

# Elektrische Evolution

---

Kalmar ECG50-90

Kapazität von 5 bis 9 Tonnen

---

Technische Information

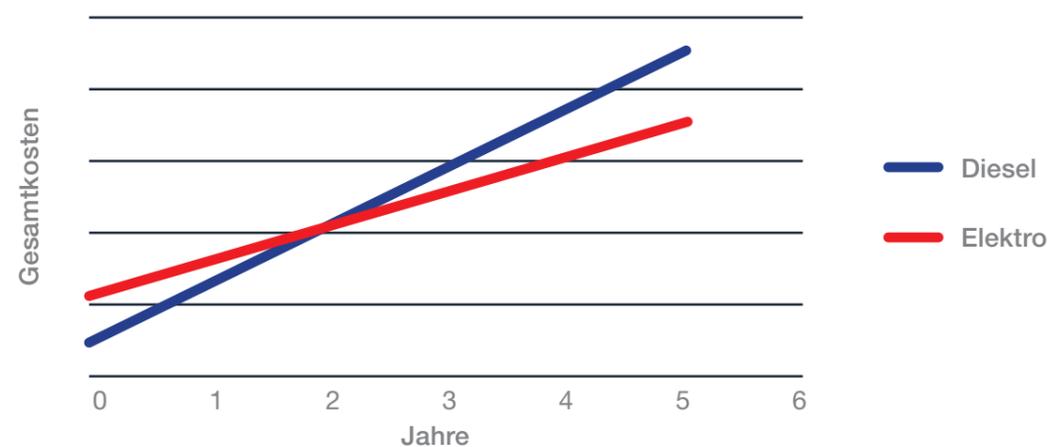


# Eine Investition, die sich auf lange Sicht auszahlt

Der neue Elektrostapler von Kalmar zahlt sich auf lange Sicht aus. Ein Elektrostapler hat einen etwas höheren Kaufpreis als ein Dieselstapler und erreicht nach etwa zwei Jahren die Gewinnschwelle. Hinzu kommen die wesentlich geringeren Wartungskosten. So ergeben sich sehr attraktive Lebenszykluskosten.

## Energiekosten – Elektrostapler vs. Dieselstapler

Die Gesamtkosten erreichen innerhalb von zwei Jahren die Gewinnschwelle. Bei einem Wechsel vom Diesel- auf den Elektrostapler und einer Nutzung von 2.500 Betriebsstunden pro Jahr reduzieren sich die Energiegesamt-kosten um 75%.



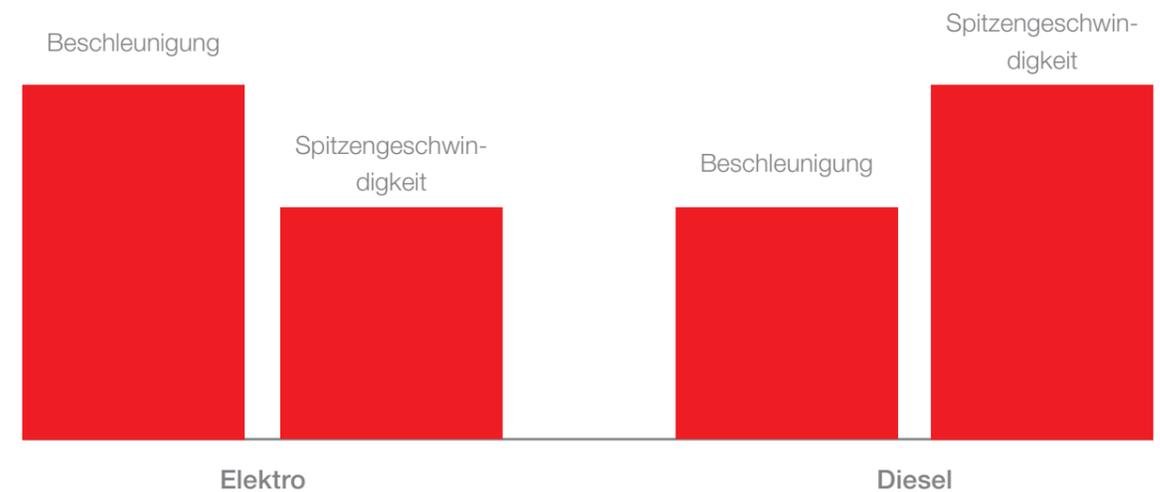
Auf lange Sicht zahlt es sich aus, einen Elektrostapler von Kalmar zu nutzen. Verglichen mit einem gleichwertigen Diesel-Stapler erreicht er nach nur zwei Jahren die Gewinnschwelle.

