

Summary (Dutch)

Het aanbod van mobiele heavy lift kranen wereldwijd is enorm. Er zijn verschillende typen en van deze typen bestaan weer verschillende modellen. De vraag naar heavy lift kranen groeit en de eisen van deze kranen veranderen snel. Speciale eigenschappen van type kranen worden steeds belangrijker en dit is waarom de diversiteit van het gebruikte lift materiaal groeit. In dit rapport zal een overzicht worden gegeven van alle verschillende typen lift materiaal. Op de modellen van deze types zal specifiekere worden ingegaan en er zal een conclusie worden gemaakt welke kraan het beste is voor een lift operatie.

Definitie

In hoofdstuk 1 wordt een definitie gegeven van een mobiele heavy lift kraan.

Mobiele: De kraan kan worden getransporteerd, of door zichzelf of door ander materiaal in minder dan tien dagen.

Heavy: Heavy lift is een lift van meer dan 200 ton. Dit is zo gekozen om de hoeveelheid kranen te beperken.

Systemen en constructie

Er worden verschillende typen kranen systemen gebruikt bij mobiele heavy lift kranen. Deze systemen zijn meestal een karakteristiek van een bepaald type kraan. De systemen die worden gebruikt zijn: Verschillende type derricks, het telescopische systeem en het toren systeem. Deze systemen kunnen worden uitgebreid met speciale onderdelen, zoals een giek of een superlift uitbreiding (hoofdstuk 2).

Niet alleen kranen worden gebruikt als er iets gelift moet worden. Hydraulische vijzels, Portaal systemen, strand jacks en portaal torens worden gebruikt voor speciale lift operaties. Deze systemen hebben allemaal hun eigen speciale eigenschap

Een kraan is opgedeeld uit twee delen, het top deel en het onderdeel. Het top deel van verschillende typen kranen bestaat uit verschillende systemen. Deze systemen kunnen worden gebruikt in verschillende configuraties en in combinatie met uitbreidingen In het eerste deel van hoofdstuk 3 zullen deze configuratie aan bod komen.

De manier van voortbewegen hangt af van het onderdeel. Het top deel kan worden geplaatst op de volgende verschillende onderdelen:

- Ringen
- Vaste platformen
- Platform op wielen
- rupsbanden

Type mobiele heavy lift kranen

Al de verschillende opties leiden tot zes verschillende typen kranen:

1. Ring kraan
2. Rupsband kraan
3. Alle terreinen kraan

4. Mobiele vakwerk kranen
5. Niet mobiele vakwerk kranen
6. Toren kranen



Figuur 1: Typen mobiele kranen

1. Ring kranen (manitowoccranes.com)
2. Rupsband kranen(diytrade.com)
3. Alle terreinen kraan (shelax.com)
4. Mobiele vakwerk kranen (pixagogo.com)
5. Niet mobiele vakwerk kranen(www.liftok.com)
6. Toren kranen (wikimedia.org)

Al deze typen kranen zullen in hoofdstuk 4 verder worden uitgelegd. De toren kraan zal niet worden behandeld in dit rapport. In het rapport van T.Renes “Literature study on the current worldwide offer of construction cranes and their technical specifications” zal deze type kraan verder worden behandeld.

Modellen

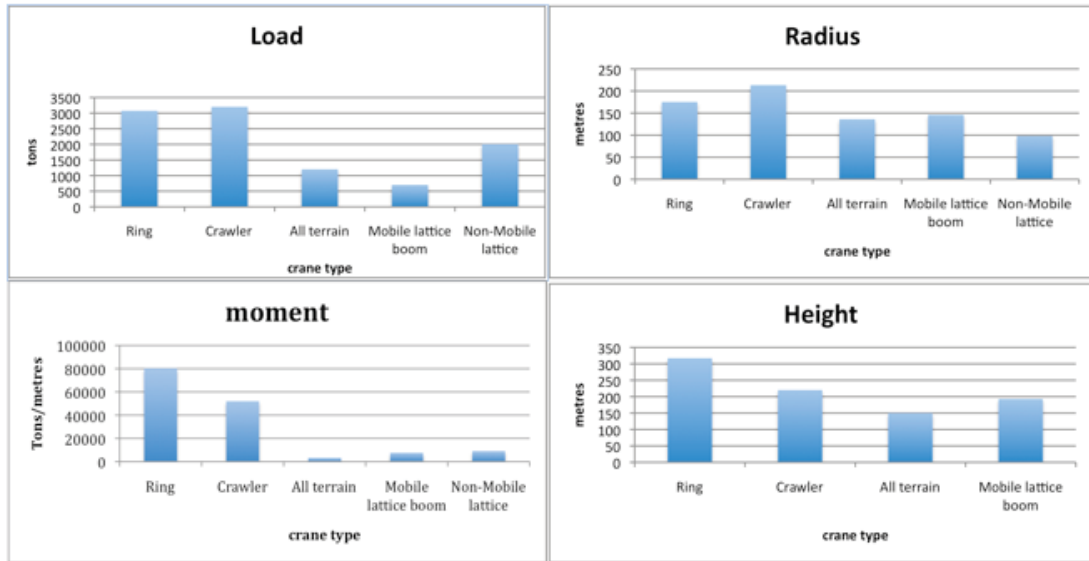
Elk van deze kranen heeft zijn eigen diversiteit aan modellen geproduceerd door verschillende fabrikanten. De belangrijkste specificatie is de maximale lift capaciteit. Dit echter niet het enige wat belangrijk is. Andere belangrijke specificaties zijn: De radius range, het maximale load moment, maximale hoogte, dimensies, de load curve en de mogelijke configuraties.

