



## Explosionssgeschützte Kettenzüge

↘ DE

Produktinformation

## Explosion-protected chain hoists

↘ EN

Product information

## Palans à chaîne antidéflagrants

↘ FR

Informations sur le produit

⬡ II 2G (ATEX) – Zone 1 (IECEx)

⬡ II 2D (ATEX) – Zone 21 (IECEx)

**250 – 5.000 kg**

*Partner of Experts*

**STAHL**  
CraneSystems





### Gültigkeit

Die vorliegende Auflage der Produktinformation für explosionsgeschützte Kettenzüge ist ab 01.2018 gültig und ersetzt damit alle vorigen Produktinformationen.

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

### Wegweiser durch diese Produktinformation

Zum schnelleren Auffinden von Daten und Skizzen haben wir Querverweise aufgenommen.

In den Auswahltabellen wird auf die Maßtabellen verwiesen und in den Maßtabellen auf die Auswahltabellen. Siehe auch "Erklärung der Symbole" unten.

### Validity

This edition of the Product Information brochure for explosion-protected chain hoists is valid from 01.2018 and supersedes all previous product information brochures.

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

### Guide to this product information

We have included cross-references to enable you to find data and sketches more quickly.

The selection tables include references to the dimension tables and the dimension tables include references to the selection tables. See also "Explanation of symbols" below.

### Validité

Cette édition des Informations sur le produit pour les palans à chaîne antidéflagrants est valable à partir de 01.2018 et remplace ainsi toutes Informations sur le produit précédentes.

STAHL CraneSystems signifie l'évolution, le perfectionnement et l'innovation. Par conséquent nous devons nous réserver le droit de modifier les caractéristiques techniques, dimensions, poids, les plans de construction ainsi que les délais de livraison. Les illustrations servent à la clarté de l'information, mais ne revêtent pas de caractère obligatoire. Sous réserve d'erreurs et de fautes d'impression.

### Guide pour l'utilisation de la présente information sur les produits

Pour permettre de trouver plus vite données et croquis, nous avons intégré des références croisées.

Dans les tableaux de sélection, il est renvoyé aux tableaux des cotes et, dans les tableaux des cotes, aux tableaux de sélection. Voir aussi "Explication des symboles" ci-dessous.

### Erklärung der Symbole

Maximale Tragfähigkeit [kg]

2 Hubgeschwindigkeiten [m/min]

2 Fahrgeschwindigkeiten [m/min]

Kettenzug "stationär"

Kettenzug mit Rollfahrwerk

Kettenzug mit Elektrofahrwerk

Gewicht [kg]

Abmessungen siehe Seite ..

Siehe Seite ..

### Explanation of symbols

Maximum working load [kg]

2 hoisting speeds [m/min]

2 travel speeds [m/min]

"Stationary" chain hoist

Chain hoist with push trolley

Chain hoist with electric trolley

Weight [kg]

Dimensions see page ..

See page ..

### Explication des symboles

Charge maximale d'utilisation [kg]

2 vitesses de levage [m/min]

2 vitesses de direction [m/min]

Palan à chaîne "fixe accroché"

Palan à chaîne avec chariot de direction par poussée

Palan à chaîne avec chariot électrique

Poids [kg]

Dimensions voir page ..

Voir page ..





|  | <b>Inhaltsverzeichnis</b>                                                   | <b>Contents</b>                                                        | <b>Indice</b>                                                                                          |
|--|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Gültigkeit ..... 2                                                          | Validity ..... 2                                                       | Validité ..... 2                                                                                       |
|  | Wegweiser durch diese Produktinformation ..... 2                            | Guide to this product information .. 2                                 | Guide pour l'utilisation de la présente information sur les produits..2                                |
|  | Erklärung der Symbole..... 2                                                | Explanation of symbols..... 2                                          | Explication des symboles.....2                                                                         |
|  | Kettenzüge STex, Zone 1/21 ..... 5                                          | STex chain hoists, zone 1/21 ..... 5                                   | Palans à chaîne STex, zone 1/21 .....5                                                                 |
|  | Kennzeichnung der STex Kettenzüge ..... 5                                   | Marking of STex chain hoists ..... 5                                   | Marquage des palans à chaîne STex .....5                                                               |
|  | Eignung für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung ..... 6           | Suitability for use in potentially explosive atmospheres..... 6        | Aptitude pour l'utilisation dans des zones présentant des dangers d'explosion .....6                   |
|  | Die Technik im Überblick..... 7                                             | Technical features at a glance..... 7                                  | La technique en un coup d'œil.....7                                                                    |
|  | Bestimmung von dynamischen Beiwerten..... 9                                 | Determining dynamic coefficients. 9                                    | Déterminer les coefficients dynamiques.....9                                                           |
|  | Typenbezeichnung..... 13                                                    | Type designation..... 13                                               | Désignation du type .....13                                                                            |
|  | <b>Auswahltable</b>                                                         | <b>Selection table</b>                                                 | <b>Tableau de sélection</b>                                                                            |
|  | Standardprogramm ..... 14                                                   | Standard programme ..... 14                                            | Programme standard .....14                                                                             |
|  | <b>Abmessungen</b>                                                          | <b>Dimensions</b>                                                      | <b>Dimensions</b>                                                                                      |
|  | Kettenzug "stationär" ..... 15                                              | "Stationary" chain hoist..... 15                                       | Palan à chaîne "fixe accroché" .....15                                                                 |
|  | Rollfahrwerk ..... 19                                                       | Push trolley..... 19                                                   | Chariot de direction par poussée.19                                                                    |
|  | Elektrofahrwerk "normale Bauhöhe" ..... 21                                  | "Standard headroom" electric trolley..... 21                           | Chariot électrique "hauteur perdue normale" .....21                                                    |
|  | Maßliche Änderungen durch besondere Anschlussspannungskombinationen..... 23 | Dimensional changes due to special supply voltage combinations..... 23 | Modifications dimensionnelles dues à des combinaisons particulières de tensions d'alimentation .....23 |
|  | <b>Ausstattung und Option</b>                                               | <b>Equipment and options</b>                                           | <b>Équipement et options</b>                                                                           |
|  | A010 Steuerung (Standard)..... 24                                           | Control (standard)..... 24                                             | Commande (standard) .....24                                                                            |
|  | A011 Kranbauer-Schutzsteuerung ..... 24                                     | Crane manufacturer's contactor control ..... 24                        | Commande par contacteurs pour constructeurs de ponts roulants ..24                                     |
|  | A012 Wegfall der Standard-Schutzsteuerung ..... 24                          | Non-supply of standard contactor control ..... 24                      | Suppression de la commande standard par contacteurs.....24                                             |
|  | A013 Wegfall des Standard-Steuergeräts..... 24                              | Non-supply of standard control pendant ..... 24                        | Suppression de l'interrupteur basculant de commande standard .....24                                   |
|  | A015 Motoranschlussspannungen..... 24                                       | Motor supply voltages ..... 24                                         | Tensions d'alimentation des moteurs .....24                                                            |
|  | A016 Sondersteuerungen..... 25                                              | Off-standard controls..... 25                                          | Commandes spéciales .....25                                                                            |
|  | A020 Hub-Notendbegrenzung / Endschalter ..... 25                            | Emergency hoist limiting / limit switch..... 25                        | Limitation d'urgence en fin de course de levage / interrupteur de fin de course .....25                |
|  | A021 Getriebeendschalter ..... 25                                           | Gear limit switch..... 25                                              | Sélecteur de fin de course .....25                                                                     |
|  | A040 Fahrendschalter ..... 26                                               | Travel limit switch..... 26                                            | Interrupteur de fin de course de direction .....26                                                     |
|  | A050 Einsatz unter besonderen Bedingungen ..... 26                          | Use in non-standard conditions... 26                                   | Mise en œuvre en conditions exceptionnelles .....26                                                    |
|  | A051 Schutzart IP 66 ..... 26                                               | IP 66 protection..... 26                                               | Protection de type IP 66.....26                                                                        |
|  | A052 Rostfreie Kette..... 26                                                | Stainless steel chain..... 26                                          | Chaîne inoxydable.....26                                                                               |
|  | A053 Bremskonus hartverchromt..... 27                                       | Hard chrome-plated brake cone.. 27                                     | Cône de freinage chromé dur .....27                                                                    |
|  | A054 Lasthaken verzinkt..... 27                                             | Galvanised load hook..... 27                                           | Crochet de charge galvanisé .....27                                                                    |
|  | A055 Lasthaken bronziert..... 27                                            | Bronze-coated load hook..... 27                                        | Crochet de charge bronzé.....27                                                                        |
|  | A056 Laufrollen aus Messing ..... 27                                        | Brass wheels..... 27                                                   | Galets de roulement en laiton .....27                                                                  |
|  | A059 Höherer Explosionsschutz..... 27                                       | Higher explosion protection ..... 27                                   | Plus grande protection antidéflagrante .....27                                                         |
|  | A060 Lackierung/Korrosionsschutz..... 28                                    | Paint/corrosion protection..... 28                                     | Peinture/protection anticorrosive 28                                                                   |
|  | A061 Anstrich A20 ..... 28                                                  | A20 paint system ..... 28                                              | Peinture A20 .....28                                                                                   |
|  | A062 Anstrich A30 ..... 29                                                  | A30 paint system ..... 29                                              | Peinture A30 .....29                                                                                   |
|  | A063 Andere Farbtöne ..... 29                                               | Alternative colours..... 29                                            | Autres nuances de couleurs .....29                                                                     |

**Elektrik**  
**Electrics**  
**Équipement électrique**

**Umweltbedingungen**  
**Ambient conditions**  
**Conditions ambiantes**



**Hubwerk**  
**Hoist**  
**Palan**

|      |                                                        |    |                                                      |    |                                                           |    |
|------|--------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------|----|
| A070 | Sonderaufhängung für stationäre Ausführung .....       | 29 | Off-standard suspension for stationary version ..... | 29 | Suspension spéciale pour exécution fixe accrochée .....   | 29 |
| A080 | Sonderlastaufnahmemittel .....                         | 30 | Off-standard load suspension equipment .....         | 30 | Moyens spéciaux de préhension de la charge .....          | 30 |
| A089 | Anderes Kettenspeichermaterial .....                   | 30 | Different material for chain box .....               | 30 | Autre matériau pour bac à chaîne .....                    | 30 |
| A090 | Wegfall der Lastkette .....                            | 30 | Non-supply of load chain .....                       | 30 | Suppression de la chaîne de levage .....                  | 30 |
| A091 | Wegfall der Hakenflasche bzw. des Hakengeschrirs ..... | 30 | Non-supply of bottom hook block .....                | 30 | Suppression de la moufle ou du bloc-crochet .....         | 30 |
| A092 | Wegfall des Standardkettenspeichers .....              | 30 | Non-supply of standard chain box .....               | 30 | Suppression du bac à chaîne standard .....                | 30 |
| A100 | Stationärer Kettenzug mit Fußbefestigung .....         | 31 | Stationary chain hoist with foot attachment .....    | 31 | Palan à chaîne fixe accroché avec fixation par pied ..... | 31 |

**Fahrwerk**  
**Trolley**  
**Chariot**

|      |                                            |    |                                        |    |                                                        |    |
|------|--------------------------------------------|----|----------------------------------------|----|--------------------------------------------------------|----|
| A130 | Fahrwerke für größere Flanschbreiten ..... | 31 | Trolleys for wider flange widths ..... | 31 | Chariots pour plus grandes largeurs de fer .....       | 31 |
| A140 | Alternative Fahrgeschwindigkeiten .....    | 31 | Alternative travel speeds .....        | 31 | Autres vitesses de direction .....                     | 31 |
| A150 | Mitnehmer für Stromzuführung .....         | 32 | Towing arm for power supply .....      | 32 | Bras d'entraînement pour alimentation électrique ..... | 32 |
| A160 | Radfangsicherungen .....                   | 32 | Wheel arresters .....                  | 32 | Étriers-supports .....                                 | 32 |
| A180 | Puffer für Fahrwerke .....                 | 32 | Buffers for trolleys .....             | 32 | Butoirs pour chariots .....                            | 32 |
| A190 | Drehgestellfahrwerke .....                 | 32 | Articulated trolleys .....             | 32 | Chariots à boggies .....                               | 32 |

**Komponenten und Zubehör**

|      |                                                          |    |
|------|----------------------------------------------------------|----|
| B010 | Netzanschlussschalter .....                              | 34 |
| B031 | Hakengeschrir 1/1 .....                                  | 34 |
| B033 | Hakenflasche 2/1 .....                                   | 34 |
| B050 | Lasthaken .....                                          | 34 |
| B063 | Kettenschmiermittel .....                                | 35 |
| B065 | Standardlastkette .....                                  | 35 |
| B066 | Rostfreie Lastkette .....                                | 35 |
| B070 | Kettenspeicher .....                                     | 36 |
| B080 | Fahrbahndanschläge .....                                 | 37 |
| B090 | Lackfarbe .....                                          | 38 |
| B100 | Auslösegeräte für Kaltleiter-Temperaturüberwachung ..... | 38 |
| B120 | Ketteneinziehvorrichtung .....                           | 38 |
| B130 | Kettenlehre .....                                        | 38 |
| B135 | Montageschlüssel .....                                   | 38 |

**Components and accessories**

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Main isolator .....                                           | 34 |
| Bottom hook block, 1/1 reeving .....                          | 34 |
| Bottom hook block, 2/1 reeving .....                          | 34 |
| Load hook .....                                               | 34 |
| Chain lubricant .....                                         | 35 |
| Standard load chain .....                                     | 35 |
| Stainless steel load chain .....                              | 35 |
| Chain box .....                                               | 36 |
| Runway end stops .....                                        | 37 |
| Paint .....                                                   | 38 |
| Tripping devices for PTC thermistor temperature control ..... | 38 |
| Chain fitting device .....                                    | 38 |
| Chain gauge .....                                             | 38 |
| Assembly spanner .....                                        | 38 |

**Composants et accessoires**

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Interrupteur de secteur .....                                           | 34 |
| Bloc-crochet 1/1 .....                                                  | 34 |
| Moufle 2/1 .....                                                        | 34 |
| Crochet de charge .....                                                 | 34 |
| Lubrifiants de chaîne .....                                             | 35 |
| Chaîne de levage standard .....                                         | 35 |
| Chaîne de levage inoxydable .....                                       | 35 |
| Bac à chaîne .....                                                      | 36 |
| Butées de fin de voie de roulement .....                                | 37 |
| Peinture .....                                                          | 38 |
| Disjoncteurs pour surveillance de la température par thermistance ..... | 38 |
| Outil pour le chaînage du palan .....                                   | 38 |
| Jauge pour chaîne .....                                                 | 38 |
| Clé de montage .....                                                    | 38 |

**Technische Daten**

|      |                                       |    |
|------|---------------------------------------|----|
| C014 | Wärmeklasse .....                     | 39 |
| C020 | Motor-Anschlussspannungen .....       | 39 |
| C030 | GeräteEinstufung .....                | 39 |
| C031 | Explosionsschutz nach EN/IEC .....    | 39 |
| C040 | Schutzart EN 60529 / IEC .....        | 39 |
| C050 | Zulässige Umgebungstemperaturen ..... | 39 |
| C060 | Hubmotoren .....                      | 40 |
| C070 | Fahrmotoren .....                     | 40 |
| C080 | Max. Leitungslänge .....              | 41 |
| C090 | Radlasten .....                       | 42 |
| C100 | Ketten .....                          | 42 |

**Technical data**

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Thermal class .....                    | 39 |
| Motor supply voltages .....            | 39 |
| Equipment classification .....         | 39 |
| Explosion protection to EN/IEC .....   | 39 |
| Protection class EN 60529 / IEC .....  | 39 |
| Permissible ambient temperatures ..... | 39 |
| Hoist motors .....                     | 40 |
| Travel motors .....                    | 40 |
| Max. cable length .....                | 41 |
| Wheel loads .....                      | 42 |
| Chains .....                           | 42 |

**Caractéristiques techniques**

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Classe thermique .....                           | 39 |
| Tensions d'alimentation des moteurs .....        | 39 |
| Classification des appareils .....               | 39 |
| Protection antidéflagrante selon EN/C.E.I. ..... | 39 |
| Type de protection EN 60529/C.E.I. .....         | 39 |
| Températures ambiantes admissibles .....         | 39 |
| Moteurs de levage .....                          | 40 |
| Moteurs de direction .....                       | 40 |
| Longueur du câble maxi .....                     | 41 |
| Réaction par galets .....                        | 42 |
| Chaînes .....                                    | 42 |

Technische Änderungen, Irrtümer und Druckfehler vorbehalten.

Subject to technical modifications, errors and printing errors excepted.

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs et de fautes d'impression.



## Kettenzüge STex, Zone 1/21

Sie sind die kompetente Antwort von STAHL CraneSystems, dem Experten für Explosionsschutz, auf die Anforderungen der Wirtschaft und die neuen europäischen Bau- und Sicherheitsvorschriften für explosionsgefährdete Bereiche (ATEX).

Alle Komponenten werden in Deutschland gefertigt. Durch unsere große Fertigungstiefe können wir schnell und flexibel Kundenwünsche erfüllen.

Eine moderne Fertigungstechnik und Materialwirtschaft garantieren kurze Lieferzeiten und Liefertreue.

## STex chain hoists, zone 1/21

They are the answer from STAHL CraneSystems, the Expert for explosion protection, to industry's requirements and the new European construction and safety regulations for hazardous areas (ATEX).

All components are manufactured in Germany. Our great depth of production means that we can meet customers' wishes quickly and flexibly.

Modern production technology and materials management guarantee short delivery times and reliable delivery dates.

## Palans à chaîne STex, zone 1/21

Ils constituent la réponse compétente de STAHL CraneSystems, l'expert en matière de protection antidéflagrante, aux exigences de l'industrie et aux nouvelles dispositions européennes : prescriptions réglementant la construction et consignes de sécurité pour zones présentant des dangers d'explosion (ATEX).

Tous les composants sont fabriqués en Allemagne. Grâce à notre profondeur de fabrication, nous pouvons répondre vite et avec flexibilité aux souhaits exprimés par nos clients.

Une technique moderne de production et de gestion des matériaux garantissent de courts délais de livraison et le respect des spécifications de livraison.

## Kennzeichnung der STex Kettenzüge

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 1/21
- 3 Atmosphäre:  
G = Gas  
D = Staub
- 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  
D = Staub  
b = Zone 1/21  
(c = Zone 2/22)

## Marking of STex chain hoists

- 1 Equipment group II: Hazardous areas.  
(Equipment group I: Mining applications not available).
- 2 Category: 2 = Zone 1/21
- 3 Atmosphere:  
G = gas  
D = dust
- 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  
D = dust  
b = Zone 1/21  
(c = Zone 2/22)

## Marquage des palans à chaîne STex

- 1 Groupe d'appareils II : zones présentant des dangers d'explosion.  
(Groupe d'appareils I: secteur minier, pas livrable).
- 2 Catégorie : 2 = zone 1/21
- 3 Atmosphère :  
G = gaz  
D = poussière
- 4 Construit selon la norme européenne de protection antidéflagrante
- 5 Type de protect. d'amorçage :  
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  
D = poussière  
b = zone 1/21  
(c = zone 2/22)





**ATEX**

#### Explosionsschutz nach ATEX

Die Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) regelt die Anforderungen an die Beschaffenheit explosionsgeschützter Geräte und Schutzsysteme. In explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur entsprechend zertifizierte und gekennzeichnete Geräte eingesetzt werden. Die explosionsgeschützten Kettenzüge STex/Zone 1/21 von STAHL CraneSystems entsprechen dieser Richtlinie. Sie sind für den Einsatz in Zone 1 (Gas) oder Zone 21 (Staub) gebaut, können jedoch auch in Zone 2 (Gas) oder Zone 22 (Staub) eingesetzt werden.

#### Eignung für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

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

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

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

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

#### IECEx

Die aufgeführten explosionsgeschützten Hebezeuge sind auch entsprechend IECEx lieferbar.

#### Explosion protection according to ATEX

The directive 2014/34/EU (ATEX) lays down the requirements for the construction of explosion-protected apparatus and protective systems. Only apparatus correspondingly certified and marked may be used in hazardous areas. The STex/Zone 1/21 explosion-protected chain hoists from STAHL CraneSystems meet this directive. They are built for use in Zone 1 (gas) or Zone 21 (dust), however they can also be used in Zone 2 (gas) or Zone 22 (dust).

#### Suitability for use in potentially explosive atmospheres

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

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

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

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

#### IECEx

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

#### Protection antidéflagrante selon ATEX

La directive directive 2014/34/UE (ATEX) réglemente les exigences auxquelles doivent satisfaire les appareils et systèmes de protection antidéflagrants. Dans des zones présentant des dangers d'explosion ne doivent être mis en œuvre que des appareils pourvus de la certification et du marquage correspondants. Les palans à chaîne antidéflagrants STex/zone 1/21 de STAHL CraneSystems satisfont à cette directive. Ils sont construits pour être utilisés dans la zone 1 (gaz) ou la zone 21 (poussière), mais ils peuvent aussi être mis en œuvre dans la zone 2 (gaz) ou la zone 22 (poussière).

#### Aptitude pour l'utilisation dans des zones présentant des dangers d'explosion

Les palans antidéflagrants ici mentionnés correspondent à la directive 2014/34/UE et sont conçus pour l'utilisation dans des zones présentant des dangers d'explosion. Ils sont construits en option avec protection soit contre les coups de poussière, soit contre les explosions de gaz.

Dans le cas que la conception en combinaison avec le gaz et aussi en combinaison avec la poussière soit voulue (exécution correspondant à la catégorie II 2G et en même temps à la catégorie II 2D, ou exécution correspondant à la catégorie II 3G et en même temps à la catégorie II 3D), le responsable de l'exploitation doit vérifier si ceci satisfait à ses exigences effectives. Dans ce cas, le palan satisfait aux exigences constructives pour la protection antidéflagrante contre le gaz et pour la protection antidéflagrante contre la poussière selon directive 2014/34/UE. Cependant, la présence simultanée de gaz et de poussière (mélange hybride \*) n'est pas traitée par la directive 2014/34/UE.

#### IECEx

Les palans antidéflagrants indiqués sont livrables aussi en accord avec IECEx.

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

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

\*1 Une mélange hybride est une mélange d'air et de matières combustibles en divers états physiques. Entre autres, une mélange hybride peut être déjà explosive quand les concentrations de gaz, de vapeur ou de poussière toutes seules se trouvent au-dessous de leurs limites d'explosabilité.

**IECEx**

## Die Technik im Überblick

## Technical features at a glance La technique en un coup d'œil

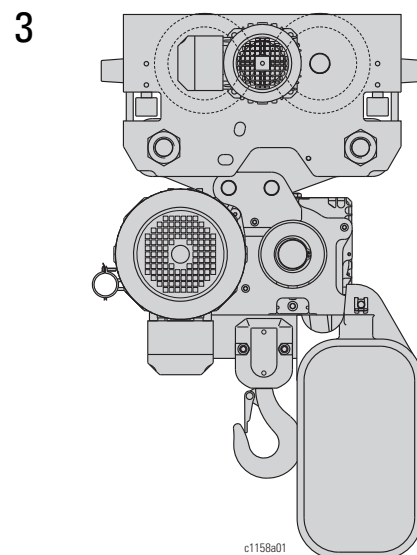
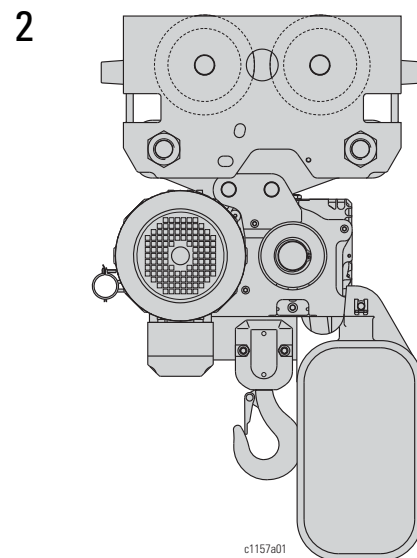
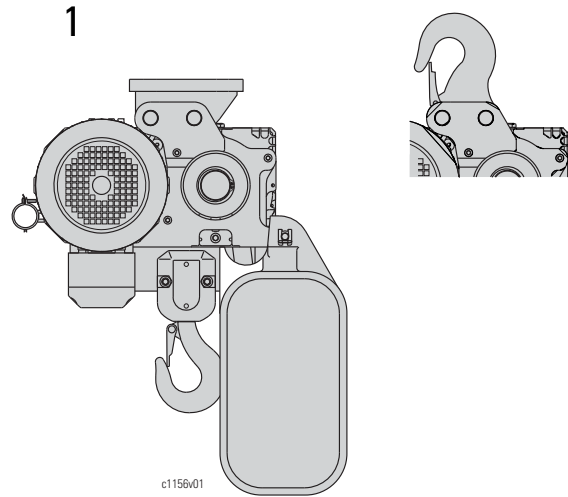


ST 2010-10/1,6ex

- 1 Stationäre Ausführung mit starrer Aufhängung oder mit Hakenaufhängung
- 2 Kettenzug mit Rollfahwerk "normale Bauhöhe"
- 3 Kettenzug mit Elektrofahwerk "normale Bauhöhe"

- 1 Stationary design with rigid suspension or hook suspension
- 2 Chain hoist with "standard headroom" push trolley
- 3 Chain hoist with "standard headroom" electric trolley

- 1 Exécution fixe accrochée avec suspension rigide ou avec suspension par crochet
- 2 Palan à chaîne avec chariot de direction par poussée "hauteur perdue normale"
- 3 Palan à chaîne avec chariot électrique "hauteur perdue normale"





## Die Technik im Überblick

## Technical features at a glance

## La technique en un coup d'œil

Im Grundaufbau entsprechen die explosionsgeschützten Kettenzüge STex/Zone 1/21 der neuesten Generation der ST Kettenzüge. Hohe Leistung bei günstigen Baumaßen sind die typischen Merkmale dieses explosionsgeschützten Kettenzugprogramms für Zone 1/21.