Hinweis: Die Berechnungen basieren auf 2.500 Betriebsstunden pro Jahr, einem Dieselverbrauch von 8 Litern/Stunde und 1,2 €/Liter sowie einem Stromverbrauch von 17 kWh pro Stunde bei Energiekosten von 0,12 Euro/Stunde.

## Was ist besser: ein Elektrostapler oder ein Dieselstapler?

Es hängt von den jeweiligen Anforderungen und Ihrem Fahrverhalten ab. Ein Elektrostapler bietet Ihnen sofort das volle Drehmoment und ist dadurch auf kurzen Strecken sehr schnell.

Der Dieselstapler wiederum hat eine höhere Maximalgeschwindigkeit. Daher bietet der Elektrostapler für die häufigsten Fahrverhalten – mit kurzen Fahrwegen, vielen Wendungen sowie häufigem Anfahren und Anhalten – eine gleiche oder bessere Leistung.



Der neue Elektrostapler von Kalmar übertrifft den entsprechenden Dieselstapler bei kurzen Strecken.

## Optimiert in Bezug auf Zeit oder Geschwindigkeit?

Manchmal muss eine Aufgabe schnell erledigt werden. Dann ist eine erhöhte Leistung erforderlich. Manchmal ist es wichtiger, sicherzustellen, dass die Batterieleistung für eine lange

Schicht ausreicht. Dies kann entscheidend sein, falls keine Ersatzbatterie zur Verfügung steht. Mit den Eco-Fahrmodi kann der Betreiber die Leistung des Staplers beim schnellen, energiesparenden oder normalen Fahren optimieren.



### Eco-Modus

Optimiert die Leistung des Staplers so, dass eine maximale Batterielebensdauer gewährleistet wird.

# 50/50

### Normalmodus



### Power-Modus

Optimiert die Leistung des Staplers so, dass eine maximale Geschwindigkeit gewährleistet wird.

Der Eco-Modus verlängert die Batterielebensdauer des Gerätes im Vergleich zum vorherigen Modell ECF50-90, um 15%.

# Wählen Sie aus einer Vielzahl von Optionen

Bei uns haben Sie die Möglichkeit Ihren Kalmar-Stapler auf Ihre Bedürfnisse anzupassen. Kein anderer Hersteller bietet so viele Optionen wie Kalmar.

Kabine, Hubmast, Gabelträger, Gabelzinken und Maße sind nur einige Optionen, aus denen Sie wählen können. Es überrascht daher nicht, dass die meisten unserer Maschinen maßgefertigt sind.

## Kabinen

Seit der Einführung im Jahr 2011 ist die EGO-Kabine von Kalmar zu einer neuen Richtgröße für Fahrerkomfort, Sichtbarkeit und Einfachheit – und vor allem Ergonomie – geworden. Die Kabine ist geräumig, die Steuerelemente sind leicht zu bedienen und intuitiv positioniert. Die Sicht beträgt hervorragende 360 Grad. Die EGO-Kabine ist in einer Standardversion mit Fenstern sowie in einer offenen Version mit Fahrerschutzdach (EGO OHG) erhältlich.

## Verschiedene Abmessungen

Wählen Sie zwischen acht Standardmodellen mit einer Kapazität von 5 bis 9 Tonnen. Einige Modelle sind in unterschiedlichen Breiten und Radständen erhältlich, um unterschiedliche Anforderungen zu erfüllen. Eine breitere Version ist stabiler, während eine schmalere Version auf engem Raum leichter zu manövrieren ist. Modellprogramm unten. Vollständige Daten für jedes Standardmodell auf Seite 10.



