

Objekt: BRA; Ersatz Einträgerlaufkran ELV 5 t 12.25m

gleis 35 EQ 10008242

### Auftragsstruktur:

| AiB-Nr.     | Text                                         |
|-------------|----------------------------------------------|
| 81 65 03 17 | BRA; Ersatz Einträgerlaufkran ELV 5 t 12.25m |

abgerechnet nach AiB-Nr. 81 65 03 17

abgerechnet n.a. Kosten

Kredit CHF 33'370.00

CHF (brutto) 33'659.15

CHF

Mehrkosten CHF 289.15 0.87%

Minderkosten CHF 0.00 0.00%

Leistungen Dritter (BWA 160)

CHF

CHF

### Aktivierung:

01.04.2013

| Anlage-<br>klasse | Anlagen-<br>Unternr. | Anlagen-<br>Hauptnr. | Bezeichnung                                                                                  | Nutzungsdauer von - bis |      | Kostenstelle | OB |
|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|--------------|----|
| 1531              |                      | 4690216-0            | BRA; Einträgerlaufkran 5 t Komponenten-Aufbereit.<br>Bönigen Komponentenaufbereitung Radsatz | 2013                    | 2023 | 33015        | B  |

CHF 33'659.15 100.00%

CHF 0.00%

CHF 0.00%

CHF 0.00%

CHF 0.00%

Total Aktivierung von AiB-Nr. 81 65 03 17

CHF (netto) 33'659.15 100.00%

### Deaktivierung:

| Anlage-Kl. | Anlagen-Nr | Bezeichnung                  | Voll-/Teilabgang | Verwendung    | Anschaff.jahr | Anschaff.wert | kumul AfA  | Betrag Abgang | Bel.-Nr. |
|------------|------------|------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------|---------------|----------|
| 1531       | 4690094-0  | WB; Elektrolaufkran Mechanik | Vollabgang       | Verschrottung | 1981          | 33'292.83     | -33'292.83 | 0.00          | 3/0657   |

### Eingesehen:

| Datum        | Leiterin Finanz-und Rechnungswesen | in R/3 gebucht: Anlagenmanagement | zuständiger Controller | zuständiger Projektleiter |
|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Unterschrift | 25.4.13 M. Rydberg                 | 29.04.13 [Signature]              | 17.8.2013 [Signature]  | 6.8.13 [Signature]        |

529378



Bern, 18. September 2012

## Kreditantrag

- ☐ **Projekt**  
→ Zusammen mit dem Anhang „Projektauftrag“ einzureichen
- ☒ **Investitionsvorhaben**  
Budgetierte oder nicht Budgetierte Investitionen  
→ Zwingend zusammen mit dem Anhang „Begründung“ einzureichen
- ☐ **Kreditfreigabe**  
Nicht-aktivierbare Konsumausgaben, allgemeine Dienstleistungen  
→ Zwingend zusammen mit dem Anhang „Begründung“ einzureichen

- |                                     |                                                                           |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | nicht budgetiert / ausserordentlicher Antrag                              |
| <input type="checkbox"/>            | budgetiert / ordentlicher Antrag                                          |
|                                     | → Projekt-Nummer vorhanden?                                               |
|                                     | <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja → Projekt Nr. : |

Antragssteller: Rolf Lengacher, BRA Bönigen

Projektleiter: Markus Fischer, BRA Bönigen

## Einträgerlaufkran ELV 5t/12.25m

### 1 Management Summary

In der Komponentenaufarbeitung der Bahnproduktion Bönigen werden Radsätze bearbeitet und revidiert. Um die Radsätze innerhalb der Produktion zu bewegen, müssen Hallenkrane eingesetzt werden. Beim Arbeitsplatz „Bandagiern“ ist ein Kran der Firma MARS-UTO aus den Jahre 1981 im Einsatz. Die Lebensdauer der bestehenden MARS-UTO Krananlage ist abgelaufen. Durch die externen Service-Fachleute wurden wir wiederholt auf den schlechten Zustand und die nicht mehr dem Stand der Technik entsprechenden Anlage hingewiesen. Die Arbeitssicherheit kann nicht mehr vollumfänglich gewährleistet werden. Im Hinblick auf eine Standardisierung der Krananlagen, sowie der guten Erfahrungen und dem bewährten Einsatz in andern Werkstätte Bereichen, beantragen wir den Ersatz mit einer Marti-Dytan Anlage.

