

# Der Kettenzug ST



02.2016

*Partner of Experts*

**STAHL**<sup>®</sup>  
CraneSystems



# Der Kettenzug ST

Das Kettenzugprogramm ST zählt weltweit zu den markantesten und umfangreichsten Angeboten. Anwender, Kranhersteller und Anlagenbauer schätzen den robusten Klassiker, der sich Tag für Tag im Einsatz bewährt. Er ist kraftvoll, zuverlässig und anspruchslos, was Wartung und Energieverbrauch angeht. Die überwachte Serienfertigung der Standardkomponenten bringt Ihnen wirtschaftliche Vorteile. Und in Verbindung mit der präzisen Fertigung von Spezialkomponenten ist der Kettenzug ST ein anerkanntes Qualitätsprodukt auf höchstem Niveau.

Das Baukastensystem ermöglicht zahlreiche Kombinationen der Baugruppen im Einsatz für Ihre individuellen Lösungen. Mit 6 Varianten steht Ihnen die Serie ST von STAHL CraneSystems für den Tragfähigkeitsbereich von 125 kg bis 6.300 kg zur Verfügung. Die Kettenzüge können stationär mit Aufhängehaken oder Öse, starrer Befestigung, sowie mit Rollfahrwerk eingesetzt werden. Oder sie werden komplett mit Elektrofahwerk in Standardkränen, Spezialkränen oder im Anlagenbau montiert. Das technische Highlight, das den Kettenzug ST zu einem der sichersten Kettenzüge macht, ist die direkte Aufhängung an der patentierten Kettenführung aus massivem Guss. Die Last wird genau dort getragen, wo sie angreift.

Für den Einsatz unter besonderen Bedingungen sind verschiedene Sonderausführungen lieferbar. Zwei Bauweisen optimieren auf Wunsch die nutzbare Hakenhöhe aller Kettenzugtypen. Die Bauhöhe der

Kurzen Katze und der Super Kurzen Katze ist 33 % beziehungsweise über 60 % reduziert. Für außergewöhnliche Anforderungen erarbeiten unsere Experten in der Technikabteilung entsprechend zugeschnittene Speziallösungen. Selbst in explosionsgefährdeten Arbeitsbereichen brauchen Sie nicht auf den Kettenzug ST zu verzichten. Auf Wunsch steht fast das gesamte Kettenzugprogramm in geschützter Ausführung für Zone 1, Zone 21 und Zone 22 zur Verfügung. Nicht ohne Grund sind wir einer der Marktführer für explosionsgeschützte Hebetchnik und Kran-komponenten.



Standardkettenzug ST mit Elektrofahwerk



### Die Fakten

---

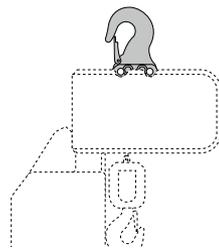
- Vielseitiges Kettenzugprogramm für den Tragfähigkeitsbereich von 125 kg bis 6.300 kg
- Patentierte Aufhängung direkt an der Kettenführung
- Serienmäßig mit zwei Hubgeschwindigkeiten ausgestattet
- Maximale Raumnutzung durch extrem kurze und kompakte Bauweise
- Hohe Standardeinstufung nach FEM
- Moderne Kanbanfertigung, schnelle Verfügbarkeit
- Optional in explosionsgeschützter Ausführung nach ATEX und IECEx

# Die Bauformen und Fahrwerksvarianten

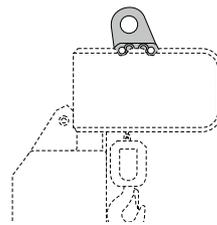
Verschiedene Bauformen und Fahrwerksvarianten für den Kettenzug ST erschließen Ihnen die unterschiedlichsten Einsatzmöglichkeiten im Kran- und Anlagenbau. Ganz individuell auf Ihre spezifischen Bedürfnisse zugeschnitten als stationäres Hubgerät oder für den Einsatz mit Fahrwerk. Die Fahrwerke sind standardmäßig mit einer Fahrgeschwindigkeit ausgestattet, optional können die Motoren mit zwei Geschwindigkeiten geliefert werden. Aber auch hier sind wir offen für Ihre Wünsche. Unsere Kettenzüge sind weltweit dafür bekannt, dass sie flexibel und vielseitig eingesetzt werden können. Kompakte Baumaße und extrem kurze Anfahrmaße helfen, die Werkshalle optimal auszunutzen.

## Aufhängung für die stationäre Ausführung

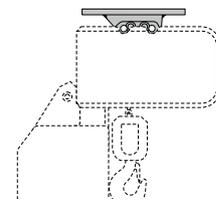
Der stationäre Kettenzug ST hat in der Standardausführung eine Hakenaufhängung. Sie können jedoch eine Ösenaufhängung oder eine starre Aufhängung wählen. Die Ösenaufhängung wird dann eingesetzt, wenn kein oder nur selten ein Ortswechsel des stationären Kettenzugs vorgenommen wird. Dabei ermöglicht die geringe Bauhöhe selbst in niedrigen Räumen große Hakenwege. Für den direkten Anbau des Kettenzugs ST zum Beispiel im Anlagenbau empfehlen wir die starre Aufhängung. Auch hier ist die extrem kurze Bauhöhe vorteilhaft. Zusätzlich wird durch den starren Einbau das Schwingen des Kettenzugs am Fahrwerk verhindert.



Haken



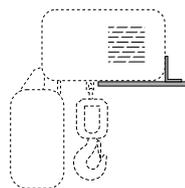
Öse



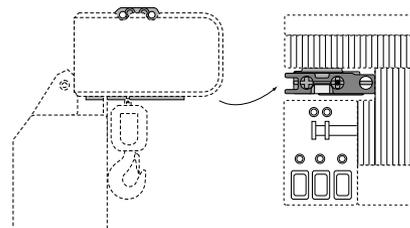
Starre Aufhängung

## Fußbefestigung für die stationäre Ausführung

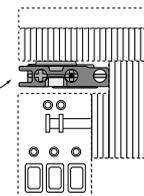
Für die optimale Raumnutzung in niedrigen Hallen kann der Kettenzug ST von unten an eine Fußbefestigung angeschraubt werden.



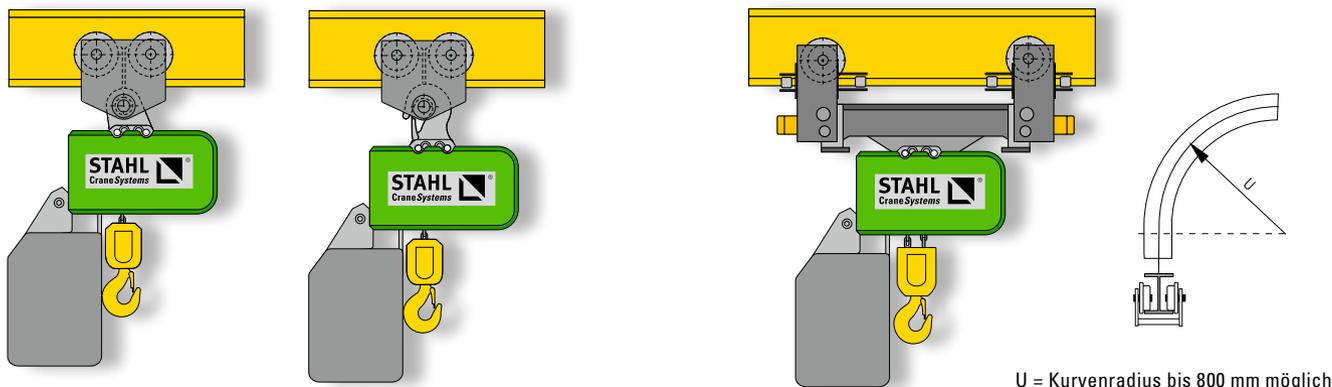
Befestigung ST05



Befestigung ST10–ST60



(Ansicht von unten)



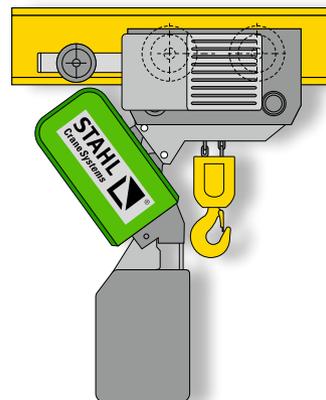
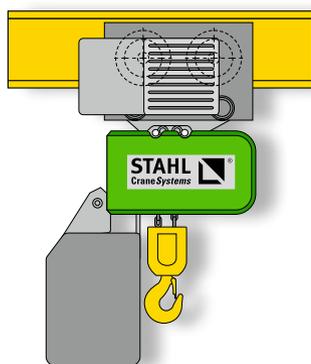
U = Kurvenradius bis 800 mm möglich

### Rollfahrwerk

Die leichtgängigen Rollfahrwerke für den Kettenzug ST 05 und ST 10 1/1 sind in der Standardausführung mit Öse oder Haken pendelnd mit dem Kettenzug verbunden. Auf Wunsch ist eine starre Verbindung mit dem Kettenzug möglich. Mit dem Rollfahrwerk bleibt die niedrige Bauhöhe erhalten. Optionale Radfangsicherungen machen Ihren Arbeitsplatz sicherer.

