

Der Seilzug SH



07.2021

Partner of Experts

STAHL
CraneSystems ®

Der Seilzug SH

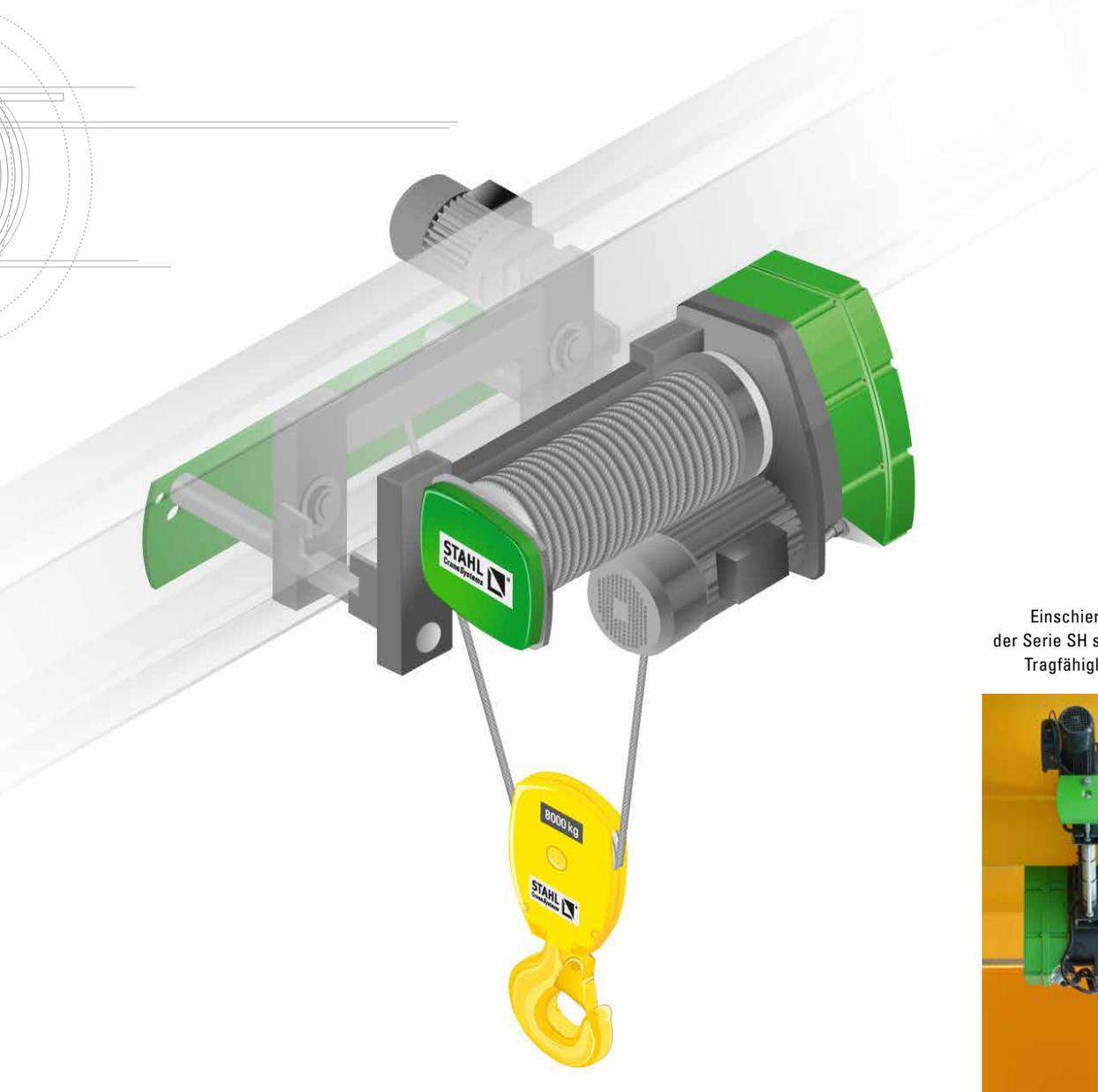
Das Seilzugprogramm SH ist weltweit für seine erstklassigen, fortschrittlichen Produkte aus der Hebe- und Krantechnik bekannt. Mit seiner kompakten Bauform, seinen leistungsfähigen Funktionen und Merkmalen sowie seinen praxiserprobten, wartungsarmen Komponenten ist der SH ein verlässlicher Seilzug für Benutzer, Kranhersteller und Anlagenbauer.

Standardteile können mit maßgeschneiderten, präzisionsgefertigten Komponenten kombiniert werden, was in vielen Anwendungsbereichen ein ideales, spezialisiertes Lösungskonzept ermöglicht. Dank des Baukastensystems kann der SH exakt auf Ihre Anforderungen und Bedürfnisse abgestimmt werden. Seilzüge der Serie SH sind in fünf Baugrößen in 27 Traglastvarianten mit einer Tragfähigkeit von 500 kg bis 32.000 kg erhältlich. Diese Seilzüge können für stationäre Hebearbeiten oder zusammen mit einem Fahrwerk in Standard- und Spezialkränen sowie im Anlagenbau eingesetzt werden.

Mit unserer jahrzehntelangen Erfahrung als führender Hersteller explosionsgeschützter Hebertechnik sind wir der richtige Partner in Anwendungsfällen, die Explosionsschutz oder den Einsatz im Freien oder in rauen Umgebungen erfordern. Seilzüge der Serie SH können so ausgeführt werden, dass sie die Anforderungen an die Zonen 1, 2, 21 oder 22 gemäß ATEX/IECEx sowie an Class I Division 1 und Class I Division 2 gemäß NEC und CEC erfüllen. Außerdem sind Ausführungen lieferbar, die den Normen der Organisationen INMETRO und TC RU entsprechen. Der SH ist auch in der Schutzart IP66 erhältlich, die für die Verwendung im Freien oder bei Einwirkung von Strahlwasser erforderlich ist. Sollte Schutz vor Kondensation oder extremer Kälte notwendig sein, kann der SH so modifiziert werden, dass er auch diese Anforderungen erfüllt. Als führendes Unternehmen für Hebe- und Krantechnik liefern wir Ihnen genau den richtigen Seilzug für Ihren Anwendungsfall.

Die Fakten

- 5 Baugrößen, 27 Traglastvarianten
- Stationäre Ausführung oder verschiedene Fahrwerke für Krane und Anlagenbau
- Höhere Arbeitssicherheit durch serienmäßig hochwertige Sicherheitskomponenten
- Weitgehend wartungsfrei, geringer Verschleiß, hohe Lebensdauer, hohe Einstufung nach FEM/ISO-Normen
- Serienmäßig je zwei Hub- und Fahrgeschwindigkeiten
- Besonders sanftes Anfahr- und Bremsverhalten
- Kompakte Größe durch U-Bauform
- Wahlweise in explosionsgeschützter Ausführung gemäß ATEX, IECEx, NEC, CEC, INMETRO und TC RU



Einschienefahrwerke KE mit Seilzügen der Serie SH sind in Standardausführung mit Tragfähigkeiten bis zu 16.000 kg lieferbar.



Seilzüge SHF von STAHL CraneSystems® mit Magnetek®: Erstklassige Leistungen. Branchenweit führende Steuerungen.



Seilzüge SHF von STAHL CraneSystems werden zukünftig standardmäßig mit Frequenzumrichtern von Magnetek ausgestattet. Diese verbinden die STAHL CraneSystems typische Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit mit den branchenweit führenden Konstruktionsmerkmalen und Steuerfunktionen von Magnetek.

Jeder Seilzug SH kann mit Umrichtern von Magnetek ausgerüstet werden, sodass für Hubaufgaben eine einzigartige, intelligente Variante zur Verfügung steht. Magnetek ist in der ganzen Branche für bedienungsfreundliche Steuerungen und umfangreiche, integrierte Sicherheitsmerkmale bekannt. Mit Umrichtern von Magnetek bleibt das Hebezeug immer einsatzbereit und bietet die Präzision und Genauigkeit, die für alle Hubaufgaben benötigt werden.

