

**CÔNG TY CỔ PHẦN
CẢNG QUẢNG NINH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc**

Số 263/P.KTCN-AT

“Mời báo giá kiểm tra từ tính xác định khuyết
tật và đo độ dày tôn”

Quảng Ninh, ngày 12 tháng 05 năm 2025

THƯ MỜI BÁO GIÁ

Kính gửi: CÁC NHÀ CUNG CẤP DỊCH VỤ

Hiện nay Cảng Quảng Ninh đang có nhu cầu thực hiện kiểm tra an toàn công cụ thiết bị bằng phương pháp từ tính (MT) và đo độ dày tôn như sau:

Công cụ dụng cụ				
Stt	Tên công cụ	ĐVT	SL	Ghi chú
1	Sling xích cầu 4 nhánh 6,5T	Bộ	34	1.9m/ sợi
2	Xích hợp kim Ø 20	Bộ	8	4 sợi 3.5m 4 sợi 1.7m
3	Xích treo khung xả đáy	Bộ	8	6m/1 sợi
4	Xích cầu 2 nhánh 54T	Bộ	1	90cm/ sợi
5	Xích ngoạm hai má ĐKTX 10m3	Bộ	4	2 nhánh/ bộ 90cm/ sợi
6	Xích ngoạm hai má ĐKTX 20m3	Bộ	2	2 nhánh/ bộ 90cm/ sợi
7	Xích ngoạm hai má ĐKTX 25m3	Bộ	5	2 nhánh/ bộ 90cm/ sợi
8	Xích ngoạm hoa thị 7 cánh 5m3	Bộ	4	2 nhánh/ bộ 90cm/ sợi
9	Xích ngoạm điện hai má MRS 7m3	Bộ	1	2 nhánh/ bộ 90cm/ sợi
10	Xích ngoạm điện hai má MRS 16m3	Bộ	1	2 nhánh/ bộ 90cm/ sợi
11	Ma ní 55T	Cái	6	
12	Ma ní cân treo	Cái	10	
13	Vành khuyên 30T	Cái	6	
14	Vành khuyên 50T	Cái	2	
15	Gù cầu Cont	Cái	4	
16	Ma ní Ø 60	Cái	8	
17	Ma ní Ø 50	Cái	9	
18	Xích Ø13 x 2,9m	Sợi	4	
19	Mỏ ngáo xoay 5,3T	Cái	4	
20	Xích Ø20 x 4m	Bộ	4	(xe nâng 42T)
21	Mỏ ngáo 8,2T, Able-16mm	Cái	17	
22	Mỏ ngáo 8,2T lưỡi gà	Cái	24	

23	Móc cầu 10T	Cái	4	
24	Ma ní 6,5T	Cái	91	
25	Ma ní 9,5T	Cái	48	
26	Ma ní 12T	Cái	21	
27	Ma ní 17T	Cái	40	
28	Sling 4 chân (bộ rọ cầu người)	Bộ	1	Gồm 1 vành khuyên và 4 mani
29	Xích cầu thùng gỗ viên 20'	Bộ	8	Xích Ø18 x 6m + vành khuyên, ma ní, khoá xích

Thiết bị cầu tiền phương

STT	Tên thiết bị	Hạng mục kiểm tra	Khối lượng	Ghi chú
1	QC01	Kiểm tra đường hàn kết cấu	90.75m	<i>Hạng mục bóc tách chi tiết các cụm kết cấu theo bảng đính kèm</i>
		Đo độ dày tôn	88 điểm	
2	QC02	Kiểm tra đường hàn kết cấu	90.75m	
		Đo độ dày tôn	88 điểm	
3	Liebherr LHM250	Kiểm tra đường hàn kết cấu	25.375m	
4	Liebherr LHM1300	Kiểm tra đường hàn kết cấu	28.05m	
5	Đế 40T số 3	Kiểm tra đường hàn kết cấu	26.4m	
		Đo độ dày tôn	64 điểm	
6	Đế 40T số 5	Kiểm tra đường hàn kết cấu	26.4m	
		Đo độ dày tôn	64 điểm	

Nội dung yêu cầu như sau:

- Đơn vị, người thực hiện, kiểm tra phải có đầy đủ chứng nhận của Cơ quan Nhà Nước.
- Kết quả kiểm tra chính xác, hồ sơ kết quả kiểm tra đầy đủ thông tin.