## Modellprogramm – wählbare Breiten

Modell	Radstand	Breite					
		Einzelbereifung		Doppelbereifung			
		1550 mm	1600 mm	1800 mm	1830 mm	2000 mm	2200 mm
ECG50-6	2100 mm	Standard				Option	
ECG55-6	2100 mm	Standard				Alternativ	
ECG60-6	2450 mm		Option	Option		Standard	Option
ECG70-6	2450 mm		Option	Option		Standard	Option
ECG80-6	2600 mm		Option	Option		Standard	Option
ECG80-9	2800 mm				Option	Standard	Option
ECG80-9S	2600 mm				Option	Standard	Option
ECG90-6L	2800 mm				Option	Standard	Option
ECG90-6SL	2600 mm				Option	Standard	Option
ECG80-11	2800 mm					Standard	Option

Durch wählbare Breiten und Radstände lässt sich die Maschine an Ihre Bedürfnisse anpassen. Eine breitere Maschine verbessert die Stabilität, während eine schmalere Maschine bei begrenztem Platz geeignet ist.

- Luft- oder Superelastikreifen
- Luft- oder Superelastikreifen
- Nur Superelastikreifen

## Hubeinrichtung

Wir bieten eine vollständige Palette an Duplex-Standard-, Duplex-Freihub- und Triplex-Freihub-Freisichtmasten. Basierend auf unsere lange Erfahrung als Anbieter von Schwerlaststaplern zeichnet sich unsere Hubeinrichtung durch ihre robuste und hochwertige Konstruktion in Verbindung mit hervorragenden Sichtverhältnissen aus.

### Duplex-Standard-Freisichtmast

ECG50-70				ECG80-90			
Hubhöhe	Bauhöhe		Freihub H2	Hubhöhe	Bauhöhe		Freihub H2
	H3 min.	H5 max.			H3 min.	H5 max.	
-	-	-	-	2750	2560	3910	-
-	-	-	-	3000	2685	4160	-
-	-	-	-	3250	2810	4410	-
3500	2625	4500	-	3500	2935	4660	-
3750	2750	4750	-	3750	3060	4910	-
4000	2870	5000	-	4000	3185	5160	-
4250	3000	5250	-	4250	3310	5410	-
4500	3120	5500	-	4500	3435	5660	-
4750	3250	5750	-	4750	3560	5910	-
5000	3370	6000	-	5000	3685	6160	-
5250	3500	6250	-	5250	3810	6410	-
5500	3620	6500	-	5500	3935	6660	-
5750	3750	6750	-	5750	4060	6910	-
6000	3870	7000	-	6000	4185	7160	-

### Duplex-Freihub-Freisichtmast

ECG50-70				ECG80-90			
Hubhöhe	Bauhöhe		Freihub H2	Hubhöhe	Bauhöhe		Freihub H2
	H3 min.	H5 max.			H3 min.	H5 max.	
-	-	-	-	2750	2560	3910	1425
-	-	-	-	3000	2685	4160	1550
3250	2620	4350	1530	3250	2810	4410	1675
3500	2750	4600	1655	3500	2935	4660	1800
3750	2870	4850	1780	3750	3060	4910	1925
4000	3000	5100	1905	4000	3185	5160	2025
4250	3120	5350	2030	4250	3310	5410	2175
4500	3250	5600	2155	4500	3435	5660	2300
4750	3370	5850	2280	4750	3560	5910	2425
5000	3500	6100	2405	5000	3685	6160	2550
5250	3620	6350	2530	5250	3810	6410	2675
5500	3750	6600	2655	5500	3935	6660	2800
5750	3870	6850	2780	5750	4060	6910	2925
6000	4000	7100	2905	6000	4185	7160	3050

### Triplex-Freihub-Freisichtmast

ECG50-70				ECG80-90			
Hubhöhe	Bauhöhe		Freihub H2	Hubhöhe	Bauhöhe		Freihub H2
	H3 min.	H5 max.			H3 min.	H5 max.	
4950	2570	6010	1530	4200	2580	5330	1470
5450	2740	6515	1690	4700	2750	5825	1640
5950	2910	7015	1860	5200	2920	6330	1800
6450	3070	7510	2030	5700	3080	6825	1970
-	-	-	-	6200	3250	7330	2140



Duplex-Standard-Freisichtmast    Duplex-Freihub-Freisichtmast    Triplex-Freihub-Freisichtmast



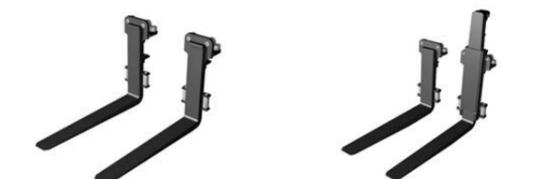
FEM-Gabelträger    SV/GV-Gabelträger mit zentrumplatziertem Niveaueingleich