### Drehgestellfahrwerk

Für häufige Kurvenfahrten und enge Radien steht das Drehgestellfahrwerk zur Verfügung. Je nach Kurvenradius, Laufbahnflanschbreite oder Nutzung wird es mit einem oder zwei Laufmotoren ausgestattet. Die seitlichen Führungsrollen fahren mit geringstem Verschleiß. Das Drehgestellfahrwerk ist für eine Tragfähigkeit bis 6.300 kg ausgelegt.



### Elektrofahrwerk »normale Bauhöhe«

Selbst mit dem ruhig laufenden Elektrofahrwerk ist die extrem kurze Bauhöhe, durch die große Hakenwege möglich sind, typisch.

### Elektrofahrwerk »kurze Bauhöhe«

Das ruhig laufende Elektrofahrwerk kann auch mit dem Kettenzug ST »kurze Bauhöhe« kombiniert werden, was die Bauhöhe noch einmal um 33% reduziert.

■ Standard  
□ Option

Typ	Tragfähigkeit bis [kg]	Stationär	Rollenfahrwerk	Elektrofahrwerk	Drehgestellfahrwerk	Kurze Katze	Super Kurze Katze	Doppelkettenzüge STD	Doppelkettenzüge STD Vario
ST 05	125 – 630	■	■	■	■	■	■	■	□
ST 10	500 – 1.000	■	■	■	■	■	□	■	□
ST 20	1.000 – 2.000	■	■	■	■	■	□	□	□
ST 30	1.250 – 3.200	■	■	■	■	■	■	■	□
ST 50	2.500 – 5.000	■	■*	■	■	■	■	■	□
ST 60	3.200 – 6.300	■	■*	■	■	■	□	■	□

\* Nur mit einer Einsicherung 1/1 im Standardprogramm erhältlich.

### Die Super Kurze Katze STK

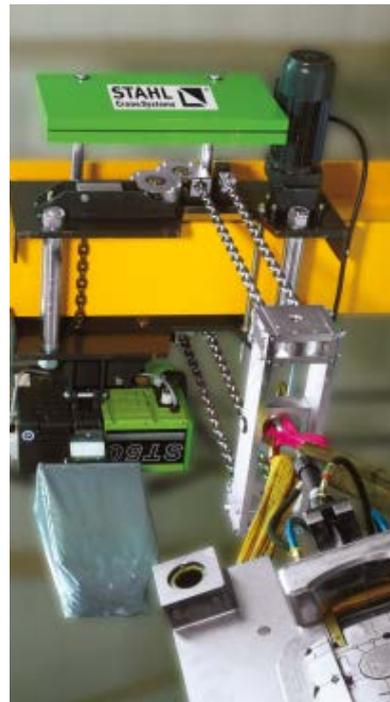
Wenn Sie keinen Millimeter Hubhöhe verschenken wollen, dann ist die Super Kurze Katze STK von STAHL CraneSystems genau das Richtige.

Schon die Bauweise der Kurzen Katze bringt enorme Platzvorteile. Der Kettenzug ist schräg angeordnet, wodurch eine Umlenkrolle entfallen kann. Dies verringert die Bauhöhe um 33 %. Die Super Kurze Katze dagegen erreicht mit der um 60 % reduzierten Bauhöhe maximale Hakenwege vor allem in äußerst niedrigen Räumen. Sie hat ihren Namen zu Recht. Der Abstand von der Trägerunterkante zum Hakengrund beträgt gerade einmal 210 mm bei 5.000 kg Tragfähigkeit und nur 185 mm bei 3.200 kg Tragfähigkeit. Diese Abmessungen sind extrem gering und derzeit einmalig. Die hierbei verwendeten, senkrecht montierten Kettenzüge basieren auf den Standardkomponenten des Kettenzugprogramms ST von STAHL CraneSystems.

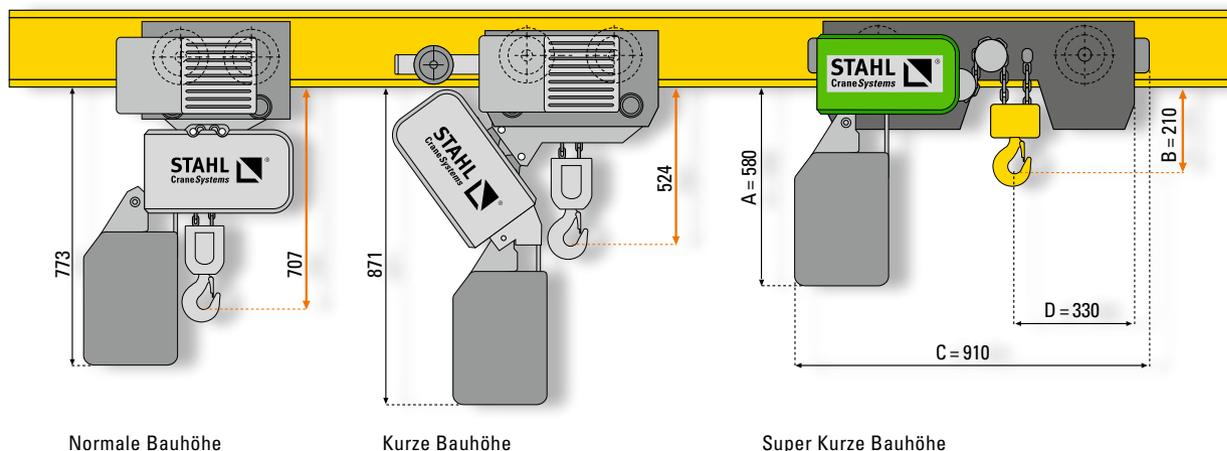
Der patentierte Kettentrieb ist einzigartig. Zwei getrennte, synchron laufende Ketten wirken auf eine Hakenflasche. Das Heben und exakte Positionieren der Last erfolgt schaukel- und schwingungsfrei.

### Die Fakten

- Geringe Baumaße für maximale Hubhöhe
- Speziell für niedrige Hallen entwickelt
- Niedriges Eigengewicht
- Gleichmäßiges, schwingungsfreies Heben der Last
- Weitgehend wartungsfrei
- Störkantenfreie Fahrwerke für ruhige Katzfahrten
- Optional in explosionsgeschützter Ausführung nach ATEX und IECEx



Die patentierte Konstruktion der Super Kurzen Katze reduziert die Bauhöhe um 60 % und ermöglicht gerade in niedrigen Hallen außerordentliche Hubhöhen.



Die Maße beziehen sich jeweils auf einen Kettenzug ST mit einer Tragfähigkeit von 5.000 kg und einer Standardhubhöhe von 3 m.

Typ	STK 0502-8/2 2/2-1	STK 0502-8/2 4/2-1	STK 3016-8/2 2/2-1	STK 5025-8/2 2/2-1	STK 3016-8/2 4/2-1	STK 5025-8/2 4/2-1
Tragfähigkeit	500 kg	1.000 kg	1.600 kg	2.500 kg	3.200 kg	5.000 kg
Hubgeschw. (50 Hz)	8 m/2 min	4 m/1 min	8 m/2 min	8 m/2 min	4 m/1 min	4 m/1 min
Hubgeschw. (60 Hz)	10 m/2,5 min	5 m/1,2 min	10 m/2,5 min	10 m/2,5 min	5 m/1,2 min	5 m/1,2 min
Kettenstränge	2	4	2	2	4	4
Leistung (50 Hz)	0,8/0,2 kW	0,8/0,2 kW	2,3/0,57 kW	3,8/0,9 kW	2,3/0,57 kW	3,8/0,9 kW
Leistung (60 Hz)	0,96/0,24 kW	0,96/0,24 kW	2,8/0,68 kW	4,6/1,1 kW	2,8/0,68 kW	4,6/1,1 kW
<b>Abmessung</b>	Maßangaben sind Zirkawerte (Änderungen vorbehalten)					
A	260 mm	490 mm	520 mm	580 mm	520 mm	580 mm
B	136 mm	151 mm	185 mm	210 mm	185 mm	210 mm
C	565 mm	750 mm	800 mm	910 mm	800 mm	910 mm
D	264 mm	290 mm	300 mm	330 mm	300 mm	330 mm

Weitere Hubgeschwindigkeiten, Zusatzausrüstung wie z.B. Getriebeendecher und explosionsgeschützte Ausführungen möglich. Bitte fragen Sie nach.