Cảng Quảng Ninh kính mời Quý Công ty đến khảo sát thực tế và gửi báo giá với nội dung như sau:

- Giá trị báo giá
- Thời gian thực hiện và nội dung thực hiện.
- Điều kiện thanh toán
- Thư chào giá phải được niêm phong trong phong bì kín và gửi về Công ty CP Cảng Quảng Ninh, hoặc gửi trực tiếp qua mail thư ký công ty (thuky@quangninhport.com.vn) trước 8L ngày: 19/05/2025 bên ngoài ghi rõ:

CHÀO GIÁ DỊCH VỤ KIỂM TRA AN TOÀN CÔNG CỤ

Nơi nhận: Ông Hoàng Trọng Tùng – Tổng giám đốc
Công ty CP Cảng Quảng Ninh – Số 1, đường Cái Lân
Phường Bãi Cháy, TP Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

Công ty CP Cảng Quảng Ninh hân hạnh được hợp tác với quý Công ty.

**CÔNG TY CỔ PHẦN
CẢNG QUẢNG NINH**

Nơi gửi:

- Như kính gửi
- Ban điều hành (b/c)
- Phòng TCKT; Vật tư
- Đăng web
- Lưu: KTCN-AT; HCQT



TỔNG GIÁM ĐỐC
Hoàng Trọng Tùng

BẢNG DỰ TÍNH CÁC VỊ TRÍ KIỂM NDT CẦU QC

Ngày tháng năm 2025

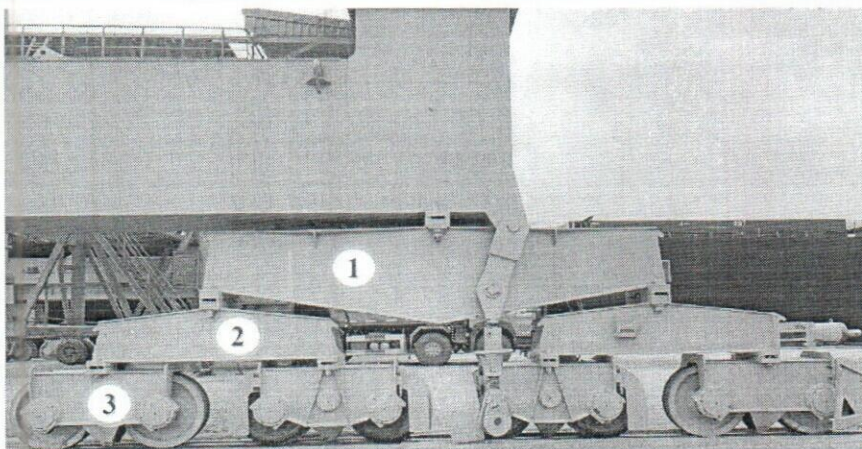
CẦU QC



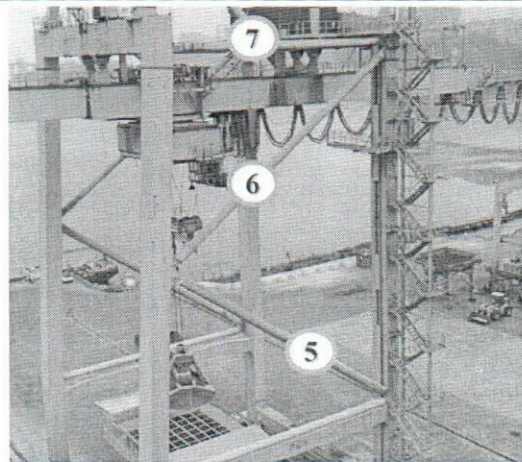
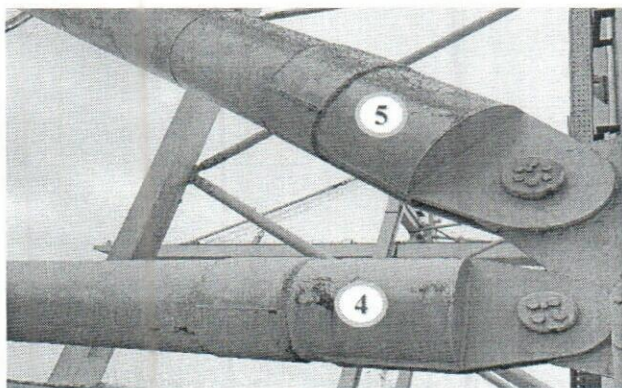
Các phương pháp kiểm tra:

