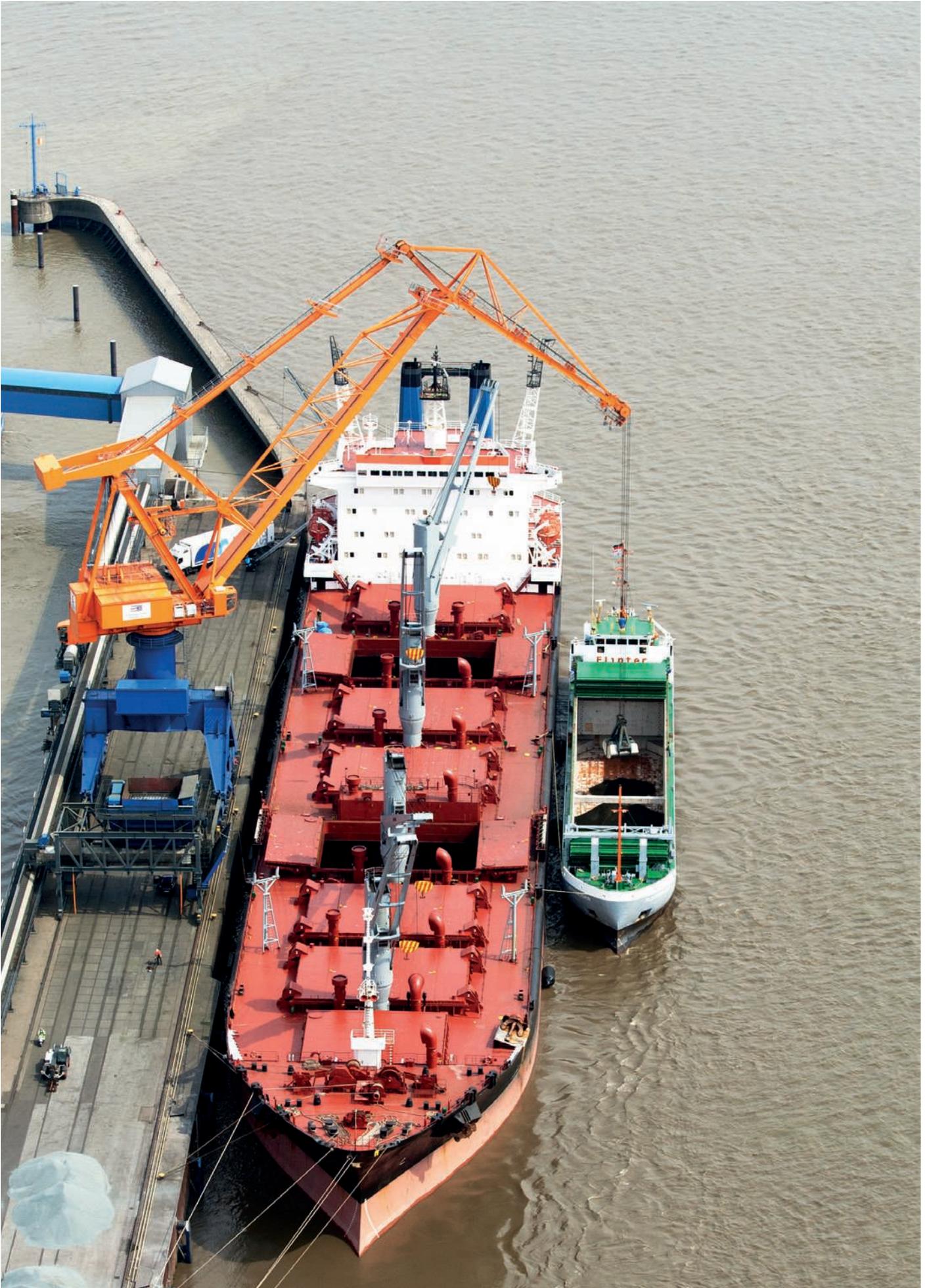


# TUKAN MULTIPURPOSE UND SHIPYARD

DOPPELENKERWIPPDREHKRANE





↑  
Tukan Multipurpose beim Leichtern von Schiffen im Hafen von Brunsbüttel, Deutschland

# DER TUKAN. DER EFFIZIENTE ALLESKÖNNER.

DAS PERFEKTE  
KRANSYSTEM FÜR  
MEHRZWECKUMSCHLAG  
UND SCHIFFBAU.



## → INFO

**Was macht die besten  
Hafen- und Werftkrane aus?  
Worauf kommt es an?**

### → **Im Wesentlichen auf:**

- hohe Umschlagleistung
- hohe Auslastung durch Vielseitigkeit
- extreme Wirtschaftlichkeit
- geringen Energieverbrauch

### → **Im Detail auf:**

- perfekte Anpassung an Einsatzbedingungen und Einsatzort
- hohe Leistungsfähigkeit durch Maximierung der Produktion auf minimaler Kailänge
- sicheres und effizientes Handling von Schüttgütern, Containern und Stückgütern
- höchste Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit
- minimale Belastung für die Umwelt durch sehr geringe Emissionen und hohe Energieeffizienz
- geringste Lebenszykluskosten durch hohe Wartungsfreundlichkeit und lange Lebensdauer
- erstklassigen Kundendienst und schnelle Ersatzteilversorgung

↑  
Verladen von Elementen für Windkraftanlagen im Tandembetrieb

Die Häfen dieser Welt sind Relaisstationen der Warenströme, die durch den globalen Handel rasant wachsen. Es geht um immer größere Schiffeinheiten, immer kürzere Liegezeiten, immer höheren Warenumsatz. Eine große Herausforderung für alle, die für den Umschlag von Gütern verantwortlich sind, und diejenigen, die Schiffe bauen. Krane spielen als Hochleistungsinstrumente für diese Einsatzvielfalt eine entscheidende Rolle.

Wählen Sie den perfekten Kran für Ihre Einsatzbedingungen: Ardel konfiguriert jede kundenindividuelle und passgenaue

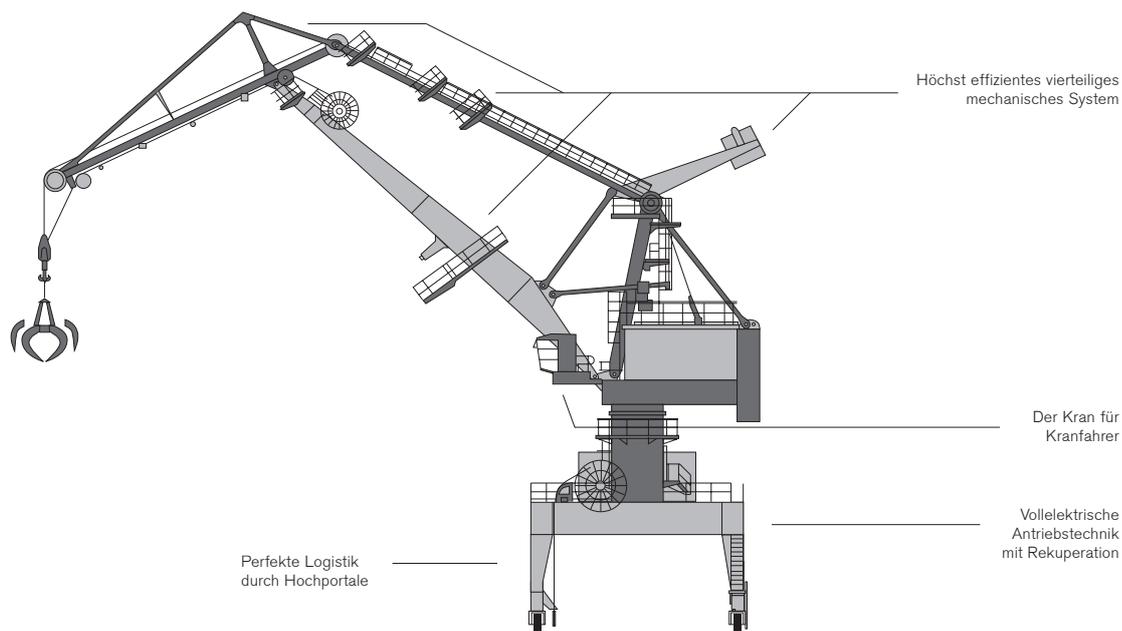
Lösung und nutzt dabei einen umfangreichen Baukasten hochwertiger und bewährter Baugruppen. Sei es mit dem Tukan Multipurpose ein hocheffizienter Universalkran für den Umschlag von Schüttgut, Containern und Stückgut oder mit dem Tukan Shipyard ein Werftspezialist.