Der Seilzug ist auch mit Magnetek-Funkfernsteuerungen erhältlich, die neueste Elektronik mit leichter, ergonomischer Bauform und Bedienkomfort verbinden. Ganz egal, ob Sie eine Steuerung mit Tasten oder mit Meisterschalteausführung bevorzugen, unsere Funkfernsteuerungen von Magnetek können an praktisch jeden Anwendungsfall individuell angepasst werden.

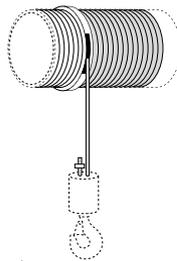
STAHL CraneSystems und Magnetek bieten gemeinsam intelligente Technik für alle Hebe- und Positionierarbeiten an. Dies sorgt für mehr Sicherheit für den Bediener und weniger Belastungen für Struktur-, Mechanik- und Steuerungskomponenten.

Die Bauformen und Fahrwerksvarianten

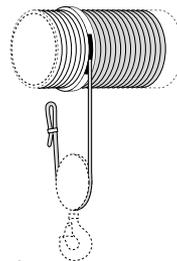
Der Seilzug SH ist in verschiedenen Seiltrommel- und Fahrwerksvarianten erhältlich und bietet Ihnen so die nötige Flexibilität und Vielseitigkeit für unterschiedlichste Anwendungsfälle. Anlagen können nicht nur als stationäre Hub- oder Zuggeräte auf spezifische Anforderungen angepasst werden, sondern auch für den Einsatz mit Fahrwerk oder für den Anlagenbau. Alle Fahrwerke bieten zwei Fahrgeschwindigkeiten. Auf Wunsch sind auch Ausführungen mit anderen Geschwindigkeiten oder mit Frequenzumrichter lieferbar. Dank kompakter Baumaße und extrem kurzer Anfahrlänge lassen sich auch beengte Platzverhältnisse optimal nutzen.

Einrillige Seiltrommel

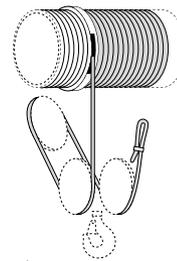
Das Modell mit einrilliger Seiltrommel lässt sich sowohl bei stationären Hub- oder Zuggeräten einsetzen als auch mit verschiedenen Fahrwerksvarianten kombinieren.



1/1



2/1

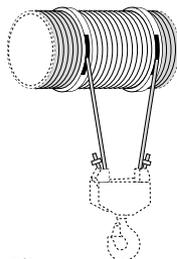


4/1

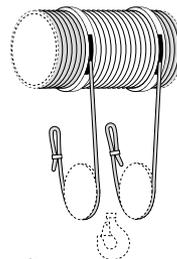
Standardeinsicherung

Zweirillige Seiltrommel

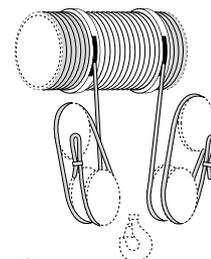
Ist keine Hakenwanderung beim Heben und Senken der Last erwünscht, empfehlen wir dieses Modell mit zweirilliger Seiltrommel (Rechts-/Linksgewinde). Diese Ausführung kann sowohl stationär als auch mit Fahrwerken eingesetzt werden.



2/2

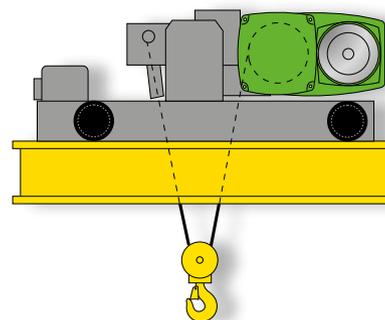
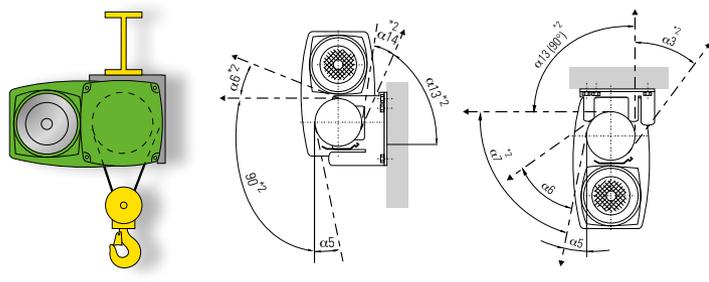


4/2



8/2

Einsicherung ohne Hakenwanderung

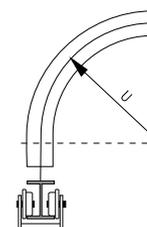
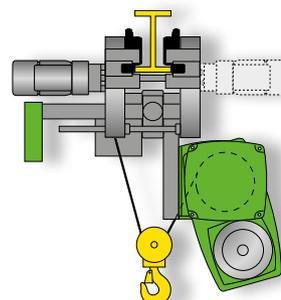
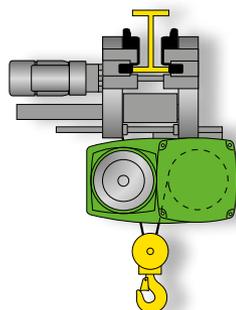
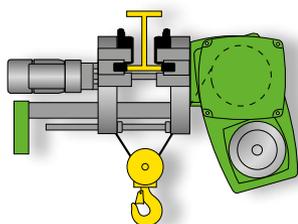


Stationär

Der Seilzug SH kann als stationäres Hub- oder Zugerät eingesetzt werden, zum Beispiel im Anlagenbau. Hierbei können je nach Anwendungsfall der Seilablaufwinkel, die Hubwerksbefestigung und die Einbauposition des Hubmotors verändert werden.

Zweischienenfahrgestell OE

Das Zweischienenfahrgestell OE ist für Zweiträgerbrückenkrane konzipiert. Seine kompakte Bauform ermöglicht geringe Anfahr- und Bauhöhenmaße bei beengten Platzverhältnissen. Das Zweischienenfahrgestell ist im gesamten Traglastbereich in verschiedenen Spurweiten erhältlich und gleicht Unebenheiten der Katzbahn selbsttätig aus.



Einschienenfahrgestell KE

Das Einschienenfahrgestell KE wird auf Einschienenbahnen und Einträgerbrückenkranen eingesetzt. Die besonders niedrige Bauhöhe des Fahrgestells ermöglicht große Hakenwege auch bei geringer Deckenhöhe.

Untergurttahrgestell UE

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

Drehgestellfahrgestell DKE

Das Drehgestellfahrgestell DKE eignet sich für häufige Kurvenfahrten und enge Radien. Je nach Kurvenradius, Flanschbreite der Laufbahn und Anwendungsfall wird es mit einem oder zwei Fahrmotoren ausgerüstet. Das Drehgestellfahrgestell DKE ist für eine Tragfähigkeit bis 10.000 kg ausgelegt.

- Standard
- Option

Typ	Tragfähigkeit bis [kg]	Stationär	Zweischienenfahrgestell OE	Einschienenfahrgestelle 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	■	■	□	■	□
	32.000	■	■	□	□	□

Die Technik

Jeder Seilzug SH verfügt über fortschrittliche, zuverlässige Technik. Die nahezu wartungsfreien Komponenten des modular aufgebauten Seilzugs sind sorgfältig aufeinander abgestimmt und garantieren optimalen Betrieb, hohe Leistungsfähigkeit und lange Lebensdauer. Für mehr Sicherheit für den Bediener und Ihre Anlage sorgen die serienmäßigen Sicherheitskomponenten wie Getriebeendschalter, Temperaturüberwachung der Motoren und Überlastschutteinrichtung sowie die auf Wunsch erhältliche zusätzliche Bremse.