UTM- siêu âm đo độ dày tôn; MT- Kiểm tra khuyết tật ẩn ti bề mặt sử dụng bột từ

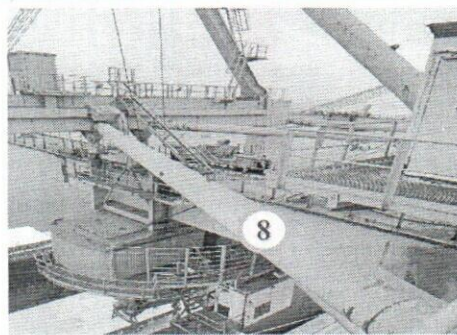
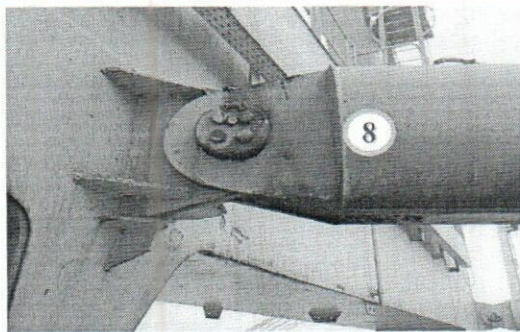
Cụm chân di chuyển- 4 cụm					
STT	Cụm chi tiết kết cấu	Loại kiểm tra	khối lượng (ước tính)	Vị trí trên cụm	Phương pháp kiểm tra
1	Dầm chân chính (kết cấu dạng hộp kín)	Kiểm tra độ dày tôn	8 điểm	Dưới trụ chính, gối trực tiếp vào dầm ngang khung cầu dầm	UTM
2	Dầm chân phụ (kết cấu dạng hộp kín)	Kiểm tra độ dày tôn	6 điểm	Dưới dầm chân chính	UTM
3	4 U chân liên kết bánh xe (16 gối bánh xe, 4 gối bánh răng truyền động)	kiểm tra mối hàn góc gối trực bánh xe	16x (0.4x3.14)+ 4x 3.14x0.25=23 m	Vùng lắp ổ đỡ bánh xe	MT



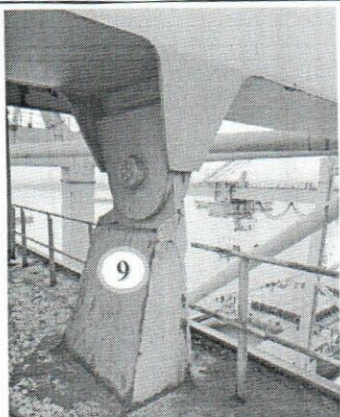
Khối liên kết thanh giằng khung kết cấu chân cầu					
4	Thanh giằng ngang sát dầm hộp dưới chân: 02 thanh	Kiểm tra mối hàn 2 đầu thanh giằng, liên kết khớp nối	$2 \times 2 \times 7 = 28\text{m}$	Cách mặt cầu ~12m. Thanh giằng ống Ø600	MT
5	Thanh giằng chéo giurói, từ dầm hộp dưới chân 02 thanh	Kiểm tra mối hàn 2 đầu thanh giằng, liên kết khớp nối	$2 \times 2 \times 7.8 = 31.2\text{m}$	1 đầu liên kết chân khung cầu tại dầm ngang chân. Thanh giằng ống Ø680	MT
6	Thanh giằng chéo trên 02 thanh	Kiểm tra mối hàn 2 đầu thanh giằng, liên kết khớp nối	$2 \times 2 \times 7 = 28\text{m}$	một đầu liên kết gối giằng chéo dưới, đầu còn lại liên kết góc trên cùng khung Ø600	MT
7	Thanh giằng ngang trên đỉnh khung 02 thanh	Kiểm tra mối hàn 2 đầu thanh giằng, liên kết khớp nối	$2 \times 2 \times 7 = 28\text{m}$	Cách mặt cầu ~12m. Thanh giằng ống Ø600	MT



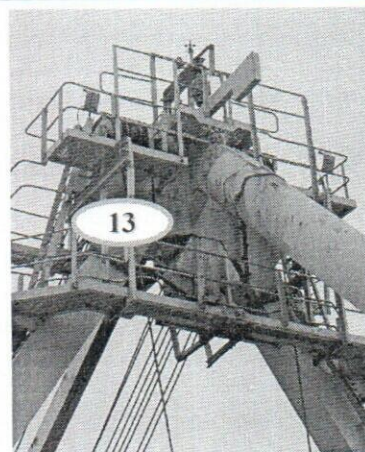
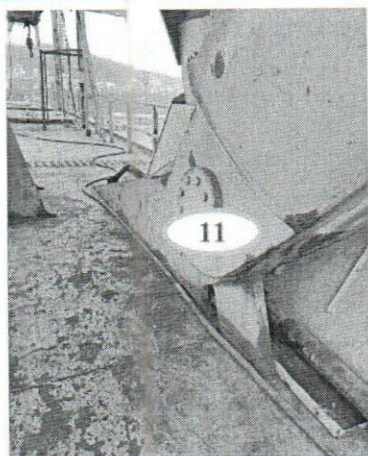
8	Thanh giằng chéo trên boom	Kiểm tra mối hàn 2 đầu thanh giằng, liên kết khớp nối	29.2m	liên kết giữa hộp chân và dầm ngang trước phía trên boom	MT
---	----------------------------	---	-------	--	----