Dass die Tukane in allen Klimazonen jederzeit exakt funktionieren und unterschiedlichste Anforderungen wie Umschlagleistung, Geometrie oder Radlasten erfüllen, ist erwiesen: Mehr als 2.700 Krane wurden bisher von Ardel weltweit geliefert.

**Das alles hat der Tukan inklusive:  
für XL-Effizienz und XL-Leistung.**

# DER UMWELTFREUNDLICHE ENERGIESPARKRAN. EFFIZIENT UND LEISTUNGSSTARK IN HÄFEN UND WERFTEN.

DER VOLLELEKTRISCHE  
KRAN FÜR ZUVERLÄSSIGE  
HOCHLEISTUNG.



↑  
Tukan: Doppellenkerprinzip und vollelektrische Antriebstechnik

Höchster Wirkungsgrad bei geringstem Wartungsaufwand: Das ist typisch für den Tukan. Doch wie erreichen wir das? Ganz einfach durch die Kombination des höchst effizienten Doppellenkerprinzips mit vollelektrischer Antriebstechnik. Das bringt für Betreiber und Kranfahrer maßgebliche Vorteile.

Der Tukan wird in allen Triebwerken direkt elektrisch betrieben, dadurch ist er extrem umweltfreundlich, abgasfrei und sparsam. Denn die vollelektrische Antriebstechnik und ein effizientes Energiemanagement garantieren einen deutlich höheren Wirkungsgrad bei der Kranarbeit. Gleichzeitig sind die Betriebs- und Lebenszykluskosten niedriger als bei anderen Konzepten wie diesel- oder elektrohydraulischer Antriebstechnik.

Auch der bewegliche Eigenmasseausgleich des Lenkersystems von Ardelt-Kranen wirkt sich positiv auf den Energieverbrauch aus. Im Vergleich zu Einlenkerkränen ohne bewegliches Gegengewicht braucht der Tukan eine geringere Wippwerkleistung. Auch das spart Kosten im Betrieb.



↑  
Kohleumschlag mit Greifer



↑  
Elektrische Einspeisung

Zusätzlich lässt sich die beim Senken oder Abbremsen rückgewonnene Energie entweder selbst für gleichzeitig arbeitende Verbraucher nutzen oder vollständig ins Netz zurückspeisen. Diese beeindruckende Leistung erreichen wir durch modernste Umrichtertechnik und Rückspeiseeinheiten in Verbindung mit hocheffizienten Motoren und sicheren Steuerungen. So lässt sich der ohnehin schon geringe Energiebedarf weiter reduzieren. Im Vergleich zu vollelektrischen Systemen ohne Energierückgewinnung kann eine Ersparnis von bis zu 30 Prozent erreicht werden.

Dieselgetriebene Drehkrane benötigen sogar bis zu 500 Prozent mehr Energie.

Weiterer Vorteil: Ein vollelektrischer Kran ist sehr leise und verursacht verglichen mit anderen Antriebssystemen die geringste Lärmbelastigung.

Die vollelektrische Antriebstechnik erfordert deutlich weniger Aufwand für Wartung und Instandhaltung, denn teures Hydraulik- oder Dieselöl und der intervallmäßige Wechsel von Dichtungen und Druckschläuchen zum Beispiel entfallen. Die Kabel eines

elektrischen Krans halten dagegen ein Leben lang. Ardelt verbaut in seiner Antriebstechnik extrem effiziente Bauteile. Langlebigkeit, hohe Verfügbarkeit und große Funktionalität stellen weitere Vorzüge dar.

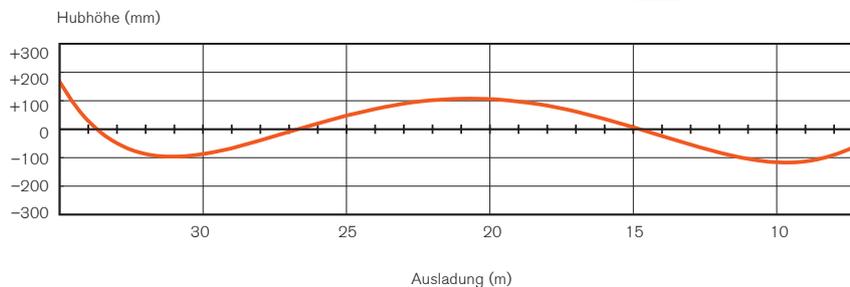
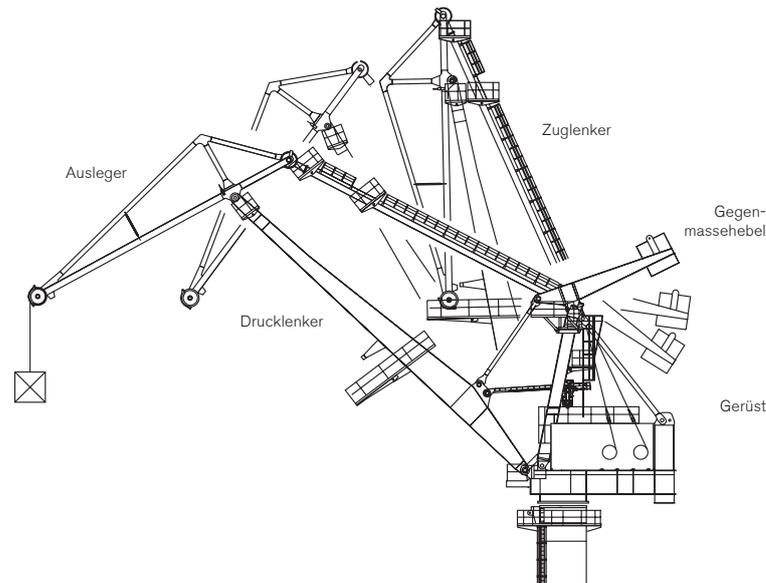
Dank des intelligenten Energiemanagements ist die Energiebilanz der vollelektrischen Ardelt-Antriebe also deutlich besser als bei anderen Antriebskonzepten. Bezieht das zur Verfügung stehende Stromnetz seine Energie gleichzeitig aus regenerativen Quellen wie beispielsweise Wind oder Sonne, leistet die vollelektrische Antriebstechnik unserer Tukane auch einen wesentlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Energiepolitik.

#### → INFO

##### **Typisch Tukan:**

- extrem energieeffizient: optimales mechanisches Konzept, intelligentes Energiemanagementsystem mit Rückspeisung
- äußerst umweltfreundlich: keine Abgase, geringe Lärmbelastigung, kein Hydraulik- oder Dieselöl notwendig
- maßgeblich kostensparend: effiziente Bauteile, geringer Wartungs- und Instandhaltungsaufwand, niedrige Lebenszykluskosten, minimaler Energieverbrauch

# TRÄUMT NICHT JEDER DAVON, EINEN NEUEN STANDARD ZU SETZEN? DAS DOPPELENKERPRINZIP VON ARDELT.



↑  
Lenkersystem – horizontaler Lastweg

1932 wurde das Doppellenkerprinzip für Wippdrehkrane erfunden. Ardeli hat seitdem Tausende von Kranen danach gebaut, das System permanent weiterentwickelt und optimiert. Nicht ohne Grund sind wir heute Weltmarktführer bei Doppellenkerwippdrehkranen. Denn dieses Auslegerkonzept mit seiner integrierten beweglichen Gegenmasse bietet wesentliche Vorteile.

Das Ausleger- bzw. Lenkersystem besteht aus vier Elementen: feststehendes Gerüst, Drucklenker, Zuglenker und beweglicher Ausleger. Der Clou dieser speziellen Geometrie: Sie sorgt dafür,

dass der ideale horizontale Lastweg bei Veränderung der Ausladung rein mechanisch realisiert wird. Das geniale Doppellenkersystem verhindert selbst bei einfachster Seilführung ein unerwünschtes Heben oder Senken der Last. Umschlagleistung und Arbeitsproduktivität erhöhen sich dadurch entscheidend.