1 Seil und Seilführung



- Hochflexibles Spezialseil mit langer Lebensdauer
- Praxiserprobte geschlossene Seilführung aus Sphäroguss ohne temperaturbedingte Einschränkungen
- Werkstoff GJS (alte Bezeichnung GGG 40) für höchste und tiefste Temperaturbereiche
- 360° Seilspannvorrichtung zur Vermeidung von Schlaffseilbildung

2 Lackierung



- Standardlackierung in Gelbgrün RAL 6018 und Schwarzgrau RAL 7021
- Hochwertige Grundierung und Decklacke für normale Anwendungsbereiche
- Sonderlackierungen für den Einsatz im Freien oder bei korrosiven Umgebungsbedingungen
- Farbton nach Kundenwunsch

3 Überlastabschaltung



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

4 Hubgetriebe

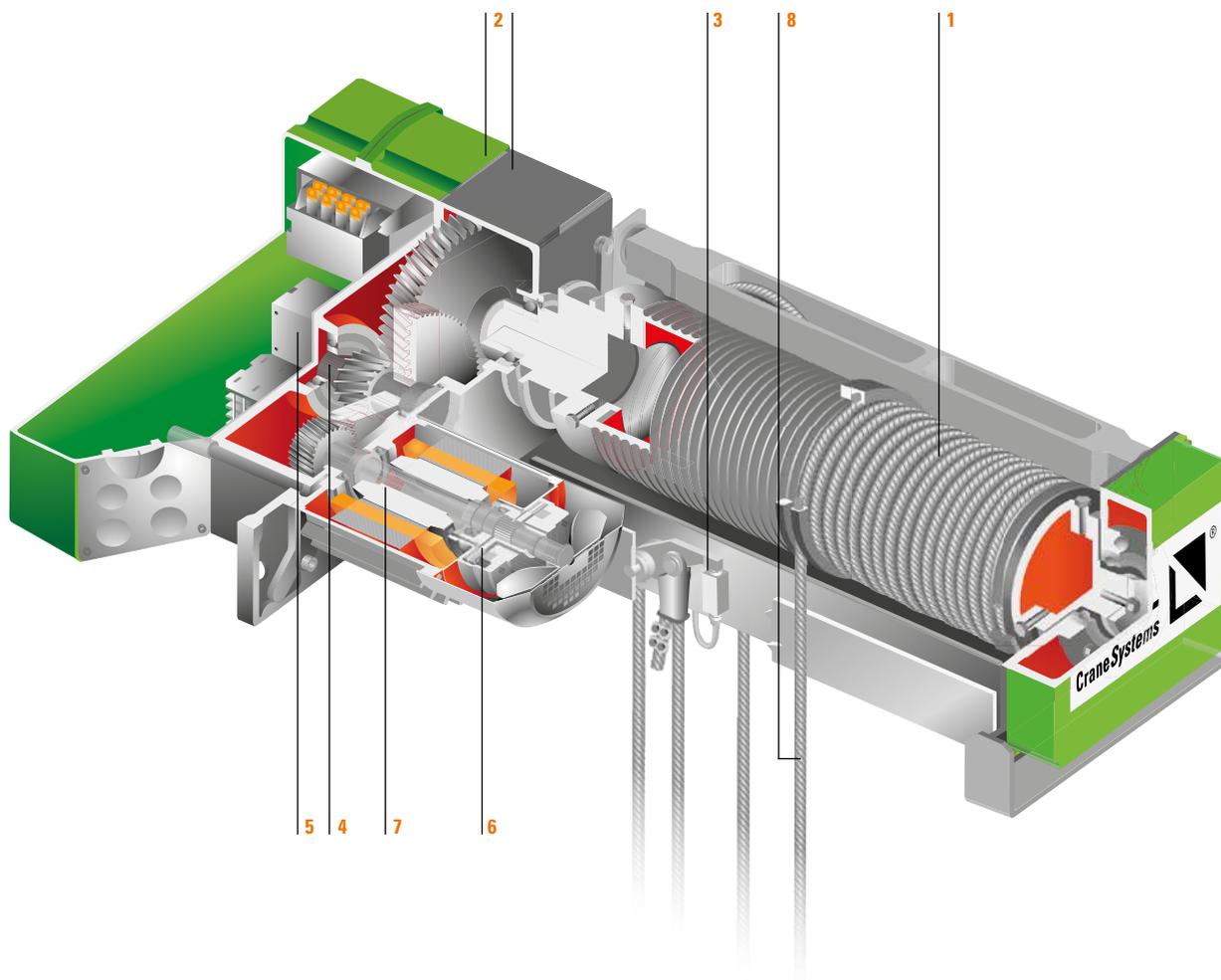


- Alle Getriebestufen mit Lebensdauer-schmierung im Ölbad
- Geräuscharmer Betrieb durch moderne Technik

5 Steuerung und Motormanagement SLE/SMC



- Condition Monitoring serienmäßig
- Reduzierte Belastung durch Unterdrückung des Tippbetriebs
- Für alle gängigen Steuerspannungen lieferbar
- Hohe Sicherheit durch großzügig dimensionierte Schütze
- Temperaturüberwachung des Hub- und des Fahrmotors



6 Bremse



- Wartungsarme, asbestfreie Bremse, kein Nachstellen nötig
- Hohe Lebensdauer durch großzügige Dimensionierung
- Leicht von außen zugänglich und kontrollierbar
- Verschleißarm durch Motormanagement
- Schutzart IP65, optional IP66

7 Motor



- Spezialmotor für Hebezeuge
- Einstufung nach FEM/ISO-Normen, hohe Einschaltdauer und hohe Schalthäufigkeit
- Schutzart IP55, optional IP66, Wärmeklasse F
- Außerhalb der Seiltrommel angeordnet, sehr gute Kühlung, wartungsfreundlich
- Temperaturüberwachung durch Kaltleiterfühler

8 Seiltrieb



- Geringer Seilverschleiß durch optimiertes Verhältnis von Trommel- zu Rollendurchmesser
- Flexibles Drahtseil mit hoher Lebensdauer
- Verschleißfeste Umlenkrollen, Seiltrommelrillen durch Feinbearbeitung besonders seilschonend
- Trommel gut zugänglich für Seilwechsel
- Robuste Hakenflasche mit geringer Bauhöhe trotz groß dimensioniertem Haken

Die Optionen

Für das Seilzugprogramm SH ist zahlreiches Sonderzubehör erhältlich, das die Seilzüge nicht nur leistungsfähiger, sicherer und vielseitiger macht, sondern auch die exakte Anpassung an Anwendungsbedürfnisse ermöglicht. Mit allem Erdenklichen von maßgeschneiderten Steuergeräten und Endschaltern bis hin zu Lastanzeigen und Bremsen kann der Seilzug SH genau auf Ihre Anforderungen ausgelegt werden. Wenn Sie anwendungsspezifisches Sonderzubehör benötigen, das nicht auf den folgenden Seiten aufgeführt ist, besuchen Sie bitte unsere Internetseite www.stahlcranes.com, oder wenden Sie sich direkt an uns.