Gabelträger mit Seitenschub und Gabelverstellung    Gabelträger mit Seitenschub



Gabelzinken für FEM-Gabelträger    Gabelzinken für Terminal-West-Schnellwechselsystem



Gabelzinken rollengeführt, hydraulisch verstellbar    Gabelzinken rollengeführt, mit hydraulischem Niveaueingleich

# Niedrigere Wartungskosten

Kein Anlasser, keine Lichtmaschine, kein Turbo, keine Einspritzpumpe, keine Wasserpumpe, um nur einige Teile zu nennen, über die Sie sich mit einem Elektrostapler keine Gedanken machen müssen.

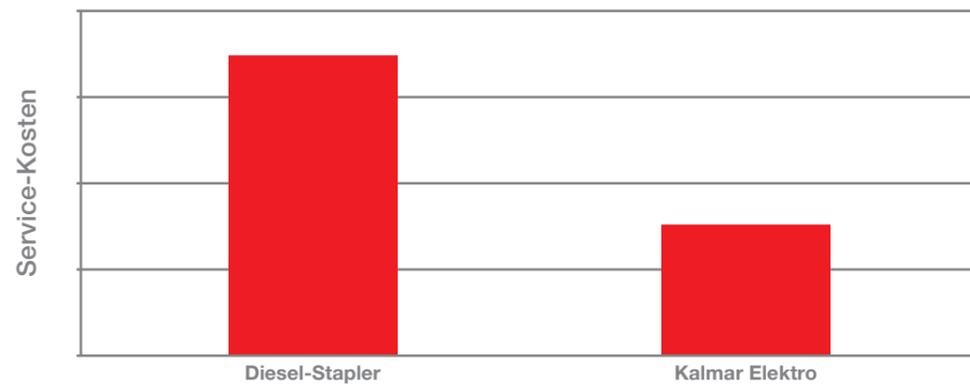
Falls ein Problem auftreten sollte, kann es leicht bewältigt werden, da dieser jetzt mit einem Fehlercode auf einem Display angezeigt wird. Dank dieses elektronischen Systems – das gleichzeitig die Betriebsdaten registriert – reduzieren sich die Diagnose- und Reparaturzeiten deutlich.

Oft können Betreiber ein Problem selbst lösen, bevor ein Ausfall des Gerätes verursacht wird. Reparaturen nehmen weniger Zeit in Anspruch, da der Service-Techniker vorher über den Fehlercode informiert wird und die richtigen Ersatzteile mitbringen kann.

Hohe Zuverlässigkeit, lange Wartungsintervalle und ein schnellerer Service garantieren zusammen die vorteilhaften Lebenszykluskosten des Staplers.



## Service-Kosten – Diesel vs. Kalmar Elektro



Bei einer Fahrdauer von 7.000 Stunden sind die Service-Kosten des neuen Elektrostaplers von Kalmar um mehr als 50% niedriger als die eines entsprechenden Dieselstaplers. Die Kalkulation berücksichtigt die Arbeit, die Teile und basiert auf skandinavischem Preisniveau.

## Produktiver mit dem System Smart Fleet RMI von Kalmar

Wird Ihr Stapler effizient eingesetzt? Wie lange steht er während des Tages still? Wie oft gab es eine Kollision oder eine Überladung? Das neue System Smart Fleet RMI von Kalmar bietet viele Daten über Ihren Stapler, sowohl in Echtzeit als auch als Statistik. Dies hilft Ihnen dabei zu analysieren, wie der Stapler tatsächlich eingesetzt wird und was getan werden kann, um die Betriebseffizienz zu verbessern.