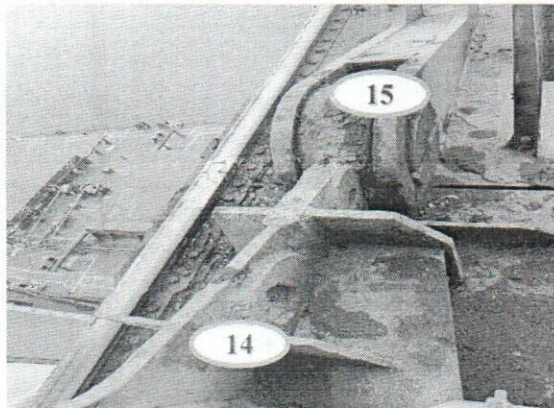
Mã treo boom					
9	Mã treo trên của boom: 04 mã (kết cấu hộp tăng cứng)	Kiểm tra mối hàn các mã treo trên. Mối hàn kết cấu hộp tăng cứng mã treo	$4 \times 8 = 32\text{m}$	Mã treo hàn liên kết trực tiếp từ boom lên	MT
10	Mã treo dưới dầm ngang treo boom	Kiểm tra mối hàn các mã treo dưới. Mối hàn kết cấu cánh tăng cứng mã treo	$5.4 \times 4 = 21.6$	Mã treo hàn liên kết trực tiếp dầm ngang treo boom xuống	MT



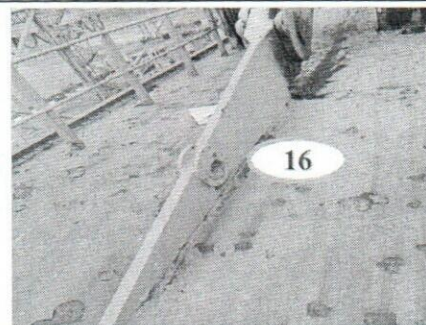
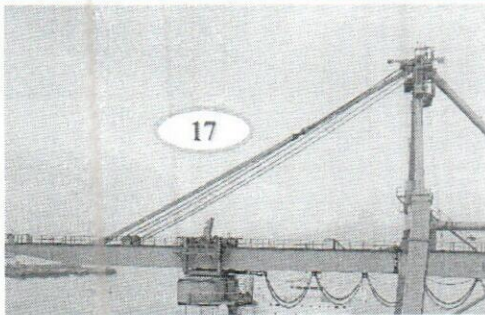
11	Mã treo trên từ boom (Liên kết với thanh giằng chéo giá chữ A)	Kiểm tra mối hàn liên kết mặt trên boom với bản mã	7.15m	Phía dưới dầm ngang sau, trên mặt boom	MT
12	Thanh giằng chéo giữa boom lên giá chữ A	Kiểm tra mối hàn 2 đầu thanh giằng, liên kết khớp nối	2x9=18m	1 đầu liên kết đỉnh giá treo chữ A, 1 đầu liên kết giữa thân boom)	MT
13	Mã treo ngang trên giá chữ A	Kiểm tra mối hàn liên kết	2.4m	nằm ở đỉnh giá chữ A của cầu	MT



Gối xoay gập boom					
14	Mã xoay liên kết thân boom tĩnh (2 gối)	Kiểm tra mối hàn liên kết mặt trên boom với bản mã	2x4=8m	phía trên boom, giữa điểm gập boom	MT
15	Mã xoay liên kết thân boom động (2 gối)	Kiểm tra mối hàn liên kết mặt trên boom với bản mã	2x3.25=6.5m	phía trên boom, giữa điểm gập boom	MT



Thanh giằng gấp treo boom động					
16	Mã treo liên kết với thân boom	Kiểm tra mỗi hàn liên kết mặt trên boom với bản mã	6.28m	Trên mặt boom, phía biển	MT
17	Thanh giằng gấp treo boom	Kiểm tra mỗi hàn 2 đầu thanh giằng, liên kết khớp nối	$4 \times 0.88 = 3.52\text{m}$	Nối từ tháp chữ A xuống boom phía biển	MT
18	Mã treo trên giá chữ A	Kiểm tra mỗi hàn liên kết mã treo với đỉnh giá chữ A	1.2m	nằm ở đỉnh giá chữ A của cầu	MT