Steuergerät



- Robustes Steuergerät mit NOT-HALT-Schlagtaster und Steuerleitung
- Schaltelemente für Hub, Katzfahren und Kranfahren immer zweistufig
- Schutzart IP65
- Zusätzliche Tasten, zum Beispiel für das Betätigen einer Hupe, lassen sich einfach realisieren

Not-Hubenschalter (Getriebeendechalter)



- Seriennmäßig verfügt das Hubwerk über einen Getriebeendechalter für die höchste und tiefste Hakenstellung und über einen Betriebsendechalter für die höchste Hakenstellung
- Auf Wunsch kann der Schalter mit bis zu acht Schaltelementen versehen werden. Damit lassen sich weitere Haltepositionen und die betriebsmäßige Endabschaltung in der tiefsten Hakenstellung verwirklichen

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 PC möglich

Fahrendshalter



- Fahrendshalter am Katzfahrwerk optional erhältlich
- Begrenzung beider Fahrrichtungen
- Umschalten von »schnell/langsam« (Vorabschaltung)
- Schaltkontakte auf Steuerstrom ausgelegt
- Schutzart IP66

Lastanzeige



- Vierstellige 7-Segment-Lastanzeige SLD, großformatig, rot leuchtend
- Mit verschiedenen Schnittstellen (unter anderem CAN) lieferbar
- 100 oder 150 mm Ziffernhöhe wählbar
- Kombinierbar mit dem Überlastsensor des Hubwerks und dem als Option erhältlichen Multicontroller SMC, zusätzliche Vorrichtungen oder Lastaufnahmemittel werden nicht benötigt, die Bauhöhe des Hubwerks bleibt unverändert

Signalgeber



- Optische und akustische Signalgeber wie Hupe oder Blinklicht können an Fahrwerke angebaut werden
- Signalgeber können über einen Schalter am Steuergerät ausgelöst werden

Handlüftung der Hubwerksbremse



- Die Bremslüftvorrichtung erlaubt das manuelle Lösen der Hubwerksbremse und das Absenken der Last bei Stromausfall
- Auf Wunsch kann jedes Hubwerk mit dieser Zusatzausstattung zur Standardbremse ausgerüstet werden

Seiltrommelbremse



- Höhere Sicherheit durch redundantes Bremssystem
- Als Fang- und Haltebremse ausgeführt, verhindert das Abstürzen der Last selbst bei Getriebebruch
- Optionale Ansteuerung über Geschwindigkeitssensor und Sicherheitsschaltgerät

Die Funkfernsteuerungsoptionen

Unser umfassendes Programm an Funkfernsteuerungen der Marke Magnetek kann auf die Anforderungen nahezu jedes Anwendungsfalls maßgeschneidert werden. Unsere robusten Steuergeräte mit Tasten oder Meisterschalterausführung bieten Bedienern eine bessere Sicht auf den Arbeitsbereich, höhere Sicherheit, Datenfeedback und eine längere Lebensdauer. Unser Produktprogramm bietet von herkömmlichen Geräten bis hin zu fortschrittlichsten Systemen eine umfassende Fernsteuerung per Funk. Funkfernsteuerungen von Magnetek entsprechen EN ISO 13849-1 PLd und sind auf Wunsch auch in explosionsgeschützter Ausführung gemäß ATEX/IECEx erhältlich. Funkfernsteuerungen für Tandemkrane sind in Übereinstimmung mit EN 15011 ausgelegt.

Flex Vue®



Die Flex VUE verfügt über ein hochauflösendes, integriertes Farbdisplay, das den Bediener stets über den aktuellen Systemzustand und über Fehlerdiagnosen informiert, um die einwandfreie Funktion der Anlage aufrechtzuerhalten. Da Diagnoseinformationen sofort zur Verfügung stehen, lassen sich Probleme schneller angehen, Wartungsarbeiten besser planen und letztlich auch Stillstandszeiten reduzieren.

- Schnelle Konfiguration, damit die Anlage schnell betriebsbereit ist
- Anpassbare Geschwindigkeitsregelung zur exakten Steuerung der Hub- und Fahrbewegungen
- Schlagfestes, wasserdichtes und hitzebeständiges Kunststoffgehäuse, das auch rauen Umgebungsbedingungen standhält
- Kompakte und leichte Bauform, die den Bediener vor Ermüdung schützt

Flex Wave™



Die Flex Wave bietet eine sichere und zuverlässige Datenübertragung, innovative Eigenschaften und fortschrittliche Funktionen, die Ihre Hebe- und Positionierarbeiten sicherer und wirtschaftlicher machen. Die ergonomischen und leichten Sender bieten hohen Bedienkomfort. Da sie aus glasfaserverstärktem Kunststoff-Verbundmaterial bestehen, sind sie besonders robust und langlebig.

- Kanalscanprogramme zur Vermeidung von Funkstörungen
- Zero G zur Vermeidung ungewollter Lastbewegung
- Schutzart IP66 für den Einsatz in Gebäuden und im Freien
- Zubehör, das zusätzlichen Schutz und Flexibilität bietet, z.B. eine Gummimanschette oder Vinylhülle

MLTX2™



Als einer der leichtesten Meisterschalter auf dem Markt ist der MLTX2 speziell auf hohen Bedienkomfort ausgelegt. Zur Auswahl stehen verschiedene Hebel, Joysticks und Kippschalter, mit denen er sich exakt an unterschiedliche Anforderungen anpassen lässt.

- Sicheres Zugangscodesystem, mit dem das Signal nur die vorgesehene Geräte betätigt
- Synthetisierte Frequenzerzeugung mit höherer Zuverlässigkeit im Betrieb
- Schutzart IP66 für raue Industrieumgebungen
- Erhältlich mit ATEX und IECEx Zulassung für den Einsatz in Zone 0, Zone 1 und Zone 2:
 - ATEX Zulassung: II 1 G Ex ia IIC T3/T4 Ga
 - IECEx Zulassung: Ex ia IIC T3/T4 Ga
- Auf Wunsch mit Grafikdisplay und Zweizeilen-Feedback, das stets aktuelle Informationen über den Systemzustand liefert

		Standard	Optional
Umgebungstemperatur		-20 °C bis +40 °C	-40 °C bis +80 °C
Schutzart nach IEC/EN 60529		IP55	IP66
Lackierung	Farbe	Schwarzgrau/Gelbgrün RAL 7021/6018	alle anderen Farben der RAL-Farbtabelle
	Schichtdicke	60 µm bis 80 µm	120 µm bis 320 µm
	Anstrich/Pulverbeschichtung	Polyurethan-Decklack	Epoxidharzbasis (240/320 µm)
Steuergeräte		–	Steuergerät Funkfernsteuergerät in Meisterschalterausführung mit Lastanzeige oder Drucktastenausführung mit/ohne Lastanzeige
Steuerung		Kranbauersteuerung ohne Trafo und ohne Kranschalterschütz	Komplettsteuerung mit Trafo und Kranschalterschütz Hubmotoranschluss im Motorklemmenkasten verdrahtet
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 ≥ 4.0	Spezialseile und erhöhter Sicherheitsfaktor
Seiltrieb		Hakenflasche, Seilumlenkung, Seilaufhängung und Drahtseil mit Einsicherungen 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 oder Umlenkrollen, Sondereinsicherungen
Endschalter	Not-Hubendschalter (Getriebeendschalter)	für höchste und tiefste Hakenstellung und Betriebsendschalter für höchste Hakenstellung	mit zusätzlichen Schaltelementen für weitere Haltepositionen des Hakens
	Fahrendschalter	–	für bis zu vier Schaltfunktionen – Vor- und Endabschaltung in beiden Fahrrichtungen, Distanzierungen
Überlastabschaltung		SLE	SMC
	Signalgeber	–	Hupe, Blinklicht
	Visualisierung	–	großformatige Lastanzeige SLD, Anzeige am Funksender, auslesbar auf PC
	Datenaustausch	–	RS 232, RS 485, CAN
Temperaturüberwachung der Fahrmotoren		Kaltleiterfühler mit Auslösevorrichtung	–
Mechanische Schutzvorrichtung		Radbruchstützen	Radfangsicherung, Abhebesicherung
		Puffer an allen Fahrwerken	Laufbahndanschläge
Hubwerksbremse		elektromagnetische Scheibenbremse mit asbestfreien Bremsbelägen	Handlüftung der Bremsen oder Antriebsredundanz mit Twin Drive Concept
			Seiltrommelbremse
			Überwachung der Bremslüftung
			Verschleißüberwachung

Die Frequenzumrichter

Um intelligente Hebearbeiten zu ermöglichen, überwachen IMPULSE® Frequenzumrichter von Magnetek kontinuierlich viele umgebungs- und funktionsbezogene Parameter von Hubwerken, unter anderem die Motortemperatur, Fahrwegbegrenzungen, Verzögerungsgrenzwerte, die Bremsfunktion und die Motordrehzahl. Frequenzumrichter sorgen für die Einhaltung sicherer Funktionsgrenzen, was nicht nur die Materialermüdung reduziert, sondern auch die Zuverlässigkeit und Betriebszeit erhöht.

