



### Explosiongeschützte Seilzüge

↘ DE

Produktinformation



### Explosion-protected Wire Rope Hoists

↘ EN

Product Information



### Взрывозащищенные канатные тали

↘ RU

Техническое описание

Partner of Experts

**STAHL**  
CraneSystems





### **Gültigkeit**

Die vorliegende Auflage der Produktinformation für explosionsgeschützte Seilzüge ist ab 05.2015 gültig und ersetzt damit alle vorigen Produktinformationen.

STAHL CraneSystems steht für Weiterentwicklung, Verbesserung und Innovation. Aus diesem Grund müssen wir uns Änderungen der technischen Daten, Maße, Gewichte, Konstruktionszeichnungen sowie der Liefertermine vorbehalten. Die Abbildungen dienen der anschaulichen Information, sind jedoch nicht verbindlich. Irrtümer und Druckfehler sind vorbehalten.

### **Validity**

This edition of the Product Information brochure for explosion-protected wire rope hoists is valid from 05.2015 and supersedes all previous product information brochures.













STAHL CraneSystems stands for further development, improvement and innovation. We must therefore reserve the right to modify technical data, dimensions, weights, design drawings and delivery dates. The drawings serve to illustrate the products but are not binding. Errors and printing errors are excepted.

### **Срок действия**

Настоящая редакция брошюры Тали цепные, взрывозащищенные Техническое описание действует с 05.2015 и заменяет собой все предыдущие издания.

STAHL CraneSystems выступает за дальнейшее развитие, совершенствование и инновации. Вследствие этого, мы оставляем за собой право на внесение изменений в технические характеристики, размеры, вес, чертежи и сроки поставки. Чертежи служат лишь иллюстрацией продукта и не являются обязательными. Возможны ошибки и опечатки.

www.stephanindustries.com

	Inhalt	Table of contents	Содержание			
	<b>II 2G - Zone 1</b>	Explosiongeschützte Seilzüge SHex, Zone 1	Explosion-Protected SHex Wire Rope Hoists, Zone 1	Взрывозащищенные канатные тали SHex, зона 1		<b>1</b>
		Explosiongeschützte Seilzüge AS 7ex, Zone 1	Explosion-Protected AS 7ex Wire Rope Hoists, Zone 1	Взрывозащищенные канатные тали AS 7ex, зона 1		<b>2</b>
	<b>II 3G - Zone 2</b>	Explosiongeschützte Seilzüge SHex n, Zone 2	Explosion-Protected SHex n Wire Rope Hoists, Zone 2	Взрывозащищенные канатные тали SHex, зона 2		<b>3</b>
		Explosiongeschützte Seilzüge AS 7ex n, Zone 2	Explosion-Protected AS 7ex n Wire Rope Hoists, Zone 2	Взрывозащищенные канатные тали AS 7ex, зона 2		<b>4</b>
	<b>II 2D - Zone 21</b>	Explosiongeschützte Seilzüge SHex, Zone 21	Explosion-Protected SHex Wire Rope Hoists, Zone 21	Взрывозащищенные канатные тали SHex, зона 21		<b>5</b>
		Explosiongeschützte Seilzüge AS 7ex, Zone 21	Explosion-Protected AS 7ex Wire Rope Hoists, Zone 21	Взрывозащищенные канатные тали AS 7ex, зона 21		<b>6</b>
	<b>II 3D - Zone 22</b>	Explosiongeschützte Seilzüge SHex, Zone 22	Explosion-Protected SHex Wire Rope Hoists, Zone 22	Взрывозащищенные канатные тали SHex, зона 22		<b>7</b>
		Explosiongeschützte Seilzüge AS 7ex, Zone 22	Explosion-Protected AS 7ex Wire Rope Hoists, Zone 22	Взрывозащищенные канатные тали AS 7ex, зона 22		<b>8</b>



### Eignung für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

Die hier aufgeführten Ex-Hebezeuge entsprechen der Richtlinie 2014/34/EU und sind für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung konzipiert. Sie werden wahlweise entweder für Staub- oder für Gasexplosion ausgelegt.

Für den Fall, dass der Wunsch nach Auslegung sowohl für Gas als auch Staub besteht (Ausführung entsprechend Kategorie II 2G und gleichzeitig nach Kategorie II 2D bzw. Ausführung entsprechend Kategorie II 3G und gleichzeitig nach Kategorie II 3D), hat der Anwender zu prüfen, ob dies seinen tatsächlichen Anforderungen genügt.

Das Hebezeug entspricht in diesem Fall den baulichen Anforderungen für Gasexplosionsschutz als auch Staubexplosionsschutz entsprechend Richtlinie 2014/34/EU.

Das gemeinsame Auftreten von Gas und Staub (hybrides Gemisch \*) ist von der Richtlinie 2014/34/EU jedoch nicht abgedeckt.

### Suitability for use in potentially explosive atmospheres

The Ex hoists shown here comply with directive 2014/34/EU and are designed for use in potentially explosive atmospheres. They are designed with the option of protection against either dust or gas explosions.

If a design for use with gas and dust is required (version complying with category II 2G and at the same time II 2D or version complying with category II 3G and at the same time II 3D), the user must check whether this meets his actual requirements.

In this case the hoist complies with the constructional requirements both for gas explosion protection and dust explosion protection in acc. with directive 2014/34/EU.

The simultaneous occurrence of gas and dust (hybrid mixture \*) is however not covered by directive 2014/34/EU.

### Приспособленность для использования во взрывоопасных средах

Представленные здесь тали Ex соответствуют директиве 2014/34/EU и предназначены для использования во взрывоопасных средах. Они разработаны с возможностью защиты от пылевых или газовых взрывов.

В случае, если требуется использовать конструкцию в сочетании с газом и с пылью (исполнение, соответствующее категории II 2G и, в то же время, II категории II, или исполнение, соответствующее категории II 3G и, в то же время, категории II 3D), пользователь должен проверить, соответствует ли это его фактическим требованиям. В этом случае подъемник соответствует требованиям конструкционного безопасности по защите от взрыва газа и от взрыва пыли, в соотв. с директивой 2014/34 / ЕС. Однако, одновременное присутствие газа и пыли (гибридная смесь\*) не предусматривается директивой 2014/34/ ЕС.

**IECEX**

### IECEX

Die aufgeführten explosionsgeschützten Hebezeuge sind auch entsprechend IECEX lieferbar.

### IECEX

The explosion-protected hoists listed are also available in compliance with IECEX.

### IECEX

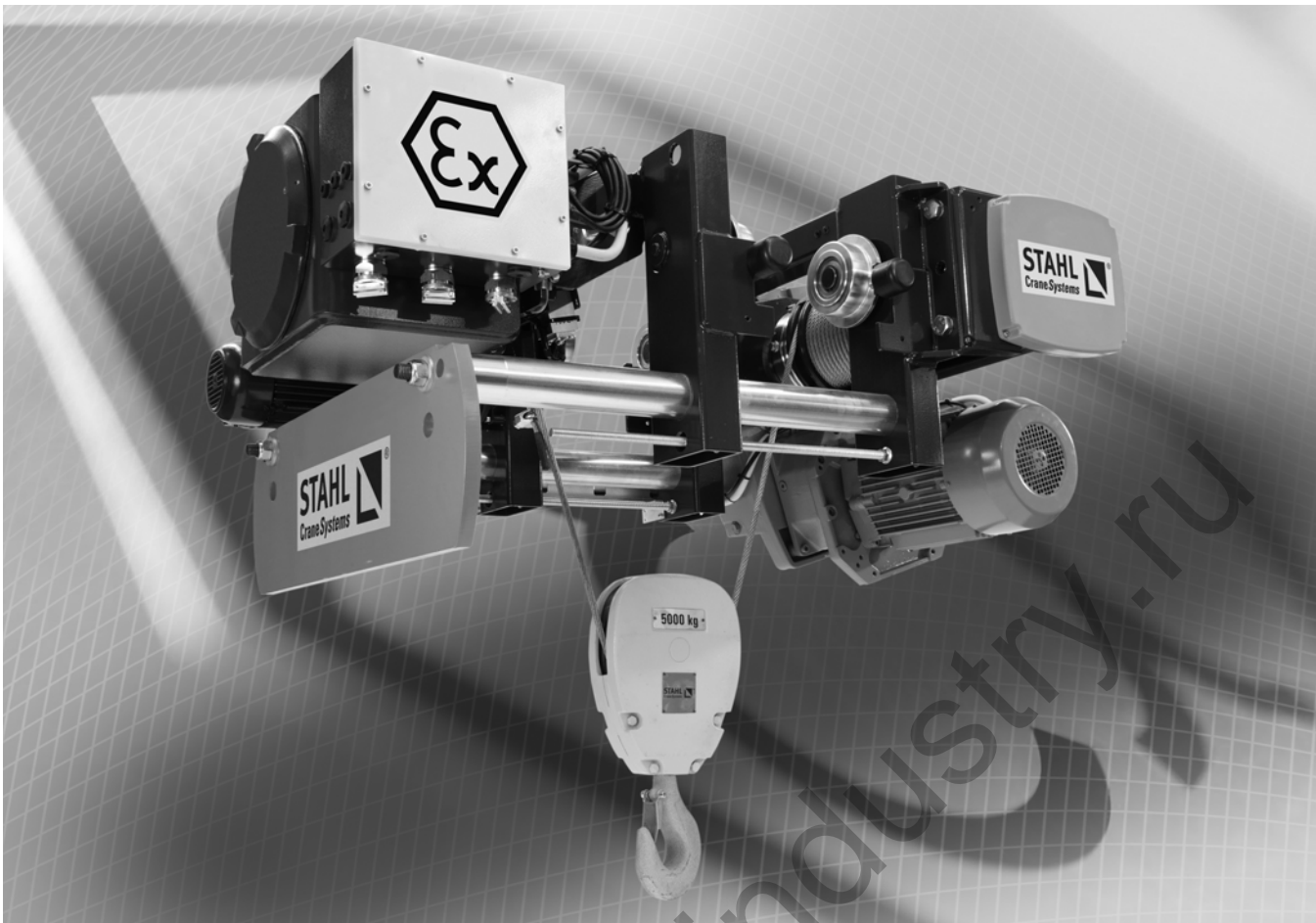
Перечисленные выше взрывозащищенные тали также доступны в соответствии с IECEX.

\*1 Ein hybrides Gemisch ist ein Gemisch von Luft mit brennbaren Stoffen in unterschiedlichen Aggregatzuständen. Hybride Gemische können unter anderem schon dann explosionsfähig sein, wenn die Konzentrationen der Gase, Dämpfe oder Stäube für sich allein unterhalb ihrer Explosionsgrenzen liegen.

\*1 A hybrid mixture is a mixture of air with combustible materials in various states of aggregation. Hybrid mixtures may inter alia already be explosive when the concentrations of gases, vapours or dusts individually are still below their explosion limits.

\*1 Гибридная смесь представляет собой смесь воздуха с горючими материалами в различных агрегатных состояниях. Среди прочего, гибридные смеси могут быть взрывоопасными, даже если концентрации газов, паров или пыли сами по себе ниже пределов их взрыва.





**Explosiongeschützte Seilzüge \_**

↘ DE

Produktinformation

**Explosion-Protected Wire Rope Hoists \_**

↘ EN

Product Information

**Взрывозащищенные канатные тали**

↘ RU

Техническое описание

⊕ II 2G (ATEX) - Зона 1 (IECEx)

**1.000 - 25.000 кг**

*Partner of Experts*

**STAHL**  
Crane Systems





**Das SHex/Zone 1 Programm**

Das SHex/Zone 1 Seilzugprogramm ist ein modulares Baukasten-System in Leistungsgrößen von 1000 bis 25.000 kg. Robuste Konstruktion, kompakte Bauweise, Wartungsfreundlichkeit und Zuverlässigkeit in Verbindung mit den wirtschaftlichen Vorteilen der Serienfertigung machen STAHL CraneSystems Seilzüge zu praxisgerechten und produktiven Leistungsträgern.

**The SHex/Zone 1 Programm**

The SHex/Zone 1 range of wire rope hoists is a modular system for working loads from 1,000 to 25,000 kg. Sturdy design, compact construction, maintenance-friendliness and reliability in combination with the economic advantages of series production make STAHL CraneSystems' wire rope hoists efficient and productive lifting equipment.

**Программа SHex/ Зона 1**

Канатные тали серии SHex/zone 1 являются модульными системами с грузоподъемностью от 1000 до 25.000 кг. Прочная компактная конструкция, удобное техническое обслуживание и надежность в сочетании с выгодной ценой - отличительные свойства продукции компании STAHL CraneSystems.

**Erklärung der Symbole**

Maximale Tragfähigkeit [kg]

Hakenweg [m]

Gewicht [kg]

Hubgeschwindigkeit [m/min]

Fahrgeschwindigkeit [m/min]

Abmessungen siehe Seite ..

Siehe Seite ..

**Explanations of symbols**

Maximum working load [kg]

Hook path [m]

Weight [kg]

Hoisting speed [m/min]

Travel speed [m/min]

Dimensions see page ..

See page ..

**Расшифровка символов**

Максимальная грузоподъемность [кг]

Высота подъема [м]

Вес [кг]

Скорость подъема [м/мин]

Скорость перемещения [м/мин]

Размеры смотрите на странице ..

Смотрите страницу ..





	Inhaltsverzeichnis	Contents	Содержание
	Das SHex/Zone 1 Programm.....1/2	The SHex/Zone 1 Programme..... 1/2	Программа SHex/ Зона 1..... 1/2
	Erklärung der Symbole.....1/2	Explanations of symbols..... 1/2	Расшифровка символов..... 1/2
	Der Seilzug SHex/Zone 1.....1/5	The SHex/Zone 1 wire rope hoist 1/5	Канатные тали SHex/ Зона 1..... 1/5
	Die Technik im Überblick.....1/6	Technical features at a glance.... 1/6	Технические особенности..... 1/6
	Einstufung nach FEM (ISO) ..... 1/10	Classification to FEM (ISO) ..... 1/10	Классификация по FEM (ISO).. 1/10
	Auswahl nach ISO.....1/11	Selection to ISO..... 1/11	Подбор по ISO..... 1/11
	Typenbezeichnung.....1/12	Type designation..... 1/12	Обозначение типа ..... 1/12
	Bestimmung von dynamischen Beiwerten..... 1/13	Determining dynamic coefficients 1/13	Расчет динамических коэффициентов ..... 1/13
<b>Auswahltabelle</b> <b>Selection table</b> <b>Таблицы выбора</b>	<b>Seilzüge "einrillig"</b> 2/1, 4/1..... 1/16	<b>"Single-grooved" wire rope hoists</b> 2/1, 4/1..... 1/16	<b>"Одноканавочные" канатные тали</b> 2/1, 4/1 ..... 1/16
	<b>Seilzüge "zweirillig"</b> 4/2-1..... 1/19	<b>"Double-grooved" wire rope hoists</b> 4/2-1 ..... 1/19	<b>"Двухканавочные" канатные тали</b> 4/2-1 ..... 1/19
<b>Abmessungen</b> <b>Размеры</b>	Seilzug "stationär".....1/21	"Stationary" wire rope hoist ..... 1/21	"Стационарная" канатная таль .1/21
	Einschielenfahrwerk.....1/26	Monorail trolley.....1/26	Монорельсовая тележка.....1/26
	Zweischielenfahrwerk.....1/33	Double rail crab ..... 1/33	Двухрельсовая тележка.....1/33
<b>Elektrik</b> <b>Electrics</b> <b>Электрооборудование</b>	<b>Ausstattung und Option</b>	<b>Equipment and options</b>	<b>Оборудование и опции</b>
	A010 Steuerung.....1/39	Control..... 1/39	Управление..... 1/39
	A011 Kranbauersteuerung.....1/39	Crane manufacturer's control ... 1/39	Управление для производителя крана ..... 1/39
	A012 Kompletsteuerung.....1/39	Complete control ..... 1/39	Полное управление..... 1/40
	A013 Steuergerät SWHex ..... 1/40	SWHex control pendant..... 1/40	Подвесной пульт управления .1/40
	A014 Anschluss- und Steuerspannungskombinationen..... 1/40	Supply and control voltage combinations..... 1/40	Комбинации напряжений питания и управления..... 1/40
	A015 Motoranschlussspannungen.....1/40	Motor supply voltages..... 1/40	Напряжение питания электродвигателя ..... 1/40
	A018 Temperaturüberwachung der Motoren ..... 1/41	Motor temperature control..... 1/41	Контроль температуры электродвигателя..... 1/41
	A020 Not-Hubendschalter.....1/41	Emergency hoist limit switch.... 1/41	Аварийный концевой выключатель подъема..... 1/41
	A021 Betriebs-Hubendschalter.....1/41	Operational hoist limit switch... 1/41	Концевой выключатель подъема ..... 1/41
	A030 Überlastsicherung ..... 1/42	Overload protection ..... 1/42	Защита от перегруза..... 1/42
	A031 Lastsensor LCDex ..... 1/42	LCDex load sensor..... 1/42	Датчик нагрузки LCD ..... 1/42
	A034 Elektronisches Steuergerät SLE1/43	SLE electronic control device ... 1/43	Электронное устройство управления SLE..... 1/43
	A035 Multicontroller SMC.....1/43	SMC Multicontroller..... 1/43	Мультиконтроллер SMC.....1/43
	A040 Fahrendschalter.....1/44	Travel limit switch..... 1/44	Концевой выключатель перемещения..... 1/44
<b>Umweltbedingungen</b> <b>Ambient conditions</b> <b>Условия окружающей среды</b>	A050 Einsatz unter besonderen Bedingungen ..... 1/45	Use in non-standard conditions 1/45	Эксплуатация в нестандартных условиях ..... 1/45
	A051 Schutzart IP 66 ..... 1/45	IP 66 protection..... 1/45	Степень защиты IP 66.....1/45
	A052 Abdeck- und Hitzeschutzbleche 1/45	Covers and heat protection plates..1/45	Чехлы и теплоизоляционные экраны..... 1/45
	A053 Bremskonus galvanisch hartverchromt.....1/45	Hard chrome-plated brake cone 1/45	Тормозной конус с твердым хромовым покрытием ..... 1/45
	A054 Anomale Umgebungstemperaturen ..... 1/45	Off-standard ambient temperatures..... 1/45	Нестандартная температура окружающей среды.....1/45
	A055 Hakenflasche bzw. Lasthaken bronziert..... 1/46	Bronze-coated bottom hook block or load hook..... 1/46	Грузовой крюк с бронзовым покрытием ..... 1/46
	A056 Messing Laufrollen/Laufräder...1/46	Brass wheels..... 1/46	Латунные диски ..... 1/46
	A059 Höherer Explosionsschutz.....1/47	Higher explosion protection ..... 1/47	Повышенная взрывозащита...1/47
	A060 Lackierung/Korrosionsschutz...1/47	Paint/corrosion protection..... 1/47	Окраска/Защита от коррозии...1/47
	A061 Anstrich A20 ..... 1/48	A20 paint system..... 1/48	Система окраски типа A20.....1/48
	A062 Anstrich A30 ..... 1/49	A30 paint system..... 1/49	Система окраски типа A30.....1/49
	A063 Andere Farbtöne.....1/49	Alternative colours..... 1/49	Другие оттенки.....1/49
	A070 Längeres Drahtseil ..... 1/49	Longer wire rope ..... 1/49	Удлиненный канат..... 1/49





**Fahrwerk  
Trolley  
Тележка**

A071	Seilsicherheit >5 .....	1/49	Rope safety factor >5.....	1/49	Коэффициент запаса прочности каната >5 .....	1/49		
A080	Doppellasthaken.....	1/49	Ramshorn hook .....	1/49	Двойной крюк .....	1/49		
A090	Wegfall der Hakenflasche.....	1/50	Non-supply of bottom hook block .	1/50	Поставка без нижней крюковой обоймы.....	1/50		
A091	Wegfall des Seilfestpunkts und der Seilumlenkung.....	1/50	Non-supply of rope anchorage and return sheave .....	1/50	Поставка без крепежа для каната и направляющего шкива.....	1/50		
A092	Wegfall des Seils .....	1/50	Non-supply of wire rope.....	1/50	Поставка без каната.....	1/50		
A100	Hubwerksbefestigung und Seilabgangswinkel.....	1/50	Hoist attachment and fleet angle	1/50	Монтаж тали и угол наклона...	1/50		
A101	Aufstellwinkel.....	1/50	Angle of installation .....	1/50	Угол установки .....	1/50		
A130	Flanschbreiten bei Untergurttrollern.....	1/51	Flange widths for monorail trolleys.....	1/51	Ширина полки для монорельсовой тележки.....	1/51		
A140	Alternative Fahrgeschwindigkeiten	1/51	Alternative travel speeds.....	1/51	Альтернативные скорости перемещения.....	1/51		
A150	Mitnehmer für Stromzuführung.	1/51	Towing arm for power supply....	1/51	Поводок для фестонового питания .....	1/52		
A160	Radfangsicherungen.....	1/52	Wheel arresters.....	1/52	Фиксаторы колес.....	1/52		
A180	Puffer für Fahrwerke.....	1/52	Buffers for trolleys.....	1/52	Буферы для тележек.....	1/52		
A190	Drehgestellfahrwerk .....	1/52	Articulated trolleys .....	1/52	Поворотные тележки .....	1/52		
<b>Komponenten und Zubehör</b>			<b>Components and accessories</b>			<b>Компоненты и комплектующие</b>		
B010	Netzanschlusschalter.....	1/53	Main isolator .....	1/53	Сетевой выключатель.....	1/53		
B030	Hakengeschirre, Hakenflaschen.	1/53	Bottom hook blocks.....	1/53	Нижние крюковые обоймы.....	1/53		
B033	Hakenflasche 2/1 .....	1/53	Bottom hook block, 2/1 reeving.	1/53	Нижняя крюковая обойма 2/1 ..	1/53		
B034	Hakenflasche 4/1 und 4/2-1 .....	1/54	Bottom hook block, 4/1 and 4/2-1 reeving.....	1/54	Нижняя крюковая обойма 4/1 и 4/2 .....	1/53		
B050	Lasthaken.....	1/54	Load hooks.....	1/54	Грузоподъемные крюки.....	1/54		
B063	Seil schmiermittel.....	1/54	Rope lubricant.....	1/54	Смазка для каната .....	1/54		
B080	Fahrbahnendanschläge.....	1/55	Runway end stops.....	1/55	Концевые опоры подкранового пути .....	1/55		
B090	Lackfarbe .....	1/55	Paint.....	1/55	Краска .....	1/55		
B100	Auslösegeräte für Kaltleiter-Temperaturüberwachung.....	1/56	Tripping devices for PTC thermistor temperature control.....	1/56	Отключающее устройство для PTC термистора.....	1/56		
<b>Technische Daten</b>			<b>Technical data</b>			<b>Технические характеристики</b>		
C010	Auslegung .....	1/57	Design.....	1/57	Конструкция .....	1/57		
C014	Wärmeklasse.....	1/57	Thermal class.....	1/57	Класс нагревостойкости.....	1/57		
C020	Motor-Anschlussspannungen...	1/57	Motor supply voltages.....	1/57	Напряжения питания электродвигателя.....	1/57		
C030	GeräteEinstufung .....	1/57	Equipment classification .....	1/57	Классификация оборудования .....	1/57		
C031	Explosionsschutz nach EN/IEC..	1/57	Explosion protection to EN/IEC .	1/57	Взрывозащита по EN / IEC .....	1/57		
C040	Schutzart EN 60529 / IEC .....	1/57	Protection class EN 60529 / IEC	1/57	Степень защиты EN 60529 / IEC .....	1/57		
C050	Zulässige Umgebungstemperaturen .....	1/57	Permissible ambient temperatures.....	1/57	Допустимая температура окружающей среды .....	1/57		
C060	Polumschaltbare Hubmotoren...	1/58	Pole-changing hoist motors.....	1/58	Электродвигатели для подъема с переключением полюсов.....	1/58		
C070	Polumschaltbare Fahrmotoren..	1/59	Pole-changing travel motors .....	1/59	Электродвигатели для перемещения с переключением полюсов .....	1/59		
C080	Max. Leitungslänge.....	1/61	Max. cable length.....	1/61	Макс. длина кабеля .....	1/61		
C090	Radlasten .....	1/62	Wheel loads.....	1/62	Нагрузка на колеса.....	1/62		
C100	Drahtseile.....	1/63	Wire ropes .....	1/63	Канаты.....	1/63		



**Der Seilzug SHex/Zone 1**

**Ausgereifte Konstruktion mit jahrzehntelanger Erfahrung**

Der explosionsgeschützte Elektro-seilzug und STAHL CraneSystems gehören zusammen: Jahrzehntelange Erfahrung und kontinuierliche Entwicklungsarbeit machen das Unternehmen mit seinem explosionsgeschützten Seilzugprogramm zum weltweit führenden Hersteller. Mit Hilfe ausgefeilter Berechnungsmethoden, innovativer Verbesserungsideen unseres Entwicklungsteams und konsequenter Qualitätsorientierung stellen die Seilzüge SHex/Zone 1 weltweit ein Höchstmaß an Qualität und Zuverlässigkeit dar.

Die Hebezeuge wurden hinsichtlich des Explosionsschutzes entsprechend der Richtlinie 2014/34/EU, Gerätegruppe II, Kategorie 2G, ausgelegt.

**The SHex/Zone 1 wire rope hoist**

**Mature design with decades of experience**

Explosion-protected wire rope hoists and STAHL CraneSystems belong together: decades of experience and continuous development have made the company with its programme of explosion-protected wire rope hoists the world's leading manufacturer. Thanks to sophisticated methods of calculation, innovative ideas for improvement from our development team and rigorous orientation on quality, the SHex/Zone 1 wire rope hoists constitute a maximum of quality and reliability world-wide.

With regard to explosion protection, the hoists are designed in compliance with directive 2014/34/EU (ATEX), equipment group II, category 2G.

**Канатная таль SHex/ Зона 1**

**Продуманная конструкция, основанная на многолетнем опыте**

Взрывозащищенные канатные тали и STAHL CraneSystems всегда вместе: десятилетия опыта и постоянное развитие вывели компанию с ее программой взрывозащищенных канатных талей в мировые лидеры среди производителей. Благодаря сложным методам расчетов, революционным идеям нашей команды проектировщиков и строгой ориентации на качество канатные тали SHex/ Зона 1 являются самыми эффективными и надежными в мире.

Взрывозащищенные канатные тали соответствуют директиве 2014/34/EU (ATEX) для оборудования группы II, категории 2G



**Kennzeichnung der Seilzüge Zone 1**

Elektrischer Explosionsschutz  
Electrical explosion protection  
Электрическая взрывозащита

Ex II 2 G Ex de IIB T4 Gb  
1 2 3 4 5 6 7 8

Mechanischer Explosionsschutz  
Mechanical explosion protection  
Механическая взрывозащита

Ex II 2 G ck IIB T4  
1 2 3 5 6 7

- 1 Gerätegruppe II: Explosionsgefährdete Bereiche. (Gerätegruppe I: Bergbau, nicht lieferbar).
- 2 Kategorie 2 = Zone 1
- 3 Atmosphäre:  
G = Gas
- 4 Gebaut nach europäischer Ex-Norm
- 5 Zündschutzart:  
d = druckfest gekapselt  
e = erhöhte Sicherheit  
c = konstruktive Sicherheit  
k = Flüssigkeitskapselung
- 6 Explosionsgruppe
- 7 Temperaturklasse T4 (deckt auch T1...T3 ab)
- 8 Geräteschutzniveau  
G = Gas  
b = Zone 1

**Marking of Zone 1 wire rope hoists**

- 1 Equipment group II: Hazardous areas. (Equipment group I: Mining applications not available).
- 2 Category 2 = Zone 1
- 3 Atmosphere:  
G = gas
- 4 Constructed according to European Ex standard
- 5 Type of protection:  
d = flameproof enclosed  
e = increased safety  
c = constructional safety  
k = liquid immersion
- 6 Explosion protection group
- 7 Temperature class T4 (includes also T1 ... T3)
- 8 Equipment protection level  
G = gas  
b = zone 1

**Маркировка канатных талей Зона 1**

- 1 Группа оборудования II: Опасные зоны. (Группа оборудования I: запрещается применение в горном деле).
- 2 Категория: 2 = Зона 1
- 3 Атмосфера:  
G = газ
- 4 Построено по европейскому стандарту Ex
- 5 Тип защиты:  
d = взрывонепроницаемая оболочка  
e = повышенная безопасность  
c = конструкционная безопасность  
k = погружение в жидкость
- 6 Группа взрывозащиты
- 7 Температурный класс T4 (включает также T1 ... T3)
- 8 Уровень защиты оборудования  
G = газ  
b = Зона 1







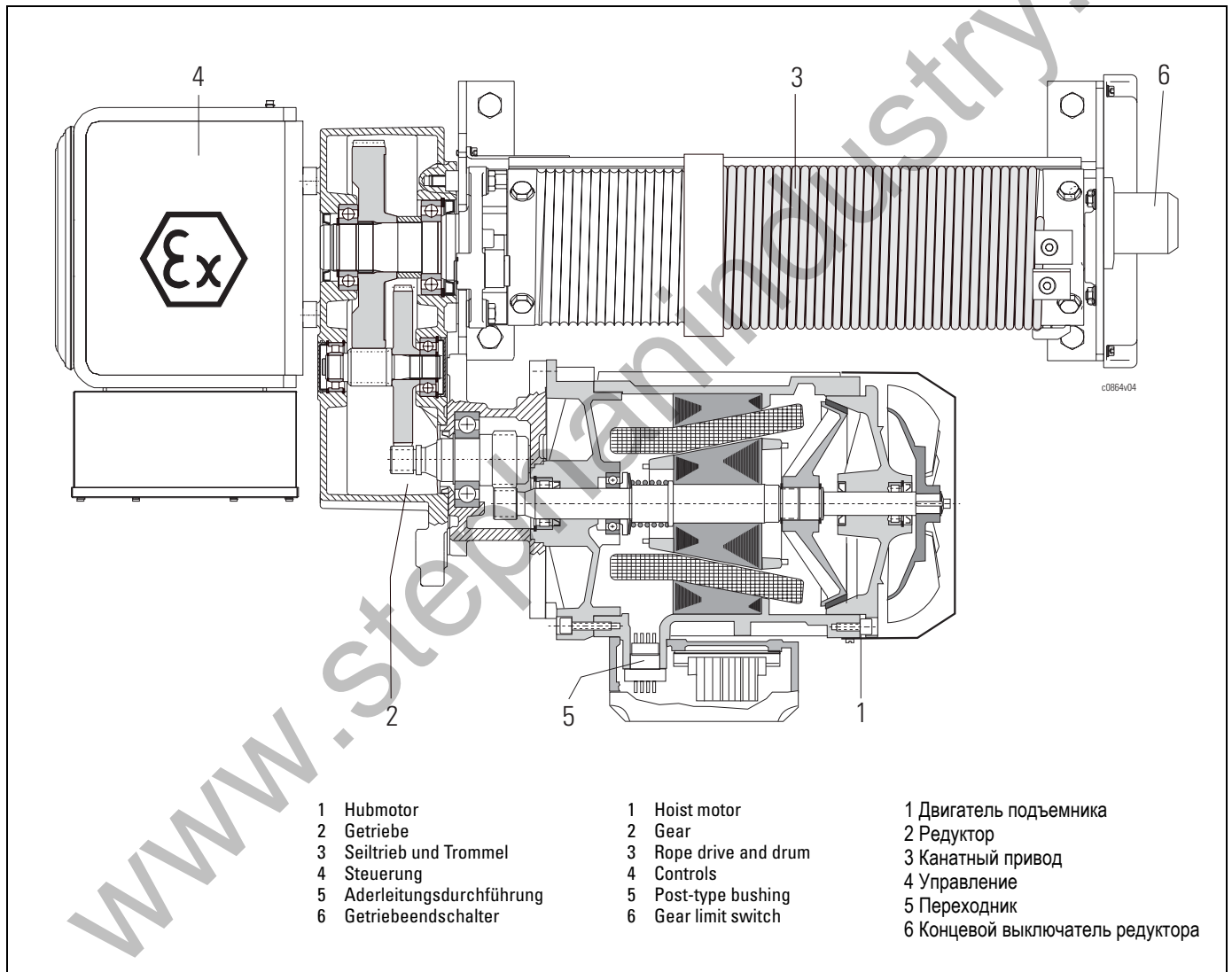
### Die Technik im Überblick

Der explosionsgeschützte Seilzug SHex/Zone 1 ist modular aufgebaut. Auf der Grundlage von Serienkomponenten sind sowohl Standard- als auch maßgeschneiderte Ausführungen für besondere Anforderungen lieferbar. Die wartungsarmen Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt.

### Technical features at a glance Технические особенности

The explosion-protected SHex/Zone 1 wire rope hoist has a modular structure. Both standard and customised designs for particular requirements are available on the basis of series components. The individual components, requiring little maintenance, are optimally matched.

Взрывозащищенные канатные тали SHex/ Зона 1 имеют модульную структуру. Как стандартные, так и индивидуальные конструкции по специальным требованиям доступны на основе набора компонентов. Специальные компоненты, требующие незначительного обслуживания, оптимально подобраны.







### Die Technik im Überblick

Das besonders wartungsarme SHex/Zone 1 Produktprogramm ist das Resultat jahrelanger Erfahrung, beispielsweise ermöglicht eine Fettfüllung oder ein Ölbad die **Lebensdauerschmierung sämtlicher Lager**.

Bei den verwendeten **Verschieberanker-Bremsmotoren** handelt es sich um Kurzschlussläufer-Drehstrommotoren. Ausgelegt für höchste Beanspruchungen sind diese bei Hubbewegungen 2/12-polig und bei Fahrbewegungen 2/8-polig.

Die **Bremse ist komplett geschlossen**. So kann weder Schmutz nach innen noch Bremsabrieb nach außen gelangen. Zusätzlich wird eine hohe Standzeit der mehrfach nachstellbaren, asbestfreien Bremse gewährleistet. Außerdem ist die verwendete Bremse sehr wartungsfreundlich: Erforderliches Nachstellen wird angezeigt.

Das **wartungsfreie Hubgetriebe** präsentiert sich in modernster Technik: Völlig geschlossenes Gehäuse mit höchster Genauigkeit und Stabilität, Verzahnungen mit hoher Flankenhärte, nach dem Härten im Honverfahren optimiert (hohe Lebensdauer, geringe Geräuschentwicklung) und Lebensdauer-Ölschmierung.

Der **Seiltrieb und die Seiltrommel** sind für hohe Sicherheit und hohe Lebensdauer ausgelegt. Die Trommelrillen sind durch mehrstufige Feinbearbeitung optimal seilschonend, die Umlenkrollen verschleißfest. Die verwendeten hochflexiblen Spezialseile in blanker bzw. verzinkter Ausführung verfügen über eine lange Lebensdauer. Der Seilsicherheitsfaktor ist standardmäßig  $\geq 5,0$  (Ausnahme SH 4016-..., SH 5032-... teilweise  $< 5,0$ ).

Die sehr robuste **Hakenflasche** weist trotz groß dimensioniertem Haken eine geringe Gesamtbauhöhe auf.

Der äußerst verschleißfeste **Seilführungsring** aus Sphäroguss verfügt über eine hohe Festigkeit und unterliegt keinen temperaturbedingten Einschränkungen.

### Technical features at a glance

The particularly low-maintenance SHex/Zone 1 product programme is the result of many years of experience, for example **all bearings have lifetime lubrication**; filled with grease or running in an oil bath.

The **sliding rotor brake motors** are 3-phase AC squirrel-cage induction motors. The hoist motors are 2/12-pole, the travel motors 2/8-pole. They are designed for intensive duty.

The **brake is fully encapsulated**. Dirt cannot enter, nor can brake dust escape to the outside. Extremely long service life of the asbestos-free brake is ensured. In addition, the brake is extremely maintenance-friendly: the necessity for adjustment is indicated.