81650317

3000

21.07.2012

m

## 2 Kreditantrag

### 2.1 Effektiv freizugebender Antrag/Mittel

Der Kreditantrag und die Finanzierung sind zu genehmigen.

| Kreditantrag                                      | CHF (exkl. MwSt.) |
|---------------------------------------------------|-------------------|
| Eigenleistungen                                   | 2'000             |
| Material ab Lager (SAP MM)                        |                   |
| Fremdleistungen                                   | 31'370            |
| <b>Total</b>                                      | <b>33'370</b>     |
| <input checked="" type="checkbox"/> KV beiliegend |                   |

| Finanzierung                                                        |                        |        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| Eigenfinanzierung (Abschreibungsmittel)                             |                        | 33'370 |
| Leistungsvereinbarung (Art. 49/56 EBG, Darlehen, Eigenfinanzierung) |                        |        |
| Öffentliche Hand                                                    | Bund                   |        |
|                                                                     | Kanton                 |        |
| Spezialfinanzierung                                                 | Darlehen               |        |
|                                                                     | A-fonds-perdu-Beiträge |        |
| Beiträge Dritter                                                    | Private                |        |
|                                                                     | Kanton / Gemeinde      |        |

### 2.2 Gesamtkosten

| Geschätztes Gesamtvolumen  | CHF (exkl. MwSt.) |
|----------------------------|-------------------|
| Eigenleistungen            | 2'000             |
| Material ab Lager (SAP MM) | 0                 |
| Fremdleistungen            | 31'370            |
| <b>Total (Schätzung)</b>   | <b>33'370</b>     |

| Finanzierung                                                        |                        | CHF    |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|
| Eigenfinanzierung (Abschreibungsmittel)                             |                        | 33'370 |
| Leistungsvereinbarung (Art. 49/56 EBG, Darlehen, Eigenfinanzierung) |                        |        |
| Öffentliche Hand                                                    | Bund                   |        |
|                                                                     | Kanton                 |        |
| Spezialfinanzierung                                                 | Darlehen               |        |
|                                                                     | A-fonds-perdu-Beiträge |        |
| Beiträge Dritter                                                    | Private                |        |
|                                                                     | Kanton / Gemeinde      |        |

## 2.4 Ergänzungen zum Kreditantrag und zur Wirtschaftlichkeitsrechnung

Die Ergänzungen zum Kreditantrag bzw. der WR beziehen sich auf das Gesamtvorhaben.

|                                                                                                                                                                                            |     |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|
| Kosten / Nutzen Gesamtvorhaben                                                                                                                                                             |     |          |
| Welche Annahmen wurden bei der WR getroffen? Wie setzen sich die Kosten zusammen? Welche Mehrerträge bzw. Minderkosten sind zu erwarten?                                                   |     |          |
| Krananlage gemäss Angebot Marti-Dytan                                                                                                                                                      | CHF | 29'870.- |
| LKW-Kran zur Montage in der Halle                                                                                                                                                          | CHF | 1'500.-  |
| Hilfskräfte vor Ort (Eigenleistung)                                                                                                                                                        | CHF | 2'000.-  |
| Total                                                                                                                                                                                      | CHF | 33'370.- |
| Bei der Ausführung der Arbeiten können Mehr- oder Minderkosten in Bereich von +/- 10% anfallen.                                                                                            |     |          |
| Finanzierung                                                                                                                                                                               |     |          |
| Wie wird das Vorhaben finanziert (Eigenfinanzierung, Fremdfinanzierung)? Was ist der aktuelle Stand der Finanzierung? Wie setzen sich die Beiträge Dritter zusammen?                       |     |          |
| Eigenfinanzierung                                                                                                                                                                          |     |          |
| Kompensation: Investitionsbudget 2012 Pos. B12.04 Ersatz MFD                                                                                                                               |     |          |
| Personelle Auswirkungen                                                                                                                                                                    |     |          |
| Hat das Vorhaben personelle Auswirkungen?                                                                                                                                                  |     |          |
| <input checked="" type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja    Wurden die personellen Auswirkungen im Studienbericht berücksichtigt?                                              |     |          |
| Nein                                                                                                                                                                                       |     |          |
| Wenn die auftretenden personellen Auswirkungen nicht im Studienbericht berücksichtigt worden sind, machen Sie bitte Angaben zu den betroffenen OE's, dem Zeitraum sowie den Führungsstufen |     |          |