- Sicherster Kettenzug. Die geschlossene Kettenführung aus massivem Guss integriert die tragenden Komponenten in einem Bauteil, dadurch wird die Last dort getragen, wo sie angreift - die Aufhängung ist direkt, der Kraftfluss geht nicht über das Gehäuse!
- Einfachste Wartung des Kettentriebes durch die fliegend gelagerte Antriebswelle. Kettennuss, Kettenauswerfer und Kettenführung lassen sich für Inspektionen einfach ein- und ausbauen.
- Verschiebbarer Bremsmotor mit zwei Hubgeschwindigkeiten. Hohe Standzeit der nachstellbaren, asbestfreien Bremse. Sehr wartungsfreundlich.
- Motor und Bremse sind druckfest gekapselt (Ex d) und temperaturüberwacht mit Kaltleiterfühler.
- Rutschkupplung als Überlastschutz und für Notendbegrenzung in höchster und tiefster Hakenstellung - von außen einstellbar.
- Schützsteuerung mit Hauptschütz und Trafo.
- Zweistufiger Steuerwippschalter SWH 5ex mit NOT-AUS Taster.
- Alle Fahrwerke mit Puffer. Elektrofahrwerke serienmäßig mit Führungsrollen.
- 2 Fahrgeschwindigkeiten (1:4) ermöglichen exaktes Positionieren der Last.

As regards their basic construction, STex/Zone 1/21 explosion-protected chain hoists correspond to the latest generation of ST chain hoists. High performance in combination with favourable dimensions are typical characteristics of this explosion-protected chain hoist programme for Zone 1/21.

- Extremely safe chain hoist. The enclosed chain guide in solid cast metal integrates the load-bearing components into a single sub-assembly, thus the load is supported where it is applied - the suspension is direct, the power flux not transmitted through the housing!
- Extremely simple maintenance of the chain drive thanks to the overhung drive shaft. Chain sprocket, chain ejector and chain guide are easy to disassemble and assemble for servicing.
- Sliding rotor brake motor with two hoisting speeds. Long service life of the adjustable, asbestos-free brake. Extremely maintenance friendly.
- Motor and brake are flameproof enclosed (Ex d) and have PTC thermistor temperature control.
- Slipping clutch as overload protection and emergency limit switch for highest and lowest hook position - adjustable from the outside.
- Contactor control with main contactor and transformer.
- Two-step SWH 5ex rocker-type control pendant with EMERGENCY STOP button.
- All trolleys with buffers. Electric trolleys fitted with guide rollers as standard.
- Two travel speeds (1:4) permit the load to be positioned accurately.

Dans leur structure de base, les palans à chaîne antidéflagrants STex/zone 1/21 correspondent à la dernière génération des palans à chaîne ST. Puissance élevée avec des cotes de construction intéressantes, telles sont les caractéristiques typiques de cette gamme de palans à chaîne antidéflagrants pour zone 1/21.

- Palan à chaîne extrêmement fiable. Le guide-chaîne fermé en fonte massive intègre les composants porteurs dans un seul sous-ensemble ; il en résulte que la charge est supportée là où elle agit - La suspension est directe, le flux de force ne passe pas par le carter!
- Entretien extrêmement simple de l'entraînement de la chaîne du fait que l'arbre d'entraînement est en porte-à-faux. Noix d'entraînement, éjecteur de chaîne et guide-chaîne sont faciles à poser et à déposer pour des inspections.
- Moteur à induit couissant à deux vitesses de levage. Longue durée de vie du frein à rattrapage de jeu, exempt d'amiante. Très facile à entretenir.
- Moteur et frein sont dotés d'un blindage résistant à la pression (protection antidéflagrante d) et d'une surveillance de la température avec sonde à thermistance.
- Limiteur de couple en tant que protection contre la surcharge et pour limitation d'urgence en fin de course aux positions supérieure et inférieure extrêmes du crochet (réglable de l'extérieur).
- Commande par contacteurs avec contacteur général et transformateur.
- Interrupteur basculant de commande à deux étages SWH 5ex avec touche d'ARRÊT D'URGENCE.
- Tous les chariots avec butoir. Chariots électriques en série avec galets de guidage.
- 2 vitesses de direction (1:4) permettent un positionnement exact de la charge.



**Gleichbleibend hohe Qualität garantiert unser zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001/EN 29001.**

**Our certified quality assurance system to DIN ISO 9001/EN 29001 guarantees consistently high quality.**

**Une qualité de haut niveau constant est garantie par notre système d'assurance qualité certifiée selon DIN ISO 9001/EN 29001.**





### Bestimmung von dynamischen Beiwerten

#### Bestimmung des dynamischen Beiwerts $\phi_2$ 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  $\phi_2$  zu berücksichtigen.

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

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

### Determining dynamic coefficients

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

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

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

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

### Déterminer les coefficients dynamiques

#### Déterminer le coefficient dynamique $\phi_2$ 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  $\phi_2$ .

=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<br>Stiffness class<br>Classe de raideur | Beiwert $\phi_{2,\min}$<br>Coefficient $\phi_{2,\min}$<br>Coefficient $\phi_{2,\min}$                                       | Beiwert $\beta_2$<br>Coefficient $\beta_2$<br>Coefficient $\beta_2$ |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                                                            | Hubwerks-Betriebsart (siehe Tabelle 2)<br>Hoist duty type (see table 2)<br>Mode de fonctionnement du palan (voir tableau 2) |                                                                     |
|                                                            | HD1                                                                                                                         | [s/m]                                                               |
| HC1                                                        | 1,05                                                                                                                        | 0,17                                                                |
| HC2                                                        | 1,1                                                                                                                         | 0,34                                                                |
| HC3                                                        | 1,15                                                                                                                        | 0,51                                                                |
| HC4                                                        | 1,2                                                                                                                         | 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 12.

Explanation of abbreviations see page 12.

Explication des abréviations voir page 12.



**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<br>Duty type<br>Mode de<br>fonctionnement | Beschreibung<br>Description<br>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 | Kettenzug Fein-/Haupthub | Chain hoist creep/main speed | Palan à chaîne vitesse lente/normale |

$$\phi_{2,t} = 1 + \frac{2,8 \cdot v_{h,max}}{0,45 + \sqrt{\frac{f_{uc} \cdot l_c}{150 \cdot Z_a}}}$$

**Bestimmung des theoretischen**  
**dynamischen Beiwerts  $\phi_{2,t}$**   
 nach EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Kettendaten 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)

Chain data see C100.  
 Alternatively calculation according to Annexe 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 de la chaîne 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 der Kette  $Z_a$ .

With actual coefficient of use of chain  $Z_a$ .

Avec coefficient d'utilisation réel de la chaîne  $Z_a$ .

**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<br>Load combination<br>Combinaison de charges | Hubwerks-Betriebsart<br>Hoist duty type<br>Mode de fonctionnement du palan | Beiwert $\phi_2$ nach Formel (1)<br>Coefficient $\phi_2$ as per formula (1)<br>Coefficient $\phi_2$ selon formule (1) |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               | HD1                                                                        |                                                                                                                       |
| A1, B1                                                        | $v_{h,max}$                                                                | $\phi_{2(A1,B1)}$                                                                                                     |
| C1                                                            | -                                                                          | $\phi_{2(C)}$                                                                                                         |



### Beispiel

- Einträger-Laufkran  
1,6 t x 15,0 m, mit Kettenzug
- Hebezeug ST 2008-10/1,6ex 2/1
- Betriebsart HD1 (2-stufig)
- Masse Hublast  
 $m_h = 1600 \text{ kg}$
- Bruchfestigkeit des Ketten-  
stahls  $f_{uc} = 800 \text{ N/mm}^2$
- Rechnerische Kettenbruch-  
kraft  $F_u = 60 \text{ kN}$
- Länge eines Kettenstrangs  
beim Anheben einer auf dem  
Boden ruhenden Last  $l_c = 4,0 \text{ m}$
- Anzahl der Kettenstränge  
 $n = 2$
- Hubgeschwindigkeit  
 $v_{h,max} = 10 \text{ m/min} = 0,16 \text{ m/s}$

### Example

- Single girder overhead travel-  
ling crane 1.6 t x 15.0 m, with  
chain hoist
- Hoist ST 2008-10/1,6ex 2/1
- Duty type HD1 (2-step)
- Mass of hoisted load  
 $m_h = 1600 \text{ kg}$
- Breaking strength of chain  
steel  $f_{uc} = 800 \text{ N/mm}^2$
- Calculated chain breaking  
force  $F_u = 60 \text{ kN}$
- Length of one chain fall when  
lifting a load resting on the  
ground  $l_c = 4.0 \text{ m}$
- Number of chain falls  
 $n = 2$
- Lifting speed  
 $v_{h,max} = 10 \text{ m/min} = 0.16 \text{ m/s}$

### Exemple

- Pont roulant posé monopoutre  
1,6 t x 15,0 m, avec palan à  
chaîne
- Palan ST 2008-10/1,6ex 2/1
- Mode de fonctionnement HD1  
(à 2 vitesses)
- Masse de la charge levée  
 $m_h = 1600 \text{ kg}$
- Résistance à la rupture de l'acier  
de la chaîne  $f_{uc} = 800 \text{ N/mm}^2$
- Force de rupture calculée de  
la chaîne  $F_u = 60 \text{ kN}$
- Longueur d'un brin de chaîne  
lors du soulèvement d'une charge  
posée sur le sol  $l_c = 4,0 \text{ m}$
- Nombre de brins de la chaîne  
 $n = 2$
- Vitesse de levage  
 $v_{h,max} = 10 \text{ m/min} = 0,16 \text{ m/s}$

### Berechnung:

nach EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

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

Tatsächlicher Nutzungsbeiwert  
der Kette  $Z_a$

### Calculation:

as per EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Actual coefficient of use of  
chain  $Z_a$

$$Z_a = \frac{2 \cdot 60 \cdot 1000}{1600 \cdot 9,81} = 7,6$$

### Calcul :

selon EN 15011 - 5.2.1.3.2.2. a)

Coefficient d'utilisation réel de la  
chaîne  $Z_a$

$$\phi_{2,t} = 1 + \frac{2,8 \cdot v_{h,max}}{0,45 + \sqrt{\frac{f_{uc} \cdot l_c}{150 \cdot Z_a}}}$$

Theoretischer dynamischer  
Beiwert  $\phi_{2,t}$

Theoretical dynamic  
coefficient  $\phi_{2,t}$

Coefficient dynamique  
théorique  $\phi_{2,t}$

$$\phi_{2,t} = 1 + \frac{2,8 \cdot 0,16}{0,45 + \sqrt{\frac{800 \cdot 4}{150 \cdot 7,6}}} = 1,21$$

Steifigkeitsklasse HC

Stiffness class HC

Classe de raideur HC

$$1,12 + 0,41 \cdot v_{h,max} = 1,186 < \phi_{2,t} \leq 1,17 + 0,58 \cdot v_{h,max} = 1,263$$

→ HC3

$$\phi_2 = \phi_{2,min} + \beta_2 \cdot v_h$$

Dynamischer Beiwert  $\phi_2$  für  
HC3/HD1

Dynamic coefficient  $\phi_2$  for  
HC3/HD1

Coefficient dynamique  $\phi_2$  pour  
HC3/HD1

$$\phi_{2(A1,B1)} = 1,15 + 0,51 \cdot 0,16 = 1,23$$

Erklärung der Abkürzungen siehe  
Seite 12.

Explanation of abbreviations see  
page 12.

Explication des abréviations voir  
page 12.



**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 dyna-  
mique  $\phi_{5,res}$  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  $\phi_{5,res}$ .

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

Heben/Senken

Lifting/lowering

Levage/abaissement

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

Fahren

Travel

Déplacement

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

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

$\phi_{5h}$  voir EN 15011 - Tab. 3, colonne  
"écartement typique du réducteur"  
 $\phi_{5v}$  voir EN 15011 - Tab. 4  
 $\phi_p$  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  $\Delta t_v$  (Senken):

Switching times  $\Delta t_v$  (lowering):

Temps de commutation  $\Delta t_v$

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 déplace-  
ment

(Richtwert, genaue Berechnung siehe  
Produktinformation "Explosionsge-  
schützte Fahrtriebe".)

(Guide value, you will find a detailed  
calculation in our Product information  
"Explosion-protected travel drives".)

(Valeur estimative, vous trouvez une  
calcul détaillée dans nos Infor-  
mations sur le produit "Groupes  
d'entraînement antidéflagrants".)

**Erklärung der Abkürzungen**

**Explanation of abbreviations**

**Explication des abréviations**

|                |                      |                                                                          |
|----------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| $\phi_2$       |                      | Dynamischer Beiwert                                                      |
| $\phi_{2,min}$ |                      | Mindestbeiwert                                                           |
| $\phi_{2,t}$   |                      | Theoretischer dynamischer Beiwert                                        |
| $\beta_2$      | [s/m]                | Beiwert                                                                  |
| $F_u$          | [kN]                 | Rechnerische Kettenbruchkraft                                            |
| $f_{uc}$       | [N/mm <sup>2</sup> ] | Bruchfestigkeit des Kettenstahls                                         |
| $g = (9,81)$   | [m/s <sup>2</sup> ]  | Erdbeschleunigung                                                        |
| $l_c$          | [m]                  | Länge eines Kettenstrangs beim Anheben einer auf dem Boden ruhenden Last |
| $m_h$          | [kg]                 | Masse Hublast                                                            |
| $n$            |                      | Anzahl der Kettenstränge                                                 |
| $v_h$          | [m/s]                | Charakteristische Hubgeschwindigkeit                                     |
| $v_{h,CS}$     | [m/s]                | Stetige Feinhubgeschwindigkeit                                           |
| $v_{h,max}$    | [m/s]                | Maximale stetige Hubgeschwindigkeit                                      |
| $Z_a$          |                      | Tatsächlicher Nutzungsbeiwert der Kette                                  |

|                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|
| Dynamic coefficient                                                |
| Minimum coefficient                                                |
| Theoretical dynamic coefficient                                    |
| Coefficient                                                        |
| Calculated chain breaking force                                    |
| Breaking strength of chain steel                                   |
| Acceleration due to gravity                                        |
| Length of one chain fall when lifting a load resting on the ground |
| Mass of hoisted load                                               |
| Number of chain falls                                              |
| Characteristic lifting speed                                       |
| Constant creep speed                                               |
| Maximum constant lifting speed                                     |
| Actual coefficient of use of chain                                 |

|                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| Coefficient dynamique                                                          |
| Coefficient minimal                                                            |
| Coefficient dynamique théorique                                                |
| Coefficient                                                                    |
| Force de rupture calculée de la chaîne                                         |
| Résistance à la rupture de l'acier de la chaîne                                |
| Accélération due à la gravité                                                  |
| Longueur d'un brin de chaîne lors du soulèvement d'une charge posée sur le sol |
| Masse de la chargé élevée                                                      |
| Nombre de brins de la chaîne                                                   |
| Vitesse de levage caractéristique                                              |
| Vitesse de levage lente constante                                              |
| Vitesse de levage constante maximale                                           |
| Coefficient d'utilisation réel de la chaîne                                    |



|                                        | Typenbezeichnung               | Type designation                 | Désignation du type                         |
|----------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>ST20 02 8/2 ex 2/1 KFN 20. 20 E</b> | 1 Baureihe Kettenzug           | 1 Chain hoist range              | 1 Série du palan à chaîne                   |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10                   | 2 Baugröße Kettenzug           | 2 Size of chain hoist            | 2 Modèle du palan à chaîne                  |
|                                        | 3 Tragfähigkeit x 100 bei 1/1  | 3 Working load x 100 at 1/1      | 3 Charge d'utilisation x 100 à 1/1          |
|                                        | 4 Hubgeschwindigkeiten [m/min] | 4 Hoisting speeds [m/min]        | 4 Vitesses de levage [m/min]                |
|                                        | 5 Explosionsgeschützt          | 5 Explosion-protected            | 5 Antidéflagrant                            |
|                                        | 6 Strangzahl                   | 6 Number of falls                | 6 Nombre de brins                           |
|                                        | 1/1 = 1-strängig               | 1/1 = single fall                | 1/1 = 1 brin                                |
|                                        | 2/1 = 2-strängig               | 2/1 = 2-fall                     | 2/1 = 2 brins                               |
|                                        | 7 Fahrwerkstyp                 | 7 Type of trolley                | 7 Type de chariot                           |
|                                        | 8 Baugröße Fahrwerk            | 8 Size of trolley                | 8 Modèle du chariot                         |
|                                        | 9 Baugröße Kettenzug (Pos. 2)  | 9 Size of chain hoist (item 2)   | 9 Modèle du palan à chaîne (pos. 2)         |
|                                        | 10 Antriebsart Fahrwerk        | 10 Type of trolley drive         | 10 Type d'entraînement du chariot           |
|                                        | E = Elektroantrieb             | E = electric drive               | E = entraînement électrique                 |
|                                        | H = Handantrieb (ohne Antrieb) | H = manual drive (without drive) | H = entraînement manuel (sans entraînement) |

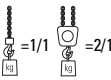




**Auswahltabelle**  
**Standardprogramm**

**Selection table**  
**Standard programme**

**Tableau de sélection**  
**Programme standard**

| <br>[kg] | ISO      |  |                           | Typ<br>Type<br> | Motorleistung<br>Motor output<br>Puissance du moteur |                                   | Einschaltdauer<br>Duty cycle<br>Facteur de marche | Schaltungen/Stunde<br>Operations/hour<br>Démarrages/heure | Hubmotor<br>Hoist motor<br>Moteur de levage<br>↑ C060 |  |  |  |                                                                                     |                                                                                        |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           |          |                                                                                   |                           |                                                                                                  | 50 Hz                                                | 60 Hz                             |                                                   |                                                           |                                                       | Stationär<br>Stationary<br>Fixe accroché                                            |                                                                                     | mit Rollfahrwerk<br>with push trolley<br>avec chariot de direction<br>par poussée   |                                                                                     | mit Elektrofahrwerk *2<br>with electric trolley *2<br>avec chariot électrique *2       |                                                                                     |
|                                                                                           |          | [m/min]                                                                           |                           |                                                                                                  | 50 Hz                                                | 60 Hz                             |                                                   |                                                           |                                                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |  *1 |                                                                                     |
|                                                                                           |          | [kW]                                                                              | [kW]                      |                                                                                                  | [%ED]                                                | [c/h]                             |                                                   |                                                           |                                                       | Typ<br>Type                                                                         |  |  |  |     |  |
| 250                                                                                       | M6       | 8/2<br>12/2                                                                       | 10/2,5<br>14/2,4          | ST 2002-8/2ex 1/1<br>ST 2002-12/2ex 1/1                                                          | 0,4/0,07<br>1,2/0,17                                 | 0,49/0,09<br>1,5/0,21             | 40/20<br>40/20                                    | 240/240<br>240/240                                        | A05ex<br>A1ex                                         | 200<br>200                                                                          | 15                                                                                  | 225<br>225                                                                          | 19                                                                                  | 245<br>245                                                                             | 21                                                                                  |
| 500                                                                                       | M6       | 4/1<br>6/1<br>12/2                                                                | 5/1,25<br>7/1,2<br>14/2,4 | ST 2002-8/2ex 2/1<br>ST 2002-12/2ex 2/1<br>ST 2005-12/2ex 1/1                                    | 0,4/0,07<br>1,2/0,17<br>1,2/0,17                     | 0,49/0,09<br>1,5/0,21<br>1,5/0,21 | 40/20<br>40/20<br>40/20                           | 240/240<br>240/240<br>240/240                             | A05ex<br>A1ex<br>A1ex                                 | 210<br>210<br>200                                                                   | 15                                                                                  | 235<br>235<br>225                                                                   | 19                                                                                  | 255<br>255<br>245                                                                      | 21                                                                                  |
| 1000                                                                                      | M6<br>M4 | 6/1<br>10/1,6                                                                     | 7/1,2<br>12/2,0           | ST 2005-12/2ex 2/1<br>ST 2010-10/1,6ex 1/1                                                       | 1,2/0,17<br>2,0/0,28                                 | 1,5/0,21<br>2,4/0,33              | 40/20<br>40/20*                                   | 240/240<br>240/240*                                       | A1ex<br>A2ex*                                         | 210<br>185                                                                          | 15                                                                                  | 235<br>200                                                                          | 19                                                                                  | 255<br>220                                                                             | 21                                                                                  |
| 1600                                                                                      | M5       | 5/0,8                                                                             | 6/1,0                     | ST 2008-10/1,6ex 2/1                                                                             | 2,0/0,28                                             | 2,4/0,33                          | 40/20*                                            | 240/240*                                                  | A2ex*                                                 | 190                                                                                 | 15                                                                                  | 210                                                                                 | 19                                                                                  | 230                                                                                    | 21                                                                                  |
| 2000                                                                                      | M4<br>M5 | 5/0,8<br>4/0,7                                                                    | 6/1,0<br>5/0,8            | ST 2010-10/1,6ex 2/1<br>ST 5020-4/1ex 1/1                                                        | 2,0/0,28<br>2,0/0,28                                 | 2,4/0,33<br>2,4/0,33              | 40/20*<br>40/20*                                  | 240/240*<br>240/240*                                      | A2ex*<br>A2ex*                                        | 190<br>210                                                                          | 15<br>17                                                                            | 210<br>230                                                                          | 19<br>20                                                                            | 230<br>260                                                                             | 21<br>22                                                                            |
| 2500                                                                                      | M4       | 4/0,7                                                                             | 5/0,8                     | ST 5025-4/1ex 1/1                                                                                | 2,0/0,28                                             | 2,4/0,33                          | 40/20*                                            | 240/240*                                                  | A2ex*                                                 | 210                                                                                 | 17                                                                                  | 230                                                                                 | 20                                                                                  | 260                                                                                    | 22                                                                                  |
| 3200                                                                                      | M5       | 2/0,3                                                                             | 2,5/0,4                   | ST 5016-4/1ex 2/1                                                                                | 2,0/0,28                                             | 2,4/0,33                          | 40/20*                                            | 240/240*                                                  | A2ex*                                                 | 220                                                                                 | 17                                                                                  | 230                                                                                 | 20                                                                                  | 270                                                                                    | 22                                                                                  |
| 5000                                                                                      | M4       | 2/0,3                                                                             | 2,5/0,4                   | ST 5025-4/1ex 2/1                                                                                | 2,0/0,28                                             | 2,4/0,33                          | 40/20*                                            | 240/240*                                                  | A2ex*                                                 | 220                                                                                 | 17                                                                                  | -                                                                                   | -                                                                                   | 270                                                                                    | 22                                                                                  |

\* 60 Hz: 30/15% ED/DC/FM, 180/180 c/h

\*1 50 Hz: 5/20 m/min: ≤ 3200 kg = 0,05/0,2 kW, 5000 kg = 0,09/0,37 kW, 20/40% ED/DC/FM, ↑ C070.  
 60 Hz: 6,3/25 m/min: ≤ 3200 kg = 0,06/0,24 kW, 5000 kg = 0,10/0,44 kW, 20/40% ED/DC/FM, ↑ C070.

\*2 normale Bauhöhe / standard headroom / hauteur perdue normale

## ATEX

Die Auslegung basiert auf der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) für die Gerätegruppe II, Kategorie 2G / 2D.

The calculation is based on directive 2014/34/EU (ATEX) for equipment group II, category 2G / 2D.

La conception a pour base la directive 2014/34/UE (ATEX) pour groupe d'appareils II, catégorie 2G / 2D.

### Explosionsschutz - Zone 1 (Gas)

⊗ II 2G Ex de IIB T4 Gb (elektr.)  
 ⊗ II 2G ck IIB T4 (mechan.)

### Explosion protection - zone 1 (gas)

⊗ II 2G Ex de IIB T4 Gb (electr.)  
 ⊗ II 2G ck IIB T4 (mechan.)

### Protection antidéflagrant - zone 1 (gaz)

⊗ II 2G Ex de IIB T4 Gb (électr.)  
 ⊗ II 2G ck IIB T4 (mécanique)

### - Zone 21 (Staub)

⊗ II 2D Ex tb IIIC T120°C Db (elektr.)  
 ⊗ II 2D ck T120°C (mechan.)

### - zone 21 (dust)

⊗ II 2D Ex tb IIIC T120°C Db (electr.)  
 ⊗ II 2D ck T120°C (mechan.)

### - zone 21 (poussières)

⊗ II 2D Ex tb IIIC T120°C Db (électr.)  
 ⊗ II 2D ck T120°C (mécanique)

### Motor-Anschlussspannungen:

50 Hz: 380, 400, 415, 500 V,  
 60 Hz: 380, 400, 440, 460, 480, 600 V.

### Motor supply voltages:

50 Hz: 380, 400, 415, 500 V,  
 60 Hz: 380, 400, 440, 460, 480, 600 V.

### Tensions d'alimentation des moteurs :

50 Hz: 380, 400, 415, 500 V,  
 60 Hz: 380, 400, 440, 460, 480, 600 V.

### Schützsteuerung:

Anschlussspannungen: 380-600 V,  
 50/60 Hz, Steuerspannung 48 oder 230 VAC bei 50 Hz und 48 oder 120 VAC bei 60 Hz.  
 Andere Spannungen auf Anfrage.

### Contacteur control:

Supply voltages: 380-500 V,  
 50/60 Hz, control voltage 48 or 230 VAC at 50 Hz and 48 or 120 VAC at 60 Hz.  
 Other voltages on request.