The **maintenance-free hoist gear** displays the ultra-modern technology: completely enclosed housing with maximum accuracy and stability, gearing with high degree of flank hardness optimised after hardening by honing (high service life, low noise) and lifetime oil lubrication.

The **rope drive and rope drum** are designed for high safety and long service life. Fine machining of the drum grooves minimises wear on the rope, the return sheaves are resistant to wear. The highly flexible special bright metal or galvanised wire rope has a long service life. The rope safety factor is  $\geq 5.0$  as standard (exception: SH 4016-..., SH 5032-... in some cases  $< 5.0$ ).

Extremely robust **bottom hook block** with low headroom in spite of the generously dimensioned hook.

The extremely wear-resistant **rope guide** in spheroidal graphite cast iron has high tensile strength and has no temperature limitation.

### Технические особенности

Программа SHEx / Zone 1 с низким уровнем обслуживания является результатом многолетнего опыта, в качестве примера можно привести факт, что все **подшипники имеют смазку на весь срок службы**; заполнены маслом или работают в масляной ванне.

**Двигатели со скользящим роторными тормозом** представляют собой 3-фазные короткозамкнутые асинхронные двигатели переменного тока. Двигатели подъемника являются 2/12-полюсными, двигатели перемещения - 2/8-полюсными. Они предназначены для тяжелых работ. **Тормоз закрыт в корпусе** так, что грязь и пыль извне не попадают в него. Тем самым, обеспечивается чрезвычайно длительный срок службы тормоза без асбеста. Кроме того, тормоз очень удобен в обслуживании: необходимость настройки указана.

**Подъемный механизм, не требующий технического обслуживания**, демонстрирует ультрасовременную технологию: полностью закрытый корпус максимальной прочности и точности, зубчатая передача с высокой степенью твердости фланцев после хонингования (длительный срок службы, низкий уровень шума) жидкая маслянная смазка в течении всего срока службы.

**Канатный привод и барабан** безопасны в эксплуатации и имеют долгий срок службы. Точная обработка борозд барабана минимизирует износ каната. Холостые шкивы износостойчивы. Сверхгибкий канат из черной или оцинкованной стали имеет очень долгий срок службы. Коэффициент запаса прочности каната  $\geq 5,0$  в стандартном исполнении (исключение: SH 4016-..., SH 5032-..., в некоторых случаях  $< 5,0$ ).

Очень **прочная нижняя крюковая обойма** с малой строительной высотой, несмотря на достаточно массивный крюк.

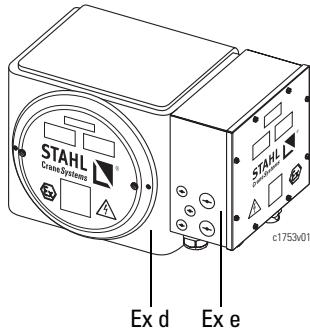
Чрезвычайно износостойкая **канатная направляющая** из чугуна со сферическим графитом отличается высокой прочностью на разрыв и не имеет температурных ограничений.



## Die Technik im Überblick

### Moderne Steuerung

Die konzeptionell innovative, hebezeugspezifische Konstruktion ermöglicht einen übersichtlichen Geräteaufbau in Baugruppen.



Die bewährte Konstruktion der Ex-Gerätekästen basiert auf einer räumlichen Trennung der Baugruppen. Die Schaltgeräte befinden sich in einem "druckfesten Raum" (Ex d) während die Anschlussklemmen in einem separaten Anschlussraum mit "erhöhter Sicherheit" (Ex e) installiert sind. Die Anschlussräume sind durch druckfeste Leitungsdurchführungen verbunden. Der Vorteil dieser indirekten Leitungseinführung liegt insbesondere in der Einsparung aufwändig zu installierenden Direkteinführungen.

Die hochwertigen Schaltschütze verfügen über eine hohe Lebensdauer, die verschweißfreien Hauptschütze ermöglichen eine noch höhere Sicherheit. Der bedienungsfreundliche, zweistufige Handsteuerschalter SWHex wird in bewährter Weise über Wippen betätigt.

### Mit Sicherheit viel Sicherheit

Bereits serienmäßig verfügen die explosionsgeschützten Hebezeuge über Sicherheitseinrichtungen wie explosionsgeschützte Not-Hubendschalter für die höchste und tiefste Hakenstellung, Temperaturüberwachung der Motoren und die Überlastsicherung mit dual explosiongeschütztem Lastsensor LCDex (siehe auch A030).

## Ausführungen

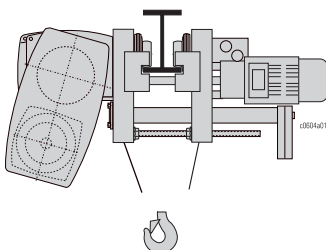
### Stationäre Hubwerke

Einsatzgebiete: Als stationäres Hub- oder Zugerät oder angebaut an Fahrwerken.

### Einschielenfahrwerke

Einsatzgebiet: Auf Einschielenbahnen und Einträgerkranen.

Die geringe Bauhöhe der Fahrwerke macht auch in niedrigen Räumen große Hakenwege möglich.



## Technical features at a glance

### Modern controls

The conceptionally innovative, hoist-specific design permits clear arrangement of apparatus in sub-assemblies.

The field-proven explosion-protected panel box is based on spatial separation of the sub-assemblies. The switchgear is mounted in a "flameproof enclosure" (Ex d) while the connection terminals are installed in a separate junction box in "increased safety" (Ex e). The junction boxes are connected by flameproof post-type bushings. The particular advantage of this indirect cable entry is that the costly installation of direct cable entry is dispensed with. The high-quality switch contactors have a long service life, the weld-resistant main contactors result in an even higher degree of safety. The user-friendly two-step SWHex control pendant is activated in tried-and-tested manner by rockers.

### You can be sure of safety

The explosion-protected hoists are equipped as standard with safety features such as explosion-protected emergency hoist limit switch for highest and lowest hook position, temperature control of the motors and overload protection with LCDex explosion-protected dual load sensor (see also A030).

## Versions

### Stationary hoists

Applications: as stationary hoist or towing equipment or mounted on trolleys or crabs.

### Monorail trolleys

Applications: on monorail runways and single girder cranes.

The low headroom of the trolleys enables great heights of lift to be achieved even in low-ceilinged rooms.

## Технические особенности

### Современное управление

Концептуально новая конструкция позволяет четко организовать оборудование, разбив его на под сборки.

Испытанный на месте эксплуатации, взрывозащищенный щит управления основан на пространственном разделении подборок. Распределительное устройство монтируется в «огнеупорном корпусе» (Ex d), в то время как соединительные клеммы устанавливаются в отдельной распределительной коробке «повышенной безопасности» (Ex e). Распределительные коробки соединены огнестойкими переходниками. Особое преимущество этого заключается в том, что не требуется дорогостоящая установка для прямого кабельного ввода. Высококачественные выключатели имеют долгий срок службы. Сварные главные контакторы обеспечивают высокий уровень безопасности. Удобный двухступенчатый пульт управления SWHex активируется классическим способом - с помощью кнопок.

### Вы можете быть уверены в безопасности

В стандартном исполнении взрывозащищенные канатные тали снабжены такими средствами безопасности, как концевой выключатель аварийного подъема с взрывозащитой для наивысшего и наименьшего положения крюка, температурный контроль двигателей и защита от перегрузки с помощью двухтактного датчика с жидкокристаллическим дисплеем (см. Также A030).

## Исполнения

### Стационарные тали

Применение: в качестве стационарной тали, буксирного оборудования, или с установкой на тележке.

### Монорельсовые тележки

Применение: на монорельсовых подкрановых путях и однобалочных кранах.

Низкая строительная высота тележек позволяет достигать высокой высоты подъема даже в помещениях с низким потолком.



### Die Technik im Überblick

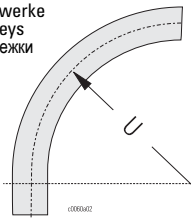
Sämtliche Fahrwerke sind in Schweißkonstruktion mit hoher Genauigkeit und Steifigkeit ausgeführt.

Die Trägerbreite kann stufenlos und auf einfache Weise vom Monteur eingestellt werden. Die Standardflanschbreite beträgt 300 mm.

Soweit erforderlich sind die entsprechenden Gegengewichte im Lieferumfang enthalten.

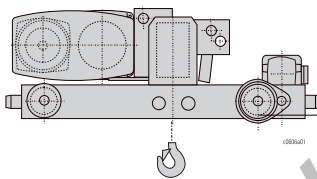
Sämtliche Fahrwerke verfügen standardmäßig über zwei Fahrgeschwindigkeiten: 5/20 m/min (50 Hz) bzw. 6,3/25 m/min (60 Hz). Auf Wunsch sind auch abweichende Geschwindigkeiten möglich, siehe A140.

Drehgestellfahrwerke  
Articulated trolleys  
Поворотные тележки



### Drehgestellfahrwerke

Für häufige Kurvenfahrten bzw. engere Kurvenradien als in den Tabellen auf Seite 1/26 ff angegeben, sind für Tragfähigkeiten bis 10.000 kg Drehgestellfahrwerke verfügbar, siehe auch A190.



### Zweischienefahrwerke

Einsatzgebiet: Auf Zweiträgerkranen. Die sehr kompakte Bauweise ermöglicht eine optimale Raumnutzung durch geringe Anfahr- und Bauhöhenmaße. Das Zweischienefahrwerk ist in verschiedenen Spurweiten lieferbar.

Eine Wippenkonstruktion sichert die Auflage aller vier Räder auf dem Träger.

Der wartungsarme Direktantrieb verfügt generell über zwei Fahrgeschwindigkeiten: 5/20 m/min (50 Hz) bzw. 6,3/25 m/min (60 Hz)\*1. Auf Wunsch sind auch andere Geschwindigkeiten möglich, siehe A140.

### Technical features at a glance

All trolleys and crabs are welded structures with a high degree of accuracy and rigidity.

The monorail trolley is infinitely adjustable to the width of the beam and can be set easily during installation. Standard flange width is 300 mm.

Suitable counterweights are supplied with the hoist if necessary.

All trolleys have two travel speeds as standard: 5/20 m/min (50 Hz) or 6.3/25 m/min (60 Hz). Other speeds are possible on request, see A140.

### Articulated trolleys

For frequent travel around bends and smaller radii than those given in the tables on pages 1/26 ff, articulated trolleys are available up to a safe working load of 10,000 kg, see also A190.

### Double rail crabs

Applications: on double girder cranes. The extremely compact construction with minimal hook approach and headroom dimensions enables the space available to be exploited to the full. The double rail crab is available in different track gauges.

The rocker design ensures all 4 wheels are in contact with the runway.

The low-maintenance direct drive has two speeds: 5/20 m/min (50 Hz) or 6.3/25 m/min (60 Hz) \*1 as standard. Other speeds are possible on request, see A140.

### Технические особенности

Все тележки представляют из себя аккуратные и прочные сварные конструкции.

Монорельсовая тележка во время установки легко настраивается в соответствии с шириной балки. Стандартная ширина полки - 300 мм.

При необходимости, с талью поставляются соответствующие противовесы.

В стандартном исполнении все тележки имеют две скорости: 5/20 м/мин (50 Гц) или 6,3/25 м/мин (60 Гц). Другие скорости возможны по запросу, см. А140.

### Поворотные тележки

Для частых перемещений по дуговым путям и для радиусов дуг, меньших чем радиусы в таблицах на страницах 1/26 ff, имеются в наличии поворотные тележки с грузоподъемностью до 10.000 кг, см. А190.

### Двухрельсовая тележка

Применение: на двухбалочных кранах. Очень компактная конструкция с минимальной строительной высотой и дистанцией до крюка позволяет рационально использовать пространство. Двухрельсовая тележка доступна с различной шириной колеи.

Шарнирная конструкция обеспечивает контакт всех 4-х колес с поверхностью качения.

Не требующий частого обслуживания, привод имеет две скорости: 5/20 м/мин (50 Гц) или 6,3/25 м/мин (60 Гц). Другие скорости доступны по запросу, см. А140.

\*1 Bei SH 4012-20ex 4/1 (5000 kg) 4/16 m/min (50 Hz) bzw. 5/20 m/min (60 Hz).  
Bei SH 4016-16ex 4/1 (6300 kg) 3,2/12,5 m/min (50 Hz) bzw. 4/16 m/min (60 Hz).

\*1 For SH 4012-20ex 4/1 (5000 kg) 4/16 m/min (50 Hz) or 5/20 m/min (60 Hz).  
For SH 4016-16ex 4/1 (6300 kg) 3.2/12.5 m/min (50 Hz) or 4/16 m/min (60 Hz).

\*1 Для SH 4012-20ex 4/1 (5000 кг) 4/16 м/мин (50 Гц) или 5/20 м/мин (60 Гц). Для SH 4016-16ex 4/1 (6300 кг) 3,2/12,5 м/мин (50 Гц) или 4/16 м/мин (60 Гц).





### Die Technik im Überblick

Der **Fahrtrieb** verfügt über eine Zusatzschwingmasse für schwingungsarmes Beschleunigen und Abbremsen.

Der Fahrmotor ist in M4 (ISO) nach FEM 9.683 eingestuft. Die Standardschutzart ist IP 55, optional ist auch die Ausführung in IP 66 möglich.

### Kranelektrik

Die Kranelektrik besteht aus verschiedenen Einzelkomponenten (Klemmenkasten, Stromzuführung, Endschalter u.a.), die entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und der gewünschten Ausstattung zusammengestellt werden.

### Technical features at a glance

The **travel drive** has an additional centrifugal mass for low-vibration acceleration and braking.

The travel motors are classified in M4 (ISO) in accordance with FEM 9.683. The standard protection class is IP 55, IP 66 is available as an option.

### Crane electrics

The crane electrics comprise various individual components (terminal box, power supply, limit switches etc.) which are assembled depending on local conditions and the equipment desired.

### Технические особенности

**Двигатель перемещения** имеет дополнительную вращающуюся массу для плавного ускорения и торможения.

Двигатель перемещения относится к группе M4 (ISO) в соответствии с FEM 9.683. Стандартная степень защиты IP 55, IP 66 предоставляется по запросу.


### Электрооборудование крана

Электрооборудование крана состоит из различных отдельных компонентов (клеммная коробка, источник питания, концевые выключатели и т. д.), которые собираются в зависимости от условий местности и требуемого оборудования.

### Einstufung nach FEM (ISO)

### Classification to FEM (ISO)

### Классификация по FEM (ISO)

		Typ Тип	FEM 9.661 ISO	FEM 9.511 ISO	FEM 9.683 ISO	Typ Тип	FEM 9.661 ISO	FEM 9.511 ISO	FEM 9.683 ISO
			Seiltrieb Rope drive Канатный привод	Triebwerk Mechanism Механизм	Motor Motor Двигатель		Seiltrieb Rope drive Канатный привод	Triebwerk Mechanism Механизм	Motor Motor Двигатель
[kr]									
2/1 4/2-1	4/1								
1000	2000	SH 3005-18ex	M6	M7	M7				
1250	2500	SH 3006-14ex	M5	M6	M7				
1600	3200	SH 3008-11ex	M5	M5	M7	SH 4008-25ex	M6	M7	M7
2000	4000	SH 4010-25ex	M5	M6	M7				
2500	5000	SH 4012-20ex	M5	M5	M7				
3200	6300	SH 4016-16ex	M4	M4	M7	SH 5016-16ex SH 5016-30ex	M6	M7	M7
4000	8000	SH 5020-12ex SH 5020-30ex	M5	M6	M7 *1				
5000	10000	SH 5025-10ex SH 5025-24ex	M5	M5	M7 *1	SHR 6025-23ex	M5	M7	M7 *1
6300	12500	SH 5032-8ex SH 5032-19ex	M4	M4	M7 *1	SHR 6032-18ex	M5	M7	M7 *1
8000	16000	SH 6040-15ex	M6	M6	M7 *1	SHR 6040-15ex	M4	M6	M7 *1
10000	20000	SH 6050-12ex	M5	M5	M7 *1				
12500	25000	SH 6063-9ex	M4	M4	M7 *1				
16000	32000	Ssiehe AS 7..ex, Kapitel 2 See AS 7..ex, chapter 2 См AS 7..ex, Глава 2							
20000	40000								
25000	50000								

Andere Einsicherungen auf Anfrage.

Other reevings on request.

Другая запасовка по запросу.

\*1 60 Hz: M6



## Auswahl nach ISO

Für eine einatzgerechte Auswahl eines Seilzuges muss vorab die jeweilige Triebwerksgruppe bestimmt werden. Diese ist abhängig von der **Laufzeitklasse** und dem **Lastkollektiv**.

Einflussfaktoren der Laufzeitklasse:

- Mittlerer Hakenweg "HW" (m)
- Hubgeschwindigkeit "V" (m/min)
- Arbeitsspiele/Stunde "ASP"
- Arbeitszeit je Tag "AZ"

### Bestimmung der Laufzeitklasse

Ermittlung der mittleren Laufzeit je Arbeitstag (tm):

$$tm = (2xHWxASPxAZ) : (60xV)$$

### Lastkollektiv

Abschätzen, welches der unten gezeigten Lastkollektive dem jeweiligen Einsatzfall entspricht: "leicht", "mittel", "schwer", "sehr schwer".

### Triebwerksgruppe leicht

Nur sehr selten Höchstbeanspruchung, mittlere Totlast

tm: (h/Tag)			
1 - 2:	M3	2-4:	M4
4 - 8:	M5	8-16:	M6

### mittel

Seltene Höchstbeanspruchung, laufend geringe Beanspruchung, mittlere Totlast.

tm: (h/Tag)			
0,5 - 1:	M3	1-2:	M4
2 - 4:	M5	4-8:	M6

### schwer

Häufige Höchstbeanspruchung, laufend mittlere Beanspruchung, große Totlast.

tm: (h/Tag)			
0,25 - 0,5:	M3	0,5-1:	M4
1 - 2:	M5	2-4:	M6

### sehr schwer

Regelmäßige Höchstbeanspruchung, sehr große Totlast.

tm: (h/Tag)			
0,125-0,25:	M3	0,25-0,5:	M4
0,5 - 1:	M5	1-2:	M6

x = % der Laufzeit  
y = % der Last

## Selection to ISO

To enable a suitable wire rope hoist to be selected for the application, to begin with the respective mechanism group must be determined. This is dependent on the **operating time group** and the **load spectrum**.

Factors influencing the operating time group:

- Average hook path "HW" (m)
- Hoisting speed "V" (m/min)
- Cycles/hour "ASP"
- Working hours per day "AZ"

### Determining the operating time group

Determination of average operating time per working day (tm):

$$tm = (2xHWxASPxAZ) : (60xV)$$

### Load spectrum

Estimate which of the load spectra shown below corresponds to the particular application: „light“, „medium“, „heavy“, „very heavy“.

### Mechanism group light

Only very rarely loaded to maximum, medium dead load

tm: (h/day)			
1 - 2:	M3	2-4:	M4
4 - 8:	M5	8-16:	M6

### medium

Rarely maximum load, constant low load, medium dead load

tm: (h/day)			
0,5 - 1:	M3	1-2:	M4
2 - 4:	M5	4-8:	M6

### heavy

Frequent maximum load, constant medium load, high dead load

tm: (h/day)			
0,25 - 0,5:	M3	0,5-1:	M4
1 - 2:	M5	2-4:	M6

### very heavy

Regular maximum load, very high dead load

tm: (h/day)			
0,125-0,25:	M3	0,25-0,5:	M4
0,5 - 1:	M5	1-2:	M6

x = % of operating time  
y = % of maximum load

## Подбор по ISO

Выбор канатной тали начинается с определения соответствующей группы механизма. На это влияет группа **времени эксплуатации** и **спектр нагружения**.

Факторы воздействующие на группу времени эксплуатации:

- Средний путь крюка "HW" (m)
- Скорость подъема "V" (м/мин)
- Циклы/час "ASP"
- Количество рабочих часов в день "AZ"

### Определение группы времени эксплуатации

Расчет среднего времени эксплуатации за рабочий день (tm):

$$tm = (2xHWxASPxAZ) : (60xV)$$

### Спектр нагружения

Выбор спектра нагружения, исходя из конкретных применения: „легкий“, „средний“, „тяжелый“, „очень тяжелый“.

### Группа механизма

#### легкий

Максимальная нагрузка в очень редких случаях, средняя статическая нагрузка

tm: (ч/день)			
1 - 2:	M3	2-4:	M4
4 - 8:	M5	8-16:	M6

#### средний

Максимальная нагрузка в редких случаях, постоянная низкая нагрузка, средняя статическая нагрузка

tm: (ч/день)			
0,5 - 1:	M3	1-2:	M4
2 - 4:	M5	4-8:	M6

#### тяжелый

Частая максимальная нагрузка, постоянная средняя нагрузка, высокая статическая нагрузка

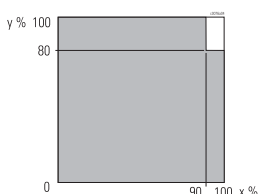
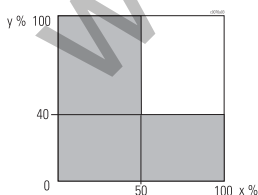
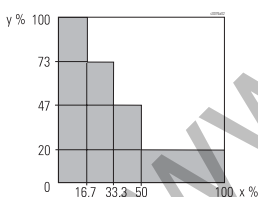
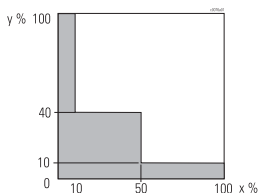
tm: (ч/день)			
0,25 - 0,5:	M3	0,5-1:	M4
1 - 2:	M5	2-4:	M6

#### очень тяжелый

Регулярная максимальная нагрузка, очень высокая статическая нагрузка

tm: (ч/день)			
0,125-0,25:	M3	0,25-0,5:	M4
0,5 - 1:	M5	1-2:	M6

x = % от времени эксплуатации  
y = % от максимальной нагрузки







**Auswahl nach ISO**

**Selection to ISO**

**Подбор по ISO**

**Beispiel:**

Tragfähigkeit: 5000 kg  
Hubhöhe 10 m  
Hubgeschwindigkeit ca. 5 m/min  
Mittlerer Hakenweg 5 m  
Arbeitsspiele/Stunde: 10  
Arbeitszeit/Tag: 7 Stunden  
Lastkollektiv: "mittel"

Berechnung:  
 $t_m = (2 \times 5 \times 10 \times 7) : (60 \times 5) = 2,33 \text{ h/Tag}$

Das Lastkollektiv "mittel" und die mittlere Laufzeit  $t_m = 2,33 \text{ h/Tag}$  ergeben die Triebwerksgruppe M5.

Auf Seite 1/10 in der Spalte FEM 9.661 ISO / 5000 kg (4/1) kann der geeignete Seilzug ausgewählt werden: z.B. SH 4012-20 4/1.

In den Auswahltabellen der Seiten 1/16 und 1/19 sind noch weitere Parameter wie Hubhöhe, Hubgeschwindigkeiten und Ausführungen festzulegen.

**Example:**

Working load: 5000 kg  
Height of lift 10 m  
Hoisting speed approx. 5 m/min  
Average hook path 5 m  
Cycles/hour: 10  
Operating time/day: 7 hours  
Load spectrum: "medium"

Calculation:  
 $t_m = (2 \times 5 \times 10 \times 7) : (60 \times 5) = 2.33 \text{ h/day}$

The load spectrum "medium" and the average operating time  $t_m = 2.33 \text{ h/day}$  result in mechanism group M5.

On page 1/10 a suitable wire rope hoist can be selected from the FEM 9.661 ISO / 5000 kg (4/1) column: e.g. SH 4012-20 4/1.

Further parameters such as height of lift, lifting speed and designs can be determined in the selection tables on pages 1/16 and 1/19.

**Пример :**

Грузоподъемность: 5000 кг  
Высота подъема 10 м  
Скорость подъема около 5 м/мин  
Средний путь крюка 5 м  
Циклов/час: 10  
Время эксплуатации/день: 7 ч  
Спектр нагружения: "средний"

Расчет :  
 $t_m = (2 \times 5 \times 10 \times 7) : (60 \times 5) = 2,33 \text{ ч/день}$

Спектр нагружения "средний" и среднее время эксплуатации  $t_m = 2,33 \text{ часов/день}$  говорят о том, что группа механизма М5.

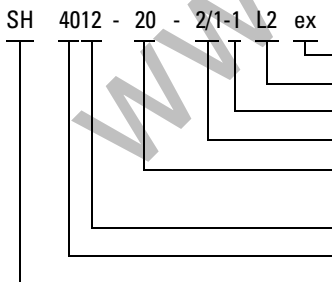
Подходящую канатную таль можно выбрать на странице 1/10 из колонки FEM 9.661 (ISO) / 5000 кг (4/1) : например, SH 4012-20 4/1.

Другие параметры (высота подъема, скорость подъема и исполнение) могут быть взяты из таблиц выбора на страницах 1/16 и 1/19.

**Typenbezeichnung**

**Type designation**

**Обозначение типа**

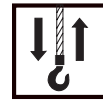


Explosiongeschützt  
Trommellänge  
Anzahl Lastaufnahmemittel  
Einsicherung  
max. Trommelgeschwindigkeit in m/min bei Netzfrequenz 50 Hz  
Trommelzugkraft x 100 [daN]  
Baugröße  
Baureihe:  
SH = Hubwerk mit polumschaltbarem Antrieb  
..R = Hubwerk mit reduzierter Tragfähigkeit

Explosion-protected  
Drum length  
Number of load-bearing elements  
Reeving  
Max. drum speed in m/min at mains frequency 50 Hz  
Drum pull force x 100 [daN]  
Frame size  
Series:  
SH = Hoist with 2 speed hoist motor  
..R = Hoist with reduced working load

Взрывозащищенность  
Длина барабана  
Количество несущих элементов  
Запасовка  
Максимальная скорость барабана в м/мин при частоте сети 50 Гц  
Тяговое усилие барабана x100 [daN]  
Размер рамы  
Серии:  
SH = Таль с двухскоростным двигателем  
..R = Таль с пониженной грузоподъемностью





**Bestimmung von dynamischen Beiwerten**

**Bestimmung des dynamischen Beiwerts  $\phi_2$  nach EN 15011**

Beim Anheben einer unbehinderten Last vom Boden sind die dabei verursachten dynamischen Effekte durch Multiplikation der Gewichtskraft der Hublast mit dem Beiwert  $\phi_2$  zu berücksichtigen.

$\phi_{2,min}, \beta_2$  =f (Steifigkeitsklasse HC)  
- siehe Tabelle 1 und 2

$v_h$  Charakteristische Hubgeschwindigkeit [m/s]  
- siehe Tabelle 2 und 3

**Determining dynamic coefficients**

**Determining dynamic coefficient  $\phi_2$  to EN 15011**

When lifting an unobstructed load from the ground, the dynamic effects generated must be factored in by multiplying the weight of the hoisted load by coefficient  $\phi_2$ .

=f (stiffness class HC)  
- see Tables 1 and 2

Characteristic lifting speed [m/s]  
- see Tables 2 and 3

**Расчет динамических коэффициентов**

**Расчет динамического коэффициента  $\phi_2$  по EN 15011**

При свободном подъеме груза от земли возникающий динамический эффект должен учитываться путем умножения веса поднимаемого груза на коэффициент  $\phi_2$ .

=f (класс подъема HC)  
- смотрите таблицу 1 и 2

Установившаяся скорость подъема [м/с]  
- смотрите таблицу 2 и 3

$$\phi_2 = \phi_{2,min} + \beta_2 \cdot v_h \quad (1)$$

**1**

**Tabelle 1:**  
**Bestimmung der Beiwerte  $\phi_{2,min}$ ;  $\beta_2$**

Quelle: EN 13001-2: 2014

**Table 1:**  
**Determining coefficients  $\phi_{2,min}$ ;  $\beta_2$**

Source: EN 13001-2: 2014

**Таблица 1:**  
**Определение коэффициентов  $\phi_{2,min}$ ;  $\beta_2$**

Источник: EN 13001-2: 2014

Steifigkeitsklasse Stiffness class Класс жёсткости	Beiwert $\phi_{2,min}$ Coefficient $\phi_{2,min}$ Коэффициент $\phi_{2,min}$			Beiwert $\beta_2$ Coefficient $\beta_2$ Коэффициент $\beta_2$
	Hubwerks-Betriebsart (siehe Tabelle 2) Hoist duty type (see table 2) Тип привода подъемника (смотрите таблицу 2)			
	HD1	HD2	HD3	
HC1	1,05	1,05	1,05	[s/m] 0,17
HC2	1,1	1,1	1,05	0,34
HC3	1,15	1,15	1,05	0,51
HC4	1,2	1,2	1,05	0,68

**Bestimmung der Steifigkeitsklasse HC nach EN 15011 für Brücken- und Portalkrane**

**Bestimmung der Steifigkeitsklasse HC**

nach EN 15011 - Tab. 2

**Determining stiffness class HC as per EN 15011 for bridge and portal cranes**

**Determining stiffness class HC**

as per EN 15011 - Tab. 2

**Определение класса подъема HC по EN 15011 для порталных и мостовых кранов**

**Определение класса жесткости HC**

согласно EN 15011 - Табл. 2

$\phi_{2,t} \leq 1,07 + 0,24 \cdot v_{h,max}$	→ HC1
$1,07 + 0,24 \cdot v_{h,max} < \phi_{2,t} \leq 1,12 + 0,41 \cdot v_{h,max}$	→ HC2
$1,12 + 0,41 \cdot v_{h,max} < \phi_{2,t} \leq 1,17 + 0,58 \cdot v_{h,max}$	→ HC3
$1,17 + 0,58 \cdot v_{h,max} < \phi_{2,t}$	→ HC4

Erklärung der Abkürzungen siehe Seite 1/15.

Explanation of abbreviations see page 1/15.

Расшифровку обозначений смотрите на странице 1/15.



**2**

**Tabelle 2:**  
**Bestimmung der Betriebsart des Hubwerks**

Quelle: EN 13001-2: 2014

**Table 2:**  
**Determining hoist duty type**

Source: EN 13001-2: 2014

**Таблица 2 :**  
**Определение типа привода подъемника**

Источник: EN 13001-2: 2014

Betriebsart Duty type Тип привода	Beschreibung Description Описание			STAHL CraneSystems GmbH		
HD1	Kein Feinhub vorhanden oder Beginn des Hubvorgangs ohne Feinhub möglich	No creep speed available or lifting process can be started without creep speed	Привод подъема груза не может работать на замедленной скорости	Seilzug 2-stufig	2-step wire rope hoist	2-х ступенчатая канатная таль
HD2	Beginn des Hubvorgangs nur mit Feinhub möglich, wobei eine vorgegebene Mindestdauer erforderlich ist	Lifting process can only be started with creep speed, a preset minimum duration is required	Привод может начинать подъем только на замедленной скорости, необходима начальная установка минимальной длительности	-		
HD3	Beibehaltung des Feinhubes durch die Hubantriebssteuerung, bis die Last vom Boden angehoben ist	Creep speed maintained by hoist drive control until load has been lifted from ground	Замедленная скорость поддерживается блоком управления привода пока груз не поднят с земли	Seilzug 2-stufig mit - Hubgeschwindigkeit $\leq 10\text{m/min}$ <b>und</b> - SMC22 mit ALC-Funktion (nicht abwählbar)	2-step wire rope hoist with - Lifting speed $\leq 10\text{m/min}$ <b>and</b> - SMC22 with ALC function (cannot be deselected)	2-х ступенчатая канатная таль - Скорость подъема $< 10\text{м/мин}$ и - SMC22 с функцией ALC (нельзя отменить) (кроме запасовки .J2-2)

$$\phi_{2,t} = 1 + \frac{2,8 \cdot v_{h,max}}{0,45 + \sqrt{\frac{R_r \cdot I_r}{1500 \cdot Z_a}}}$$

**Bestimmung des theoretischen dynamischen Beiwerts  $\phi_{2,t}$**

nach EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Seildaten siehe C100.  
Alternativ kann die Berechnung auch gemäß Anhang C der EN 15011 erfolgen.

**Determining theoretical dynamic coefficient  $\phi_{2,t}$**

in acc. with EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Rope data see C100.  
Alternatively calculation according to Annex C of EN 15011 is possible.

**Определение теоретического динамич. коэффициента  $\phi_{2,t}$**

(согласно EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Характеристики каната см. C100.  
Также возможен расчет в соотв. с Приложением С стандарта EN 15011.

$$Z_a = \frac{n \cdot F_u \cdot 1000}{m_h \cdot g}$$

Mit tatsächlichem Nutzungsbeiwert des Seils  $Z_a$ .

With actual coefficient of use of rope  $Z_a$ .

С фактическим коэффициентом использования каната  $Z_a$ .

**3**

**Tabelle 3:**  
**Bestimmung der charakteristischen Geschwindigkeit  $v_h$**

Quelle: EN 13001-2

**Table 3:**  
**Determining characteristic speed  $v_h$**

Source: EN 13001-2

**Таблица 3 :**  
**Определение установившейся скорости подъема  $v_h$**

Источник: EN 13001-2

Lastkombination Load combination Комбинация нагрузок	Hubwerks-Betriebsart Hoist duty type Тип привода подъемника			Beiwert $\phi_2$ nach Formel (1) Coefficient $\phi_2$ as per formula (1) Коэффициент $\phi_2$ по формуле (1)
	HD1	HD2	HD3	
A1, B1	$v_{h,max}$	$v_{h,CS}$	$v_{h,CS}$	$\phi_{2(A1,B1)}$
C1	-	$v_{h,max}$	-	$\phi_{2(C)}$



**Bestimmung des dynamischen Beiwerts  $\phi_{5,res}$  nach EN 15011**

Lasten durch Beschleunigungen oder Verzögerungen aufgrund von Antriebskräften können mit starrkörperkinetischen Modellen berechnet werden. Die Lasteinwirkung ist unter Verwendung des Beiwerts  $\phi_{5,res}$  zu berechnen.

**Determining dynamic coefficient  $\phi_{5,res}$  in acc. with EN 15011**

Loads arising from acceleration or deceleration due to drive forces can be calculated with rigid body kinetic models. The load action is to be calculated using coefficient  $\phi_{5,res}$ .

**Определение динамического коэффициента  $\phi_{5,res}$  по EN 15011**

Нагрузки, возникающие в результате ускорения или замедления под воздействием движущей силы, могут быть посчитаны, исходя из кинематики твердого тела. Действие нагрузки должно определяться с учетом коэффициента  $\phi_{5,res}$ .

1

$$\phi_{5v,res} = 1 + \phi_{pv} \cdot \phi_{5v} \cdot \frac{a_v}{g}$$

Heben/Senken

Lifting/lowering

Подъем/опускание

$$\phi_{5h,res} = \phi_{ph} \cdot \phi_{5h} \cdot \frac{a_h}{g}$$

Fahren

Travel

Перемещение

$\phi_{5h}$  siehe EN 15011 - Tab. 3, Spalte "getriebetypisches Spiel"  
 $\phi_{5v}$  siehe EN 15011 - Tab. 4  
 $\phi_p$  siehe EN 15011 - Tab. 5

$\phi_{5h}$  see EN 15011 - Tab. 3, column "typical gear play"  
 $\phi_{5v}$  see EN 15011 - Tab. 4  
 $\phi_p$  see EN 15011 - Tab. 5

$\phi_{5h}$  смотрите EN 15011 - Таблица 3, колонка "харак. зазор редуктора"  
 $\phi_{5v}$  смотрите EN 15011 - Таблица 4  
 $\phi_p$  смотрите EN 15011 - Таблица 5

$$a_v = \frac{\Delta v_v}{\Delta t_v}$$

$$\Delta v_v = v_{h,max} - v_{h,CS}$$

Beschleunigung Heben/Senken

Acceleration during lifting/lowering

Ускорение во время подъема/опускания

Umschaltzeiten  $\Delta t_v$  (Senken):

Switching times  $\Delta t_v$  (lowering):

Время переключения  $\Delta t_v$  (опускание):

- 0,15 s 2-stufig nicht-ex
- 0,25 s 2-stufig ex
- 1,0 s Frequenzumrichter

- 2-step non-ex
- 2-step ex
- Frequency inverter

- двухступенчатый, невзрывозащищенный
- двухступенчатый, взрывозащищенный
- Частотный преобразователь

$$a_h = 0,2m/s^2$$

Beschleunigung Fahren

Acceleration during travel

Ускорение во время перемещения

(Richtwert, genaue Berechnung siehe Produktinformation "Fahrtriebe".)

