

-GH-

CRANES & COMPONENTS



ABFALLKRÄNE

MIT ELEKTROHYDRAULISCHEM ODER
MECHANISCHEM ANTRIEB

DER KRANTYP IST VON DER BETRIEBSART DES GREIFELEMENTS ABHÄNGIG.

KRÄNE MIT ELEKTROHYDRAULISCHEM ANTRIEB

Der Schalengreifer oder Kranlöffel wird über ein Elektrohydraulikaggregat mit folgenden Elementen angetrieben: Elektromotor, Pumpe und Hydraulikventile, die unter Druck Öl durch angemessen geschützte Schläuche zu den Zylindern leiten, die die Schalen bzw. den Löffel betätigen. Das gesamte Antriebsaggregat ist im Greifer bzw. Löffel integriert.

Die Stromversorgung des Greifelements erfolgt über eine Aufrollung mit Federn bzw. Motor, je nach Hublänge und Geschwindigkeit der Hebe- oder Senkbewegung.

Heutzutage ist die Mehrzahl der Abfallkräne mit dieser Art von Antrieb ausgerüstet.



KRÄNE MIT MECHANISCHEM ANTRIEB

Die Schalengreifer und Kranlöffel mit mechanischem Antrieb verfügen in der Regel über vier Elemente: zwei Drähte zum Schließen und zwei zum Aufhängen.

Hierzu wird ein besonderes Hebesystem mit zwei Trommeln benötigt. Beide Trommeln müssen sehr präzise Bewegungen ausführen, weshalb sie über ein Differential verfügen, das gleichgerichtete und entgegengerichtete Bewegungen ausführen kann.

Der Betrieb erfolgt auf folgende Weise:

1. Beim Greifen der Last werden die Schalen bzw. der Löffel über diese gestellt, wobei das Schließkabel spannungslos ist. Durch Ziehen des Schließkabels bewegt sich der untere Querträger in Richtung des oberen Querträgers, sodass die Schalen oder der Löffel geschlossen werden. Um den Greifer oder Löffel durch sein eigenes Gewicht in das zu transportierende Material einzufahren, muss das Hängekabel während des Schließvorgangs oder kurz zuvor spannungslos gemacht werden.

2. Anheben und Absenken des geschlossenen Greifers oder Löffels. Wenn das Greifelement geschlossen ist, wird es durch Ziehen des Schließkabels angehoben. Um zu verhindern, dass in diesem Moment das Hängekabel zu viel Spannung verliert, muss es zur gleichen Zeit wie das Schließkabel aufgerollt werden.

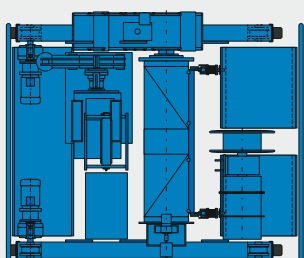
3. Zum Öffnen des Greifers oder Löffels wird das Hängekabel angespannt und das Schließkabel gelockert, sodass der untere Querträger abgesenkt wird und der Greifer sich öffnet.

4. Anheben und Absenken des offenen Greifers oder Löffels. Das Greifelement hängt jetzt am oberen Querträger und somit auch am Hängekabel. Zum Absenken des Elements müssen das Hänge- und das Schließkabel gleichzeitig und gleichmäßig abgerollt werden.



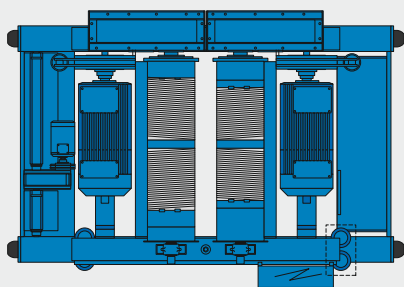
UNTERSCHIEDE ZWISCHEN HEBESYSTEMEN MIT UNTERSCHIEDLICHEM ANTRIEB

ELEKTROHYDRAULISCHER ANTRIEB



- Mehr Kontrolle über den Arbeitsablauf.
- Geringeres Gewicht der Krankatze und somit des ganzen Krans bei gleicher Aufnahmefähigkeit.
- Als Folge des vorangehenden Punktes niedrigere Kosten.
- Einfachere Elektrogeräte und dementsprechend niedrigere Kosten.
- Geringere seitliche Verluste.
- Höherer Schaden im Fall eines Brandes in der Abfallgrube.
- Mögliche Beschädigung der Anschlussstutzen durch Stöße während des Betriebs.
- Empfindlichere Elemente aufgrund des Anwendungstyps des Druckfilters und des Ölfilters.
- Notwendigkeit der Wartung der Heißöse.
- Höherer Füllkoeffizient aufgrund von höherem Kontakt zur Abfallmasse.
- Kürzere Ersatzzeit bei Schalengreifern.
- Geringere Höhenquote.

MECHANISCHER ANTRIEB



- Im Allgemeinen höhere Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit.
- Geringere Wartung der Schalengreifer bzw. des Löffels.
- Notwendigkeit des häufigen Wechsels des Schließkabels im Hebezeug.
- In Anlagen, in denen der Schalengreifer auf schrägen Oberflächen schief steht, kann das Kabelsystem in Mitleidenschaft gezogen werden.

BESTIMMUNG DES ARBEITSZYKLUS

GRUNDLEGENDE AUSGANGSDATEN

Fassungsvermögen der Anlage (t/h)
 Größe des Greifers/Löffels (m³)
 Dichte des Materials (t/m³)
 Nutzzeit pro Stunde (Minuten) = (60' - Zeit der
 Abfallhomogenisierung in Grube)



Anzahl der Manöver pro Stunde (Zyklen/Stunde)
VERFÜGBARE Zeit pro Zyklus (Sekunden/Zyklus)

MITTLERE STRECKENLÄNGEN

- Mittlere Hubstrecke bei Anheben und Absenken (m) = $H_1 + H_2 + 2/3 \times H$ Grube
 H_1 = Höhe zwischen oberem Bereich der Grube und oberem Bereich des Trichters
 H_2 = Abstand zwischen geschlossenem angehobenem Greifer und oberem Bereich des Trichters
 Empfohlen wird $H_2 > 1$ m
 H Grube = Höhe der Grube
- Mittlere Strecke der Horizontalbewegung der Krankatze (m) = $1/2 \times S$
 S = Brückenspannweite
- Mittlere Strecke der Horizontalbewegung der Brücke (m) = $2/3 \times I$
 I = weiteste Entfernung zwischen Trichterachse und Grubenende (sollten mehrere Trichter vorhanden sein und der Abstand zwischen ihnen ist größer als I , werden $2/3$ dieser neuen Entfernung errechnet)

GESCHWINDIGKEITEN

Es sind verschiedene Geschwindigkeiten für jede Bewegung zu bestimmen. Diese dienen zur Bestätigung der Dauer des vollständigen Zyklus.