Für Hubwerksbewegungen bietet der Frequenzumrichter IMPULSE®-VG+ der Serie 4 eine zuverlässige und bedienungsfreundliche Steuerung sowie branchenweit führende Merkmale und Funktionen, die für sicheres Arbeiten sorgen. Der IMPULSE-VG+ ist erhältlich für stationäre Hub- oder Zuggeräte, Einschienen-, Zweischienen- oder Untergurttfahrwerke. Das Display der bedienungsfreundlichen Tastatur umfasst 5 Zeilen mit je 16 Zeichen, enthält Softkeys und bietet eine verbesserte Parameterauswahl. Damit werden das Navigieren und das Ablesen von Diagnoseinformationen noch einfacher.

Für die Fahrbewegungen ermöglicht der Frequenzumrichter IMPULSE®-G+ Mini erweiterte Geschwindigkeitseinstellungen, eine bessere Lastkontrolle, eine hohe Einschaltdauer und eine höhere Lebensdauer des Krans.

Die kompakten Maße des IMPULSE-G+ Mini erlauben die Verwendung kleinerer Steuergehäuse, sodass die Anlage insgesamt weniger Kosten verursacht. Sowohl die Hardware als auch die Software sind speziell auf die Betriebsbedingungen der flurfreien Fördertechnik ausgelegt und umfassend getestet. Der IMPULSE-G+ Mini eignet sich sowohl für Fahrbewegungen von Einschienen- und Zweiträgersystemen als auch für das Kranfahren.

Die Fakten

- Programmierung verschiedener Antriebsparameter
- Backups von Parametern (speichern und kopieren)
- Überwachung der Antriebsfunktionen
- Lesen alphanumerischer Fehlerdiagnoseanweisungen
- Fernüberwachung

IMPULSE-VG+ Standard und Optionen

<p>Messung der Hakenhöhe Aus dem Signal des Inkrementalgebers kann die Hakenhöhe anhand einer Kalibrier-Position bestimmt werden.</p>	<p>Phasenausfallerkennung Erkennt einen Phasenausfall am Eingang und hält die Last in einem sicheren Zustand.</p>
<p>Schlaffseilerkennung Zeigt dem Bediener an, wenn das Seil lastfrei ist.</p>	<p>Schlupfkompensation Motorschlupf wird automatisch kompensiert.</p>
<p>Bremstest beim Anhalten Am Ende eines Hubvorgangs wird geprüft, ob die Bremsen die Last sicher halten können. Wenn die Bremsen versagen, wird die Last vom Motor gehalten und ein Warnton ausgegeben.</p>	<p>Drehgeber-Rückmeldung IMPULSE-VG+ Frequenzumrichter überwachen kontinuierlich die Motordrehzahl und das Drehmoment, um ein optimales Betriebsverhalten und eine sichere Lastkontrolle zu gewährleisten.</p>
<p>Generatorisches Bremsen Die Drehzahl der Motoren wird generatorisch verringert. Bremsen werden nur als Haltebremsen und für Notbremsungen verwendet. Dies reduziert den Verschleiß der Bremsbeläge.</p>	<p>Sichere Drehmomentabschaltung Eine redundante Hardware-Sicherheitsschaltung gewährleistet, dass Motor- und Bremsversorgung abgeschaltet werden, wenn ein NOT-AUS-Schalter oder eine Sicherheitssteuerung den digitalen Signaleingang des Umrichters öffnet.</p>
<p>Micro-Speed™ Ermöglicht dem Bediener, die Motordrehzahl zu skalieren. Dies kann beim Positionieren von Lasten nützlich sein.</p>	<p>Drehmomentprüfung beim Anfahren Zusätzliche Sicherheit bietet die Prüfung vor dem Öffnen der Bremse, ob der Motor die Last sicher halten kann.</p>
<p>Kurzschlusschutz Erkennt, wenn an einem Motor ein Kurzschluss vorliegt, und verhindert so weitere Fehler.</p>	

IMPULSE-G+ Mini Standard und Optionen

<p>Lastpendeldämpfung Reduziert das unerwünschte Pendeln beim Bewegen von Lasten erheblich.</p>	<p>Autotuning Der Frequenzumrichter bietet statisches Autotuning für anspruchsvolle Anwendungsfälle.</p>
<p>Schutz des Motors vor thermischer Überlastung Reduziert die Möglichkeit von Motorschäden.</p>	<p>Quick stop™ Verringert die Wahrscheinlichkeit von Krankollisionen.</p>
<p>Micro-Speed™ Ermöglicht dem Bediener, die Motordrehzahl zu skalieren. Dies kann beim Positionieren von Lasten nützlich sein.</p>	<p>Sichere Drehmomentabschaltung Eine redundante Hardware-Sicherheitsschaltung gewährleistet, dass Motor- und Bremsversorgung abgeschaltet werden, wenn ein NOT-AUS-Schalter oder eine Sicherheitssteuerung den digitalen Signaleingang des Umrichters öffnet.</p>
<p>Safe operating windows™ Reduziert die Möglichkeit, unsichere Parameter zu programmieren.</p>	<p>Sicherheit EN 61800-5-2, EN 61508, SIL2, hardwaregestützte Blockschaltung.</p>

IMPULSE-VG+



IMPULSE-G+ Mini



Das Engineering

Durch Innovation und individuelle Anpassung definieren unsere Experten das Heben und Fördern von Lasten unter komplexen Anforderungen immer wieder neu, auch in explosionsgefährdeten Bereichen. Aus unseren umfassenden Produktreihen entwickeln sie auf höchstem Qualitätsniveau sorgfältig konstruierte Standard- und Sonderlösungen in der Hebe- und Krantechnik. Kaum ein anderer Hersteller kann Ihnen diese Vielfalt an hochwertigen, kostengünstigen Produkten und maßgeschneiderten Lösungskonzepten bieten.

Unsere Kompetenz und unser Wissen aus über 140 Jahren Erfahrung in der Krantechnik gibt uns die Flexibilität, für Ihr Projekt in kurzer Zeit das optimale Lösungskonzept zu entwickeln und zu verwirklichen. Auf Wunsch gibt es alle Spezialseilzüge und Sonderlösungen in explosionsgeschützter Ausführung für Class I Division 2, Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22.

Die Fakten

- Perfekt auf Ihr Projekt abgestimmt
- Über 140 Jahre Erfahrung und Know-how
- Kurze Entwicklungszeit
- Technisch fortschrittlich durch Einsatz praxiserprobter Standardkomponenten
- Kostengünstig durch Baukastensystem
- Hohe Qualität und Zuverlässigkeit dank eigener Fertigung
- Alle Sonderlösungen auf Wunsch in explosionsgeschützter Ausführung nach ATEX, NEC und IECEx erhältlich



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 Anwendungsfälle mit erhöhter Gefährdung bestimmt: Säuren, Laugen, Gase oder Transport über Gas- und Säureleitungen. Hubwerke sind serienmäßig mit zwei Motor-Getriebe-Einheiten ausgerüstet. Beide Motoren werden stets synchron angesteuert. Die Bremsen beider Motoren sind so ausgelegt, dass jede von ihnen im Notfall in der Lage ist, die Last alleine abzubremesen oder zu halten. Beide Bremsen werden zusammen betätigt und fungieren als Betriebs- und Haltebremsen. Bei Seilzügen mit Twin Drive Concept werden alle Antriebe durch Condition-Monitoring-Systeme von STAHL CraneSystems überwacht.

