

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ GÓI THẦU

1. Tên gói thầu: Mua sắm xe cần cẩu bánh lốp 25 tấn.
2. Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần thủy điện Thác Bà
3. Địa điểm thực hiện: Công ty Cổ phần thủy điện Thác Bà – Thôn 1, Xã Thác Bà, Tỉnh Lào Cai.
4. Quy mô: Mua sắm xe cần cẩu bánh lốp 25 tấn.
5. Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

II. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Nhà thầu phải điền đầy đủ các thông số kỹ thuật vào cột “Đề xuất của nhà thầu” trong Bản đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật dưới đây. Bất kỳ sự không thống nhất giữa bảng thông số kỹ thuật với các mô tả trong các phần khác thì ưu tiên giá trị nêu trong bảng thông số kỹ thuật.

Bản đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật: các đặc tính kỹ thuật đảm bảo **hoặc tương đương** các đặc tính kỹ thuật có trong bảng dưới đây:

1. Yêu cầu kỹ thuật chung

- Chất lượng mới 100%, sản xuất năm 2025 - 2026.
- Thời gian bảo hành: Theo chính sách của hãng
- Có đầy đủ giấy tờ đảm bảo cho việc đăng ký lưu thông xe.
- Có tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng bằng Tiếng Việt.

2. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể

STT	Yêu cầu kỹ thuật cụ thể				Đề xuất của Nhà thầu
	Thông số	Đơn vị	Thông số	Sai số cho phép	
I	Kiểu loại/Hãng/ Xuất xứ				
1	Kiểu loại/Hãng		XCR30H hoặc tương đương		
2	Xuất xứ		Yêu cầu nêu rõ		
3	Số lượng		01		
4	Số lượng cabin		01 (xe cần 01 cabin)		
II	Thông số kích thước (Dimensions)				
1	Kích thước bao (Dài × Rộng × Cao)	mm	12805 × 2850 × 3478	±1%	
2	Chiều dài cơ sở (Khoảng cách trục)	mm	3800	±1%	
3	Vệt bánh xe (Trước / Sau)	mm	2300 / 2300	±1%	
4	Nhô trước / Nhô sau	mm	1988 / 1973	±1%	
5	Độ vưon trước / Độ vưon sau	mm	5044 / 0	±1%	
III	Thông số trọng lượng				

	(Weight)				
1	Tổng trọng lượng khi di chuyển (có cần phụ)	kg	29.000	±3%	
-	Tải trọng trục 1	kg	14.325	±3%	
-	Tải trọng trục 2	kg	14.675	±3%	
IV	Thông số động cơ (Power)		QSB6.7-C220-30 hoặc tương đương		
1	Công suất định mức / Tốc độ quay	kW/(r/min)	≥164 / 2200		
2	Mô-men xoắn cực đại / Tốc độ quay	N.m/(r/min)	949 / 1500		
V	Thông số di chuyển (Travel)				
1	Tốc độ di chuyển tối đa	km/h	≥40		
2	Tốc độ di chuyển ổn định thấp nhất	km/h	≤2.0		
3	Bán kính quay vòng nhỏ nhất	m	≤5.0		
4	Khoảng sáng gầm xe nhỏ nhất	mm	≥343		
5	Góc tiếp cận	°	≥19.1		
6	Góc thoát	°	≥19.3		
7	Quãng đường phanh (tại 24 km/h)	m	≤ 9		
8	Khả năng leo dốc tối đa	%	≥ 90		
VI	Thông số hiệu suất làm việc chính (Main Performance)				
1	Sức nâng định mức tối đa	tấn	≥25		
2	Bán kính làm việc định mức tối thiểu	m	3	±1%	
3	Bán kính quay đuôi bàn quay (tại đối trọng)	mm	3943	±1%	
4	Mô-men nâng cực đại				
-	Cần cơ bản	kN.m	1024.1	±5%	
-	Cần chính vươn hết cỡ	kN.m	727.2	±5%	
5	Khoảng cách chân chống (Dọc × Ngang)	m	6.9 × 6.8	±1%	
6	Chiều cao nâng				
-	Cần cơ bản	m	10.6	±1%	
-	Cần chính vươn hết cỡ	m	34.9	±1%	
-	Cần chính hết cỡ + Cần phụ	m	42.8	±1%	
7	Chiều dài cần		Bao gồm cần cơ bản và 03 đốt kéo dài + cần phụ		
-	Cần cơ bản	m	10.8	±1%	
-	Cần chính vươn hết cỡ	m	35	±1%	
-	Cần chính hết cỡ + Cần phụ	m	44	±1%	

8	Góc lắp đặt cần phụ	°	0°, 15°, 30°		
VII	Thông số tốc độ làm việc (Working Speed)				
1	Thời gian nâng cần	s	≤ 40		
2	Thời gian vươn hết cần chính	s	≤ 50		
3	Tốc độ quay toa tối đa	r/min	≥ 1.5		
4	Thời gian thu/phát chân chống				
	- Chân chống ngang (Thu / Phát)	s	≤ 20 / ≤ 30		
	- Chân chống đứng (Thu / Phát)	s	≤ 25 / ≤ 30		
5	Tốc độ nâng (Cáp đơn, lớp thứ 4, không tải)				
-	Cơ cấu nâng chính	m/min	≥ 140		
-	Cơ cấu nâng phụ	m/min	≥ 140		

Chú ý: Tất cả các thiết bị lắp ráp hoàn chỉnh cho xe cần cẩu phải đồng bộ với nhau về cùng một loại tải trọng làm việc định mức.

