

# Der Seilzug SH

08.2018



*Partner of Experts*

**STAHL**  
CraneSystems 

# Der Seilzug SH

Das Seilzugprogramm SH ist seit Jahren weltweit ausgesprochen vielseitig im Einsatz, ein Ideal, was die Verbindung von Qualität, Flexibilität und Kraft angeht. Dabei sind die Seilzüge SH kompakt, leistungsstark und besonders wartungsfreundlich. Anwender, Kranhersteller und Anlagenbauer schätzen das Baukastensystem, das auf der Grundlage bewährter, wartungsarmer Komponenten aufgebaut ist. Die Serienfertigung der Standardkomponenten bringt Ihnen wirtschaftliche Vorteile. Und in Verbindung mit der präzisen Fertigung von Spezialkomponenten ist der Seilzug SH ein allgemein anerkanntes Qualitätsprodukt auf höchstem Niveau.

Das Baukastensystem ermöglicht beinahe unbegrenzte Kombinationen der Baugruppen im Einsatz für Ihre individuellen Lösungen. In fünf Baugrößen mit 26 Traglastvarianten steht Ihnen die Serie SH von STAHL CraneSystems für den Traglastbereich von 500 kg bis 25.000 kg zur Verfügung. Die Seilzüge können stationär oder mit Fahrwerk in Standardkränen, Spezialkränen oder im Anlagenbau eingesetzt werden. Bei außergewöhnlichen Anforderungen erarbeiten unsere Experten in der Engineeringabteilung entsprechend zugeschnittene Speziallösungen.

Für den Einsatz unter besonderen Bedingungen sind verschiedene Sonderausführungen lieferbar. Die Schutzart IP 66 zum Beispiel ist für den Einsatz im Freien ohne Schutzdach oder bei Strahlwasser nötig. Bei Gefahr von Kondenswasserbildung oder bei arktischen Temperaturen ist eine Stillstandsheizung gefragt. Selbst in explosionsgefährdeten Arbeitsbereichen brauchen Sie nicht auf den Seilzug SH zu verzichten. Auf Wunsch steht das gesamte Seilzugprogramm in explosionsgeschützter Ausführung für Zone 1, Zone 2, Zone 21 oder Zone 22 zur Verfügung. Nicht ohne Grund sind wir einer der Marktführer für explosionsgeschützte Hebetchnik und Krankomponenten.

## Die Fakten

- 5 Baugrößen, 26 Traglastvarianten
- Stationäre Ausführung oder verschiedene Fahrwerke für Krane und Anlagenbau
- Kompakte Größe durch U-Bauform
- Weitgehend wartungsfrei, geringer Verschleiß, lange Lebensdauer nach ISO
- Serienmäßig mit je zwei Hub- und Fahrgeschwindigkeiten ausgestattet
- Besonders sanftes Anfahr- und Bremsverhalten
- Serienmäßig hochwertige Sicherheitskomponenten für gesteigerte Arbeitssicherheit
- Optional in explosionsgeschützter Ausführung nach ATEX und IECEx



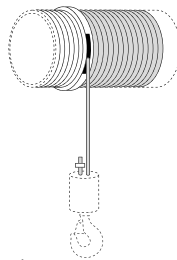
Einschienerfahrwerke KE mit Seilzügen  
der Reihe SH stehen für Traglasten bis zu  
16.000 kg als Standard zur Verfügung.

# Die Bauformen und Fahrwerksvarianten

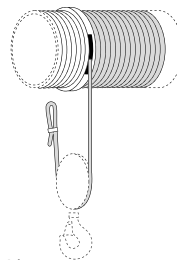
Verschiedene Bauformen und Fahrwerksvarianten für den Seilzug SH erschließen Ihnen die unterschiedlichsten Einsatzmöglichkeiten. Ganz individuell auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten als stationäres Hub- oder Zugerät, für den Einsatz mit Fahrwerk oder für den Anlagenbau. Die Fahrwerke sind generell mit zwei Fahrgeschwindigkeiten ausgestattet. Aber auch hier sind wir offen für Ihre Wünsche. Optional sind andere Geschwindigkeiten möglich. Unsere Seilzüge sind weltweit dafür bekannt, dass sie flexibel und vielseitig eingesetzt werden können. Kompakte Baumaße und extrem kurze Anfahrmäße helfen, die Werkshalle optimal auszunutzen.

## Einrillige Seiltrommel

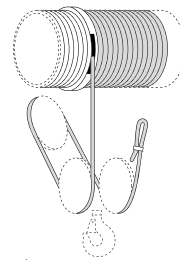
Die Bauform mit einrilliger Seiltrommel wird bei stationären Hub- oder Zugeräten eingesetzt oder auch mit verschiedenen Fahrwerksvarianten kombiniert.



1/1



2/1

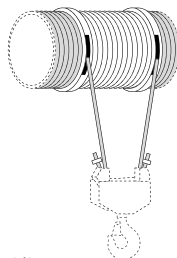


4/1

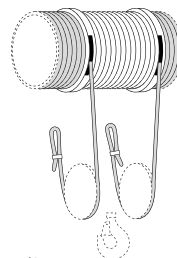
### Standardeinsicherung

## Zweirillige Seiltrommel

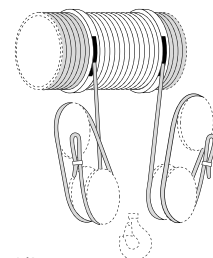
Ist keine Hakenwanderung beim Heben und Senken der Last erwünscht, empfehlen wir den Einsatz der Bauform mit zweirilliger Seiltrommel (Rechts-/Linksgewinde). Diese Ausführung kann sowohl stationär als auch mit Fahrwerken eingesetzt werden.