Eigenschappen zoals rijsnelheid, grond/as druk, draai snelheid, hijs snelheid en vermogen zijn belangrijk voor rupsband, alle terreinen en mobiele vakwerk kranen.

Figuur 2 geeft een overzicht van de maximale bereikbaarheid van de belangrijkste eigenschappen van elk kraan type. In hoofdstuk 5 t/m 10 zullen deze verschillende typen kranen verder worden gespecificeerd.

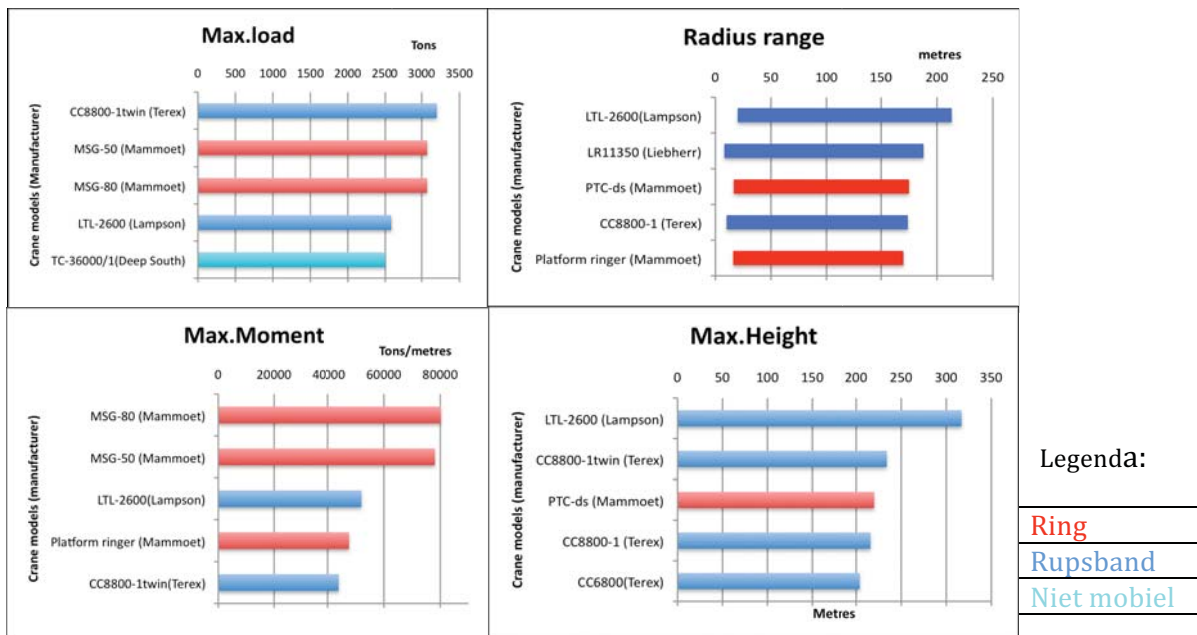
Mobile heavy lift cranes

November, 2009



Figuur 2: Overzicht van de belangrijkste eigenschappen van de verschillende typen kranen. Aantekening: Niet alle informatie van elke kraan is gevonden.

In figuur 3 zijn de best presterende kranen van deze vier eigenschappen te vinden. Een totaal overzicht is te vinden in hoofdstuk 12.



Figuur 3: Een overzicht van de best presterende kranen in de vier belangrijkste eigenschappen.

Conclusie

Alle verschillende typen kranen worden gebruikt voor verschillende typen lift operaties. In tabel 1 staan de gewenste operaties die je met dat typen kraan zal willen uitvoeren. Deze conclusies zijn gebaseerd op de verschillende mogelijkheden van elk kraan typen.

Tabel 1: De gewenste operaties van de verschillende typen kranen.

	gewicht (t)	Radius (m)	Lifts (geschat)
Ring kraan	1300 → 3000	20 → 160	> 20
Rupsband kraan	100 → 3200	10 → 150	>10
Alle terreinen kraan	0 → 1200	2,5 → 8	<10
Mobiele vakwerk kraan	0 → 700	8 → 30	<10
Niet mobiele vakwerk kraan	500 → 2500	20 → 160	>10

Speciale lift

Wanneer het hef gewicht of de lift moet gebeuren op plaatsten met beperkte ruimte, zal er speciaal apparatuur gebruikt moeten worden. Er zijn vier verschillende typen materiaal:

1. Hydraulische climbing jacks
2. Portaal system
3. Strand jacks
4. Portaal toren/ strand jack portaal

In hoofdstuk 10 zullen deze speciale gereedschappen uitgebreider worden behandeld.

Transport

Om de heavy lift over langere afstanden over de weg te vervoeren worden er twee modulen gebruikt; Trailers en zelf aangedreven module voertuigen. De maximale transport capaciteit kan oplopen tot 15000 ton door de zelf aangedreven modules van de fabrikant Scheuelre. In hoofdstuk 11 zullen al deze verschillende transport middelen uitgebreider worden behandeld.