## Einige Funktionen des Systems Smart Fleet RMI von Kalmar

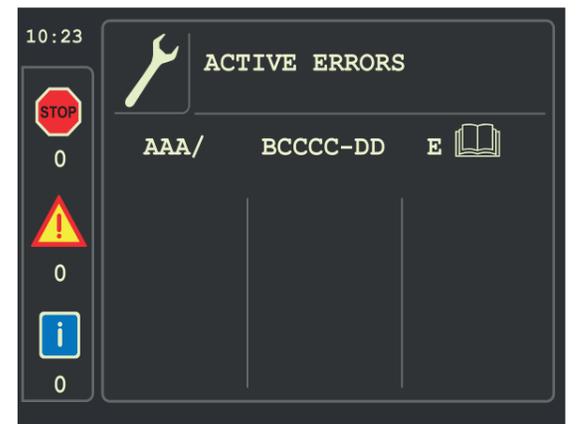
- Echtzeitdaten
- Statistiken
- Kartenfunktionen
- Ereignisanalyse
- Alarm
- Fahrzeugfehlercodes
- Berichtfunktionen
- Service-Abwicklung

## Eine neue Plattform

Das neue redundante CAN bussystem überwacht kontinuierlich den Zustand des Gabelstaplers. Er übermittelt über das 3,5 Zoll Farbdisplay in der Kabine Echtzeitüberwachungsdaten an den Fahrer.

## Den Fehler erkennen, nicht das Symptom

Der Fehlercode 1/M6570-5 bedeutet zum Beispiel, dass die Kabinenheizung defekt ist. Vor der Einführung des neuen Systems von Kalmar musste man die Sicherung, die Gebläseregelung, das Kabel und das Gebläse überprüfen, um diesen Fehler festzustellen. Dieser Prozess ist jetzt verkürzt worden und nimmt fast gar keine Zeit mehr in Anspruch.



Ein Fehler wird durch einen Fehlercode dargestellt, der aus der Gerätenummer (AAA in der obigen Abbildung), der Komponentenummer (BCCCC-DD) und der Art des Fehlers (E) besteht.



# Sensibel mit Ihren Gütern, Ihren Mitarbeitern und der Welt

Einen Elektrostapler zu fahren, bedeutet, ökologisch zu fahren – keine Stickoxide, kein Kohlenstoffdioxid, keine Partikel. Auf Elektro umzuschalten, bedeutet, einen riesigen Schritt in Richtung des Betriebes der Zukunft zu machen.

Ein Elektrostapler ist ein Must-have, wenn Sie mit empfindlichen Gütern wie Lebensmitteln oder Medikamenten arbeiten. Aber unabhängig von den Gütern werden Sie die frische Luft, die der Einsatz von Elektrostaplern mit sich bringt, genießen.

Betreiber erleben eine verbesserte Arbeitsumgebung. Sie müssen keine Vibrationen mehr hinnehmen, die ein Verbrennungsmotor immer mit sich bringt. Und auch wenn andere Maschinen weiterhin Lärm verursachen, benötigen Sie aufgrund Ihrer Stapler keinen Gehörschutz mehr.

## Halten Sie nach dem blauen Licht Ausschau

Falls Sie vorher noch nicht mit Elektrostaplern gearbeitet haben, ist es anfangs vielleicht seltsam, dass die Stapler lautlos vorbeifahren. So angenehm das auch ist, kann der geringe Geräuschpegel des Staplers auch ein Risiko darstellen. Daher haben wir ein blaues Sicherheitslicht entwickelt, das aufleuchtet, wenn das Gerät rückwärts fährt.

## Endlose Sichtbarkeit

Ein vollkommen neues und geräumiges Kabinendesign für optimierte Sicht. Intelligente Profile und gewölbte Scheiben bieten zusammen eine außergewöhnlich gute Sicht nach vorne, nach hinten und zur Seite. Es fühlt sich fast so an, als ob man im Freien arbeiten würde und hilft dabei, sowohl die Effizienz als auch die Sicherheit zu verbessern.

## Ergonomisches Lenkrad

Das patentierte neue Lenkrad wurde so entwickelt, dass durch ein sorgfältig getestetes ergonomisches Design die Belastung reduziert und die Produktivität

erhöht wird. Es ist verstellbar und kann schräg geneigt werden, um vor allem beim Rückwärtsfahren ein komfortables Manövrieren zu ermöglichen.

## Komfortable Pedale

Ein neues, flexibles und sicheres Pedalsystem mit anpassbaren Pedalwinkeln für minimale Belastung des Fußes. Mit der Bodenlösung, die sich wie ein Hängepedal anfühlt, können Sie bei weniger Belastung länger fahren.