2/2



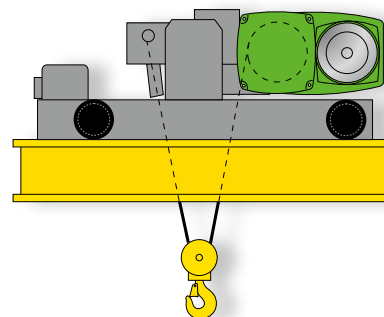
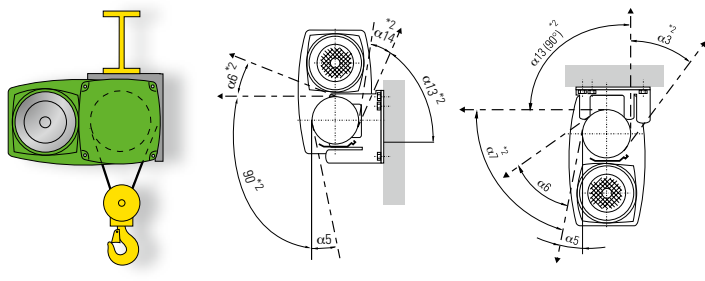
4/2



8/2

### Einsicherung ohne Hakenwanderung



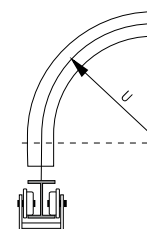
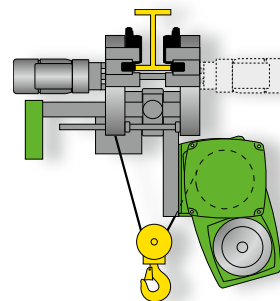
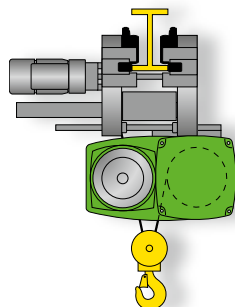
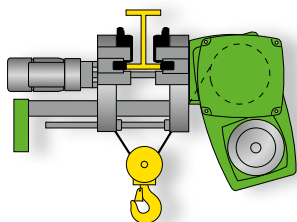


**Stationär**

Der Seilzug SH kann als stationäres Hub- oder Zugerät eingesetzt werden, zum Beispiel beim Anlagenbau. Hierbei können je nach Anwendung der Seilabgangswinkel, die Hubwerksbefestigung und die Hubmotorendlage variiert werden.

**Zweischienenfahwerk OE**

Das Zweischienenfahwerk OE ist für Zweiträgerbrückenkrane konzipiert. Die sehr kompakte Bauweise ermöglicht geringe Anfahr- und Bauhöhenmaße und damit die beste Raumnutzung. Das Zweischienenfahwerk ist in verschiedenen Spurweiten für den gesamten Traglastbereich verfügbar und gleicht Unebenheiten der Katzbahn selbstständig aus.



**Einschienenfahwerk KE**

Das Einschienenfahwerk KE wird auf Einschienenbahnen und Einträgerbrückenkranen eingesetzt. Die besonders geringe Bauhöhe des Fahrwerks macht selbst in niedrigen Räumen große Hakenwege möglich.

**Untergurtfahwerk UE**

Die Baubreite des Untergurtfahrwerks UE ist sehr gering und ist speziell für schmale Durchfahrmaße ausgelegt. Es wird auf Einschienenbahnen und Einträgerbrückenkranen eingesetzt.

**Drehgestellfahrwerke DKE**

Für häufige Kurvenfahrten und enge Radien steht das Drehgestellfahrwerk DKE zur Verfügung. Je nach Kurvenradius, Laufbahnflanschbreite oder Nutzung wird es mit einem oder zwei Fahrmotoren ausgestattet. Die seitlichen Führungsrollen arbeiten mit geringstem Verschleiß. Das Drehgestellfahrwerk DKE ist für eine Tragfähigkeit bis 10.000 kg ausgelegt.

- Standard
- Option

Typ	Tragfähigkeit bis [kg]	Stationär	Zweischienenfahwerk OE	Einschienenfahrwerke KE	UE	DKE
SH 3	3.200	■	■	■	■	■
SH 4	6.300	■	■	■	■	■
SH 5	10.000	■	■	■	■	■
	12.500	■	■	■	■	□
SHR 6	16.000	■	■	■	■	□
SH 6	25.000	■	■	□	■	□

# Die Technik

Es ist ein beruhigendes Gefühl zu wissen, welche überzeugende Technik im Seilzug SH steckt. Die weitgehend wartungsfreien Komponenten des modular aufgebauten Seilzugs sind optimal aufeinander abgestimmt. Sie garantieren konstante Leistungsfähigkeit, hohe Effizienz und lange Lebensdauer. Die serienmäßigen Sicherheitskomponenten wie Getriebeendechalter, Temperaturüberwachung der Motoren und Überlastschutzeinrichtung, oder auch optional eine zusätzliche Bremse, steigern die Sicherheit am Arbeitsplatz.