Zur Berechnung der Zeit einer jeden Bewegung müssen die Beschleunigungs- und Abbremszeiten beachtet werden; hierbei stützen wir uns auf die Empfehlungen der nebenstehenden Tabelle und benutzen im Allgemeinen die den mittleren Anwendungen zugeordneten Werte.

EMPFEHLUNG DER FEM ZUR DAUER DER BESCHLEUNIGUNGEN (IN SEKUNDEN)

ZU ERREICHENDE GESCHWINDIGKEITEN (m/min)	ANWENDUNGSTYP		
	LANGSAM	MITTEL	STARK
9,6	2,5		
15	3,2		
24	4,1	2,5	
37,8	5,2	3,2	
60	6,6	4	3
96	8,3	5	3,7
120	9,1	5,6	4,2
150		6,3	4,8
189		7,1	5,4
240		8	6

BESCHREIBUNG DER ZYKLUSDAUER

- Schließen des Greifers bzw. Löffels Sekunden
- Anheben der Last Sekunden
- Horizontalbewegung der Brücke Sekunden
- Horizontalbewegung der Krankatze Sekunden
- Öffnen des Greifers bzw. Löffels Sekunden
- Horizontalbewegung der Krankatze Sekunden
- Horizontalbewegung der Brücke Sekunden
- Absenken des leeren Greifers bzw. Löffels Sekunden

NOTWENDIGE Gesamtzeit pro Zyklus

- Im Allgemeinen ist zu empfehlen, diese Bewegungen halbautomatisch auszuführen. Das bedeutet, dass die Öffnungs- und Schließbewegungen der Schalgreifer oder Löffel und die Positionierung des Krans am exakten Ort der Lastaufnahme manuell und die restlichen Bewegungen automatisch auszuführen sind.

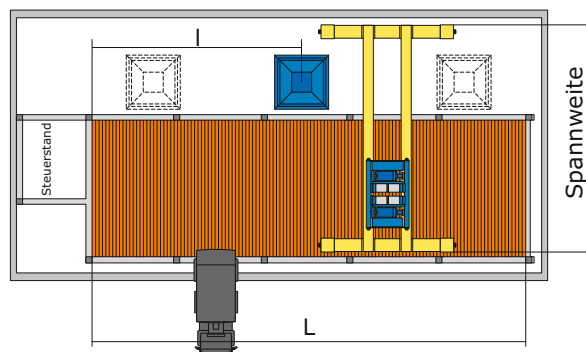
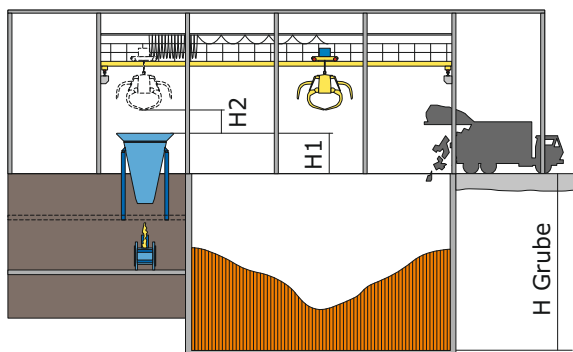
- Im halbautomatischen Betrieb ist üblich, die Bewegungen der Krankatze und der Brücke gleichzeitig auszuführen, um den Zyklus zu verkürzen.

ÜBERPRÜFUNG

NOTWENDIGE Zeit pro Zyklus < **VERFÜGBARE** Zeit pro Zyklus

(Solte die verfügbare Zeit geringer sein als die notwendige Zeit, müssen die Parameter der Aufnahmefähigkeit der Schalen oder Löffel und der Geschwindigkeiten der verschiedenen Bewegungen geändert werden.)

ÜBERSICHTSPLAN



Es ist wichtig, den Ruhebereich der Schalgreifer, den Parkbereich der Brücke und die Aufrolllänge der Kabelwagen festzulegen sowie die Anlage mit einem Zugang zur Wartung des Krans auszustatten.

AUSWAHLTABELLEN

KRÄNE MIT ELEKTROHYDRAULISCHEM HEBEZEUG

Getriebetyp	Aufnahmefähigkeit (t)	Schalengreifer oder Löffel (m ³)	Arbeitsgruppe*	Brückenspannweite (m)	Hakenhub (m)	Hebegeschwindigkeit (m/min)	Krankatzengeschwindigkeit (m/min)	Brückengeschwindigkeit (m/min)
GHF	3,2	2 - 2,5	M7 - M8	5 - 30	10 - 30	16 - 40	20 - 40	40 - 80
	4	2,5	M7 - M8	5 - 30	10 - 30	16 - 40	20 - 40	40 - 80
	5	3 - 3,5	M7 - M8	5 - 30	10 - 30	16 - 40	20 - 40	40 - 80
	6,3	4 - 4,5	M7 - M8	5 - 30	10 - 30	16 - 40	20 - 40	40 - 80
GHG	8	5 - 6	M7 - M8	5 - 30	10 - 30	16 - 60	20 - 40	40 - 80
	10	8 - 9	M7 - M8	5 - 30	10 - 30	16 - 60	20 - 40	40 - 80
	12	8 - 9	M7 - M8	5 - 30	10 - 30	16 - 40	20 - 40	40 - 80
GHI	13,5	10	M7 - M8	5 - 30	10 - 30	16 - 50	20 - 40	40 - 80
	15	10 - 12	M7 - M8	5 - 30	10 - 30	16 - 40	20 - 40	40 - 80

* Aus Erfahrung wird empfohlen, bei dieser Art von Anlagen Arbeitsgruppen M7 oder M8 zu montieren.