### Commande par contacteurs :

Tensions d'alimentation :  
 380-500 V, 50/60 Hz, tension de commande 48 ou 230 V à 50 Hz et 48 ou 120 VAC à 60 Hz.  
 Autres tensions sur demande.

Weitere Technische Daten siehe Seite 39.

See page 39 for further technical data.

Voir page 39 pour des autres caractéristiques techniques.



## ST 20ex

Kettenzug "stationär"  
starre Aufhängung

"Stationary" chain hoist  
rigid suspension

Palan à chaîne "fixe accroché"  
suspension rigide

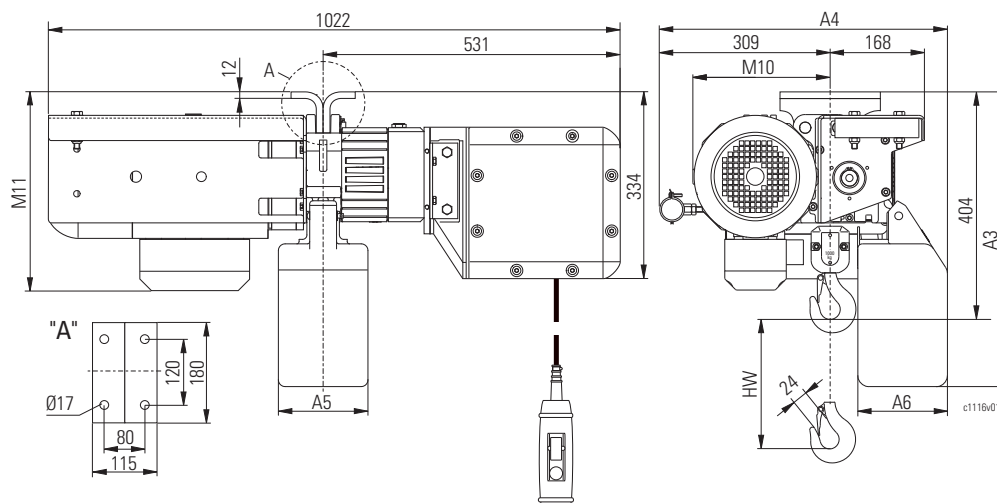
Auswahltabelle: ↑ 14

Selection table: ↑ 14

Tableau de sélection : ↑ 14

1/1

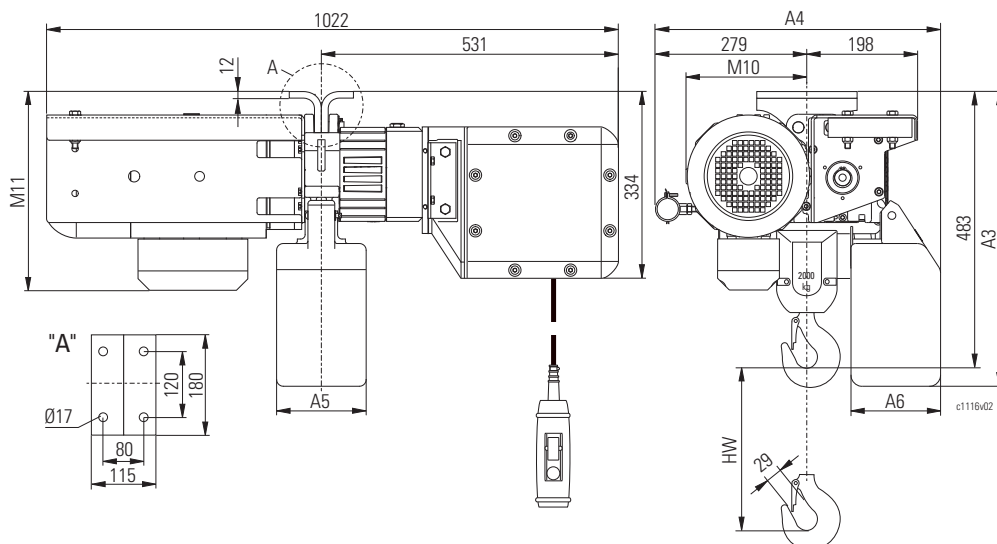
| <br>kg<br>=1/1 |     |      |     |     |    | *      |          |
|----------------|-----|------|-----|-----|----|--------|----------|
|                | HW  | A3   | A4  | A5  | A6 |        |          |
|                | [m] | [mm] |     |     |    |        |          |
| 8              | 526 | 513  | 160 | 160 | K  | T      | Standard |
| 16             | 613 | 513  | 150 | 155 | T  |        |          |
| 22             | 693 | 513  | 150 | 155 | T  |        |          |
| 30             | 703 | 513  | 320 | 155 | T  |        |          |
| 40             | 743 | 513  | 320 | 155 | S  |        |          |
| 8              | 513 | 513  | 150 | 155 | S  | Option |          |
| 16             | 613 | 513  | 150 | 155 | S  |        |          |
| 22             | 693 | 513  | 150 | 155 | S  |        |          |



|     |     | Hubmotortyp *1<br>Hoist motor type *1<br>Type de moteur de levage *1 |      |      |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------|------|------|
|     |     | A05ex                                                                | A1ex | A2ex |
| M10 | 1/1 | 229                                                                  | 236  | 245  |
|     | 2/1 | 199                                                                  | 206  | 215  |
| M11 |     | 327                                                                  | 349  | 359  |

2/1

| <br>kg<br>=2/1 |     |      |     |     |    | *      |          |
|----------------|-----|------|-----|-----|----|--------|----------|
|                | HW  | A3   | A4  | A5  | A6 |        |          |
|                | [m] | [mm] |     |     |    |        |          |
| 4              | 526 | 513  | 160 | 160 | K  | T      | Standard |
| 8              | 613 | 513  | 150 | 155 | T  |        |          |
| 11             | 693 | 513  | 150 | 155 | T  |        |          |
| 15             | 703 | 513  | 320 | 155 | T  |        |          |
| 20             | 743 | 513  | 320 | 155 | S  |        |          |
| 4              | 513 | 513  | 150 | 155 | S  | Option |          |
| 8              | 613 | 513  | 150 | 155 | S  |        |          |
| 11             | 693 | 513  | 150 | 155 | S  |        |          |



\* Material des Kettenspeichers  
K = Kunststoff  
S = Stahlblech  
T = Textil

\* Material of chain box  
K = Plastic  
S = Sheet steel  
T = Textile

\* Matériau du bac à chaîne  
K = Matière plastique  
S = Tôle d'acier  
T = Textile

\*1 Zuordnung zum Kettenzug siehe Auswahltabelle Seite 14

\*1 Assignment to chain hoist see table page 14

\*1 Affectation au palan à chaîne voir tableau page 14



## ST 20ex

**Kettenzug "stationär"**  
**Hakenaufhängung**

**"Stationary" chain hoist**  
**hook suspension**

**Palan à chaîne "fixe accroché"**  
**suspension par crochet**

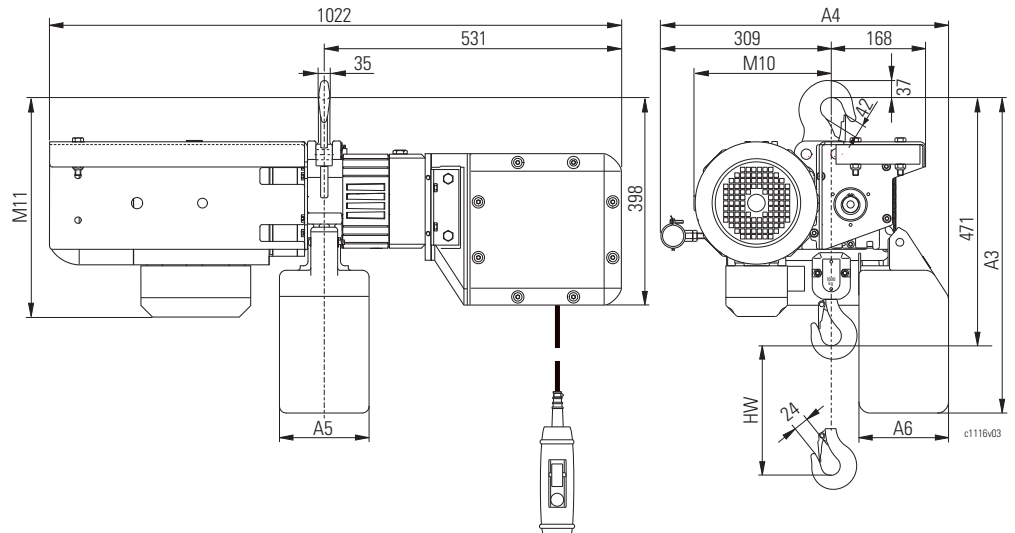
Auswahltabelle: ↑ 14

Selection table: ↑ 14

Tableau de sélection : ↑ 14

**1/1**

|                                                                                           |      |     |     |     |   |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|---|----------|
| <br>=1/1 |      |     |     |     |   | *        |
| HW                                                                                        | A3   | A4  | A5  | A6  |   |          |
| [m]                                                                                       | [mm] |     |     |     |   |          |
| 8                                                                                         | 589  | 513 | 160 | 160 | K | Standard |
| 16                                                                                        | 676  | 513 | 150 | 155 | T |          |
| 22                                                                                        | 756  | 513 | 150 | 155 | T |          |
| 30                                                                                        | 766  | 513 | 320 | 155 | T |          |
| 40                                                                                        | 806  | 513 | 320 | 155 | S | Option   |
| 8                                                                                         | 576  | 513 | 150 | 155 | S |          |
| 16                                                                                        | 676  | 513 | 150 | 155 | S |          |
| 22                                                                                        | 756  | 513 | 150 | 155 | S |          |

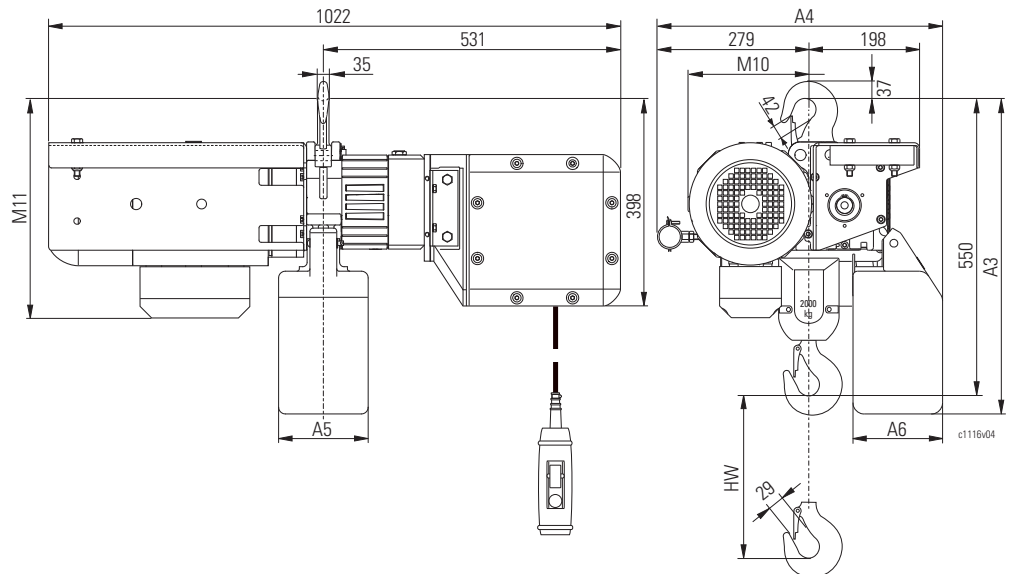


|     |     | Hubmotortyp *1<br>Hoist motor type *1<br>Type de moteur de levage *1 |      |      |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------|------|------|
|     |     | A05ex                                                                | A1ex | A2ex |
| M10 | 1/1 | 229                                                                  | 236  | 245  |
|     | 2/1 | 199                                                                  | 206  | 215  |
| M11 |     | 391                                                                  | 413  | 423  |

Option Hakenaufhängung siehe auch A070  
 Option hook suspension see also A070  
 Option suspension par crochet voir aussi A070

**2/1**

|                                                                                             |      |     |     |     |                       |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----------------------|----------|
| <br>=2/1 |      |     |     |     | *                     |          |
| HW                                                                                          | A3   | A4  | A5  | A6  | K<br>T<br>T<br>T<br>S |          |
| [m]                                                                                         | [mm] |     |     |     |                       |          |
| 4                                                                                           | 589  | 513 | 160 | 160 | K                     | Standard |
| 8                                                                                           | 676  | 513 | 150 | 155 | T                     |          |
| 11                                                                                          | 756  | 513 | 150 | 155 | T                     |          |
| 15                                                                                          | 766  | 513 | 320 | 155 | T                     |          |
| 20                                                                                          | 806  | 513 | 320 | 155 | S                     |          |
| 4                                                                                           | 576  | 513 | 150 | 155 | S                     | Option   |
| 8                                                                                           | 676  | 513 | 150 | 155 | S                     |          |
| 11                                                                                          | 756  | 513 | 150 | 155 | S                     |          |



\* Material des Kettenspeichers  
 K = Kunststoff  
 S = Stahlblech  
 T = Textil

\*1 Zuordnung zum Kettenzug siehe Auswahltabelle Seite 14

\* Material of chain box  
 K = Plastic  
 S = Sheet steel  
 T = Textile

\*1 Assignment to chain hoist see table page 14

\* Matériau du bac à chaîne  
 K = Matière plastique  
 S = Tôle d'acier  
 T = Textile

\*1 Affectation au palan à chaîne voir tableau page 14



## ST 50ex

Kettenzug "stationär"  
starre Aufhängung

"Stationary" chain hoist  
rigid suspension

Palan à chaîne "fixe accroché"  
suspension rigide

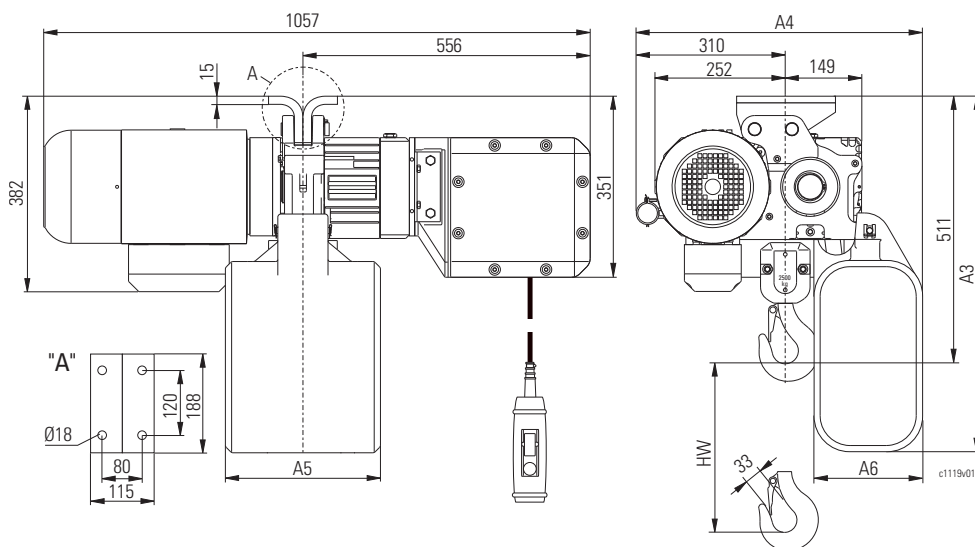
Auswahltable: ↑ 14

Selection table: ↑ 14

Tableau de sélection : ↑ 14

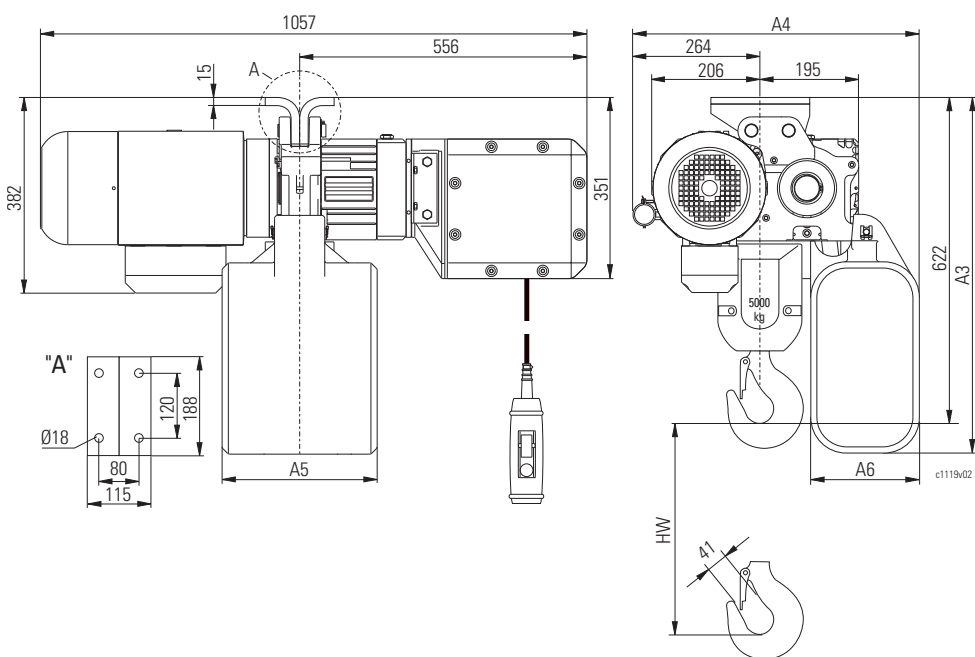
1/1

| <br>=1/1 |     |      |     |     |     | * |          |
|----------|-----|------|-----|-----|-----|---|----------|
|          | HW  | A3   | A4  | A5  | A6  |   |          |
|          | [m] | [mm] |     |     |     |   |          |
|          | 12  | 690  | 578 | 300 | 210 | K | Standard |
|          | 30  | 871  | 748 | 300 | 380 | S |          |
|          | 50  | 1069 | 818 | 300 | 450 | S |          |
|          | 8   | 589  | 578 | 296 | 210 | T | Option   |
|          | 12  | 709  | 578 | 296 | 210 | T |          |
|          | 12  | 709  | 578 | 300 | 209 | S |          |



2/1

| <br>=2/1 |     |      |     |     |     | * |          |
|----------|-----|------|-----|-----|-----|---|----------|
|          | HW  | A3   | A4  | A5  | A6  |   |          |
|          | [m] | [mm] |     |     |     |   |          |
|          | 6   | 690  | 578 | 300 | 210 | K | Standard |
|          | 15  | 871  | 748 | 300 | 380 | S |          |
|          | 25  | 1069 | 818 | 300 | 450 | S |          |
|          | 4   | 589  | 578 | 296 | 210 | T | Option   |
|          | 6   | 709  | 578 | 296 | 210 | T |          |
|          | 6   | 709  | 578 | 300 | 209 | S |          |



\* Material des Kettenspeichers  
K = Kunststoff  
S = Stahlblech  
T = Textil

\* Material of chain box  
K = Plastic  
S = Sheet steel  
T = Textile

\* Matériau du bac à chaîne  
K = Matière plastique  
S = Tôle d'acier  
T = Textile



## ST 50ex

**Kettenzug "stationär"**  
**Hakenaufhängung**

**"Stationary" chain hoist**  
**hook suspension**

**Palan à chaîne "fixe accroché"**  
**suspension par crochet**

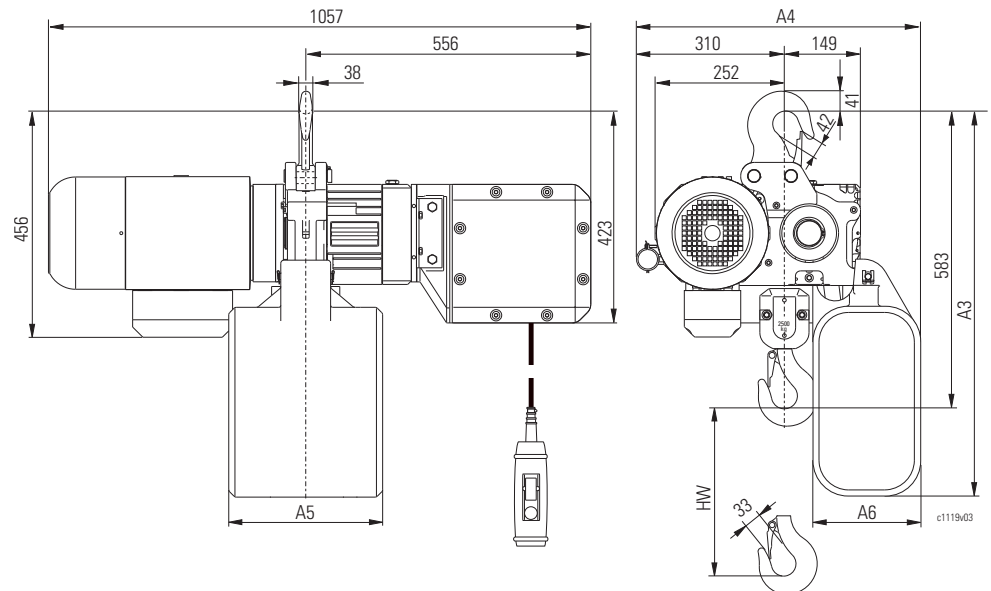
Auswahltable: ↑ 14

Selection table: ↑ 14

Tableau de sélection : ↑ 14

**1/1**

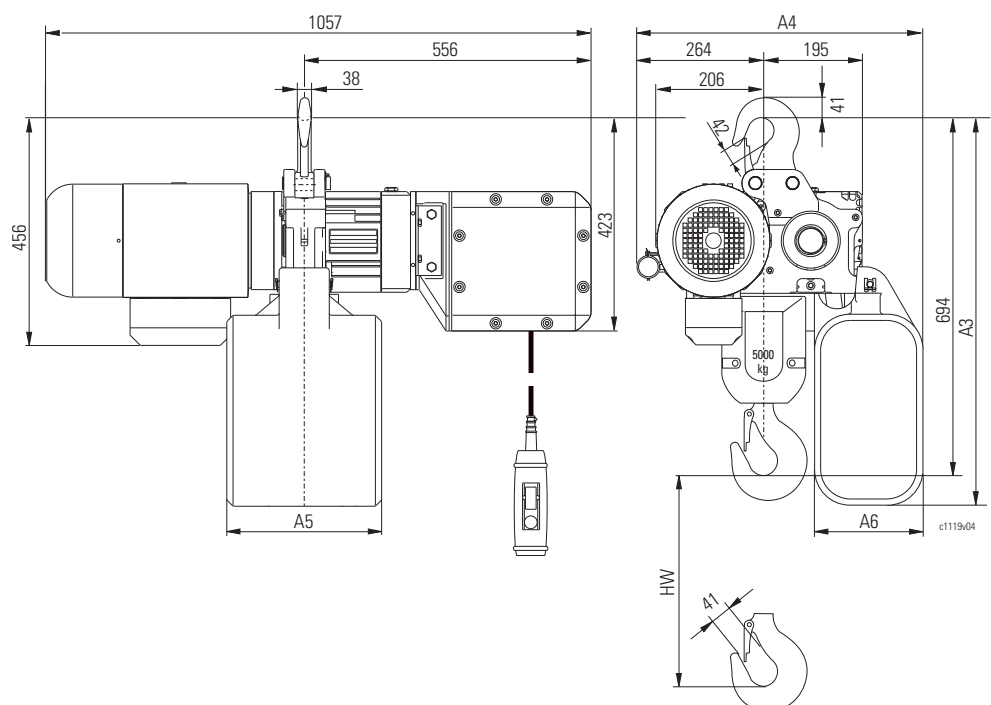
|      |     |      |     |     |     |   |          |
|------|-----|------|-----|-----|-----|---|----------|
|      |     |      |     |     |     | * |          |
| =1/1 | HW  | A3   | A4  | A5  | A6  |   |          |
|      | [m] | [mm] |     |     |     |   |          |
|      | 12  | 764  | 578 | 300 | 210 | K | Standard |
|      | 30  | 945  | 748 | 300 | 380 | S |          |
|      | 50  | 1143 | 818 | 300 | 450 | S |          |
|      | 8   | 663  | 578 | 296 | 210 | T | Option   |
|      | 12  | 783  | 578 | 296 | 210 | T |          |
|      | 12  | 783  | 578 | 300 | 209 | S |          |



Option Hakenaufhängung siehe auch A070  
 Option hook suspension see also A070  
 Option suspension par crochet voir aussi A070

**2/1**

|      |     |      |     |     |     |   |          |
|------|-----|------|-----|-----|-----|---|----------|
|      |     |      |     |     |     | * |          |
| =2/1 | HW  | A3   | A4  | A5  | A6  |   |          |
|      | [m] | [mm] |     |     |     |   |          |
|      | 6   | 764  | 578 | 300 | 210 | K | Standard |
|      | 15  | 945  | 748 | 300 | 380 | S |          |
|      | 25  | 1143 | 818 | 300 | 450 | S |          |
|      | 4   | 663  | 578 | 296 | 210 | T | Option   |
|      | 6   | 783  | 578 | 296 | 210 | T |          |
|      | 6   | 783  | 578 | 300 | 209 | S |          |



\* Material des Kettenspeichers  
 K = Kunststoff  
 S = Stahlblech  
 T = Textil

\* Material of chain box  
 K = Plastic  
 S = Sheet steel  
 T = Textile

\* Matériau du bac à chaîne  
 K = Matière plastique  
 S = Tôle d'acier  
 T = Textile



## ST 20ex

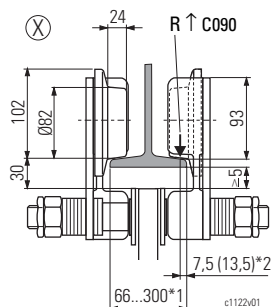
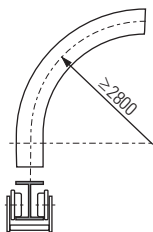
Rollfahrwerk

Push trolley

Chariot de direction par poussée

1/1

| <br>kg<br>=1/1 | KFN 32.20H |      |     |     |     | *      |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|-----|-----|--------|--|
|                                                                                                 | HW         | B3   | B4  | B5  | B6  |        |  |
|                                                                                                 | [m]        | [mm] |     |     |     |        |  |
|                                                                                                 | 8          | 589  | 513 | 160 | 160 |        |  |
| 16                                                                                              | 676        | 513  | 150 | 155 | T   |        |  |
| 22                                                                                              | 756        | 513  | 150 | 155 | T   |        |  |
| 30                                                                                              | 766        | 513  | 320 | 155 | T   |        |  |
| 40                                                                                              | 806        | 513  | 320 | 155 | S   |        |  |
| 8                                                                                               | 576        | 513  | 150 | 155 | S   | Option |  |
| 16                                                                                              | 676        | 513  | 150 | 155 | S   |        |  |
| 22                                                                                              | 756        | 513  | 150 | 155 | S   |        |  |



2/1

| <br>=2/1 | KFN 32.20H |      |     |     | * |          |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|-----|---|----------|----|
|                                                                                             | HW         | B3   | B4  | B5  |   |          | B6 |
|                                                                                             | [m]        | [mm] |     |     |   |          |    |
| 4                                                                                           | 589        | 513  | 160 | 160 | K | Standard |    |
| 8                                                                                           | 676        | 513  | 150 | 155 | T |          |    |
| 11                                                                                          | 756        | 513  | 150 | 155 | T |          |    |
| 15                                                                                          | 766        | 513  | 320 | 155 | T |          |    |
| 20                                                                                          | 806        | 513  | 320 | 155 | S |          |    |
| 4                                                                                           | 576        | 513  | 150 | 155 | S | Option   |    |
| 8                                                                                           | 676        | 513  | 150 | 155 | S |          |    |
| 11                                                                                          | 756        | 513  | 150 | 155 | S |          |    |

\* Material des Kettenspeichers  
K = Kunststoff  
S = Stahlblech  
T = Textil

\*1 Standard; bei Flanschbreite > 260 mm sind Führungsrollen erforderlich

\*2 Bei geneigtem Flansch

\*3 Zuordnung zum Kettenzug siehe Auswahltabelle Seite 14

\* Material of chain box  
K = Plastic  
S = Sheet steel  
T = Textile

\*1 Standard; guide rollers necessary >260 mm flange width

\*2 With sloping flange

\*3 Assignment to chain hoist see table page 14

\* Matériau du bac à chaîne  
K = Matière plastique  
S = Tôle d'acier  
T = Textile

\*1 Standard; rouleaux de guidage nécessaires pour largeur d'aile >260 mm.