## 1 Seil und Seilführung



- Hochflexibles Spezialseil mit langer Lebensdauer
- Bewährte geschlossene Seilführung aus Sphäroguss unterliegt keinen temperaturbedingten Einschränkungen
- Werkstoff GJS (alte Bezeichnung GGG 40) ist geeignet für höchste und tiefste Temperaturbereiche
- 360° Seilspanvorrichtung, Schlaffseilbildung wird vermieden

## 2 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

## 3 Überlastabschaltung



- Permanente elektronische Überwachung der angehängten Lasten
- Begrenzung der Maximallast durch Lasterfassung am Seilfestpunkt bei Mehrfacheinsicherung möglich

## 4 Hubgetriebe

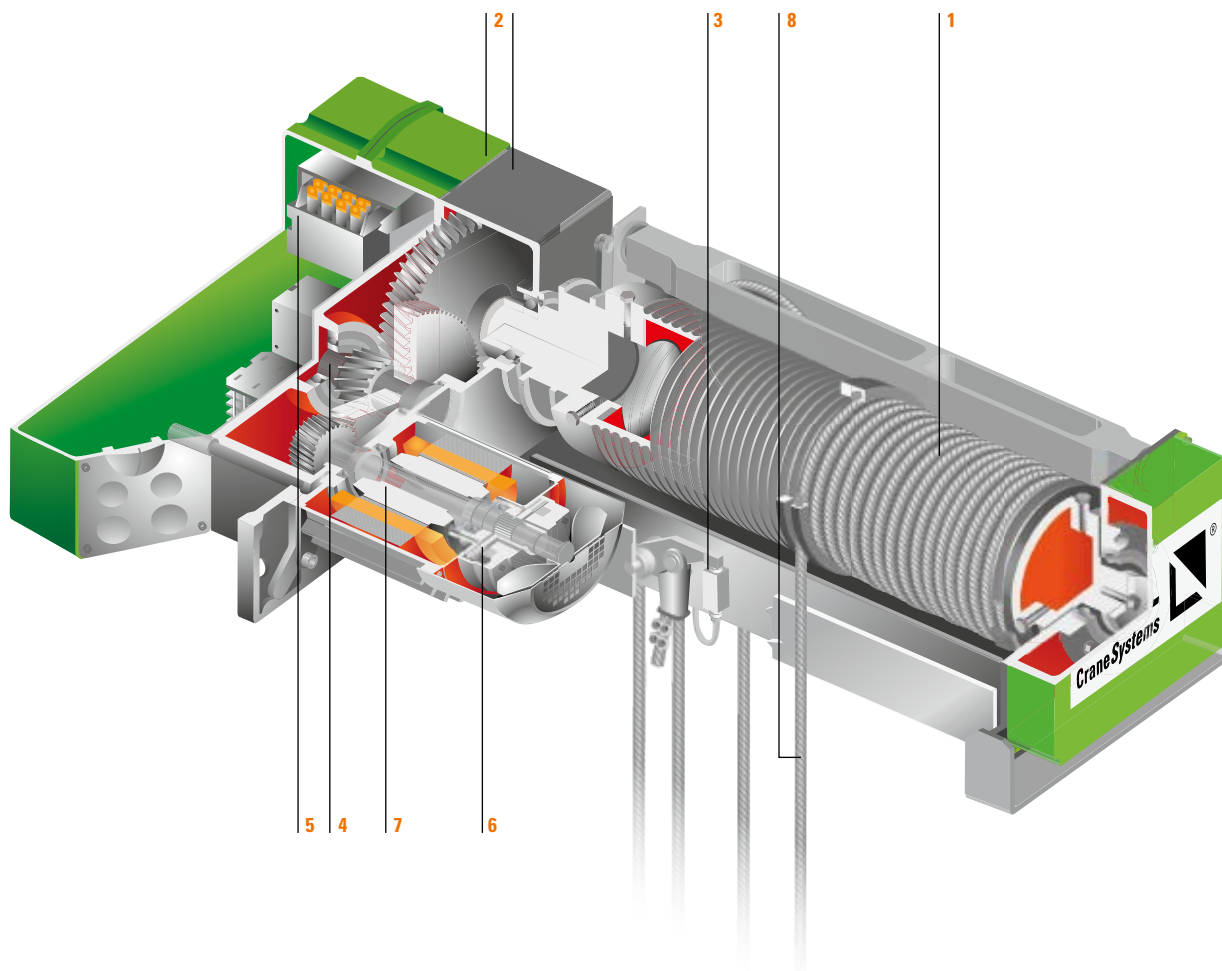


- Alle Getriebestufen mit Lebensdauerschmierung im Ölbad
- Geringste Geräuscentwicklung durch moderne Technologie

## 5 Steuerung und Motormanagement SLE/SMC



- Serienmäßiges Condition Monitoring
- Reduziert die Belastung durch Unterdrückung des Tippbetriebs
- Alle üblichen Steuerspannungen lieferbar
- Hohe Sicherheit durch überdimensionierte Schütze
- Überwachung der Motortemperatur bei Hubmotor und Fahrmotor



### 6 Bremse



- Wartungsarme, asbestfreie Bremse; kein Nachstellen nötig
- Hohe Lebensdauer durch großzügig dimensionierte Bremse
- Bremse leicht von außen zugänglich und kontrollierbar
- Verschleißarm durch Motormanagement
- Schutzart IP 65

### 7 Motor



- Spezialmotoren für den Hebezeugeinsatz
- Einstufung nach ISO, hohe Einschaltdauer und hohe Schalthäufigkeit
- Schutzart IP 55, Wärmeklasse F
- Motor außerhalb der Seiltrommel, sehr gute Motorkühlung, wartungsfreundlich
- Temperaturüberwachung durch Kaltleiterfühler

### 8 Seiltrieb



- Optimiertes Verhältnis von Trommel- und Rollendurchmesser gewährleistet geringen Seilverschleiß
- Flexibles und langlebiges Drahtseil
- Verschleißfeste Umlenkrollen, seilschonende Seiltrommelrillen durch Feinbearbeitung
- Trommel frei zugänglich für Seilwechsel
- Robuste Hakenflasche mit kleiner Bauhöhe trotz groß dimensioniertem Haken

# Die Optionen

Es geht immer noch besser. Serienmäßig erstklassig, haben Sie die Möglichkeit Ihren Seilzug SH mit vielen mechanischen, elektrischen und elektronischen Optionen noch sicherer, noch wirtschaftlicher, noch komfortabler zu machen. Dabei wird ganz nebenbei die Lebensdauer der Seilzüge verlängert. Mit den Programmergänzungen steigern Sie die Leistungsfähigkeit des Seilzugs und passen ihn individuell an Ihre Anforderungen an. Wir zeigen Ihnen hier einige Beispiele von 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.

