TẢI, GẦU NÂNG

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.209	Lắp đặt vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gầu nâng	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	2,920
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,008
		Que hàn	kg	19,21

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Thép biện pháp	kg	10,50
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	30,43
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	1,200
		Cần cẩu 30T	ca	0,400
		Máy hàn 23 kW	ca	3,910
		Máy khác	%	5
				01

MR.21000 LẮP ĐẶT CÁC CHI TIẾT THIẾT BỊ SỬ DỤNG THÉP ĐẶC BIỆT (THÉP CHỊU NHIỆT, CHỊU MÀI MÒN)

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.210	Lắp đặt các chi tiết thiết bị sử dụng thép đặc biệt (thép chịu nhiệt, chịu mài mòn)	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	2,980
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,009
		Que hàn	kg	20,73
		Thép biện pháp	kg	9,120
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	25,93
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	0,470

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Cần cẩu 30T	ca	5,000
		Máy hàn 23 kW	ca	4,290
		Máy khác	%	1
				01

MR.21100 LẮP ĐẶT THIẾT BỊ CÁC DẠNG KHÁC

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MR.211	Lắp đặt thiết bị các dạng khác	*Vật liệu*		
		Dầu bôi trơn	kg	2,980
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,009
		Que hàn	kg	20,730
		Thép biện pháp	kg	9,120
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	28,53
		Máy thi công		
		Kích thủy lực 100T	ca	0,470
		Cần cẩu 30T	ca	5,000
		Máy hàn 23 kW	ca	4,290
		Máy khác	%	1
				01

Chương XVIII
CÔNG TÁC KHÁC

MS.01000 VẬN CHUYỂN MÁY VÀ THIẾT BỊ

MS.01100 BỐC LÊN VÀ VẬN CHUYỂN 1 KM ĐẦU MÁY VÀ THIẾT BỊ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy, thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 12	≤ 25	≤ 40
MS.011	Bốc lên và vận chuyển 1 km đầu máy và thiết bị	*Vật liệu*				
		Thép lá đen thường	kg	-	0,275	0,261
		Que hàn	kg	-	0,050	0,048
		Khí gas	kg	-	0,026	0,024
		Ô xy	chai	-	0,013	0,012
		Thép tròn	kg	0,167	0,076	0,072
		Gỗ kê chèn	m^3	-	0,001	0,001
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	0,54	0,51	0,48
		Máy thi công				
		Cần cẩu 16T	ca	0,023	-	-
		Ô tô thùng 12T	ca	0,057	-	-
		Cần cẩu 40T	ca	-	0,008	0,006
		Cần cẩu 63T	ca	-	0,018	0,014
		Ô tô đầu kéo 272 CV	ca	-	0,032	0,025

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy, thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 12	≤ 25	≤ 40
		Moóc kéo 60T	ca	-	0,032	0,025
		Máy hàn điện 50 kW	ca	-	0,015	0,012
		Máy khác	%	3	3	3
				01	02	03

MS.01200 BỐC XUỐNG MÁY VÀ THIẾT BỊ TRONG SÀN LẮP MÁY

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy, thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 12	≤ 25	≤ 40
MS.012	Bốc xuống máy và thiết bị trong sàn lắp máy	*Nhân công 4,0/7*	công	0,36	0,34	0,32
		Máy thi công				
		Cầu trục 50T	ca	0,022	0,018	0,015
		Máy khác	%	3	3	3
				01	02	03

MS.01300 BỐC XUỐNG MÁY VÀ THIẾT BỊ NGOÀI NHÀ MÁY

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy, thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 12	≤ 25	≤ 40
MS.013	Bốc xuống máy và thiết	*Nhân công 4,0/7*	công	0,27	0,26	0,25
		Máy thi công				

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy, thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 12	≤ 25	≤ 40
	bị ngoài nhà máy	Cần cẩu 16T	ca	0,016	-	-
		Cần cẩu 25T	ca	-	0,005	-
		Cần cẩu 40T	ca	-	0,011	0,004
		Cần cẩu 65T	ca	-	-	0,008
		Máy khác	%	3,000	3,000	3,000
				01	02	03

MS.01400 VẬN CHUYỂN TIẾP 1KM NGOÀI HỞ MÁY VÀ THIẾT BỊ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy, thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 12	≤ 25	≤ 40
MS.014	Vận chuyển tiếp 1km ngoài hở máy và thiết bị	*Nhân công 4,0/7*	công	0,037	0,035	0,030
		Máy thi công				
		Ô tô thùng 12T	ca	0,021	-	-
		Ô tô đầu kéo 272CV	ca	-	0,020	0,016
		Moóc kéo 60T	%	-	0,020	0,016
				01	02	03

MS.01500 VẬN CHUYỂN TIẾP 1 KM TRONG HẦM MÁY VÀ THIẾT BỊ

Đơn vị tính: 1 tấn

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Máy, thiết bị có khối lượng (tấn)		
				≤ 12	≤ 25	≤ 40
MS.015	Vận chuyển tiếp 1km trong hầm máy và thiết bị	*Nhân công 4,0/7*	công	0,052	0,048	0,041
		Máy thi công				
		Ô tô thùng 12T	ca	0,029	-	-
		Ô tô đầu kéo 272 CV	ca	-	0,028	0,023
		Moóc kéo 60T	ca	-	0,028	0,023
				01	02	03

MS.02000 LÀM SẠCH BỀ MẶT KIM LOẠI

MS.02100 LÀM SẠCH BỀ MẶT KIM LOẠI, ĐỘ SẠCH 2,5Sa

Thành phần công việc:

Chuẩn bị, đưa kết cấu thép vào vị trí, làm sạch bề mặt kim loại bằng thiết bị phun cát/phun bi theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính: 1m^2

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sử dụng cát	Sử dụng bi thép
MS.021	Làm sạch bề mặt kim loại bằng phun cát, độ sạch 2,5Sa	*Vật liệu*			
		Cát chuẩn	m^3	0,057	-
		Bi thép	kg	-	0,600

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Sử dụng cát	Sử dụng bi thép
MS.021	Làm sạch bề mặt kim loại bằng phun bi, độ sạch 2,5Sa	Vật liệu khác	%	2	1
		Nhân công 4,0/7	công	0,39	0,10
		Máy thi công			
		Cần cẩu 25T	ca	0,004	0,003
		Máy nén khí 600m^3/h	ca	0,030	0,015
		Thiết bị phun cát	ca	0,030	-
		Thiết bị phun bi	ca	-	0,015
		Máy khác	%	1	1
				10	20

Ghi chú: Định mức xác định cho làm sạch bề mặt kết cấu kim loại mới và đã tính đến thu hồi vật liệu.

MS.02200 LÀM SẠCH BỀ MẶT KIM LOẠI BẰNG MÁY MÀI ĐĨA CHỔI SẮT (ĐỘ SẠCH ST 2.0)

Thành phần công việc:

Làm sạch mối hàn, bề mặt kết cấu kim loại bằng máy mài chổi sắt, vệ sinh bề mặt kim loại bằng dung môi trước khi sơn theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

Đơn vị tính : 1 m^2

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MS.022	Làm sạch bề mặt kim loại bằng máy mài đĩa chổi sắt (độ sạch st 2.0)	*Vật liệu*		
		Đĩa mài kiểu chổi sắt	cái	0,500
		Dung môi	kg	0,040

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Vật liệu khác	%	1,000
		Nhân công 3,5/7	công	2,850
		Máy thi công		
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,010
		Máy mài chổi sắt	ca	1,500
		Quạt thông gió 7,5 kW	ca	0,500
				01

MS.03000 LÀM SẠCH MỐI HÀN BẰNG MÁY MÀI CHỔI SẮT ĐỂ KIỂM TRA (BỀ MẶT RỘNG 200MM)

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MS.030	Làm sạch mối hàn bằng máy mài chổi sắt để kiểm tra (bề mặt rộng 200mm)	*Vật liệu*		
		Đĩa mài kiểu chổi sắt	cái	0,100
		Mỡ bò	kg	0,030
		Dầu mazút	kg	0,050
		Vật liệu khác	%	2
		Nhân công 4,0/7	công	0,44
		Máy thi công		
		Máy chổi sắt cầm tay	ca	0,270
		Cần cẩu 25T	ca	0,005
		Máy khác	%	2
				01

MS.04000 KIỂM TRA MỐI HÀN

MS.04100 KIỂM TRA MỐI HÀN BẰNG SIÊU ÂM

Thành phần công việc:

Chuẩn bị máy, dụng cụ, vật liệu; siêu âm kiểm tra mối hàn theo yêu cầu kỹ thuật. Thu dọn hiện trường sau khi thi công.

Đơn vị tính: 1m

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trong xưởng	Hiện trường
MS.041	Kiểm tra mối hàn bằng siêu âm	*Vật liệu*			
		Mỡ phấn chì YC-2	kg	0,402	0,402
		Dầu mazút	kg	0,050	0,050
		Vật liệu khác	%	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	1,19	1,48
		Máy thi công			
		Cổng trục 10T	ca	0,050	-
		Máy dò siêu âm	ca	0,200	0,200
		Máy khác	%	5	5
				01	02

MS.04200 KIỂM TRA MỐI HÀN BẰNG CHỤP X-QUANG

Đơn vị tính: 1 phim

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trong xưởng	Hiện trường
MS.042	Kiểm tra mối hàn bằng chụp x-quang	*Vật liệu*			
		Mỡ phấn chì YC-2	kg	0,201	0,201

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Trong xưởng	Hiện trường
		Phim ảnh (0,1x0.35m)	tấm	1,050	1,050
		Thuốc rửa	kg	0,001	0,001
		Vật liệu khác	%	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	1,20	1,50
		Máy thi công			
		Cổng trục 10T	ca	0,050	-
		Máy chụp X quang	ca	0,170	0,170
		Máy khác	%	5	5
				01	02

MS.050000 CÔNG TÁC SƠN

Thành phần công việc:

Vệ sinh lại bề mặt trước khi sơn, phun sơn bằng máy, kiểm tra chiều dày sơn và độ bám dính, độ chịu va đập. Hoàn thiện bề mặt thiết bị và kết cấu kim loại.