VERGLEICHSDATEN

Aufnahmefähigkeit (t)	Unternehmen
3,2	DRAGADOS OBRAS Y PROYECTOS - MELILLA
4	U.T.E. PLANTA R.S.U. PINTO - MADRID
5	MASIAS RECYCLING - CHINA
6,3	ANDRITZ - SUIZA
8	U.T.E. CBC MIRAMUNDO - CADIZ
10	U.T.E. ECOPARC - BARCELONA
12	U.T.E. MEIRAMA - LA CORUÑA
13,5	VERTRESA - MADRID
15	U.T.E. MONTCADA - BARCELONA



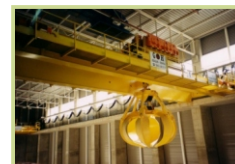
KRÄNE MIT MECHANISCHEM ANTRIEB

Getriebetyp	Aufnahmefähigkeit (t)	Schalengreifer oder Löffel (m ³)	Arbeitsgruppe*	Brückenspannweite (m)	Hakenhub (m)	Hebegeschwindigkeit (m/min)	Krankatzengeschwindigkeit (m/min)	Brückengeschwindigkeit (m/min)
GHG	12	5 - 6,3	M7 - M8	20 - 30	10 - 30	40 - 48	40 - 60	40 - 80
	13	6,3 - 8	M7 - M8	20 - 30	10 - 30	40 - 48	40 - 60	40 - 80
GHI	15	8 - 10	M7 - M8	20 - 30	10 - 30	40 - 80	40 - 60	40 - 80
GHJ	18	10	M7 - M8	20 - 30	10 - 30	40 - 80	40 - 60	40 - 80
	20	12,5	M7 - M8	20 - 30	10 - 30	40 - 80	40 - 60	40 - 80
	25	12,5 - 16	M7 - M8	20 - 30	10 - 30	40 - 80	40 - 60	40 - 80

* Aus Erfahrung wird empfohlen, bei dieser Art von Anlagen Arbeitsgruppen M7 oder M8 zu montieren.

VERGLEICHSDATEN

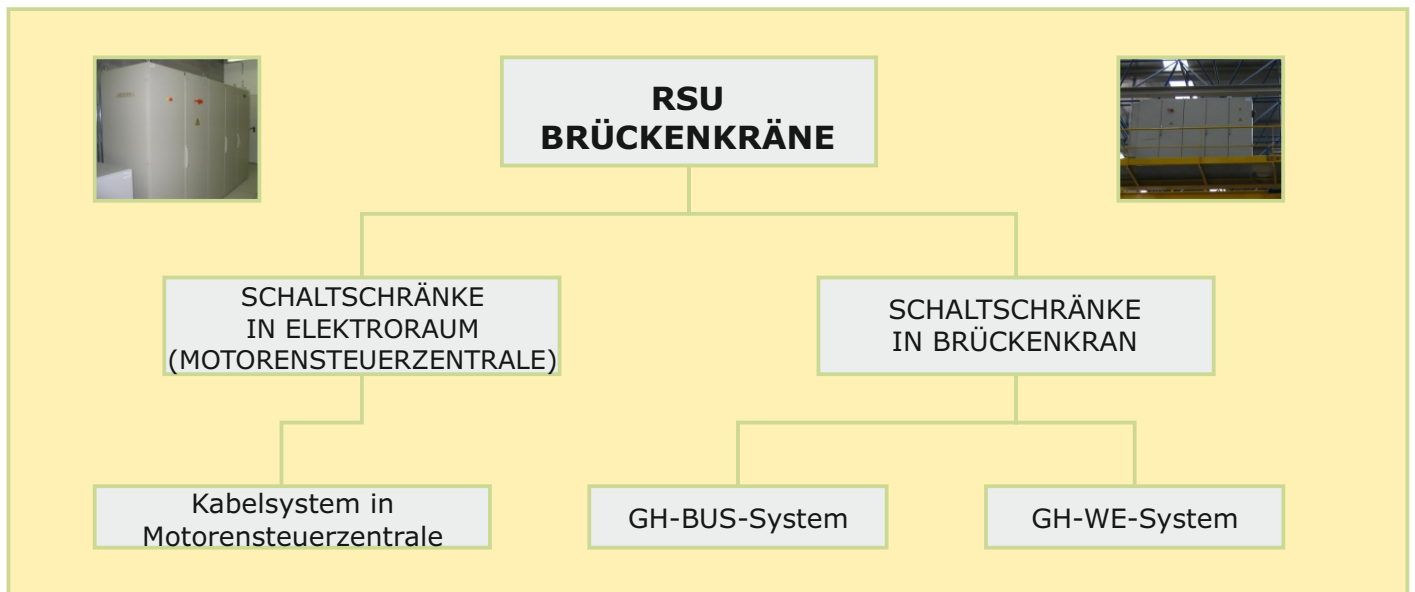
Aufnahmefähigkeit (t)	Unternehmen
10	VIROEX - USURBIL
12	TIRME S.A. - MALLORCA
13	GONIO S.L. - CUBA
15	TIRME S.A. - MALLORCA
18	TIRME S.A. - MALLORCA
20	VIROEX S.L. - CUBA
25	TIRME S.A. - MALLORCA



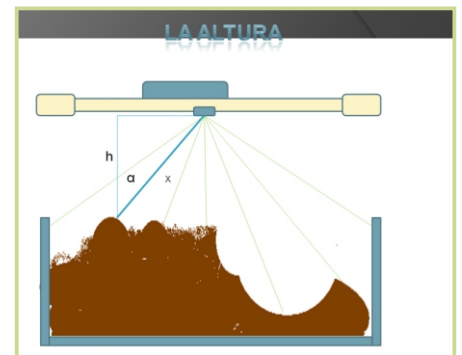
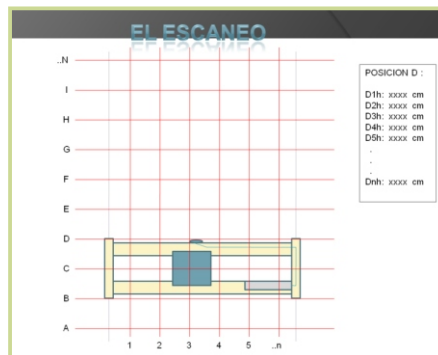
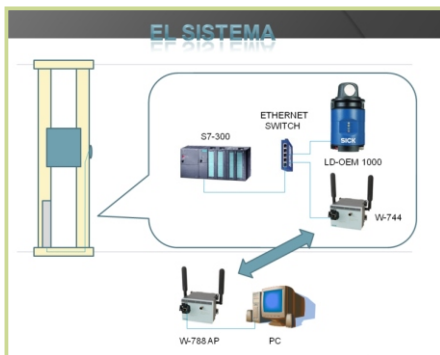
Diese Daten dienen der Orientierung. Bitte wenden Sie sich gerne direkt an GH. Für Informationen über weitere Anordnungen oder Abmessungen wenden Sie sich bitte an den GH-Hauptsitz.

ELEKTRISCHE ANLAGENSYSTEME MIT GH-STANDARDISIERUNG FÜR ABFALLKRÄNE

DIAGRAMM DER ANLAGENSYSTEME



AUTOMATIKSYSTEME ZUR ABFALLBEHANDLUNG



ZU BEFOLGENDE SCHRITTE ZUR DEFINITION EINES RSU-Projekts

Zunächst muss die Lage der Schaltschränke festgelegt werden, wobei zwei Alternativen zur Verfügung stehen, die vom Kunden gewählt bzw. definiert werden können.