## Steuergerät



- 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



- Drucktastengerät mit Gürtelclip, optional mit Signalrückmeldung vom Kran
- Joysticksender in Meisterschalterausführung mit Tragegurt
- Automatische Akkuladegeräte mit Wechselakkus
- Robustes Kunststoffgehäuse, Schutzart IP 65
- Der Frequenzbereich liegt bei 2,4 GHz.
- Weitere Funkfernsteuergeräte auf Anfrage

## Hub-Notendschalter (Getriebeendschalter)



- Standardmäßig ist ein Getriebeendschalter für die höchste und tiefste Hakenstellung und ein Hubbetriebsenschalter für die höchste Hakenstellung eingebaut.
- Optional kann der Schalter mit bis zu acht Schaltelementen ausgestattet werden. Dadurch können zum Beispiel weitere Haltepositionen und die betriebsmäßige Endabschaltung in tiefster Hakenstellung realisiert werden.

### Multicontroller SMC



- Permanente Lastüberwachung durch Überlastabschaltung auch bei stillstehendem Hubwerk
- Überlastsicherung durch automatische Lastkontrolle ALC
- Lastkollektivspeicher für lastbezogene Laufzeitsummierung
- 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

### Lastanzeige



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

### Signalgeber



- Optische und akustische Signalgeber wie Hupe und Blinklicht können an Hebezeuge und Fahrwerke angebaut werden.
- Die Signalgeber können über einen Schalter im Steuergerät ausgelöst werden.



**Handlüftung der Hubwerksbremse**

- Die Bremslüftvorrichtung erlaubt das manuelle Lösen der Hubwerksbremse und das Absenken der Last bei Stromausfall.
- Optional kann jedes Hebezeug mit dieser Zusatzausstattung zur Standardbremse ausgerüstet werden.

**Seiltrommelbremse**

- Erhöhte Sicherheit durch ein redundantes Bremssystem
- Als Fang- und Haltebremse ausgeführt, verhindert den Lastabsturz selbst bei Getriebebruch
- Die Steuerung erfolgt über einen Fliehkraftschalter oder eine Sicherheits-SPS.

**Die Frequenzsteuerung****Frequenzumrichter für »Heben«**

- Sanftes Anfahr- und Bremsverhalten
- Stark reduziertes Lastpendeln
- Schnelles, präzises Positionieren der Last, kaum Korrekturschaltungen
- Die reduzierte dynamische Belastung bedeutet längere Lebensdauer für Hubmotor und -getriebe und schont das gesamte System.
- ESR-Funktion (Extended Speed Range) für höhere Hubgeschwindigkeiten mit Teillast
- Weltweite Zulassungen aller Frequenzumrichter
- Gemäß DIN ISO 9001 zertifiziert

**Frequenzumrichter für »Katz-/Kranfahren«**

- Einfache Installation, Parametrierung und Bedienung
- Geschwindigkeitsbereich Standard 1:10, optional bis 1:30
- SPS-kompatibel zu übergeordneten Systemen (optional)
- Alle international üblichen Netzspannungen werden abgedeckt.
- Auch in Schaltschrank-Ausführung lieferbar

		<b>Standard</b>	<b>Optionen</b>
Umgebungstemperatur		-20°C bis +40°C	-40°C bis +80°C
Schutzart nach IEC/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 320 µm
	Anstrich	Polyurethan-Decklack	Epoxidharzbasis (240/320 µm)
Steuergeräte		–	Steuergerät mit/ohne Lastanzeige Funkfernsteuergerät in Drucktaster- oder Meisterschalerausführung
Steuerung		Hubmotoranschluss ist im Motorklemmkasten verdrahtet	Komplettsteuerung mit Trafo und Kranschaltschütz Kranbauersteuerung ohne Trafo und ohne Kranschaltschütz
Hubmotorsteuerung		polumschaltbar oder frequenzgesteuert, Regelbereich 2...100 %	frequenzgesteuert, Regelbereich 1...100 %
Fahrmotorsteuerung	50 Hz	5/20 m/min	2,5/10 m/min oder 8/32 m/min
	60 Hz	6,3/25 m/min	3,2/12,5 m/min oder 10/40 m/min
	50/60 Hz	2,5...25 m/min frequenzgesteuert	4,0...40 m/min frequenzgesteuert
Motoranschlussspannung	50 Hz	380–415 V	sämtliche Spannungen möglich
	60 Hz	440–480 V	
Seil	nach DIN EN 12385	blank oder verzinkt	–
	Sicherheitsfaktor	in der Regel $\geq 4,0$	Spezialseile und erhöhter Sicherheitsfaktor
Seiltrieb		Hakenflasche, Seilumlenkung, Seil- aufhängungen und Drahtseil mit Ein- sicherungen 1/1, 2/2-1, 2/1, 4/1, 4/2-1, 8/2-1 zusätzlich 2/2-2, 4/2-2	Doppellasthaken zusätzliche Hakenflaschen und/oder Umlenkrollen, Sondereinsicherungen
Endschalter	Hub-Notendschalter (Getriebeendschalter)	für höchste und tiefste Hakenstellung und eine Hubbetriebsabschaltung für höchste Hakenstellung	mit zusätzlichen Schaltelementen für weitere Haltepositionen des Hakens
	Fahrendschalter	–	für bis zu vier Schaltfunktionen – Vor- und Endabschaltungen in beiden Fahrrichtungen, Distanzierungen
Überlastabschaltung		SLE	SMC
	Signalgeber	–	Hupe, Blinklicht
	Visualisierung	–	großformatige Lastanzeige SLD, Display im Steuergerät, auslesbar auf PC
	Datenaustausch	–	RS 232, RS 485, CAN
Temperaturüberwachung Hub-/Fahrmotor		Kaltleiter-Temperaturfühler, einschließlich Auslösegerät	–
Mechanische Schutzvorrichtung		Radbruchstützen Puffer an allen Fahrwerken	Radfangsicherung, Abhebesicherung Laufbahndanschläge
Hubwerksbremse		Einscheibenfederkraftbremse mit asbestfreien Bremsbelägen	Handlüftung der Bremsen, oder Antriebs- redundanz durch Twin Drive Concept Seiltrommelbremse Lüftüberwachung Verschleißüberwachung