Charakteristisch für den Tukan ist die nach unten weisende Auslegerspitze. Sie verkürzt den Abstand zwischen Auslegerkopfrolle und Hublast. Die Pendellänge der Hubseile verringert sich erheblich, Pendelausschläge

beim Bremsen und Beschleunigen werden minimiert. Hinzu kommt, dass kurze Hubseile weniger federn und sich die Drehstabilität der Lasten beim Schwenken erhöht. Der horizontale Lastweg und die Nähe des Auslegers zur Last bieten einen Riesenvorteil: Beim Aufnehmen und Platzieren der Lasten kann der Kranführer einfach und zugleich äußerst präzise arbeiten – auch bei Wind und Wetter. Aufgrund der kurzen Pendellänge ist der Tukan ebenfalls ideal für den Teilautomatikbetrieb geeignet.

Kurze Seillängen bedeuten geringe Kosten. Aufgrund der optimalen Seilführung minimiert sich die Anzahl der Biegewechsel der Seile, sie werden weniger beansprucht und die Lebensdauer von Seilen und Seilrollen erhöht sich beträchtlich. Der Vorteil für den Kranbetreiber: deutlich geringere Kosten für Beschaffung, Wartung und Instandhaltung, längere Seilwechselintervalle und damit größere Verfügbarkeit.

Das spezielle Doppellenkerkonzept des Tukan hat eine bewegliche Gegenmasse. Verändert sich die Ausladung, sorgt sie zum einen für einen Eigenmasseausgleich. Zum anderen bleibt der Schwerpunkt des gesamten Lenkersystems in jeder Stellung nahe der Drehachse und minimiert die auf die Drehverbindung wirkenden Momente. Die Wippbewegung wird durch die Wirkung der beweglichen Gegenmasse so unterstützt, dass nur geringe Wippkräfte entstehen. Beides bedeutet geringeren Verschleiß und geringere Kosten.

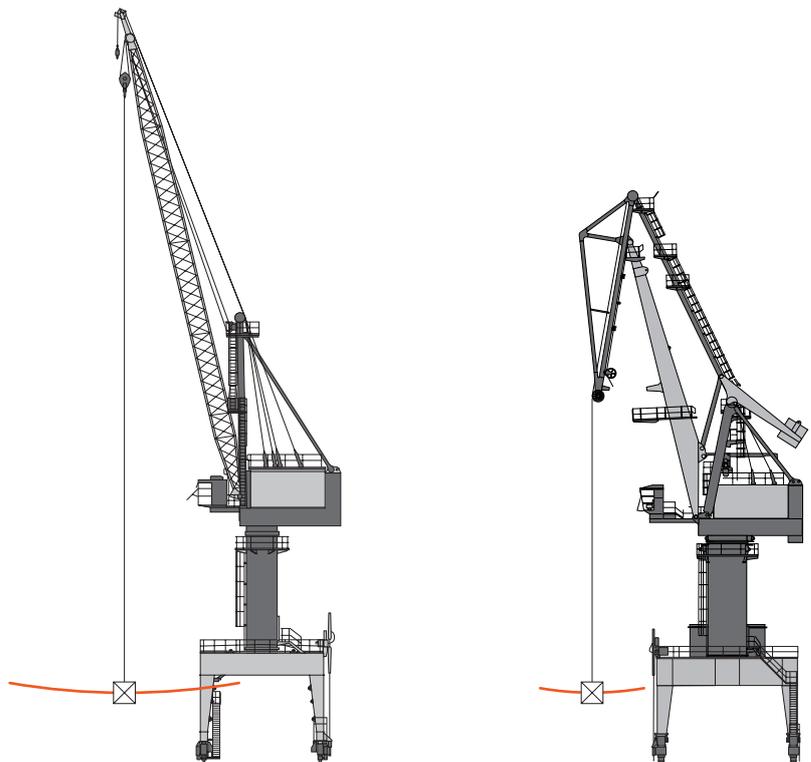


↑ Große Greifer für hohe Leistung

→ **INFO**

**Typisch Tukan:**

- extrem produktiv: dank Doppellenkerprinzip kurze Lastwege, kurze Seil- und Pendellängen, vorteilhafte Schwerpunktlage, höchste Positioniergenauigkeit
- absolut sicher: durch das Viergelenkprinzip
- sehr flexibel: dafür sorgt die Drehverbindung
- höchst wirtschaftlich: weniger Beschaffungs-, Wartungs- und Instandhaltungskosten, längere Seilwechselintervalle, größere Verfügbarkeit



↑ Das Doppellenkerprinzip – kurze Seillängen, deutlich geringere Pendelausschläge

# KÜRZESTE WEGE SPAREN ZEIT. FÜR EINE OPTIMALE UND SICHERE HAFENLOGISTIK.

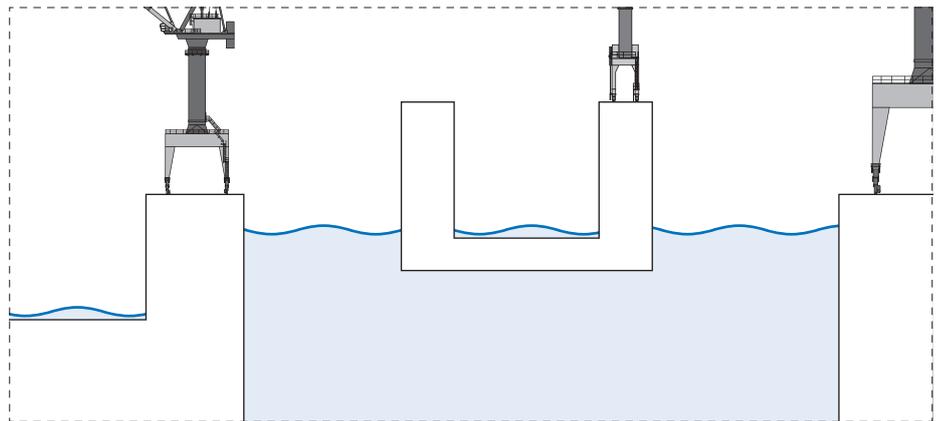
Kein Terminal und keine Schiffswerft gleichen einander. Die unterschiedlichen Infrastrukturen beeinflussen die Auslegung und Konstruktion der Krane, besonders die der Portale. Ihre optimale Gestaltung ist bestimmend für die Effizienz des Kranbetriebs. Tukan-Portale werden in der Art der Energiezuführung, der Spurweite und den zulässigen Belastungen der Kranbahn ideal angepasst.

Durch die Kastenträgerbauweise mit Portalstützen in offener Trägerkonstruktion wird ein Tukan-Portal robust, schwingungs- und verformungsarm. Es steht für einen schnellen und präzisen Umschlag.

Für Werftkrane ist die Ausprägung der Kranbahn oder die Anordnung der Montageflächen entscheidend. In Häfen hängt die Portalkonstruktion von der Anordnung der Lagerflächen und den Transportsystemen ab. Ein Tukan mit Hochportal bietet große Vorteile: Selbst bei schmaler Kaje lässt er sich problemlos unterfahren.

Die Fahrwerke der Tukan-Krane sind schienengebunden und bieten im Vergleich zu gummiereiften Kranen eine Menge Vorteile. Sie sind deutlich flexibler, denn ein Tukan kann mit der für die jeweilige Ausladung maximal zugelassenen Last fahren und braucht keinerlei Abstützung. Das spart viel Zeit und Energie: Stahlräder sind betriebssicherer und weisen einen dreimal niedrigeren Fahrwiderstand als Reifen auf.

Krane mit Reifenfahrwerken müssen aufwändig abgestützt werden, stellen ein höheres Sicherheitsrisiko dar und lassen sich unter Last nicht verfahren. Auch sind sie in diesem Zustand für Fahrzeuge jeglicher Art ein unüberwindliches Hindernis. Hinzu kommt der sehr hohe Verschleiß an Reifen. Das alles sind Argumente, die für den Tukan sprechen.