1.- Schaltschränke in Elektroraum mit Kühlung.

Auf diese Weise bleibt nur noch eine Möglichkeit, das Projekt anzugehen und zwar indem alle Strom-, Betriebs- und Steuerkabel vom Schaltschrank aus zum Kran und zur Kabine verlegt werden. (Siehe S. 6.)

Schaltschränke bieten einen besseren Schutz gegen Staub, Feuchtigkeit etc. und erleichtern die Wartung, wobei die Kosten der Installation der festen und beweglichen Verkabelung höher liegen.

2. Schaltschränke auf dem Brückenkran.

Diesbezüglich bieten sich zwei Alternativen, von denen diejenige zu wählen ist, die sich besser an die Kundenanforderungen anpasst:

- Wenn die Länge der Strecke zum Brückenkran und die weiteren Merkmale beliebig sind.
- Hinsichtlich der Projektentwicklung sind die in GH-WE und GH-BUS entwickelten Systeme flexibler und offener für die Betriebsanforderungen der Kunden.
- Die niedrigsten Kosten für die Endmontage bietet das GH-WE-System, da es direkt über eine abgeschirmte Leitung versorgt wird, wodurch die Montage schneller und einfacher durchzuführen ist als die der Kabelwagen (s. S. 8).
- Der Nachteil dieses Systems ist die Reichweite, die zur Zeit auf 100 m begrenzt ist mit einer Bandbreite von 2,4 GHz/100 mW. In Kürze kann diese bedeutend erweitert werden, seitdem die Installation von 5 GHz/1 W erlaubt ist, wobei die Entwicklung jedoch durch den Stand der WLAN-Geräte und Antennen gebremst wird.
- Das GH-BUS-System (s. S. 7) ermöglicht, die Streckenlängen durch die Installation von Verstärkern auf bis zu 300 m zu vergrößern.

ANLAGENSYSTEME (MOTORENSTEUERZENTRALE)

SCHALTBRETT IN ELEKTORAUUM

- Feste Installation der Strom- und Steuerkabel vom Schaltbrett der Motorensteuerzentrale bis zum Ende der Halle auf der Höhe der Brückenkranschiene in Kabelkanal mit Wanne oder Gitter.
- Feste Installation der Steuerkabel vom Schaltschrank bis zum Steuerstand in Kabelkanal mit Wanne oder Gitter.
- Feste Installation der Not-Stopp-Kabel vom Schaltschrank bis zu den Trichtern in Kabelkanal mit Wanne oder Gitter.
- Bewegliche Installation der Strom- und Steuerkabel vom Ende der Halle auf der Höhe der Schiene bis zum Brückenkran auf Kabelwagen.
- Profibus-Feldbus mit Absolutencodern.
- Anzeigetafel für derzeitiges Gewicht, angesammeltes Gewicht pro Schicht und Unregelmäßigkeiten des Brückenkrans.
- Kommunikation mit Scada über Ethernet oder Profinet.
- Verkablung der Steuerschaltung zwischen Automaten des Brückenkrans über Profinet.
- Differentialwahlschalter für mechanischen Löffel.
- Redundanter Kollisionsschutz über Absolutencoder.
- Begrenzung des Kabinenbereichs über Absolutencoder.

KABELSYSTEM IN MOTORENSTEUERZENTRALE



BEISPIELE FÜR PROJEKTE MIT VERKABLUNG MIT SCHALTSCHRANK IN MOTORENSTEUERZENTRALE

- Ecoparc 1 - Barcelona (2 Brückenkräne).
- U.T.E. Montcada - Barcelona (2 Brückenkräne).
- Sidonsa - Francia (2 Brückenkräne).
- Tirme Methanisierungsanlage - Palma de Mallorca (2 Brückenkräne).
- Tirme - Palma de Mallorca (4 Brückenkräne und 3 Brückenkräne in Aufbauphase).

ANLAGENSYSTEME (GH-BUS)

SCHALTBRETT AUF BRÜCKENKRAN

- Bewegliche Installation der Stromversorgung (3 x 400 V + PE) vom Hallenende auf Schienenhöhe zum Brückenkran und zum Kommunikationsbus zwischen Automaten des Brückenkrans, vom Steuerstand und von der Behelfsvorrichtung über Kabelwagen.
- Fest Installation der Kabel vom Ende der Halle auf Schienenhöhe bis zum Steuerstand des Kommunikationsbusses zwischen Automaten des Brückenkrans, des Steuerstands und der Behelfsvorrichtung über Kabelkanal mit Wanne oder Gitter.
- Profibus-Feldbus mit Absolutencodern.
- Anzeigetafel für derzeitiges Gewicht, angesammeltes Gewicht pro Schicht und Unregelmäßigkeiten des Brückenkrans.
- Kommunikation mit Scada über Ethernet oder Profinet.
- Redundanter Kollisionsschutz über Absolutencoder.
- Begrenzung des Kabinenbereichs über Absolutencoder.

GH-BUS-SYSTEM



BEISPIELE FÜR PROJEKTE MIT VERKABLUNG MIT SCHALTSCHRANK AUF BRÜCKENKRAN (GH-BUS)