# 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 Seilzugprogramm SH ist dabei die Grundlage für die unterschiedlichsten Lösungen. Kompakte Bauweise, niedrige Bauhöhe, zweirillige Seiltrommeln, frequenzgesteuerte Antriebe, Twin Drive Concept TDC. Für alle Seilzüge stehen wahlweise mehrere Fahrwerke zur Verfügung. Unterschiedliche Aufstellwinkel und Hakenabgänge sind ideal für den flexiblen Einsatz nicht nur im Anlagenbau. Spezifische Systemlösungen, die individuell an genau Ihre Anforderungen angepasst werden, sind unsere Stärke. Erfahrung und Wissen aus über 140 Jahren Krantechnik gibt uns die Flexibilität, für Ihr Projekt in kurzer Zeit die optimale Lösung zu entwickeln und zu realisieren. Auf Wunsch gibt es alle Spezialseilzüge und Sonderlösungen in explosionsgeschützter Ausführung für Zone 1, Zone 2, 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 Twin Drive Concept TDC

Das Twin Drive Concept TDC ist die kompromisslose Lösung für Hubwerke nach DIN EN 14492-2, Anhang B. Hebezeuge in TDC Ausführung sind für den Transport feuerflüssiger Massen sowie für den Einsatz bei Gefährdungen mit erhöhten Ausmaßen: Säuren, Laugen, Gase oder Transport über Gas- und Säureleitungen. Sie sind standardmäßig mit zwei Motor-Getriebe-Einheiten ausgerüstet. Generell werden beide Motoren synchron angesteuert. Die an den Motoren angebauten Bremsen sind so ausgelegt, dass sie im Notfall die Last jeweils allein abbremsen beziehungsweise halten. Beide Bremsen werden zusammen angesteuert und dienen als Betriebs- und Haltebremse. Die Überwachung sämtlicher Antriebe bei Seilzügen mit Twin Drive Concept erfolgt über Condition Monitoring Systeme von STAHL CraneSystems.

### Die Fakten

- TDC verhindert das Durchsacken der Last selbst bei Getriebebruch
- Permanente Brems-, Antriebs- sowie Lastüberwachung
- Zwei synchron angesteuerte Hubmotoren und Bremsen
- Zwei handlüftbare Bremsen für den Notsenkbetrieb
- Robustes, komplett gekapseltes System
- Verwendung von Standardkomponenten
- Gleiche Bauart der Betriebs- und Sicherheitsbremse
- Bis zu 60% höhere Tragfähigkeit beim Transport nicht feuerflüssiger Massen

Baugröße	Einscherung	Traglast [kg]
<b>SH 50 TDC</b>	4/1	≤ 8.000
<b>SH 60 TDC</b>	2/1; 4/2-1	≤ 8.000
<b>SH 60 TDC</b>	4/1; 8/2-1	≤ 16.000

Stationär oder mit Fahrwerk verfügbar.  
 Weitere Ausführungen auf Anfrage.



Ausführung mit einem Seilzug SH als Hilfshub

## Beispiel 2 Zwei Seilzüge SH und eine Drehweiche

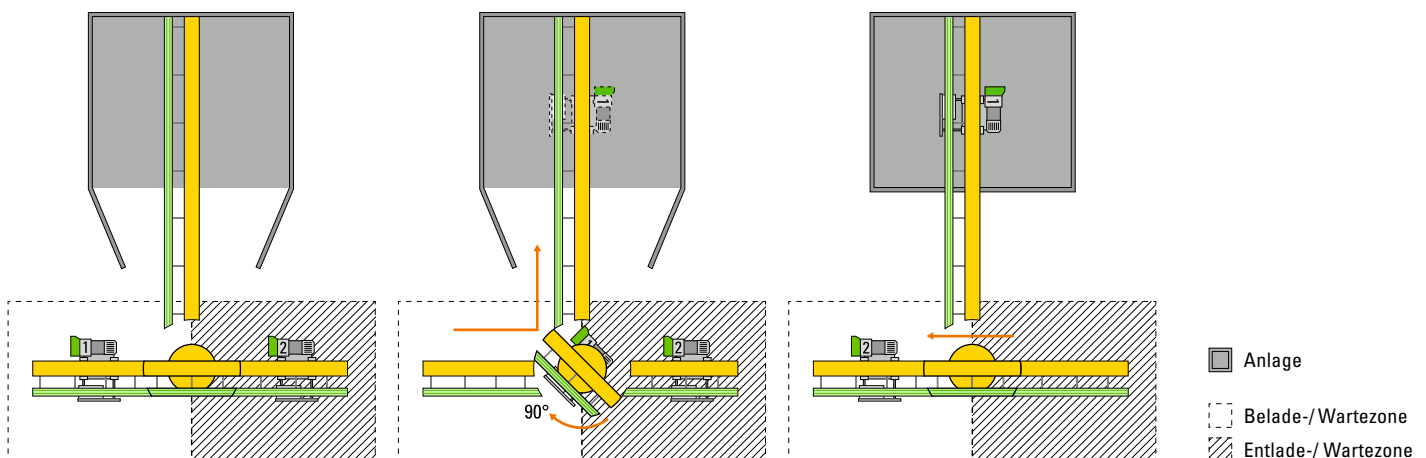
Für die effiziente Bestückung einer Anlage wurde von den Ingenieuren von STAHL CraneSystems eine Sonderlösung entwickelt, bei der zwei elektrisch verfahrbare Seilzüge SH nach Einfahren in eine Anlage automatisch von deren Steuerung übernommen werden. Das Drehen und Einfahren der Werkstücke erfolgt über die elektrisch angetriebene Drehweiche.