19	Siêu âm độ dày tôn mặt boom	kiểm tra độ dày tôn	24 điểm	Phần mặt boom bía biển	UTM
Tổng số met kiểm tra mỗi hàn chân			$7.2 \times 4 \times 25\% = 23\text{m}$		
Tổng số met kiểm tra mỗi hàn khối liên kết thanh giằng khung kết cấu chân cầu			$(28 + 31.2 + 28 + 28 + 29.2) \times 25\% = 36.1\text{m}$		
Tổng số met kiểm tra mỗi hàn mã treo boom			$(32 + 21.6 + 7.15 + 18 + 2.4) \times 30\% = 24\text{m}$		
Tổng số met kiểm tra mỗi hàn gối xoay gấp boom			$(8 + 6.5) \times 30\% = 4.35\text{m}$		
Tổng số met kiểm tra mỗi hàn thanh giằng gấp boom			$(6.28 + 3.52 + 1.2) \times 30\% = 3.3\text{m}$		
Tổng số met hàn cần kiểm tra			90.75m		
Tổng số điểm kiểm tra độ dày tôn			88 điểm		

BẢNG DỰ TÍNH CÁC VỊ TRÍ KIỂM NDT CẦU Liebherr LHM1300

Ngày tháng năm 2025

CẦU Liebherr LHM1300



Các phương pháp kiểm tra:

UTM- siêu âm đo độ dày tôn; MT- Kiểm tra khuyết tật ẩn ti bề mặt sử dụng bột từ

Kiểm tra phần thân quay

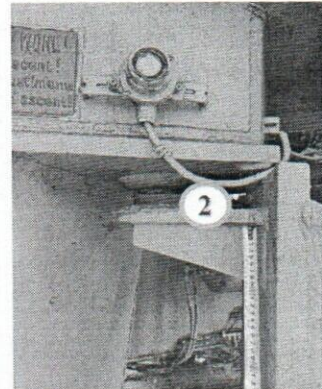
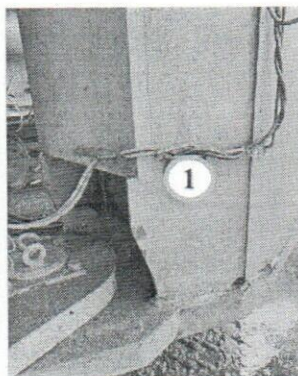
Phương pháp kiểm tra: quan sát toàn bộ mối hàn bằng mắt thường
(nếu phát hiện vết nứt, hay đứt gãy mối hàn cần thực hiện kiểm tra cả
cụm kết cấu bằng phương pháp siêu âm - UT hoặc kiểm tra từ tính - MT)

Kiểm tra phần tháp cầu

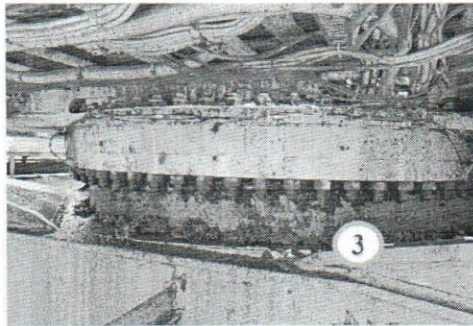
Kiểm tra mối hàn chân (4 chân)

Hiện đang phát hiện vết nứt mối hàn mã tăng cứng khớp quay chân

STT	Cụm chi tiết kết cấu	Loại kiểm tra	khối lượng (ước tính)	Vị trí trên cụm	Phương pháp kiểm tra
1	Khớp xoay bản lề dưới chân liên kết thân cầu	Kiểm tra mối hàn góc liên kết	4m	Khớp xoay chân	MT
2	Khớp xoay bản lề trên chân liên kết thân cầu	Kiểm tra mối hàn góc liên kết	7.7m	Khớp xoay chân	MT



Kiểm tra mối hàn mâm quay					
3	Mâm quay liên kết thân dưới	Kiểm tra mối hàn góc liên kết	8.4m	mâm quay thân cầu	MT