(Guide value, you will find a detailed calculation in our Product information "Travel drives".)

(Ориентировочное значение. Подробный расчет можно найти в нашей брошюре Техническое описание "Ходовые приводы".)

**Erklärung der Abkürzungen**

**Explanation of abbreviations**

**Расшифровка обозначений**

$\phi_2$		Dynamischer Beiwert
$\phi_{2,min}$		Mindestbeiwert
$\phi_{2,t}$		Theoretischer dynamischer Beiwert
$\beta_2$	[s/m]	Beiwert
$F_u$	[kN]	Rechnerische Seilbruchkraft
$g = (9,81)$	[m/s <sup>2</sup> ]	Erdbeschleunigung
$l_r$	[m]	Länge eines Seilstrangs beim Anheben einer auf dem Boden ruhenden Last
$m_h$	[kg]	Masse Hublast
$n$		Anzahl der Seilstränge
$R_r$	[N/mm <sup>2</sup> ]	Seilfestigkeitsklasse nach EN 12385-4
$v_h$	[m/s]	Charakteristische Hubgeschwindigkeit
$v_{h,CS}$	[m/s]	Stetige Feinhubgeschwindigkeit
$v_{h,max}$	[m/s]	Maximale stetige Hubgeschwindigkeit
$Z_a$		Tatsächlicher Nutzungsbeiwert des Seils

Dynamic coefficient
Minimum coefficient
Theoretical dynamic coefficient
Coefficient
Calculated rope breaking force
Acceleration due to gravity
Length of one rope fall when lifting a load resting on the ground
Mass of hoisted load
Number of rope falls
Rope strength class as per EN 12385-4

Динамический коэффициент
Минимальный динамический коэф.
Теоретический динамический коэф.
Коэффициент
Расчетная разрывная нагрузка каната
Ускорение свободного падения
Длина одной ветви каната при положении поднимаемого груза на земле
Масса поднимаемого груза
Количество ветвей каната
Класс прочности каната по EN 12385-4
Характерная скорость подъема
Малая постоянная скорость
Максимальная постоянная скорость
Фактический коэффициент использования цепи



**Seilzüge "einrillig"**

2/1

4/1

Einsatzgebiete: Als stationäres Hub- oder Zugerät oder angebaut an Fahrwerken. Die Seiltrommel ist einrillig für Strangzahlen 2/1 und 4/1.

Wenn beim Heben keine Hakenwanderung erwünscht ist, empfiehlt sich die zweirillige Ausführung, siehe 1/19.

**Auswahltabelle  
Standardprogramm  
2/1, 4/1**

**"Single-grooved" wire rope hoists**

Applications: as stationary hoist or towing equipment or mounted on trolleys or crabs. The rope drum is single-grooved for 2/1 and 4/1 reevings.

If lateral displacement of the hook during hoisting is not desired, the double-grooved version is to be recommended, see 1/19.

**Selection table  
Standard programme  
2/1, 4/1**

**"Одноканавочные" канатные тали**

Применение: в качестве стационарной тали, буксирного оборудования, с установкой на тележке. Барабан одноканавочный с запасовой 2/1 и 4/1.

Если боковое смещение крюка во время подъема нежелательно, рекомендуется использовать двухканавочную версию (см. 1/19).

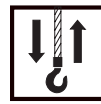
**Таблица выбора  
Стандартная программа  
2/1, 4/1**

kg	ISO	m	m/min	50 Hz (60 Hz)				kg	m	kW	kg	m	kW	Spurweite/Track gauge/Ширина пути [мм]						m	
				Typ Тип	kW	*1	kg							m	kg	m	kg	m	kg		m
1000	M6	12	1,5/9	SH 3005-18ex L2	0,28/2,0	A2ex	268	1/21	407	1/26	441	446	-	471	-	-	1/33				
		20	(1,8/11)		L3		(0,33/2,4)											278	413	-	481
1250	M5	12	1,1/7	SH 3006-14ex L2	0,28/2,0	A2ex	268	1/21	407	1/26	441	446	-	471	-	-	1/33				
		20	(1,4/8,4)		L3		(0,33/2,4)											278	413	-	481
1600	M5	12	0,9/5,5	SH 3008-11ex L2	0,28/2,0	A2ex	268	1/21	407	1/26	441	446	-	471	-	-	1/33				
		20	(1,1/6,6)		L3		(0,33/2,4)											278	413	-	481
	M6	12	2/12,5	SH 4008-25ex L2	0,6/3,9	A4ex	338	1/22	461	1/27	511	516	-	546	-	-	1/34				
		20	(2,5/15)		L3		(0,70/4,7)											353	476	-	566
2000	M6	6	0,7/4,5	SH 3005-18ex L2	0,28/2,0	A2ex	283	1/21	422	1/26	456	461	-	486	-	-	1/33				
		10	(0,9/5,5)		L3		(0,33/2,4)											293	428	-	496
	M5	12	2/12,5	SH 4010-25ex L2	0,71/4,8	A4ex	338	1/22	461	1/27	511	516	-	546	-	-	1/34				
		20	(2,5/15)		L3		(0,82/5,7)											353	476	-	566
2500	M5	6	0,6/3,5	SH 3006-14ex L2	0,28/2,0	A2ex	283	1/21	422	1/26	456	461	-	486	-	-	1/33				
		10	(0,7/4,2)		L3		(0,33/2,4)											293	428	-	496
	M5	12	1,6/10	SH 4012-20ex L2	0,71/4,8	A4ex	338	1/22	461	1/27	511	516	-	546	-	-	1/34				
		20	(2/12)		L3		(0,82/5,7)											353	476	-	566
3200	M5	6	0,5/2,7	SH 3008-11ex L2	0,28/2,0	A2ex	283	1/21	422	1/26	456	461	-	486	-	-	1/33				
		10	(0,6/3,3)		L3		(0,33/2,4)											293	428	-	496
	M6	6	1/6,3	SH 4008-25ex L2	0,6/3,9	A4ex	353	1/22	481	1/27	526	531	-	561	-	-	1/34				
		10	(1,2/7,5)		L3		(0,70/4,7)											368	501	-	581
	M4	12	1,3/8	SH 4016-16ex L2	0,71/4,8	A4ex	313	1/22	441	1/27	486	491	-	521	-	-	1/34				
		20	(1,6/9,6)		L3		(0,82/5,7)											328	461	-	541
	M6	12	1,3/8	SH 5016-16ex L2	0,71/4,8	A4ex	513	1/23	716	1/28	826	836	-	881	911	-	1/35				
		20	(1,6/9,6)		L3		(0,82/5,7)											543	749	-	901
	M6	40		L4			653		863		-	-	991	1021	-						
		12	2,5/15	SH 5016-30ex L2	1,5/9,7	A6ex	728	1/23	966	1/28	1037	1047	-	1092	1122	-	1/35				
20	(3/18)	L3	(1,9/12,0)		758		1007											-	1112	1142	-
	M5	6	1/6,3	SH 4010-25ex L2	0,71/4,8	A4ex	353	1/22	481	1/27	526	531	-	561	-	-	1/34				
		10	(1,2/7,5)		L3		(0,82/5,7)											368	501	-	581
	M5	12	1/6,3	SH 5020-12ex L2	0,71/4,8	A4ex	513	1/23	716	1/28	826	836	-	881	911	-	1/35				
		20	(1,2/7,5)		L3		(0,82/5,7)											543	749	-	901
	M5	40		L4			653		863		-	-	991	1021	-						
		12	2,5/15	SH 5020-30ex L2	1,9/12,0	A6ex	728	1/23	966	1/28	1037	1047	-	1092	1122	-	1/35				
20	(3/18)	L3	(2,1/14,5)		758		1007											-	1112	1142	-
	M5	40		L4			868		1140		-	-	1202	1232	-						

( ) 60 Hz  
\*1 Hubmotortyp

( ) 60 Hz  
\*1 Hoist motor type

( ) 60 Гц  
\*1 Тип двигателя



kg	ISO	m	m/min	50 Hz (60 Hz)				kg	m/min	kW	kg	m/min	kW	Spurweite/Track gauge/Ширина пути [мм]						m/min				
				Typ Тип	kW	*1	kg							m/min	kW	kg	m/min							
5000	M5	6	0,8/5	SH 4012-20ex	L2	0,71/4,8	A4ex	353	1/22	481	1/27	526	531	-	561	-	-	1/34						
		10	(1/6)	4/1	L3	(0,82/5,7)		368		501		-	551	-	581	-	-							
	M5	12	0,8/5	SH 5025-10ex	L2	0,71/4,8	A4ex	513	1/23	716	1/28	826	836	-	881	911	-	1/35						
		20	(1/6)	2/1	L3	(0,82/5,7)		543		749		-	856	-	901	931	-							
	M5	20	2/12	SH 5025-24ex	L2	1,9/12,0	A6ex	728	1/23	966	1/28	1037	1047	-	1092	1122	-	1/35						
		40	(2,4/14,5)	2/1	L3	(2,1/14,5)		758		1007		-	1067	-	1112	1142	-							
	M5	17	1,9/11,5	SHR 6025-23ex	L2	1,9/12,0	A6ex	908	1/24	1378	1/30	1252	1272	1302	1347	1402	1437	1/37						
		28,5	(2,2/13,5)	2/1	L3	(2,1/14,5)		963		1550		-	1312	1352	1392	1447	1482							
	6300	M4	6	0,6/4	SH 4016-16ex	L2	0,71/4,8	A4ex	353	1/22	481	1/27	526	531	-	561	-	-	1/34					
			10	(0,8/4,8)	4/1	L3	(0,82/5,7)		368		501		-	551	-	581	-	-						
		M6	6	0,6/4	SH 5016-16ex	L2	0,71/4,8	A4ex	568	1/23	736	1/28	866	876	-	921	941	-	1/35					
			10	(0,8/4,8)	4/1	L3	(0,82/5,7)		603		769		-	896	-	941	961	-						
M6		10	1,2/7,5	SH 5016-30ex	L2	1,5/9,7	A6ex	783	1/23	986	1/28	1077	1087	-	1132	1152	-	1/35						
		20	(1,5/9)	4/1	L3	(1,9/12,0)		818		1027		-	1107	-	1162	1172	-							
M4		12	0,6/4	SH 5032-8ex	L2	0,71/4,8	A4ex	513	1/23	746	1/29	911	921	-	1001	1041	-	1/36						
		40	(0,8/4,8)	2/1	L3	(0,82/5,7)		543		779		-	951	-	1031	1071	-							
M4		12	1,6/9,5	SH 5032-19ex	L2	1,9/12,0	A6ex	728	1/23	996	1/29	1122	1132	-	1212	1142	-	1/36						
		40	(1,9/11,5)	2/1	L3	(2,1/14,5)		758		1037		-	1162	-	1232	1232	-							
M5		17	1,5/9	SHR 6032-18ex	L2	1,9/12,0	A6ex	908	1/24	1378	1/30	1252	1272	1302	1347	1402	1437	1/37						
		28,5	(1,8/11)	2/1	L3	(2,1/14,5)		963		1550		-	1312	1352	1392	1447	1482							
8000	M5	6	0,5/3,1	SH 5020-12ex	L2	0,71/4,8	A4ex	568	1/23	736	1/28	866	876	-	921	941	-	1/35						
		10	(0,6/3,7)	4/1	L3	(0,82/5,7)		603		769		-	896	-	941	961	-							
	M5	6	1,2/7,5	SH 5020-30ex	L2	1,9/12,0	A6ex	783	1/23	986	1/28	1077	1087	-	1132	1152	-	1/35						
		10	(1,5/9)	4/1	L3	(2,1/14,5)		818		1027		-	1107	-	1162	1172	-							
	M6	12	1,2/7,5	SH 6040-15ex	L2	1,9/12,0	A6ex	1163	1/25	1673	1/31	1502	1522	1557	1597	1652	1687	1/38						
		20	(1,5/9)	2/1	L3	(2,1/14,5)		1238		1865		-	1582	1617	1662	1717	1747							
	M4	17	1,2/7,5	SHR 6040-15ex	L2	1,9/12,0	A6ex	908	1/24	1378	1/30	1252	1272	1302	1347	1402	1437	1/37						
		28,5	(1,5/9)	2/1	L3	(2,1/14,5)		963		1550		-	1312	1352	1392	1447	1482							
	10000	M5	6	0,4/2,5	SH 5025-10ex	L2	0,71/4,8	A4ex	568	1/23	736	1/28	866	876	-	921	941	-	1/35					
			10	(0,5/3)	4/1	L3	(0,82/5,7)		603		769		-	896	-	941	961	-						
		M5	6	1/6	SH 5025-24ex	L2	1,9/12,0	A6ex	783	1/23	986	1/28	1077	1087	-	1132	1152	-	1/35					
			10	(1,2/7,2)	4/1	L3	(2,1/14,5)		818		1027		-	1107	-	1162	1172	-						
M5		12	1/6,3	SH 6050-12ex	L2	1,9/12,0	A6ex	1163	1/25	1673	1/31	1502	1522	1557	1597	1652	1687	1/38						
		20	(1,2/7,5)	2/1	L3	(2,1/14,5)		1238		1865		-	1582	1617	1662	1717	1747							
M5		8,5	0,9/5,7	SHR 6025-23ex	L2	1,9/12,0	A6ex	988	1/24	1488	1/30	1437	1457	1492	1537	1587	1622	1/37						
		14	(1,1/6,7)	4/1	L3	(2,1/14,5)		1043		1660		-	1502	1537	1592	1632	1667							

1

( ) 60 Hz  
\*1 Hubmotortyp

( ) 60 Hz  
\*1 Hoist motor type

( ) 60 Гц  
\*1 Тип двигателя



Seilzüge SHex, Zone 1  
SHex Wire Rope Hoists, Zone 1  
Канатные тали SHex, Зона 1

"einrillig" 2/1, 4/1  
"single-grooved" 2/1, 4/1  
"одноканавочные" 2/1, 4/1



kg	ISO	m	m/min	50 Hz (60 Hz)				kg	m	kW	kg	m	kW	Spurweite/Track gauge/Ширина пути [мм]					
				↑ ↓	Typ Тип	kW	*1												
														kg					
														1250	1400	1800	2240	2800	3150
12500	M4	6 10 20	0,3/2 (0,4/2,4)	SH 5032-8ex 4/1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	583 618 688	1/23	766 799 -	1/29		951	961	-	1041	1091	-	1/36
	M4	6 10 20	0,8/4,8 (0,9/5,7)	SH 5032-19ex 4/1	L2 L3 L4	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	798 833 903	1/23	1016 1057 -	1/29		1162	1172	-	1252	1302	-	1/36
	M4	12 20 40 60	0,7/4,5 (0,9/5,5)	SH 6063-9ex 2/1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	1163 1238 1468 1583	1/25	1673 1865 2155 -	1/31		1502	1522	1557	1597	1652	1687	1/38
	M5	8,5 14 28,5 42,5	0,7/4,5 (0,9/5,5)	SHR 6032-18ex 4/1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	988 1043 1233 1298	1/24	1488 1660 1910 -	1/30		1437	1457	1492	1537	1587	1622	1/37
16000	M6	6 10 20 30	0,6/3,8 (0,7/4,5)	SH 6040-15ex 4/1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	1313 1388 1618 1733	1/25	2347 2540 2800 3184	1/32		-	1827	1872	1927	1992	2032	1/38
	M4	8,5 14 28,5 42,5	0,6/3,8 (0,7/4,5)	SHR 6040-15ex 4/1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	988 1043 1233 1298	1/24	1488 1660 1910 -	1/30		1437	1457	1492	1537	1587	1622	1/37
20000	M5	6 10 20 30	0,5/3,1 (0,6/3,7)	SH 6050-12ex 4/1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	1313 1388 1618 1733	1/25	2347 2540 2800 3184	1/32		-	1827	1872	1927	1992	2032	1/38
25000	M4	6 10 20 30	0,4/2,2 (0,5/2,8)	SH 6063-9ex 4/1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	1313 1388 1618 1733	1/25	2347 2540 2800 3184	1/32		-	1827	1872	1927	1992	2032	1/38

( ) 60 Hz

\*1 Hubmotortyp

\*2 Fahrwerk "normale Bauhöhe"

( ) 60 Hz

\*1 Hoist motor type

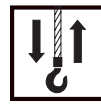
\*2 "Standard headroom" trolley

( ) 60 Гц

\*1 Тип двигателя

\*2 Тележка стандартной  
строительной высоты





**Seilzüge "zweirillig"**

4/2-1

Wenn keine Hakenwanderung beim Heben und Senken erwünscht ist, empfiehlt sich ein Seilzug mit "zweirilliger Seiltrommel" (Rechts-/Linksgewinde).

Diese Ausführungen sind sowohl in stationärer Ausführung wie auch mit dem Fahrwerksprogramm der "einrilligen" Seilzüge lieferbar, siehe 1/16.

**Auswahltabelle  
Standardprogramm  
4/2-1**

**"Double-grooved" wire rope hoists**

If no lateral hook displacement is desired during lifting and lowering, we recommend a wire rope hoist with double-grooved rope drum (right-/left-hand thread).

These are available both as stationary design and with the programme of trolleys and crabs as on the hoists with single-grooved rope drums, see 1/16.

**Selection table  
Standard programme  
4/2-1**

**"Двухканавочные" канатные тали**

Если боковое смещение крюка во время подъема нежелательно, мы рекомендуем использовать канатную таль с двухканавочным барабаном (правая/левая резьба).

Эти тали доступны как в стационарном исполнении так и с тележками из программы "одноканавочных" канатных талей (см. 1/16).

**Таблица выбора  
Стандартная программа  
4/2-1**

kg	ISO	m	m/min	50 Hz (60 Hz)				kg	m/min	kW	kg	m/min	kW	Spurweite/Track gauge/Ширина пути [мм]						kg	m/min							
				Typ Тип	kW	*1	kg							m/min	kW	kg	m/min	kW	kg			m/min	kW	kg	m/min	kW	kg	m/min
1000	M6	6,3	1,5/9	SH 3005-18ex 4/2-1	L2	0,28/2,0	A2ex	268	1/21	407	1/26	441	446	-	471	-	-	1/33										
		11,2	(1,8/11)		L3	(0,33/2,4)		278					413	456	481													
1250	M5	6,3	1,1/7	SH 3006-14ex 4/2-1	L2	0,28/2,0	A2ex	268	1/21	407	1/26	441	446	-	471	-	-	1/33										
		11,2	(1,4/8,4)		L3	(0,33/2,4)		278					413	456	481													
1600	M5	6,3	0,9/5,5	SH 3008-11ex 4/2-1	L2	0,28/2,0	A2ex	268	1/21	407	1/26	441	446	-	471	-	-	1/33										
		11,2	(1,1/6,6)		L3	(0,33/2,4)		278					413	456	481													
	M6	5,5	2/12,5	SH 4008-25ex 4/2-1	L2	0,6/3,9	A4ex	338	1/22	461	1/27	511	516	-	546	-	-	1/34										
		10,5	(2,5/15)		L3	(0,70/4,7)		353					476	536	566													
2000	M5	5,5	2/12,5	SH 4010-25ex 4/2-1	L2	0,71/4,8	A4ex	338	1/22	461	1/27	511	516	-	546	-	-	1/34										
		10,5	(2,5/15)		L3	(0,82/5,7)		353					476	536	566													
2500	M5	5,5	1,6/10	SH 4012-20ex 4/2-1	L2	0,71/4,8	A4ex	338	1/22	461	1/27	511	516	-	546	-	-	1/34										
		10,5	(2/12)		L3	(0,82/5,7)		353					476	536	566													
3200	M4	5,5	1,3/8	SH 4016-16ex 4/2-1	L2	0,71/4,8	A4ex	313	1/22	441	1/27	486	491	-	521	-	-	1/34										
		10,5	(1,6/9,6)		L3	(0,82/5,7)		328					461	-	541	-												
	M6	6,4	1,3/8	SH 5016-16ex 4/2-1	L2	0,71/4,8	A4ex	513	1/23	716	1/28	826	836	-	881	-	-	1/35										
12,1	(1,6/9,6)	L3	(0,82/5,7)		543	749		856					901															
	M6	6,4	2,5/15	SH 5016-30ex 4/2-1	L2	1,5/9,7	A6ex	728	1/23	966	1/28	1037	1047	-	1092	-	-	1/35										
	12,1	(3/18)	L3		(1,9/12,0)	758		1007					-	1112	-													
	26,1		L4		818	1090	-	1152	-																			
4000	M5	6,4	1/6,3	SH 5020-12ex 4/2-1	L2	0,71/4,8	A4ex	513	1/23	716	1/28	826	836	-	881	-	-	1/35										
		12,1	(1,2/7,5)		L3	(0,82/5,7)		543					749	856	901													
	26,1		L4		603	813	-	941	-																			
	M5	6,4	2,5/15	SH 5020-30ex 4/2-1	L2	1,9/12,0	A6ex	728	1/23	966	1/28	1037	1047	-	1092	-	-	1/35										
		12,1	(3/18)		L3	(2,1/14,5)		758					1007	-	1112	-												
	26,1		L4		818	1090	-	1152	-																			
5000	M5	6,4	0,8/5	SH 5025-10ex 4/2-1	L2	0,71/4,8	A4ex	513	1/23	716	1/28	826	836	-	881	-	-	1/35										
		12,1	(1/6)		L3	(0,82/5,7)		543					749	856	901													
	26,1		L4		603	813	-	941	-																			
	M5	6,4	2/12	SH 5025-24ex 4/2-1	L2	1,9/12,0	A6ex	728	1/23	966	1/28	1037	1047	-	1092	-	-	1/35										
		12,1	(2,4/14,5)		L3	(2,1/14,5)		758					1007	-	1112	-												
	26,1		L4		818	1090	-	1152	-																			
6300	M4	6,4	0,6/4	SH 5032-8ex 4/2-1	L2	0,71/4,8	A4ex	513	1/23	746	1/29	895	905	-	985	-	-	1/36										
		12,1	(0,8/4,8)		L3	(0,82/5,7)		543					779	935	1015													
	26,1		L4		603	-	1095	-																				
	M4	6,4	1,6/9,5	SH 5032-19ex 4/2-1	L2	1,9/12,0	A6ex	728	1/23	996	1/29	1122	1132	-	1212	-	-	1/36										
		12,1	(1,9/11,5)		L3	(2,1/14,5)		758					1037	-	1232	-												
	26,1		L4		818	-	1322	-																				





Seilzüge SHex, Zone 1  
SHex Wire Rope Hoists, Zone 1  
Канатные тали SHex, Зона 1

"zweirillig" 4/2-1  
"double-grooved" 4/2-1  
"двухканавочные" 4/2-1



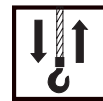
kg	ISO	m	m/min	50 Hz (60 Hz)					kg	1/25	kW	kg	1/31	kW	Spurweite/Track gauge/Ширина пути [мм]						kg	1/38
				Typ Тип	kW	*1																
							1250	1400							1800	2240	2800	3150				
8000	M5	6 12,5 28,5 44,5	1,2/7,5 (1,5/9)	SH 6040-15ex L2	1,9/12,0	A6ex	1163	1/25	C070	1673	1/31	C070	1502	1522	1547	1597	1652	1687				
				L3	(2,1/14,5)		1238						-	1582	1617	1662	1717	1747				
				L4			1468						-	-	1817	1872	1907					
				L5			1583						-	-	2022	2062						
10000	M5	6 12,5 28,5 44,5	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 6050-12ex L2	1,9/12,0	A6ex	1163	1/25	C070	1673	1/31	C070	1502	1522	1547	1597	1652	1687				
				L3	(2,1/14,5)		1238						-	1582	1617	1662	1717	1747				
				L4			1468						-	-	1817	1872	1907					
				L5			1583						-	-	2022	2062						
12000	M4	6 12,5 28,5 44,5	0,7/4,5 (0,9/5,5)	SH 6063-9ex L2	1,9/12,0	A6ex	1163	1/25	C070	1673	1/31	C070	1502	1522	1547	1597	1652	1687				
				L3	(2,1/14,5)		1238						-	1582	1617	1662	1717	1747				
				L4			1468						-	-	1817	1872	1907					
				L5			1583						-	-	2022	2062						

www.stephanindustry.com

( ) 60 Hz  
\*1 Hubmotortyp

( ) 60 Hz  
\*1 Hoist motor type

( ) 60 Гц  
\*1 Тип двигателя



**SH 3ex**

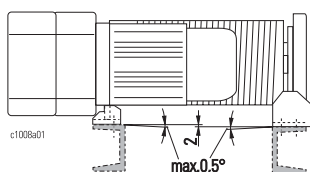
	2/1	4/1	4/2-1
C	435	465	305
e1 -L2	1249		
-L3	1544		
e3 -L2	90	161	322
-L3	83	157	469
e4 -L2	232	116	0
-L3	386	193	0
e6 *1	135	121	135
e7	563		
e10	354	291	241
e12 -L2	615		
-L3	910		
eA -L2	563		
-L3	858		
ØD	7	7	5,5
z	33	40	33

Der bauseitige Unterbau muss das Seiltrommelmoment  $M_T$  aufnehmen. Darum muss er torsionssteif und eben sein (max. zul. Versatz 2 mm).

The customer's substructure must take up the moment  $M_T$  from the rope drum. Therefore it must be torsion resistant and level, (max. permissible offset 2 mm).

Опорная конструкция заказчика должна выдерживать момент  $M_T$  от канатного барабана. Поэтому она должна быть устойчива к кручению и горизонтальна (допустимое отклонение 2 мм макс.)

$$M_T = 0,5 \times F^{*6} \times 126 \text{ mm}$$



Aufstellwinkel siehe A101.

Angles of installation see A101.

Углы установки смотрите в A101.

**Seilzug "stationär"**

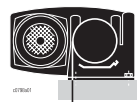
**"Stationary" wire rope hoist**

**"Стационарная" канатная таль**

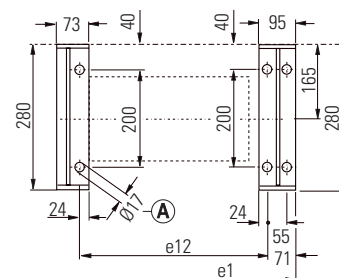
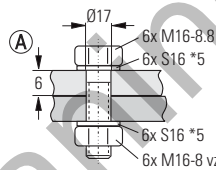
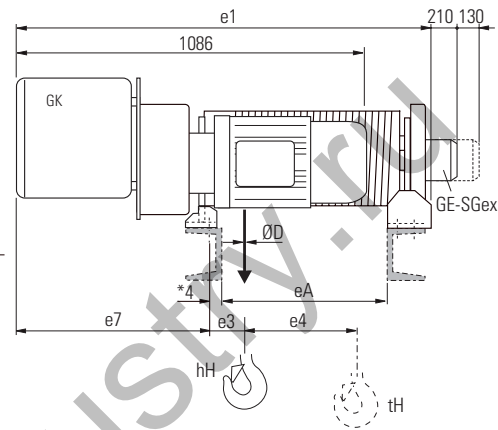
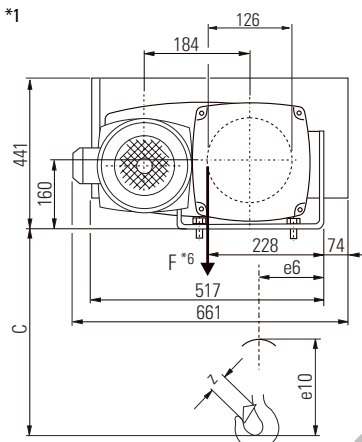
Auswahltabelle:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



(2/1, 4/1, 4/2-1)



c1548v01

\*1 Stationär, stehend  
\*4 Dieses Maß möglichst klein halten  
\*5 Sicherungsscheibe (Schnorr)  
\*6 Seiltrommelzugkraft

\*1 Stationary, standing  
\*4 Keep this dimension as small as possible  
\*5 Lock washer (Schnorr)  
\*6 Traction on drum

\*1 Стационарно стоящая  
\*4 Минимизируйте данный размер насколько возможно  
\*5 Стопорная шайба (Schnorr)  
\*6 Тяговое усилие на барабане



**SH 4ex**

Seilzug "stationär"

"Stationary" wire rope hoist

"Стационарная" канатная таль

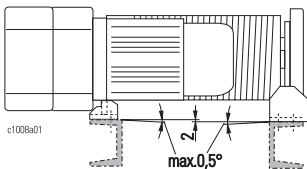
	2/1	4/1	4/2-1
C	510	520	380
e1 -L2	1269		
-L3	1564		
e3 -L2	96	162	323
-L3	96	162	471
e4 -L2	220	110	0
-L3	367	183	0
e6 *1	169	151	169
e7	583		
e10	443	350	291
e12 -L2	615		
-L3	910		
eA -L2	563		
-L3	858		
ØD	9	9	7
z	40	42,5	40

Der bauseitige Unterbau muss das Seiltrommelmoment  $M_T$  aufnehmen. Darum muss er torsionssteif und eben sein (max. zul. Versatz 2 mm).

The customer's substructure must take up the moment  $M_T$  from the rope drum. Therefore it must be torsion resistant and level, (max. permissible offset 2 mm).

Опорная конструкция заказчика должна выдерживать момент  $M_T$  от канатного барабана. Поэтому она должна быть устойчива к кручению и горизонтальна (допустимое отклонение 2 мм макс.)

$$M_T = 0,5 \times F^{*6} \times 167 \text{ mm}$$



Aufstellwinkel siehe A101.

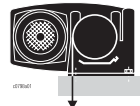
Angles of installation see A101.

Углы установки смотрите в A101.

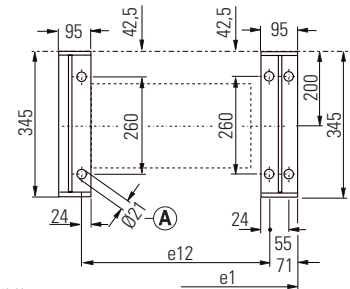
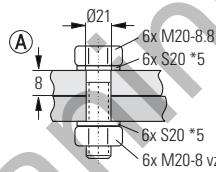
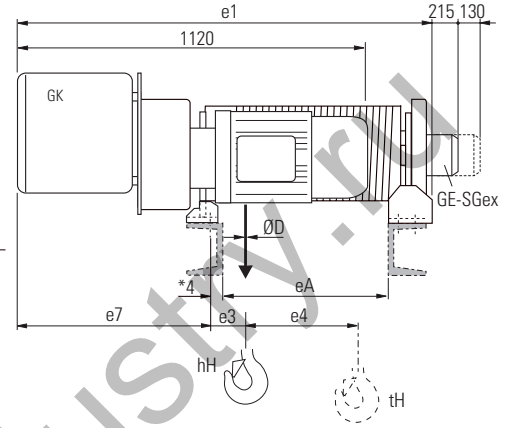
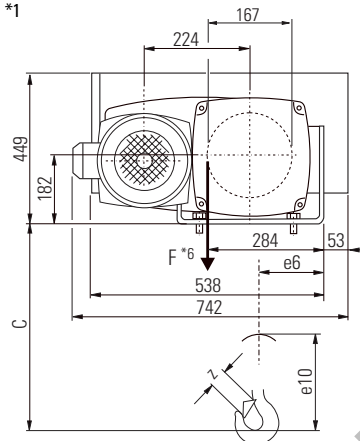
Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



(2/1, 4/1, 4/2-1)

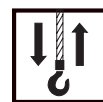


c1548v02

\*1 Stationär, stehend  
\*4 Dieses Maß möglichst klein halten  
\*5 Sicherungsscheibe (Schnorr)  
\*6 Seiltrommelzugkraft

\*1 Stationary, standing  
\*4 Keep this dimension as small as possible  
\*5 Lock washer (Schnorr)  
\*6 Traction on drum

\*1 Стационарно стоящая  
\*4 Минимизируйте данный размер насколько возможно  
\*5 Стопорная шайба (Schnorr)  
\*6 Тяговое усилие на барабане



## SH 5ex

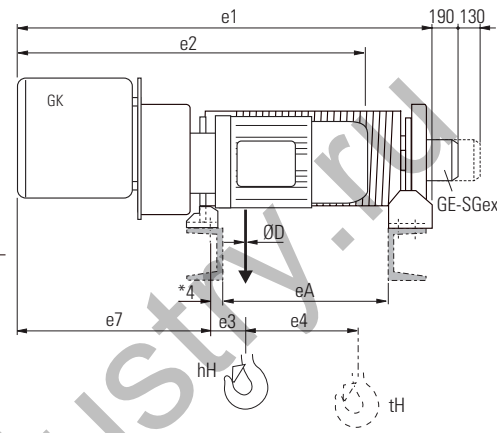
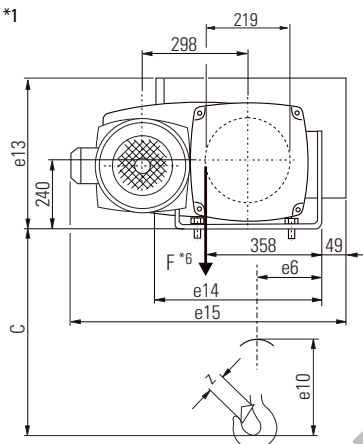
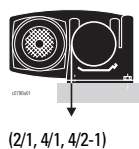
Seilzug "stationär" "Stationary" wire rope hoist "Стационарная" канатная таль

	2/1	4/1	4/2-1
C	-L2	585	665
	-L3		700*8
	-L4	945	665
e3	-L2	123	242
	-L3	123	242
	-L4	123	242
e4	-L2	237	118
	-L3	394	197
	-L4	787	393
e6	*1	213	190
e10		548	463
e12	-L2		680
	-L3		995
	-L4		1780
eA	-L2		625
	-L3		940
	-L4		1725
ØD	12,5	12,5	9
z	42	49	42

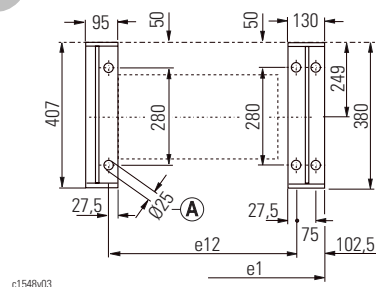
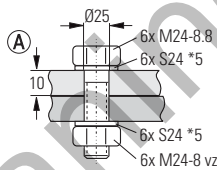
Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



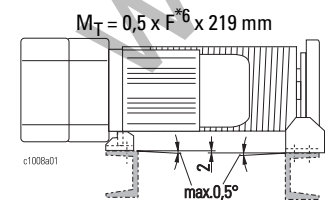
	SH 5016-16 SH 5020-12 SH 5025-10 SH 5032-8	SH 5016-30 SH 5020-30 SH 5025-24 SH 5032-19
e1	-L2	1417
	-L3	1732
	-L4	2517
e2	1204	1431
e7	634	694
e13	524	545
e14	542	624
e15	826	896



Der bauseitige Unterbau muss das Seiltrommelmoment  $M_T$  aufnehmen. Darum muss er torsionssteif und eben sein (max. zul. Versatz 2 mm).

The customer's substructure must take up the moment  $M_T$  from the rope drum. Therefore it must be torsion resistant and level, (max. permissible offset 2 mm).

