

Spezifizierung der Leistungen und des Lieferumfanges (Abrufunterlage)

**zum
Standard-Leistungs-Katalog
für den**

**Abschluss von Rahmenverträgen zur Fertigung,
Lieferung, Montage, Inbetriebnahme, Schulung,
Probetrieb und Abnahme von Brückenkranen
im Innen- und Außenbereich**

für die

Werke und Werkstätten der Deutschen Bahn AG

Wir bitten um Abgabe eines Angebotes für eine Krananlage (Brückenkran) gemäß den technischen Standards gemäß Position 2 de Standard-Leistungs-Katalogs:

Klassifizierung

Gemäß DIN EN 13001-1, ist Klassifizierung des Krans in Abhängigkeit von Arbeitsspiel-Klasse U_x und Lastkollektiv-Klasse Q_x gemäß nachfolgender Tabelle durchzuführen:

Klasse des Lastkollektivs				Q0	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
				0	0,0313	0,0625	0,125	0,25	0,5
				$< kQ \leq$	$< kQ \leq$	$< kQ \leq$	$< kQ \leq$	$< kQ \leq$	$< kQ \leq$
				0,0313	0,0625	0,125	0,25	0,5	1
Klasse der Gesamtzahl von Arbeitsspielen									
U0	0	$< C \leq$	1,60E+04	S0	S0	S0	S0	S0	S0
U1	1,60E+04	$< C \leq$	3,15E+04	S0	S0	S0	S0	S0	S1
U2	3,15E+04	$< C \leq$	6,30E+04	S0	S0	S0	S0	S1	S2
U3	6,30E+04	$< C \leq$	1,25E+05	S0	S0	S0	S1	S2	S3
U4	1,25E+05	$< C \leq$	2,50E+05	S0	S0	S1	S2	S3	S4
U5	2,50E+05	$< C \leq$	5,00E+05	S0	S1	S2	S3	S4	S5
U6	5,00E+05	$< C \leq$	1,00E+06	S1	S2	S3	S4	S5	S6
U7	1,00E+06	$< C \leq$	2,00E+06	S2	S3	S4	S5	S6	S7
U8	2,00E+06	$< C \leq$	4,00E+06	S3	S4	S5	S6	S7	S8
U9	4,00E+06	$< C \leq$	8,00E+06	S4	S5	S6	S7	S8	S9

Bemerkung: Die Einstufung des Stahlbaus ist bei der Vergabe im Bereich S3-S3 festgelegt worden. Die im Angebot angegebene Klassifizierung des Krans ist vom Bedarfsträger anhand dieser Tabelle zu überprüfen. Bei Erfordernis ist eine Nachbesserung des Angebotes oder ein entsprechender Preisnachlass für den angebotenen minderwertigeren Kran zu verlangen.

Brückenkran:

Einstufung als Werkhallenkran Hubklasse HC 2 / HC 3 und S-Klasse S 3 - S 5 nach EN 13001,

Bemerkung: Die genaue Einstufung erfolgt mit dem Abruf des Brückenkrans.

- Einstufung Triebwerksgruppe (Standard-FEM/ISO: 2m/M5 mit 800 Volllaststunden bzw. 1Am/M4 mit 400 Volllaststunden),
- Maximale Durchbiegung nach ISO 22986 (Standard für Industriekrane: $l/1000$),
- Kranfahrt (Standard 0-40 m/min stufenlos),
- Kran passend für Kranschiene (Standard: A55 optional),
- Kranendschalter 2-stufig,
- Hubwerksüberwachung,
- Überhitzungsschutz für alle Motoren,
- Bedienung von Flur (Druckknopf) mit Funkfernsteuerung inklusive Ersatzsteuerung mit Kabel

Katzfahrwerk und Hubwerk

- Katzfahrt (Standard 0 - 30 m/min stufenlos),
- Katzenschalter 2-stufig,
- Stromversorgung des Katzfahrwerkes inklusive Hubwerk nach Vorgabe des AG
- Hubwerk mit Elektroseilzug,
- ▪ Hubgeschwindigkeiten:
 - 2,0 t: ca. 0 - 15 m/min stufenlos (Vmax in Teillast),
 - 3,2 t: ca. 0 - 15 m/min stufenlos (Vmax in Teillast),
 - 5,0 t: ca. 0 - 15 m/min stufenlos (Vmax in Teillast),
 - 6,3 t: ca. 0 - 12 m/min stufenlos (Vmax in Teillast),
 - 10,0 t: ca. 0 - 12 m/min stufenlos (Vmax in Teillast),
 - 12,5 t: ca. 0 - 6 m/min stufenlos (Vmax in Teillast),
 - 15,0 t: ca. 0 - 6 m/min stufenlos (Vmax in Teillast),
 - 20,0 t: ca. 0 - 6 m/min stufenlos (Vmax in Teillast)
- Einfachkranhaken oder optional Doppelkranhaken, drehbar mit Hakenmaulsicherung,
- Katzenschalter 2-stufig,
- Einsicherung 2/1