## Arbeitskonsole

Der erweiterte Arm des Betreibers ist leicht anzupassen, leicht zu bedienen und leicht verständlich. Hier finden Sie alle Steuerelemente, Schalter und Anzeigen, die für einen effizienten Betrieb benötigt werden, in einem flexiblen und ergonomischen Design. Die Konsole besteht aus intuitiv positionierten Schaltern und Steuerelementen.

## Verstellbarer Multisitz

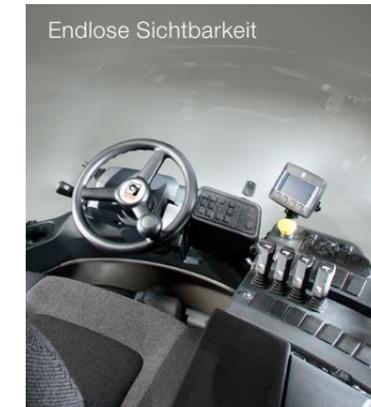
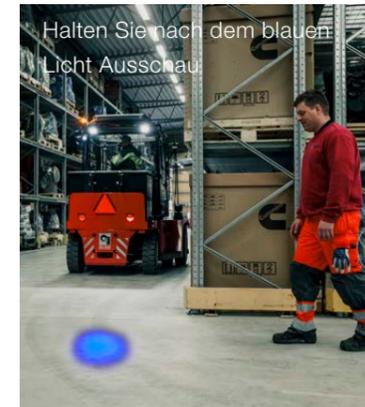
Der vollständig integrierte Kalmar-Sitz wurde sorgfältig entwickelt, um höchsten Komfort und die beste Sitzposition für lange Schichten und anspruchsvolle Aufgaben zu garantieren. Ein drehbarer Sitz ist als Option verfügbar. Er verbessert die Sicherheit, wenn Sie aufgrund eingeschränkter Sicht nach vorne beim Transportieren von sperrigen Gütern rückwärts fahren müssen.

## Klimapaket

Ein vollautomatisches Klimapaket, das die strengen Anforderungen unserer klimagetesteten EGO-Kabine erfüllt. Größere Lufteinlässe sorgen für einen einfachen Filtertausch an der Vorderseite, während gut bemessene und sorgfältig entwickelte Komponenten einen erhöhten Innenkomfort bieten.

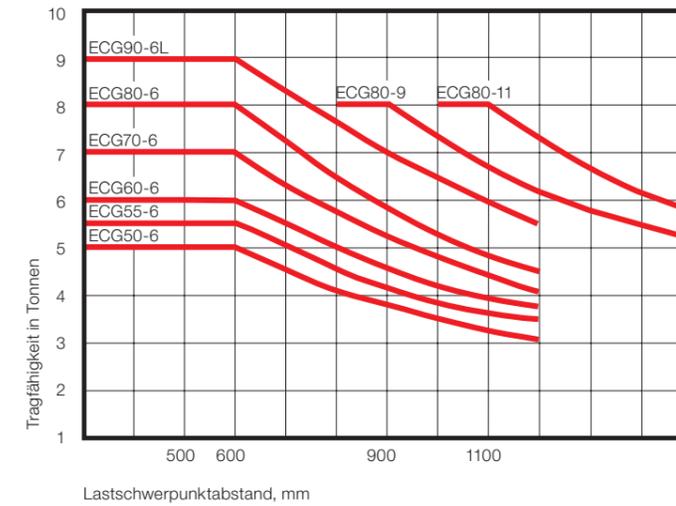
## Bedienerinformationsdisplay

Das Display gibt in mehreren Ebenen Auskunft über Betriebszustände und Verbrauchswerte. Weitere Optionen wie z.B. eine Waage etc. sind möglich. Das Farbdisplay hat eine Größe von 3,5" und ist mit ergonomischen Bedienelementen ausgestattet.





# Technische Daten (Fortsetzung)



1. Volle Tragfähigkeit bis zu 4000 mm Hubhöhe mit Duplex-Standard/ Duplex-Freihub-/Triplex-Masten und integriertem Gabelträger mit Seitenverschiebung/Gabelverstellung für ECG50-6 bis ECF90-6L, gilt nicht für ECG80-9.