### Der Doppelkettenzug STD

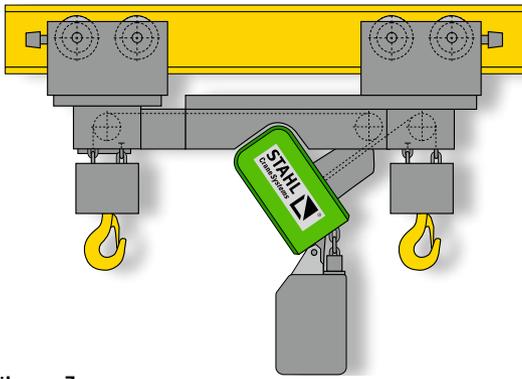
Der Doppelkettenzug STD ist eine spezielle Entwicklung für Langgüter und Lasten, die an zwei Punkten aufgenommen werden müssen. Er verfügt über zwei Lastketten, die mit einem Hubmotor synchron bewegt werden. Der Hakenabstand kann je nach Transportgut frei gewählt werden. Konstruktionsbedingt heben und transportieren die zwei synchron laufenden Hakenabgänge die Last ohne gefährliche Schräglage. Durch die geringe Bauhöhe ist der Doppelkettenzug STD auch für niedrige Hallen geeignet und erreicht maximale Hakenwege.

Unterschiedliche Ausführungen des Doppelkettenzugs STD stehen zur Verfügung. Je nach Anforderung oder Raumangebot gibt es Ausführungen bei denen sich die Lasthaken entweder rechts und links oder auf nur einer Seite des Kettenzugs befinden. Für den stationären Einsatz wird der Kettenzug STD, angepasst an die Lastbreite, starr an einer Unterkonstruktion montiert. In Verbindung mit einem Elektrofahwerk wird der Kettenzug STD zum ortsveränderlichen Hubwerk. Der Doppelkettenzug STD Vario erlaubt mit seinem elektrisch verstellbaren Hakenabstand Güter mit unterschiedlichen Längen problemlos zu heben, zu transportieren und exakt zu positionieren. Auch bei unterschiedlich langen Lasten oder ungleicher Belastung arbeiten die beiden Lasthaken absolut synchron und sicher.

### Die Fakten

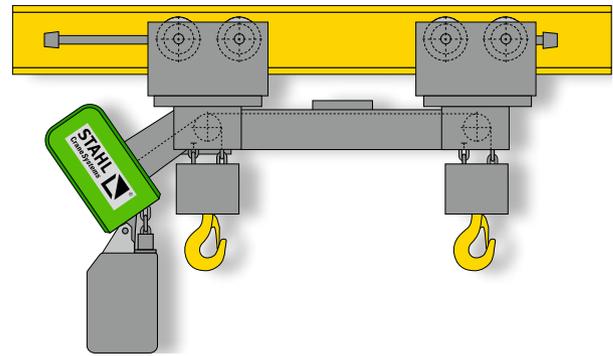
- Geringer Raumbedarf für maximale Hubhöhe
- Zwei synchron laufende Hakenabgänge an einem Hubwerk
- Auch bei ungleichmäßiger Belastung synchrones Heben ohne Lastpendeln
- Individuelle Anpassung an die Lastbreite
- Weitgehend wartungsfrei
- Optional in explosionsgeschützter Ausführung nach ATEX und IECEx





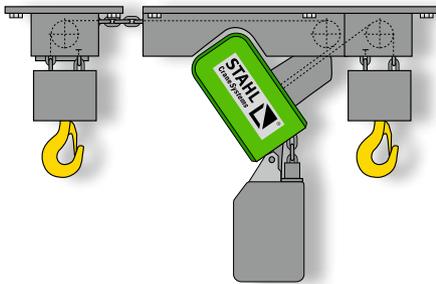
**Ausführung >Z<**

Die Lasthaken befinden sich jeweils links und rechts des Kettenzugs.



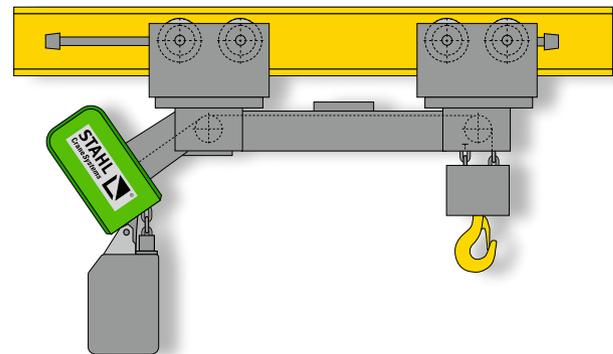
**Ausführung >E<**

Die Lasthaken befinden sich auf einer Seite des Kettenzugs.



**Doppelkettenzug stationär**

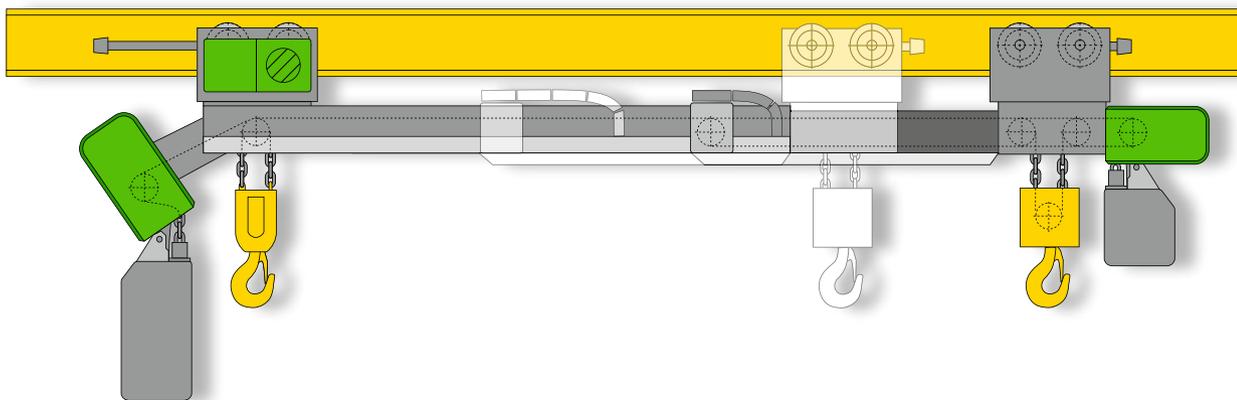
Der Kettenzug STD wird an die Lastbreite angepasst und starr an einer Unterkonstruktion montiert.



**Big Bag STB**

Die Big Bag-Ausführung ist für Traglasten bis 3.200 kg ausgelegt.

Die Besonderheit ist der frei wählbare Abstand zwischen Kettenzug und Lasthaken, was das Heben sperriger Lasten oder Big Bags bis zur höchsten Hakenstellung, ohne Störkanten wie Fahrwerk, Kettenzug oder Kettenspeicher, ermöglicht.



**Der Doppelkettenzug STD Vario**

Der Hakenabstand ist elektrisch verstellbar und kann individuell an unterschiedlich lange Lasten angepasst werden. Beide Haken arbeiten absolut synchron. Ein unbeabsichtigtes Verstellen der Lasthaken beim Heben oder Fahren ist nicht möglich.

# Die Technik

Es ist ein beruhigendes Gefühl zu wissen, welche überzeugende Technik in dem robusten Kettenzug ST steckt. Die weitgehend wartungsfreien Komponenten des modular aufgebauten Kettenzugs sind optimal aufeinander abgestimmt. Sie garantieren konstante Leistungsfähigkeit, lange Lebensdauer und hohe Effizienz. Eins der wichtigsten Merkmale für die Sicherheit am Arbeitsplatz ist die patentierte Kettenführung aus massivem Guss. Die tragenden Komponenten sind in diesem Bauteil integriert, sodass die Last dort getragen wird, wo sie angreift. Durch die direkte Aufhängung geht der Kraftfluss nicht über das Gehäuse.