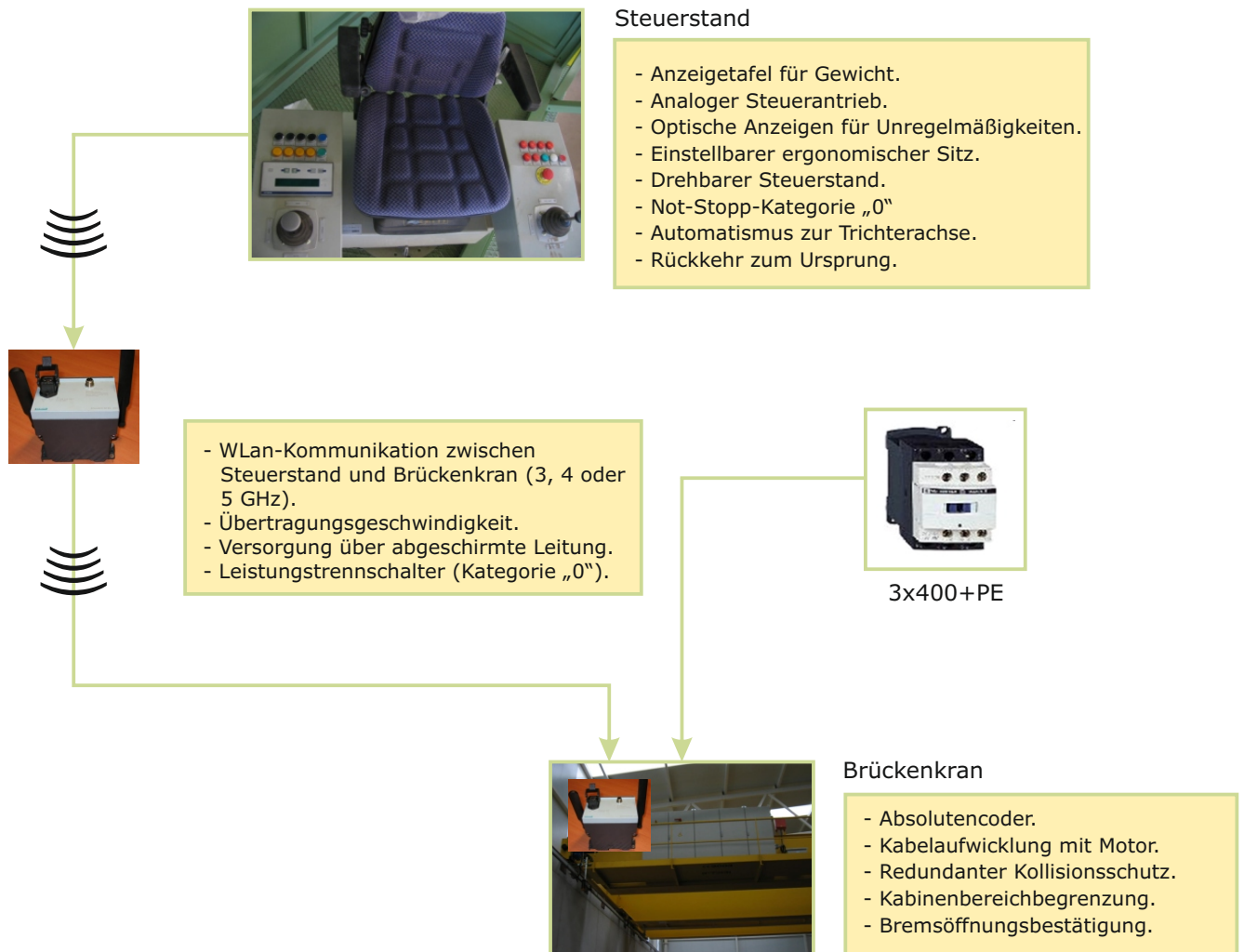
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ U.T.E. Meirama - Cerceda (5 Brückenkräne). ■ U.T.E. Miramundo - Medina Sidonia (1 Brückenkran). ■ Vertresa - Madrid (3 Brückenkräne). ■ U.T.E. Tecmed - Teneriffa (1 Brückenkran). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ecoarque La Rioja - Logroño (1 Brückenkran). ■ U.T.E. Sando - Málaga (1 Brückenkran). ■ Abogarse - Sevilla (1 Brückenkran). ■ Elecnor - Teneriffa (1 Brückenkran). |
|---|---|

ANLAGENSYSTEME (GH-WE)

SCHALTBRETT AUF BRÜCKENKRAN

- Installation mit abgeschirmtem Kabelkanal zur Stromversorgung (3 x 400 V + PE) entlang der Halle.
- Feste Installation der Kabel der Behelfsvorrichtung und des Steuerstands.
- Steuerkommunikation und Signalisierung zwischen Brückenkran und Steuerstand über WLAN (3, 4 oder 5 GHz).
- Profibus-Feldbus mit Absolutencodern.
- Anzeigetafel für derzeitiges Gewicht, angesammeltes Gewicht pro Schicht und Unregelmäßigkeiten des Brückenkrans.
- Kommunikation mit Scada über Ethernet oder Profinet.
- Steuerschaltung der Brückenkräne über Automat am Steuerstand.
- Redundanter Kollisionsschutz über Absolutencoder.
- Begrenzung des Kabinenbereichs über Absolutencoder.

GH-WE-SYSTEM



BEISPIELE FÜR PROJEKTE MIT SCHALTSCHRANK AUF BRÜCKENKRAN (GH-WE)

- Biocompost - Vitoria (2 Brückenkräne).
- Urbaser - Zamora (1 Brückenkran).
- U.T.E. Hornillos - Valencia (3 Brückenkräne).
- U.T.E. Tem - Mataró (2 Brückenkräne).
- Andritz - Estambul (1 Brückenkran).

TABELLE DER RSU-BRÜCKENKRÄNE

STANDARD- UND OPTIONSELEMENTE ANLAGENBEISPIELE

	GH-CCM	GH-BUS	GH-WE
RECORRIDO >100mts	SI	SI	NO
VIDA CUADRO ELECTRICO	••••	•	•
REFRIGERACION CUADRO 4000w	NO	SI	SI
COSTO INSTALACION	••••	••	•
COMBINADOR DIFERENCIAL (Cuchara mecánica)	OPCIONAL	NO	OPCIONAL
LIMITACION ZONA	SI	SI	SI
ANTICOLISION REDUNDANTE	SI	SI	SI
PANEL VISUALIZACION	SI	SI	SI
COMUNICACIÓN PC	SI	OPCIONAL	SI
ENCODERS ABSOLUTOS	SI	SI	SI
ENCODERS INCREMENTALES	NO	NO	NO
MANTENIMIENTO INTERNET	SI	OPCIONAL	SI
PESO EN CURSO	SI	SI	SI
PESAJE CATEGORIA III	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
ESCANER VOLUMETRICO	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
RAMPAS ACC/DEC PROGRAMABLES	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
ACUMULADOR DE PESOS	SI	SI	SI
ANOMALIAS EN VISUALIZADOR	SI	SI	SI
VARIADORES REGENERATIVOS	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
CONFIRMACION APERTURA DE FRENOS	SI	SI	SI
ENROLLADOR MOTORIZADO	SI	SI	SI
AUTOMATA CUADRO ELECTRICO	SI	SI	SI
AUTOMATA PUESTO MANDO	NO	SI	SI
FINALES DE CARRERA MAGNETICOS	SI	OPCIONAL	OPCIONAL
BASTIDOR FLOTANTE (4 CELULAS)	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
RADIO CONTROL PARA MANTENIMIENTO	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL
CABLEADO FIJO	SI	SI	SI
CABLEADO MOVIL	SI	SI	NO
LINEA BLINDADA	NO	NO	SI
PARADAS DE EMERGENCIA EN TOLVAS	SI	OPCIONAL	OPCIONAL
ACCES POINT/CLIENT WIFI	OPCIONAL	NO	SI
COMBINADOR VNS0	SI	SI	SI
LICENCIA WINCC	OPCIONAL	OPCIONAL	OPCIONAL



AUSWAHL DER KRANMECHANISMEN:

OFFENE KRANKATZE ODER FLASCHENZUG?