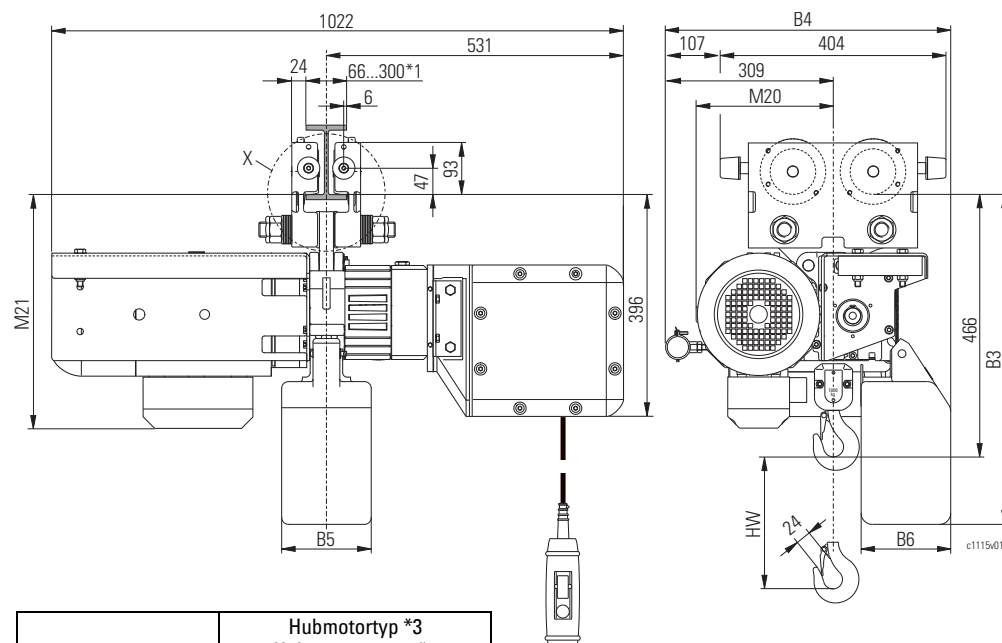
\*2 Avec bride inclinée

\*3 Affectation au palan à chaîne voir tableau page 14

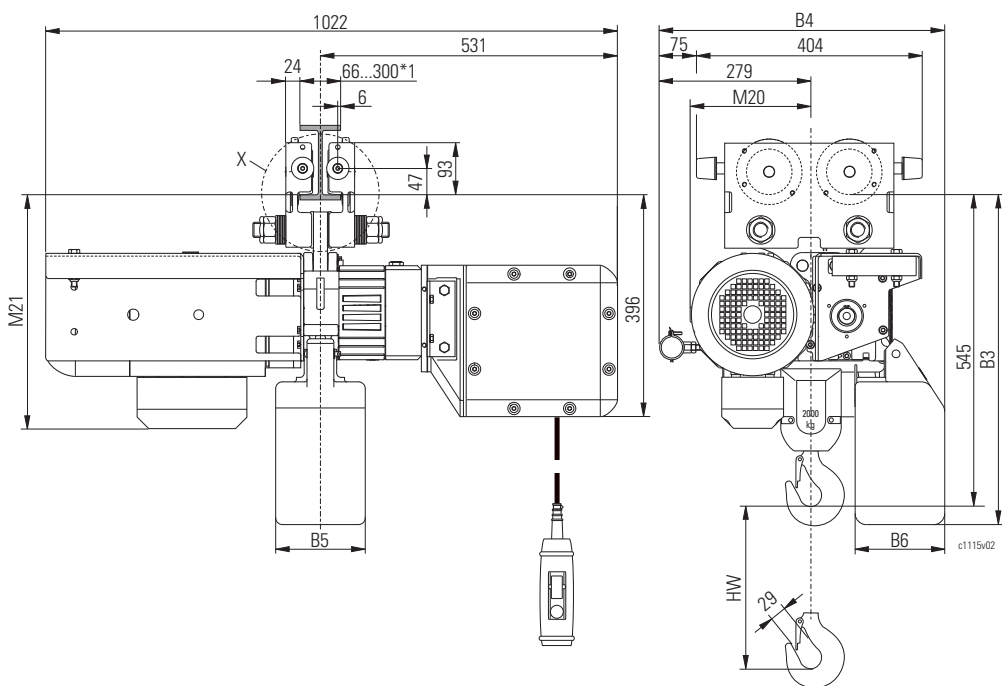
Auswahltabelle: ↑ 14

Selection table: ↑ 14

Tableau de sélection : ↑ 14



|     |     | Hubmotortyp *3<br>Hoist motor type *3<br>Type de moteur de levage *3 |      |      |
|-----|-----|----------------------------------------------------------------------|------|------|
|     |     | A05ex                                                                | A1ex | A2ex |
|     |     | M20 1/1 229                                                          | 236  | 245  |
|     | 2/1 | 199                                                                  | 206  | 215  |
| M21 |     | 390                                                                  | 412  | 422  |







## ST 50ex

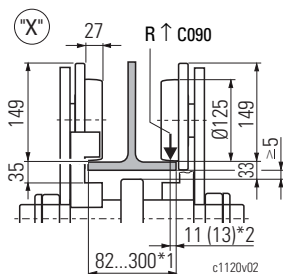
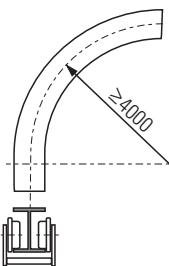
### Rollfahwerk

### Push trolley

### Chariot de direction par poussée

1/1

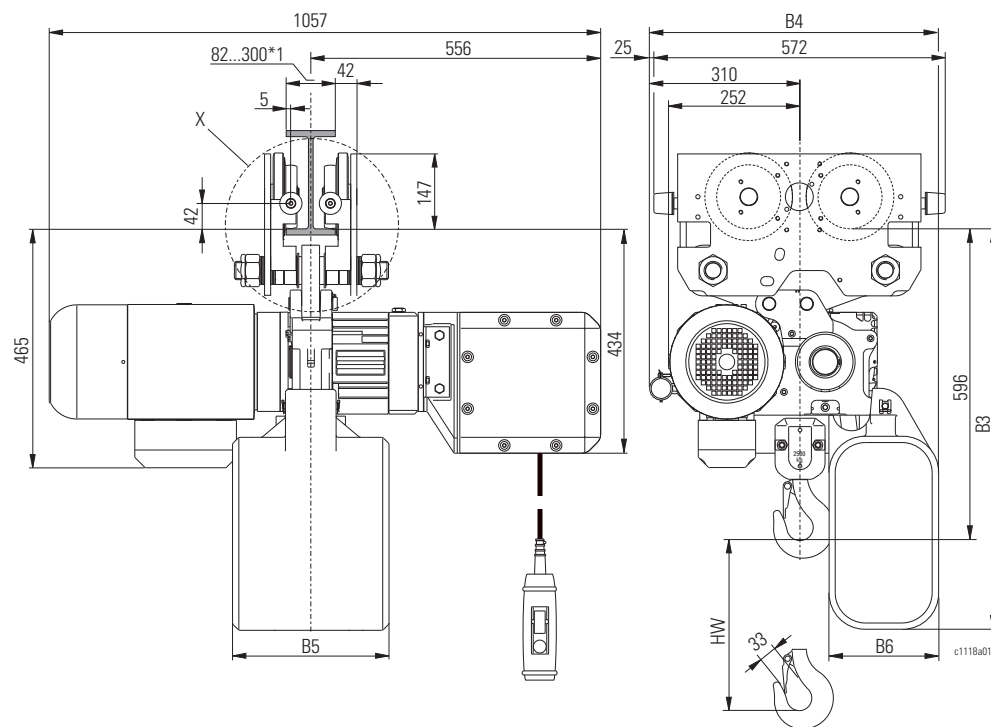
|                                                                                           |            |      |     |     |    |   |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|-----|-----|----|---|----------|
| <br>=1/1 | KFN 63.50H |      |     |     |    | * |          |
|                                                                                           | HW         | B3   | B4  | B5  | B6 |   |          |
|                                                                                           | [m]        | [mm] |     |     |    |   |          |
| 12                                                                                        | 773        | 578  | 300 | 210 | K  | S | Standard |
| 30                                                                                        | 954        | 748  | 300 | 380 | S  | S |          |
| 50                                                                                        | 1152       | 818  | 300 | 450 | S  | S |          |
| 8                                                                                         | 672        | 578  | 296 | 210 | T  | T | Option   |
| 12                                                                                        | 792        | 578  | 296 | 210 | T  | T |          |
| 12                                                                                        | 792        | 578  | 300 | 209 | S  | S |          |



Auswahltabelle: ↑ 14

Selection table: ↑ 14

Tableau de sélection : ↑ 14



\* Material des Kettenspeichers  
K = Kunststoff  
S = Stahlblech  
T = Textil  
\*1 Standard  
\*2 Bei geneigtem Flansch

\* Material of chain box  
K = Plastic  
S = Sheet steel  
T = Textile  
\*1 Standard  
\*2 With sloping flange

\* Matériau du bac à chaîne  
K = Matière plastique  
S = Tôle d'acier  
T = Textile  
\*1 Standard  
\*2 Avec bride inclinée



## ST 20ex

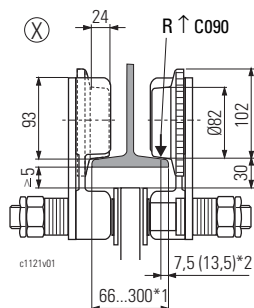
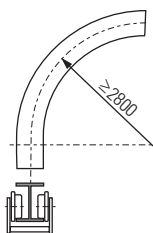
Elektrofahwerk  
"normale Bauhöhe"

"Standard headroom"  
electric trolley

Chariot électrique  
"hauteur perdue normale"

1/1

| KFN 32.20E |      |     |     |     |   | * |
|------------|------|-----|-----|-----|---|---|
| HW         | C3   | C4  | C5  | C6  |   |   |
| [m]        | [mm] |     |     |     |   |   |
| 8          | 589  | 513 | 160 | 160 | K | T |
| 16         | 676  | 513 | 150 | 155 | T | T |
| 22         | 756  | 513 | 150 | 155 | T | T |
| 30         | 766  | 513 | 320 | 155 | S | S |
| 40         | 806  | 513 | 320 | 155 | S | S |
| 8          | 576  | 513 | 150 | 155 | S | S |
| 16         | 676  | 513 | 150 | 155 | S | S |
| 22         | 756  | 513 | 150 | 155 | S | S |



2/1

| KFN 32.20E |      |     |     |     |   | * |
|------------|------|-----|-----|-----|---|---|
| HW         | C3   | C4  | C5  | C6  |   |   |
| [m]        | [mm] |     |     |     |   |   |
| 4          | 589  | 513 | 160 | 160 | K | T |
| 8          | 676  | 513 | 150 | 155 | T | T |
| 11         | 756  | 513 | 150 | 155 | T | T |
| 15         | 766  | 513 | 320 | 155 | T | T |
| 20         | 806  | 513 | 320 | 155 | S | S |
| 4          | 576  | 513 | 150 | 155 | S | S |
| 8          | 676  | 513 | 150 | 155 | S | S |
| 11         | 756  | 513 | 150 | 155 | S | S |

\* Material des Kettenspeichers

K = Kunststoff

S = Stahlblech

T = Textil

\*1 Standard

\*2 Bei geneigtem Flansch

\*3 Zuordnung zum Kettenzug siehe Auswahltabelle Seite 14

\* Material of chain box

K = Plastic

S = Sheet steel

T = Textile

\*1 Standard

\*2 With sloping flange

\*3 Assignment to chain hoist see table page 14

\* Matériau du bac à chaîne

K = Matière plastique

S = Tôle d'acier

T = Textile

\*1 Standard

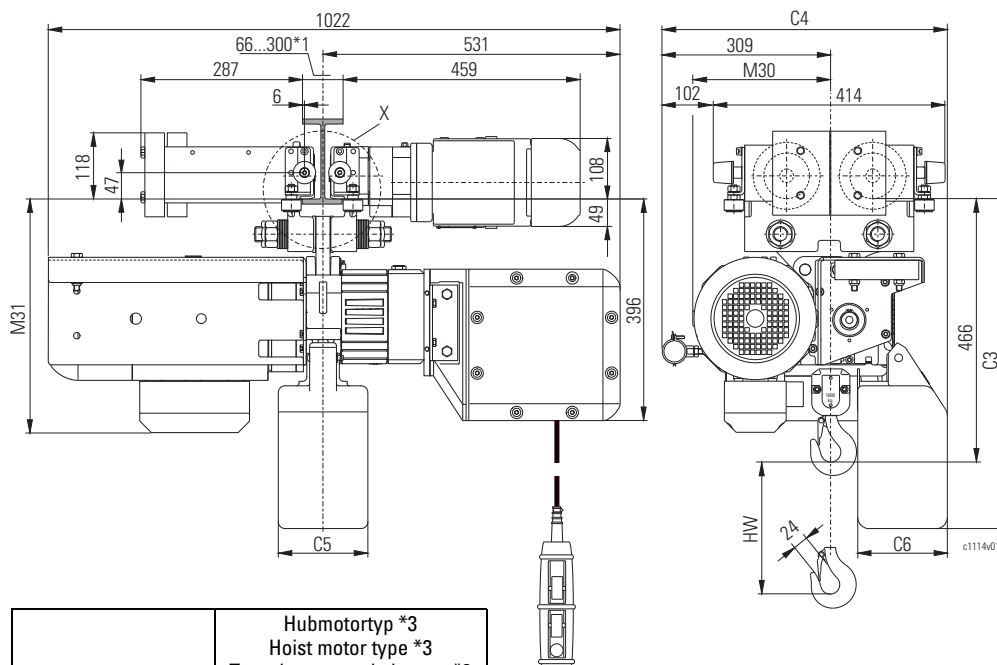
\*2 Avec bride inclinée

\*3 Affectation au palan à chaîne voir tableau page 14

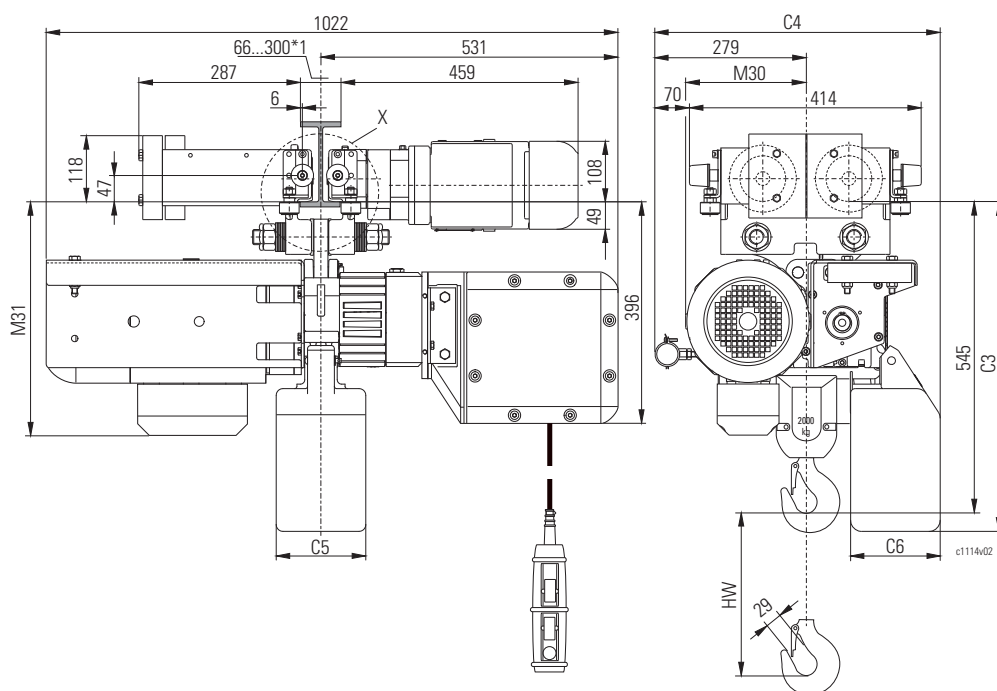
Auswahltabelle: ↑ 14

Selection table: ↑ 14

Tableau de sélection : ↑ 14



| Hubmotortyp *3<br>Hoist motor type *3<br>Type de moteur de levage *3 |       |      |      |
|----------------------------------------------------------------------|-------|------|------|
|                                                                      | A05ex | A1ex | A2ex |
| M30 1/1                                                              | 229   | 236  | 245  |
| M30 2/1                                                              | 199   | 206  | 215  |
| M31                                                                  | 390   | 412  | 422  |





Kettenzüge STex, Zone 1, 21  
STex Chain Hoists, Zone 1, 21  
Palans à chaîne STex, zone 1, 21

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

**STAHL**   
CraneSystems

## ST 50ex

Elektrofahwerk  
"normale Bauhöhe"

"Standard headroom"  
electric trolley

Chariot électrique  
"hauteur perdue normale"

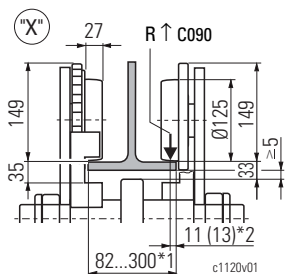
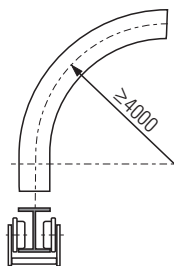
Auswahltable: ↑ 14

Selection table: ↑ 14

Tableau de sélection : ↑ 14

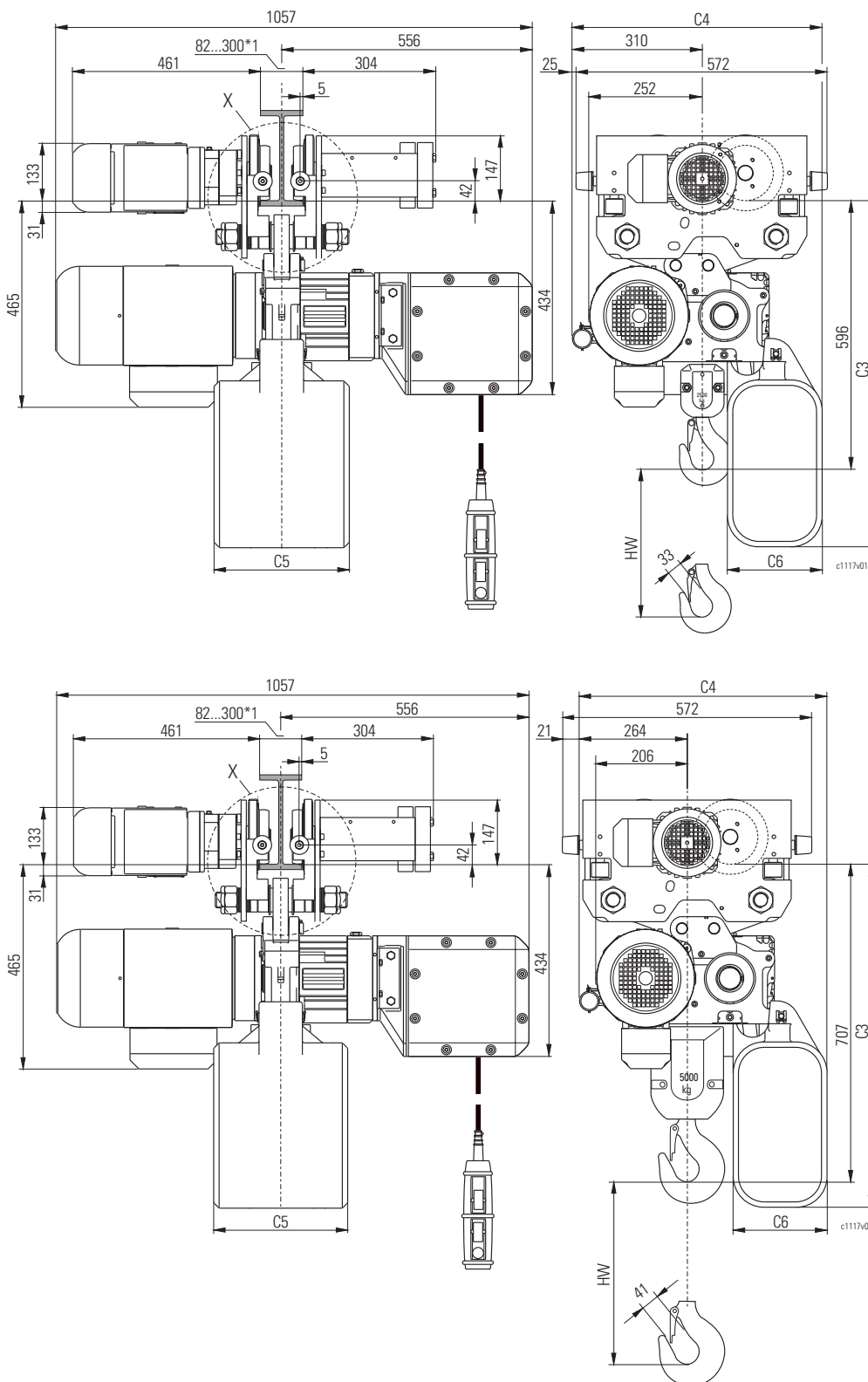
1/1

| KFN 63.50E |      |     |     |     |   | *      |          |
|------------|------|-----|-----|-----|---|--------|----------|
| HW         | C3   | C4  | C5  | C6  |   |        |          |
| [m]        | [mm] |     |     |     |   |        |          |
| 12         | 773  | 578 | 300 | 210 | K | S      | Standard |
| 30         | 954  | 748 | 300 | 380 | S |        |          |
| 50         | 1152 | 818 | 300 | 450 | S |        |          |
| 8          | 672  | 578 | 296 | 210 | T | Option | Standard |
| 12         | 792  | 578 | 296 | 210 | T |        |          |
| 12         | 792  | 578 | 300 | 209 | S |        |          |



2/1

| KFN 63.50E |      |     |     |     |   | *      |          |
|------------|------|-----|-----|-----|---|--------|----------|
| HW         | C3   | C4  | C5  | C6  |   |        |          |
| [m]        | [mm] |     |     |     |   |        |          |
| 6          | 773  | 578 | 300 | 209 | K | S      | Standard |
| 15         | 954  | 748 | 300 | 380 | S |        |          |
| 25         | 1152 | 818 | 300 | 450 | S |        |          |
| 4          | 672  | 578 | 296 | 210 | T | Option | Standard |
| 6          | 792  | 578 | 296 | 210 | T |        |          |
| 6          | 792  | 578 | 300 | 209 | S |        |          |



\* Material des Kettenspeichers  
K = Kunststoff  
S = Stahlblech  
T = Textil  
\*1 Standard  
\*2 Bei geneigtem Flansch

\* Material of chain box  
K = Plastic  
S = Sheet steel  
T = Textile  
\*1 Standard  
\*2 With sloping flange

\* Matériau du bac à chaîne  
K = Matière plastique  
S = Tôle d'acier  
T = Textile  
\*1 Standard  
\*2 Avec bride inclinée



## Maßliche Änderungen durch besondere Anschlussspannungskombinationen

Bei folgenden Anschlussspannungskombinationen steigt die Leistung des Hubmotors an und es sind größere Leitungsquerschnitte und Schütze erforderlich. Dies erfordert einen größeren Steuerkasten. Bei Elektrofahrwerken wird der Steuerkasten an ein Nachläuferfahrwerk angebaut.

| Motor<br>Motor<br>Moteur | Spannung<br>Voltage<br>Tension |
|--------------------------|--------------------------------|
| A1ex                     | < 220 V, 50 Hz                 |
|                          | ≤ 240 V, 60 Hz                 |
| A2ex                     | < 380 V, 50 Hz                 |
|                          | < 440 V, 60 Hz                 |

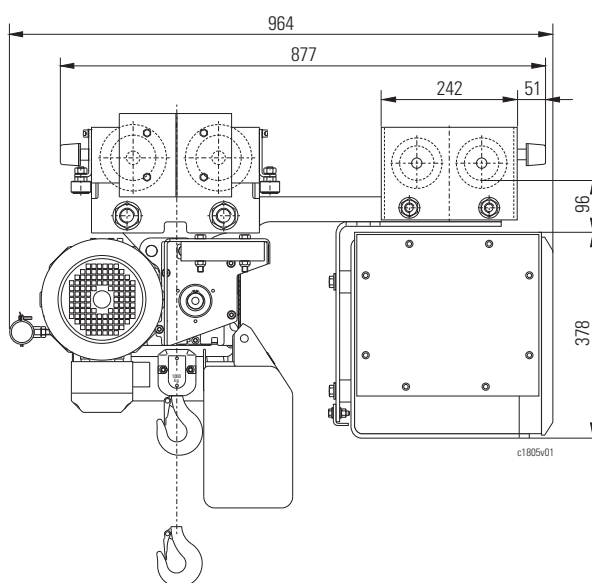
## Dimensional changes due to special supply voltage combinations

The following supply voltage combinations cause an increase in hoist motor power, necessitating larger cable cross sections and contactors. This necessitates a larger control box. Using an electric trolley, the control box is mounted on a trailing trolley.