↑  
Passende Portale für Trockendocks, Schwimmdocks und für Kaimauerkrane

## → INFO

### **Typisch Tukan:**

- **äußerst leistungsfähig:** modularer Aufbau der Hochportale für ideale Anpassung an die örtliche Infrastruktur und höchste Effizienz im Kranbetrieb durch optimale Lastwege und Arbeitszyklen, höhere Arbeits- und Betriebssicherheit
- **sehr vielseitig:** schneller Wechsel der Lastaufnahmemittel möglich
- **höchst flexibel:** unter Last verfahrbar, keine Prätzenabstützungen notwendig, Portale können zu jeder Zeit unterfahren werden
- **höchst wirtschaftlich:** beste Voraussetzungen für ideale Logistikprozesse, im Vergleich zu Mobilkranen deutlich weniger Wartungs- und Instandhaltungskosten sowie geringerer Energieverbrauch



↑  
Der Tukan mit asymmetrischem Portal



↑ Die Portale sind uneingeschränkt passierbar

# PUNKTGENAUES ARBEITEN, OPTIMALE WARTUNGSBEDINGUNGEN. DER KRAN FÜR KRANFAHRER UND BETREIBER.

PERFEKTE  
BENUTZERFREUNDLICHKEIT  
UND WARTUNG.



↑ Die Kabine bietet besten Blick auf die Last

Die beste Umschlagleistung entsteht durch das perfekte Zusammenspiel zwischen Mensch und Technik. Ardel-Krane stehen für höchsten Bedienkomfort. Sie bieten beste Bedingungen für sicheres und stressfreies Arbeiten.

Das fängt bei der Kabine an. Sie ist über Treppen erreichbar und bietet stets ausgezeichnete Sichtverhältnisse auf Schiff und Kaje. Das Umschlaggut liegt im permanenten Sichtfeld des Kranführers. Das mechanische Konzept des Tukan unterstützt äußerst präzises Arbeiten und höchste Positioniergenauigkeit. Alle Bedienelemente in der Kabine sind für den Kranfahrer nach ergonomischen Gesichtspunkten ausgeführt – durch ein innovatives Interface für den Touchscreen wird der Bedienkomfort sinnvoll ergänzt.

Ein bequemer Fahrersitz unterstützt ermüdungsfreies Arbeiten. Klimaanlage und Heizungssystem sorgen für stets angenehme Temperaturen in jeder Klimazone. Das alles zusammen macht den Unterschied: Wer einmal mit dem Tukan gearbeitet hat, weiß die Freude an Höchstleistung zu schätzen.

Für Kranbetreiber ist die bestmögliche Wartung und langfristige Ersatzteilbeschaffung von größter Wichtigkeit. Deshalb achten wir auf wartungsfreundliche Zugänglichkeit aller Bereiche, bequeme Zustiege und komfortable Wartungsbühnen. Der Hauptaufstieg erfolgt über Treppen am Portal. Selbst der Ausleger ist so konzipiert, dass notwendige Wartungsabläufe durch konstruktive Maßnahmen unterstützt werden. Alle Inspektionen, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten können so mit geringstem Aufwand sicher und schnell ausgeführt werden.

Durchdachte Hilfssysteme unterstützen die Wartungsarbeiten über Touchscreens in der Kabine und im Elektrocontainer. Ausfallwahrscheinlichkeit und Verschleiß



↑ Fahrerkabine: Symbiose von Komfort und Funktionalität

werden beim Tukan durch spezielle Systeme wie Schlaffseilschutz, Über-temperatur-, Überlast-, Überdrehzahl- und Kollisionsschutz reduziert. Eine Ferndiagnoseeinrichtung erlaubt den Ardel-Spezialisten bei Bedarf schnelle und unkomplizierte Hilfestellung.



↑ Wartungsfreundlich: Selbst der Ausleger ist über Aufstiege erreichbar

Ein für den Tukan neu entwickeltes Service- und Diagnose-Interface ist ein weiterer großer Vorteil in der Bedienbarkeit, sowohl für den Kranfahrer, den Betreiber wie auch für den Wartungsservice.

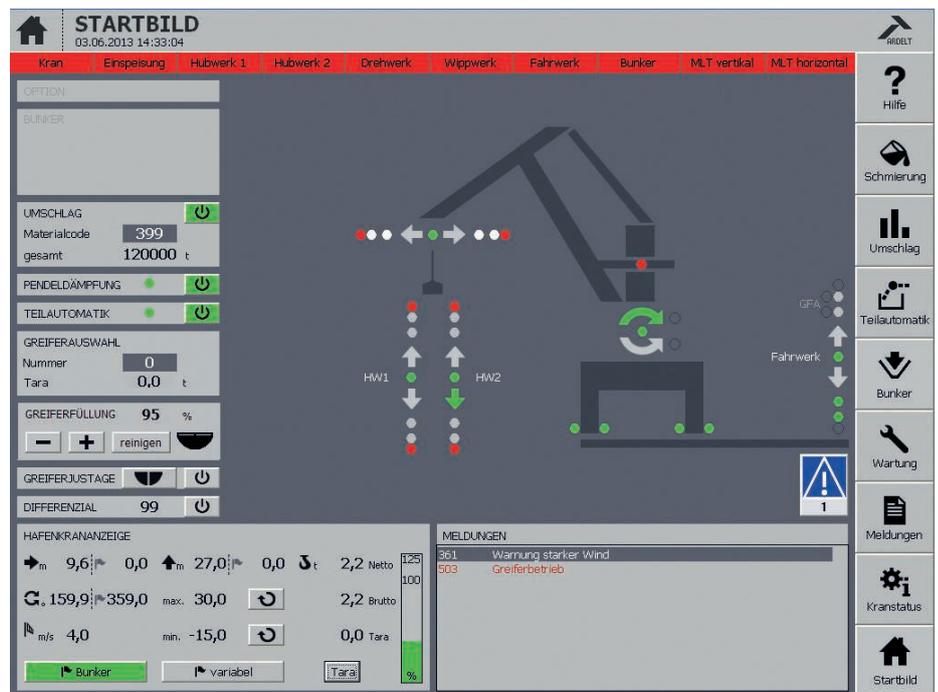
Das Interface zeichnet sich durch eine übersichtliche und intuitive Menüführung aus. Es ermöglicht dem Kranfahrer für ihn entscheidende Informationen auf einfachstem Weg zu erfahren – und das durch eine äußerst komfortable Bedienung per Touchscreen.

#### Übersichtliche Funktionsanzeige

Auf einen Blick sind für den Kranfahrer die wichtigsten Informationen auf dem Startbildschirm zu erkennen. Alle weiteren Informationen, wie zum Beispiel über den Bunker oder die Teilautomatisierung, lassen sich bequem über die rechts am Rand angeordneten Icons erreichen. Diese sind ständig und auf jedem Screen zu finden, wodurch ein lästiges Suchen des Startbildschirms oder Zurückhangeln zu vorherigen Screens entfällt – die Bedienung wird noch komfortabler und übersichtlicher.

#### Übersichtliche Datenerfassung

Verschiedene Icons und Zähler zeigen den Status bestimmter Funktionen an, schnell und sicher lassen sich alle Funktionen analysieren und auswerten – auf Kundenwunsch auch von außerhalb. Dies ermöglicht dem Wartungs- und Serviceteam nicht nur vor Ort, sondern zu jeder Zeit alle Betriebs- und Verbrauchsdaten auszuwerten. Wartungsbedarf und Einsparpotenziale können schneller erkannt werden – beste Voraussetzungen für einen sicheren, effizienten und kostensparenden Umschlag.



↑  
Startbildschirm des Tukan mit den wichtigsten Informationen

#### → INFO

##### Typisch Tukan:

- höchster Bedienkomfort:  
ergonomischer Kranführer Arbeitsplatz mit optimalen Sichtverhältnissen, Touchscreen mit umfangreichen Informationen, präzises Handling, Teilautomatik, Greiferfülloptimierung
- leichte Zugänglichkeit:  
komfortable Aufstiege und Wartungsbühnen, geräumiges Maschinenhaus
- äußerst wartungsfreundlich:  
wartungsarme vollelektrische Antriebe, langlebige Bauteile, automatische Schmiersysteme, umfangreiche Schutz- und Hilfsysteme, Ferndiagnose
- sehr wirtschaftlich:  
geringer Verschleiß, wenig Wartungs- und Instandhaltungsaufwand, lange Lebensdauer

# SO ERREICHEN SIE EFFIZIENZ UND HÖCHSTLEISTUNG. UNSERE HAUPTBAUGRUPPEN.

DIE TECHNISCHEN  
HIGHLIGHTS.

## 01 DER ELEKTROCONTAINER

Im modular aufgebauten klimatisierten Elektrocontainer sind alle Schaltschränke in übersichtlicher Gruppenstruktur leicht zugänglich angebracht. Sie werden aus hochwertigen Komponenten eigengefertigt, komplett installiert, zusammen mit dem dazugehörigen Fahrerhaus akribisch getestet und als Einheit geliefert.