## 1 Kettentrieb



- Innovativer, patentierter Kettentrieb (DE 198 49 693 C2)
- Festpunkt und tragende Komponenten sind direkt in den hochfesten Grauguss integriert.
- Einfache Kontrolle und Austausch der Kettennuss durch fliegende Wellenlagerung
- Geschlossener, selbstschmierender Kettentrieb
- Sichere Funktion auch bei hohen Anforderungen
- Verschleißfeste, einsatzgehärtete Kettennuss in Verbindung mit optimierten Umlenkrollen; für geringen Verschleiß der Kette

## 2 Motor



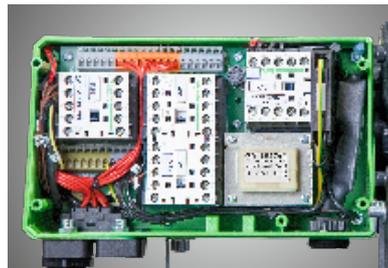
- Hohe Standardeinstufung nach FEM
- Kraftvolle Motoren mit hoher Einschaltdauer und Schalthäufigkeit
- Standardkühlung mit Lüfterrad
- Serienmäßig zwei Hub- und Fahrgeschwindigkeiten für das exakte Positionieren der Last
- Optional eintourige und frequenzgeregelter Ausführungen
- Temperaturüberwachung durch Kaltleiterfühler

## 4 Bremse



- Wartungsarme, asbestfreie elektromagnetische Scheibenbremse
- Überdimensioniertes Bremsmoment
- Hohe Lebensdauer, der Verschleiß ist prüf- und messbar
- Sicher bei Tippbetrieb
- Bremse völlig geschlossen gegen Feuchtigkeit, Nebeldämpfe und Stäube von außen; für eine dauerhaft sichere Funktion

## 3 Steuerung

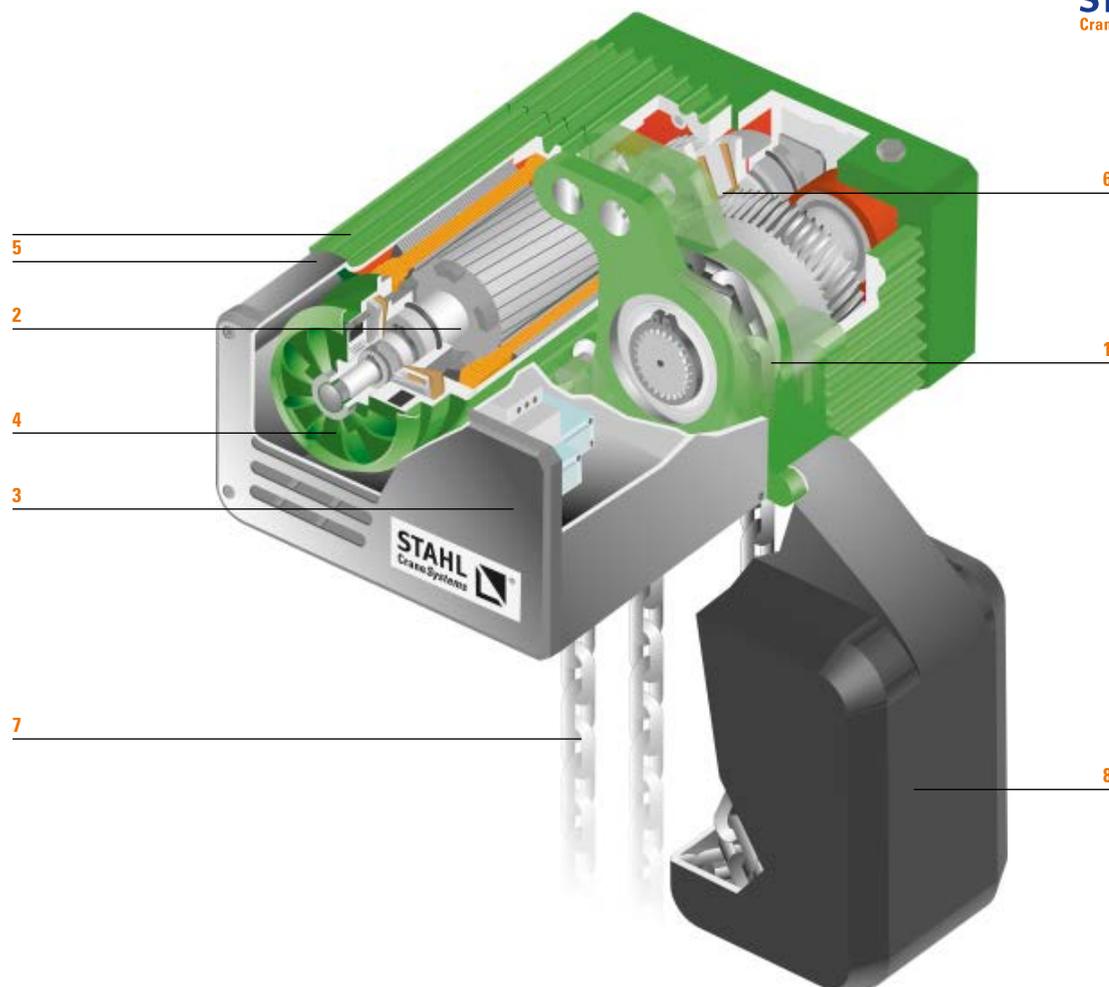


- Alle üblichen Anschluss- und Steuerspannungen sind lieferbar
- Elektrischer Anschluss des Steuerschalters und des Fahrmotors mit Steckverbindungen
- Übersichtliche Anordnung der Schütze
- Optional mit Direktsteuerung lieferbar
- Optional ohne Steuergerät und/oder Schützsteuerung lieferbar

## 5 Lackierung



- Standardlackierung nach RAL 6018 gelbgrün und RAL 7021 schwarzgrau
- Hochwertige Grund- und Decklacke für Standardanwendungen
- Speziallackierungen für Freigeländeeinsatz oder korrosive Umgebungsbedingungen
- Farbton nach Kundenwunsch



### 6 Überlast-Rutschkupplung und Getriebe



- Die Rutschkupplung befindet sich beim ST 10 bis ST60 im ölgekühlten Getriebe.
- Einfach von außen einzustellen
- Präzises Ansprechen
- Keinerlei elektronische Begrenzung erforderlich
- Verschiedenste Getriebeuntersetzungen lieferbar
- Innovative Werkstoffe

### 7 Kette



- Oberflächegehärtete, verzinkte und groß dimensionierte Lastkette
- Hohe Einhärtetiefe für lange Einsatzdauer
- Hohe Einstufung nach FEM
- Optional sind Edelstahl-Lastketten verfügbar

### 8 Kettenspeicher



- Große Auswahl an Kettenspeichern aus Kunststoff, Stahlblech oder Gewebe
- Optional ohne Kettenspeicher lieferbar

# Die Optionen

Es geht immer noch besser. Serienmäßig erstklassig, haben Sie die Möglichkeit Ihren Kettenzug ST mit vielen mechanischen, elektrischen und elektronischen Optionen noch sicherer, noch wirtschaftlicher, noch komfortabler zu machen. Dabei wird auch die Lebensdauer der Kettenzüge verlängert. Mit den Programmergänzungen steigern Sie die Leistungsfähigkeit des Kettenzugs und passen ihn individuell an Ihre Anforderungen an. Wir zeigen Ihnen hier nur die interessantesten Ausstattungen und Optionen. Wenn Sie weitere ausführliche Informationen brauchen, dann besuchen Sie bitte unsere Internetseite [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com) oder setzen Sie sich einfach direkt mit uns in Verbindung.

## Steuergeräte



- Robustes Steuergerät mit NOT-HALT Schlagtaster und Steuerleitung
- Die Schaltelemente für Hub, Fahrwerk und Kran sind immer zweistufig.
- Schutzart nach IP 65
- Zusätzliche Tasten, zum Beispiel für das Betätigen einer Hupe, lassen sich einfach realisieren.
- Optional mit Lastanzeige. Alle angezeigten Daten können mithilfe des Multicontrollers SMC am Notebook ausgelesen werden.

## Funkfernsteuergeräte



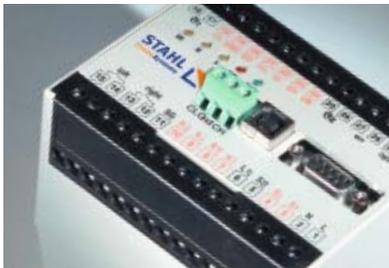
- Drucktastengeräte mit Gürtelclip, optional mit Signlrückmeldung vom Kran
- Robustes Kunststoffgehäuse
- Schutzart IP 65
- Weitere Funkfernsteuergeräte auf Anfrage

## Funkfernsteuerung RadioMOVEit RMI



- Ergonomische Einhandfunkfernsteuerung in Druckstenausführung mit Not-Aus-Funktion für alle Kettenzüge
- Für Links- und Rechtshänder geeignet
- Für den gesamten Traglastbereich
- Keine Begrenzung der Hubhöhe durch ein Spiralkabel
- Freies Positionieren der Fernsteuereinheit am Kettenstrang, unabhängig von der Kettengröße
- Direkte Führung der Last mithilfe der rutschfesten Haltegriffe