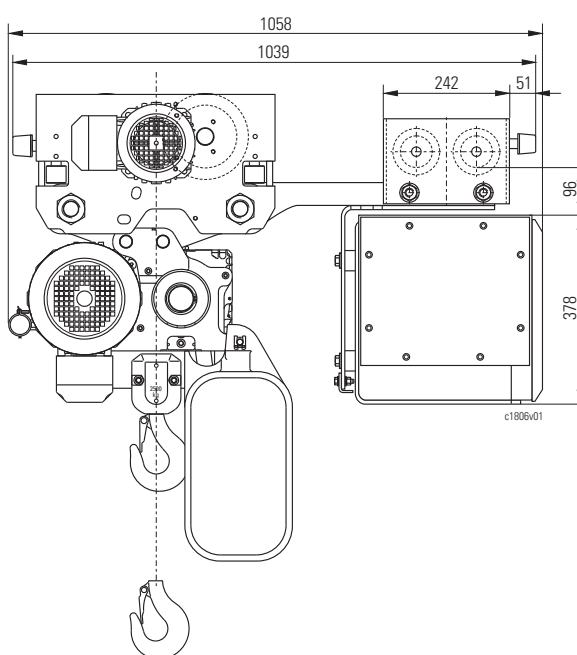
## Modifications dimensionnelles dues à des combinaisons particulières de tensions d'alimentation

Pour les combinaisons suivantes de tensions d'alimentation, la puissance du moteur de levage augmente et des sections de câbles et des contacteurs de taille supérieure sont requis. Cela nécessite de monter un boîtier de commande plus grand. Dans le cas d'un chariot électrique le boîtier de commande est monté sur un chariot suiveur.

ST 20ex



ST 50ex





## A010

### Steuerung (Standard)

Die Kettenzüge werden mit einer Schützsteuerung einschließlich Hauptschütz und einem Steuergerät mit NOT-HALT geliefert. Anschlussspannungen:  
50 Hz: 380-415 V,  
60 Hz: 440-480 V.  
Steuerspannung 48 VAC.

### Control (standard)

The chain hoists are supplied with contactor control including main contactor and a control pendant with EMERGENCY STOP.. Supply voltages:  
50 Hz: 380-415 V,  
60 Hz: 440-480 V.  
Control voltage 48 VAC.

### Commande (standard)

Les palans à chaîne sont livrés avec une commande par contacteurs y compris contacteur général et un interrupteur basculant de commande avec ARRÊT D'URGENCE.  
Tensions d'alimentation :  
50 Hz : 380 - 415 V,  
60 Hz : 440 - 480 V.  
Tension de commande : 48 V c. a.

## A011

### Kranbauer-Schützsteuerung

Für Kranbauer können die Kettenzüge mit einer Schützsteuerung **ohne** Hauptschütz und Trafo geliefert werden. Das Standard-Steuergerät gehört in diesem Fall nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden.

### Crane manufacturer's contactor control

For crane manufacturers, the chain hoists can be supplied with contactor control **without** main contactor and transformer. In this case the standard control pendant is not part of the scope of supply and must be ordered separately.

### Commande par contacteurs pour constructeurs de ponts roulants

Les palans à chaîne peuvent être livrés aux constructeurs de palans et ponts roulants, avec une commande par contacteurs **sans** contacteur général ni transformateur. Dans ce cas, l'interrupteur basculant de commande ne fait pas partie de l'étendue de la fourniture et doit être commandé à part.

## A012

### Wegfall der Standard-Schützsteuerung

Die Kettenzüge können auch ohne Standard-Schützsteuerung und Steuergerät geliefert werden. Die für die bauseitige Steuerung erforderlichen Auslösegeräte für die Temperaturüberwachung werden lose mitgeliefert. Dazu bitte die Steuerspannung angeben.  
Es ist kein Gerätekasten angebaut.

### Non-supply of standard contactor control

The chain hoists can also be supplied without standard contactor control and control pendant. The tripping devices for the temperature control necessary for the customer's control are supplied separately. Please state control voltage.  
There is no panel box mounted.

### Suppression de la commande standard par contacteurs

Les palans à chaîne peuvent aussi être livrés sans commande ni interrupteur basculant de commande.  
Les disjoncteurs nécessaires pour la commande fournie par le client, pour la surveillance de la température, sont livrés non montés. Prière d'indiquer à cet effet la tension de commande. Il n'y pas de coffret des appareillages monté.

## A013

### Wegfall des Standard-Steuergeräts

Die Kettenzüge können auf Wunsch mit Schützsteuerung jedoch ohne Steuergerät und Steuerleitung geliefert werden.

### Non-supply of standard control pendant

On request, the chain hoists can be supplied with contactor control however without control pendant and control cable.

### Suppression de l'interrupteur basculant de commande standard

Les palans à chaîne peuvent être livrés, en option, avec commande par contacteurs, mais sans interrupteur basculant de commande et câble de commande.

## A015

### Motoranschlussspannungen

Die explosionsgeschützten Hub- und Fahrmotoren sind für folgende Anschlussspannungen lieferbar:  
50 Hz: 380, 400, 415, 500 V,  
60 Hz: 380, 400, 440, 460, 480, 600 V.

### Motor supply voltages

Explosion-protected hoist and travel motors are available for the following supply voltages:  
50 Hz: 380, 400, 415, 500 V,  
60 Hz: 380, 400, 440, 460, 480, 600 V.

### Tensions d'alimentation des moteurs

Les moteurs de levage et de direction antidéflagrants sont livrables pour les tensions d'alimentation suivantes :  
50 Hz: 380, 400, 415, 500 V,  
60 Hz: 380, 400, 440, 460, 480, 600 V.



## A016

### Sondersteuerungen

Die Sondersteuerungen sind für folgende Anschluss- und Steuerungsspannungen lieferbar:

### Off-standard controls

Off-standard controls are available for the following supply and control voltages:

### Commandes spéciales

Les commandes spéciales sont livrables pour les tensions d'alimentation et tensions de commande suivantes :

| Hubmotor<br>Hoist motor<br>Moteur de levage | Frequenz<br>Frequency<br>Fréquence | Anschlussspannung<br>Supply voltage<br>Tension d'alimentation | Steuerspannung<br>Control voltage<br>Tension de commande |
|---------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| A05ex/A1ex/A2ex                             | 50 Hz                              | 380 V, 400 V, 415 V, 500 V                                    | 42 / 48 / 230 V                                          |
|                                             | 60 Hz                              | 440 V, 460 V, 480 V, 575 V, 600 V                             | 42 / 48 / 120 V                                          |
| A05ex/A1ex                                  | 60 Hz                              | 380 V, 400 V                                                  | 42 / 48 / 120 V                                          |

Weitere Spannungen auf Anfrage.  
Maßliche Änderungen siehe Seite 23.

Further voltages on request.  
Dimensional changes see page 23.

Autres tensions sur demande.  
Modifications dimensionnelles voir page 23.

## A020

### Hub-Notendbegrenzung / Endschalter

In der Standardausführung wird die Hub-Notendbegrenzung in der höchsten und tiefsten Hakenstellung durch die Rutschkupplung bewirkt. Sollen die Endstellungen betriebsmäßig angefahren werden ist ein Betriebs-Hubendschalter (Getriebeendschalter) erforderlich (siehe A021).

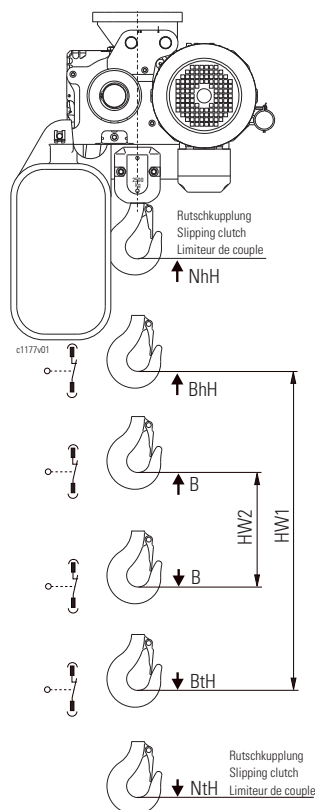
### Emergency hoist limiting / limit switch

In standard version, emergency hoist limiting in highest and lowest hook positions is ensured by the slipping clutch. If the final positions are to be approached during operation, an operational hoist limit switch (gear limit switch) is necessary (see A021).

### Limitation d'urgence en fin de course de levage / interrupteur de fin de course

Dans la version standard, la limitation d'urgence en fin de course de levage aux positions supérieures et inférieures extrêmes du crochet est assurée par le limiteur de couple. Si les fins de course doivent être accostées en fonctionnement normal, un interrupteur de fin de course de levage utile (sélecteur de fin de course) est nécessaire (voir A021).

## A021



### Getriebeendschalter

Der Getriebeendschalter GE-S ex kann verschiedene Funktionen übernehmen, z.B. betriebsmäßige Abschaltung in höchster und tiefster Hakenstellung oder Umschalten von "schnell" auf "langsam" vor den Haltepunkten. Dazu wird er mit 2 bis max. 6 Kontakten ausgestattet. Die Schaltelemente haben je 1 Öffner.

Die max. möglichen Hubhöhen sind in der Standardausführung bei ST 20ex 1/1: 27 m, bei ST 50ex 1/1: 38 m. Größere Hubhöhen auf Anfrage. IIB / IIC, IP 66, Zone 1/21, einsetzbar von -20° bis +60° C.

BhH = Höchste Hakenstellung, Betriebsendschalter  
BtH = Tiefste Hakenstellung, Betriebsendschalter  
B = Betriebshalt, frei einstellbar. Wird auch genutzt zum Umschalten von schnell/langsam  
HW1 = Nutzbarer Hakenweg bei Betriebsendschalter und Umschaltung "schnell/langsam"  
HW2 = Nutzbarer Hakenweg, wenn der Betriebsendschalter mit der schnellen Hubgeschwindigkeit angefahren wird  
NhH = Höchste Hakenstellung, Notend-Haltepunkt  
NtH = Tiefste Hakenstellung, Notend-Haltepunkt

### Gear limit switch

The GE-S ex gear limit switch can perform various functions, e.g. operational limiting in highest and lowest hook position or switching over from "fast" to "slow" before the stopping points. It is equipped with 2 up to a maximum of 6 contacts. The switch elements have 1 n/c contact.

The maximum heights of lift possible are in standard version for ST 20ex 1/1: 27 m, for ST 50ex 1/1: 38 m. Greater heights of lift on request. IIB / IIC, IP 66, zone 1/21. can be used from -20° bis +60° C.

BhH = Highest hook position, operational limit switch  
BtH = Lowest hook position, operational limit switch  
B = Operational stop, can be set as required. Also used for changeover fast/slow  
HW1 = Effective hook path with operational limit switch and "fast/slow" changeover  
HW2 = Effective hook path if operational limit switch is activated by fast hoisting speed  
NhH = Highest hook position, emergency stop point  
NtH = Lowest hook position, emergency stop point

### Sélecteur de fin de course

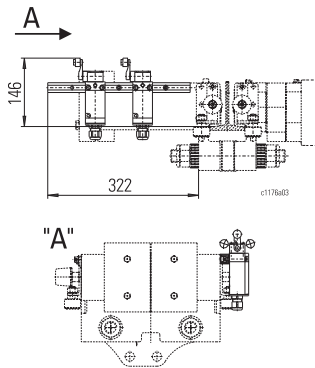
Le sélecteur de fin de course GE-S ex peut assurer différentes fonctions, par exemple la déconnexion en fonctionnement normal quand le crochet est aux positions supérieures et inférieures extrêmes, ou commutation de "rapide" sur "lent" avant les points d'arrêt. À cet effet, il est équipé de 2 à 6 contacts au maximum. Les éléments de commutation ont 1 contact d'ouverture chacun. Les hauteurs maximales de levage possibles sont, en version standard, pour ST 20ex 1/1 : 27 m, pour ST 50ex 1/1 : 38 m. Plus grandes hauteurs de levage sur demande. IIB / IIC, IP 66, zone 1/21, utilisable de -20° bis +60° C.

BbH = Position supérieure extrême du crochet, interrupteur de fin de course utile  
BtH = Position inférieure extrême du crochet, interrupteur de fin de course utile  
B = Arrêt du fonctionnement réglable à dans la vitesse de levage rapide  
HW1 = Course utile du crochet avec interrupteur de fin de course de service et commutation "rapide/lent"  
HW2 = Course utile du crochet, si l'interrupteur de fin de course de service est actionné à vitesse de levage rapide  
NhH = Position supérieure extrême du crochet, point d'arrêt d'urgence  
NtH = Position inférieure extrême du crochet, point d'arrêt d'urgence





## A040



### Fahrendschalter

Zur Endbegrenzung der Katzfahrt kann ein Fahrendschalter am Fahrwerk angebaut werden. Folgende Ausführungen sind lieferbar:

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

Die Schalterbetätigung, die an der Laufbahn befestigt wird, muss bauseits gestellt werden.  
 IIB / IIC, IP 65, Zone 1/21.

### Travel limit switch

A travel limit switch can be mounted on the trolley to limit the cross travel.

The following versions are available:

- limiting both directions of travel and
- switching over from "fast" to "slow" (pre-switching) and limiting both directions of travel.

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

IIB / IIC, IP 65, zone 1/21.

### Interrupteur de fin de course de direction

Un interrupteur de fin de course de direction 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.

IIB / IIC, IP 65, zone 1/21.

## A050

### Einsatz unter besonderen Bedingungen

Hierfür sind verschiedene Sonderausführungen lieferbar.

### 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.

### Funkenarme Ausführung

Die Kettenzüge sind standardmäßig entsprechend den Anforderungen des mechanischen Ex-Schutzes ausgeführt. Dazu wird beim ST 20ex 1/1 das Traggehäuse des Hakenschrirs bronziert. In Verbindung mit einem Rollfahrwerk und bei einem Motorfahrwerk mit Fahrgeschwindigkeit >32 m/min wird beim Kettenzug ST 50ex die Hakenflasche bronziert.

**Achtung!** Bei einer Fahrgeschwindigkeit >40 m/min wird ein elektrischer Fahrendschalter mit Vorabschaltung zwingend vorgeschrieben, siehe A040.

### Low-sparking design

The chain hoists are constructed as standard in accordance with the requirements of mechanical explosion protection.

On the ST 20ex 1/1, the housing of the bottom hook block is bronze-coated. On the ST 50ex the bottom hook block is bronze-coated in conjunction with a push trolley and with a powered trolley with travel speed >32 m/min.

**Caution!** An electric travel limit switch with pre-switching is obligatory from travel speed >40 m/min, see A040.

### Exécution pratiquement antiéincelle

Les palans à chaîne sont exécutés en série conformément aux exigences de la protection antidéflagrante mécanique. À cet effet, le châssis du bloc-crochet du ST 20ex 1/1 est bronzé. En combinaison avec un chariot à pousser et dans le cas d'un chariot à moteur ayant une vitesse de direction > 32 m/min, le bloc-crochet du palan à chaîne ST 50ex est bronzé.

**Attention !** Avec une vitesse de direction > 40 m/min, un interrupteur de fin de course de direction à déconnexion préalable est impérativement prescrit, voir A040.

## A051

### Schutzart IP 66

(Standard bei Zone 21).

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

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

### IP 66 protection

(Standard for Zone 21).

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

(Standard pour la zone 21).

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

### Rostfreie Kette

Technische Daten und Tragfähigkeit siehe B066.

### Stainless steel chain

For technical data and working load see B066.

### Chaîne inoxydable

Pour caractéristiques techniques et charge d'utilisation, voir B066.


**A053**
**Bremskonus hartverchromt**

Ein hartverchromter Bremskonus für die Hub- und Fahrwerksbremse verhindert auch in feuchter und aggressiver Umgebung weitestgehend ein Festsitzen der Bremse auch nach längerem Stillstand.

**Hard chrome-plated brake cone**

A hard chrome plated brake cone for hoist and trolley brake to a large degree prevents the brake jamming even after a long standstill and in damp and aggressive ambiances.

**Cône de freinage chromé dur**

Un cône de freinage chromé dur pour le frein du mécanisme de levage et du châssis de roulement empêche dans une très large mesure, même en milieu ambiant humide et agressif, un blocage du frein, même après une immobilisation prolongée.

**A054**
**Lasthaken verzinkt**

Der verzinkte Lasthaken bleibt ohne zusätzliche Farbgebung.

**Galvanised load hook**

The galvanised load hook is not painted.

**Crochet de charge galvanisé**

Le crochet galvanisé n'est pas peint.

**A055**
**Lasthaken bronziert**

Die Lasthaken der Hakenflaschen sind auch in bronzierter Ausführung lieferbar.

**Bronze-coated load hook**

The load hooks of the bottom hook blocks are also available bronze-coated.

**Crochet de charge bronzé**

Les crochets des moufles sont aussi livrables en exécution bronzée.

| Standard                                                         | ST 20 |     | ST 50 |     |
|------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------|-----|
|                                                                  | 1/1   | 2/1 | 1/1   | 2/1 |
| Stationär / Stationary / Fixe accroché                           | A     | A   | A     | A   |
| Rollfahrwerk / Push trolley / Chariot de direction par poussée   | A     | A   | A     | B   |
| Elektrofahwerk / Electric trolley / Chariot électrique ≤ 32m/min | A     | A   | A     | A   |
| Elektrofahwerk / Electric trolley / Chariot électrique > 32m/min | A     | A   | A     | B   |

**Ausführung A:**

Teile aus Aluminium bronziert, Tragfähigkeitsschild aus Edelstahl, Blindniete aus Cu/Bronze

**Version A:**

Parts in bronze-coated aluminium, stainless steel rating plate, Cu/bronze blind rivet

**Version A :**

Éléments en aluminium bronzé, plaque de charge d'utilisation en inox, rivet borgne en Cu/bronze

**Ausführung B:**

wie Ausführung A  
+ Lasthaken bronziert

**Version B:**

as version A  
+ bronze-coated load hook

**Version B :**

comme version A  
+ crochet de charge bronzé

**A056**
**Laufrollen aus Messing**

Anstatt der Laufrollen aus Stahl bzw. EN-GJS können diese auch aus massiv Messing (Cu Al 10 Ni) geliefert werden. Eine Reduzierung der Tragfähigkeit ist dabei nicht erforderlich.

**Brass wheels**

Solid brass wheels (Cu Al 10 Ni) can be supplied instead of steel or spheroidal graphite cast iron wheels. An reduction of the working load is not necessary.

**Galets de roulement en laiton**

Au lieu des galets de roulement en acier ou en fonte GS, il peut être livré aussi des galets en laiton massif (Cu Al 10 Ni). Il n'est pas alors nécessaire de réduire la charge d'utilisation.

**A059**
**Höherer Explosionsschutz**

Die Elektrokettzüge STex können gegen Mehrpreis auch in Schutzart Ex de IIC T4 geliefert werden.

**Higher explosion protection**

The STex electric chain hoists can be supplied in protection class Ex de IIC T4 against a surcharge.

**Plus grande protection antidéflagrante**

Les palans électriques à chaîne STex peuvent, contre supplément de prix, être livrés aussi avec la protection de type Ex de IIC T4.



## A060

### Lackierung/Korrosionsschutz

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

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

### Paint/corrosion protection

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

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

### 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  $\leq 1$  m en ligne droite de l'électrode à haute tension).  
 Sur demande.

## A061

### Anstrich A20

**Polyurethan-Decklack oder SP-Pulver (Standard)**  
 Zweikomponentenlack (80  $\mu$ m) oder SP-Pulver (60  $\mu$ m) schwarz-grau/gelbgrün RAL 7021/6018. Hakenflasche signalgelb RAL 1003.  
 Dickere Schichtdicken siehe Tabelle.

Einzelheiten siehe Datenblatt Beschichtungssystem.  
 Weitere Zusatzmaßnahmen zur Lackierung sind notwendig, siehe Anwendungsspezifikationen im Freien.

Funktionsbedingt sind verschiedene Teile des Kettenzugs 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 (80  $\mu$ m) or SP powder (60  $\mu$ m) black grey/yellow green RAL 7021/6018. Bottom hook block signal yellow RAL 1003.  
 See table for higher film thicknesses.

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 chain 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 (80  $\mu$ m) ou poudre SP (60  $\mu$ m), gris noir/vert jaune RAL 7021/6018. Moufle jaune de sécurité RAL 1003.  
 Pour des épaisseurs de couche plus grandes, voir tableau.

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 chaîne 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<br>(80/60 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<br>high<br>élevée | A20/120<br>(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<br>(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 Industriatmosphäre, 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<br>high<br>élevée | A20/240<br>(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, cimentaries, 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<br>high<br>élevée | A30/240<br>(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, cimentaries, 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

nach RAL-Karte sind lieferbar. (Farbe für Nachbesserung siehe B090).

### Alternative colours

as per RAL colour chart are available. (Touch-up paint see B090).

### Autres nuances de couleurs

livrables selon carte RAL. (Peinture pour retouches, voir B090).

## A070

### Sonderaufhängung für stationäre Ausführung

Die Kettenzüge sind auch mit Hakenaufhängung lieferbar. Das erforderliche Gegengewicht gehört zum Lieferumfang. (In der Standardausführung werden die stationären Kettenzüge starr aufgehängt).

### Off-standard suspension for stationary version

The chain hoists are also available with hook suspension. The counterweight required forms part of the supply. (Stationary chain hoists in standard design have rigid suspension).

### Suspension spéciale pour exécution fixe accrochée

Les palans à chaîne sont aussi livrables avec suspension par crochet. Le contre poids requis fait partie de l'étendue de la fourniture. (En équipement standard, les palans à chaîne fixe accrochés sont suspendus de façon rigide).



## A080

### Sonderlastaufnahmemittel

Anstelle des Standard-Lasthakens in der Hakenflasche/ Haken geschirr können entweder eine Gewindestange oder ein Sicherheitslasthaken VAGH eingebaut werden (Maße siehe Produktinformation "Kettenzüge Standard", B031, B033, B050).

### Off-standard load suspension equipment

A threaded rod or a VAGH safety load hook can be fitted to the bottom hook block instead of the standard load hook (dimensions see Product information "Standard chain hoists", B031, B033, B050).

### Moyens spéciaux de préhension de la charge

Au lieu du crochet standard dans la moufle / le bloc-crochet, il peut être monté une tige filetée ou un crochet de charge de sécurité VAGH (dimensions voir Informations sur le produit "Palans à chaîne, standard", B031, B033, B050).

## A089

### Anderes Kettenspeichermaterial (Option)

Anstelle des Standard-Kettenspeichers kann auf Wunsch ein anderes Material gewählt werden. Die Tabelle zeigt, welches Material optional für welche Hubhöhe eingesetzt werden kann.

### Different material for chain box (option)

A different material can be selected as an option instead of the standard chain box. The table indicates which material can be used for the different heights of lift.

### Autre matériau pour bac à chaîne (option)

Un autre matériau peut être sélectionné en option au lieu du bac à chaîne standard. Le tableau indique quel matériau peut être employé en option pour les différentes hauteurs de levage.

| Typ<br>Type |  | Material<br>Matériau                      |      |                                |     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|--------------------------------|-----|
|             |                                                                                   | Stahlblech<br>Sheet metal<br>Tôle d'acier |      | Textil *1<br>Fabric<br>Textile |     |
|             |                                                                                   | max. HWV *<br>[m]                         |      |                                |     |
|             |                                                                                   | 1/1                                       | 2/1  | 1/1                            | 2/1 |
| ST 20ex     | 15 - 22                                                                           | 22,0                                      | 11,0 | -                              | -   |
| ST 50ex     |                                                                                   | 12,0                                      | 6,0  | 12,0                           | 6,0 |

## A090

### Wegfall der Lastkette

Der Kettenzug ist auch ohne Lastkette lieferbar. Aus Qualitäts- und Sicherheitsgründen empfehlen wir nur Original STAHL CraneSystems Hebezeugketten einzusetzen, ansonsten erlischt die Gewährleistung.