- Wir haben hier mit Bearbeitungskränen zu tun, deren Installation kritisch ist und deren Störungen immer zum Anlagenstopp und somit zu bedeutenden Problemen führen.
- Es ist daher ratsam, in wichtigen Anlagen immer einen Ersatzkran zur Verfügung zu haben, der in Notfällen verwendet werden kann.
- Die Anforderungen der Abfallverarbeitung in t/Std. in dieser Art von Anlagen bringt im Allgemeinen für jeden Kran eine hohe Anzahl von Zyklen/Std. mit sich.
- Um diese Zahl zu erreichen, müssen die einzelnen Mechanismen des Krans Geschwindigkeiten erreichen, die weit über denen liegen, die Kräne in anderen Arbeitsanwendungen ausführen müssen.
- Es handelt sich also hier um Kräne, die selbst wenn sie leer fahren, aufgrund des Eigengewichts der Schalen Greifer oder des Löffels immer einer bedeutenden Belastung ausgesetzt sind, nämlich etwa 60 % der Nennlast.
- Dies führt dazu, dass die Mechanismen laut den Kriterien der F. E. M. (Fédération Européenne de la Manutention/Europäische Vereinigung der Förder- und Lagertechnik) in Allgemeinen als M8 und in wenigen Fällen leichter Bauart als M7 eingestuft werden.
- Die hohe Masse und das große Volumen der Greifelemente (Schalen bzw. Löffel) machen eine Verstärkung der Fahrgestelle, an denen sie aufgehängt sind, und eine Anpassung der Beschleunigungs- und Bremsvorgänge notwendig.
- Die unregelmäßige Oberfläche des Abfalls in der Grube führt dazu, dass der Löffel häufig schräg aufsetzt, sodass auch seine Kabel unregelmäßig angespannt werden, weshalb die herkömmlichen Führungselemente der Standardhebemaschinen nicht zu empfehlen sind. Die Erfahrung lehrt uns, dass bei der Auswahl dieser Art von Kränen nicht nur die derzeitigen Bearbeitungsvorgänge in t/Std. beachtet werden sollten, sondern auch eventuelle zukünftige Vorgänge, die die Betriebsanforderungen erhöhen könnten.

Der spezifische Betrieb dieser Art von Kränen führt zu der Empfehlung, in dieser Art von Anlagen keine Flaschenzüge zu verwenden.

TABELLE DER RSU-BRÜCKENKRÄNE

TABELLE DES ELEKTROHYDRAULIKSYSTEMS

Getriebetyp	Lastaufnahmefähigkeit (t)	Schiene	H m	Hebegeschwindigkeit m/min	FEM Gruppe	Brückenspannweite m	Schalengreifer /Löffel m³	Max. Öffnung Schalengreifer	b1 mm	b2 mm	A mm	B mm	E E/C mm	F E/C mm	G mm	RV Max Kg	RV Min Kg	RT Max Kg	RF Kg
GHF	3,2	A-65	10÷30	16÷40	M8	5	2÷2,5	3075	1537	1538	3085	1650	2800	5000	5565	3456	2069	346	484
						10										4547	2053	455	637
						15										5644	2781	564	790
						20										6518	3472	652	913
						25										7751	4594	775	1085
	4		5	3	3075	1537	1538	3085	1650	2800	5000	5565	3733	2192	373	523			
			10										4885	2115	489	684			
			15										6003	2822	600	840			
			20										7303	3917	730	1022			
			25										8127	4618	813	1138			
	5		5	3÷3,5	3280	1640	1640	3345	1650	2800	5000	5565	4071	2480	407	570			
			10										5367	2259	537	751			
			15										6532	2918	653	914			
			20										7856	3989	78	1100			
			25										8832	4813	883	1237			
	6,3		5	4÷4,5	3650	1825	1825	3585	1650	2800	5000	5565	4598	3052	460	643			
			10										6430	2795	643	900			
			15										7666	3334	767	1073			
			20										8813	4132	881	1233			
			25										9817	4928	982	1374			
GHG	8	A-65	10÷30	16÷40	M8	5	5÷6	3915	1957	1958	4200	1730	2800	5000	5565	5462	3876	546	765
						10					4060	1862				7819	3376	782	1095
						15					4904	2659				9054	3659	905	1268
						20					5980	3590				10411	4539	1041	1458
						25					6947	4590				11947	5790	1195	1672
	10		5	8÷9	4475	2237	2238	4550	1730	2800	5000	5565	5605	4732	561	785			
			10					4410	1862				8391	3804	839	1175			
			15					5330	2659				9978	4154	998	1397			
			20					6330	3590				11307	4863	1131	1583			
			25					7276	4591				12776	5961	1278	1789			
	12		5	8÷9	4475	2237	2238	4270	2000	2800	5000	5625	6268	5269	627	878			
			10					4180	2090				9322	4073	932	1305			
			15					4180	2090				11139	4473	1114	1560			
			20					12372	4998				12372	4998	1237	1732			
			25					4130	2140				6470	14244	6444	1424	1994		
GHI	13,5	A-75	10÷30	16÷50	M8	5	10	4615	2307	2308	4975	2225	3100	5200	5825	7725	6795	773	1082
						10					11365	4875				1137	1591		
						15					13369	5026				1337	1872		
						20					15245	5975				1525	2134		
						25					16938	7112				1694	2371		
	15		5	10÷12	4960	2480	2480	5125	2225	3100	5200	5825	7737	7633	774	1083			
			10					11936	5434				1194	1671					
			15					14015	5380				1402	1962					
			20					16060	6360				1606	2248					
			25					18195	7855				1820	2547					