Kiểm tra mối hàn thanh cần

1	Khối pully đầu cần	Kiểm tra mối hàn góc liên kết	7.5m	Cụm đầu cần	MT
2	Thanh kết cấu chính của thanh cần liên kết khối đầu cần	Kiểm tra mối hàn góc liên kết	3.5m	Cụm đầu cần	MT
3	Mối hàn thanh cần chính - 8 vị trí	Kiểm tra mối hàn liên kết	$8 \times 3.14 \times 0.25 = 6.28\text{m}$	modun thanh cần ngọn	MT
4	Mối hàn khớp liên kết giữa 2 modun cần	Kiểm tra mối hàn liên kết	$8 \times 3.14 \times 0.25 = 6.25\text{m}$	vị trí giữa 2 modun thanh cần	MT
5	Mối hàn tai treo xylanh nâng cần	Kiểm tra mối hàn liên kết	5m	phần đế tai treo trên thanh cần liên kết với xylanh	MT
6	Mối hàn thanh cần chính- 4 vị trí	Kiểm tra mối hàn liên kết	$4 \times 3.14 \times 0.25 = 3.14\text{m}$	modun thanh cần gốc	MT
7	mối hàn chân cần	Kiểm tra mối hàn liên kết	$(4 \times 3.14 \times 0.25) + 1.2 = 4.34\text{m}$	Chân cần	MT



Tổng số met hàn cần kiểm tra		$56.1\text{m} \times 50\% = 28.05\text{m}$
------------------------------	--	--

BẢNG DỰ TÍNH CÁC VỊ TRÍ KIỂM NDT CẦU Liebherr LHM250

Ngày tháng năm 2025

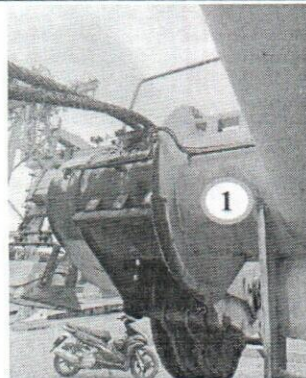
CẦU Liebherr LHM250



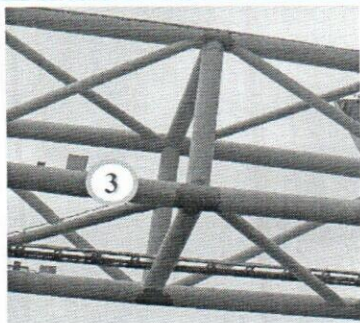
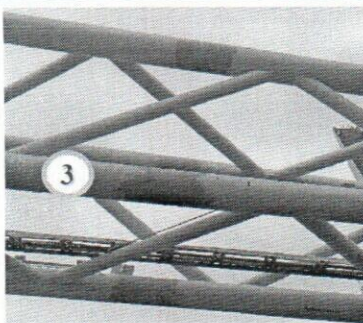
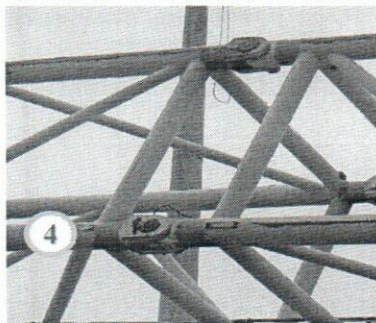
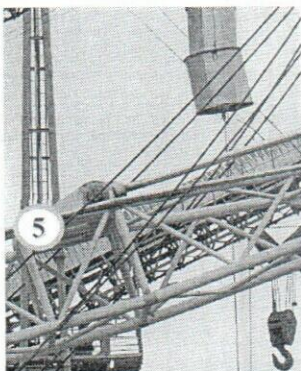
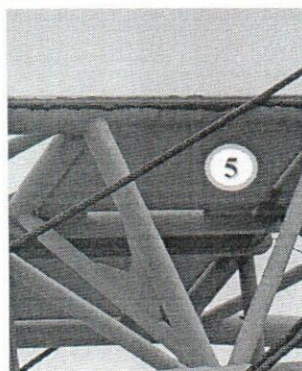
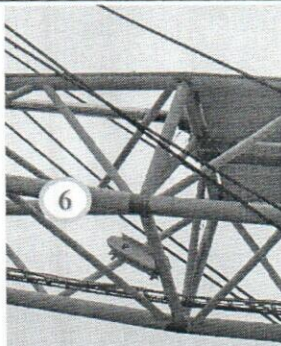
Các phương pháp kiểm tra:

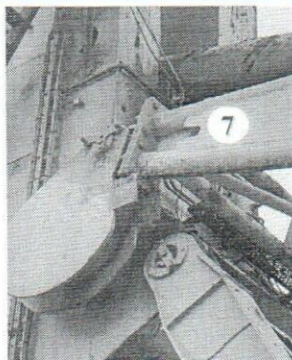
UTM- siêu âm đo độ dày tôn; MT- Kiểm tra khuyết tật ẩn ti bề mặt sử dụng bột từ