Die Fakten

- TDC verhindert das Durchsacken der Last selbst bei Getriebebruch
- Permanente Brems-, Antriebs- sowie Lastüberwachung
- Zwei synchron angesteuerte Hubmotoren und Bremsen
- Zwei von Hand löfzbare Bremsen zum Absenken der Last im Notfall
- Robustes, vollständig gekapseltes System
- Verwendung von Standardkomponenten
- Betriebs- und Sicherheitsbremse gleicher Bauweise
- Bis zu 60% höhere Tragfähigkeit beim Transport nicht feuerflüssiger Massen

Baugröße	Einscherung	Traglast [t]
SH 50 TDC	4/1	≤8
SH 60 TDC	2/1; 4/2-1	≤8
SH 60 TDC	4/1; 8/2-1	≤16

Stationär oder mit Fahrwerk erhältlich.
 Weitere Ausführungen auf Anfrage.



Ausführung mit Seilzug SH als Hilfshubwerk

Beispiel 2 Zwei Seilzüge SH und eine Drehweiche

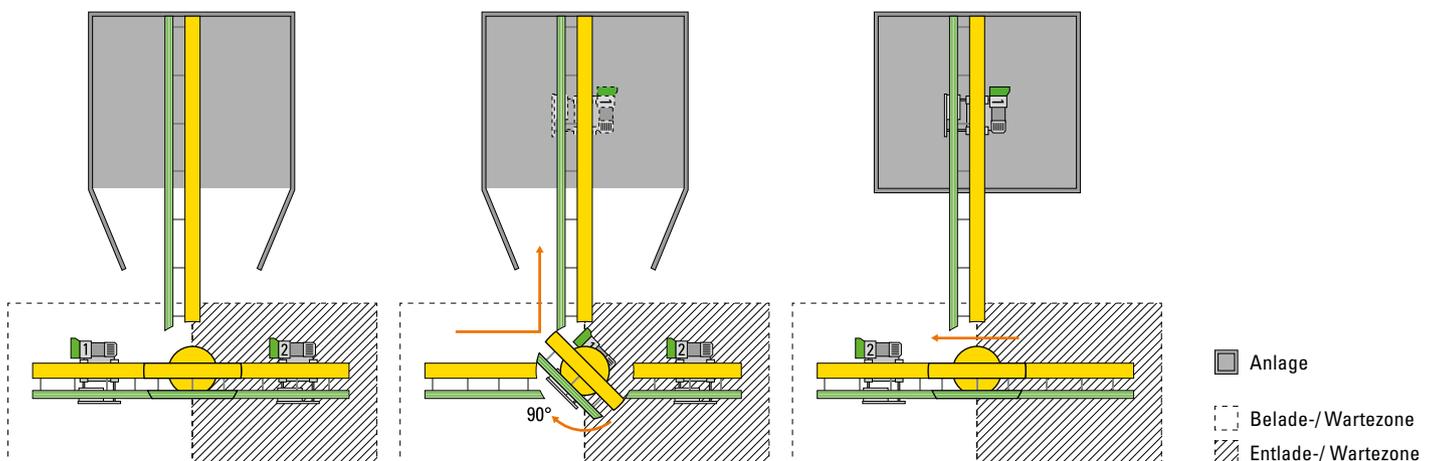
Zur effizienten Bestückung einer Anlage haben Ingenieure von STAHL CraneSystems ein maßgeschneidertes Lösungskonzept entwickelt, bei dem zwei elektrisch verfahrbare Seilzüge SH nach dem Einfahren in die Anlage automatisch von deren Steuerung übernommen werden. Gedreht und eingefahren werden die Werkstücke über eine elektrisch angetriebene Drehweiche.

In Verbindung mit einer Signalübertragung durch Schleifleiter überwacht das Condition-Monitoring-System die intelligente Steuerung, die Tragfähigkeitsbegrenzung der Seilzüge und der Drehweiche. Damit ist eine Überlastung der Förderanlage ausgeschlossen. Erreicht ein Seilzug seine maximale Tragfähigkeit, so greift die Lasterfassung des zweiten Seilzugs ein und unterbricht den Hubvorgang. Erst nach dem Absetzen der Last und der damit verbundenen Entlastung des Hebezeugs wird der Hubvorgang wieder freigegeben. Die beiden Seilzüge und die Drehweiche werden über normale Standardfunkfernsteuerungen betätigt.

Nachdem die Steuerung der Anlage das Hebezeug an einer festgelegten Stelle automatisch übernommen hat, kann es innerhalb der Anlage verfahren werden. Jetzt wird der zweite Seilzug in der Entladezone entladen und anschließend in die Ladezone verfahren und beladen. Der erste Seilzug wird über die Funkfernsteuerung von der Anlage freigegeben und über die Drehweiche in die Entladezone verfahren. Die beiden Seilzüge können nicht gleichzeitig auf die Drehweiche fahren.

Die Fakten

- Drehweiche mit Elektroantrieb
- Condition Monitoring
- Funkfernsteuerung mit integrierter Drehweichensteuerung und Maschinenübergabe
- Elektrisch drehbarer Lasthaken
- Erfüllt Anforderungen an hohe Lebensdauer gemäß Einstufung nach FEM/ISO-Normen



Beispiel 3 Seilzug SH und Krankomponenten für Tiefsttemperaturen in explosionsgeschützter Ausführung

In vielen Regionen der Welt können die Temperaturen im Winter auf -50°C fallen. Derartig tiefe Temperaturen wirken sich auf den Explosionsschutz, die Elektronik, die Mechanik und das Material der Krankomponenten aus. STAHL CraneSystems hat speziell für den Tiefsttemperaturbereich eine Sonderlösung entwickelt, deren Komponenten allesamt aus dem SH-Standardprogramm stammen.

Das Hubwerk und die Steuerung des Seilzugs befinden sich in wärmegeprägten Gehäusen. Sobald die Außensensoren Temperaturen unter -15°C messen, schaltet sich das explosionsgeschützte Heizgerät innerhalb des Gehäuses ein. In allen Motoren verhindern Stillstandheizungen zuverlässig die Vereisung, Kondensation und Materialversprödung.

Die Krananlage kann per Funk ferngesteuert werden. Bei Temperaturen unter -20°C schaltet die Steuerung jedoch automatisch von Funkbetrieb auf Handsteuerung um. Sinken die Temperaturen sogar unter -40°C , schaltet sich der Kran automatisch ab. Damit Wartungsarbeiten auch bei Schnee und Eis sicher durchgeführt werden können, ist der Laufsteg entlang der Kranbrücke beidseitig mit einem Geländer ausgerüstet. Die Podeste über den Krankopfträgern schützen die Fahrtriebe und erleichtern das Aufsteigen auf das Fahrwerk.

Die Fakten

- Seilzug und Krankomponenten in explosionsgeschützter Ausführung für Zone 1
- ATEX- und IECEx-zertifiziert
- Automatische Abschaltung bei -40°C , Lagerung im Stillstand bis -50°C
- Wärmegeprägtes Gehäuse für Hubwerk und Steuerung
- Explosionsgeschützte Stillstandheizungen an allen Motoren
- Schienenbürsten aus Messing befreien die Schienen von Schnee
- Wartungssteg mit beidseitigem Geländer



Der explosionsgeschützte Seilzug SH Ex



STAHL CraneSystems ist international als Spezialist und Weltmarktführer für Explosionsschutztechnik bekannt. Die Sicherheit von Menschen und Maschinen in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen steht bei uns an erster Stelle. Dabei gehen wir keine Kompromisse ein. Als Entwickler zahlreicher Innovationen auf diesem Gebiet haben wir die Krantechnik in diesen Einsatzbereichen maßgeblich beeinflusst. Erfahrung und Know-how vieler Jahrzehnte, eigene Grundlagenforschung und Entwicklung sowie Zulassungen der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und weiterer Prüfstellen unterstreichen unsere Kompetenz. Hebetchnik von STAHL CraneSystems gehört in folgenden Branchen zur sichersten Technik am Markt: chemische, petrochemische und pharmazeutische Industrie, lebensmittelverarbeitende Industrie, Energieversorgung, Schiffbau sowie Offshore-Industrie und Erdgasverflüssigung (LNG).