Опорная конструкция заказчика должна выдерживать момент  $M_T$  от канатного барабана. Поэтому она должна быть устойчива к кручению и горизонтальна (допустимое отклонение 2 мм макс.)



Aufstellwinkel siehe A101.

Angles of installation see A101.

Углы установки смотрите в A101.

- \*1 Stationär, stehend
- \*4 Dieses Maß möglichst klein halten
- \*5 Sicherungsscheibe (Schnorr)
- \*6 Seiltrommelzugkraft
- \*8 SH 5032-...
- \*9 bei L4

- \*1 Stationary, standing
- \*4 Keep this dimension as small as possible
- \*5 Lock washer (Schnorr)
- \*6 Traction on drum
- \*8 SH 5032-...
- \*9 for L4

- \*1 Стационарно стоящая
- \*4 Минимизируйте данный размер насколько возможно
- \*5 Стопорная шайба (Schnorr)
- \*6 Тяговое усилие на барабане
- \*8 SH 5032-...
- \*9 для L4



**SHR 6ex**

Seilzug "stationär"

"Stationary" wire rope hoist

"Стационарная" канатная таль

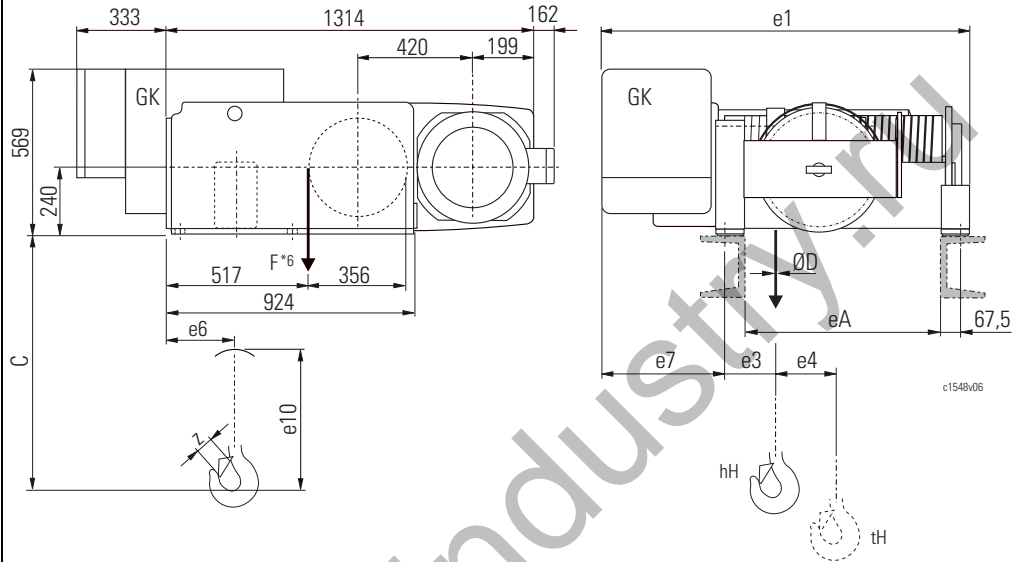
	2/1	4/1	4/2-1
C	-L2 735 -L3 960 -L4 960 -L5 960	660 660 660 660	
e1	-L2 1385 -L3 1695 -L4 2470 -L5 3250		
e3	218	338	
e4	-L2 236 -L3 391 -L4 779 -L5 1169	118 196 389 584	
e6	304	278	
e7	498		
e10	609	585	
e12	-L2 855 -L3 1165 -L4 1940 -L5 2720		
eA	-L2 720 -L3 1030 -L4 1822 -L5 2602	720 1030 1805 2585	
ØD	14	14	
z	49	62	

Nicht lieferbar, siehe SH 6  
Not available, see SH 6  
Не доступно, см. SH 6

Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

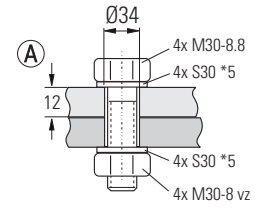
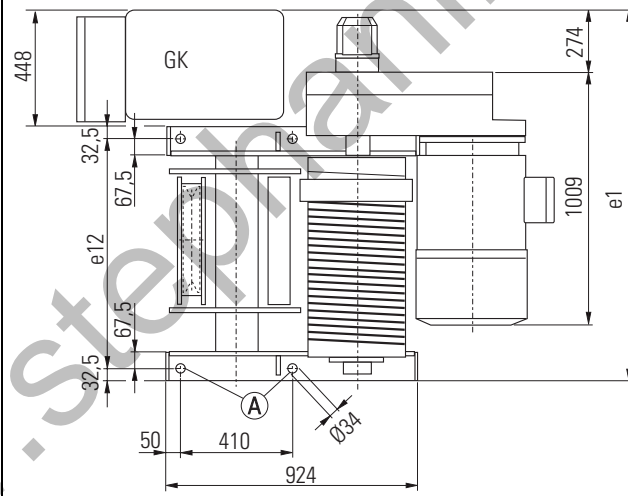
Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



Aufstellwinkel siehe A101.

Angles of installation see A101.

Углы установки смотрите в A101.

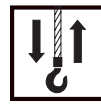


\*5 Sicherungsscheibe (Schnorr)  
\*6 Seiltrommelzugkraft

\*5 Lock washer (Schnorr)  
\*6 Traction on drum

\*5 Стопорная шайба (Schnorr)  
\*6 Тяговое усилие на барабане





**SH 6ex**

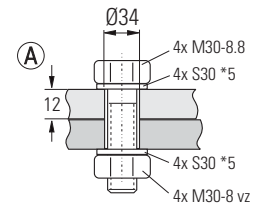
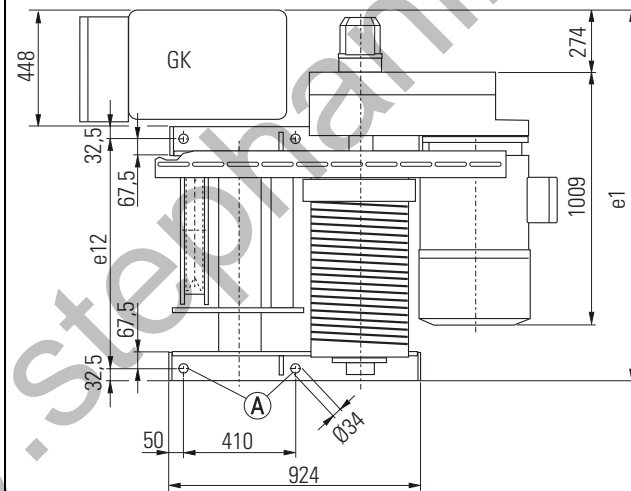
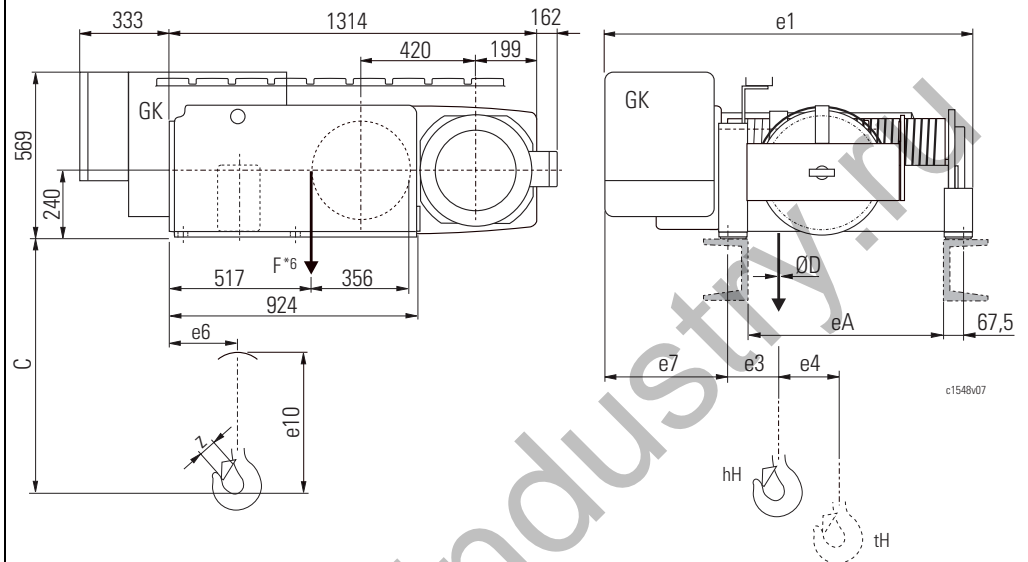
**Seilzug "stationär"      "Stationary" wire rope hoist      "Стационарная" канатная таль**

	2/1	4/1	4/2-1
C	-L2 925 -L3 925 -L4 925 -L5 925	830 830 830 830	650 650 650 650
e1	-L2 -L3 -L4 -L5	1385 1695 2470 3250	
e3	-L2 181 -L3 181 -L4 181 -L5 181	341 341 341 341	441 596 984 1374
e4	-L2 233 -L3 388 -L4 776 -L5 1166	116 194 388 583	0 0 0 0
e6	304	278	304
e7		498	
e10	802	756	498
e12	-L2 -L3 -L4 -L5	855 1165 1940 2720	
eA	-L2 720 -L3 1030 -L4 1822 -L5 2602	720 1030 1805 2585	720 1030 1805 2585
ØD	20	20	12,5
z	53	82	53

Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



Aufstellwinkel siehe A101.

Angles of installation see A101.

Углы установки смотрите в A101.

\*5 Sicherungsscheibe (Schnorr)  
\*6 Seiltrommelzugkraft

\*5 Lock washer (Schnorr)  
\*6 Traction on drum

\*5 Стопорная шайба (Schnorr)  
\*6 Тяговое усилие на барабане





**SH 3ex**

C	B [mm]	2/1	4/1	4/2-1
119	570	420	510	
170	630	455	570	
300	790	610	725	
400	910	735	850	
500	1030	855	970	
e4	-L2	232	116	0
	-L3	386	193	0
e5	-L2	851		
	-L3	1146		
e10		354	291	241
u1	-L2	762		
	-L3	1057		
u2	-L2	570		
	-L3	865		
u3	-L2	177	232	403
	-L3	170	229	550
U		(m)		
*2	-L2	11,4 *5		
	-L3	17,3 *5		

G	B*		
	90-239	240-306	307-500
L2	436	396	396
L3	426	396	-

*3	↔			kg	[mm]
	50 Hz	60 Hz			
m0	5/20	...	3200	624	
	(6,3/25)	...	3200	624	
	2,5/10	...	3200	624	
m1	8/32	...	2500	624	
	(10/40)	...	3200	730	
	5/20	...	3200	282	
	2,5/10	...	3200	282	
	(3,2/12,5)	...	2500	282	
	8/32	...	3200	304	
	(10/40)	...	3200	304	

**Einschiennefahrwerk  
 KE-S3.**

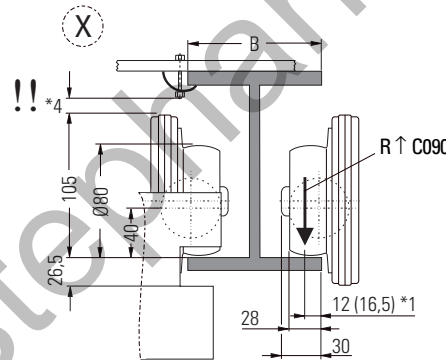
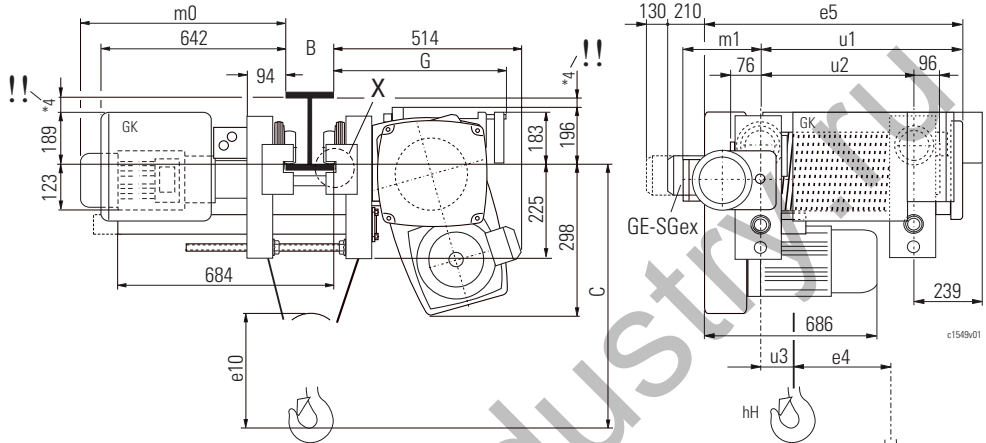
Auswahltable:  
 2/1, 4/1 ↑ 1/16  
 4/2-1 ↑ 1/19

**Monorail trolley  
 KE-S3.**

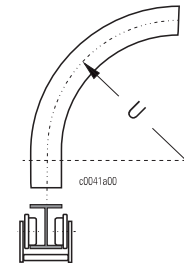
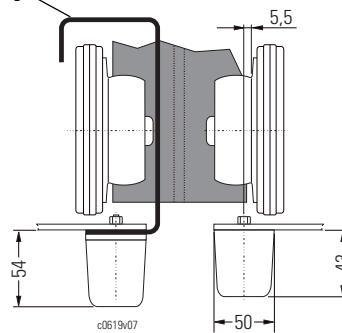
Selection table:  
 2/1, 4/1 ↑ 1/16  
 4/2-1 ↑ 1/19

**Монорельсовая  
 тележка KE-S3.**

Таблица выбора:  
 2/1, 4/1 ↑ 1/16  
 4/2-1 ↑ 1/19



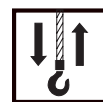
Radfangsicherung  
 Wheel arrester  
 Фиксатор колес  
 ↑ A160



\* Standard = 300 mm  
 \*1 bei geneigtem Flansch  
 \*2 nur bis B ≤ 200  
 \*3 Fahrmotoren ↑ C070  
 \*4 Achtung! Durchfahrtsmasse beachten  
 \*5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage

\* Standard = 300 mm  
 \*1 with sloping flange  
 \*2 only up to B ≤ 200  
 \*3 Travel motors ↑ C070  
 \*4 N.B.: Observe clearance dimensions  
 \*5 Smaller radius of bend on request

\* Стандарт = 300 мм  
 \*1 с наклонной полкой  
 \*2 только до B ≤ 200 мм  
 \*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
 \*4 Внимание! Учитывайте зазоры!  
 \*5 Меньший радиус дуги по запросу



## SH 4ex

C	B [mm]	2/1	4/1	4/2-1
	119	635	525	540
	170	665	520	575
	300	820	595	735
	400	940	715	855
	500	1065	835	975
e4	-L2	220	110	0
	-L3	367	183	0
e5	-L2	865		
	-L3	1160		
e10		443	350	291
u1	-L2	756		
	-L3	1201		
u2	-L2	570		
	-L3	1015		
u3	-L2	186	251	396
	-L3	336	401	694
U *2		(m)	(m)	(m)
	-L2	11,4 *5	11,4 *5	11,4 *5
	-L3	20,3 *5	17,3 *5	17,3 *5

G	B*		
	90-239	240-306	307-500
L2	436	-	-
L3	-	-	-

*3	↔		kg	[mm]
	50 Hz (60 Hz)			
	[m/min]	[kg]		
m0	5/20 (6,3/25)	...5000	624	730
	2,5/10 (3,2/12,5)	...6300	624	
	8/32 (10/40)	...2500 3200...6300	624 730	
m1	5/20 (6,3/25)	...5000	287	309
	2,5/10 (3,2/12,5)	...6300	287	
	8/32 (10/40)	...2500 3200...6300	287 309	

## Einschiene fahrwerk KE-S4.

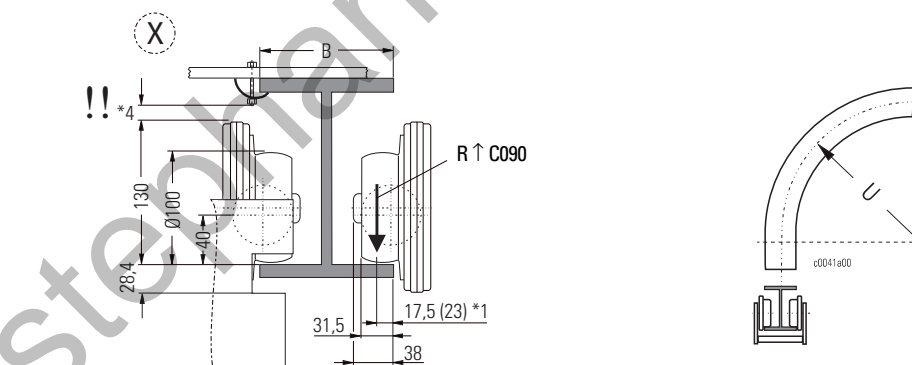
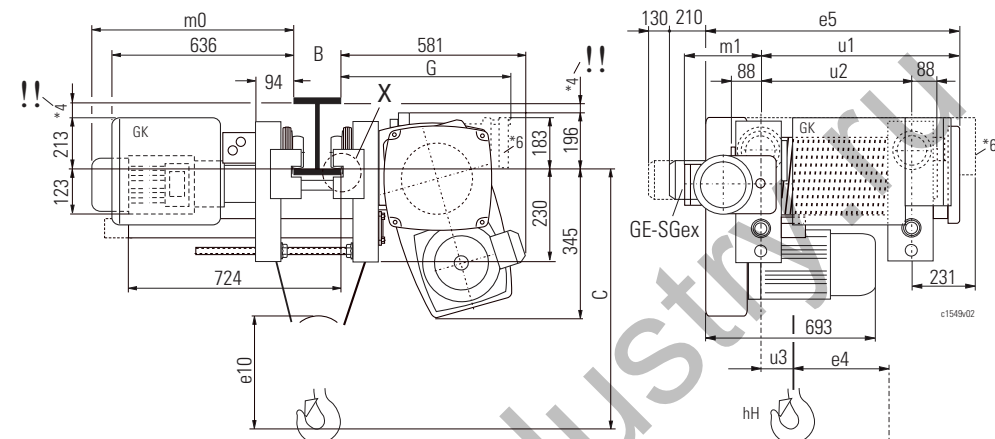
## Monorail trolley KE-S4.

## Монорельсовая тележка KE-S4.

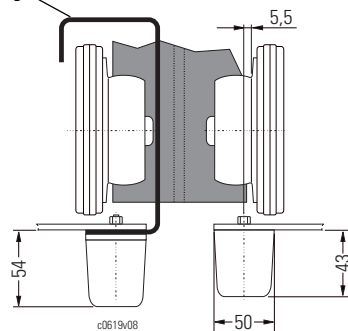
Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора 2/1,  
4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



Radfangsicherung  
Wheel arrester  
Фиксатор колес  
↑ A160



\* Standard = 300 mm  
\*1 bei geneigtem Flansch  
nur bis B ≤ 200

\*3 Fahrmotoren ↑ C070  
\*4 Achtung! Durchfahrtsmasse beachten  
\*5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage  
\*6 Gegengewicht nur bei B = 90...239 mm

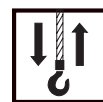
\* Standard = 300 mm  
\*1 with sloping flange  
only up to B ≤ 200

\*3 Travel motors ↑ C070  
\*4 N.B.: Observe clearance dimensions  
\*5 Smaller radius of bend on request  
\*6 Counterweight for B = 90...239 mm only

\* Стандарт = 300 мм

\*1 с наклонной полкой  
только до B ≤ 200 мм  
\*2 только до B ≤ 200 мм  
\*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
\*4 Внимание! Учитывайте зазоры!  
\*5 Меньший радиус дуги по запросу  
\*6 Противовес для B = 90...239 мм





## SH 5032-..ex

C	B [mm]	2/1	4/1	4/2-1
119	710	645	570	
170	720	630	630	
300	885	620	790	
400	995	735	910	
500	1115	860	1030	
e4	-L2	237	118	0
	-L3	394	197	0
e5	-L2	996		
	-L3	1311		
e10		548	498	350
u1	-L2	855		
	-L3	1270		
u2	-L2	710		
	-L3	1040		
u3	-L2	232	321	456
	-L3	332	421	714
B*		119 - 306		
		330 - 500		
U *2		(m)		
	-L2	14,2 *5		
	-L3	20,8 *5		

	SH 5032-8	SH 5032-19
u6	278	286
u7	703	763
u8	680	778
u9	790	955

*3	←→			
	50 Hz (60 Hz)			
	[m/min]	[kg]	[mm]	
m0	5/20 (6,3/25)	12500	750	
	2,5/10 (3,2/12,5)	12500	644	
	8/32 (10/40)	12500	750	
m1	5/20 (6,3/25)	12500	298	
	2,5/10 (3,2/12,5)	12500	276	
	8/32 (10/40)	12500	298	

### Einschiennefahrwerk KE-S6.

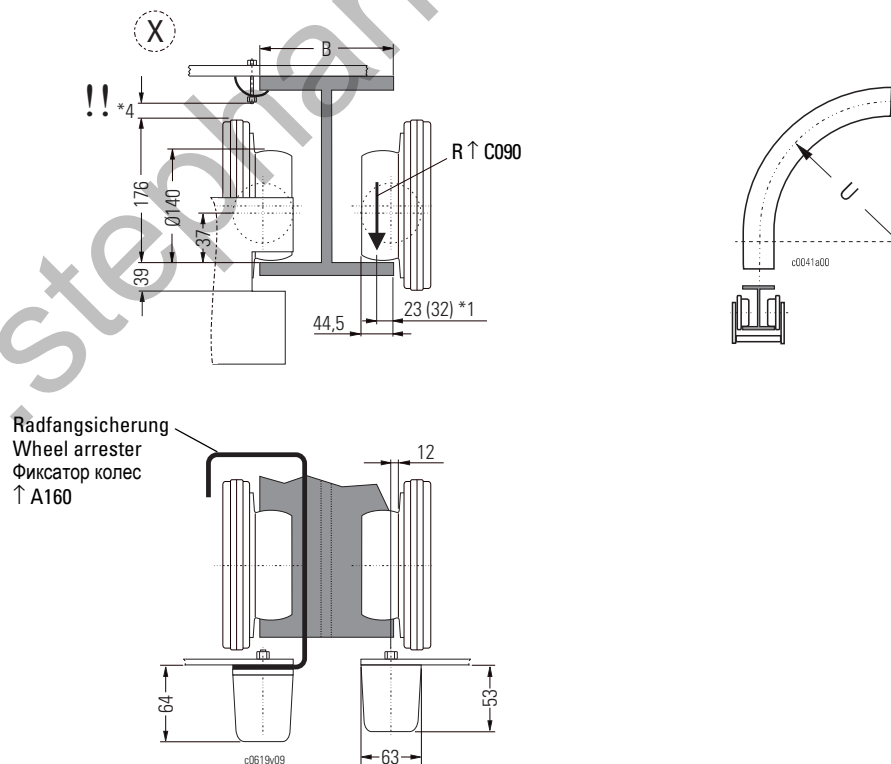
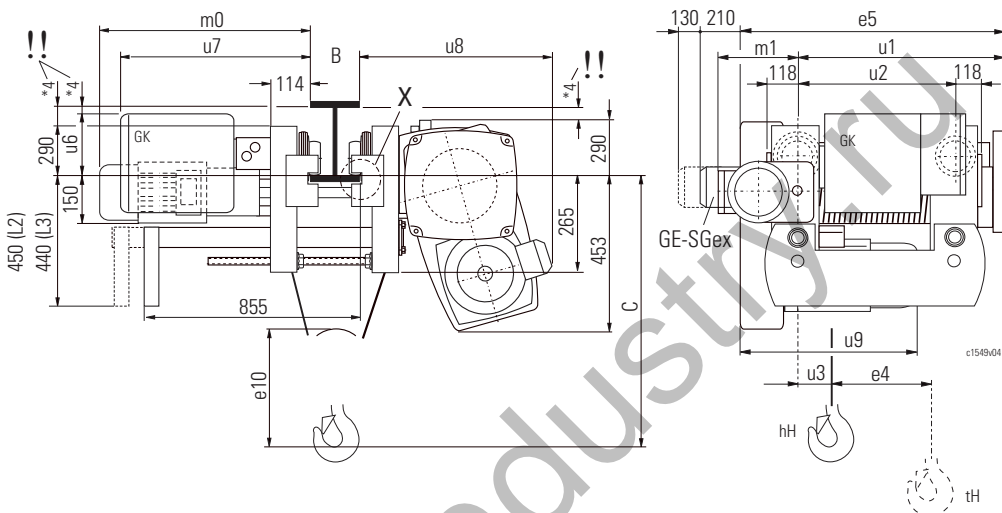
### Monorail trolley KE-S6.

### Монорельсовая тележка KE-S6.

Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



Radfangsicherung  
Wheel arrester  
Фиксатор колес  
↑ A160

\* Standard = 300 mm  
\*1 bei geneigtem Flansch  
\*2 nur bis B ≤ 200  
\*3 Fahrmotoren ↑ C070  
\*4 Achtung! Durchfahrtsmaße beachten  
\*5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage

\* Standard = 300 mm  
\*1 with sloping flange  
\*2 only up to B ≤ 200  
\*3 Travel motors ↑ C070  
\*4 N.B.: Observe clearance dimensions  
\*5 Smaller radius of bend on request

\* Стандарт = 300 мм  
\*1 с наклонной полкой  
\*2 только до B ≤ 200 мм  
\*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
\*4 Внимание! Учитывайте зазоры!  
\*5 Меньший радиус дуги по запросу



**SHR 6ex**

B [mm]	2/1	4/1	4/2-1
C	170	805	745
	300	960	765
-L2	400	1080	890
	500	1270	1010
C	170	1210	745
	300	1160	765
-L3	400	1160	890
-L4	500	1270	1010
e4	-L2	234	117
	-L3	389	194
	-L4	776	388
e5	-L2	1102	
	-L3	1412	
	-L4	2187	
e10	612		585
u1	-L2	965	
	-L3	1475	
	-L4	2250	
u2	-L2	1035	
	-L3	1545	
	-L4	1960	
u3	-L2	288	403
	-L3	488	603
	-L4	488	603
B*	124 - 500		
U	[m]		
*2	-L2	20,8 *5	
	-L3	31,0 *5	
	-L4	39,3 *5	

Nicht lieferbar, siehe SH 6 / Not available, see SH 6 / Pas livrable voir SH 6

*3				[mm]
	50 Hz (60 Hz)	[kg]		
m0	5/20 (6,3/25)	...16000	801	
	8/32 (10/40)	...16000	801	
	2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	695	
m1	5/20 (6,3/25)	...16000	299	
	8/32 (10/40)	...16000	299	
	2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	277	

**Einschiene fahrwerk  
 KE-S7.**

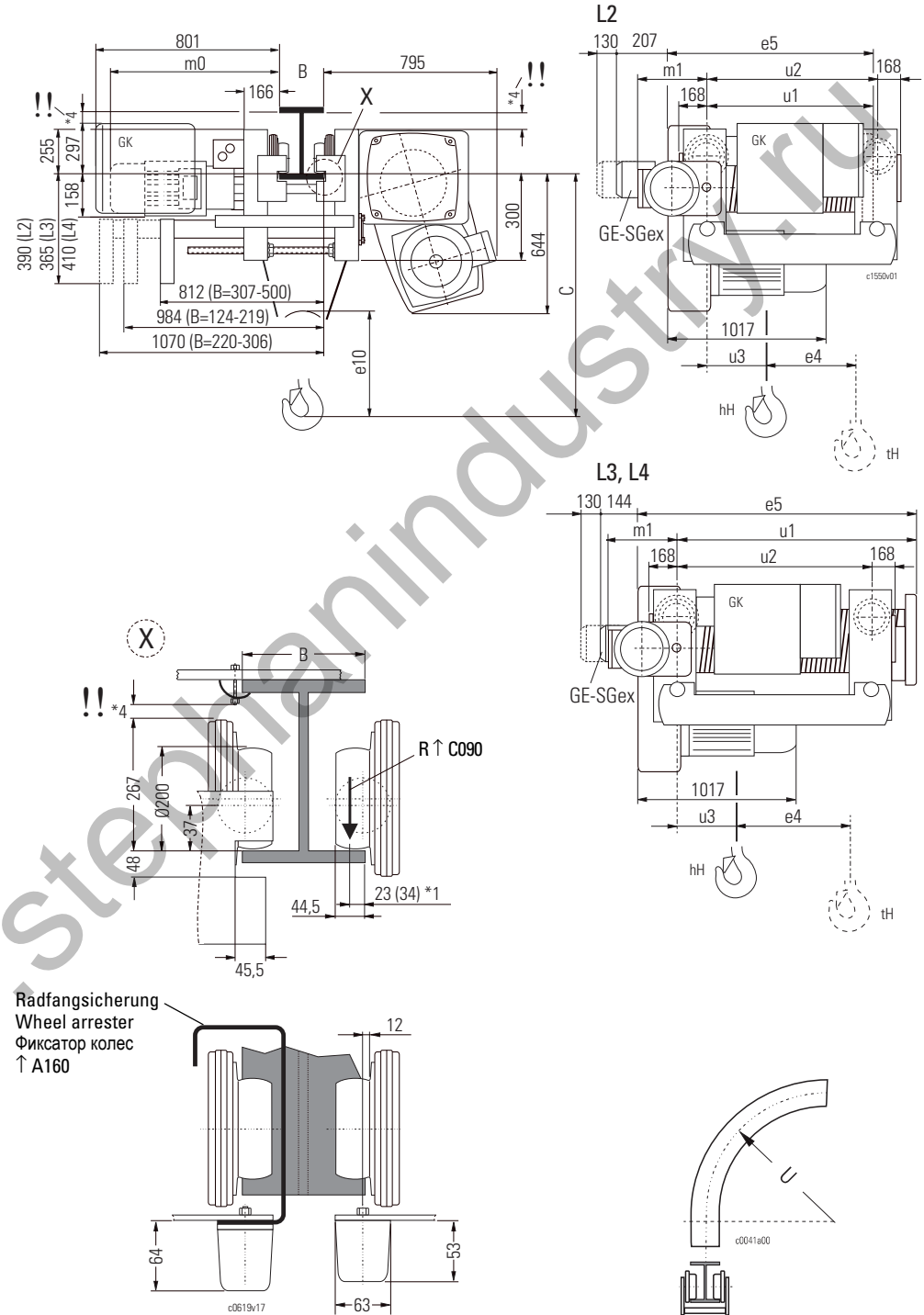
Auswahltable:  
 2/1, 4/1 ↑ 1/16  
 4/2-1 ↑ 1/19

**Monorail trolley  
 KE-S7.**

Selection table:  
 2/1, 4/1 ↑ 1/16  
 4/2-1 ↑ 1/19

**Монорельсовая  
 тележка KE-S7.**

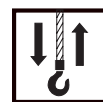
Таблица выбора:  
 2/1, 4/1 ↑ 1/16  
 4/2-1 ↑ 1/19



Radfangsicherung  
 Wheel arrester  
 Фиксатор колес  
 ↑ A160

\* Standard = 300 mm  
 \*1 bei geneigtem Flansch / only up to B ≤ 200  
 \*2 nur bis B ≤ 200 / only up to B ≤ 200  
 \*3 Fahrmotoren ↑ C070 / Travel motors ↑ C070  
 \*4 Achtung! Durchfahrtsmaße beachten / N.B.: Observe clearance dimensions  
 \*5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage / Smaller radius of bend on request





## SH 6ex

B [mm]	2/1	4/2-1	
C	170 300 400 500	1020 980 1015 1165	840 880 1000 1120
e4	-L2 -L3 -L4	234 389 776	0 0 0
e5	-L2 -L3 -L4	1099 1409 2190	1099 1409 2190
e10		802	498
u1	-L2 -L3 -L4	965 1475 2256	965 1475 2256
u2	-L2 -L3 -L4	1035 1545 1960	1035 1545 1960
u3	-L2 -L3 -L4	306 506 506	531 886 1274
B*		124 - 500	
U		[m]	
*2	-L2 -L3 -L4	20,8 *5 31,0 *5 39,3 *5	

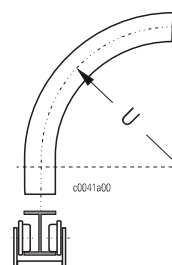
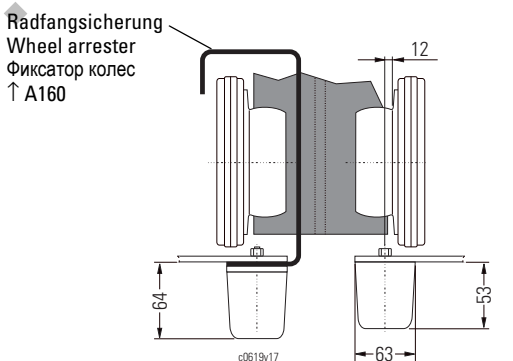
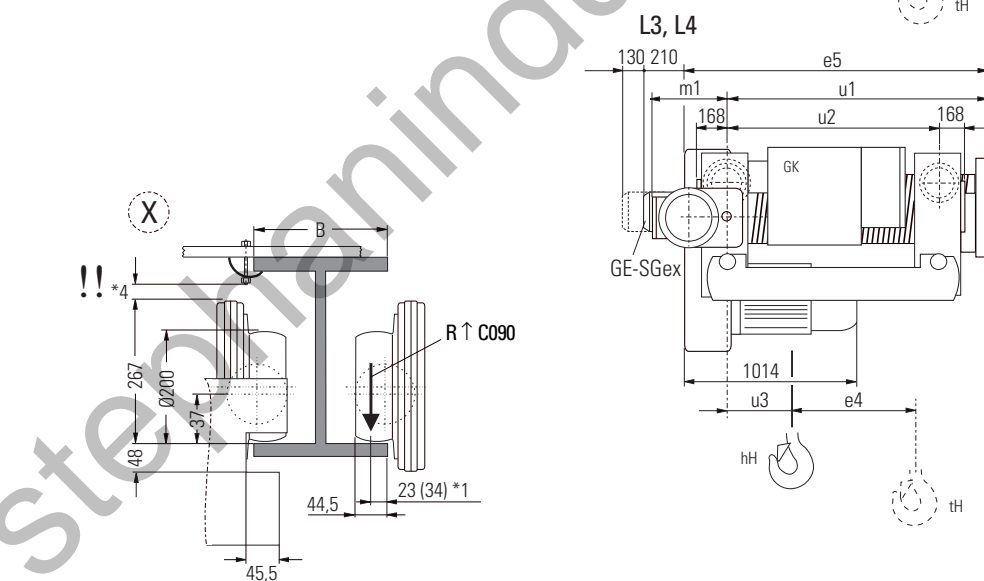
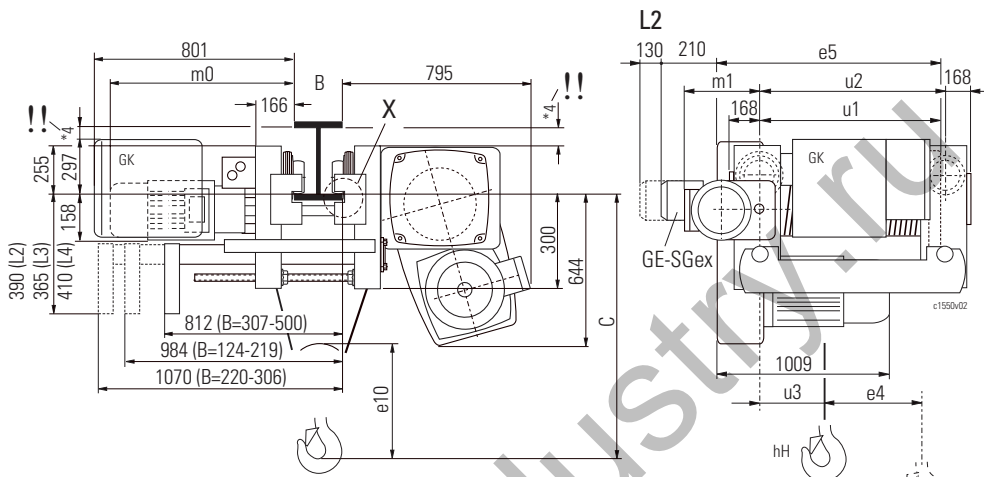
*3	50 Hz (60 Hz)		[kg]	[mm]
	50 Hz	60 Hz		
m0	5/20 (6,3/25)	...	12500	801
	8/32 (10/40)	...	12500	801
	2,5/10 (3,2/12,5)	...	12500	695
m1	5/20 (6,3/25)	...	12500	299
	8/32 (10/40)	...	12500	299
	2,5/10 (3,2/12,5)	...	12500	277