Ghi chú: Định mức chưa bao gồm hao phí vật liệu.

MS.05100 SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU KIM LOẠI CÔNG NGHỆ BẰNG HỆ SƠN KHÔNG NGẬP NƯỚC

Đơn vị tính: $1m^2$

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp sơn (Mcr)			Sơn dặm vá dày 130 Mcr
				50	80	130	
MS.051	Sơn thiết bị và kết	*Nhân công 4,0/7*	công	0,30	0,36	0,43	0,43
		Máy thi công					

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp sơn (Mcr)			Sơn dặm vá dày 130 Mcr
				50	80	130	
	cấu kim loại công nghệ bằng hệ sơn không ngập nước	Máy phun sơn 400 m^2/h	ca	0,014	0,022	0,036	0,036
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,014	0,022	0,036	0,036
		Máy khuấy sơn	ca	0,001	0,015	0,024	0,024
		Máy khác	%	1	1	1	1
				01	02	03	04

MS.05200 SƠN THIẾT BỊ VÀ KẾT CẤU KIM LOẠI CÔNG NGHỆ BẰNG HỆ SƠN NGẬP NƯỚC

Đơn vị tính: 1 m^2

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp sơn (Mcr)	
				350	400
MS.052	Sơn thiết bị và kết cấu kim loại công nghệ bằng hệ sơn ngập nước	*Nhân công 4,0/7*	công	0,43	0,43
		Máy thi công			
		Máy phun sơn 400 m^2/h	ca	0,040	0,048
		Máy nén khí 600 m^3/h	ca	0,040	0,048
		Máy khuấy sơn	ca	0,020	0,020
		Máy khác	%	1	1
				01	02

MS.06000 BẢO ÔN CÁCH NHIỆT

MS.06100 BẢO ÔN CÁCH NHIỆT BẰNG BÔNG KHOÁNG

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, vận chuyển phạm vi 30m, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1m^2

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp bông khoáng (mm)				
				≤ 50	≤ 100	≤ 150	≤ 200	> 200
MS.061	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng	*Vật liệu*						
		Bông bảo ôn	kg	5,000	10,00	15,00	20,00	25,00
		Thép tròn	kg	0,080	0,100	0,122	0,144	0,166
		Dây thép mạ kẽm	kg	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
		Thép dẹt 25x4	kg	1,113	1,500	1,900	2,300	2,700
		Que hàn	kg	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
		Lưới thép mạ	m^2	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	0,43	0,85	1,28	1,70	2,13
		Máy thi công						
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
		Tời điện 5T	ca	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
				01	02	03	04	05

Ghi chú: Hao phí bông khoáng được tính cho chiều dầy tương ứng.

MS.06200 BẢO ÔN CÁCH NHIỆT BẰNG BÔNG KHOÁNG VÀ TRÁT

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, vận chuyển phạm vi 30m, bảo ôn và trát theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: $1m^2$

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Chiều dày lớp bông khoáng (mm)				
				≤ 50	≤ 100	≤ 150	≤ 200	> 200
MS.062	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng và trát	*Vật liệu*						
		Bông bảo ôn	kg	5,000	10,00	15,00	20,00	25,00
		Xi măng PC30	kg	22,95	25,30	27,80	30,30	32,80
		Bột Amiăng	kg	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018
		Thép tròn	kg	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
		Dây thép mạ kẽm	kg	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
		Thép dẹt 25x4	kg	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113
		Que hàn	kg	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250
		Lưới thép mạ	m^2	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		Nhân công 4,0/7	công	0,51	1,02	1,53	2,04	2,55
		Máy thi công						
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
		Tời điện 5T	ca	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
				01	02	03	04	05

Ghi chú: Hao phí bông khoáng được tính cho chiều dầy tương ứng.

MS.06300 BẢO ÔN BẰNG TẤM CÁCH NHIỆT ĐỊNH HÌNH

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, xếp tấm bảo ôn theo chiều dày thiết kế, bọc nhôm, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1m^3

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MS.063	Bảo ôn bằng tấm cách nhiệt định hình	*Vật liệu*		
		Dây thép mạ kẽm	kg	8,000
		Thép dẹt 25x4	kg	5,000
		Nhôm tấm dày 1,5mm	m^2	6,000
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	8,50
		Máy thi công		
		Tời điện 5T	ca	1,00
				01

MS.06400 BẢO ÔN BẰNG VỮA CÁCH NHIỆT ĐỔ TẠI CHỖ

Thành phần công việc:

Chuẩn bị mặt bằng, dụng cụ thi công, bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1m^3

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MS.064	Bảo ôn bằng vữa cách nhiệt đổ tại chỗ	*Vật liệu*		
		Cốt liệu sa mốt	kg	1.130
		Xi măng PC30	kg	420,0

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Đất sét chịu lửa	kg	85,00
		Phốt phát natri	kg	50,00
		Thủy tinh nước	kg	100,0
		Thép tròn	kg	50,00
		Lưới thép mạ	m^2	50,00
		Que hàn	kg	2,000
		Dây thừng	kg	2,000
		Gỗ nhóm 4	m^3	0,050
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	21,25
		Máy thi công		
		Máy trộn vữa 80 lít	ca	0,500
		Máy hàn điện 50 kW	ca	0,500
		Tời điện 5T	ca	0,700
		Đầm dùi 1,5 kW	ca	0,500
				01

MS.07100 GIA CÔNG VÀ BỌC TÔN TRÁNG KẼM ĐƯỜNG ỐNG

Thành phần công việc:

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển vật liệu phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt, uốn, dập gân và bọc tôn lớp bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1m^2

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MS.071	Gia công và bọc tôn tráng kẽm đường ống	*Vật liệu*		
		Tôn tráng kẽm dày 0,47mm	m^2	1,210
		Vít M4x20	cái	16,00
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	0,85
		Máy thi công		
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	0,050
		Máy gấp mép	ca	0,100
		Máy khoan sắt cầm tay 1,7 kW	ca	0,250
		Tời điện 5T	ca	0,010
				01

MS.07200 GIA CÔNG VÀ BỌC TÔN TRÁNG KẼM MẶT PHẲNG

Thành phần công việc:

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển vật liệu phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt, uốn, ghép mí và bọc tôn lớp bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1m^2

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MS.072	Gia công và bọc tôn tráng kẽm mặt phẳng	*Vật liệu*		
		Tôn tráng kẽm dày 0,47mm	m^2	1,210

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Vít M4x20	cái	4,000
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công 4,0/7	công	0,77
		Máy thi công		
		Máy khoan sắt cầm tay 1,7 kW	ca	0,100
		Tời điện 5T	ca	0,010
				01

MS.08000 GIA CÔNG VÀ BỌC NHÔM ĐƯỜNG ỐNG

Thành phần công việc:

Chuẩn bị vật liệu, dụng cụ thi công, vận chuyển vật liệu phạm vi 30m, đo lấy dấu, cắt, uốn, dập gân và bọc nhôm lớp bảo ôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật, vệ sinh, thu dọn mặt bằng.

Đơn vị tính: 1m^2

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
MS.080	Gia công và bọc nhôm đường ống	*Vật liệu*		
		Nhôm dày 1,5mm	m^2	1,210
		Vít M4x20	cái	16,00
		Vật liệu khác	%	5,000
		Nhân công 4,0/7	công	0,85

Mã hiệu	Công tác lắp đặt	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Máy thi công		
		Máy lốc tôn 5 kW	ca	0,050
		Máy gấp mép	ca	0,100
		Máy khoan sắt cầm tay 1,7 kW	ca	0,250
		Tời điện 5T	ca	0,010
				01

PHỤ LỤC

Bảng số 1: Hệ số điều chỉnh định mức nhân công và máy thi công lắp đặt ở độ cao, độ sâu > 1m

Stt	Độ cao, độ sâu lắp đặt	Hệ số	
		Vị trí bình thường	Vị trí khó khăn, cheo leo
1	**Độ cao lắp đặt**		
1.1	Độ cao ≤ 1m	1,00	1,04
1.2	Độ cao > 1m đến ≤ 5m	1,04	1,10
1.3	Độ cao > 5m đến ≤ 10m	1,10	1,20
1.4	Độ cao > 10m đến ≤ 15m	1,16	1,30
1.5	Độ cao > 15m đến ≤ 20m	1,20	1,40
1.6	Độ cao > 20m đến ≤ 40m	1,30	1,60
1.7	Độ cao > 40m đến ≤ 60m	1,40	1,80
1.8	Độ cao > 60m	1,70	2,30
2	**Độ sâu lắp đặt**		
2.1	Độ sâu ≤ 1m	1,00	1,06
2.2	Độ sâu > 1m đến ≤ 5m	1,06	1,20
2.3	Độ sâu > 5m đến ≤ 8m	1,12	1,30
2.4	Độ sâu > 8m đến ≤ 10m	1,20	1,40
2.5	Độ sâu > 10m đến ≤ 12m	1,30	1,50
2.6	Độ sâu > 12m đến ≤ 15m	1,40	1,60
2.7	Độ sâu > 15m	1,60	1,80

Bảng số 2: Định mức vận chuyển 1 tấn máy,
thiết bị bằng thủ công ngoài cự ly 30m

Cấp bậc thợ 3,5/7

Đơn vị tính: Công/1 tấn máy, thiết bị

Khối lượng máy, thiết bị vận chuyển	Vận chuyển bằng thủ công	
	10 mét khởi điểm	10 mét tiếp theo
1 tấn các loại máy, thiết bị	0,050	0,015

Ghi chú:

1 - Trường hợp vận chuyển máy trên các địa hình gồ ghề phức tạp khác, định mức vận chuyển trên được điều chỉnh theo các hệ số ở bảng số 3 (chỉ áp dụng cho trường hợp vận chuyển bằng thủ công).