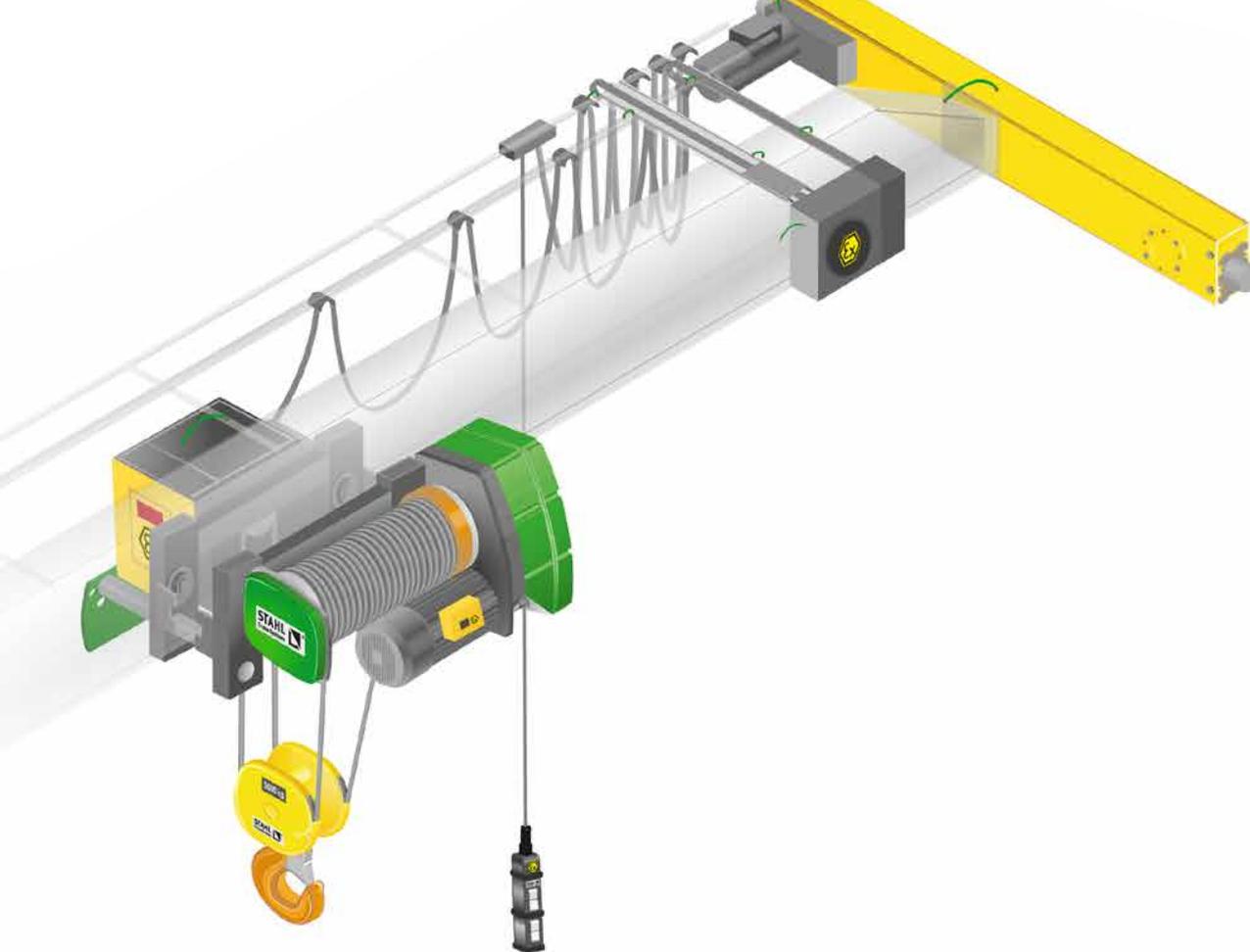
Das Seilzugprogramm SH Ex basiert auf der hochwertigen Technik des Baukastensystems, das auch für den Seilzug SH existiert. Sämtliche Komponenten der explosionsgeschützten Seilzüge stammen aus eigener Fertigung, vom Motor bis hin zur Steuerung. So stellen wir umfassenden, hochwertigen Explosionsschutz sicher, auf den sich Benutzer, Kranhersteller und Anlagenbauer in aller Welt seit Jahrzehnten verlassen. Außerdem gewährleisten wir damit, dass die strengen ATEX- und IECEx-Richtlinien zum mechanischen und elektrischen Explosionsschutz erfüllt werden.

Die Fakten

- Internationaler Spezialist für Explosionsschutztechnik
- Sämtliche Ausrüstung in explosionsgeschützter Ausführung erhältlich
- Basiert auf dem Seilzug SH
- Auslegungs- und Fertigungsprozesse nach ATEX- und IECEx-Normen zertifiziert, für Exportmärkte auch NEC- und CEC-zertifiziert
- Weltweit erstes lückenloses, umfassendes Seilzugprogramm für Zone 1, Zone 2, Zone 21 und Zone 22 sowie Class I Division 1 und Class I Division 2, siehe Tabelle unten

➔ Weitere Informationen finden Sie unter www.stahlcranes.com oder in unserer Broschüre »Kompetenz im Explosionsschutz«, die wir Ihnen auf Anfrage gerne zusenden.

Einsatz	Kategorie	Schutz gegen	Explosionsschutz
Zone 1	Ex II 2 G	Gas	Ex db eb IIB T4 Gb oder Ex db eb IIC T4 Gb
Zone 2	Ex II 3 G	Gas	Ex db eb ec IIB T3 (T4) Gc oder Ex db eb ec IIC T3 (T4) Gc
Zone 21	Ex II 2 D	Staub	Ex tb IIIC T120 °C Db
Zone 22	Ex II 3 D	Staub	Ex tc IIIC T120 °C Dc
Class I, Div 1	NEC 500	Gas	Class I, Zone 1, IIB T4 Class I, Division 1, Gruppen C, D und T4
Class I, Div 2	NEC 500	Gas	Class I, Zone 1, AEx db eb IIC T4 Gb Class I, Division 2, Gruppen A, B, C, D, T4



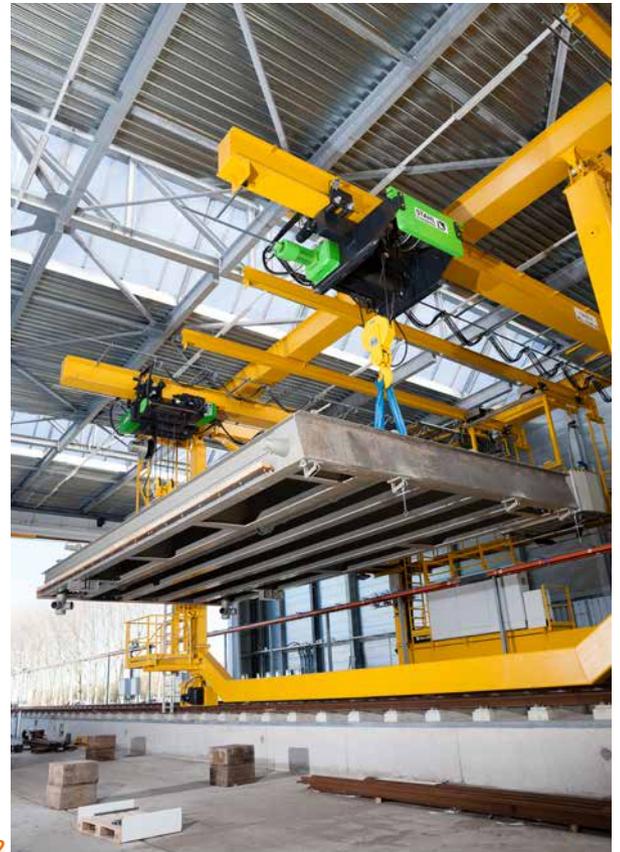
Der Seilzug SH Ex ist für die Gasexplosionsschutz-Zone 1 und Zone 2, sowie für die Staubexplosionsschutz-Zone 21 und Zone 22 lieferbar. Er erfüllt die an ihn gestellten technischen, normativen und praktischen Anforderungen nach ATEX und IECEx.