### Die Vorteile:

- minimale Installationsarbeiten
- kurze Endmontagezeiten
- hervorragender Überblick über die Elektroinstallation und die funktionalen Zusammenhänge des Krans
- servicefreundlicher Zugang zu allen Komponenten



↑  
Erstklassige Komponenten im Elektrocontainer

## 02 DAS MASCHINENHAUS

Es steht zusammen mit dem Elektrocontainer, der Fahrerkabine, der festen Gegenmasse, dem Gerüst mit der beweglichen Gegenmasse und dem Wippwerk auf der großzügig gestalteten Maschinenhausplattform. Von dort aus lassen sich alle Bereiche des Krans leicht begehen. Typisch für das geräumige und gut belüftete Maschinenhaus ist die gute Zugänglichkeit aller Komponenten für Inspektionen, Wartung und Reparaturen.

Mit dem integrierten Hilfskran können Lasten durch entfernbare Bodenplatten äußerst einfach nach unten oder oben transportiert werden. Optional: eine Hilfswinde für den Hubseilwechsel. Auch gegen das Eindringen von Wasser gibt es den perfekten Schutz: pendelnde Rollendurchführungen mit bewährter Abdichtung an den Seildurchführungen im Maschinenhausdach.



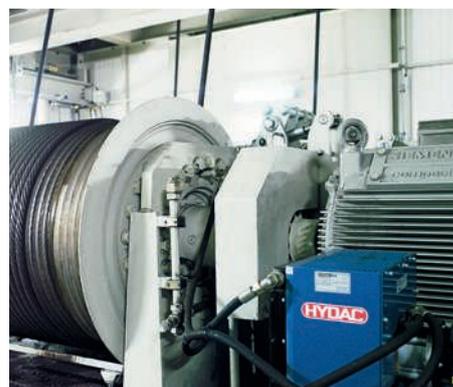
↑  
Maschinenhaus: geräumig und wartungsfreundlich

## 03 DAS HUBWERK

Je nach gewünschtem Einsatz sind die Tukan mit bis zu drei Hubwinden ausgerüstet. Angetrieben werden sie durch leistungsstarke Asynchronmotoren. Drehelastische Kupplungen und kompakte, leistungsstarke modular aufgebaute Getriebe übertragen die Antriebsenergie. Ein umfassendes Sicherheitskonzept schützt, selbst bei Stromausfall, vor Schäden.



↑  
Seilandrückvorrichtung zum sicheren Wickeln der Hubseile



↑  
Bewährter Hubwerksblock

## 04 DAS DREHWERK

Tukan-Drehwerke bestehen aus kompakten wartungsarmen Triebwerksblöcken aus Asynchronmotoren mit drehelastischer Bolzenkupplung und leistungsfähigen Planetengetrieben. Wir verwenden ausschließlich Drehverbindungen renommierter Hersteller. Die auf Langlebigkeit ausgelegte hochfeste vorgespannte Schraubenverbindung garantiert auch bei wechselnden Belastungen einen sicheren Betrieb. Und die automatische Zentralschmieranlage unterstützt eine extrem lange Lebensdauer des Drehwerks.



↑  
Langlebig und wartungsarm – Tukan-Drehwerke

## 05 DAS WIPPWERK

Je nach Größenklasse des Krans kommen Einfach- oder Doppelzahnstangenwippwerke zum Einsatz. Sie sind extrem betriebssicher, zuverlässig und einfach zu warten. Der Wipptrieb wird durch die bewegliche Gegenmasse entlastet. Langlebigkeit und die im Vergleich zu Hydraulik- oder Spindelwippwerken deutlich geringeren Betriebskosten sind garantiert.

## 06 DIE FAHRWERKE

Nach dem Baukastenprinzip lassen sich sämtliche Anforderungen an die Fahrwerke, die sich aus der Infrastruktur des jeweiligen Einsatzortes ergeben, unkompliziert erfüllen. Dabei verwenden wir ausschließlich bewährte Komponenten namhafter Hersteller.

Die Fahrwerksgruppen bestehen aus Fahrwerksschwingen sowie angetriebenen und mitlaufenden Rädern. Das Fahrwerkssystem sorgt für eine gleichmäßige Verteilung der vertikalen Lasten auf der Kranbahn. Typisch für die Fahrwerke von Ardelt ist ihre ausgesprochen robuste Bauweise. Hohe Betriebssicherheit gewährleistet besonders die Evolventenverzahnung zwischen Aufsteckgetriebe und Antriebswelle.



↑ Zuverlässig und sicher – Zahnstangenwippwerke



↑ Vollelektrische Schienenfahrwerke: sicher und effektiv

# DIE THEORIE: DER PERFEKTE KRAN FÜR ALLE ANFORDERUNGEN. DIE PRAXIS: DER TUKAN M.

Der Mehrzweck-Tukan ist ein Alleskönner und in allen Häfen zu Hause, wo unterschiedlichste Lasten bewegt werden sollen.

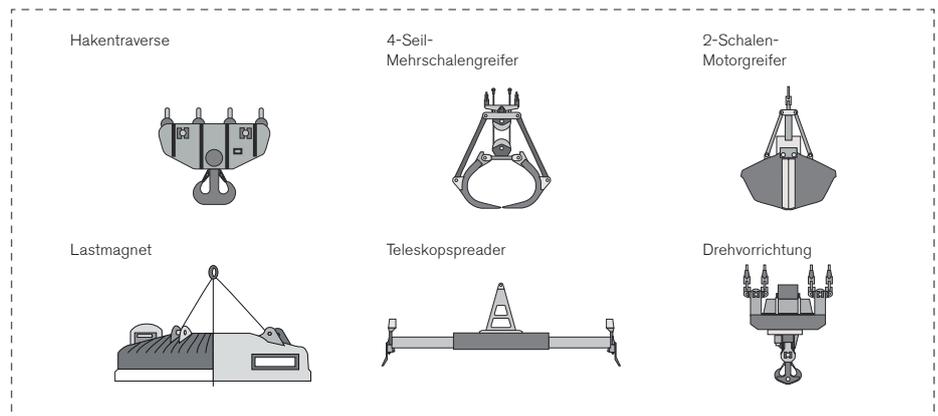
Besonders auf Universalterminals ist er vielseitig einsetzbar und kann nahezu alle Güter äußerst effizient umschlagen. Ohne zusätzliche Hilfsmittel und Kosten lassen sich seine Lastmittel schnell wechseln. Zügig, präzise und sicher transportiert er Container oder Stückgut. Als extrem wirtschaftlicher Allrounder ist er auch ideal für den Umschlag verschiedener Arten von Schüttgütern aus unterschiedlich großen Schiffen in Bunkern, Eisenbahnwaggons oder Lastkraftwagen.

Selbst Betriebe, die sich im Wesentlichen auf den Umschlag von Schüttgut spezialisiert haben, können mit dem Tukan M ihr Angebot um Project-Cargo-Handling erweitern und die Auslastung der Krane noch steigern. Das alles garantiert dem Hafentreiber einen klaren logistischen Vorteil.

## → INFO

**Der Tukan M ist ein vielseitiger und schnell einsetzbarer Allrounder:**

- mit Greifer für Schüttgut unvergleichlich effizient
- mit Haken für Stückgut mit überragender Positionierungsgenauigkeit
- mit Spreader für kürzeste Zykluszeiten im Containerumschlag
- mit Magnet für die Verladung von Blechtafeln und Schrott
- im Tandembetrieb schonender Transport auch von besonders schweren Lasten



↑ Die Lastaufnahmemittel der Tukan-Krane

Ein Beispiel: voller Erfolg in Vietnam. Über 30 Tukane arbeiten dort bei Wind und Wetter zuverlässig rund um die Uhr. Und jedes Jahr werden es mehr. Innerhalb von nur 15 Jahren wurde Ardel in Vietnam vom Newcomer zum Marktführer bei Doppellenkerdrehkränen. In den Häfen im nordvietnamesischen Haiphong beispielsweise sind die Tukan-Krane als Mehrzweckkrane im ständigen Einsatz beim Umschlag von Roh- und Baustoffen, Containern oder im Project-Cargo-Handling. Nicht ohne Grund: Hafentreiber in Haiphong sind von Konzept und Qualität des Tukan restlos überzeugt. Deshalb wächst die Population der

Hafenkrane ständig. Hier ist das Hochportal des Tukan ein besonders großes Plus, denn die Logistik auf der Kaje bedarf zwingend der Unterfahrung. Trotz der schwierigen klimatischen Bedingungen und der vielen Betriebsstunden laufen die vollelektrischen Krane zuverlässig wie am ersten Tag. Dafür sorgt ihre exzellente Qualität. Und: Dank sekundärer Einspeisung sind die Krane in der Lage, auch schwierige Netzsituationen wie Stromausfälle problemlos zu meistern.