2 - Trường hợp vận chuyển bằng phương tiện thô sơ thì định mức nhân công vận chuyển trong bảng 2 được nhân với hệ số bằng 0,7.

Bảng số 3: Hệ số điều chỉnh định mức nhân công vận chuyển
máy trên các loại đường

Loại đường vận chuyển ngoài cự ly 30m tính theo từng đoạn đường có khó khăn)	Hệ số điều chỉnh
Đường bằng phẳng	1,00
Đường gồ ghề	1,15
Đường có độ dốc từ 15^0 đến 45^0	1,25
Đường lầy, lún, trơn	1,80
Đường vừa gồ ghề, khúc khuỷu, vừa có độ dốc từ 15^0 đến 45^0	1,35
Đường vừa gồ ghề, khúc khuỷu, vừa có độ dốc từ 15^0 đến 45^0, vừa lún, lầy	2,00

MỤC LỤC

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	Thuyết minh áp dụng	
	Chương I: Lắp đặt máy công cụ và máy gia công kim loại khác	
MA.01000	Lắp đặt máy công cụ và máy gia công kim loại	
	Chương II: Lắp đặt máy và thiết bị nâng chuyển	
MB.01000	Lắp đặt thiết bị tời điện và palăng điện	
MB.02000	Lắp đặt máy và thiết bị cần trục, cầu trục	
MB.03000	Lắp đặt đường ray của máy nâng chuyển	
MB.04000	Lắp đặt thiết bị gầu nâng, vít tải, máng khí động	
MB.05000	Lắp đặt thiết bị băng tải	
MB.06000	Công tác dán băng tải	
MB.07000	Lắp đặt thang máy	
	Chương III: Lắp đặt máy nghiền, sàng, cấp liệu	
MC.01000	Lắp đặt máy nghiền búa, nghiền hàm, nghiền lồng	
MC.02000	Lắp đặt máy nghiền bi, nghiền đứng	
MC.03000	Lắp đặt máy sàng	
MC.04000	Lắp đặt thiết bị cấp liệu	
MC.05000	Lắp đặt thiết bị cấp liệu khác (kiểu lật toa)	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	Chương IV: Lắp đặt lò và thiết bị trao đổi nhiệt	
MD.01000	Lắp đặt lò hơi	
MD.02000	Lắp đặt bộ xử lý và bộ phân phối khí	
MD.03000	Lắp đặt thiết bị mồi khí propan	
MD.04000	Lắp đặt thiết bị đo đếm khí, dầu	
MD.05000	Lắp đặt hệ thống phao chống tràn dầu sự cố	
MD.06000	Lắp đặt thiết bị cảng dầu	
MD.07000	Lắp đặt bao hơi	
MD.08000	Lắp đặt lò thu hồi nhiệt	
MD.09000	Lắp đặt thiết bị làm mát và trao đổi nhiệt kiểu giàn	
MD.10000	Lắp đặt khung sườn lò và kết cấu đỡ thiết bị	
MD.10100	Lắp đặt khung sườn lò	
MD.10200	Lắp đặt kết cấu thép đỡ thiết bị	
MD.11000	Lắp đặt lò nung	
MD.12000	Lắp đặt thiết bị tháp trao đổi nhiệt và tháp điều hòa khí thải	
MD.13000	Lắp đặt thiết bị nấu, sấy, hấp	
MD.14000	Lắp đặt thiết bị nhiệt luyện và nấu chảy kim loại	
	Chương V: Lắp đặt máy bơm, quạt, trạm máy nén khí	
ME.01000	Lắp đặt bơm nước cấp cho lò hơi	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
ME.02000	Lắp đặt bơm nước tuần hoàn	
ME.03000	Lắp đặt bơm nước ngưng, bơm thải xỉ	
ME.04000	Lắp đặt các loại máy bơm khác, máy quạt	
ME.05000	Lắp đặt trạm máy nén khí	
	Chương VI: Lắp đặt thiết bị lọc bụi và ống khói	
MF.01000	Lắp đặt thiết bị lọc bụi tĩnh điện	
MF.02000	Lắp đặt thiết bị lọc bụi khác (kiểu túi, tay áo)	
MF.03000	Lắp đặt bộ khử lưu huỳnh	
MF.04000	Lắp đặt đường khói, gió	
MF.05000	Lắp đặt bộ chuyển đổi dòng khói	
MF.06000	Lắp đặt ống khói	
	Chương VII: Lắp đặt thiết bị cân, đóng bao và xếp bao	
MG.01000	Lắp đặt thiết bị cân đường sắt, cân đường bộ và cân băng tải	
MG.02000	Lắp đặt thiết bị các loại cân khác	
MG.03000	Lắp đặt thiết bị đóng bao, xếp bao	
	Chương VIII: Lắp đặt thiết bị trộn, khuấy, đùn ép liệu & gạt, đảo, đánh đống	
MH.01000	Lắp đặt thiết bị trộn, khuấy	
MH.02000	Lắp đặt thiết bị gạt, đảo, đánh đống	
MH.03000	Lắp đặt thiết bị đùn, ép	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	Chương IX: Lắp đặt thiết bị bunke, bình bể và thiết bị sản xuất khí	
MI.01000	Lắp đặt thiết bị bunke	
MI.02000	Lắp đặt bình ngưng	
MI.03000	Lắp đặt bình khử khí	
MI.04000	Lắp đặt thiết bị sản xuất khí nitơ (n_2), cácbonníc (co_2) và hydro (h_2)	
MI.05000	Lắp đặt thiết bị bình gia nhiệt cao áp, hạ áp	
MI.06000	Lắp đặt bồn chứa (bình bể)	
	Chương X: Lắp đặt Turbin	
MK.01100	Lắp đặt turbin hơi và phụ kiện bằng kích rút	
MK.01200	Lắp đặt turbin hơi và phụ kiện bằng cần trục	
MK.02100	Lắp đặt turbin khí và phụ kiện bằng kích rút	
MK.02200	Lắp đặt turbin khí và phụ kiện bằng cần trục	
MK.03100	Lắp đặt turbin thủy lực và phụ kiện ≤ 50 tấn	
MK.03200	Lắp đặt turbin thủy lực và phụ kiện > 50 tấn	
	Chương XI: Lắp đặt máy phát điện và thiết bị điện	
ML.01100	Lắp đặt máy phát turbin hơi bằng kích rút	
ML.01200	Lắp đặt máy phát turbin hơi bằng cần trục	
ML.02100	Lắp đặt máy phát tuabin khí bằng kích rút	
ML.02200	Lắp đặt máy phát tuabin khí bằng cần trục	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
ML.03100	Lắp đặt máy phát turbin thủy lực ≤ 50 tấn	
ML.03200	Lắp đặt máy phát turbin thủy lực > 50 tấn	
ML.04000	Lắp đặt hệ thống bảo vệ chống ăn mòn (dạng catốt hy sinh)	
ML.05000	Lắp đặt tổ máy phát điện	
	Chương XII: Lắp đặt thiết bị van	
MM.01000	Lắp đặt van phẳng	
MM.02000	Lắp đặt van cung	
MM.03000	Lắp đặt van bướm (van đĩa), van cầu	
MM.04000	Lăp đặt đầu hút nước	
MM.05000	Lắp khe van, khe lưới chắn rác	
MM.06000	Lăp đặt lưới chắn rác	
MM.07000	Lắp đặt thiết bị đóng, mở kiểu vít và tời	
	Chương XIII: Lắp đặt thiết bị phân ly, ly tâm và tạo hình	
MN.01000	Lắp đặt máy, thiết bị ly tâm, phân ly	
MN.02000	Lắp đặt máy, thiết bị tạo hình	
MN.03000	Lắp đặt thiết bị tách kim loại	
	Chương XIV: Lắp đặt hệ thống đường ống công nghệ	
MO.01000	Lắp đặt hệ thống đường ống thép	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
MO.01100	Lắp đặt hệ thống đường ống thép bằng phương pháp hàn	
MO.01200	Lắp đặt đường ống thép áp suất cao bằng phương pháp hàn	
MO.01300	Lắp đặt đường ống nước tuần hoàn thép bằng phương pháp hàn	
MO.01400	Lắp đặt ống thép bọc tháp điều áp nhà máy thủy điện	
MO.01500	Lắp đặt đường ống thép áp lực trong hầm nhà máy thủy điện	
MO.01600	Lắp đặt đường ống thép áp lực ngoài hở nhà máy thủy điện	
MO.02000	Lắp đặt đường ống thép không rỉ bằng phương pháp hàn	
MO.03000	Lắp đặt côn thép, khuỷu thép, ống xả turbin từ các phân đoạn	
MO.04000	Lắp đặt kết cấu thép mố đỡ đường ống	
MO.05000	Lắp đặt đường trượt để lắp ống	
MO.06100	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu tuyến chính bọc 1 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm - đoạn ống dài 8m	
MO.06200	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu tuyến chính bọc 2 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm - đoạn ống dài 8m	
MO.06300	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu tuyến chính bọc 3 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm - đoạn ống dài 8m	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
MO.06400	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc quét 2 lớp sơn chống rỉ 1 lớp sơn lót - đoạn ống dài 6m	
MO.06500	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc 1 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm - đoạn ống dài 6m	
MO.06600	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc 2 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm - đoạn ống dài 6m	
MO.06700	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu trong kho bọc 3 lớp vải thủy tinh d = 3 ± 0,5 mm - đoạn ống dài 6m	
MO.06800	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu qua sông, hồ, bọc ba lớp vải thủy tinh S = 9 ± 0,5mm, đoạn ống dài 6m	
MO.06900	Lắp đặt đường ống thép dẫn xăng dầu qua đường bộ, đường sắt bọc ba lớp vải thủy tinh S = 9 ± 0,5mm, đoạn ống dài 6m	
MO.07000	Lắp đặt ống thép lồng dẫn xăng dầu bọc một lớp vải thủy tinh S=3 ± 0,5mm	
MO.07100	Lắp đặt cút dẫn xăng dầu nối bằng phương pháp hàn	
	Chương XV: Lắp đặt thiết bị đo lường và điều khiển	
MP.01000	Lắp đặt các loại thiết bị cảm biến	
MP.02000	Lắp đặt các loại thiết bị biến đổi, phân tích, đồng hồ hiển thị	
MP.03000	Lắp đặt tủ DCS, PLC, RTU và các bảng điều khiển	
MP.04000	Lắp đặt bàn điều khiển	
MP.05000	Lắp đặt màn hình giám sát	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
MP.06000	Lắp đặt thiết bị đo lường điều khiển cho các cơ cấu chấp hành	
MP.07000	Lắp đặt ống đo lường	
MP.08100	Lắp đặt thiết bị đo ứng suất cốt thép trong bê tông	
MP.08200	Lắp đặt thiết bị đo nhiệt độ trong bê tông	
MP.08300	Lắp đặt thiết bị đo độ tách nền, đo thấm	
	Chương XVI: Lắp đặt máy và thiết bị chế biến	
MQ.01000	Lắp đặt máy trong công đoạn sản xuất dăm mảnh và cấp liệu	
MQ.02000	Lắp đặt nồi nấu, bể phóng bột và hệ thống trao đổi nhiệt	
MQ.03000	Lắp đặt máy nghiền xé, đánh tơi (nghiền thủy lực)	
MQ.04000	Lắp đặt thiết bị khuấy bột, rửa, làm sạch bột, sàng chọn, cô đặc và lọc cát	
MQ.05000	Lắp đặt thiết bị tẩy, tuyển nổi khử mực	
MQ.06000	Lắp đặt thiết bị chưng bốc, cô đặc dịch và phụ trợ	
MQ.07000	Lắp đặt lò hơi thu hồi (đốt dịch đã cô đặc) và xút hóa	
MQ.08000	Lắp đặt các loại máy nghiền bột tinh	
MQ.09000	Lắp đặt các loại thiết bị gia keo	
MQ.10000	Lắp đặt máy xeo, cán và cuộn	
MQ.11000	Lắp đặt các loại máy cắt cuộn lại, cắt và xén	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	Chương XVII: Gia công & lắp đặt thiết bị phi tiêu chuẩn	
MR.10000	Gia công thiết bị phi tiêu chuẩn	
MR.10100	Gia công thiết bị vỏ lọc bụi túi (bao gồm cả máng khí động, vít tải, các loại gầu tải)	
MR.10200	Gia công ống các loại (bao gồm cả máng tháo liệu, ống sục khí, ống hút khí sạch, ống thu bụi, ống khói)	
MR.10300	Gia công thiết bị băng tải các loại, xích cào, cấp liệu tấm	
MR.10400	Gia công thiết bị dạng phễu két (cửa chia liệu, cửa tháo liệu, cấp liệu rung, cửa rút clinker, cấp liệu tấm, phần thép cho cấp liệu tấm)	
MR.10500	Gia công thiết bị dạng giá đỡ, bệ đỡ, tấm lót, giá truyền động, sàn thao tác, tấm chắn bảo vệ	
MR.10600	Gia công thiết bị vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gầu nâng và các loại thân, vỏ, chụp thiết bị khác	
MR.10700	Gia công thiết bị dạng xyclon (bao gồm các loại bồn bể, thùng chứa, két chứa, cyclon, máy đánh đống, máy cào và các thiết bị dỡ tải và xếp bao xuống tầu)	
MR.10800	Gia công lọc bụi tĩnh điện, dầm, ray, cần nâng	
MR.10900	Gia công đoạn vỏ lò	
MR.11000	Gia công thiết bị chất bao xuống tầu, cần trục dỡ tải	
MR.11100	Gia công vỏ đầu ra và vào máy nghiền bi, vỏ phân ly máy nghiền, các thiết bị bảo vệ, hộp các thiết bị chỉ báo, chụp phân phối, giải âm cho quạt	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
MR.11200	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, sử dụng các loại máy công cụ đặc biệt, cần nhiều biện pháp chống biến dạng hàn	
MR.11300	Gia công các thiết bị yêu cầu độ chính xác cơ khí cao, dung sai chế tạo nhỏ, phải gia nhiệt khử ứng suất hàn trước khi gia công cơ khí các bệ liên kết vòng	
MR.11400	Gia công thiết bị khác (bao gồm cả bu lông, bu lông neo, thanh ren các loại)	
MR.20000	Lắp đặt thiết bị phi tiêu chuẩn	
MR.20100	Lắp đặt thiết bị dạng phễu, két các loại	
MR.20200	Lắp đặt thiết bị dạng xyclon	
MR.20300	Lắp đặt thiết bị dạng máng các loại	
MR.20400	Lắp đặt thiết bị dạng ống các loại	
MR.20500	Lắp đặt thiết bị vỏ lọc bụi	
MR.20600	Lắp đặt thiết bị dạng giá đỡ	
MR.20700	Lắp đặt vỏ hộp bao che các thiết bị băng tải, vít tải, gầu nâng	
MR.20800	Lắp đặt thiết bị dạng thùng tháp, bể chứa	
MR.20900	Lắp đặt van cửa, cửa, khung dẫn hướng, bích, sàng và các chi tiết tương tự	
MR.21000	Lắp đặt các chi tiết thiết bị sử dụng thép đặc biệt (thép chịu nhiệt, chịu mài mòn)	
MR.21100	Lắp đặt thiết bị các dạng khác	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
	Chương XVIII: Công tác khác	
MS.01100	Bốc lên và vận chuyển 1 km đầu máy và thiết bị	
MS.01200	Bốc xuống máy và thiết bị trong sàn lắp máy	
MS.01300	Bốc xuống máy và thiết bị ngoài nhà máy	
MS.01400	Vận chuyên tiếp 1km ngoài hở máy và thiết bị	
MS.01500	Vận chuyển tiếp 1km trong hầm máy và thiết bị	
MS.02110	Làm sạch bề mặt kim loại bằng phun cát (độ sạch 2,5 SA)	
MS.02120	Làm sạch bề mặt kim loại bằng phun bi (độ sạch 2,5 SA)	
MS.02200	Làm sạch mối hàn bằng máy mài chổi sắt (bề mặt rộng 200 mm)	
MS.03000	Làm sạch mối hàn bằng máy mài chổi sắt để kiểm tra (bề mặt rộng 200mm)	
MS.04100	Kiểm tra mối hàn bằng siêu âm	
MS.04200	Kiểm tra mối hàn bằng chụp X-quang	
MS.05100	Sơn thiết bị và kết cấu kim loại công nghệ bằng hệ sơn không ngập nước	
MS.05200	Sơn thiết bị và kết cấu kim loại công nghệ bằng hệ sơn ngập nước	
MS.06100	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng	
MS.06200	Bảo ôn cách nhiệt bằng bông khoáng và trát	