Ein explosionsgeschützter Seilzug SH Ex 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 Seilzug SH im Einsatz

Experten aller Länder erkennen Hebezeuge und Krankomponenten von STAHL CraneSystems sofort. Denn der Seilzug SH ist in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen und Lösungskonzepten weltweit im Einsatz. Innovativ bis ins kleinste Detail und mit größter Sorgfalt gefertigt, erfüllt der Seilzug SH dank seiner Vielseitigkeit, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit immer wieder die Anforderungen aus verschiedensten Aufgabengebieten. STAHL CraneSystems ist auf nahezu allen Kontinenten mit Tochtergesellschaften sowie Vertriebs- und Kranbaupartnern vertreten.





5



6

- 1 71 Hebezeuge von STAHL CraneSystems arbeiten in einem neuen Waggonwerk in Weißrussland. Jeder Zweiträgerbrückenkran verfügt über zwei Seilzüge SH 60 mit Tragfähigkeiten von 16.000 kg und 20.000 kg. Ein zusätzlicher Seilzug SH 40 mit einer Tragfähigkeit von 5.000 kg fungiert als Hilfshubwerk.
- 2 In einer Wellenversuchsanlage arbeitet ein Portalkran mit zwei Seilzügen SH 6 als Twin Drive Concept und einem Seilzug AS 7 mit speziellem Einschienenfahrwerk als Hilfshubwerk. Alle Hebezeuge sind gemäß FEM/ISO-Normen nach ISO M6 eingestuft.
- 3 In Europa gibt es nur einen einzigen Betrieb, in dem Rolls-Royce-
4 Triebwerke des Typs Trent instand gesetzt werden. Diese Triebwerke werden in den Airbus-Modellen A 330, A 340 und A 380 eingesetzt. Der Wartungsbetrieb, der zu den modernsten und fortschrittlichsten der Welt gehört, wendet das äußerst rationelle Vertical-Strip-Verfahren an und setzt Seilzüge der Serien SHF 3 bis SHF 6 von STAHL CraneSystems ein. Die Hubwerke arbeiten ohne Hakenwanderung und mit extrem geringem Lastpendeln.
- 5 Der Kranführer bedient die Krananlage über einer Papiermaschine per Funkfernsteuerung. Damit die tonnenschwere Papierrolle in die Aufnahme der Maschine eingehängt werden kann, muss sie gewendet werden. Hierzu wird sie mit zwei Seilzügen SH 6 mit voneinander unabhängigen Lasthaken angehoben. Die Seilzüge können auf der gemeinsamen Fahrschiene mit einem elektrischen Antrieb auf den korrekten Hakenabstand eingestellt werden
- 6 Die maximale 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 Funktionen der Krane, der beiden Hebezeuge und des Palettengreifers werden mit einer Funkfernsteuerung mit Meisterschaltausführung gesteuert.

Der Support

Qualität bis ins kleinste Detail – diesem Anspruch fühlt sich STAHL CraneSystems verpflichtet. Unsere Produkte werden mit größter Sorgfalt von unseren Ingenieuren und Experten entwickelt und ebenso sorgfältig gefertigt, damit sie Bestleistungen liefern und höchste Zuverlässigkeit bieten. Diese hohe Qualität gilt nicht nur für die Produkte, die wir entwickeln, sondern auch für den Service, den wir unseren Kunden weltweit anbieten.

Unser weltweit tätiges Vertriebsteam arbeitet ausschließlich mit kompetenten, professionellen Kranbaupartnern, um Sie mit branchenweit führenden Service- und Schulungsangeboten zu versorgen. Wenn Sie sich für eine komplette Krananlage oder für Krankomponenten von STAHL CraneSystems entscheiden, können Sie von unseren Partnern einen optimalen Support erwarten. Ganz egal, ob es um Beratung, Montage einer neuen Anlage, Anlagenprüfung, Wartung, Modernisierung, Ersatzteilversorgung oder Schulungen geht – zusammen mit unseren Kranbaupartnern bieten wir Ihnen auf der ganzen Welt einen professionellen Support.





Ersatzteile – rund um die Uhr erhältlich

Eigene Tochtergesellschaften und zahlreiche Partner weltweit sorgen für die zuverlässige Ersatzteilversorgung und kompetente Hilfe vor Ort. Auch Jahrzehnte nach Serienende sind Ersatzteile rund um die Uhr auf der ganzen Welt erhältlich.



Schulungen

Sicherheit hat für uns einen besonderen Stellenwert. Mit Schulungen und Webinaren sowie Online-Sicherheitstools und -Informationen halten wir unsere Kranbaupartner und Endkunden vor Ort über die bestmögliche Verwendung und Wartung unserer Produkte stets auf dem neuesten Stand. Diese Informationen stehen für alle unsere wesentlichen Produktgruppen zur Verfügung und umfassen praktisches und theoretisches Wissen über einzelne Produkte und komplette Krananlagen.

Schulungsmaterial und Informationen finden Sie unter www.stahlcranes.com/de/support.



Werkskundendienst – weltweit im Einsatz

Unser Werkskundendienst ist ein Service für unsere Kunden: Er steht Außendiensttechnikern sowie Kran- und Anlagenbauern mit Unterstützung und Fachwissen zur Seite – jederzeit und überall. Mit modernen Diagnose-Tools und Condition-Monitoring-Systemen unterstützen wir Sie bei Ihren Service- und Wartungsarbeiten. So tragen wir dazu bei, dass sowohl die Sicherheit Ihrer Anlage als auch die Ihrer Bediener gewährleistet ist. Verlassen Sie sich darauf.

Unseren Werkskundendienst erreichen Sie unter customer.service@stahlcranes.com.



MarketingPortal plus – unser Onlinesupport

Unter mplus.stahlcranes.com können Sie einfach und bequem gewünschte Informationen ansehen oder herunterladen: Broschüren, Produktinformationen, technische Unterlagen, Bilder und vieles mehr.



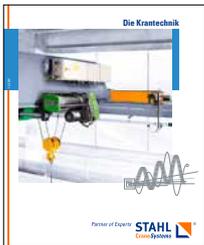
Ägypten Argentinien Australien Belgien Brasilien Chile **China** Dänemark Deutschland Ekuador Estland Finnland
Frankreich Griechenland **Großbritannien** Hongkong **Indien** Indonesien Irland Israel Italien Jordanien Kanada

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

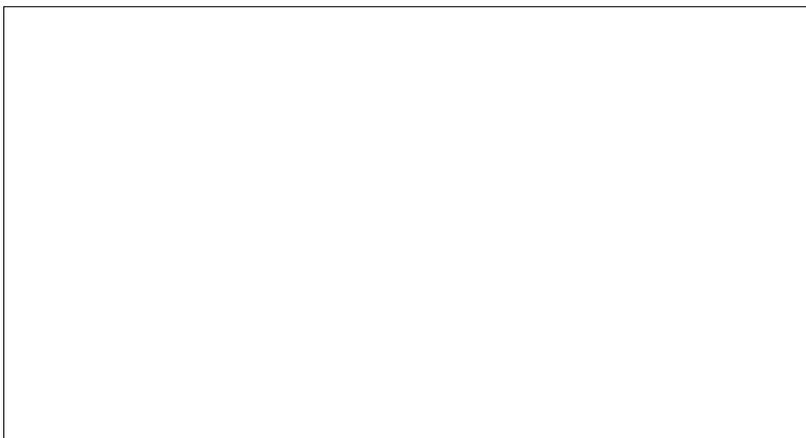
Schweden **Singapur** Slowakei Slowenien **Spanien** Südafrika Südkorea Syrien Taiwan Thailand
 Tschechische Republik Türkei Ungarn Uruguay **USA VAE** Venezuela Vietnam

Vertriebspartner **Tochtergesellschaften**

Diese und weitere Broschüren finden Sie auf www.stahlcranes.com/download. 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
www.stahlcranes.com



MEMBERS OF COLUMBUS MCKINNON

