

KRANTECHNIK

Bauart: Einträger- oder Zweiträgerbrückenkran?

Die Bauart, ob Einträger- oder Zweiträger-Brückenkran, hängt hauptsächlich von der Traglast ab. Beim Zweiträger-Brückenkran werden die Lasten auf zwei Brücken aufgeteilt, was diese Bauart für höhere Traglasten auszeichnet. Weitere Vorteile können die bessere Hubhöhe sein, wenn es einmal um wenige Zentimeter geht. Ebenfalls sind die Zweiträger-Brückenkrane mit einem Laufsteg ausrüstbar, was einfachere Zugänglichkeit bei Kontroll- und Wartungsarbeiten mit sich bringt. Bis zu einer Traglast von 12.5t sind jedoch die Einträger-Brückenkrane die einfachere und kostengünstigere Variante.



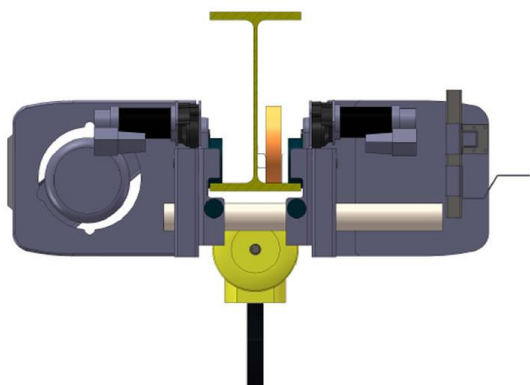
Einträger-Brückenkran



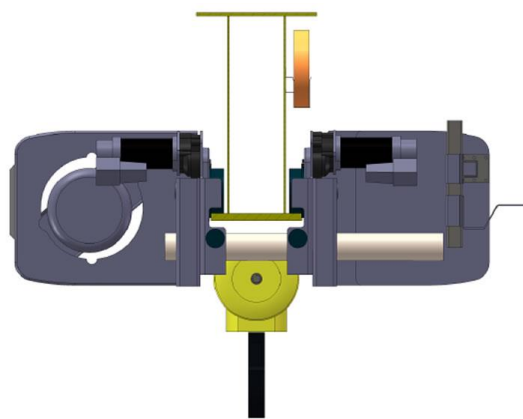
Zweiträger-Brückenkran

Kranbrücke: Profil- oder Kastenträger?

Die beiden Hauptkriterien zur Bestimmung der geeigneten Konstruktion sind die Traglast und die Spannweite. Profilträger sind möglich bis zu einer Spannweite von 18 Metern. Anschliessend kommen nur noch Kastenträger zum Einsatz. Bei höheren Traglasten sind jedoch auch schon bei geringeren Spannweiten Kastenträger nötig. Für Profilträger werden vorwiegend HEA- oder HEB-Träger eingesetzt. Das sind gewalzte Stahlprofile, auch H- oder Doppel-T-Profile genannt. Die Kastenträger werden bei uns im Werk Reiden als Schweisskonstruktion hergestellt. Auf unserer Schweisslehre werden diese Kästen mit der geforderten Vorspannung aus einzelnen Blechtafeln und Breitflachstähen zusammengeschweisst, so dass die Kranbrücke im Betrieb bei Nennlast eben ist und nicht durchhängt. Konstruktion und Schweissarbeiten werden gemäss folgenden Normen ausgeführt: DIN 15018, DIN 18800 und DIN 4114.



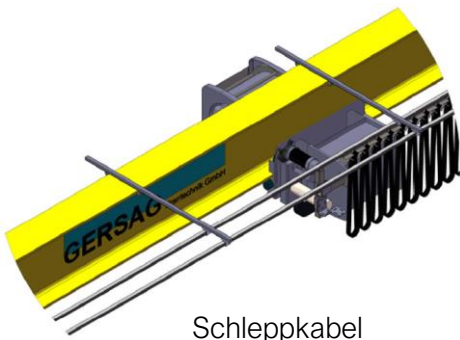
Querschnitt Profilträger



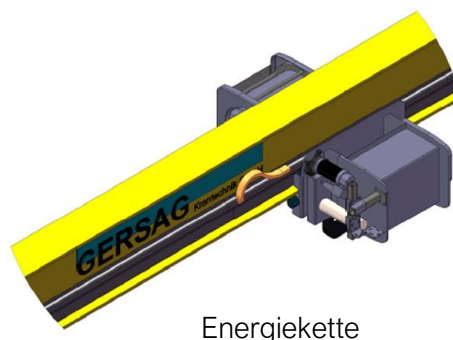
Querschnitt Kastenträger

Katzstromzuführung: Schleppkabel oder Energiekette?