Hafentreiber in Haiphong sind absolut sicher, dass der Tukan M eine lohnende Investition ist.



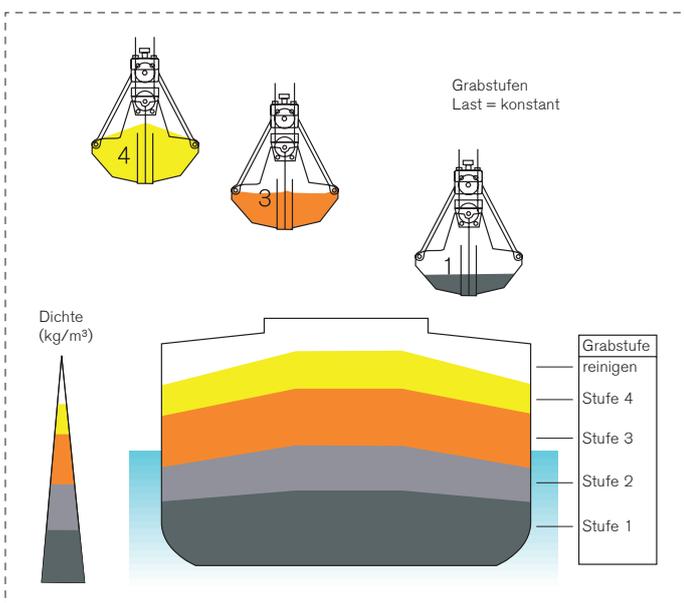
↑ Hafentreiber im vietnamesischen Haiphong setzen auf Tukan-Krane



↑ Von Schüttgut zu Schrott – das Lastmittel des Tukan M lässt sich blitzschnell austauschen



↑  
Tukan M mit beige-stelltem Bunker



↑  
Greiferfülloptimierung für effizienteres Arbeiten

#### Beispiel Schüttgutumschlag:

Der Tukan M ist der professionelle Kran für den Umschlag von Schüttgütern, denn seine robuste Doppellenkerkonstruktion minimiert den Verschleiß im rauen Hafentag. Serienmäßig ist er mit einem Zweitrommelgreiferhubwerk ausgerüstet und kann dadurch im Vierseilgreiferbetrieb arbeiten. Die wesentlichen Vorteile gegenüber dem Betrieb mit Motorgreifer sind

die deutlich kürzeren Öffnungs- und Schließzeiten sowie das geringere Greifereigengewicht. Eine separate Energiezuführung wie beim Motorgreifer ist überflüssig. Ein weiterer Vorteil ist die von uns entwickelte patentierte Greiferfülloptimierung für effizienteres Arbeiten. Das intelligente System sorgt dafür, dass das Füllvolumen des Greifers an die Dichte des Schüttguts angepasst wird. Das reduziert die Anzahl der erforderlichen Greifer. Weiterer Vorteil: der Effizienzgewinn. Höchste Umschlagleistungen bei voller Ausnutzung der Greiferkapazität sind möglich und Überlastabschaltungen gehören damit der Vergangenheit an.

Umweltschutz spielt besonders im Bulk-Handling eine immer größere Rolle. Ardelt hat dafür verschiedene Lösungen entwickelt, beispielsweise einen Teilautomatikbetrieb. Dabei werden der automatisch anzufahrende Zielpunkt definiert und die Abwurfhöhe optimal angepasst. Das verhindert unkontrollierte Staub- und Lärmemission. Für das Arbeiten mit beige-stelltem Bunker gibt es einfache mechanische Systeme wie Flex-Flap oder hohe Staubschutzwände. Alternativ sind für mittel und stark staubende Güter aktive Systeme wie die Befeuchtung des Umschlagguts mit einer Sprinkler- oder Sprühnebelanlage beziehungsweise die Absaugung des Staubes über ein Filtersystem möglich.

Das alles zeigt: Der Tukan M ist der Profi für den Umschlag von Schüttgut.



↑  
Tukan M im Containerumschlag



↑  
Schwerlastumschlag von Elementen für Windkraftanlagen im Tandembetrieb

#### Beispiel Containerumschlag:

Effizienzweltmeister ist der Tukan M auch in dieser Disziplin. Das liegt an der bei Doppelenkerkränen systembedingt kurzen Pendellänge des Hubseiles. Der Spreader lässt sich dadurch äußerst präzise positionieren und die Last kann genauestens abgesetzt werden. Zusätzlich gewinnt der Kranführer durch die elektrischen Direktantriebe ein gutes Gefühl für die Bewegungen des Krans, er kann die Lasten optimal beschleunigen, steuern und wieder abbremsen. Und: Aus der Kabine hat er jederzeit Kaje und Schiff perfekt im Blick.

Der Tukan M im Containerumschlag bedeutet: weniger Zeitbedarf je Ladezyklus, mehr Lastzyklen und somit höhere Umschlagleistung bei geringeren Betriebskosten.

Beispiel Stückgutumschlag: Auch für dieses Einsatzfeld ist ein mit Lasthaken ausgestatteter Tukan M bestens einsetzbar. Denn hier kommen die Vorteile der geringen Seilpendellänge voll zur Geltung: Punktgenaues Arbeiten ist möglich und das reduziert die Beschädigungsgefahr beim Transport ganz erheblich, auch im Tandembetrieb mit einem Nachbarkran. Für den Umschlag von schweren Teilen kann der Tukan M mit einer Schwerlaststufe ausgestattet werden.

Der Tukan M im Stückgutumschlag: präzises Positionieren, auch im Tandembetrieb.

Fazit: Wer einen vielseitigen Universalcrane benötigt, ist mit dem Tukan M auf der sicheren Seite. Der Doppelenkerwippdrehkran setzt Maßstäbe in puncto Vielseitigkeit, Betriebskosten und Lebensdauer. Betriebszeiten von über 25 Jahren, selbst bei mehr als 3.000 Betriebsstunden jährlich, und unerreicht niedrige Wartungskosten während der gesamten Lebensdauer zeichnen diesen Kran aus.

Für Universalterminals ist der Tukan M immer eine lohnende Investition.

# AKKURAT UND SICHER IN WERFTEN. DER TUKAN S.

DER TUKAN S  
IM EINSATZ.

Der Tukan S ist der Werftspezialist von Ardelt. Er unterscheidet sich vom Tukan M durch eine leichtere Konstruktion mit werftgerechter Einstufung und montageadäquaten Arbeitsgeschwindigkeiten. Die speziellen Anforderungen an Ausladung und Hubhöhe werden der Aufgabenstellung jeweils genauestens angepasst. Auch die durchfahrbaren Portale bieten unter den meist eingeschränkten Platzverhältnissen in Werften logistische Vorteile.

Gerade im Schiffbau kommt es darauf an, auch über einen langen Zeitraum schwere Teile absolut sicher und präzise in einer Position zu halten. Für Schweiß- und Montagearbeiten ist das ein entscheidender Faktor. Der voll-elektrische Doppellenkerwippdrehkran Tukan S ist mit seiner Zuverlässigkeit und Positionierungsgenauigkeit prädestiniert für das Handling sensibler und hochwertiger Teile, beispielsweise bei der Fertigstellung von Schiffen an Ausrüstungskais. Die konstruktiven Vorteile des Doppellenkerprinzips kommen hier besonders zum Tragen. Denn die optimale direkte Seilführung und die kurzen Seile verhindern ein ungewolltes Pendeln der Last.

Optional lässt sich der Tukan S mit einem Hilfshub ausstatten. Müssen nur kleine Teile transportiert werden, bietet ein Hilfshub eine deutlich höhere Arbeitsge-



↑  
Der Tukan in der St. Petersburger Werft Admirals Shipyards

schwindigkeit als der Haupthub. Kleinere Teile lassen sich mit Hilfs- und Haupthub drehen oder wenden. Und sperrige Lasten am Haupthub können damit stabilisiert werden.