Mục 2. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

1. Kiểm tra hồ sơ pháp lý – kỹ thuật

** Đảm bảo đầy đủ, hợp lệ các tài liệu sau:*

- Giấy chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất (nếu sản xuất trong nước).
- Chứng nhận chất lượng (CQ), chứng nhận xuất xứ (CO) (nếu nhập khẩu).
- Giấy chứng nhận kiểm định ATKKT & BVMT, đăng kiểm lưu hành.
- Lý lịch máy (Crane Logbook).
- Tài liệu kỹ thuật: hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng, sơ đồ điện – thủy lực (tiếng Việt).
- Phiếu bảo hành hoặc sổ bảo hành chính hãng.

** Đối chiếu chủng loại và thông số:*

- Kiểu loại, hãng, model, năm sản xuất.
- Thông số kỹ thuật so với yêu cầu kỹ thuật nêu tại Mục 1.

2. Kiểm tra ngoại quan và lắp đặt

2.1. Ngoại quan

- Tình trạng sơn phủ, khung gầm, cần, cabin, đối trọng (không nứt, cong vênh, ăn mòn)
- Nhãn mác, tem cảnh báo an toàn, bảng tải trọng (load chart) đầy đủ, rõ ràng.
- Không rò rỉ dầu, nhiên liệu, nước làm mát.

2.2. Lắp đặt – hoàn thiện

- Lắp đúng cấu hình: cần chính, cần phụ, chân chống, đối trọng.
- Hệ thống điện, thủy lực, cáp thép, móc cẩu, pully lắp đúng kỹ thuật.

- Các bu lông, chốt an toàn được siết chặt, có chốt hãm.

2.3. Kết cấu – kim loại

- Kiểm tra biến dạng, vết nứt, ăn mòn tại: Cần chính (Boom), khung gầm (Chassis), mâm quay và hệ thống chân chống.
- Kiểm tra các mối hàn chịu lực và các bu lông liên kết (đặc biệt là bu lông mâm quay)

2.4. Động cơ – truyền động

- Khởi động, vận hành không tải và có tải.
- Đánh giá tiếng ồn, độ rung, nhiệt độ làm việc.
- Hệ thống truyền động, hộp số hoạt động ổn định.

2.5. Hệ thống di chuyển

- Lớp, lazăng, áp suất lốp đúng tiêu chuẩn.
- Hệ thống phanh, hệ thống lái và đèn tín hiệu giao thông.
- Khả năng di chuyển và quay vòng.

2.6. Hệ thống thủy lực

- Kiểm tra tình trạng rò rỉ tại các xi lanh (xi lanh nâng cần, xi lanh chân chống, xi lanh ra cần).
- Kiểm tra chất lượng và mức dầu thủy lực, tình trạng các đường ống mềm và van điều khiển.
- Vận hành êm, không giật cục.

2.7. Cơ cấu nâng và cáp

- Kiểm tra cáp thép: Đường kính, số sợi đứt (nếu có), tình trạng bôi trơn và cách quấn cáp trên tang.
- Kiểm tra cụm móc cầu: Độ biến dạng miệng móc, tình trạng ổ đỡ và chốt an toàn.

2.8. Hệ thống an toàn và đo lường

- *Hệ thống giám sát tải trọng:* Kiểm tra tính chính xác của các thông số: Trọng lượng tải thực tế, góc nghiêng cần, bán kính làm việc và chiều dài cần.
- *Thiết bị chống quá tải:* Thử nghiệm xem hệ thống có tự động ngắt các thao tác nguy hiểm khi vượt tải trọng cho phép hay không.

Thiết bị an toàn khác: Kiểm tra bộ ngắt cáp tự động (Anti-two block), van an toàn áp suất thủy lực và thiết bị cảnh báo độ nghiêng.

3. Thử nghiệm vận hành không tải

- Khởi động, chạy không tải và có tải.
- Kiểm tra tiếng ồn, độ rung, nhiệt độ làm việc.
- Hệ thống truyền động, hộp số, cầu xe hoạt động bình thường.
- Thử thu/phát chân chống.
- Cơ cấu nâng/hạ mỏ cần và nâng/hạ cần.
- Cơ cấu ra/vào cần chính.
- Cơ cấu quay toa về cả hai phía.
- Kiểm tra đồng bộ hệ thống, độ êm, khả năng điều khiển.
- Kiểm tra hoạt động thiết bị giới hạn và cảnh báo.

4. Thử nghiệm có tải

4.1. Thử tải tĩnh

- Tải $\geq 100\%$ tải trọng định mức tại các bán kính điển hình.
- Giữ tải theo quy định (10–15 phút).
- Đánh giá ổn định, biến dạng, rò rỉ.

4.2. Thử tải động

- Tải $\geq 110\%$ tải trọng định mức.
- Thực hiện các thao tác: nâng – hạ – quay – vưon.
- Kiểm tra hoạt động hệ thống an toàn.

5. Kiểm tra ổn định và an toàn tổng thể

- Độ ổn định khi làm việc với chân chống.
- Hoạt động của các giới hạn tải, góc, bán kính.
- Đảm bảo không lật, không trượt, không mất ổn định.

6. Nghiệm thu và bàn giao

- Lập biên bản kiểm tra, thử nghiệm và nghiệm thu kỹ thuật.
- Xác nhận thiết bị đáp ứng đầy đủ yêu cầu kỹ thuật và an toàn.
- Bàn giao hồ sơ, tài liệu, phụ tùng và dụng cụ kèm theo.