### Multicontroller SMC



- Permanente Lastüberwachung durch Überlastabschaltung auch bei stillstehendem Hubwerk
- Überlastsicherung durch automatische Lastkontrolle ALC
- Lastkollektivspeicher für lastbezogene Laufzeitsummierung
- Überwachung der Motortemperatur bei Hubmotor und Fahrmotor
- Betriebsdatenerfassung, z. B. Betriebsstunden, Lastkollektiv, Motorschaltungen und Lastspiele
- Datenaustausch mit einem PC möglich

### Fahrendshalter



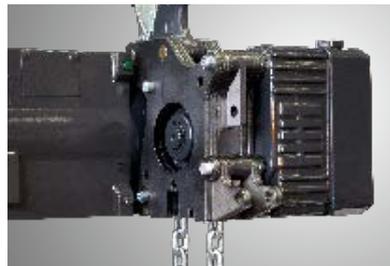
- Fahrendshalter am Fahrwerk für Katzfahrten, optional
- Endbegrenzung beider Fahrrichtungen
- Umschalten von >schnell/langsam< (Vorabschaltung)
- Für Steuerstrom ausgelegte Schaltkontakte
- Schutzart IP 66

### Hub-Betriebsendschalter

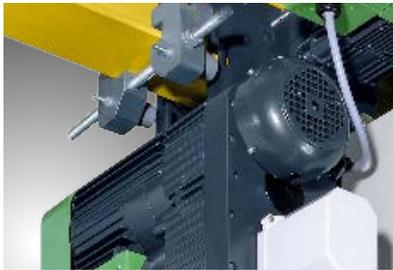


- Zwei Ausführungen möglich: Abschaltung in höchster Hakenstellung oder Abschaltung in höchster und tiefster Hakenstellung (Stationär, Rollfahrwerk, Elektrofahrwerk).

### Kettenführung aus Stahl



- Massive, hochfeste Kettenführung für den rauen Einsatz
- Überdimensionierte Lastkette mit 5-taschiger Kettennuss
- Kettentrieb ist vollständig ummantelt
- Geeignet für besonders harte Anwendungsbedingungen
- Extrem verschleißfeste, einsatzgehärtete Kettennuss

**Bypassbremse**

- Zweite Bremse für erhöhte Sicherheit
- Identisch dimensioniert
- Im Fall einer Störung übernimmt die zweite Bremse automatisch die Bremsfunktion der Haupthubbremse.
- Zweite Bremse wirkt direkt auf die Last, d. h. vorbei an der Rutschkupplung (Bypass).

**Schwingungsdämpfer**

- Für Kettenzüge STD 10 bis STD60 lieferbar
- Minimierung der Schwingungen, die durch den Kettenzugbetrieb erzeugt und über die Kettennuss auf die Lastkette übertragen werden (Polygoneffekt).

**Lastanzeige**

- Vierstellige 7-Segment-Lastanzeige SLD (Stahl Load Display), großformatig, rot leuchtend, steht mit verschiedenen Schnittstellen einschließlich CAN zur Verfügung
- Ziffernhöhe wählbar zwischen 60, 100 oder 150 mm
- Durch Benutzung des Standardlastsensors ist kein zusätzlicher Sensor erforderlich.

**Rutschkupplungsprüfgerät FMD1**

- Robuste Ganzmetallausführung
- Modernes, elektronisches Prüfgerät mit bewährter Sensortechnik, hohe Genauigkeit  $\pm 2\%$
- Prüfbereich bis 4.000 kg an einem Kettenstrang, geeignet für Ketten bis 11,3 mm Gliedstärke
- Schutzprotector für das Auswertegerät und internes Testprogramm
- Einfache, intuitive Handhabung

		Standard	Optionen
Umgebungstemperatur		-20 °C bis +40 °C	bis +50 °C
Schutzart nach EN 60529		IP 55	IP 66
Lackierung	Farbe	Schwarzgrau/Grüngelb RAL 7021/6018	in allen anderen Farbtönen nach RAL-Karte
	Schichtdicke	80 µm	120 µm bis 240 µm
	Anstrich	Polyurethan-Decklack	Epoxidharzbasis (240 µm)
Steuergeräte		Steuergerät mit NOT-HALT Schlagtaster	Funkfernsteuergerät in Drucktaster- oder Meisterschaltausführung Einhand-Steuergerät MOVEit
Steuerung		Schützsteuerung einschließlich Hauptschütz	für Kranbauer Schützsteuerung ohne Hauptschütz und Trafo Direktsteuerung (ST05–ST20)
Hubmotorsteuerung		polumschaltbar	frequenzgesteuert
Fahrmotorsteuerung	50 Hz	20 m/min	2,5/10 m/min und 5/20 m/min
	60 Hz	25 m/min	3,2/12,5 m/min und 6,3/25 m/min polumschaltbar oder frequenzgesteuert
Motoranschlussspannung	50 Hz/60 Hz	380–415 V bei ST05 auch 380–400 V oder 415 V	sämtliche Spannungen möglich
Kette	Güteklasse 8 nach DIN 5684	verzinkt	Edelstahlkette, Spezialkette (vergütet)
	Sicherheitsfaktor	≥ 5,0	–
Kettenführung		Grauguss EN GJS	Sandwich-Kettenführung aus gehärteten Federstahlblechen
Kettenspeicher		Kunststoff, Textil	Stahlblech
Lastaufnahmemittel		Lasthaken in Hakenflasche/ Hakengeschirr	Gewindestange, Sicherheitslasthaken VAGH verzinkter Lasthaken
Endschalter		–	Hub-Notendschalter (Getriebeendschalter)
	Fahrendschalter	–	für bis zu vier Schaltfunktionen – Vor- und Endabschaltungen in beiden Fahrtrichtungen
Überlastabschaltung		Rutschkupplung	Lastsensor
	Signalgeber	–	Hupe, Blinklicht
	Visualisierung	–	großformatige Lastanzeige SLD, Display im Steuergerät, auslesbar auf PC
	Datenaustausch	–	mit einem PC
Summenlastcontroller		–	SSC
Temperaturüberwachung der Fahrmotoren		–	Kaltleiter-Temperaturfühler
mechanische Schutzvorrichtung		–	Radfangsicherung
		Führungsrollen für große Flanschbreiten je nach Fahrwerkstyp	Führungsrollen für kleine Flanschbreiten
		Stützrollen für Fahrwerke	–
Hubwerksbremse		Zweiflächen-Magnetbremse mit asbestfreien Bremsbelägen	Handlüftung der Hubwerksbremse Bypassbremse, Doppelbremse
		–	Betriebsstundenzähler
Datenerfassung		–	Betriebsstundenzähler
Gerätekasten		Kunststoff (Terluran 969 T)	ST10–ST60 Stahlblech (S 235 JR)

# Das Engineering

Engineering bedeutet Innovation und Individualität. Das Heben und Fördern von Lasten für komplexe Anforderungen immer wieder neu zu definieren. Das ist die Aufgabe unserer Experten. Sie entwickeln aus einer der größten Produktpaletten von Standardkomponenten ständig moderne, individuelle Sonder- und Speziallösungen. Kaum ein anderer Hersteller von Hebe- und Krantechnik kann Ihnen diese Vielfalt an präzise konzipierten Sonderlösungen höchster Qualität und Wirtschaftlichkeit bieten.

Das modular aufgebaute Kettenzugprogramm ST ist dabei die Grundlage für die unterschiedlichsten Lösungen. Kompakte Bauweise, extrem niedrige Bauhöhe, Zwillingskettenzüge oder mehrfach eingescherte Kettenzüge, Big Bags STB, gekoppelte Kettenzüge für die Vierpunktlastaufnahme. Für alle Kettenzüge stehen unterschiedliche Fahrwerke zur Verfügung. Spezifische Systemlösungen, die individuell an genau Ihre Anforderungen angepasst sind, sind unsere Stärke. Erfahrung und Wissen aus über 140 Jahren Krantechnik gibt uns die Flexibilität, für Ihr Projekt in kurzer Zeit die perfekte Lösung zu entwickeln und zu realisieren. Auf Wunsch gibt es alle Spezialkettenzüge und Sonderlösungen in explosionsgeschützter Ausführung für Zone 1, Zone 21 und Zone 22.