Elektrotechnik und Steuerung

- Betriebsspannung 400 V,
- Steuerspannung 24 V,
- Netzfrequenz 50 Hz
- Schutzklasse IP 55 für den Innenbereich, IP 65 für den Außenbereich,
- Lastkollektivspeicher (inkl. Software zur Auslesung),
- Betriebsstundenzähler,
- Überlastsicherung (bei Erreichen der 1,1-fachen Nennlast),
- Überhitzungsschutz für sämtliche Motore,
- Überspannungsschutz (bei Aufstellung im Außenbereich),
- Hubwerkssteuerung,
- Umrichtersteuerung für Katz- und Kranfahrt,
- Servicesteckdose in der Kransteuerung,
- Hauptstromzuführung über Stromschienensystem (Vorgabe Auftraggeber)
- Optische- und akustische Signalisierung,
- Fernwartungszugang über SIM-Karte in der Kransteuerung

Korrosionsschutz (bei Kranen im Außenbereich):

- Komponenten und Zukaufteile nach Herstellerstandard
- Korrosionsschutzklasse Stahlbauteile / Schutzdauer nach DIN EN 12944-5
 - Innenbereich C2 - hoch (60 - 160 µm)
 - Außenbereich C3 - hoch (160 - 200 µm)
- Vorbereitungsgrad Stahlbau nach DIN EN 12944-4: Sa 2^{1/2}
- Die Kantenvorbereitung muss passend zur Korrosionsschutzklasse erfolgen

Zusätzliche Anforderungen für den Außenbetrieb:

- Im Betrieb entspricht der Auslegungswinddruck nach DIN EN 13001-2: $W1 = 250 \text{ N/m}^2$ ($v(3) = 20 \text{ m/s}$). Bis zu der genannten Windkraft soll der uneingeschränkte Betrieb möglich sein.
Im stillgesetzten Zustand ist gemäß DIN EN 1991-1-4 Windzone 4 mit einem Grenzstaudruck von 560 N/m^2 bei der Auslegung zu berücksichtigen.
- Eine Sicherung der Krananlagen bei Windlasten größer 250 N/m^2 erfolgt standardmäßig über Hakensicherungen, sofern deren Nutzung organisatorisch bei unbenutztem Kran sichergestellt werden kann. Optional erfolgt die Sicherung über Schienenzangen oder Bolzensicherungen.
- Ein beheizbarer Windmesser auf dem höchsten Punkt der Krananlage gehört zum Lieferumfang des Auftragnehmers. Über den Windmesser sind die Wind-Vorwarnstufe bei 18 m/s Windgeschwindigkeit und die Wind-Abschaltwarnung bei 20 m/s Windgeschwindigkeit zu realisieren.
- Verhinderung des Festfrierens der Bremsen durch geeignete Maßnahmen,
- Bei mehreren Kranen auf einer Kranbahn gilt der Ausschluss der Beeinflussung der Distanzanlagen durch Witterungseinflüsse. Die Anlage darf aufgrund von Witterungsbedingungen wie Regen- oder Schneefall den Kranbetrieb nicht stören und muss funktions- und betriebssicher sein.
- Einsatz von Schaltschränken aus Edelstahl mit innenliegender Steckdose, Innenbeleuchtung und Schutz gegen äußere Einflüsse,
- Schutzart außenliegender Bauteile (Motoren u.ä.) IP 65,
- Geschützte Leitungsführung in Schaltschränken und Klemmkästen grundsätzlich von unten,
- Einsatz von halogenfreien, sowie UV-, Ozon- und ölbeständigen Leitungen.