2. Volle Tragfähigkeit bis zu 4000 mm Hubhöhe mit Duplex-Freihub-Masten und FEM-Gabelträger gilt nur für ECG80-9.

## Antriebsstrang

		ECG50-6	ECG55-6	ECG60-6	ECG70-6	ECG80-6	ECG80-9	ECG80-9S	ECG80-11	ECG90-6L	ECG90-6LS
Antrieb											
Antriebsachse – Typ		Differential- und Nabenreduktion					Differential- und Nabenreduzierung				
Fahrmotor, Stundenleistung		kW		2 x 11 kW		2 x 11 kW					
Geschwindigkeitsüberwachung, Prinzip – Stufen		Hochfrequenz MOSFET, AC – Stufenlos					Hochfrequenz MOSFET, AC – Stufenlos				
Pumpenmotor Hydraulik, Arbeitszyklus – Lastverhältnis		1 x 42 kW – S3 15%					1 x 42 kW – S3 15%				
Pumpenmotor Bremsen, Arbeitszyklus – Lastverhältnis		1 x 4,2 kW – S3 15%					1 x 4,2 kW – S3 15%				
Pumpenüberwachung, Prinzip – Stufen		Hochfrequenz MOSFET, AC – Stufenlos					Hochfrequenz MOSFET, AC – Stufenlos				
Batterie	Maße (BxHxL)	mm	1295x780x845	1495x780x990		1495x780x1190	1495x780x1190	1495x780x990	1495x780x1190	1495x780x1190	1495x780x990
	Kapazität bei 5h Entladung, Spannung	Ah – V	940 – 80	1240 – 80		1400 – 80	1550 – 80	1240 – 80	1550 – 80	1550 – 80	1240 – 80
	Max. Ladestrom	A – V	175 – 80	225 – 80		250 – 80	300 – 80	225 – 80	300 – 80	300 – 80	225 – 80
	Batteriegewicht	kg	2300	2900		3400	3700	3400	3700	3700	3400

## Leistung, Antriebsstrang

		ECG50-6	ECG55-6	ECG60-6	ECG70-6	ECG80-6	ECG80-9	ECG80-11	ECG90-6L
Leistung	Hubgeschwindigkeit	ohne Last	0,40	0,40	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
	mit genormter Last	m/s	0,35	0,35	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Senkgeschwindigkeit	ohne Last	m/s	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	mit genormter Last	m/s	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Fahrgeschwindigkeit, F/R	ohne Last	km/h	18	18	17	17	16	15	15
	mit genormter Last	km/h	16	16	15	15	14	13	13
Steigfähigkeit, max.	ohne Last	%	56	53	51	46	41	37	35
	mit genormter Last	%	32	30	28	25	22	21	20
Steigfähigkeit, bei 2 km/h	ohne Last	%	42	40	39	36	32	29	27
	mit genormter Last	%	25	23	22	20	17	16	15
Zugkraft		kN	40	40	40	40	40	40	40
Lärmpegel, innen*	LpAZ, EGO-Kabine	dB(A)	66	66	66	66	66	66	66
	LpAZ, EGO-Kabine OHG	dB(A)	78	78	78	78	78	78	78
Lärmpegel, außen**	LwAZ	dB(A)	92	92	92	92	92	92	92

\* Gemäß EN12053

\*\* Gemäß 2000/14/EG





Kalmar bietet das breiteste Programm an Umschlaggeräten für Häfen, Terminals, Distributionscenter und für die Schwerindustrie. Kalmar ist führender Hersteller bei der Automation von Terminals und beim effizienten Containerhandling. Jeder vierte Container auf der Welt wird von einem Kalmar-Gerät umgeschlagen. Geräteangebot, Vertriebs- und Servicenetz, die Integration von modernsten Kommunikationssystemen und die unübertroffene Produktivität versetzen Kalmar in die Lage, Umschlags- und Handlingprozesse in allen Industriebranchen nachhaltig zu verbessern. [www.kalmarglobal.com](http://www.kalmarglobal.com)

Kalmar ist Teil des finnischen Cargotec-Konzerns, der in 2013 einen konsolidierten Umsatz von 3,2 Mrd. Euro mit seinen rund 11.000 Beschäftigten erzielt hat. Cargotecs-B-Aktien werden im NASDAQ OMX an der Börse in Helsinki unter der Wertpapierkennzeichnung CGCBV gehandelt. [www.cargotec.com](http://www.cargotec.com)

Cargotec Germany GmbH  
Niederlassung Hamburg  
Reichsbahnstraße 72  
DE-22525 Hamburg  
Tel.: +49 40 54 73 05-0