Fazit: Für einen zuverlässigen, wartungsarmen Werftkran mit langer Lebensdauer und niedrigen Betriebskosten ist der Tukan S die Idealbesetzung. Dank seiner Vielseitigkeit lässt er sich im Schiffbau für nahezu alle Aufgaben perfekt einsetzen.

Für Werften ist der Tukan S besonders auf lange Sicht eine lohnende Investition.

→ **INFO**

**Der Tukan S ist ein zuverlässiger Werftkran:**

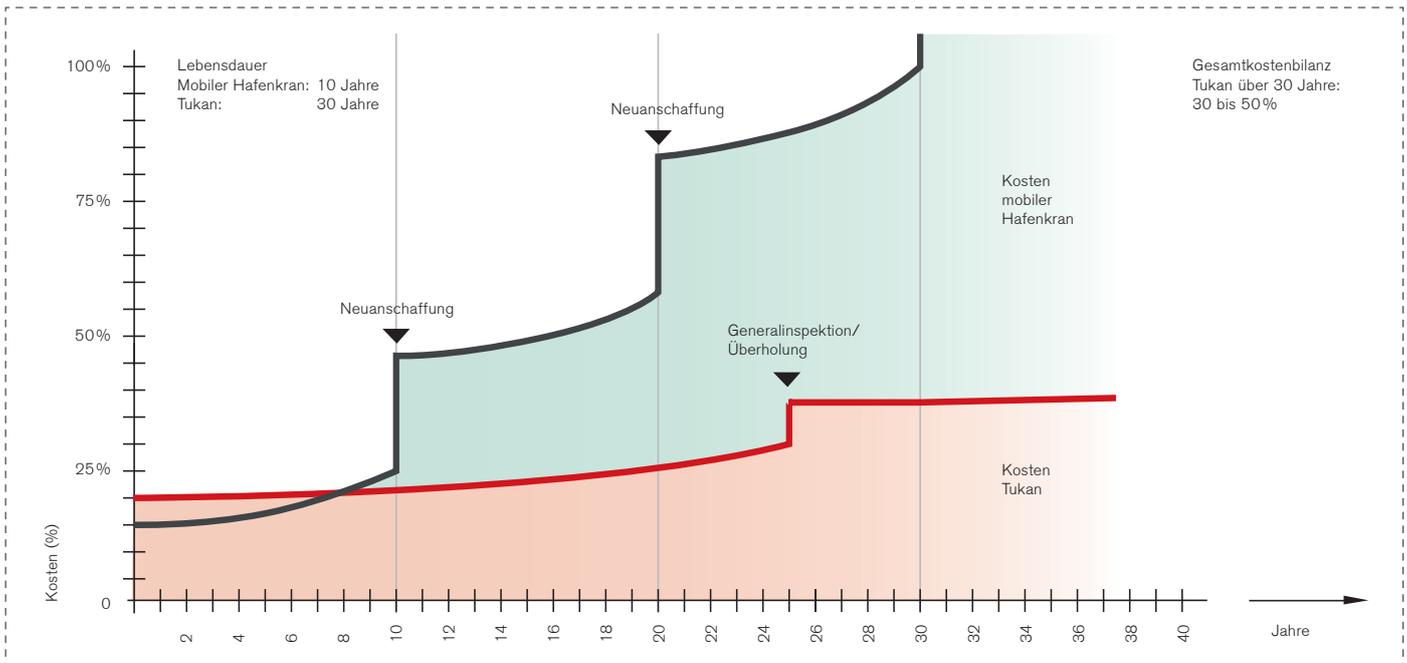
- höchste Positionierungsgenauigkeit
- äußerste Zuverlässigkeit
- niedrige Betriebskosten
- lange Lebensdauer



↑  
Doppellenkerwippdrehkrane in der Werft Blohm + Voss in Hamburg, Deutschland

# FÜR EIN LANGES HOCHLEISTUNGSARBEITSLEBEN. ROBUSTE KONSTRUKTION UND HOCHWERTIGE KOMPONENTEN.

LANGE LEBENSDAUER,  
ZUVERLÄSSIGKEIT  
UND SICHERHEIT.



↑  
Lebenszykluskosten im Vergleich

Hafen- und Werftkrane sind ständig im Einsatz. Deshalb kommt es auf hohe Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit an. Entscheidende Kriterien dafür sind einwandfreie Funktionalität, lange Lebensdauer, wenig Wartungs- und Instandhaltungsaufwand. Ardel-Krane leben länger: Mehr als 25 Jahre können sie problemlos arbeiten. Der Stahlbau ist ohne Kompromisse auf Langlebigkeit und höchste Verarbeitungsqualität ausgelegt.

Durch die individuelle Auslegung werden die Krane optimal an die Kundenbedürfnisse und Anforderungen angepasst. Unsere Tukane nutzen ausschließlich vollelektrische Antriebe. Sie sind ein Synonym für umweltfreundliches, energiesparendes und wirtschaftliches Arbeiten.

Die konsequente Verwendung von erprobten Komponenten in höchster Qualität verlängert die Wartungsintervalle

und die Lebensdauer der Krane. Beispielhaft ist das Zahnstangenwippwerk: Es ist aufgrund des ausgewogenen Systems und der hochwertigen Komponenten deutlich robuster als Hydraulikantriebe. Wir achten darauf, ausschließlich langfristig erhältliche Bauteile namhafter Hersteller einzusetzen. Auch dadurch erreichen Sie schnell den Return on Investment.

Ein Beispiel: Sollte einmal ein Seilwechsel beim Tukan notwendig sein, lässt sich dies innerhalb weniger Stunden realisieren – und zwar ohne den kostspieligen Einsatz eines zusätzlichen Mobilkrans.

Die kurzen Seile des Tukan können spielend einfach durch die Anknüpfung eines neuen Seiles mit dem Hubwerk ausgetauscht werden.

Ein weiterer Vorteil des Doppellenkersystems: Aufgrund der immer nach unten

zeigenden Auslegerspitze und der extrem kurzen Pendellänge werden die Auslegerrollen nur minimal beansprucht. Ein Wechsel der Rollen wird über die Lebensdauer des Krans hinweg nahezu unnötig.

Angesichts der langen Lebensdauer des Tukan kann eine wirtschaftliche Alternative zum Kranneukauf eine intelligente Revitalisierung sein. Ardel hat maßgeschneiderte Lösungen für neueste Antriebs- und Steuerungstechnik und Modernisierungen von Hub-, Dreh- und Wippwerken. Für die Versorgung eines Kohlekraftwerks in Berlin wurden beispielsweise zwei Tukan-Krane nach 28 Jahren im ununterbrochenen Massengutumschlag modernisiert. Dank dieser Maßnahme können sie weiterhin für lange Zeit jährlich mehr als eine Million Tonnen Kohle umschlagen.

# WARUM ARDELT? KRANBAU SEIT 1902.

## → KNOW-HOW

Mit mehr als 2.700 gelieferten Doppellenkerkränen ist Ardel Weltmarktführer. Die technische Basis, das aus dem Jahr 1932 stammende Doppellenkerpatent, entwickeln wir ständig weiter und setzen so Maßstäbe für Kranhochleistung.

Unsere Ingenieure wenden bei der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Auslegung der Krane konsequent die bewährten Regeln des deutschen Ingenieurwesens an. Auslegung und Einstufung der Krane für den Dauerbetrieb erfolgen dabei in besonders gewissenhafter Weise. Das Ziel bleibt immer das gleiche: Erhöhung von Effizienz, Sicherheit und Umweltfreundlichkeit der Krane.

## → QUALITÄT

Qualität bedeutet für uns: ein durchdachtes Produktkonzept, fundiertes Tiefen-Know-how in den Bereichen Konstruktion und Steuerung sowie höchste Präzision in Fertigung und Ausführung. Selbstverständlich erproben und prüfen unsere Ingenieure alle mechanischen und elektrischen Baugruppen akribisch.