### Non-supply of load chain

The chain hoist can also be supplied without load chain. For reasons of quality and safety, we recommend using only original STAHL CraneSystems' hoist chains, otherwise the guarantee will become invalid.

### Suppression de la chaîne de levage

Le palan à chaîne est livrable aussi sans chaîne de levage. Pour des raisons de qualité et de sécurité, nous recommandons de n'utiliser que des chaînes d'appareils de levage d'origine STAHL CraneSystems, sinon la garantie ne joue plus.

## A091

### Wegfall der Hakenflasche bzw. des Haken geschirrs

Für besondere Einsatzfälle können die Kettenzüge auch ohne Haken geschirr und Hakenflasche geliefert werden.

### Non-supply of bottom hook block

For particular applications, the chain hoists can be supplied without bottom hook block.

### Suppression de la moufle ou du bloc-crochet

Pour des cas spéciaux d'utilisation, les palans à chaîne peuvent être livrés aussi sans moufle ni bloc-crochet.

## A092

### Wegfall des Standardkettenspeichers

Für besondere Einsatzfälle können die Kettenzüge auch ohne Standardkettenspeicher geliefert werden. Beim Betrieb ohne Kettenspeicher hängt der lose Kettenstrang frei herab.

### Non-supply of standard chain box

For particular applications, the chain hoists can be supplied without the standard chain box. If operated without a chain box, the unattached chain fall hangs down free.

### Suppression du bac à chaîne standard

Pour des cas spéciaux d'utilisation, les palans à chaîne peuvent être livrés aussi sans bac à chaîne standard. En fonctionnement sans bac à chaîne, le bout de chaîne non fixé pend librement.

\* HW = Hakenweg

\*1 Andere Farbtöne oder Schichtdicken sind nur für Kettenspeicher aus Stahlblech lieferbar.

\* Hook path

\*1 Alternative colours or film thicknesses are only available for chain boxes in sheet metal.

\* Course du crochet

\*1 Autres nuances de couleur ou épaisseurs de couche ne sont livrables que pour les bacs à chaîne en tôle d'acier.



## A100

### Stationärer Kettzug mit Fußbefestigung

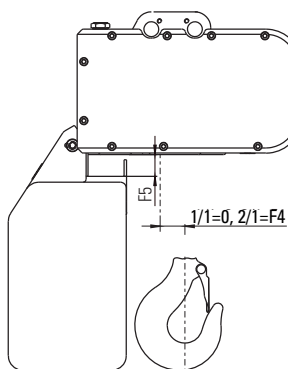
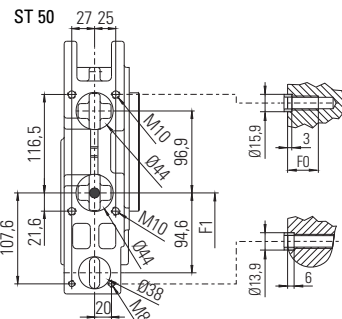
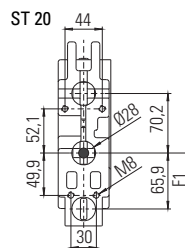
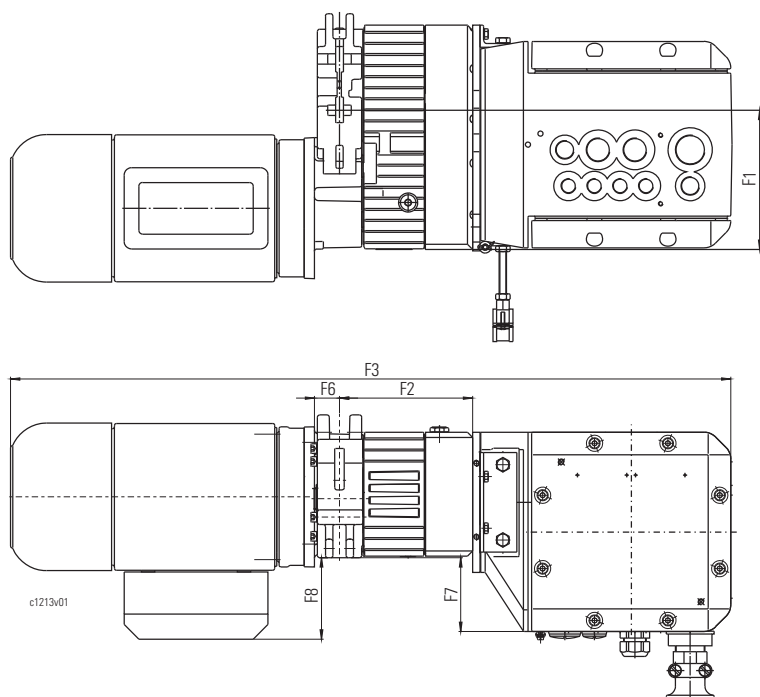
Die Kettzüge können stationär von unten angeschraubt werden.

### Stationary chain hoist with foot attachment

The chain hoists in stationary design can be bolted on from below.

### Palan à chaîne fixe accroché avec fixation par pied

Les palans à chaîne fixe accrochés peuvent être fixés par le bas.



|    | ST 20 |      |      | ST 50 |
|----|-------|------|------|-------|
|    | A05ex | A1ex | A2ex | A2ex  |
| F0 | 15+1  | 15+1 | 15+1 | 20+1  |
| F1 | 191   | 191  | 191  | 200   |
| F2 | 180   | 180  | 180  | 205   |
| F3 | 871   | 977  | 1022 | 1057  |
| F4 | 34    | 34   | 34   | 48    |
| F5 | 29    | 29   | 29   | 22    |
| F6 | 34    | 34   | 34   | 107   |
| F7 | 100   | 100  | 100  | 111   |
| F8 | 88    | 110  | 111  | 100   |

## A130

### Fahrwerke für größere Flanschbreiten

Flanschbreiten von >300-400 mm sind lieferbar.

### Trolleys for wider flange widths

Flange widths from >300-400 mm are available.

### Chariots pour plus grandes largeurs de fer

Des largeurs de fer de >300-400 mm sont livrables.

## A140

### Alternative Fahrgeschwindigkeiten

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

### Alternative travel speeds

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

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

Darüber hinaus sind auf Wunsch folgende Geschwindigkeiten lieferbar:  
50 Hz: 2,5/10, 4/16 und 8/32\* m/min,  
60 Hz: 3,2/12,5, 5/20, 10/40\* m/min (siehe auch C070).

The following speeds are available on request:  
50 Hz: 2.5/10, 4/16 und 8/32\* m/min,  
60 Hz: 3.2/12.5, 5/20, 10/40\* m/min (see also C070).

En outre, les vitesses suivantes sont livrables sur demande:  
50 Hz : 2,5/10, 4/16 et 8/32\* m/min,  
60 Hz : 3,2/12,5, 5/20, 10/40\* m/min (voir aussi C070).

Weitere Fahrgeschwindigkeiten auf Anfrage (siehe auch A040 und A050).

Further travel speeds on request (see also A040 and A050).

Autres vitesses de direction sur demande (voir aussi A040 et A050).

\* ST 50ex 2/1: max. 3200 kg

\* ST 50ex 2/1: max. 3200 kg

\* ST 50ex 2/1 : max. 3200 kg





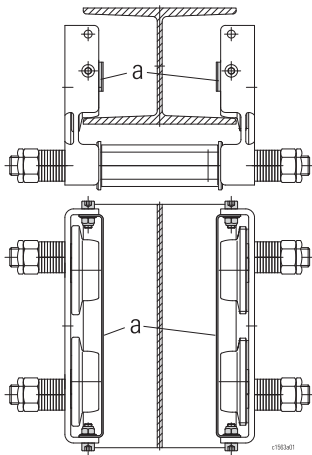
## A150

**Mitnehmer für Stromzuführung**  
 Der Mitnehmer für die Kabelstromzuführung kann gegen Mehrpreis geliefert werden und wird am Fahrwerk angebaut. Zwei Auslegerlängen sind lieferbar: 505 und 1100 mm.

**Towing arm for power supply**  
 The towing arm for the festoon power supply can be supplied against surcharge and is mounted on the trolley. Two arm lengths are available: 505 and 1100 mm.

**Bras d'entraînement pour alimentation électrique**  
 Le bras d'entraînement pour l'alimentation électrique par câble peut être livré contre supplément de prix et se monte sur le chariot. Deux longueurs de flèche sont livrables : 505 et 1100 mm.

## A160



**Radfangsicherungen**  
 Um bei einem eventuellen Radbruch das Herabfallen des Laufrades zu verhindern, können gegen Mehrpreis Radfangsicherungen (a) am Fahrwerk angebaut werden. Diese sind anbaubar bei ST 20ex ab Flanschbreite 66 mm und bei ST 50ex ab Flanschbreite 98 mm.

**Wheel arresters**  
 To prevent the wheel falling in the event of a breakage, wheel arresters (a) can be fitted to the trolley against surcharge. They can be fitted to ST 20ex from a flange width of 66 mm and to ST 50ex from a flange width of 98 mm.

**Étriers-supports**  
 Pour empêcher la chute du galet de roulement dans le cas d'une éventuelle rupture de galet, des étriers-supports (a) peuvent être montés sur le chariot contre supplément de prix. Ils sont montables sur ST 20ex à partir de la largeur d'aile 66 mm et sur ST 50ex à partir de la largeur d'aile 98 mm.

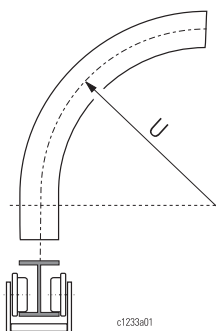
## A180

**Puffer für Fahrwerke**  
 Die Fahrwerke sind in der Standardausführung mit Puffern ausgestattet. Abmessungen siehe Produktinformation "Kettenzüge", A180. Passende Endanschläge für die verschiedenen Fahrwerke siehe B080.

**Buffers for trolleys**  
 The standard version trolleys are equipped with buffers. You will find the dimensions in our Product information "Chain hoists", A180. See B080 for suitable end stops for the various trolleys.

**Butoirs pour chariots**  
 Les chariots en version standard sont équipés de butoirs. Voir trouvez les dimensions dans nos Informations sur le produit "Palans à chaîne", A180. Pour des butées de fin de course adaptées aux différents chariots, voir B080.

## A190



**Drehgestellfahrwerke**  
 Drehgestellfahrwerke werden in Laufbahnen mit Kurvenradien eingesetzt. Die Drehgestelle mit seitlichen Führungsrollen fahren mit geringstem Laufbahnverschleiß auch durch enge Kurven. **Wird häufig oder durch enge Kurven gefahren, empfiehlt sich die Drehgestellausführung mit zwei Fahrmotoren.**

Für die Bestellung ist als Basiszug der stationäre Kettenzug zugrunde zu legen. Die Standardfahrgeschwindigkeiten sind 5/20 m/min (50 Hz) bzw. 6,3/25 m/min (60 Hz).

Bei Verwendung der Drehgestellfahrwerke im Anlagenbetrieb nehmen Sie bitte Rücksprache mit unserem Vertrieb auf.

Abmessungen siehe Seite 33.

**Articulated trolleys**  
 Articulated trolleys are used on curved runways. The bogies with lateral guide rollers travel round even sharp bends with minimal wear on the runway. **If the trolley travels round narrow bends, or frequently, the version with two travel motors is recommended.**

When ordering, the stationary chain hoist from the standard programme forms the basis. The standard travel speeds are 5/20 m/min (50 Hz) or 6.3/25 m/min (60 Hz).

If the articulated trolleys are to be used in a monorail system, please enquire of our sales department.

See page 33 for dimensions.

**Chariots à boggies**  
 Les chariots à boggies sont utilisés sur les chemins de roulement incurvés. Les boggies avec les rouleaux de guidage latéraux négocient aussi les courbes étroites avec une usure minimale du chemin de roulement. **Si le chariot à boggies doit négocier des courbes étroites, ou est utilisé fréquemment, on recommande la version à deux moteurs de direction.**

Pour la commande, on prend pour base le palan à chaîne fixe accroché du programme standard. La vitesse de direction standard sont de 5/20 m/min (50 Hz) ou 6,3/25 m/min (60 Hz).

Si les chariots à boggies seront utilisés dans un système monorail, veuillez s.v.p. vous adresser à notre service de vente.

Voir page 33 pour les dimensions.





## A190

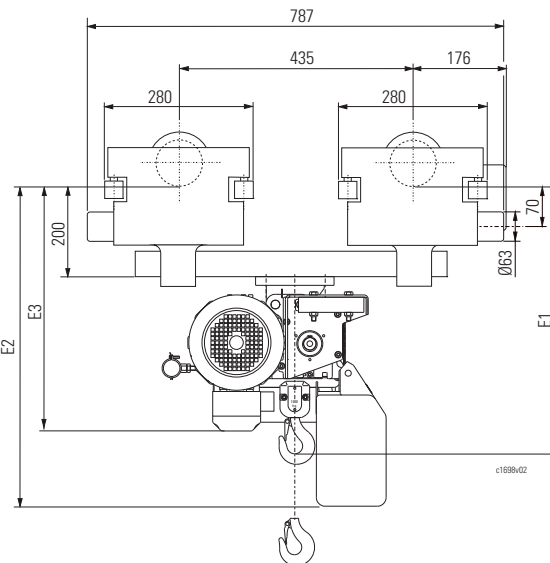
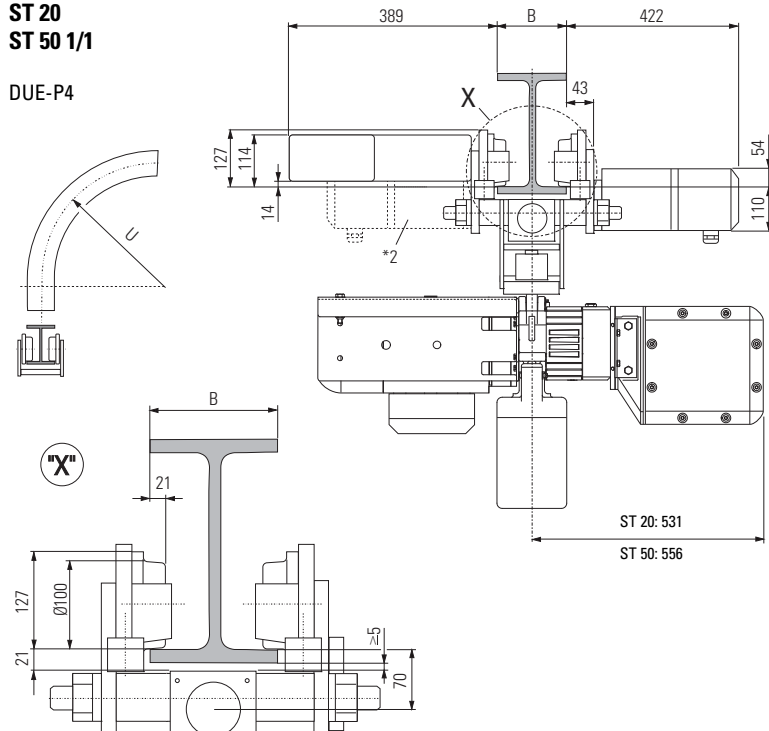
### Drehgestellfahrwerke (Fortsetzung)

### Articulated trolleys (continued)

### Chariots à boggies (suite)

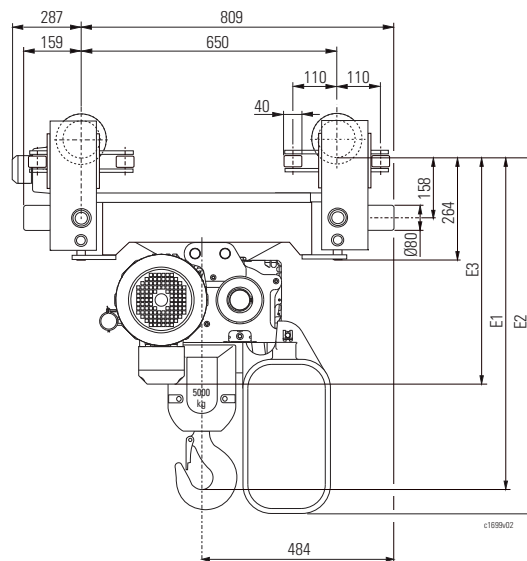
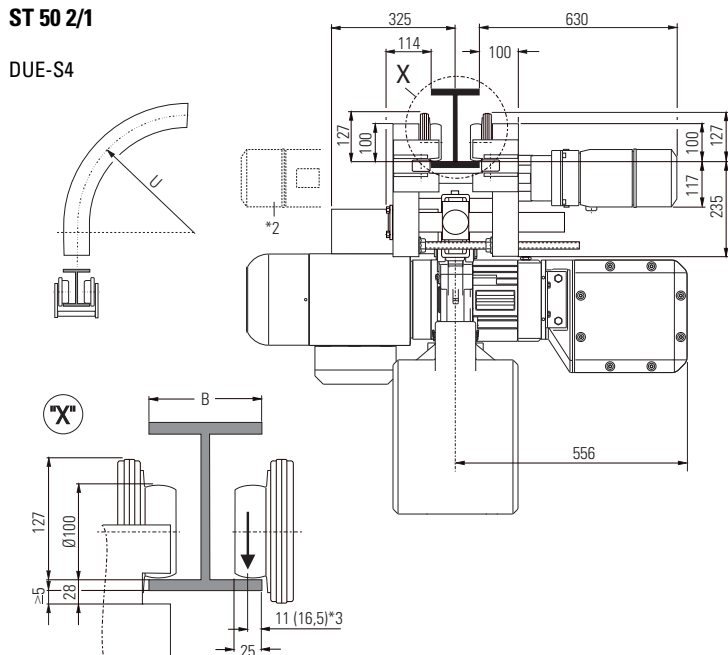
ST 20  
ST 50 1/1

DUE-P4



ST 50 2/1

DUE-S4



| [mm] | Hubmotor<br>Hoist motor<br>Moteur de levage | max. 3200 kg<br>(DU.-P4)            |                                    |                                        |                                       | max. 5000 kg<br>(DU.-S4) |  |
|------|---------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--|
|      |                                             | ST 20                               |                                    | ST 50                                  |                                       |                          |  |
|      |                                             | 1/1                                 | 2/1                                | 1/1                                    | 2/1                                   |                          |  |
| E1   | -                                           | 601                                 | 680                                | 714                                    | 787                                   |                          |  |
| E2   | -                                           | HW: 8m: 726<br>16m: 813<br>22m: 893 | HW: 4m: 726<br>8m: 813<br>11m: 893 | HW: 12m: 890<br>30m: 1071<br>50m: 1269 | HW: 6m: 854<br>15m: 1035<br>25m: 1233 |                          |  |
| E3   | A05ex<br>A1ex<br>A2ex                       | 527<br>549<br>559                   |                                    | -<br>-<br>582                          | -<br>-<br>546                         |                          |  |

| [mm]  | max. 3200 kg<br>(DU.-P4) |         | max. 5000 kg<br>(DU.-S4) |         |
|-------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|
|       | U                        | B *1    | B *2                     | B *1    |
| ≥800  | 66-102                   | 103-300 | 90-106                   | 107-220 |
| ≥1000 | 66-123                   | 124-300 | 90-126                   | 127-220 |
| ≥1250 | 66-150                   | 151-300 | 90-153                   | 154-220 |
| ≥1600 | 66-186                   | 187-300 | 90-190                   | 191-220 |
| ≥2000 | 66-229                   | 230-300 | 90-233                   | 234-300 |
| ≥2500 | 66-281                   | 282-300 | 90-285                   | 286-300 |
| ≥2700 | 66-300                   | -       | 90-300                   | -       |

Größere Flanschbreiten auf Anfrage.  
Wider flange widths on request.  
Largeurs d'aile plus grandes sur demande.

\*1 Mit 1 Fahrmotor  
\*2 Mit 2 Fahrmotoren  
\*3 Bei geneigtem Flansch

\*1 With 1 travel drive  
\*2 With 2 travel drives  
\*3 With sloping flange

\*1 Avec 1 moteur de direction  
\*2 Avec 2 moteurs de direction  
\*3 Avec bride inclinée



## B010

### Netzanschlusschalter

Typ: 8146/5-V37-302-00-1510  
 Anschlussquerschnitt max:  
 10 mm<sup>2</sup>  
 Kabelverschraubung:  
 2x M32x1,5, 1x M20x1,5

Ausführung:  
 Explosionsschutz nach EN/IEC:  
 Ⓜ II 2G Ex de IIC T4 Gb  
 Anschlussspannung: max. 690 V  
 Schutzart nach EN 60529: IP 66  
 Mit Verschießeinrichtung  
 (Vorhängeschlösser bauseits)  
 Mit Kabelverschraubung für  
 Rundkabel.

### Main isolator

Type: 8146/5-V37-302-00-1510  
 Max. cross-section for connec-  
 tion: 10 mm<sup>2</sup>  
 Cable gland:  
 2x M32x1,5, 1x M20x1,5

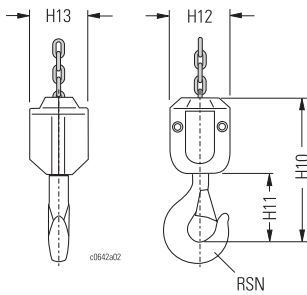
Design:  
 Explosion protection to EN/IEC:  
 Ⓜ II 2G Ex de IIC T4 Gb  
 Supply voltage: max. 690 V  
 Protection to EN 60529: IP 66  
 With locking facility (padlocks by  
 customer)  
 With cable gland for round cable.

### Interrupteur de secteur

Type : 8146/5-V37-302-00-1510  
 Section de raccordement max. :  
 10 mm<sup>2</sup>  
 Presse-étoupe :  
 2x M32x1,5, 1x M20x1,5

Exécution :  
 Protection antidéflagrante selon  
 EN/C.E.I. :  
 Ⓜ II 2G Ex de IIC T4 Gb  
 Tension d'alimentation : max. 690 V  
 Type de protection selon  
 EN 60529 : IP 66  
 Avec dispositif de fermeture  
 (cadenas à fournir par le client)  
 Avec presse-étoupe pour câble rond.

## B031



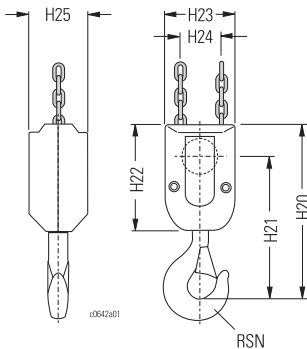
### Hakengeschirr 1/1

### Bottom hook block, 1/1 reeving

### Bloc-crochet 1/1

|  |  | RSN<br>(RS) |      |     |     |     |  |  | Hubwerk<br>Hoist<br>Palan |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                   |                                                                                   |             | H10  | H11 | H12 | H13 |                                                                                     |                                                                                     |                           |
| [kg]                                                                              | Bestell-Nr.<br>Order no.<br>No. de com.                                           |             | [mm] |     |     |     | [kg]                                                                                | [mm]                                                                                |                           |
| 1000                                                                              | 16 320 34 59 0                                                                    | 025         | 167  | 83  | 68  | 54  | 1,2                                                                                 | 7 x 21,9                                                                            | ST 20..                   |
| 2500                                                                              | 18 320 03 59 0                                                                    | 08          | 236  | 118 | 96  | 80  | 4,2                                                                                 | 11,3 x 31                                                                           | ST 5025                   |

## B033



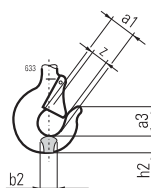
### Hakenflasche 2/1

### Bottom hook block, 2/1 reeving

### Moufle 2/1

|  |  | RSN<br>(RS) |      |     |     |     |     |     |  |  | Hubwerk<br>Hoist<br>Palan |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                     |                                                                                     |             | H20  | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 |                                                                                       |                                                                                       |                           |
| [kg]                                                                                | Bestell-Nr.<br>Order no.<br>No. de com.                                             |             | [mm] |     |     |     |     |     | [kg]                                                                                  | [mm]                                                                                  |                           |
| 2000                                                                                | 16 320 25 50 0                                                                      | 05          | 246  | 199 | 140 | 110 | 67  | 60  | 5,6                                                                                   | 7 x 21,9                                                                              | ST 20..                   |
| 5000                                                                                | A: 18 320 03 50 0<br>B: 18 320 04 50 0*                                             | 1,6         | 347  | 282 | 208 | 166 | 97  | 94  | 18,5                                                                                  | 11,3 x 31                                                                             | ST 5025                   |

## B050



### Lasthaken

### Load hook

### Crochet de charge

| RSN/RS |  |  |    |    |    |    | [mm] |  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|------|--|
|        |                                                                                     | DIN 15401                                                                             |    |    |    |    |      |  |
|        | [kg]                                                                                | a1                                                                                    | a3 | b2 | h2 | z  |      |  |
| 025    | 1000                                                                                | 36                                                                                    | 41 | 19 | 24 | 24 |      |  |
| 05     | 2000                                                                                | 43                                                                                    | 49 | 24 | 31 | 29 |      |  |
| 08     | 2500                                                                                | 48                                                                                    | 54 | 29 | 37 | 33 |      |  |
| 1,6    | 5000                                                                                | 56                                                                                    | 64 | 38 | 48 | 41 |      |  |

\* B = Lasthaken bronziert

\* B = Bronze-coated load hook

\* B = Crochet de charge bronzé



## B063



00497901

### Kettenschmiermittel

Eine gut gepflegte und geschmierte Kette hat eine wesentlich längere Lebensdauer.