## Die Fakten

- Perfekt auf Ihr Projekt abgestimmt
- In jedem Hebezeug stecken über 140 Jahre Erfahrung und Know-how
- Kurze Entwicklungszeit
- Wirtschaftlich durch Baukastensystem
- Ausgereift durch den Einsatz bewährter Standardkomponenten
- Hohe Qualität und Zuverlässigkeit durch eigene Fertigung
- Sämtliche Sonderlösungen optional in explosionsgeschützter Ausführung nach ATEX und IECEx



### Beispiel 1 Kettenzug ST mit 30.000 kg Tragfähigkeit

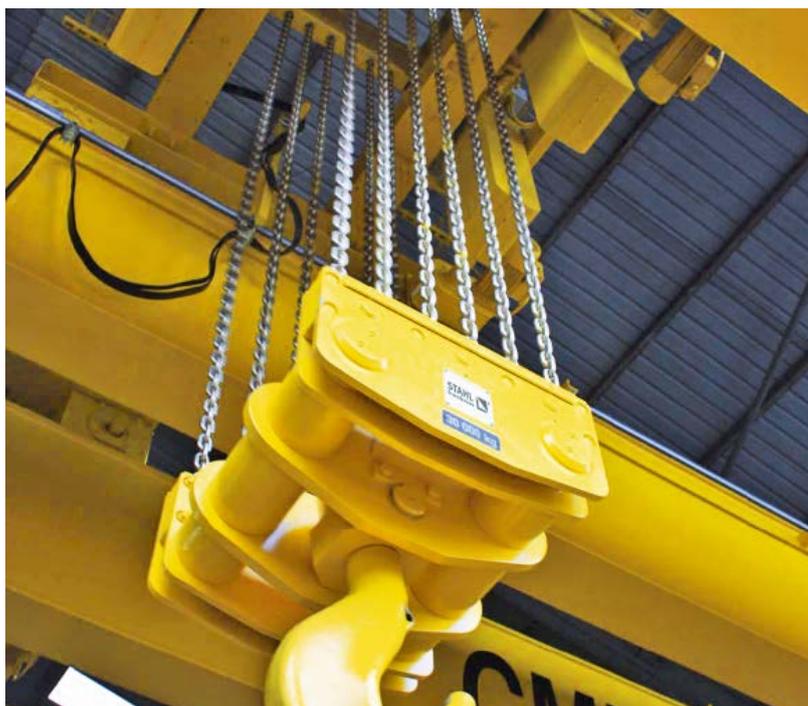
Diese Spezialkonstruktion aus vier Kettenzügen ST60 von STAHL CraneSystems ist für die imposante Tragfähigkeit von 30.000 kg konzipiert und wird an einem Wartungskran in einer metallurgischen Anlage in Neukaledonien eingesetzt. Lasten in diesem Traglastbereich werden normalerweise mit Seilzügen ausgeführt.

Wegen der extremen Anforderungen wie niedriger Platzbedarf, kurze Anfahrmaße, schmale Spurweite sowie keine Hakenwanderung ist eine Lösung mit Seilzügen nicht möglich. Kettenzüge weisen aufgrund ihrer Konstruktion keine Hakenwanderung auf und haben äußerst kompakte Baumaße. Dies veranlasste die Ingenieure von STAHL CraneSystems eine Speziallösung mit den robusten Kettenzügen ST 60 zu entwickeln. Jeweils zwei Kettenzüge werden kardanisch miteinander verbunden, was den Gleichlauf der Hebezeuge sicherstellt. Zwei mal 130 Meter robuste Kette wurden eingezogen, die ein Eigengewicht von 700 kg haben. Die mehrfach eingesicherten Ketten halten maximalen Beanspruchungen stand. In höchster und tiefster Hakenstellung werden die Kettenzüge durch den Getriebeendschalter abgeschaltet. Für eine erhöhte Sicherheit werden die angehängten Lasten ständig von Lastsensoren erfasst, die bei Überlast das Hubwerk abschalten.

Das Hebezeug ist an einem Zweischienenfahrwerk in Sonderkonstruktion mit speziell hierfür entwickelten Radblöcken montiert. Mit einer Spurweite von 2.000 mm und einem Radstand von 1.660 mm sind die Abmessungen extrem kompakt.

### Die Fakten

- Kombination aus vier Kettenzügen ST60
- Einsicherung 12/4-1
- Tragfähigkeit 30.000 kg
- Keine Hakenwanderung
- Extrem kurze Anfahrmaße
- Spurweite 2.000 mm



### Beispiel 2 Doppelkettenzug STD im Anlagenbau einer Serienfertigung

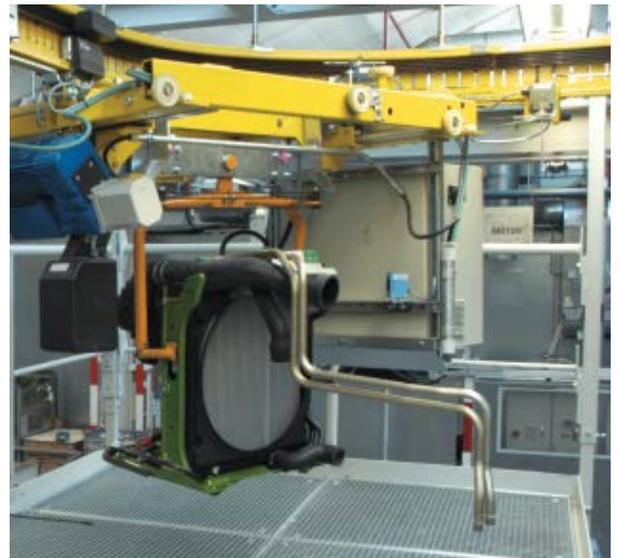
Für eine Montagelinie konzipierten die Ingenieure von STAHL CraneSystems ein wirtschaftliches und prozesssicheres Hängebahnsystem mit teil-automatischer Steuerung. In einer 93 m langen, geschlossenen Ringbahn werden acht Doppelkettenzüge STD eingesetzt, mit denen Werkstücke von 250 kg aufgenommen und synchron an zwei Punkten angehoben werden. Die Zweipunktlastaufnahme gewährleistet den sicheren, pendelfreien Transport der Last.

Am Montageort steht ein Pufferlager von fünf Fahrwerken mit Werkstücken zur Verfügung. Das Anhängen der Lasten an der Ladestation wird manuell mit einer Funksteuerung ausgelöst. Das Heben und der Transport zum Pufferlager erfolgen dann im Automatikbetrieb. Sobald ein neues Produkt an der Montagestelle ankommt, wird der Abruf der Werkstücke durch den Monteur per Funksteuerung ausgelöst. Das Fahrwerk fährt in eine Abladestation und läuft automatisch mit der Geschwindigkeit des Montagebands mit. Die Position über dem Band kann in Längsachse durch Beschleunigen oder Abbremsen des Antriebs korrigiert werden. In Querrichtung zum Band ist eine Korrektur der Fahrwerksposition in einem frei beweglichen Schlitten mit 500 mm Verschiebeweg möglich. So ist der gefährliche Schrägzug von Lasten ausgeschlossen.

Für die erhöhte Prozesssicherheit wird zusätzlich zum Funksignal ein Infrarotsignal mit begrenzter Reichweite zu den Fahrwerken gesendet. Außerdem kann über eine Wartungstichbahn ein Fahrwerk über eine Weiche ausfahren und hier gewartet werden. Die übrigen Doppelkettenzüge sind davon nicht betroffen und arbeiten störungsfrei weiter.

### Die Fakten

- Acht Kettzüge STD mit Einschienenfahrwerken
- Geschlossene KT 2000-Ringbahn, 93 m lang
- Stromzuführung über die systemintegrierte achtpolige Schleifleitung
- Funksteuerung mit redundantem Infrarotsignal
- Fahrgeschwindigkeit mit Montageband synchronisiert
- Kettenzug an einem Spezialschlitten quer zur Bahn verschiebbar



### Beispiel 3 Kettenzug ST für Windkraftanlagen

Für die Wartungsaufgaben an Windkraftanlagen entwickelten die Ingenieure von STAHL CraneSystems speziell für das Anheben von Ersatzteilen in die Gondel einen Spezialkettenzug.

Der Kettenzug ST 10 mit einsträngiger Lastkette wird normalerweise für das Heben von Lasten bis 500 kg eingesetzt. Für die Windkraftanlagen wurde der Kettenzug ST 10 mit einer Tragfähigkeit von 250 kg konzipiert. Durch die daraus resultierende Gewichtsreduzierung konnte die Hubgeschwindigkeit auf 25 m pro Minute erhöht werden. Die Zeitersparnis beträgt im Vergleich zur Standardgeschwindigkeit von 12 m pro Minute 50 %. Entsprechend niedrig ist auch die Hitzeentwicklung im Motor.

Speziell für den Einsatz in Windkraftanlagen wurden der groß dimensionierte Kettenspeicher und das in jeder Position auf der Fahrbahn arretierbare Rollfahwerk entwickelt. Mit weiteren konstruktiven Details wird der Kettenzug ST 10 optimal an die Einsatzbedingungen in Windkraftanlagen angepasst. Ein elektrischer Endschalter für höchste und tiefste Hakenstellung verhindert, dass der Lasthaken beim Heben und Senken die Turmhülle beschädigt.

Viele Windkraftanlagen stehen in Offshore-Windparks auf dem offenen Meer. STAHL CraneSystems bietet für den rauen Einsatzbereich in salzhaltiger Luft Kettenzüge mit Spezialanstrichen, Sonderwerkstoffen und unterschiedlichen Anpassungsmaßnahmen an.