Mã hiệu	Nội dung	Trang
MS.06300	Bảo ôn bằng tấm cách nhiệt định hình	
MS.06400	Bảo ôn bằng vữa cách nhiệt đổ tại chỗ	
MS.07100	Gia công và bọc tôn tráng kẽm đường ống	
MS.07200	Gia công và bọc tôn tráng kẽm mặt phẳng	
MS.08000	Gia công và bọc nhôm đường ống	
	Phụ lục	

BỘ XÂY DỰNG

ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

(Phụ lục V kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

HÀ NỘI - 2021

Phần 1
THUYẾT MINH
ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

1. Nội dung định mức dự toán thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

a. Định mức dự toán thí nghiệm chuyên ngành xây dựng (sau đây gọi tắt là Định mức dự toán thí nghiệm) quy định mức hao phí về vật liệu; lao động; máy, thiết bị và dụng cụ thí nghiệm để hoàn thành một đơn vị công tác thí nghiệm chuyên ngành xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác thí nghiệm theo đúng yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình, quy phạm kỹ thuật.

b. Định mức dự toán thí nghiệm được lập trên cơ sở các yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn thí nghiệm và những tiến bộ khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực thí nghiệm chuyên ngành xây dựng (các vật liệu mới, máy và thiết bị thí nghiệm tiên tiến v.v...).

c. Định mức dự toán thí nghiệm bao gồm: mã hiệu, tên công tác, đơn vị tính, thành phần công việc, quy định áp dụng (nếu có) và bảng các hao phí định mức; trong đó:

- Thành phần công việc quy định nội dung các bước công việc từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành công tác thí nghiệm theo yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn thí nghiệm và điều kiện thí nghiệm cụ thể.

- Bảng các hao phí định mức gồm:

+ *Mức hao phí vật liệu*: Là số lượng vật liệu chính, vật liệu khác (gồm cả hao phí nhiên liệu, năng lượng dùng cho máy và thiết bị thí nghiệm) cần thiết cho việc hoàn thành một đơn vị công tác thí nghiệm.

Mức hao phí vật liệu chính được tính bằng số lượng phù hợp với đơn vị tính của vật liệu. Mức hao phí vật liệu khác được tính bằng tỷ lệ % tính trên chi phí vật liệu chính.

- *Mức hao phí lao động*: Là số ngày công lao động của kỹ sư, công nhân trực tiếp và phục vụ cần thiết (gồm cả hao phí nhân công điều khiển, sử dụng máy và

thiết bị thí nghiệm) để hoàn thành một đơn vị công tác thí nghiệm. Mức hao phí lao động được tính bằng số ngày công theo cấp bậc của kỹ sư, công nhân. Cấp bậc kỹ sư, công nhân là cấp bậc bình quân của các kỹ sư và công nhân trực tiếp tham gia thực hiện một đơn vị khối lượng công tác thí nghiệm.