SCHEMEN DES ELEKTROHYDRAULIKSYSTEMS

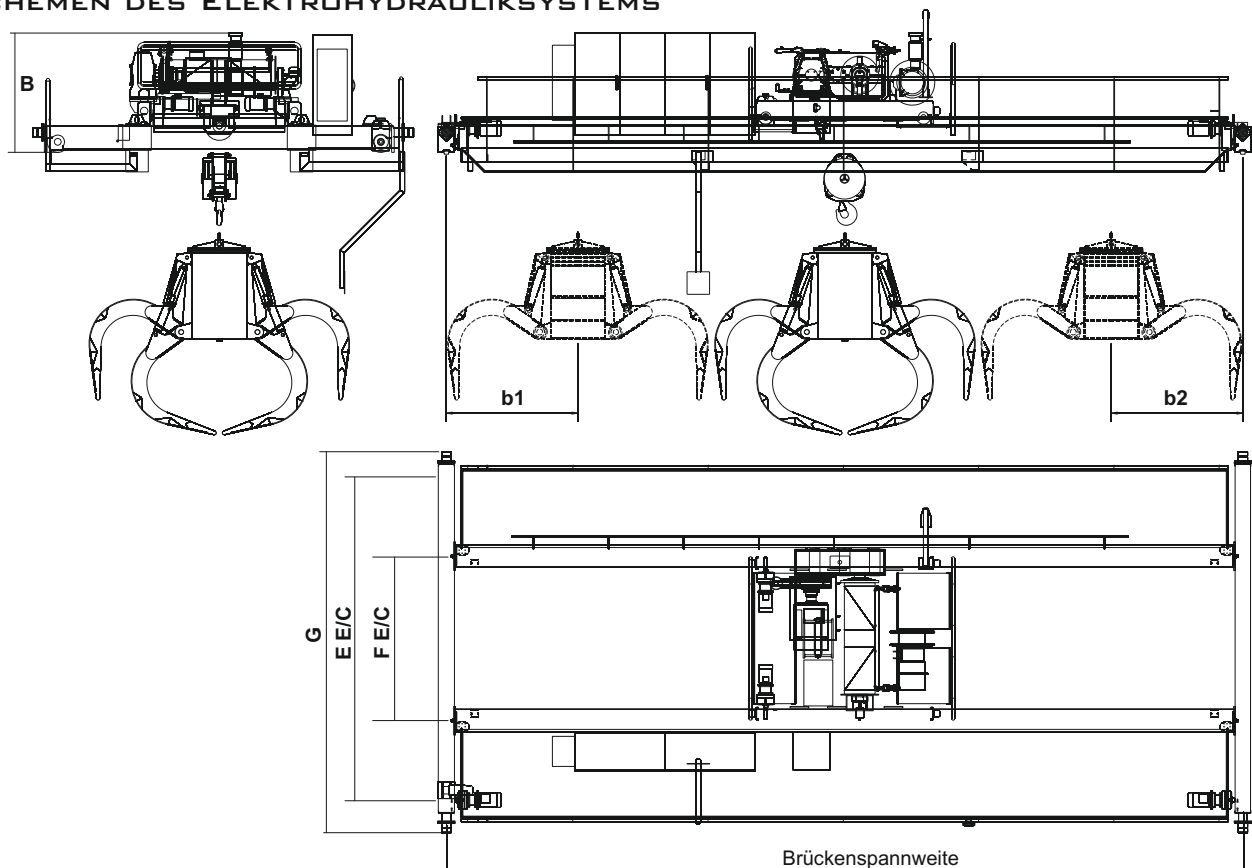
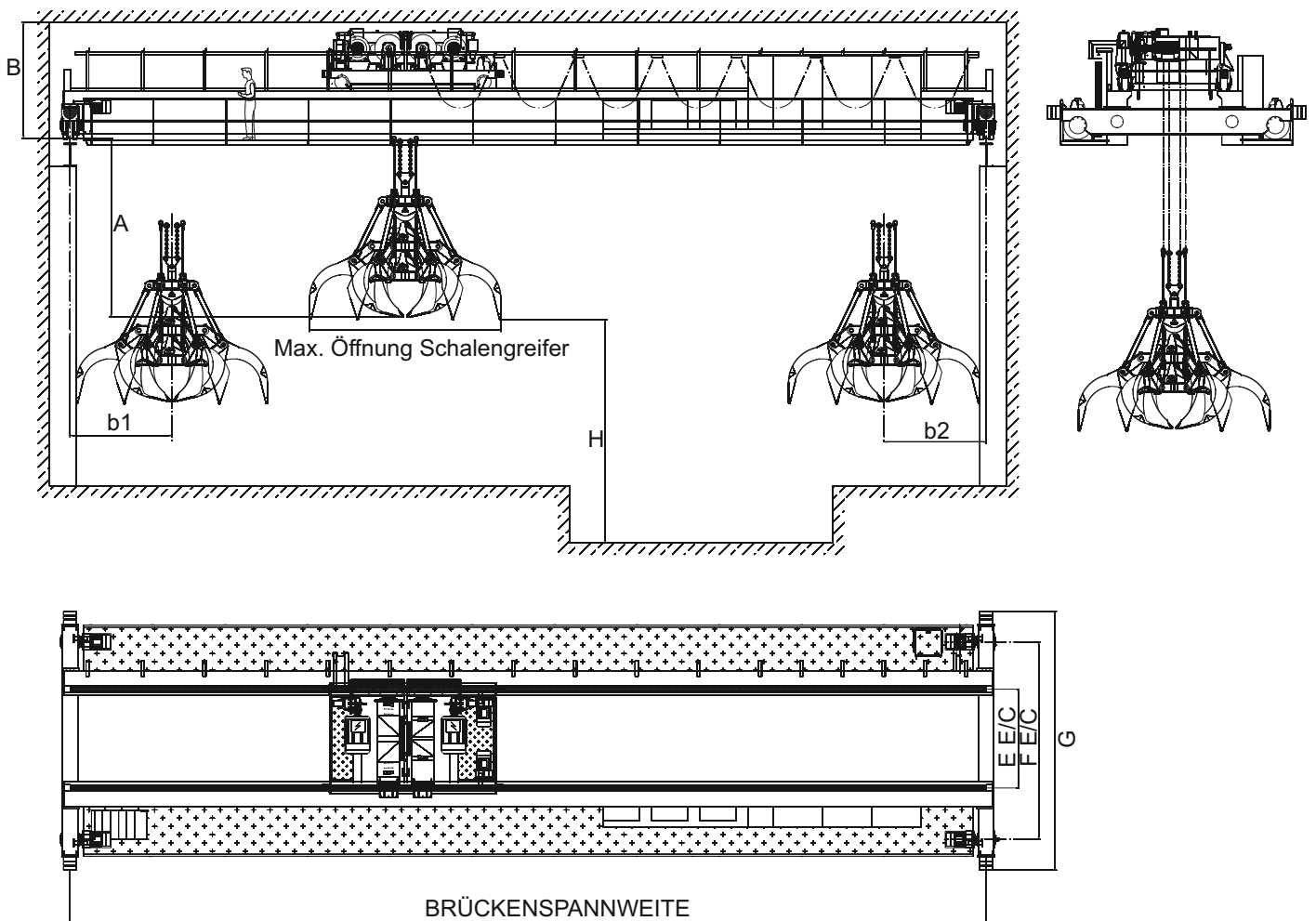