Es stehen zur Auswahl:

- Fließfett (200 g Tube)  
Bestell-Nr.: 32 320 03 65 0
- Kettenspray (400 ml Dose)  
Bestell-Nr.: 270 044 9
- Spezial-Kettenschmiermittel für Lebensmittelbetrieb und medizinische Bäder:
  - Fett (400 g Kartusche)  
Bestell-Nr.: 270 011 9

### Chain lubricant

A well-cared for and lubricated chain has an appreciably longer service life.

Lubricants available:

- Liquid grease (200 g tube)  
Order no.: 32 320 03 65 0
- Chain spray (400 ml can)  
Order n.: 270 044 9
- Special chain lubricant for use in the food industry and for medicinal baths:
  - Grease (400 g cartridge)  
Order n.: 270 011 9

### Lubrifiants de chaîne

Une chaîne bien entretenue et bien lubrifiée a une durée de vie nettement supérieure.

Il y a le choix entre :

- Graisse fluide (tube de 200 g)  
No. de com.: 32 320 03 65 0
- Aérosol pour chaînes (bombe de 400 ml)  
No. de com.: 270 044 9
- Lubrifiant spécial pour chaînes pour entreprises de denrées alimentaires et bains médicaux :
  - Graisse (cartouche de 400 g)  
No. de com.: 270 011 9

## B065

### Standardlastkette

Die hochfeste und oberflächengehärtete Lastkette ist galvanisch verzinkt. Sie ist durch das Spezialgefüge besonders verschleißarm. Güteklasse 8 nach DIN 5684 bzw. DAT nach FEM 9.671. Technische Daten der Ketten siehe C100.

### Standard load chain

The high-tensile and surface-hardened load chain is electrogalvanised. Thanks to its special constitution, it is particularly hardwearing. Quality grade 8 to DIN 5684 or DAT to FEM 9.671. For technical data of chains see C100.

### Chaîne de levage standard

La chaîne de levage à haute résistance et trempée superficielle est galvanisée. Grâce à sa structure spéciale, elle est particulièrement résistante à l'usure. Classe de qualité 8 selon DIN 5684 ou DAT selon FEM 9.671. Pour les caractéristiques techniques des chaînes voir C100.

| Ø    | Type<br>Type | Abmessung<br>Dimensions<br>Dimensions | kg     | Max. Tragfähigkeit<br>Max. working load<br>Charge max. d'utilisation |
|------|--------------|---------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| [mm] |              | [mm]                                  | [kg/m] | [kg]                                                                 |
| 7    | ST 20..      | 7 x 21,9                              | 1,10   | 1000                                                                 |
| 11   | ST 50..      | 11,3 x 31                             | 2,85   | 2500                                                                 |

## B066

### Rostfreie Lastkette

Diese Lastkette wird in korrosionsgefährdeten Bereichen, wie z.B. in Käsereien, Molkereien, Fleischereien und in der chemischen Industrie eingesetzt. Um eine ausreichende Lebensdauer der Lastkette zu erreichen, sollte die maximale Tragfähigkeit der Kettenzüge auf die "Empfohlene Tragfähigkeit" reduziert werden. Für seltenen Einsatz kann die "Maximale Tragfähigkeit" genutzt werden. Güteklassen G50K/G60K, 50RS/60RS

### Stainless steel load chain

This load chain is used in ambiances likely to promote corrosion such as cheeseries, dairies, butchers' shops and in the chemical industry. In order to achieve an adequate service life, the maximum working load of the chain hoists should be reduced to the "recommended working load". For infrequent use, the "maximum working load" can be used. Quality grades G50K/G60K, 50RS/60RS

### Chaîne de levage inoxydable

Cette chaîne de levage est mise en œuvre dans des zones menacées par la corrosion telles que fromageries, laiteries, boucheries, et dans l'industrie chimique. Pour atteindre une durée de vie suffisante de la chaîne, réduire la charge maximale d'utilisation des palans à chaîne jusqu'à la "charge d'utilisation recommandée". Pour une utilisation peu fréquente, il est possible d'utiliser la "charge maximale d'utilisation". Classes de qualité G50K/G60K, 50RS/60RS

| Ø    | Type<br>Type | Abmessung<br>Dimensions<br>Dimensions | kg     | Empfohlene Tragfähigkeit<br>Recommended working load<br>Charge d'utilisation recom. | Max. Tragfähigkeit<br>Max. working load<br>Charge max. d'utilisation |
|------|--------------|---------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| [mm] |              | [mm]                                  | [kg/m] | [kg]                                                                                | [kg]                                                                 |
| 7    | ST 20..      | 7 x 21,9                              | 1,10   | 400                                                                                 | 630                                                                  |
| 11   | ST 50..      | 11,3 x 31                             | 2,85   | 1000                                                                                | 1600                                                                 |



## B070

### Kettenspeicher

Für die Kettenzüge stehen eine große Auswahl an Kettenspeichern aus Kunststoff, Stahlblech oder Textil zu Verfügung. Bei großen Hubhöhen sind eventuelle Sondermaßnahmen zu beachten. Bitte fragen Sie an. Hinweis: Bei Offshore-Anwendungen bzw. Beschichtungssystemen mit 240 µm sind Kettenspeicher aus Kunststoff oder Stahlblech zu verwenden.

### Chain box

A large selection of chain boxes in plastic, sheet steel or textile is available for the chain hoists. Special measures may be necessary for great heights of lift. Please enquire. N.B.: Plastic or sheet steel chain boxes must be used in offshore applications or with coating systems of 240 µm.

### Bac à chaîne

Pour les palans à chaîne, il y a un grand choix de bacs à chaîne en matière plastique, tôle d'acier ou textile. Dans le cas de grandes hauteurs de levage, il convient éventuellement de prendre des mesures spéciales. Veuillez nous consulter. Remarque : des bacs à chaîne en matière plastique ou tôle d'acier doivent être utilisés pour les applications offshore ou avec un système de revêtement de 240 µm.

| Typ<br>Type | Einsatz<br>Use<br>Utilisation<br><br>*1 | Material<br>Matériau                       |             |                                         |                                           |      |                                         |                             |      |                                         |  |
|-------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|------|-----------------------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------------------|--|
|             |                                         | Kunststoff<br>Plastic<br>Matière plastique |             |                                         | Stahlblech<br>Sheet metal<br>Tôle d'acier |      |                                         | Textil<br>Fabric<br>Textile |      |                                         |  |
|             |                                         | max. HW *<br>[m]                           |             | Bestell-Nr.<br>Order no.<br>No. de com. | max. HW *<br>[m]                          |      | Bestell-Nr.<br>Order no.<br>No. de com. | max. HW *<br>[m]            |      | Bestell-Nr.<br>Order no.<br>No. de com. |  |
|             |                                         | 1/1                                        | 2/1         |                                         | 1/1                                       | 2/1  |                                         | 1/1                         | 2/1  |                                         |  |
| ST 20ex     | nBh                                     | 8,0                                        | 4,0         | 35 322 04 32 0                          | 8,0                                       | 4,0  | 33 320 28 26 0                          | 2,0                         | 1,0  | 14 320 05 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 16,0                                      | 8,0  | 33 320 29 26 0                          | 4,0                         | 2,0  | 14 320 06 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 22,0                                      | 11,0 | 33 320 30 26 0                          | 6,0                         | 3,0  | 14 320 07 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 40,0                                      | 20,0 | 33 320 33 26 0                          | 16,0                        | 8,0  | 33 320 26 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         |                                           |      |                                         | 22,0                        | 11,0 | 33 320 27 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         |                                           |      |                                         | 30,0                        | 15,0 | 35 320 13 26 0                          |  |
|             | kBh                                     | 8,0                                        | 4,0         | 14 320 08 26 0                          | 8,0                                       | 4,0  | 14 320 12 26 0                          | 16,0                        | 8,0  | 14 320 10 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 16,0                                      | 8,0  | 14 320 13 26 0                          | 22,0                        | 11,0 | 14 320 11 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 22,0                                      | 11,0 | 14 320 14 26 0                          | 30,0                        | 15,0 | 14 320 16 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 40,0                                      | 20,0 | 14 320 15 26 0                          |                             |      |                                         |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         |                                           |      |                                         |                             |      |                                         |  |
| ST 50ex     | nBh                                     | 4,5<br>12,0                                | 2,25<br>6,0 | 17 320 00 32 0<br>18 322 00 32 0        | 12,0                                      | 6,0  | 18 322 01 32 0                          | 8,0                         | 4,0  | 18 320 00 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 30,0                                      | 15,0 | 18 322 02 32 0                          | 12,0                        | 6,0  | 18 320 01 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 50,0                                      | 25,0 | 18 322 03 32 0                          |                             |      |                                         |  |
|             | kBh                                     | 12,0                                       | 6,0         | 18 320 02 26 0                          | 12,0                                      | 6,0  | 18 320 03 26 0                          | 8,0                         | 4,0  | 18 320 06 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 30,0                                      | 15,0 | 18 320 04 26 0                          | 12,0                        | 6,0  | 18 320 07 26 0                          |  |
|             |                                         |                                            |             |                                         | 50,0                                      | 25,0 | 18 320 05 26 0                          |                             |      |                                         |  |

\* HW = Hakenweg  
 \*1 nBh = Normale Bauhöhe  
 kBh = Kurze Bauhöhe  
 (A) = Hubwerk mit Kettenabgang senkrecht  
 (B) = Hubwerk mit Kettenabgang waagerecht

\* Hook path  
 \*1 nBh = Standard headroom  
 kBh = Short headroom  
 (A) = Hoist with vertical chain lead-off  
 (B) = Hoist with horizontal chain lead-off

\* Course du crochet  
 \*1 nBh = Hauteur perdue normale  
 kBh = Hauteur perdue réduite  
 (A) = Palan avec sortie de chaîne verticale  
 (B) = Palan avec sortie de chaîne horizontale



## B080

### Fahrbahndanschläge

Die Fahrwerke sind standardmäßig mit Puffern ausgestattet. Die Endanschläge sind am Laufbahnprofil anzuklemmen.

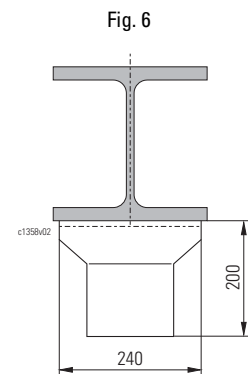
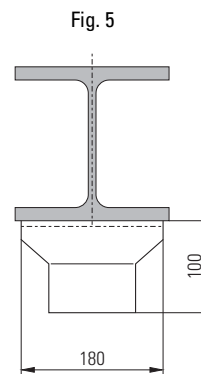
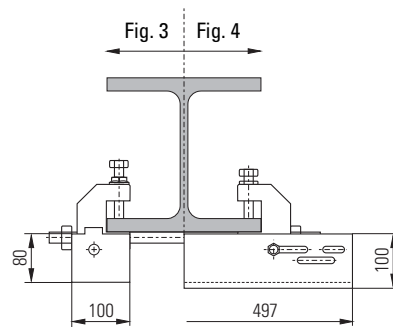
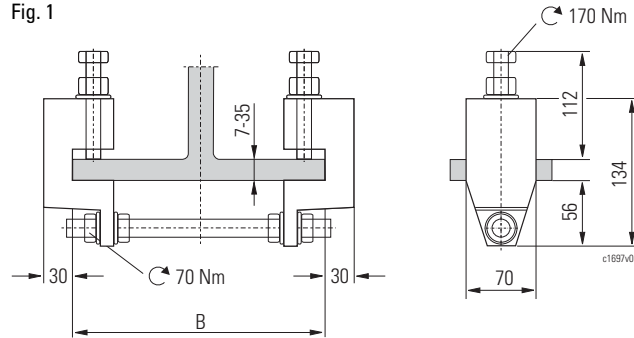
### Runway end stops

In standard version, the trolleys are equipped with buffers. The endstops must be clamped to the runway section.

### Butées de fin de voie de roulement

En version standard les chariots sont équipés avec butoirs. Les butées d'extrémités doivent être fixées sur le profilé du chemin de roulement.

Fig. 1



|                                                                                                                          |        | Flanschbreite<br>Flange width<br>Largeur d'aile | ST 20                                                    |     | ST 50 |                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|-------|----------------------------|
|                                                                                                                          |        |                                                 | 1/1                                                      | 2/1 | 1/1   | 2/1                        |
|                                                                                                                          |        |                                                 | Fig.                                                     |     |       |                            |
| Rollfahrwerk<br>Push trolley<br>Chariot de direction par poussée                                                         |        | ...300                                          | 01 740 57 27 0 (Fig. 1) *1                               |     |       | -                          |
|                                                                                                                          |        | 300...500                                       | 01 740 58 27 0 (Fig. 1) *1                               |     |       |                            |
| Elektrofahrwerk "normale Bauhöhe"<br>"Standard headroom" electric trolley<br>Chariot électrique "hauteur perdue normale" |        | ...300                                          | 01 740 57 27 0 (Fig. 1) *1                               |     |       |                            |
|                                                                                                                          |        | 300...500                                       | 01 740 58 27 0 (Fig. 1) *1                               |     |       |                            |
| Drehgestellfahrwerk<br>Articulated trolley<br>Chariot à boggies                                                          | DUE-P4 | ...300                                          | 01 740 66 27 0 (Fig. 4) *2<br>01 740 15 28 0 (Fig. 5) *2 |     |       | -                          |
|                                                                                                                          | DUE-S4 | ...300                                          | -                                                        |     |       | 01 740 13 28 0 (Fig. 6) *2 |

\*1 Endabschaltung notwendig bei Fahr-  
geschwindigkeit > 32 m/min  
\*2 Größere Flanschbreiten auf Anfrage

\*1 Limit switches necessary for travel  
speeds > 32 m/min  
\*2 Wider flange widths on request

\*1 Interrupteurs de fin de voie de rou-  
lement nécessaires pour vitesse de  
direction > 32 m/min  
\*2 Largeurs d'aile plus grandes sur  
demande



## 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

### Paint

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

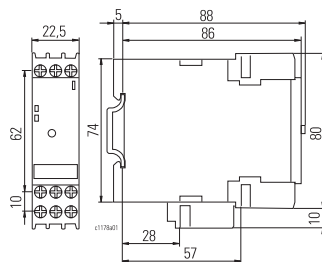
Top coat spray, yellow green,  
RAL 6018, 400 ml spray can.  
Order no.: 250 000 9

### Peinture

Pour la retouche de surfaces peintes détériorées :  
Aérosol de peinture de finition,  
gris noir, RAL 7021, bombe de  
400 ml.  
No. de commande: 250 009 9

Aérosol de peinture de finition,  
vert jaune, RAL 6018, bombe de  
400 ml.  
No. de commande: 250 000 9

## B100



### Auslösegeräte für Kaltleiter-Temperaturüberwachung

Zum Einbau in eine bauseitige Schutzsteuerung (Lieferung lose). Für Hub- und Fahrmotor ist je ein Auslösegerät für die Kaltleiterfühler erforderlich. Bei 2 Fahrmotoren (Drehgestellfahrwerk) ist für jeden Fahrmotor ein Auslösegerät erforderlich.

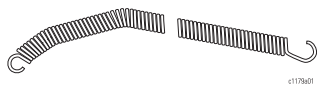
### Tripping devices for PTC thermistor temperature control

For installing in customer's contactor control (supplied separately). For PTC thermistors, one release device is required for each hoist and travel motor. For 2 travel motors (articulated trolley), one release device is required for each travel motor.

### Disjoncteurs pour surveillance de la température par thermistance

Destinés à être montés dans une commande t.b.t. fournie par le client (livrés non montés). 1 disjoncteur est requis pour chaque moteur de levage et de direction. Dans le cas de 2 moteurs de direction (chariot à boggies), 1 disjoncteur est requis pour chaque moteur de direction.

## B120



### Ketteneinziehvorrichtung

Mit einer Ketteneinziehvorrichtung wird der Einbau einer neuen Kette wesentlich erleichtert.

### Chain fitting device

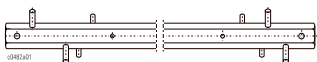
Fitting a new chain is much easier using a chain fitting device.

### Outil pour le chaînage du palan

Un outil de chaînage du palan facilite considérablement le montage d'une nouvelle chaîne.

| Kettenzug Typ<br>Chain hoist type<br>Type de palan à chaîne | Bestell-Nr.<br>Order no.<br>No. de com. |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ST 20                                                       | 16 324 01 99 0                          |
| ST 50                                                       | 18 324 03 99 0                          |

## B130



### Kettenlehre

Mit einer Kettenlehre kann die Abgereife einer Kette einfach und leicht ermittelt werden.

### Chain gauge

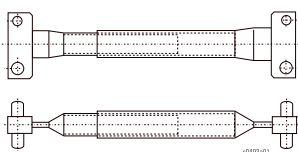
Whether a chain needs to be replaced can be easily and simply determined using a chain gauge.

### Jauge pour chaîne

Le seuil de mise au rebut d'une chaîne peut être déterminé de façon simple et facile à l'aide d'une jauge de mesure.

| Kettenabmessungen<br>Dimensions of chain<br>Dimensions de la chaîne<br>[mm] | Kettenzug Typ<br>Chain hoist type<br>Type de palan à chaîne | Bestell-Nr.<br>Order no.<br>No. de com. |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 7 x 21,9 / 11,3 x 31                                                        | ST 20, ST 50                                                | 14 320 00 65 0                          |

## B135



### Montageschlüssel

Zum Einstellen der Bremse bei Aex-Motoren.  
Bestell-Nummer:  
46 330 00 66 0

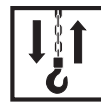
### Assembly spanner

For adjusting the brake on Aex motors.  
Order number:  
46 330 00 66 0

### Clé de montage

Pour le réglage du frein sur moteurs Aex.  
Numéro de commande :  
46 330 00 66 0





## 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):

### 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

oder

#### Staub:

Gerätegruppe II, Kategorie 2D

or

#### Dust:

Equipment group II, category 2D

ou

**Poussière :** Groupe des appareils II, catégorie 2D

## C031

### Explosionsschutz nach EN/IEC

### Explosion protection to EN/IEC

### Protection antidéflagrante selon EN/C.E.I.

#### Gas:

⊕ II 2G Ex de IIB T4 Gb  
(Standard)  
⊕ II 2G ck IIB T4  
(siehe auch A059)

#### Gas:

⊕ II 2G Ex de IIB T4 Gb  
(standard)  
⊕ II 2G ck IIB T4  
(see also A059)

#### Gaz:

⊕ II 2G Ex de IIB T4 Gb  
(standard)  
⊕ II 2G ck IIB T4  
(voir aussi A059)

oder

#### Staub:

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

or

#### Dust:

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

ou

#### Poussière:

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

## C040

### Schutzart EN 60529 / IEC

Standard: IP 55  
Option bzw. Zone 21: IP 66

### Protection class EN 60529 / IEC

Standard: IP 55  
Option or zone 21: IP 66

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

Standard : IP 55  
Option ou zone 21: IP 66

## C050

### Zulässige Umgebungstemperaturen

-20° C...+40° C,  
alternativ bis +50° C.

### Permissible ambient temperatures

-20°C ... +40°C,  
up to +50°C as alternative.

### Températures ambiantes admissibles

-20°C ... +40°C,  
en alternative jusqu'à +50°C.



## C060

### Hubmotoren

### Hoist motors

### Moteurs de levage

| 50 Hz                                               |          |                     |         |                |         |         |                |          |          |           |                                                                 |       |       |
|-----------------------------------------------------|----------|---------------------|---------|----------------|---------|---------|----------------|----------|----------|-----------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Hubmotor<br>Hoist motor<br>Moteur de<br>levage<br>* | kW       | ED<br>DC<br>FM<br>% | c/h     | I <sub>N</sub> |         |         | I <sub>K</sub> |          |          | cos φ K   | Anschlussicherung<br>Connection fuse<br>Fusible de raccordement |       |       |
|                                                     |          |                     |         | 230 V          | 400 V   | 500 V   | 230 V          | 400 V    | 500 V    |           | 230 V                                                           | 400 V | 500 V |
|                                                     |          |                     |         | [A]            |         |         | [A]            |          |          |           | [A]                                                             |       |       |
|                                                     |          |                     |         |                |         |         |                |          |          |           |                                                                 |       |       |
| 2/8A05ex                                            | 0,4/0,07 | 40/20               | 240/240 | 2,5/2,0        | 1,4/1,1 | 1,1/0,9 | 7,4/2,5        | 4,3/1,4  | 3,4/1,1  | 0,82/0,65 | 6                                                               | 6     | 6     |
| 2/12A1ex                                            | 1,2/0,17 | 40/20               | 240/240 | 6,1/3,8        | 3,5/2,2 | 2,8/1,7 | 30,0/4,8       | 17,1/2,8 | 13,7/2,2 | 0,85/0,57 | 10                                                              | 10    | 6     |
| 2/12A2ex                                            | 2,0/0,28 | 40/20               | 240/240 | 11,6/9,1       | 6,7/5,2 | 5,3/4,2 | 48,4/10,2      | 27,8/5,9 | 22,3/4,7 | 0,87/0,53 | 16                                                              | 10    | 10    |

| 60 Hz                                               |           |                     |         |                |         |         |                |          |          |           |                                                                 |       |       |
|-----------------------------------------------------|-----------|---------------------|---------|----------------|---------|---------|----------------|----------|----------|-----------|-----------------------------------------------------------------|-------|-------|
| Hubmotor<br>Hoist motor<br>Moteur de<br>levage<br>* | kW        | ED<br>DC<br>FM<br>% | c/h     | I <sub>N</sub> |         |         | I <sub>K</sub> |          |          | cos φ K   | Anschlussicherung<br>Connection fuse<br>Fusible de raccordement |       |       |
|                                                     |           |                     |         | 400 V          | 460 V   | 575 V   | 400 V          | 460 V    | 575 V    |           | 400 V                                                           | 460 V | 575 V |
|                                                     |           |                     |         | [A]            |         |         | [A]            |          |          |           | [A]                                                             |       |       |
|                                                     |           |                     |         |                |         |         |                |          |          |           |                                                                 |       |       |
| 2/8A05ex                                            | 0,49/0,09 | 40/20               | 240/240 | 1,8/1,6        | 1,6/1,4 | 1,3/1,1 | 5,7/1,8        | 5,0/1,6  | 4,0/1,3  | 0,82/0,69 | 6                                                               | 6     | 6     |
| 2/12A1ex                                            | 1,5/0,21  | 40/20               | 240/240 | 4,4/2,7        | 3,8/2,3 | 3,0/1,9 | 21,0/3,3       | 18,2/2,9 | 14,5/2,3 | 0,85/0,57 | 10                                                              | 10    | 6     |
| 2/12A2ex                                            | 2,4/0,33  | 30/15               | 180/180 | 8,0/6,3        | 6,9/5,5 | 5,6/4,4 | 33,3/7,1       | 28,9/6,2 | 23,1/5,0 | 0,87/0,53 | 16                                                              | 10    | 10    |

## C070

### Fahrmotoren

### Travel motors

### Moteurs de direction

| Hubwerk<br>Hoist<br>Palan | Fahrwerk<br>Trolley<br>Chariot | Fahrantrieb<br>Travel drive<br>Groupe<br>d'entraînement | 50 Hz  |               |                |                |                |               | 60 Hz    |               |                |                |                |               |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
|                           |                                |                                                         |        | P             | ED<br>DC<br>FM | I <sub>N</sub> | I <sub>K</sub> | cos φ K       |          | P             | ED<br>DC<br>FM | I <sub>N</sub> | I <sub>K</sub> | cos φ K       |
|                           |                                |                                                         |        |               |                |                |                |               |          |               |                |                |                |               |
|                           |                                |                                                         |        |               |                | [m/min]        | [kW]           | [%]           |          |               |                | [A]            | [A]            | [m/min]       |
| ST 20ex<br>ST 50ex        | KFN 32.20E<br>KFN 63.50E       | FU-B 145315ex                                           | 2,5/10 | 0,06/<br>0,32 | 20/40          | 1,0/1,1        | 1,1/3,4        | 0,79/<br>0,89 | 3,2/12,5 | 0,08/<br>0,39 | 20/40          | 1,4/1,5        | 1,6/4,7        | 0,78/<br>0,90 |
|                           |                                | FU-B 145322ex                                           | 4/16   |               |                |                |                |               | 5/20     |               |                |                |                |               |
|                           |                                | FU-B 145326ex                                           | 5/20   |               |                |                |                |               | 6,3/25   |               |                |                |                |               |
|                           |                                | FU-B 145335ex                                           | 8/32*1 |               |                |                |                |               | 10/40*1  |               |                |                |                |               |
|                           |                                | FU-B 115311ex                                           | 2,5/10 |               |                |                |                |               | 3,2/12,5 |               |                |                |                |               |
|                           |                                | FU-B 115315ex                                           | 4/16   |               |                |                |                |               | 5/20     |               |                |                |                |               |
|                           |                                | FU-B 115319ex                                           | 5/20   |               |                |                |                |               | 6,3/25   |               |                |                |                |               |
|                           |                                | FU-B 115326ex                                           | 8/32*1 |               |                |                |                |               | 10/40*1  |               |                |                |                |               |
|                           | DUE-P                          | SF17219503ex                                            | 2,5/10 | 3,2/12,5      |                |                |                |               |          |               |                |                |                |               |
|                           |                                | SF17215503ex                                            | 4/16   | 5/20          |                |                |                |               |          |               |                |                |                |               |
| ST 50ex 2/1               | DUE-S                          | SF17213113ex                                            | 5/20   | 0,15/<br>0,68 | 20/40          | 1,2/2,1        | 2,2/10,4       | 0,66/<br>0,87 | 6,3/25   | 0,18/<br>0,82 | 20/40          | 1,4/1,9        | 2,6/12,5       | 0,66/<br>0,87 |
|                           |                                | SF17209113ex                                            | 8/32   |               |                |                |                |               | 10/40    |               |                |                |                |               |

Für die Bemessungsspannung gilt die Toleranz der Spannung von ±5% und der Frequenz von ±2% nach IEC/EN 60034

\* Zuordnung zu den Kettenzügen:

siehe Tabelle Seite 14

\*1 8/32 bzw. 10/40 m/min:  
max. Tragfähigkeit 3200 kg

According to IEC/EN 60034, a tolerance of ±5% on the voltage and ±2% on the frequency apply with respect to the rated voltage.