Kiểm tra phần chân di chuyển	Phương pháp kiểm tra: quan sát toàn bộ mối hàn bằng mắt thường Các vị trí kiểm tra: theo tài liệu hướng dẫn của hãng Liebherr LHM250 <i>(nếu phát hiện vết nứt, hay đứt gãy mối hàn cần thực hiện kiểm tra cả cụm kết cấu bằng phương pháp siêu âm - UT hoặc kiểm tra từ tính - MT)</i>				
Kiểm tra phần thân quay					
Kiểm tra phần tháp cầu					
Kiểm tra mối hàn thanh cần	Tháng 11. 2020 đã thực hiện hàn lại mối hàn thanh cần bị tuột và kiểm tra siêu âm mối hàn)				
STT	Cụm chi tiết kết cấu	Loại kiểm tra	khối lượng (ước tính)	Vị trí trên cụm	Phương pháp kiểm tra
1	Ổng kết cấu ra pully đầu cần	Kiểm tra mối hàn góc liên kết	$4 \times 3.14 \times 0.6 = 7.5$ m	Cụm đầu cần	MT
2	Thanh kết cấu chính của thanh cần liên kết khối đầu cần	Kiểm tra mối hàn góc liên kết	$4 \times 0.9 = 3.6$ m	Cụm đầu cần	MT



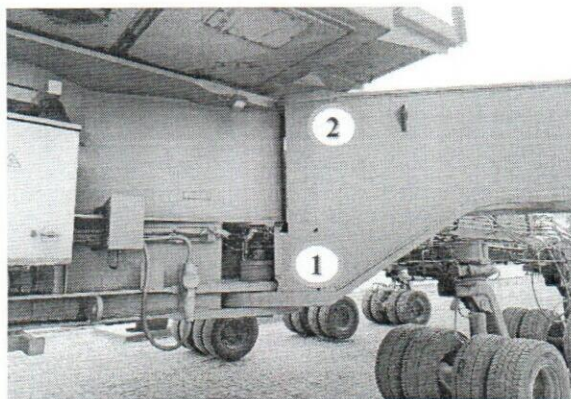
3	Mối hàn thanh cần chính - 12 vị trí	Kiểm tra mối hàn liên kết	$12 \times 3.14 \times 0.25 = 9.42$ m	modun thanh cần ngọn	MT
---	-------------------------------------	---------------------------	---------------------------------------	----------------------	----

					
4	Mối hàn khớp liên kết giữa 2 modul cần	Kiểm tra mối hàn liên kết	$8 \times 3.14 \times 0.25 = 6.25\text{m}$	vị trí giữa 2 modul thanh cần	MT
					
5	Mối hàn tại treo xylanh nâng cần	Kiểm tra mối hàn liên kết	$(4 \times 0.4) + (4 \times 3.14 \times 0.2) + 1.2 = 5.3\text{m}$	phần đế tại treo trên thanh cần liên kết với xylanh	MT
					
6	Mối hàn thanh cần chính- 4 vị trí	Kiểm tra mối hàn liên kết	$4 \times 3.14 \times 0.25 = 3.14\text{m}$	modul thanh cần góc	MT
					
7	mối hàn chân cần	Kiểm tra mối hàn liên kết	$(4 \times 3.14 \times 0.25) + 1.2 = 4.34\text{m}$	Chân cần	MT



Kiểm tra mỗi hàn khớp quay chân: 4 chân

1	Khớp xoay bản lề dưới chân liên kết thân cầu	Kiểm tra mỗi hàn góc liên kết	$1.6 \times 4 = 6.4\text{m}$	Khớp xoay chân	MT
2	Khớp xoay bản lề trên chân liên kết thân cầu	Kiểm tra mỗi hàn góc liên kết	$1.2 \times 4 = 4.8\text{m}$	Khớp xoay chân	MT