Die intelligente Steuerung, die Tragfähigkeitsbegrenzung der Seilzüge und der Drehweiche realisiert das Condition-Monitoring-System in Kombination mit einer Signalübertragung durch Schleifleiter. Eine Überlastung der Förderanlage kann ausgeschlossen werden. Erreicht ein Seilzug seine maximale Tragfähigkeit, so greift beim zweiten Seilzug die Lasterfassung ein und schaltet den Hubvorgang des Hebezeugs ab. Erst nach Absetzen der Last und der daraus resultierenden Entlastung des Hebezeugs wird der Hubvorgang wieder freigegeben. Die beiden Seilzüge sowie die Drehweiche arbeiten mithilfe von Standardfunksteuerungen.

Nachdem das Hebezeug ab einem definierten Punkt von der Steuerung der Anlage automatisch übernommen wird, kann es innerhalb der Anlage verfahren werden. Der zweite Seilzug wird jetzt am Absetzpunkt entladen, anschließend an den Aufnahmepunkt verfahren und beladen. Der erste Seilzug wird mit der Funkfernsteuerung aus der Anlage freigegeben und über die Drehweiche in die Entladezone verfahren. Eine gleichzeitige Fahrt der beiden Seilzüge auf die Drehweiche ist nicht möglich.

## Die Fakten

- Elektrisch angetriebene Drehweiche
- Condition Monitoring
- Funksteuerung mit integrierter Drehweichensteuerung und Maschinenübergabe
- Elektrisch drehbarer Lasthaken
- Hohe Einstufung nach ISO





### Beispiel 3 Seilzug SH und Krankomponenten für Tiefsttemperaturen in explosionsgeschützter Ausführung

In vielen Regionen der Welt können im Winter die Temperaturen bis  $-55^{\circ}\text{C}$  fallen. Dies beeinflusst den Explosionsschutz, die Elektronik, die Mechanik und das Material der Krankomponenten. STAHL CraneSystems hat speziell für den Tiefsttemperaturbereich eine Sonderlösung entwickelt. Alle Komponenten stammen aus dem Standardsortiment.

Das Hubwerk und die Steuerung des Seilzugs befinden sich in thermisch isolierten Gehäusen. Sobald die Außensensoren Temperaturen unter  $-15^{\circ}\text{C}$  messen, schaltet sich der explosionsgeschützte Heizkörper innerhalb des Gehäuses ein. Stillstandheizungen in allen Motoren verhindern zuverlässig das Vereisen, die Bildung von Kondenswasser und die Materialversprödung. Die Krananlage kann funkgesteuert werden. Bei Temperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  wird jedoch automatisch von Funkbetrieb auf Handsteuerung umgeschaltet. Sinken die Temperaturen unter  $-40^{\circ}\text{C}$ , schaltet sich der Kran zwangsläufig ab. Für sichere Wartungsarbeiten bei Schnee und Eis ist der Laufsteg entlang der Kranbrücke beidseitig mit einem Geländer ausgerüstet. Die Podeste über den Krankopfträgern dienen als Schutz für die Fahrtriebe und erleichtern das Besteigen der Laufkatze.

### Die Fakten

- Seilzug und Krankomponenten in explosionsgeschützter Ausführung für Zone 1
- ATEX- und IECEx-zertifiziert
- Automatische Abschaltung bei  $-40^{\circ}\text{C}$ , Lagerung im Stillstand bis  $-50^{\circ}\text{C}$
- Thermisch isoliertes Gehäuse für Hubwerk und Steuerung
- Explosionsgeschützte Stillstandheizungen in allen Motoren
- Schienenbürsten aus Messing entfernen Schnee von den Schienen
- Wartungssteg mit beidseitigem Geländer