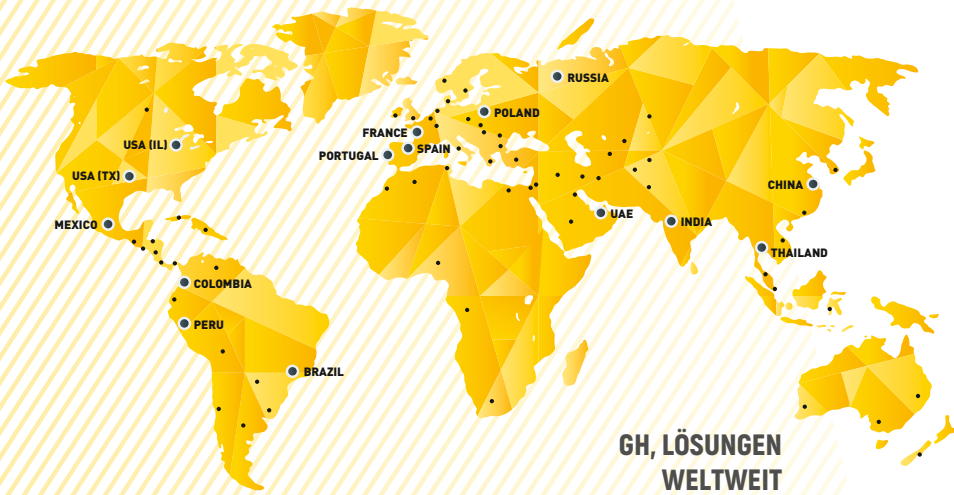
TABELLE DER RSU-BRÜCKENKRÄNE

TABELLE DES MECHANIKSYSTEMS

Getriebetyp	Lastaufnahmefähigkeit (t)	Schiene	H m	Hebegeschwindigkeit m/mi	FEM Gruppe	Brückenspannweite m	Schalengreifer /Löffel m ³	Max. Öffnung Schalengreifer	b1 mm	b2 mm	A mm	B mm	E E/C mm	F E/C mm	G mm	RV Máx Kg	RV Mín Kg	RT Máx Kg	RF Kg				
GHG	12	A-75	10+30	16+40	M8	20	5+6,3	4920	2500	2500	3730	2290	2800	5200	6600	16808	7433	1681	2401				
						25					6800	19250		9250	1925	2750							
						30					6960	21408		10992	2141	3058							
	13					20	6,3+8	5350	2700	2700	4240	2290	2800	5200	6600	17548	7693	1755	2507				
						25					5400	6960		20792	10208	2079	2970						
						30					5600	7160		22835	11765	2284	3262						
GHI	15	A-75	10+30	16+80	M7	20	8+10	5660	2900	2900	4400	2580	2800	5400	6960	22315	9535	2232	3188				
						25								24693	10869	2469	3528						
						30								5600	7160	26848	12328	2685	3835				
GHJ	18					A-100	10+30	16+80	M8	20	10	5660	2900	2900	4400	2920	2800	5400	6960	28495	11455	2850	4071
										25								31622	13190	3162	4517		
										30								33918	14558	3392	4845		
	20	20	12,5	6120	3100					3100	4800	2920	2800	5400	6960	29945	12005	2995	4278				
		25												33182	13630	3318	4740						
		30												35926	15299	3593	5132						
	25	A-120	10+30	16+80	M7					20	12,5+16	6650	3400	3400	5080	2970	2800	5400	6960	33385	13915	3339	4769
										25								36363	14887	3636	5195		
										30								39707	16893	3971	5672		

SCHEMEN DES MECHANIKSYSTEMS





GH, LÖSUNGEN
WELTWEIT

Präsenz in
+73 LÄNDERN
AUF 5 KONTINENTEN

+ 112.000
installierte krane

+ 750

UNTER DEN
TOP 5 DER
KRANHERSTELLER
WELTWEIT

- GH -

GH, Spanien hauptsitz

www.ghcranes.com



Beasain
HAUPTSITZ
T: +34 943 805 660
ghcranes@ghcranes.com



Olaberria
GH GLOBAL SERVICE
T: +34 902 205 100
globalservice@ghcranes.com



Alsasua
BEARBEITUNG
T: +34 948 467 625



Bakaiku
HERSTELLUNGSKRÄNE
T: +34 948 562 611



Jaén
ERSATZTEILE
T: +34 902 205 100

GH, Niederlassungen weltweit



Brasilien Cabreúva
GH DO BRASIL IND. E COM. LTDA.
T: +55 1144090066
ghdobrasil@ghdobrasil.com.br



China Shanghai
GH (SHANGHAI)
LIFTING EQUIPMENT CO., LTD.
T: +86 21 5988 7676
ghchina@ghsa.com



Colombia Bogotá
GH COLOMBIA SAS
T: +57 1 750 4427
yezpeleta@ghsa.com



Frankreich Couëron
GH FRANCE SA
T: +33(0) 240 861 212
ghfrance@ghsa.com



Indien Pune
GH CRANES INDIA PVT. LTD.
T: +91 89561 35444
ghindia@ghsa.com



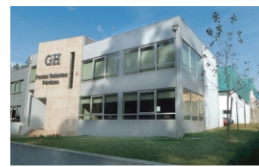
Mexiko Querétaro
GRÚAS GH MEXICO SA DE CV
T: +66 (0) 2327 9399
M: +66 (0) 8 4660 1365
ghmexico@ghsa.com.mx



Peru Lima
GH PERÚ S.A.C.
T: +51 987816231
gferradas@ghsa.com



Polen Klobuck
GH CRANES SP. Z O.O.
T: +48 34 359 73 17
intertech@ghsa.pl



Portugal São Mamede do Coronado
GH PORTUGAL
T: +351 229 821 688
geral@ghsa.com



Russland Moskau
GH RUSSIA
T: +7 (495) 745 69 26
ghrussia@ghsa.com



Thailand Chonburi
LGH Cranes
T: +66 (0) 2327 9399
M: +66 (0) 8 4660 1365
ghthailand@ghsa.com



UAE Dubai
GH Cranes Arabia FZCO
Office no. 517, 5th Floor, Jafza
Building 16, Jebel Ali Free Zone.
P.O Box Number - 263594
T: +971 4 8810773
gharabia@ghcranes.com



USA Illinois
GH CRANES USA
T: (815) 277 5328
ghcranesusa@ghsa.com



USA Texas
F&G CRANES
T: (972) 563 8333
info@fg-ind.com

**Lifting
your
world.**