- *Mức hao phí máy, thiết bị và dụng cụ thí nghiệm (sau đây gọi tắt là máy và thiết bị thí nghiệm)*: Là số ca sử dụng máy và thiết bị thí nghiệm trực tiếp thí nghiệm, máy phục vụ cần thiết (nếu có) để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác thí nghiệm. Mức hao phí máy và thiết bị thí nghiệm trực tiếp thí nghiệm được tính bằng số ca máy sử dụng. Mức hao phí máy phục vụ được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí máy và thiết bị thí nghiệm trực tiếp thí nghiệm.

2. Kết cấu tập định mức dự toán thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

Tập định mức dự toán thí nghiệm bao gồm 03 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác; cụ thể như sau:

Chương I : Thí nghiệm vật liệu xây dựng

Chương II : Thí nghiệm cấu kiện, kết cấu và công trình xây dựng

Chương III: Công tác thí nghiệm trong phòng phục vụ khảo sát xây dựng

3. Hướng dẫn áp dụng định mức dự toán thí nghiệm chuyên ngành xây dựng

- Ngoài thuyết minh áp dụng chung, trong các chương của định mức dự toán thí nghiệm còn có phần thuyết minh và hướng dẫn cụ thể đối với từng nhóm, loại công tác thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, kết cấu và công trình xây dựng phù hợp với yêu cầu kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn của công tác thí nghiệm.

- Định mức dự toán thí nghiệm được tính cụ thể cho từng chỉ tiêu (hoặc mẫu) cần thí nghiệm. Khi thực hiện công tác thí nghiệm, căn cứ theo yêu cầu thí nghiệm và các quy định về quản lý chất lượng công trình, tiêu chuẩn chất lượng vật liệu; cấu kiện, kết cấu xây dựng để xác định các chỉ tiêu (hoặc mẫu) thí nghiệm cho phù hợp, tránh trùng lặp.

- Một chỉ tiêu thí nghiệm cho một kết quả thí nghiệm hoàn chỉnh và có thể gồm một mẫu thí nghiệm hoặc nhiều mẫu thí nghiệm (gồm cả số lượng mẫu thí nghiệm phải lưu). Số lượng mẫu thí nghiệm của từng chỉ tiêu thí nghiệm phải tuân thủ theo yêu cầu của tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình, quy phạm công tác thí nghiệm.

- Định mức dự toán công tác thí nghiệm trong phòng phục vụ khảo sát xây dựng hoặc để xác định các chỉ tiêu (hoặc mẫu) thí nghiệm cần thiết khi đánh giá chất lượng vật liệu xây dựng.

- Định mức dự toán thí nghiệm chưa bao gồm hao phí công tác vận chuyển mẫu và vật liệu thí nghiệm đến phòng thí nghiệm.

Phần 2
ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG

Chương I
THÍ NGHIỆM VẬT LIỆU XÂY DỰNG

DA.01000 THÍ NGHIỆM XI MĂNG

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ diện của xi măng	Ổn định thể tích	Thời gian đông kết	Cường độ theo phương pháp chuẩn
DA.010	Thí nghiệm xi măng	*Vật liệu*					
		Điện năng	kwh	2,28	1,25	0,38	9,41
		Cát tiêu chuẩn	kg	-	-	-	4,05
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công					

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Tỷ diện của xi măng	Ổn định thể tích	Thời gian đông kết	Cường độ theo phương pháp chuẩn
		Công nhân 4,0/7	công	0,354	0,839	1,004	1,75
		Máy và thiết bị thí nghiệm					
		Tủ sấy	ca	0,278	-	-	1,00
		Bàn dằn	ca	-	-	-	0,021
		Máy nén thủy lực 50 tấn	ca	-	-	-	0,216
		Máy trộn xi măng 5L	ca	-	0,031	0,063	0,044
		Cân kỹ thuật	ca	-	0,031	0,031	-
		Cân phân tích	ca	0,125	-	-	-
		Thiết bị thử tỷ diện	ca	0,25	-	-	-
		Dụng cụ Vicat	ca	-	-	0,375	-
		Thiết bị hấp mẫu xi măng	ca	-	0,5	-	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				01	02	03	04

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng riêng	Độ mịn	Hàm lượng mất khi nung	Hàm lượng SiO2
		Vật liệu					
DA.010	Thí	Điện năng	kwh	2,80	-	9,81	11,44
	nghiệm	Dầu hỏa	lít	0,5	-	-	-
	xi	Mỡ	kg	-	-	0,10	-
	măng	Axit Silicic (H_2SiO_3)	kg	-	-	0,01	-
		Nước cất	lít	-	-	-	1,4
		Giấy lọc	hộp	-	-	-	3,0
		Axit Clohydric (HCl)	lít	-	-	-	0,08
		Kali Cacbonat (K_2CO_3)	kg	-	-	-	0,05
		Axit sunfuric (H_2SO_4)	lít	-	-	-	0,015
		Axit flohydric (HF)	lít	-	-	-	0,03
		Kali hydrosunphat ($KHSO_4$)	kg	-	-	-	0,003
		Bạc Nitrat ($AgNO_3$)	gam	-	-	-	8,0
		Vật liệu khác	%	5	-	5	5
		Nhân công					
		Công nhân 4,0/7	công	0,253	0,307	0,234	1,236

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng riêng	Độ mịn	Hàm lượng mất khi nung	Hàm lượng SiO2
		Máy và thiết bị thí nghiệm					
		Tủ sấy	ca	0,342	-	-	-
		Bếp cát	ca	-	-	-	0,25
		Cân kỹ thuật	ca	0,031	0,031	-	-
		Cân phân tích	ca	0,031	-	0,063	0,125
		Lò nung	ca	-	-	0,804	0,804
		Kẹp niken	ca	-	-	0,375	1,364
		Tủ hút khí độc	ca	-	-	-	0,682
		Máy hút ẩm	ca	-	-	-	1,364
		Chén bạch kim	ca	-	-	1,364	1,364
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				05	06	07	08

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng SiO_2 và cặn không tan	Hàm lượng SiO_2 hòa tan	Hàm lượng cặn không tan	Hàm lượng ôxít Fe_2O_3	Hàm lượng nhôm ôxít Al_2O_3
		Vật liệu						
DA.010	Thí	Điện năng	kwh	10,28	3,24	6,04	0,36	0,6
	nghiệm	Nước cất	lít	1,4	0,47	0,8	0,4	0,5

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng SiO_2 và cặn không tan	Hàm lượng SiO_2 hòa tan	Hàm lượng cặn không tan	Hàm lượng ôxít Fe_2O_3	Hàm lượng nhôm ôxít Al_2O_3
	xi măng	Giấy lọc	hộp	3,0	1,0	-	-	0,3
		Axit Clohydric (HCl)	lít	0,08	0,03	0,03	0,01	0,01
		Natri Cacbonat (Na_2CO_3)	kg	-	0,02	0,02	-	-
		Axit sunfosalixylic	lít	-	-	-	0,02	-
		Natri hydroxit (NaOH)	kg	-	-	-	0,01	0,03
		Axit ethylendiamin tetra (EDTA)	kg	-	-	-	0,03	0,03
		Phenolphtalein	hộp	-	-	-	0,05	-
		Amoni hydroxit (NH_4OH)	kg	-	-	-	-	0,01
		Amoni clorua (NHCl)	kg	0,003	-	-	-	-
		Bạc Nitrat ($AgNO_3$)	gam	3,0	-	-	-	-
		Natri florua (NaF)	ml	-	-	-	-	5,0
		Xylenol da cam	ml	-	-	-	-	0,1

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng SiO_2 và cặn không tan	Hàm lượng SiO_2 hòa tan	Hàm lượng cặn không tan	Hàm lượng ôxít Fe_2O_3	Hàm lượng nhôm ôxít Al_2O_3
		Hydro peroxit (H_2O_2)	ml	-	-	-	-	0,01
		Kẽm axetat ($Zn(CH3COO)_2$)	gam	-	-	-	-	2,0
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		Nhân công						
		Công nhân 4,0/7	công	0,8	0,453	0,825	0,328	0,361
		Máy và thiết bị thí nghiệm						
		Tủ sấy	ca	0,147	0,083	-	-	-
		Bếp điện	ca	0,441	0,25	0,4	0,125	0,206
		Cân phân tích	ca	0,074	0,042	0,14	-	-
		Lò nung	ca	0,393	-	0,4	-	-
		Kẹp niken	ca	0,785	-	-	-	-
		Tủ hút khí độc	ca	0,441	0,25	-	-	-
		Máy hút ẩm	ca	0,785	0,5	0,4	-	-
		Chén bạch kim	ca	0,785	-	-	-	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5	5
				09	10	11	12	13

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng CaO	Hàm lượng MgO	Hàm lượng SO3	Hàm lượng Cl^-
		Vật liệu					
DA.010	Thí nghiệm xi măng	Điện năng	kwh	0,94	0,76	7,54	-
		Nước cất	lít	1,0	1,0	1,0	-
		Giấy lọc	hộp	0,2	0,3	0,3	-
		Axit ethylendiamin tetra (EDTA)	kg	0,01	0,015	-	-
		Phenolphtalein	hộp	-	-	-	0,2
		Amoni hydroxit (NH_4OH)	kg	0,01	0,01	-	-
		Amoni clorua (NH_4Cl)	kg	0,01	0,01	-	-
		Fluorexon ($C_8H_9FO_2S$)	gam	0,1	-	-	-
		Cồn (C_2H_5OH)	lít	-	-	-	0,1
		Bạc Nitrat (AgNO3)	gam	-	-	-	2,0
		K_2BrO_4	gam	-	-	-	4,0
		Axit nitric (HNO_3)	ml	-	-	-	0,02
		Bari clorua ($BaCl_2$)	kg	-	-	0,01	-
		Eriocrom T (ETOO)	kg	-	0,001	-	-
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công					
		Công nhân 4,0/7	công	0,410	0,414	0,744	0,478