# Der explosionsgeschützte Seilzug SHEx

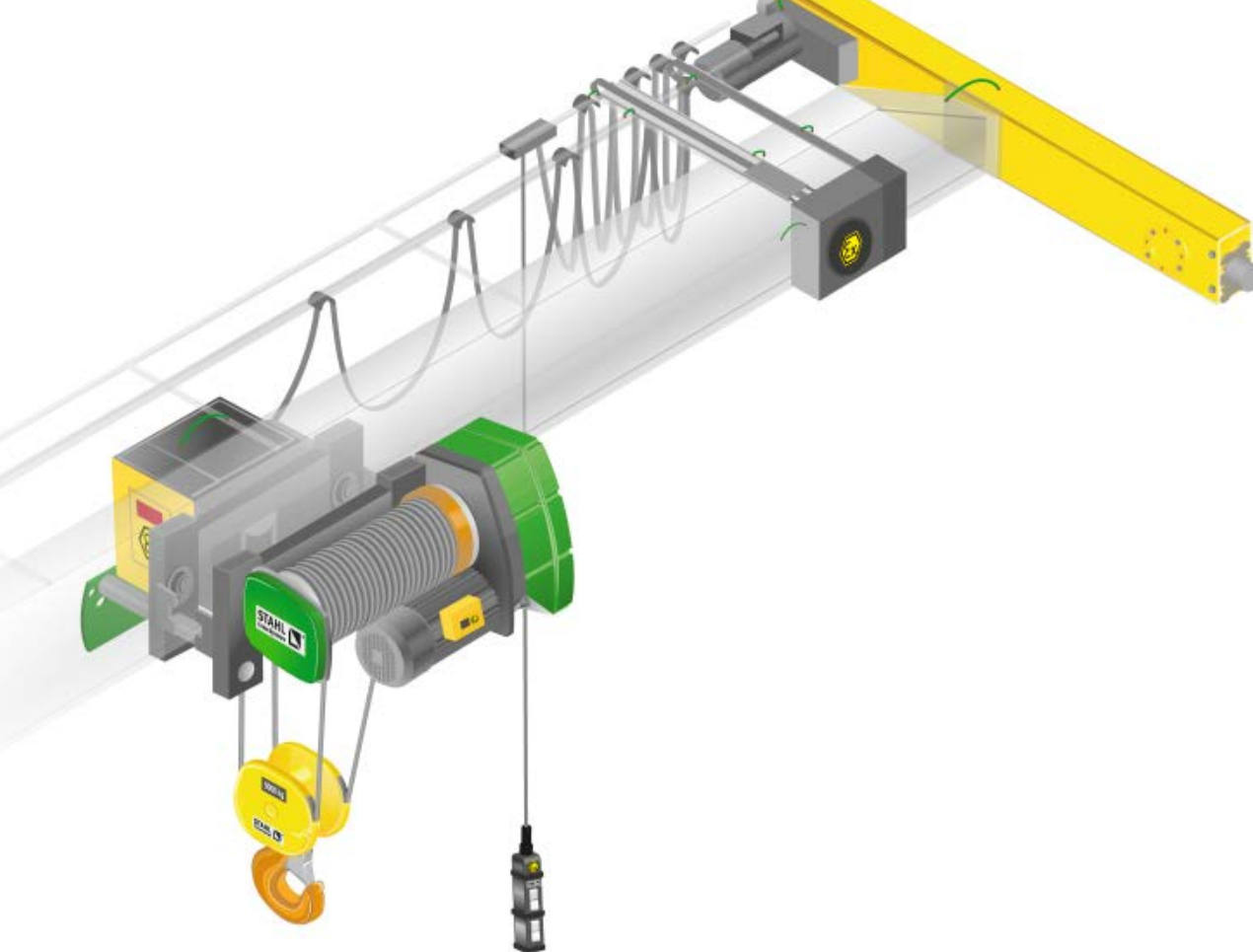


STAHL CraneSystems ist international als Spezialist für Explosionsschutz bekannt und gilt als einer der Weltmarktführer in Explosionsschutztechnik. Die Sicherheit von Menschen und Maschinen in gas- und staubexplosions-gefährdeten Bereichen steht bei uns an oberster Stelle. Hier gehen wir keine Kompromisse 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 Seilzugprogramm SHEx basiert ohne Ausnahme auf dem modular aufgebauten Seilzugprogramm SH. Sämtliche Komponenten der explosionsgeschützten Seilzüge 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 das erste lückenlose, umfangreichste Seilzugprogramm für Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22
  - Basiert auf dem Seilzug SH
  - Ausführung nach ATEX und IECEx in zertifizierter Qualität
  - Sämtliche Ausstattungen in explosionsgeschützter Ausführung erhältlich
- ➔ Weitere Informationen finden Sie auf [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com) oder in unserer Broschüre »Kompetenz in Explosionsschutz«, die wir Ihnen gern per Post senden.

Einsatz	Kategorie	Schutz gegen	Explosionsschutz Klasse
<b>Zone 1</b>	Ex II 2 G	Gas	Ex de IIB T4 Gb oder Ex de IIC T4 Gb
<b>Zone 2</b>	Ex II 3 G	Gas	Ex de nA IIB T3 (T4) Gc oder Ex de nA IIC T3 (T4) Gc
<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



Der Seilzug SHEx ist für die Gasexplosionsschutz-Zone 1 und Zone 2, sowie für die Staubexplosionsschutz-Zone 21 und Zone 22 lieferbar. Er erfüllt die an ihn gestellten technischen, normativen und praktischen Anforderungen nach ATEX und IECEx.



Ein explosionsgeschützter Seilzug SHEx transportiert Güter durch einen Schacht über mehrere Stockwerke einer chemischen Anlage hinweg. Der Einträgerbrückenkran mit einer Tragfähigkeit von 5.000 kg wird mit einer Funksteuerung bedient.



# 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 Kran- und Anlagenbauer vor Ort werden von uns ständig mit Schulungen, Seminaren und Informationsmaterial auf dem neusten Stand gehalten. Und auch Sie als Endkunde 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 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 Werkskundendienst können Sie unter [customer.service@stahlcranes.com](mailto:customer.service@stahlcranes.com) erreichen.



### MarketingPortal plus – der Onlinesupport

Auf [mplus.stahlcranes.com](http://mplus.stahlcranes.com) können Sie einfach und schnell die wichtigsten Informationen ansehen oder herunterladen: Broschüren, Produktinformationen, technische Dokumente, Bilder und vieles mehr.





# Der Seilzug SH im Einsatz

Experten aller Länder erkennen sofort die Hebezeuge und Krankomponenten der Marke STAHL CraneSystems. Denn der Seilzug SH ist in den unterschiedlichsten Varianten und Lösungen weltweit im Einsatz. Innovativ, bis ins kleinste Detail durchdacht und mit höchster Sorgfalt gefertigt, erobert der Seilzug SH 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.