Altbekannt sind die Schleppkabel, welche von einem Kran nicht wegzudenken sind. Mit der Energiekette als Katzstromzuführung verschwinden jedoch diese „hängenden“ Kabel vom Kran. Vorteil ist, dass keine Kabel anhängen können. Gerade dort, wo hohe Gestelle überfahren werden, können sich Gegenstände mit den Schleppkabeln verfangen. Auch dort, wo Krane auf unterschiedlichen Ebenen fahren, sind die C-Schienen, welche die Schleppkabel führen, ein gefährdetes Element, welches oft von den Seilen der oberen Anlagen beschädigt wird. Nicht möglich ist die Energiekette hingegen, wo grosse Leistungen übertragen werden müssen. Das ist der Fall bei hohen Traglasten oder hohen Hubgeschwindigkeiten. Dann ist nach wie vor ein Schleppkabel nötig. Auch sind die Energieketten nur bei Funkfernsteuerung zu empfehlen, da eine Idealsteuerung mit unabhängig vom Hubwerk verfahrbarer Steuerbirne nicht möglich ist.



Schleppkabel



Energiekette

Bedienung: Steuerbirne, Funkfernsteuerung oder Krankabine?

Die einfachste Variante, einen Kran zu bedienen sind Steuerbirnen. Die Steuerbirne hängt vom Kran herunter und bewegt sich mit dem Kran mit. Vorzugsweise ist die Steuerbirne unabhängig vom Hubwerk entlang der Kranbrücke verfahrbar, in der Fachsprache als Idealsteuerung bezeichnet. Sinn macht diese Art der Steuerung dort, wo der Kran nur selten gebraucht wird und keine grosse Gefahr vom geförderten Medium ausgeht.

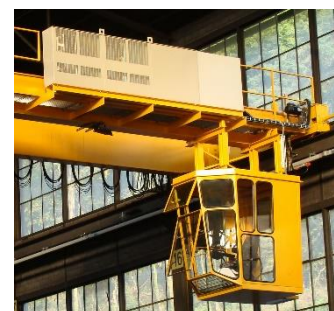
Etwas komfortabler ist die Bedienung via Funkfernsteuerung. Der Bediener kann bequem aus sicherem Abstand den Kran bewegen. Die Funkfernsteuerung kann zum Beispiel am Gurt eingehängt oder um die Schulter getragen werden. Hier empfehlen wir unsere Funkfernsteuerung Typ FLEX. Eine andere Möglichkeit ist die Bedienung mit Meisterschalter (Joystick). Funkfernsteuerungen mit Meisterschalter werden vorwiegend um die Hüfte getragen. Bei Prozesskränen wie zum Beispiel in der Stahlindustrie, wo der Kranführer oft den ganzen Tag nichts anderes macht, sind Krankabinen die geeignete Lösung. Zudem sind bei Kränen, welche eine Kranfahrgeschwindigkeit über 63 Meter pro Minute fahren vom Gesetz her Krankabinen Vorschrift.



Steuerbirne



Funkfernsteuerung



Krankabine

Hubwerk: Elektrokettenzug oder Seilzug?

Für einfache Anwendungen im unteren Traglastbereich ist der Elektrokettenzug oft die sinnvolle Alternative zum Seilzug. Sie sind kostengünstig und einfach in der Montage und Anwendung. Beispiele sind Revisionskrane, kleinere Montagekrane, Systemkrane oder Bootsauzüge. Nachteil bei den Elektrokettenzügen ist der sogenannte Polygoneffekt, welcher durch das Kettenrad hervorgerufen wird und zu Schwingungen beim Heben führen kann. Bei heiklen Anwendungen ist deshalb ein Seilzug dem Kettenzug vorzuziehen. Im oberen Traglastbereich ab 5t sind hauptsächlich Seilzüge im Einsatz, welche durch den ruhigen Lauf ausgezeichnet werden.



Elektrokettenzug



Seilzug