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng CaO	Hàm lượng MgO	Hàm lượng SO3	Hàm lượng Cl^-
		Máy và thiết bị thí nghiệm					
		Bếp điện	ca	0,325	0,263	0,125	-
		Cân phân tích	ca	-	-	0,05	-
		Máy hút ẩm	ca	-	-	0,438	-
		Lò nung	ca	-	-	0,5	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	-
				14	15	16	17

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng K_2O và Na_2O	Hàm lượng TiO_2	Hàm lượng CaO tự do
		Vật liệu				
DA.010	Thí	Điện năng	kwh	9,31	1,0	1,19
	nghiệm	Nước cất	lít	0,5	0,5	0,4
	xi măng	Giấy lọc	hộp	0,2	-	-
		Axit Clohydric (HCl)	kg	0,02	0,01	-
		Phenolphtalein	hộp	-	-	0,01
		Amoni hydroxit (NH_4OH)	kg	0,01	-	-
		Đất đèn	kg	0,3	-	-
		Axit flohydric (HF)	kg	0,05	-	-

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng K_2O và Na_2O	Hàm lượng TiO_2	Hàm lượng CaO tự do
		Amoni cacbonnat ($(NH_4)_2CO_3$)	kg	0,01	-	-
		Thioure (CH_4N_2S)	kg	-	0,01	-
		Cồn (C_2H_5OH)	lít	-	-	0,15
		Rượu etylic (C_2H_5OH)	lít	-	-	6,0
		Glyxerin ($C_3H_8O_3$)	lít	-	-	0,9
		Bari clorua ($BaCl_2$)	kg	-	-	0,015
		Axit benzoic (C_6H_5COOH)	kg	-	-	0,221
		Canxi Cacbonat	kg	-	-	0,03
		Vật liệu khác	%	5	5	5
		Nhân công				
		Công nhân 4,0/7	công	0,77	0,428	0,428
		Máy và thiết bị thí nghiệm				
		Tủ sấy	ca	0,366	-	0,13
		Cân phân tích	ca	0,05	-	-
		Bếp điện	ca	0,375	-	-
		Chén bạch kim	ca	0,375	-	-
		Kẹp niken	ca	0,53	-	-
		Tủ hút khí độc	ca	0,5	-	-
		Máy so màu ngọn lửa	ca	0,5	0,13	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5
				18	19	20

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ dẻo tiêu chuẩn
DA.010	Thí nghiệm xi măng	*Vật liệu*		
		Điện năng	kwh	0,38
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	0,375
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Cân kỹ thuật	ca	0,063
		Dụng cụ Vicat	ca	0,125
		Máy trộn xi măng 5L	ca	0,063
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				21

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Nhiệt thủy hóa
DA.010	Thí nghiệm xi măng	*Vật liệu*		
		Điện năng	kwh	80,5
		Kẽm oxit (ZnO)	kg	0,5
		Axit nitric 2N (HNO_3)	lít	0,2
		Axit flohydric (HF)	lít	0,1
		Parafin	kg	0,1
		Axêtôn	lít	0,1

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Nhiệt thủy hóa
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	5,63
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Cân phân tích	ca	0,188
		Tủ sấy	ca	2,0
		Lò nung	ca	3,0
		Thiết bị đo nhiệt lượng	ca	0,275
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				22

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ nở sunphat
		Vật liệu		
DA.010	Thí	Điện năng	kwh	18,2
	nghiệm	Cát tiêu chuẩn	kg	3,5
	xi măng	Thạch cao	kg	0,25
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	2,75
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Máy trộn xi măng 5L	ca	0,163

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ nở sunphat
		Bàn dằn	ca	0,075
		Cân kỹ thuật	ca	0,031
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				23

DA.02000 THÍ NGHIỆM CÁT

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ;

- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;

- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;

- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;

- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng riêng hoặc khối lượng thể tích	Khối lượng thể tích xốp	Thành phần hạt và mô đun độ lớn	Hàm lượng bụi, bùn, sét bẩn	Thành phần khoáng (thạch học)
DA.020	Thí nghiệm cát	*Vật liệu*						
		Điện năng	kwh	12,555	12,555	20,175	12,555	20,175
		Vật liệu khác	%					
		Nhân công						

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng riêng hoặc khối lượng thể tích	Khối lượng thể tích xốp	Thành phần hạt và mô đun độ lớn	Hàm lượng bụi, bùn, sét bẩn	Thành phần khoáng (thạch học)
		Công nhân 4,0/7	công	0,306	0,263	0,744	0,7	1,094
		Máy và thiết bị thí nghiệm						
		Cân kỹ thuật	ca	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
		Tủ sấy	ca	1,53	1,53	2,46	1,53	2,46
		Kính hiển vi	ca	-	-	-	-	0,25
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5	5
				01	02	03	04	05

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng tạp chất hữu cơ	Hàm lượng MiCa	Hàm lượng sét cục	Độ ẩm
DA.020	Thí nghiệm cát	*Vật liệu*					
		Điện năng	kwh	-	8,2	8,2	22,39
		Natri hydroxit (NaOH)	kg	0,4	-	-	-
		Amoni hydroxit (NH_4OH)	kg	-	-	0,3	-

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng tạp chất hữu cơ	Hàm lượng MiCa	Hàm lượng sét cục	Độ ẩm
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công					
		Công nhân 4,0/7	công	0,438	0,796	0,219	0,015
		Máy và thiết bị thí nghiệm					
		Tủ sấy	ca	-	1,0	1,0	2,73
		Cân kỹ thuật	ca	0,031	0,031	0,031	0,031
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				06	07	08	09

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thành phần hạt bằng PP tỷ trọng kế	Thành phần hạt bằng PP LAZER
		Vật liệu			
DA.020	Thí	Điện năng	kwh	12,89	0,30
	nghiệm	Vật liệu khác	%	5	5
	cát	*Nhân công*			
		Công nhân 4,0/7	công	0,464	0,938
		Máy và thiết bị thí nghiệm			
		Tủ sấy	ca	1,551	-
		Máy phân tích hạt LAZER	ca	-	0,750

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thành phần hạt bằng PP tỷ trọng kế	Thành phần hạt bằng PP LAZER
		Máy hút ẩm	ca	0,069	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5
				10	11

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thử phản ứng kiềm - silic
		Vật liệu		
DA.020	Thí	Điện năng	kwh	34,87
	nghiệm	Amoni hydroxit (NH_4OH)	kg	0,03
	cát	Nước cất	lít	4,0
		Axit Clohydric (HCl)	lít	0,1
		Natri hydroxit (NaOH)	kg	0,2
		Bạc Nitrat ($AgNO_3$)	gam	8,0
		Axit flohydric (HF)	lít	0,015
		Axit sunfuric (H_2SO_4)	lít	0,05
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	2,789
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Tủ sấy	ca	2,00
		Tủ hút khí độc	ca	1,00

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thử phản ứng kiềm - silic
		Cân kỹ thuật	ca	0,5
		Máy chưng cất nước	ca	1,0
		Cân phân tích	ca	0,175
		Lò nung	ca	1,234
		Máy hút ẩm	ca	1,234
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				12

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Góc nghỉ khô, nghỉ ướt của cát
DA.020	Thí nghiệm cát	*Vật liệu*		
		Nước cất	lít	5,0
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	0,875
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Thiết bị đo góc nghỉ của cát	ca	0,313
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				13

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng sunfat và sunfit	Hàm lượng ion Clorua
		Vật liệu			
DA.020	Thí nghiệm cát	Điện năng	kwh	19,88	9,65
		Nước cất	lít	2,0	1,0
		Giấy lọc	hộp	0,3	0,3
		Phenolphtalein	hộp	-	0,5
		Axit nitric (HNO_3)	lít	-	0,1
		Bạc Nitrat ($AgNO_3$)	gam	8,0	10,0
		Kali thioxyanat (KSCN)	kg	-	0,05
		Sắt (III) amoni sunfat ($FeNH_4(SO_4)_2.12H_2O$)	kg	-	0,01
		Axit Clohydric (HCl)	lít	0,1	-
		Bari clorua ($BaCl_2$)	kg	0,01	-
		Vật liệu khác	%	5	5
		Nhân công			
		Công nhân 4,0/7	công	1,06	0,53
		Máy và thiết bị thí nghiệm			
		Tủ sấy	ca	1,00	1,00
		Cân phân tích	ca	0,125	0,125
		Cân kỹ thuật	ca	0,125	0,125
		Lò nung	ca	0,75	-
		Máy hút ẩm	ca	0,438	-
		Bếp điện	ca	0,5	0,5
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5
				14	15

DA.03000 THÍ NGHIỆM ĐÁ DĂM (SỎI)

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ;

- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;

- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;

- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;

- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng riêng của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi)	Khối lượng thể tích của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi)	Khối lượng thể tích của đá dăm bằng phương pháp đơn giản	Khối lượng thể tích xốp của đá dăm (sỏi)	Thành phần hạt của đá dăm (sỏi)
DA.030	Thí nghiệm đá dăm (sỏi)	*Vật liệu*						
		Điện năng	kwh	14,92	14,92	14,92	22,39	22,39
		Nước cất	lít	0,25	-	-	-	-
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5
		Nhân công						
		Công nhân 4,0/7	công	0,38	0,25	0,25	0,15	0,65
		Máy và thiết bị thí nghiệm						
		Tủ sấy	ca	1,82	1,82	1,82	2,73	2,73

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Khối lượng riêng của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi)	Khối lượng thể tích của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi)	Khối lượng thể tích của đá dăm bằng phương pháp đơn giản	Khối lượng thể tích xốp của đá dăm (sỏi)	Thành phần hạt của đá dăm (sỏi)
		Cân kỹ thuật	ca	0,031	0,031	0,031	-	0,031
		Cân thủy tĩnh	ca	-	0,031	-	0,031	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5	5
				01	02	03	04	05