\* Assignment to chain hoists:

see table page 14

\*1 8/32 or 10/40 m/min:  
max. working load 3200 kg

À la tension théorique s'applique la tolérance de tension de ± 5 % et la tolérance de fréquence de ± 2 % selon C.E.I./EN 60034

\* Affectation aux palans à chaîne :

voir tableau page 14

\*1 8/32 ou 10/40 m/min:  
charge max. d'utilisation 3200 kg



## C080

### Max. Leitungslänge

### Max. cable length

### Longueur du câble maxi.

|                                                                    | Max. Leitungslänge L1 - L3 bei Schützsteuerung<br>Max. cable length L1 - L3 with contactor control<br>Longueur du câble maxi. L1 - L3 avec commande t.b.t. |             |       |       |             |                                                                                     |             |       |       |             |                                                                                           |             |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|
| Hubmotor Type<br>Hoist motor type<br>Type de moteur de levage<br>* | Stationär                                                                                                                                                  |             |       |       |             | Steigleitung / Fahrwerk                                                             |             |       |       |             | Fahrwerk                                                                                  |             |       |       |       |
|                                                                    | Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC, Zuleitung Hubwerk                                                                                              |             |       |       |             | Feste Verlegung im Installationsrohr - PVC, Zuleitung bis Einspeisepunkt            |             |       |       |             | Leitungsgirlande frei in der Luft, flexible Gummileitung entlang der Laufbahn             |             |       |       |       |
|                                                                    | Stationary                                                                                                                                                 |             |       |       |             | Rising mains / Trolley                                                              |             |       |       |             | Trolley                                                                                   |             |       |       |       |
|                                                                    | Fixed installation in PVC conduit, power supply to hoist                                                                                                   |             |       |       |             | Fixed installation in PVC conduit, power supply to infeed                           |             |       |       |             | Festoon cable in free air, flexible rubber-sheathed cable along runway                    |             |       |       |       |
|                                                                    | À poste fixe                                                                                                                                               |             |       |       |             | Câble montant / Chariot                                                             |             |       |       |             | Chariot                                                                                   |             |       |       |       |
|                                                                    | Dans tube d'installation en PVC, câble d'alimentation du palan                                                                                             |             |       |       |             | Dans tube d'installation en PVC, câble d'alimentation jusqu'au point d'alimentation |             |       |       |             | Câble aérien en forme de guirlande, câble sous caoutchouc le long de la voie de roulement |             |       |       |       |
|                                                                    | Δ U ≤ 5%                                                                                                                                                   |             |       |       |             | Δ U ≤ 1%                                                                            |             |       |       |             | Δ U ≤ 4%                                                                                  |             |       |       |       |
| L1 [mm]                                                            |                                                                                                                                                            |             |       |       | L2 [mm]     |                                                                                     |             |       |       | L3 [mm]     |                                                                                           |             |       |       |       |
| S = 1,5 mm²                                                        |                                                                                                                                                            | S = 2,5 mm² |       |       | S = 1,5 mm² |                                                                                     | S = 2,5 mm² |       |       | S = 1,5 mm² |                                                                                           | S = 2,5 mm² |       |       |       |
| 50 Hz                                                              | 230 V                                                                                                                                                      | 400 V       | 500 V | 230 V | 400 V       | 230 V                                                                               | 400 V       | 500 V | 230 V | 400 V       | 230 V                                                                                     | 400 V       | 500 V | 230 V | 400 V |
| 2/8A05ex                                                           | 73                                                                                                                                                         | 224         | 348   | -     | -           | 15                                                                                  | 45          | 70    | -     | -           | 59                                                                                        | 179         | 279   | -     | -     |
| 2/12A1ex                                                           | -                                                                                                                                                          | 64          | 100   | 35    | -           | -                                                                                   | 13          | 20    | 7     | -           | -                                                                                         | 51          | 80    | 28    | -     |
| 2/12A2ex                                                           | -                                                                                                                                                          | 39          | 61    | 22    | -           | -                                                                                   | 8           | 12    | 4     | -           | -                                                                                         | 31          | 49    | 17    | -     |
|                                                                    |                                                                                                                                                            |             |       |       |             |                                                                                     |             |       |       |             |                                                                                           |             |       |       |       |
| 60 Hz                                                              | 400 V                                                                                                                                                      | 460 V       | 575 V | 400 V | 460 V       | 400 V                                                                               | 460 V       | 575 V | 400 V | 460 V       | 400 V                                                                                     | 460 V       | 575 V | 400 V | 460 V |
| 2/8A05ex                                                           | 167                                                                                                                                                        | 221         | 342   | -     | -           | 33                                                                                  | 44          | 68    | -     | -           | 134                                                                                       | 177         | 273   | -     | -     |
| 2/12A1ex                                                           | 52                                                                                                                                                         | 69          | 107   | -     | -           | 10                                                                                  | 14          | 21    | -     | -           | 41                                                                                        | 55          | 85    | -     | -     |
| 2/12A2ex                                                           | -                                                                                                                                                          | -           | 59    | 48    | 63          | -                                                                                   | -           | 12    | 10    | 13          | -                                                                                         | -           | 47    | 38    | 51    |

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 Kettenzügen siehe Tabelle Seite 14

S = Empfohlener Querschnitt für die angegebene Leitungslänge.  
L1...L3 = max. Zuleitungslänge der einzelnen Stromzuführungsarten.  
 $\Delta U$  = Spannungsabfall, Summe der Spannungsabfälle  $\leq 5\%$ .

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

\* Assignment to chain hoists: see table page 14

S = Recommended cross-section for cable length given.  
L1...L3 = Max. supply cable length of the individual types of power supply.  
 $\Delta U$  = Voltage drop. Sum of voltage drops  $\leq 5\%$ .

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.

\* Affectation aux palans à chaîne, voir tableau page 14

S = Section recommandée pour la longueur du câble indiquée.  
L1...L3 = Longueur maxi. des câbles des types d'alimentation individuels.  
 $\Delta U$  = Chute de tension. Somme des chutes de tension  $\leq 5\%$ .

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.



## C090

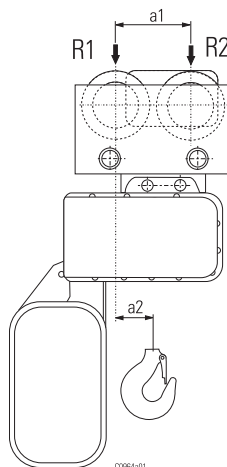
### Radlasten

### Wheel loads

### Réaction par galets

$$R1_{\max} = Q \times \frac{(a1-a2)}{a1} + 0,6 \times Go$$

$$R2_{\max} = Q \times \frac{a2}{a1} + 0,4 \times Go$$



| Typ<br>Type | Tragfähigkeit<br>Working load<br>Charge d'utilisation | R1    | R2    | a1   | a2   |
|-------------|-------------------------------------------------------|-------|-------|------|------|
|             | [kg]                                                  | [kN]  | [kN]  | [mm] | [mm] |
| ST 20 1/1   | 250                                                   | 2,67  | 2,19  | 144  | 72   |
|             | 500                                                   | 3,95  | 3,45  |      |      |
|             | 1000                                                  | 6,20  | 5,77  |      |      |
| ST 20 2/1   | 1000                                                  | 6,41  | 5,91  | 199  | 100  |
|             | 1600                                                  | 9,20  | 8,75  |      |      |
|             | 2000                                                  | 11,16 | 10,71 |      |      |
| ST 50 1/1   | 2000                                                  | 11,29 | 10,88 | 199  | 100  |
|             | 2500                                                  | 13,73 | 13,34 |      |      |
| ST 50 2/1   | 3200                                                  | 17,21 | 16,83 | 199  | 100  |
|             | 5000                                                  | 25,99 | 25,71 |      |      |

## C100

### Ketten

### Chains

### Chaînes

| Kettenzug<br>Chain hoist<br>Palan à chaîne | Kette<br>Chain<br>Chaîne | Elastizitätsmodul<br>Elasticity module<br>Module d'élasticité | Bruchfestigkeit<br>Breaking strength<br>Résistance à la rupture<br>$f_{uc}$ | Rechnerische Kettenbruchkraft<br>Calculated chain breaking force<br>Force de rupture calculée de la chaîne<br>$F_u$ | Metallischer Querschnitt<br>Metallic cross-section<br>Section métallique |
|--------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                                            | [mm]                     | [N/m <sup>2</sup> ]                                           | [N/mm <sup>2</sup> ]                                                        | [kN]                                                                                                                | [m <sup>2</sup> ]                                                        |
| ST 20                                      | 7 x 21,9                 | 2,72 E+10                                                     | 800                                                                         | 60,0                                                                                                                | 7,70 E-05                                                                |
| ST 50                                      | 11,3 x 31                | 2,40 E+10                                                     |                                                                             | 160,0                                                                                                               | 2,01 E-04                                                                |

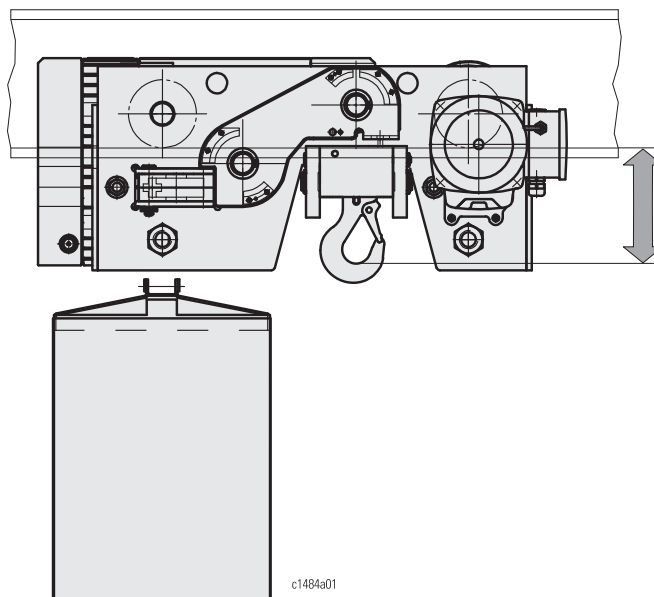
R1, R2 = Radpaarbelastung (ohne Stoß- und Ausgleichszahl)  
Q (kg) = Tragfähigkeit + Totlast  
Go (kg) = Gesamtgewicht siehe Seite 14 (Kettenzug + Fahrwerk)

R1, R2 = Wheel pair load (without impact and compensating factors)  
Q (kg) = Working load + dead load  
Go (kg) = Total weight see page 14 (hoist + trolley)

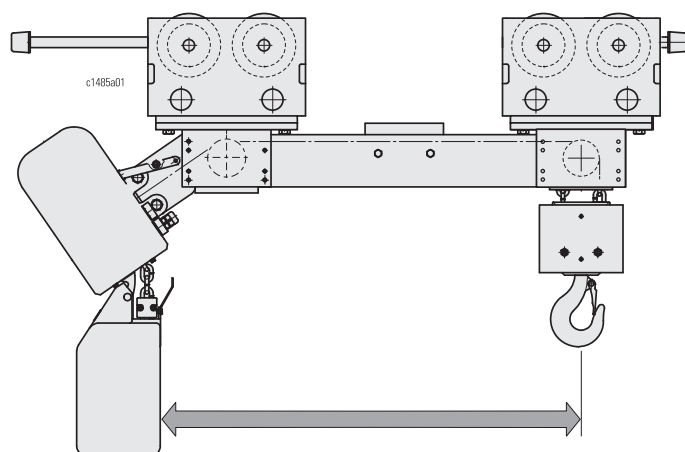
R1, R2 = Réaction par paire de galets (sans facteur l'effort ni coefficient compensateur)  
Q (kg) = Charge d'utilisation + poids mort  
Go (kg) = Poids total voir page 14 (palan + chariot)



**Superkurze Bauhöhen**  
**Extra short headroom**  
**Hauteur perdue extrêmement réduite**



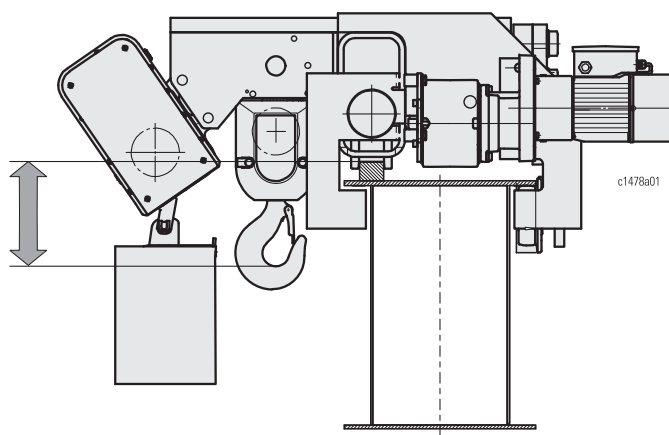
c1484a01



c1485a01

**Big Bag-Ausführung**  
**Big Bag design**  
**Exécution Big Bag**

**Winkelfahrwerk**  
**Cantilever crab**  
**Chariot à équerre**



c1478a01

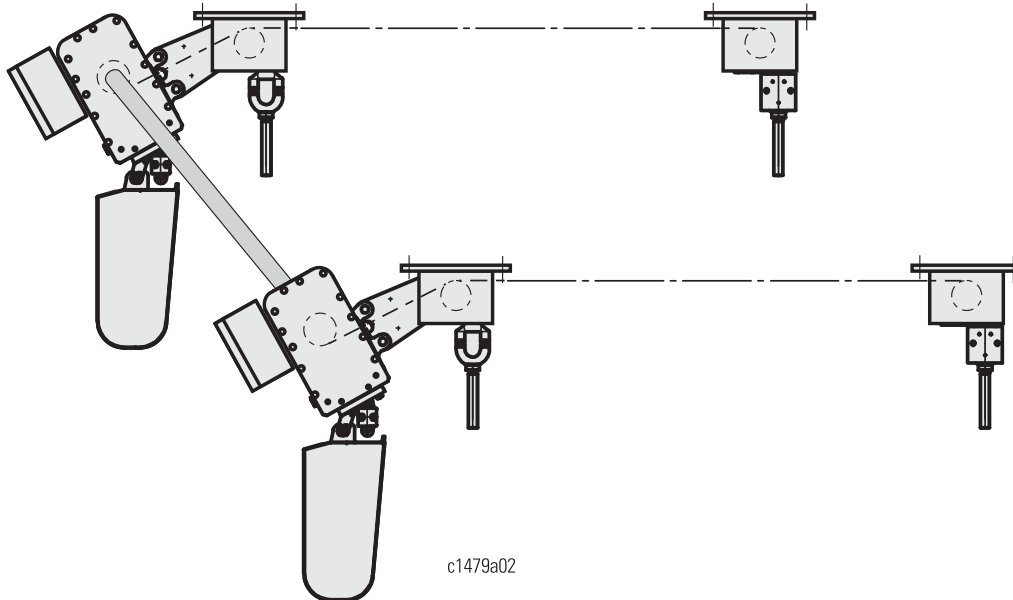


**Kettenzüge STex, Zone 1, 21**  
**STex Chain Hoists, Zone 1, 21**  
**Palans à chaîne STex, zone 1, 21**

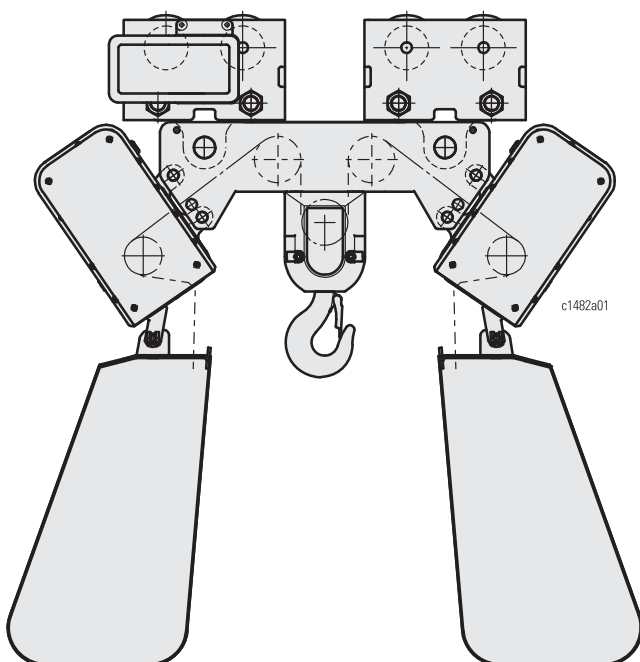
Spezialausführungen  
Off-standard designs  
Exécutions spéciales

**STAHL** <sup>®</sup>  
**CraneSystems**

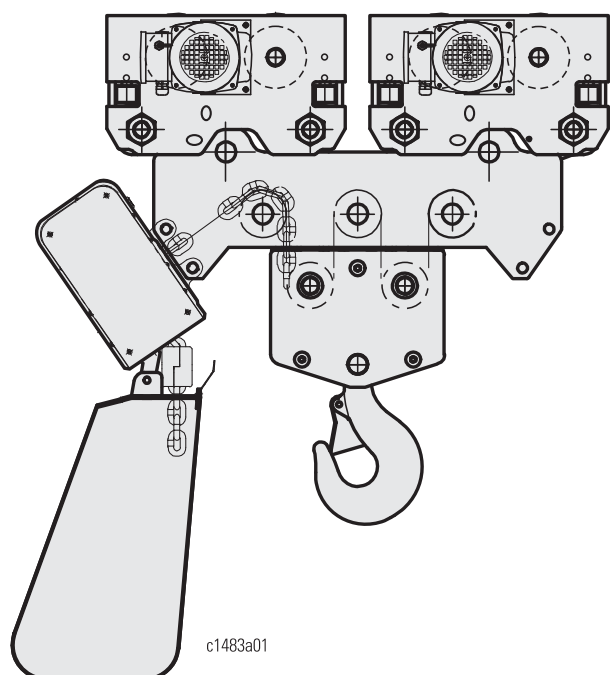
**Gekoppelte Kettenzüge für 4-punkt Lastaufnahme**  
**Coupled chain hoists for 4-point load pick-up**  
**Palans à chaîne couplés pour levage de la charge en 4 points**



**Zwillingskettenzug für große Hubhöhen**  
**Twin chain hoist for great heights of lift**  
**Palans à chaîne jumelés pour de plus grandes hauteurs de levage**

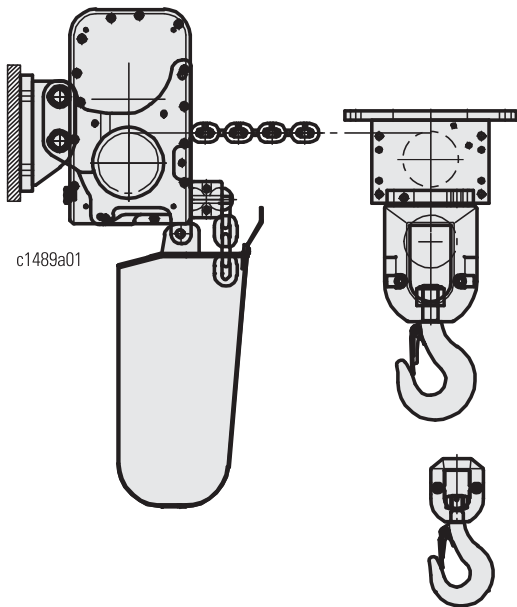


**Kettenzug ST mehrfach eingesichert**  
**ST chain hoist with multiple falls**  
**Palan à chaîne ST à plusieurs brins**

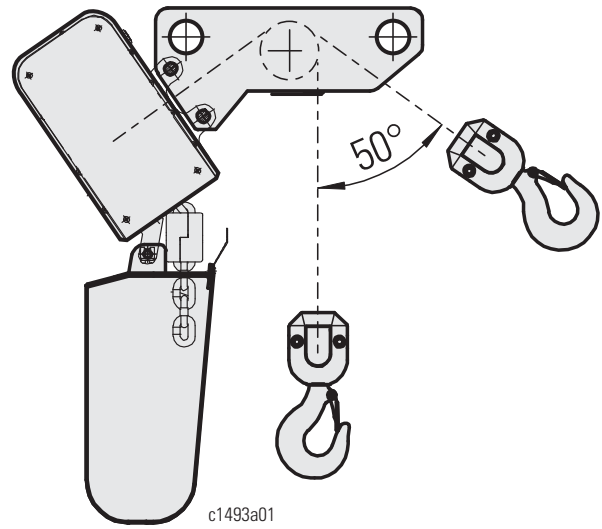




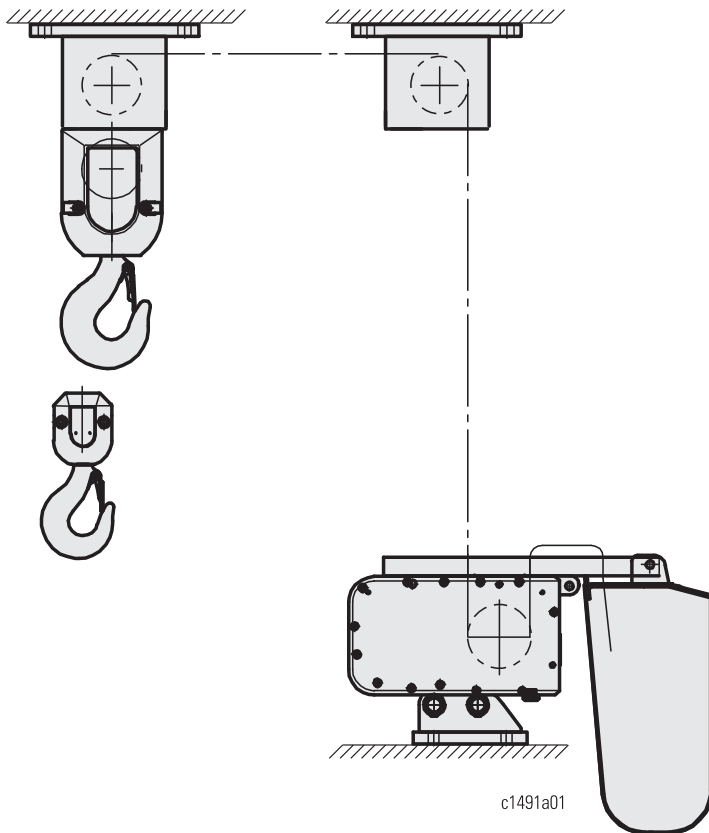
D



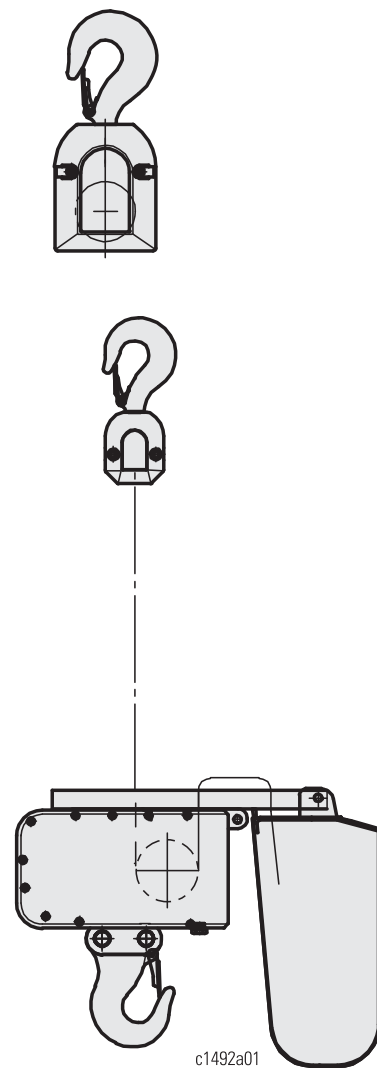
F



H



I











## Subsidiaries

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

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

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

**France**  
Paris  
Tel +33 1 39985060  
Fax +33 1 34111818  
infofrance@stahlcranes.com

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

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

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

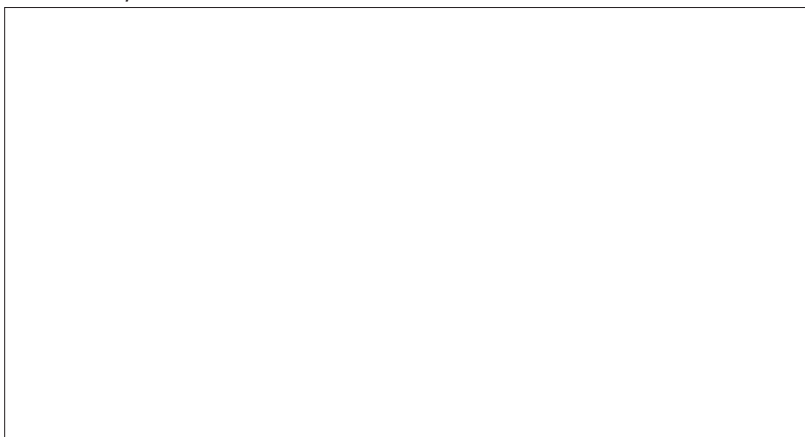
**Singapore**  
Singapore  
Tel +65 6268 9228  
Fax +65 6268 9618  
infosingapore@stahlcranes.com

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

## Sales partners

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

## Presented by



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

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

*Partner of Experts*