#### Die Fakten

- Kettenzug ST 10 mit 250 kg Tragfähigkeit
- Hubgeschwindigkeit 25 m/min
- Hubhöhe 110 m
- Vergrößerter Kettenspeicher
- Elastische Aufhängung für den Kettenspeicher
- Stecktasche für das Steuergerät
- Rollfahwerk in jeder Position arretierbar
- zusätzliche mechanische Fangvorrichtung für den Kettenspeicher



# Der explosionsgeschützte Kettenzug STex



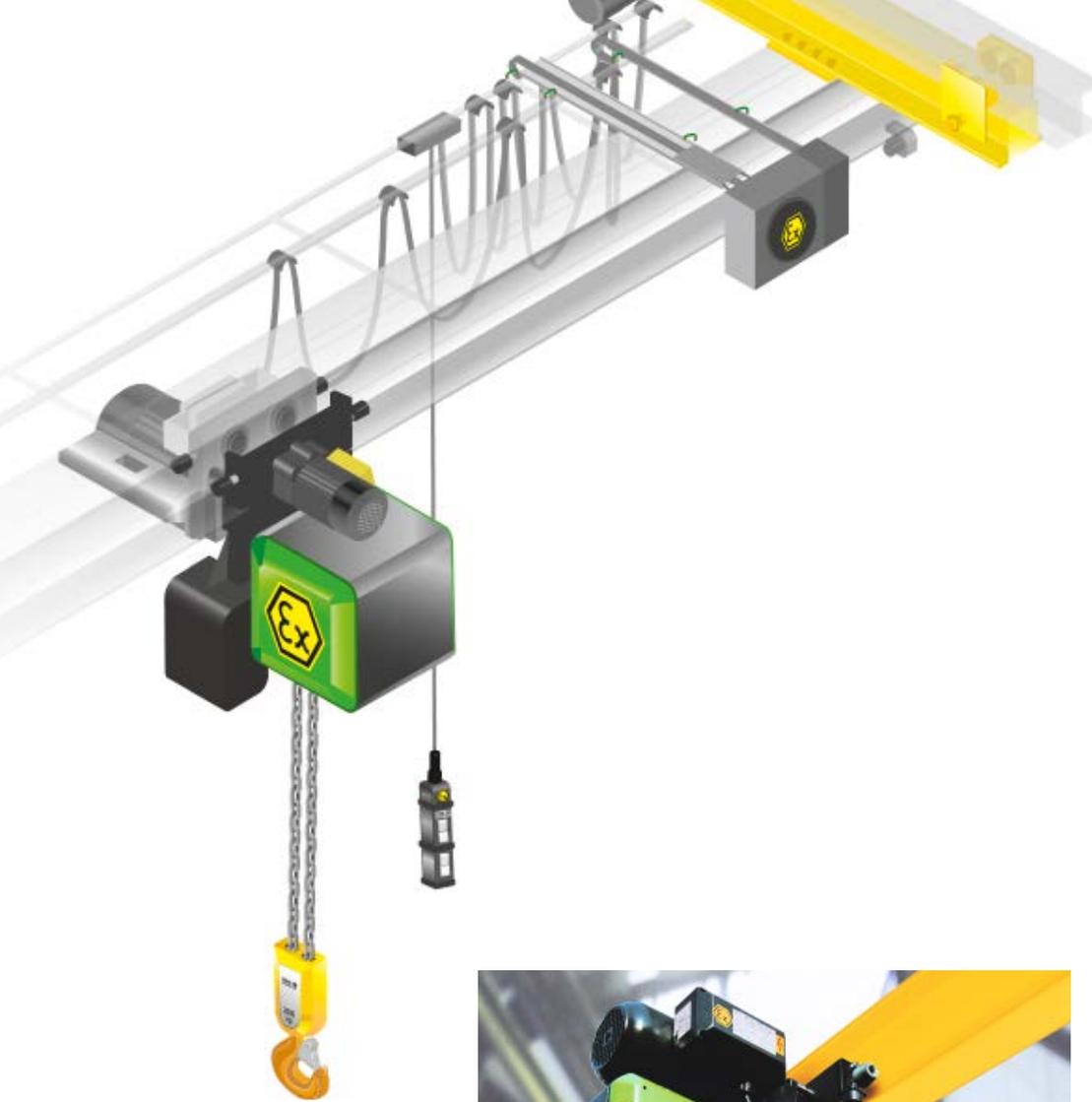
STAHL CraneSystems ist international als Spezialist für Explosionsschutz bekannt und gilt als einer der Weltmarktführer in Explosionsschutztechnik. Die Sicherheit von Menschen und Maschinen in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen steht bei uns an oberster Stelle. Hier gehen wir keine Kompromisse ein. Als Entwickler zahlreicher Innovationen auf diesem Gebiet haben wir die Krantechnik spürbar beeinflusst. Erfahrung und Know-how aus vielen Jahrzehnten, eigene Grundlagenforschung, Zulassungen bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und bei weiteren Prüfstellen in vielen Ländern der Welt unterstreichen unsere Kompetenz. Hebetchnik von STAHL CraneSystems zählt zur sichersten Technik am Markt in den Bereichen der chemischen, petrochemischen, pharmazeutischen Industrie, der Lebensmittelindustrie, der Energieversorgung, der Schiffbau-, Offshore- und Erdgasverflüssigungsindustrie (LNG).

Das Kettenzugprogramm STex basiert ohne Ausnahme auf dem modular aufgebauten Kettenzugprogramm ST. Sämtliche Komponenten der explosionsgeschützten Kettenzüge kommen aus der eigenen Fertigung, von Motor und Bremse bis zu Steuerung und Steuergerät. Denn dies stellt den lückenlosen, hochwertigen Explosionsschutz sicher, auf den sich Anwender, Kranhersteller und Anlagenbauer in aller Welt seit Jahrzehnten verlassen. Die strengen ATEX-Richtlinien und IECEX-Regelungen zum mechanischen und elektrischen Explosionsschutz werden selbstverständlich erfüllt.

## Die Fakten

- Internationaler Spezialist für Explosionsschutztechnik
  - Weltweit eines der vielseitigsten Kettenzugprogramme für Zone 1, Zone 21 und Zone 22
  - Basiert auf dem Kettenzug ST
  - Ausführung und Wartung nach ATEX und IECEX in zertifizierter Qualität
  - Sämtliche Ausstattungen in explosionsgeschützter Ausführung erhältlich
- ➔ Noch mehr Informationen finden Sie auf [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com) oder in unserer Broschüre »Kompetenz im Explosionsschutz«, die wir Ihnen gern per Post zusenden.

Einsatz	Kategorie	Schutz gegen	Explosionsschutz
<b>Zone 1</b>	Ex II 2 G	Gas	Ex de IIB T4 Gb oder Ex de IIC T4 Gb
<b>Zone 21</b>	Ex II 2 D	Staub	Ex tb IIIC T 120°C Db
<b>Zone 22</b>	Ex II 3 D	Staub	Ex tc IIIC T 120°C Dc



Den Kettenzug STex für Zone 22 gibt es in sechs Baugrößen bis zu einer Tragfähigkeit von 6.300 kg.

Den Kettenzug STex für Zone 1 und Zone 21 gibt es in zwei Baugrößen bis zu einer Tragfähigkeit von 5.000 kg.



# Der Support

Qualität bis ins kleinste Detail ist der Anspruch dem sich STAHL CraneSystems verpflichtet hat. Nicht nur beim Thema Krantechnik, sondern auch beim Thema Support. Hebe- und Krantechnik von STAHL CraneSystems finden Sie rund um den Globus. Entwickelt von Ingenieuren und Experten, gefertigt mit größter Sorgfalt entsprechend unserem bewährten Qualitätsstandard. Weltweit haben sich viele Unternehmen aus verschiedenen Bereichen für höchste Sicherheit und Qualität entschieden, für Produkte von STAHL CraneSystems.

Bei unserem Vertrieb setzen wir ausschließlich auf leistungsfähige, professionelle Kran- und Anlagenbauer. Von ihnen können Sie die optimale Unterstützung erwarten, wenn es um Ihre individuelle Krananlage mit Komponenten von STAHL CraneSystems geht. Beratung und Montage einer neuen Anlage, anlagenorientierte Prüfung und Wartung, Modernisierung, Ersatzteilversorgung und Schulungen. Wir bieten zusammen mit unseren Tochtergesellschaften und Partnern weltweit einen perfekt aufeinander abgestimmten Support.





### **Ersatzteile – rund um die Uhr erreichbar**

Eigene Tochtergesellschaften und zahlreiche Partner weltweit sorgen für die zuverlässige Teileversorgung und kompetente Hilfe vor Ort. Sogar Jahrzehnte nach Serienende sind Ersatzteile rund um die Uhr weltweit verfügbar.