## Einschiene fahrwerk KE-S7. Monorail trolley KE-S7. Моновельсовая тележка KE-S7.

Auswahltable:  
2/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора:  
2/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



\* Standard = 300 mm  
\*1 bei geneigtem Flansch / with sloping flange  
\*2 nur bis B ≤ 200 / only up to B ≤ 200  
\*3 Fahrmotoren ↑ C070 / Travel motors ↑ C070  
\*4 Achtung! Durchfahrtsmaße beachten / N.B.: Observe clearance dimensions  
\*5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage / Smaller radius of bend on request

\* Стандарт = 300 мм  
\*1 с наклонной полкой  
\*2 только до B ≤ 200 мм  
\*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
\*4 Внимание! Учитывайте зазоры!  
\*5 Меньший радиус дуги по запросу



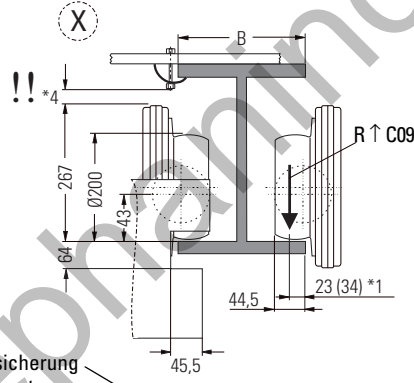
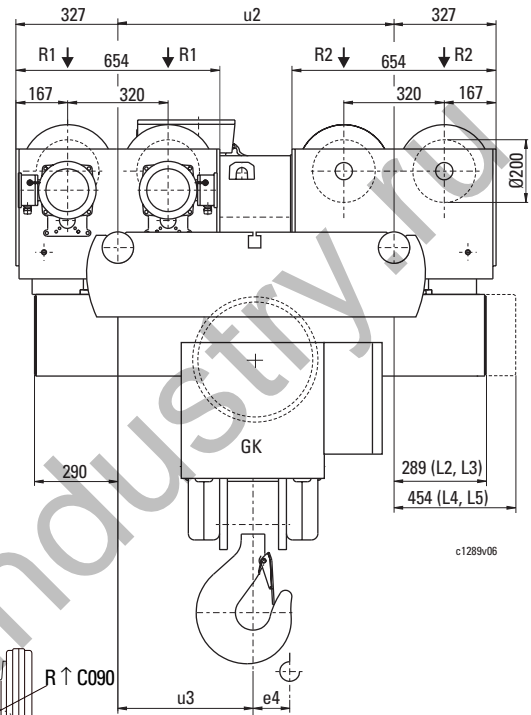
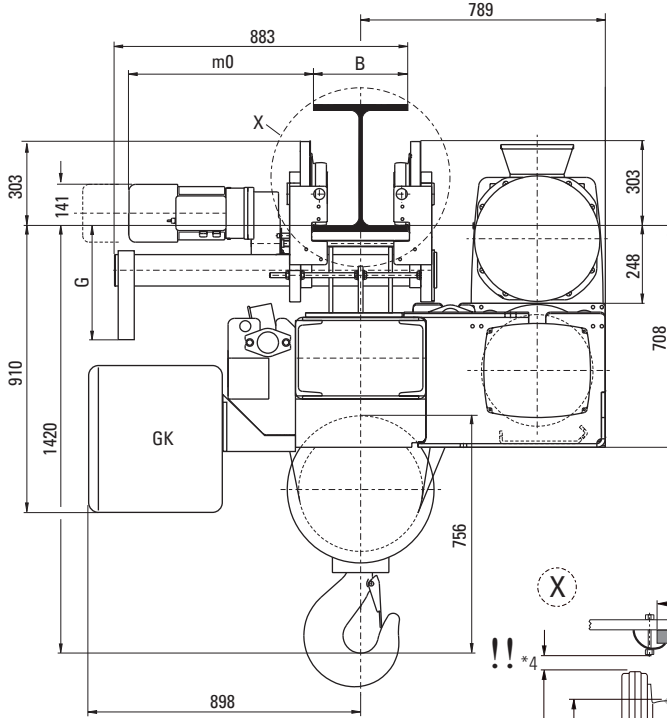
<b>SH 6ex</b>	<b>Einschiene fahrwerk UE-S77.</b>	<b>Monorail trolley UE-S77.</b>	<b>Монорельсовая тележка UE-S77.</b>
---------------	--	-------------------------------------	--

4/1

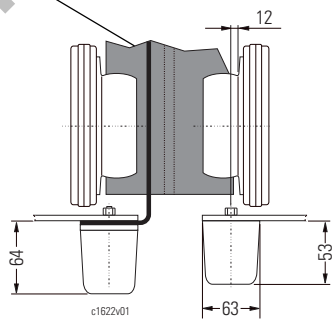
Auswahl-tabelle:  
4/1 ↑ 1/16

Selection table:  
4/1 ↑ 1/16

Таблица выбора:  
4/1 ↑ 1/16



Radfangsicherung  
 Wheel arrester  
 Фиксатор колес  
 ↑ A160



	4/1			
	L2	L3	L4	L5
	[mm]			
e4	117	194	388	583
u2	1077	1587	2002	2782
u3	456	806	806	806
G	344	294	299	374
B*	220 - 500			

*3	↔		kg	[mm]
	50 Hz	60 Hz		
m0	[m/min]	[kg]	[mm]	
	5/20 (6,3/25)	...20000 25000	610 716	
	2,5/10 (3,2/12,5)	...25000	610	
	8/32 (10/40)	...25000	716	

**Radlasten**

$$R_{1max} = Q \cdot \frac{(u2-u3)}{2 \cdot u2} + 0,3 \cdot Go$$

$$R_{2max} = Q \cdot \frac{(u3+e4)}{2 \cdot u2} + 0,2 \cdot Go$$

**Wheel loads**

R1,R2 = Wheel pair load (without impact and compensating factors)  
 Q [kg] = Working load + dead load  
 Go [kg] = Total weight

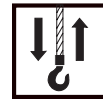
**Нагрузка на колеса**

R1,R2 = Нагрузка на колесную пару (без динамического и компенсационного коэффициентов)  
 Q [kg] = Грузоподъемность + собственный вес  
 Go [kg] = Общий вес

\* Standard = 300 mm  
 \*1 bei geneigtem Flansch  
 \*3 Fahrmotoren ↑ C070  
 \*4 Achtung! Durchfahrtsmaße beachten

\* Standard = 300 mm  
 \*1 with sloping flange  
 \*3 Travel motors ↑ C070  
 \*4 N.B.: Observe clearance dimensions

\* Стандарт = 300 мм  
 \*1 с наклонной полкой  
 \*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
 \*4 Внимание! Учитывайте зазоры!



## SH 3ex

	2/1	4/1	4/2-1
C	365	230	255
e4	-L2	232	116
	-L3	386	193
e5	-L2	844	
	-L3	1139	
e10	354	291	240
O2	800		
O10	316		

## Zweischienenfahwerk OE-S04

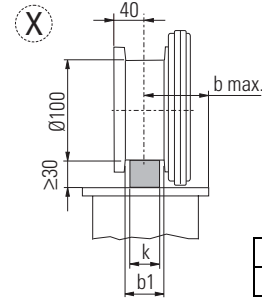
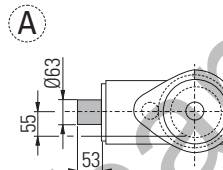
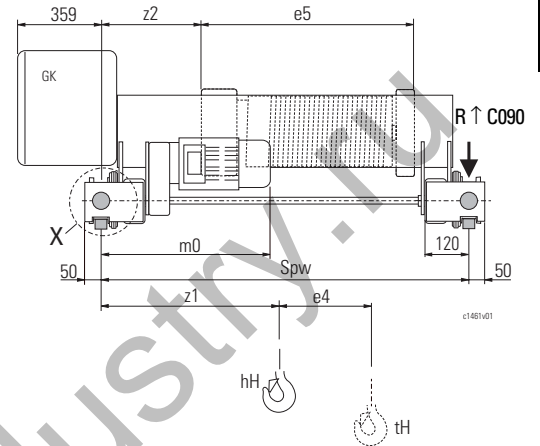
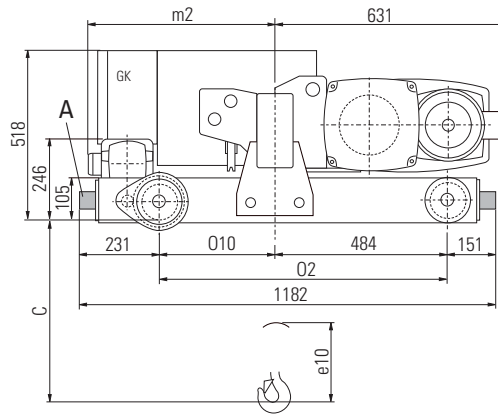
## Double rail crab OE-S04

## Двухрельсовая тележка OE-S04

Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



b1*	50	60
k	40	50

*3	↔		[mm]
	50 Hz (60 Hz)		
m0	[m/min]	[kg]	
	5/20 (6,3/25)	...3200	650
	2,5/10 (3,2/12,5)	...3200	650
m2	8/32 (10/40)	...2500	650
	5/20 (6,3/25)	...3200	581
	2,5/10 (3,2/12,5)	...3200	581
	8/32 (10/40)	...2500	581

		2/1			4/1			4/2-1			
b max.	SH 30...-ex	Spw	1250	1400	2240	1250	1400	2240	1250	1400	2240
z 1	L2	200	250	250	200	250	250	200	250	250	250
	L3	-	150	250	-	150	250	-	200	200	250
z 2	L2	479	554	974	539	614	1034	712	787	1207	1207
	L3	-	392	960	-	452	1020	-	700	1120	1120
	L2	230	305	725	230	305	725	230	305	725	725
	L3	-	143	711	-	143	711	-	71	491	491

\* andere auf Anfrage  
\*3 Fahrmotoren ↑ C070

\* others on request  
\*3 Travel motors ↑ C070

\* другие по запросу  
\*3 Двигатели перемещения ↑ C070



**SH 4ex**

	<b>2/1</b>	<b>4/1</b>	<b>4/2-1</b>
C	410	290	345
e4	-L2	220	110
	-L3	367	183
e5	-L2	865	
	-L3	1160	
e10	443	350	291
O2	800		
O10	316		

**Zweischienenfahrwerk  
OE-S04**

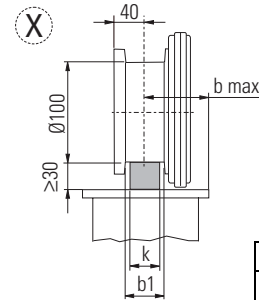
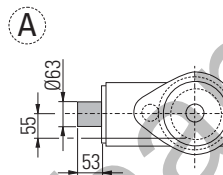
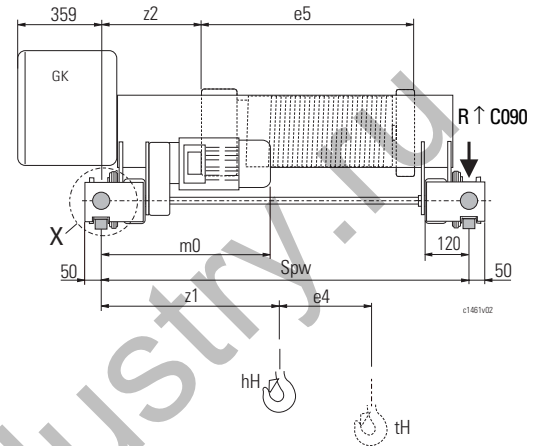
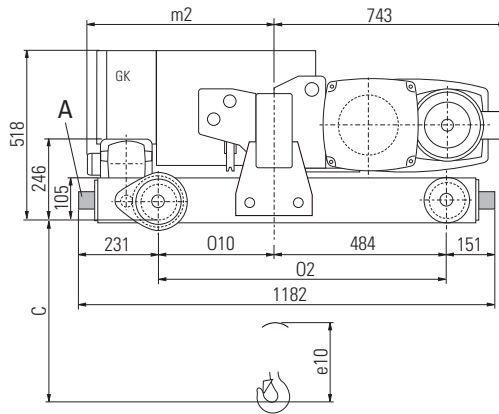
**Double rail crab  
OE-S04**

**Двухрельсовая тележка  
OE-S04**

Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



b1*	50	60
k	40	50

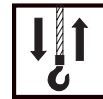
*3	↔		kg
	50 Hz (60 Hz)		
m0	[m/min]	[kg]	[mm]
	5/20 (6,3/25)	...5000 6300 *5	650
	2,5/10 (3,2/12,5)	...6300	650
	8/32 (10/40)	...2500	650
m2	5/20 (6,3/25)	...5000 6300 *5	581
	2,5/10 (3,2/12,5)	...6300	581
	8/32 (10/40)	...2500	581

		2/1				4/1				4/2-1			
		Spw	1250	1400	1800	2240	1250	1400*4	1800	2240	1250	1400	2240
b max.	SH 40...-ex	L2	200	250	-	250	200	250	-	250	200	250	250
		L3	-	150	250	250	-	150	250	250	-	200	250
z 1		L2	484	559	-	980	552	627	-	1048	698	773	1193
		L3	-	417	735	961	-	484	803	1029	-	700	1120
z 2		L2	196	271	-	692	196	271	-	692	196	271	692
		L3	-	127	263	673	-	127	263	673	-	50	471

\* andere auf Anfrage  
\*3 Fahrmotoren ↑ C070  
\*4 Spw 1400, L3 nur bis 5000 kg  
\*5 6300 kg:  
50Hz: max. 4/16 m/min, 0,060/0,32 kW  
60 Hz: max. 5/20 m/min, 0,08/0,39 kW

\* others on request  
\*3 Travel motors ↑ C070  
\*4 Spw 1400, L3 only up to 5000 kg  
\*5 6300 kg:  
50Hz: max. 4/16 m/min, 0,060/0,32 kW  
60 Hz: max. 5/20 m/min, 0,08/0,39 kW

\* другие по запросу  
\*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
\*4 Spw 1400, L3 только до 5000 кг  
\*5 6300 кг:  
50 Гц: макс. 4/16 м/мин, 0,060/0,32 кВт  
60 Гц: макс. 5/20 м/мин, 0,08/0,39 кВт  
10.03.16/ 05.15



**SH 5016-..ex**  
**SH 5020-..ex**  
**SH 5025-..ex**

**Zweischienenfahrwerk**      **Double rail crab**      **Двухрельсовая тележка**  
**OE-S05**      **OE-S05**      **OE-S05**

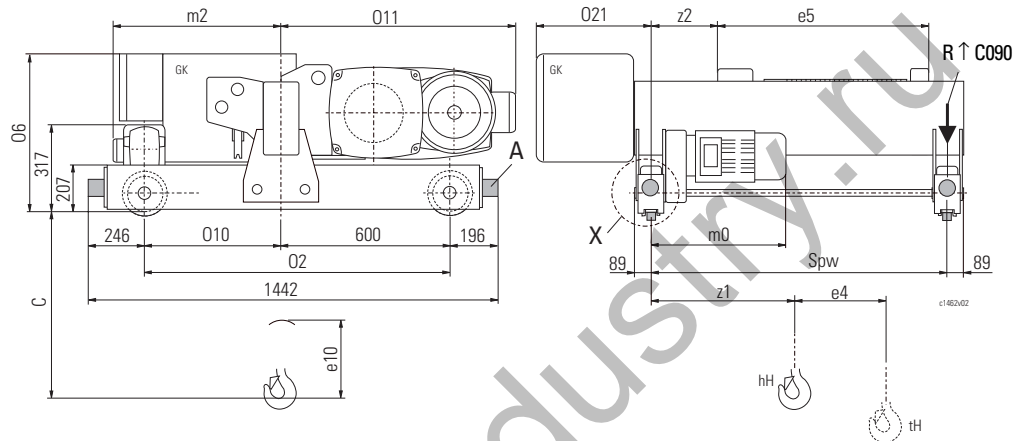
		<b>2/1</b>	<b>4/1</b>	<b>4/2-1</b>
C	-L2	460	295	265
	-L3			
	-L4	615	295	265
e4	-L2	237	118	0
	-L3	394	197	0
	-L4	787	393	0
e5	-L2	996		
	-L3	1311		
	-L4	2096		
e10	548 802*5	463	350	

Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

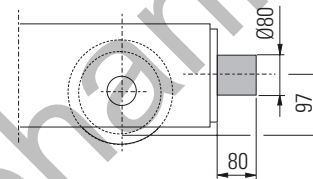
Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

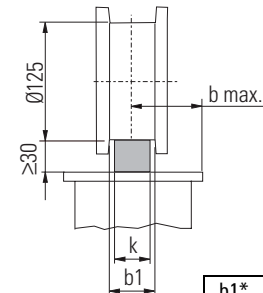
	<b>SH 5016-16</b>	<b>SH 5016-30</b>
	<b>SH 5020-12</b>	<b>SH 5020-30</b>
	<b>SH 5025-10</b>	<b>SH 5025-24</b>
O2	1000	
O6	645	749
O10	400	
O11	886	963
O21	494	554



A



X



b1*	50	60
k	40	50

*3	↔		[kg]
	50 Hz (60 Hz)		
m0	[m/min]	[kg]	[mm]
	5/20 (6,3/25)	...5000 6300...10000	613 719
	2,5/10 (3,2/12,5)	...10000	613
	8/32 (10/40)	...10000	719
m2	5/20 (6,3/25)	...5000 6300...10000	575 597
	2,5/10 (3,2/12,5)	...10000	575
	8/32 (10/40)	...10000	597

		<b>2/1</b>				<b>4/1</b>				<b>4/2-1</b>				
		Spw	1250	1400	2240	2800	1250	1400	2240*4	2800	1250	1400	2240	2800
b max.	SH 50.. - ..ex	L2	200	250	250	250	200	250	250	250	250	250	250	-
		L3	-	150	250	250	-	150	250	250	-	200	250	-
		L4	-	-	150	200	-	-	150	200	-	-	200	-
z 1		L2	477	552	972	1250	566	641	1061	1340	625	700	1120	-
		L3	-	378	933	1212	-	467	1022	1301	-	700	1120	-
		L4	-	-	433	943	-	-	522	1033	-	-	1120	-
z 2		L2	-103	-28	392	670	-103	-28	392	670	-179	-103	316	-
		L3	-	-202	353	631	-	-202	353	631	-	-262	158	-
		L4	-	-	-147	363	-	-	-147	363	-	-	-234	-

\* andere auf Anfrage  
\*3 Fahrmotoren ↑ C070  
\*4 Spw 2240, L4 nur bis 8000 kg  
\*5 bei L4

\* others on request  
\*3 Travel motors ↑ C070  
\*4 Spw 2240, L4 only up to 8000 kg  
\*5 for L4

\* другие по запросу  
\*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
\*4 Spw 2240, L4 только до 8000 кг  
\*5 для L4





**SH 5032-..ex**

**Zweischienenfahrwerk  
OE-S06**

**Double rail crab  
OE-S06**

**Двухрельсовая тележка  
OE-S06**

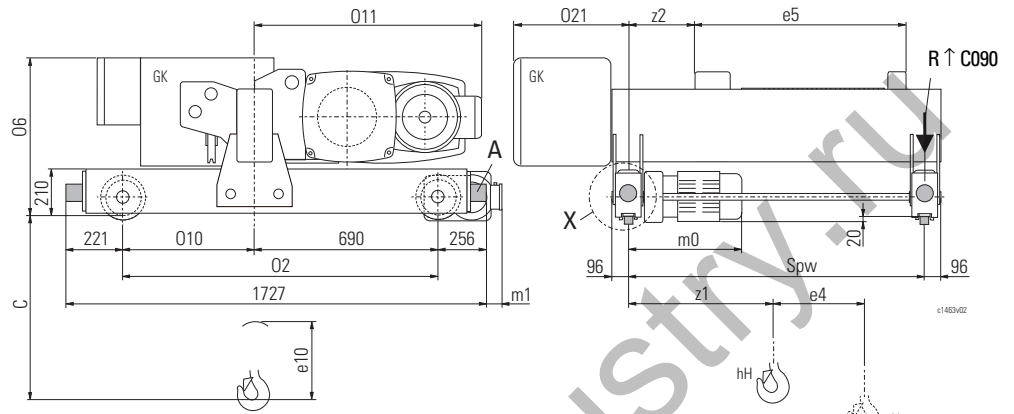
	2/1	4/1	4/2-1	
C	-L2	435	335	235
	-L3			
	-L4	705	335	235
e4	-L2	237	118	0
	-L3	394	197	0
	-L4	787	393	0
e5	-L2		996	
	-L3		1311	
	-L4		2096	
e10		548	498	350
		802*4		

	SH 5032-8	SH 5032-19
O2	1250	
O6	685	754
O10	560	
O11	886	963
O21	494	554

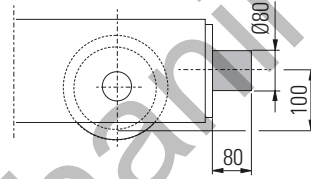
Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

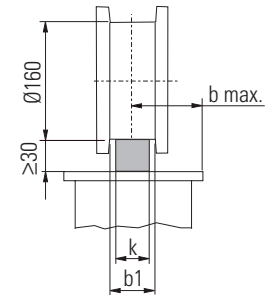
Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



A



X



b1*	52	62
k	40	50

*3	↔		[mm]
	50 Hz (60 Hz)		
m0	5/20 (6,3/25)	...12500	729
	2,5/10 (3,2/12,5)	...12500	823
	8/32 (10/40)	...12500	729
m1	5/20 (6,3/25)	...12500	93
	2,5/10 (3,2/12,5)	...12500	125
	8/32 (10/40)	...12500	93

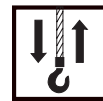
b max.	SH 5032-..ex	2/1				4/1				4/2-1			
		Spw	1250	1400	2240	2800	1250	1400	2240	2800	1250	1400	2240
z 1	L2	200	250	250	250	200	250	250	250	250	250	250	-
	L3	-	150	250	250	-	150	250	250	-	200	250	-
	L4	-	-	150	200	-	-	150	200	-	-	200	-
z 2	L2	477	552	972	1250	566	641	1061	1340	625	700	1120	-
	L3	-	378	933	1212	-	467	1022	1301	-	700	1120	-
	L4	-	-	433	943	-	-	522	1033	-	-	1120	-
z 2	L2	-103	-28	392	670	-103	-28	392	670	-179	-103	316	-
	L3	-	-202	353	631	-	-202	353	631	-	-262	158	-
	L4	-	-	-147	363	-	-	-147	363	-	-	-234	-

\* andere auf Anfrage  
\*3 Fahrmotoren ↑ C070  
\*4 bei L4

\* others on request  
\*3 Travel motors ↑ C070  
\*4 for L4

\* другие по запросу  
\*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
\*4 для L4





**SHR 6ex**

	2/1	4/1	4/2-1
C	L2: 490 L3: 715 L4: 715 L5: 715	L2: 410 L3: 410 L4: 410 L5: 410	
e4			
-L2	236	118	
-L3	391	196	
-L4	779	389	
-L5	1169	584	
e5			
-L2	1115		
-L3	1425		
-L4	2200		
-L5	2980		
e10	614	585	
O1	1727		
O2	1250		
O3	221		
O4	256		
O6	788		
O10	580		
O12	Ø160		
O19	96		
O20	210		

Nicht lieferbar, siehe SH 6  
Not available, see SH 6  
Pas livrable voir SH 6

*3					
		50 Hz (60 Hz)	kg		
		[m/min]	[kg]	[mm]	
m0	2/1	5/20 (6,3/25)	...8000	729	
		2,5/10 (3,2/12,5)	...8000	729	
		8/32 (10/40)	...8000	823	
	4/1	5/20 (6,3/25)	...16000	729	
		2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	729	
		8/32 (10/40)	...16000	823	
m1	2/1	5/20 (6,3/25)	...8000	93	
		2,5/10 (3,2/12,5)	...8000	93	
		8/32 (10/40)	...8000	125	
	4/1	5/20 (6,3/25)	...16000	93	
		2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	93	
		8/32 (10/40)	...16000	125	

**Zweischienenfahrwerk  
OE-S06**

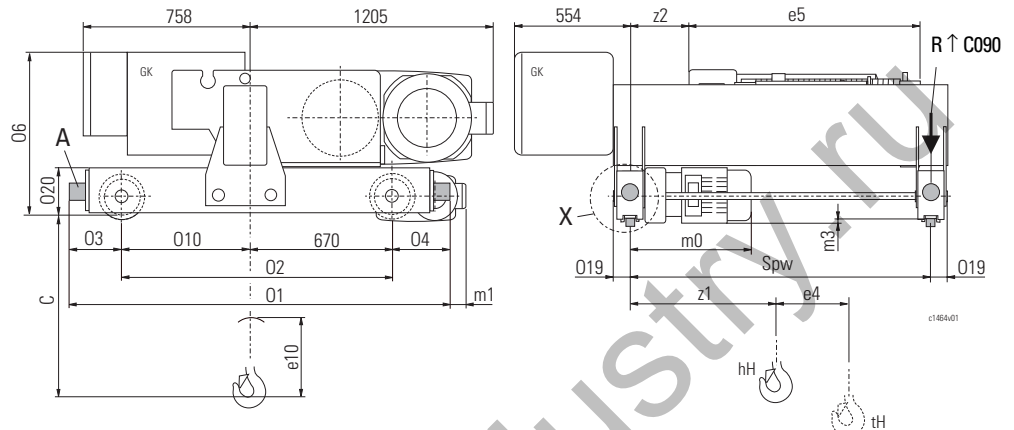
**Double rail crab  
OE-S06**

**Двухрельсовая тележка  
OE-S06**

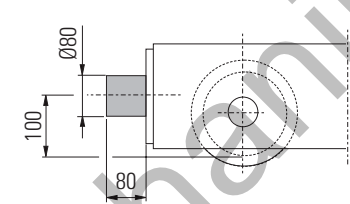
Auswahltable:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19

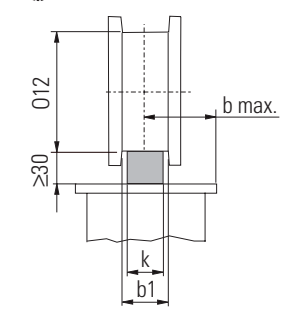
Таблица выбора:  
2/1, 4/1 ↑ 1/16  
4/2-1 ↑ 1/19



A



X



b1*	52	62
k	40	50

	Spw	2/1						4/1						
		1250	1400	1800	2240	2800	3150	1250	1400	1800	2240*4	2800*5	3150*6	
b max	L2	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	L3	-	200	250	250	250	250	-	200	250	250	250	250	250
	L4	-	-	-	200	250	250	-	-	-	200	250	250	250
	L5	-	-	-	-	50	250	-	-	-	-	50	250	250
	L5	-	-	-	-	-	250	-	-	-	-	-	50	250
z1	L2	442	517	717	937	1217	1392	566	641	841	1061	1341	1516	
	L3	-	337	678	898	1178	1353	-	461	802	1022	1302	1477	
	L4	-	-	-	402	912	1256	-	-	-	520	1036	1380	
	L5	-	-	-	-	322	481	-	-	-	-	446	605	
	L5	-	-	-	-	-	481	-	-	-	-	-	605	
z2	L2	13	88	288	508	788	963	13	88	288	508	788	963	
	L3	-	-92	249	469	749	924	-	-92	249	469	749	924	
	L4	-	-	-	-27	483	827	-	-	-	-27	483	827	
	L5	-	-	-	-	-107	52	-	-	-	-	-107	52	
	L5	-	-	-	-	-	52	-	-	-	-	-	52	

\* andere auf Anfrage  
\*3 Fahrmotoren ↑ C070  
\*4 Spw 2240, L4 nur bis 12500 kg  
\*5 Spw 2800, L5 nur bis 12500 kg  
\*6 Spw 3150, L5 nur bis 12500 kg

\* others on request  
\*3 Travel motors ↑ C070  
\*4 Spw 2240, L4 only up to 12500 kg  
\*5 Spw 2800, L5 only up to 12500 kg  
\*6 Spw 3150, L5 only up to 12500 kg

\* другие по запросу  
\*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
\*4 Spw 2240, L4 только до 12500 кг  
\*5 Spw 2800, L5 только до 12500 кг  
\*6 Spw 3150, L5 только до 12500 кг





**SH 6ex**

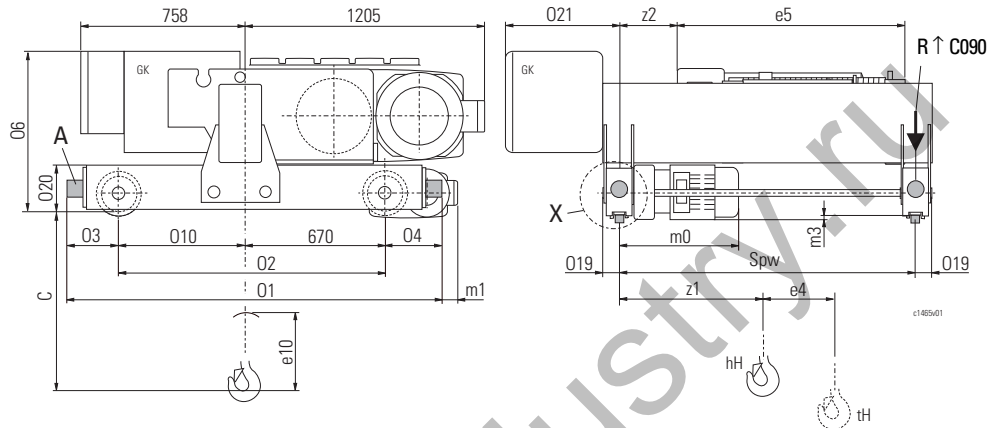
**Zweischienenfahrwerk**      **Double rail crab**      **Двухрельсовая тележка**  
**OE-S06 (2/1, 4/2-1), OE-S07 (4/1)**      **OE-S06 (2/1, 4/2-1), OE-S07 (4/1)**      **OE-S06 (2/1, 4/2-1), OE-S07 (4/1)**

	2/1	4/1	4/2-1
C	L2: 680 L3: 680 L4: 680 L5: 680	585	420
e4	-L2: 234 -L3: 389 -L4: 776 -L5: 1166	117 194 388 583	0 0 0 0
e5	-L2: 1115 -L3: 1425 -L4: 2200 -L5: 2980		
e10	802	756	498
O1	1727	1766	1727
O2		1250	
O3	221	238	221
O4	256	278	256
O6		788	
O10		580	
O12	160	200	160
O19	96	136	96
O20	210	222	210
O21	554	591	554

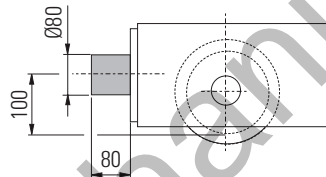
Auswahltable:  
 2/1, 4/1 ↑ 1/16  
 4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:  
 2/1, 4/1 ↑ 1/16  
 4/2-1 ↑ 1/19

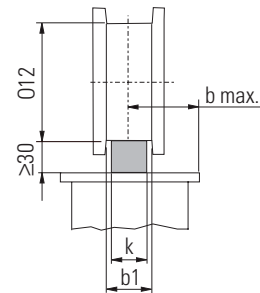
Таблица выбора:  
 2/1, 4/1 ↑ 1/16  
 4/2-1 ↑ 1/19



A



X



*3	50 Hz (60 Hz)	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	2/1 4/2-1	5/20	...12500	729
		2,5/10 (3,2/12,5)	8000	729
		8/32 (10/40)	...12500	823
	4/1	5/20	16000	771
		2,5/10 (3,2/12,5)	16000	771
		8/32 (10/40)	...25000	865
m1	2/1 4/2-1	5/20	8000	93
		2,5/10 (3,2/12,5)	8000	93
		8/32 (10/40)	...12500	125
	4/1	5/20	16000	103
		2,5/10 (3,2/12,5)	16000	103
		8/32 (10/40)	...25000	113
m3	2/1	alle	...12500	23
	4/2-1	all		
	4/1	tout	...25000	13

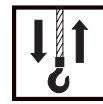
	2/1 4/2-1		4/1		
b1*	52	62	54	64	74
k	40	50	40	50	60

	Spw	2/1					4/1					4/2-1							
		1250	1400	1800	2240	2800	3150	1400	1800	2240	2800	3150	1250	1400	1800	2240	2800	3150	
b max	L2	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	L3	-	200	250	250	250	250	150	250	250	250	250	-	200	250	250	250	250	250
	L4	-	-	-	200	250	250	-	150	200	250	250	-	-	250	250	250	250	250
	L5	-	-	-	-	50	250	-	-	-	50	250	-	-	-	-	-	-	250
	L5	-	-	-	-	-	250	-	-	-	-	250	-	-	-	-	-	-	250
z1	L2	462	537	737	957	1237	1412	642	842	1062	1342	1517	625	700	900	1120	1400	1575	
	L3	-	357	698	918	1198	1373	520	803	1023	1303	1478	-	700	900	1120	1400	1575	
	L4	-	-	-	422	932	1276	-	-	535	1045	1381	-	-	-	1120	1400	1575	
	L5	-	-	-	-	342	501	-	-	-	-	815	-	-	-	-	-	1575	
	L5	-	-	-	-	-	501	-	-	-	-	815	-	-	-	-	-	1575	
z2	L2	13	88	288	508	788	963	78	278	498	778	953	-43	32	232	452	732	907	
	L3	-	-92	249	469	749	924	-44	239	459	739	914	-	-123	77	297	577	752	
	L4	-	-	-	-27	483	827	-	-	-29	481	817	-	-	-	9	189	364	
	L5	-	-	-	-	-107	52	-	-	-	-	201	-	-	-	-	-128	-26	
	L5	-	-	-	-	-107	52	-	-	-	-	201	-	-	-	-	-128	-26	

\* andere auf Anfrage  
 \*3 Fahrmotoren ↑ C070  
 \*4 Spw 2240, L4 nur bis 20000 kg  
 \*6 Spw 3150, L5 nur bis 20000 kg

\* others on request  
 \*3 Travel motors ↑ C070  
 \*4 Spw 2240, L4 only up to 20000 kg  
 \*6 Spw 3150, L5 only up to 20000 kg\*autres

\* другие по запросу  
 \*3 Двигатели перемещения ↑ C070  
 \*4 Spw 2240, L4 только до 20000 кг  
 \*6 Spw 3150, L5 только до 20000 кг\*



## A010

### Steuerung

Die Steuerung enthält die Schütze für Hub- und Fahrbewegungen, das elektronische Steuergerät SLE für die Standard-Überlastsicherung, einen Betriebsstundenzähler und die Auslösegeräte für die Kaltleiterfühler der Motor-Temperaturüberwachung.

### Control

The control comprises the contactors for hoisting and travel motions, the SLE electronic control device for the standard overload protection, an operating hours counter and the tripping devices for the PTC thermistors of the motor temperature control.

### Управление

Управление включает в себя контакторы для подъема и перемещения, устройство электронного управления SLE со стандартной защитой от перегруза, счетчик времени и контроль температуры электродвигателей с помощью PTC термистора.

50 Hz	60 Hz
400 V	460 V

Standard Anschlussspannungen:

Standard supply voltages:

Стандартные напряжения питания:

50 Hz	60 Hz
48 VAC	48 VAC

Standard Steuerspannungen:

Standard control voltages:

Стандартные управляющие напряжения:

Andere Anschluss- und Steuerspannungen siehe A014, mögliche Motoranschlussspannungen siehe A015.

For other supply and control voltages see A014, for possible motor supply voltages see A015.

Другие напряжения питания и управления см. A014, для возможных напряжений электропитания двигателя см. A015.

Das Steuergerät ist nicht im Lieferumfang enthalten (siehe auch A013).

The control pendant is not included in the supply (see also A013.)

Подвесной пульт управления не включен в поставку (см. также A013).

## A011

### Kranbauersteuerung

Steuerung für Hub- und Fahrbewegung, **ohne** Trafo, Kranschalterschütz und Steuergerät, eingebaut in einem Gerätekasten, voreingestellt. Anschluss- und Steuerspannungen siehe A010.

### Crane manufacturer's control

Control for hoist and travel motions, **without** transformer, crane switch contactor and control pendant, installed in a panel box, preset. See A010 for supply and control voltages.

### Управление для производителя крана

Управление перемещением и подъемом, **без** трансформатора, кранового контактора и подвесного пульта управления, установлено в щит управления и настроено предварительно. Управляющее напряжение и напряжение питания см. A010

## A012

### Komplettsteuerung

Steuerung für Hub- und Fahrbewegung, **mit** Trafo, Kranschalterschütz, **ohne** Steuergerät, eingebaut in einem Gerätekasten, voreingestellt. Anschluss- und Steuerspannungen siehe A010.

### Complete control

Control for hoist and travel motions, **with** transformer, crane switch contactor, **without** control pendant, installed in a panel box, preset. See A010 for supply and control voltages.

### Полное управление

Управление перемещением и подъемом, с трансформатором, крановым контактором, **без** подвесного пульта управления, установлено в щит управления и настроено предварительно. Управляющее напряжение и напряжение питания см. A010



## A013

### Steuergerät SWHex

Für die Seilzüge SHex/Zone 1 mit Schützsteuerung wird das zweistufige, in Schutzart IP 66 ausgeführte Steuergerät SWHex eingesetzt.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Taster zum Überbrücken des Betriebs-Hubendschalter
- NOT-HALT Taster mit Schloss
- Wandbefestigung

Weitere Infos finden Sie in unserer Produktinformation "Explosiongeschützte Kranelektrik".

Zum Ansteuern stehen auch verschiedene explosionsgeschützte **Funkfernsteuerungen** (mit Joystick und/oder Tasten) zu Verfügung, bitte fragen Sie an.

### SWHex control pendant

The 2-step SWHex control pendant in protection class IP 66 is used on SHex/Zone 1 wire rope hoists with contactor control.

The following options are available:

- bridge-over button for testing the operational hoist limit switch
- EMERGENCY STOP button with padlock
- wall mounting

You can find further information in our Product information "Explosion-protected crane electrics".

Various explosion-protected **radio remote controls** (with joystick and/or pushbuttons) are also available for controlling, please enquire.

### Подвесной пульт управления SWHex

Двухпозиционный подвесной пульт SWHex, со степенью защиты IP 66, используется на канатных талях SHex/ Зона 1 с контакторным управлением.

Доступны следующие опции:

- кнопка блокировки для проверки работы концевого выключателя
- кнопка АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ с замком
- настенное крепление

Подробное описание вы найдете в брошюре "Взрывозащищенное электрооборудование крана".

Различные варианты взрывозащищенного **дистанционного управления** (с джойстиком и/или кнопками) также имеются в наличии, уточняйте.

## A014

### Анschluss- und Steuerspannungskombinationen

Die Schützsteuerungen des Seilzuges SHex/Zone 1 können für die nachstehend aufgeführten Anschluss- und Steuerspannungen geliefert werden (zum Teil mit Mehrpreis, bitte fragen Sie an).

### Supply and control voltage combinations

Contactor controls for the SHex/Zone 1 wire rope hoist can be supplied for the following supply and control voltages (in some cases against surcharge, please enquire.)

### Комбинации напряжений питания и управления

Средства управления канатных талей SHex/ Зона1 могут иметь следующие напряжения питания и управления (в некоторых случаях за дополнительную плату, пожалуйста, обращайтесь)

	50 Hz			60 Hz		
Anschlussspannungen → Supply voltages → Напряжение питания →	230 V	<b>380 V, 400 V, 415 V</b>	440 V, 500 V, 525 V, 660 V, 690 V	220 V	<b>460 V 480 V</b>	380 V, 400 V, 440 V, 575 V, 600 V, 690 V
Steuerspannungen → Control voltages → Управляющее напряжение →	<b>48 VAC</b> 24 , 42 VAC 110, 230 VAC			<b>48 VAC</b> 120 VAC		

## A015

### Motoranschlussspannungen

Die Standard-Motoranschlussspannung ist 400 V, 50 Hz bzw. 460 V, 60 Hz.

Darüber hinaus sind weitere Spannungen, teilweise mit Mehrpreis lieferbar, bitte fragen Sie an.

### Motor supply voltages

The standard motor supply voltage is 400 V, 50 Hz or 460 V, 60 Hz.

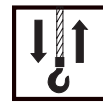
Other supply voltages are available, in some cases with surcharge, please enquire.

### Напряжения питания электродвигателя

Стандартное питание электродвигателя 400 В, 50 Гц или 460 В, 60 Гц. Другие напряжения также доступны (в некоторых случаях за дополнительную плату).

Пожалуйста, обращайтесь.

	50 Hz	60 Hz
Anschlussspannungen → Supply voltages → Напряжение питания →	<b>400 V,</b> 380, 415 V 440, 500, 525, 660, 690 V	<b>460 V, 480 V</b> 380, 400, 440, 575, 600, 690 V



**A018**

**Temperaturüberwachung der Motoren**

Das elektronische Steuergerät SLE gehört zum Lieferumfang. Die Hub- und Fahrmotoren sind standardmäßig mit Kaltleiterfühler für eine Temperaturüberwachung ausgestattet. Die Auslösegeräte gehören zum Lieferumfang. Für Hub- und Fahrmotor ist je ein Auslösegerät erforderlich (siehe B100).

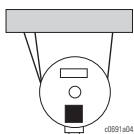
**Motor temperature control**

The SLE electronic control device is included in the supply. The hoist and travel motors have PTC thermistor temperature control as standard. The tripping devices are included in the supply. A tripping device is required for both hoist and travel motor (see B100).

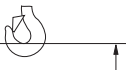
**Контроль температуры электродвигателя**

В поставку включены электронные устройства контроля SLE. По умолчанию электродвигатели для подъема и перемещения имеют PTC термистор для контроля температуры. Отключающие устройства входят в комплект поставки. Для подъемных и ходовых двигателей требуется отключающее устройство (см. B100).

**A020**



A ↑



A ↓

**Not-Hubendschalter**

In der Standardausführung ist der Seilzug mit einer Not-Hubendabschaltung in höchster und tiefster Hakenstellung ausgestattet (Schaltpunkte A↑ und A↓). Diese erfolgt durch einen Getriebeend-schalter.

Kontaktbestückung je Schaltelement: 1 Öffner

Zum betriebsmäßigen Abschalten darf dieser Schalter nicht verwendet werden (siehe A021).

Optional sind 2 (a) oder 4 (b) zusätzliche freie Schaltelemente verfügbar.

**Emergency hoist limit switch**

In standard version, the hoist is equipped with an emergency hoist limit switch for top and bottom hook position (switching points A↑ and A↓). Limiting is performed by a gear limit switch.

Number of contacts per switch element: 1 n.c.

This switch must not be used for operational limiting (see A021).

2 (a) or 4 (b) additional unassigned switch elements are available as an option.

**Аварийный концевой выключатель**

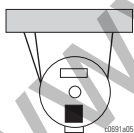
В стандартной версии, таль оборудована аварийным концевым выключателем для верхнего и нижнего положений крюка (точки срабатывания A↑ и A↓). Ограничение осуществляется с помощью концевых выключателей редуктора.

Количество контактов для одного переключающего элемента: 1 постоянно замкнутый.

Данный выключатель нельзя использовать для рабочего ограничения (см. A021). 2 (a) или 4 (b) дополнительных переключающих элементов без назначения доступны по запросу.

Schaltelemente Getriebeend-schalter Switch elements of gear limit switch Переключающие элементы концевых выключателей редуктора		Davon freie Schaltelemente Incl. unassigned switch elements Дополнительные переключающие элементы без назначения	Gesamtanzahl Schaltelemente Total number of switch elements Общее количество переключающих элементов
Standard		2	2
Option	a	+ 2	4
	b	+ 4	6

**A021**



A ↑

B ↑

B ↓

A ↓

**Betriebs-Hubendschalter (Option)**

Die Not-Hubendabschaltung erfolgt wie in A020 beschrieben. Zusätzlich erfolgt die betriebsmäßige Abschaltung in höchster und tiefster Hakenstellung (Schalt-punkte B↑ und B↓) durch zwei zusätzliche Schaltelemente des Getriebeend-schalters (siehe A020).

Kontaktbestückung je Schaltelement: 1 Öffner

Durch den Betriebs-Hubend-schalter vergrößert sich die Bauhöhe des Seilzugs während sich der nutzbare Hakenweg verringert, siehe Skizze.

**Operational hoist limit switch (option)**

Emergency limiting is performed as described in A020. In addition, operational limiting in top and bottom hook position (switching points B↑ and B↓) is performed by two additional switching elements in the gear limit switch (see A020).

Number of contacts per switch element: 1 n.c.

The operational hoist limit switch increases the headroom of the hoist and thus reduces the effective hook path, see sketch.

**Концевой выключатель (по запросу)**

Аварийное ограничение осуществляется как описано в A020. Дополнительное переключение для верхнего и нижнего положения крюка (точки срабатывания B↑ и B↓) выполняется с помощью двух дополнительных переключающих элементов в концевом выключателе редуктора (см. A020).

Количество контактов для одного переключающего элемента: 1 постоянно замкнутый  
Концевой выключатель подъема увеличивает строительную высоту тали и таким образом укорачивает рабочий ход крюка (см. эскиз).

\*1 Nutzbarer Hakenweg mit Betriebs-Hubendschalter

\*1 Effective hook path with operational hoist limit switch

\*1 Рабочий ход крюка с помощью концевых выключателя







Der nachgeschaltete Not-Hubendschalter schaltet den Seilzug ab, wenn der Betriebs-Hubendschalter nicht geschaltet hat.

Wird der Seilzug mit Steuerung **und Steuergerät** geliefert, ist im Steuergerät eine zusätzliche "Überbrückungstaste" zum Überbrücken des Betriebs-Hubendschalters vorhanden, damit der Not-Hubendschalter auf seine Funktion überprüft werden kann.

The downstream emergency hoist limit switch disconnects the hoist if the operational hoist limit switch has not reacted.

If the hoist is supplied with control **and control pendant**, the latter includes an additional "override button" for bridging the operational hoist limit switch to enable the function of the emergency hoist limit switch to be tested.

Аварийный концевой выключатель подъема нисходящего потока отключает подъемник, если концевой выключатель рабочего подъема не отреагировал.

Если подъемник оснащен подвесным **пультom управления**, он включает в себя дополнительную кнопку «переключателя» для подключения рабочего концевой выключателя подъема, с помощью которого можно проверить работу аварийного концевой выключателя подъема.

Schaltelemente Getriebeendschalter Switch elements of gear limit switch Переключающие элементы концевой выключателя редуктора		Davon freie Schaltelemente Incl. unassigned switch elements Дополнительные переключающие элементы без назначения	Gesamtanzahl Schaltelemente Total number of switch elements Общее количество переключающих элементов
Option	a + 2	0	4
	b + 4	2	6

## A030

### Überlastsicherung

In Hebezeugsteuerungen wird die Überlastsicherung (sicherheitsbezogene Funktion) durch mehrere Komponenten realisiert.

Ein zweikanaliger Lastsensor liefert analoge Signale (lastabhängig, 4-20 mA).

Als Sensor kommt der duale Lastsensor LCDex zum Einsatz.

Die Auswertung übernimmt das elektronische Steuergerät (Sicherheitsgerät) SLE (Standard) bzw. SMC (Option).

Die Abschaltung bei Überlast wird durch den Sicherheitskreis in der Steuerung realisiert.

Der sicherheitsbezogene Teil der Steuerung erfüllt in Summe die Forderung nach EN 13849-1 Performance Level c.

### Overload protection

The overload protection (safety-related function) in hoist controls is provided by a number of components.

A dual-channel load sensor transmits analog signals (load-dependent, 4-20 mA).

As sensor is used the LCDex dual load sensor.

The signals are evaluated by the electronic control device (safety device) SLE (standard) or SMC (option).

The safety circuit in the control disconnects the hoist at overload. The safety-related part of the control as a whole meets the requirements of EN 13849-1 performance level c.

### Защита от перегруза

Защита от перегруза (связанная с безопасностью функция) в системе управления талью обеспечивается рядом компонентов.

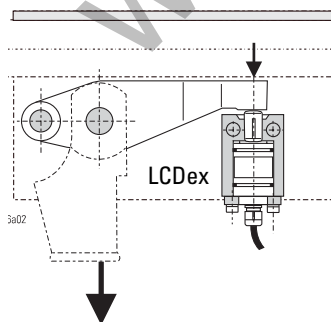
Двухканальный датчик нагрузки передаёт аналоговые сигналы (о нагрузке, 4-20 мА).

В качестве сенсора используется датчик двойной нагрузки LCDex.

Сигналы обрабатываются в электронном устройстве управления (устройство безопасности) SLE (по умолчанию) и SMC (по запросу).

Схема защиты в управлении отключает таль при перегрузке. Функционал управления, связанный с безопасностью, полностью отвечает требованиям EN 13849-1 уровень эффективности c.

## A031



### Lastsensor LCDex

Lasterfassung am Seilfestpunkt durch dualen explosionsgeschützten Drucksensor.

Performance Level d, Kategorie 3 nach EN 13849-1.

### LCDex load sensor

Load measurement at rope anchorage by means of explosion-protected dual pressure sensor.

Performance level d, Category 3 complying with EN 13849-1.

### Датчик нагрузки LCDex

Измерение нагрузки в месте заделки каната с помощью взрывозащищенного датчика двойного давления. Уровень эффективности d, Категория 3 в соответствии с EN 13849-1.





## A034

### Elektronisches Steuergerät SLE

Das SLE ist das Basis-Steuergerät mit folgenden Merkmalen:

- Bedienung und Konfiguration ohne Zusatzgeräte
- Auswertung von analogen Lastsensoren oder Zugmessstab mit Messverstärker und Abschaltung der Aufwärtsbewegung bei Überlast
- Temperaturüberwachung, getrennt für Hub- und Fahrmotoren
- Motormanagement, z.B.
  - Unterdrückung des Tippbetriebs
  - Anfahren und Bremsen über Feinhub
- Betriebsstundenzähler für den Hubmotor
- Aktivierung der Kranprüfung per Tastendruck
- Visualisierung der Meldungen über LED
- Performance Level d, Kategorie 2 nach EN 13849-1

### SLE electronic control device

The SLE is the standard control device and has the following features:

- Operation and configuration without additional devices
- Evaluation by analog load sensors or strain gauge with instrument amplifier, upwards motion is cut off at overload
- Separate temperature control for hoist and travel motors
- Motor management, e.g.
  - suppression of inching operation
  - starting and braking via creep hoist
- Operating hours counter for hoist motor
- Activation of crane test by pushbutton
- Visualisation of messages via LED
- Performance level d, Category 2 complying with EN 13849-1

### Электронное устройство управления SLE

SLE является устройством управления по умолчанию выполняет следующие функции:

- Настройка и эксплуатация без дополнительных устройств
- Анализ данных аналогового или тензометрического датчика нагрузки с усилителем, остановка движения вверх при перегрузе
- Раздельный контроль температуры электродвигателя подъема и перемещения
- Управление электродвигателем, например:
  - блокировка толчкового режима работы
  - старт и торможение на замедленной скорости
- Счетчик времени для электродвигателя подъема
- Запуск проверки крана спомощью кнопки
- Индикация сообщений на жидкокристаллическом экране
- Уровень эффективности d, Категория 2 в соответствии с EN 13849-1

## A035

### Multicontroller SMC

Zusätzlich zu den Funktionen des SLE bietet das SMC folgende Möglichkeiten:

- Ermittlung von Lastkollektiv, Betriebsstunden, Volllastbetriebsstunden, Schaltungen und zusätzlicher Daten
- Programmieren und Auslesen der Daten mit PC/Notebook
- Schlaffseilüberwachung
- Anschluss für großformatige Lastanzeige bzw. Lastanzeige im Steuergerät
- Automatische Lastkontrolle (ALC) zur Verhinderung dynamischer Überlastung des Hebezeugs/Krans bei polumschaltbaren Hubmotoren
- Performance Level d, Kategorie 2 nach EN 13849-1

### SMC Multicontroller

The SMC offers the following features in addition to the SLE functions:

- Determination of load spectrum, operating hours, full load operating hours, switching operations and additional data.
- Programming and reading data with PC/notebook
- Slack rope monitor
- Connection for large-format load display or load display in control pendant
- Automatic load control (ALC) to prevent dynamic overload of hoist/crane with pole-changing hoist motors.
- Performance level d, Category 2 complying with EN 13849-1

### Мультиконтроллер SMC

В дополнение к SLE SMC обладает следующими функциями:

- Определение спектра нагружения, времени работы, времени работы с полной нагрузкой, операции переключения и дополнительные данные
- Программирование и считывание данных с помощью PC/ноутбука
- Контроль натяжения троса
- Разъем для широкоформатного монитора нагрузки или отображение нагрузки на подвесном пульте управления
- Автоматическое управление нагрузкой (ALC) для предотвращения динамического перегруза тали/крана с электродвигателем с переключением полюсов
- Уровень эффективности d, Категория 2 в соответствии с EN 13849-1



## A040



### Fahrendschalter (Option)

Zur Endbegrenzung der Katzfahrt kann ein Fahrendschalter (Rollenhebelendschalter) am Fahrwerk angebaut werden.

Folgende Ausführungen sind verfügbar:

- Endbegrenzung beider Fahrtrichtungen
- Umschalten von "schnell" / "langsam" (Vorabschaltung) und Endbegrenzung beider Fahrtrichtungen

Die Schalterbetätigung, die an der Laufbahn befestigt wird, muss bauseits gestellt werden.

Die Schaltkontakte sind für Steuerstrom ausgelegt. Schutzart IP 65.

X = Halt, links  
Y = Halt, rechts  
Z = schnell / langsam

Der Fahrendschalter ist elektrisch angeschlossen. Bei Zweischienenfahrwerken kann der Ausleger für die Endschalter auch als Mitnehmer für die Stromzuführung verwendet werden, siehe auch A150.

### Travel limit switch (option)

A travel limit switch (roller lever limit switch) can be mounted on the trolley/crab to limit the cross travel.

The following versions are available:

- Limit switching in both directions of travel
- Switchover from "fast" to "slow" (pre-switching) and limit switching of both directions of travel

The switch activator mounted on the runway must be provided by the customer.

The switching contacts are designed for control current. Protection class IP 65.

X = stop, left  
Y = stop, right  
Z = fast / slow

The travel limit switch is electrically connected. In the case of double rail crabs, the bracket for the limit switch can also be used as a towing arm for the power supply, see also A150.

### Концевой выключатель передвижения (по запросу)

Для ограничения поперечного движения на тележку может устанавливаться концевой выключатель передвижения.

Доступны следующие версии:

- Ограничение движения в обоих направлениях
- Переключение "быстро", "медленно" (пред-включение) и ограничение в обоих направлениях движения.

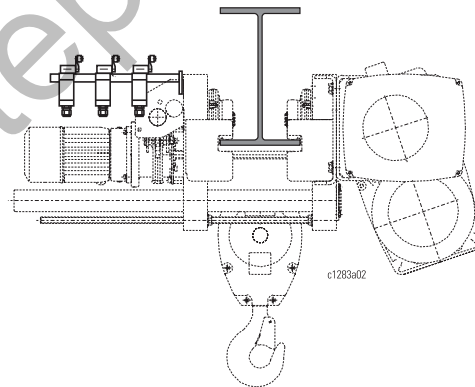
Активатор концевой выключателя, монтируемый на подкрановый путь, обеспечивается заказчиком.

Переключающие контакты предназначены для управления током. Степень защиты IP 65.

X = стоп, слева  
Y = стоп, справа  
Z = быстро / медленно

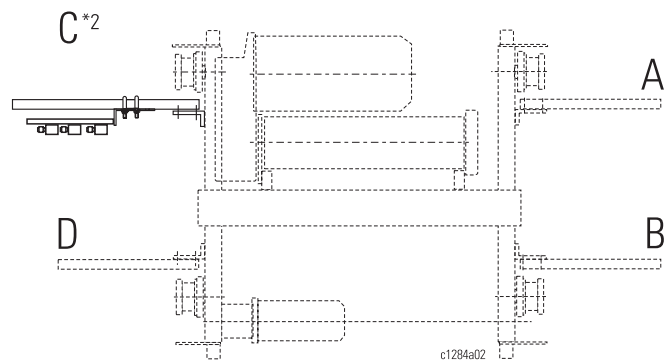
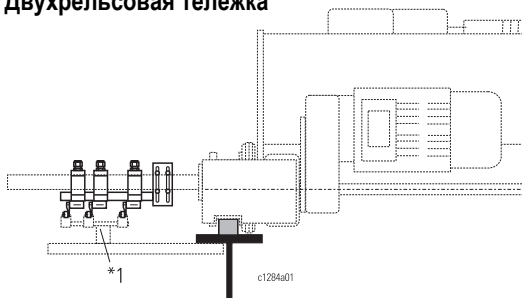
Концевой выключатель передвижения подключается электрически. При использовании двухрельсовых тележек, кронштейн для концевой переключателя может также использоваться в качестве фестонного поводка для подачи электропитания (см. A150).

### Einschienefahrwerk Monorail trolley Монорельсовая тележка



04 430 21 85 0

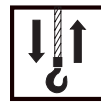
### Zweischienefahrwerk Double rail crab Двухрельсовая тележка



\*1 bauseits  
\*2 C = Standard-Anbaustelle

\*1 by customer  
\*2 C = standard mounting position

\*1 от заказчика  
\*2 C = стандартная монтажная позиция



**A050**

**Einsatz unter besonderen Bedingungen**

Hierfür sind verschiedene Sonderausführungen verfügbar.

**Use in non-standard conditions**  
Various off-standard designs are available for use in these conditions.

**Эксплуатация в нестандартных условиях**  
Доступны различные нестандартные исполнения.

**A051**

**Schutzart IP 66 (Option)**

Die Schutzart IP 66 ist erforderlich beim Einsatz im Freien ohne Schutzdach oder bei Strahlwasser.

Bei Auswahl dieser Option wird die Heizung der Motoren und Gerätekästen empfohlen.

**IP 66 protection (option)**

IP 66 protection is required for outdoor use if the hoist is not protected by a roof, or is exposed to water jets.

If this option is selected, we recommend heating for motors and panel boxes.

**Степень защиты IP 66 (по запросу)**

Степень защиты IP 66 необходима, если таль эксплуатируется вне помещения без защиты навесом или при воздействии струй воды. При выборе этой опции рекомендуется обогрев электродвигателей и панелей управления.

**A052**

**Abdeck- und Hitzeschutzbleche**

Es stehen verschiedene, teilweise abnehmbare Abdeckbleche zum Schutz gegen herabfallenden Schmutz, der sich an den Komponenten festsetzen und die Lebensdauer mindern kann, wie auch Hitzeschutzbleche zur Verfügung. Die Zugänglichkeit im Wartungsfall bleibt erhalten.

**Covers and heat protection plates**

Various covers are available, some of which are removable, to protect the hoist from falling dirt which can adhere to the components and reduce service life; heat protection plates are also available. Access is still possible for maintenance.

**Чехлы и теплоизоляционные экраны**

Для защиты тали от падающей грязи, которая может приохнуть и сократить срок службы оборудования, поставляются различные чехлы. Также в наличии имеются теплоизоляционные экраны. Доступ к оборудованию для технического обслуживания сохраняется.

**A053**

**Bremskonus galvanisch hartverchromt (Option)**

Ist der Seilzug in feuchter und aggressiver Umgebung längerer Stillstandszeiten ausgesetzt wird empfohlen die Bremskonen zu verchromen. So kann das Festsitzen der Bremse nach langen Stillstandszeiten verhindert werden.

**Hard chrome-plated brake cone (option)**

If the wire rope hoist is subject to long dead times in a damp and aggressive ambience chrome-plating the brake cone is recommended. This prevents the brake seizing after long dead times.

**Тормозной конус с твердым хромовым покрытием (по запросу)**

Если канатная таль подвержена длительным простоям в сырой и агрессивной атмосфере, рекомендуется нанесение хромового покрытия на тормозной конус. Это предотвращает заклинивание тормоза после длительного простоя.

**A054**

**Anomale Umgebungstemperaturen (Option)**

In der Standardausführung kann der Seilzug im Temperaturbereich von -20°C bis +40°C eingesetzt werden.

Abweichende Temperaturbereiche auf Anfrage.

**Off-standard ambient temperatures (option)**

In standard design the hoist can be used in a temperature range from -20°C to +40°C.

Different temperature ranges on request.

**Нестандартная температура окружающей среды (по запросу)**

В стандартном исполнении канатная таль подлежит эксплуатации при температуре -20°C - +40°C.

По запросу доступны исполнения для эксплуатации при других температурах.

1



## A055

### Hakenflasche bzw. Lasthaken bronziert (Option)

Bei den standardisierten Fahrgeschwindigkeiten wird beim Ex-Seilzug die Hakenflasche Typ A eingesetzt. Bei höheren und sehr hohen Fahrgeschwindigkeiten kommt der Typ B oder C zum Einsatz (Mehrpreis).

#### Hakenflasche Typ A

Diese Hakenflasche erfüllt bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Hebezeugs bzw. Krans die ATEX Anforderungen und ist bis zu mittleren Fahrgeschwindigkeiten einsetzbar.

#### Hakenflasche Typ B

Zusätzlich zu den Maßnahmen beim Typ A ist der Lasthaken sowie die massiven Teile an den potentiellen Anstoßflächen bronziert. Dieser Typ kann auch bei hohen Fahrgeschwindigkeiten eingesetzt werden.

#### Hakenflasche Typ C

Hier werden sämtliche Außenflächen der Hakenflasche bronziert. Dieser Typ kann auch bei sehr hohen Fahrgeschwindigkeiten eingesetzt werden.

### Bronze-coated bottom hook block or load hook (option)

Bottom hook block type A is used on the explosion-protected wire rope hoist for the standardised travel speeds. Type B or C is employed for higher and very high travel speeds (surcharge).

#### Bottom hook block type A

This bottom hook block meets ATEX requirements for hoists or cranes used for their intended purpose and can be used up to medium travel speeds.

#### Bottom hook block type B

In addition to the precautions taken on type A, the load hook and the potential impact surfaces of solid parts are bronze-coated. This type can also be used at high travel speeds.

#### Bottom hook block type C

All outside surfaces of the bottom hook block are bronze-coated. This type can also be used at very high travel speeds.

### Нижняя крюковая обойма или грузовой крюк с бронзовым покрытием (по запросу)

Нижняя крюковая обойма типа А используется на взрывозащищенных канатных талях со стандартизованными скоростями движения. Тип В или С используется с высокими и очень высокими скоростями движения (за дополнительную плату).

#### Нижняя крюковая обойма типа А

Он соответствует требованиям АТЕХ для талей или кранов, используемых по назначению, и может использоваться на средних скоростях движения.

#### Нижняя крюковая обойма типа В

В дополнение к мерам предосторожности, принятым по типу А, грузовой крюк и поверхности, подверженные ударам, покрыты бронзой. Этот тип также может использоваться на высоких скоростях движения.

#### Нижняя крюковая обойма типа С

Все наружные поверхности нижней крюковой обоймы покрыты бронзой. Этот тип также может использоваться на очень высоких скоростях движения.

## A056

### Messing Laufrollen/Laufräder (Option)

Die Standard-Laufrollen/-Laufräder des Ex-Fahrwerks erfüllen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Fahrwerks bzw. Krans die ATEX Anforderungen. Der Einsatz von Sonderwerkstoffen ist nicht notwendig, solange die in dieser Produktinformation genannten Fahrgeschwindigkeiten nicht überschritten werden.

Für anomale Einsatzfälle - wie auch auf speziellen Kundenwunsch - können auch Messing-Laufrollen bzw. Laufräder (CuZn40Al2) geliefert werden (Mehrpreis). Eine Tragfähigkeitsreduzierung ist nicht notwendig.

### Brass wheels (option)

The standard wheels on Ex trolley and crab meet ATEX requirements when the hoist or crane is used for its intended purpose. The use of off-standard materials is not required as long as the travel speeds stated in this Product Information are not exceeded.

For off-standard applications - or if the customer particularly requests it - brass wheels (CuZn40Al2) can be supplied (surcharge). A working load reduction is not necessary.

### Латунные диски (по запросу)

Стандартные колеса на тележках Ex соответствуют требованиям АТЕХ, когда тали или кран используются по назначению. нет необходимости в использовании нестандартных материалов, если скорость движения, указанная в данной брошюре, не превышает.

Для нестандартных применений - или по запросу заказчика - латунные колеса (CuZn40Al2) могут поставляться (за дополнительную плату). Снижение нагрузки не требуется.



**A059**

**Höherer Explosionsschutz (Option)**

Auf Wunsch kann der Elektroseilzug auch in Explosionsschutzart Ex de IIC T4 ausgeführt werden (Mehrpreis).

Sollen auch die Anschlussräume in druckfester Kapselung ausgeführt werden, sind auch die Schutzarten Ex d IIB T4 und Ex d IIC T4 möglich. Bitte fragen Sie an.

**Higher explosion protection (option)**

On request, the wire rope hoist can also be supplied in explosion protection class Ex de IIC T4 (surcharge).

If the junction boxes are also to be supplied in flameproof enclosure, protection classes Ex d IIB T4 and Ex d IIC T4 are possible. Please enquire.

**Повышенная взрывозащита (по запросу)**

По запросу, канатная таль также может поставляться во взрывозащищенном исполнении Ex de IIC T4 (за дополнительную плату).

По запросу также возможна поставка взрывозащищенной монтажной коробки, классы защиты Ex d IIB T4 и Ex d IIC T4. Пожалуйста, уточняйте.

**A060**

**Lackierung/Korrosionsschutz**

Standard-Vorbehandlung: Guss- und Walzprofile gestrahlt nach DIN EN ISO 12944-4, Entrostungsgrad SA2,5. Bearbeitete Flächen, Alu- und Tiefziehteile entfettet. Stahlteile mit Dünnschicht-Eisenphosphat konserviert. Grundanstrich: Zweikomponenten-PUR-Grundierung bzw. SP-Pulver (Polyester-Pulver).

Bestimmungsgemäße Verwendung: Alle dargestellten Lackierungen erfüllen die Anforderungen für den Einsatz im Ex-Bereich (schwach ladungserzeugende Prozesse). In besonderen Fällen (insbesondere beim Einsatz des Hebezeugs in der Nähe einer elektrostatischen Lackiereinrichtung mit  $\leq 1$  m Abstand Luftlinie zur Hochspannungselektrode) können abweichende Beschichtungen erforderlich sein. Auf Anfrage.

**Paint/corrosion protection**

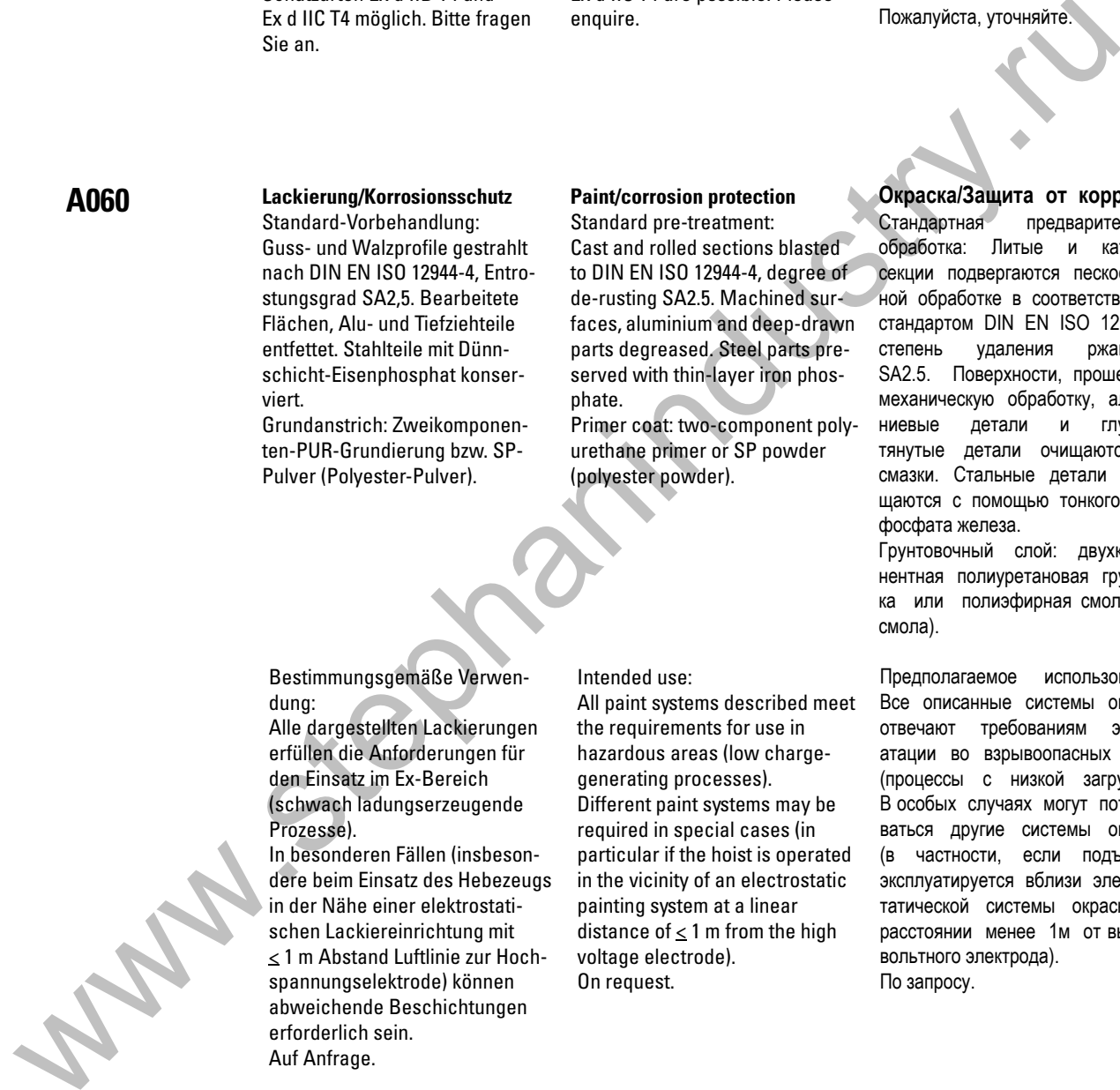
Standard pre-treatment: Cast and rolled sections blasted to DIN EN ISO 12944-4, degree of de-rusting SA2.5. Machined surfaces, aluminium and deep-drawn parts degreased. Steel parts preserved with thin-layer iron phosphate. Primer coat: two-component polyurethane primer or SP powder (polyester powder).

Intended use: All paint systems described meet the requirements for use in hazardous areas (low charge-generating processes). Different paint systems may be required in special cases (in particular if the hoist is operated in the vicinity of an electrostatic painting system at a linear distance of  $\leq 1$  m from the high voltage electrode). On request.

**Окраска/Защита от коррозии**

Стандартная предварительная обработка: Литые и канатные секции подвергаются пескоструйной обработке в соответствии со стандартом DIN EN ISO 12944-4, степень удаления ржавчины SA2.5. Поверхности, прошедшие механическую обработку, алюминиевые детали и глубоко-тянутые детали очищаются от смазки. Стальные детали защищаются с помощью тонкого слоя фосфата железа. Грунтовочный слой: двухкомпонентная полиуретановая грунтовка или полиэфирная смола (SP смола).

Предполагаемое использование: Все описанные системы окраски отвечают требованиям эксплуатации во взрывоопасных зонах (процессы с низкой нагрузкой). В особых случаях могут потребоваться другие системы окраски (в частности, если подъемник эксплуатируется вблизи электростатической системы окраски на расстоянии менее 1 м от высоковольтного электрода). По запросу.







**A061**

**Anstrich A20**  
**Polyurethan-Decklack oder SP-Pulver (Standard)**  
Zweikomponentenlack oder SP-Pulver schwarzgrau/gelbgrün RAL 7021/6018.  
Hakenflasche signalgelb RAL 1003.  
Einzelheiten siehe Datenblatt Beschichtungssystem.  
Weitere Zusatzmaßnahmen zur Lackierung sind notwendig, siehe Anwendungsspezifikationen im Freien.

Funktionsbedingt sind verschiedene Teile des Seilzugs nicht mit einem Farbanstrich versehen. Je nach Anwendung können diese Teile aus einem bestimmten Material (wie z.B. Edelstahl) bestehen oder sie verfügen wie auch innenliegende Flächen über eine abweichende Beschichtung (z.B. verzinkt).

**A20 paint system**  
**Polyurethane top coat or SP powder (standard)**  
Two-component paint or SP powder black grey/yellow green RAL 7021/6018.  
Bottom hook block signal yellow RAL 1003.  
For details, see data sheet on paint system.  
Further measures are required in addition to the paint, see outdoor application guide.

For functional reasons, various parts of the wire rope hoist are not painted. Depending on the application, these parts may be of a specific material (e.g. stainless steel) or, as in the case of internal surfaces, have a different coating (e.g. galvanised).

**Система окраски A20**  
**Верхний слой полиуретановой краски или SP смолы (стандартный вариант)**  
Двухкомпонентная краска (80 мкм) или SP смола (60 мкм), серо-черного/желто-зеленого цвета RAL 7021/6018.  
Нижняя крюковая обойма сигнально-желтая RAL 1003.  
Детали уточняйте в спецификации системы окраски.  
Кроме покраски, необходимы дополнительные меры. Смотрите руководство по эксплуатации на открытом воздухе.

Из-за конструктивных особенностей некоторые элементы канатных талей не подвергаются покраске. В зависимости от назначения эти элементы могут быть сделаны из определенных материалов (например, нержавеющей стали) или, как в случае с внутренними поверхностями, иметь различное покрытие (гальванизация).

DIN EN ISO 12944-5 *	Typ Тип	Einsatzbereich / Area of application / Область применения					
		Innen / indoors // в помещении			Außen / outdoors / на открытом воздухе		
C2	A20/80 (80 µm)	Produktionsräume mit geringer Feuchte, z.B. Lager, Fabrikhallen. Relative Luftfeuchte < 90%.	Production areas with low humidity, e.g. storage rooms, factory buildings. Relative humidity < 90%.	Производственные помещения с низкой влажностью (склады, заводские корпуса). Отн. влажность < 90 %.	Unter Dach, ansonsten in der Regel nicht geeignet.	Only with roofing, otherwise not suitable as a rule.	Только с навесом. В противном случае неприменимо.
C2 hoch hoch увеличенная толщина	A20/120 (120 µm)	Produktionsräume mit geringer Feuchte, z.B. Lager, Fabrikhallen. Relative Luftfeuchte < 90%.	Production areas with low humidity, e.g. storage rooms, factory buildings. Relative humidity < 90%.	Производственные помещения с низкой влажностью (склады, заводские корпуса). Отн. влажность < 90 %.	Atmosphären mit geringer Verunreinigung und trockenem Klima.	Atmospheres with slight pollution and dry climate.	В атмосфере с небольшим загрязнением и сухим климатом.
C3	A20/160 (160 µm)	Produktionsräume mit hoher Feuchte ≤ 100% und etwas Luftverunreinigung.	Production areas with high humidity ≤ 100% and some air pollution.	Производственные помещения с высокой влажностью ≤ 100% и умеренным атмосферным загрязнением.	Stadt- und Industrielatmosphäre, Küstenbereich mit geringer Salzbelastung.	Urban and industrial atmospheres, coastal regions with low level of saline pollution.	Городская и промышленная атмосфера, прибрежные регионы с низкой концентрацией солей.
C4 hoch hoch увеличенная толщина	A20/240 (240 µm)	Chemieanlagen, Kläranlagen, Zementwerke, Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung, Gebäude direkt an Meerwasser.	Chemical plants, sewage plants, cement works, areas with practically constant condensation and with high air pollution, buildings in direct proximity to seawater.	Химические предприятия, водоочистные станции, цементные заводы, зоны с постоянной конденсацией и высоким загрязнением атмосферы, объекты вблизи морской воды.	Industrielle Bereiche mit hoher Feuchte und aggressiver Atmosphäre, Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung.	Industrial areas with high humidity and aggressive atmosphere, coastal regions with moderate level of saline pollution.	Промышленные зоны с высокой влажностью и агрессивной атмосферой, прибрежные регионы со средней концентрацией солей.

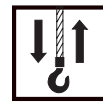
\* Korrosivitätskategorie / Corrosivity category / Категория коррозии DIN EN ISO 12944-5 mittel / medium / средняя

Andere Schichtdicken auf Anfrage.

Other film thicknesses on request.

Другая толщина слоя доступна по запросу.





**A062**

**Anstrich A30  
Epoxidharzbasis (Option)**  
Farbton: Schwarzgrau/gelbgrün  
RAL 7021/6018.  
Weitere Zusatzmaßnahmen zur  
Lackierung sind notwendig, siehe  
Anwendungsspezifikationen im  
Freien.

**A30 paint system  
Epoxy resin based (option)**  
Colour: black grey/yellow green  
RAL 7021/6018.  
Further measures are required in  
addition to the paint, see outdoor  
application guide.

**Система окраски типа A30  
На основе эпоксидной смолы  
(по запросу)**  
Цвет: черно-серый/желто-зеленый  
RAL 7021/6018.  
Кроме покраски необходимы до-  
полнительные меры защиты.  
Смотрите руководство по эксплу-  
атации на открытом воздухе.

DIN EN ISO 12944-5*	Typ Тип	Einsatzbereich / Area of application / Область применения					
		Innen / indoors // в помещении			Außen / outdoors / на открытом воздухе		
C4 hoch high увеличенная толщина	A30/240  (240 µm)	Chemieanlagen, Klär- anlagen, Zement- werke, Gießereien, Gebäude in Meeres- nähe.	Chemical plants, sewage plants, cement works, found- ries, buildings in proximity to the sea.	Химические предприятия, водочистные станции, цементные и литейные заводы, объекты вблизи морской воды.	Nicht geeignet.	Not suitable.	Неприменимо

\* Korrosivitätskategorie / Corrosivity category / Категория коррозионной активности DIN EN ISO 12944-5 mittel / medium / средняя

Andere Schichtdicken auf  
Anfrage.

Other film thicknesses on request. Другая толщина слоя доступна по запросу.

**A063**

**Andere Farbtöne  
(Option)**  
Alternativ zur Standardfarbe  
RAL 6018 sind Getriebemotor  
(Hub), Abschlusshaube und  
Gegengewicht in anderen RAL-  
Farben lieferbar (Mehrpreis).  
Zusätzlich kann das komplette  
Hubwerk in anderer RAL-Farbe  
bestellt werden (Mehrpreis).  
(Farbe für Nachbesserung siehe  
B090).

**Alternative colours  
(option)**  
As an alternative to the standard  
colour RAL 6018, the gear motor  
(hoist), end cover and counter-  
weight can be supplied in other  
RAL colours (surcharge). Also the  
complete hoist can be ordered in  
a different RAL colour  
(surcharge).  
(Touch-up paint see B090).

**Другие оттенки  
(по запросу)**  
Вместо стандартного цвета RAL  
6018, щит управления, торцевая  
заглушка и противовес могут  
поставляться в другой расцветке  
RAL (за дополнительную плату).  
Также вся таль может быть  
заказана в другом RAL цвете (за  
дополнительную плату). (Краски для  
подкрашивания смотрите в B090)

**A070**

**Längeres Drahtseil  
(Option)**  
Für besondere Einsatzfälle kann  
der Seilzug mit einem längeren  
Seil bestückt werden (Mehrpreis).

**Longer wire rope  
(option)**  
The hoist can be equipped with a  
longer wire rope for particular  
applications (surcharge).

**Удлиненный канат  
(по запросу)**  
Для специфических задач таль  
может быть оборудована  
удлиненным канатом (за допол-  
нительную плату).

**A071**

**Seilsicherheit ≥5  
(Option)**  
Falls nicht bereits standardmäßig  
vorhanden kann eine Seilsicher-  
heit ≥5 mit Spezialseilen erreicht  
werden (blanke Seile).

**Rope safety factor ≥5  
(option)**  
In cases where this is not stan-  
dard, a rope safety factor of ≥5  
can be achieved using off-stand-  
ard wire ropes (bright metal).

**Кoeffициент запаса  
прочности каната >5  
(по запросу)**  
Когда данный коэффициент не  
является стандартной характерис-  
тикой, он достигается с помощью  
использования нестандартных  
канатов).

**A080**

**Doppellasthaken  
(Option)**  
Anstatt des Standard-Einfach-  
Lasthakens kann die Hakenfla-  
sche auch mit einem Doppelha-  
ken mit Aushängesicherung  
bestückt werden (Mehrpreis).  
Abmessungen siehe B030.

**Ramshorn hook  
(option)**  
The bottom hook block can be  
equipped with a ramshorn hook  
with safety latch in place of the  
standard load hook (surcharge).  
Dimensions see B030.

**Двойной крюк  
(по запросу)**  
Нижняя крюковая обойма может  
быть оснащена двойным крюком  
с безопасной защелкой вместо  
стандартного крюка (за доплату).  
Размеры см. B030.





**A090**

**Wegfall der Hakenflasche**

Auf Wunsch kann der Seilzug auch ohne Hakenflasche geliefert werden (Minderpreis).

**Non-supply of bottom hook block**

The hoist can also be supplied without bottom hook block on request (price reduction).

**Поставка без нижней крюковой обоймы (по запросу)**

По запросу возможна поставка без нижней крюковой обоймы (по более низкой цене).

**A091**

**Wegfall des Seilfestpunkts und der Seilumlenkung (Option)**

Auf Wunsch kann der stationäre Seilzug auch ohne Seilfestpunkt und Seilumlenkung (oben) geliefert werden (Minderpreis). Hinweis: Bewirkt bei Einscherung 2/1 und 4/1 gleichzeitig den Wegfall der Standard-Überlastsicherung.

**Non-supply of rope anchorage and return sheave (option)**

The stationary hoist can also be supplied without rope anchorage and (upper) return sheave on request (price reduction). N.B.: with 2/1 and 4/1 reeving, this also means the non-supply of the standard overload protection.

**Поставка без крепежа для каната и направляющего шкива (по запросу)**

По запросу возможна поставка без крепежа для каната и (верхнего) направляющего шкива (снижение стоимости). Примечание: при запасовке 2/1 и 4/1 это подразумевает отсутствие в поставке и стандартной защиты от перегруза.

**A092**

**Wegfall des Seils (Option)**

Auf Wunsch kann der Seilzug auch ohne Drahtseil geliefert werden. Seilverschluss, Seilkeil etc. bleiben im Lieferumfang enthalten. Die Lieferung ohne Seil erfordert einen Mehraufwand bei der Abnahmeprüfung (Mehrpreis). Wird ein Drahtseil bauseits beigegeben, muss dieses mindestens den technischen Parametern des Original Seiles entsprechen.

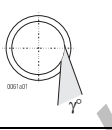
**Non-supply of wire rope (option)**

The hoist can be supplied on request without wire rope. Rope socket, rope wedge, etc. remain part of the supply. Supply without rope entails extra work during the acceptance test (surcharge). If the wire rope is supplied by the customer, its technical parameters must meet those of the original rope as a minimum.

**Поставка без каната (по запросу)**

По запросу возможна поставка без каната. Канатный замок, заклинок каната и т. д. остаются в поставке. Поставка без каната ведет дополнительным трудозатратам на этапе приемочных испытаний (увеличение стоимости). Если используется канат заказчика, его технические характеристики должны быть не хуже чем характеристики оригинального каната.

**A100**

Typ Type	
	$\gamma$
SH 3	39°
SH 4	39°
SH 5	39°
SH 6	39°

**Hubwerksbefestigung und Seilabgangswinkel**

Die Standard-Hubwerksbefestigung ist unten; der Standard-Seilabgangswinkel ist senkrecht nach unten. Andere Seilabgangswinkel auf Anfrage.

Der Seilführungsring muss entsprechend dem Seilabgangswinkel eingestellt sein. Dabei ist auch der radiale Seilaustrittswinkel  $\gamma$  zu beachten.

**Hoist attachment and fleet angle**

Standard hoist attachment is at the base; the standard fleet angle is vertically downwards. Other fleet angles on request.

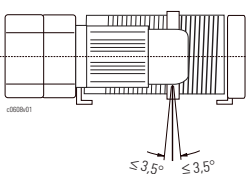
The rope guide must be adjusted to the fleet angle. Observe also the radial fleet angle  $\gamma$ .

**Монтаж тали и угол наклона**

Стандартное крепление для тали находится у основания; стандартный угол наклона - вертикально вниз. Другие углы по запросу.

Направляющая каната должна быть отрегулирована по углу наклона. Следите также за радиальным углом  $\gamma$ .

**A101**



**Aufstellwinkel**

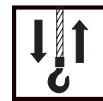
Der Seilzug ist im zulässigen Winkelbereich zu montieren. Bei Seiltrieben mit Hakengeschirr oder Hakenflasche muss der Seilzug immer waagrecht in der Längsachse aufgestellt werden.

**Angle of installation**

The wire rope hoist must be mounted within the permissible range of angles. Hoists with rope drives with bottom hook blocks must always be installed horizontal to the longitudinal axis.

**Угол установки**

Канатная таль должна монтироваться в пределах допустимых углов установки. Тали с канатными приводами с нижними крюковыми обоймами должны всегда устанавливаться горизонтально по отношению к продольной оси.



## A130

Typ Type	1/1 2/2-1	2/1 4/2-1	4/1
Стандарт			
SH 3/4	196-306	196-306	196-306
SH 5	196-306	119-310	119-310
SH 6	-	221-400	221-360
SHR 6	-	221-400	221-400
По запросу			
SH 3/4	90-195 307-400 401-500		
SH 5	90-195 307-400 401-500	311-500	311-500
SH 6	-	124-220 401-500	185-220 361-500
SHR 6	-	124-220 401-500	124-220 401-500

### Flanscbreiten bei Untergurtfahrwerken

In der Standardausführung können die Untergurtfahrwerke auf nebenstehende Flanscbreiten eingestellt werden. Wird bei der Bestellung kein Wert für die Flanschbreite angegeben, wird ab Werk 300 mm eingestellt. Als Option sind alternative Flanscbreitenbereiche lieferbar.

### Flange widths for monorail trolleys

In standard version, the monorail trolleys can be set to the flange widths shown on the left. If not indicated in the order, the trolleys are set to 300 mm ex factory. Other flange width ranges are available as an option.

### Ширина полки для монорельсовой тележки

В стандартной версии, ширина полки для монорельсовой тележки регулируется, согласно таблице слева. Если ширина полки не указана в заказе, заводское значение составляет 300 мм. Другая ширина доступна по запросу.

## A140

### Alternative Fahrgeschwindigkeiten (Option)

Die Standardfahrgeschwindigkeit beträgt 5/20 m/min bei 50 Hz und 6,3/25 m/min bei 60 Hz.

Darüber hinaus sind auf Wunsch folgende Geschwindigkeiten lieferbar:  
50 Hz: 2,5/10 und 8/32 m/min,  
60 Hz: 3,2/12,5 und 10/40 m/min  
(siehe auch C070).

### Alternative travel speeds (option)

The standard travel speed is 5/20 m/min for 50 Hz and 6.3/25 m/min for 60 Hz.

The following speeds are available on request:  
50 Hz: 2.5/10 and 8/32 m/min,  
60 Hz: 3.2/12.5 and 10/40 m/min  
(see also C070).

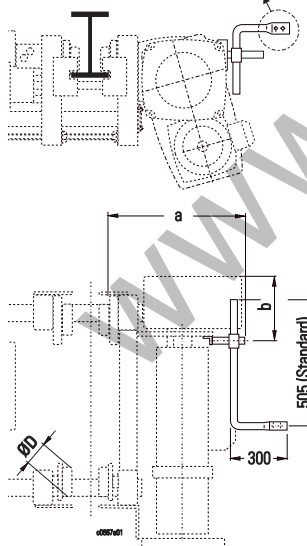
### Альтернативные скорости перемещения (по запросу)

Скорость перемещения по умолчанию составляет 5/20 м/мин для 50 Гц и 6,3/25 м/мин для 60 Гц.

Следующие скорости доступны по запросу:  
50 Гц: 2,5/10 и 8/32 м/мин,  
60 Гц: 3,2/12,5 и 10/40 м/мин  
(см. также C070).

## A150

Untergurtfahrwerk  
Monorail trolley  
Монорельсовая тележка



### Mitnehmer für Stromzuführung

Für die Stromzuführung eines Seilzuges mit Fahrwerk ist ein Mitnehmer, der am Fahrwerk angebaut ist, lieferbar. Der Mitnehmer ist in der Höhe und Ausladung einstellbar.

Bei Bestellung ist die Auslegerlänge (bei Einschienenfahrwerken) bzw. die Anbaustelle A/B/C/D (bei Zweischienenfahrwerken) anzugeben (C = Standard). Hinweis: Bei Zweischienenfahrwerken werden am Mitnehmer ggf. auch die Fahrendschalter befestigt, siehe auch A040.

### Towing arm for power supply

A towing arm, mounted on the trolley, is available for the power supply of a wire rope hoist with trolley. The height and length of the towing arm are adjustable.

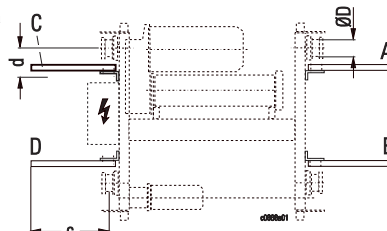
When ordering, please state the length (for monorail trolleys) or the fixing position A/B/C/D (for double rail crabs) (C = standard). Note: In the case of a double rail crab, the travel limit switches, if any, are also attached to the towing arm, see also A040.

### Поводок для фестонного питания

Для электропитания канатных талей с тележкой имеется в наличии поводок, монтируемый на тележку. Высота и длина поводка регулируются.

При заказе, пожалуйста, указывайте длину (для монорельсовых тележек) или позицию закрепления A/B/C/D (для двухрельсовых тележек) (C = по умолчанию). Примечание: концевые выключатели перемещения (при наличии) на двухрельсовых тележках также крепятся на поводке (см. A040).

	∅D	a	b
SH 3	80	482	339
SH 4	100	524	358
SH 5	140	640	425
SH 6, SHR 6	200	790	565



	∅D	c	d
SH 3	100	795	142
SH 4	100	795	142
SH 5	125	915	124
SHR 6	160	915	*2
SH 6	200	915	159

\*2 Auf Anfrage / on request / по запросу



## A160

### Radfangsicherungen

Diese verhindern bei einem eventuellen Radbruch das Herabfallen des Laufrades (Mehrpreis).

### Wheel arresters

These prevent the wheel falling if it should break (surcharge).

### Фиксаторы колес

Чтобы предотвратить падение колеса в случае поломки, на тележке за дополнительную плату могут быть установлены фиксаторы колес.

## A180

### Puffer für Fahrwerke

Die Ein- und Zweischienenfahrwerke sind serienmäßig mit Anschlagpuffern ausgestattet. Die an der Laufbahn erforderlichen Endanschläge sind für Einschienenfahrwerke optional bestellbar (B080) und für Zweischienenfahrwerke bauseits zu stellen.

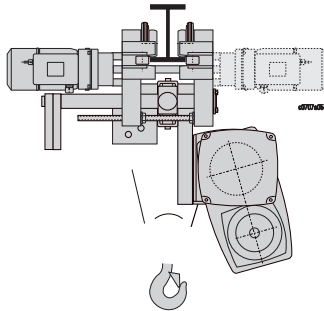
### Buffers for trolleys

Monorail trolleys and double rail crabs are equipped as standard with buffers. The endstops required on the runway can be ordered as an option for monorail trolleys (B080); for double rail crabs they must be provided by the customer.

### Буферы для тележек

По умолчанию монорельсовые и двухрельсовые тележки снабжены буферами. Стопоры подкранового пути могут поставляться по запросу для монорельсовых тележек (B080); для двухрельсовых тележек они обеспечиваются заказчиком.

## A190



### Drehgestellfahrwerk

Drehgestellfahrwerke werden in Laufbahnen mit Kurvenradien eingesetzt. Die Drehgestelle mit seitlichen Führungsrollen fahren mit geringstem Laufbahnverschleiß auch durch enge Kurven.

Die Drehgestellfahrwerke werden je nach Kurvenradius und Laufbahnflanschbreite mit einem oder zwei Fahrmotoren geliefert.

Wird die Kurvenstrecke häufig befahren, empfiehlt sich die Ausführung mit zwei Fahrmotoren.

Bitte fragen Sie an.

### Articulated trolleys

Articulated trolleys are used on curved runways. The bogies with lateral guide rollers travel round even tight bends with minimal wear on the runway.

The articulated trolleys are supplied with one or two travel motors depending on radius of bend and runway flange width.

If the curved section is travelled frequently, the version with two travel motors is recommended.

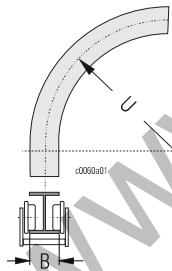
Please enquire.

### Поворотные тележки

Поворотные тележки используются на изогнутых подкрановых путях. Поворотные тележки с боковыми направляющими роликами перемещаются с очень малым износом подкранового пути даже в случае резких поворотов.

В зависимости от радиуса поворота и ширины балки, поворотные тележки поставляются с одним или двумя электродвигателями.

Если тележки перемещаются с резкими или частыми поворотами, рекомендуется использовать вариант с двумя электродвигателями для перемещения. Пожалуйста, уточняйте.





**B010**

**Netzanschlussschalter**

3-polig mit Verschleißeinrichtung  
(Vorhängeschloss bauseits)  
- ohne Hauptsicherung

Siehe Produktinformation "Explosionsgeschützte Kranelektrik".

**Main isolator**

3-pole with locking facility (padlock by others)  
- without main fuse

See Product information "Explosion-protected crane electrics".

**Сетевой выключатель**

Трёхполюсный выключатель с запорным приспособлением (замок от заказчика)  
- без предохранителя.

См. Техническое описание "Взрывозащищенное электрооборудование крана".

**B030**

**Hakengeschirre, Hakenflaschen**

Seilzüge in Standardausführung sind mit Hakengeschirren bzw. Hakenflaschen ausgerüstet, siehe nachstehende Tabelle.

**Bottom hook blocks**

Standard wire rope hoists are equipped with bottom hook blocks, see following table.

**Нижние крюковые обоймы**

По умолчанию канатные тали оснащены нижними крюковыми обоймами. Смотрите таблицу ниже.

Seilzug Wire rope hoist Канатная таль		Hakengeschirr/-flasche Bottom hook block Нижняя крюковая обойма		
		2/1	4/1	4/2-1
SH 3		H 125-2	H 125-4	H 100-4
SH 4		H 164-2	H 162-4	H 125-4
SH 5016, 5020, 5025	L2, L3	H 225-2	H 226-4	H 162-4
	L4	H 378-2		
SH 5032	L2, L3	H 225-2	H 227-4	
	L4	H 378-2		
SHR 6		H 252-2	H 252-4	-
SH 6		H 375-2	H 375-4	H 227-4

**B033**

**Hakenflasche 2/1**

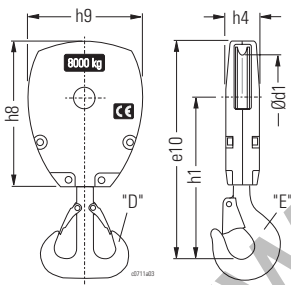
Die Hakenflasche ist wahlweise mit Einfach- oder Doppelhaken lieferbar.

**Bottom hook block, 2/1 reeving**

The bottom hook block is optionally available with load hook or ramshorn hook.

**Нижняя крюковая обойма, 2/1**

По запросу возможна поставка с грузовым крюком или двойным крюком.



2/1 Typ Тип	kg [kg]	ISO	Haken-Nr. / Hook no. Крюк №	Seil Rope Канат Ø	[mm]								kg [kg]	Bestell-Nummer Order number Номер заказа Typ/Тип A (↑ A055)	
					e10	h1		h4	h8	h9	Ød1	"E"		"D"	
				[mm]	"E"	"D"	"E"	"D"							
H 125-2	1000 1250 1600	M6 M5 M5	08	6,5-7	354	-	271	-	63	225	166	125	9	01 430 25 50 0	-
H 164-2	1600 2000 2500 3200	M6 M5 M5 M4	1,6	7,5-10	443	-	337	-	74	285	212	160	13	01 430 51 50 0	-
H 225-2	3200 4000 5000 6300	M6 M5 M5 M4	2,5	11-12,5	548	541	403	496	94	378	290	225	30	01 430 53 50 0	
H 252-2	4000 6300 8000	M6 M5 M4	4	12-15	612	601	454	441	128	320	315	250	36	03 330 43 50 0	
H 375-2	8000 10000 12500	M6 M5 M4	5	16,5-20	802	808	568	574	150	468	468	375	75	03 330 64 50 0	
H 378-2	6300	M5	5	11-12,5	802	808	568	574	150	468	468	359,5	75	03 330 56 50 0	



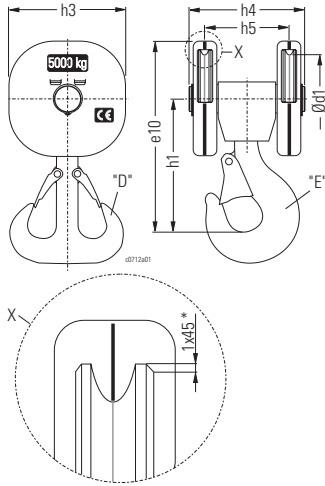


### B034

**Hakenflasche 4/1 und 4/2-1**  
Die Hakenflasche ist wahlweise mit Einfach- oder Doppelhaken lieferbar.

**Bottom hook block, 4/1 and 4/2-1 reevings**  
The bottom hook block is optionally available with load hook or ramshorn hook.

**Нижняя крюковая обойма, 4/1 и 4/2-1**  
По запросу возможна поставка с грузовым крюком или двойным крюком.



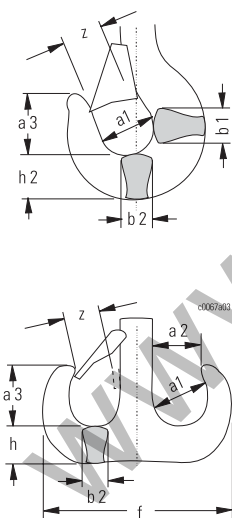
4/1 4/2-1	kg	ISO	Haken-Nr. / Hook no. Крюк №	Seil Rope Канат Ø	[mm]								kg	Bestell-Nummer Order number Номер заказа Тур/Тип А (↑ A055)		
					e10		h1		h3	h4	h5	Ød1		[kg]	"E"	"D"
					"E"	"D"	"E"	"D"								
H 100-4 *	1250 1600 2000	M6 M5 M5	08	4-5,5	241	-	172	-	137	159	110	98	10			
H 125-4	2000 2500 3200	M6 M5 M5	1,6	6-7	291	-	208	-	166	182	126	125	15	01 430 25 51 0	-	
H 162-4	3200 4000 5000 6300	M6 M5 M5 M4	2,5	7,5-10	348	341	244	238	212	207	149	160	25	01 430 35 51 0		
H 226-4	6300 8000 10000	M6 M5 M5	4	11-12,5	468	450	325	307	281	268	201	225	48	01 430 64 51 0		
H 227-4	8000 10000 12500	M5 M5 M4	5	11-12,5	498	505	355	362	281	284	217	225	65	01 430 65 51 0		
H 252-4	10000 12500 16000	M6 M5 M4	6	12-15	585	580	424	419	Ø320	331	262	250	75	03 330 03 51 0		
H 375-4	16000 20000 25000	M6 M5 M4	10	16,5-20	756	745	521	510	Ø468	442	313	375	170	03 330 01 51 0		

### B050

#### Lasthaken

#### Load hooks

#### Грузоподъемные крюки



Einfachlasthaken Load hook Грузоподъемные крюки								Doppellasthaken Ramshorn hook Двойные крюки								
Haken-Nr. Hook no. Крюк №	Hakenwerkstoff Hook material Материал	DIN 15401 [mm]						Haken-Nr. Hook no. No. du crochet	Hakenwerkstoff Hook material Материал	DIN 15402 [mm]						
		a1	a3	b1	b2	h2	z			a1	a2	a3	b2	f	h	z
08	V	48	54	35	29	37	33	0,8	V	-	-	-	-	-	-	-
1,6		56	64	45	38	48	40	1,6		-	-	-	-	-	-	-
2,5		63	72	53	45	58	42	2,5		50	40	65	40	208	50	30
4	V	71	80	63	53	67	49	4	V	56	45	73	48	238	60	33
5		80	90	71	60	75	53	5		63	50	82	53	266	67	40
6		90	101	80	67	85	62	6		71	56	92	60	301	75	42
10		112	127	100	85	106	82	10		90	71	116	75	377	95	50

### B063

**Seilschmiermittel**  
Ein gut geschmiertes Seil trägt zur Verlängerung der Lebensdauer des gesamten Seiltriebs wesentlich bei. Wir empfehlen die Verwendung unseres Spezial-Seilschmiermittels.  
Bestell-Nr.: 32 320 02 65 0 (200 g)

**Rope lubricant**  
A well-lubricated rope makes a considerable contribution to extending the service life of the whole rope drive. We recommend using our special rope lubricant.  
Order no.: 32 320 02 65 0 (200 g)

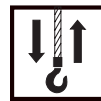
**Смазка для каната**  
Хорошо смазанный канат имеет большое значение для увеличения срока службы всего канатного привода. Мы рекомендуем использовать нашу специальную смазку.  
Номер заказа: 32 320 02 65 0 (200 g)

\* Kennzeichnungsfase an der Seilrolle

\* Identifying bevel on rope sheave

\* Маркировочный скос на шкиве





**B080**

**Fahrbahnendanschläge**

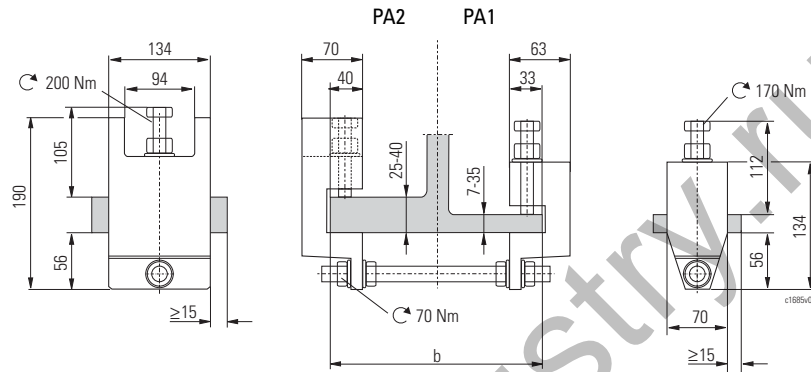
Die Einschienenfahrwerke sind serienmäßig mit Anschlagpuffern ausgestattet. Dafür können passende Fahrbahnendanschläge geliefert werden, die an den Untergurt der Laufbahn geklemmt werden.

**Runway end stops**

Monorail trolleys are equipped as standard with buffers. Matching runway endstops, to be clamped onto the lower flange of the runway, can be supplied.

**Концевые опоры подкранового пути**

В стандартном исполнении монорельсовые тележки оснащены буферами. Подходящие концевые опоры, крепящиеся на нижнюю полку подкранового пути, доступны для заказа.



	Typ *1 Тип *1	b max.	Gewicht Weight Вес	Fahrwerk Trolley Тележка		E <sub>max</sub>	max. Pufferkraft max. buffer force макс. сила воздействия на буфер	Bestell-Nr. Order no. Номер заказа
		[mm]	[kg]		max. [kg]	[Nm]	[kN]	2 St./pcs./шт)
	PA1/300	≤300	6,1	≤ SHR 6, 4/1 (≤ KE-S76)	16000	280	43	01 740 57 27 0
	PA1/500	300-500	6,2					01 740 58 27 0
	PA1/1000	500-1000	6,5					01 740 64 27 0
	PA2/500	≤500	13,9	≤ SH 6, 4/1 (≤ UE-S77)	32000	340	40	01 740 59 27 0
	PA2/1000	>500-1000	14,4					01 740 65 27 0
	PA1/300	≤300	6,1	≤ SHR 6, 4/1 (≤ KE-S76)	16000	280	43	01 740 57 27 0

\*1 Endabschaltung notwendig bei Fahrgeschwindigkeit  
> 32 m/min (PA1)  
> 25 m/min (PA2)

\*1 Limit switches necessary for travel speeds  
>32 m/min (PA1)  
>25 m/min (PA2)

\*1 Концевые выключатели необходимы для скоростей перемещения :  
>32 м/мин (PA1)  
>25 м/мин (PA2)

Die für Zweischienenfahrwerke erforderlichen Anschläge an der Kranbrücke sind bauseits zu stellen.

The stops required on the crane bridge required for double rail crabs must be provided by the customer.

Опоры, устанавливаемые на мостовой кран с двухрельсовой тележкой, обеспечиваются заказчиком.

**B090**

**Lackfarbe**

Zum Ausbessern von beschädigten Lackflächen:  
Decklack-Spray, schwarzgrau, RAL 7021, 400 ml Spraydose.  
Bestell-Nr.: 250 009 9

**Paint**

For touching up damaged surfaces:  
Topcoat spray, black grey, RAL 7021, 400 ml spray can.  
Order no.: 250 009 9

**Краска**

Для ретуширования поврежденных окрашенных поверхностей :  
Покрывной спрей, черно-серый, RAL 7021, баллончик 400 мл.  
Номер заказа: 250 009 9

Decklack-Spray, gelbgrün, RAL 6018, 400 ml Spraydose.  
Bestell-Nr.: 250 000 9

Topcoat spray, yellow green, RAL 6018, 400 ml spray can.  
Order no.: 250 000 9

Покрывной спрей, желто-зеленый, RAL 6018, баллончик 400 мл.  
Номер заказа: 250 000 9

Decklack, gelbgrün, RAL 6018, Gebinde 0,75 kg Dose.  
Bestell-Nr.: 32 250 14 65 0

Topcoat, yellow green, RAL 6018, 0.75 kg tin.  
Order no.: 32 250 14 65 0

Верхний слой, желто-зеленый, RAL 6018, банка 750 г.  
Номер заказа: 32 250 14 65 0

Grundierung Epoxid-Zinkphosphat, Gebinde 0,75 kg Dose.  
Bestell-Nr.: 32 250 15 65 0

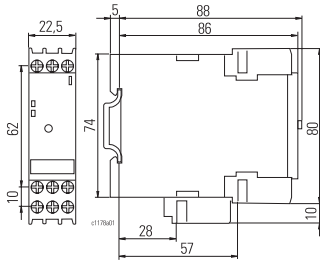
Epoxy zinc phosphate primer, 0.75 kg tin.  
Order no.: 32 250 15 65 0

Грунт, эпоксидный цинк фосфат, банка 750 г.  
Номер заказа: 320 250 15 65 0





## B100



### Auslösegeräte für Kaltleiter-Temperaturüberwachung

Für Hub- und Fahrmotor ist je ein Auslösegerät für die Kaltleiterfühler erforderlich. Bei 2 Fahrmotoren in 2-touriger Ausführung (Drehstellfahrwerk) ist für jeden Fahrmotor ein Auslösegerät erforderlich.

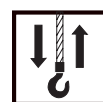
### Tripping devices for PTC thermistor temperature control

A tripping device is required for both hoist and travel motors. In the case of two 2-speed travel motors (articulated trolleys) a tripping device is required for each.

### Отключающее устройство для PTC термистора

Для каждого электродвигателя подъема и перемещения с PTC термистором требуется один расцепитель. Для двух электродвигателей перемещения (поворотные тележки) требуется по одному расцепителю на каждый электродвигатель.

www.stephanindustry.ru



<b>C010</b>	<p><b>Auslegung</b> Hubwerk: - Seiltrieb: FEM 9.661 - Triebwerk: FEM 9.511 - Motor: FEM 9.683 Auslegung der Serienhubwerke nach DIN EN 14492-2. Die theoretische Nutzungsdauer eines Serienhubwerks beträgt 10 Jahre bei Triebwerkeinstufung nach FEM 9.511.</p>	<p><b>Design</b> Hoist: - Rope drive: FEM 9.661 - Mechanism: FEM 9.511 - Motor: FEM 9.683 Design of series hoists as per DIN EN 14492-2. The theoretical service life of a series hoist is 10 years when classified in duty groups acc. to FEM 9.511.</p>	<p><b>Конструкция</b> Таль: - Канатный привод: FEM 9.661 - Механизм: FEM 9.511 - Электродвигатель: FEM 9.683 Конструкция серийных талей согласно DIN EN 14492-2. Теоретический срок службы серийных талей 10 лет при классификации по FEM 9.511.</p>
<b>C014</b>	<p><b>Wärmeklasse</b> F / H (Ausnutzung/Isoliersystem) nach IEC/EN 60034-1</p>	<p><b>Thermal class</b> F / H (utilisation/insulation system) complying with IEC/EN 60034-1</p>	<p><b>Класс нагревостойкости</b> F / H (режим работы/изоляционная система) в соответствии с IEC/EN 60034-1</p>
<b>C020</b>	<p><b>Motor-Anschlussspannungen</b> Siehe A015. Spannungstoleranz: ±5%, Bereich A nach EN/IEC 60034-1.</p>	<p><b>Motor supply voltages</b> See A015. Voltage tolerance: ±5%, range A to EN/IEC 60034-1.</p>	<p><b>Напряжения питания электродвигателя</b> См. A015 Допуск напряжения: + 5%, диапазон от А до EN / IEC 60034-1.</p>
<b>C030</b>	<p><b>GeräteEinstufung</b> nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX):</p> <p><b>Gas:</b> Gerätegruppe II, Kategorie 2G</p>	<p><b>Equipment classification</b> acc. to directive 2014/34/EU (ATEX):</p> <p><b>Gas:</b> Equipment group II, category 2G</p>	<p><b>Классификация оборудования</b> в соотв. с директивой 2014/34 / EC (ATEX):</p> <p><b>Газ:</b> Группа оборудования II, кат. 2G</p>
<b>C031</b>	<p><b>Explosionsschutz nach EN/IEC</b></p> <p><b>Gas:</b> ⊗ II 2G Ex de IIB T4 Gb (Standard) ⊗ II 2G ck IIB T4 alternativ ⊗ II 2G Ex de IIC T4 Gb ⊗ II 2G ck IIC T4 (siehe auch A059)</p>	<p><b>Explosion protection to EN/IEC</b></p> <p><b>Gas:</b> ⊗ II 2G Ex de IIB T4 Gb (standard) ⊗ II 2G ck IIB T4 alternative ⊗ II 2G Ex de IIC T4 Gb ⊗ II 2G ck IIC T4 (see also A059)</p>	<p><b>Взрывозащита по EN / IEC</b></p> <p><b>Газ :</b> ⊗ II 2G Ex de IIB T4 Gb (стандарт) ⊗ II 2G ck IIB T4 или ⊗ II 2G Ex de IIC T4 Gb ⊗ II 2G ck IIC T4 (см. также A059)</p>
<b>C040</b>	<p><b>Schutzart EN 60529 / IEC</b> (Hubwerk mit Steuerung und Fahrtrieb) Standard: IP 55 Option: IP 66 Handsteuergerät: IP 66</p>	<p><b>Protection class EN 60529 / IEC</b> (Hoist with control equipment and travel drive) Standard: IP 55 Option: IP 66 Control pendant: IP 66</p>	<p><b>Степень защиты NE 60529/IEC</b> (Таль с устройством управления и приводом для перемещения) По умолчанию: IP 55 По запросу: IP 66 Подвесной пульт управления: IP 66</p>
<b>C050</b>	<p><b>Zulässige Umgebungstemperaturen</b> Standard: -20° C...+40° C, andere auf Anfrage.</p>	<p><b>Permissible ambient temperatures</b> Standard: -20° C...+40° C, others on request.</p>	<p><b>Допустимая температура окружающей среды</b> По умолчанию: -20°С ... +40°С, другая температура по запросу.</p>



**C060**

**Polumschaltbare Hubmotoren**

**Pole-changing hoist motors**

**Электродвигатели для подъема  
с переключением полюсов**

Hubmotor Hoist motor Электродвигатель	50 Hz										Netzanschlussicherung Main fuse Предохранитель gL / gG *2		
	kW	% ED DC FM	c/h	230 V		400 V		500 V		cos phi κ	230 V	400 V	500 V
				I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]		[A]		
2/12A2ex	0,28/2,0	20/40	240/240	9,1/11,6	10,2/48,4	5,2/6,7	5,9/27,8	4,2/5,3	4,7/22,3	0,53/0,87	16	10	10
2/12A4ex	0,6/3,9	20/50	300/300	9,9/15,0	15,0/94,2	5,7/8,6	8,6/54,2	4,6/6,9	6,9/43,3	0,59/0,78	25	16	16
	0,71/4,8	20/40	240/240	9,9/18,2		5,7/10,5		4,6/8,4					
2/12A6ex	1,5/9,7	20/40	240/240	*1	*1	18,1/24,7	24,7/170,1	14,4/19,8	19,8/136,0	0,42/0,53	*1	50	50
	1,9/12,0	20/40	240/240	*1		18,1/26,6		14,4/21,3					

Hubmotor Hoist motor Электродвигатель	60 Hz										Netzanschlussicherung Main fuse Предохранитель gL / gG *2		
	kW	% ED DC FM	c/h	400 V		460 V		575 V		cos phi κ	400 V	460 V	575 V
				I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K</sub> [A]		[A]		
2/12A2ex	0,33/2,4	15/30	180/180	6,3/8,0	7,1/33,3	5,5/6,9	6,2/28,9	4,4/5,6	5,2/24,2	0,53/0,87	10	10	10
2/12A4ex	0,70/4,7	20/50	300/300	7,1/10,3	11,9/77,9	5,9/8,6	10,3/67,7	5,0/7,1	8,3/54,2	0,59/0,78	16	20	16
	0,82/5,7	20/40	240/240	7,1/12,9		6,7/11,2		5,0/9,0					
2/12A6ex	1,9/12,0	20/40	180/180	21,9/29,5	29,5/204,3	19,0/25,6	25,6/177,6	15,2/20,5	20,5/142,1	0,42/0,53	50	50	50
	2,1/14,5	20/40	150/150	21,9/32,3		19,0/28,1		15,2/22,5					

Motorströme bei abweichenden Spannungen:

Formel

$$I_{xV} = I_{400V} \cdot \frac{400V}{xV}$$

Motor currents at other voltages:

Formula

Ток электродвигателя при другом напряжении:

Формула

\*1 Auf Anfrage  
\*2 Bei der Auswahl der Netzanschlussicherung wurden der 2-polige Anzugsstrom vom Haupthub und der Nennstrom vom Fahrwerk berücksichtigt.

\*1 On request  
\*2 The 2-pole starting current of the main hoist and the nominal current of the trolley were taken into account when selecting the main fuse.

\* По запросу  
\*2 При выборе предохранителя необходимо учитывать 2-полюсной пусковой ток всей тали и номинальный ток тележки



**C070**

**Polumschaltbare Fahrmotoren  
für Einschienenfahrwerke**

**Pole-changing travel motors  
for monorail trolleys**

**Электродвигатели для подъема  
с переключением полюсов для  
монорельсовой тележки**

kg			50 Hz			60 Hz		
			2,5/10 m/min	5/20 m/min	8/32 m/min	3,2/12,5 m/min	6,3/25 m/min	10/40 m/min
			Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM
1000... ...2500	SH 3005 SH 3006 SH 3008 SH 4008 SH 4010 SH 4012	SH 3005 SH 3006	SF17219 503ex 0,06/0,32	SF17213 503ex 0,06/0,32	SF17209 503ex 0,06/0,32	SF17219 503ex 0,08/0,39	SF17213 503ex 0,08/0,39	SF17209 503ex 0,08/0,39
2500... ...5000	SH 4016 SH 5016 SH 5020 SH 5025 SHR 6025	SH 3008 SH 4008 SH 4010 SH 4012			SF17209 113ex 0,15/0,68			SF17209 113ex 0,18/0,82
6300... ...10000	SH 5032 SHR 6032 SHR 6040 SH 6040 SH 6050	SH 4016 SH 5016 SH 5020 SHR 6025		SF17213 113ex 0,15/0,68			SF17213 113ex 0,18/0,82	
10000... ...16000	SH 6063	SH 5025 SH 5032 SHR 6032 SHR 6040			SF17209 103ex 0,25/1,20			SF17209 103ex 0,32/1,45
16000... ...25000		SH 60..	2x SF17219 503ex 2x 0,06/0,32	2x SF17213 113ex 2x 0,15/0,68	2x SF17209 103ex 2x 0,25/1,20	2x SF17219 503ex 2x 0,08/0,39	2x SF17213 113ex 2x 0,18/0,82	2x SF17209 103ex 2x 0,32/1,45

**Polumschaltbare Fahrmotoren  
für Zweischienenfahrwerke**

**Pole-changing travel motors  
for double rail crabs**

**Электродвигатели для подъема  
с переключением полюсов для  
двухрельсовой тележки**

kg			50 Hz			60 Hz		
			2,5/10 m/min	5/20 m/min	8/32 m/min	3,2/12,5 m/min	6,3/25 m/min	10/40 m/min
			Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Тип kW 20/40% ED/DC/FM
1000... ...2500	SH 30.. SH 4008 SH 4010 SH 4012	SH 3005 SH 3006	SF17219 503ex 0,06/0,32	SF17213 503ex 0,06/0,32	SF17209 503ex 0,06/0,32	SF17219 503ex 0,08/0,39	SF17213 503ex 0,08/0,39	SF17209 503ex 0,08/0,39
3200... ...6300	SH 4016	SH 3008 SH 4008 SH 4010 SH 4012 SH 4016			-			-
3200... ...5000	SH 5016 SH 5020 SH 5025		SF25832 503ex 0,15/0,68	SF25226 503ex 0,06/0,32	SF25222 113ex 0,15/0,68	SF25832 113ex 0,18/0,82	SF25226 503ex 0,08/0,39	SF25222 113ex 0,18/0,82
6300... ...8000		SH 5016 SH 5020		SF25226 113ex 0,15/0,68			SF25226 113ex 0,18/0,82	
10000		SH 5025			SF25222 103ex 0,25/1,20			SF25222 103ex 0,32/1,45
5000... ...8000	SH 5032 SHR 60..		SF 25834 113ex 0,15/0,68	SF 25228 113ex 0,15/0,68	SF 25224 113ex 0,15/0,68	SF 25834 113ex 0,18/0,82	SF 25228 113ex 0,18/0,82	SF 25224 113ex 0,18/0,82
10000... ...12500		SH 5032 SHR 6025 SHR 6032			SF 25224 103ex 0,25/1,20			SF 25224 103ex 0,32/1,45
16000		SHR 6040		SF 25228 103ex 0,25/1,20			SF 25228 103ex 0,32/1,45	
8000... ...16000	SH 60..	SH 6040	SF 35836 113ex 0,15/0,68	SF 35230 113ex 0,15/0,68	SF 35226 103ex 0,25/1,20	SF 35836 113ex 0,18/0,822	SF 35230 113ex 0,18/0,82	SF 35226 103ex 0,32/1,45
20000... ...25000		SH 6050 SH 6063		SF 35230 103ex 0,25/1,20	SF 35226 203ex 0,40/2,00		SF 35230 103ex 0,32/1,45	SF 35226 203ex 0,50/2,40



**C070**

**Weitere Fahrmotordaten**

**Further travel motor data**

**Дополнительные  
характеристики двигателя  
для перемещения**

Kennziffer Code No. Код	Typ Тип	50 Hz											
		P	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	cos φ N	cos φ K	ED DC FM	Ac
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]			[%]	[(1/h)s]
503	2/8A05/505ex	0,06/0,32	500/2540	1,2	2,3/2,7	1,6/2,1	1,27	0,0006	0,0054	0,69/0,86	0,79/0,89	20/40	540
113	2/8A1/506ex	0,15/0,68	630/2830	2,3	5,8/7,8	4,2/6,8	5,1	0,0039	0,0076	0,65/0,85	0,66/0,87	20/40	300
103	2/8A1/505ex	0,25/1,20	580/2780	4,1	6,0/11,2	5,6/10,0	5,1	0,0039	0,0156	0,65/0,86	0,74/0,77	20/40	360
203	2/8A2/500ex	0,40/2,00	550/2760	6,9	12,0/20,0	11,4/16,9	9,39	0,0046	0,0274	0,54/0,85	0,66/0,77	20/40	350

Kennziffer Code No. Код	Typ Тип	50 Hz					
		I <sub>N</sub>			I <sub>K</sub>		
		230 V	400 V	500 V	230 V	400 V	500 V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
503	2/8A05/505ex	1,8/2,0	1,0/1,1	0,8/0,9	2,0/5,9	1,1/3,4	0,9/2,7
113	2/8A1/506ex	2,1/3,7	1,2/2,1	1,0/1,7	3,8/18,1	2,2/10,4	1,8/8,3
103	2/8A1/505ex	2,8/4,5	1,6/2,6	1,3/2,1	4,3/23,0	2,5/13,5	2,0/10,8
203	2/8A2/500ex	4,6/8,3	2,7/4,8	2,1/3,8	7,3/40,0	4,2/21,9	3,3/17,5

Kennziffer Code No. Код	Typ Тип	60 Hz											
		P	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	cos φ N	cos φ K	ED DC FM	Ac
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kgm <sup>2</sup> ]	[kgm <sup>2</sup> ]			[%]	[(1/h)s]
503	2/8A05/505ex	0,08/0,39	670/3140	1,2	2,7/3,0	1,8/2,5	1,27	0,0006	0,0054	0,66/0,87	0,78/0,90	20/40	500
113	2/8A1/506ex	0,18/0,82	750/3390	2,3	5,8/7,8	4,2/6,8	5,1	0,0039	0,0078	0,65/0,85	0,66/0,87	20/40	300
103	2/8A1/505ex	0,32/1,45	750/3380	4,1	6,5/11,9	5,5/10,0	5,1	0,0039	0,0156	0,61/0,87	0,72/0,74	20/40	330
203	2/8A2/500ex	0,50/2,40	680/3330	6,9	12,5/20,9	9,7/15,4	9,39	0,0046	0,0274	0,53/0,84	0,64/0,75	20/40	330

Kennziffer Code No. Код	Typ Тип	60 Hz					
		I <sub>N</sub>			I <sub>K</sub>		
		380 V	460 V	575 V	380 V	460 V	575 V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
503	2/8A05/505ex	1,5/1,6	1,2/1,3	1,0/1,1	1,7/4,9	1,4/4,0	1,1/3,2
113	2/8A1/506ex	1,5/2,7	1,2/2,1	1,0/1,8	2,8/13,1	2,2/10,4	1,8/8,7
103	2/8A1/505ex	2,2/3,4	1,8/2,8	1,5/2,2	3,4/18,6	2,8/15,4	2,2/12,3
203	2/8A2/500ex	3,4/6,0	2,8/5,0	2,2/4,0	5,3/30,6	4,4/25,0	3,5/20,0

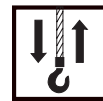
Ac [(1/h) s]  
cos φ K  
cos φ N  
ED/DC/FM [%]  
IK [A]  
IN [A]  
Jrot [kgm<sup>2</sup>]  
Jschw [kgm<sup>2</sup>]  
  
n1 [1/min]  
P [kW]  
TA [Nm]  
TB [Nm]  
TH [Nm]  
TN [Nm]

Schalzhäufigkeitsfaktor  
Leistungsfaktor (Kurzschluss)  
Leistungsfaktor (Nenn)  
Einschaltdauer  
Kurzschlussstrom  
Nennstrom  
Massenträgheitsmoment Rotor  
Massenträgheitsmoment Schwungmasse  
  
Motordrehzahl  
Motorleistung  
Motoranlaufmoment  
Bremsmoment (Motorwelle)  
Hochlaufmoment (Motorwelle)  
Motornennmoment

Switching frequency factor  
Power factor (short circuit)  
Power factor (nominal)  
Duty cycle  
Short circuit current  
Nominal current  
Moment of inertia rotor  
Moment of inertia centrifugal mass  
  
Motor speed  
Motor output  
Motor starting torque  
Braking torque (motor shaft)  
Run-up torque (motor shaft)  
Nominal motor torque

Коэффициент частоты переключения  
Коэффициент мощности (короткое замыкание)  
Коэффициент мощности (номинальный)  
Коэффициент использования  
Ток короткого замыкания  
Номинальный ток  
Момент инерционного ротора  
Момент инерционной центробежной массы  
Скорость электродвигателя  
Мощность электродвигателя  
Пусковой момент электродвигателя  
Тормозной момент (вал двигателя)  
Момент разгона (вал двигателя)  
Номинальный момент электродвигателя





**C080**

**Max. Leitungslänge  
polumschaltbare Motoren**

**Max. cable length  
pole-changing motors**

**Макс. длина кабеля двигателей  
с переключением полюсов**

1	2			3			4			5			6			7																	
Hubmotor Typ *	Stationär Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC Zuleitung Hubwerk			Laufkatze / Kran Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC Zuleitung bis Einspeisepunkt (bauseitige Leitung bis Anfang Steigleitung)			Laufkatze Leitungsgirlande als flexible Gummi-Leitung Vom Ende der Steigleitung bis zum Hebezeug			Steigleitung max. 10 m Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC Vom Netzanschluss bis Ende der Steigleitung			Kran Leitungsgirlande als flexible Gummi-Leitung Vom Ende der Steigleitung entlang der Kranbahn bis zur Kransteuerung			Kran Leitungsgirlande als flexible Gummi-Leitung Stromzuführung entlang der Kranbrücke bis zum Hebezeug																	
Hoist motor type *	Stationary Fixed installation in PVC conduit Power supply to hoist			Crab / Crane Fixed installation in PVC conduit Power supply to infeed (customer's cable to start of rising mains)			Crab Festoon cable in free air - flexible rubber-sheathed cable From end of rising mains to hoist			Rising mains max. 10 m Fixed installation in PVC conduit From main isolator to end of rising mains			Crane Festoon cable in free air - flexible rubber-sheathed cable From end of rising mains along crane runway to crane control			Crane Festoon cable in free air - flexible rubber-sheathed cable Power supply along crane bridge to hoist																	
Тип электродвигателя *	Стационарно Прокладка в пвх кабелепроводе Электропитание к тали			Тележка / Кран Прокладка в пвх кабелепроводе Электропитание к вводу (кабель заказчика до начала вертикальной линии)			Тележка Фестонный кабель в воздушный пвх-кабель в оболочке От конца вертикальной линии до тали			Вертикальная линия макс. 10 м Прокладка в пвх кабелепроводе От сетевого выключателя к концу верт. линии			Кран Фестонный кабель в воздушный пвх-кабель в оболочке От конца вертикальной линии вдоль подкранового пути к управлению краном			Кран Фестонный кабель в воздушный пвх-кабель в оболочке Электропитание вдоль балки крана к тали																	
	Δ U ≤ 5%			Δ U ≤ 1%																													
<b>50 Hz</b>																																	
	230 V		400 V		500 V		230 V		400 V		500 V		230 V		400 V		500 V		230 V		400 V		500 V										
	S	L1	S	L1	S	L1	S	L2	S	L2	S	L2	S	L3	S	L3	S	L3	S	S	S	S	L4	S	L4	S	L4	S	L5	S	L5	S	L5
	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[mm²]	[mm²]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]
..A2ex	2,5	22	1,5	41	1,5	64	2,5	4	1,5	7	1,5	12	Siehe Produktinformation "Explosiongeschützte Kranelektrik" See Product information "Explosion-protected crane electrics" См. "Взрывозащищенное электрооборудование крана. Техническое описание"																				
..A4ex	6	31	2,5	39	2,5	61	6	6	2,5	7	2,5	12																					
..A6ex	35	85	16	117	10	114	35	16	16	23	10	22																					
<b>60 Hz</b>																																	
	400 V		460 V		575 V		400 V		460 V		575 V		400 V		460 V		575 V		400 V		460 V		575 V		400 V		460 V		575 V				
	S	L1	S	L1	S	L1	S	L2	S	L2	S	L2	S	L3	S	L3	S	L3	S	S	S	S	L4	S	L4	S	L4	S	L5	S	L5	S	L5
	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[mm²]	[mm²]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]	[mm²]	[m]
..A2ex	2,5	57	2,5	75	1,5	71	2,5	10	2,5	14	1,5	13	Siehe Produktinformation "Explosiongeschützte Kranelektrik" See Product information "Explosion-protected crane electrics" См. "Взрывозащищенное электрооборудование крана. Техническое описание"																				
..A4ex	6	65	4	57	2,5	56	6	12	4	11	2,5	11																					
..A6ex	25	152	16	129	10	126	25	30	16	25	10	24																					

Bei größeren Leitungsquerschnitten (S\*) errechnen sich die max. Leitungslängen (L\*) wie folgt:

For larger cross-sections (S\*), the max. cable lengths (L\*) are calculated as follows:

Для больших сечений (S\*), макс. длина кабеля (L\*) рассчитывается следующим образом:

$$L^* = L \times S^* / S$$

\* Zuordnung zu den Seilzügen siehe Tabelle Seite 1/58.

S = Empfohlener Querschnitt für die angegebene Leitungslänge.  
L1...L2 = max. Zuleitungslänge der einzelnen Stromzuführungsarten.  
Δ U = Spannungsabfall.

Für die Koordinierung des Kurzschlusschutzes der Leistungsschütze und der Leitungslängenberechnung wurde eine Schleifenimpedanz von maximal 250mΩ zugrundegelegt.  
Der Querschnitt der Zuleitung berücksichtigt den Kurzschlusschutz und den Spannungsabfall der Leitung.

\* Assignment to wire rope hoists: see table page 1/58.

S = Recommended cross-section for cable length given.  
L1...L2 = Max. supply cable length of the individual types of power supply.  
Δ U = Voltage drop.

A loop impedance of max. 250 mΩ was taken as basis for coordinating the short circuit protection of the power contactors and calculating the cable lengths.  
The cross-section of the supply cable takes into account the short-circuit protection and voltage drop of the cable.

\* Назначение канатных талей: см. Таблицу стр. 1/58.

S = Рекомендуемое сечение для данной длины кабеля.  
L1...L2 = Макс. длина кабеля питания для индивидуальных типов электропитания.  
Δ U = Падение напряжения.

Защита силовых контакторов от короткого замыкания и расчет длин кабелей были проведены были проведены, исходя из значения макс. сопротивления контура 250 мОм. В защите от короткого замыкания и в величине падения напряжения учтено сечение кабеля.



**C090**

**Radlasten**

**Wheel loads**

**Нагрузка на колеса**

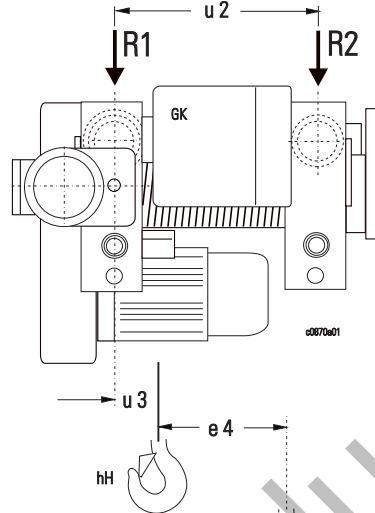
**Einschienerfahrwerke**

**Monorail trolleys**

**Монорельсовая тележка**

$$R_{1max} = mL \cdot \frac{(u2-u3)}{u2} + 0,6 \cdot mKa$$

$$R_{2max} = mL \cdot \frac{(u3+e4)}{u2} + 0,4 \cdot mKa$$



R1, R2 = Radpaarbelastung  
(ohne Stoß- und Ausgleichszahl)  
mL (kg) = Tragfähigkeit + Totlast  
mKa (kg) = Gesamtgewicht ↑ 1/16, 1/19  
(Seilzug + Fahrwerk)  
u2, u3, e4 ↑ 1/26-1/31

R1, R2 = Wheel pair load  
(without impact and compensating factors)  
mL (kg) = Working load + dead load  
mKa (kg) = Total weight ↑ 1/16, 1/19  
(hoist + trolley)  
u2, u3, e4 ↑ 1/26-1/31

R1, R2 = Нагрузка на пару колес  
(без коэффициентов ударной нагрузки и компенсационных коэффициентов)  
mL (kg) = Грузоподъемность \*1  
mKa (kg) = Общий вес ↑ 1/16, 1/19  
(таль + тележка)  
u2, u3, e4 ↑ 1/26-1/31

**Zweischienenfahrwerke**

**Double rail crabs**

**Двухрельсовая тележка**

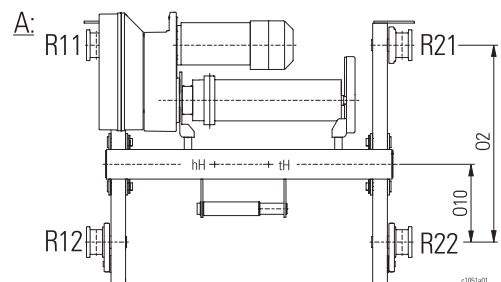
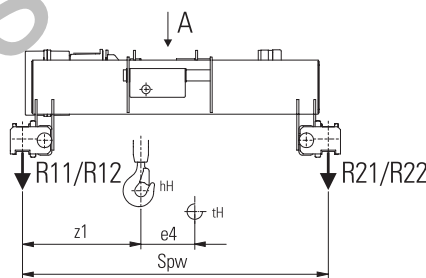
**SH 3, SH 4**

$$R_{11max} = \frac{Spw-z1}{Spw} \cdot \frac{O10}{O2} \cdot mL + 0,4 \cdot mKa$$

$$R_{12max} = \frac{Spw-z1}{Spw} \cdot \frac{O2-O10}{O2} \cdot mL + 0,2 \cdot mKa$$

$$R_{21max} = \frac{z1+e4}{Spw} \cdot \frac{O10}{O2} \cdot mL + 0,25 \cdot mKa$$

$$R_{22max} = \frac{z1+e4}{Spw} \cdot \frac{O2-O10}{O2} \cdot mL + 0,15 \cdot mKa$$



**SH 5, SH 6**

$$R_{11max} = \frac{Spw-z1}{Spw} \cdot \frac{O10}{O2} \cdot mL + 0,4 \cdot mKa$$

$$R_{12max} = \frac{Spw-z1}{Spw} \cdot \frac{O2-O10}{O2} \cdot mL + 0,2 \cdot mKa$$

$$R_{21max} = \frac{O2-x}{O2} \cdot \left( \frac{z1+e4}{Spw} \cdot mL + 0,4 \cdot mKa \right)$$

$$R_{22max} = \frac{x}{O2} \cdot \left( \frac{z1+e4}{Spw} \cdot mL + 0,4 \cdot mKa \right)$$

SH 5016, SH 5020, SH 5025: x = 600 mm  
SH 5032, SH 6: x = 560 mm

R11, R12 = Radbelastung  
R21, R22 (ohne Stoß- und Ausgleichszahl)  
mL (kg) = Tragfähigkeit + Totlast  
mKa (kg) = Gesamtgewicht ↑ 1/16, 1/19  
(Seilzug + Fahrwerk)  
Spw, z1, e4, O2, O10 ↑ 1/33-1/38

R11, R12 = Wheel load  
R21, R22 (without impact and compensating factors)  
mL (kg) = Working load + dead load  
mKa (kg) = Total weight ↑ 1/16, 1/19  
(hoist + crab)  
Spw, z1, e4, O2, O10 ↑ 1/33-1/38

R11, R12 = Нагрузка на колесо  
R21, R22 (без коэффициентов ударной нагрузки и компенсационных коэффициентов)  
mL (kg) = Рабочий вес + собственный вес  
mKa (kg) = Общий вес ↑ 1/16, 1/19  
(таль + тележка)  
Spw, z1, e4, O2, O10 ↑ 1/33-1/38  
hH = самая высокая позиция крюка  
tH = самая низкая позиция крюка

hH = höchste Hakenstellung  
tH = tiefste Hakenstellung

hH = highest hook position  
tH = lowest hook position



**C100**

**Drahtseile**

**Wire ropes**

**Канаты**

Seilzug Hoist Таль	Einscherung Reeving Запасовка	Trommel- länge Drum length Длина барабана	Seil Rope Cable Ø	Elastizitäts- modul Elasticity module Модуль упругости	Seilfestigkeits- klasse Rope strength class Класс прочности R <sub>r</sub>	Rechnerische Seilbruchkraft Calculated rope breaking force Мин. разрывное усилие каната F <sub>u</sub>	Metallischer Querschnitt Metallic cross-section Металлическое сечение	Schlag- richtung Direction of lay Направ- ление свивки	Ober- fläche Surface Поверх- ность	Art Type Тип	Bestell-Nr. Order no. Номер заказа
			[mm]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[kN]	[mm <sup>2</sup> ]	*3	*4	*5	
SH 3	2/1 4/1	2 - 3	7	1,0x10 <sup>5</sup>	2060	47,7	23,2	sZ	vz	B	330 005 9
	4/1		6 *1		2160	42,9	19,9	sZ	b	B	330 037 9 *1
	4/2-1	2 - 3	5,5		2260	32,7	14,5	zS	vz	B	330 026 9
SH 4	2/1 4/1 KE/OE	2 - 3	9		1960	78,1	39,9	sZ	vz	B	330 007 9
	4/1 stat.	2 - 3			1960	75,2	38,4	sZ	b	B	330 109 9
	2/1 4/1	2 - 3	7 *1		2160	61,5	27,9	sZ	b	B	330 038 9 *1
	4/2-1	2 - 3	7		2060	47,7	23,2	zS	vz	B	330 028 9
SH 5	2/1 4/1	2 - 3	12,5		1960	149,6	79,3	sZ	vz	B	330 009 9
	2/1 4/1	4	12		1960	150,0	76,3	sZ	b	B	330 100 9
	4/2-1	2 - 4	9		1960	78,1	39,9	zS	vz	B	330 029 9
SH 5016 - SH 5025	2/1 4/1	2 - 3 2 - 4	10 *1		2160	127,0	58,1	sZ	b	B	330 039 9 *1
	2/1	4	10		2160	121,4	56,2	sZ	b	A	330 040 9 *2
SH 6	2/1	2 - 3	20	1960	383,7	196,0	sZ	b	B	330 012 9	
	4/1	2 - 5		1960	416,0	212,0	sZ	vz	B	330 079 9	
	2/1	4 - 5		1960	149,6	79,3	zS	vz	B	330 041 9	
	4/2-1	2 - 5	12,5	1960	149,6	79,3	sZ	vz	B	330 009 9	
SHR 6	2/1	2	14	1960	193,8	98,9	sZ	vz	B	330 010 9	
	4/1	2 - 5		2160	238,0	110,0	sZ	b	A	330 075 9 *2	
	2/1	3 - 5									

\*1 Für Sonderhubhöhen  
\*2 Seil mit Drallfänger  
\*3 Schlagrichtung Seil:  
sZ = rechtsgeschlagenes Seil (Seiltrommel mit Linksgewinde, Seilfestpunkt auf der Lagerseite)  
zS = linksgeschlagenes Seil (Seiltrommel mit Rechtsgewinde, Seilfestpunkt auf der Getriebeseite)  
\*4 vz = verzinktes Drahtseil, b = blankes Drahtseil  
\*5 A = drehungsarmes Drahtseil,  
B = Nicht drehungsarmes Drahtseil

\*1 For off-standard heights of lift  
\*2 Rope with twist guard  
\*3 Direction of lay of rope:  
sZ = rope with right-hand lay (rope drum with left-hand thread, rope anchorage on bearing side)  
zS = rope with left-hand lay (rope drum with right-hand thread, rope anchorage on gear side)  
\*4 vz = galvanised wire rope, b = bright metal wire rope  
\*5 A = twist-free wire rope,  
B = non twist-free wire rope

\*1 Для нестандартных высот подъема  
\*2 Канат с защитой от кручения  
\*3 Направление свивки:  
sZ = правое (барабан с левой резьбой, крепеж каната со стороны подшипника)  
zS = левое (барабан с правой резьбой, крепеж каната со стороны редуктора)  
\*4 vz = оцинкованный канат, b = чистый металл  
\*5 A = нераскручивающийся канат,  
B = раскручивающийся канат





Sales partners **Subsidiaries**

**Subsidiaries**

China  
Shanghai  
Tel +86 21 66083737  
Fax +86 21 66083015  
infochina@stahlcranes.com

India  
Chennai  
Tel +91 44 43523955  
Fax +91 44 43523957  
infoindia@stahlcranes.com

Spain  
Madrid  
Tel +34 91 4840865  
Fax +34 91 4905143  
infospain@stahlcranes.com

France  
Paris  
Tel +33 1 39985060  
Fax +33 1 3411818  
infofrance@stahlcranes.com

Portugal  
Lisbon  
Tel +351 21 4447160  
Fax +351 21 4447169  
ferrometal@stahlcranes.com

United Arab Emirates  
Dubai  
Tel +971 4 8053700  
Fax +971 4 8053701  
infouae@stahlcranes.com

Great Britain  
Warwickshire  
Tel +44 1675 437 280  
Fax +44 1675 437 281  
infouk@stahlcranes.com

Singapore  
Singapore  
Tel +65 6268 9228  
Fax +65 6268 9618  
infosingapore@stahlcranes.com

USA  
Charleston, SC  
Tel +1 843 7671951  
Fax +1 843 7674366  
infous@stahlcranes.com

**Sales partners**

You will find the addresses of over 100 sales partners on the Internet at [www.stahlcranes.com](http://www.stahlcranes.com) under contact.

Presented by



**STEPHAN  
INDUSTRY**

STEPHAN INDUSTRY  
195197, г. Санкт-Петербург, пр. Маршала  
Блюхера, д.12, корп.7, лит А, офис 214  
+7 (812) 490-75-48  
+7 (495) 649-83-12  
info@stephanindustry.ru  
[www.stephanindustry.ru](http://www.stephanindustry.ru)

➔ [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

*Partner of Experts*