Tổng số met hàn cần kiểm tra

$$50.75\text{m} \times 50\% = 25.375 \text{ (m)}$$

BẢNG DỰ TÍNH CÁC VỊ TRÍ KIỂM NDT CẦU LIEBHER CBB40

Ngày tháng năm 2025

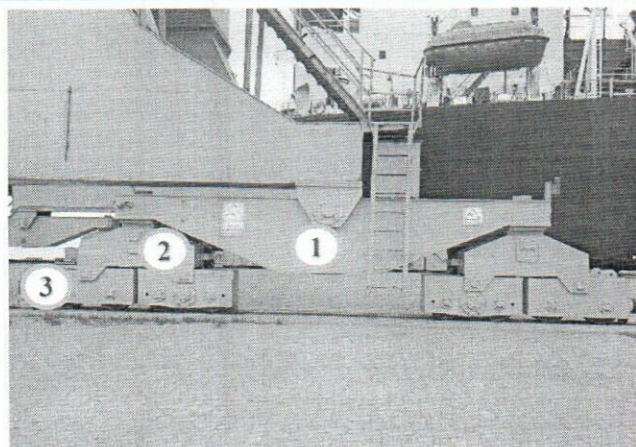
CẦU ĐỂ 40T



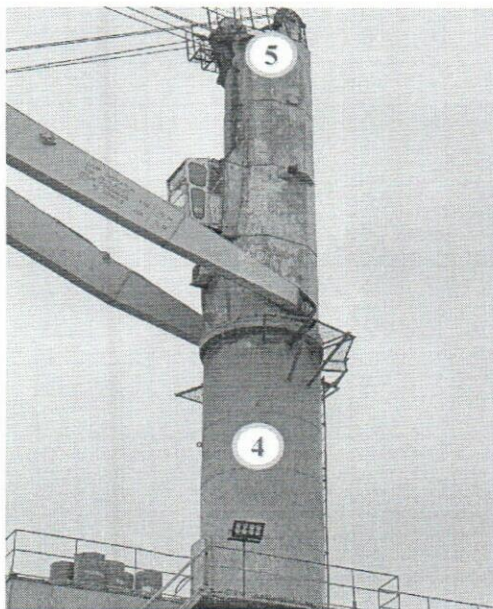
Các phương pháp kiểm tra:

UTM- siêu âm đo độ dày tôn; MT- Kiểm tra khuyết tật ẩn ti bề mặt sử dụng bột từ

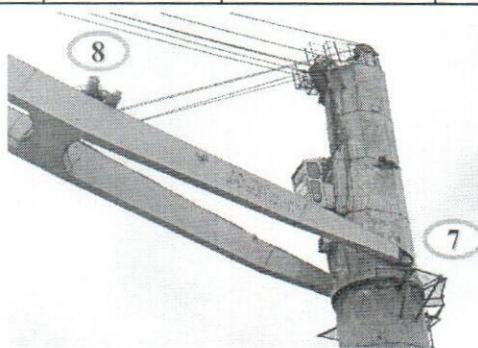
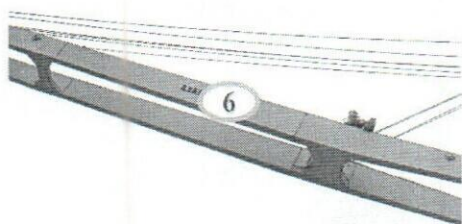
Cụm chân di chuyển- 4 cụm					
STT	Cụm chi tiết kết cấu	Loại kiểm tra	khối lượng (ước tính)	Vị trí trên cụm	Phương pháp kiểm tra
1	Dầm chân chính (kết cấu dạng hộp kín)	Kiểm tra độ dày tôn	8 điểm	Dưới trụ chính, gối trực tiếp vào khối chân đế	UTM
2	Dầm chân phụ (kết cấu dạng hộp kín)	Kiểm tra độ dày tôn	6 điểm	Dưới dầm chân chính	UTM
3	4 Ụ chân liên kết bánh xe (16 gối bánh xe, 4 gối bánh răng truyền động)	kiểm tra mối hàn góc gối trục bánh xe	$16 \times 3.14 \times 0.2 + 4 \times 3.14 \times 0.4 = 15 \text{ m}$	Vùng lắp ổ đỡ bánh xe	MT



Tháp cầu					
4	Mối hàn quanh thân tháp (8 vị trí)	kiểm tra mối hàn giáp mối	$8 \times 3.14 \times 2.64 = 66.3\text{m}$	Mối hàn dọc thân tháp, nối giữa các đốt của tháp	MT
5	Giá đỡ puly	kiểm tra mối hàn góc liên kết	5.2m	Mối hàn chân liên kết giá đỡ puly đỉnh tháp với cầu	MT



Thanh cần					
6	Các đốt thanh cần	Kiểm tra mối hàn liên kết giữa các đốt thanh cần	46.47m	mối hàn giáp mối giữa các đốt thanh cần	MT
7	Ổ khớp xoay thanh cần	Kiểm tra mối hàn góc	$2 \times 3.14 \times 0.5 = 3.14\text{m}$	Khớp quay chân cần	MT
8	Gối puly trên thanh cần + mã liên kết giữa 2 dầm dọc thanh cần	Kiểm tra mối hàn góc	$1.5 \times 8 = 12\text{m}$	Puly giữa và puli đỉnh tháp	MT



Tổng số điểm kiểm tra độ dày tôn		64 điểm
Tổng số mét hàn cần kiểm tra		$88.11 \times 30\% = 26.4\text{m}$