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng bụi sét bẩn trong đá dăm (sỏi)	Hàm lượng thoi dẹt trong đá dăm (sỏi)	Hàm lượng hạt mềm yếu và hạt bị phong hóa trong đá dăm (sỏi)	Độ ẩm của đá dăm (sỏi)
DA.030	Thí nghiệm đá dăm (sỏi)	*Vật liệu*					
		Điện năng	kwh	22,635	8,205	22,635	15,095
		Vật liệu khác					
		Nhân công					
		Công nhân 4,0/7	công	0,12	0,59	0,42	0,14

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng bụi sét bẩn trong đá dăm (sỏi)	Hàm lượng thoi dẹt trong đá dăm (sỏi)	Hàm lượng hạt mềm yếu và hạt bị phong hóa trong đá dăm (sỏi)	Độ ẩm của đá dăm (sỏi)
		Máy và thiết bị thí nghiệm					
		Tủ sấy	ca	2,76	1,0	2,76	1,84
		Cân kỹ thuật	ca	0,031	0,031	0,031	0,031
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				06	07	08	09

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ hút nước của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi)	Độ hút nước của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi) bằng phương pháp nhanh	Cường độ nén của đá nguyên khai	Hệ số hóa mềm của đá nguyên khai (cho 1 lần khô hoặc ướt)	Độ nén dập của đá dăm (sỏi)
		Vật liệu						
DA.030	Thí	Điện năng	kwh	15,33	15,33	12,68	34,58	21,89
	nghiệm	Vật liệu khác	%	5	5	5	5	5

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ hút nước của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi)	Độ hút nước của đá nguyên khai, đá dăm (sỏi) bằng phương pháp nhanh	Cường độ nén của đá nguyên khai	Hệ số hóa mềm của đá nguyên khai (cho 1 lần khô hoặc ướt)	Độ nén dập của đá dăm (sỏi)
	đá dăm (sỏi)	*Nhân công*						
		Công nhân 4,0/7	công	0,225	0,210	1,250	2,150	0,49
		Máy và thiết bị thí nghiệm						
		Tủ sấy	ca	1,78	1,78	-	2,67	2,67
		Máy khoan mẫu đá	ca	-	-	0,813	0,813	-
		Máy cắt bê tông 7,5kW	ca	-	-	0,407	0,813	-
		Máy nén thủy lực 50 tấn	ca	-	-	0,063	0,063	0,063
		Cân kỹ thuật	ca	0,031	0,031	-	-	0,031
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5	5
				10	11	12	13	14

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ mài mòn của đá dăm (sỏi)	Hàm lượng tạp chất hữu cơ trong sỏi	Độ rỗng của đá nguyên khai (cho 1 lần làm KLR hoặc KLTT)	Độ rỗng giữa các hạt đá (cho 1 lần làm KLR hoặc KLTT)
DA.030	Thí nghiệm đá dăm (sỏi)	*Vật liệu*					
		Điện năng	kwh	29,70	-	11,32	11,32
		Natri hydroxit (NaOH)	kg	-	0,4	-	-
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công					
		Công nhân 4,0/7	công	1,47	0,65	0,5	0,65
		Máy và thiết bị thí nghiệm					
		Tủ sấy	ca	2,415	-	1,380	1,380
		Cân kỹ thuật	ca	0,063	0,063	-	-
		Cân thủy tĩnh	ca	-	-	-	0,031
		Máy thử độ mài mòn Los Angeles	ca	1,375	-	-	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				15	16	17	18

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng Oxit Silic vô định hình
		Vật liệu		
DA.030	Thí	Điện năng	kwh	16,60
	nghiệm	Nước cất	lít	1,4
	đá dăm	Giấy lọc	hộp	3,0
	(sỏi)	Axit Clohydric (HCl)	lít	0,08
		Natri Cacbonat (Na_2CO_3)	kg	0,05
		Axit flohydric (HF)	lít	0,015
		Axit sunfuric (H_2SO_4)	lít	0,05
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	1,45
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Cân phân tích	ca	0,125
		Lò nung	ca	0,75
		Tủ hút khí độc	ca	0,75
		Máy hút ẩm	ca	1,5
		Kẹp niken	ca	1,5
		Chén bạch kim	ca	1,5
		Tủ sấy	ca	0,25
		Cân kỹ thuật	ca	0,063
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				19

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Xác định hàm lượng ion Cl^-
		Vật liệu		
DA.030	Thí	Điện năng	kwh	13,58
	nghiệm	Nước cất	lít	1,0
	đá dăm	Giấy lọc	hộp	0,3
	(sỏi)	Phenolphthalein	hộp	0,5
		Axit nitric (HNO_3)	lít	0,1
		Bạc Nitrat ($AgNO_3$)	gam	10,0
		Kali thioxyanat (KSCN)	kg	0,05
		Sắt (III) amoni sunfat ($FeNH_4(SO_4)_2.12H_2O$)	kg	0,05
		Vật liệu khác	%	5
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	0,53
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Tủ sấy	ca	1,0
		Cân phân tích	ca	0,125
		Cân kỹ thuật	ca	0,125
		Máy hút ẩm	ca	0,438
		Bếp điện	ca	0,5
		Tủ hút khí độc	ca	0,25
		Máy nghiền	ca	0,5
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	ca	5
				20

DA.04000 THÍ NGHIỆM MÀI MÒN HÓA CHẤT CỦA CỐT LIỆU BÊ TÔNG (THÍ NGHIỆM SOUNDNESS)

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ;

- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;

- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;

- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;

- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DA.040	Thí nghiệm mài mòn hóa chất của cốt liệu bê tông	*Vật liệu*		
		Điện năng	kwh	0,52
		Hộp ngâm mẫu	hộp	0,2
		Magie sunfat ($MgSO_4$)	kg	1,0
		Vật liệu khác	%	10
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	0,625
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Cân kỹ thuật	ca	0,5
		Tủ sấy	ca	0,063
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				01

DA.05000 THÍ NGHIỆM PHẢN ỨNG KIỀM VÀ PHẢN ỨNG ALKALI CỦA CỐT LIỆU ĐÁ, CÁT (PHƯƠNG PHÁP THANH VỮA)

DA.05100 THÍ NGHIỆM PHẢN ỨNG KIỀM CỦA CỐT LIỆU ĐÁ, CÁT

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Vật liệu		
DA.051	Thí	Điện năng	kwh	40,23
	nghiệm	Nước cất	lít	4,0
	phản	Giấy lọc	hộp	3,0
	ứng	$ZnO.HNO_3$	kg	0,10
	kiềm	Axit Clohydric (HCl)	lít	0,10
	của	Natri hydroxit (NaOH)	kg	0,20
	cốt liệu	Bạc Nitrat ($AgNO_3$)	gam	8,0
	đá, cát	Axit flohydric (HF)	kg	0,15
		Axit sunfuric (H_2SO_4)	lít	0,05
		Vật liệu khác	%	10
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	1,794

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Máy nghiền rung	ca	0,5
		Cân phân tích	ca	0,175
		Cân kỹ thuật	ca	0,5
		Tủ hút khí độc	ca	1,0
		Tủ sấy	ca	2,0
		Lò nung	ca	1,234
		Máy hút ẩm	ca	1,234
		Kẹp niken	ca	1,5
		Chén bạch kim	ca	1,5
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				01

DA.05200 THÍ NGHIỆM PHẢN ỨNG ALKALI CỦA CỐT LIỆU ĐÁ, CÁT (PHƯƠNG PHÁP THANH VỮA)

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ;

- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;

- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;

- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;

- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
		Vật liệu		
DA.052	Thí	Xi măng	kg	3,0
	nghiệm	Đầu đo	cái	8,0
	phản	Điện năng	kwh	290,26
	ứng	Cát tiêu chuẩn	kg	4,0
	Alkali	Vật liệu khác	%	10
	của	*Nhân công*		
	cốt liệu	Công nhân 4,0/7	công	6,02
	đá, cát	*Máy và thiết bị thí nghiệm*		
		Tủ sấy	ca	35,397
		Máy đo độ giãn nở bê tông	ca	3,22
		Cân phân tích	ca	0,5
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				01

A.06000 THÍ NGHIỆM PHÂN TÍCH THÀNH PHẦN HÓA HỌC VẬT LIỆU CÁT, ĐÁ, GẠCH

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ;

- Chuẩn bị mẫu, kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;

- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;

- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;

- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ ẩm	Độ mất khi nung	Hàm lượng SiO_2	Hàm lượng Fe_2O_3
		Vật liệu					
DA.060	Thí	Mỡ vadơlin	kg	0,1	0,1	-	-
	nghiệm	Axit Silicic (H_2SiO_3)	kg	0,01	0,01	-	-
	phân	Điện năng	kwh	4,25	17,83	43,27	0,36
	tích	Nước cất	lít	-	-	1,4	0,4
	thành	Bạc Nitrat ($AgNO_3$)	gam	-	-	8,0	-
	phần	Axit Clohydric (HCl)	lít	-	-	-	0,01
	hóa học	Axit flohydric (HF)	lít	-	-	0,3	-
	vật liệu	Axit sunfuric (H_2SO_4)	kg	-	-	0,015	-
	cát, đá	Phenolphtalein	hộp	-	-	-	0,05
	gạch	Axit sulfosalisalic	kg	-	-	-	0,02
		Natri hydroxit (NaOH)	kg	-	-	-	0,01
		Axit ethylendiamin tetra (EDTA)	kg	-	-	-	0,03
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công					
		Công nhân 4,0/7	công	0,35	0,315	1,80	0,35
		Máy và thiết bị thí nghiệm					
		Cân kỹ thuật	ca	-	-	-	-
		Cân phân tích	ca	0,063	0,063	0,125	-
		Máy hút ẩm	ca	0,063	-	1,364	-
		Lò nung	ca	-	1,125	2,0	-
		Tủ sấy	ca	0,5	0,5	1,0	-

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Độ ẩm	Độ mất khi nung	Hàm lượng SiO_2	Hàm lượng Fe_2O_3
		Kẹp niken	ca	-	0,375	1,364	-
		Bếp điện	ca	-	-	1,0	0,125
		Tủ hút khí độc	ca	-	-	1,0	-
		Chén bạch kim	ca	-	1,125	1,364	-
		Máy nghiền rung	ca	-	-	0,125	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				01	02	03	04