## 2.5 Desinvestitionen

Das Kapitel Desinvestitionen ist bei Ersatzinvestitionen auszufüllen

|                                                                                                               |                             |                  |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------|
| Folgende Anlagen werden eliminiert und der kalkulatorische Restwert wird ausgebucht (zu Lasten Profit-Center) |                             |                  |                           |
| Anlage-Nummer                                                                                                 | Bezeichnung Anlage          | Anschaffungswert | Kalkulatorischer Restwert |
| 4690094 ✓                                                                                                     | WB; Elektroaufkran Mechanik | 33'292           | 0.00                      |

- Beschaffungen unter CHF 5'000.- werden im Einzelfall nicht aktiviert.
- Ersatzteile, die ans Lager gelegt werden, müssen im SAP-MM aufgenommen werden. Der Kredit wird aufgeteilt in Umlaufvermögen (Ersatzteile im MM) und Anlagevermögen (Investitionen im AM).

### 3 Umfeld

|                     |                                           |                       |                       |
|---------------------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Art des Vorhabens   | Infrastruktur.                            |                       |                       |
| Strecke             |                                           |                       |                       |
| IT-Relevanz         | Nein.                                     |                       |                       |
| Datum Start         | 10.09.2012                                | Datum Ende            | 21.12.2012            |
| Aktivierungsdatum   | 01.01.2013                                | Nutzungsdauer (Jahre) | 10 <i>PKT-Konform</i> |
| Kostenstelle (Name) | BRA Gebäude Bönigen                       | Kostenstellen (Nr.)   | 33015 <i>✓</i>        |
| Anlageklasse (Nr.)  | <i>1531 <sup>✓</sup> Einricht./Masch.</i> |                       |                       |

BLS AG  
Werkstätte  
Herr Markus Fischer  
Interlakenstrasse 34  
3806 Bönigen

**ANGEBOT : 12-00741**

Seite 1 von 9

Datum: 18.06.2012

**Referenz:** **Bandagierung**  
**1 Einträgerlaufkran ELV 5t /12.25m**

Kundennummer: 105466

**Ansprechpartner:** Werner Bittermann  
**Telefon Nr.:** +41 (0)41 209 61 20  
**Fax Nr.:** +41 (0)41 209 61 62  
**E-Mail:** werner.bittermann@marti-dytan.ch

**Ihr Zeichen:** Markus Fischer  
**Ihre Anfrage:** Tel. 14.06.2012  
**Ihre Tel. Nr.:** +41 (0)58 327 45 25  
**Ihre Fax Nr.:** +41 (0)58 327 46 21  
**Ihr E-Mail:** andreas.ritschard@bls.ch

Sehr geehrter Herr Fischer

Wir danken Ihnen für Ihre Anfrage und unterbreiten Ihnen folgendes Angebot:

| Pos. | Artikel                                                                      | Menge | Einheit | Einzelpreis | Netto                |
|------|------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------------|----------------------|
| 1    | <b>ELV-5000</b><br><b>Bandagierung: Einträger-Laufkran Typ ELV 5t/12.25m</b> | 1.00  | Stück   | 22'760.00   | <b>22'760.00 CHF</b> |

DYTAN-Standardausführung gemäss beiliegendem Beschrieb und Projektplan  
Nr. für Betrieb in geschlossener Halle.

**ABUS Einträgerlaufkran ELV 5 t x 12250 mm**  
**Systembeschreibung und technische Daten**

|                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| Tragfähigkeit                        | 5 t                          |
| Spannweite                           | 12250 mm                     |
| Betriebsort                          | Hallenbetrieb                |
| Umgebungsbedingungen                 | -5° C bis +40° C             |
| Aufstellungshöhe <= 1000 m üNN       | ohne besondere Anforderungen |
| Berechnungsgrundlage                 | DIN 15018                    |
| Hubklasse                            | H2                           |
| Beanspruchungsgruppe                 | B3                           |
| Hauptträgerbauart                    | stabiler Vollwandträger      |
| Betriebsspannung                     | 3/PE~50 Hz 400 V             |
| max. zulässige Spannungsschwankungen | -6,5% / +5%                  |
| Steuerspannung                       | 230 V                        |
| Schutzart                            | IP 55                        |

**Kranfahren, Frequenzgesteuert**

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Kranfahrleistung | <b>2- 40 m/min FU Abuliner</b> |
| Einschaltdauer   | 2 x 0,06 / 0,28 kW             |
| Schaltungen      | 50 % ED                        |
|                  | 300 c/h                        |

BLS AG, 3806 Bönigen

**ANGEBOT : 12-00741**

Seite 2 von 9

Datum: 18.06.2012

| Pos. | Artikel | Menge | Einheit | Einzelpreis | Netto |
|------|---------|-------|---------|-------------|-------|
|------|---------|-------|---------|-------------|-------|

**Ausstattung****Bedienung von Flur mittels Hängetaster**

Der Hängetaster ist unabhängig von der jeweiligen Hebezeugposition frei entlang des Krans verfahrbar angeordnet. Fabrikat: ABUS

**Kranhauptträgeranschlussvariante 4**

Aufgebockte Ausführung, die Unterkante der Kranbrücke ist ca. niveaugleich zur Oberkante der Kranfahrwerksträger angeordnet. Baumaße gemäß Kranzeichnung.

**Korrosionsschutz für den Betrieb in einer geschlossenen Halle**

Korrosionsschutz geeignet für normale, trockene Umgebungsbedingungen  
 Maschinelle Stahlkiesentrostung der Stahlbauteile (Reinheitsgrad 2,5 gem. DIN EN ISO 12944)  
 ABUS-Lacksystem 1: 1-Schicht-Fertiglackierung auf 1 Komponenten Alkydharzbasis  
 Gesamtschichtdicke: 70 my  
 Hauptträger und Fahrwerksträger in RAL 1007 - narzissengelb  
 Steuerung am Kran und Antriebe in RAL 5017 - verkehrsblau

**Hauptstromabnahme**

Stromabnehmergerüst für eine am Bahnträger angebrachte Schleifleitung.  
 Bauart: Sicherheitsschleifleitung, 4-polig

**Stromabnehmer und Stromabnehmerleitung selbst werden bauseits vom bestehenden Kran übernommen / gestellt.**

**Energiezuführungsketten ABUPowerline**

Die frei verfahrbare Steuerung und die Katzstromzuführung sind als Energiezuführungskette ABUPowerline ausgeführt.  
 Vorteil: Keine Schleppleitungen entlang der Kranbrücke und dennoch geschützte Zuleitungen.

**Hinweis**

Die Berechnung der Krananlage erfolgt unter Berücksichtigung der gültigen Vorschriften.

**ABUS Laufkatze**

|                      |                                       |
|----------------------|---------------------------------------|
| Bauart               | ABUS Elektro-Seilzug                  |
| Katztyp              | GM 1000.5000 H-202.41.6000.6.E 130.20 |
| Tragfähigkeit        | 5 t                                   |
| Hakenweg             | bis 6000 mm                           |
| Berechnungsgrundlage | DIN 15020 / FEM 9.511                 |
| Triebwerksgruppe     | 2m / M5                               |

|                                |               |
|--------------------------------|---------------|
| Heben, 2-stufig (polschaltbar) | 0,8 / 5 m/min |
| Hubleistung                    | 0,8 / 4,9 kW  |
| Einschaltdauer                 | 60 % ED       |
| Schaltungen                    | 360 c/h       |

**Doppellasthaken****Gr. 2.5****Katzfahren, 2-stufig (polschaltbar)****5 / 20 m/min Sanftanlauf**

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Katzfahrleistung | 2 x 0,04 / 0,18 kW |
| Einschaltdauer   | 50 % ED            |
| Schaltungen      | 240 c/h            |

BLS AG, 3806 Bönigen

**ANGEBOT : 12-00741**

Seite 3 von 9

Datum: 18.06.2012

| Pos. | Artikel | Menge | Einheit | Einzelpreis | Netto |
|------|---------|-------|---------|-------------|-------|
|------|---------|-------|---------|-------------|-------|

**Korrosionsschutz für den Betrieb in einer geschlossenen Halle**

Korrosionsschutz geeignet für normale, trockene Umgebungsbedingungen  
Maschinelle Stahlkiesentrostung der Stahlbauteile (Reinheitsgrad 2,5 gem. DIN EN ISO 12944)  
ABUS-Lacksystem 1: 1-Schicht-Fertiglackierung auf 1 Komponenten Alkydharzbasis  
Gesamtschichtdicke: 70 my  
Stahlkonstruktion der Laufkatze sowie Steuerung an der Laufkatze und Antriebe in RAL 5017 - verkehrsblau

**Überlastsicherung und Hubwerkssteuerung**

Mikroprozessorsteuerung ABUS **LIS-SV** für das Hubwerk

- Überlastsicherung mit schneller Lasterkennung
- Motorstromüberwachung schützt Hubmotor vor Überlastung
- Schutz vor Tippbetrieb schont Hubwerksschütze und Hubantrieb
- Generatorisches Bremsen erhöht die Standzeit der Hubwerksbremse
- Gerätesicherheit durch redundanten Aufbau und Sicherheitscheck
- Fehlerdiagnose erhöht die Verfügbarkeit und erleichtert Wartungsarbeiten
- Betriebsstundenzähler ermöglicht die Anzeige der Gesamtlaufzeit des Hubwerks

**ABUS Hubgrenzschalter**

Der ABUS Hubgrenzschalter stellt die präzise Einhaltung der höchsten bzw. tiefsten Hakenstellung sicher. Zwei serienmäßige Schaltpunkte in der höchsten Hakenstellung sorgen für doppelte Sicherheit.

**Beschreibung der Serienausführung****Bauvorschriften**

DIN 15018, DIN 15020, EN 60204-32

**Kran**

Die Fahrwerksträger bestehen aus einem automatisch geschweißten Kastenprofil. Infolge einer mechanischen Bearbeitung der Radlagerungen und der Hauptträgeranschlussflächen in einer Aufspannung auf CNC-Bearbeitungszentren ergeben sich geometrisch exakte Radstellungen. Die Verbindung zwischen den Haupt- und Fahrwerksträgern besteht aus hochfesten Schrauben. An den Kopfplatten der Fahrwerksträger sorgen Zellkunststoffpuffer für ein weiches Abfangen der kinetischen Energie.

**Fahrwerke**

Die Kranfahrwerke sind als direktangetriebene Spurkranzlaufräder (System EFF nach DIN 15018) mit Wälzlagerung und Lebensdauerschmierung ausgebildet. Die Radkörper bürgen für Verschleißarmut, die Laufradlagerung ist montagefreundlich und wartungsfrei.

**Fahrertriebe**

Als Fahrertriebe kommen wartungsfreie ABUS Direktantriebe mit polschaltbaren Getriebesbremsmotoren zum Einsatz. Die Elektroanschlüsse sind als Schnellsteckverbindungen montagefreundlich ausgeführt.

**Laufkatze**

Die Laufkatze der Bauart E hat sehr günstige Baumaße. Sie ist mit direkt angetriebenen Spurkranzlaufrädern mit Wälzlagerung und Lebensdauerschmierung ausgerüstet.

BLS AG, 3806 Bönigen

**ANGEBOT : 12-00741**

Seite 4 von 9

Datum: 18.06.2012

| Pos. | Artikel | Menge | Einheit | Einzelpreis | Netto |
|------|---------|-------|---------|-------------|-------|
|------|---------|-------|---------|-------------|-------|

**Kransteuerung**

Der Kranschützkasten mit Trennstecker, Hauptsicherung und Kranfahrelektrik ist am Fahrwerksträger und die Katzelektrik am Hebezeug angeordnet. Die Installation erfolgt über flexible Leitungen. Die Anschlüsse der Fahrtriebe, der Steuerung und der Schleppleitungen / Energieketten sind mit servicefreundlichen Schnellsteckverbindungen ausgeführt.

**Frequenzumrichtersteuerung Typ ABUliner für das Kranfahren**

- stufenloses Beschleunigen und Halten jeder gewählten Geschwindigkeit (die Mindestgeschwindigkeit beträgt ca. 1/20 der Höchstgeschwindigkeit). Die Bedienung erfolgt manuell von der Steuereinrichtung des Kranes aus.

**Sanftanlaufgerät ABUS AZS für das Katzfahren:**

das Gerät bewirkt eine kontrollierte Reduzierung des Motoranlaufmoments sowie des Einschaltstroms in der schnellen Fahrstufe. Der Kran erhält dadurch ein sanftes Beschleunigungsverhalten (am Gerät einstellbar) – besonders für den Transport empfindlicher Güter geeignet.

**Kollisionsschutz Kranfahren (Grenzschalter)****Vorabschaltung zum Kranbahnende**

Bei Überfahren des Schaltpunktes wird die Kranfahrt auf die kleine Fahrstufe geschaltet. Ein Pufferstoß mit Nenngeschwindigkeit wird dadurch vermieden und ein reduziertes Lastpendeln im Falle des Pufferstoßes erreicht. Die Kranbahnendanschläge können dennoch angefahren werden. Die entgegengesetzte Kranfahrbewegung ist auch nach Überfahren des Schaltpunktes mit schneller Kranfahrt möglich.

**Kollisionsschutz Katzfahren (Grenzschalter)****Vorabschaltung zum Katzbahnende**

Bei Überfahren des Schaltpunktes wird die Katzfahrt auf die kleine Fahrstufe geschaltet. Ein Pufferstoß mit Nenngeschwindigkeit wird dadurch vermieden und ein reduziertes Lastpendeln im Falle des Pufferstoßes erreicht. Die Katzbahnendanschläge können dennoch angefahren werden. Die entgegengesetzte Katzfahrbewegung ist auch nach Überfahren des Schaltpunktes mit schneller Katzfahrt möglich.

BLS AG, 3806 Bönigen

**ANGEBOT : 12-00741**

Seite 5 von 9

Datum: 18.06.2012

| Pos. | Artikel                                                                   | Menge | Einheit | Einzelpreis | Netto               |
|------|---------------------------------------------------------------------------|-------|---------|-------------|---------------------|
| 2    | <b>VK01.101.8-12</b><br><b>Funkfernsteuerung Theimeg "Excalibur" 8-17</b> | 1.00  | Stück   | 2'480.00    | <b>2'480.00 CHF</b> |

**Lieferumfang:**Sicherheits-Funkfernsteuerung Theimeg, Typ **Excalibur 8/17**, bestehend aus:**Sender 8:**

- in schlagfestem Kunststoffgehäuse mit integriertem Fallschutz
- 8 2-stufige Drucktaster
- 2 Akku 3.6 V DC / 1600 mAh Kapazität, NiMH, auswechselbar
- Stecker-Ladegerät 230 V AC mit Ladeschale
- Tragegurt

**Empfänger ct24-12:**

- in Kunststoffgehäuse mit 4 Befestigungslaschen
- Spannungsversorgung 40 - 230 V AC
- Anschlusskabel mit Stecker, komplett verdrahtet (nach Angabe)
- 8 Richtungskleber für Kranfunktionen
- Warntafel "Kran funkferngesteuert"
- 1 Handbuch deutsch
- Projektierungsunterlagen

**Bedienelemente:**

- Drucktaster
- Drucktaster
- 6 Drucktaster

Stopp (Ausführung nach EN 954-1 Kategorie 3)

EIN / Hupe

Kran-, Katz- und Hubwerk je 2-0-2

**Zulassungen:**

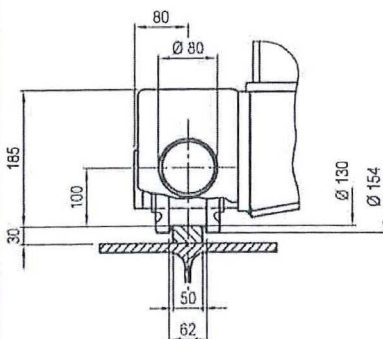
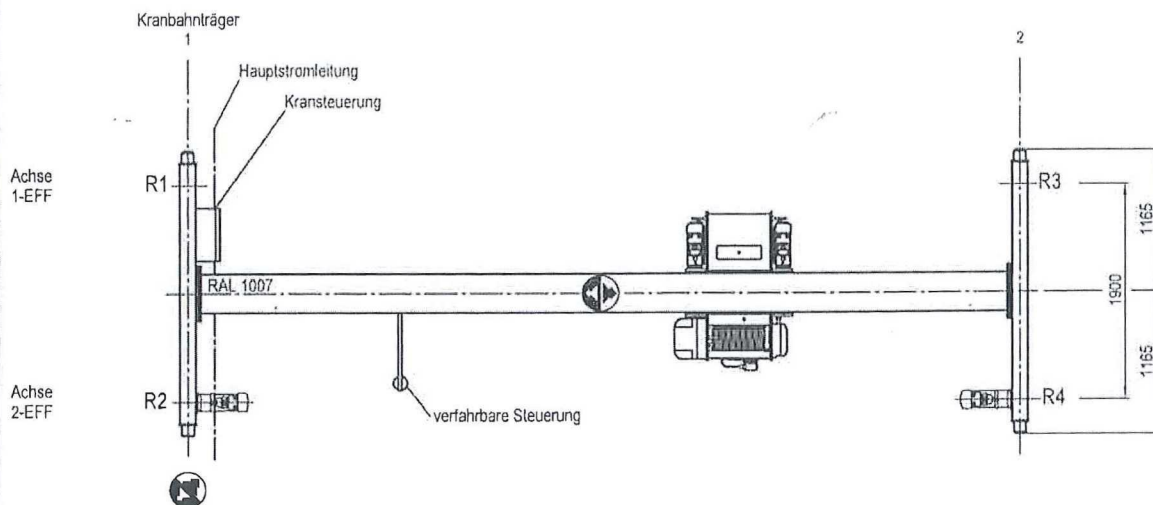
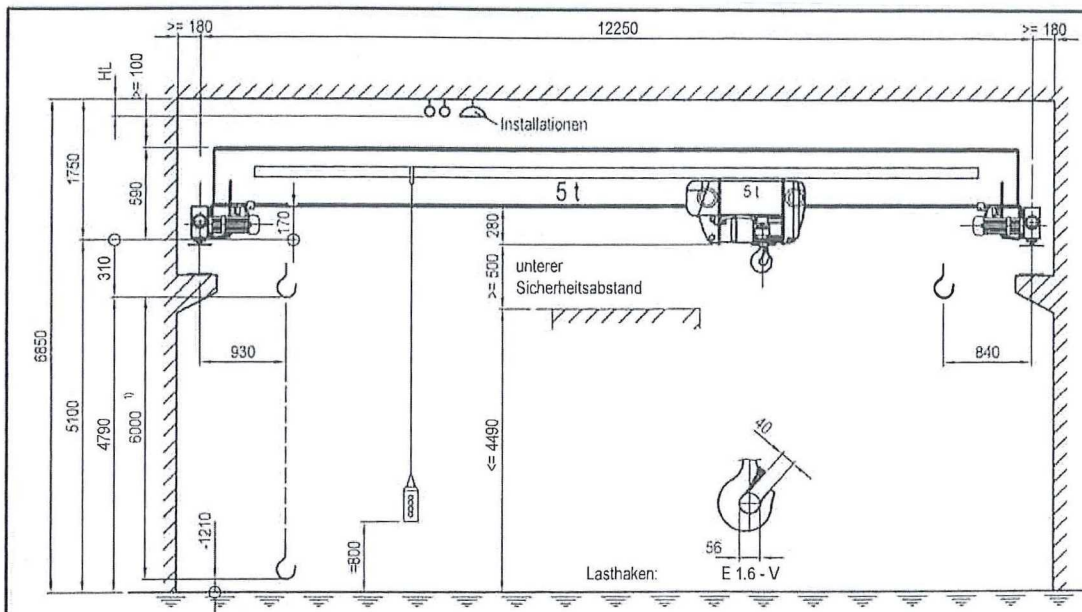
- BAKOM
- QMS nach ISO 9001
- Herstellererklärung (EN 954)

|   |                                                                                                                            |      |       |          |                     |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----------|---------------------|
| 3 | <b>VK01.003</b><br><b>Kran: Fotoelektronische Zusammenfahrsicherung,</b><br><b>gegenüber ZLK 20t gel. unter 02-204.103</b> | 1.00 | Stück | 1'450.00 | <b>1'450.00 CHF</b> |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------|----------|---------------------|

Schaltung auf kleine Kranfahrgeschwindigkeit bei gegenseitiger Annäherung der Kräne  
(nicht aus statischen Gründen einsetzbar).

Geeignet für schützgesteuerte Krane mit pol-umschaltbaren Kranfahrantrieben.

Die Zusammenfahrsicherung ist für ein Kranpaar ausgelegt.



|                               |                                                                   |                                                           |            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|
| Kran                          | ELV 51 x 12250 mm                                                 |                                                           |            |
| Berechnungsgrundlage          | DIN 15018, H2/B3                                                  |                                                           |            |
| Laufkatze                     | GM 1000.5000 H-202.41.6000.6.E 130.20                             |                                                           |            |
| Triebwerksgruppe              | 2m / M5                                                           |                                                           |            |
| Betriebsort                   | Hallenbetrieb                                                     |                                                           |            |
| Umgebungsbedingungen          | -5° C bis +40° C, ohne besondere Anforderungen                    |                                                           |            |
| Kranfahren                    | 5 / 20 m/min                                                      |                                                           |            |
| Katzfahren                    | 5 / 20 m/min                                                      |                                                           |            |
| Heben                         | 0.8 / 5 m/min                                                     |                                                           |            |
| Gesamtgewicht                 | 2670 kg (davon Laufkatze 353 kg)                                  |                                                           |            |
| Netzspannung; zul. Schwankung | 3/PE ~50 Hz 400 V (TN-S); -6.5% / +5%                             |                                                           |            |
| Gesamtanschlussleistung       | 5.9 kW (Anlaufstrom * cos phi: 32.1 A)                            |                                                           |            |
| Belastungsangaben             | Radlasten (kN)                                                    | Kranachse 1 (min/max)                                     | 7,6 / 30,0 |
|                               | (ohne Schwingbeiwert)                                             | Kranachse 2 (min/max)                                     | 7,6 / 30,2 |
|                               | Seitenlasten (kN)                                                 | Massenkräfte Kranfahren (min/max)                         | 0,6 / 2,9  |
|                               | Schräglauflast auf der Führungsseite (Kraftschlussbeiwert <= 0,3) |                                                           | 10,1       |
|                               | Horizontallasten aus Schräglauflauf (Führungs-/Gegenseite)        | Vordere Kranachse in Fahrtrichtung                        | 2,0 / 8,1  |
|                               |                                                                   | Hintere Kranachse in Fahrtrichtung                        | 0,0 / 0,0  |
|                               | Längslasten (kN) (je Kranbahnträger)                              | Massenkräfte Kranfahren (max)                             | 0,9        |
|                               |                                                                   | Pufferendkräfte (max) (Bewegungsbegrenzer berücksichtigt) | 10,2       |

<sup>1)</sup> Maximaler Hakenweg der Laufkatze 6 m, reale Nutzung entsprechend der Einbausituation

© ABUS Kransysteme GmbH 211808 - 004 bittermann0275\_20120618\_07420968

MARTI-DYTAN AG  
Allmendstrasse 11  
6048 Horw  
Tel +41 41 209 61 24  
Fax +41 41 209 61 62

Kran ELV  
Bandagierung

027500-0000000-20120618-01 / 1

**ABUS**

Bearbeiter: Bittermann, W.  
Datum: 18.06.2012

ABUKonfis Version 5.8w422

www.marti-dytan.ch

werner.bittermann@marti-dytan.ch