Dienstleistungen, welche durch den Auftragnehmer zu erbringen sind:

- Anlieferung der Brückenkrane (deutschlandweit)
- Kranmontage innerhalb der Betriebszeiten (Montag bis Freitag von 06:00 – 22:00 Uhr)
- Sachverständigenprüfung nach DGUV V52 § 25
- Lieferung der entsprechenden Prüfgewichte
- Erstinbetriebsetzung durch den Auftragnehmer nach Sachverständigenprüfung,
- Maschinentechnische Freigabe
- Einweisung
- Probebetrieb
- End-Abnahme

Festlegung der spezifischen Eigenschaften der Krananlage:**Einsatzbereich**

- ☐ Innenbereich
☐ Außenbereich

Bauform

- ☐ Einträger-Brückenkran
☐ Zweiträger-Brückenkran

Traglast

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| ☐ 2,0 t | ☐ 3,2 t | ☐ 5,0 t |
| ☐ 6,3 t | ☐ 10,0 t | ☐ 12,5 t |
| ☐ 15,0 t | ☐ 20,0 t | |

Spurweite

Als Standard ist ein Bereich von 8 m – 30 m in 1 m Schritten definiert. Bei jedem angefangenen Meter sind die Preise des nächsten vollen Meters anzusetzen.

Spurweite: m

Hubhöhe

- ☐ 6,00 m ☐ 8,00 m ☐ 10,00 m ☐ 12,00 m

Typ der Kranschiene

- ☐ A55 ☐ A65 ☐ A75 ☐ A100

Zur Auswahlmöglichkeit abweichender Schienentyp:

Sonstige Ausstattungsmerkmale

- ☐ Lastanzeige, nicht eichfähig (+/- 5 % vom Maximum)
- ☐ Funk mit Meisterschalter nach Herstellerstandard
- ☐ abgehangene Bedienflasche
- ☐ Mehrpreis für Funksteuerung HBC Eco mit Joystick-Steuerung
- ☐ Zusammenfahrsicherung 2-stufig (Möglichst bis auf ca. 0,5 m zusammen zu fahren)
- ☐ Mehrpreis für Kranmontage außerhalb der Betriebszeiten des Auftraggebers inklusive der Zuschläge für Wochenend-Arbeit
- ☐ Bei Bestellung von 2 baugleichen Kranen, Lieferung einer betriebssicheren Tandem-Steuerung
- ☐ Bei Bestellung von 2 baugleichen Kranen, Lieferung einer betriebssicheren Synchron-Regelung
- ☐ Separate Funkfernbedienung für den Tandem- / Synchron-Betrieb

- ☐ Kranbeleuchtung mittels LED (Taster auf der Funkfernbedienung)
 - Bis 8m: 2 Leuchten
 - >8m bis 16m 3 Leuchten
 - >16m bis 24m 4 Leuchten
 - >24m bis 30m 5 Leuchten

- ☐ Umrichter geregeltes Halten der Last
- ☐ Stromabnehmer für das beim AG vorhandene Stromschienensystem
- ☐ Einsicherung optional 4/2
- ☐ Doppelkranhaken drehbar mit Hakenmaulsicherung
- ☐ Komplette Wetterschutz-Einhausung der Katze
- ☐ Elektromechanische Windsicherung für das Kranfahrwerk
- ☐ Wartungslaufsteg entlang der Kranbrücke
- ☐ Motor-Kabeltrommel an der Katze für eine Stromversorgung am Lasthaken (max. 400V / 16A)
- ☐ Lastabhängige Schaltung

- ☐ Verlängerung der Gewährleistung um 12 Monat.
- ☐ Instandhaltung während der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (Kosten pro Jahr)
- ☐ Instandhaltung nach der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (Kosten pro Jahr)

- ☐ Ersatzteilpaket
- ☐ Verschleißteilpaket

Farbgebung

Lieferung in RAL

Korrosionsschutzsystem DIN EN 12944-5

- ☐ Innenbereich C2 - hoch (60 - 160 µm abhängig vom Korrosionsschutzsystem)
- ☐ Außenbereich C3 - hoch (160 - 200 µm abhängig vom Korrosionsschutzsystem)

Lieferung

Angabe Lieferdatum: (Forderung AG)

Angabe Montagezeitraum: (Forderung AG)

Datum der Endabnahme: (Forderung AG)

Das Lieferdatum, sowie der Montagezeitraum und das Datum der Endabnahme sind im Angebot zu benennen und zu bestätigen. Abweichende, insbesondere längere Lieferdaten, Montagedaten und Endabnahmedaten sind im Angebot gesondert anzugeben.

**Bemerkungen für örtliche Besonderheiten und Einsatzbedingungen
(Angaben zur Zuwegung bzw. zum Aufstellort)**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Gesamtsumme der Anlage (netto) €