Das alles bringt entscheidende Vorteile:

- höchste Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Krane
- geringe Betriebskosten
- lange Lebensdauer (auch unter härtesten Einsatzbedingungen)

## → SERVICE

Perfekte Wartung und Instandhaltung gehören für uns zum guten Produkt. Deshalb schulen wir auch das Personal unserer Kunden intensiv in Krantheorie und -praxis. Wir wollen damit sicherstellen, dass die ständige Verfügbarkeit der Krane gewährleistet ist. Sollte es

dennoch einmal zu einem Ausfall kommen, helfen wir schnell, flexibel und unbürokratisch bei Tag und Nacht. Sie können sich auf unseren exzellenten Service verlassen. Und mit unseren intelligenten Revitalisierungen bekommt Ihr gebrauchter Kran unabhängig vom Hersteller ein zweites Leben.

## → PARTNER APPROACH

Der Tukan ist ein extrem langlebiges Produkt. Eine Entscheidung für ihn ist gleichbedeutend mit dem Beginn einer umfassenden Kunden-Lieferanten-Beziehung – die sich vielfach in Wiederholungs- und Nachfolgeaufträgen manifestiert.

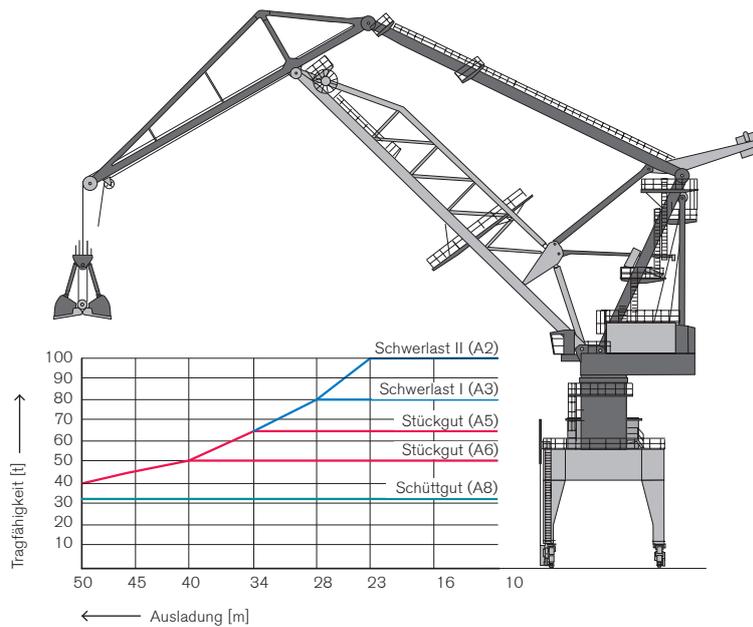
Wir legen deshalb größten Wert darauf, diese Beziehung fair und auf langfristigen beiderseitigen Nutzen hin zu gestalten. Das beginnt bei uns übrigens lange vor Vertragsunterschrift. Wir beraten Sie gern, rufen Sie uns einfach an.



↑  
Das Firmengebäude von Ardel in Eberswalde

# DER TUKAN MULTIPURPOSE – DIE TYPENREIHE MIT WESENTLICHEN TECHNISCHEN DATEN.

DER TUKAN  
MULTIPURPOSE  
IM ÜBERBLICK.



↑  
Beispiel: Tukan Multipurpose 2000 mit Tragfähigkeitsdiagramm (in der Tabelle unten grau hinterlegt)

Die unten in der Tabelle angegebene Typenreihe unseres Mehrzweckkrans Tukan Multipurpose gibt Ihnen eine erste Übersicht über wesentliche Eckdaten. Das in der Tabelle grau unterlegte Feld zeigt beispielhaft die Eckdaten des Tukan Multipurpose 2000. Das entsprechen-

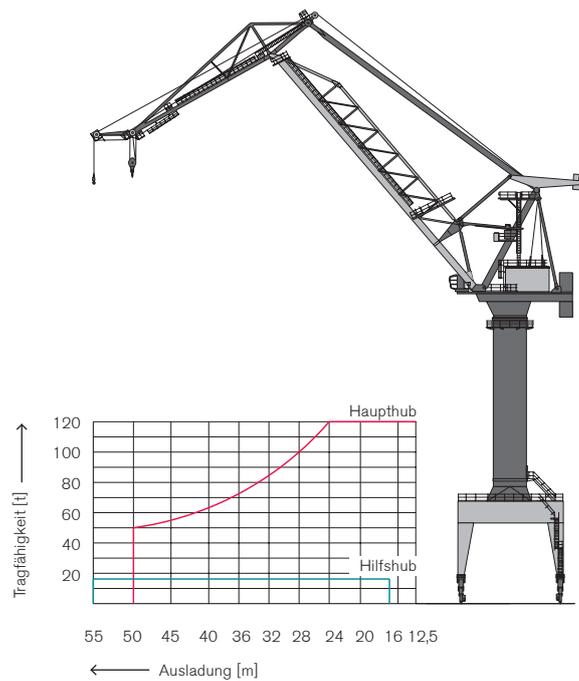
de Tragfähigkeitsdiagramm und die zugehörige Grafik finden Sie oben. Entsprechende Daten für die anderen Modelle der Typenreihe Tukan Multipurpose stellen wir Ihnen auf Wunsch gern zur Verfügung.

	→ KRANTYP TUKAN MULTIPURPOSE				
	M 750	M 1000	M 1500	M 2000	M 3000
→ TRAGFÄHIGKEIT [T] UND (EINSTUFUNG)					
<u>Greiferbetrieb</u>	16 – 20 (A8)	20 – 25 (A8)	25 – 32 (A8)	32 – 50 (A8)	32 – 50 (A8)
<u>Hakenbetrieb</u>	25 (A6)	50 (A5)	50 (A5)	63 (A5)	63 (A5)
<u>Schwerlastbetrieb</u>	bis zu 45 (A3)	bis zu 63 (A3)	bis zu 80 (A3)	bis zu 100 (A2)	bis zu 120 (A2)
→ MAX. AUSLADUNG [M]	bis zu 32	bis zu 40	bis zu 45	bis zu 50	bis zu 63
→ BASISSPUR [M]	10	10	12	12	12
→ MAX. SCHIFFSGRÖSSE [DWT]	Handysize bis 40.000	Panamax bis 75.000	Post-Panamax bis 85.000	VLBC bis 220.000	Direktes Entladen von Post-Panamax zu Barge

↑  
Wichtige Eckdaten zur Typenreihe Tukan Multipurpose

# DER TUKAN SHIPYARD – DIE TYPENREIHE MIT WESENTLICHEN TECHNISCHEN DATEN.

DER TUKAN SHIPYARD  
IM ÜBERBLICK.



↑  
Beispiel: Tukan Shipyard 3000 mit Tragfähigkeitsdiagramm (in der Tabelle unten grau hinterlegt)

	→ KRANTYP TUKAN SHIPYARD			
	S 1000	S 2000	S 3000	S 5000
→ MAX. AUSLADUNG [M] HAUPTHUB	bis zu 32	bis zu 45	bis zu 50	bis zu 80
→ TRAGFÄHIGKEIT [T] HAUPTHUB UND (EINSTUFUNG)				
<u>Stufe 1</u>	50 (A5)	63 (A5)	100 (A5)	100 (A5)
<u>Stufe 2</u>		50 – 80 (A4)	100 – 120 (A4)	100 – 160 (A3)
<u>Stufe 3</u>				160 – 250 (A1)
→ MAX. AUSLADUNG [M] HILFSHUB	bis zu 35	bis zu 50	bis zu 55	bis zu 85
→ TRAGFÄHIGKEIT [T] HILFSHUB UND (EINSTUFUNG)	10 (A6)	16 (A6)	16 (A6)	20 (A6)
→ MAX. HUBHÖHE [M]	36	50	60	60
→ MAX. SENKTIEFE [M]	10	10	15	15
→ MAX. RÜCKWÄRTIGE AUSLADUNG	7,5	7,6	10	12,5
→ BASISSPUR [M]	10	10	12	16

↑  
Wichtige Eckdaten zur Typenreihe Tukan Shipyard

KOCKS ARDELT KRANBAU GMBH  
HEEGERMÜHLER STRASSE 64  
16225 EBERSWALDE

TELEFON +49 (0)3334.62 0

FAX +49 (0)3334.62 2121

E-MAIL [INFO@KOCKSARDELT.DE](mailto:INFO@KOCKSARDELT.DE)

WWW. [KOCKSARDELT.DE](http://KOCKSARDELT.DE)