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng CaO	Hàm lượng Al_2O_3	Hàm lượng MgO	Hàm lượng SO_3
		Vật liệu					
DA.060	Thí	Điện năng	kwh	1,97	1,62	1,79	7,79
	nghiệm	Nước cất	lít	1,0	0,5	1,5	-
	phân	Giấy lọc	hộp	0,2	0,3	0,3	0,3
	tích	Phenolphtalein	lít	-	0,05	-	-
	thành phần	Axit ethylendiamin tetra (EDTA)	kg	0,01	0,03	0,03	-
	hóa học	Bạc Nitrat ($AgNO_3$)	gam	-	-	-	8,0
	vật liệu	Axit Clohydric (HCl)	lít	-	0,01	-	-
	cát, đá gạch	Natri Hydroxit (NaOH)	kg	-	0,03	-	-
		Amoni hydroxit (NH_4OH)	kg	-	0,01	-	-

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng CaO	Hàm lượng Al_2O_3	Hàm lượng MgO	Hàm lượng SO_3
		Axit axetic (CH_3COO)	lít	-	0,01	-	-
		Natri flourua (NaF)	ml	-	5,0	-	-
		Xylenol da cam	ml	-	0,1	-	-
		Kẽm axetat ($Zn(CH_3COO)_2$)	gam	-	2,0	-	-
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công					
		Công nhân 4,0/7	công	0,45	0,35	0,45	0,85
		Máy và thiết bị thí nghiệm					
		Bếp điện	ca	0,325	0,206	0,263	0,125
		Lò nung	ca	-	-	-	0,5
		Máy chưng cất nước	ca	0,25	0,25	0,25	0,25
		Tủ hút khí độc	ca	0,125	0,125	0,125	0,25
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				05	06	07	08

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng TiO_2	K_2O, Na_2O	Cặn không tan	CaO tự do
		Vật liệu					
DA.060	Thí	Điện năng	kwh	-	3,156	10,4	2,9
	nghiệm	Nước cất	lít	0,5	0,8	0,5	0,4

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng TiO_2	K_2O, Na_2O	Cặn không tan	CaO tự do
	phân tích thành phần hóa học vật liệu cát, đá gạch	Giấy lọc	hộp	-	0,3	-	-
		Axit Clohydric (HCl)	lít	0,01	0,02	0,02	-
		Phenolphtalein	hộp	-	-	-	0,01
		Amoni hydroxit (NH_4OH)	kg	-	0,01	-	-
		Glyxerin ($C_3H_8O_3$)	lít	-	-	-	0,9
		Cồn (C_2H_5OH)	lít	-	-	-	0,15
		Natri Cacbonat (Na_2CO_3)	kg	-	-	0,01	-
		Đất đèn	kg	-	0,3	-	-
		Axit flohydric (HF)	lít	-	0,05	-	-
		Amoni cacbonnat ($(NH_4)_2CO_3$)	kg	-	0,01	-	-
		Thioure (CH_4N_2S)	kg	0,01	-	-	-
		Vật liệu khác	%	5	5	5	5
		Nhân công					
		Công nhân 4,0/7	công	0,47	0,83	0,825	0,47
		Máy và thiết bị thí nghiệm					
		Cân phân tích	ca	-	0,05	0,14	0,038
		Máy hút ẩm	ca	-	-	0,25	-
		Lò nung	ca	-	-	0,5	-
		Bếp điện	ca	-	0,375	0,25	1,0
		Tủ hút khí độc	ca	-	0,5	-	-

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Hàm lượng TiO_2	K_2O, Na_2O	Cặn không tan	CaO tự do
		Chén bạch kim	ca	-	0,375	-	-
		Máy đo pH	ca	0,125	-	-	-
		Máy so màu ngọn lửa	ca	-	0,125	-	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				09	10	11	12

Tiếp theo

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thành phần hạt bằng LAZER	Độ hút vôi	SiO_2 hoạt tính	Al_2O_3 hoạt tính
		Vật liệu					
DA.060	Thí	Điện năng	kwh	-	20,5	12,95	11,02
	nghiệm	Nước cất	lít	-	-	0,5	0,05
	phân	Giấy lọc	hộp	-	-	0,3	0,3
	tích	Vật liệu khác	%	-	5	5	5
	thành	*Nhân công*					
	phần	Công nhân 4,0/7	công	1,875	1,057	0,57	0,48
	hóa học	*Máy và thiết bị thí nghiệm*					
	vật liệu	Cân phân tích	ca	-	-	0,038	0,038
	cát, đá	Máy hút ẩm	ca	-	-	0,75	0,525
	gạch	Tủ sấy	ca	-	2,5	1,0	1,0

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Thành phần hạt bằng LAZER	Độ hút vôi	SiO_2 hoạt tính	Al_2O_3 hoạt tính
		Bếp điện	ca	-	-	1,0	0,525
		Máy phân tích hạt LAZER	ca	0,25	-	-	-
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5	5	5	5
				13	14	15	16

DA.07000 THIẾT KẾ MÁC BÊ TÔNG

Thành phần công việc:

Công việc thiết kế mác bê tông bao gồm các công việc thí nghiệm vật liệu: xi măng, cát, đá (sỏi) theo những chỉ tiêu cần thiết.

Công tác tính toán mác, đúc mẫu, thí nghiệm nén lớn hơn 1 mẫu, bảo dưỡng mẫu ở các tuổi sau 28 ngày, các chỉ tiêu kháng uốn, mài mòn, mô đun biến dạng, độ sụt ở các thời gian, hàm lượng bọt khí, độ co… chưa được tính vào định mức này.

Riêng thiết kế mác bê tông có yêu cầu chống thấm còn thêm giai đoạn thử mác chống thấm theo các cấp B2, B4, B6, B8. Định mức mỗi cấp chống thấm được nhân với hệ số 1,1.

Thiết kế mác bê tông thông thường bao gồm:

- Phần xi măng: DA.01002+DA.01003+DA.01004+DA.01005+DA.01006

- Phần cát : DA.02001+DA.02002+DA.02003+DA.02004+DA.02006

- Phần đá : DA.03003+DA.03004+DA.03005+DA.03006+DA.03014

DA.08000 THIẾT KẾ MÁC VỮA

Thành phần công việc:

Công việc thiết kế mác vữa bao gồm các công việc thí nghiệm vật liệu: xi măng, cát theo những chỉ tiêu cần thiết.

- Phần xi măng: DA.01002+DA.01003+DA.01004+DA.01005+DA.01006

- Phần cát : DA.02001+DA.02002+DA.02003+DA.02004+DA.02006

DA.09000 XÁC ĐỊNH ĐỘ SỤT HỖN HỢP BÊ TÔNG TRONG PHÒNG THÍ NGHIỆM

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ;

- Chuẩn bị mẫu (lấy hỗn hợp bê tông từ mẻ trộn sẵn, trộn lại), kiểm tra dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;

- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;

- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;

- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;

- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DA.090	Xác định độ sụt hỗn hợp bê tông	*Nhân công* Công nhân 4,0/7 *Máy và thiết bị thí nghiệm* Côn thử độ sụt	công ca	0,1875 0,1875
				01

Ghi chú: Trường hợp thí nghiệm tại hiện trường thì căn cứ vào điều kiện cụ thể để xác định định mức cho phù hợp.

DA.10000 ÉP MẪU BÊ TÔNG, MẪU VỮA

Thành phần công việc:

- Nhận nhiệm vụ;
- Chuẩn bị mẫu, dụng cụ và thiết bị thí nghiệm trước khi tiến hành thí nghiệm;
- Tiến hành thí nghiệm theo quy trình;
- Tính toán, tổng hợp kết quả thí nghiệm;
- Thu dọn, lau chùi máy và thiết bị thí nghiệm;
- Kiểm tra, nghiệm thu và bàn giao kết quả thí nghiệm.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DA.100	Ép mẫu bê tông lập phương 150x150x150 (mm)	*Vật liệu*		
		Điện năng	kwh	2,13
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	0,21
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Máy kéo, nén thủy lực 200 tấn	ca	0,063
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				01

Ghi chú: Trường hợp ép mẫu bê tông kích thước 100x100x100 thì định mức được điều chỉnh với hệ số K= 0,9; Trường hợp ép mẫu bê tông kích thước 200x200x200 thì định mức được điều chỉnh với hệ số K = 1,15.

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DA.100	Ép mẫu bê tông trụ 150x300 (mm)	*Vật liệu*		
		Điện năng	kwh	3,15
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	0,25
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Máy kéo, nén thủy lực 200 tấn	ca	0,094
		Máy và thiết bị thí nghiệm khác	%	5
				02

Ghi chú: Trường hợp ép mẫu bê tông trụ kích thước 100x200 thì định mức được điều chỉnh với hệ số K = 0,9.

UỐN MẪU BÊ TÔNG

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DA.100	Uốn mẫu bê tông lập phương 150x150x600 (mm)	*Vật liệu*		
		Điện năng	kwh	0,85
		Nhân công		
		Công nhân 4,0/7	công	0,394
		Máy và thiết bị thí nghiệm		
		Máy kéo, nén thủy lực 200 tấn	ca	0,094
				03

ÉP MẪU VỮA

Đơn vị tính: 1 chỉ tiêu

Mã hiệu	Công tác thí nghiệm	Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng
DA.100	Ép mẫu vữa lập phương 70,7x70,7x70,7 (mm)	*Vật liệu* Điện năng *Nhân công* Công nhân 4,0/7 *Máy và thiết bị thí nghiệm* Máy kéo, nén thủy lực 50 tấn	 kwh công ca	 0,36 0,088 0,075
				04

(Xem tiếp Công báo số 795 + 796)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:
- Nội dung: 080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành: 080.48543
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng