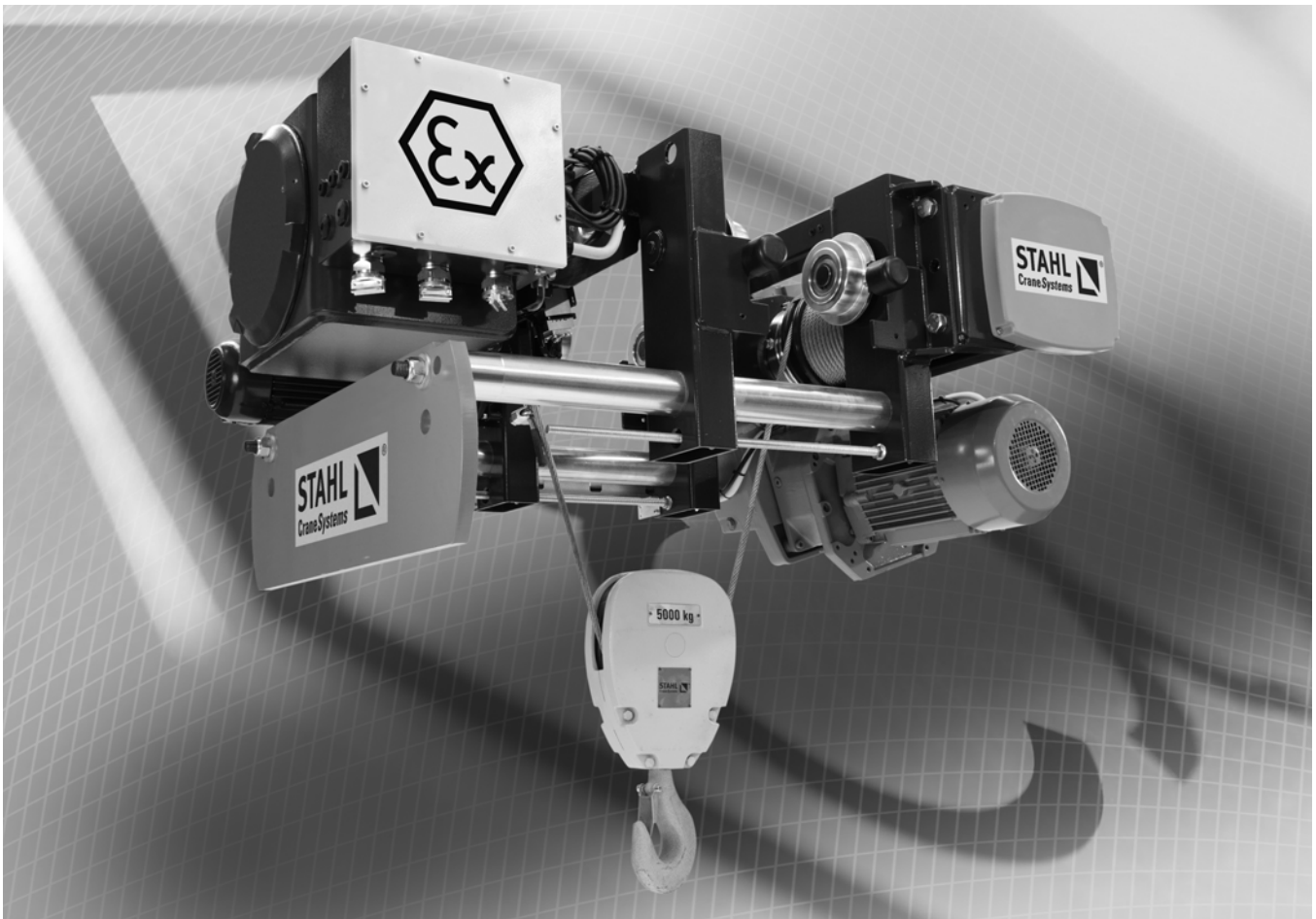




Explosionsgeschützte Seilzüge _

↘ DE

Produktinformation

Explosion-Protected Wire Rope Hoists _

↘ EN

Product Information

Palans à câble antidéflagrants _

↘ FR

Informations sur le produit

 II 2G (ATEX) - Zone 1 (IECEx)

1.000 - 25.000 kg

Partner of Experts

STAHL
CraneSystems





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 Programme

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.

Le programme SHex/zone 1

Les palans à câble SHex/zone 1 sont un programme de construction modulaire pour charges d'utilisation de 1000 jusqu'à 25.000 kg. Grâce à la construction robuste, les dimensions compactes, la maintenance simplifiée et la fiabilité en combinaison avec les avantages d'une fabrication en série, les palans à câble STAHL CraneSystems sont des appareils de manutention efficaces et productifs.



Erklärung der Symbole

Maximale Tragfähigkeit [kg]

Hakenweg [m]

Gewicht [kg]

Hubgeschwindigkeit [m/min]

Fahrtgeschwindigkeit [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 ..

Explication des symboles

Charge maximale d'utilisation [kg]

Hauteur de levée [m]

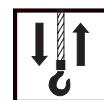
Poids [kg]

Vitesse de levage [m/min]

Vitesse de direction [m/min]

Dimensions voir page ..

Voir page ..



	Inhaltsverzeichnis	Contents	Indice
	Das SHex/Zone 1 Programm..... 1/2	The SHex/Zone 1 Programme..... 1/2	Le programme SHex/zone 1..... 1/2
	Erklärung der Symbole..... 1/2	Explanations of symbols..... 1/2	Explication des symboles..... 1/2
	Der Seilzug SHex/Zone 1 1/5	The SHex/Zone 1 wire rope hoist 1/5	Le palan à câble SHex/zone 1.. 1/5
	Die Technik im Überblick..... 1/6	Technical features at a glance.... 1/6	La technique en un coup d'œil... 1/6
	Einstufung nach FEM (ISO) 1/10	Classification to FEM (ISO) 1/10	Classification selon FEM (ISO).. 1/10
	Auswahl nach ISO 1/11	Selection to ISO 1/11	Sélection selon ISO..... 1/11
	Typenbezeichnung..... 1/12	Type designation..... 1/12	Désignation du type 1/12
	Bestimmung von dynamischen Beiwerten..... 1/13	Determining dynamic coefficients 1/13	Déterminer les coefficients dynamiques..... 1/13
Auswahltabelle Selection table Tableau de sélection	Seilzüge "einrillig" 2/1, 4/1 1/16	"Single-grooved" wire rope hoists 2/1, 4/1 1/16	Palans à câble "à simple enroulement" 2/1, 4/1 1/16
	Seilzüge "zweirillig" 4/2-1 1/19	"Double-grooved" wire rope hoists 4/2-1 1/19	Palans à câble "à double enroulement" 4/2-1 1/19
Abmessungen Dimensions	Seilzug "stationär" 1/21	"Stationary" wire rope hoist 1/21	Palan à câble "à poste fixe" 1/21
	Einschiene fahrwerk 1/26	Monorail trolley..... 1/26	Chariot monorail 1/26
	Zweischienenfahrwerk..... 1/33	Double rail crab 1/33	Chariot birail 1/33
Elektrik Electrics Équipement électrique	Ausstattung und Option A010 Steuerung..... 1/39 A011 Kranbauersteuerung..... 1/39 A012 Komplettsteuerung..... 1/39 A013 Steuergerät SWHex 1/40 A014 Anschluss- und Steuerspannungskombinationen..... 1/40 A015 Motoranschlussspannungen..... 1/40 A018 Temperaturüberwachung der Motoren 1/41 A020 Not-Hubendschalter..... 1/41 A021 Betriebs-Hubendschalter..... 1/41 A030 Überlastsicherung 1/42 A031 Lastsensor LCDex 1/42 A034 Elektronisches Steuergerät SLE 1/43 A035 Multicontroller SMC..... 1/43 A040 Fahrendschalter..... 1/44	Equipment and options Control 1/39 Crane manufacturer's control ... 1/39 Complete control 1/39 SWHex control pendant..... 1/40 Supply and control voltage combinations..... 1/40 Motor supply voltages..... 1/40 Motor temperature control 1/41 Emergency hoist limit switch.... 1/41 Operational hoist limit switch.... 1/41 Overload protection 1/42 LCDex load sensor..... 1/42 SLE electronic control device ... 1/43 SMC Multicontroller..... 1/43 Travel limit switch..... 1/44	Équipement et options Commande..... 1/39 Commande de constructeurs de ponts roulants 1/39 Commande complète..... 1/39 Boîtier de commande SWHex... 1/40 Combinaisons de tensions d'alimentation et de commande..... 1/40 Tensions d'alimentation des moteurs 1/40 Surveillance de la température des moteurs 1/41 Interrupteur d'urgence en fin de course de levage..... 1/41 Interrupteur de fin de course de levage utile 1/41 Protection contre la surcharge. 1/42 Capteur de charge LCDex..... 1/42 Dispositif de commande électronique SLE 1/43 Multicontroller SMC 1/43 Interrupteur de fin de course de direction 1/44
Umweltbedingungen Ambient conditions Conditions ambiantes	A050 Einsatz unter besonderen Bedingungen..... 1/45 A051 Schutzart IP 66 1/45 A052 Abdeck- und Hitzeschutzbleche 1/45 A053 Bremskonus galvanisch hartverchromt..... 1/45 A054 Anomale Umgebungstemperaturen 1/45 A055 Hakenflasche bzw. Lasthaken bronziert..... 1/46 A056 Messing Laufrollen/Laufräder ... 1/46 A059 Höherer Explosionsschutz..... 1/47 A060 Lackierung/Korrosionsschutz.... 1/47 A061 Anstrich A20 1/48 A062 Anstrich A30 1/49 A063 Andere Farbtöne 1/49 A070 Längeres Drahtseil 1/49	Use in non-standard conditions 1/45 IP 66 protection..... 1/45 Covers and heat protection plates.. 1/45 Hard chrome-plated brake cone 1/45 Off-standard ambient temperatures..... 1/45 Bronze-coated bottom hook block or load hook..... 1/46 Brass wheels..... 1/46 Higher explosion protection 1/47 Paint/corrosion protection..... 1/47 A20 paint system 1/48 A30 paint system 1/49 Alternative colours..... 1/49 Longer wire rope 1/49	Mise en œuvre en conditions exceptionnelles 1/45 Protection de type IP 66..... 1/45 Tôles de recouvrement et de protection thermique 1/45 Cône de freinage chromé dur ... 1/45 Températures ambiantes anormales 1/45 Moufle ou crochet de charge, bronzé..... 1/46 Galets de roulement en laiton... 1/46 Meilleure protection antidéflagrante 1/47 Peinture/protection anticorrosive 1/47 Peinture A20..... 1/48 Peinture A30..... 1/49 Autres nuances de couleur 1/49 Câble d'acier plus long..... 1/49



Fahrwerk
Trolley
Chariot

A071	Seilsicherheit >5	1/49	Rope safety factor >5	1/49	Facteur de sécurité du câble >5	1/49
A080	Doppellasthaken	1/49	Ramshorn hook	1/49	Crochet double	1/49
A090	Wegfall der Hakenflasche	1/50	Non-supply of bottom hook block	1/50	Suppression de la moufle	1/50
A091	Wegfall des Seilfestpunkts und der Seilumlenkung	1/50	Non-supply of rope anchorage and return sheave	1/50	Suppression du point fixe du câble et de la poulie de renvoi	1/50
A092	Wegfall des Seils	1/50	Non-supply of wire rope	1/50	Suppression du câble	1/50
A100	Hubwerksbefestigung und Seilabgangswinkel	1/50	Hoist attachment and fleet angle	1/50	Fixation du palan et angles de sortie de câble	1/50
A101	Aufstellwinkel	1/50	Angle of installation	1/50	Angle de montage	1/50

A130	Flanschbreiten bei Untergurtfahrzeugen	1/51	Flange widths for monorail trolleys	1/51	Largeurs d'aile pour chariots monorails	1/51
A140	Alternative Fahrgeschwindigkeiten	1/51	Alternative travel speeds	1/51	Autres vitesses de direction	1/51
A150	Mitnehmer für Stromzuführung	1/51	Towing arm for power supply	1/51	Bras d'entraînement pour l'alimentation électrique	1/51
A160	Radfangsicherungen	1/52	Wheel arresters	1/52	Étriers-soutiens	1/52
A180	Puffer für Fahrwerke	1/52	Buffers for trolleys	1/52	Butoirs pour chariots	1/52
A190	Drehgestellfahrwerk	1/52	Articulated trolleys	1/52	Chariots à boggies	1/52

Komponenten und Zubehör

B010	Netzanschlusschalter	1/53
B030	Hakengeschirre, Hakenflaschen	1/53
B033	Hakenflasche 2/1	1/53
B034	Hakenflasche 4/1 und 4/2-1	1/54
B050	Lasthaken	1/54
B063	Seilschmiermittel	1/54
B080	Fahrbahnendanschläge	1/55
B090	Lackfarbe	1/55
B100	Auslösegeräte für Kaltleiter-Temperaturüberwachung	1/56

Components and accessories

Main isolator	1/53
Bottom hook blocks	1/53
Bottom hook block, 2/1 reeving	1/53
Bottom hook block, 4/1 and 4/2-1 reeving	1/54
Load hooks	1/54
Rope lubricant	1/54
Runway end stops	1/55
Paint	1/55
Tripping devices for PTC thermistor temperature control	1/56

Composants et accessoires

Interrupteur de secteur	1/53
Moufles	1/53
Moufle 2/1	1/53
Moufle 4/1 et 4/2-1	1/54
Crochets de charge	1/54
Lubrifiant de câbles	1/54
Butées de fin de voie de roulement	1/55
Peinture	1/55
Disjoncteurs pour surveillance de la température par thermistance	1/56

Technische Daten

C010	Auslegung	1/57
C014	Wärmeklasse	1/57
C020	Motor-Anschlussspannungen	1/57
C030	GeräteEinstufung	1/57
C031	Explosionsschutz nach EN/IEC	1/57
C040	Schutzart EN 60529 / IEC	1/57
C050	Zulässige Umgebungstemperaturen	1/57
C060	Polumschaltbare Hubmotoren	1/58
C070	Polumschaltbare Fahrmotoren	1/59
C080	Max. Leitungslänge	1/61
C090	Radlasten	1/62
C100	Drahtseile	1/63

Technical data

Design	1/57
Thermal class	1/57
Motor supply voltages	1/57
Equipment classification	1/57
Explosion protection to EN/IEC	1/57
Protection class EN 60529 / IEC	1/57
Permissible ambient temperatures	1/57
Pole-changing hoist motors	1/58
Pole-changing travel motors	1/59
Max. cable length	1/61
Wheel loads	1/62
Wire ropes	1/63

Caractéristiques techniques

Conception	1/57
Classe thermique	1/57
Tensions d'alimentation des moteurs	1/57
Classification des appareils	1/57
Protection antidéflagrante selon EN/C.E.I.	1/57
Type de protection EN 60529/C.E.I.	1/57
Températures ambiantes admissibles	1/57
Moteurs de levage à commutation de polarité	1/58
Moteurs de direction à commutation de polarité	1/59
Longueur max. du câble	1/61
Réaction par galets	1/62
Câbles	1/63



Der Seilzug SHex/Zone 1

The SHex/Zone 1 wire rope hoist

Le palan à câble SHex/zone 1

Ausgereifte Konstruktion mit jahrzehntelanger Erfahrung

Mature design with decades of experience

Construction parfaitement au point, avec des décennies d'expérience

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.

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.

Le palan électrique à câble antidéflagrant et STAHL CraneSystems vont de pair : des décennies d'expérience et un travail continu d'étude ont fait de la société avec son programme de palans à câble antidéflagrants le constructeur n°1 au monde. Grâce à des méthodes très poussées de calcul, à des idées innovatrices de perfectionnement de notre équipe de développement et à l'orientation systématique sur la qualité, les palans à câble SHex/zone 1 représentent dans le monde entier une qualité et une fiabilité optimale.

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

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

En ce qui concerne la protection antidéflagrante, les palans sont construits conforme à la directive 2014/34/UE (ATEX), groupe des appareils II, catégorie 2G.

Kennzeichnung der Seilzüge Zone 1

Marking of Zone 1 wire rope hoists

Marquage des palans à câble zone 1

Elektrischer Explosionsschutz
Electrical explosion protection
Protection antidéflagr. électrique

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

Mechanischer Explosionsschutz
Mechanical explosion protection
Protection antidéfl. mécanique

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

- 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

- 1 Groupe d'appareils II : zones présentant des dangers d'explosion. (Groupe d'appareils I: secteur minier, pas livrable).
- 2 Catégorie 2 = zone 1
- 3 Atmosphère :
G = gaz
- 4 Construit selon la norme européenne de protection antidéflagrante
- 5 Mode de protection :
d = doté d'un blindage résistant à la pression
e = sécurité accrue
c = sécurité constructive
k = immersion dans une liquide
- 6 Groupe de protection antidéflagrante
- 7 Classe de température T4 (recouvre aussi T1...T3)
- 8 Niveau de protection des appareils
G = gaz
b = zone 1



Die Technik im Überblick

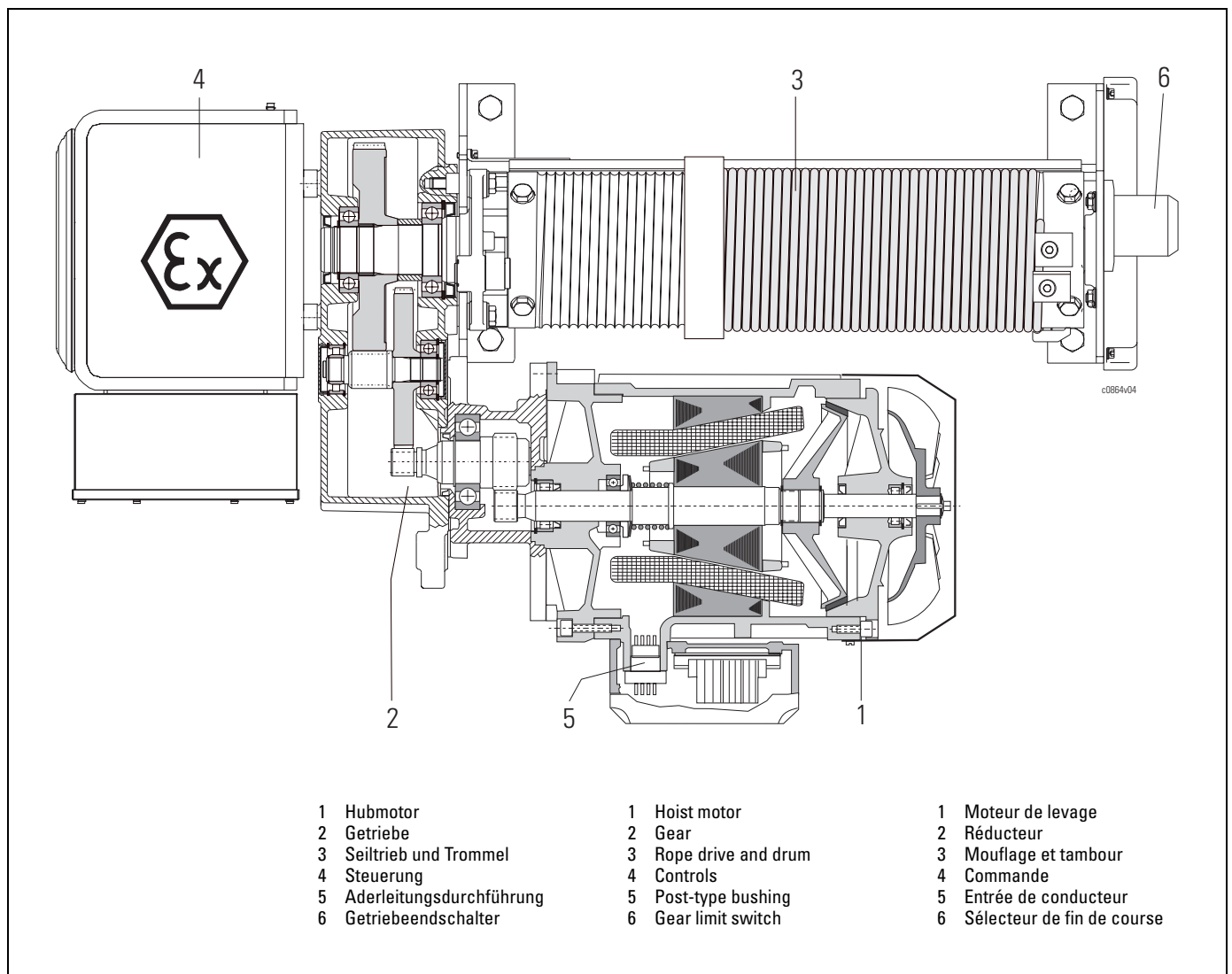
Der explosionsgeschützte Seilzug SHex/Zone 1 ist modular aufgebaut. Auf der Grundlage von Serienkomponenten sind sowohl Standard- als auch maßgeschneiderte Ausführungen für besondere Anforderungen lieferbar. Die wartungsarmen Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt.

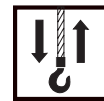
Technical features at a glance

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.

La technique en un coup d'œil

Le palan antidéflagrant SHex/zone 1 est de construction modulaire. Sur la base d'éléments fabriqués en série il est possible de livrer aussi bien les modèles standards que des modèles sur mesure pour des impératifs particuliers. Les différents éléments nécessitant peu d'entretien sont parfaitement interchangeables.





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 **Verschieb-anker-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 Gesamthöhe 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 ≥ 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.

La technique en un coup d'oeil

Le palan à câble antidéflagrant SHex/zone 1 nécessitant très peu d'entretien est le résultat de nombreuses années d'expérience, par exemple, **tous paliers sont lubrifiés à vie** grâce à une garniture de graisse ou lubrification à bain d'huile.

Les **moteurs-frein à rotor coulis-sant** sont moteurs triphasés à démarrage en court-circuit. Conçus pour les utilisations intensives, les moteurs de levage, ont 2/12 pôles, les moteurs de direction 2/8 pôles.

Le **frein est complètement encapsulé**. Pas de pénétration de poussières à l'intérieur ni passage de poussières de frein vers l'extérieur. Ceci assure aussi une durée de vie prolongée du frein, réglable plusieurs fois, sans amiante. En outre, l'entretien du frein est très facile grâce à l'indicateur d'usure.

Le **réducteur de levage ne nécessite pas de maintenance** est de fabrication ultra-moderne : carter de précision et solidité extrêmes, complètement fermé, engrenages présentant une durée élevée des flancs optimisée après trempe, en procédé de pierrage (longue durée de vie, faible bruit) et lubrification à l'huile à vie.

Le **mouflage et le tambour** sont conçus pour une sécurité maximale et une longue durée de vie. Grâce à leur usinage précis, les rainures du tambour ménagent le câble de façon optimale, les poulies de renvoi sont résistantes à l'usure. Le câble spéciale employé, en acier clair ou galvanisé, extrêmement flexible, a une longue durée de vie. Le coefficient de sécurité minimum est $\geq 5,0$ en standard (exception : SH 4016-..., SH 5032-... partiellement $< 5,0$).

La **moufle** très robuste est de faible hauteur malgré le crochet de charge largement dimensionné.

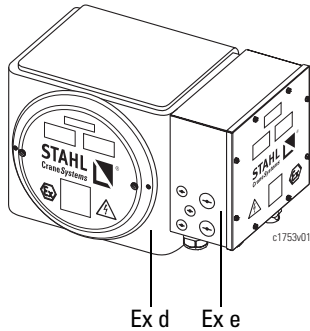
Le **guide-câble** en fonte GS est extrêmement résistant à l'usure, a une haute résistance mécanique, et n'accuse aucune variation dimensionnelle en température.



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 dualen explosionsgeschütztem Lastsensor LCDex (siehe auch A030).

Ausführungen

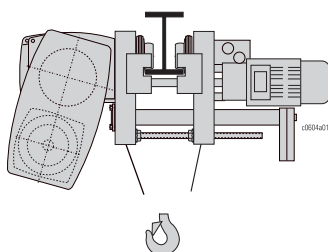
Stationäre Hubwerke

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

Einschienerfahrwerke

Einsatzgebiet: Auf Einschienerbahnen 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.

La technique en un coup d'oeil

Commande moderne

La construction de conception riche en innovation, spécifique des appareils de levage, permet la disposition des appareillages de façon claire en sous-groupes.

La construction éprouvée des coffrets d'appareillage antidéflagrants se fonde sur la séparation spatiale des sous-groupes. Les appareillages de commutation sont logés dans un compartiment "résistant à la pression" (Ex d) et les bornes de connexion sont logés dans un coffret de branchement séparé en type de protection "sécurité accrue" (Ex e). Les coffrets de branchement sont raccordés par des entrées de câble résistantes à la pression. L'avantage de ce méthode d'entrée de câble indirecte est d'éviter au client l'installation coûteuse d'une entrée directe. Les contacteurs de haute qualité ont une longue durée de vie, les contacteurs principaux sans soudeure achèvent une sécurité encore plus haute. La boîte de commande à deux étages SWHex d'utilisation facile s'actionne par boutons basculants suivant une technique éprouvée.

À coup sûr une grande sécurité

Les palans à câble antidéflagrants sont équipés déjà en série des dispositifs de sécurité, par exemple l'interrupteur d'urgence antidéflagrant en fin de course de levage pour la position la plus élevée et la plus basse du crochet, le contrôle en température des moteurs et la protection contre la surcharge avec capteur de charge deux canaux antidéfla-grant LCDex (voir aussi A030).

Exécutions

Palans à poste fixe

Applications : en tant qu'appareil de levage ou de traction à poste fixe, ou monté sur chariots.

Chariots monorail

Application : sur monorails et ponts roulants monopoutre.

La hauteur perdue faible des chariots permet d'obtenir de grandes hauteurs de levage même dans les locaux basses.



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.

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.

La technique en un coup d'oeil

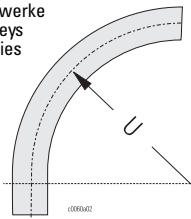
Tous chariots sont mécanosoudés avec assemblage précis et grande rigidité.

Le largeur de fer est réglable en continu au montage de façon simple. La largeur d'aile standard est de 300 mm.

En tant que besoin, les contre-poids requis sont livrés avec le palan.

Tous chariots disposent de deux vitesses de direction standard : 5/20 m/min (50 Hz) ou 6,3/25 m/min (60 Hz). Autres vitesses sont possibles sur demande, voir A140.

Drehgestellfahrwerke
Articulated trolleys
Chariots à boggies



Drehgestellfahrwerke

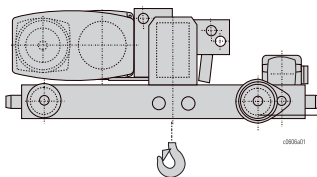
Für häufige Kurvenfahrten bzw. engere Kurvenradien als in den Tabellen auf Seite 1/26 ff angegeben, sind für Tragfähigkeiten bis 10.000 kg Drehgestellfahrwerke verfügbar, siehe auch A190.

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.

Chariots à boggies

Si un chemin de roulement courbe est passé fréquemment ou le rayon de courbe est plus étroit que les valeurs indiquées dans les tableaux pages 1/26 ff, des chariots à boggies sont livrables jusqu'à une charge d'utilisation de 10.000 kg, voir aussi A190.



Zweischienenfahrwerke

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

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.

Chariots birail

Application : sur ponts roulants bipoutre. La construction très compacte rend possible l'utilisation optimale des espaces grâce aux cotes d'approche et hauteurs perdues faibles. Le chariot birail est disponible avec divers empattements.

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

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

La construction type bascule assure le contact de tous les 4 galets avec le chemin de roulement.

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.

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.

L'entraînement direct nécessitant peu d'entretien dispose en série de deux vitesses de direction : 5/20 m/min (50 Hz) ou 6,3/25 m/min (60 Hz) *1. Autres vitesses sont possibles sur demande, voir A140.

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



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, Endscharter 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.

La technique en un coup d'oeil

L'**entraînement** est équipé d'une masse centrifuge supplémentaire pour accélération et freinage en douceur.

Les moteurs de direction sont classés en groupe M4 (ISO) suivant la FEM 9.683. La protection standard est de type IP 55, IP 66 est possible en option.

Équipement électrique des ponts roulants

L'équipement électrique des ponts roulants se compose de différents composants (boîte à bornes, alimentation électrique, interrupteurs de fin de course, etc.) qui sont agencés en fonction des conditions locales et de l'équipement souhaité.

Einstufung nach FEM (ISO)

Classification to FEM (ISO)

Classification selon FEM (ISO)

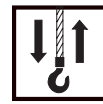
		Typ Type	FEM 9.661 ISO	FEM 9.511 ISO	FEM 9.683 ISO	Typ Type	FEM 9.661 ISO	FEM 9.511 ISO	FEM 9.683 ISO
[kg]			Seiltrieb Rope drive Mouflage	Triebwerk Mechanism Mécanisme d'entraînement	Motor Motor Moteur		Seiltrieb Rope drive Mouflage	Triebwerk Mechanism Mécanisme d'entraînement	Motor Motor Moteur
2/1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

Andere Einsicherungen auf Anfrage.

Other reeving on request.

Autres mouflages sur demande.

*1 60 Hz: M6



Auswahl nach ISO

Für eine einsatzgerechte 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):

$$tm = (2 \times HW \times ASP \times AZ) : (60 \times V)$$

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):

$$tm = (2 \times HW \times ASP \times AZ) : (60 \times V)$$

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

Sélection selon ISO

Si vous voulez choisir un palan à câble adapté à vos besoins, préalablement il faut déterminer le groupe de mécanisme correspondant. Celui-ci dépend de la **classe de fonctionnement** et de l'**état de sollicitation**.

Facteurs d'influence sur la classe de fonctionnement :

- Course du crochet moyenne "HW" (m)
- Vitesse de levage "V" (m/min)
- Nombre de cycles/heure "ASP"
- Durée de fonctionnement par jour de travail "AZ"

Détermination de la classe de fonctionnement

Détermination de la durée de fonctionnement moyenne par jour de travail (tm):

$$tm = (2 \times HW \times ASP \times AZ) : (60 \times V)$$

Etat de sollicitation

Estimer lequel des états de sollicitation indiqués en bas convient à l'application respective:

„léger“, „moyen“, „lourd“, „très lourd“.

Groupe de mécanisme

léger

Sollicitation maximale très rare, poids mort moyen

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

moyen

Sollicitation maximale rare, sollicitation permanente légère, poids mort moyen

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

lourd

Sollicitation maximale très fréquente, sollicitation permanente moyenne, poids mort important

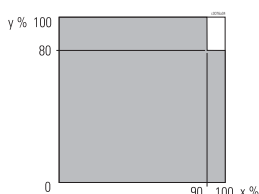
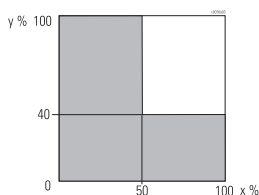
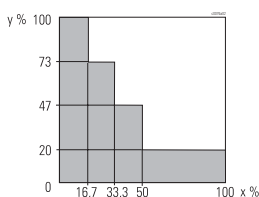
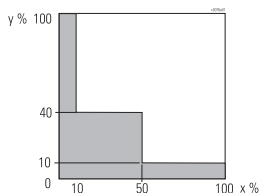
tm: (h/jour)			
0,25 - 0,5:	M3	0,5-1:	M4
1 - 2:	M5	2-4:	M6

très lourd

Sollicitation maximale régulière, poids mort très important

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

x = % de la durée de fonctionnement
y = % de la charge maximale





Auswahl nach 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.

Selection to ISO

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.

Sélection selon ISO

Exemple :

Charge d'utilisation : 5000 kg
 Hauteur de levée 10 m
 Vitesse de levage env. 5 m/min
 Course du crochet moyenne 5 m
 Cycles/heure : 10
 Durée de fonctionnement/jour : 7 h
 Etat de sollicitation : "moyen"

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

De l'état de sollicitation "moyen" et de la durée de fonctionnement moyenne $t_m = 2,33 \text{ h/jour}$, il en résulte le groupe de mécanisme M5.

Vous pouvez sélectionner le palan à câble convenable dans la colonne FEM 9.661 ISO / 5000 kg (4/1) : p.ex. SH 4012-20 4/1, voir tableau page 1/10.

Autres paramètres, p.ex. hauteur de levée, vitesses de levage et exécutions, sont à déterminer dans les tableaux de sélection sur les pages 1/16 et 1/19.

Typenbezeichnung

SH 4012 - 20 - 2/1-1 L2 ex

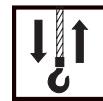
Explosiongeschützt
 Trommellänge
 Anzahl Lastaufnahmemittel
 Einsicherung
 max. Trommelgeschwindigkeit in m/min bei Netzfrequenz 50 Hz
 Trommelzugkraft x 100 [daN]
 Baugröße
 Baureihe:
 SH = Hubwerk mit polumschaltbarem Antrieb
 ..R = Hubwerk mit reduzierter Tragfähigkeit

Type designation

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

Désignation du type

Antidéflagrant
 Longueur du tambour
 Nombre de crochets
 Mouflage
 Vitesse au tambour maxi. en m/min à fréquence 50 Hz
 Effort de charge au tambour x100 [daN]
 Modèle
 Série :
 SH = Palan avec entraînement à commutation de polarité
 ..R = Palan avec charge d'utilisation réduite



Bestimmung von dynamischen Beiwerten

Bestimmung des dynamischen Beiwerts ϕ_2 nach EN 15011

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

Beim Anheben einer unbehinderten Last vom Boden sind die dabei verursachten dynamischen Effekte durch Multiplikation der Gewichtskraft der Hublast mit dem Beiwert ϕ_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 ϕ_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 ϕ_2 .

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

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

Déterminer les coefficients dynamiques

Déterminer le coefficient dynamique ϕ_2 selon EN 15011

Lors du levage du sol d'une charge libre les effets dynamiques engendrés doivent être considérés en multipliant le poids de la charge par le coefficient ϕ_2 .

=f (classe de raideur HC)
- voir tableaux 1 et 2

Vitesse de levage caractéristique [m/s]
- voir tableaux 2 et 3

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

Tableau 1 :

Déterminer les coefficients $\phi_{2,min}, \beta_2$

Source: EN 13001-2: 2014

Steifigkeitsklasse Stiffness class Classe de raideur	Beiwert $\phi_{2,min}$ Coefficient $\phi_{2,min}$ Coefficient $\phi_{2,min}$			Beiwert β_2 Coefficient β_2 Coefficient β_2
	Hubwerks-Betriebsart (siehe Tabelle 2) Hoist duty type (see table 2) Mode de fonctionnement du palan (voir tableau 2)			
	HD1	HD2	HD3	
	[s/m]			
HC1	1,05	1,05	1,05	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

Déterminer la classe de raideur HC selon EN 15011 pour ponts roulants et portiques

Déterminer la classe de raideur HC

selon EN 15011 - Tab. 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.

Explication des abréviations voir page 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

Tableau 2 :
Déterminer le mode de
fonctionnement du palan
 Source: EN 13001-2: 2014

Betriebsart Duty type Mode de fonctionnement	Beschreibung Description Description			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	Pas de vitesse lente disponible, ou le levage peut être démarré sans vitesse lente	Seilzug 2-stufig	2-step wire rope hoist	Palan à câble à 2 vitesses
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	Le démarrage du levage n'est possible qu'à vitesse lente, une durée minimale définie étant requise	-		
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	La vitesse lente est maintenue par la commande de levage jusqu'à ce que la charge soit soulevée du sol	Seilzug 2-stufig mit - Hubgeschwindigkeit $\leq 10\text{m/min}$ und - SMC22 mit ALC-Funktion (nicht abwählbar)	2-step wire rope hoist with - Lifting speed $\leq 10\text{m/min}$ and - SMC22 with ALC function (cannot be deselected)	Palan à câble à 2 vitesses avec - Vitesse de levage $\leq 10\text{m/min}$ et - SMC22 avec fonction ALC (pas désactivable)

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

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.

Déterminer le coefficient
dynamique théorique $\phi_{2,t}$

selon EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Caractéristiques du câble voir C100.
 En alternative, le calcul selon Annexe C de la EN 15011 est possible.

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

Mit tatsächlichem Nutzungsbeiwert des Seils Z_a .

With actual coefficient of use of rope Z_a .

Avec coefficient d'utilisation réel du câble 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

Tableau 3 :
Déterminer la vitesse
caractéristique v_h

Source: EN 13001-2

Lastkombination Load combination Combinaison de charges	Hubwerks-Betriebsart Hoist duty type Mode de fonctionnement du palan			Beiwert ϕ_2 nach Formel (1) Coefficient ϕ_2 as per formula (1) Coefficient ϕ_2 selon formule (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 Lastenwirkung 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 $\phi_{5,res}$.

Déterminer le coefficient dynamique $\phi_{5,res}$ selon EN 15011

Les charges dues à l'accélération ou la décélération engendrées par les forces d'entraînement peuvent être calculées au moyen de modèles cinétiques pour solides indéformables. L'effet des charges se calcule employant le coefficient $\phi_{5,res}$.

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

Heben/Senken

Lifting/lowering

Levage/abaissement

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

Fahren

Travel

Déplacement

ϕ_{5h} siehe EN 15011 - Tab. 3, Spalte "getriebetypisches Spiel"
 ϕ_{5v} siehe EN 15011 - Tab. 4
 ϕ_p siehe EN 15011 - Tab. 5

ϕ_{5h} see EN 15011 - Tab. 3, column "typical gear play"
 ϕ_{5v} see EN 15011 - Tab. 4
 ϕ_p see EN 15011 - Tab. 5

ϕ_{5h} voir EN 15011 - Tab. 3, colonne "écartement typique du réducteur"
 ϕ_{5v} voir EN 15011 - Tab. 4
 ϕ_p voir EN 15011 - Tab. 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

Accélération pendant le levage/l'abaissement

Umschaltzeiten Δt_v (Senken):

Switching times Δt_v (lowering):

Temps de commutation Δt_v

0,15 s

2-stufig nicht-ex

2-step non-ex

(abaissement) :

0,25 s

2-stufig ex

2-step ex

à 2 vitesses, non-antidéflagrant

1,0 s

Frequenzumrichter

Frequency inverter

à 2 vitesses, antidéflagrant
Convertisseur de fréquence

$$a_h = 0,2 \text{ m/s}^2$$

Beschleunigung Fahren

Acceleration during travel

Accélération pendant le déplacement

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

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

(Valeur estimative, vous trouvez une calculation détaillée dans nos Informations sur le produit "Groupes d'entraînement".)

Erklärung der Abkürzungen

Explanation of abbreviations

Explication des abréviations

ϕ_2		Dynamischer Beiwert
$\phi_{2,min}$		Mindestbeiwert
$\phi_{2,t}$		Theoretischer dynamischer Beiwert
β_2	[s/m]	Beiwert
F_u	[kN]	Rechnerische Seilbruchkraft
$g = (9,81)$	[m/s ²]	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 ²]	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
Characteristic lifting speed
Constant creep speed
Maximum constant lifting speed
Actual coefficient of use of rope

Coefficient dynamique
Coefficient minimal
Coefficient dynamique théorique
Coefficient
Force de rupture calculée du câble
Accélération due à la gravité
Longueur d'un brin de câble lors du soulèvement d'une charge posée sur le sol
Masse de la chargée élevée
Nombre de brins du câble
Classe de résistance du câble selon EN 12385-4
Vitesse de levage caractéristique
Vitesse de levage lente constante
Vitesse de levage constante maximale
Coefficient d'utilisation réel du câble



Seilzüge SHex, Zone 1
SHex Wire Rope Hoists, Zone 1
Palans à câble SHex, zone 1

"einrillig" 2/1, 4/1
"single-grooved" 2/1, 4/1
"à simple enroulement" 2/1, 4/1

STAHL [®]
Crane Systems

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.

Auswahltablelle
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.

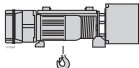
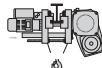
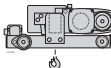
Selection table
Standard programme
2/1, 4/1

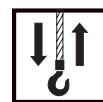
Palans à câble "à simple enroulement"

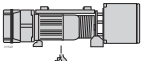
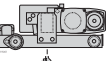
Applications : en tant qu'appareil de levage ou de traction à poste fixe, ou monté sur chariots. Le tambour est à simple enroulement pour les mouflages 2/1 et 4/1.

Pour une montée-descente du crochet sans déplacement latéral, nous recommandons l'exécution à double enroulement, voir 1/19.

Tableau de sélection
Programme standard
2/1, 4/1

	ISO	 HW 																			
			50 Hz (60 Hz)								kW			kW	Spurweite/Track gauge/Empattement [mm]						
				Typ Type	kW	*1	1250	1400							1800	2240	2800	3150			
							m/min														
1000	M6	12 20	1,5/9 (1,8/11)	SH 3005-18ex 2/1	L2 L3	0,28/2,0 (0,33/2,4)	A2ex	268 278	1/21	C070	407 413	1/26	C070	441 -	446 456	- -	471 481	- -	- -	1/33	
1250	M5	12 20	1,1/7 (1,4/8,4)	SH 3006-14ex 2/1	L2 L3	0,28/2,0 (0,33/2,4)	A2ex	268 278	1/21		407 413	1/26		441 -	446 456	- -	471 481	- -	- -	1/33	
1600	M5	12 20	0,9/5,5 (1,1/6,6)	SH 3008-11ex 2/1	L2 L3	0,28/2,0 (0,33/2,4)	A2ex	268 278	1/21		407 413	1/26		441 -	446 456	- -	471 481	- -	- -	1/33	
	M6	12 20	2/12,5 (2,5/15)	SH 4008-25ex 2/1	L2 L3	0,6/3,9 (0,70/4,7)	A4ex	338 353	1/22		461 476	1/27		511 -	516 536	- -	546 566	- -	- -	1/34	
2000	M6	6 10	0,7/4,5 (0,9/5,5)	SH 3005-18ex 4/1	L2 L3	0,28/2,0 (0,33/2,4)	A2ex	283 293	1/21		422 428	1/26		456 -	461 471	- -	486 496	- -	- -	1/33	
	M5	12 20	2/12,5 (2,5/15)	SH 4010-25ex 2/1	L2 L3	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	338 353	1/22		461 476	1/27		511 -	516 536	- -	546 566	- -	- -	1/34	
2500	M5	6 10	0,6/3,5 (0,7/4,2)	SH 3006-14ex 4/1	L2 L3	0,28/2,0 (0,33/2,4)	A2ex	283 293	1/21		422 428	1/26		456 -	461 471	- -	486 496	- -	- -	1/33	
	M5	12 20	1,6/10 (2/12)	SH 4012-20ex 2/1	L2 L3	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	338 353	1/22		461 476	1/27		511 -	516 536	- -	546 566	- -	- -	1/34	
3200	M5	6 10	0,5/2,7 (0,6/3,3)	SH 3008-11ex 4/1	L2 L3	0,28/2,0 (0,33/2,4)	A2ex	283 293	1/21		422 428	1/26		456 -	461 471	- -	486 496	- -	- -	1/33	
	M6	6 10	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 4008-25ex 4/1	L2 L3	0,6/3,9 (0,70/4,7)	A4ex	353 368	1/22		481 501	1/27		526 -	531 551	- -	561 581	- -	- -	1/34	
	M4	12 20	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 4016-16ex 2/1	L2 L3	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	313 328	1/22		441 461	1/27		486 -	491 -	- -	521 541	- -	- -	1/34	
	M6	12 20 40	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 5016-16ex 2/1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	513 543 653	1/23		716 749 863	1/28		826 -	836 856 -	- -	881 901 991	911 931 1021	- -	1/35	
	M6	12 20 40	2,5/15 (3/18)	SH 5016-30ex 2/1	L2 L3 L4	1,5/9,7 (1,9/12,0)	A6ex	728 758 868	1/23		966 1007 1140	1/28		1037 -	1047 1067 -	- -	1092 1112 1202	1122 1142 1232	- -	1/35	
	4000	M5	6 10	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 4010-25ex 4/1	L2 L3	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	353 368		1/22	481 501		1/27	526 -	531 551	- -	561 581	- -	- -	1/34
M5		12 20 40	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 5020-12ex 2/1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	513 543 653	1/23		716 749 863	1/28		826 -	836 856 -	- -	881 901 991	911 931 1021	- -	1/35	
M5		12 20 40	2,5/15 (3/18)	SH 5020-30ex 2/1	L2 L3 L4	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	728 758 868	1/23		966 1007 1140	1/28		1037 -	1047 1067 -	- -	1092 1112 1202	1122 1142 1232	- -	1/35	



	ISO	 HW 																			
			50 Hz (60 Hz)								kW			kW	Spurweite/Track gauge/Empattement [mm]						
				Typ Type	kW	*1	1250	1400							1800	2240	2800	3150			
																					
5000	M5	6 10	0,8/5 (1/6)	SH 4012-20ex 4/1	L2 L3	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	353 368	1/22	C070	481 501	1/27	C070	526 -	531 551	- -	561 581	- -	- -	1/34	
	M5	12 20 40	0,8/5 (1/6)	SH 5025-10ex 2/1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	513 543 653	1/23		716 749 863	1/28		826 - -	836 856 -	- - -	881 901 991	911 931 1021	- - -	1/35	
	M5	12 20 40	2/12 (2,4/14,5)	SH 5025-24ex 2/1	L2 L3 L4	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	728 758 868	1/23		966 1007 1140	1/28		1037 - -	1047 1067 -	- - -	1092 1112 1202	1122 1142 1232	- - -	1/35	
	M5	17 28,5 57 85,5	1,9/11,5 (2,2/13,5)	SHR 6025-23ex 2/1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	908 963 1153 1218	1/24		1378 1550 1800 -	1/30		1252 - - -	1272 1312 -	1302 1352 -	1347 1392 1507 -	1402 1447 1562 -	1437 1482 1592 1842	1/37	
6300	M4	6 10	0,6/4 (0,8/4,8)	SH 4016-16ex 4/1	L2 L3	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	353 368	1/22		481 501	1/27		526 -	531 -	- -	561 581	- -	- -	1/34	
	M6	6 10 20	0,6/4 (0,8/4,8)	SH 5016-16ex 4/1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	568 603 673	1/23		736 769 933	1/28		866 - -	876 896 -	- - -	921 941 981	941 961 1011	- - -	1/35	
	M6	6 10 20	1,2/7,5 (1,5/9)	SH 5016-30ex 4/1	L2 L3 L4	1,5/9,7 (1,9/12,0)	A6ex	783 818 888	1/23		986 1027 1210	1/28		1077 - -	1087 1107 -	- - -	1132 1162 1192	1152 1172 1222	- - -	1/35	
	M4	12 20 40	0,6/4 (0,8/4,8)	SH 5032-8ex 2/1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	513 543 653	1/23		746 779 -	1/29		911 - -	921 951 -	- - -	1001 1031 1161	1041 1071 1201	- - -	1/36	
	M4	12 20 40	1,6/9,5 (1,9/11,5)	SH 5032-19ex 2/1	L2 L3 L4	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	728 758 868	1/23		996 1037 -	1/29		1122 - -	1132 1162 -	- - -	1212 1232 1372	1142 1232 1412	- - -	1/36	
	M5	17 28,5 57 85,5	1,5/9 (1,8/11)	SHR 6032-18ex 2/1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	908 963 1153 1218	1/24		1378 1550 1800 -	1/30		1252 - - -	1272 1312 -	1302 1352 -	1347 1392 1507 -	1402 1447 1562 -	1437 1482 1592 1842	1/37	
8000	M5	6 10 20	0,5/3,1 (0,6/3,7)	SH 5020-12ex 4/1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	568 603 673	1/23		736 769 933	1/28		866 -	876 896 -	- - -	921 941 981	941 961 1011	- - -	1/35	
	M5	6 10 20	1,2/7,5 (1,5/9)	SH 5020-30ex 4/1	L2 L3 L4	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	783 818 888	1/23		986 1027 1210	1/28		1077 -	1087 1107 -	- - -	1132 1162 1192	1152 1172 1222	- - -	1/35	
	M6	12 20 40 60	1,2/7,5 (1,5/9)	SH 6040-15ex 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 1582 -	1557 1617 -	1597 1662 1817 -	1652 1717 1872 2022	1687 1747 1907 2062	1/38			
	M4	17 28,5 57 85,5	1,2/7,5 (1,5/9)	SHR 6040-15ex 2/1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	908 963 1153 1218	1/24	1378 1550 1800 -	1/30	1252 - - -	1272 1312 -	1302 1352 -	1347 1392 1507 -	1402 1447 1562 -	1437 1482 1592 1842	1/37			
10000	M5	6 10 20	0,4/2,5 (0,5/3)	SH 5025-10ex 4/1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	568 603 673	1/23	736 769 933	1/28	866 -	876 896 -	- - -	921 941 -	941 961 1011	- - -	1/35			
	M5	6 10 20	1/6 (1,2/7,2)	SH 5025-24ex 4/1	L2 L3 L4	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	783 818 888	1/23	986 1027 1210	1/28	1077 -	1087 1107 -	- - -	1132 1162 -	1152 1172 1222	- - -	1/35			
	M5	12 20 40 60	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 6050-12ex 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 1582 -	1557 1617 -	1597 1662 1817 -	1652 1717 1872 2022	1687 1747 1907 2062	1/38			
	M5	8,5 14 28,5 42,5	0,9/5,7 (1,1/6,7)	SHR 6025-23ex 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 1502 -	1492 1537 -	1537 1592 1697 -	1587 1632 1747 -	1622 1667 1782 2012	1/37			

1

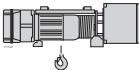
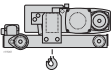


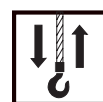
Seilzüge SHex, Zone 1
SHex Wire Rope Hoists, Zone 1
Palans à câble SHex, zone 1

"einrillig" 2/1, 4/1
"single-grooved" 2/1, 4/1
"à simple enroulement" 2/1, 4/1

STAHL
CraneSystems



	ISO	 HW 																		
			50 Hz (60 Hz)								kW			Spurweite/Track gauge/Emptattement [mm]						
				Typ Type	kW	*1	1250	1400						1800	2240	2800	3150			
							m/min													
12500	M4	6	0,3/2	SH 5032-8ex	L2	0,71/4,8	583	1/23	C070	766	1/29	C070	951	961	-	1041	1091	-	1/36	
		10	(0,4/2,4)	4/1	L3	(0,82/5,7)	618			799			-	991	-	1071	1111	-		
	20			L4		688		-			-		-	1161	1191	-				
	M4	6	0,8/4,8	SH 5032-19ex	L2	1,9/12,0	798	1/23		1016	1/29		1162	1172	-	1252	1302	-		
		10	(0,9/5,7)	4/1	L3	(2,1/14,5)	833			1057			-	1202	-	1282	1332	-		
	20			L4		903		-			-		-	-	1352	1402	-			
	M4	12	0,7/4,5	SH 6063-9ex	L2	1,9/12,0	1163	1/25		1673	1/31		1502	1522	1557	1597	1652	1687		
		20	(0,9/5,5)	2/1	L3	(2,1/14,5)	1238			1865			-	1582	1617	1662	1717	1747		
40			L4		1468		2155		-	-	-	1817	1872	1907						
60			L5		1583		-		-	-	-	-	2022	2062						
16000	M5	8,5	0,7/4,5	SHR 6032-18ex	L2	1,9/12,0	988	1/24	1488	1/30	1437	1457	1492	1537	1587	1622				
		14	(0,9/5,5)	4/1	L3	(2,1/14,5)	1043		1660		-	1502	1537	1582	1632	1667				
	28,5			L4		1233		1910		-	-	-	1697	1747	1782					
	42,5			L5		1298		-		-	-	-	-	2012						
	M6	6	0,6/3,8	SH 6040-15ex	L2	1,9/12,0	1313	1/25	2347	1/32	-	1827	1872	1927	1992	2032				
		10	(0,7/4,5)	4/1	L3	(2,1/14,5)	1388		2540		-	1887	1967	1987	2057	2097				
	20			L4		1618		2800	*2	-	-	-	2142	2212	2252					
	30			L5		1733		3184		-	-	-	-	2407						
M4	8,5	0,6/3,8	SHR 6040-15ex	L2	1,9/12,0	988	1/24	1488	1/30	1437	1457	1492	1537	1587	1622					
	14	(0,7/4,5)	4/1	L3	(2,1/14,5)	1043		1660		-	1502	1537	1582	1632	1667					
28,5			L4		1233		1910		-	-	-	-	1747	1782						
42,5			L5		1298		-		-	-	-	-	-	2012						
20000	M5	6	0,5/3,1	SH 6050-12ex	L2	1,9/12,0	1313	1/25	2347	1/32	-	1827	1872	1927	1992	2032				
		10	(0,6/3,7)	4/1	L3	(2,1/14,5)	1388		2540		-	1887	1967	1987	2057	2097				
		20			L4		1618		2800	*2	-	-	-	2142	2212	2252				
		30			L5		1733		3184		-	-	-	-	2407					
25000	M4	6	0,4/2,2	SH 6063-9ex	L2	1,9/12,0	1313	1/25	2347	1/32	-	1827	1872	1927	1992	2032				
		10	(0,5/2,8)	4/1	L3	(2,1/14,5)	1388		2540		-	1887	1967	1987	2057	2097				
		20			L4		1618		2800	*2	-	-	-	-	2212	2252				
		30			L5		1733		3184		-	-	-	-	2407					



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 "eintrilligen" Seilzüge lieferbar, siehe 1/16.

"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.

Palans à câble "à double enroulement"

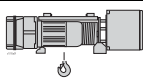
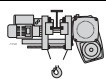
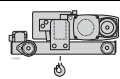
Quand un déplacement latéral du crochet est à proscrire lors de la montée et de la descente, nous recommandons un palan à câble "à double enroulement" (droite/gauche).

Ces exécutions sont livrables à poste fixe, ou avec le programme des chariots des palans à câble "à simple enroulement", voir 1/16.

Auswahltablelle Standardprogramm 4/2-1

Selection table Standard programme 4/2-1

Tableau de sélection Programme standard 4/2-1

	ISO	 m	 50 Hz (60 Hz)										 Spurweite/Track gauge/Empattement [mm]							
										kW			kW	1250	1400	1800	2240	2800	3150	
				Typ Type	kW	*1														
							m/min													
1000	M6	6,3 11,2	1,5/9 (1,8/11)	SH 3005-18ex 4/2-1	L2 L3	0,28/2,0 (0,33/2,4)	A2ex	268 278	1/21	C070	407 413	1/26	C070	441 -	446 456	- -	471 481	- -	- -	1/33
1250	M5	6,3 11,2	1,1/7 (1,4/8,4)	SH 3006-14ex 4/2-1	L2 L3	0,28/2,0 (0,33/2,4)	A2ex	268 278	1/21		407 413	1/26		441 -	446 456	- -	471 481	- -	- -	1/33
1600	M5	6,3 11,2	0,9/5,5 (1,1/6,6)	SH 3008-11ex 4/2-1	L2 L3	0,28/2,0 (0,33/2,4)	A2ex	268 278	1/21		407 413	1/26		441 -	446 456	- -	471 481	- -	- -	1/33
	M6	5,5 10,5	2/12,5 (2,5/15)	SH 4008-25ex 4/2-1	L2 L3	0,6/3,9 (0,70/4,7)	A4ex	338 353	1/22		461 476	1/27		511 -	516 536	- -	546 566	- -	- -	1/34
2000	M5	5,5 10,5	2/12,5 (2,5/15)	SH 4010-25ex 4/2-1	L2 L3	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	338 353	1/22		461 476	1/27		511 -	516 536	- -	546 566	- -	- -	1/34
2500	M5	5,5 10,5	1,6/10 (2/12)	SH 4012-20ex 4/2-1	L2 L3	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	338 353	1/22		461 476	1/27		511 -	516 536	- -	546 566	- -	- -	1/34
3200	M4	5,5 10,5	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 4016-16ex 4/2-1	L2 L3	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	313 328	1/22		441 461	1/27		486 -	491 -	- -	521 541	- -	- -	1/34
	M6	6,4 12,1 26,1	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 5016-16ex 4/2-1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	513 543 603	1/23		716 749 813	1/28		826 -	836 856 -	- -	881 901 941	- -	- -	1/35
	M6	6,4 12,1 26,1	2,5/15 (3/18)	SH 5016-30ex 4/2-1	L2 L3 L4	1,5/9,7 (1,9/12,0)	A6ex	728 758 818	1/23		966 1007 1090	1/28		1037 -	1047 1067 -	- -	1092 1112 1152	- -	- -	1/35
4000	M5	6,4 12,1 26,1	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 5020-12ex 4/2-1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	513 543 603	1/23		716 749 813	1/28		826 -	836 856 -	- -	881 901 941	- -	- -	1/35
	M5	6,4 12,1 26,1	2,5/15 (3/18)	SH 5020-30ex 4/2-1	L2 L3 L4	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	728 758 818	1/23		966 1007 1090	1/28		1037 -	1047 1067 -	- -	1092 1112 1152	- -	- -	1/35
5000	M5	6,4 12,1 26,1	0,8/5 (1/6)	SH 5025-10ex 4/2-1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	513 543 603	1/23		716 749 813	1/28		826 -	836 856 -	- -	881 901 941	- -	- -	1/35
	M5	6,4 12,1 26,1	2/12 (2,4/14,5)	SH 5025-24ex 4/2-1	L2 L3 L4	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	728 758 818	1/23		966 1007 1090	1/28		1037 -	1047 1067 -	- -	1092 1112 1152	- -	- -	1/35
6300	M4	6,4 12,1 26,1	0,6/4 (0,8/4,8)	SH 5032-8ex 4/2-1	L2 L3 L4	0,71/4,8 (0,82/5,7)	A4ex	513 543 603	1/23		746 779 -	1/29		895 -	905 935 -	- -	985 1015 1095	- -	- -	1/36
	M4	6,4 12,1 26,1	1,6/9,5 (1,9/11,5)	SH 5032-19ex 4/2-1	L2 L3 L4	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	728 758 818	1/23		996 1037 -	1/29		1122 -	1132 1162 -	- -	1212 1232 1322	- -	- -	1/36

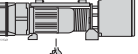
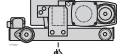


Seilzüge SHex, Zone 1
SHex Wire Rope Hoists, Zone 1
Palans à câble SHex, zone 1

"zweirillig" 4/2-1
"double-grooved" 4/2-1
"à double enroulement" 4/2-1

STAHL
CraneSystems



	ISO	 HW 																			
			50 Hz (60 Hz)								kW			Spurweite/Track gauge/Empattement [mm]							
				Typ Type	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 4/2-1	L2 L3 L4 L5	1,9/12,0 (2,1/14,5)	A6ex	1163 1238 1468 1583	1/25	C070	1673 1865 2155 -	1/31	C070	1502 - - -	1522 1582 - -	1547 1617 - -	1597 1662 1817 -	1652 1717 1872 2022	1687 1747 1907 2062	1/38	
10000	M5	6 12,5 28,5 44,5	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 6050-12ex 4/2-1	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 1582 - -	1547 1617 - -	1597 1662 1817 -	1652 1717 1872 2022	1687 1747 1907 2062	1/38	
12000	M4	6 12,5 28,5 44,5	0,7/4,5 (0,9/5,5)	SH 6063-9ex 4/2-1	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 1582 - -	1547 1617 - -	1597 1662 1817 -	1652 1717 1872 2022	1687 1747 1907 2062	1/38	

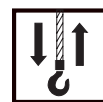
Palan à câble "à poste fixe"

Angles de montage voir A101.

c1548v01



STAHL
CraneSystems 



SH 5ex

		2/1	4/1	4/2-1
C	-L2	585	665	385
	-L3		700*8	
	-L4	945	665	385
e3	-L2	123	242	364
	-L3	123	242	522
	-L4	123	242	914
e4	-L2	237	118	0
	-L3	394	197	0
	-L4	787	393	0
e6	*1	213	190	213
e10		548	463	350
		802*9	498*8	
e12	-L2		680	
	-L3		995	
	-L4		1780	
eA	-L2		625	
	-L3		940	
	-L4		1725	
ØD		12,5	12,5	9
		12*9	12*9	
z		42	49	42
			53*8	

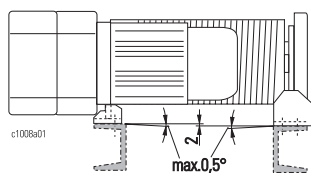
		SH 5016-16 SH 5020-12 SH 5025-10 SH 5032-8	SH 5016-30 SH 5020-30 SH 5025-24 SH 5032-19
e1	-L2	1417	1477
	-L3	1732	1789
	-L4	2517	2577
e2		1204	1431
e7		634	694
e13		524	545
e14		542	624
e15		826	896

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).

La substructure du client doit résister au Moment M_T du tambour à câble; elle doit être rigide à la torsion et plane (défaut de planéité 2 mm max.)

$$M_T = 0,5 \times F^*6 \times 219 \text{ mm}$$



Aufstellwinkel siehe A101.

Angles of installation see A101.

Angles de montage voir A101.

Seilzug "stationär"

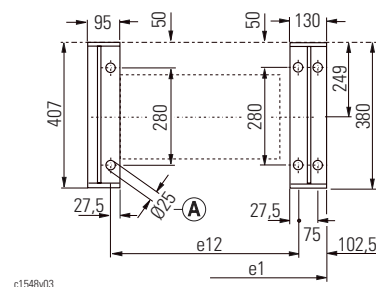
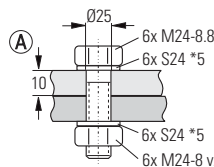
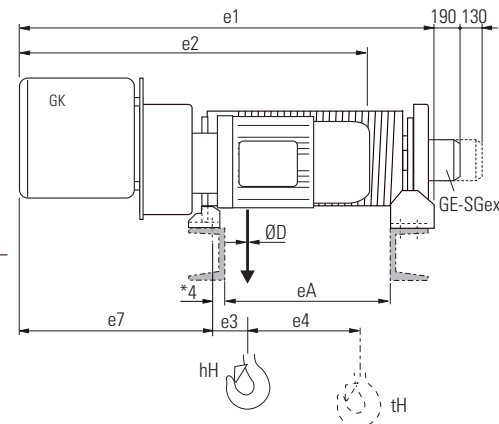
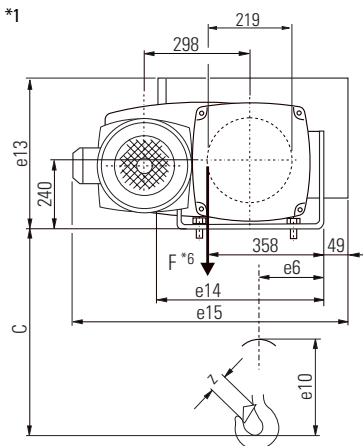
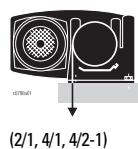
"Stationary" wire rope hoist

Palan à câble "à poste fixe"

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

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



- *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 À poste fixe, sur pied
- *4 Maintenir cette cote aussi petite que possible
- *5 Rondelle-frein (Schnorr)
- *6 Effort de charge au tambour
- *8 SH 5032-..
- *9 pour L4



SHR 6ex

		2/1	4/1	4/2-1
C	-L2	735	660	Nicht lieferbar, siehe SH 6 Not available, see SH 6 Pas livrable, voir SH 6
	-L3	960	660	
	-L4	960	660	
	-L5	960	660	
e1	-L2	1385		
	-L3	1695		
	-L4	2470		
	-L5	3250		
e3		218	338	
e4	-L2	236	118	
	-L3	391	196	
	-L4	779	389	
	-L5	1169	584	
e6		304	278	
e7		498		
e10		609	585	
e12	-L2	855		
	-L3	1165		
	-L4	1940		
	-L5	2720		
eA	-L2	720	720	
	-L3	1030	1030	
	-L4	1822	1805	
	-L5	2602	2585	
ØD		14	14	
z		49	62	

Aufstellwinkel siehe A101.

Angles of installation see A101.

Angles de montage voir A101.

Seilzug "stationär"

"Stationary" wire rope hoist

Palan à câble "à poste fixe"

Auswahltablelle:

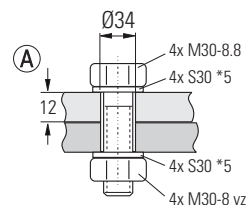
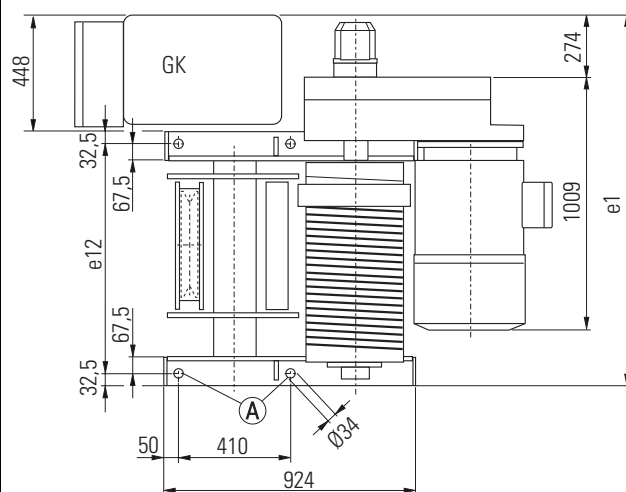
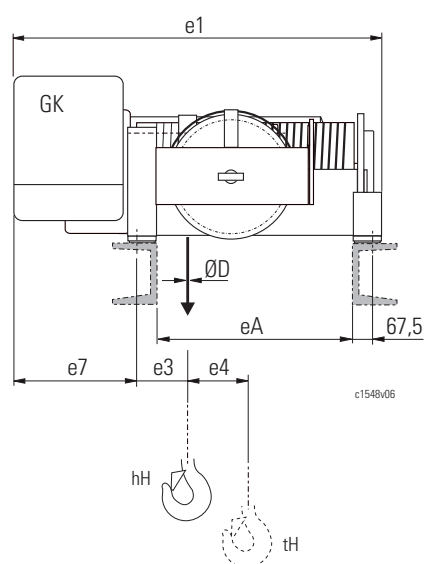
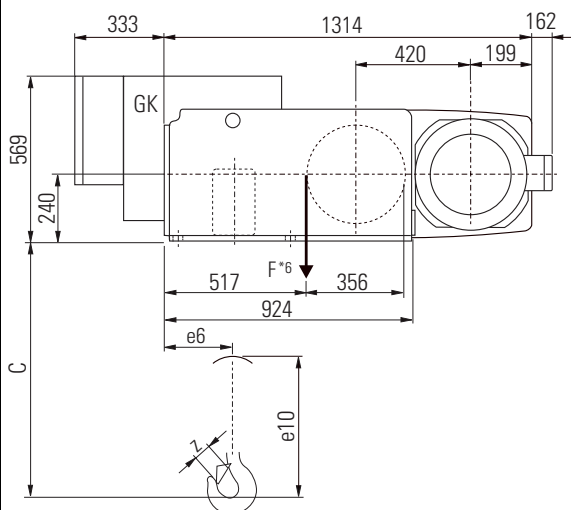
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:

2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

Tableau de sélection :

2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



*5 Sicherungsscheibe (Schnorr)
*6 Seiltrommelzugkraft

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

*5 Rondelle-frein (Schnorr)
*6 Effort de charge au tambour



SH 6ex

Seilzug "stationär"

"Stationary" wire rope hoist

Palan à câble "à poste fixe"

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

Aufstellwinkel siehe A101.

Angles of installation see A101.

Angles de montage voir A101.

Auswahltable:

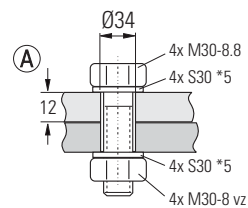
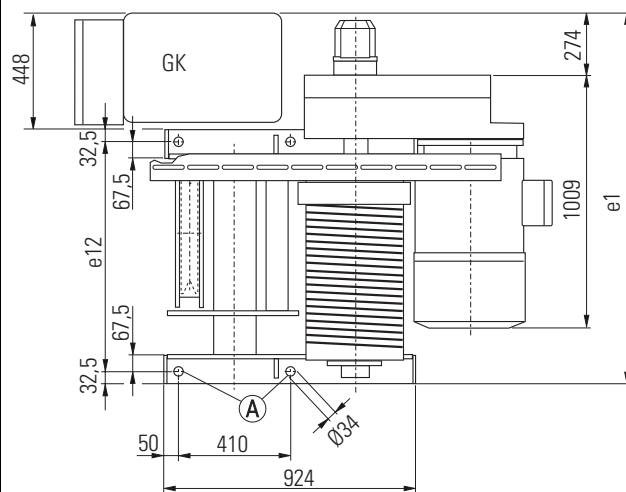
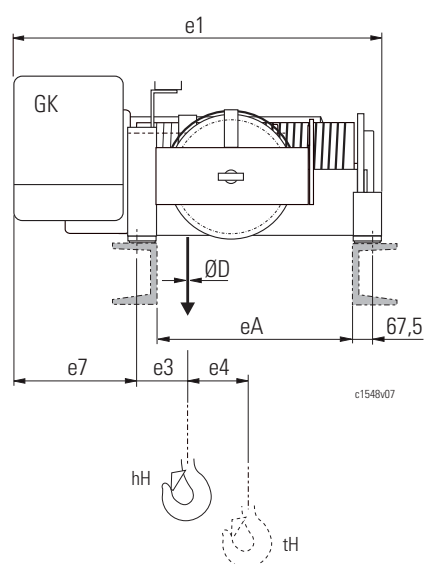
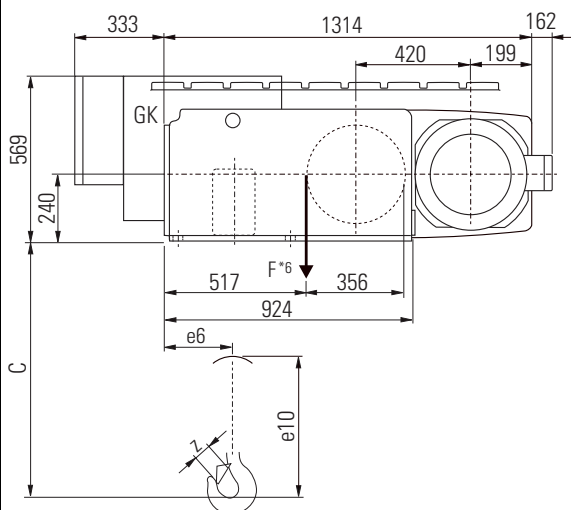
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

Selection table:

2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

Tableau de sélection :

2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

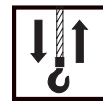


*5 Sicherungsscheibe (Schnorr)
*6 Seiltrommelzugkraft

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

*5 Rondelle-frein (Schnorr)
*6 Effort de charge au tambour





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

Einschiene fahrwerk KE-S4.

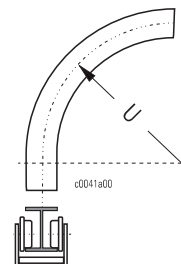
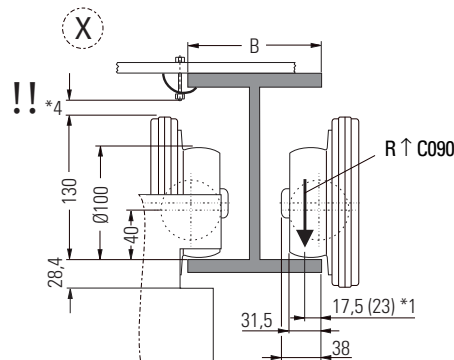
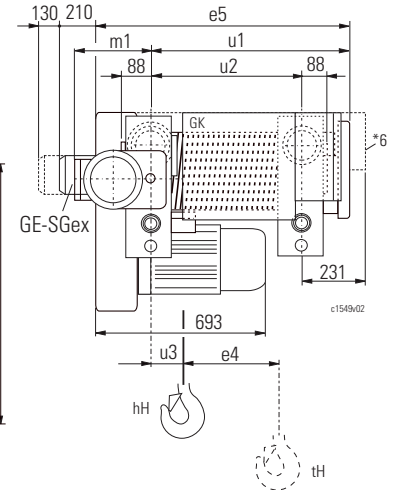
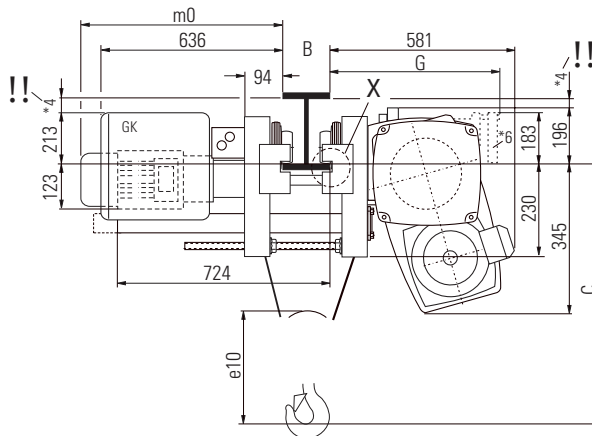
Monorail trolley KE-S4.

Chariot monorail KE-S4.

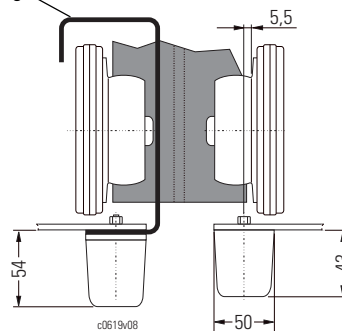
Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

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

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ 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
*6 Gegengewicht nur bei B = 90...239 mm

* 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
*6 Counterweight for B = 90...239 mm only

* Standard = 300 mm
*1 avec bride inclinée
*2 seulement jusqu'à B ≤ 200
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 Attention : Observer les cotes de passage libre!
*5 Rayons de courbe plus petits sur demande
*6 Contrepoids seulem. pour B = 90...239 mm



Seilzüge SHex, Zone 1
SHex Wire Rope Hoists, Zone 1
Palans à câble SHex, zone 1

Abmessungen [mm]
 Dimensions [mm]
 Dimensions [mm]

STAHL
CraneSystems

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

Einschiennefahrwerk
KE-S6.

Monorail trolley
KE-S6.

Chariot monorail
KE-S6.

	B [mm]	2/1	4/1	4/2-1
C	119	665	615	570
	170	720	600	635
-L2	300	875	585	790
-L3	400	995	705	910
	500	1115	825	1030
C	119	935	615	570
	170	935	600	635
-L4	300	895	585	790
	400	945	705	910
	500	1065	825	1030
e4	-L2	237	118	0
	-L3	394	197	0
	-L4	787	394	0
e5	-L2	996		
	-L3	1311		
	-L4	2096		
e10		548	463	350
		802 *7		
u1	-L2	855		
	-L3	1170		
	-L4	2140		
u2	-L2	625		
	-L3	940		
	-L4	1910		
u3	-L2	232	321	456
	-L3	232	321	614
	-L4	417	506	1191
B*		119 - 306		
		330 - 500		
U *2		(m)		
	-L2	12,5 *5		
	-L3	18,8 *5		
	-L4	38,2 *5		

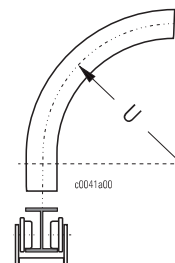
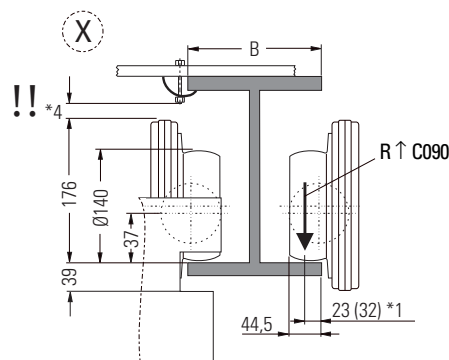
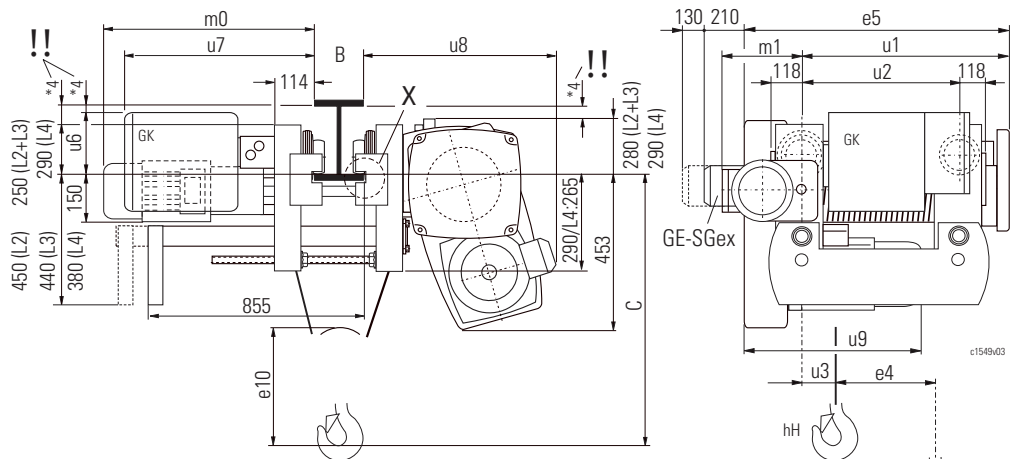
	SH 5016-16 SH 5020-12 SH 5025-10	SH 5016-30 SH 5020-30 SH 5025-24
u6	278	286
u7	703	763
u8	680	778
u9	790	955

*3			
	50 Hz (60 Hz)	kg	
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	6300...10000	644 750
	2,5/10 (3,2/12,5)	5000...10000	644
	8/32 (10/40)	...10000	750
m1	5/20 (6,3/25)	6300...10000	276 298
	2,5/10 (3,2/12,5)	5000...10000	276
	8/32 (10/40)	...10000	298

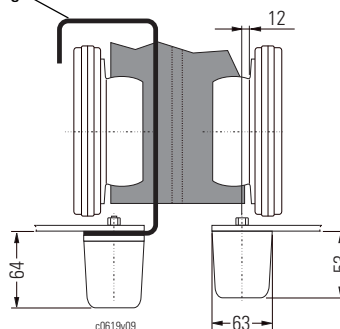
Auswahltable:
 2/1, 4/1 ↑ 1/16
 4/2-1 ↑ 1/19

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

Tableau de sélection :
 2/1, 4/1 ↑ 1/16
 4/2-1 ↑ 1/19



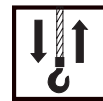
Radfangsicherung
 Wheel arrester
 Étrier-support
 ↑ A160



- * Standard = 300 mm
- *1 bei geneigtem Flansch
- *2 nur bis B ≤ 200
- *3 Fahrmotoren ↑ C070
- *4 Achtung! Durchfahrtsmasse beachten
- *5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage
- *7 bei L4

- * 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
- *7 for L4

- * Standard = 300 mm
- *1 avec bride inclinée
- *2 seulement jusqu'à B ≤ 200
- *3 Moteurs de direction ↑ C070
- *4 Attention : Observer les cotes de passage libre!
- *5 Rayons de courbe plus petits sur demande
- *7 pour L4



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)	kg	
	[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

Einschiene fahrwerk KE-S6.

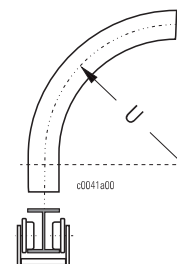
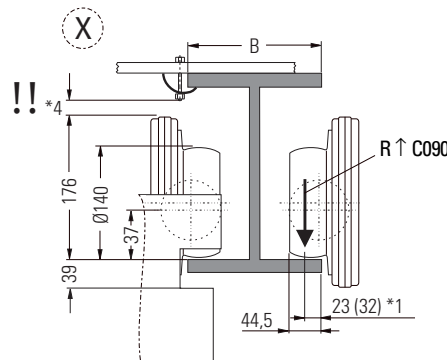
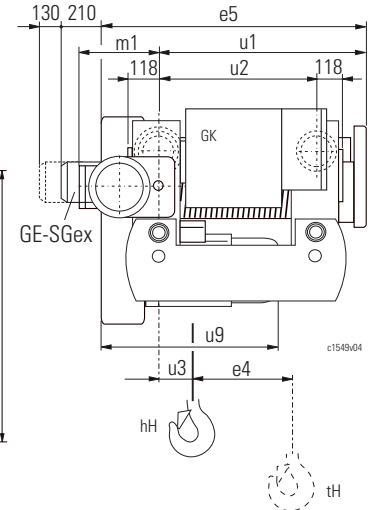
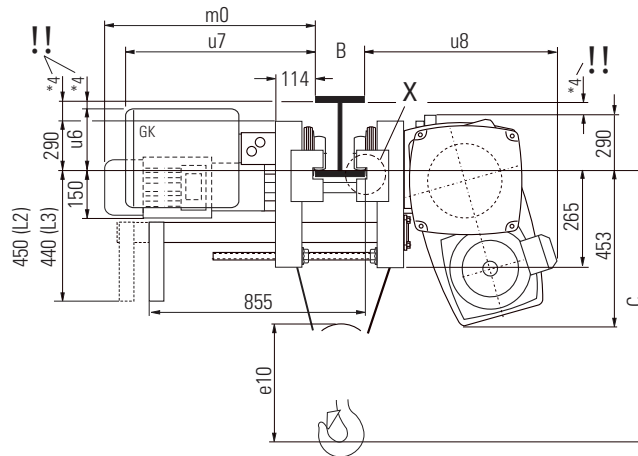
Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

Monorail trolley KE-S6.

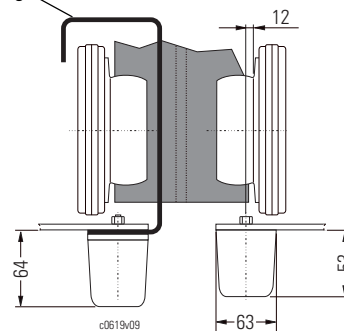
Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

Chariot monorail KE-S6.

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ A160



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

- * 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

- * Standard = 300 mm
- *1 avec bride inclinée
seulement jusqu'à B ≤ 200
- *3 Moteurs de direction ↑ C070
- *4 Attention : Observer les cotes de passage libre!
- *5 Rayons de courbe plus petits sur demande



SHR 6ex

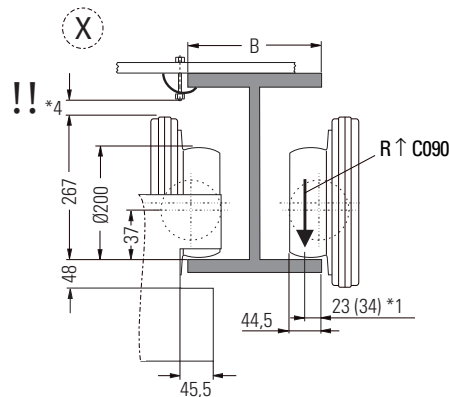
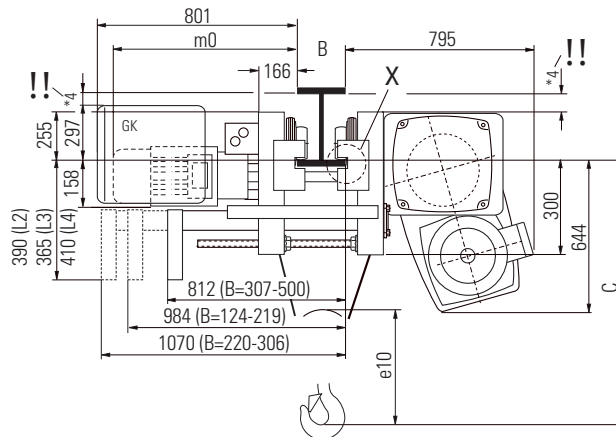
B [mm]	2/1	4/1	4/2-1
C	170	805	745
	300	960	765
-L2	400	1080	890
	500	1270	1010
C	170	1210	745
	300	1160	765
-L3	400	1160	890
-L4	500	1270	1010
e4	-L2	234	117
	-L3	389	194
	-L4	776	388
e5	-L2	1102	
	-L3	1412	
	-L4	2187	
e10	612	585	
u1	-L2	965	
	-L3	1475	
	-L4	2250	
u2	-L2	1035	
	-L3	1545	
	-L4	1960	
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

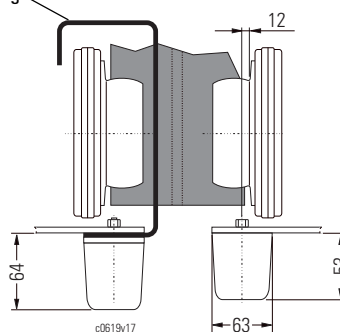
*3			
	50 Hz (60 Hz)	kg	
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	...16000	801
	8/32 (10/40)	...16000	801
	2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	695
m1	5/20 (6,3/25)	...16000	299
	8/32 (10/40)	...16000	299
	2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	277

Einschiene fahrwerk KE-S7.

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



Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ A160

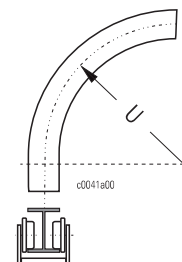
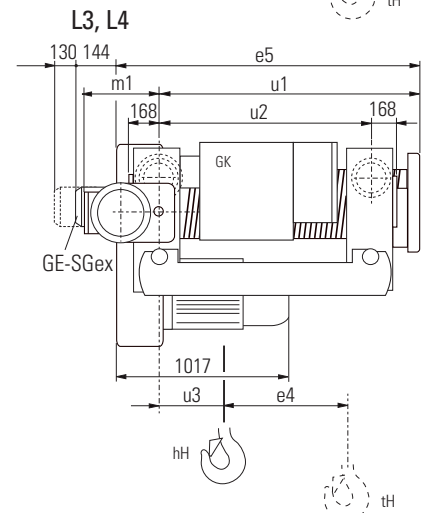
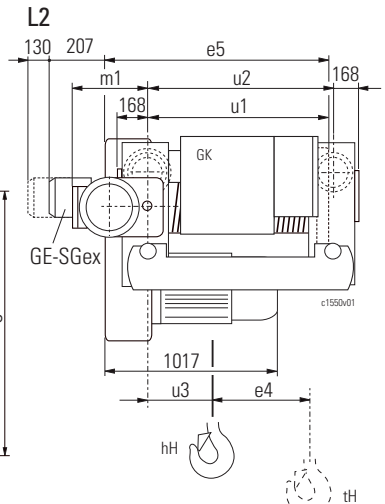


Monorail trolley KE-S7.

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

Chariot monorail KE-S7.

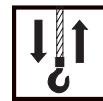
Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



* 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

* Standard = 300 mm
*1 avec bride inclinée
*2 seulement jusqu'à B ≤ 200
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 Attention : Observer les cotes de passage libre!
*5 Rayons de courbe plus petits sur demande



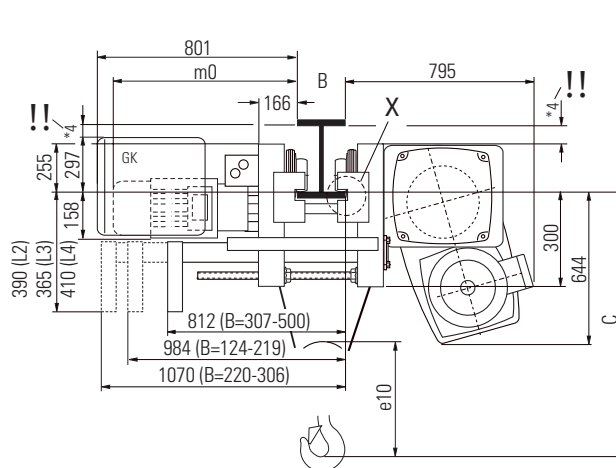
SH 6ex

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

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

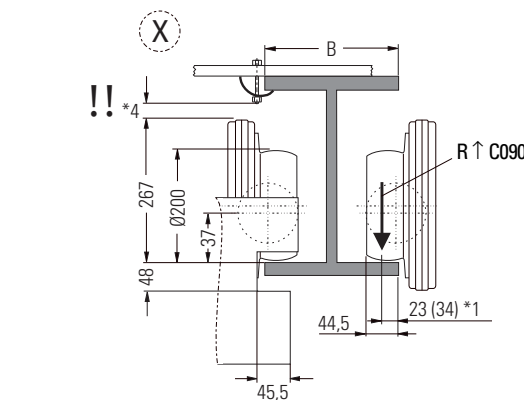
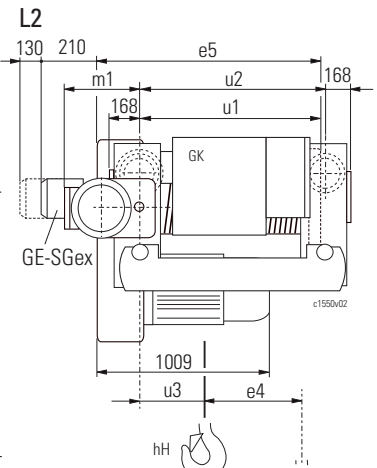
Einschiene fahrwerk KE-S7.

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

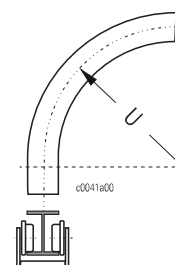
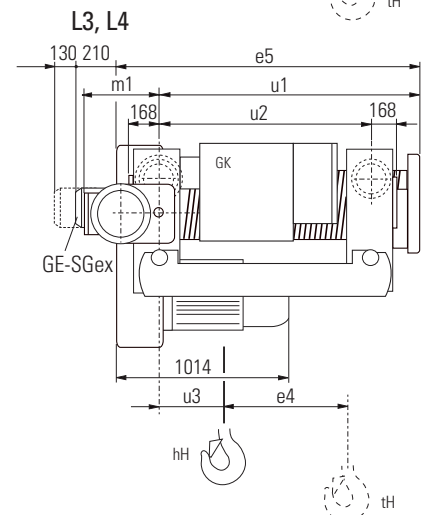
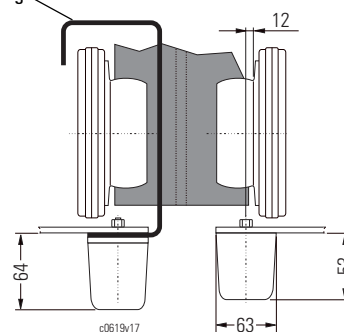


Monorail trolley KE-S7.

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



Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ A160



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

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

- * Standard = 300 mm
- *1 avec bride inclinée seulement jusqu'à B ≤ 200
- *2 Moteurs de direction ↑ C070
- *3 Attention! Observer les cotes de passage libre!
- *4 Rayons de courbe plus petits sur demande



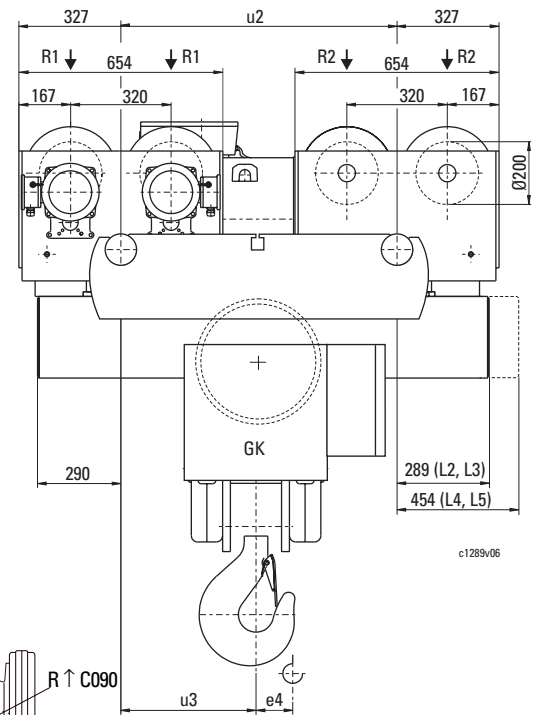
Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL
Crane Systems

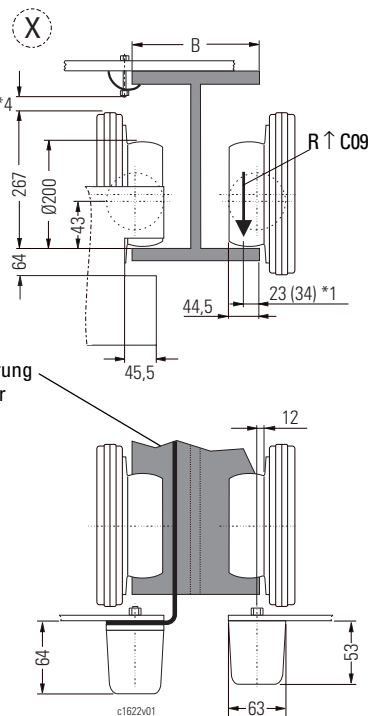


**Chariot monorail
UE-S77.**

Tableau de sélection :
4/1 ↑ 1/16



Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ A160

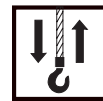


Réaction par galets

$$R_{2\max} = Q \cdot \frac{(u_3 + e_4)}{2 \cdot u_2} + 0,2 \cdot G_0$$

R1,R2 = Réaction par paire de galets
(sans facteur d'effort ni
coefficient compensateur)
Q [kg] = Charge d'utilisation + poids mort
Go [kg] = Poids total

- * Standard = 300 mm
- *1 avec bride inclinée
- *3 Moteurs de direction ↑ C070
- *4 Attention : Observer les cotes de passage libre!



SH 3ex

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

Zweischienenfahrwerk OE-S04

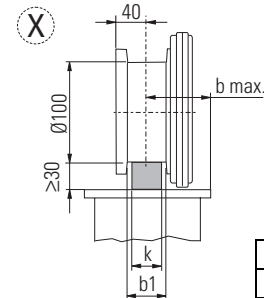
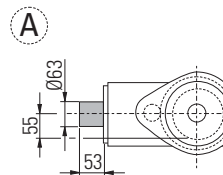
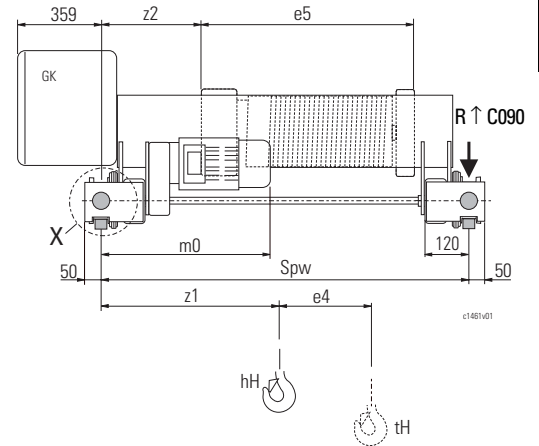
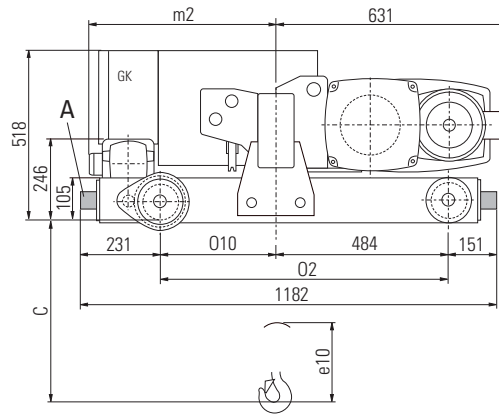
Double rail crab OE-S04

Chariot birail 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

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



b1*	50	60
k	40	50

*3	↔	kg	
	50 Hz (60 Hz)		
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	...3200	650
	2,5/10 (3,2/12,5)	...3200	650
	8/32 (10/40)	...2500	650
m2	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		
		Spw	1250	1400	2240	1250	1400	2240	1250	1400	2240
b max.	SH 30.. - ..ex	L2	200	250	250	200	250	250	200	250	250
		L3	-	150	250	-	150	250	-	200	250
z 1		L2	479	554	974	539	614	1034	712	787	1207
		L3	-	392	960	-	452	1020	-	700	1120
z 2		L2	230	305	725	230	305	725	230	305	725
		L3	-	143	711	-	143	711	-	71	491

* andere auf Anfrage
*3 Fahrmotoren ↑ C070

* others on request
*3 Travel motors ↑ C070

* autres sur demande
*3 Moteurs de direction ↑ C070



Seilzüge SHex, Zone 1
SHex Wire Rope Hoists, Zone 1
Palans à câble SHex, zone 1

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL 
CraneSystems

SH 4ex

		2/1	4/1	4/2-1
C		410	290	345
e4	-L2	220	110	0
	-L3	367	183	0
e5	-L2	865		
	-L3	1160		
e10		443	350	291
O2		800		
O10		316		

Zweischienenfahrwerk
OE-S04

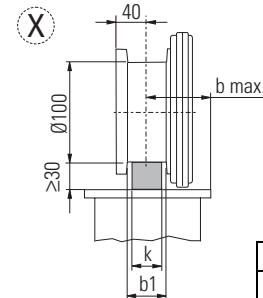
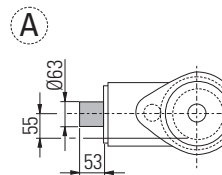
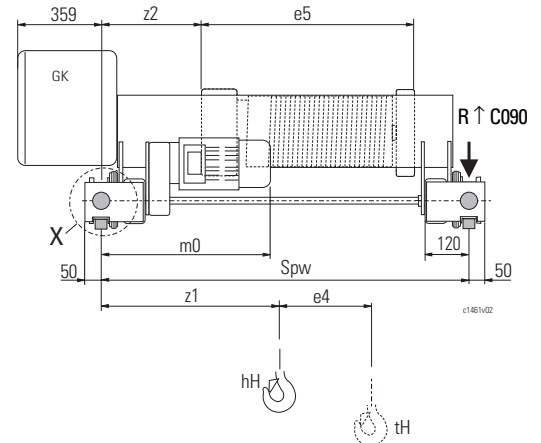
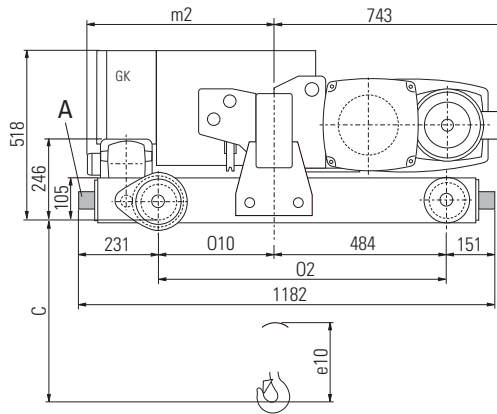
Double rail crab
OE-S04

Chariot birail
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

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



b1*	50	60
k	40	50

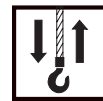
*3			
	50 Hz (60 Hz)		
	[m/min]		
m0	5/20 (6,3/25)	...5000 6300 *5	650
	2,5/10 (3,2/12,5)	...6300	650
	8/32 (10/40)	...2500	650
	5/20 (6,3/25)	...5000 6300 *5	581
m2	2,5/10 (3,2/12,5)	...6300	581
	8/32 (10/40)	...2500	581

			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

* autres sur demande
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 Spw 1400, L3 seules jusqu'à 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



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

Zweischienenfahrwerk
OE-S05

Double rail crab
OE-S05

Chariot birail
OE-S05

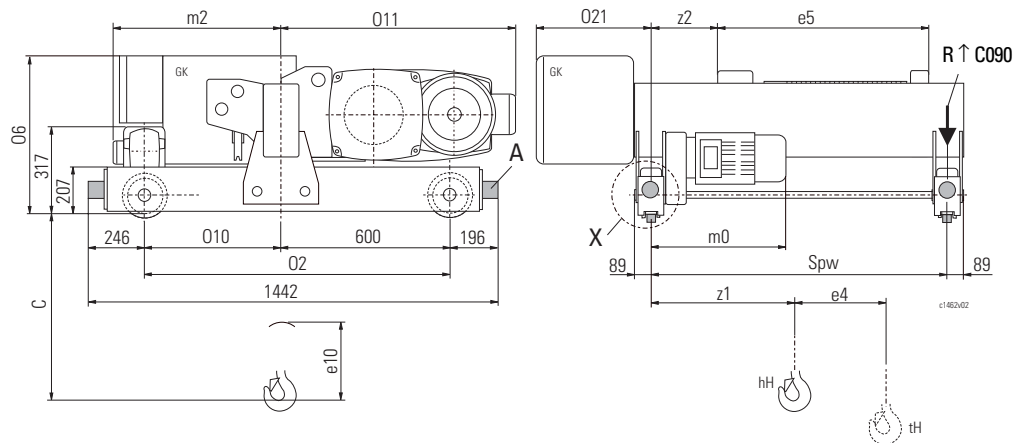
		2/1	4/1	4/2-1
C	-L2	460	295	265
	-L3			
	-L4	615	295	265
e4	-L2	237	118	0
	-L3	394	197	0
	-L4	787	393	0
e5	-L2		996	
	-L3		1311	
	-L4		2096	
e10		548 802*5	463	350

	SH 5016-16 SH 5020-12 SH 5025-10	SH 5016-30 SH 5020-30 SH 5025-24
O2	1000	
O6	645	749
O10	400	
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

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



A

X

b1*	50	60
k	40	50

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

			2/1				4/1				4/2-1			
		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

* autres sur demande
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 Spw 2240, L4 seulement jusqu'à 8000 kg
*5 pour L4



Seilzüge SHex, Zone 1
SHex Wire Rope Hoists, Zone 1
Palans à câble SHex, zone 1

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL 
CraneSystems

SH 5032-..ex

Zweischienenfahrwerk
OE-S06

Double rail crab
OE-S06

Chariot birail
OE-S06

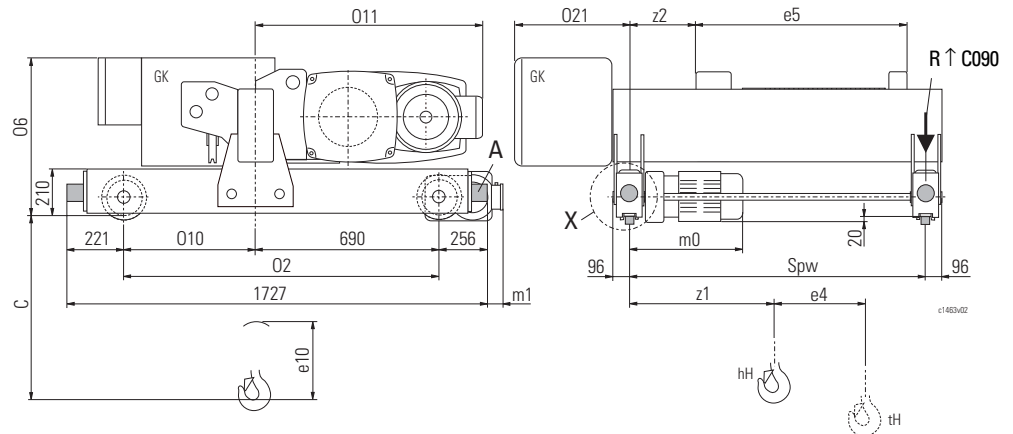
		2/1	4/1	4/2-1
C	-L2	435	335	235
	-L3			
	-L4	705	335	235
e4	-L2	237	118	0
	-L3	394	197	0
	-L4	787	393	0
e5	-L2		996	
	-L3		1311	
	-L4		2096	
e10		548	498	350
		802*4		

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

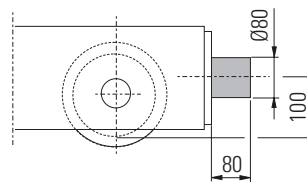
Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

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

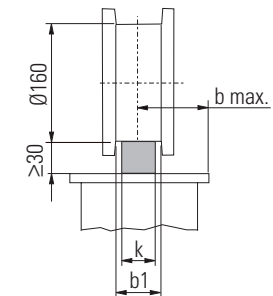
Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



A



X



b1*	52	62
k	40	50

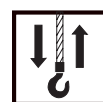
*3			
	50 Hz (60 Hz)	kg	
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	...12500	729
	2,5/10 (3,2/12,5)	...12500	823
	8/32 (10/40)	...12500	729
m1	5/20 (6,3/25)	...12500	93
	2,5/10 (3,2/12,5)	...12500	125
	8/32 (10/40)	...12500	93

			2/1				4/1				4/2-1			
		Spw	1250	1400	2240	2800	1250	1400	2240	2800	1250	1400	2240	2800
b max.	SH 5032-..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 bei L4

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

* autres sur demande
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 pour 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

Zweischienenfahrwerk OE-S06

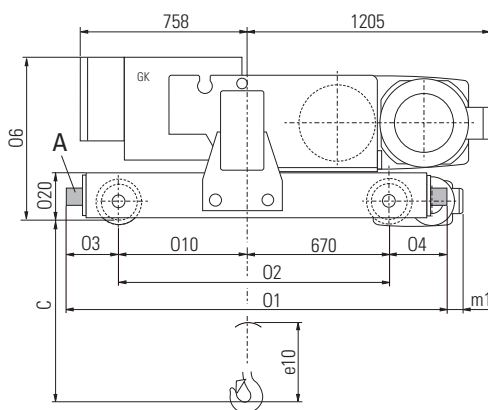
Double rail crab OE-S06

Chariot birail OE-S06

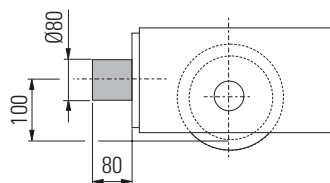
Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

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

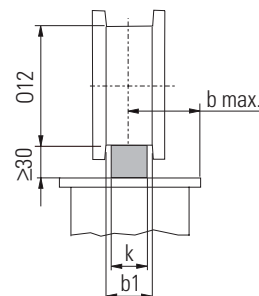
Tableau de sélection:
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



A



X



b1*	52	62
k	40	50

*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

		2/1						4/1					
	Spw	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
	L3	-	200	250	250	250	250	-	200	250	250	250	250
	L4	-	-	-	200	250	250	-	-	-	200	250	250
	L5	-	-	-	-	50	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
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

* 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

* autres sur demande
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 Spw 2240, L4 seulem. jusqu'à 12500 kg
*5 Spw 2800, L5 seulem. jusqu'à 12500 kg
*6 Spw 3150, L5 seulem. jusqu'à 12500 kg



Seilzüge SHex, Zone 1
SHex Wire Rope Hoists, Zone 1
Palans à câble SHex, zone 1

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL
CraneSystems

SH 6ex

Zweischienenfahrwerk
OE-S06 (2/1, 4/2-1), OE-S07 (4/1)

Double rail crab
OE-S06 (2/1, 4/2-1), OE-S07 (4/1)

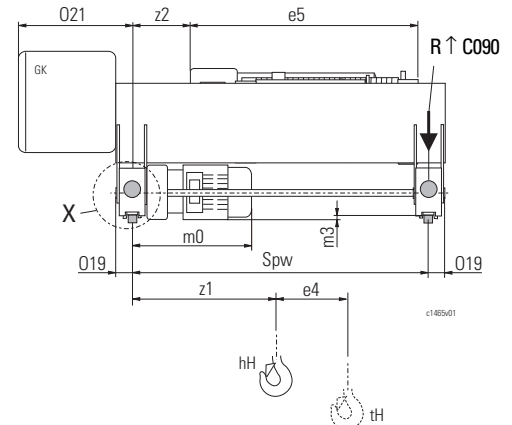
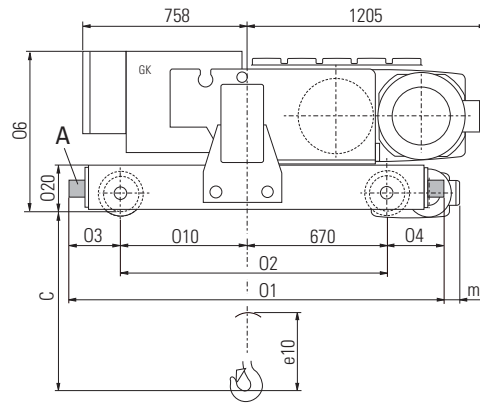
Chariot birail
OE-S06 (2/1, 4/2-1), OE-S07 (4/1)

	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

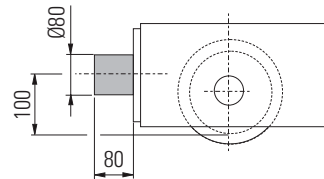
Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19

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

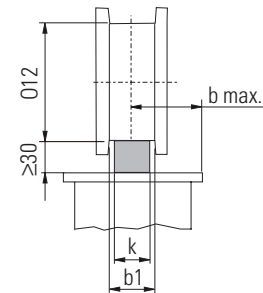
Tableau de sélection:
2/1, 4/1 ↑ 1/16
4/2-1 ↑ 1/19



A



X



	2/1	4/1
b1*	52	62
k	40	50

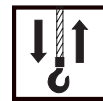
*3				
		50 Hz (60 Hz)	kg	
		[m/min]	[kg]	[mm]
m0	2/1	5/20 (6,3/25)	...12500	729
	4/2-1	2,5/10 (3,2/12,5)	8000 ...12500	729
		8/32 (10/40)	...12500	823
	4/1	5/20 (6,3/25)	16000 ...25000	771
		2,5/10 (3,2/12,5)	16000 ...25000	771
		8/32 (10/40)	...25000	865
m1	2/1	5/20 (6,3/25)	8000 ...12500	93
	4/2-1	2,5/10 (3,2/12,5)	8000 ...12500	93
		8/32 (10/40)	...12500	125
	4/1	5/20 (6,3/25)	16000 ...25000	103
		2,5/10 (3,2/12,5)	16000 ...25000	103
		8/32 (10/40)	...25000	134
m3	2/1	alle	...12500	23
	4/2-1	all		
	4/1	tout	...25000	13

	Spw	2/1						4/1					4/2-1					
		1250	1400	1800	2240	2800	3150	1400	1800	2240 *4	2800	3150 *6	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
	L3	-	200	250	250	250	250	150	250	250	250	250	-	200	250	250	250	250
	L4	-	-	-	200	250	250	-	-	150	200	250	-	-	-	250	250	250
	L5	-	-	-	-	50	250	-	-	-	-	50	-	-	-	-	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
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

* 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

sur demande
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 Spw 2240, L4 seulem. jusqu'à 20000 kg
*6 Spw 3150, L5 seulem. jusqu'à 20000 kg



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.

Commande

L'appareillage comporte les contacteurs pour les mouvements de levage et de direction, le dispositif de commande électronique SLE pour la protection standard contre la surcharge, un compteur d'heures de fonctionnement et les disjoncteurs pour les conducteurs à froid de la surveillance de la température des moteurs.

50 Hz	60 Hz
400 V	460 V

Standard Anschlussspannungen:

Standard supply voltages:

Tensions standards d'alimentation :

50 Hz	60 Hz
48 VAC	48 VAC

Standard Steuerspannungen:

Standard control voltages:

Tensions standards de commande :

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.

Pour autres tensions d'alimentation et de commande voir A014, pour autres tensions possibles pour l'alimentation des moteurs voir A015.

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

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

Le boîtier de commande ne fait pas partie de l'étendue de la fourniture (voir aussi 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.

Commande de constructeurs de ponts roulants

Pour les moteurs de levage et de déplacement, **sans** transformateur, contacteur de l'interrupteur du pont ni boîtier de commande, intégrée dans un coffret d'appareillage, pré réglée. Pour les tensions d'alimentation et de commande, voir 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.

Commande complète

Pour les moteurs de levage et de déplacement **avec** transformateur, contacteur de l'interrupteur du palan, **sans** boîtier de commande, intégrée dans un coffret d'appareillage, pré réglée. Pour les tensions d'alimentation et de commande, voir A010.



A013

Steuergerät SWHex

Für die Seilzüge SHex/Zone 1 mit Schutzsteuerung 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.

Boîtier de commande SWHex

Le boîtier de commande à 2 étapes SWHex, type de protection IP 66, est employé pour les palans à câble SHex/zone 1 avec commande par contacteurs.

Les options suivantes sont disponibles :

- Touche de pontage pour le contrôle de l'interrupteur de fin de course de levage utile
- Touche d'ARRÊT D'URGENCE avec serrure
- Fixation murale

Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter à nos Informations sur le produit "Équipement électrique pour ponts roulants antidéflagrants".

Diverses **radiotélécommandes** antidéflagrantes (avec combinatoire et/ou boutons-poussoirs) sont aussi disponibles pour le pilotage, veuillez nous consulter.

A014

Anschluss- und Steuerspannungskombinationen

Die Schutzsteuerungen 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.)

Combinaisons de tensions d'alimentation et de commande

Les commandes par contacteurs des palans SHex/zone 1 peuvent être livrées pour les tensions d'alimentation et de commande suivantes (partiellement contre supplément de prix, veuillez nous consulter.)

	50 Hz			60 Hz		
Anschlussspannungen → Supply voltages → Tensions d'alimentation →	230 V	380 V, 400 V, 415 V	440 V, 500 V, 525 V, 660 V, 690 V	220 V	460 V 480 V	380 V, 400 V, 440 V, 575 V, 600 V, 690 V
Steuerspannungen → Control voltages → Tensions de commande →	48 VAC 24 , 42 VAC 110, 230 VAC			48 VAC 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.

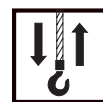
Motor supply voltages

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.

Tensions d'alimentation des moteurs

La tension standard d'alimentation des moteurs est 400 V, 50 Hz ou 460 V, 60 Hz.
 D'autres tensions d'alimentation sont livrables, en partie contre supplément de prix, veuillez nous consulter.

	50 Hz	60 Hz
Anschlussspannungen → Supply voltages → Tensions d'alimentation →	400 V, 380, 415 V 440, 500, 525, 660, 690 V	460 V, 480 V 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).

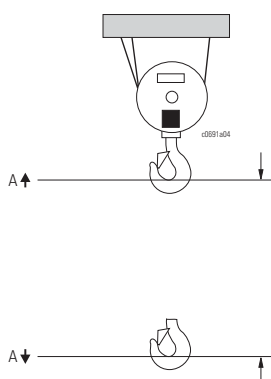
Motor temperature control

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).

Surveillance de la température des moteurs

Le dispositif de commande électronique SLE fait partie de l'équipement de la fourniture. En version standard, les moteurs de levage et de direction sont dotés d'une surveillance de la température avec sondes thermiques. Les disjoncteurs font partie de l'équipement de la fourniture. Un disjoncteur est requis pour le moteur de levage et pour le moteur de direction (voir B100).

A020



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 Getriebeendschalter.

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.

Interrupteur d'urgence en fin de course de levage

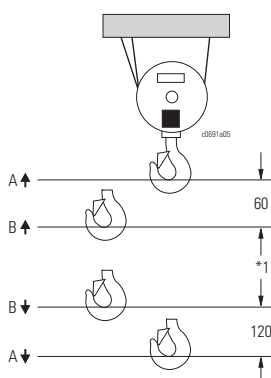
En version standard, le palan est équipé d'un interrupteur d'urgence en fin de course de levage pour l'arrêt automatique du crochet aux positions extrêmes supérieure et inférieure (points de commutation A↑ et A↓). La déconnexion s'effectue par un sélecteur de fin de course.

Nombre de contacts par interrupteur : 1 contact de repos. Cet interrupteur ne doit pas être utilisé pour la déconnexion en fonctionnement normal (voir A021).

2 (a) ou 4 (b) éléments de commutations additionnels libres sont disponibles en option.

Schaltelemente Getriebeendschalter Switch elements of gear limit switch Éléments de commutation de l'interrupteur de fin de course			Davon freie Schaltelemente Incl. unassigned switch elements Dont éléments de commutation libres		Gesamtanzahl Schaltelemente Total number of switch elements Nombre total des éléments de commutation	
Standard		2	0		2	
Option	a	+ 2	2		4	
	b	+ 4	4		6	

A021



Betriebs-Hubendschalter (Option)

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

Kontaktbestückung je Schaltelement: 1 Öffner

Durch den Betriebs-Hubendschalter 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.

Interrupteur de fin de course de levage utile (option)

La déconnexion en fin de course d'urgence s'effectue comme décrit au point A020. En outre, la déconnexion aux positions extrêmes supérieure et inférieure du crochet en fonctionnement normal (points de commutation B↑ et B↓) s'effectue par deux éléments de commutation additionnels du sélecteur de fin de course (voir A020).

Nombre de contacts par interrupteur : 1 contact de repos.

Un interrupteur de fin de course de levage utile augmente l'encombrement en hauteur du palan, alors que la course utile du crochet soit réduite, voir croquis.

*1 Nutzbarer Hakenweg mit Betriebs-Hubendschalter

*1 Effective hook path with operational hoist limit switch

*1 Course utile du crochet avec interrupteur de fin de course de levage utile



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.

L'interrupteur d'urgence en fin de course de levage connecté en aval déconnecte le palan si l'interrupteur de fin de course de levage utile n'a pas commuté.

Si le palan est livré avec commande **et boîte de commande**, celle-ci est dotée d'une "touche de pontage" additionnelle pour ponter l'interrupteur de fin de course de levage utile afin de contrôler le fonctionnement de l'interrupteur d'urgence en fin de course de levage.

Schaltelemente Getriebeendschalter Switch elements of gear limit switch Éléments de commutation de l'interrupteur de fin de course		Davon freie Schaltelemente Incl. unassigned switch elements Dont éléments de commutation libres	Gesamtanzahl Schaltelemente Total number of switch elements Nombre total des éléments de commutation
Option	a	+ 2	0
	b	+ 4	2
			4
			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.

Protection contre la surcharge

Dans les commandes de palan, la protection contre la surcharge (fonction relative à la sécurité) est réalisée par plusieurs composants.

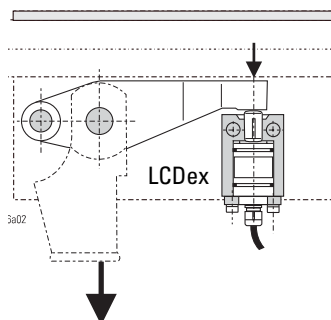
Un capteur de charge à deux canaux fournit des signaux analogues (en fonction de la charge, 4-20 mA).

Le capteur de charge 2 canaux LCDex est utilisé comme capteur. L'évaluation est assumée par le dispositif de commande électronique (dispositif de sécurité) SLE (standard) ou SMC (option).

Le circuit de sécurité dans la commande déconnecte le palan en cas de surcharge.

La partie de la commande relative à la sécurité satisfait en somme les exigences de la EN 13849-1 niveau de performance c.

A031



Lastsensor LCDex

Lasterfassung am Seilfestpunkt durch dualen explosionsgeschützten Drucksensor.

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

LCDex load sensor

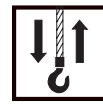
Load measurement at rope anchorage by means of explosion-protected dual pressure sensor.

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

Capteur de charge LCDex

Saisie de la charge au point de fixation du câble avec capteur de pression 2 canaux antidéflagrant.

Niveau de performance d, Catégorie 3 selon 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

Dispositif de commande électronique SLE

Le SLE est le dispositif de commande standard et dispose des caractéristiques suivantes :

- Maniement et configuration sans appareillage auxiliaire
- Analyse par capteurs analogiques de préhension de la charge ou jauge dynamométrique avec amplificateur de mesure et déconnexion du mouvement de levage en cas de surcharge
- Surveillance de température séparée pour moteurs de levage et de direction
- Pilotage des moteurs, p.ex.
 - Annulation de la marche par impulsions
 - Accostage et freinage par levage très lent
- Compteur d'heures de fonctionnement du moteur de levage
- Activation du contrôle du pont roulant, par actionnement d'une touche
- Visualisation des messages par DEL
- Niveau de performance d, Catégorie 2 selon 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

Multicontroller SMC

Le SMC ajoute les possibilités suivantes aux fonctions du SLE :

- Détermination de l'état de sollicitation, des heures de fonctionnement, des heures de fonctionnement sous pleine charge, des couplages et de données additionnelles
- Programmation et lecture des données avec un PC ou un portable
- Contrôle de mou de câble
- Raccordement d'un afficheur de charges de grand format ou d'une afficheur de la charge dans l'appareil de commande
- Contrôle automatique de charge (ALC) pour éviter la surcharge dynamique du palan/du pont roulant avec moteurs de levage à commutation de polarité
- Niveau de performance d, Catégorie 2 selon 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 Endscharter 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.

Interrupteur de fin de course de direction (option)

Un interrupteur de fin de course de direction (interrupteur à levier à galet) peut être monté sur le chariot pour déconnecter le mouvement de direction.

Les exécutions suivantes sont disponibles :

- Déconnexion en fin de course dans les deux sens de direction
- Commutation de "rapide" sur "lent" (déconnexion préalable) et déconnexion en fin de course dans les deux sens de direction

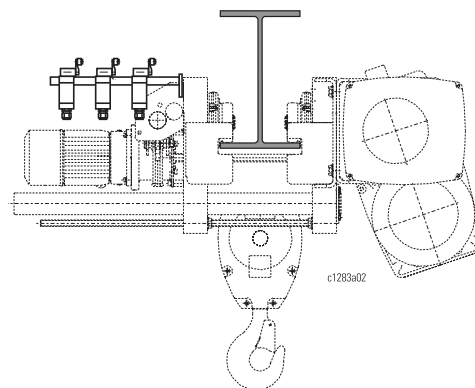
Le mécanisme d'actionnement qui est monté sur la voie de roulement doit être prévu par le client.

Les contacts de commutation sont conçus pour courant de commande.
 Protection de type IP 65.

X = Arrêt à gauche
 Y = Arrêt à droite
 Z = rapide / lent

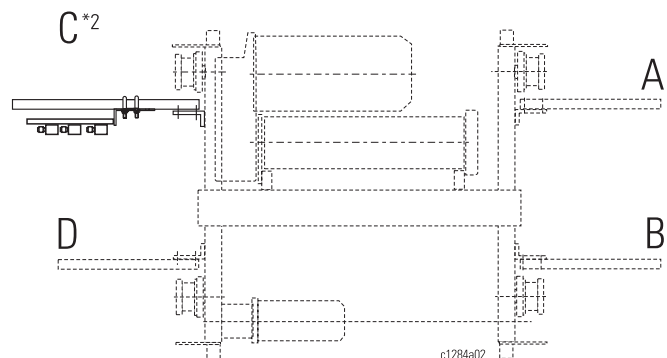
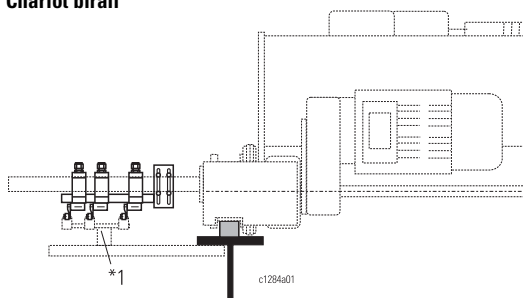
L'interrupteur de fin de course de direction est raccordé électriquement. En cas d'un chariot birail, la console pour l'interrupteur de fin de course peut être utilisée comme bras d'entraînement pour l'alimentation électrique, voir aussi A150.

Einschiene fahrwerk Monorail trolley Chariot monorail



04 430 21 85 0

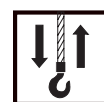
Zweischienenfahrwerk Double rail crab Chariot birail



*1 bauseits
 *2 C = Standard-Anbaustelle

*1 by customer
 *2 C = standard mounting position

*1 par les soins du client
 *2 C = position de montage standard


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.

Mise en œuvre en conditions exceptionnelles

Pour cette mise en œuvre, diverses exécutions spéciales sont disponibles.

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.

Protection de type IP 66 (option)

La protection de type IP 66 est requise en cas de mise en œuvre en plein air sans toit de protection, ou d'exposition à jet d'eau.

Si cette option est sélectionnée, nous préconisons le chauffage des moteurs et des coffrets des appareillages.

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.

Tôles de recouvrement et de protection thermique

Divers tôles de recouvrement, dont quelques détachables, sont livrables pour protéger le palan contre la crasse tombant qui peut se fixer aux composants et réduire la durée de vie; des tôles de protection thermique sont aussi livrables. Le palan reste quand même facilement accessible pour l'entretien.

A053
Bremskonus galvanisch hartverchromt (Option)

Ist der Seilzug in feuchter und aggressiver Umgebung längeren 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.

Cône de freinage chromé dur (option)

Si le palan à câble est exposé à périodes d'arrêt longues dans une ambiance humide et agressive, nous recommandons de chromer le cône-frein. Ceci évite que le frein se coince après une longue période d'arrêt.

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.

Températures ambiantes anormales (option)

Le modèle standard du palan peut être mis en œuvre dans la plage de température de -20 °C à +40 °C.

Autres plages de températures sur demande.



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.

Moufle ou crochet de charge, bronzé (option)

Le moufle type A est utilisé pour le palan à câble antidéflagrant dans le cas des vitesses de direction standardisées. En cas de vitesses de déplacement assez élevées et très élevées, c'est le type B ou C qui est mis en œuvre (supplément de prix).

Moufle, type A

En cas d'utilisation conforme à la destination de l'appareil de levage ou du pont roulant, cette moufle satisfait aux exigences de l'ATEX et peut être mise en œuvre jusqu'à des vitesses moyennes de déplacement.

Moufle, type B

En plus des mesures dont bénéficie le type A, le crochet ainsi que les pièces massives sont bronzés sur les surfaces exposées au heurtement. Ce type peut être mis en œuvre aussi avec de grandes vitesses de déplacement.

Moufle, type C

Ici toutes les surfaces extérieures de la moufle sont bronzées. Ce type peut être mis en œuvre aussi avec de très grandes vitesses de déplacement.

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)

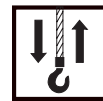
The standard wheels on Ex trolley and crab meet ATEX requirements when the hoist or crane is used for its intended purpose. The use of off-standard materials is not required as long as the travel speeds stated in this Product Information are not exceeded.

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.

Galets de roulement en laiton (option)

Les galets de roulement de chariot antidéflagrants standards satisfont aux exigences de l'ATEX, en cas d'utilisation conforme à la destination de l'appareil de levage ou du pont roulant. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des matières spéciales, dans la mesure où les vitesses de déplacement mentionnées dans la présente information sur les produits ne sont pas dépassées.

Pour des applications peu courantes - comme aussi pour des souhaits spéciaux spécifiques du client - il peut aussi être livré des galets ou roues en laiton (CuZn40Al2) (supplément de prix). Il n'est pas nécessaire de réduire la charge d'utilisation.



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.

Meilleure protection antidéflagrante (option)

À la demande, le palan électrique à câble peut être livré aussi en protection antidéflagrante de type Ex de IIC T4 (supplément de prix).

Si les coffrets de branchement aussi doivent être exécutés en blindage résistant à la pression, les protections de type Ex d IIB T4 et Ex d IIC T4 sont aussi possibles. Veuillez nous consulter.

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 ≤ 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 ≤ 1 m from the high voltage electrode).
On request.

Peinture/protection anticorrosive

Traitement préalable standard :
Profilés coulés et laminés grenaillés selon DIN EN ISO 12944-4 ; degré de dérouillage SA2,5. Surfaces usinées, pièces en aluminium et pièces embouties, dégraissées. Pièces en acier conservées par phosphate ferrique en couche mince.
Couche d'apprêt : couche d'apprêt polyuréthane à deux composants ou poudre SP (poudre polyester).

Utilisation conforme à la destination :
Toutes peintures spécifiées satisfont aux exigences pour l'emploi dans les atmosphères explosibles (processus faiblement générateurs de charges).
Des peintures différentes peuvent être requises dans des cas particuliers (notamment l'emploi du palan à proximité d'une installation de peinture électrostatique à une distance de ≤ 1 m en ligne droite de l'électrode à haute tension).
Sur demande.



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).

Peinture A20

Couche de finition polyuréthane ou poudre SP (standard)

Peinture à deux composants ou poudre SP, gris noir/vert jaune RAL 7021/6018.

Moufle jaune de sécurité RAL 1003.

Pour des détails, voir fiche technique "Peinture".

D'autres mesures additionnelles en plus de la peinture sont nécessaires, voir spécification pour l'utilisation à l'extérieur.

Pour des raisons fonctionnelles certains composants du palan à câble ne sont pas revêtus d'une couche de peinture. Selon l'utilisation, ces composants peuvent se composer d'un matériau spécifique (p. ex. acier inox) ou, ainsi que les surfaces intérieures, avoir un autre revêtement (p. ex. galvanisés).

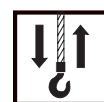
DIN EN ISO 12944-5 *	Typ Type	Einsatzbereich / Area of application / Domaine d'utilisation					
		Innen / indoors / à l'intérieur			Außen / outdoors / à l'extérieur		
C2	A20/80 (80 µm)	Produktionsräume mit geringer Feuchte, z.B. Lager, Fabrikhallen. Relative Luftfeuchte < 90%.	Production areas with low humidity, e.g. storage rooms, factory buildings. Relative humidity < 90%.	Locaux de production à faible humidité, par exemple magasins, ateliers ; humidité relative de l'air < 90 %.	Unter Dach, ansonsten in der Regel nicht geeignet.	Only with roofing, otherwise not suitable as a rule.	Seulement avec toiture, sinon pas appropriée.
C2 hoch high élevée	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%.	Locaux de production à faible humidité, par exemple magasins, ateliers ; humidité relative de l'air < 90 %.	Atmosphären mit geringer Verunreinigung und trockenem Klima.	Atmospheres with slight pollution and dry climate.	Atmosphères à faible pollution et climat sec.
C3	A20/160 (160 µm)	Produktionsräume mit hoher Feuchte ≤ 100% und etwas Luftverunreinigung.	Production areas with high humidity ≤ 100% and some air pollution.	Locaux de production à forte humidité de l'air ≤ 100 % et légère pollution de l'air.	Stadt- und Industrielatmosphäre, Küstenbereich mit geringer Salzbelastung.	Urban and industrial atmospheres, coastal regions with low level of saline pollution.	Atmosphère urbaine et industrielle, zone côtière à faible pollution saline.
C4 hoch high élevée	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.	Installations chimiques, stations d'épuration, cimenteries, zones à condensation pratiquement constante, et à forte pollution, bâtiments sur eau de mer.	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.	Zones industrielles à forte humidité et atmosphère agressive, zones côtières à pollution saline modérée.

* Korrosivitätskategorie / Corrosivity category / Catégorie de corrosivité DIN EN ISO 12944-5 mittel / medium / moyenne

Andere Schichtdicken auf Anfrage.

Other film thicknesses on request.

Épaisseurs de couche différentes sur demande.



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.

Peinture A30

Base de résine époxyde (option)

Couleur : gris noir/vert jaune
RAL 7021/6018.

D'autres mesures additionnelles en plus de la peinture sont nécessaires, voir spécification pour l'utilisation à l'extérieur.

DIN EN ISO 12944-5 *	Typ Type	Einsatzbereich / Area of application / Domaine d'utilisation					
		Innen / indoors / à l'intérieur			Außen / outdoors / à l'extérieur		
C4 hoch hoch élevée	A30/240 (240 µm)	Chemieanlagen, Kläranlagen, Zementwerke, Gießereien, Gebäude in Meeresnähe.	Chemical plants, sewage plants, cement works, foundries, buildings in proximity to the sea.	Installations chimiques, stations d'épuration, cimenteries, fonderies, bâtiments près de la mer.	Nicht geeignet.	Not suitable.	Pas appropriée.

* Korrosivitätskategorie / Corrosivity category / Catégorie de corrosivité DIN EN ISO 12944-5 mittel / medium / moyenne

Andere Schichtdicken auf Anfrage.

Other film thicknesses on request.

Épaisseurs de couche différentes sur demande.

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 counterweight 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).

Autres nuances de couleur

(option)

En alternative au couleur standard RAL 6018, le motoréducteur (levage), le couvercle et le contre-poids sont livrables avec un autre couleur selon RAL (supplément de prix). Aussi le palan complet peut être commandé avec un autre couleur selon RAL (supplément de prix). (Peinture pour retouches, voir 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).

Câble d'acier plus long

(option)

Pour des applications particulières le palan peut être équipé d'un câble plus long (supplément de prix).

A071

Seilsicherheit ≥ 5

(Option)

Falls nicht bereits standardmäßig vorhanden kann eine Seilsicherheit ≥ 5 mit Spezialseilen erreicht werden (blanke Seile).

Rope safety factor ≥ 5

(option)

In cases where this is not standard, a rope safety factor of ≥ 5 can be achieved using off-standard wire ropes (bright metal).

Facteur de sécurité du câble ≥ 5

(option)

Si ce n'est pas standard, des câbles spéciaux permettent d'atteindre un facteur de sécurité ≥ 5 (câbles clairs).

A080

Doppellasthaken

(Option)

Anstatt des Standard-Einfachlasthakens kann die Hakenflasche auch mit einem Doppelhaken 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.

Crochet double

(option)

Au lieu du crochet simple standard, la moufle peut être équipée aussi d'un crochet double avec linguet de sécurité (supplément de prix). Dimensions, voir 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).

Suppression de la moufle

Sur demande, le palan peut être livré aussi sans moufle (réduction de prix).

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.

Suppression du point fixe du câble et de la poulie de renvoi (option)

Sur demande, le palan à poste fixe peut être livré aussi sans point fixe du câble ni poulie de renvoi (en haut) (réduction de prix). Remarque: dans le cas de mouflage 2/1 et 4/1, ceci signifie aussi la suppression de la protection standard contre la surcharge.

A092

Wegfall des Seils (Option)

Auf Wunsch kann der Seilzug auch ohne Drahtseil geliefert werden. Seilschloss, 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.

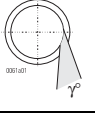
Non-supply of wire rope (option)

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.

Suppression du câble (option)

Sur demande, le palan peut être livré aussi sans câble d'acier. Attache de câble, coin de câble etc. font partie de l'étendue de la fourniture. La livraison sans câble requiert un surcroît de travail à l'occasion de l'essai de réception (supplément de prix). Si un câble d'acier est fourni par le client, il doit au moins répondre aux paramètres techniques du câble d'origine.

A100

Typ Type	
	γ
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 γ 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.

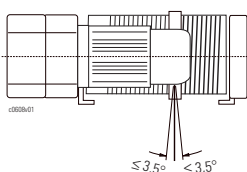
The rope guide must be adjusted to the fleet angle. Observe also the radial fleet angle γ.

Fixation du palan et angles de sortie de câble

La fixation du palan standard est en bas; l'angle de sortie de câble standard est vertical vers le bas. Autres angles de sortie de câble sur demande.

Régler la bague guide-câble en fonction de l'angle de départ du câble. Observer alors aussi l'angle radial de sortie du câble γ.

A101



Aufstellwinkel

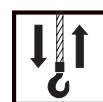
Der Seilzug ist im zulässigen Winkelbereich zu montieren. Bei Seiltrieben mit Hakengeschrir oder Hakenflasche muss der Seilzug immer waagrecht in der Längsachse aufgestellt werden.

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.

Angle de montage

Le palan à câble doit être monté dans les limites angulaires admissibles. En cas de mouflage avec bloc-crochet ou moufle, le palan doit être monté toujours horizontalement dans l'axe longitudinal.



A130

Type	1/1 2/2-1	2/1 4/2-1	4/1
Standard			
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
Option			
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

Flanschbreiten bei Untergurtfahrwerken

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

Largeurs d'aile pour chariots monorails

En exécution standard, les chariots monorails peuvent être réglés aux largeurs d'aile indiquées.
Si la largeur d'aile n'est pas indiquée dans la commande, le chariot est réglé à 300 mm ex usine. D'autres plages de largeurs d'aile sont disponibles en option.

A140

Alternative Fahrgeschwindigkeiten

(Option)

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

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.

Autres vitesses de direction (option)

La vitesse standard de direction est 5/20 m/mn avec 50 Hz et 6,3/25 m/mn avec 60 Hz.

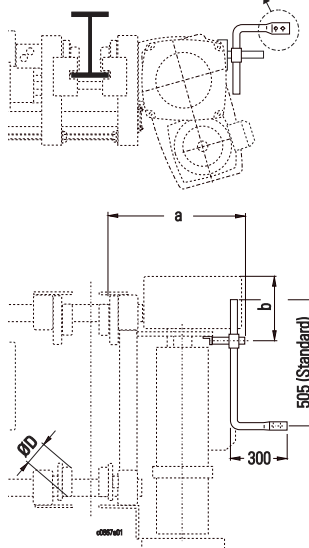
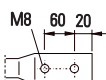
Darüber hinaus sind auf Wunsch folgende Geschwindigkeiten lieferbar:
50 Hz: 2,5/10 und 8/32 m/min,
60 Hz: 3,2/12,5 und 10/40 m/min (siehe auch C070).

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).

En outre, les vitesses suivantes sont livrables sur demande:
50 Hz : 2,5/10 et 8/32 m/mn,
60 Hz : 3,2/12,5 et 10/40 m/mn (voir aussi C070).

A150

Untergurtfahrwerk
Monorail trolley
Chariot monorail



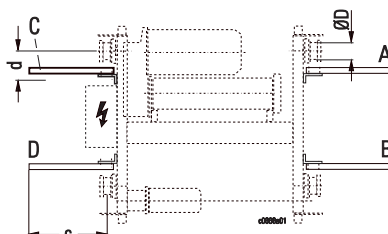
	ØD	a	b
SH 3	80	482	339
SH 4	100	524	358
SH 5	140	640	425
SH 6, SHR 6	200	790	565

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.

Zweischienenfahrwerk
Double rail crab
Chariot birail



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.

Bras d'entraînement pour l'alimentation électrique

Pour l'alimentation électrique d'un palan à chariot, un bras d'entraînement se fixant sur le chariot est livrable.
Le bras d'entraînement est réglable en hauteur et en porte-à-faux.
À la commande, il faut indiquer la longueur de la flèche (dans le cas de chariots monorails) ou l'emplacement de montage A/B/C/D (dans le cas de chariots birails) (C = standard).
Remarque: En cas d'un chariot birail, les interrupteurs de fin de course de direction, s'ils existent, sont aussi attachés au bras d'entraînement, voir aussi A040.

	ØD	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 / sur demande



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).

Étriers-supports

Ils empêchent la chute du galet de roulement dans le cas d'une éventuelle rupture du galet (supplément de prix).

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.

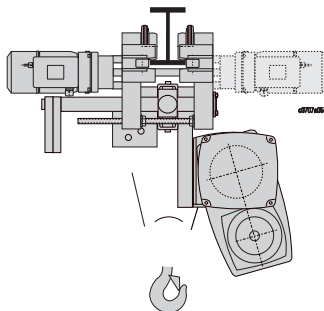
Buffers for trolleys

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.

Butoirs pour chariots

Les chariots monorails et birails sont équipés en série de butoirs. Les butées de fin de voie de roulement requises peuvent être commandées à part pour les chariots monorails (B080) ; elles doivent être prévues par le client pour les chariots birails.

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.

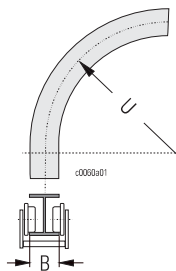
Chariots à boggies

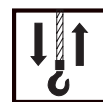
Les chariots à boggies sont utilisés pour chemins de roulement courbes. Les boggies avec leurs galets de guidage latéraux franchissent même les courbes étroites avec une usure minimale du chemin de roulement.

Les chariots à boggies sont livrés selon rayon de courbe et largeur d'aile du chemin de roulement avec un ou deux moteurs de direction.

Si la section courbe est utilisée fréquemment, on recommande l'exécution à deux moteurs de direction.

Veuillez nous consulter.





B010

Netzanschlussschalter

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

Siehe Produktinformation "Explo-
sionsgeschützte Kranelektrik".

Main isolator

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

See Product information "Explo-
sion-protected crane electrics".

Interrupteur de secteur

Tripolaire avec dispositif de ferme-
ture (cadenas à fournir par le client)
- sans fusible principal

Voir Informations sur le produit
"Équipement électrique pour
ponts roulants antidéflagrants".

B030

Hakengeschrirre, Hakenflaschen

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

Bottom hook blocks

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

Moufles

Les palans à câble dans
exécution standard sont équipés
de moufles, voir le tableau sui-
vant.

Seilzug Wire rope hoist Palan à câble		Hakengeschrir/-flasche Bottom hook block Moufle		
		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

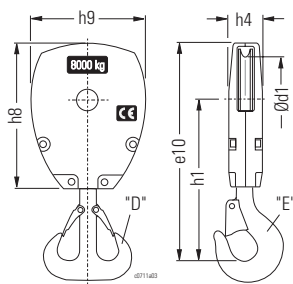
Die Hakenflasche ist wahlweise
mit Einfach- oder Doppelhaken
lieferbar.

Bottom hook block, 2/1 reeving

The bottom hook block is optio-
nally available with load hook or
ramshorn hook.

Moufle 2/1

La moufle est livrable au choix
avec crochet simple ou avec cro-
chet double.



2/1		ISO	Haken-Nr. / Hook no. No. du crochet	Seil Rope Câble Ø	[mm]									Bestell-Nummer Order number No. de commande Typ/Type A (↑ A055)		
	Typ Type					e10		h1		h4	h8	h9				Ød1
						[kg]	[mm]	"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

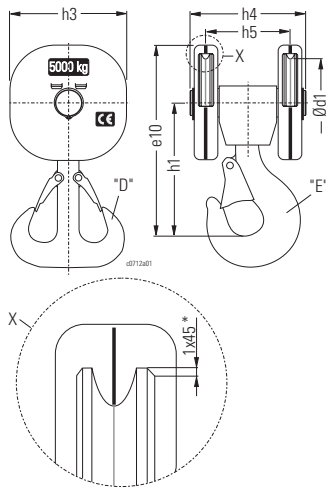
Die Hakenflasche ist wahlweise mit Einfach- oder Doppelhaken lieferbar.

Bottom hook block, 4/1 and 4/2-1 reevings

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

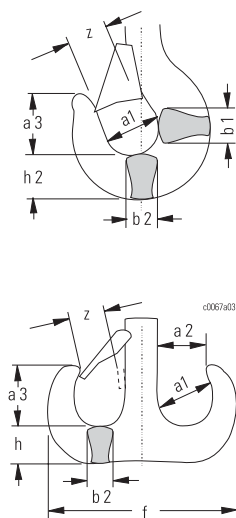
Moufle 4/1 et 4/2-1

La moufle est livrable au choix avec crochet simple ou avec crochet double.



4/1 4/2-1		ISO	Haken-Nr. / Hook no. No. du crochet	Seil Rope Câble Ø	[mm]									Bestell-Nummer Order number No. de commande Typ/Type A (↑ A055)	
					e10		h1		h3	h4	h5	Ød1		"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

Crochets de charge

Einfachlasthaken Load hook Crochet de charge simple								Doppellasthaken Ramshorn hook Crochet de charge double								
Haken- Nr. Hook no. No. du crochet	Hakenwerkstoff Hook material Matériau du crochet	 DIN 15401 [mm]						Haken- Nr. Hook no. No. du crochet	Hakenwerkstoff Hook material Matériau du crochet	 DIN 15402 [mm]						
		a1	a3	b1	b2	h2	z			a1	a2	a3	b2	f	h	z
		08 1,6 2,5	V	48 56 63	54 64 72	35 45 53	29 38 45			37 48 58	33 40 42	0,8 1,6 2,5	V	- - 50	- - 40	- - 65
4 5 6 10	V	71 80 90 112	80 90 101 127	35 61 80 100	29 60 67 85	37 75 85 106	49 53 62 82	4 5 6 10	V	56 63 71 90	45 50 56 71	73 82 92 116	48 53 60 75	238 266 301 377	60 67 75 95	33 40 42 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)

Lubrifiant de câbles

Un câble bien lubrifié contribue beaucoup à la prolongation de la vie utile du mouflage complet. Nous recommandons d'utiliser notre lubrifiant de câbles spécial.

No. de com.: 32 320 02 65 0 (200 g)

* Kennzeichnungsfase an der Seilrolle

* Identifying bevel on rope sheave

* Biseau de marquage sur poulie



B080

Fahrbahndanschläge

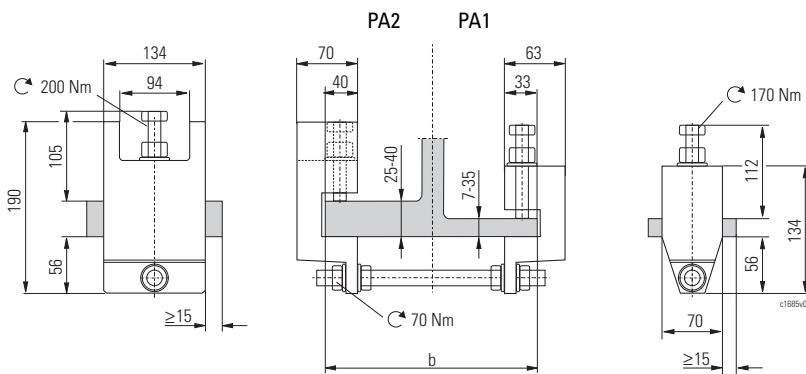
Die Einschienenfahrwerke sind serienmäßig mit Anschlagpuffern ausgestattet. Dafür können passende Fahrbahndanschläge geliefert werden, die an den Untergurt der Laufbahn geklemmt werden.

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.

Butées de fin de voie de roulement

Les chariots monorails sont équipés en série de butoirs. Il peut être livré des butées de fin de voie de roulement adaptées, qui sont bloquées sur la membrure inférieure du chemin de roulement.



	Typ *1 Type *1	b max.	Gewicht Weight Poids	Fahrwerk Trolley Chariot		E _{max}	max. Pufferkraft max. buffer force force max. agissant sur le butoir	Bestell-Nr. Order no. No. de com. (Set 2 St./pcs./pièces)
		[mm]			max. [kg]	[Nm]		
	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 Interrupteurs de fin de voie de roulement
nécessaires pour vitesse de direction
>32 m/min (PA1)
>25 m/min (PA2)

Die für Zweischiennfahrwerke 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.

Les butées pour chariots birails requises sur le pont roulant doivent être prévues par le client.

B090

Lackfarbe

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

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

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

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

Paint

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

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

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

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

Peinture

Pour la retouche de surfaces peintes détériorées :
Peinture de finition, gris noir, RAL 7021, bombe à aérosol de 400 ml.
N° de commande : 250 009 9

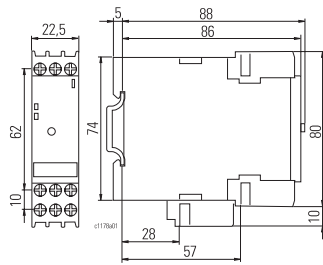
Peinture de finition, vert jaune, RAL 6018, bombe à aérosol de 400 ml.
N° de commande : 250 000 9

Peinture de finition, vert jaune, RAL 6018, boîte de 0,75 kg.
N° de commande : 32 250 14 65 0

Apprêt de phosphate de zinc époxyde, boîte de 0,75 kg.
N° de commande : 32 250 15 65 0



B100



Auslösegeräte für Kaltleiter-Temperaturüberwachung

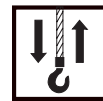
Für Hub- und Fahrmotor ist je ein Auslösegerät für die Kaltleiterfühler erforderlich. Bei 2 Fahrmotoren in 2-touriger Ausführung (Drehgestellfahrwerk) ist für jeden Fahrmotor ein Auslösegerät erforderlich.

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.

Disjoncteurs pour surveillance de la température par thermistance

Pour le moteur de levage et pour le moteur de direction il faut un disjoncteur pour la sonde à thermistance. S'il y a 2 moteurs de direction à 2 vitesses (chariots à boggies), il faut un disjoncteur pour chaque moteur de direction.


C010
Auslegung

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.

Design

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.

Conception

Palan:

- Mouflage : FEM 9.661
 - Mécanisme d'entraînement : FEM 9.511
 - Moteur : FEM 9.683
- Conception des palans fabriqués en série selon DIN EN 14492-2.
 La durée d'utilisation théorique d'un palan fabriqué en série est 10 ans dans le cas d'une classification de l'entraînement selon FEM 9.511.

C014
Wärmeklasse

F / H (Ausnutzung/Isoliersystem) nach IEC/EN 60034-1

Thermal class

F / H (utilisation/insulation system) complying with IEC/EN 60034-1

Classe thermique

F / H (utilisation/système d'isolation) selon IEC/EN 60034-1

C020
Motor-Anschlussspannungen

Siehe A015.

Spannungstoleranz: $\pm 5\%$,
 Bereich A nach EN/IEC 60034-1.

Motor supply voltages

See A015.

Voltage tolerance: $\pm 5\%$,
 range A to EN/IEC 60034-1.

Tensions d'alimentation des moteurs

Voir A015.

Tolérance de la tension : $\pm 5\%$,
 plage A selon EN/C.E.I. 60034-1.

C030
GeräteEinstufung

nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX):

Equipment classification

acc. to directive 2014/34/EU (ATEX):

Classification des appareils

selon directive 2014/34/UE (ATEX) :

Gas:

Gerätegruppe II, Kategorie 2G

Gas:

Equipment group II, category 2G

Gaz :

Groupe des appareils II, catégorie 2G

C031
Explosionsschutz nach EN/IEC
Explosion protection to EN/IEC
Protection antidéflagrante selon EN/C.E.I.
Gas:

- Ex II 2G Ex de IIB T4 Gb
 (Standard)
- Ex II 2G ck IIB T4

alternativ

- Ex II 2G Ex de IIC T4 Gb
- Ex II 2G ck IIC T4
 (siehe auch A059)

Gas:

- Ex II 2G Ex de IIB T4 Gb
 (standard)
- Ex II 2G ck IIB T4

alternative

- Ex II 2G Ex de IIC T4 Gb
- Ex II 2G ck IIC T4
 (see also A059)

Gaz :

- Ex II 2G Ex de IIB T4 Gb
 (standard)
- Ex II 2G ck IIB T4

en alternative

- Ex II 2G Ex de IIC T4 Gb
- Ex II 2G ck IIC T4
 (voir aussi A059)

C040
Schutzart EN 60529 / IEC

(Hubwerk mit Steuerung und
 Fahrtrieb)
 Standard: IP 55
 Option: IP 66
 Handsteuergerät: IP 66

Protection class EN 60529 / IEC

(Hoist with control equipment and
 travel drive)
 Standard: IP 55
 Option: IP 66
 Control pendant: IP 66

Type de protection EN 60529/C.E.I.

(Palan avec commande et groupe
 motorréducteur de translation)
 Standard : IP 55
 Option : IP 66
 Boîte de commande : IP 66

C050
Zulässige Umgebungstemperaturen

Standard: $-20^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$,
 andere auf Anfrage.

Permissible ambient temperatures

Standard: $-20^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$,
 others on request.

Températures ambiantes admissibles

Standard: $-20^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$,
 autres températures sur demande.



C060

Polumschaltbare Hubmotoren

Pole-changing hoist motors

Moteurs de levage à commutation de polarité

Hubmotor Hoist motor Moteur de levage	50 Hz										Netzanschlussssicherung Main fuse Fusible de connexion gL / gG *2		
	kW	% ED DC FM	c/h	230 V		400 V		500 V		cos phi K	230 V	400 V	500 V
				I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [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 Moteur de levage	60 Hz										Netzanschlussssicherung Main fuse Fusible de connexion gL / gG *2		
	kW	% ED DC FM	c/h	400 V		460 V		575 V		cos phi K	400 V	460 V	575 V
				I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [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					
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					

Motorströme bei abweichenden Spannungen:

Motor currents at other voltages:

Courants des moteurs pour différentes tensions :

Formel

Formula

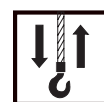
Formule

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

*1 Auf Anfrage
 *2 Bei der Auswahl der Netzanschlussssicherung 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.

*1 Sur demande
 *2 Le courant de démarrage à 2 pôles du levage principal et le courant nominal du chariot ont été tenus en compte pour la sélection du fusible de connexion.


C070
**Polumschaltbare Fahrmotoren
für Einschienenfahrwerke**
**Pole-changing travel motors
for monorail trolleys**
**Moteurs de direction à commuta-
tion de polarité
pour chariots monorail**

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
	2/1 4/2-1	4/1	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type 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

1
**Polumschaltbare Fahrmotoren
für Zweischienenfahrwerke**
**Pole-changing travel motors
for double rail crabs**
**Moteurs de direction à commuta-
tion de polarité pour chariots birail**

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
	2/1 4/2-1	4/1	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40% ED/DC/FM	Typ/Type 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

**Autres caractéristiques des
moteurs de direction**

Kennziffer Code No. Chiffre	Typ Type	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 ²]	[kgm ²]			[%]	[(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. Chiffre	Typ Type	50 Hz					
		I _N			I _K		
		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

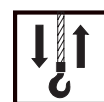
Kennziffer Code No. Chiffre	Typ Type	60 Hz											
		P	n1	TN	TA	TH	TB	Jrot	Jschw	cos φ N	cos φ K	ED DC FM	Ac
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kgm ²]	[kgm ²]			[%]	[(1/h)s]
503	2/8A05/505ex	0,08/0,39	670/3140	1,2	2,7/3,0	1,8/2,5	1,27	0,0006	0,0054	0,66/0,87	0,78/0,90	20/40	500
113	2/8A1/506ex	0,18/0,82	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. Chiffre	Typ Type	60 Hz					
		I _N			I _K		
		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]	Schalthäufigkeitsfaktor
cos φ K		Leistungsfaktor (Kurzschluss)
cos φ N		Leistungsfaktor (Nenn)
ED/DC/FM	[%]	Einschaltdauer
IK	[A]	Kurzschlussstrom
IN	[A]	Nennstrom
Jrot	[kgm ²]	Massenträgheitsmoment Rotor
Jschw	[kgm ²]	Massenträgheitsmoment Schwungmasse
n1	[1/min]	Motordrehzahl
P	[kW]	Motorleistung
TA	[Nm]	Motoranlaufmoment
TB	[Nm]	Bremsmoment (Motorwelle)
TH	[Nm]	Hochlaufmoment (Motorwelle)
TN	[Nm]	Motor-nennmoment

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

Facteur du nombre des commutations
Facteur de puissance (court-circuit)
Facteur de puissance (nominal)
Facteur de marche
Courant de court-circuit
Courant nominal
Moment d'inertie de masse du rotor
Moment d'inertie de masse de la masse centrifuge
Vitesse du moteur
Puissance du moteur
Moment de démarrage du moteur
Moment de freinage (arbre moteur)
Moment d'accélération (arbre moteur)
Moment nominal du moteur



C080

Max. Leitungslänge
polumschaltbare Motoren

Max. cable length
pole-changing motors

Longueur max. du câble
moteurs à commutation de polarité

1	2	3	4	5	6	7
Hub-motor Typ	Stationär	Laufkatze / Kran	Laufkatze	Steigleitung max. 10 m	Kran	Kran
*	Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC	Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC	Leitungsgirlande als flexible Gummi-Leitung	Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC	Leitungsgirlande als flexible Gummi-Leitung	Leitungsgirlande als flexible Gummi-Leitung
	Zuleitung Hubwerk	Zuleitung bis Einspeisepunkt (bauseitige Leitung bis Anfang Steigleitung)	Vom Ende der Steigleitung bis zum Hebezeug	Vom Netzanschluss-schalter bis Ende der Steigleitung	Vom Ende der Steigleitung entlang der Kranbahn bis zur Kransteuerung	Stromzuführung entlang der Kranbrücke bis zum Hebezeug
Hoist motor type	Stationary	Crab / Crane	Crab	Rising mains max. 10 m	Crane	Crane
*	Fixed installation in PVC conduit	Fixed installation in PVC conduit	Festoon cable in free air - flexible rubber-sheathed cable	Fixed installation in PVC conduit	Festoon cable in free air - flexible rubber-sheathed cable	Festoon cable in free air - flexible rubber-sheathed cable
	Power supply to hoist	Power supply to infeed (customer's cable to start of rising mains)	From end of rising mains to hoist	From main isolator to end of rising mains	From end of rising mains along crane runway to crane control	Power supply along crane bridge to hoist
Type de moteur de levage	À poste fixe	Chariot / Pont roulant	Chariot	Câble montant max. 10 m	Pont roulant	Pont roulant
*	Dans tube d'installation en PVC	Dans tube d'installation en PVC	Câble aérien en forme de guirlande - Câble sous caoutchouc	Dans tube d'installation en PVC	Câble aérien en forme de guirlande - Câble sous caoutchouc	Câble aérien en forme de guirlande - Câble sous caoutchouc
	Câble d'alimentation du palan	Câble d'alimentation jusqu'au point d'alimentation (câble fourni par le client jusqu'au commencement du câble montant)	Du bout du câble montant jusqu'au palan	De l'interrupteur de secteur jusqu'au bout du câble montant	Du bout du câble montant le long de la voie de roulement jusqu'à la commande du pont	Alimentation le long de la poutre porteuse jusqu'au palan
	$\Delta U \leq 5\%$	$\Delta U \leq 1\%$				
50 Hz						
	230 V	400 V	500 V	230 V	400 V	500 V
	S L1	S L1	S L1	S L2	S L2	S L2
	[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
..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
Siehe Produktinformation "Explosionsschutz für Kranelektrik" See Product information "Explosion-protected crane electrics" Voir Informations sur le produit "Équipement électrique pour ponts roulants antidéflagrants"						
60 Hz						
	400 V	460 V	575 V	400 V	460 V	575 V
	S L1	S L1	S L1	S L2	S L2	S L2
	[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
..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
Siehe Produktinformation "Explosionsschutz für Kranelektrik" See Product information "Explosion-protected crane electrics" Voir Informations sur le produit "Équipement électrique pour ponts roulants antidéflagrants"						

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:

En cas de sections importantes de câbles (S*), les longueurs maximales des câbles (L*) se calculent comme suit :

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

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

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

ΔU = Spannungsabfall.

Für die Koordinierung des Kurzschluss-schutzes 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.
 ΔU = 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.

* Affectation aux palans : voir tableau page 1/58.

S = Section recommandée pour la longueur du câble indiquée.
L1...L2 = Longueur maxi. des câbles des types d'alimentation individuels.
 ΔU = Chute de tension.

Pour la coordination du dispositif de protection contre les courts-circuits des contacteurs de puissance et le calcul de la longueur de la ligne, on a pris pour base une impédance de boucle de 250 mΩ au maximum.
La section du câble d'alimentation tient compte de la protection contre les courts-circuits et de la chute de tension des lignes.



C090

Radlasten

Wheel loads

Réaction par galets

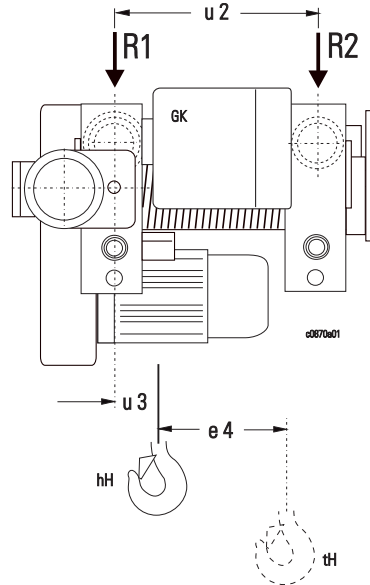
Einschiennfahrwerke

Monorail trolleys

Chariots monorail

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

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



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

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

R1, R2 = Réaction par paire de galets
 (sans facteur d'effort ni coefficient compensateur)
 mL (kg) = Charge d'utilisation
 + poids mort
 mKa (kg) = Poids total $\uparrow$ 1/16, 1/19
 (palan + chariot)
 u2, u3, e4 $\uparrow$ 1/26-1/31

Zweischienfahrwerke

Double rail crabs

Chariots birail

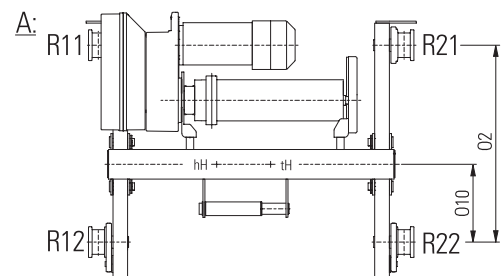
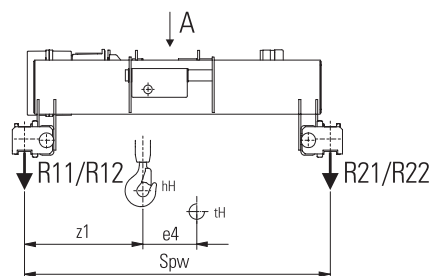
SH 3, SH 4

$$R_{11\max} = \frac{Spw-z1}{Spw} \cdot \frac{010}{02} \cdot mL + 0,4 \cdot mKa$$

$$R_{12\max} = \frac{Spw-z1}{Spw} \cdot \frac{02-010}{02} \cdot mL + 0,2 \cdot mKa$$

$$R_{21\max} = \frac{z1+e4}{Spw} \cdot \frac{010}{02} \cdot mL + 0,25 \cdot mKa$$

$$R_{22\max} = \frac{z1+e4}{Spw} \cdot \frac{02-010}{02} \cdot mL + 0,15 \cdot mKa$$



SH 5, SH 6

$$R_{11\max} = \frac{Spw-z1}{Spw} \cdot \frac{010}{02} \cdot mL + 0,4 \cdot mKa$$

$$R_{12\max} = \frac{Spw-z1}{Spw} \cdot \frac{02-010}{02} \cdot mL + 0,2 \cdot mKa$$

$$R_{21\max} = \frac{02-x}{02} \cdot \left(\frac{z1+e4}{Spw} \cdot mL + 0,4 \cdot mKa \right)$$

$$R_{22\max} = \frac{x}{02} \cdot \left(\frac{z1+e4}{Spw} \cdot mL + 0,4 \cdot mKa \right)$$

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 $\uparrow$ 1/16, 1/19
 (Seilzug + Fahrwerk)
 Spw, z1, e4, 02, 010 $\uparrow$ 1/33-1/38

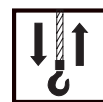
hH = höchste Hakenstellung
 tH = tiefste Hakenstellung

R11, R12 = Wheel load
 R21, R22 (without impact and compensating factors)
 mL (kg) = Working load + dead load
 mKa (kg) = Total weight $\uparrow$ 1/16, 1/19
 (hoist + crab)
 Spw, z1, e4, 02, 010 $\uparrow$ 1/33-1/38

hH = highest hook position
 tH = lowest hook position

R11, R12 = Réaction de galets
 R21, R22 (sans facteur d'effort ni coefficient compensateur)
 mL (kg) = Charge d'utilisation
 + poids mort
 mKa (kg) = Poids total $\uparrow$ 1/16, 1/19
 (palan + chariot)
 Spw, z1, e4, 02, 010 $\uparrow$ 1/33-1/38

hH = position supérieure du crochet
 tH = position inférieure du crochet



C100

Drahtseile

Wire ropes

Câbles

Seilzug Hoist Palan	Einsicherung Reeving Mouflage	Trommel- länge Drum length Longueur du tambour	Seil Rope Câble Ø	Elastizitäts- modul Elasticity module Module d'élasticité	Seilfestigkeits- klasse Rope strength class Classe de rési- stance du câble R _r	Rechnerische Seilbruchkraft Calculated rope breaking force Force de rupture calculée du câble F _u	Metallischer Querschnitt Metallic cross-section Section métallique	Schlag- richtung Direction of lay Commet- tage	Ober- fläche Surface Surface	Art Type Type	Bestell-Nr. Oder no. No. de commande
			[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[kN]	[mm ²]	*3	*4	*5	
SH 3	2/1 4/1	2 - 3	7	1,0x10 ⁵	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
								sZ	vz	B	330 005 9
					1960	149,6	79,3	sZ	vz	B	330 009 9
SH 5	2/1 4/1	2 - 3	12,5		1960	150,0	76,3	sZ	b	B	330 100 9
	2/1 4/1	4	12		1960	78,1	39,9	zS	vz	B	330 029 9
	4/2-1	2 - 4	9					sZ	vz	B	330 007 9
SH 5016	2/1	2 - 3	10 *1		2160	127,0	58,1	sZ	b	B	330 039 9 *1
-	4/1	2 - 4									
SH 5025	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					sZ			330 009 9
SHR 6	2/1	2	14		1960	193,8	98,9	sZ	vz	B	330 010 9
	4/1	2 - 5									
	2/1	3 - 5			2160	238,0	110,0	sZ	b	A	330 075 9 *2

*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)

vz = verzinktes Drahtseil, b = blankes Drahtseil

*4 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)

vz = galvanised wire rope, b = bright metal wire rope

*4 A = twist-free wire rope,

B = non twist-free wire rope

*1 Pour hauteurs de levage exceptionnelles

*2 Câble avec dévireur

*3 Commettage du câble :

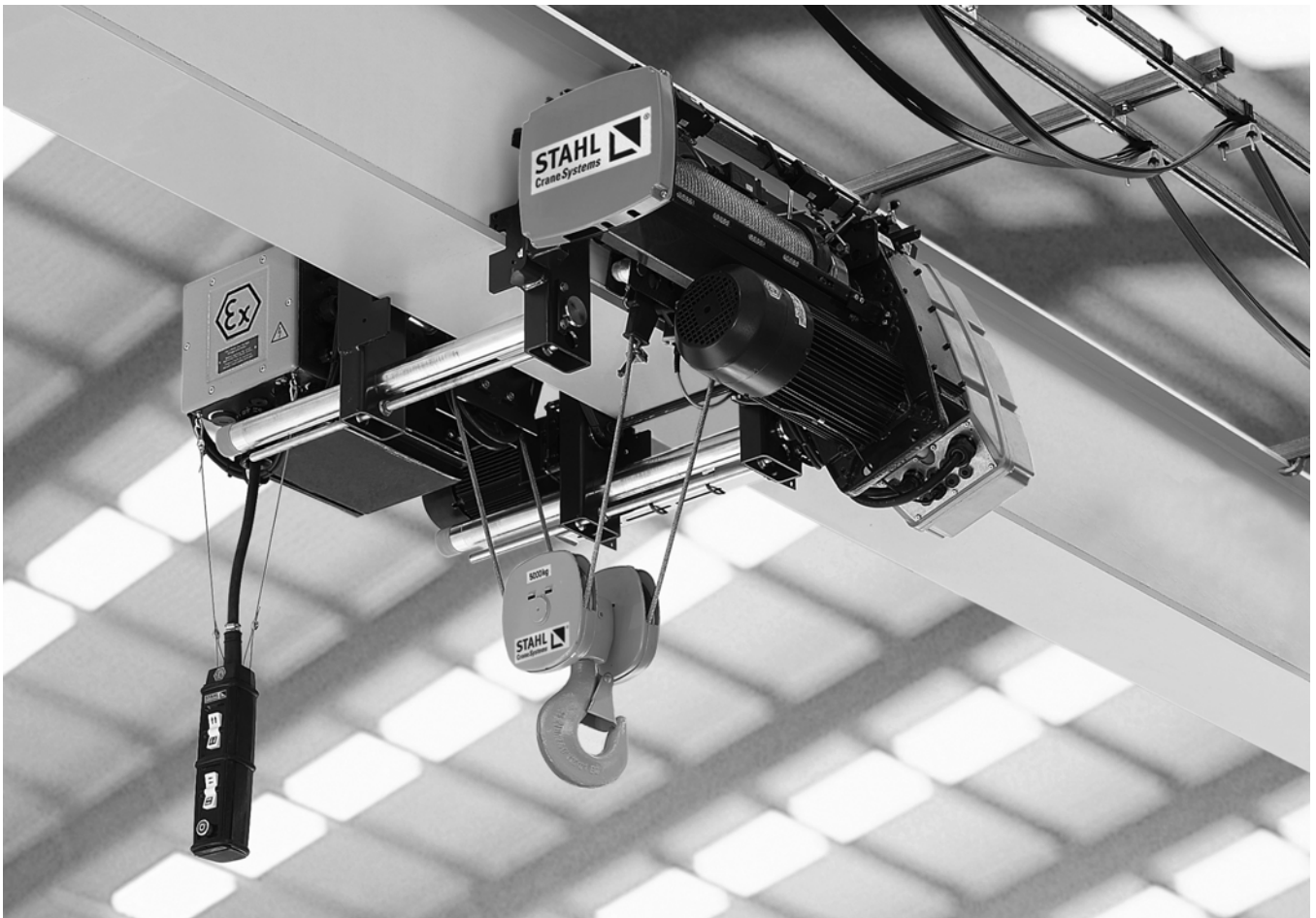
sZ = câble toronné à droite (tambour avec pas à gauche, attache du câble côté palier)

zS = câble toronné à gauche (tambour avec pas à droite, attache du câble côté réducteur)

vz = câble galvanisé, b = câble clair

*4 A = câble antigiratoire,

B = câble non antigiratoire



SH



Explosionsgeschützte Seilzüge SHex n _ ➤ DE
Produktinformation

Explosion-Protected SHex n Wire Rope Hoists _ ➤ EN
Product Information

Palans à câble antidéflagrants SHex n _ ➤ FR
Informations sur le produit

Ex II 3G (ATEX) - Zone 2 (IECEx)

1.000 - 25.000 kg

Partner of Experts

STAHL  [®]
Crane Systems



Das SHex/Zone 2 Programm

Das SHex/Zone 2 Seilzugprogramm ist ein modulares Baukasten-System in Leistungsgrößen von 1.000 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 2 Programme

The SHex/Zone 2 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.

Le programme SHex/zone 2

Les palans à câble SHex/zone 2 sont un programme de construction modulaire pour charges d'utilisation de 1.000 jusqu'à 25.000 kg. Grâce à la construction robuste, les dimensions compactes, la maintenance simplifiée et la fiabilité en combinaison avec les avantages d'une fabrication en série, les palans à câble STAHL CraneSystems sont des appareils de manutention efficaces et productifs.



Erklärung der Symbole

Maximale Tragfähigkeit [kg]

Hakenweg [m]

Gewicht [kg]

Hubgeschwindigkeit [m/min]

Fahrtgeschwindigkeit [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 ..

Explication des symboles

Charge maximale d'utilisation [kg]

Hauteur de levée [m]

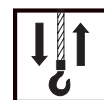
Poids [kg]

Vitesse de levage [m/min]

Vitesse de direction [m/min]

Dimensions voir page ..

Voir page ..



	Inhaltsverzeichnis	Contents	Indice
	Das SHex/Zone 2 Programm.....3/2	The SHex/Zone 2 Programme.....3/2	Le programme SHex/zone 2..... 3/2
	Erklärung der Symbole.....3/2	Explanations of symbols.....3/2	Explication des symboles..... 3/2
	Ex-Seilzugprogramm für den Hauptbedarf "Zone 2" 3/5	Ex wire rope hoist programme for "Zone 2" 3/5	Programme de palans à câble antidéflagrants pour la "zone 2"3/5
	Was ist Zone 2? 3/6	What is Zone 2? 3/6	Qu'est-ce que la zone 2 ? 3/6
	Sicherheit für Zone 2.....3/7	Safety for Zone 2.....3/7	Sécurité pour zone 2..... 3/7
	Die Technik im Überblick.....3/8	Technical features at a glance...3/8	La technique en un coup d'œil... 3/8
	Einstufung nach FEM (ISO) 3/10	Classification to FEM (ISO) 3/10	Classification selon FEM (ISO).. 3/10
	Auswahl nach ISO 1/11	Selection to ISO 1/11	Sélection selon ISO..... 1/11
	Typenbezeichnung.....3/10	Type designation.....3/10	Désignation du type 3/10
	Bestimmung von dynamischen Beiwerten.....1/13	Determining dynamic coefficients1/13	Déterminer les coefficients dynamiques 1/13
Auswahltabelle	Seilzüge "einrillig"	"Single-grooved" wire rope hoists	Palans à câble "à simple enroulement
Selection table	2/1, 4/1.....3/11	2/1, 4/1.....3/11	2/1, 4/1 3/11
Tableau de sélection	Seilzüge "zweirillig"	"Double-grooved" wire rope hoists	Palans à câble "à double enroulement"
	4/2-1.....3/13	4/2-1 3/13	4/2-1 3/13
Abmessungen	Seilzug "stationär" 3/14	"Stationary" wire rope hoist 3/14	Palan à câble "à poste fixe" 3/14
Dimensions	Einschienerfahrwerk 3/19	Monorail trolley.....3/19	Chariot monorail 3/19
	Zweeschienerfahrwerk.....3/26	Double rail crab 3/26	Chariot birail 3/26
Elektrik	Ausstattung und Option	Equipment and options	Équipement et options
Electrics	A010 Steuerung.....3/32	Control 3/32	Commande..... 3/32
Équipement électrique	A011 Kranbauersteuerung.....3/32	Crane manufacturer's control ...3/32	Commande de constructeurs de ponts roulants 3/32
	A012 Komplettsteuerung 3/32	Complete control 3/32	Commande complète..... 3/32
	A013 Steuergerät SWHex 3/33	SWHex control pendant.....3/33	Boîtier de commande SWHex... 3/33
	A014 Anschluss- und Steuerspannungskombinationen.....3/33	Supply and control voltage combinations.....3/33	Combinaisons de tensions d'alimentation et de commande..... 3/33
	A015 Motoranschlussspannungen.....3/33	Motor supply voltages 3/33	Tensions d'alimentation des moteurs 3/33
	A018 Temperaturüberwachung der Motoren 3/34	Motor temperature control 3/34	Surveillance de la température des moteurs 3/34
	A020 Not-Hubendschalter.....3/34	Emergency hoist limit switch....3/34	Interrupteur d'urgence en fin de course de levage..... 3/34
	A021 Betriebs-Hubendschalter.....3/34	Operational hoist limit switch...3/34	Interrupteur de fin de course de levage utile 3/34
	A030 Überlastsicherung 3/35	Overload protection 3/35	Protection contre la surcharge.3/35
	A031 Lastsensor LCD 3/35	LCD load sensor 3/35	Capteur de charge LCD 3/35
	A034 Elektronisches Steuergerät SLE3/36	SLE electronic control device ...3/36	Dispositif de commande électronique SLE..... 3/36
	A035 Multicontroller SMC.....3/36	SMC Multicontroller.....3/36	Multicontroller SMC 3/36
	A040 Fahrendschalter.....3/37	Travel limit switch.....3/37	Interrupteur de fin de course de direction..... 3/37
Umweltbedingungen	A050 Einsatz unter besonderen Bedingungen.....3/37	Use in non-standard conditions 3/37	Mise en œuvre en conditions exceptionnelles 3/37
Ambient conditions	A051 Schutzart IP 66 1/45	IP 66 protection.....1/45	Protection de type IP 66..... 1/45
Conditions ambiantes	A052 Abdeck- und Hitzeschutzbleche1/45	Covers and heat protection plates..1/45	Tôles de recouvrement et de protection thermique 1/45
	A054 Anomale Umgebungstemperaturen 1/45	Off-standard ambient temperatures.....1/45	Températures ambiantes anormales..... 1/45
	A055 Hakenflasche bzw. Lasthaken bronziert.....1/46	Bronze-coated bottom hook block or load hook.....1/46	Moufle ou crochet de charge, bronzé..... 1/46
	A056 Messing Laufrollen/Laufräder...1/46	Brass wheels.....1/46	Galets de roulement en laiton... 1/46
	A059 Höherer Explosionsschutz.....3/38	Higher explosion protection 3/38	Meilleure protection antidéflagrante 3/38
	A060 Lackierung/Korrosionsschutz....1/47	Paint/corrosion protection.....1/47	Peinture/protection anticorrosive 1/47
	A061 Anstrich A20 1/48	A20 paint system 1/48	Peinture A20 1/48
	A062 Anstrich A30 1/49	A30 paint system 1/49	Peinture A30 1/49
	A063 Andere Farbtöne 3/38	Alternative colours.....3/38	Autres nuances de couleurs 3/38



**Fahrwerk
Trolley
Chariot**

A070	Längeres Drahtseil	1/49	Longer wire rope	1/49	Câble d'acier plus long	1/49
A071	Seilsicherheit >5	1/49	Rope safety factor >5	1/49	Facteur de sécurité du câble >5	1/49
A080	Doppellasthaken	1/49	Ramshorn hook	1/49	Crochet double	1/49
A090	Wegfall der Hakenflasche	1/50	Non-supply of bottom hook block	1/50	Suppression de la moufle	1/50
A091	Wegfall des Seilfestpunkts und der Seilumlenkung	1/50	Non-supply of rope anchorage and return sheave	1/50	Suppression du point fixe du câble et de la poulie de renvoi	1/50
A092	Wegfall des Seils	1/50	Non-supply of wire rope	1/50	Suppression du câble	1/50
A100	Hubwerksbefestigung und Seilab- gangswinkel	1/50	Hoist attachment and fleet angle	1/50	Fixation du palan et angles de sortie de câble	1/50
A101	Aufstellwinkel	1/50	Angle of installation	1/50	Angle de montage	1/50

A130	Flanschbreiten bei Untergurtfahr- werken	1/51	Flange widths for monorail trol- leys	1/51	Largeurs d'aile pour chariots mono- rails	1/51
A140	Alternative Fahrgeschwindigkeiten	3/38	Alternative travel speeds	3/38	Autres vitesses de direction	3/38
A150	Mitnehmer für Stromzuführung	1/51	Towing arm for power supply	1/51	Bras d'entraînement pour l'alimen- tation électrique	1/51
A160	Radfangsicherungen	1/52	Wheel arresters	1/52	Étriers-supports	1/52
A180	Puffer für Fahrwerke	1/52	Buffers for trolleys	1/52	Butoirs pour chariots	1/52
A190	Drehgestellfahrwerk	1/52	Articulated trolleys	1/52	Chariots à boggies	1/52

Komponenten und Zubehör

B010	Netzanschlussschalter	3/39
B030	Hakengesdirre, Hakenflaschen	1/53
B033	Hakenflasche 2/1	1/53
B034	Hakenflasche 4/1 und 4/2-1	1/54
B050	Lasthaken	1/54
B063	Seilschmiermittel	1/54
B080	Fahrbahnendanschläge	1/55
B090	Lackfarbe	1/55

Components and accessories

Main isolator	3/39
Bottom hook blocks	1/53
Bottom hook block, 2/1 reeving	1/53
Bottom hook block, 4/1 and 4/2-1 reevings	1/54
Load hooks	1/54
Rope lubricant	1/54
Runway end stops	1/55
Paint	1/55

Composants et accessoires

Interrupteur de secteur	3/39
Moufles	1/53
Moufle 2/1	1/53
Moufle 4/1 et 4/2-1	1/54
Crochets de charge	1/54
Lubrifiant de câbles	1/54
Butées de fin de voie de roulement	1/55
Peinture	1/55

Technische Daten

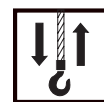
C010	Auslegung	3/40
C014	Wärmeklasse	3/40
C020	Motor-Anschlussspannungen	3/40
C030	GeräteEinstufung	3/40
C031	Explosionsschutz nach EN/IEC	3/40
C040	Schutzart EN 60529 / IEC	3/40
C050	Zulässige Umgebungstemperatu- ren	3/40
C060	Polumschaltbare Hubmotoren	3/41
C070	Polumschaltbare Fahrmotoren	3/42
C080	Max. Leitungslänge	3/44
C090	Radlasten	1/62
C100	Drahtseile	1/63

Technical data

Design	3/40
Thermal class	3/40
Motor supply voltages	3/40
Equipment classification	3/40
Explosion protection to EN/IEC	3/40
Protection class EN 60529 / IEC	3/40
Permissible ambient tempera- tures	3/40
Pole-changing hoist motors	3/41
Pole-changing travel motors	3/42
Max. cable length	3/44
Wheel loads	1/62
Wire ropes	1/63

Caractéristiques techniques

Conception	3/40
Classe thermique	3/40
Tensions d'alimentation des moteurs	3/40
Classification des appareils	3/40
Protection antidéflagrante selon EN/C.E.I.	3/40
Type de protection EN 60529/C.E.I.	3/40
Températures ambiantes admissi- bles	3/40
Moteurs de levage à commutation de polarité	3/41
Moteurs de direction à commuta- tion de polarité	3/42
Longueur max. du câble	3/44
Réaction par galets	1/62
Câbles	1/63



Ex-Seilzugprogramm für den Hauptbedarf "Zone 2"

STAHL CraneSystems ist seit 1926 Pionier in Sachen Explosionschutz und Marktführer hinsichtlich explosionsgeschützter elektrisch betriebener Hebezeuge und Komponenten. In den letzten Jahren wurden verstärkt Anstrengungen von Seiten der Betreiber unternommen, die Explosionsgefährdung generell zu reduzieren. Dies führte dazu, dass vermehrt Hebezeuge und Komponenten für den Einsatz in Zone 2 nachgefragt wurden.

Nachdem die gesetzlichen Voraussetzungen geschaffen waren, hat STAHL CraneSystems ein optimiertes Programm für Krane, Seilzüge und Krankomponenten entwickelt.

Die Hebezeuge wurden hinsichtlich des Explosionsschutzes entsprechend der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX), Gerätegruppe II, Kategorie 3G, ausgelegt.

Ex wire rope hoist programme for "Zone 2"

STAHL CraneSystems has been a pioneer in the field of explosion protection and a market leader for explosion-protected electrically powered hoists and components since 1926. In recent years, operators have made increased efforts to reduce explosion hazards in general. This has meant that increasingly, quotations have been requested for hoists and components for use in Zone 2.

As a legal basis has been provided, STAHL CraneSystems has developed an optimised programme for cranes, wire rope hoists and crane components.

With regard to explosion protection, the hoists are designed in compliance with directive 2014/34/EU (ATEX), equipment group II, category 3G.

Programme de palans à câble antidéflagrants pour la "zone 2"

STAHL CraneSystems est pionnier depuis 1926 dans le domaine de la protection antidéflagrante, et elle vient en tête sur le marché des appareils de levage, palans et composants électriques antidéflagrants.

Ces dernières années, les responsables de l'exploitation se sont de plus en plus efforcés de réduire de façon générale le risque d'explosion. Cela a eu pour conséquence que la demande en palans et composants pour la mise en œuvre dans la zone 2 a évolué dans des proportions croissantes.

Maintenant que les conditions légales préalables sont fixées, STAHL CraneSystems a réalisé un programme optimisé de ponts roulants, palans à câble et composants pour ponts roulants.

En ce qui concerne la protection antidéflagrante, les palans sont construits conforme à la directive 2014/34/UE (ATEX), groupe des appareils II, catégorie 3G.



Kennzeichnung der Seilzüge Zone 2

Elektrischer Explosionsschutz
Electrical explosion protection
Protection antidéflagr. électrique

Ex II 3 G Ex denA IIB T3 Gc
1 2 3 4 5 6 7 8

Mechanischer Explosionsschutz
Mechanical explosion protection
Protection antidéfl. mécanique

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

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

Marking of Zone 2 wire rope hoists

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

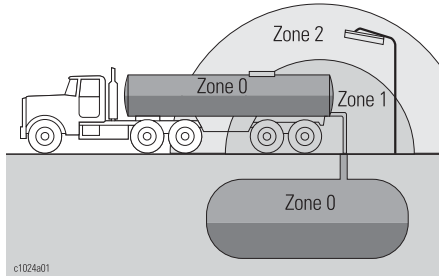
Marquage des palans à câble zone 2

- 1 Groupe d'appareils II : zones présentant des dangers d'explosion.
(Groupe d'appareils I: secteur minier, pas livrable).
- 2 Catégorie 3 = zone 2
- 3 Atmosphère :
G = gaz
- 4 Construit selon la norme européenne de protection antidéflagrante
- 5 Mode de protection :
d = doté d'un blindage résistant à la pression
e = sécurité accrue
nA = appareillages ne produisant pas d'étincelles
c = sécurité constructive
k = immersion dans une liquide
- 6 Groupe de protection antidéflagrante
- 7 Classe de température
- 8 Niveau de protection des appareils
G = gaz
c = zone 2



Was ist Zone 2?

Beispiel für eine Zoneneinteilung Example of zone classification Exemple de classification en zones



Die "Zone 2" ist ein explosionsgefährdeter Bereich (örtliche Gegebenheit) in dem explosionsfähige Atmosphäre nur selten und wenn dann kurzzeitig auftritt. Damit besteht die Möglichkeit, Ex-Schutzarten anzuwenden, wie diese in der EN/IEC 60079-15 aufgeführt sind. Informationen und Vorgaben für die Zoneneinteilung finden sich in IEC 60079-10 / DIN EN 60079-10 und in nationalen Normen.

What is Zone 2?

"Zone 2" is a hazardous area (local condition) in which an explosive atmosphere may be present only rarely and for a short period of time. This permits the use of types of explosion protection such as are listed in EN/IEC 60079-15. Information and requirements for classifying zones are to be found in IEC 60079-10 / DIN EN 60079-10 and in national standards.

Qu'est-ce que la zone 2 ?

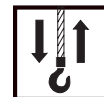
La "zone 2" est une zone présentant des risques d'explosion (condition locale) dans laquelle une atmosphère explosive ne peut exister que rarement et pour une brève durée. Il est ainsi possible de mettre en œuvre des types de protection antidéflagrante tels qu'ils figurent dans la EN/C.E.I. 60079-15. Des informations et spécifications pour la classification en zones figurent dans C.E.I. 60079-10/ DIN EN 60079-10 et dans les normes nationales.

Zoneneinteilung und Zuordnung von Geräten (Gerätekategorie nach 2014/34/EU) für die entsprechenden Zonen:

The following table gives a summary of zone classifications and the assignment of equipment (equipment category to 2014/34/EU) to the respective zones:

Un aperçu de la classification en zones et de l'affectation des appareils (catégorie des appareils selon 2014/34/UE) pour les zones respectives figure dans le tableau suivant :

Gase, Nebel, Dämpfe Gases, mists, vapours Gaz, brouillards, vapeurs	Explosionsfähige Atmosphäre ist vorhanden: Explosive atmosphere is present: Présence d'atmosphère détonante :	Ex-Programm von STAHL CraneSystems STAHL CraneSystems Ex programme Programme de produits antidéflagrants de STAHL CraneSystems
Zone 0 → Kategorie 1G Zone 0 → Category 1G Zone 0 → Catégorie 1G	ständig oder langfristig permanently or for long periods en permanence ou pendant une longue durée	
Zone 1 → Kategorie 2G Zone 1 → Category 2G Zone 1 → Catégorie 2G	gelegentlich occasionally occasionnellement	Seilzüge SHex, Kettenzüge STex, Krankomponenten SHex wire rope hoists, STex chain hoists, crane components Palans à câble SHex, palans à chaîne STex, composants de ponts roulants
Zone 2 → Kategorie 3G Zone 2 → Category 3G Zone 2 → Catégorie 3G	selten und kurzzeitig seldom and for short periods rarement et pour une brève durée	Seilzüge SHex n, Krankomponenten ex n SHex n wire rope hoists, ex n crane components Palans à câble SHex n, composants pour ponts roulants ex n
G = Gas / gas / gaz		



Sicherheit für Zone 2

Die elektrischen Betriebsmittel für Zone 2, Kategorie 3G, müssen konstruktiv so gestaltet sein, dass sie ein Normalmaß an Sicherheit gewährleisten.

Dieser Anforderung genügt die Zündschutzart "n" nach EN/IEC 60079-15.

Die Zündschutzart "n" ist eine Schutzart **elektrischer Betriebsmittel**, bei der für den **normalen Betrieb** und **bestimmte anomale Bedingungen**, wie sie in dieser Norm festgelegt sind, erreicht wird, dass die Betriebsmittel nicht in der Lage sind, eine umgebende explosionsfähige Atmosphäre zu zünden.

Die explosionsgeschützten Seilzüge SHex n für Zone 2 werden in der Explosions-Schutzart **Ex denA IIB T3 Gc** (T4 auf Anfrage) geliefert, d.h. ein Teil der Komponenten ist in Zündschutzart "nA" (nicht funkende Betriebsmittel), die funkenden Einbaugeräte sind in einem druckfest gekapselten Gerätekasten mit einem Anschlussraum in erhöhter Sicherheit eingebaut "de".

Safety for Zone 2

Electrical equipment for Zone 2, Category 3G must be designed in such a way that it ensures a standard degree of safety.

This requirement is met by type of protection "n" in accordance with EN/IEC 60079-15.

Type of protection "n" is a protection type for **electrical equipment** ensuring that the equipment is not capable of igniting a surrounding explosive atmosphere in **normal operation** and **defined abnormal conditions** as laid down in this norm.

Explosion-protected wire rope hoists type SHex n for Zone 2 are supplied in protection class **Ex denA IIB T3 Gc** (T4 on request), i.e. certain components are in type of protection "nA" (non-sparking equipment), the devices producing sparks are installed in a flameproof enclosed panel box with a junction box in increased safety "de".

Sécurité pour zone 2

La construction des appareillages électriques pour la zone 2, catégorie 3G, doit être de telle nature qu'elle présente une mesure-étalon de sécurité.

La protection de type "n" selon EN/C.E.I. 60079-15 satisfait à cette exigence.

La protection de type "n" est un type de protection **d'appareillages électriques** garantissant, pour le **fonctionnement normal** et **certaines conditions anormales**, telles qu'elles sont fixées dans cette norme, que ces appareillages ne soient pas à même d'amorcer une atmosphère ambiante détonante.

Les palans à câble antidéflagrants SHex n pour zone 2, sont livrés en protection antidéflagrante de type **Ex denA IIB T3 Gc** (T4 sur demande), c'est-à-dire qu'une partie des composants est réalisée en protection antidéflagrante de type "nA" (appareillages ne produisant pas d'étincelles), les appareillages produisant des étincelles sont logés dans un coffret d'appareillage résistant à la pression avec un coffret de branchement en protection de type sécurité accrue "de".



Die Technik im Überblick

Technical features at a glance

La technique en un coup d'œil

Der Seilzug SHex n ist modular aufgebaut. Die einzelnen Komponenten sind optimal aufeinander abgestimmt.

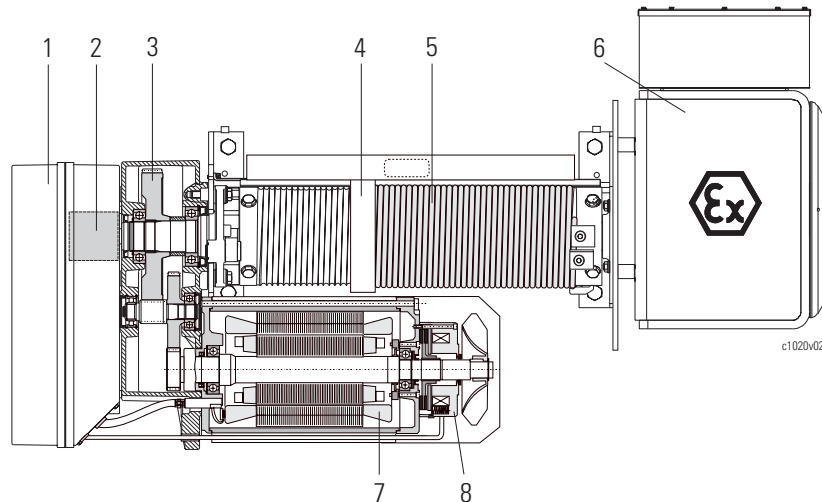
The SHex n wire rope hoist is of modular construction. The various components are optimally adapted to each other.

Le palan à câble SHex n est de conception modulaire. Les différents composants sont parfaitement assortis entre eux.

- 1 Anschlussraum
- 2 Hubendschalter
- 3 Getriebe
- 4 Seilführung
- 5 Seiltrieb und Trommel
- 6 Steuerung
- 7 Hubmotor
- 8 Longlife-Bremse

- 1 Junction box
- 2 Hoist limit switch
- 3 Gear
- 4 Rope guide
- 5 Rope drive and drum
- 6 Controls
- 7 Hoist motor
- 8 Longlife brake

- 1 Coffret de branchement
- 2 Interrupteur de fin de course de levage
- 3 Réducteur
- 4 Guide-câble
- 5 Mouflage et tambour
- 6 Commande
- 7 Moteur de levage
- 8 Frein à longue durée de vie



Hubmotor mit Longlife-Bremse

Spezieller Kurzschlussläufer-Drehstrommotor, 2/12-polig, mit zylindrischem Rotor mit kleiner Schwungmasse und speziell abgestimmter Temperaturüberwachung für hohe Schaltungen pro Stunde. Die wartungsfreie Zweiflächen-Magnetbremse ist komplett geschlossen und verfügt über asbestfreie Bremsbeläge mit sehr hoher Lebensdauer.

Ex-Schutzart:

Ex nA IIC T3 Gc (T4 auf Anfrage).

Hoist motor with long-life brake

Special three-phase A.C. squirrel cage induction motor, 2/12-pole, with cylindrical rotor and low flywheel mass and specially tuned temperature control for a high number of switching operations per hour. The maintenance-free twin-disc magnetic brake is fully encapsulated and has asbestos-free linings with an extremely long life.

Explosion protection class:

Ex nA IIC T3 Gc (T4 on request).

Moteur de levage avec frein à longue durée de vie

Moteur triphasé spécial à rotor cylindrique en court-circuit, à 2/12 pôles et petite masse d'équilibrage; surveillance de la température, spécialement adaptée à un nombre élevé de commutations par heure. Le frein magnétique à deux surfaces, ne demandant pas d'entretien, est complètement fermé et ses garnitures sont exemptes d'amiante et ont une grande durée de vie.

Protection antidéflagrante :

Ex nA IIC T3 Gc (T4 sur demande).

Hauptmerkmale zu Getriebe, Seiltrieb, Steuerung, Steuerschalter und Fahrwerke

siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", Seite 1/6.

Main characteristics of gear, rope drive, control, control pendant and travel carriages

see chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists, page 1/6.

Caractéristiques principales du réducteur, du mouflage, de la commande, du boîtier de commande et des chariots

voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", page 1/6.

Fahrantriebe für Krane, Kopfträger und Fahrwerke

Spezieller Kurzschlussläufer-Drehstrommotor, 2/8-polig, mit zylindrischem Rotor mit Zusatzschwungmasse für sanftes Anfahren und Bremsen. Speziell abgestimmte Temperaturüberwachung für hohe Schaltungen pro Stunde. Die Zweiflächen-Magnetbremse ist komplett geschlossen und verfügt über asbestfreie Bremsbeläge mit sehr hoher Lebensdauer.

Ex-Schutzart:

Ex nA IIC T3 Gc (T4 auf Anfrage).

Travel drives for cranes, endcarriages and travel carriages

Special three-phase A.C. squirrel cage induction motor, 2/8-pole, with cylindrical rotor with additional flywheel mass for smooth starting and braking. Specially tuned temperature control for a high number of switching operations per hour. The twin-disc magnetic brake is fully encapsulated and has asbestos-free linings with an extremely long life.

Explosion protection class:

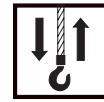
Ex nA IIC T3 Gc (T4 on request).

Entraînements en translation pour ponts roulants, sommiers et chariots

Moteur triphasé spécial à rotor cylindrique en court-circuit, à 2/8 pôles et masse d'équilibrage supplémentaire pour démarrage et freinage en douceur. Surveillance de la température, spécialement adaptée à un nombre élevé de commutations par heure. Le frein magnétique à deux surfaces est complètement fermé et ses garnitures sont exemptes d'amiante et ont une grande durée de vie.

Protection antidéflagrante :

Ex nA IIC T3 Gc (T4 sur demande).



Die Technik im Überblick

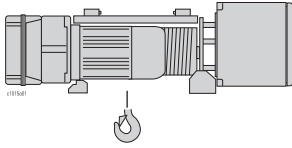
Technical features at a glance

La technique en un coup d'oeil

Ausführungen

Executions

Exécutions



Stationäre Hubwerke

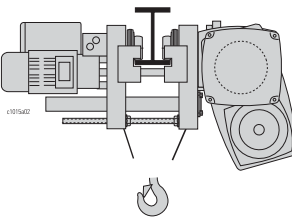
Einsatzgebiete: Als stationäres Hub- oder Zugerät oder angebaut an Fahrwerken.

Stationary hoists

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

Palans à poste fixe

Applications : en tant qu'appareil de levage ou de traction à poste fixe, ou monté sur chariots.



Einschiennenfahrwerke

Einsatzgebiet: Auf Einschiennbahnen und Einträgerkranen. Die geringe Bauhöhe der Fahrwerke macht auch in niedrigen Räumen große Hakenwege möglich.

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.

Chariots monorail

Application: sur monorails et ponts roulants monopoutre. La hauteur perdue faible des chariots permet d'obtenir de grandes hauteurs de levage même dans les locaux basses.

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

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

Tous chariots sont mécanosoudés avec assemblage précis et grande rigidité.

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

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.

Le largeur de fer est réglable en continu au montage de façon simple. La largeur d'aile standard est de 300 mm.

Soweit erforderlich sind die entsprechenden Gegengewichte im Lieferumfang enthalten.

Suitable counterweights are supplied with the hoist if necessary.

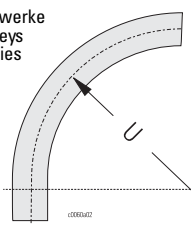
En tant que besoin, les contre-poids requis sont livrés avec le palan.

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.

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.

Tous chariots disposent de deux vitesses de direction standard : 5/20 m/min (50 Hz) ou 6,3/25 m/min (60 Hz). Autres vitesses sont possibles sur demande, voir A140.

Drehgestellfahrwerke
Articulated trolleys
Chariots à boggies



Drehgestellfahrwerke

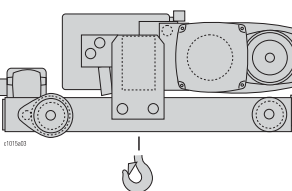
Für häufige Kurvenfahrten und engere Kurvenradien als in den Tabellen auf den Seiten 3/19 ff angegeben, sind für Tragfähigkeiten bis 10.000 kg Drehgestellfahrwerke verfügbar, siehe auch A190.

Articulated trolleys

For frequent travel around bends and smaller radii than those given in the tables on pages 3/19 ff, articulated trolleys are available up to a safe working load of 10,000 kg, see also A190.

Chariots à boggies

Si un chemin de roulement courbe est passé fréquemment ou le rayon de courbe est plus étroit que les valeurs indiquées dans les tableaux pages 3/19 ff, des chariots à boggies sont livrables jusqu'à une charge d'utilisation de 10.000 kg, voir aussi A190.



Zweischienenfahrwerke

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

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.

Chariots birail

Application : sur ponts roulants bipoutre. La construction très compacte rend possible l'utilisation optimale des espaces grâce aux cotes d'approche et hauteurs perdues faibles. Le chariot birail est disponible avec divers empattements.



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

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

La construction type bascule assure le contact de tous les 4 galets avec le chemin de roulement.

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

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

L'entraînement direct nécessitant peu d'entretien dispose en série de deux vitesses de direction : 5/20 m/min (50 Hz) ou 6,3/25 m/min (60 Hz). Autres vitesses sont possibles sur demande, voir A140.

Einstufung nach FEM (ISO)

Classification to FEM (ISO)

Classification selon FEM (ISO)

 [kg]		Typ Type	FEM 9.661 ISO Seiltrieb Rope drive Mouflage	FEM 9.511 ISO Triebwerk Mechanism Mécanisme d'entraînement	FEM 9.683 ISO Motor Motor Moteur
2/1 4/2-1	4/1				
1000	2000	SH 3005-25ex n	M6	M7	M6
1250	2500	SH 3006-25ex n	M5	M6	M6
1600	3200	SH 3008-20ex n SH 4008-25ex n	M5 M6	M5 M7	M6
2000	4000	SH 4010-25ex n	M5	M6	M6
2500	5000	SH 4012-20ex n	M5	M5	M6
3200	6300	SH 4016-16ex n SH 5016-25ex n	M4 M6	M4 M7	M6
4000	8000	SH 5020-25ex n	M5	M6	M6
5000	10000	SH 5025-20ex n SHR 6025-20ex n	M5	M5 M7	M6
6300	12500	SH 5032-16ex n SHR 6032-16ex n	M4 M5	M4 M7	M6
8000	16000	SH 6040-20ex n SHR 6040-12ex n	M6 M4	M6	M6
10000	20000	SH 6050-16ex n	M5	M5	M6
12500	25000	SH 6063-12ex n	M4	M4	M6

Andere Einscherungen auf Anfrage.

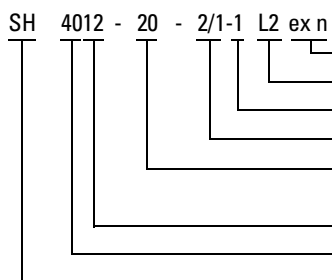
Other reevings on request.

Autres mouflages sur demande.

Auswahl nach ISO siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", Seite 1/11.

Selection to ISO see chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", page 1/11.

Sélection selon ISO voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", page 1/11.



Typenbezeichnung

Explosionsgeschützt für Zone 2
 Trommellänge
 Anzahl Lastaufnahmemittel
 Einscherung
 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

Type designation

Explosion-protected, zone 2
 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
 SH = Hoist with 2 speed hoist motor
 ..R = Hoist with reduced working load

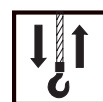
Désignation du type

Antidéflagrant, zone 2
 Longueur du tambour
 Nombre de crochets
 Mouflage
 Vitesse au tambour maxi. en m/min à fréquence 50 Hz
 Effort de charge au tambour x100 [daN]
 Modèle
 Série :
 SH = Palan avec entraînement à commutation de polarité
 ..R = Palan avec charge d'utilisation réduite

Bestimmung von dynamischen Beiwerten siehe Kapitel 1, Seite 1/13.

Determining dynamic coefficients see chapter 1, page 1/13.

Déterminer les coefficients dynamiques voir chapitre 1, page 1/13.



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 3/13.

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 3/13.

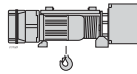
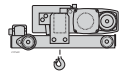
Selection table Standard programme 2/1, 4/1

Palans à câble "à simple enroulement"

Applications : en tant qu'appareil de levage ou de traction à poste fixe, ou monté sur chariots. Le tambour est à simple enroulement pour les mouflages 2/1 et 4/1.

Pour une montée-descente du crochet sans déplacement latéral, nous recommandons l'exécution à double enroulement, voir 3/13.

Tableau de sélection Programme standard 2/1, 4/1

	ISO *																				
			50 Hz (60 Hz)								kW			Spurweite/Track gauge/Empattement [mm]							
				Typ Type	kW	*1	1250	1400						1800	2240	2800	3150				
							m/min														
1000	M6	12 20	2/12,5 (2,5/15)	SH 3005-25ex n 2/1	L2 L3	0,35/2,4 (0,4/2,9)	H33	248 258	3/14	C070		3/19	C070	kW	401 -	406 416	- -	431 441	- -	- -	3/26
1250	M5	12 20	2/12,5 (2,5/15)	SH 3006-25ex n 2/1	L2 L3	0,4/2,9 (0,5/3,5)	H33	248 258	3/14		396 402	3/19		401 -	406 416	- -	431 441	- -	- -	3/26	
1600	M5	12 20	1,6/10 (2/12)	SH 3008-20ex n 2/1	L2 L3	0,4/2,9 (0,5/3,5)	H33	248 258	3/14		396 402	3/19		401 -	406 416	- -	431 441	- -	- -	3/26	
	M6	12 20	2/12,5 (2,5/15)	SH 4008-25ex n 2/1	L2 L3	0,5/3,6 (0,7/4,3)	H42	293 308	3/15		437 467	3/20		446 -	451 471	- -	481 509	- -	- -	3/27	
2000	M6	6 10	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 3005-25ex n 4/1	L2 L3	0,35/2,4 (0,4/2,9)	H33	263 273	3/14		411 417	3/19		416 -	421 431	- -	446 456	- -	- -	3/26	
	M5	12 20	2/12,5 (2,5/15)	SH 4010-25ex n 2/1	L2 L3	0,7/4,5 (0,9/5,4)	H42	293 308	3/15		437 467	3/20		446 -	451 471	- -	481 509	- -	- -	3/27	
2500	M5	6 10	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 3006-25ex n 4/1	L2 L3	0,4/2,9 (0,5/3,5)	H33	263 273	3/14		411 417	3/19		416 -	421 431	- -	446 456	- -	- -	3/26	
	M5	12 20	1,6/10 (2/12)	SH 4012-20ex n 2/1	L2 L3	0,7/4,5 (0,9/5,4)	H42	293 308	3/15		437 467	3/20		446 -	451 471	- -	481 509	- -	- -	3/27	
3200	M5	6 10	0,8/5 (1/6)	SH 3008-20ex n 4/1	L2 L3	0,4/2,9 (0,5/3,5)	H33	263 273	3/14		411 417	3/19		416 -	421 431	- -	446 456	- -	- -	3/26	
	M6	6 10	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 4008-25ex n 4/1	L2 L3	0,5/3,6 (0,7/4,3)	H42	308 323	3/15		462 492	3/20		466 -	471 491	- -	501 521	- -	- -	3/27	
	M4	12 20	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 4016-16ex n 2/1	L2 L3	0,7/4,5 (0,9/5,4)	H42	293 308	3/15		437 467	3/20		446 -	451 471	- -	481 509	- -	- -	3/27	
	M6	12 20 40	2/12,5 (2,5/15)	SH 5016-25ex n 2/1	L2 L3 L4	1,2/7,5 (1,4/9,0)	H71	593 623 733	3/16		966 935 1107	3/21		892 - -	902 922 -	- -	947 967 1057	977 997 1087	- -	3/28	
4000	M5	6 10	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 4010-25ex n 4/1	L2 L3	0,7/4,5 (0,9/5,4)	H42	308 323	3/15		462 492	3/20		466 -	471 491	- -	501 521	- -	- -	3/27	
	M5	12 20 40	2/12,5 (2,5/15)	SH 5020-25ex n 2/1	L2 L3 L4	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	593 623 733	3/16		966 935 1107	3/21		892 - -	902 922 -	- -	947 967 1057	977 997 1087	- -	3/28	
5000	M5	6 10	0,8/5 (1/6)	SH 4012-20ex n 4/1	L2 L3	0,7/4,5 (0,9/5,4)	H42	308 323	3/15		462 492	3/20		466 -	471 491	- -	501 521	- -	- -	3/27	
	M5	12 20 40	1,6/10 (2/12)	SH 5025-20ex n 2/1	L2 L3 L4	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	593 623 733	3/16		966 935 1107	3/21		892 - -	902 922 -	- -	947 967 1057	977 997 1087	- -	3/28	
	M5	17 28,5 57 85,5	1,6/10 (2/12)	SHR 6025-20ex n 2/1	L2 L3 L4 L5	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	868 923 1113 1178	3/17		1374 1542 1761 -	3/23		1212 - - -	1232 1282 -	1262 1312 -	1307 1352 1467	1362 1407 1522	1397 1442 1552 1802	3/30	

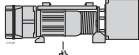
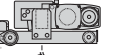


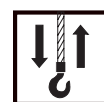
Seilzüge SHex n, Zone 2
SHex n Wire Rope Hoists, Zone 2
Palans à câble SHex n, zone 2

"einrillig" 2/1, 4/1
"single-grooved" 2/1, 4/1
"à simple enroulement" 2/1, 4/1

STAHL
CraneSystems



	ISO *	 HW 																		
			50 Hz (60 Hz)								kW			Spurweite/Track gauge/Empattement [mm]						
				Typ Type	kW	*1	1250	1400						1800	2240	2800	3150			
																				
m	m/min							kW			kW									
6300	M4	6 10	0,6/4 (0,8/4,8)	SH 4016-16ex n 4/1	L2 L3	0,7/4,5 (0,9/5,4)	H42	308 323	3/15	C070	462 492	3/20	C070	466 -	471 491	- -	501 521	- -	- -	3/27
	M6	6 10 20	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 5016-25ex n 4/1	L2 L3 L4	1,2/7,5 (1,4/9,0)	H71	648 683 753	3/16		986 955 1077	3/21		932 -	942 962 -	- -	987 1007 1047	1007 1027 1077	- -	3/28
	M4	12 20 40	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 5032-16ex n 2/1	L2 L3 L4	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	600 630 690	3/16		991 960 -	3/22		917 -	937 947 -	- -	972 992 1082	1002 1022 1162	- -	3/29
	M5	17 28,5 57 85,5	1,3/8 (1,6/9,6)	SHR6032-16ex n 2/1	L2 L3 L4 L5	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	868 923 1113 1178	3/17		1374 1542 1761 -	3/23		1212 -	1232 1282 -	1262 1312 -	1307 1352 1467	1362 1407 1522	1397 1442 1552 1802	3/30
8000	M5	6 10 20	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 5020-25ex n 4/1	L2 L3 L4	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	648 683 753	3/16	C070	986 955 1077	3/21	C070	932 -	942 962 -	- -	987 1007 1047	1007 1027 1077	- -	3/28
	M4	17 28,5 57 85,5	1/6,3 (1,2/7,5)	SHR6040-12ex n 2/1	L2 L3 L4 L5	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	868 923 1113 1178	3/17		1374 1542 1761 -	3/23		1212 -	1232 1282 -	1262 1312 -	1307 1352 1467	1362 1407 1522	1397 1442 1552 1802	3/30
	M6 *2	12 20 40 60	1,6/10 (2/12)	SH 6040-20ex n 2/1	L2 L3 L4 L5	2,5/15,0 (3,0/18,0)	H72	1063 1138 1368 1483	3/18		1559 1747 2048 -	3/24		1402 -	1422 1482 -	1457 1517 -	1497 1562 1717	1552 1617 1772	1587 1647 1807 1962	3/31
	10000	M5	6 10 20	0,8/5 (1/6)	SH 5025-20ex n 4/1	L2 L3 L4	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	648 683 753		3/16	986 955 1077		3/21	932 -	942 962 -	- -	987 1007 1047	1007 1027 1077	- -
2m M5		8,5 14 28,5 42,5	0,8/5 (1/6)	SHR6025-20ex n 4/1	L2 L3 L4 L5	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	948 1003 1193 1258	3/17	1454 1622 1841 -	3/23	1397 -	1417 1462 -	1452 1497 -	1497 1542 -	1547 1592 1707	1582 1627 1742 -	3/30		
M5 *2		12 20 40 60	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 6050-16ex n 2/1	L2 L3 L4 L5	2,5/15,0 (3,0/18,0)	H72	1063 1138 1368 1483	3/18	1559 1747 2048 -	3/24	1402 -	1422 1482 -	1457 1517 -	1497 1562 1717	1552 1617 1772	1587 1647 1807 1962	3/31		
12500	M4	6 10 20	0,6/4 (0,8/4,8)	SH 5032-16ex n 4/1	L2 L3 L4	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	678 713 783	3/16	C070	1001 1041 -	3/22	C070	1046 -	1056 1086 -	- -	1136 1166 1246	1176 1206 1286	- -	3/29
	M5	8,5 14 28,5 42,5	0,6/4 (0,8/4,8)	SHR6032-16ex n 4/1	L2 L3 L4 L5	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	948 1003 1193 1258	3/17		1454 1622 1841 -	3/23		1397 -	1417 1462 -	1452 1497 -	1497 1542 -	1547 1592 1707	1582 1627 1742 -	3/30
	M4 *2	12 20 40 60	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 6063-12ex n 2/1	L2 L3 L4 L5	2,5/15,0 (3,0/18,0)	H72	1063 1138 1368 1483	3/18		1559 1747 2048 -	3/24		1402 -	1422 1482 -	1457 1517 -	1497 1562 1717	1552 1617 1772	1587 1647 1807 1962	3/31
	16000	M4	8,5 14 28,5 42,5	0,5/3,1 (0,6/3,7)	SHR6040-12ex n 4/1	L2 L3 L4 L5	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	948 1003 1193 1258		3/17	1454 1622 1841 -		3/23	1397 -	1417 1462 -	1452 1497 -	1497 1542 -	1547 1592 1707	1582 1627 1742 -
M6 *2		6 10 20 30	0,8/5 (1/6)	SH 6040-20ex n 4/1	L2 L3 L4 L5	2,5/15,0 (3,0/18,0)	H72	1213 1288 1518 1633	3/18	2271 2471 2901 3232	3/25 *3	- -	1727 1787 -	1772 1837 -	1827 1887 2042	1892 1957 2112	1932 1997 2152 2307	3/31		
20000		M5 *2	6 10 20 30	0,6/4 (0,8/4,8)	SH 6050-16ex n 4/1	L2 L3 L4 L5	2,5/15,0 (3,0/18,0)	H72	1213 1288 1518 1633	3/18	2271 2471 2901 3232	3/25 *3	- -	1727 1787 -	1772 1837 -	1827 1887 2042	1892 1957 2112	1932 1997 2152 2307	3/31	
25000	M4 *2	6 10 20 30	0,5/3,1 (0,6/3,7)	SH 6063-12ex n 4/1	L2 L3 L4 L5	2,5/15,0 (3,0/18,0)	H72	1213 1288 1518 1633	3/18	2271 2471 2901 3232	3/25 *3	- -	1727 1787 -	1772 1837 -	1827 1887 2042	1892 1957 2112	1932 1997 2152 -	3/31		



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 "eintrilligen" Seilzüge lieferbar, siehe 3/11.

Auswahltablelle 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 3/11.

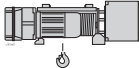
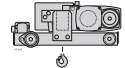
Selection table Standard programme 4/2-1

Palans à câble "à double enroulement"

Quand un déplacement latéral du crochet est à proscrire lors de la montée et de la descente, nous recommandons un palan à câble "à double enroulement" (droite/gauche).

Ces exécutions sont livrables à poste fixe, ou avec le programme des chariots des palans à câble "à simple enroulement", voir 3/11.

Tableau de sélection Programme standard 4/2-1

	ISO *	  HW 																						
			50 Hz (60 Hz)								kW			kW	Spurweite/Track gauge/Empattement [mm]									
				Typ Type	kW	*1									kW									
																		m/min						
1000	M6	6,3 11,2	2/12,5 (2,5/15)	SH 3005-25ex n 4/2-1	L2 L3	0,35/2,4 (0,4/2,9)	H33	248 258	3/14	C070	396 402	3/19	C070	401 -	406 416	- -	431 441	- -	- -	3/26				
1250	M5	6,3 11,2	2/12,5 (2,5/15)	SH 3006-25ex n 4/2-1	L2 L3	0,4/2,9 (0,5/3,5)	H33	248 258	3/14		396 402	3/19		401 -	406 416	- -	431 441	- -	- -	3/26				
1600	M5	6,3 11,2	1,6/10 (2/12)	SH 3008-20ex n 4/2-1	L2 L3	0,4/2,9 (0,5/3,5)	H33	248 258	3/14		396 402	3/19		401 -	406 416	- -	431 441	- -	- -	3/26				
	M6	5,5 10,5	2/12,5 (2,5/15)	SH 4008-25ex n 4/2-1	L2 L3	0,5/3,6 (0,7/4,3)	H42	293 308	3/15		437 467	3/20		446 -	451 471	- -	481 503	- -	- -	3/27				
2000	M5	5,5 10,5	2/12,5 (2,5/15)	SH 4010-25ex n 4/2-1	L2 L3	0,7/4,5 (0,9/5,4)	H42	293 308	3/15		437 467	3/20		446 -	451 471	- -	481 503	- -	- -	3/27				
2500	M5	5,5 10,5	1,6/10 (2/12)	SH 4012-20ex n 4/2-1	L2 L3	0,7/4,5 (0,9/5,4)	H42	293 308	3/15		437 467	3/20		446 -	451 471	- -	481 503	- -	- -	3/27				
3200	M4	5,5 10,5	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 4016-16ex n 4/2-1	L2 L3	0,7/4,5 (0,9/5,4)	H42	293 308	3/15		437 467	3/20		446 -	451 471	- -	481 503	- -	- -	3/27				
	M6	6,4 12,1 26,1	2/12,5 (2,5/15)	SH 5016-25ex n 4/2-1	L2 L3 L4	1,2/7,5 (1,4/9,0)	H71	593 623 683	3/16		966 935 1057	3/21		892 -	902 932 -	- -	947 967 1007	- -	- -	3/28				
4000	M5	6,4 12,1 26,1	2/12,5 (2,5/15)	SH 5020-25ex n 4/2-1	L2 L3 L4	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	593 623 683	3/16		966 935 1057	3/21		892 -	902 932 -	- -	947 967 1007	- -	- -	3/28				
5000	M5	6,4 12,1 26,1	1,6/10 (2/12)	SH 5025-20ex n 4/2-1	L2 L3 L4	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	593 623 683	3/16		966 935 1057	3/21		892 -	902 932 -	- -	947 967 1007	- -	- -	3/28				
6300	M4	6,4 12,1 26,1	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 5032-16ex n 4/2-1	L2 L3 L4	1,4/9,0 (1,6/11,0)	H71	618 648 708	3/16	991 960 -	3/22	917 -	927 947 -	- -	972 992 1032	- -	- -	3/29						
8000	M5 *2	6 12,5 28,5 44,5	1,6/10 (2/12)	SH 6040-20ex n 4/2-1	L2 L3 L4 L5	2,5/15,0 (3,0/18,0)	H72	1063 1138 1368 1483	3/18	1559 1747 2044 -	3/24	1402 -	1422 1482 -	1457 1517 -	1497 1562 1717 -	1552 1617 1772 -	1587 1647 1802 1962	3/31						
10000	M5 *2	6 12,5 28,5 44,5	1,3/8 (1,6/9,6)	SH 6050-16ex n 4/2-1	L2 L3 L4 L5	2,5/15,0 (3,0/18,0)	H72	1063 1138 1368 1483	3/18	1559 1747 2044 -	3/24	1402 -	1422 1482 -	1457 1517 -	1497 1562 1717 -	1552 1617 1772 -	1587 1647 1802 1962	3/31						
12500	M4 *2	6 12,5 28,5 44,5	1/6,3 (1,2/7,5)	SH 6063-12ex n 4/2-1	L2 L3 L4 L5	2,5/15,0 (3,0/18,0)	H72	1063 1138 1368 1483	3/18	1559 1747 2044 -	3/24	1402 -	1422 1482 -	1457 1517 -	1497 1562 1717 -	1552 1617 1772 -	1587 1647 1802 1962	3/31						



Seilzüge SHex n, Zone 2
SHex n Wire Rope Hoists, Zone 2
Palans à câble SHex n, zone 2

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL®
CraneSystems

SH 3ex n

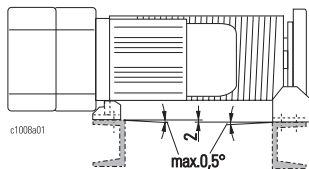
	2/1	4/1	4/2-1
C	435	465	305
e1 -L2		1440	
-L3		1735	
e2		751	
e3 -L2	90	161	322
-L3	83	157	469
e4 -L2	232	116	0
-L3	386	193	0
e6 *1	135	121	135
e7		343,5	
e10	354	291	241
e12 -L2		615	
-L3		910	
eA -L2		563	
-L3		858	
ØD	7	7	5,5
z	33	40	33

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).

La substructure du client doit résister au Moment M_T du tambour à câble; elle doit être rigide à la torsion et plane (défaut de planéité 2 mm max.)

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



Seilabgangswinkel und Aufstellwinkel auf Anfrage.

Rope departure angles and angles of installation on request.

Angles de sortie de câble et de montage sur demande.

Seilzug "stationär"

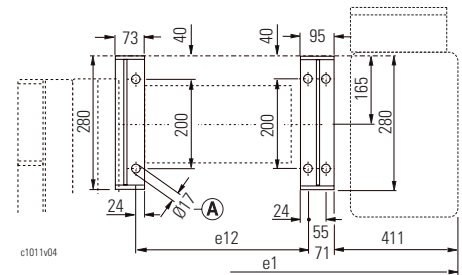
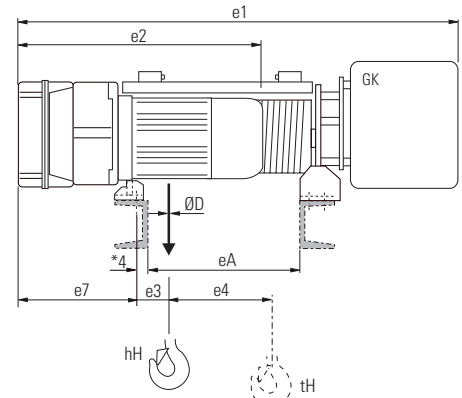
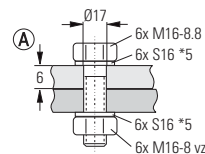
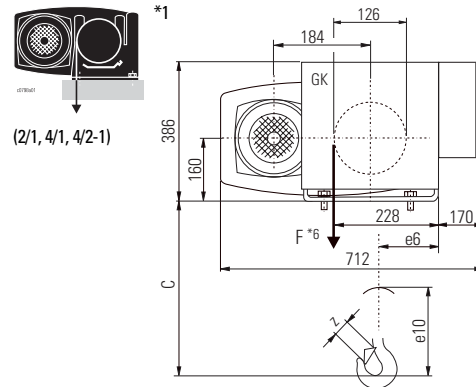
"Stationary" wire rope hoist

Palan à câble "à poste fixe"

Auswahltablelle:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



*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 À poste fixe, sur pied
*4 Maintenir cette cote aussi petite que possible
*5 Rondelle-frein (Schnorr)
*6 Effort de charge au tambour

SH 4ex n

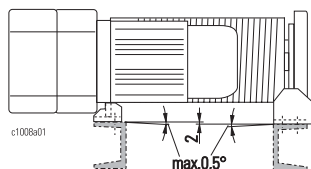
	2/1	4/1	4/2-1
C	510	520	380
e1 -L2		1462	
-L3		1757	
e2		763	
e3 -L2	96	162	323
-L3	96	162	471
e4 -L2	220	110	0
-L3	367	183	0
e6 *1	169	151	169
e7		363	
e10	443	350	291
e12 -L2		615	
-L3		910	
eA -L2		563	
-L3		858	
ØD	9	9	7
z	40	42,5	40

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).

La substructure du client doit résister au Moment M_T du tambour à câble; elle doit être rigide à la torsion et plane (défaut de planéité 2 mm max.)

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



Seilabgangswinkel und Aufstellwinkel auf Anfrage.

Rope departure angles and angles of installation on request.

Angles de sortie de câble et de montage sur demande.

Seilzug "stationär"

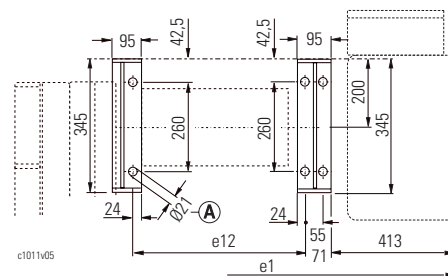
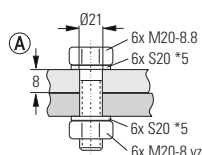
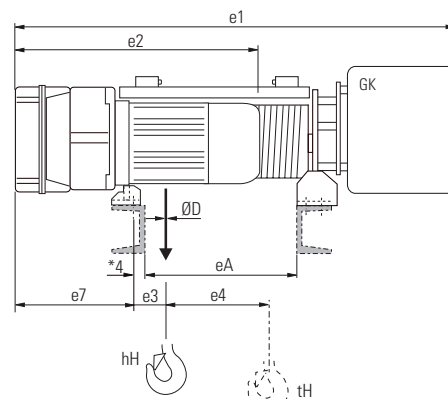
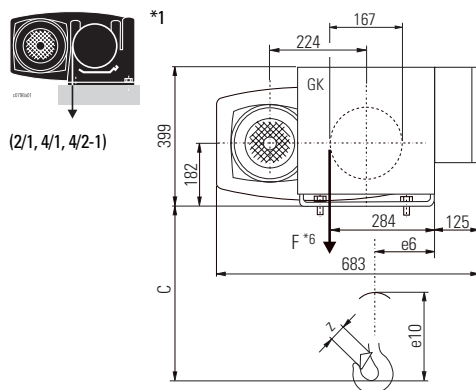
"Stationary" wire rope hoist

Palan à câble "à poste fixe"

Auswahltablelle:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



*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 À poste fixe, sur pied
*4 Maintenir cette cote aussi petite que possible
*5 Rondelle-frein (Schnorr)
*6 Effort de charge au tambour



Seilzüge SHex n, Zone 2
SHEX n Wire Rope Hoists, Zone 2
Palans à câble SHex n, zone 2

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL
CraneSystems

SH 5ex n

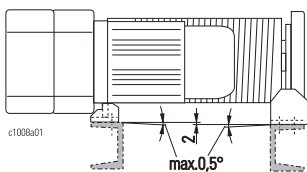
		2/1	4/1	4/2-1
C	-L2	585	665	385
	-L3		700*8	
	-L4	945	665	385
			700*8	
e1	-L2	1696		
	-L3	2011		
	-L4	2796		
e2		998 (1143)*8		
e3	-L2	123	242	364
	-L3	123	242	522
	-L4	123	242	914
e4	-L2	237	118	0
	-L3	394	197	0
	-L4	787	393	0
e6		213	190	213
e7		438		
e10		548	463	350
		802*9	498*8	
e12	-L2	680		
	-L3	995		
	-L4	1780		
eA	-L2	625		
	-L3	940		
	-L4	1725		
ØD		12,5	12,5	9
z		42	49	42
			53*8	

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).

La substructure du client doit résister au Moment M_T du tambour à câble; elle doit être rigide à la torsion et plane (défaut de planéité 2 mm max.)

$$M_T = 0,5 \times F^{*6} \times 219 \text{ mm}$$



Seilzug "stationär"

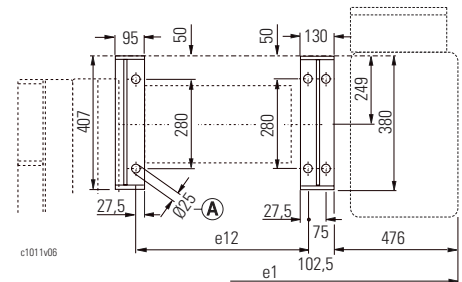
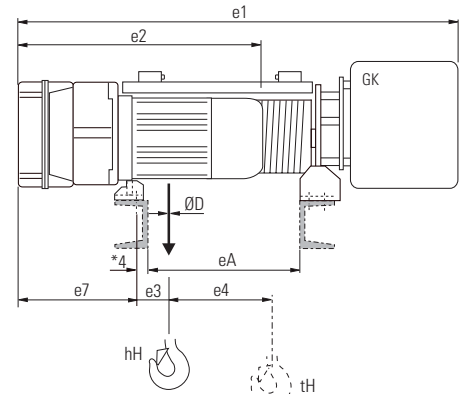
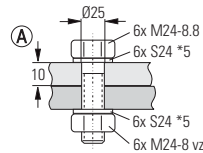
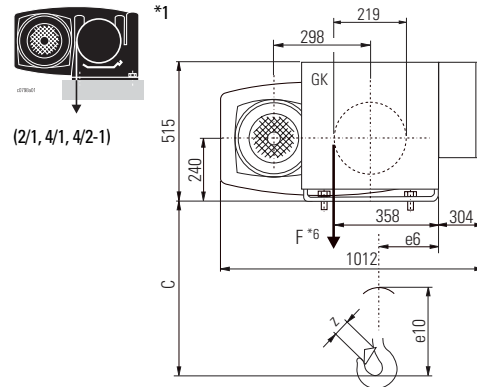
"Stationary" wire rope hoist

Palan à câble "à poste fixe"

Auswahltablelle:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



- *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 À poste fixe, sur pied
- *4 Maintenir cette cote aussi petite que possible
- *5 Rondelle-frein (Schnorr)
- *6 Effort de charge au tambour
- *8 SH 5032-...
- *9 pour L4



SHR 6ex n

		2/1	4/1	4/2-1
C	-L2	735	660	Nicht lieferbar, siehe SH 6 Not available, see SH 6 Pas livrable, voir SH 6
	-L3	960	660	
	-L4	960	660	
	-L5	960	660	
e1	-L2	1385		
	-L3	1695		
	-L4	2470		
	-L5	3250		
e3		218	338	
e4	-L2	236	118	
	-L3	391	196	
	-L4	779	389	
	-L5	1169	584	
e6		304	278	
e7		515,5		
e10		609	585	
e12	-L2	855		
	-L3	1165		
	-L4	1940		
	-L5	2720		
eA	-L2	720	720	
	-L3	1030	1030	
	-L4	1822	1805	
	-L5	2602	2585	
ØD		14	14	
z		49	62	

Seilabgangswinkel und Aufstellwinkel auf Anfrage.

Rope lead-off angles and angles of installation on request.

Angles de sortie de câble et de montage sur demande.

Seilzug "stationär"

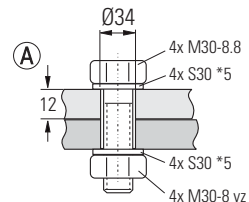
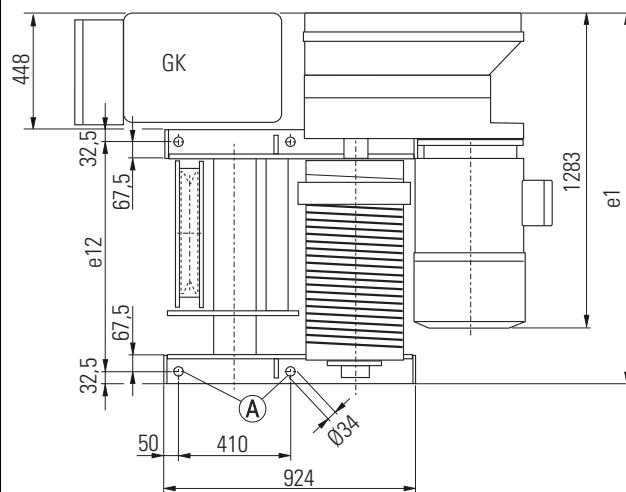
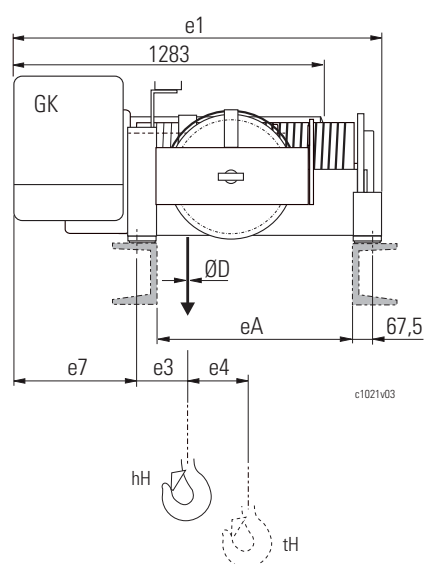
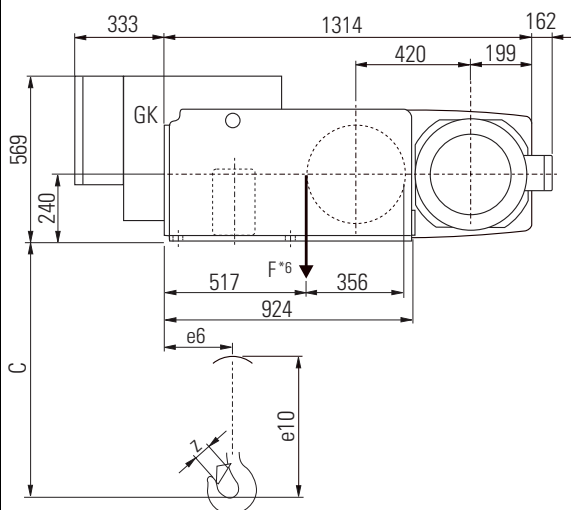
"Stationary" wire rope hoist

Palan à câble "à poste fixe"

Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



*5 Sicherungsscheibe (Schnorr)
*6 Seiltrommelzugkraft

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

*5 Rondelle-frein (Schnorr)
*6 Effort de charge au tambour



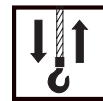
Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL
Crane Systems



Palan à câble "à poste fixe"

SHEX_22_03.FM



SH 3ex n

B mm	2/1	4/1	4/2-1
C	119	570	420
	170	630	455
	300	790	610
	400	910	735
	500	1030	855
e4	-L2	232	116
	-L3	386	193
e5	-L2		1033
	-L3		1328
e10		354	291
u1	-L2		762
	-L3		1057
u2	-L2		570
	-L3		865
u3	-L2	177	232
	-L3	170	229
U			[m]
*2	-L2		11,4 *5
	-L3		17,3 *5

G	B*		
	90-239	240-306	307-500
L2	456	416	406
L3	446	416	406

*3	↔		
	50 Hz (60 Hz)		
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	...3200	523
	2,5/10 (3,2/12,5)	...3200	547
m1	5/20 (6,3/25)	...3200	188
	2,5/10 (3,2/12,5)	...3200	241

Einschiene fahrwerk KE-S3.

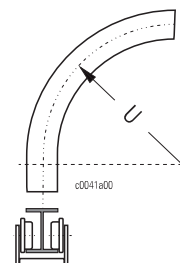
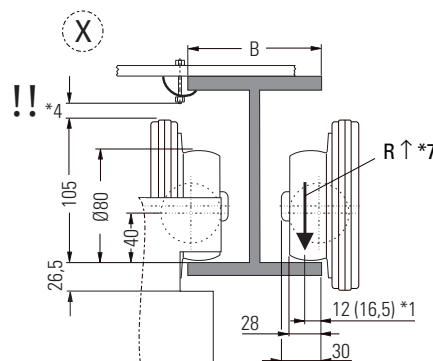
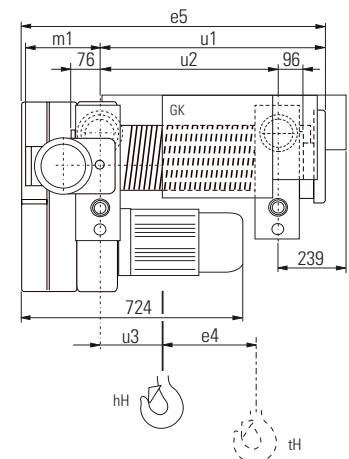
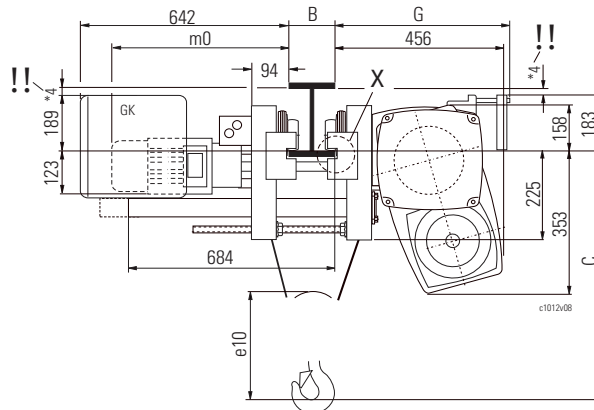
Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Monorail trolley KE-S3.

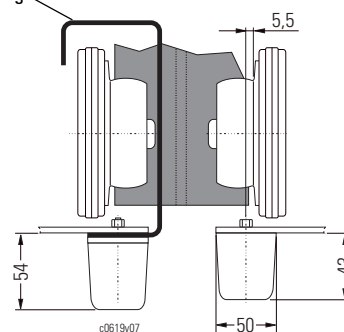
Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Chariot monorail KE-S3.

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ A160



* Standard = 300 mm
*1 bei geneigtem Flansch
*2 nur bis B ≤ 200 mm
*3 Fahrmotoren ↑ C070
*4 Achtung! Durchfahrtsmaße beachten!
*5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage
*7 Siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", C090

* Standard = 300 mm
*1 with sloping flange
*2 only up to B ≤ 200 mm
*3 Travel motors ↑ C070
*4 N.B.: Observe clearance dimensions
*5 Smaller radius of bend on request
*7 See chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", C090

* Standard = 300 mm
*1 avec bride inclinée
*2 seulement jusqu'à B ≤ 200 mm
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 Attention: Observer les cotes de passage libre!
*5 Rayons de courbe plus petits sur demande
*7 Voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", C090



Seilzüge SHex n, Zone 2
SHex n Wire Rope Hoists, Zone 2
Palans à câble SHex n, zone 2

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL
CraneSystems

SH 4ex n

B mm	2/1	4/1	4/2-1
C	119	635	525
	170	665	520
	300	820	595
	400	940	715
	500	1065	835
e4	-L2	220	110
	-L3	367	183
e5	-L2	1046	
	-L3	1341	
e10		443	350
u1	-L2	756	
	-L3	1201	
u2	-L2	570	
	-L3	1015	
u3	-L2	186	251
	-L3	336	401
U		[m]	
*2	-L2	11,4 *5	
	-L3	20,3 *5	

G	B*		
	90-239	240-306	307-500
L2	466	-	-
L3	456	-	-

*3			
	50 Hz (60 Hz)		
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	...6300	523
	2,5/10 (3,2/12,5)	...6300	547
	5/20 (6,3/25)	...6300	193
m1	5/20 (6,3/25)	...6300	193
	2,5/10 (3,2/12,5)	...6300	246

Einschiene fahrwerk
KE-S4.

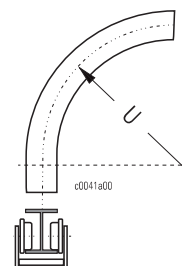
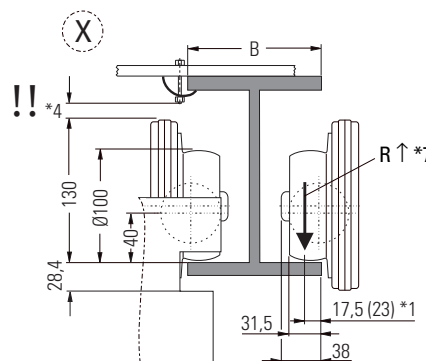
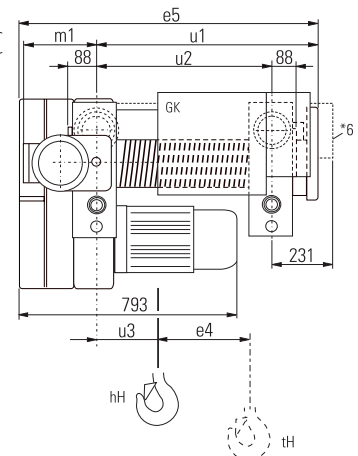
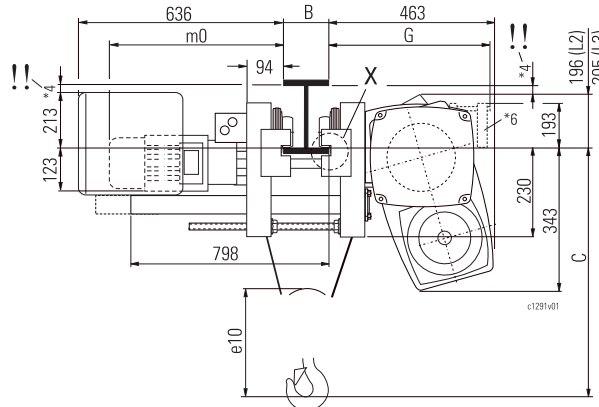
Monorail trolley
KE-S4.

Chariot monorail
KE-S4.

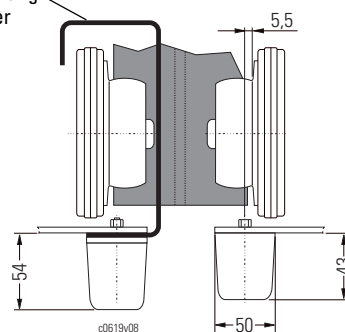
Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ A160



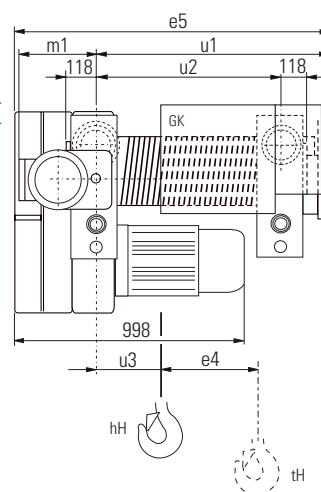
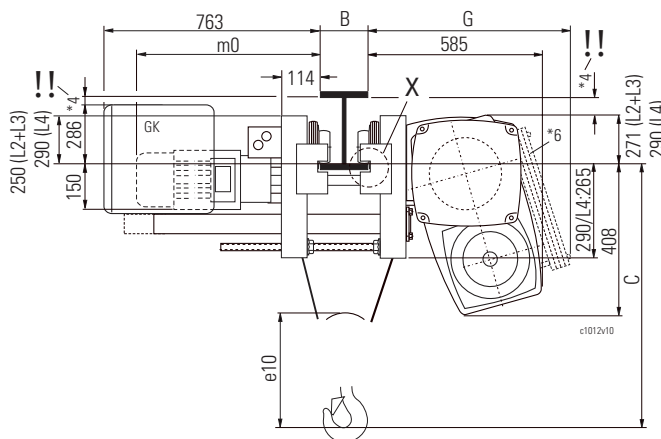
* Standard = 300 mm
*1 bei geneigtem Flansch
*2 nur bis B ≤ 200 mm
*3 Fahrmotoren ↑ C070
*4 Achtung! Durchfahrtsmaße beachten!
*5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage
*6 Gegengewicht nur bei B = 90...239 mm
*7 Siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", C090

* Standard = 300 mm
*1 with sloping flange
*2 only up to B ≤ 200 mm
*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
*7 See chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", C090

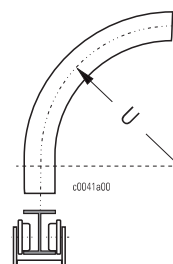
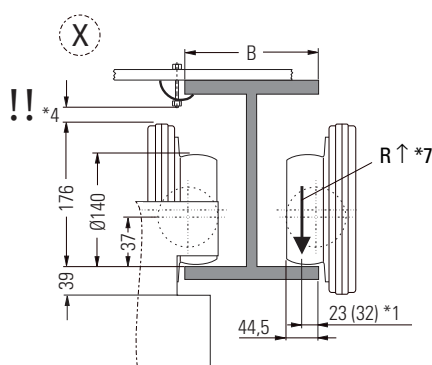
* Standard = 300 mm
*1 avec bride inclinée
*2 seulement jusqu'à B ≤ 200 mm
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 Attention: Observer les cotes de passage libre!
*5 Rayons de courbe plus petits sur demande
*6 Contrepoids seules pour B = 90...239 mm
*7 Voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", C090

**Chariot monorail
KE-S6.**

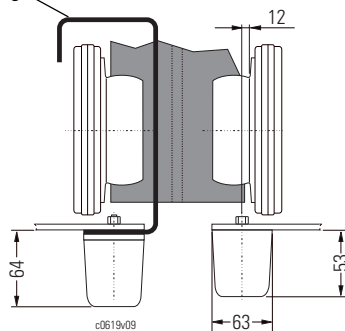
Tableau de sélection :
 $2/1, 4/1 \uparrow 3/11$
 $4/2-1 \uparrow 3/13$



*3			
	50 Hz (60 Hz)		
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	...10000	567
	2,5/10 (3,2/12,5)	...10000	567
m1	5/20 (6,3/25)	...10000	241
	2,5/10 (3,2/12,5)	...10000	241



Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ A160





Seilzüge SHex n, Zone 2
SHex n Wire Rope Hoists, Zone 2
Palans à câble SHex n, zone 2

Abmessungen [mm]
 Dimensions [mm]
 Dimensions [mm]

STAHL 
CraneSystems

SH 5032-..ex n

B mm	2/1	4/1	4/2-1
C			
119	710	645	570
170	720	630	630
300	885	620	790
400	995	735	910
500	1115	860	1030
e4	-L2	237	118
	-L3	394	197
e5	-L2	1200	
	-L3	1515	
e10		548	498
			350
u1	-L2	855	
	-L3	1270	
u2	-L2	710	
	-L3	1040	
u3	-L2	232	321
	-L3	332	421
B*		119 - 306	
		330 - 500	
U *2		(m)	
	-L2	14,2 *5	
	-L3	20,8 *5	

G	B*		
(12/2H71)	119-239	240-306	307-500
L2	643	-	-
L3	628	-	-
L4	-	-	-

G	B*		
(12/2H72)	119-239	240-306	307-500
L2	628	657	-
L3	614	-	-
L4	-	-	-

*3			
	50 Hz (60 Hz)		
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20	6300	567
	(6,3/25)	12500	621
	2,5/10 (3,2/12,5)	...12500	567
m1	5/20	6300	241
	(6,3/25)	12500	261
	2,5/10 (3,2/12,5)	...12500	241

Einschiene fahrwerk
KE-S6.

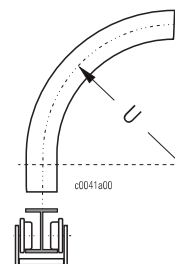
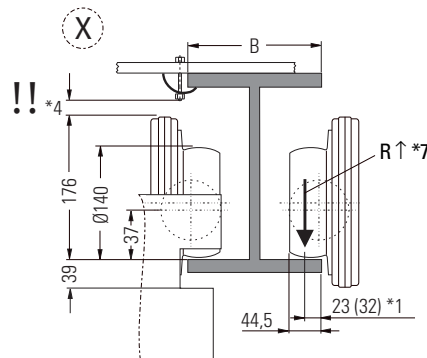
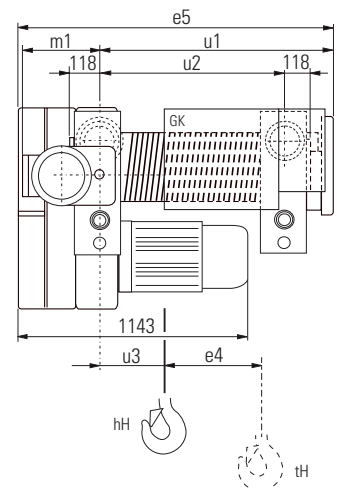
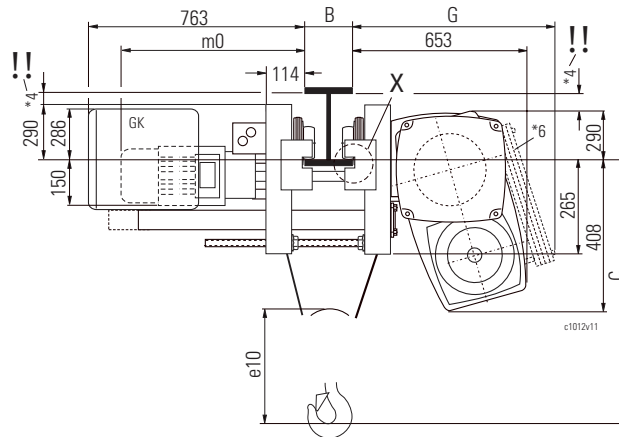
Monorail trolley
KE-S6.

Chariot monorail
KE-S6.

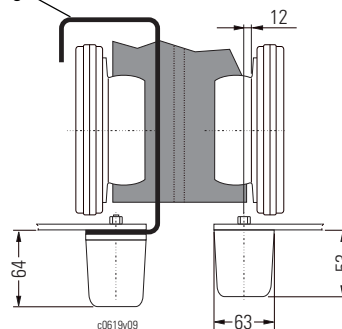
Auswahltable:
 2/1, 4/1 ↑ 3/11
 4/2-1 ↑ 3/13

Selection table:
 2/1, 4/1 ↑ 3/11
 4/2-1 ↑ 3/13

Tableau de sélection :
 2/1, 4/1 ↑ 3/11
 4/2-1 ↑ 3/13



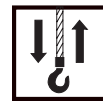
Radfangsicherung
 Wheel arrester
 Étrier-support
 ↑ A160



- * Standard = 300 mm
- *1 bei geneigtem Flansch
- *2 nur bis B ≤ 200 mm
- *3 Fahrmotoren ↑ C070
- *4 Achtung! Durchfahrtsmaße beachten!
- *5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage
- *6 Gegengewicht nur bei B = 119...239 mm (L2, L3) und B = 240...306 mm (12/2H72, L2)
- *7 Siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", C090

- * Standard = 300 mm
- *1 with sloping flange
- *2 only up to B ≤ 200 mm
- *3 Travel motors ↑ C070
- *4 N.B.: Observe clearance dimensions
- *5 Smaller radius of bend on request
- *6 Counterweight only for B = 119...239 mm (L2, L3) and B = 240...306 mm (12/2H72, L2)
- *7 See chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", C090

- * Standard = 300 mm
- *1 avec bride inclinée
- *2 seulement jusqu'à B ≤ 200 mm
- *3 Moteurs de direction ↑ C070
- *4 Attention: Observer les cotes de passage libre!
- *5 Rayons de courbe plus petits sur demande
- *6 Contrepoids seulement pour B = 119...239 mm (L2, L3) et B = 240...306 mm (12/2H72, L2)
- *7 Voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", C090



SHR 6ex n

B [mm]	2/1	4/1	4/2-1
C	170	805	745
-L2	300	960	765
-L3	400	1080	890
-L4	500	1270	1010
C	170	1210	745
-L3	300	1160	765
-L4	400	1160	890
-L4	500	1270	1010
e4	-L2	234	117
	-L3	389	194
	-L4	776	388
e5	-L2	1370	
	-L3	1680	
	-L4	2455	
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	50 Hz (60 Hz)	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	...6300	620
		...10000	620
		...16000	674
	2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	620
	8/32 (10/40)	...6300	620
		...12500	674
m1	5/20 (6,3/25)	...6300	236
		...10000	236
		...16000	256
	2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	236
	8/32 (10/40)	...6300	236
		...12500	256

Einschiene fahrwerk KE-S7.

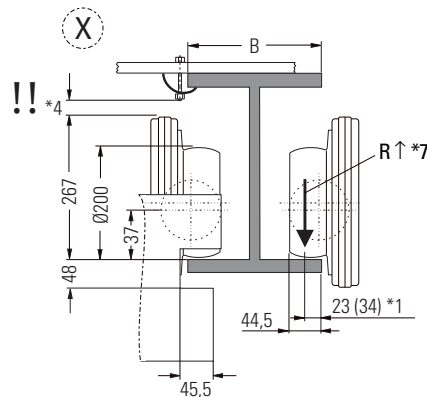
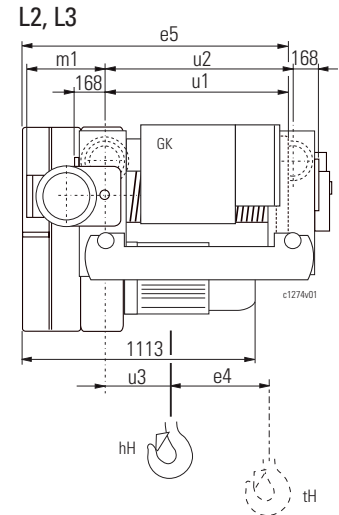
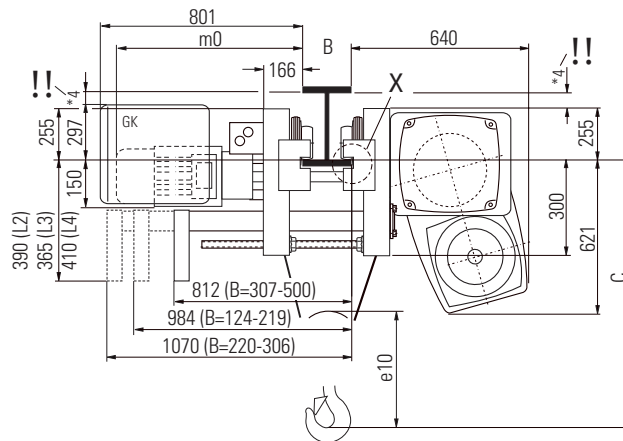
Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Monorail trolley KE-S7.

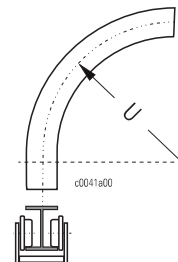
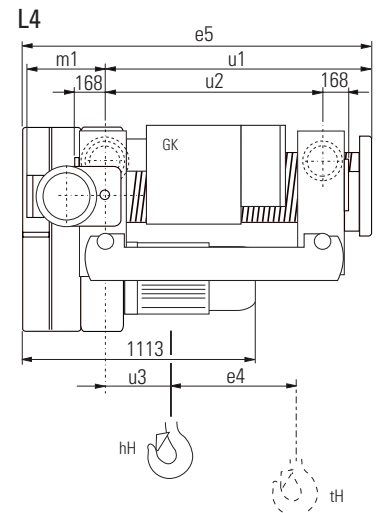
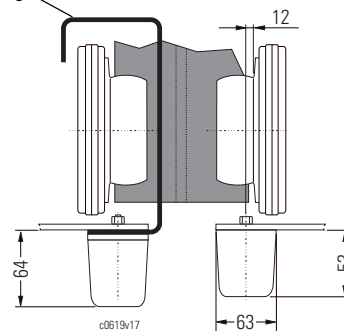
Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Chariot monorail KE-S7.

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ A160



* Standard = 300 mm
*1 bei geneigtem Flansch
*2 nur bis B ≤ 200 mm
*3 Fahrmotoren ↑ C070
*4 Achtung! Durchfahrtsmaße beachten!
*5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage
*7 Siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", C090

* Standard = 300 mm
*1 with sloping flange
*2 only up to B ≤ 200 mm
*3 Travel motors ↑ C070
*4 N.B.: Observe clearance dimensions
*5 Smaller radius of bend on request
*7 See chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", C090

* Standard = 300 mm
*1 avec bride inclinée
*2 seulement jusqu'à B ≤ 200 mm
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 Attention: Observer les cotes de passage libre!
*5 Rayons de courbe plus petits sur demande
*7 Voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", C090



Seilzüge SHex n, Zone 2
SHex n Wire Rope Hoists, Zone 2
Palans à câble SHex n, zone 2

Abmessungen [mm]
 Dimensions [mm]
 Dimensions [mm]

STAHL 
CraneSystems

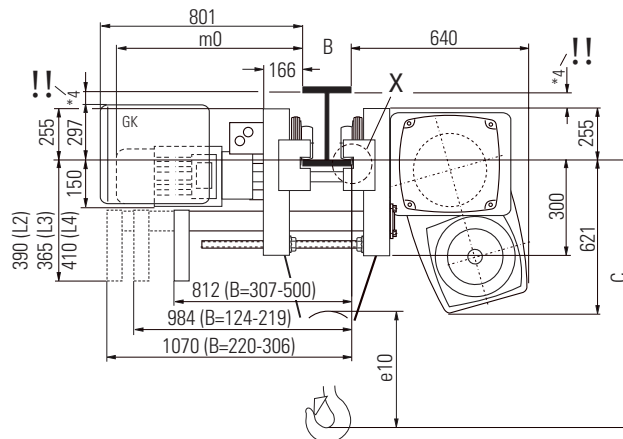
SH 6ex n

B mm	2/1	4/2-1
C		
170	1020	840
300	980	880
400	1015	1000
500	1165	1120
e4		
-L2	234	0
-L3	389	0
-L4	776	0
e5		
-L2	1370	1370
-L3	1680	1680
-L4	2461	2461
e10	802	498
u1		
-L2	965	965
-L3	1475	1475
-L4	2256	2256
u2		
-L2	1035	1035
-L3	1545	1545
-L4	1960	1960
u3		
-L2	306	531
-L3	506	886
-L4	506	1275
B*	124 - 500	
U	[m]	
-L2	20,8 *5	
-L3	31,0 *5	
-L4	39,3 *5	

*3			
	50 Hz (60 Hz)	kg	
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20	8000	620
	(6,3/25)	10000...12500	
	2,5/10 (3,2/12,5)	...12500	620
m1	5/20	8000	236
	(6,3/25)	10000...12500	
	2,5/10 (3,2/12,5)	...12500	236

Einschiene fahrwerk
KE-S7.

Auswahltable:
 2/1 ↑ 3/11
 4/2-1 ↑ 3/13

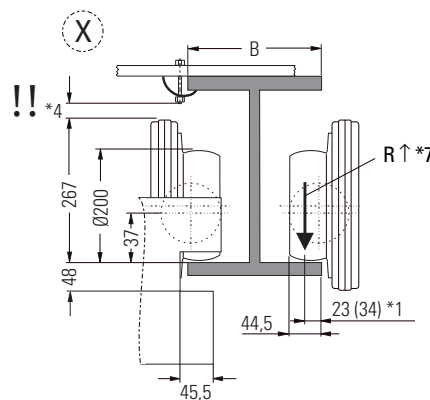
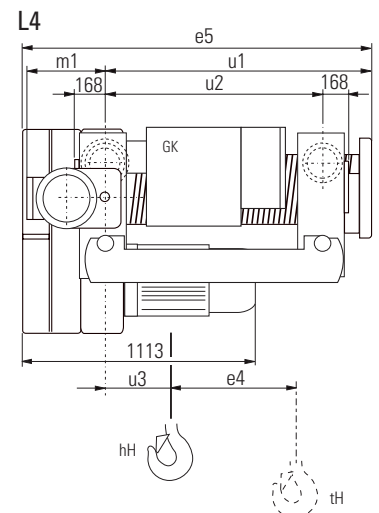
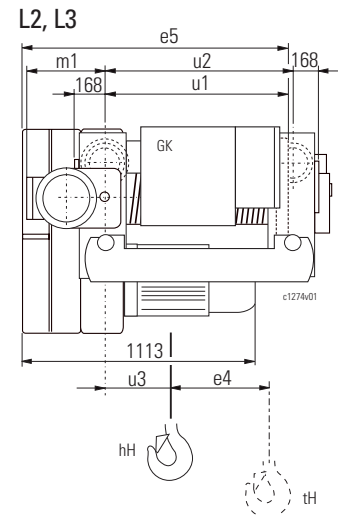


Monorail trolley
KE-S7.

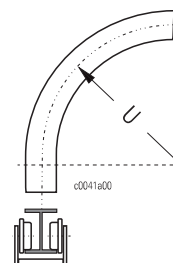
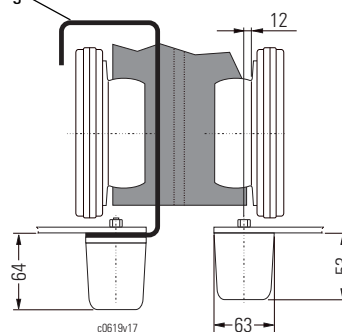
Selection table:
 2/1 ↑ 3/11
 4/2-1 ↑ 3/13

Chariot monorail
KE-S7.

Tableau de sélection :
 2/1 ↑ 3/11
 4/2-1 ↑ 3/13



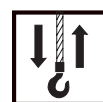
Radfangsicherung
 Wheel arrester
 Étrier-support
 ↑ A160



* Standard = 300 mm
 *1 bei geneigtem Flansch
 *2 nur bis B ≤ 200 mm
 *3 Fahrmotoren ↑ C070
 *4 Achtung! Durchfahrtsmaße beachten!
 *5 Kleinere Kurvenradien auf Anfrage
 *7 Siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", C090

* Standard = 300 mm
 *1 with sloping flange
 *2 only up to B ≤ 200 mm
 *3 Travel motors ↑ C070
 *4 N.B.: Observe clearance dimensions
 *5 Smaller radius of bend on request
 *7 See chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", C090

* Standard = 300 mm
 *1 avec bride inclinée
 *2 seulement jusqu'à B ≤ 200 mm
 *3 Moteurs de direction ↑ C070
 *4 Attention: Observer les cotes de passage libre!
 *5 Rayons de courbe plus petits sur demande
 *7 Voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", C090



SH 6ex n

Einschiennefahrwerk UE-S77.

Monorail trolley UE-S77.

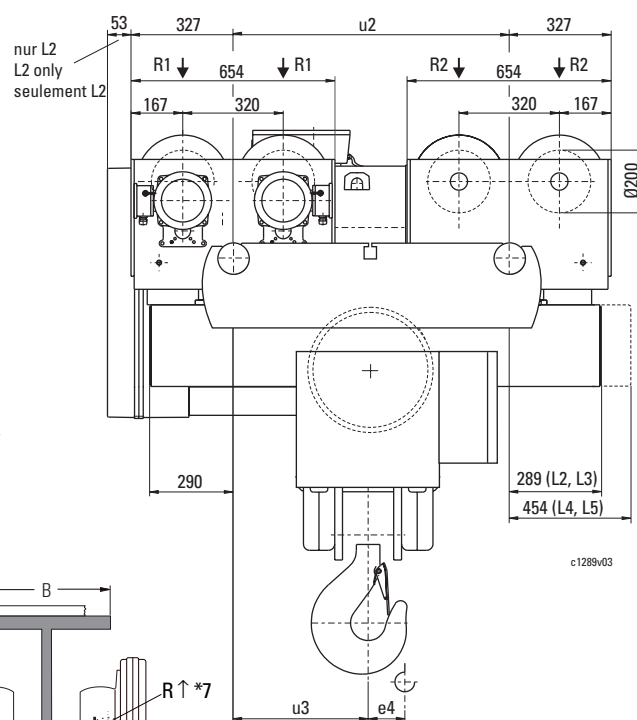
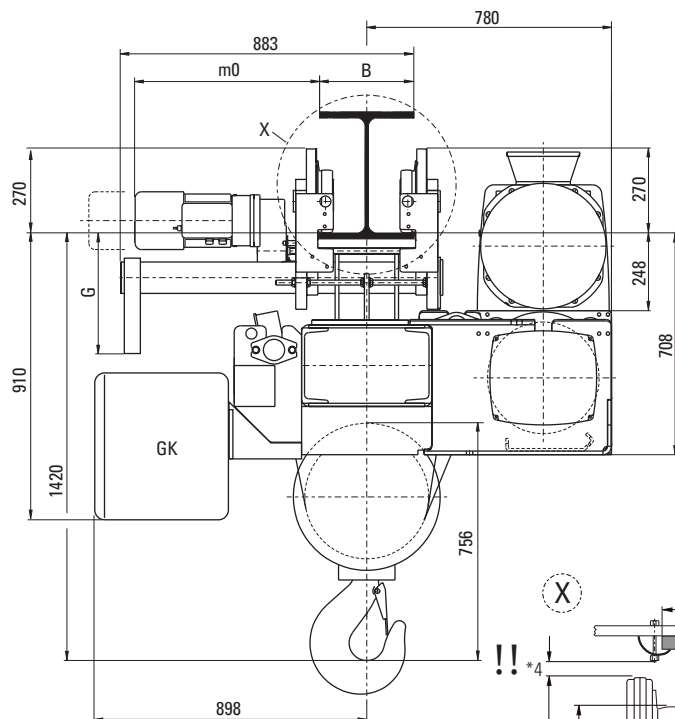
Chariot monorail UE-S77.

4/1

Auswahltabelle:
4/1 ↑ 3/11

Selection table:
4/1 ↑ 3/11

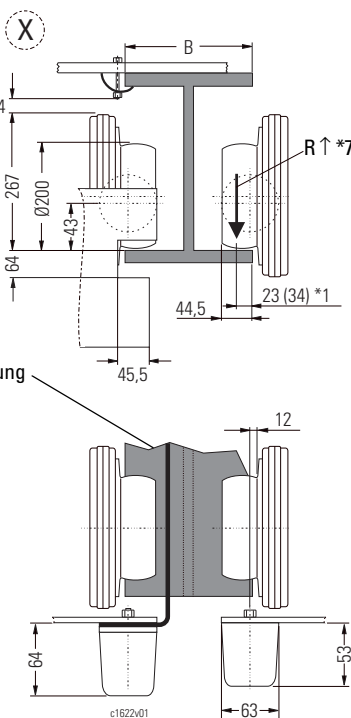
Tableau de sélection :
4/1 ↑ 3/11



	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	↔	⬇	
	50 Hz (60 Hz)	kg	
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	...20000 25000	530
	2,5/10 (3,2/12,5)	...25000	530
	8/32 (10/40)	...25000	588

Radfangsicherung
Wheel arrester
Étrier-support
↑ A160



Radlasten

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

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

R1,R2 = Radpaarbelastung (ohne Stoß- und Ausgleichzahl)
Q [kg] = Tragfähigkeit + Totlast
Go [kg] = Gesamtgewicht

Wheel loads

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

Réaction par galets

R1,R2 = Réaction par paire de galets (sans facteur d'effort ni coefficient compensateur)
Q [kg] = Charge d'utilisation + poids mort
Go [kg] = Poids total

* 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

* Standard = 300 mm
*1 avec bride inclinée
*3 moteurs de direction ↑ C070
*4 Attention : Observer les cotes de passage libre!



Seilzüge SHex n, Zone 2
SHex n Wire Rope Hoists, Zone 2
Palans à câble SHex n, zone 2

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL 
CraneSystems

SH 3ex n

	2/1	4/1	4/2-1
C	365	230	255
e4	-L2 -L3	232 386	116 193 0 0
e5	-L2 -L3	1025 1320	
e10	354	291	240
O2	800		
O10	316		

Zweischienenfahrwerk
OE-S04

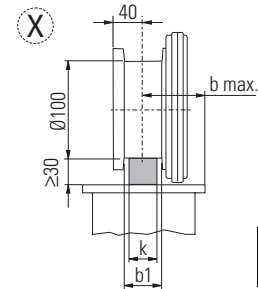
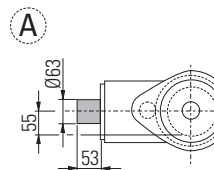
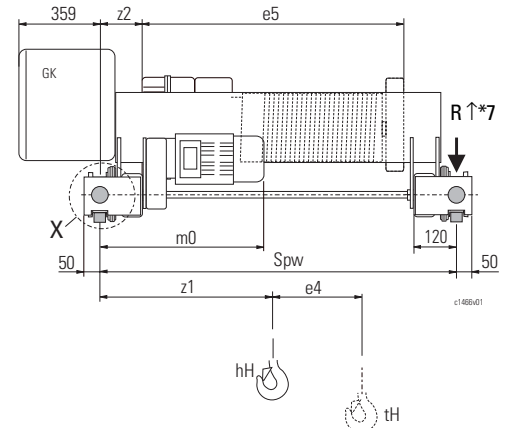
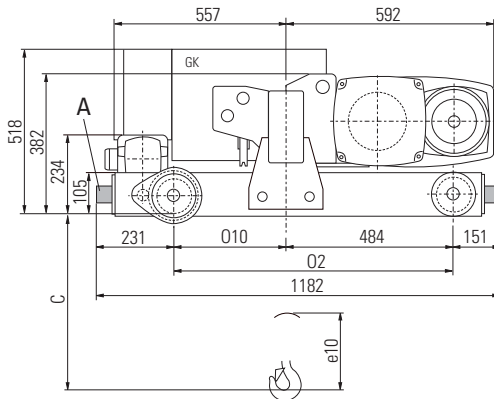
Double rail crab
OE-S04

Chariot birail
OE-S04

Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



b1*	50	60
k	40	50

*3			
	50 Hz (60 Hz)	kg	
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	...3200	573
	2,5/10 (3,2/12,5)	...3200	573

			2/1			4/1			4/2-1		
		Spw	1250	1400	2240	1250	1400	2240	1250	1400	2240
b max.	SH 3ex n	-L2	200	250	250	200	250	250	200	250	250
		-L3	-	150	250	-	150	250	-	200	250
z1		-L2	479	554	974	539	614	1034	712	787	1207
		-L3	-	392	960	-	452	1020	-	700	1120
z2		-L2	47	122	542	47	122	542	47	122	542
		-L3	-	-41	528	-	-41	528	-	-113	308

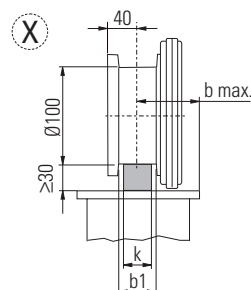
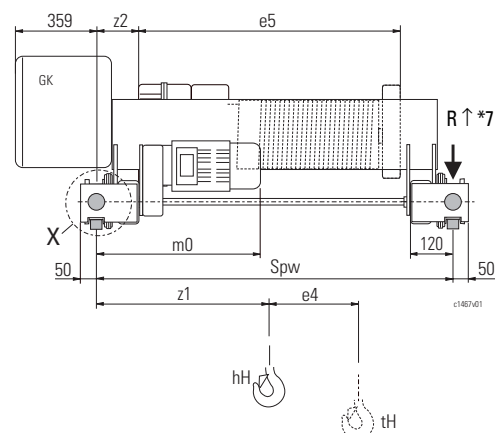
* andere auf Anfrage
*3 Fahrmotoren ↑ C070
*7 Siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", C090

* others on request
*3 Travel motors ↑ C070
*7 See chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", C090

* autres sur demande
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*7 Voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", C090

Chariot birail
OE-S04

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 $\uparrow$ 3/11
4/2-1 $\uparrow$ 3/13



b1*	50	60
k	40	50

			2/1			4/1			4/2-1		
		Spw	1250	1400	2240	1250	1400*4	2240	1250	1400	2240
b max.	SH 4ex n	-L2	200	250	250	200	250	250	200	250	250
		-L3	-	150	250	-	150	250	-	200	250
z1		-L2	484	559	980	552	627	1048	698	773	1193
		-L3	-	417	961	-	484	1029	-	700	1120
z2		-L2	12	87	508	12	87	508	12	87	508
		-L3	-	-57	489	-	-57	489	-	-134	287



Seilzüge SHex n, Zone 2
SHex n Wire Rope Hoists, Zone 2
Palans à câble SHex n, zone 2

Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL
CraneSystems

SH 5016-..ex n
SH 5020-..ex n
SH 5025-..ex n

Zweischienenfahrwerk
OE-S05

Double rail crab
OE-S05

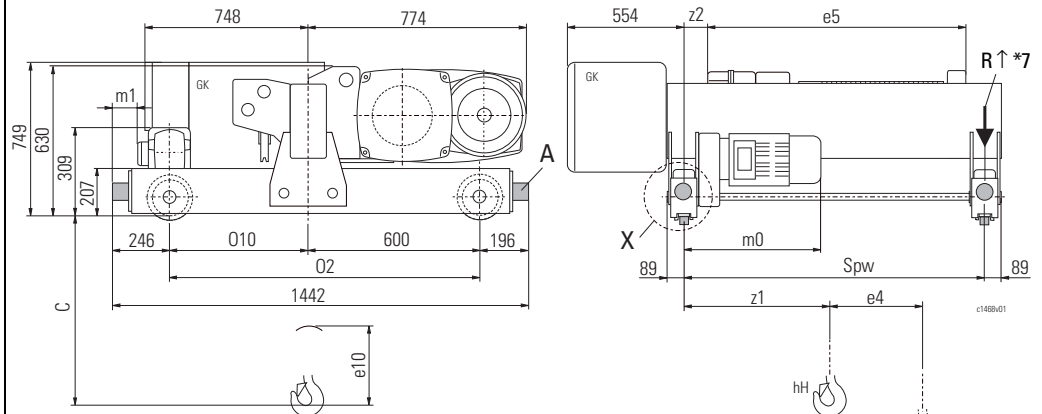
Chariot birail
OE-S05

		2/1	4/1	4/2-1
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	1200		
	-L3	1515		
	-L4	2300		
e10		548	463	350
O2		1000		
O10		400		

Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



b1*	50	60
k	40	50

*3	↔		
	50 Hz (60 Hz)		
	[m/min]		[kg]
m0	5/20	3200...10000	535
	(6,3/25)	3200...8000 10000	535 589
	2,5/10 (3,2/12,5)	...10000	639
m1	5/20	3200...10000	112
	(6,3/25)	3200...8000 10000	112 92
	2,5/10 (3,2/12,5)	...10000	80

			2/1				4/1				4/2-1			
		Spw	1250	1400	2240	2800	1250	1400	2240*4	2800	1250	1400	2240	2800
b max.	SH 5016ex n	-L2	200	250	250	250	200	250	250	250	250	250	250	-
	SH 5020ex n	-L3	-	150	250	250	-	150	250	250	-	200	250	-
	SH 5025ex n	-L4	-	-	150	200	-	-	150	200	-	-	200	-
z1		-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	-
z2		-L2	-100	-25	395	673	-100	-25	395	673	-177	-102	319	-
		-L3	-	-249	356	634	-	-249	356	634	-	-259	161	-
		-L4	-	-	-194	366	-	-	-194	366	-	-	-232	-

* andere auf Anfrage
*3 Fahrmotoren ↑ C070
*4 Spw 2240, L4 nur bis 8000 kg
*7 Siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", C090

* others on request
*3 Travel motors ↑ C070
*4 only up to 8000 kg for Spw 2240, L4
*7 See chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", C090

* autres sur demande
*3 Moteurs de direction ↑ C070
*4 seulement jusqu'à 8000 kg pour Spw 2240, L4
*7 Voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", C090

SH 5032-..ex n

Zweischienenfahrwerk OE-S06

Double rail crab OE-S06

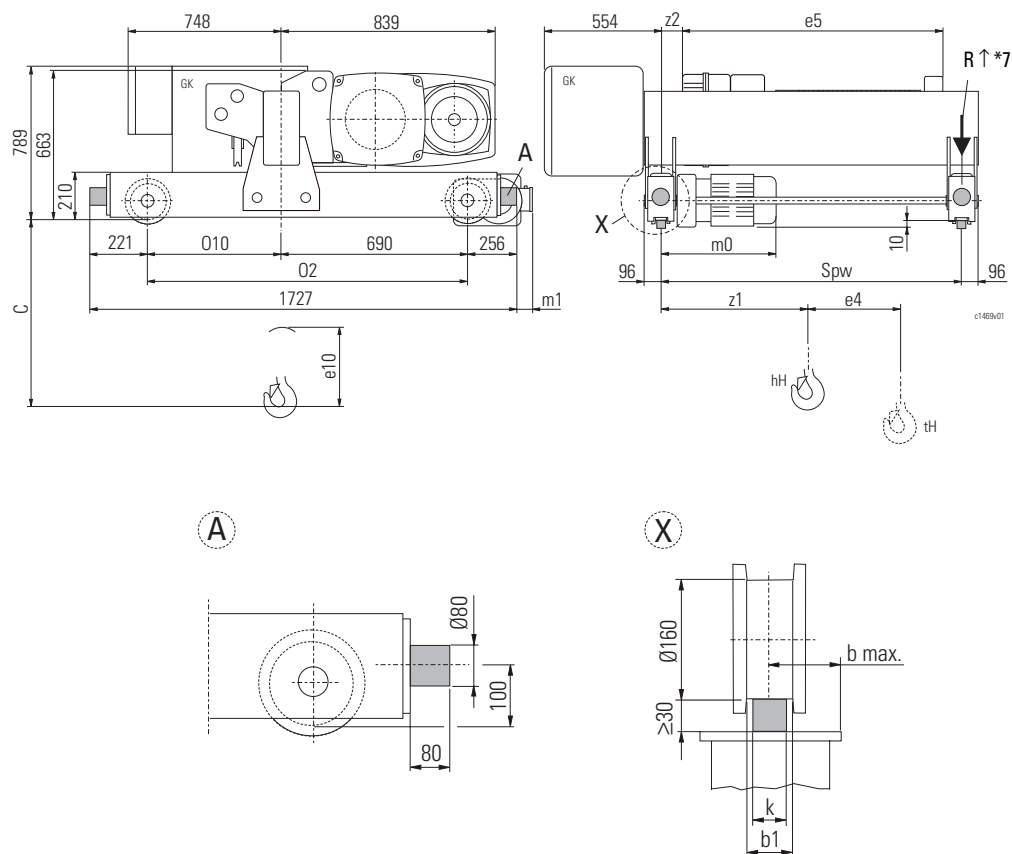
Chariot birail OE-S06

		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		1200	
	-L3		1515	
	-L4		2300	
e10		548	498	350
O2			1250	
O10			560	

Auswahltable:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Selection table:
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 ↑ 3/11
4/2-1 ↑ 3/13



b1*	52	62
k	40	50

*3	↔		
	50 Hz (60 Hz)	kg	
	[m/min]	[kg]	[mm]
m0	5/20 (6,3/25)	6300	545
		12500	599
	2,5/10 (3,2/12,5)	6300	649
m1		12500	649
	5/20 (6,3/25)	6300	30
		12500	50
	2,5/10 (3,2/12,5)	6300	62
		12500	62

			2/1				4/1				4/2-1			
		Spw	1250	1400	2240	2800	1250	1400	2240	2800	1250	1400	2240	2800
b max.	SH 5032-..ex n	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	-100	-25	395	673	-100	-25	395	673	-177	-102	319	-
		L3	-	-249	356	634	-	-249	356	634	-	-259	161	-
		L4	-	-	-194	366	-	-	-194	366	-	-	-232	-



Abmessungen [mm]
Dimensions [mm]
Dimensions [mm]

STAHL
Crane Systems



Zweischienenfahrwerk

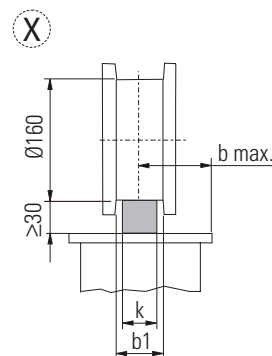
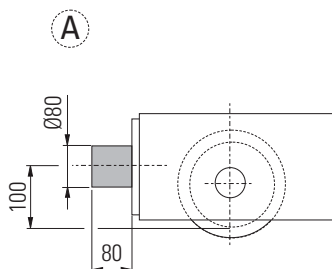
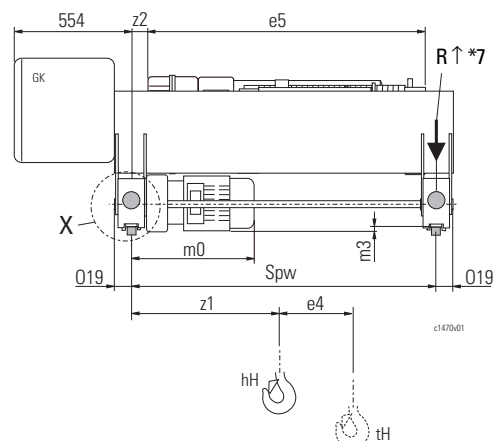
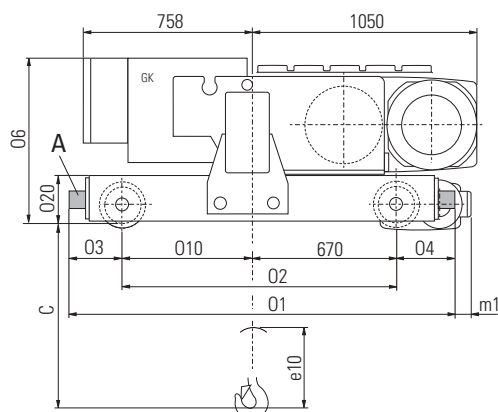
Double rail crab
OE-S06

Chariot birail
OE-S06

	2/1	4/1	4/2-1
C	L2: 490 L3: 715 L4: 715 L5: 715	L2: 410 L3: 410 L4: 410 L5: 410	Nicht lieferbar, siehe SH 6 Not available, see SH 6 Pas livrable voir SH 6
e4 -L2 -L3 -L4 -L5	236 391 779 1169	118 196 389 584	
e5 -L2 -L3 -L4 -L5	1386 1696 2471 3251		
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

Tableau de sélection :
2/1, 4/1 $\uparrow$ 3/11
4/2-1 $\uparrow$ 3/13



b1*	52	62
k	40	50

*3			
	50 Hz (60 Hz)		
		[m/min]	[kg]
m0	5/20 (6,3/25)	...8000 10000...16000	545 599
	2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	649
	8/32 (10/40)	...5000 6300...12500 ...16000	599 599 724
		...16000	
m1	5/20 (6,3/25)	...16000	50
	2,5/10 (3,2/12,5)	...16000	62
	8/32 (10/40)	...12500 ...16000	30 50

		2/1						4/1					
	Spw	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
	L3	-	200	250	250	250	250	-	200	250	250	250	250
	L4	-	-	-	200	250	250	-	-	-	200	250	250
	L5	-	-	-	-	50	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
z2	L2	-257	-182	18	238	518	693	-257	-182	18	238	518	693
	L3	-	-362	-21	199	479	654	-	-362	-21	199	479	654
	L4	-	-	-	-297	213	557	-	-	-	-297	213	557
	L5	-	-	-	-	-377	-218	-	-	-	-	-377	-218

- * 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
- *7 See chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", C090

- * autres sur demande
- *3 Moteurs de direction ↑ C070
- *4 Spw 2240, L4 seulem. jusqu'à 12500 kg
- *5 Spw 2800, L5 seulem. jusqu'à 12500 kg
- *6 Spw 3150, L5 seulem. jusqu'à 12500 kg
- *7 Voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", C090



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.

Commande

L'appareillage comporte les contacteurs pour les mouvements de levage et de direction, le dispositif de commande électronique SLE pour la protection standard contre la surcharge, un compteur d'heures de fonctionnement et les disjoncteurs pour les conducteurs à froid de la surveillance de la température des moteurs.

50 Hz	60 Hz
380-415 V	440-480 V

Standard Anschlussspannungen:

Standard supply voltages:

Tensions standards d'alimentation :

50 Hz	60 Hz
48 VAC	48 VAC

Standard Steuerspannungen:

Standard control voltages:

Tensions standards de commande :

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.

Pour autres tensions d'alimentation et de commande voir A014, pour autres tensions possibles pour l'alimentation des moteurs voir A015.

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

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

Le boîtier de commande ne fait pas partie de l'étendue de la fourniture (voir aussi 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.

Commande de constructeurs de ponts roulants

Pour les moteurs de levage et de déplacement, **sans** transformateur, contacteur de l'interrupteur du pont ni boîtier de commande, intégrée dans un coffret d'appareillage, pré réglée. Pour les tensions d'alimentation et de commande, voir A010.

A012

Komplettsteuerung

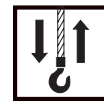
Steuerung für Hub- und Fahrbewegung, **mit** Trafo, Kranschalterschütz, **ohne** Steuergerät, eingebaut in einem Gerätekasten, voreingestellt. Anschluss- und Steuerspannungen siehe A010.

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.

Commande complète

Pour les moteurs de levage et de déplacement **avec** transformateur, contacteur de l'interrupteur du palan, **sans** boîtier de commande, intégrée dans un coffret d'appareillage, pré réglée. Pour les tensions d'alimentation et de commande, voir A010.



A013

Steuergerät SWHex

Für die Seilzüge SHex n/Zone 2 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 n/Zone 2 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

Boîtier de commande SWHex

Le boîtier de commande à 2 étages SWHex, type de protection IP 66, est employé pour les palans à câble SHex n/zone 2 avec commande par contacteurs.

Les options suivantes sont disponibles :

- Touche de pontage pour le contrôle de l'interrupteur de fin de course de levage utile
- Touche d'ARRÊT D'URGENCE avec serrure
- Fixation murale

Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter à nos Informations sur le produit "Équipement électrique pour ponts roulants antidéflagrants".

Diverses **radiotélécommandes** antidéflagrantes (avec combineur et/ou boutons-poussoirs) sont aussi disponibles pour le pilotage, veuillez nous consulter

A014

Anschluss- und Steuerspannungskombinationen

Die Schützsteuerungen des Seilzuges SHex/Zone 2 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 2 wire rope hoist can be supplied for the following supply and control voltages (in some cases against surcharge, please enquire.)

Combinaisons de tensions d'alimentation et de commande

Les commandes par contacteurs des palans SHex/zone 2 peuvent être livrées pour les tensions d'alimentation et de commande suivantes (partiellement contre supplément de prix, veuillez nous consulter.)

	50 Hz			60 Hz		
Anschlussspannungen → Supply voltages → Tensions d'alimentation →	220...240 V 660...690 V	380...415 V	420...460 V 500...525 V	208...230 V 660...690 V	440...480 V	360...400 V 575...600 V
Steuerspannungen → Control voltages → Tensions de commande →	48 VAC 24 , 42 VAC 110, 230 VAC			48 VAC 120 VAC		

A015

Motoranschlussspannungen

Über die Standard-Motoranschlussspannung hinaus sind weitere Spannungen, teilweise mit Mehrpreis lieferbar, bitte fragen Sie an.

Motor supply voltages

In addition to the standard motor supply voltages, other supply voltages are available, in some cases with surcharge, please enquire.

Tensions d'alimentation des moteurs

Outre les tensions d'alimentation des moteurs standard, d'autres tensions d'alimentation sont livrables, en partie contre supplément de prix, veuillez nous consulter.

	50 Hz	60 Hz
Anschlussspannungen → Supply voltages → Tensions d'alimentation →	380...415 V , 500...525 V 220...240, 420...460, 660...690 V	440...480 V , 575...600 V 208...230, 360...400, 660...690 V



A018

Temperaturüberwachung der Motoren

Die Hub- und Fahrmotoren sind standardmäßig mit Kaltleiterfühler für eine Temperaturüberwachung ausgestattet. Die Auslösegeräte gehören zum Lieferumfang.

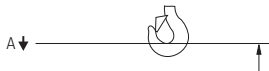
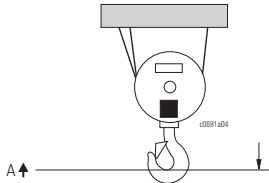
Motor temperature control

The hoist and travel motors have PTC thermistor temperature control as standard. The tripping devices are included in the supply.

Surveillance de la température des moteurs

En version standard, les moteurs de levage et de direction sont dotés d'une surveillance de la température avec sondes thermiques. Les disjoncteurs font partie de l'étendue de la fourniture.

A020



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.

Interrupteur d'urgence en fin de course de levage

En version standard, le palan est équipé d'un interrupteur d'urgence en fin de course de levage pour l'arrêt automatique du crochet aux positions extrêmes supérieure et inférieure (points de commutation A↑ et A↓). La déconnexion s'effectue par un sélecteur de fin de course.

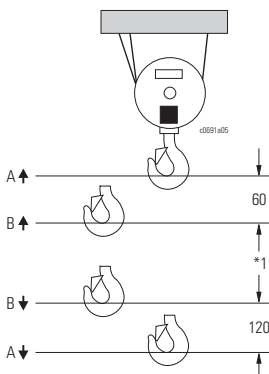
Nombre de contacts par interrupteur : 1 contact de repos.

Cet interrupteur ne doit pas être utilisé pour la déconnexion en fonctionnement normal (voir A021).

2 (a) ou 4 (b) éléments de commutations additionnels libres sont disponibles en option.

Schaltelemente Getriebeend-schalter Switch elements of gear limit switch Éléments de commutation de l'interrupteur de fin de course			Davon freie Schaltelemente Incl. unassigned switch elements Dont éléments de commutation libres		Gesamtanzahl Schaltelemente Total number of switch elements Nombre total des éléments de commutation	
Standard		2	0		2	
Option	a	+ 2	2		4	
	b	+ 4	4		6	

A021



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.

Interrupteur de fin de course de levage utile (option)

La déconnexion en fin de course d'urgence s'effectue comme décrit au point A020. En outre, la déconnexion aux positions extrêmes supérieure et inférieure du crochet en fonctionnement normal (points de commutation B↑ et B↓) s'effectue par deux éléments de commutation additionnels du sélecteur de fin de course (voir A020).

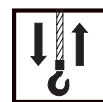
Nombre de contacts par interrupteur : 1 contact de repos.

Un interrupteur de fin de course de levage utile augmente l'encombrement en hauteur du palan, alors que la course utile du crochet soit réduite, voir croquis.

*1 Nutzbarer Hakenweg mit Betriebs-Hubendschalter

*1 Effective hook path with operational hoist limit switch

*1 Course utile du crochet avec interrupteur de fin de course de levage utile



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.

L'interrupteur d'urgence en fin de course de levage connecté en aval déconnecte le palan si l'interrupteur de fin de course de levage utile n'a pas commuté. Si le palan est livré avec commande **et boîte de commande**, celle-ci est dotée d'une "touche de pontage" additionnelle pour ponter l'interrupteur de fin de course de levage utile afin de contrôler le fonctionnement de l'interrupteur d'urgence en fin de course de levage.

Schaltelemente Getriebeendschalter Switch elements of gear limit switch Éléments de commutation de l'interrupteur de fin de course			Davon freie Schaltelemente Incl. unassigned switch elements Dont éléments de commutation libres		Gesamtanzahl Schaltelemente Total number of switch elements Nombre total des éléments de commutation	
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 LCD 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 LCD 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.

Protection contre la surcharge

Dans les commandes de palan, la protection contre la surcharge (fonction relative à la sécurité) est réalisée par plusieurs composants.

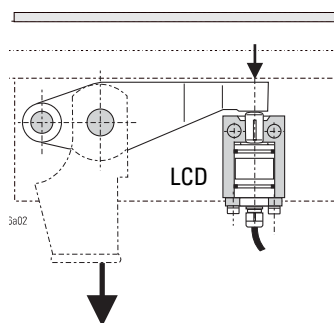
Un capteur de charge à deux canaux fournit des signaux analogues (en fonction de la charge, 4-20 mA).

Le capteur de charge 2 canaux LCD est utilisé comme capteur. L'évaluation est assumée par le dispositif de commande électronique (dispositif de sécurité) SLE (standard) ou SMC (option).

Le circuit de sécurité dans la commande déconnecte le palan en cas de surcharge.

La partie de la commande relative à la sécurité satisfait en somme les exigences de la EN 13849-1 niveau de performance c.

A031



Lastsensor LCD

Lastfassung am Seilfestpunkt durch dualen explosionsgeschützten Drucksensor. Performance Level d, Kategorie 3 nach EN 13849-1.

LCD 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.

Capteur de charge LCD

Saisie de la charge au point de fixation du câble avec capteur de pression 2 canaux antidéflagrant. Niveau de performance d, Catégorie 3 selon 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

Dispositif de commande électronique SLE

Le SLE est le dispositif de commande standard et dispose des caractéristiques suivantes :

- Maniement et configuration sans appareillage auxiliaire
- Analyse par capteurs analogiques de préhension de la charge ou jauge dynamométrique avec amplificateur de mesure et déconnexion du mouvement de levage en cas de surcharge
- Surveillance de température séparée pour moteurs de levage et de direction
- Pilotage des moteurs, p.ex.
 - Annulation de la marche par impulsions
 - Accostage et freinage par levage très lent
- Compteur d'heures de fonctionnement du moteur de levage
- Activation du contrôle du pont roulant, par actionnement d'une touche
- Visualisation des messages par DEL
- Niveau de performance d, Catégorie 2 selon 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

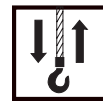
The SMC offers the following features in addition to the SLE functions:

- 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

Multicontroller SMC

Le SMC ajoute les possibilités suivantes aux fonctions du SLE :

- Détermination de l'état de sollicitation, des heures de fonctionnement, des heures de fonctionnement sous pleine charge, des couplages et de données additionnelles
- Programmation et lecture des données avec un PC ou un portable
- Contrôle de mou de câble
- Raccordement d'un afficheur de charges de grand format ou d'une afficheur de la charge dans l'appareil de commande
- Contrôle automatique de charge (ALC) pour éviter la surcharge dynamique du palan/du pont roulant avec moteurs de levage à commutation de polarité
- Niveau de performance d, Catégorie 2 selon 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 Endscharter auch als Mitnehmer für die Stromzuführung verwendet werden, siehe auch Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1", 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 chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists", A150.

Interrupteur de fin de course de direction (option)

Un interrupteur de fin de course de direction (interrupteur à levier à galet) peut être monté sur le chariot pour déconnecter le mouvement de direction.

Les exécutions suivantes sont disponibles :

- Déconnexion en fin de course dans les deux sens de direction
- Commutation de "rapide" sur "lent" (déconnexion préalable) et déconnexion en fin de course dans les deux sens de direction

Le mécanisme d'actionnement qui est monté sur la voie de roulement doit être prévu par le client.

Les contacts de commutation sont conçus pour courant de commande.
Protection de type IP 65.

X = Arrêt à gauche
Y = Arrêt à droite
Z = rapide / lent

L'interrupteur de fin de course de direction est raccordé électriquement. En cas d'un chariot birail, la console pour l'interrupteur de fin de course peut être utilisée comme bras d'entraînement pour l'alimentation électrique, voir aussi chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1", A150.

A050

Einsatz unter besonderen Bedingungen

Hierfür sind verschiedene Sonderausführungen verfügbar.

- Schutzart IP 66 (A051)
- Abdeck- und Hitzeschutzbleche (A052)
- Anomale Umgebungstemperaturen (A054)
- Hakenflasche bzw. Lasthaken bronziert (A055)
- Messing Laufrollen/Laufräder (A056)

Diese Sonderausführungen finden Sie in Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1".

Use in non-standard conditions

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

- IP 66 protection (A051)
- Covers and heat protection plates (A052)
- Off-standard ambient temperatures (A054)
- Bronze-coated bottom hook block or load hook (A055)
- Brass wheels (A056)

You will find these off-standard designs in chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists".

Mise en œuvre en conditions exceptionnelles

Pour cette mise en œuvre, diverses exécutions spéciales sont disponibles.

- Protection de type IP 66 (A051)
- Tôles de recouvrement et de protection thermique (A052)
- Températures ambiantes anormales (A054)
- Moufle ou crochet de charge, bronzié (A055)
- Galets de roulement en laiton (A056)

Vous trouvez ces exécutions spéciales dans le chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1".



A059

Höherer Explosionsschutz (Option)

Auf Wunsch kann der Elektroseilzug auch in Explosionsschutzart Ex denA IIC T3 ausgeführt werden (Mehrpreis).
 T4 auf Anfrage.

Higher explosion protection (option)

On request, the wire rope hoist can also be supplied in explosion protection class Ex denA IIC T3 (surcharge).
 T4 on request.

Meilleure protection antidéflagrante (option)

À la demande, le palan électrique à câble peut être livré aussi en protection antidéflagrante de type Ex denA IIC T3 (supplément de prix).
 T4 sur demande.

A063

Andere Farbtöne (Option)

Alternativ zur Standardfarbe RAL 6018 sind Gerätekasten, Abschlusshaube und Gegengewicht in anderen RAL-Farben lieferbar (Mehrpreis). Zusätzlich kann das komplette Hubwerk in anderer RAL-Farbe bestellt werden (Mehrpreis).

Alternative colours (option)

As an alternative to the standard colour RAL 6018, the panel box, end cover and counterweight can be supplied in other RAL colours (surcharge). Also the complete hoist can be ordered in a different RAL colour (surcharge).

Autres nuances de couleurs (option)

En alternative au couleur standard RAL 6018, le coffret des appareillages, le couvercle et le contrepoids sont livrables avec un autre couleur selon RAL (supplément de prix). Aussi le palan complet peut être commandé avec un autre couleur selon RAL (supplément de prix).

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)

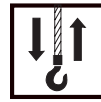
The standard travel speed is 5/20 m/min for 50 Hz and 6.3/25 m/min for 60 Hz.

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).

Autres vitesses de direction (option)

La vitesse standard de direction est 5/20 m/mn avec 50 Hz et 6,3/25 m/mn avec 60 Hz.

En outre, les vitesses suivantes sont livrables sur demande:
 50 Hz : 2,5/10 et 8/32 m/mn,
 60 Hz : 3,2/12,5 et 10/40 m/mn
 (voir aussi C070).



B010

Netzanschlusschalter

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

Siehe Produktinformation "Explo-
sionsgeschützte Kranelektrik".

Main isolator

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

See Product information "Explo-
sion-protected crane electrics".

Interrupteur de secteur

Tripolaire avec dispositif de ferme-
ture (cadenas à fournir par le client)
- sans fusible principal

Voir Informations sur le produit
"Équipement électrique pour
ponts roulants antidéflagrants".



C010

Auslegung

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.

Design

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.

Conception

Palan :

- Mouflage : FEM 9.661
 - Mécanisme d'entraînement : FEM 9.511
 - Moteur : FEM 9.683
- Conception des palans fabriqués en série selon DIN EN 14492-2.
 La durée d'utilisation théorique d'un palan fabriqué en série est 10 ans dans le cas d'une classification de l'entraînement selon FEM 9.511.

C014

Wärmeklasse

F / H (Ausnutzung/Isoliersystem) nach IEC/EN 60034-1

Thermal class

F / H (utilisation/insulation system) complying with IEC/EN 60034-1

Classe thermique

F / H (utilisation/système d'isolation) selon IEC/EN 60034-1

C020

Motor-Anschlussspannungen

Siehe A015

Motor supply voltages

See A015

Tensions d'alimentation des moteurs

Voir A015

C030

GeräteEinstufung

nach Richtlinie 2014/34/EU (ATEX):

Gas:

Gerätegruppe II, Kategorie 3G

Equipment classification

acc. to directive 2014/34/EU (ATEX):

Gas:

Equipment group II, category 3G

Classification des appareils

selon directive 2014/34/UE (ATEX) :

Gaz :

Groupe des appareils II, catégorie 3G

C031

Explosionsschutz nach EN/IEC

Gas:

- Ex II 3G Ex denA IIB T3 Gc (Standard)
- Ex II 3G ck IIB T4

alternativ

- Ex II 3G Ex denA IIC T3 Gc
- Ex II 3G ck IIC T4

Explosion protection to EN/IEC

Gas:

- Ex II 3G Ex denA IIB T3 Gc (standard)
- Ex II 3G ck IIB T4

alternative

- Ex II 3G Ex denA IIC T3 Gc
- Ex II 3G ck IIC T4

Protection antidéflagrante selon EN/C.E.I.

Gaz :

- Ex II 3G Ex denA IIB T3 Gc (standard)
- Ex II 3G ck IIB T4

en alternative

- Ex II 3G Ex denA IIC T3 Gc
- Ex II 3G ck IIC T4

C040

Schutzart EN 60529 / IEC

(Hubwerk mit Steuerung und Fahrtrieb)

Standard: IP 55

Option: IP 66

Handsteuergerät: IP 66

Protection class EN 60529 / IEC

(Hoist with control equipment and travel drive)

Standard: IP 55

Option: IP 66

Control pendant: IP 66

Type de protection EN 60529/C.E.I.

(Palan avec commande et groupe motorréducteur de translation)

Standard : IP 55

Option : IP 66

Boîte de commande : IP 66

C050

Zulässige Umgebungstemperaturen

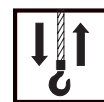
Standard: -20° C...+40° C, andere auf Anfrage.

Permissible ambient temperatures

Standard: -20° C...+40° C, others on request.

Températures ambiantes admissibles

Standard: -20° C...+40° C, autres températures sur demande.



C060

Polumschaltbare Hubmotoren

Pole-changing hoist motors

Moteurs de levage à commutation de polarité

Hubmotor Hoist motor Moteur de levage *3	50 Hz												Netzanschlussssicherung Main fuse Fusible de connexion gL / gG *2			
	kW	% ED DC FM	c/h	220...240 V		380...415 V		420...460 V		500...525 V		cos phi K	220... 240 V	380... 415 V	420... 460 V	500... 525 V
				I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [A]		[A]			
12/2H33-MFex n	0,35/2,4 0,4/2,9	15/35	200/100	6,4/10,4 6,6/12,2	13,2/67,8	3,7/6,0 3,8/7,0	7,6/39,0	3,4/5,5 3,5/6,4	6,9/35,5	3,0/4,8 3,0/5,6	6,1/31,2	0,78/0,83	20	16	16	16
12/2H42-MFex n	0,5/3,6 0,7/4,5	15/35	200/100	8,7/14,6 9,6/17,0	15,0/76,5	5,0/8,4 5,5/9,9	8,6/44,0	4,5/7,6 5,0/9,0	7,8/40,0	4,0/6,7 4,4/7,9	6,9/35,2	0,77/0,84	20	16	16	16
12/2H71-MFex n *1	1,2/7,5 1,4/9,0	15/35	200/100	15,7/28,3 19,0/33,0	27,8/144,0	9,0/16,3 11,0/19,0	16,0/83,0	8,2/14,8 10,0/17,3	14,5/75,5	7,2/13,0 8,8/15,0	12,8/66,4	0,69/0,77	50	35	25	25
12/2H72-MFex n *1	2,5/15,0	15/35	200/100	24,0/56,0	43,5/252,0	14,0/32,0	25,0/145,0	12,7/29,0	22,7/132,0	11,0/26,0	20,0/116,0	0,68/0,67	80	50	50	35

Hubmotor Hoist motor Moteur de levage *3	60 Hz												Netzanschlussssicherung Main fuse Fusible de connexion gL / gG *2			
	kW	% ED DC FM	c/h	208...230 V		360...400 V		440...480 V		575...600 V		cos phi K	208... 230 V	360... 400 V	440... 480 V	575... 600 V
				I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [A]	I _N [A]	I _K [A]		[A]			
12/2H33-MFex n	0,4/2,9 0,5/3,5	15/35	200/100	8,2/12,5 8,2/15,3	15,3/89,9	4,7/7,3 4,7/8,8	8,8/52,1	3,9/6,0 3,9/7,3	7,3/43,0	3,1/4,8 3,1/5,8	5,8/34,4	0,73/0,77	25	20	16	16
12/2H42-MFex n	0,7/4,3 0,9/5,4	15/35	200/100	10,2/17,8 11,0/22,0	17,6/102,0	5,9/10,3 6,5/13,0	10,2/59,3	4,9/8,5 5,4/10,0	8,4/49,0	3,9/6,8 4,3/8,2	6,7/39,2	0,74/0,78	25	20	16	16
12/2H71-MFex n *1	1,4/9,0 1,6/11,0	15/35	200/100	18,2/33,5 21,0/42,0	31,4/167,0	10,5/19,4 12,0/24,0	18,2/96,8	8,7/16,0 10,0/20,0	15,0/80,0	7,0/12,8 8,0/16,0	12,0/64,0	0,68/0,75	63	35	35	25
12/2H72-MFex n *1	3,0/18,0	15/35	200/100	27,0/67,0	52,3/312,0	16,0/39,0	30,3/180,0	13,0/32,0	25,0/149,0	10,0/26,0	20,0/119,0	0,64/0,60	80	50	50	35

Motorströme bei abweichenden
Spannungen:

Motor currents at other voltages:

Courants des moteurs pour différen-
tes tensions :

Formel

Formula

Formule

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

- *1 Betrieb nur mit spezieller Anlauf- und Bremschaltung zwingend über 12-polige Wicklung.
*2 Bei der Auswahl der Netzanschlussssicherung wurden der 2-polige Anzugsstrom vom Haupthub und der Nennstrom vom Fahrwerk berücksichtigt.
*3 Die Motoren sind für Betriebsspannungsbereiche ausgelegt. Auf den Betriebsspannungsbereich gilt zusätzlich die Toleranz der Spannung von ±5% und der Frequenz von ±2% nach IEC/EN 60034, bei deren Ausnutzung die zulässige Grenztemperatur der Wärme-klasse um 10 K überschritten werden darf. Es wird der max. Strom im Betriebsspannungsbereich angegeben.

- *1 Operation always with special starting and braking circuit via 12-pole winding.
*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.
*3 The motors are designed for operating voltage ranges. In addition, acc. to IEC/EN 60034 a voltage tolerance of ±5% and a frequency tolerance of ±2% are applicable on top of the operating voltage range. If these are fully utilised, the permissible limit temperature of the temperature class may be exceeded by 10 K. The maximum current occurring in the operating voltage range is given.

- *1 Fonctionnement seulement avec couplage de démarrage et de freinage spécial impérativement par bobinage à 12 pôles.
*2 Le courant de démarrage à 2 pôles du levage principal et le courant nominal du chariot ont été tenus en compte pour la sélection du fusible de connexion.
*3 Les moteurs sont conçus pour les plages de tension de service. À la plage de tension de service s'ajoute la tolérance de la tension de ±5% et la tolérance de la fréquence de ±2% selon C.E.I./NE 60034. Dans leur utilisation, la température limit admissible pour la classe d'isolement peut être dépassée de 10 K. Il est indiqué l'intensité maximale apparaissant dans la plage de tension de service.



C070

**Polumschaltbare Fahrmotoren
für Einschienenfahrwerke**

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

**Moteurs de direction à
commutation de polarité
pour chariots monorail**

			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/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM
500... ...3200	SH 3 SH 4	SH 3 SH 4008	SF 17219123ex n 0,09/0,37	SF 17113123ex n 0,09/0,37	SF 17109123ex n 0,09/0,37	SF 17219123ex n 0,11/0,44	SF 17113123ex n 0,11/0,44	SF 17109123ex n 0,11/0,44
4000... ...5000		SH 4010 SH 4012			SF 17109133ex n 0,13/0,55			SF 17109133ex n 0,16/0,66
6300		SH 4016			SF 17209313ex n 0,32/1,25			SF 17209313ex n 0,36/1,50
2500... ...4000	SH 5012 SH 5016 SH 5020				SF 17209123ex n 0,09/0,37			SF 17209123ex n 0,11/0,44
5000... ...6300	SH 5025 SH 5032	SH 5012 SH 5016	SF 17213133ex n 0,13/0,55	SF 17209133ex n 0,13/0,55	SF 17209313ex n 0,32/1,25	SF 17213133ex n 0,16/0,66	SF 17213133ex n 0,36/1,50	SF 17209133ex n 0,16/0,66
8000... ...10000		SH 5020 SH 5025						
12500		SH 5032						
5000... ...6300	SHR 6025 SHR 6032							
8000... ...12500	SH 6040 SH 6050 SH 6063	SHR 6025 SHR 6032	SF 17213133ex n 0,13/0,55	SF 17209313ex n 0,32/1,25	SF 17209133ex n 0,13/0,55	SF 17213133ex n 0,16/0,66	SF 17209133ex n 0,36/1,50	SF 17209133ex n 0,16/0,66
16000		SHR 6040	SF 17213133ex n 0,32/1,25	-		SF 17213133ex n 0,36/1,50	-	-
16000... ...25000		SH 6040	2x SF 17219123ex n 2x 0,09/0,37	2x SF 17213123ex n 2x 0,09/0,37	2x SF 17209313ex n 2x 0,32/1,25	2x SF 17219123ex n 2x 0,11/0,44	2x SF 17213123ex n 2x 0,11/0,44	2x SF 17209313ex n 2x 0,36/1,50
		SH 6050 SH 6063		2x SF 17213133ex n 2x 0,13/0,55			2x SF 17213133ex n 2x 0,16/0,66	

**Polumschaltbare Fahrmotoren
für Zweischienenfahrwerke**

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

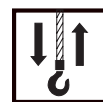
**Moteurs de direction à commuta-
tion de polarité pour chariots
birail**

			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/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM	Typ/Type kW 20/40%ED/DC/FM
1000... ...3200	SH 3 SH 4	SH 3 SH 4008	SF 17219123ex n 0,09/0,37	SF 17213123ex n 0,09/0,37	SF 17209123ex n 0,09/0,37	SF 17219123ex n 0,11/0,44	SF 17213123ex n 0,11/0,44	SF 17209123ex n 0,11/0,44
4000... ...5000		SH 4010 SH 4012			SF 17209133ex n 0,13/0,55			SF 17209133ex n 0,16/0,66
6300		SH 4016			-			-
4000	SH 5016 SH 5020				SF 2522123ex n 0,09/0,37			SF 2522123ex n 0,11/0,44
5000... ...6300	SH 5025	SH 5016	SF 25832133ex n 0,13/0,55	SF 25226123ex n 0,09/0,37	SF 25222133ex n 0,13/0,55	SF 25832133ex n 0,16/0,66	SF 25226123ex n 0,11/0,44	SF 25222133ex n 0,16/0,66
8000... ...10000		SH 5020 SH 5025			SF 25222313ex n 0,32/1,25			SF 25222313ex n 0,36/1,50
5000	SHR 6025				SF 25224133ex n 0,13/0,55			SF 25224133ex n 0,16/0,66
6300	SH 5032 SHR 6032				SF 25224313ex n 0,32/1,25			SF 25224313ex n 0,36/1,50
8000... ...10000	SH 6040 SH 6050	SHR 6025	SF 25834133ex n 0,13/0,55	SF 25228133ex n 0,13/0,44	SF 25228133ex n 0,16/0,66	SF 25834133ex n 0,16/0,66	SF 25228133ex n 0,16/0,66	SF 25224423ex n 0,60/2,40
12500	SH 6063	SH 5032 SHR 6032						
16000		SH 6040						
16000... ...25000		SH 6040 SH 6050 SH 6063						
			SF 35836133ex n 0,13/0,55 *2	SF 35228313ex n 0,32/1,25	SF 35226423ex n 0,50/2,00 *2	SF 35836133ex n 0,16/0,66 *2	SF 35228313ex n 0,36/1,50	SF 35226423ex n 0,60/2,40 *2

*2 Nur bis 22000 kg

*2 Only up to 22000 kg

*2 Seulement jusqu'à 22000 kg



C070

Weitere Fahrmotordaten

Further travel motor data

Autres caractéristiques des moteurs de direction

Kennziffer Code No. Chiffre	Typ Type	50 Hz											
		P	n1	TN	TA	TH	TB	J	cos φ N	cos φ K	ED DC FM	Ac	PB
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kgm ²]			[%]	[(1/h)s]	[W]
123	8/2F12/220.223	0,09/0,37	590/2420	1,46	3,9/3,6	2,3/2,3	1,3	0,0058	0,55/0,83	0,77/0,93	20/40	800	54
133	8/2F13/220.233	0,13/0,55	600/2540	2,07	5,1/5,1	3,5/3,5	2,5	0,0085	0,55/0,82	0,72/0,92	20/40	500	54
313	8/2F31/210.423	0,32/1,25	660/2550	4,68	7,6/10,5	6,4/6,8	5,0	0,0165	0,69/0,88	0,89/0,90	20/40	600	84
423	8/2F42/210.433	0,50/2,00	665/2680	7,13	12,0/17,4	9,2/10,4	8,0	0,0287	0,74/0,95	0,87/0,90	20/40	360	84

Kennziffer Code No. Chiffre	Typ Type	50 Hz					
		I _N			I _K		
		220...240 V	380...415 V	480...525 V	220...240 V	380...415 V	480...525 V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
123	8/2F12/220.223	1,7/2,3	1,0/1,3	0,8/1,0	2,4/5,6	1,4/3,2	1,1/2,6
133	8/2F13/220.233	2,1/2,8	1,2/1,6	1,0/1,3	2,8/7,6	1,6/4,5	1,3/3,6
313	8/2F31/210.423	2,4/5,2	1,4/3,0	1,1/2,4	5,0/16,0	2,9/9,2	2,3/7,4
423	8/2F42/210.433	3,1/7,0	1,8/4,0	1,4/3,2	7,7/28,0	4,4/16,0	3,5/13,0

Kennziffer Code No. Chiffre	Typ Type	60 Hz											
		P	n1	TN	TA	TH	TB	J	cos φ N	cos φ K	ED DC FM	Ac	PB
		[kW]	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm]	[kgm ²]			[%]	[(1/h)s]	[W]
123	8/2F12/220.223	0,11/0,44	710/2900	1,46	3,9/3,6	2,3/2,3	1,3	0,0058	0,55/0,83	0,77/0,93	20/40	800	54
133	8/2F13/220.233	0,16/0,66	720/3050	2,07	5,1/5,1	3,5/3,5	2,5	0,0085	0,55/0,82	0,72/0,92	20/40	500	54
313	8/2F31/210.423	0,36/1,50	790/3060	4,68	7,6/10,5	6,4/6,8	5,0	0,0165	0,69/0,88	0,89/0,90	20/40	600	84
423	8/2F42/210.433	0,60/2,40	800/3220	7,13	12,0/17,4	9,2/10,4	8,0	0,0287	0,74/0,95	0,87/0,90	20/40	360	84

Kennziffer Code No. Chiffre	Typ Type	60 Hz					
		I _N			I _K		
		380...415 V	440...480 V	550...600 V	380...415 V	440...480 V	550...600 V
		[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
123	8/2F12/220.223	1,2/1,5	1,0/1,3	0,8/1,0	1,6/3,7	1,4/3,2	1,1/2,6
133	8/2F13/220.233	1,4/1,8	1,2/1,6	1,0/1,3	1,8/5,2	1,6/4,5	1,3/3,6
313	8/2F31/210.423	1,6/3,5	1,4/3,0	1,1/2,4	3,3/10,6	2,9/9,2	2,3/7,4
423	8/2F42/210.433	2,1/4,6	1,8/4,0	1,4/3,2	5,1/19,0	4,4/16,0	3,5/13,0

Ac [(1/h) s] Schalthäufigkeitsfaktor
cos φ K Leistungsfaktor (Kurzschluss)
cos φ N Leistungsfaktor (Nenn)
ED/DC/FM [%] Einschaltdauer
IK [A] Kurzschlussstrom
IN [A] Nennstrom
J [kgm²] Massenträgheitsmoment
n1 [1/min] Motordrehzahl
P [kW] Motorleistung
PB [W] Spulenleistung (Bremse)
TA [Nm] Motoranlaufmoment
TB [Nm] Bremsmoment (Motorwelle)
TH [Nm] Hochlaufmoment (Motorwelle)
TN [Nm] Motornennmoment

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

Facteur du nombre des commutations
Facteur de puissance (court-circuit)
Facteur de puissance (nominal)
Facteur de marche
Courant de court-circuit
Courant nominal
Moment d'inertie de masse
Vitesse du moteur
Puissance du moteur
Puissance de la bobine (frein)
Moment de démarrage du moteur
Moment de freinage (arbre moteur)
Moment d'accélération (arbre moteur)
Moment nominal du moteur

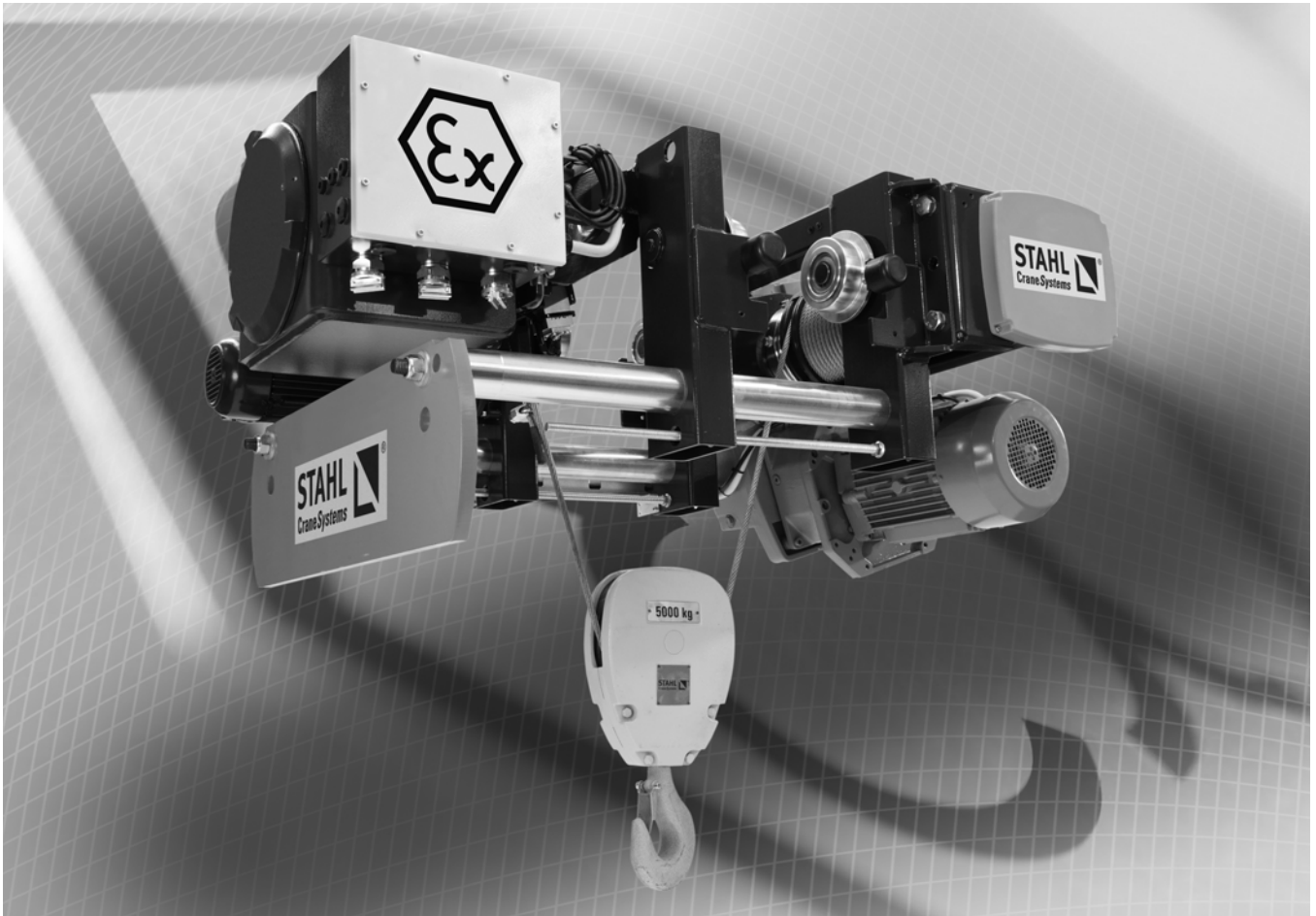


Technische Daten
Technical Data
Caractéristiques techniques



**Longueur max. du câble
moteurs à commutation de polarité**

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: En cas de sections importantes de câbles (S*), les longueurs maximales des câbles (L*) se calculent comme suit : $L^* = L \times S^* / S$	* Zuordnung zu den Seilzügen siehe Tabelle Seite 3/41. S = Empfohlener Querschnitt für die angegebene Leitungslänge. L1...L5 = max. Zuleitungslänge der einzelnen Stromzuführungsarten. Δ U = Spannungsabfall. Summe der Spannungsabfälle ≤5%. Für die Koordinierung des Kurzschluss-schutzes der Leistungsschütze und den Leitungslängenberechnung wurde eine Schleifenimpedanz von maximal 250mΩ zugrundegelegt. Der Querschnitt der Zuleitung berücksichtigt den Kurzschlusschutz und den Spannungsabfall der Leitung. Die obige Aufteilung des prozentualen Spannungsabfalls kann in speziellen Fällen je nach den einzelnen Längen der Teilabschnitte anders vorgenommen werden, um eine wirtschaftlich sinnvolle Lösung zu finden. Bei größeren Leitungslängen und anderen Verlegungsarten sind die Querschnitte anzupassen.	* Assignment to wire rope hoists: see table page 3/41. S = Recommended cross-section for cable length given. L1...L5 = Max. supply cable length of the individual types of power supply. Δ U=Voltage drop. Sum of voltage drops ≤5%. 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. The voltage drop percentages may be distributed differently in special cases depending on the lengths of the individual sections in order to find an economical solution. The cross-sections must be adapted for longer cable lengths and other types of installation.	* Affectation aux palans : voir tableau page 3/41. S = Section recommandée pour la longueur du câble indiquée. L1...L5 = Longueur maxi. des câbles des types d'alimentation individuels. Δ U=Chute de tension. Somme des chutes de tension ≤5 %. Pour la coordination du dispositif de protection contre les courts-circuits des contacteurs de puissance et le calcul de la longueur de la ligne, on a pris pour base une impédance de boucle de 250 mΩ au maximum. La section du câble d'alimentation tient compte de la protection contre les courts-circuits et de la chute de tension des lignes. La répartition ci-dessus du pourcentage de chute de tension peut être effectuée différemment dans des cas spéciaux, suivant les différentes longueurs des tronçons, en vue de trouver une solution rentable. Les sections doivent être adaptées en cas de longueurs de câbles plus grandes et autres poses.
--	---	---	--



SH



Explosionsgeschützte Seilzüge _

↘ DE

Produktinformation

Explosion-Protected Wire Rope Hoists _

↘ EN

Product Information

Palans à câble antidéflagrants _

↘ FR

Informations sur le produit

 II 2D (ATEX) - Zone 21 (IECEx)

500 - 25.000 kg

Partner of Experts

STAHL
CraneSystems





IECEx

ATEX

Seilzüge SHex für Zone 21

Der Explosionsschutz für den Einsatz in Zone 21 beinhaltet Schutzmaßnahmen gegen Explosionen durch brennbare Stäube.

STAHL CraneSystems, der Experte für Explosionsschutz, bietet die Seilzugreihe SH auch für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 21 an.

Die Hebezeuge entsprechen der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX), Gerätegruppe II, Kategorie 2D.

SHex wire rope hoists for Zone 21

Explosion protection for use in Zone 21 comprises protective measures against explosions caused by combustible dusts.

STAHL CraneSystems, the expert on explosion protection, also offers the SH series of wire rope hoists for use in hazardous areas Zone 21.

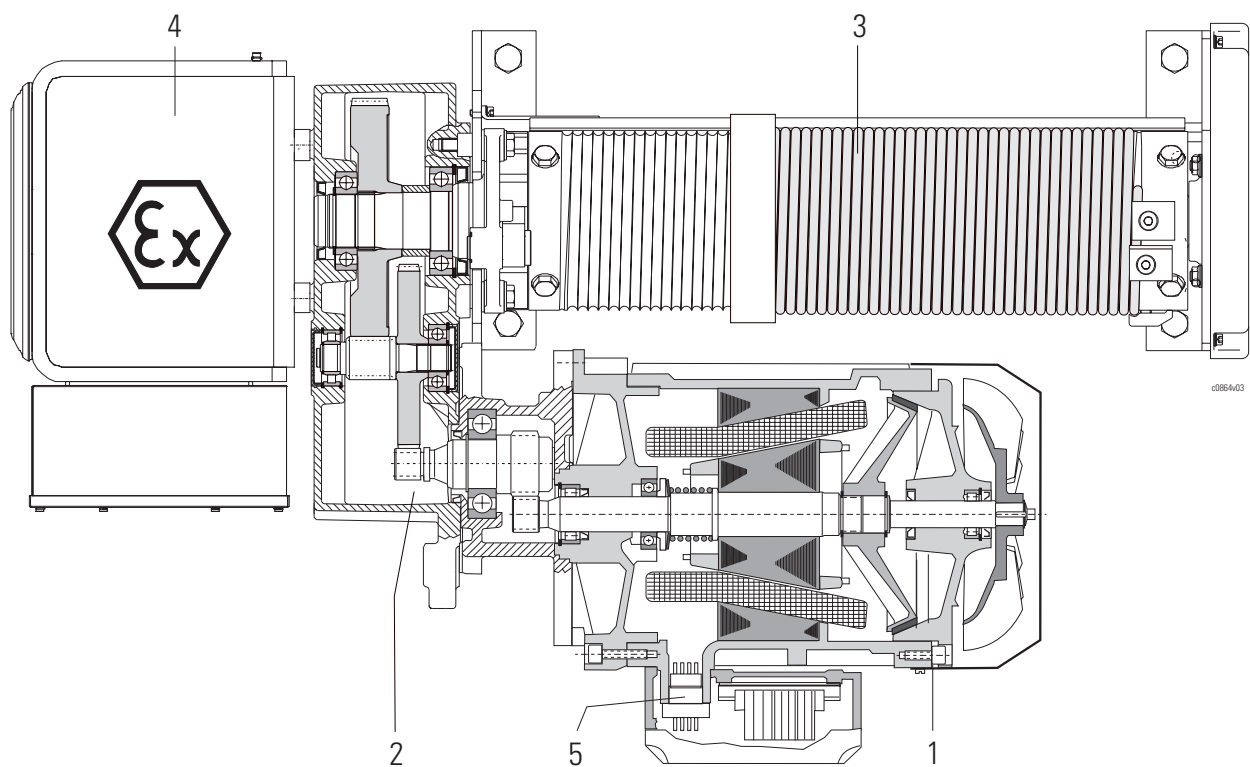
The hoists meet the requirements of the directive 2014/34/EU (ATEX), equipment group II, category 2D.

Palans à câble SHex pour la zone 21

La protection antidéflagrante pour la mise en œuvre dans la zone 21 comprend des mesures de sécurité contre poussières inflammables.

STAHL CraneSystems, l'expert en matière de protection antidéflagrante, propose la série de palans à câble SH même pour la mise en œuvre dans des zones antidéflagrantes 21.

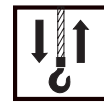
Les appareils de levage satisfont aux impératifs de la directive 2014/34/UE (ATEX), groupe des appareils II, catégorie 2D.



- 1 Hubmotor
- 2 Getriebe
- 3 Seiltrieb und Trommel
- 4 Steuerung
- 5 Aderleitungsdurchführung

- 1 Hoist motor
- 2 Gear
- 3 Rope drive and drum
- 4 Controls
- 5 Post-type bushing

- 1 Moteur de levage
- 2 Réducteur
- 3 Mouflage et tambour
- 4 Commande
- 5 Entrée de conducteur



	Kennzeichnung der Seilzüge Zone 21	Marking of Zone 21 wire rope hoists	Marquage des palans à câble zone 21
Elektrischer Explosionsschutz Electrical explosion protection Protection antidéflagr. électrique  II 2 D Ex tb IIC T120°C Db 1 2 3 4 5 6 7 8	- Gerätegruppe II: Explosionsgefährdete Bereiche. (Gerätegruppe I: Bergbau, nicht lieferbar). - Kategorie 2 = Zone 21 - Atmosphäre: D = Staub - Gebaut nach europäischer Ex-Norm - Zündschutzart: tb = Schutz durch Gehäuse c = konstruktive Sicherheit k = Flüssigkeitskapselung - Explosionsgruppe - Oberflächentemperatur - Geräteschutzniveau D = Staub b = Zone 21	- Equipment group II: Hazardous areas. (Equipment group I: Mining applications not available). - Category 2 = Zone 21 - Atmosphere: D = dust - Constructed according to European Ex standard - Type of protection: tb = protection by enclosures c = constructional safety k = liquid immersion - Explosion protection group - Surface temperature - Equipment protection level D = dust b = zone 21	- Groupe d'appareils II : zones présentant des dangers d'explosion. (Groupe d'appareils I: secteur minier, pas livrable). - Catégorie 2 = zone 21 - Atmosphère : D = poussière - Construit selon la norme européenne de protection antidéflagrante - Mode de protection : tb = protection par boîtier étanche c = sécurité constructive k = immersion dans une liquide - Groupe de protection antidéflagrante - Température de surface - Niveau de protection des appareils D = poussière b = zone 21
Mechanischer Explosionsschutz Mechanical explosion protection Protection antidéfl. mécanique  II 2 D ck T120°C 1 2 3 5 7			

Gefahrenquelle Staubexplosion
Brennbarer Staub kann hauptsächlich durch folgende Quellen gezündet werden:

- Oberflächentemperatur
- Funken (Schaltfunken)
- Mechanische Schlag- oder Reibfunken, sowie Erwärmung

Hazard source dust explosion
Combustible dust can be ignited chiefly by the following sources:

- Surface temperature
- Sparks (switching sparks)
- Mechanical impact or friction sparks, and temperature rise

Source of danger coup de poussière
La poussière inflammable peut être allumée notamment par les sources suivantes :

- La température de la surface
- Des étincelles (étincelles de commutation)
- Des étincelles mécaniques ou de friction, ou hausse de la température

Maßnahmen zum Explosionschutz

Um die notwendige Sicherheit zu gewährleisten, verfügen die SHex Seilzüge für Zone 21 u.a. über folgende Konstruktionsmerkmale:

- Die eingebaute Temperaturüberwachung begrenzt die maximal zulässige Motoroberflächentemperatur auf 120°C (bei 50°C Raumtemperatur).
- Motoren und Bremsen sind nach Schutzart IP 66 abgedichtet und temperaturüberwacht mittels PTC.

Explosion protection measures

The SHex wire rope hoists for Zone 21 are equipped with the following design characteristics, among others, to ensure the necessary safety:

- The integrated temperature control limits the permissible motor surface temperature to 120°C (at 50°C ambient temperature).
- Motor and brakes are tight with IP 66 protection and have PTC thermistor temperature control.

Mesures de protection antidéflagrante

Afin d'assurer la protection requise, les palans à câble SHex pour zone 21 présentent, entre autres, les caractéristiques de construction suivantes :

- La surveillance incorporée de température limite la température maximale admissible de surface du moteur à 120 °C (avec une température ambiante de 50 °C).
- Le moteur et les freins sont étanches en protection de type IP 66 et sont dotés d'une surveillance de la température avec sondes thermiques.



- Das komplett geschlossene wartungsfreie Hubgetriebe ist staubdicht. Aus diesem Grund ist eine staubbedingte Ölverschmutzung und dadurch bedingter Verschleiß an den Lagern und Verzahnungen ausgeschlossen. Die Oberflächentemperatur des Getriebes liegt deutlich unter dem zulässigen Wert.
- Die Bauteilekonstruktion sowie Auswahl der elektrischen und mechanischen Komponenten entsprechen den Anforderungen der Kategorie II 2D.
- Es sind spezielle, geprüfte Kabelverschraubungen und Leitungseinführungen der Kategorie II 2D verbaut.
- The completely enclosed maintenance-free hoist gear is dust-tight. Thus oil contamination and consequent wear on bearings and gearing is prevented. The surface temperature of the gear is well below the permissible value.
- The design of the sub-assemblies and the selection of the electrical and mechanical components meets the requirements of category II 2D.
- Especially selected and tested cable glands and entry glands of category II 2D are fitted.
- Le réducteur de levage complètement fermé et ne demandant pas d'entretien, est étanche à la poussière. Ainsi la formation de cambouis et l'usure en résultant pour paliers et dentures sont-elles exclues. La température de la surface du réducteur est nettement au-dessous de la valeur admissible.
- La construction des composants et la sélection des composants électriques et mécaniques satisfont aux impératifs de la catégorie II 2D.
- Il est monté des presse-étoupe et entrées de câbles, spéciaux sélectionnés et éprouvés, pour la catégorie II 2D.

Zusätzliche Qualitätssicherungsmaßnahmen

- In der Produktion werden die für den Ex-Schutz relevanten Teile nach einem speziellen Prüfplan kontrolliert.
- Die Montage wird nur von im Ex-Schutz besonders geschulten Fachkräften ausgeführt.
- Alle Prüfungen werden planmäßig vorgenommen und dokumentiert.

Additional quality assurance measures

- During production, the parts relevant for explosion protection are checked according to a special inspection plan
- Assembly is performed only by skilled workers especially trained on explosion protection
- All tests are performed according to specification and documented.

Mesures supplémentaires d'assurance de la qualité

- Dans la production, les pièces importantes pour la protection antidéflagrante sont contrôlées suivant un plan spécial de contrôle.
- Le montage n'est effectué que par de la main-d'œuvre ayant reçu une formation spéciale en protection antidéflagrante.
- Tous contrôles sont exécutés conformément au plan et documentés.

Das SHex/Zone 21 Programm

Die Seilzüge SHex/Zone 21, von STAHL CraneSystems, dem Experten für Explosionsschutz, sind wartungsarm und langlebig.

Die Seilzüge SHex für Zone 21 sind konstruktiv so gestaltet, dass sie in Übereinstimmung mit den von STAHL CraneSystems angegebenen Kenngrößen bei Beachtung der Betriebsanleitung sicher betrieben werden können.

Als Steuergerät wird der bewährte 2-stufige Steuerwippschalter SWH 5ex verwendet.

The SHex/Zone 21 programme

SHex/Zone 21 wire rope hoists from STAHL CraneSystems, the expert for explosion protection, require little maintenance and have a long service life.

The SHex wire rope hoists for Zone 21 are designed in such a way that they can be operated safely in accordance with the parameters specified by STAHL CraneSystems and following the operating instructions.

The field-proven 2-step control pendant SWH 5ex is used as control switch.

Le programme SHex/zone 21

Les palans à câble SHex/zone 21, de STAHL CraneSystems, l'expert en matière de protection antidéflagrante, sont fiables, ne demandent guère d'entretien et ont une longue durée de vie.

La construction des palans à câble SHex pour zone 21 est conçue de telle sorte qu'ils peuvent être utilisés de façon fiable en conformité avec les caractéristiques données par STAHL CraneSystems et en observant la notice d'utilisation.

Comme boîtier de commande, il est utilisé l'interrupteur basculant de commande à deux étages SWH 5ex éprouvé.



GeräteEinstufung
Gerätegruppe II, Kategorie 2D

Equipment classification
Equipment group II, category 2D.

Classification des appareils
Groupe des appareils II, catégorie 2D

Explosionsschutz nach EN/IEC

Explosion protection to EN/IEC

Protection antidéflagrante selon EN/C.E.I.

Staub:

- Ex II 2D Ex tb IIIC T120°C Db
- Ex II 2D ck T120°C

Dust:

- Ex II 2D Ex tb IIIC T120°C Db
- Ex II 2D ck T120°C

Poussière :

- Ex II 2D Ex tb IIIC T120°C Db
- Ex II 2D ck T120°C

Ausführung

Basis ist der Standardseilzug SHex/Zone 1.
Die

- Leistungsdaten,
- Hauptabmessungen und
- Gewichte

entsprechen dem Programm der Seilzüge SHex/Zone 1 (siehe Kapitel 1, "Seilzüge SHex/Zone 1").

Execution

The standard SHex/Zone 1 wire rope hoist is the basis.

- Performance data,
- main dimensions and
- weights

correspond to the programme of SHex/Zone 1 wire rope hoists (see chapter 1, "SHex/Zone 1 wire rope hoists").

Exécution

La base est le palan à câble standard SHex/zone 1.

- Caractéristiques de puissance,
- principales dimensions et
- poids

correspondent à ceux du programme SHex/zone 1 (voir chapitre 1, "Palans à câble SHex/zone 1").

Lieferbar sind alle Optionen aus dem SHex/Zone 1 Programm.

All the options from the SHex/Zone 1 programme are available.

Toutes options du programme SHex/zone 1 sont livrables.

Fahrendschalter

- Als Fahrendschalter kommen bei ATEX Zone 21 explosionsgeschützte Kreuzschalter zum Einsatz.

Travel limit switch

- Explosion-protected 4-way switches are used as travel limit switches for ATEX Zone 21.

Interrupteur de fin de course de direction

- Des permutateurs antidéflagrants sont employés comme interrupteurs de fin de course de direction pour ATEX Zone 21.

Steuergerät

- Steuerwippschalter SWH 5ex (siehe Produktinformation "Explosionssgeschützte Kran-elektrik").

Control pendant

- SWH 5 ex rocker-type control pendant (see Product information "Explosion-protected crane electrics").

Boîtier de commande

- Boîtier de commande à bascules SWH5 ex (voir Informations sur le produit "Équipement électrique pour ponts roulants antidéflagrants").

Stromzuführung

- Es ist eine Kabelschleppleitung mit Rund- oder Flachkabeln einzusetzen.

Power supply

- A round or flat cable festoon power supply must be used.

Alimentation électrique

- Une alimentation électrique en forme de guirlande à câbles ronds ou plats doit être utilisée.



Explosionsgeschützte Seilzüge _

➤ DE

Produktinformation

Explosion-Protected Wire Rope Hoists _

➤ EN

Product Information

Palans à câble antidéflagrants _

➤ FR

Informations sur le produit

 II 3D (ATEX) - Zone 22 (IECEx)

500 - 25.000 kg

7

Partner of Experts

STAHL
CraneSystems  [®]



Seilzüge SHex, Zone 22
SHex Wire Rope Hoists, Zone 22
Palans à câble SHex, zone 22



IECEx

ATEX

Seilzüge SHex für Zone 22

Der Explosionsschutz für den Einsatz in Zone 22 beinhaltet Schutzmaßnahmen gegen Explosionen durch brennbare Stäube.

STAHL CraneSystems, der Experte für Explosionsschutz, bietet für den Einsatz von Seilzügen in der Zone 22 eine besonders wirtschaftliche Lösung an, da diese optimal auf die Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX), Gerätegruppe II, Kategorie 3D abgestimmt sind.

SHex wire rope hoists for Zone 22

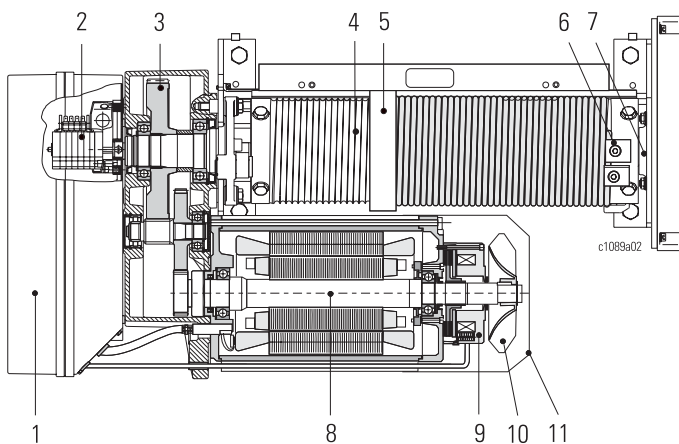
Explosion protection for use in Zone 22 comprises protective measures against explosions caused by combustible dusts.

STAHL CraneSystems, the expert for explosion protection, offer a particularly cost-effective solution for wire rope hoists for use in Zone 22 as these are optimally adapted to the requirements of the directive 2014/34/EU (ATEX), equipment group II, category 3D.

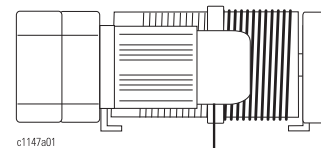
Palans à câble SHex pour la zone 22

La protection antidéflagrante pour la mise en œuvre dans la zone 22 comprend des mesures de sécurité contre poussières inflammables.

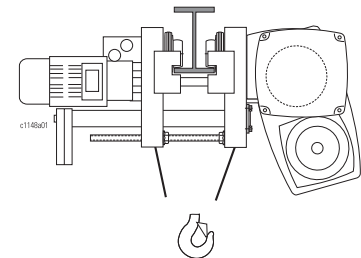
STAHL CraneSystems, l'expert en matière de protection antidéflagrante, propose pour l'utilisation des palans à câble dans la Zone 22 une solution particulièrement économique, car ils sont optimalement adaptés aux exigences de la directive 2014/34/UE (ATEX), groupe des appareils II, catégorie 3D.



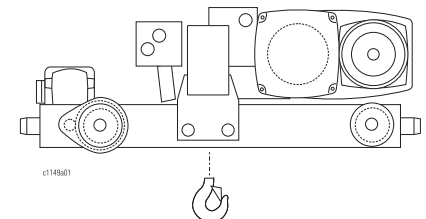
12



13



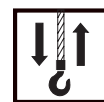
14



- 1 Anschluss- und Geräteraum
- 2 Getriebeendeschalter
- 3 Getriebe
- 4 Seiltrommel
- 5 Seilführung
- 6 Klemmen für Seilbefestigung
- 7 Seiltrommellagerung
- 8 Hubmotor
- 9 Bremse
- 10 Lüfter
- 11 Lüfterhaube
- 12 Stationärer Seilzug
- 13 Seilzug mit Einschienenfahrwerk "kurze Bauhöhe"
- 14 Seilzug mit Zweischiene-fahrwerk

- 1 Connection and panel box
- 2 Gear limit switch
- 3 Gear
- 4 Rope drum
- 5 Rope guide
- 6 Clamps for rope attachment
- 7 Rope drum bearing
- 8 Hoistmotor
- 9 Brake
- 10 Fan
- 11 Fan cover
- 12 Stationary wire rope hoist
- 13 Wire rope hoist with "short headroom" trolley
- 14 Wire rope hoist with double rail crab

- 1 Compartiment de branchement et des appareillages
- 2 Sélecteur de fin de course
- 3 Réducteur
- 4 Tambour à câble
- 5 Guide-câble
- 6 Pincettes de fixation du câble
- 7 Paliers du tambour à câble
- 8 Moteur de levage
- 9 Frein
- 10 Ventilateur
- 11 Capotage de ventilateur
- 12 Palan à poste fixe
- 13 Palan à chariot monorail, "hauteur perdue réduite"
- 14 Palan à chariot birail



	Kennzeichnung der Seilzüge Zone 22	Marking of Zone 22 wire rope hoists	Marquage des palans à câble zone 22
Elektrischer Explosionsschutz Electrical explosion protection Protection antidéflagr. électrique	1 Gerätegruppe II: Explosions- gefährdete Bereiche. (Gerätegruppe I: Bergbau, nicht lieferbar).	1 Equipment group II: Hazardous areas. (Equipment group I: Mining applications not available).	1 Groupe d'appareils II : zones présentant des dangers d'explosion. (Groupe d'appareils I: secteur minier, pas livrable).
Ex II 3 D Ex tc IIC T120°C Dc	2 Kategorie 3 = Zone 22	2 Category 3 = Zone 22	2 Catégorie 3 = zone 22
1 2 3 4 5 6 7 8	3 Atmosphäre: D = Staub	3 Atmosphere: D = dust	3 Atmosphère : D = poussière
Mechanischer Explosionsschutz Mechanical explosion protection Protection antidéfl. mécanique	4 Gebaut nach europäischer Ex-Norm	4 Constructed according to European Ex standard	4 Construit selon la norme européenne de protection antidéflagrante
Ex II 3 D ck T120°C	5 Zündschutzart: tc = Schutz durch Gehäuse c = konstruktive Sicherheit k = Flüssigkeitskapselung	5 Type of protection: tc = protection by enclosures c = constructional safety k = liquid immersion	5 Mode de protection : tc = protection par boîtier étanche c = sécurité constructive k = immersion dans une liquide
1 2 3 5 7	6 Explosionsgruppe	6 Explosion protection group	6 Groupe de protection antidéflagrante
	7 Oberflächentemperatur	7 Surface temperature	7 Température de surface
	8 Geräteschutzniveau D = Staub c = Zone 22	8 Equipment protection level D = dust c = zone 22	8 Niveau de protection des appareils D = poussière c = zone 22

Gefahrenquelle Staubexplosion
Brennbarer Staub kann haupt-
sächlich durch folgende Quellen
gezündet werden:

- Oberflächentemperatur
- Funken (Schaltfunken)
- Mechanische Schlag- oder
Reibfunken, sowie Erwärmung

Hazard source dust explosion
Combustible dust can be ignited
chiefly by the following sources:

- Surface temperature
- Sparks (switching sparks)
- Mechanical impact or friction
sparks, and temperature rise

**Source of danger coup de pous-
sière**
La poussière inflammable peut
être allumée notamment par les
sources suivantes :

- La température de la surface
- Des étincelles (étincelles de
commutation)
- Des étincelles mécaniques ou
de friction, ou hausse de la
température

Maßnahmen zum Explosions- schutz

Um die notwendige Sicherheit zu
gewährleisten, verfügen die SHex
Seilzüge für Zone 22 u.a. über fol-
gende Konstruktionsmerkmale:

- Die eingebaute Temperatur-
überwachung begrenzt die
maximal zulässige Motorober-
flächentemperatur auf 120°C
(bis 50°C Raumtemperatur).
- Die Motoren sind nach Schutz-
art IP 66 abgedichtet.
- Die Bremsen sind ebenfalls
staubdicht (Schutzart IP 66).
Selbst bei einer hohen Anzahl
von Bremsungen und starker
Beanspruchung (360 c/h) bleibt
die Oberflächentemperatur der
Bremse unterhalb von 120°C.

Explosion protection measures

The SHex wire rope hoists for
Zone 22 are equipped with the fol-
lowing design characteristics,
among others, to ensure the
required safety:

- The integrated temperature
control limits the permissible
motor surface temperature to
120°C (at 50°C ambient tempe-
rature).
- The motor is tight with IP 66
protection.
- The brakes are also dust-tight
(IP 66 protection). Even with a
high number of braking opera-
tions and heavy duty (360 c/h)
the temperature of the brake
surface remains below 120°C.

Mesures de protection antidéfla- grante

Afin d'assurer la protection
requis, les palans à câble SHex
pour zone 22 présentent, entre
autres, les caractéristiques de
construction suivantes :

- La surveillance incorporée de
température limite la tempéra-
ture maximale admissible de
surface du moteur à 120 °C
(avec une température ambi-
ante de 50 °C).
- Le moteur est étanche en pro-
tection de type IP 66.
- Les freins aussi sont étanches à
la poussière (protection de type
IP 66). Même avec un nombre
élevé de freinages et une solli-
citation lourde (360 c/h), la tem-
pérature de la surface du frein
reste en deçà de 120 °C.



- Das komplett geschlossene wartungsfreie Hubgetriebe ist staubdicht. Aus diesem Grund ist eine staubbedingte Ölverschmutzung und dadurch bedingter Verschleiß an den Lagern und Verzahnungen ausgeschlossen. Die Oberflächentemperatur des Getriebes liegt deutlich unter dem zulässigen Wert.
- Die Bauteilekonstruktion sowie Auswahl der elektrischen und mechanischen Komponenten entsprechen den Anforderungen der Kategorie II 3D.
- Der schlagfeste und staubdichte Steuerkasten ist nach Schutzart IP 66 ausgelegt.
- Es sind speziell, geprüfte Kabelverschraubungen und Leitungseinführungen in Schutzart IP 66 verbaut.
- The completely enclosed maintenance-free hoist gear is dust-tight. Thus oil contamination and consequent wear on bearings and gearing is prevented. The surface temperature of the gear is well below the permissible value.
- The design of the sub-assemblies and the selection of the electrical and mechanical components meets the requirements of category II 3D.
- The impact-resistant and dust-tight panel box has IP 66 protection.
- Especially selected and tested cable glands and entry glands in IP 66 protection are fitted.
- Le réducteur de levage complètement fermé et ne demandant pas d'entretien, est étanche à la poussière. Ainsi la formation de cambouis et l'usure en résultant pour paliers et dentures sont-elles exclues. La température de la surface du réducteur est nettement au-dessous de la valeur admissible.
- La construction des composants et la sélection des composants électriques et mécaniques satisfont aux impératifs de la catégorie II 3D.
- Le coffret de commande, résistant aux chocs et étanche à la poussière, est doté de la protection de type IP 66.
- Il est monté des presse-étoupe et entrées de câbles, spéciaux sélectionnés et éprouvés, en protection de type IP 66.

Zusätzliche Qualitätssicherungsmaßnahmen

- In der Produktion werden die für den Ex-Schutz relevanten Teile nach einem speziellen Prüfplan kontrolliert.
- Die Montage wird nur von im Ex-Schutz besonders geschulten Fachkräften ausgeführt.
- Alle Prüfungen werden planmäßig vorgenommen und dokumentiert.

Additional quality assurance measures

- During production, the parts relevant for explosion protection are checked according to a special inspection plan
- Assembly is performed only by skilled workers especially trained on explosion protection
- All tests are performed according to specification and documented.

Mesures supplémentaires d'assurance de la qualité

- Dans la production, les pièces importantes pour la protection antidéflagrante sont contrôlées suivant un plan spécial de contrôle.
- Le montage n'est effectué que par de la main-d'œuvre ayant reçu une formation spéciale en protection antidéflagrante.
- Tous contrôles sont exécutés conformément au plan et documentés.

Das SHex/Zone 22 Programm

Die Seilzüge SHex/Zone 22, von STAHL CraneSystems, dem Experten für Explosionsschutz, sind wartungsarm und langlebig.

Die Seilzüge SHex für Zone 22 sind konstruktiv so gestaltet, dass sie in Übereinstimmung mit den von STAHL CraneSystems angegebenen Kenngrößen bei Beachtung der Betriebsanleitung sicher betrieben werden können.

Als Steuergerät wird der bewährte 2-stufige Steuerwippschalter SWH 5ex verwendet.

The SHex/Zone 22 programme

SHex/Zone 22 wire rope hoists from STAHL CraneSystems, the expert for explosion protection, require little maintenance and have a long service life.

The SHex wire rope hoists for Zone 22 are designed in such a way that they can be operated safely in accordance with the parameters specified by STAHL CraneSystems and following the operating instructions.

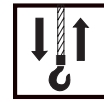
The field-proven 2-step control pendant SWH 5ex is used as control switch.

Le programme SHex/zone 22

Les palans à câble SHex/zone 22, de STAHL CraneSystems, l'expert en matière de protection antidéflagrante, sont fiables, ne demandent guère d'entretien et ont une longue durée de vie.

La construction des palans à câble SHex pour zone 22 est conçue de telle sorte qu'ils peuvent être utilisés de façon fiable en conformité avec les caractéristiques données par STAHL CraneSystems et en observant la notice d'utilisation.

Comme boîtier de commande, il est utilisé l'interrupteur basculant de commande à deux étages SWH 5ex éprouvé.



Geräteeinstufung
Gerätegruppe II, Kategorie 3D

Equipment classification
Equipment group II, category 3D.

Classification des appareils
Groupe des appareils II, catégorie 3D

Explosionsschutz nach EN/IEC

Explosion protection to EN/IEC

Protection antidéflagrante selon EN/C.E.I.

Staub:
⊕ II 3D Ex tc IIIC T120°C Dc
⊕ II 3D ck T120°C

Dust:
⊕ II 3D Ex tc IIIC T120°C Dc
⊕ II 3D ck T120°C

Poussière :
⊕ II 3D Ex tc IIIC T120°C Dc
⊕ II 3D ck T120°C

Ausführung
Basis ist der Standardseilzug SH.
Die
• Leistungsdaten,
• Hauptabmessungen und
• Gewichte
entsprechen dem "Nicht-Ex-Programm" und sind lieferbar mit den Hubmotoren H33 bis H73 (siehe Produktinformation "Seilzüge")

Execution
The standard SH wire rope hoist forms the basis.
• Performance data,
• main dimensions and
• weights
correspond to the non-ex programme and the hoists are available with hoist motors H33 to H73 (see Product information "Wire rope hoists").

Exécution
La base est le palan à câble SH standard.
• Caractéristiques de puissance,
• principales dimensions et
• poids
correspondent au programme « non-ex » et les palans sont livrables avec les moteurs de levage H33 à H73 (voir Informations sur le produit "Palans à câble").

Lieferbare Optionen für SHex/Zone 22 aus dem SH Standardprogramm

- Standard-Schützsteuerung
- Sonderanschlussspannungen
- Motor spannungsumschaltbar
- Multicontroller SMC
- Betriebs-Hubendschalter
- Fahrendschalter
- Abdeck- und Hitzeschutzbleche
- Optionale Farbanstriche
- Alternative Fahrgeschwindigkeit bis 32 m/min
- Drehgestellfahrwerk
- Fremdbelüftung (ATEX)

Options from the SH standard programme available for SHex/Zone 22

- Standard contactor control
- Off-standard supply voltages
- Multi-voltage motors
- SMC Multicontroller
- Operational hoist limit switch
- Travel limit switches
- Covers and heat protection plates
- Optional paint systems
- Alternative travel speeds up to 32 m/min
- Articulated trolley
- Forced ventilation (ATEX)

Options du programme SH standard livrables pour SHex/Zone 22

- Commande par contacteurs standard
- Tensions spéciales d'alimentation
- Moteurs à tension commutable
- Multicontroller SMC
- Interrupteur de fin de course de levage utile
- Interrupteurs de fin de course de direction
- Tôles de recouvrement et de protection thermique
- Peintures en option
- Autres vitesses de direction jusqu'à 32 m/min
- Chariot à bogies
- Ventilation forcée (ATEX)

Auf Anfrage lieferbar:
• Zusätzlicher Getriebeendschalter auf der Lagerseite
• Handlüftung der Hubwerksbremse
• Lieferung ohne Überlastsicherung

Available on request:
• Additional gear limit switch on bearing side
• Manual release of hoist brake
• Supply without overload protection

Livrabar sur demande :
• Sélecteur de fin de course additionnel du côté palier
• Desserrage manuel du frein de levage
• Livraison sans protection contre la surcharge

NICHT lieferbar:
• Standardsteuergerät, nicht ex-geschützt

NOT available:
• Standard control pendant, non-explosion-protected

PAS livrabar :
• Boîtier de commande standard, sans protection antidéflagrante

Steuergerät
• Steuerwippschalter SWH 5ex (siehe Produktinformation "Explosiongeschützte Kran-elektrik").

Control pendant
• SWH 5ex rocker-type control pendant (see Product information "Explosion-protected crane electrics").

Boîtier de commande
• Boîtier de commande à bascules SWH 5ex (voir Informations sur le produit "Équipement électrique pour ponts roulants antidéflagrants").