### **Schulungen**

Die Kranbaupartner vor Ort werden von uns ständig mit Schulungen, Seminaren und Informationsmaterial auf dem neuesten Stand gehalten. Und auch Sie können von unserer Kompetenz direkt profitieren. In unserem eigenen Schulungszentrum oder direkt vor Ort vermitteln wir Ihnen praktische und theoretische Kenntnisse. Das Seminarangebot mit Einzel-, Grund- und Aufbaukursen umfasst alle wesentlichen Produktgruppen. Wir orientieren uns ebenso gern in einem Sonderprogramm an Ihren individuellen Vorgaben und Anforderungen.

Unser aktuelles Seminarprogramm finden Sie unter [www.stahlcranes.com/de/support](http://www.stahlcranes.com/de/support)



### **Werkskundendienst – weltweit im Einsatz**

Unser Werkskundendienst ist ein Service für unsere Kunden: Mit unserer Erfahrung und unserer Kompetenz unterstützen wir Ihren Kran- oder Anlagenbauer und Ihre Monteure vor Ort, wenn es darauf ankommt. Moderne Diagnosegeräte und Condition-Monitoring-Systeme stehen für die professionellen Service- und Wartungsarbeiten bereit. So sind nicht nur Sie in den besten Händen, sondern auch Ihre Anlage. Verlassen Sie sich darauf.

Unseren Online-Service finden Sie unter [mplus.stahlcranes.com](http://mplus.stahlcranes.com).

Unseren Werkskundendienst können Sie unter [customer.service@stahlcranes.com](mailto:customer.service@stahlcranes.com) erreichen.



# Der Kettenzug ST im Einsatz

Experten aller Länder erkennen sofort die Hebezeuge und Kran­komponenten der Marke STAHL CraneSystems. Denn der Kettenzug ST ist in den unterschiedlichsten Varianten und Lösungen weltweit im Einsatz. Innovativ, bis ins kleinste Detail durchdacht und mit höchster Sorgfalt gefertigt, erobert der Kettenzug ST immer wieder neue Aufgabengebiete. Er beweist damit seine weit überdurchschnittliche Flexibilität und Wirtschaftlichkeit. Auf allen Kontinenten ist STAHL CraneSystems mit Tochtergesellschaften, Vertriebs- und Kranbaupartnern vertreten.





4

1 In einem Chemiewerk wird ein explosionsgeschützter Kettenzug ST20 mit einer Tragfähigkeit bis 1.600 kg bei Wartungsarbeiten im Freien eingesetzt. Die schmale Bauweise des explosionsgeschützten Kettenzugs ermöglicht, dass die ganze Breite der Kranbrücke genutzt werden kann. Die Fahrtriebe der Kopfträger für Hängekrane sind ebenfalls explosionsgeschützt ausgeführt.



5

2 In einer Sägemühle in den Niederlanden kommen Kettenzüge in verschiedenen Bauformen mit Einträgerhängekranen zum Einsatz.

3 Nur 210 Millimeter hoch: Die Super Kurze Katze nutzt den Hakenweg in der niedrigen Halle einer Kunststoffgießerei optimal aus. In Kombination mit dem Kettenzug ST50 für eine Tragfähigkeit bis 5.000 kg. Die hier um über 60 % reduzierte Bauhöhe steigert gleichzeitig die Hubhöhe.

4 Zwei Doppelkettenzüge STD ermöglichen mithilfe vier synchron laufender Lasthaken den pendelarmen Transport von 10 Tonnen schwerem Langgut.

5 In der Büttenpapierfabrik Gmund sorgen zwei Doppelkettenzüge STD für die sichere Handhabung schwerer Papierrollen. Wegen der geringen Bauhöhe ist der Doppelkettenzug STD auch für niedrige Hallen geeignet.

6 In einer Beschichtungsanlage für die Automobilindustrie in China, arbeiten 48 speziell ausgeführte Kettenzüge bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit.



6



1



3



2



4



5



7



6

- 1 Der robuste Kettenzug ST10 mit Getriebeendechalter für höchste und tiefste Hakenstellung wird mit Rollfahrwerk auf einer Kurvenbahn eingesetzt.
- 2 Ein Leichtkransystem mit Kettenzügen ST05 unterstützt bei der Reparatur, Wartung und Instandhaltung von Rennwagen.
- 3 Die einsträngige Ausführung des Kettenzugs ST50 ermöglicht schnelle Hubgeschwindigkeiten für Traglasten bis 2.500 kg. Er ist mit Rollfahrwerk an einen Wandschwenkkran montiert.
- 4 Mit der Big Bag Ausführung für Traglasten bis 3.200 kg werden Big Bag-Traversen bis zur höchsten Hakenstellung gehoben, ohne lästige Störkanten.
- 5 Jeweils zwei Kettenzüge ST 50 heben komplette Autokarosserien an und transportieren diese durch die Montagelinie.
- 6 Mehrere Kettenzüge ST werden in England für die Wartung und den Austausch von Bahnschienen eingesetzt. Hierbei sind alle Hebezeuge mit Speziallastaufnahmen ausgestattet. Damit die Kettenzüge synchron arbeiten werden sie zentral gesteuert. Die Abschaltung erfolgt durch den Getriebeendechalter, der Hubvorgang wird zuverlässig begrenzt.
- 7 Ein Kettenzug ausgeführt als Kurze Katze ist an einen Einträgerbrückenkran montiert. Er wird zum Transport von Gabelstapler-Energiezellen an die Ladestation eingesetzt.

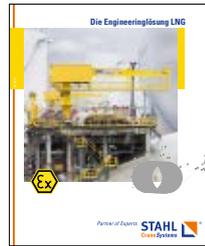
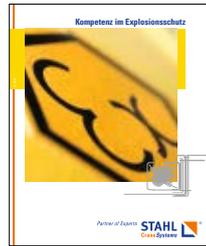
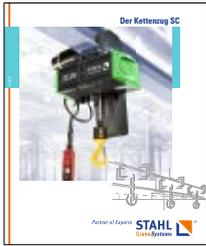
Ägypten Argentinien Australien Belgien Brasilien Chile **China** Dänemark Deutschland Ekuador Estland Finnland  
**Frankreich** Griechenland **Großbritannien** Hongkong **Indien** Indonesien Irland Israel Italien Jordanien Kanada

Kolumbien Kroatien Lettland Libanon Litauen Malaysia Mexiko Niederlande Nigeria  
 Norwegen Österreich Pakistan Peru Philippinen Polen **Portugal** Rumänien Russland

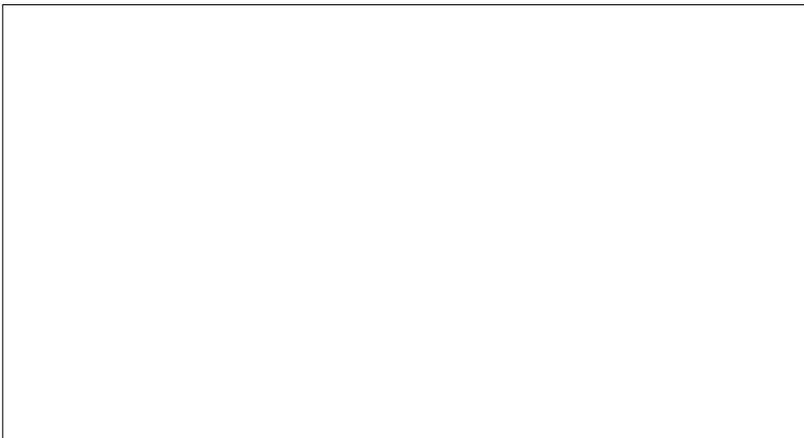
Schweden **Singapur** Slowakei Slowenien **Spanien** Südafrika Südkorea Syrien Taiwan Thailand  
 Tschechische Republik Türkei Ungarn Uruguay **USA VAE** Venezuela Vietnam

Vertriebspartner **Tochtergesellschaften**

Diese und weitere Broschüren finden Sie auf [www.stahlcranes.com/download](http://www.stahlcranes.com/download). Wir senden sie Ihnen auch gern per Post zu.



Überreicht durch



➔ [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com)

STAHL CraneSystems GmbH  
 Daimlerstr. 6, 74653 Künzelsau, Germany  
 Tel +49 7940 128-0, Fax +49 7940 55665  
[marketing.scs@stahlcranes.com](mailto:marketing.scs@stahlcranes.com)

Partner of Experts



Sämtliche Angaben und Abbildungen sind nicht verbindlich.  
 Änderungen, Irrtümer und Druckfehler sind vorbehalten.  
 Printed in Germany Sach-Nr. 990 036 0 F-PB-1.1-DE-02.16-vis visuell.de