5



6

- 1 71 Hebezeuge von STAHL CraneSystems arbeiten in einem neuen Waggonwerk in Weißrussland. Die Zweiträgerbrückenkrane sind mit je zwei Seilzügen SH 60 mit Tragfähigkeiten von 16.000 kg und 20.000 kg ausgerüstet. Ein zusätzlicher Seilzug SH 40 mit einer Tragfähigkeit von 5.000 kg wird als Hilfshub eingesetzt.
- 2 In einer Wellenversuchsanlage arbeitet ein Portalkran mit zwei Seilzügen SH 6 als TwinDrive-Konzept und einem Seilzug AS 7 mit speziellem Einschienenfahrwerk als Hilfshubwerk. Alle Hebezeuge sind nach ISO M6 eingestuft.
- 3 In Europa gibt es nur einen Triebwerksinstandsetzungsbetrieb für die Rolls-Royce Triebwerkstypen Trent, die in den Airbusmodellen A 330, A 340 und A 380 eingesetzt werden. Er ist einer der modernsten und fortschrittlichsten Wartungsbetriebe weltweit, der das hoch effiziente ›Vertical Strip‹-Verfahren anwendet. Hier werden STAHL CraneSystems Seilzüge der Serien SHF 3 bis SHF 6 eingesetzt. Die Hubwerke arbeiten ohne Hakenwanderung und mit äußerst geringem Lastpendeln.
- 4 Der Kranführer bedient die Krananlage über einer Papiermaschine per Funksteuerung. Die tonnenschwere Papierrolle muss gewendet werden, um sie in die Aufnahme der Maschine einhängen zu können. Hierbei wird sie mit zwei Seilzügen SH 6 mit voneinander unabhängigen Lasthaken gehoben. Diese können an der gemeinsamen Fahrtschiene mit einem elektrischen Antrieb auf den entsprechenden Hakenabstand eingestellt werden.
- 5 Die maximal zulässige Tragfähigkeit der Krananlage von 12.500 kg verteilt sich auf vier Seilzüge SH 30 von STAHL CraneSystems. Jeder Seilzug hat dabei eine Tragfähigkeit von 3.200 kg. Die Funktion der Krane, der beiden Hebezeuge und des Palettengreifers werden mit einer Funkfernsteuerung in Meisterschalterausführung gesteuert.





1

1 In einem Brennschneidewerk werden Einträger- und Zweiträgerbrückenkrane mit Seilzügen SH von STAHL CraneSystems und Magnettraversen zum Transport der tonnenschweren Stahlbleche eingesetzt. Ein Schwenkkrane mit einem Kettenzug ST unterstützt als Arbeitsplatzkrane.

2 Zwei Seilzüge SH mit Obergurttfahrwerk und einer Tragfähigkeit von je 7.500 kg werden mithilfe einer Funksteuerung synchron bedient. So können die Stahlträger mit unterschiedlichen Längen sicher transportiert werden.

3 Ein Einträgerbrückenkrane mit einem Seilzug SH 40 arbeitet in der modernen mechanischen Produktion einer Gießerei für hochfeste Gussteile. Das Hebezeug hat eine Tragfähigkeit von 4.000 kg und ist mit Hitzeschutzschildern ausgestattet.

4 Zwei funkgesteuerte Einträgerbrückenkrane mit einer Tragfähigkeit von je 6.300 kg arbeiten in einer Schreinerei für Massivholzbauten in Bayern. Sie übernehmen alle Transporte von den unbehandelten Holzbalken bis hin zu den fertigen Holzwänden, die dann auf LKWs verladen werden.

5 Konsolkrane und Brückenkrane mit Seilzügen SH von STAHL CraneSystems arbeiten in einer Produktion in China. Mit Tragfähigkeiten bis 32.000 kg werden sie in drei identischen Arbeitsfeldern zur Montage von Produktionsmaschinen eingesetzt.



2

6 In der halbautomatischen Produktion von Betonfertigteilen einer Firma in Bayern wird ein Spezial-Stapelkrane eingesetzt. Der Krane ist mit einem Hubmast ausgestattet. Er hebt die bis zu 5.700 kg schweren Betonelemente aus der Produktionsstraße und stapelt sie auf Transportwagen.





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

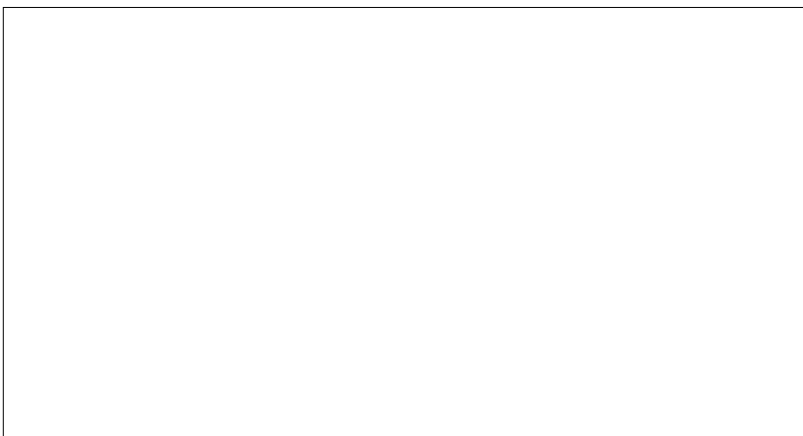
Schweden **Singapur** Slowakei Slowenien **Spanien** Südafrika Südkorea Syrien Taiwan Thailand  
 Tschechische Republik Türkei Ungarn Uruguay **USA VAE** Venezuela Vietnam

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.



Überreicht durch



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

a member of COLUMBUS MCKINNON  
 CORPORATION

Partner of Experts



Sämtliche Angaben und Abbildungen sind nicht verbindlich.  
 Änderungen, Irrtümer und Druckfehler sind vorbehalten.  
 Printed in Germany 990 031 0 DE-08.18 visuell.de